



Bienvenue dans le manuel de dépannage TS3977FR. Nous mettons tout en oeuvre pour maintenir le caractère actuel et l'exactitude de nos informations d'entretien. Mais du fait du temps qui s'écoule entre la rédaction de ce document et son impression, il se peut que le TCM de la transmission signale parfois un code qui n'a pas encore été ajouté dans ce manuel. Si vous êtes confronté à un code non répertorié dans cette publication, veuillez contacter Allison Transmission.

Afficher la table des matières

Manuel de dépannage

JANVIER 2006

TS3977FR

Allison Transmission COMMANDES ALLISON 4^{ÈME} GÉNÉRATION

Groupes de produits 1000 et 2000



Allison Transmission, General Motors Corporation
P.O. Box 894 Indianapolis, Indiana 46206-0894
www.allisontransmission.com

AVANT-PROPOS — Utilisation de ce manuel

Ce manuel fournit les informations de dépannage concernant les transmissions Allison des groupes de produits 1000 et 2000. Les Manuel d'entretien SM4006EN, Conseils pour mécaniciens MT4007EN et Catalogue des pièces PC3062EN peuvent également être utilisés en complément de ce manuel.

Ce manuel inclut :

- Une description du circuit de commande électronique.
- Une description des composants du circuit de commande électronique.
- Une description des codes d'anomalie, des réponses du circuit en cas d'anomalie et du dépannage.
- Des informations sur la réparation des fils, bornes et connecteurs.

Les instructions spécifiques pour l'utilisation d'un grand nombre des outils et équipement d'entretien disponibles ou requis ne figurent pas dans ce manuel. Ces instructions sont disponibles auprès du fabricant des outils et de l'équipement d'entretien.

Il se peut que des informations supplémentaires soient publiées régulièrement dans les bulletins de service (SIL), qui seront intégrées dans les futures révisions du présent manuel ou autres. Veuillez consulter ces bulletins de service pour obtenir les dernières informations concernant les produits Allison Transmission.

Cette publication est révisée périodiquement pour y inclure les améliorations, nouveaux modèles, outils spéciaux et procédures. Une révision est indiquée par une nouvelle date sur la page de titre et au verso. Consultez le point de vente Allison Transmission le plus proche de chez vous afin de connaître la publication actuelle applicable. Des exemplaires supplémentaires du présent manuel peuvent être commandés auprès des points de vente agréés Allison Transmission. Consultez votre annuaire téléphonique sous la rubrique Transmissions — Camion, Tracteur, etc.

Prenez le temps de consulter la table des matières et le manuel. La table des matières vous permet de trouver plus rapidement des informations.

REMARQUE : Allison Transmission assure l'entretien des faisceaux de fils et de leurs composants comme suit :

- *Les pièces détachées pour le faisceau de fils interne sont disponibles auprès du centre de distribution de pièces (CDP) d'Allison Transmission. Utilisez le N/P spécifié dans votre catalogue de pièces approprié ou dans l'annexe E de ce manuel. Allison Transmission assure la garantie pour ces pièces.*
- *Les pièces détachées pour les faisceaux externes et leurs composants sont disponibles auprès du fabricant du véhicule ou le fabricant en assure la garantie.*

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

IL EST DE VOTRE RESPONSABILITÉ de prendre connaissance des avertissements et mises en garde utilisés dans ce manuel. Ces avertissements et mises en garde signalent les procédures d'entretien spécifiques à ne pas utiliser car elles sont susceptibles d'engendrer des blessures, d'endommager l'équipement ou d'en réduire la fiabilité. Ces avertissements et mises en garde ne sont pas exhaustifs. Il était matériellement impossible pour Allison Transmission de connaître, évaluer ou indiquer au service d'entretien toutes les procédures permettant d'effectuer l'entretien ou des éventuels dangers qui peuvent s'en suivre. De ce fait, Allison Transmission n'a entrepris aucune évaluation générale. En conséquence, TOUTE PERSONNE QUI UTILISE UNE PROCÉDURE OU UN OUTIL D'ENTRETIEN NON RECOMMANDÉ(E) PAR ALLISON TRANSMISSION DOIT au préalable s'assurer que les procédures d'entretien utilisées ne compromettent en aucun cas ni la sécurité du personnel ni celle des équipements.

Veillez également à passer en revue et respecter les AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE et REMARQUES fournis par le constructeur automobile et/ou le carrossier-constructeur avant d'entreprendre tout entretien d'une transmission Allison sur ce véhicule.

Un entretien et des réparations adéquats sont importants pour un fonctionnement fiable et sûr de l'équipement. Les procédures d'entretien recommandées par Allison Transmission et décrites dans ce manuel sont des méthodes d'entretien ayant prouvé leur efficacité lors des opérations de dépannage. Certaines procédures requièrent l'utilisation d'outils spécialement conçus à utiliser au moment et de la manière recommandés.

Les AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE et REMARQUES de ce manuel s'appliquent uniquement aux transmissions Allison et non aux autres systèmes de véhicule susceptibles d'interagir avec la transmission. Veillez à revoir et respecter toutes les informations sur les systèmes de véhicule fournies par le constructeur automobile et/ou le carrossier-constructeur à tout moment de l'entretien d'une transmission Allison.

AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE ET REMARQUES

Trois types de messages apparaissent dans ce manuel pour attirer votre attention :

AVERTISSEMENT !

Utilisé lorsqu'une procédure ou une méthode d'utilisation, par exemple, n'est pas correctement effectuée et risque d'engendrer des blessures graves voire mortelles.

ATTENTION :

Utilisé lorsqu'une procédure ou une méthode d'utilisation, par exemple, n'est pas rigoureusement respectée et risque d'endommager ou de détruire l'équipement.

REMARQUE : Utilisé pour attirer l'attention sur une procédure ou une méthode d'utilisation essentielle.

MARQUES UTILISÉES DANS CE MANUEL

Les marques suivantes sont la propriété des sociétés indiquées :

- Adobe® Acrobat® Reader® sont des marques déposées de Adobe Systems Incorporated.
- L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC est une marque de General Motors Corporation.
- Le nettoyant LPS® est une marque déposée de LPS Laboratories.
- Loctite® est une marque déposée de Loctite Corporation.
- Teflon® est une marque déposée de DuPont Corporation.
- Windows® 95, Windows® 98, Windows® XP et Windows NT® sont des marques de Microsoft Corporation.

DOCUMENTATION D'ENTRETIEN

Cette documentation d'entretien fournit des instructions complètes illustrées pour vous aider en cas de problèmes liés à l'utilisation, la maintenance, l'entretien, la remise en état et aux pièces de la transmission. Pour obtenir des performances et une durée de vie optimales pour votre unité, vous pouvez commander cette documentation auprès de :

SGI, Inc.

Attn: Allison Literature Fulfillment Desk

8350 Allison Avenue

Indianapolis, IN 46268, États-Unis

APPEL GRATUIT (États-Unis) : 888-666-5799

INTERNATIONAL : 317-471-4995

Documentation d'entretien sur les groupes de produits 1000 et 2000

Nom de la publication	N° de la publication
Guide de l'utilisateur de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC	GN3433FR
Guide du technicien pour liquide de transmission automatique	GN2055EN
*Conseils pour mécaniciens	MT4007FR
*Entretien des composants internes du châssis	GN4008EN
*Manuel de l'opérateur (Transmissions pour véhicules d'urgence)	OM3761FR
*Manuel de l'opérateur (Transmissions pour véhicules routiers)	OM3757FR
*Manuel de l'opérateur (Transmissions pour conditions d'utilisation sévères)	OM3759FR
*Manuel de l'opérateur (Transmissions pour motorisés)	OM3364FR
*Manuel de l'opérateur (Transmission pour bus scolaires/navettes)	OM3758FR
*Manuel de l'opérateur (Transmissions pour autobus)	OM3765EN
*Manuel de l'opérateur (Familles de produits 1000, 2000, 2400)	OM3063FR
*Manuel de l'opérateur (2000MH)	OM3364FR
*Catalogue des pièces	PC3062EN
Catalogue des pièces sur CD-ROM	CD3062EN
Principes de fonctionnement	PO4009FR
Manuel d'entretien	SM4006FR
Manuel de dépannage — Commandes Allison 4 ^{ème} génération	TS3977FR
* Également disponible sur Internet à l'adresse www.allisontransmission.com	

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos	ii
INFORMATIONS DE SÉCURITÉ	
Consignes de sécurité importantes	iii
Avertissements, mises en garde et remarques	iii
Marques utilisées dans ce manuel	iv
Documentation d'entretien	iv
SECTION 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE	
1-1. TRANSMISSION	1-1
1-2. MODULE DE COMMANDE DE LA TRANSMISSION (TCM)	1-3
1-3. SÉLECTEUR DE VITESSES	1-3
A. Positions de gamme du levier de vitesses	1-3
B. Sélecteur manuel	1-4
C. Sélecteur de mode interne (SMI)	1-5
1-4. CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR (CPA)	1-5
1-5. CAPTEURS DE VITESSE	1-6
A. Capteur de régime (moteur) de l'arbre d'entrée	1-6
B. Capteur de vitesse de la turbine	1-6
C. Capteur de régime de l'arbre de sortie	1-7
1-6. BOÎTIER DE SOUPAPES	1-8
A. Modulation principale	1-8
1-7. FAISCEAUX DE FILS	1-8
A. Faisceau de fils externe	1-8
B. Faisceau de fils interne	1-10
SECTION 2. DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS	
2-1. TÉMOIN DE VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION	2-1
2-2. RÉPONSES AU BLOCAGE DE GAMME	2-1
2-3. BLOCAGES DE L'OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOC TM FOR PC	2-1
2-4. OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOC TM FOR PC	2-4
2-5. ABRÉVIATIONS	2-5
SECTION 3. CONNAISSANCES DE BASE	
3-1. CONNAISSANCES DE BASE REQUISES	3-1
3-2. UTILISATION DU MANUEL DE DÉPANNAGE	3-1
3-3. APERÇU DU CIRCUIT	3-1
3-4. INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE PROCESSUS DE DÉPANNAGE	3-3
3-5. INFORMATIONS DE DÉPANNAGE DE BASE	3-4
3-6. PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU TCM	3-10
3-7. RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES DU TCM POUR LA MISE À JOUR DU MOTEUR	3-10
3-8. RÉINITIALISATION DE LA FONCTION DE DÉTECTION AUTOMATIQUE DU SYSTÈME SEM DU TCM	3-11

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Page

SECTION 4. PROCÉDURES DE VÉRIFICATION DES FILS

- 4-1. RECHERCHE DE CIRCUITS OUVERTS,
COURTS-CIRCUITS ENTRE FILS ET COURTS-CIRCUITS À LA MASSE 4-1
- 4-2. RECHERCHE DE CIRCUITS OUVERTS,
COURTS-CIRCUITS ENTRE FILS ET COURTS-CIRCUITS À LA MASSE
AU CONNECTEUR DE TRANSMISSION ET AU FAISCEAU DE FILS INTERNE 4-2

SECTION 5. CODES D'ANOMALIE

- 5-1. MÉMOIRE DE CODES D'ANOMALIE 5-1
- 5-2. RAPPORTS DE DÉFAILLANCES 5-1
- 5-3. LECTURE ET EFFACEMENT DES CODES D'ANOMALIE 5-3
 - A. Effacement des codes 5-3
 - B. Extinction des témoins actifs. 5-3
- 5-4. DÉMARRAGE DU PROCESSUS DE DÉPANNAGE 5-3
 - A. Procédure de démarrage 5-3
 - B. Emplacement des solénoïdes. 5-4
 - C. Schéma de numérotage des fils/bornes 5-4
 - D. Adaptateurs de diagnostic disponibles 5-4
- 5-5. CODES D'ANOMALIE (avec index). 5-10

SECTION 6. FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

- 6-1. FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE SPÉCIALES 6-1
 - A. Fonctions d'entrée 6-1
 - B. Fonctions de sortie 6-1

SECTION 7. DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES 7-1

ANNEXES

- A. DIAGNOSTIC DES CODES D'ANOMALIE INTERMITTENTS. A-1
- B. PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DE LA PRESSION PRINCIPALE B-1
- C. TABLEAU DES SOLÉNOÏDES ET EMBRAYAGES. C-1
- D. TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS D-1
- E. INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS E-1
- F. RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR. F-1
- G. SOUDAGE SUR LE VÉHICULE/MODULE D'INTERFACE DU VÉHICULE G-1
- H. SCHÉMAS HYDRAULIQUES H-1
- J. SCHÉMA DE CÂBLAGE J-1
- K. RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE. K-1
- L. INTERFÉRENCES ÉLECTRONIQUES L-1
- M. OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOCTM FOR PC M-1
- N. FONCTIONS D'ENTRÉE/DE SORTIE. N-1
- P. MATÉRIEL J1939 ET CONNEXIONS AU TCM. P-1
- R. PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE R-1

SECTION 1 — DESCRIPTION GÉNÉRALE

1-1. TRANSMISSION

Le circuit des commandes Allison 4^{ème} génération des groupes de produits 1000 et 2000 présente une commande d'embrayage en boucle fermée afin d'optimiser la qualité de changement de vitesses dans une grande variété de conditions d'utilisation. Les configurations des groupes de produits 1000 et 2000 peuvent être programmées de façon à fournir cinq vitesses de marche avant (six sur les camions GM), un point mort et une marche arrière. La cinquième et la sixième sont des rapports de vitesse surmultipliée. Les groupes de produits 1000 et 2000 intègrent toute une palette de caractéristiques de conception standard et en option.

La Figure 1-1 est un schéma fonctionnel des entrées et sorties du circuit de base.

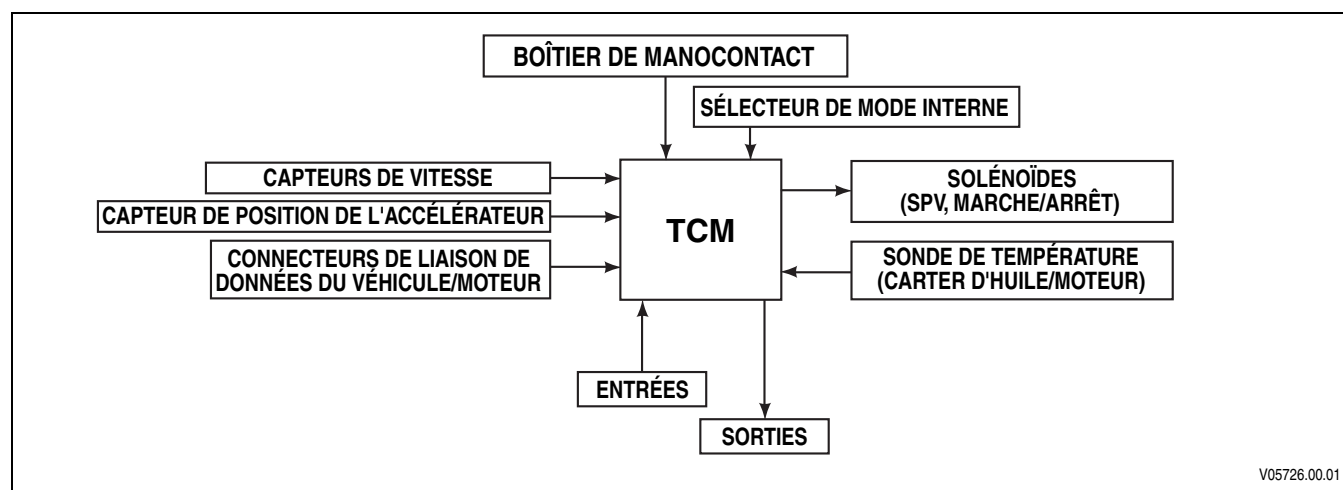


Figure 1-1. Schéma fonctionnel du module de commande de la transmission

La Figure 1-2 illustre les composants des commandes électroniques.

Les commandes électroniques comprennent les éléments suivants :

- Un module de commande de la transmission (TCM) de 12 V ou 24 V à distance
- Un capteur de position de l'accélérateur (CPA), connecteur de liaison de données électronique ou signal MID de l'accélérateur du moteur
- Des capteurs de vitesse — Régime (moteur) de l'arbre d'entrée, vitesse de la turbine et régime de l'arbre de sortie
- Un boîtier de soupapes (électrohydrauliques)
- Un sélecteur de mode interne (SMI)
- Un boîtier de mancontact (BM)
- Des faisceaux de fils

REMARQUE : Tous les faisceaux externes sont fournis par le manufacturier.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

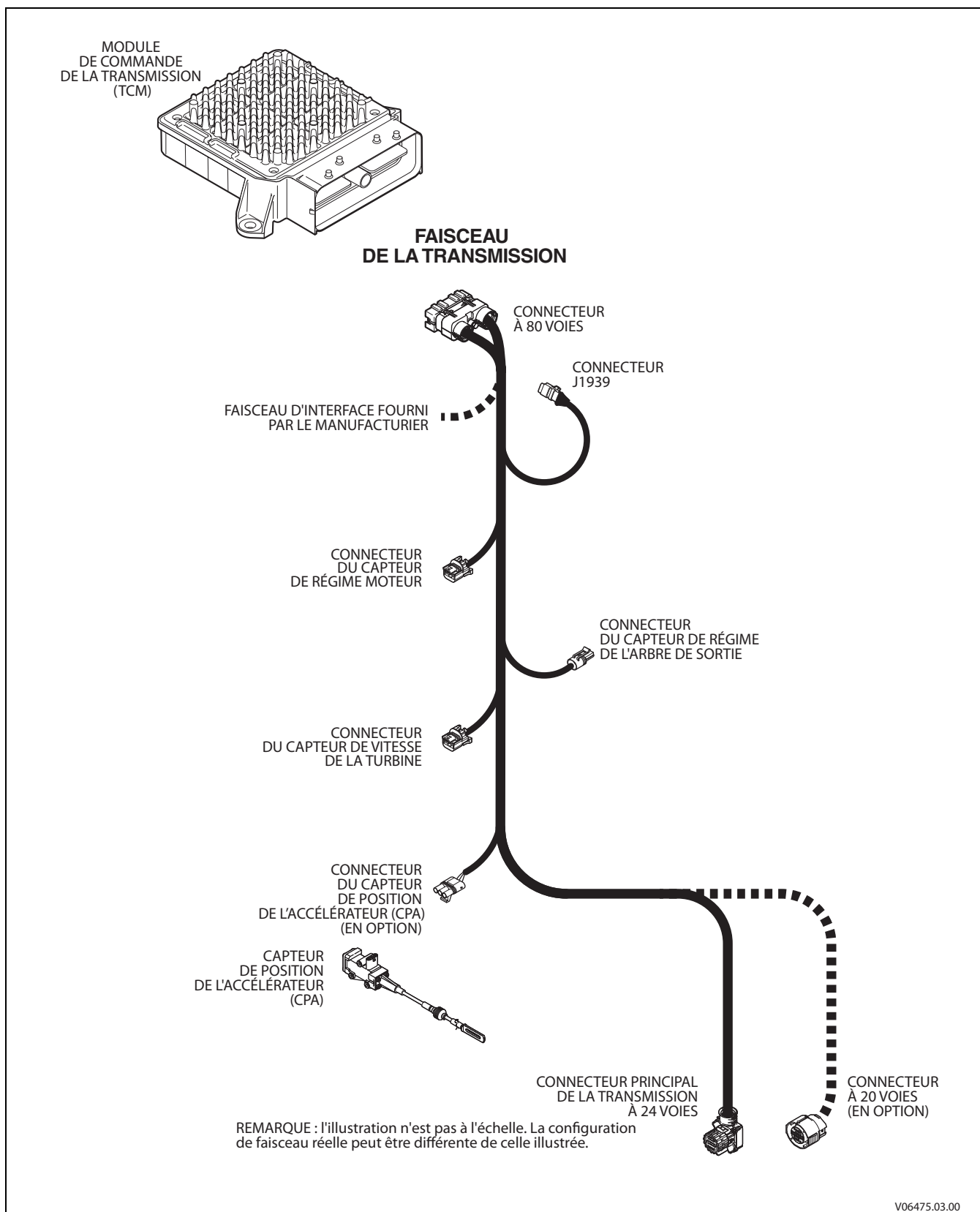


Figure 1–2. Composants des commandes électroniques

DESCRIPTION GÉNÉRALE

1-2. MODULE DE COMMANDE DE LA TRANSMISSION (TCM)

La commande électronique de la transmission est effectuée au moyen d'un micro-ordinateur. Il s'agit d'un contrôleur indépendant appelé "module de commande de la transmission" (TCM). Les TCM sont disponibles dans les deux configurations 12 V et 24 V pour s'adapter à celle du circuit électrique du véhicule.

Le TCM (Figure 1-3) reçoit et traite les signaux des divers interrupteurs et capteurs. Il détermine l'ordre des passages des vitesses, leur synchronisation et les pressions d'engagement et de relâchement des embrayages et utilise ces informations pour contrôler les soupapes et solénoïdes de la transmission, l'état du circuit d'alimentation et pour fournir les informations de diagnostic.

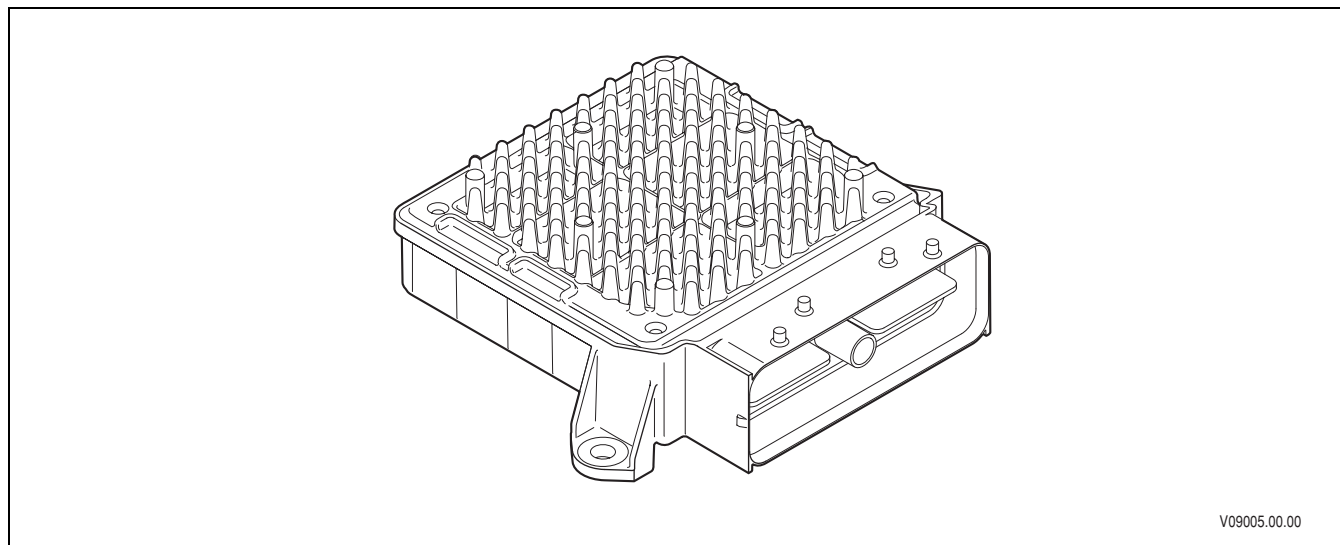


Figure 1-3. Module de commande de la transmission (TCM)

1-3. SÉLECTEUR DE VITESSES

Le véhicule est équipé d'un sélecteur de vitesses à levier (Figure 1-4). En plus du levier fourni pour l'opérateur, les autres composants associés au sélecteur de vitesses sont le sélecteur manuel, situé dans le boîtier de soupapes principales, et un sélecteur de mode interne (SMI) monté sur l'arbre du levier de vitesses, dans le carter d'huile de la transmission. Les composants du levier de vitesses (à l'exception de l'arbre du levier de vitesses de la transmission) sont fournis par le client.

A. Positions de gamme du sélecteur de vitesses

L'opérateur sélectionne la gamme de la transmission en déplaçant le levier de vitesses sur le secteur approprié (Figure 1-4). Une fois réglés, les secteurs du levier de vitesses empêchent tout passage accidentel d'une gamme à une autre et correspondent aux positions de crans internes de la transmission. Un encliquetage à contact positif est fourni dans la transmission pour maintenir l'arbre du levier de vitesses dans la position sélectionnée.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

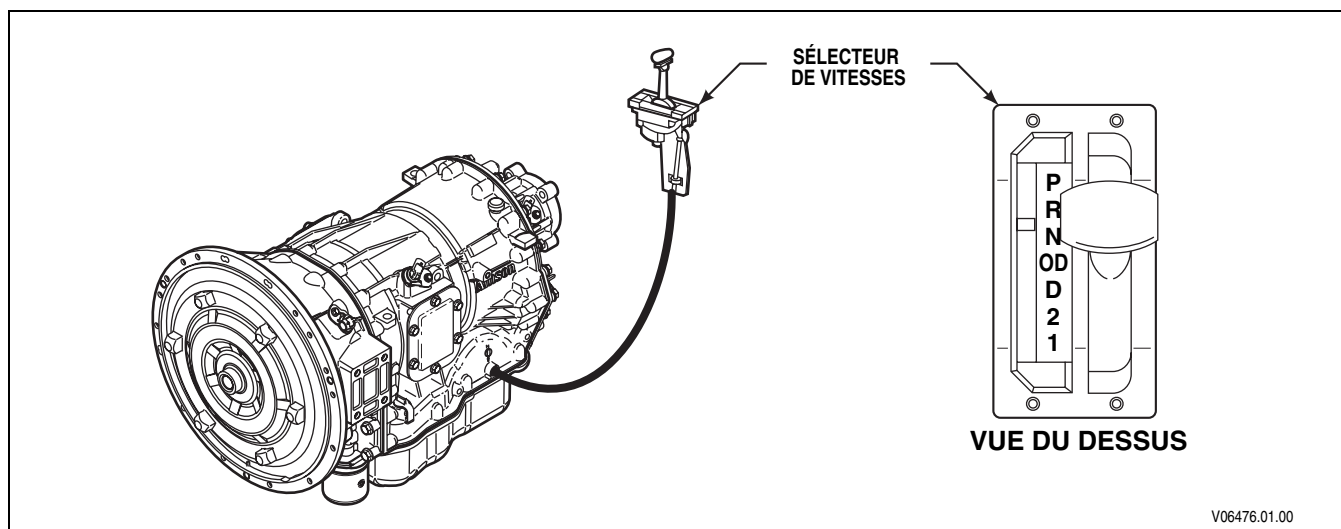


Figure 1-4. Sélecteur de vitesses à levier standard

L'étalonnage des changements de vitesses du TCM détermine les gammes de marche avant disponibles pour chaque position du levier de vitesses. Bien que les installations spécifiques varient, les positions types du levier de vitesses pour les groupes de produits 1000 et 2000 sont :

P — Stationnement. Le cliquet ou frein de stationnement est engagé, le cas échéant. Cette position n'est pas disponible sur tous les sélecteurs de vitesses.

R — Marche arrière.

N — Point mort. Peut être utilisé pour démarrer le moteur et à l'arrêt.

OD — Surmultipliée. Gamme de marche avant la plus élevée, utilisée pour la conduite normale. La transmission passe la première pour le démarrage, puis monte automatiquement les vitesses (tant que les conditions d'utilisation le permettent) jusqu'à ce que la gamme la plus élevée soit atteinte.

D, 2, 1 — Gamme de marche avant. La transmission passe la première pour le démarrage. La gamme sélectionnée sur le sélecteur de vitesses sera la gamme la plus élevée pouvant être atteinte lors du passage automatique des vitesses (les camions GM incluent une position **M** utilisée pour la fonction de montée/descente par tapotement).

B. Sélecteur manuel

L'arbre du levier de vitesses manuel est fixé au sélecteur manuel, à l'intérieur du boîtier de soupapes de commande principales de la transmission. Le sélecteur manuel dispose de trois positions : marche arrière, point mort et marche avant.

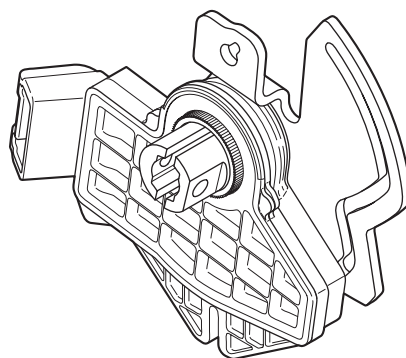
REMARQUE : *Sur les transmissions équipées d'une position de stationnement (P), le sélecteur manuel reste au mort lorsque le levier de vitesses est déplacé sur la position de stationnement.*

Les positions de point mort et de marche arrière du sélecteur manuel (Annexe H — Schémas hydrauliques) libèrent la pression des embrayages rotatifs C1 et C2. Cela bloque la gamme de marche avant et permet à l'opérateur d'ignorer les gammes commandées électroniquement si le point mort est requis.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

C. Sélecteur de mode interne (SMI)

Un interrupteur interne, généralement appelé "sélecteur de mode interne" ou SMI (Figure 1–5), est monté à l'intérieur du carter d'huile de la transmission, au niveau de l'arbre du levier de vitesses dont il détecte la position angulaire. Cette position est communiquée au TCM afin que certaines fonctions de commande du véhicule puissent être coordonnées à la position des commandes du levier de vitesses. La sortie du signal de point mort du SMI est généralement utilisée pour confirmer que la transmission est bien au point mort avant de démarrer le moteur.

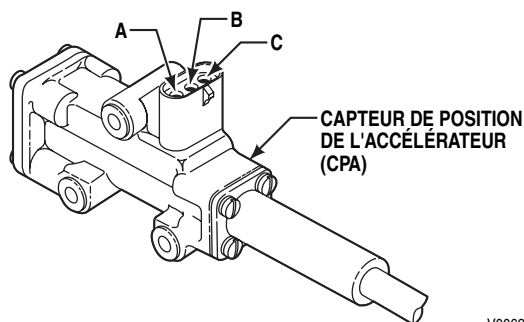


V09076.00.00

Figure 1–5. Sélecteur de mode interne (SMI)

1–4. CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR (CPA)

Le capteur de position de l'accélérateur (CPA) peut être monté sur le moteur, le châssis ou la transmission. Le CPA (Figure 1–6) comprend un câble de traction et un potentiomètre. L'une des extrémités du câble est attachée à la commande d'alimentation en carburant du moteur et l'autre, située dans un carter de protection, au potentiomètre du CPA. La tension de sortie du CPA est acheminée vers le TCM par le faisceau externe. Le signal de tension indique la position de l'accélérateur et détermine, à l'aide d'autres données d'entrée, la synchronisation des passages des vitesses.



V00628.01

Figure 1–6. Capteur de position de l'accélérateur (CPA)

DESCRIPTION GÉNÉRALE

1-5. CAPTEURS DE VITESSE

Trois capteurs de vitesse sont disponibles sur les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 : le capteur de régime (moteur) de l'arbre d'entrée, le capteur de vitesse de la turbine et le capteur de régime de l'arbre de sortie (Figure 1-7). Les capteurs de vitesse fournissent les informations en tr/mn au TCM. Les rapports de vitesse entre les divers capteurs permettent au TCM de déterminer la gamme de fonctionnement de la transmission. Les informations provenant des capteurs de vitesse sont également utilisées pour contrôler la synchronisation des pressions d'engagement des embrayages, offrant une qualité de changement de vitesses optimale.

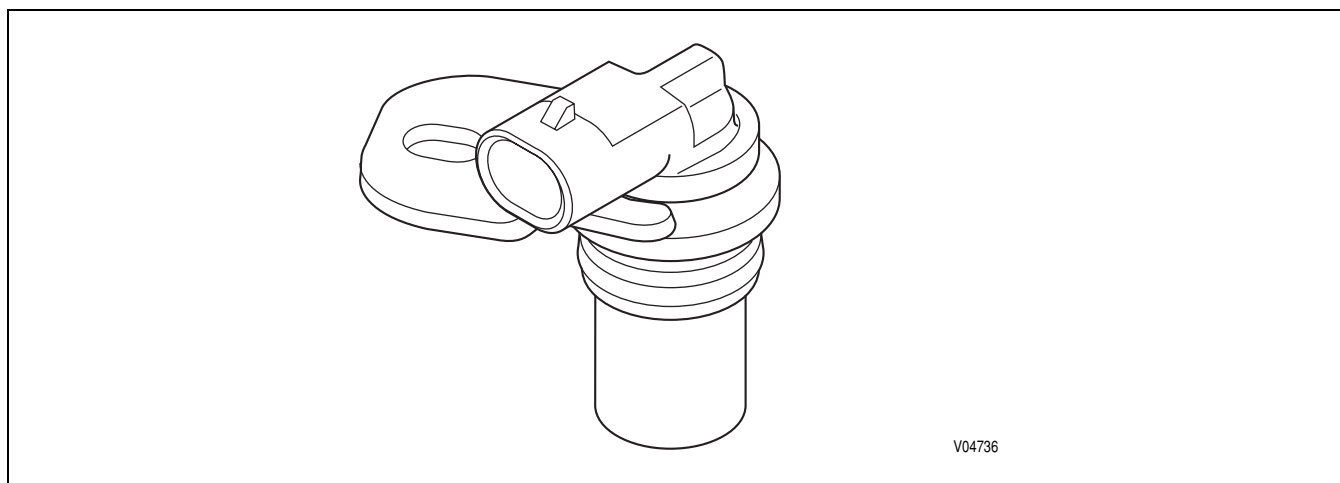


Figure 1-7. Capteur de vitesse standard

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux (tel qu'une dent d'engrenage). Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le TCM calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

REMARQUE : *Ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect.*

A. Capteur de régime (moteur) de l'arbre d'entrée

Le capteur de régime de l'arbre d'entrée est monté à l'extérieur du carter de convertisseur de couple et orienté vers les nervures en saillie du convertisseur. Le connecteur du capteur de régime de l'arbre d'entrée doit être positionné à environ "4 heures", vu du côté gauche de la transmission (Figure 1-8).

DESCRIPTION GÉNÉRALE

B. Capteur de vitesse de la turbine

Le capteur de vitesse de la turbine est monté à l'extérieur du carter principal et orienté vers la roue de synchronisation ou le pignon d'entraînement de la PDF fixé au module d'embrayage rotatif. Le connecteur du capteur de vitesse de la turbine doit être positionné à environ "3 heures", vu du côté gauche de la transmission (Figure 1-8).

C. Capteur de régime de l'arbre de sortie

Le capteur de régime de l'arbre de sortie est monté à l'extérieur de la protection arrière et orienté vers les dents d'une roue de synchronisation cannelée à l'arbre de sortie avec lequel elle tourne. Le connecteur du capteur de régime de l'arbre de sortie doit être positionné à environ "5 heures", vu du côté gauche de la transmission (Figure 1-8).

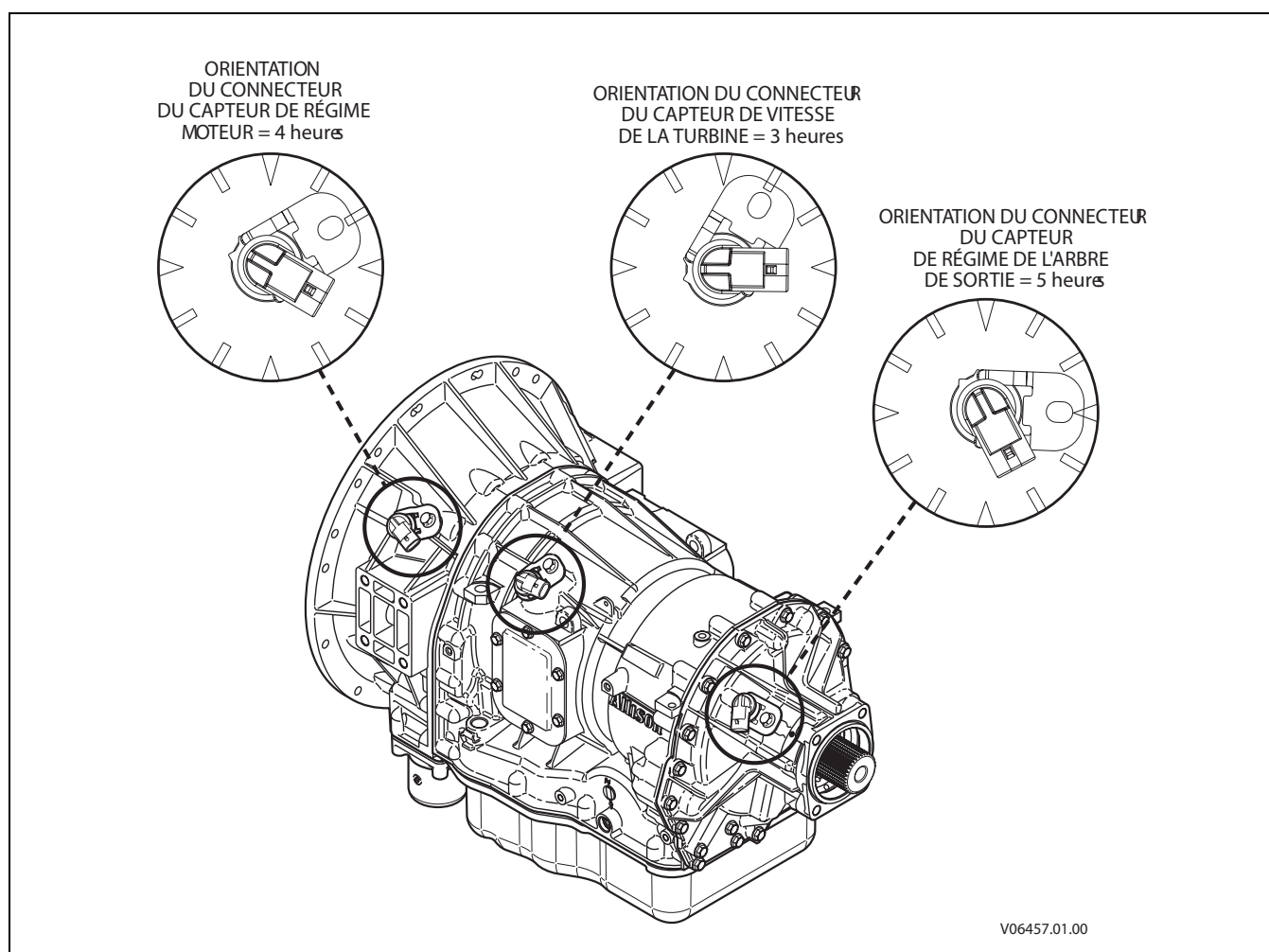


Figure 1-8. Orientation des connecteurs des capteurs de vitesse

DESCRIPTION GÉNÉRALE

1-6. BOÎTIER DE SOUPAPES

Le boîtier de soupapes hydrauliques (Figure 1-9) contrôle le débit de liquide vers les embrayages (embrayage du convertisseur de couple inclus). Les solénoïdes, actionnés par le TCM, contrôlent le mouvement des soupapes.

Le boîtier de soupapes comprend deux composants : le boîtier de soupapes principales, qui comprend les soupapes de régulation de pression (SdRP), la soupape d'embrayage du convertisseur de couple, la soupape de retour d'échappement et la soupape de commande principale de surpression ; et le boîtier de soupapes de changement de vitesses, qui contient les soupapes de changement de vitesses, la soupape de commande principale de régulation et le sélecteur manuel. Le boîtier de soupapes est fixé en bas du module de boîte, et est incorporé dans le carter d'huile. Un faisceau de fils interne relie les solénoïdes et le boîtier de manocontact (BM) au connecteur de transmission principal et au faisceau de fils externe.

A. Modulation principale

La pression principale est réduite au moyen d'un solénoïde Mod. Princ. de type marche/arrêt, situé dans le boîtier de soupapes. Le boîtier du solénoïde Mod. Princ. est boulonné au boîtier de soupapes principales. La réduction de la pression principale a lieu dans diverses conditions, notamment en cas d'accélération ou de couple faible, et à des régimes moteur ou de l'arbre de sortie bas. Le premier avantage de la modulation de la pression principale est d'améliorer le débit du refroidisseur à bas régime.

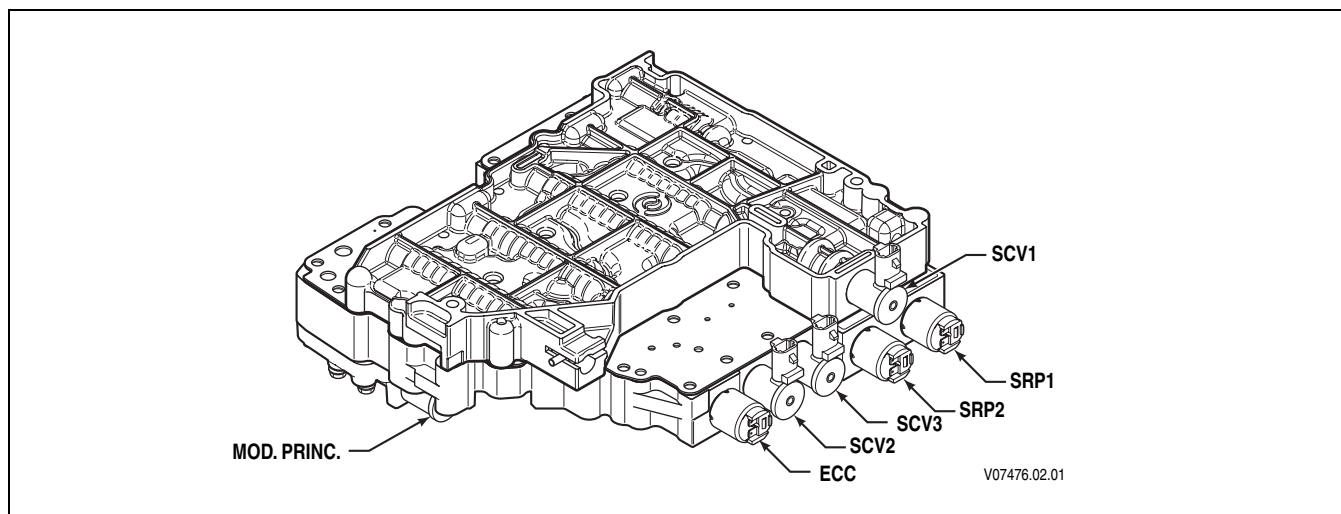


Figure 1-9. Boîtier de soupapes

1-7. FAISCEAUX DE FILS

A. Faisceau de fils externe

Les exigences en matière de faisceaux de fils externes (Figure 1-10) sont généralement satisfaites par l'utilisation d'un seul faisceau dont une branche relie le TCM à la transmission, au capteur de position de l'accélérateur, au SMI et aux capteurs de vitesse, et une autre branche relie le TCM à l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC et à d'autres interfaces du véhicule. Tous les faisceaux de fils et connecteurs homologues sont fournis par le fabricant.

REMARQUE : Les pièces détachées pour les faisceaux externes et leurs composants sont disponibles auprès du fabricant du véhicule qui en assure la garantie.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

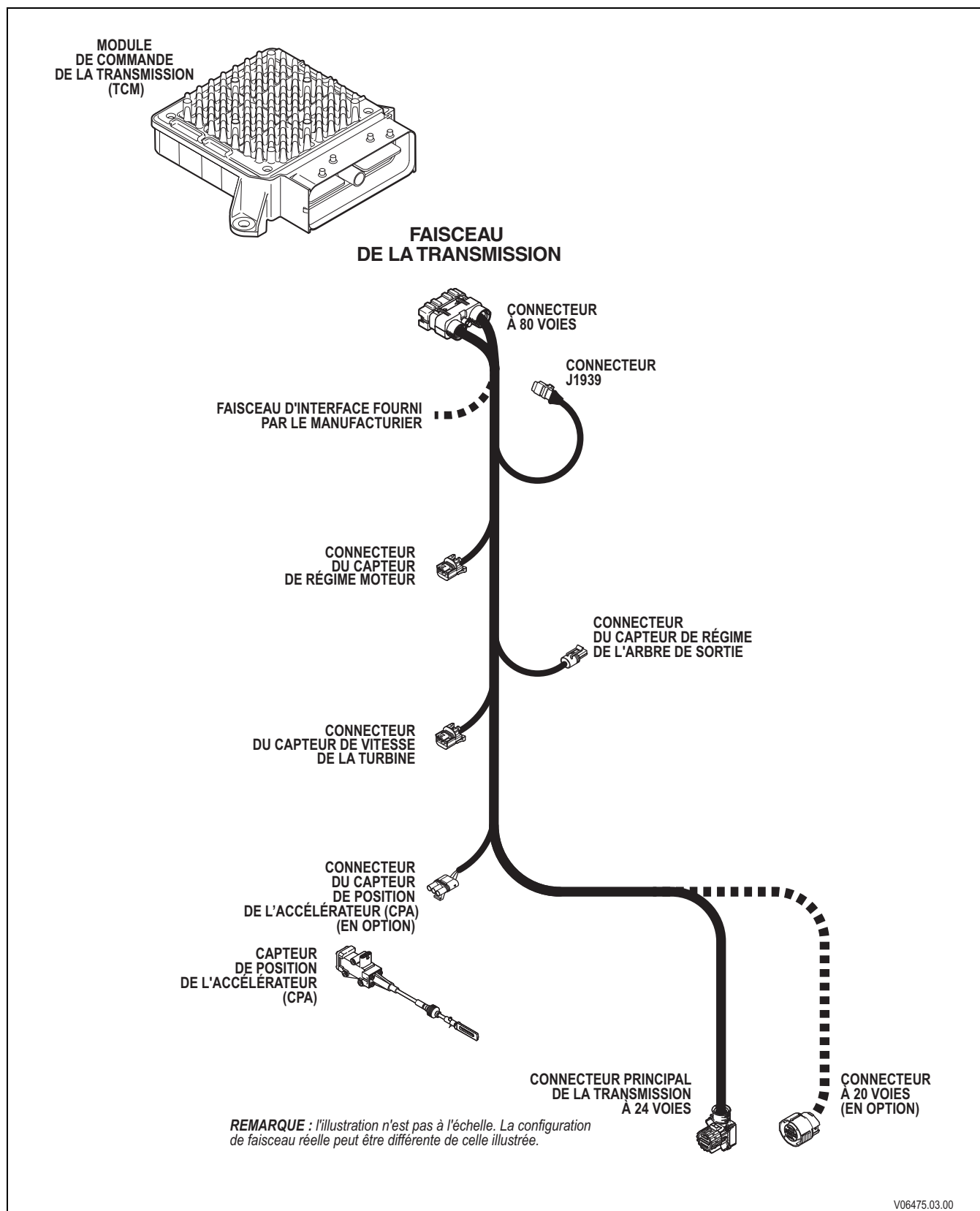


Figure 1–10. Faisceaux de fils externes standard

DESCRIPTION GÉNÉRALE

B. Faisceau de fils interne

Un faisceau de fils interne (Figure 1-11 et Figure 1-12) connecte les solénoïdes de changement de vitesses (SCV1, SCV2, SCV3), les solénoïdes de régulation de pression (SRP1, SRP2), le solénoïde d'embrayage du convertisseur de couple (ECC), le sélecteur de mode interne (SMI), le boîtier de manocontact (BM) et la sonde de température au faisceau externe relié au TCM.

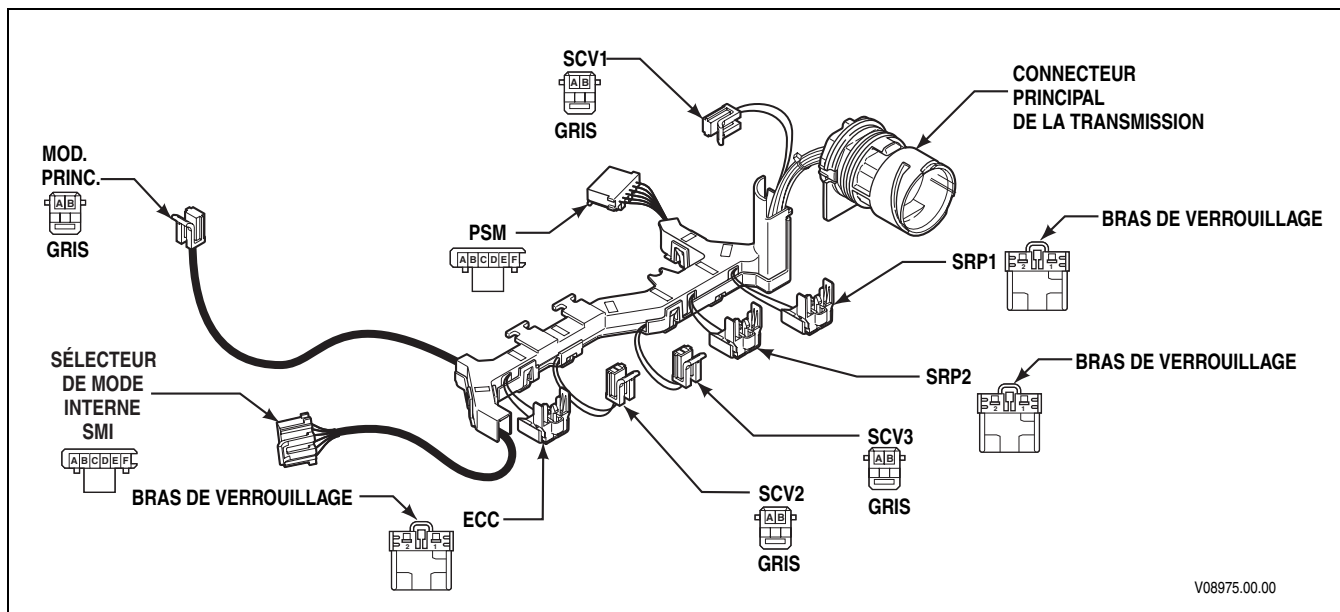


Figure 1-11. Faisceau de fils interne standard (connecteur à 24 voies)

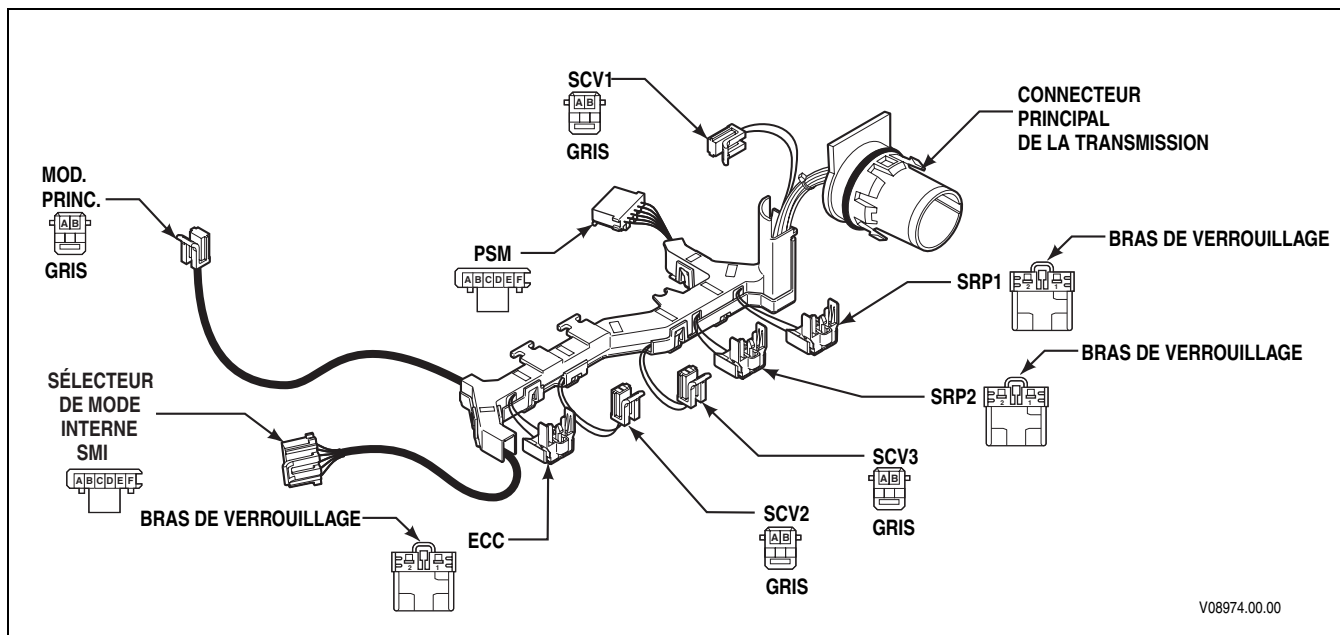


Figure 1-12. Faisceau de fils interne standard (connecteur à 20 voies pour applications GM uniquement)

SECTION 2 — DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

2-1. TÉMOIN DE VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le circuit de commande électronique est programmé pour informer l'opérateur de tout problème de la transmission et pour prendre automatiquement des mesures afin de protéger l'opérateur, le véhicule et la transmission. Pour cela, le TCM allume le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** sur le tableau de bord pour indiquer à l'opérateur qu'un code d'anomalie a été enregistré.

Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume à chaque démarrage du moteur, puis s'éteint au bout de quelques secondes. Cette vérification de circuit vise à s'assurer que le témoin et le câblage fonctionnent correctement. Si le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume une fois le moteur démarré, cela indique que le TCM a défini un code d'anomalie. L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC permet de s'en assurer (voir la section 2-2). Lorsque le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** est allumé, les montées de vitesses et les rétrogradages peuvent être limités et les changements de direction (**D-R**, **R-D**) bloqués. L'embrayage du convertisseur de couple est bloqué lorsque les changements de vitesses de la transmission sont limités ou lors de tout dysfonctionnement grave de la transmission.

Les codes d'anomalie des transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 sont des codes de verrouillage. Lorsqu'une condition d'anomalie est détectée, le code défini par le TCM reste actif tant que le contact est mis. Une fois le contact coupé puis remis, les codes d'anomalie de la transmission sont réinitialisés et le TCM recherche une nouvelle fois la condition d'anomalie. Si elle n'apparaît pas, le code précédemment défini est stocké dans l'historique, le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'éteint après la vérification du circuit et la transmission fonctionne normalement, pour autant qu'aucune autre anomalie ne se produise. Cette fonction permet de conduire le véhicule jusqu'à un point de vente.

2-2. RÉPONSES AU BLOCAGE DE GAMME

La fonction de blocage de gamme fait partie de la logique du TCM. Le TCM détecte quand certaines variables d'entrée sont dépassées et prend les mesures adéquates pour empêcher tout endommagement de la transmission. Le TCM bloque tout passage du point mort à une gamme et allume un témoin sur le tableau de bord quand le blocage est actif.

Voici trois variables pouvant bloquer les changements de vitesse si leur valeur seuil (également indiquée) est dépassée :

- Régime moteur supérieur à 1000 tr/mn
- Pourcentage d'ouverture de l'accélérateur supérieur à 40 %
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 225 tr/mn

Les blocages de la logique spéciale comprennent deux niveaux :

- Blocage à extinction automatique — Blocage qui se désactive de lui-même si l'une des conditions ci-dessus disparaît après une durée spécifique (trois secondes dans le cas des véhicules à rendement moyen). Si le blocage de gamme est actif, mais pas verrouillé, le témoin reste allumé jusqu'à ce que la condition disparaisse d'elle-même.
- Blocage avec verrouillage — Blocage qui se verrouille lorsqu'une des conditions indiquées ci-dessus est toujours présente après une durée spécifique (au-delà de trois secondes pour les véhicules à rendement moyen). Pour désactiver un blocage avec verrouillage, il suffit de déplacer le levier de vitesses de la position initialement sélectionnée.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

2-3. BLOCAGES DE L'OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOCTTM FOR PC

Si un blocage s'est produit depuis l'effacement du dernier code d'anomalie, le blocage est **INDIQUÉ** et reste **INDIQUÉ** jusqu'au prochain **effacement** de **code manuel** à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC. Ces blocages verrouillés ne se **désactivent** pas après un nombre spécifié de cycles d'allumage.

Le témoin de blocage de gamme s'allume et/ou le blocage est indiqué sur l'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC lorsque le passage au point mort de la transmission est bloqué pour les raisons suivantes :

- **Pression principale basse**

Si les manoccontacts de la transmission n'indiquent aucune pression dans la transmission au démarrage, les passages du point mort à une gamme peuvent être bloqués et le témoin de blocage de gamme s'allume. L'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC indique alors un blocage actif.

Causes communes possibles : le niveau du liquide de transmission est bas, le filtre de la transmission vient d'être remplacé ou le carter a été retiré et le liquide récemment vidangé.

Peut générer le code P0701.

- **Point mort de la boîte de transfert**

Si la boîte de transfert est placée au point mort alors qu'une gamme de marche avant ou la marche arrière est sélectionnée sur la transmission à une vitesse supérieure au ralenti, la transmission continue à commander la gamme jusqu'à ce que la vitesse de l'arbre de sortie redescende à un point permettant de commander le point mort. Le témoin de blocage de gamme s'allume et l'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC indique un blocage actif.

- **Code d'anomalie actif**

Cela indique qu'un code d'anomalie actif a été défini et qu'une tentative de sélection de gamme par le conducteur a été bloquée. Dans certains modes de défaillances, la marche arrière ne peut pas et ne sera donc pas commandée. Si la marche arrière est sélectionnée dans l'un de ces modes de défaillances, un témoin de blocage de gamme s'allume en marche arrière.

Lors des réponses aux codes d'anomalie, les blocages du point mort à une gamme et de changement de direction continuent de fonctionner, mais ils risquent de se verrouiller dans certaines conditions. Si cela se produit, coupez le contact et attendez au moins 5 secondes avant de redémarrer pour supprimer la condition de blocage. L'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC indique alors un blocage actif.

- **Passage automatique au point mort pour la PDF**

Les passages du Point mort en Conduite et du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et l'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC indique un blocage lorsque le TCM détecte une entrée active de la fonction de passage automatique au point mort.

- **Activation de la marche arrière**

Les passages du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et l'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC indique un blocage lorsqu'aucune entrée de l'interrupteur d'activation de la marche arrière monté sur le tableau de bord ou au sol n'est détectée lors de la sélection de la marche arrière. L'outil d'entretien Allison DOCTTM For PC indique alors un blocage actif.

Cette fonction n'est utilisée que sur les bus de transport public et cars de tourisme européens.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

- **Interrupteur de marche-pied de camion vidangeur**

Le fonctionnement de la transmission est limité à la 1^{ère} seulement. Les passages du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique un blocage lorsqu'une entrée d'interrupteur de marche-pied est détectée, indiquant la présence d'une personne sur le marchepied arrière.

- **Blocage de la gamme de fonctionnement auxiliaire**

Les passages du Point mort en Conduite et du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique un blocage lorsqu'une entrée de sélecteur ou dispositif auxiliaire est détectée. Ce blocage ne disparaît que lorsque l'entrée de sélecteur auxiliaire est désactivée et que la gamme est de nouveau sélectionnée.

- **Verrouillage au point mort de la PDF**

L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique un blocage lorsque le verrouillage au point mort est actif et que les passages en gamme sont bloqués au point mort. Le verrouillage est relâché et le blocage désactivé dès que le sélecteur de vitesses est déplacé.

- **Régime moteur**

Les passages du Point mort en Conduite et du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et le témoin de blocage de gamme s'allume si le régime moteur est supérieur à une valeur étalonée (1400 tr/mn sur les véhicules à rendement moyen autres que les véhicules d'urgence). L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique alors un blocage actif.

- **Vitesse de l'arbre de sortie**

Les passages de Marche arrière en Conduite, de Conduite en Marche arrière et du Point mort en Marche arrière initiés lorsque la vitesse de l'arbre de sortie est supérieure à 300 tr/mn sont bloqués au point mort et le témoin de blocage de gamme s'allume. L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique alors un blocage actif.

- **Accélérateur**

Les passages de Marche arrière en Conduite, de Conduite en Marche arrière, du Point mort en Conduite et du Point mort en Marche arrière effectués lorsque le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est supérieur à 25 % sont bloqués au point mort et le témoin de blocage de gamme s'allume. L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique alors un blocage actif.

- **Fonction SMI ou alignement**

Les passages de Marche arrière en Conduite, de Conduite en Marche arrière, du Point mort en Conduite et du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et le témoin de blocage de gamme s'allume en cas de détection d'une défaillance du sélecteur de mode interne (SMI) ou d'un mauvais alignement. Cause commune possible : erreur dans le signal d'entrée SMI 4 bits envoyé vers le TCM. L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique alors un blocage actif.

- **Conflit SMI/MC4**

Les passages de Marche arrière en Conduite, de Conduite en Marche arrière, du Point mort en Conduite et du Point mort en Marche arrière sont bloqués au point mort et le témoin de blocage de gamme s'allume lorsque l'état du manoccontact 4 (MC4) ne correspond pas à l'état du sélecteur de mode interne (SMI). L'outil d'entretien Allison DOC™ For PC indique alors un blocage actif. Ce blocage peut être dû à un SMI ou BM défectueux, ou à des problèmes dans le boîtier de soupapes.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

- **Mauvais alignement du SM/Impossible de détecter le rapport après un passage en gamme**

Si le test de vérification de gamme ne détecte aucune baisse de la vitesse de la turbine ou aucun rapport de vitesse valide lorsque le sélecteur manuel (SM) passe du point mort à une gamme de marche avant ou à la marche arrière, la transmission revient en condition de point mort et le témoin de blocage de gamme s'allume.

Conditions dans lesquelles cela peut se produire : tentatives de passage de la transmission du Point mort en Conduite ou du Point mort en Marche arrière avec la boîte de transfert au point mort ; niveau du liquide de transmission bas ; mauvais réglage du sélecteur de mode interne ou de la tringlerie du levier de vitesses ; défaillance du capteur de vitesse de la turbine ou de régime de l'arbre de sortie, susceptible de faire échouer le test anticalage/de rapport ; pannes hydrauliques du solénoïde A ou B ; et défaillance éventuelle d'un embrayage de gamme (C1 ou C5 pour la 1^{ère}, C3 ou C5 pour la marche arrière).

L'outil d'entretien Allison DOCTM For PC indique alors un blocage actif.

- **Patinage ou blocage des roues**

Lorsque le TCM détecte un blocage ou un patinage des roues, l'ECC est désengagé et un passage de la position de verrouillage à une gamme est commandé pendant 6 secondes. L'outil d'entretien Allison DOCTM For PC indique alors un blocage actif.

2-4. OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOCTM FOR PC

L'outil d'entretien Allison DOCTM For PC v5.0.0 (ou supérieur) est disponible auprès du service d'outils à haut rendement de Kent-Moore. Lorsqu'il est installé sur un ordinateur Windows®, l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC (Figure 2-1) transmet et reçoit des données en provenance et à destination du TCM par l'intermédiaire de la liaison de données du véhicule, traite les données et affiche les informations appropriées. Utilisez l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC pendant la vérification de l'installation et le dépannage.

Pour plus de détails sur les fonctions de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC, reportez-vous au guide de l'utilisateur de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC, version 5.0.0 (GN3433EN).

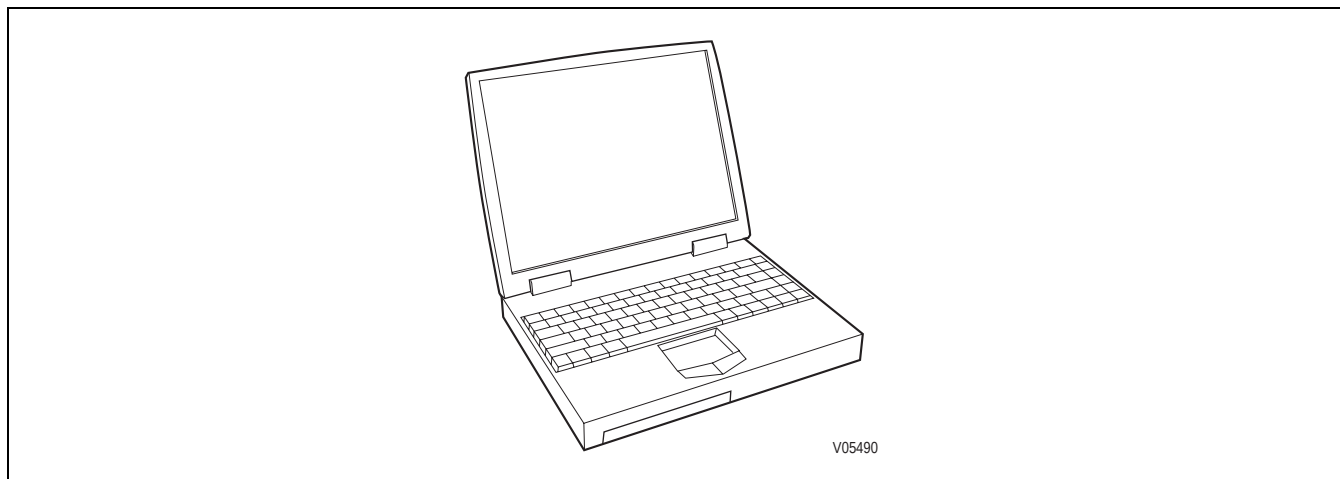


Figure 2-1. Outil d'entretien Allison DOCTM For PC

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

2-5. ABRÉVIATIONS

N/A	Numéro d'assemblage
ABS	Anti-lock Brake System (système antiblocage des freins) — Dispositif fourni par le manufacturier pour détecter et empêcher le blocage des roues afin d'optimiser la maîtrise du véhicule. Le ralentisseur et le freinage moteur sont inopérants lorsque le système ABS est actif.
A	Ampère — Unité de courant électrique
CAN	Controller Area Network — Réseau sur lequel transitent toutes les communications SAE J1939 d'un véhicule (moteur, transmission, diagnostics, ABS, etc.)
CE	Compatibilité d'étalonnage — Deux premiers chiffres du NIE
NIE	Numéro d'identification d'étalonnage — Permet d'identifier le niveau du logiciel des commandes de la transmission
CMC	Constantes modifiables par le client
AF	Accélérateur fermé
NAP	Ne s'adapte pas — Commande de changement de vitesses adaptative désactivée.
NPE	NE PAS EMBRAYER — Renvoie à la réponse de diagnostic NE PAS EMBRAYER durant laquelle le témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION est allumé et la transmission ne passe aucune vitesse et ne répond pas aux demandes du sélecteur.
MN	Multimètre numérique
ECM	Engine Controller Module (module de commande du moteur) — Disponible sur les moteurs à commande électronique — Fournit des données importantes au TCM.
EMI	ElectroMagnetic Interference (interférence électromagnétique)
GPI	General Purpose Input (entrée universelle) — Signal d'entrée vers le TCM servant à demander un mode de fonctionnement ou une condition spécifique.
GPO	General Purpose Output (sortie universelle) — Signal de sortie du TCM servant à contrôler les composants du véhicule (tels que les PDF, feux de recul, etc.) ou à autoriser un mode de fonctionnement ou une condition spécifique.
SMI	Sélecteur de mode interne
CTB	Contrôleur du tableau de bord
J-1939	Norme de communication des données en série à grande vitesse de véhicule.
DEL	Diode électroluminescente — Dispositif électronique d'allumage.
PCGB	Protection de couple en gamme basse — Fonction limitant le couple moteur dans les gammes basses et en marche arrière pour éviter tout endommagement de la transmission.
PMTB	Point mort très bas — Le TCM a détecté une vitesse de turbine inférieure à 150 tr/mn. Cela provient généralement d'un embrayage C1 ou C3 traînant ou d'un capteur de vitesse de la turbine défectueux. Lorsque le PMTB est atteint, les embrayages C4 et C5 sont engagés pour verrouiller l'arbre de sortie de la transmission.
OBD II	On Board Diagnostics Second generation (système de diagnostic embarqué seconde génération). Norme EPA en matière de diagnostics des véhicules.
OEM	Original Equipment Manufacturer (manufacturier) — Fabricant de véhicules ou d'équipement.
Ohm	Unité de résistance électrique.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

2-5. ABRÉVIATIONS (*suite*)

PC	Personal Computer (ordinateur personnel)
SCEP	Système de configuration d'étalonnage P ROM
PCM	Module de commande du groupe m otopropulseur — Dispositif électronique utilisé sur certains véhicules.
SRP	Solénoïde de r égulation de p ression
SdRP	Soupape d e r égulation de p ression
MDP	Module de d onnées p arallèles
PPC	Solénoïde à p ression p roportionnelle au c ourant. La pression de régulation du solénoïde d'embrayage est proportionnelle au courant fourni au solénoïde.
PROM	P rogrammable R ead O nly M emory (mémoire morte programmable)
MC	M anocontact
BM	B oîtier de m anocontact — Pièce du circuit de commande de la transmission située à l'intérieur du carter d'huile.
PDF	P rise d e f orce
MID	M odulation de l argeur d' impulsion
IRE	I nterférence r adioélectrique
RGP	R etour à la g amme p récedente — Réponse de diagnostic indiquant à la transmission de revenir à la précédente gamme commandée.
SEM	S hift E nergy M anagement (système de gestion de l'énergie de transmission) — Permet au TCM de demander à l'ECM de limiter le couple pendant les montées de vitesses pour accroître la durée de vie des embrayages.
SOL HT	Tous les SOL énoïdes H ors T ension
SCV	Solénoïde de changement de v itesses
SdCV	Soupape d e changement de v itesses
CBC	C ontrôleur de b oîtier pour c amion
ECC	E mbayage du c onvertisseur de c ouple
TCM	T ransmission C ontrol M odule (module de commande de la transmission, également appelé "l'ordinateur")
TLT	T empérature du l iquide de la t ransmission — Données fournies par une thermistance faisant partie du BM.
CPA	C apteur de p osition de l' a ccélérateur — Potentiomètre servant à signaler la position du levier de commande d'alimentation en carburant du moteur.
V	V ersion — Abréviation utilisée pour décrire le niveau des logiciels du TCM.
SPV	Solénoïde de p urge v ariable — Autre nom pour le solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC). La pression de régulation du solénoïde d'embrayage est proportionnelle au courant fourni au solénoïde.
Vcc	V olts en c ourant c ontinu (cc)
CIV	C âblage d' i nterface du v éhicule — Interface les fonctions d'entrée et de sortie programmées du TCM avec le câblage du véhicule.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

2-5. ABRÉVIATIONS (*suite*)

Volt	Unité de potentiel électrique
Multi	M ultimètre
PG	P leins g az
∞	Infini — Condition d'un circuit dont la résistance est trop grande pour pouvoir être mesurée, correspond en fait à un circuit ouvert.

DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

REMARQUES

SECTION 3 — CONNAISSANCES DE BASE

3-1. CONNAISSANCES DE BASE REQUISES

Pour l'entretien des commandes Allison 4^{ème} génération des groupes de produits 1000 et 2000, le technicien doit comprendre quelques concepts électriques de base. Les techniciens doivent savoir utiliser un multimètre numérique pour vérifier la résistance et la continuité. La plupart des vérifications de dépannage consistent à contrôler la résistance et la continuité, et à rechercher d'éventuels courts-circuits entre fils et à la masse. Le technicien doit être capable d'utiliser des fils volants et des faisceaux et connecteurs de dérivation. Si les techniciens ne sont pas certains de pouvoir effectuer les vérifications requises, ils doivent demander conseil à du personnel qualifié ou consulter les instructions.

Le technicien doit également posséder les connaissances mécaniques requises pour brancher les manomètres ou transducteurs aux orifices de pression identifiés utilisés dans le processus de dépannage. L'emplacement des prises de pression et les valeurs de pression sont indiqués dans l'annexe B — Procédure de vérification de la pression principale.

Les circuits d'alimentation d'entrée, de masse, de démarrage au point mort et autres, peuvent être à l'origine de problèmes avec les commandes électroniques ou de fonctionnement du véhicule sans nécessairement générer de code d'anomalie. Une connaissance pratique de l'installation des commandes Allison 4^{ème} génération des groupes de produits 1000 et 2000 sur le véhicule est nécessaire pour le dépannage des problèmes liés à l'installation.

Voir la section 7 pour plus d'informations sur le dépannage des problèmes de performances (sans code). L'annexe J propose un schéma de câblage complet. Pour plus d'informations sur l'installation des commandes électroniques et une liste de vérifications après la pose, voir les références techniques des groupes de produits 1000 et 2000. La fiabilité du fonctionnement et des performances d'une transmission dépend de son installation correcte. Pour vérifier que l'installation est correcte, reportez-vous à la liste de vérifications après la pose des références techniques des groupes de produits 1000 et 2000, disponibles dans la section "Engineering" de l'extranet, à l'adresse www.allisontransmission.com.

3-2. UTILISATION DU MANUEL DE DÉPANNAGE

Utilisez ce manuel comme un guide de dépannage des commandes Allison 4^{ème} génération des groupes de produits 1000 et 2000. Un manuel ne peut matériellement pas couvrir tous les problèmes possibles et leurs solutions. Ce manuel fournit toutefois un point de départ permettant de résoudre la plupart des problèmes.

Lorsqu'une solution à un problème a été trouvée dans le manuel, ne cherchez pas d'autres solutions. Il est nécessaire de déterminer pourquoi un problème est apparu. L'origine d'un problème, comme son symptôme, doivent être corrigés pour garantir un fonctionnement parfait. Par exemple, le fait de poser du ruban adhésif sur un fil qui frotte sur le longeron de châssis ne corrige pas le problème en soi tant que le frottement lui-même n'est pas supprimé.

3-3. APERÇU DU CIRCUIT

Les fonctions des commandes Allison 4^{ème} génération des groupes de produits 1000 et 2000 sont contrôlées par le TCM qui se base sur la gamme sélectionnée sur le sélecteur de vitesses, la vitesse de l'arbre de sortie et la position de l'accélérateur pour déterminer le moment où commander un changement de vitesses. Lorsqu'un changement de vitesses a lieu, le TCM surveille la vitesse de la turbine, la vitesse de l'arbre de sortie et la position de l'accélérateur pour contrôler les embrayages entrant et sortant lors du changement de vitesses.

CONNAISSANCES DE BASE

Lorsque le TCM détecte un défaut d'origine électrique, il enregistre un code d'anomalie indiquant le circuit défectueux et peut modifier le mode de fonctionnement de la transmission pour empêcher ou limiter les dommages.

Lorsque le TCM détecte un problème autre qu'électrique lors d'une tentative de changement de vitesses, il se peut qu'il réessaie d'effectuer ce changement de vitesses une deuxième ou une troisième fois avant de générer un code d'anomalie. Si l'anomalie persiste après une ou plusieurs nouvelles tentatives, le TCM génère un code d'anomalie et place la transmission dans un mode de fonctionnement de "blocage en gamme".

Les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 utilisent une commande "**d'embrayage à embrayage**" pour effectuer les changements de vitesses. Dans chacun des cas (sauf les passages du ou vers le point mort), un embrayage est relâché et un autre engagé pour changer de gamme. La "transition" entre le relâchement et l'engagement des embrayages est étroitement contrôlée au moyen de deux solénoïdes de purge variable (SPV), généralement connus sous le nom de solénoïdes à pression proportionnelle au courant (PPC). Ces solénoïdes, dits de "régulation de pression", sont désignés par les étiquettes PCS1 (SRP1) et PCS2 (SRP2) dans la transmission. Ainsi, pour passer de la 1^{ère} à la 2^{nde}, le solénoïde SRP1 est utilisé pour relâcher la pression sur l'embrayage C5, et le solénoïde SRP2 pour appliquer davantage de pression sur l'embrayage C4.

Le **TCM** (module de commande de la transmission) module le courant envoyé aux solénoïdes PCS1 et PCS2, qui est converti en un niveau de pression proportionnel sur l'embrayage. Pour changer de vitesses, le TCM utilise les valeurs informatiques et d'étalonnage de plusieurs paramètres du programme afin de déterminer le niveau de courant envoyé à chacun des solénoïdes de régulation de pression. Ces paramètres sont des "**valeurs adaptatives**" qui, sur une transmission neuve et un TCM fraîchement étalonné, sont définies sur le niveau "**d'étalonnage de base**". La transmission utilise l'étalonnage de base pour effectuer le premier de chaque type de changement de vitesses. Une fois un changement de vitesses effectué, le TCM évalue toutefois le changement obtenu et le compare à un changement de vitesses "**idéal**" stocké dans sa mémoire. Suite à cette comparaison, le TCM modifie les réglages des valeurs adaptatives à un niveau qui, selon lui, rapprochera le changement de vitesses effectif du changement "**idéal**" la prochaine fois que ce type de changement de vitesses sera effectué. C'est ce que l'on appelle le "**changement de vitesses adaptatif**".

Dans le cas d'une transmission neuve ou d'un nouvel étalonnage du TCM, le TCM est en mode "**adaptatif rapide**". En d'autres mots, il peut modifier les valeurs adaptatives de façon relativement importante après chaque changement de vitesses. Dès que le TCM estime qu'un changement de vitesses donné est suffisamment proche de son niveau de changement de vitesses idéal, il passe en mode "**adaptatif lent**". Dans le mode adaptatif lent, le TCM continue à évaluer les changements de vitesses et à modifier les valeurs adaptatives, mais par petits incréments uniquement.

Le TCM est programmé de façon à passer du mode adaptatif rapide au mode adaptatif lent après cinq changements de vitesses environ. Mais il est important de comprendre que le TCM reconnaît un grand nombre de changements de vitesses très différents, et que chacun de ces changements de vitesses a ses propres valeurs adaptatives. Il existe, par exemple, des montées des vitesses et des rétrogradages de et vers chaque gamme, ainsi que des valeurs adaptatives uniques pour plusieurs positions de l'accélérateur pour chaque montée des vitesses et rétrogradage. En résumé, cela peut prendre énormément de temps pour faire converger la plupart des changements de vitesses du mode adaptatif rapide au mode adaptatif lent, et **il n'est par conséquent pas rare d'avoir à vivre quelques changements de vitesses difficiles voire déplaisants jusqu'à ce qu'ils soient adaptés**.

L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est effectué au moyen d'un solénoïde PPC (à pression proportionnelle au courant) distinct. Quatre valeurs adaptatives sont aussi disponibles à cet effet, l'adaptation de l'engagement de l'ECC demandera donc également une certaine pratique sur route.

CONNAISSANCES DE BASE

3-4. INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE PROCESSUS DE DÉPANNAGE

Avant de procéder au dépannage, assurez-vous de lire et bien comprendre les points suivants :

- Les numéros de fils recommandés par Allison (par ex. 112) combinent le premier chiffre désignant le numéro du connecteur à 80 voies du TCM et les deux derniers chiffres désignant les broches (par ex. 12).
- Éteignez le moteur et coupez le contact avant de brancher ou débrancher des connecteurs de faisceaux.
- N'oubliez pas les procédures suivantes lors de la recherche de courts-circuits ou de circuits ouverts :
 - Limitez le mouvement des faisceaux de fils lors de la recherche de courts-circuits. Un court-circuit implique qu'il y a un contact entre plusieurs fils ou entre un fil et la masse, le problème risque donc d'être supprimé si les faisceaux de fils bougent.
 - Secouez les connecteurs, faisceaux et épissures lors de la recherche de circuits ouverts. Cela simule les mouvements du véhicule qui ont lieu au cours d'un fonctionnement normal.
- Lors du débranchement d'un connecteur de faisceau, veillez à bien tirer sur le connecteur lui-même et **non sur les fils** qui en sortent.
- Dans les vérifications de résistance qui intègrent le câblage entre les connecteurs du TCM et d'autres composants, environ un ohm est ajouté à la résistance indiquée pour le composant.
- Vérifiez l'état de toutes les bornes de connecteurs. Il se peut qu'elles soient courbées ou ne soient plus suffisamment tendues pour maintenir un contact solide.
- Nettoyez les bornes ou les connecteurs encrassés avec de l'alcool isopropylique et un coton-tige, ou avec un nettoyant de bonne qualité, sans résidu et non lubrifiant, tel que LPS Electro Contact Cleaner® ou LPS NoFlash Electro Contact Cleaner®.

ATTENTION :

Le nettoyant ne doit contenir ni chlore, ni distillats de pétrole et ne doit pas être conducteur. Le nettoyant doit s'évaporer rapidement pour empêcher tout risque de condensation dans les connecteurs. Supprimez toujours le nettoyant en excès d'un connecteur en soufflant sur ou en secouant le connecteur avant de l'assembler à son connecteur homologue ou au matériel. La présence de nettoyant dans le connecteur peut endommager son joint d'étanchéité. (Pour des informations plus détaillées sur les nettoyants recommandés, reportez-vous au SIL 17-TR-94.)

ATTENTION :

Faites preuve de prudence lors d'opérations de soudage sur un véhicule équipé de commandes électroniques. Voir l'annexe G.

- Les codes d'anomalie qui s'affichent lorsque le circuit est mis sous tension avec un connecteur de faisceau débranché peuvent être ignorés et effacés de la mémoire. Pour la procédure d'effacement des codes, voir la section 5, Codes d'anomalie.

CONNAISSANCES DE BASE

3-5. INFORMATIONS DE DÉPANNAGE DE BASE

- Commencez le dépannage en vérifiant le niveau de liquide de la transmission et la tension d'allumage. N'oubliez pas que certains problèmes peuvent être liés à la température. Effectuez le dépannage, y compris les vérifications du niveau de liquide et de la tension d'allumage, à la température à laquelle le problème apparaît.

REMARQUE : *Le niveau de liquide et la tension d'allumage DOIVENT être vérifiés avant de procéder à toute opération de dépannage.*

REMARQUE : *En cas de changement de vitesses difficile, il est important d'utiliser l'outil de diagnostic Allison DOCTM For PC pour vérifier si ce changement de vitesses spécifique a été adapté. Si ce n'est pas le cas, le TCM est toujours en train d'essayer de l'adapter et requiert juste plus de pratique pour effectuer davantage de changements de vitesses de ce type particulier.*

Si un changement de vitesses particulier n'est toujours pas satisfaisant bien qu'en mode adaptatif lent, il est conseillé de réinitialiser les valeurs adaptatives de ce changement de vitesses au niveau "d'étalonnage de base". Cela remplace automatiquement le TCM en mode adaptatif rapide. Conduisez le véhicule pour permettre au TCM de "réapprendre" le changement de vitesses. Cela corrigera très souvent le problème. Il est possible de réinitialiser des changements de vitesses individuels sans affecter les autres changements de vitesses.

ATTENTION :

Lorsqu'une transmission est remise en état, remplacée ou a subi des réparations internes, le module de commande de la transmission (TCM) doit être redéfini sur les changements de vitesses non adaptés (RESET TO UNADAPTED SHIFTS). Le TCM efface alors les valeurs adaptatives précédentes et reprend l'adaptation en mode adaptatif rapide depuis l'étalonnage de base. Le non respect de cette procédure peut entraîner une défaillance prématurée de la transmission remise en état, réparée ou remplacée.

- Si une transmission a été remise en état, remplacée ou réparée, utilisez l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC pour réinitialiser les paramètres de changement de vitesses adaptatif (RESET ADAPTIVE SHIFT PARAMETERS).

Pour réinitialiser les paramètres de changement de vitesses adaptatif :

- Sélectionnez le menu déroulant Action Request (Demande d'action).
- Cliquez sur l'élément de menu Reset Adaptive Shift Parameters (Réinitialiser les paramètres de changement de vitesses adaptatif) : la fenêtre Reset Adaptive Parameters (Réinitialiser les paramètres adaptatifs) apparaît.
- La fenêtre Reset Adaptive Parameters (Réinitialiser les paramètres adaptatifs) contient 10 onglets : un pour chaque zone de montée de vitesses et de rétrogradage, un pour la fonction de protection contre le passage du point mort en Conduite ou en Marche arrière et un onglet de réinitialisation pour tous les segments.
 - Pour réinitialiser tous les paramètres de changement de vitesses adaptatif, sélectionnez l'onglet ALL (Tout).
 - Les paramètres de changement de vitesses adaptatif sont réinitialisés dès que vous cliquez sur le bouton RESET ADAPTIVE SHIFT PARAMETERS (Réinitialiser les paramètres de changement de vitesses adaptatif) : la fenêtre Reset Adaptive Shift Parameters Successful (Réinitialisation des paramètres de changement de vitesses adaptatif réussie). Cliquez sur le bouton OK.

CONNAISSANCES DE BASE

3. Pour que l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC v5.0.0 ou supérieur fonctionne correctement, vérifiez les points suivants :
- L'ordinateur, de bureau ou portable, doit présenter la configuration minimale requise (voir le guide de l'utilisateur de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC, version 5.0.0, GN3433EN) :
 - Microsoft Windows® 2000 Professionnel (SP4 ou supérieur) ou Windows® XP Professionnel
 - 20 Go d'espace disque disponible (40 Go recommandé)
 - 128 Mo de RAM (256 Mo recommandé)
 - Processeur Intel® Pentium® III ou IV
 - Port USB 1.1 ou 2.0 disponible
 - Résolution de 1024 x 768 pixels
 - Palette de 256 couleurs
 - Petites polices
 - Connexion Internet (Internet Explorer 5.0 ou supérieur)
 - Diffuseur de média (Windows Media Player® est fourni sur le CD de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC)
 - Adobe® Acrobat® Reader® (fourni sur le CD de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC)
 - Lecteur de CD 16x minimum (48x recommandé)

REMARQUE : *pour plus d'informations, lisez le fichier Readme.txt sur le CD.*

- Le lecteur approprié (fichier électronique) est installé pour le module d'interface d'ordinateur.
- Alimentation au niveau du connecteur de diagnostic Deutsch à 9 broches (broche A négative, broche B positive).
- Les connexions correctes existent pour communiquer avec l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC (Figure 3–1 et Figure 3–2).

Deux normes de communication s'appliquent actuellement au logiciel de diagnostic de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC : J1939 et GMLAN J2284. Ces normes sont toutes les deux prises en charge par l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC (versions 5.0).

CONNAISSANCES DE BASE

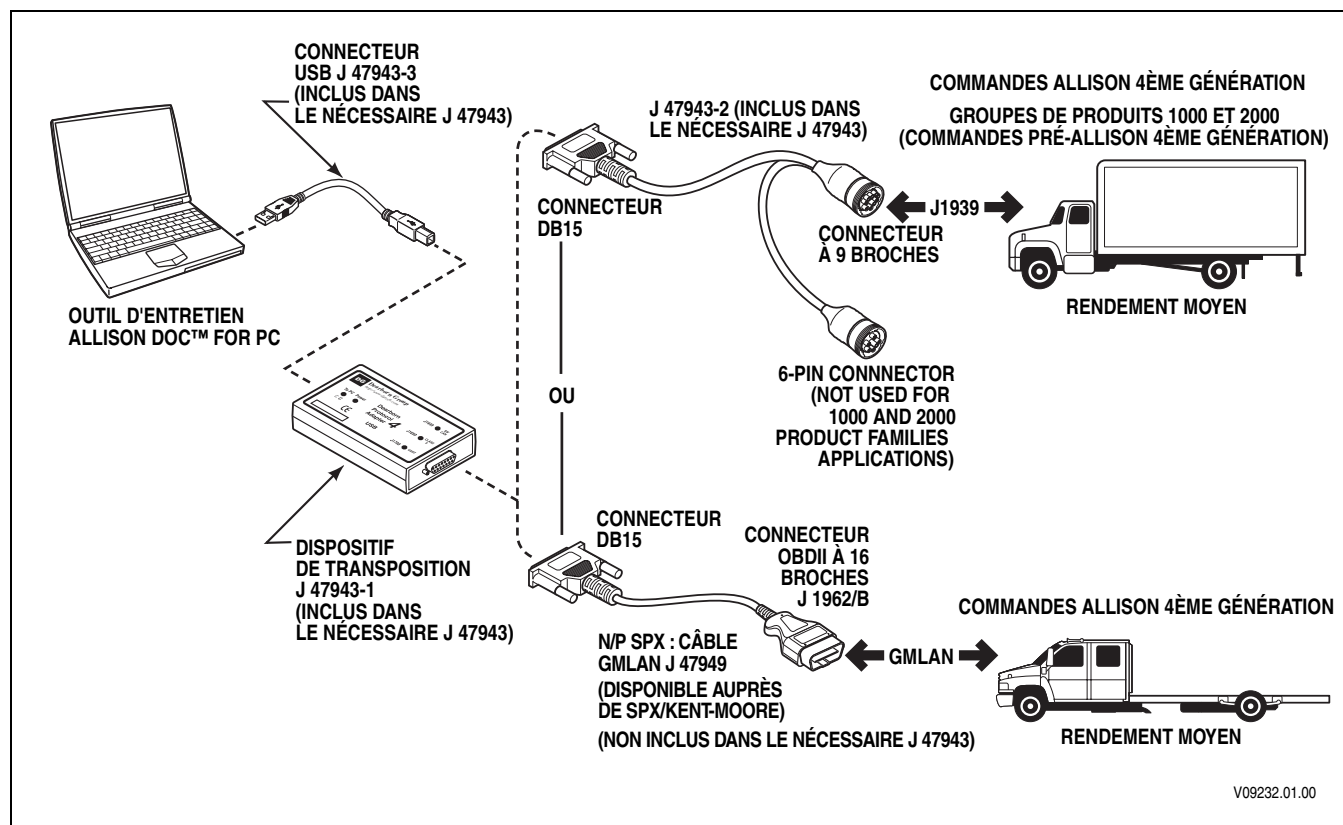


Figure 3–1. Connexions correctes de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC

- Vérifiez les codes d'anomalie à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.

Configuration TCM/boîtier de charge

Pour la configuration "TCM/boîtier de charge" (sans connexion au véhicule), utilisez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM. Ce faisceau est requis pour la mise à jour de flash sur banc des TCM des commandes Allison 4^{ème} génération. Utilisez l'une des méthodes suivantes pour mettre à jour le flash du TCM (Figure 3–2).

- Connecteur J1939-13 (pour communications J1939) avec boîtier de charge J 42455-A/alimentation
- Connecteur J1962 (pour communications "CAN haute vitesse" GMLAN) avec boîtier de charge J 42455-A/TCM

Le dispositif de transposition USB DPA4 Dearborn (N/P : J 47943) est requis pour établir la connexion entre l'ordinateur et le TCM.

REMARQUE : Pour utiliser le connecteur J1962, un câble (J 47949) supplémentaire est requis. Le câble J 47949 peut être acheté auprès de SPX/Kent-Moore.

CONNAISSANCES DE BASE

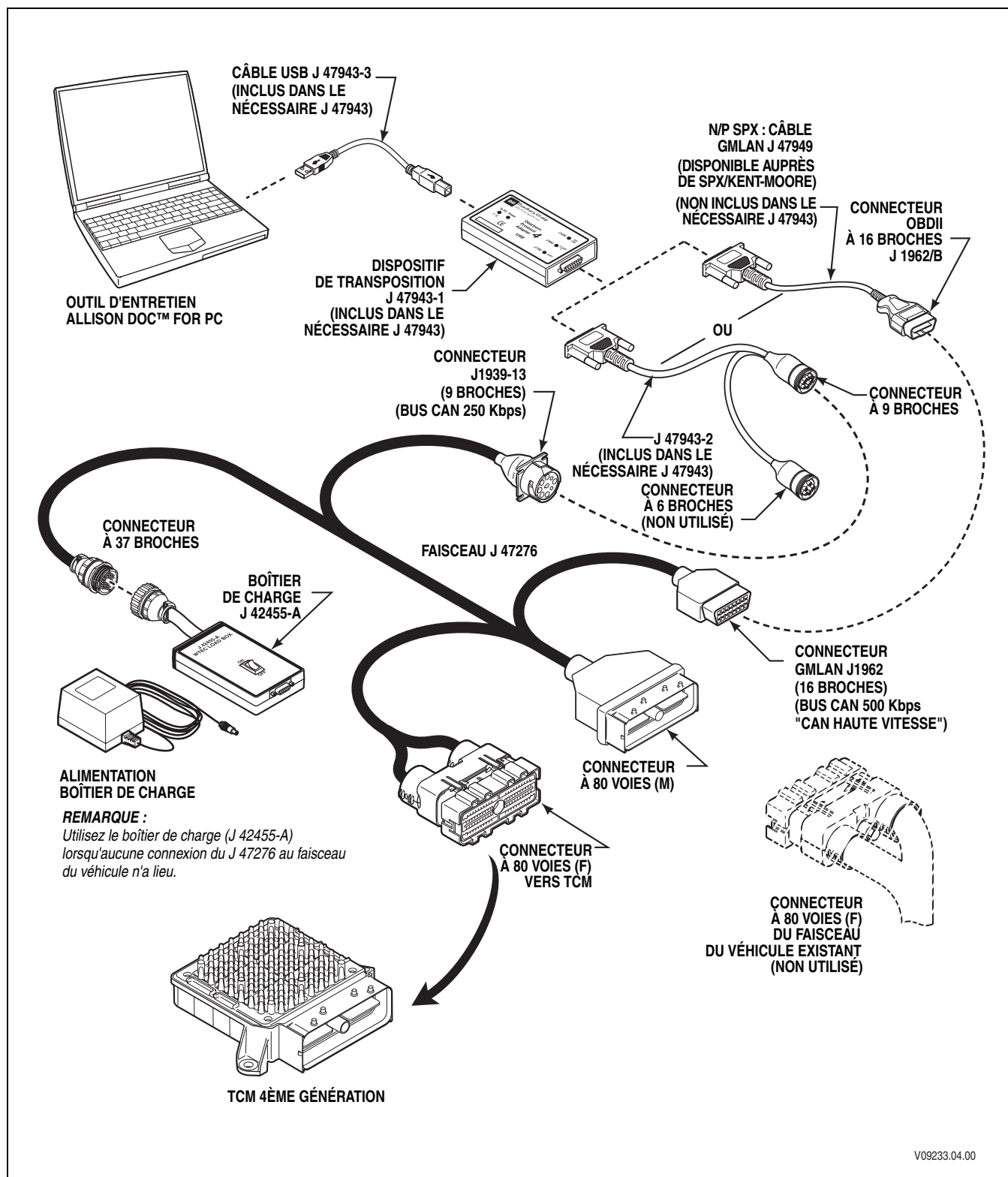


Figure 3–2. Configuration TCM/boîtier de charge

CONNAISSANCES DE BASE

Configuration TCM/faisceau du véhicule

Sur le véhicule, utilisez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM pour connecter l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC directement au TCM et ainsi contourner le connecteur d'outil de diagnostic.

Utilisez le dispositif de transposition USB DPA4 Dearborn (N/P : J 47943) pour établir la connexion entre l'ordinateur et le TCM.

Exemple : lorsque le connecteur d'outil de diagnostic du véhicule ne permet aucune communication, les codes d'anomalie peuvent être lus directement du TCM en utilisant les connecteurs d'outil de diagnostic sur le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Utilisez l'un des connecteurs d'outil de diagnostic suivants sur le faisceau pour établir une connexion de diagnostic entre le TCM et l'outil d'entretien (Figure 3-3) :

- Connecteur J1939-13 (pour communications J1939)
- Connecteur J1962 (pour communications "CAN haute vitesse" GMLAN)

REMARQUE : Pour utiliser le connecteur J1962, un câble (J 47949) supplémentaire est requis. Le câble J 47949 peut être acheté auprès de SPX/Kent-Moore.

5. Lorsqu'un problème apparaît mais qu'aucun code d'anomalie n'est indiqué, voir la section Dépannage général (section 7) pour une liste des divers problèmes d'ordre électrique et hydraulique, de leurs causes et des actions correctrices correspondantes.
6. Si un code d'anomalie est détecté dans la mémoire du TCM, enregistrez toutes les informations et tous les rapports de défaillances disponibles sur ce code avant d'éteindre le témoin actif (Section 5).
7. L'activation de certains codes d'anomalie peut empêcher la sélection de la marche arrière ou d'une gamme de marche avant. Pour déterminer si une panne est d'ordre électrique ou hydraulique, effectuez le test de "retour à l'atelier" suivant.

AVERTISSEMENT !

Ne retirez jamais les connecteurs des commandes électroniques lorsque le moteur tourne. Pensez à toujours couper le contact, serrer les freins de stationnement et caler les roues. Le non respect de cette procédure peut provoquer un mouvement inattendu du véhicule.

Test de "retour à l'atelier"

Le contact étant **COUPÉ** (moteur arrêté), le levier de vitesses au point mort (N) et le frein de stationnement serré, débranchez le connecteur à 80 voies du TCM.

Le connecteur à 80 voies doit recevoir l'alimentation de batterie au niveau de la broche 41 pour pouvoir mettre le relais de démarrage au point mort sous tension. Vous pouvez pour cela utiliser un fil volant entre les broches 10 et 41 du connecteur à 80 voies.

Lorsque le moteur est redémarré, la transmission se place par défaut en mode "retour à l'atelier". Dans cet état, le solénoïde SRP1 (hors tension) permet d'engager l'embrayage C3. Si le sélecteur est placé sur la position Marche arrière, la pression principale est acheminée vers l'embrayage C5, permettant le fonctionnement en marche arrière. Si le sélecteur est placé sur la position Conduite, la pression principale est acheminée vers l'embrayage C1, permettant le fonctionnement en troisième. Cela permet à un technicien d'utiliser la fonction "retour à l'atelier" pour déterminer la présence d'un problème d'ordre hydraulique ou électrique. Si la marche arrière et la troisième sont disponibles dans le mode "retour à

CONNAISSANCES DE BASE

l'atelier", cela peut indiquer une panne d'ordre électrique. Si seule une, ou aucune des deux gammes n'a été obtenue, cela peut indiquer une panne hydraulique interne (embrayage défectueux, soupape bloquée ou défaillance de solénoïde). Les embrayages pouvant indiquer une panne en mode "retour à l'atelier" sont les embrayages C1, C3 et C5.

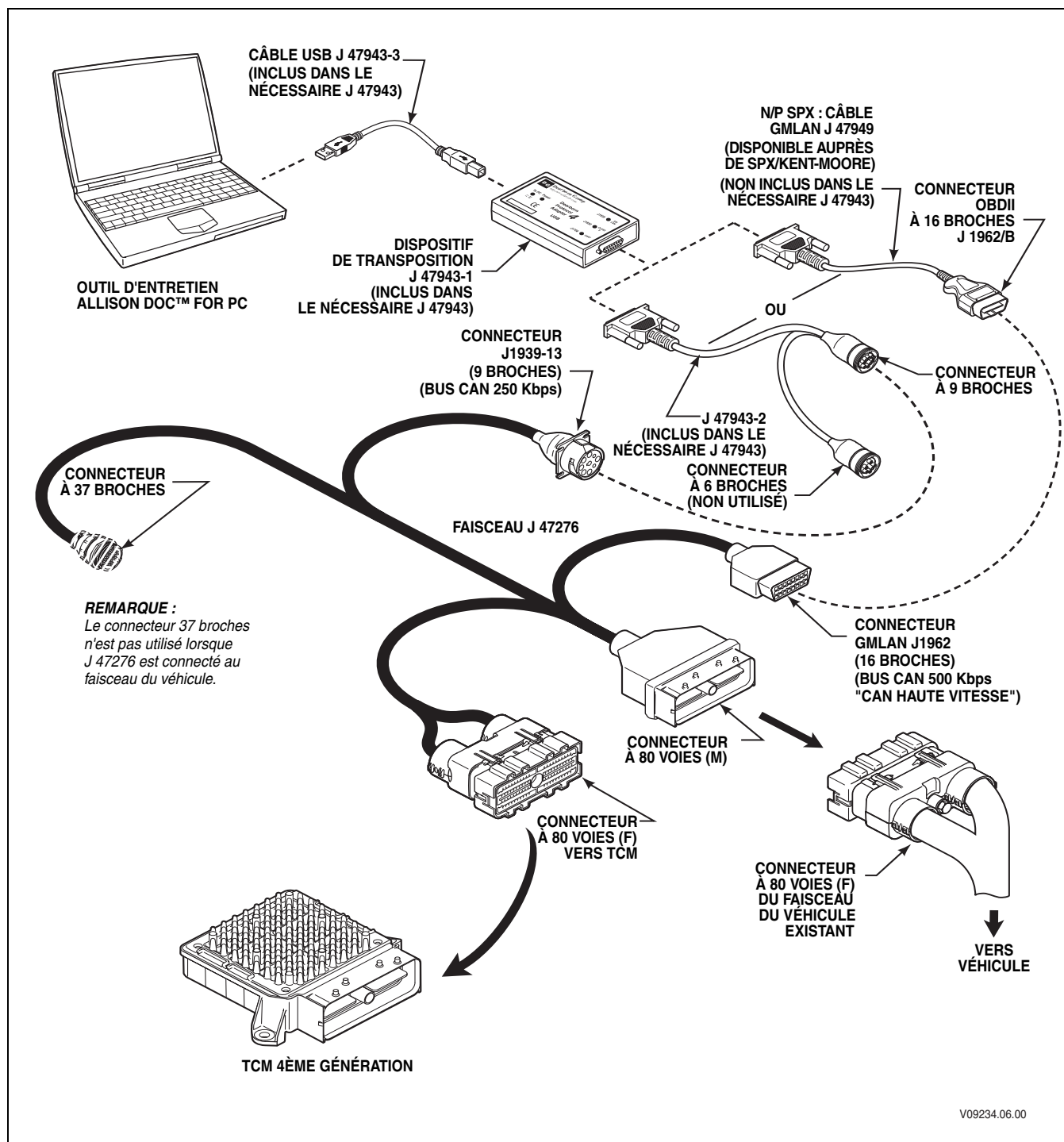


Figure 3-3. Configuration TCM/faisceau du véhicule

CONNAISSANCES DE BASE

REMARQUE : *Le débranchement du connecteur à 80 voies peut générer plusieurs codes d'anomalie. Veillez à effacer tous les codes avant de poursuivre le dépannage.*

8. Testez le véhicule sur route pour confirmer un code d'anomalie ou un problème de performances.

- Si le code réapparaît, voir la section Codes d'anomalie (Section 5) et le tableau de codes approprié. La section Codes d'anomalie répertorie tous les codes d'anomalie et leur description. Localisez le tableau de dépannage approprié et suivez les instructions.
- Si le code d'anomalie ne réapparaît pas et si le test a réussi, il se peut qu'il s'agisse d'un problème intermittent. Utilisez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et la procédure d'affichage des codes (Section 5). La procédure d'affichage des codes permet d'identifier les causes possibles du problème.
- L'annexe A traite de l'identification des problèmes de circuit de tension. Reportez-vous à l'annexe A si vous suspectez un problème de circuit.

REMARQUE : *Des informations relatives aux éléments spécifiques sont fournies dans les annexes situées à la fin de ce manuel. Ce manuel renvoie régulièrement à ces annexes.*

3-6. PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU TCM

- À l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC, vérifiez le numéro d'identification d'étalonnage (NIE) actuel et notez ou imprimez les informations actuelles relatives aux constantes modifiables par le client (CMC) pour référence ultérieure.
- Retirez le connecteur à 80 voies du TCM suspect et observez ses broches pour voir si elles sont endommagées ou courbées.
- Remplacez le TCM par un TCM neuf ou réputé bon provenant d'un véhicule similaire.
- Si le problème disparaît suite au remplacement du TCM, réinstallez le TCM d'origine pour confirmer que le problème revient. Si c'est le cas, réinstallez un TCM neuf.
- Si le problème ne revient pas, laissez le TCM d'origine en place.
- Effacez les codes d'anomalie éventuellement affichés et testez le véhicule sur route pour vous assurer que le problème est résolu.

REMARQUE : *Tous les TCM des groupes de produits 1000 et 2000 sont conçus pour être isolés de la masse du châssis du véhicule. Assurez-vous que le boîtier du TCM ne touche pas le châssis du véhicule ou un autre point susceptible de le lier à la masse.*

3-7. RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES DU TCM POUR LA MISE À JOUR DU MOTEUR

La fonction de détection automatique du système de gestion de l'énergie de transmission (SEM) peut être utilisée sur certaines transmissions. La fonction de détection automatique est désactivée après les 20 premiers démarrages du moteur impliquant une communication entre le moteur et la transmission. Si, au cours de ces 20 premiers démarrages du moteur, le TCM détermine qu'un moteur figure sur sa liste de moteurs certifiés, il active le système SEM. Si le moteur n'est pas pris en charge, le TCM se verrouille sans activer le système SEM.

REMARQUE : *La plupart des mises à jour de moteur sont de même type/puissance. Dans des conditions normales, il n'y a en principe aucune raison de réinitialiser la fonction de détection automatique du TCM.*

CONNAISSANCES DE BASE

L'utilisation de modèles de moteurs différents au sein de la même famille de moteurs ou le réétalonnage du logiciel du moteur peut toutefois avoir un léger impact sur les performances de la transmission, la qualité du changement des vitesses ou les codes générés. Si un moteur ou un logiciel de moteur mis à niveau est installé dans un véhicule, il se peut qu'il soit nécessaire de réactiver la fonction de détection automatique pour redétecter l'état actuel de son système SEM.

REMARQUE : *Une fois la fonction de détection automatique du TCM verrouillée, le seul moyen de la réactiver est par le biais d'une réinitialisation (voir le paragraphe 3–8).*

3–8. RÉINITIALISATION DE LA FONCTION DE DÉTECTION AUTOMATIQUE DU SYSTÈME SEM DU TCM

Pour vérifier la puissance d'un moteur neuf, consultez sa plaque signalétique. Le moteur doit être compatible avec les valeurs nominales de la transmission. Si ce n'est pas le cas, le véhicule doit être retourné à l'OEM pour faire réétalonner le moteur. Si la puissance correspond aux valeurs de la transmission, procédez comme indiqué ci-dessous.

La fonction de détection automatique est réinitialisée à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.

- Cliquez sur le bouton de l'action demandée.
- Dans le menu déroulant, sélectionnez Reset SEM Autoselect (Réinitialiser la fonction de détection automatique SEM).

La fonction de détection automatique du TCM est maintenant réactivée, le TCM commence alors à rechercher les logiciels de moteurs pris en charge. Conduisez le véhicule, confirmez qu'aucun code d'anomalie n'est réapparu.

REMARQUE : *Les changements de vitesses de la transmission se trouvent maintenant dans le mode (de base) sans adaptation, il faudra donc conduire le véhicule pour les adapter.*

CONNAISSANCES DE BASE

REMARQUES

SECTION 4 — PROCÉDURES DE VÉRIFICATION DES FILS

4-1. RECHERCHE DE CIRCUITS OUVERTS, COURTS-CIRCUITS ENTRE FILS ET COURTS-CIRCUITS À LA MASSE (à l'aide du multimètre numérique J 34520-A et du jeu de fils volants J 39197-A)

REMARQUE : Veuillez vous reporter au paragraphe 3-5 pour démarrer le processus de dépannage.

1. Assurez-vous que tous les connecteurs sont solidement branchés et contrôlez de nouveau le circuit.
2. Débranchez et inspectez tous les connecteurs.
3. Nettoyez à fond les bornes corrodées ou sales. Si la saleté ou la corrosion des bornes est la cause probable des problèmes rencontrés, rebranchez les connecteurs propres et faites fonctionner le véhicule normalement. Si le problème persiste, passez à l'étape (4).

ATTENTION :

Le nettoyant ne doit contenir ni chlore, ni distillats de pétrole et ne doit pas être conducteur. Le nettoyant doit s'évaporer rapidement pour empêcher tout risque de condensation dans les connecteurs. Supprimez toujours le nettoyant en excès d'un connecteur en soufflant sur ou en secouant le connecteur avant de l'assembler à son connecteur homologue ou au matériel. La présence de nettoyant dans le connecteur peut endommager son joint d'étanchéité. (Pour des informations plus détaillées sur les nettoyants recommandés, reportez-vous au SIL 17-TR-94.)

4. Reportez-vous au principe de numérotation des fils décrit au paragraphe 3-4.
5. Si tous les connecteurs sont propres et correctement branchés, recherchez les fils indiqués par le code d'anomalie dans le faisceau du châssis. Par exemple, le code P2727-P2729 indique un circuit ouvert ou un court-circuit à la masse dans le circuit du solénoïde SRP1 — fils 111 et 155.
 - a. Vérifiez la continuité des fils 111 et 155 en procédant comme suit (Figure 4-1) :

- (1) Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM puis le faisceau du connecteur principal de la transmission. En utilisant le jeu de fils volants J 39197-A et les sondes de connecteur de J 39775-CP, connectez les broches 14 et 15 entre elles à une extrémité du faisceau, en prenant garde à ne pas tordre les bornes. La connexion des fils 111 et 155 à l'aide de fils volants crée un circuit entre eux.

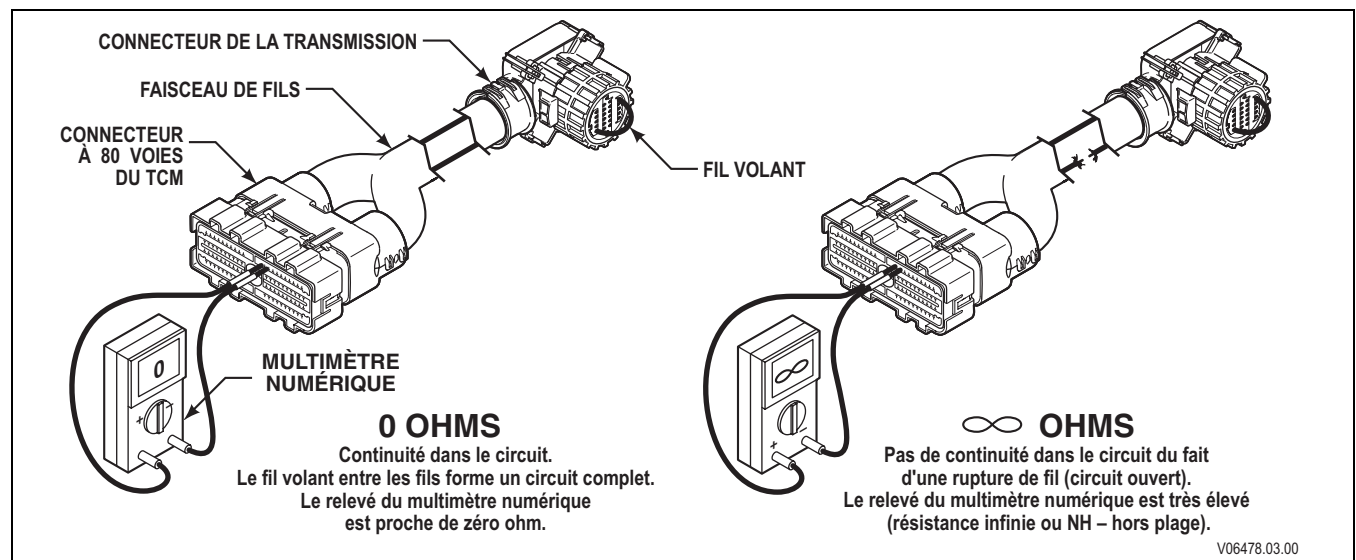


Figure 4-1. Contrôle de la continuité (faisceau externe)

PROCÉDURES DE VÉRIFICATION DES FILS

REMARQUE : Le jeu de fils volants J 39197-A ajoute une sonde J 47277 "femelle".

- (2) À l'autre extrémité du faisceau, vérifiez la continuité des deux fils raccordés à l'aide du fil volant. L'absence de continuité dans le circuit créé par ces fils (relevé de résistance infinie) indique la présence d'un circuit ouvert au niveau du fil testé. Voir la procédure de réparation des faisceaux de fils de l'OEM.
- b. Si le circuit présente une continuité (résistance de 0 à 2 ohm(s)), retirez les fils volants. Vérifiez qu'il n'y a pas de courts-circuits entre fils et à la masse en procédant comme suit (Figure 4-2) :
 - (1) Du côté TCM du faisceau, placez une sonde du multimètre numérique sur un fil du circuit testé et l'autre sonde sur chaque borne du même connecteur, puis placez la sonde sur la masse du châssis et sur le carter principal de la transmission. Procédez de la sorte pour les deux fils du circuit testé.
 - (2) Si le multimètre indique constamment une résistance nulle ou faible, ou si son bipeur de continuité retentit, cela indique la présence d'un court-circuit entre les deux points sondés — entre les deux fils ou entre un fil et la masse. Isolez et réparez le court-circuit.

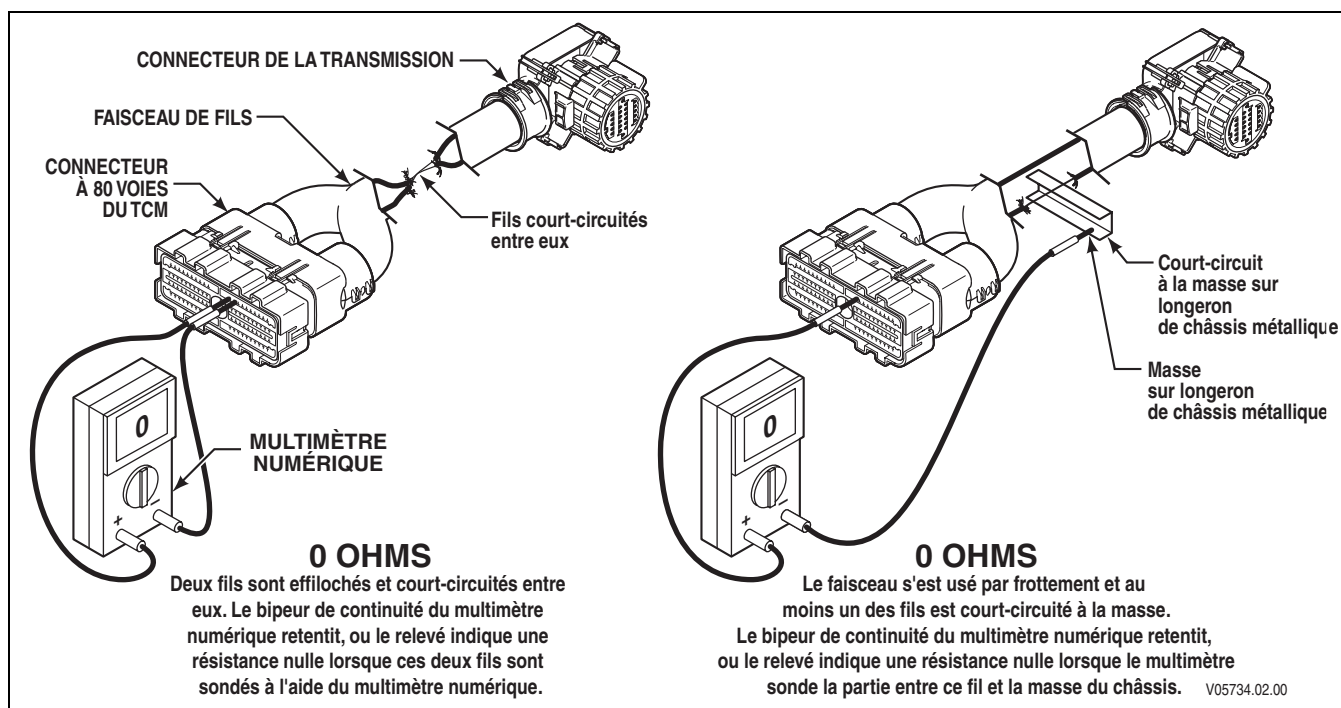


Figure 4-2. Court-circuit entre fils et à la masse (faisceau externe)

4-2. RECHERCHE DE CIRCUITS OUVERTS, COURTS-CIRCUITS ENTRE FILS ET COURTS-CIRCUITS À LA MASSE AU CONNECTEUR DE LA TRANSMISSION ET AU FAISCEAU DE FILS INTERNE

1. Débranchez le faisceau de fils externe de la transmission.
2. Inspectez les connecteurs. Toute borne corrodée ou sale doit être nettoyée à fond.

PROCÉDURES DE VÉRIFICATION DES FILS

ATTENTION :

Le nettoyant ne doit contenir ni chlore, ni distillats de pétrole et ne doit pas être conducteur. Le nettoyant doit s'évaporer rapidement pour empêcher tout risque de condensation dans les connecteurs. Supprimez toujours le nettoyant en excès d'un connecteur en soufflant sur ou en secouant le connecteur avant de l'assembler à son connecteur homologue ou au matériel. La présence de nettoyant dans le connecteur peut endommager son joint d'étanchéité. (Pour des informations plus détaillées sur les nettoyants recommandés, reportez-vous au SIL 17-TR-94.)

3. Si tous les connecteurs sont propres et correctement branchés, déterminez les fils du faisceau à tester. Utilisez le schéma de principe des codes d'anomalie pour localiser les bornes de fils. Dans cet exemple, les codes P2727 et P2729 indiquent un circuit ouvert ou un court-circuit à la masse dans le circuit du solénoïde SRP1 — fils 111 et 155 (Figure 4-3 et Figure 4-4).
 - a. Vérifiez la résistance du circuit du solénoïde SRP1 au niveau du connecteur de la transmission. La résistance du circuit d'un solénoïde doit être comprise entre 5,5 et 8 ohms — couvrant une plage de température de -18°C à 149°C (0°F à 300°F). Reportez-vous au tableau de résistance des solénoïdes en fonction de la température de l'annexe K. L'absence de continuité dans le circuit (résistance infinie) indique la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne, le connecteur d'alimentation ou la bobine du solénoïde. Remplacez le faisceau interne, le connecteur d'alimentation ou le solénoïde.

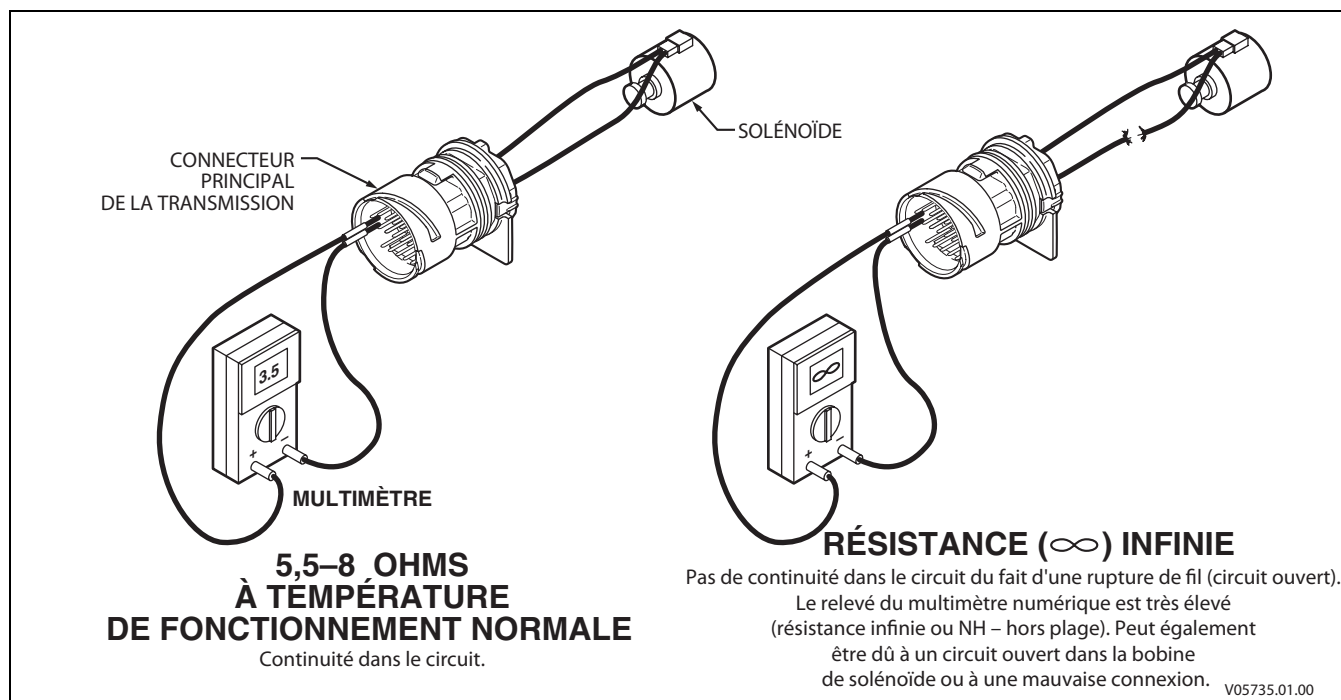


Figure 4-3. Contrôle de la continuité (faisceau interne)

- b. Si la résistance est correcte, vérifiez qu'il n'y a pas de courts-circuits entre fils et à la masse dans le faisceau en procédant comme suit (Figure 4-4) :
 - (1) Au niveau du connecteur de la transmission, placez une sonde du multimètre numérique sur un fil du circuit testé et l'autre sonde sur chaque borne du connecteur, sur la masse du châssis et sur le carter principal de la transmission. Procédez de la sorte pour les deux fils du circuit testé.

PROCÉDURES DE VÉRIFICATION DES FILS

- (2) Si le multimètre numérique indique une résistance nulle ou faible, ou si le bipeur de continuité retentit, cela indique la présence d'un court-circuit entre les deux points sondés — entre les deux fils ou entre un fil et la masse. L'indication d'un court-circuit peut résulter d'une épissure au niveau du fil testé. Vérifiez le schéma de câblage de l'annexe J pour l'emplacement des épissures. Si le court-circuit ne résulte pas d'une épissure, isolez-le puis réparez-le.

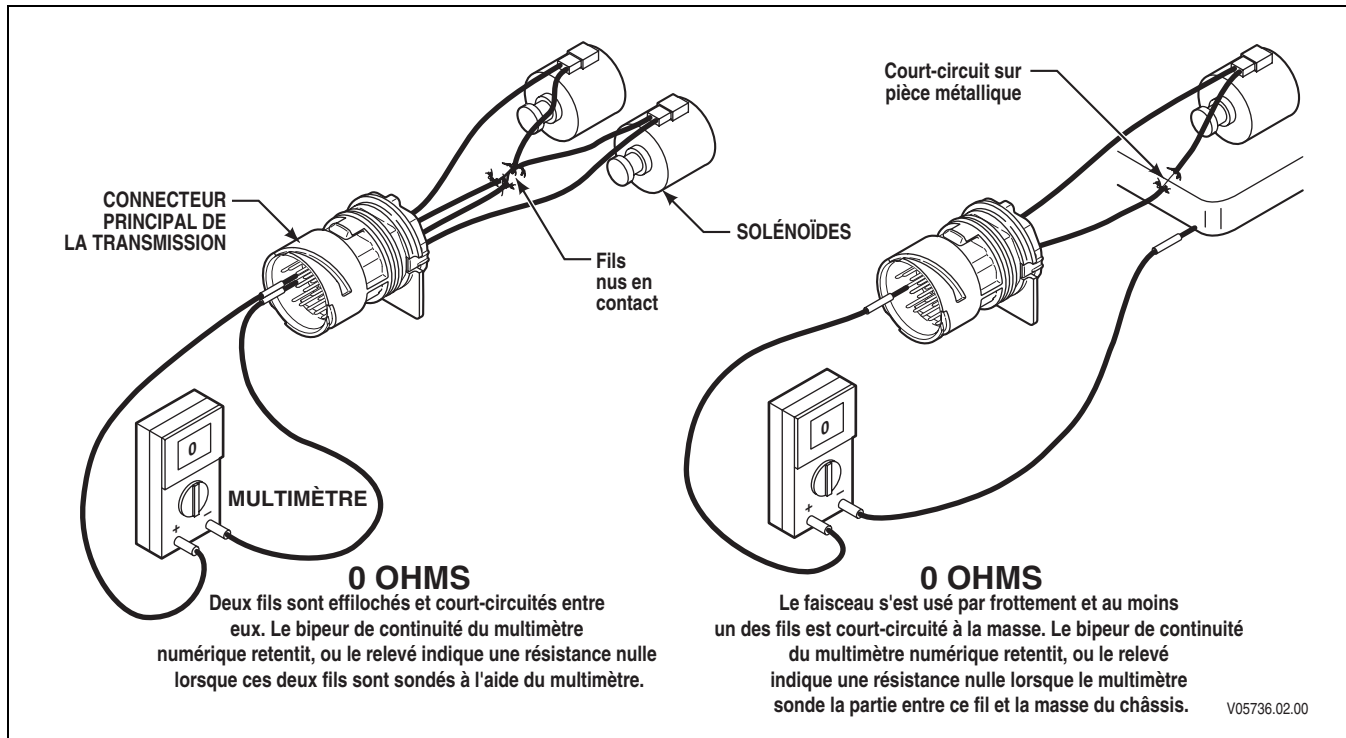


Figure 4-4. Court-circuit entre fils et à la masse (faisceau interne)

SECTION 5 — CODES D'ANOMALIE

5–1. MÉMOIRE DE CODES D'ANOMALIE

Les codes d'anomalie sont enregistrés dans une liste, dans la mémoire du TCM. Les codes présents dans cette liste fournissent des informations spécifiques, comme indiqué dans le tableau 5–1 (le code est un exemple). Le TCM peut afficher tous les codes d'anomalie historiques et actifs.

Tableau 5–1. Liste de codes

Code	Témoin actif	Historique	Vérif. transm.	Rapport de déf.	Description
P0713	Y	Y	N	Y	Entrée élevée dans circuit de la sonde de température du liquide de transmission

Les paragraphes suivants définissent les différentes parties de la liste de codes.

- A. Code.** Numéro affecté à une condition d'anomalie donnée, conformément à la norme SAE J2012.
- B. Témoin actif.** Indique lorsqu'un code d'anomalie est actif. Si un code est actif, l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC affiche **Y** ; sinon **N** est affiché.
- C. Historique.** Indique lorsqu'un code d'anomalie a été actif suffisamment longtemps pour être stocké dans le TCM. Si un code a été stocké dans le TCM, l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC affiche **Y** ; sinon **N** est affiché.
- D. Vérif. transm.** Indique si le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** est allumé.
- E. Rapport de déf.** Indique lorsqu'un instantané des données de la transmission a été stocké dans le TCM. Le rapport des cinq dernières défaillances peut être visualisé. Si le code d'anomalie peut être visualisé dans le rapport de défaillances, l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC affiche **Y** ; sinon **N** est affiché.
- F. Description.** Nom affecté à une condition d'anomalie donnée, conformément à la norme SAE J2012.

5–2. RAPPORTS DE DÉFAILLANCES

Les rapports de défaillances contiennent un instantané des données de la transmission stocké dans le TCM lors de l'enregistrement des codes. Cinq rapports de défaillances maximum peuvent être stockés. Lorsqu'un code d'anomalie supplémentaire est enregistré, le nouveau rapport de défaillances supprime le rapport le plus ancien de la mémoire du TCM. Le tableau 5–2 illustre les données de rapport de défaillances stockées dans le TCM lors de la définition d'un code.

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–2. Données de rapport de défaillances

Description des données
Code d'anomalie d'image figée
Défaillance de distance initiale
Défaillance de distance finale
Rapport de défaillances d'échec du compteur de cycles d'allumage
Rapport de défaillances de réussite du compteur de cycles d'allumage
Rapport de défaillances de compteur de cycles d'allumage non exécuté
Rapport sélectionné
Rapport commandé
Rapport actuel
Rapport précédent
Tension de batterie du TCM
Température du liquide de transmission (TLT)
Vitesse de l'arbre d'entrée de la transmission
Vitesse de l'arbre de sortie de la transmission
Vitesse de la turbine
Rapport de vitesse de diagnostic de la transmission
Position effective de l'accélérateur
Pression commandée du solénoïde Mod. Princ.
Pression commandée du solénoïde SRP2
Pression commandée du solénoïde SRP1
Pression commandée du solénoïde de régulation de pression (SRP)
État du manocontact de liquide de transmission
État du solénoïde de changement de vitesses
Température de substrat du TCM
Couple moteur demandé par circuit de commande
Couple moteur
Couple demandé
Schéma de changement de vitesses normal
Schéma de changement de vitesses mode froid
Mode chaud (Transmission)
Schéma de changement de vitesses de remorquage /transport
Schéma de changement de vitesses de moteur en mode par défaut
Schéma de changement de vitesses d'échec du solénoïde de modulation principale
Modulation principale disponible
Durée de fonctionnement du moteur
Entrée de montée/descente par tapotement sélectionnée par circuit de commande
Climatisation activée
Régulateur de vitesse activé
SMI A
SMI B
SMI C
SMI P
Nombre d'anomalies actuelles
État n° 1 d'arbre d'entrée de la transmission
État n° 2 d'arbre d'entrée de la transmission
Rapport de blocage non volatile du TCM

CODES D'ANOMALIE

5-3. LECTURE ET EFFACEMENT DES CODES D'ANOMALIE

Les codes d'anomalie peuvent être lus et effacés à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.

L'utilisation de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC est décrite dans le manuel d'instructions fourni avec chaque outil.

A. Effacement des codes

- Les codes d'anomalie sont effacés automatiquement après 40 cycles de réchauffage sans erreurs.
- Les codes d'anomalie peuvent être effacés manuellement avec l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.

B. Extinction des témoins actifs

- Le témoin actif d'un code d'anomalie peut être éteint, ce qui permet de supprimer les blocages découlant du code, mais sans effacer le code qui reste dans la file sous forme inactive.
- Les témoins actifs peuvent être éteints en mettant le TCM hors tension (tous les témoins actifs sont éteints à la mise hors tension du TCM).

ATTENTION :

Si un témoin actif est éteint alors que la transmission est bloquée dans une gamme de marche avant ou de marche arrière ("blocage en gamme"), la transmission reste dans cette gamme une fois la procédure d'extinction terminée. Le point mort (N) doit être sélectionné manuellement.

5-4. DÉMARRAGE DU PROCESSUS DE DÉPANNAGE

A. Procédure de démarrage

REMARQUE : Lisez le paragraphe 3-5, Informations de dépannage de base, et vérifiez le niveau de liquide et la tension d'allumage avant de procéder à toute opération de dépannage.

1. Commencez le dépannage en lisant le paragraphe 3-5, en vérifiant le niveau de liquide de la transmission et en vérifiant la tension d'entrée du TCM. Recherchez les codes d'anomalie à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
2. Lorsqu'un problème apparaît mais qu'aucun code d'anomalie n'est indiqué, voir la section 7, Dépannage général des problèmes de performances, pour une liste des divers problèmes d'ordre électrique et hydraulique, de leurs causes et des actions correctrices correspondantes.
3. Si un code d'anomalie est détecté dans la mémoire du TCM, enregistrez toutes les informations et toutes les données de rapports de défaillances disponibles sur ce code avant d'effacer le code (paragraphe 5-3).
4. Testez le véhicule sur route pour confirmer un code d'anomalie ou un problème de performances.
 - Si le code réapparaît, voir le paragraphe Codes d'anomalie (paragraphe 5-5) et le tableau de codes approprié. La section Codes d'anomalie répertorie tous les codes d'anomalie et leur description. Localisez le tableau de dépannage approprié et suivez les instructions.
 - Si le code ne réapparaît pas, il se peut qu'il s'agisse d'un problème intermittent. Utilisez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et la procédure d'affichage des codes décrite à la section 5. Reportez-vous au tableau de dépannage pour les causes possibles du problème.
 - L'annexe A traite de l'identification des problèmes de circuit de tension. Reportez-vous à l'annexe A si vous suspectez un problème de circuit.

CODES D'ANOMALIE

REMARQUE : Des informations relatives aux éléments spécifiques sont fournies dans les annexes situées à la fin de ce manuel. Ce manuel renvoie régulièrement à ces annexes.

B. Emplacement des solénoïdes

L'emplacement des solénoïdes dans le module de commande est illustré sur la Figure 5-1, à laquelle vous pouvez vous reporter selon le besoin lors de l'utilisation des schémas des codes d'anomalie.

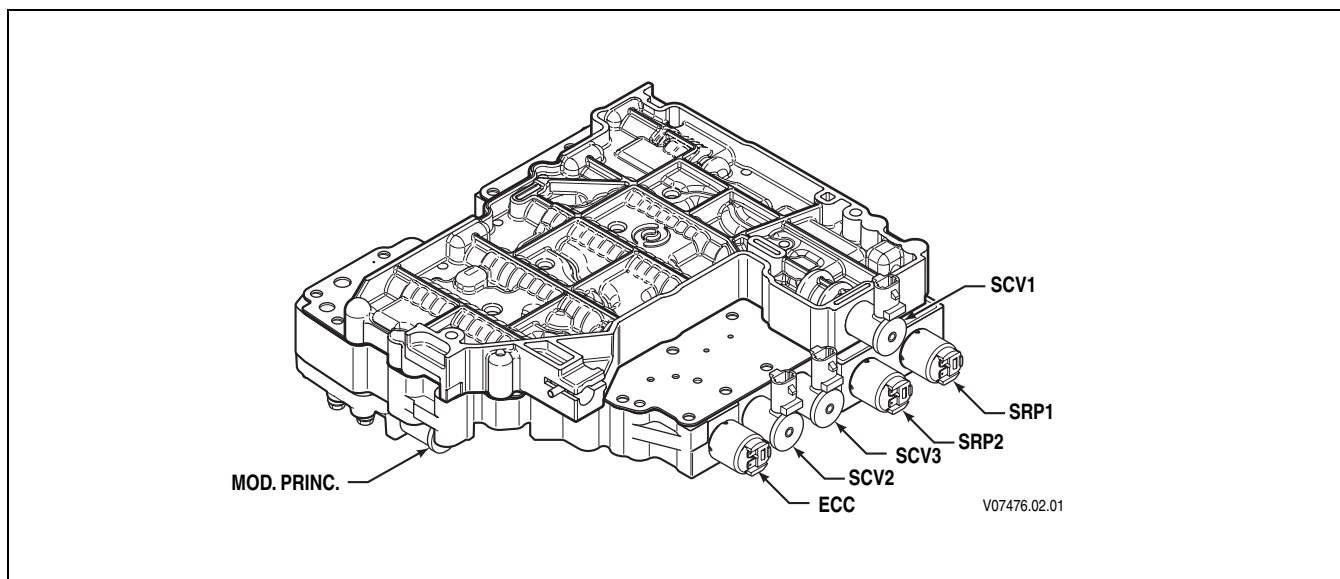


Figure 5-1. Emplacement des solénoïdes

C. Schéma de numérotage des fils/bornes

Les numéros de fils recommandés par Allison Transmission (par ex. 112) comprennent trois chiffres : le premier chiffre désigne le numéro du connecteur à 80 voies du TCM et les deux derniers chiffres désignent les broches (par ex.12).

D. Adaptateurs de diagnostic disponibles

Les figures 5-2 et 5-3 montrent l'adaptateur de faisceau de dérivation J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission pouvant être utilisés avec la boîte de dérivation J 39700. La figure 5-4 montre le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

CODES D'ANOMALIE

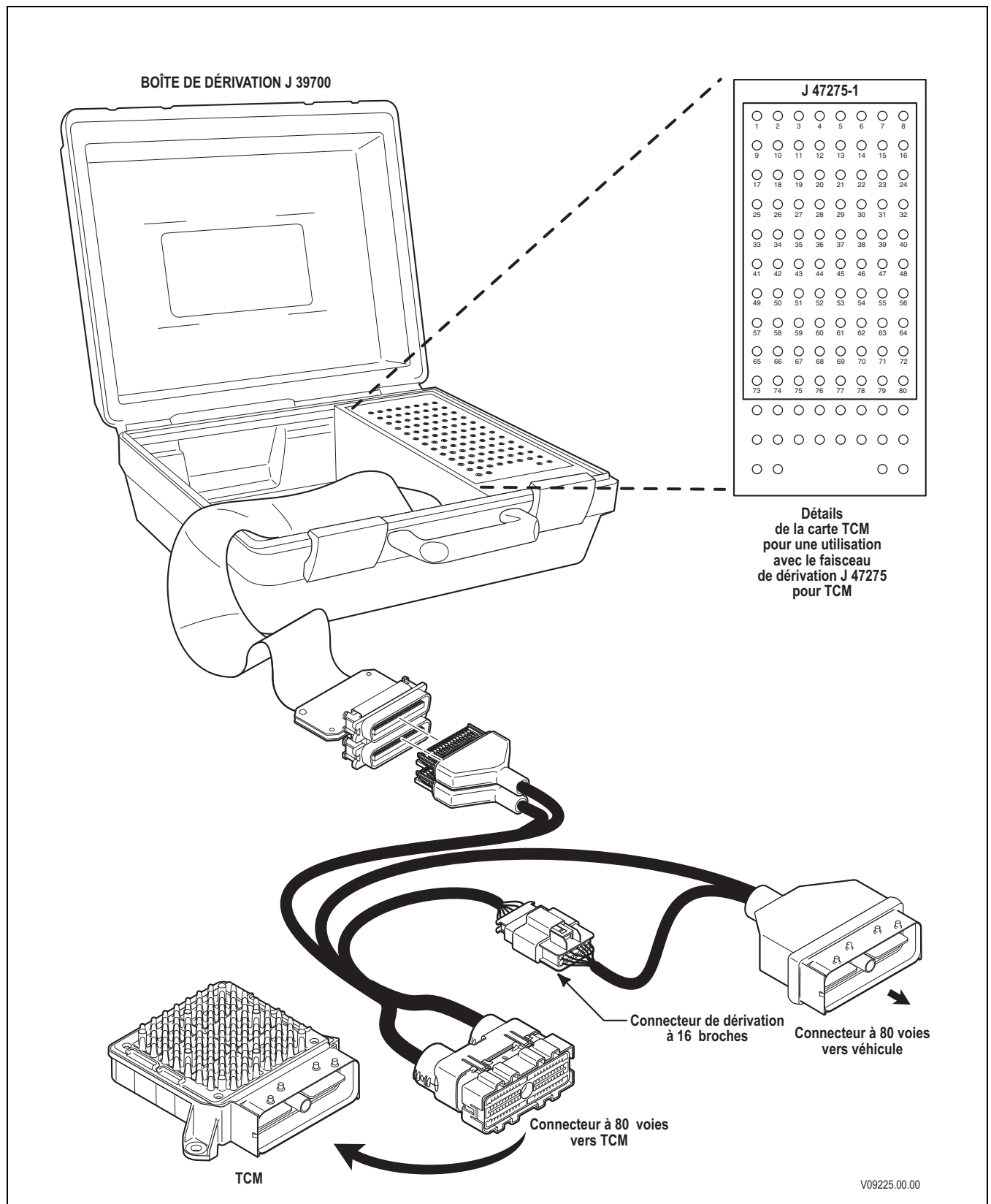


Figure 5–2. Boîte de dérivation J 39700 et adaptateur de faisceau de dérivation J 47275 pour TCM

CODES D'ANOMALIE

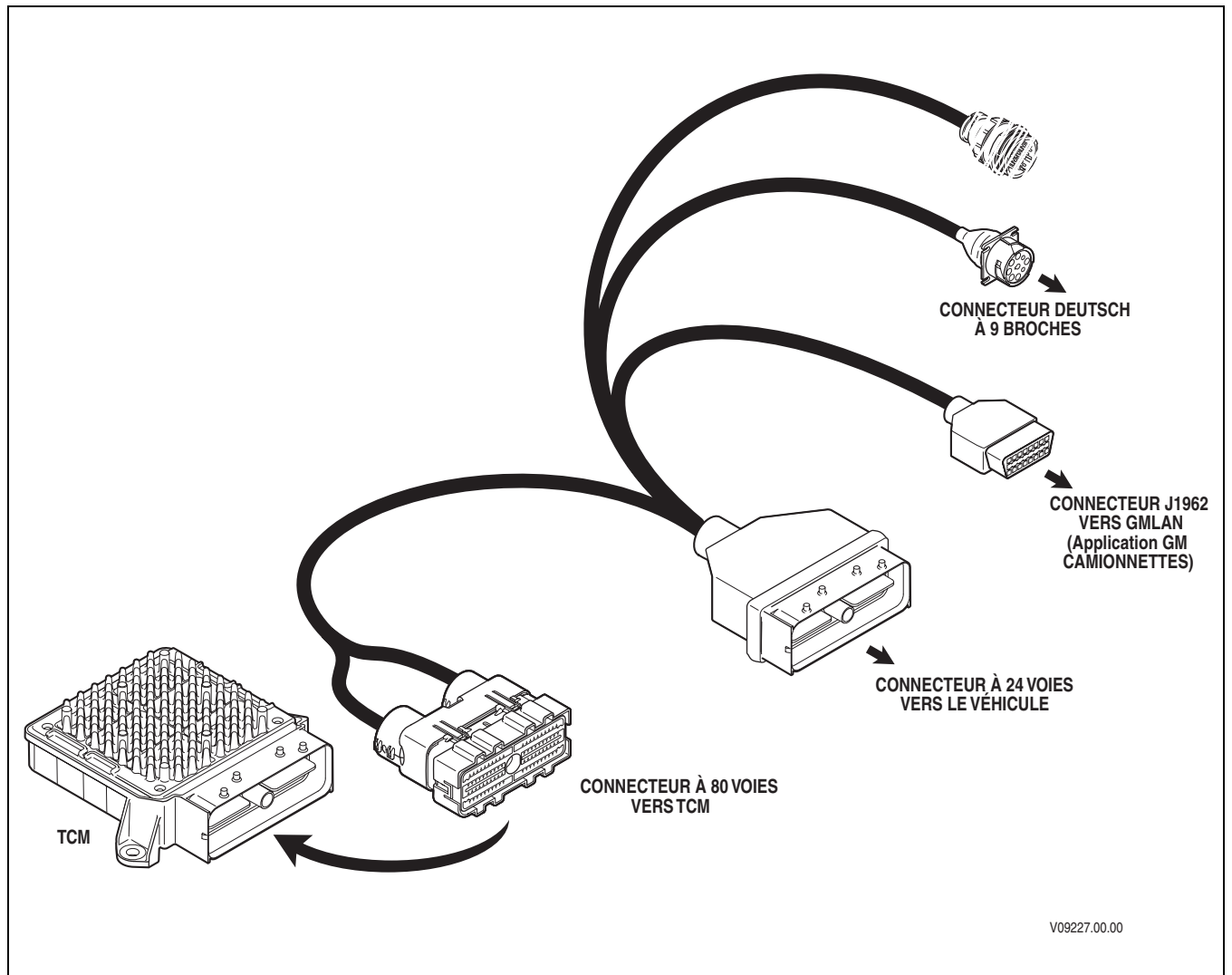


Figure 5-4. Faisceau de dérivation J 47276 en "T" et faisceau de mise à jour de flash pour TCM

CODES D'ANOMALIE

REMARQUES

CODES D'ANOMALIE

SCHÉMAS DE CÂBLAGE ET DIAGNOSTICS DES COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION

CODES D'ANOMALIE

5-5. CODES D'ANOMALIE

Tableau 5-3. LISTE ET INDEX DESCRIPTIF DES CODES D'ANOMALIE

Code	Description	Témoin MIL (OBD II)	Témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION (non ODB II)	Page
P0122	Circuit du capteur de position de la pédale — Tension basse	—	Allumé	5-20
P0123	Circuit du capteur de position de la pédale — Tension élevée	—	Allumé	5-24
P0218	Surchauffe du liquide de transmission	Éteint	Éteint	5-28
P0561	Tension système — Performances	Éteint	Éteint	5-31
P0562	Tension système — Basse	Éteint	Éteint	5-35
P0563	Tension système — Élevée	Éteint	Éteint	5-38
P0602	TCM pas programmé	Éteint	Éteint	5-41
P0606	TCM interne — Performances	—	Éteint	5-42
P0610	Erreur d'options (TransID) de véhicule du TCM	Éteint	Allumé	5-42
P0613	Processeur du TCM	—	Éteint	5-46
P0614	Incompatibilité de données du correcteur de couple — ECM/TCM	—	Allumé	5-47
P0634	Température interne du TCM trop élevée	Allumé	Éteint	5-50
P0658	Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Basse	Allumé	Allumé	5-52
P0659	Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Élevée (batt.)	Allumé	Allumé	5-57
P0701	Circuit de commande de la transmission — Performances	Éteint	Éteint	5-62
P0702	Composants électriques du circuit de commande de la transmission (TransID)	Éteint	Allumé	
P0703	Circuit de manoccontact de frein	Éteint	—	5-68
P0706	Circuit du capteur de gamme de la transmission — Performances	Allumé	Allumé	5-71
P0708	Circuit du capteur de gamme de la transmission — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5-76
P0711	Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Performances	Allumé	Éteint	5-81
P0712	Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Entrée basse	Allumé	Éteint	5-86
P0713	Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Entrée élevée	Allumé	Éteint	5-91
P0716	Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Performances	Allumé	Allumé	5-96
P0717	Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Aucun signal	Allumé	Allumé	5-100
P0719	Circuit de manoccontact de frein	—	Éteint	5-104
P0721	Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Performances	Allumé	Allumé	5-107
P0722	Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Aucun signal	Allumé	Allumé	5-111
P0726	Circuit du capteur de régime moteur — Performances	Allumé	Éteint	5-115
P0727	Circuit du capteur de régime moteur — Aucun signal	Allumé	Éteint	5-119
P0729	6ème incorrecte	Allumé	Allumé	5-123
P0731	1ère incorrecte	Allumé	Allumé	5-127
P0732	2nde incorrecte	Allumé	Allumé	5-131
P0733	3ème incorrecte	Allumé	Allumé	5-135
P0734	4ème incorrecte	Allumé	Allumé	5-139
P0735	5ème incorrecte	Allumé	Allumé	5-143
P0736	Marche arrière incorrecte	Allumé	Allumé	5-147

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–3. LISTE ET INDEX DESCRIPTIF DES CODES D'ANOMALIE *(suite)*

Code	Description	Témoin MIL (OBD II)	Témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION (non ODB II)	Page
P0741	Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position fermée	Allumé	Allumé	5–151
P0742	Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position ouverte	Allumé	Allumé	5–154
P0751	Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Bloqué en position fermée	Allumé	Allumé	5–157
P0752	Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Bloqué en position ouverte	Allumé	Allumé	5–163
P0756	Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Bloqué en position fermée	Allumé	Allumé	5–169
P0757	Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Bloqué en position ouverte	Allumé	Allumé	5–175
P0761	Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Bloqué en position fermée	Allumé	Allumé	5–181
P0762	Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Bloqué en position ouverte	Allumé	Allumé	5–187
P0776	Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Bloqué en position fermée	Allumé	Allumé	5–193
P0777	Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Bloqué en position ouverte	Allumé	Allumé	5–198
P0826	Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses	Éteint	—	5–203
P0827	Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses — Entrée basse	Éteint	—	5–207
P0828	Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses — Entrée élevée	Éteint	—	5–211
P0842	Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–215
P0843	Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–221
P0847	Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–227
P0848	Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–233
P0872	Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–239
P0873	Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–245
P0877	Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–251
P0878	Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–257
P0880	Signal d'entrée d'alimentation du TCM	Éteint	Éteint	5–263
P0881	Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Performances	Éteint	Allumé	5–266
P0882	Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Bas	Éteint	Allumé	5–270
P0883	Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Élevé	Éteint	Allumé	5–273
P0960	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ. (MOD. PRINC.) — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–276
P0962	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ. (MOD. PRINC.) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–281

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–3. LISTE ET INDEX DESCRIPTIF DES CODES D'ANOMALIE *(suite)*

Code	Description	Témoin MIL (OBD II)	Témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION (non OBD II)	Page
P0963	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ. (MOD. PRINC.) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–286
P0964	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–291
P0966	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–297
P0967	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–302
P0972	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–307
P0973	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–313
P0974	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–318
P0975	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–323
P0976	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–329
P0977	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–334
P0978	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–339
P0979	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–345
P0980	Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–350
P1688	Signal de couple moteur non géré fourni au TCM	Allumé	Allumé	5–355
P1779	Signal de couple moteur fourni au TCM	Allumé	Allumé	5–358
P1891	Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) — Entrée basse	—	Éteint	5–361
P1892	Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) — Entrée élevée	—	Éteint	5–365
P2637	Signal de retour de gestion du couple — SEM	—	Allumé	5–369
P2641	Signal de retour de gestion du couple — PCGB	—	Allumé	5–372
P2670	Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Basse	Allumé	Allumé	5–375
P2671	Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Élevée (batt.)	Allumé	Allumé	5–380
P2723	Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Bloqué en position fermée	Allumé	Allumé	5–385
P2724	Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Bloqué en position ouverte	Allumé	Allumé	5–389
P2727	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–393
P2729	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–399

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–3. LISTE ET INDEX DESCRIPTIF DES CODES D'ANOMALIE *(suite)*

Code	Description	Témoin MIL (OBD II)	Témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION (non ODB II)	Page
P2730	Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–404
P2761	Circuit de commande du SRP de l'ECC — Circuit ouvert	Allumé	Allumé	5–409
P2763	Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée élevée	Allumé	Allumé	5–414
P2764	Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée basse	Allumé	Allumé	5–419
P2771	Circuit du contacteur de mode gamme basse 4 roues motrices	Éteint	—	5–424
U0010	Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 1	Allumé	Éteint	5–428
U0073	Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 2	Allumé	Éteint	5–433
U0100	Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 2)	Éteint	Éteint	5–438
U0115	Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 1)	Éteint	Éteint	5–443
U1016	Intégrité du module de commande du groupe motopropulseur classe 2	Éteint	Éteint	5–449
U1041	Intégrité du contrôleur de système de freinage ABS classe 2	Éteint	Éteint	5–452
U1064	Intégrité du contrôleur de boîtier pour camion (CBC) classe 2	Éteint	Éteint	5–455
U1096	Intégrité du contrôleur du tableau de bord (CTB) classe 2	Éteint	Éteint	5–458
U1300	Entrée basse de liaison de données en série (classe 2)	Éteint	Éteint	5–461
U1301	Entrée élevée de liaison de données en série (classe 2)	Éteint	Éteint	5–464

CODES D'ANOMALIE

TABLEAUX DE RÉFÉRENCE DE CODES D'ANOMALIE

Tableau 5-4. Rapport de vitesse

Gamme	Rapports rapprochés	Rapports très longs
1	3.10:1	3.51:1
2	1.81:1	1.90:1
3	1.41:1	1.44:1
4	1.00:1	1.00:1
5	0.71:1	0.74:1
6	0.61:1	S/O
R	-4.49:1	-5.09:1

Tableau 5-5. Application de la pression principale

Gamme	Pression principale à 600 tr/mn	Pression principale à 2100 tr/mn
Convertisseur de couple en marche avant/arrière avec Mod. Princ. (visible dans Allison DOC™)	590–720 kPa (85–105 psi)	634–758 kPa (92–110 psi)
Convertisseur de couple de marche avant sans Mod. Princ.	700–1380 kPa (101–200 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)
Verrouillage de marche avant avec Mod. Princ.*		510–627 kPa (74–91 psi)
Verrouillage de marche avant sans Mod. Princ.*		1000–1170 kPa (145–170 psi)
Point mort/stationnement avec Mod. Princ.	590–720 kPa (85–105 psi)	
Point mort/stationnement sans Mod. Princ.	800–1655 kPa (130–240 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)
* Moteurs à essence à rendement moyen uniquement.		

Tableau 5-6. État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC

Position du sélecteur				A	B	C	P	Démarrage au point mort
		P		DÉSACT.	ACT.	ACT.	DÉSACT.	ACT.
		R		DÉSACT.	DÉSACT.	ACT.	ACT.	DÉSACT.
		N		ACT.	DÉSACT.	ACT.	DÉSACT.	ACT.
D	5	5	5	ACT.	DÉSACT.	DÉSACT.	ACT.	DÉSACT.
*M	3	4	4	DÉSACT.	DÉSACT.	DÉSACT.	DÉSACT.	DÉSACT.
1	2	2	3	DÉSACT.	ACT.	DÉSACT.	ACT.	DÉSACT.
Bloqué	1	1	1	ACT.	ACT.	DÉSACT.	DÉSACT.	DÉSACT.
Lorsque vous utilisez un multimètre numérique pour vérifier l'état des contacteurs A, B, C et P sur le sélecteur SMI, notez que l'état physique des contacteurs correspond à l'opposé de l'état indiqué ci-dessus sur l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Lorsque vous utilisez un multimètre numérique pour vérifier l'état du contacteur de démarrage au point mort, l'état du contacteur correspond à l'état indiqué ci-dessus sur l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le sélecteur SMI propose quatre positions en marche avant. Une position sera par conséquent omise sur le sélecteur. Il peut s'agir de la 2nd, 3^{ème} ou 4^{ème}, selon l'étalonnage choisi. *Le mode M permet d'utiliser la fonction de montée/descente par tapotement entre la 1^{ère} et la 6^{ème}.								

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–7. Engagement des solénoïdes et embrayages

À vitesse constante	Montée des vitesses	Pr. embr./ princ.	SRP1	SRP2	SCV1	SCV2	SCV3	ECC	Mod. Princ.
R à vitesse constante avec accél.		—	HT ; C3 engagé	ST ; C5 engagé	ST	ST	ST	HT	ST/HT L'état du solénoïde dépend de l'étalonnage du moteur, de la turbine, de l'arbre de sortie et d'autres facteurs
*R à vitesse constante sans accél.	R	—	HT ; C5 engagé	ST ; C3 engagé	HT	ST	ST	HT	ST
	R–N	—	ST ; relâchement C3	ST ; C5 engagé	HT	ST	ST	HT	—
	N–R	—	HT ; engagement C3	ST ; C5 engagé	ST	ST	ST	HT	—
N			HT ; C5 engagé	HT ; — Relâché	ST	ST	ST	HT	ST sans accélération
	N–1	—	HT ; C5 engagé	ST ; engagement C1	ST	ST	ST	HT	—
	1–N	—	HT ; C5 engagé	HT ; — Relâché	ST	ST	ST	HT	—
1		C1	HT ; C5 engagé	HT ; C4 relâché	HT	ST	HT	HT	ST sans accélération
	1–2	C1	ST ; relâchement C5	ST ; engagement C4	HT	ST	HT	HT	—
	2–1	C1	HT ; engagement C5	HT ; relâchement C4	HT	ST	HT	HT	—
2		C1	ST ; C3 relâché	ST ; C4 engagé	HT	HT	HT	ST ; dépend de la vitesse de l'arbre de sortie	Dépend de l'usage
	2–3	C1	HT ; engagement C3	HT ; relâchement C4	HT	HT	HT	ST	—
	3–2	C1	ST ; relâchement C3	ST ; engagement C4	HT	HT	HT	ST	—
3		C1	HT ; C3 engagé	HT ; C2 - relâché	ST	HT	HT	ST	Dépend de l'usage
	3–4	C1	ST ; relâchement C3	ST ; engagement C2	ST	HT	HT	ST	—
	4–3	C1	HT ; engagement C3	HT ; relâchement C2	ST	HT	HT	ST	—
4		C2	ST ; C3 relâché	ST ; C1 engagé	ST	HT	ST	ST	Dépend de l'usage
	4–5	C2	HT ; engagement C3	HT ; relâchement C1	ST	HT	ST	ST	—
	5–4	C2	ST ; relâchement C3	HT ; engagement C1	ST	HT	ST	ST	—

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–7. Engagement des solénoïdes et embrayages (suite)

À vitesse constante	Montée des vitesses	Pr. embr./ princ.	SRP1	SRP2	SCV1	SCV2	SCV3	ECC	Mod. Princ.
5		C2	HT ; C3 engagé	HT ; C4 relâché	HT	HT	ST	ST	Dépend de l'usage
	5–6	C2	ST ; relâchement C3	ST ; engagement	HT	HT	ST	OB	—
	6–5	C2	HT ; engagement	HT ; relâchement	HT	HT	ST	ST	—
6		C2	ST ; C4 engagé	ST ; C4 engagé	HT	HT	ST	ST	Dépend de l'usage
* Les conditions suivantes liées à l'accélération se produisent en marche arrière : Lorsque l'accélérateur est fermé (ralenti), SCV1 est hors tension (HT), SRP1 contrôle l'embrayage C5, SRP2 contrôle l'embrayage C3. Accélérateur ouvert à plus de 20 %*, SCV1 est sous tension (ST), SRP1 contrôle C3, SRP2 contrôle C5. Accélérateur ouvert à moins de 10 %*, le TCM revient à la programmation sans accélération (ralenti).									

Tableau 5–8. État des manocontacts

Gamme	(N.O.)		(N.O.)		(N.O.)		(N.F.)	
	MC1		MC2		MC3		MC4	
	État manoccontact	État Allison DOC™	État manoccontact	État Allison DOC™	État manoccontact	État Allison DOC™	État manoccontact	État Allison DOC™
R	ouvert	DÉSACT.*	fermé	ACT.	fermé	ACT.	fermé	ACT.
N	fermé	ACT.	fermé	ACT.	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.
1	ouvert	DÉSACT.	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.
2	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.
3	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.
4	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.
5	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.
6**	ouvert	DÉSACT.	ouvert	DÉSACT.	fermé	ACT.	ouvert	DÉSACT.
N.O. = normalement ouvert, N.F. = normalement fermé * MC1 revient à l'état FERMÉ/ACT. avec une accélération en marche arrière. ** Sur les camionnettes GM uniquement.								

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–9. Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température

Température du carter d'huile		ECC, SRP1, SRP2 (Ω)			SCV1, SCV2, SCV3, MOD. PRINC. (Ω)		
(°C)	(°F)	Minimum	Nominale	Maximum	Minimum	Nominale	Maximum
–65	–85	3,23	3,36	3,50	13,98	14,65	15,32
–40	–40	3,71	3,86	4,01	16,05	16,81	17,58
–30	–22	3,90	4,06	4,22	16,87	17,68	18,48
–20	–4	4,09	4,26	4,42	17,70	18,54	19,38
–10	14	4,28	4,45	4,63	18,52	19,41	20,29
0	32	4,47	4,65	4,84	19,35	20,27	21,19
10	50	4,66	4,85	5,04	20,17	21,14	22,10
20	68	4,85	5,05	5,25	21,00	22,00	23,00
30	86	5,04	5,25	5,46	21,83	22,86	23,90
40	104	5,23	5,45	5,66	22,65	23,73	24,81
50	122	5,42	5,65	5,87	23,48	24,59	25,71
60	140	5,61	5,84	6,08	24,30	25,46	26,62
70	158	5,80	6,04	6,28	25,13	26,32	27,52
80	176	5,99	6,24	6,49	25,95	27,19	28,42
90	194	6,18	6,44	6,69	26,78	28,05	29,33
100	212	6,37	6,64	6,90	27,60	28,92	30,23
110	230	6,57	6,84	7,11	28,43	29,78	31,14
120	248	6,76	7,03	7,31	29,25	30,65	32,04
130	266	6,95	7,23	7,52	30,08	31,51	32,94
140	284	7,14	7,43	7,73	30,90	32,38	33,85
150	302	7,33	7,63	7,93	31,73	33,24	34,75
160	320	7,52	7,83	8,14	32,55	34,10	35,65
165	329	7,61	7,93	8,24	32,97	34,54	36,11

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–10. Capteur de vitesse en fonction de la température

Température		Résistance		
(°C)	(°F)	Minimum (Ω)	Nominale (Ω)	Maximum (Ω)
–25	–13	1929	2143	2358
0	32	2157	2397	2637
25	77	2340	2600	2860
50	122	2614	2904	3195
75	167	2842	3158	3474
100	212	3071	3412	3753
125	257	3299	3666	4032
150	302	3483	3870	4257

Tableau 5–11. Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) en fonction de la température

Température		Résistance		
(°C)	(°F)	Minimum (Ω)	Nominale (Ω)	Maximum (Ω)
–45	–49	128 565	141 951	155 338
–40	–40	95 826	100 735	105 644
–35	–31	68 952	72 315	75 679
–30	–22	50 153	52 480	54 807
–25	–13	36 854	38 478	40 103
–20	–4	27 345	28 488	29 631
–15	5	20 476	21 286	22 097
–10	14	15 467	16 045	16 624
–5	23	11 781	12 197	12 612
0	32	9045	9345	9646
5	41	6998	7219	7441
10	50	5458	5623	5787
15	59	4291	4413	4536
20	68	3398	3490	3582
25	77	2710	2779	2849
30	86	2173	2228	2282
35	95	1754	1797	1840
40	104	1424	1459	1493
45	113	1163	1191	1218
50	122	955,0	977,1	999,2
55	131	788,6	806,5	824,5

CODES D'ANOMALIE

Tableau 5–11. Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) en fonction de la température (suite)

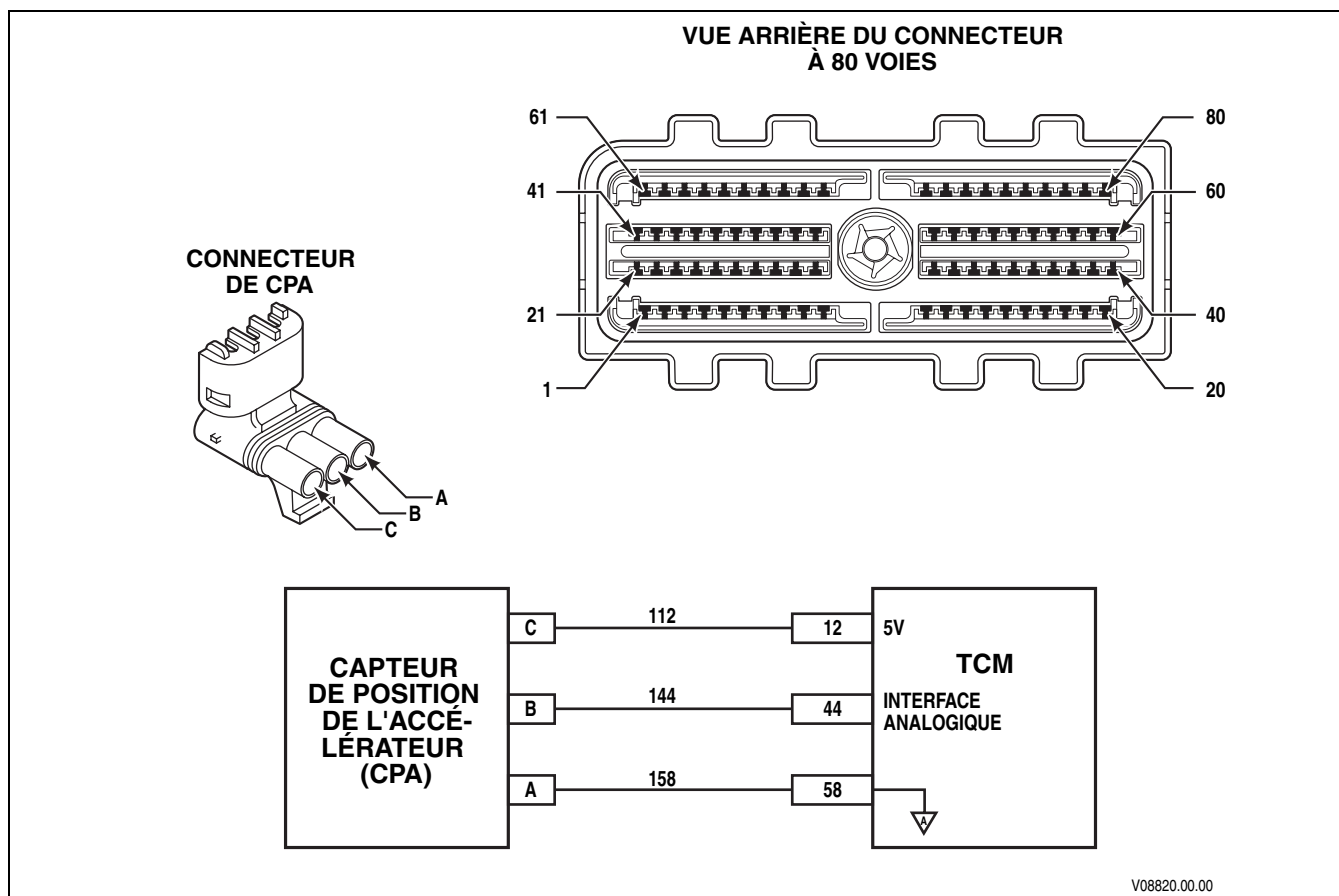
Température		Résistance		
(°C)	(°F)	Minimum (Ω)	Nominale (Ω)	Maximum (Ω)
60	140	654,7	669,3	683,9
65	149	546,3	558,3	570,2
70	158	458,1	467,9	477,8
75	167	385,9	394,1	402,2
80	176	326,6	333,3	340,1
85	185	277,5	283,2	288,9
90	194	236,5	241,6	246,7
95	203	202,4	206,9	211,5
100	212	173,8	177,9	182,0
105	221	149,8	153,6	157,3
110	230	129,7	133,0	136,4
115	239	112,6	115,6	118,7
120	248	98,17	100,88	103,6
125	257	85,87	88,29	90,71
130	266	75,35	77,52	79,69
135	275	66,34	68,27	70,21
140	284	58,58	60,31	62,04
145	293	51,88	53,42	54,97
150	302	46,08	47,46	48,84
155	311	41,04	42,27	43,50
160	320	36,65	37,74	38,84

Tableau 5–12. CPA — Distance parcourue (mm) en fonction de la tension

mm	Volts	mm	Volts	mm	Volts	mm	Volts
0	0	12	1,317	24	2,634	36	3,951
1	0,110	13	1,427	25	2,744	37	4,061
2	0,220	14	1,537	26	2,854	38	4,171
3	0,329	15	1,646	27	2,964	39	4,281
4	0,439	16	1,756	28	3,073	40	4,390
5	0,549	17	1,866	29	3,183	41	4,500
6	0,659	18	1,976	30	3,293	42	4,610
7	0,768	19	2,085	31	3,403	43	4,720
8	0,878	20	2,195	32	3,512	44	4,829
9	0,988	21	2,305	33	3,622	45	4,939
10	1,098	22	2,415	34	3,732	46	5,049
11	1,207	23	2,524	35	3,842		

CODES D'ANOMALIE

Code P0122 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension basse



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) reçoit l'entrée indiquant la position de l'accélérateur à partir d'un capteur de position de l'accélérateur (CPA) ou d'un signal transmis par les commandes électroniques du moteur.

Sur les véhicules non équipés d'un moteur à commande électronique, un CPA est fixé à la tringlerie de commande de l'alimentation du moteur. Le CPA envoie en permanence la position exacte de l'accélérateur au TCM de la transmission.

Le capteur de position de l'accélérateur est un capteur à résistance variable (potentiomètre) actionné par une tringlerie mécanique. Le TCM délivre une tension constante à une borne de la bande résistive du capteur de position de l'accélérateur. L'autre borne du CPA est connectée à la masse. Les contacts de la résistance du capteur de position de l'accélérateur sont branchés pour fournir une entrée de signal de tension régulée au TCM.

Lorsqu'ils sont actionnés par le câble d'accélérateur mécanique, les contacts de la résistance se déplacent le long de la bande résistive. Au fur et à mesure de leur glissement le long de la bande, une tension est envoyée au TCM. Pour chaque incrément de 0,178 mm (0,007 po) sur la bande résistive, les contacts envoient une tension différente au TCM, interprétée comme un mouvement du capteur de l'accélérateur. Le TCM convertit la distance parcourue (mm) en un pourcentage d'ouverture de l'accélérateur.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0123 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension élevée pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0122 est défini lorsque le TCM détecte une tension du capteur de position de l'accélérateur inférieure à 0,55 V pendant 5 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P0122 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise la valeur par défaut de l'accélérateur, en se basant sur le couple moteur et la vitesse.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la tension de référence du TCM.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits ou de circuits ouverts dans le faisceau du CPA.
5. Cette étape teste le réglage du CPA.
6. Cette étape teste la présence de court-circuits ou circuits ouverts intermittents internes au CPA.

CODES D'ANOMALIE

Code P0122 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. (Pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché.) 3. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 4. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension entre les broches 12 et 58. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	4,75–5,0 V	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
4	1. Avec la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM installés à l'étape 3, rebranchez le connecteur de dérivation à 16 broches. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension aux broches 12 et 58. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	4,75–5,0 V	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
5	1. Avec la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM installés à l'étape 4, voir l'annexe F, section B. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension aux broches 44 et 58. 3. Relevez la tension au ralenti et à pleins gaz. La tension au ralenti et à pleins gaz est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Ralenti > 0,98 volts Pleins gaz < 3,921 volts	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>
6	1. Avec le moteur éteint et le contact mis, mesurez la tension aux broches 44 et 58. 2. Augmentez lentement l'accélération du ralenti à pleins gaz. 3. La hausse de tension doit être constante, sans pertes du signal, à mesure que l'accélération augmente. La tension était-elle constante ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>

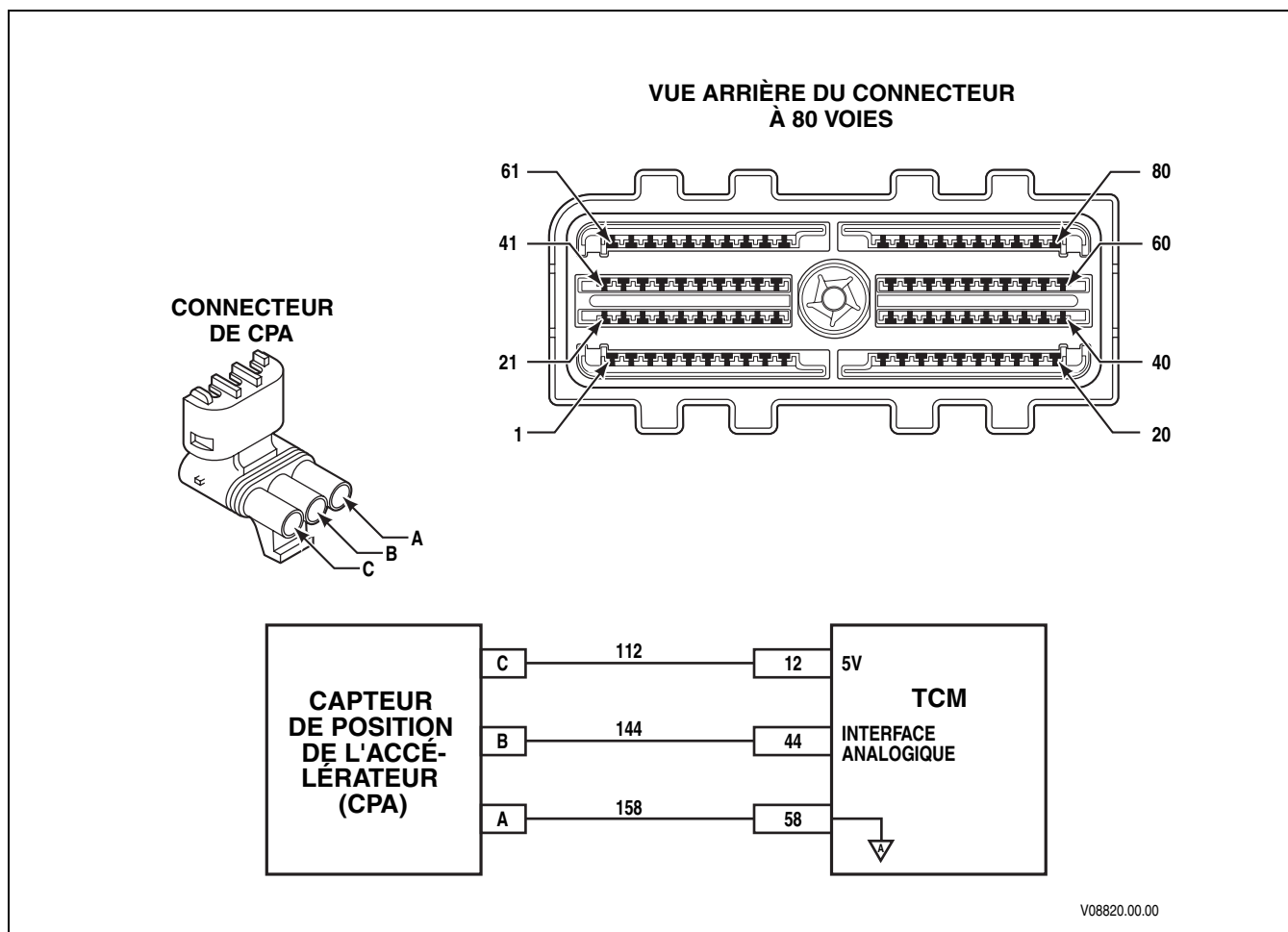
CODES D'ANOMALIE

Code P0122 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	Débranchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au niveau du TCM et le connecteur du CPA au niveau du CPA et utilisez un fil volant entre les broches A, B et C. Connectez un multimètre numérique à la boîte de dérivation J 39700 et vérifiez la continuité dans le faisceau du CPA aux emplacements des broches 112, 144 et 158. Des circuits ouverts ou courts-circuits entre les trois fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Réparez le faisceau de fils (voir la procédure de réparation des faisceaux de fils de l'OEM). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le capteur de position de l'accélérateur (CPA). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que votre réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0123 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension élevée



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) reçoit l'entrée indiquant la position de l'accélérateur à partir d'un capteur de position de l'accélérateur (CPA) ou d'un signal transmis par les commandes électroniques du moteur.

Sur les véhicules non équipés d'un moteur à commande électronique, un CPA est fixé à la tringlerie de commande de l'alimentation du moteur. Le CPA envoie en permanence la position exacte de l'accélérateur au TCM de la transmission.

Le capteur de position de l'accélérateur est un capteur à résistance variable (potentiomètre) actionné par une tringlerie mécanique. Le TCM délivre une tension constante à une borne de la bande résistive du capteur de position de l'accélérateur. L'autre borne du CPA est connectée à la masse. Les contacts de la résistance du capteur de position de l'accélérateur sont branchés pour fournir une entrée de signal de tension régulée au TCM.

Lorsqu'ils sont actionnés par le câble d'accélérateur mécanique, les contacts de la résistance se déplacent le long de la bande résistive. Au fur et à mesure de leur glissement le long de la bande, une tension est envoyée au TCM. Pour chaque incrément de 0,178 mm (0,007 po) sur la bande résistive, les contacts envoient une tension différente au TCM, interprétée comme un mouvement du capteur de l'accélérateur. Le TCM convertit la distance parcourue (mm) en un pourcentage d'ouverture de l'accélérateur.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0122 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension basse pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0123 est défini lorsque le TCM détecte une tension du capteur de position de l'accélérateur supérieure à 4,75 V pendant 5 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P0123 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise la valeur par défaut de l'accélérateur, en se basant sur le couple moteur et la vitesse.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la tension de référence du TCM.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits ou de circuits ouverts dans le faisceau du CPA.
5. Cette étape teste le réglage du CPA.
6. Cette étape teste la présence de court-circuits ou circuits ouverts intermittents internes au CPA.

CODES D'ANOMALIE

Code P0123 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. (Pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché.) 3. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 4. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension entre les broches 12 et 58. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	4,75–5,0 V	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
4	1. Avec la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM installés à l'étape 3, rebranchez le connecteur de dérivation à 16 broches. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension aux broches 12 et 58. 4. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
5	1. Avec la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM installés à l'étape 4, voir l'annexe F, section B. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension aux broches 44 et 58. 3. Relevez la tension au ralenti et à pleins gaz. La tension au ralenti et à pleins gaz est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Ralenti > 0,98 V Pleins gaz < 3,921 V	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>
6	1. Avec le moteur éteint et le contact mis, mesurez la tension aux broches 44 et 58. 2. Augmentez lentement l'accélération du ralenti à pleins gaz. La hausse de tension doit être constante, sans pertes du signal, à mesure que l'accélération augmente. La tension était-elle constante ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0123 Circuit du capteur de position de la pédale — Tension élevée (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	1. Débranchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au niveau du TCM et le connecteur du CPA au niveau du CPA et utilisez un fil volant entre les broches A, B et C. 2. Connectez un multimètre numérique à la boîte de dérivation J 39700 et vérifiez la continuité dans le faisceau du CPA aux emplacements des broches 112, 144 et 158. Des circuits ouverts ou courts-circuits entre les trois fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Réparez le faisceau de fils (voir la procédure de réparation des faisceaux de fils de l'OEM). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le capteur de position de l'accélérateur (CPA). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que votre réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0218 Surchauffe du liquide de transmission

VOIR LES SCHÉMAS HYDRAULIQUES (ANNEXE H)

Description du circuit

L'écoulement du liquide de transmission commence dans le carter d'huile de la transmission. Le liquide est ensuite acheminé par le filtre et les passages internes vers l'ensemble de pompe à huile. La pompe à huile soumet le liquide à la pression principale, régulée au niveau de la soupape de régulation de pression principale. À partir de là, le liquide est dirigé vers le solénoïde d'embrayage du convertisseur de couple, de commande principale de régulation et de commande principale de surpression dans le filtre de commande principal et sur tous les solénoïdes qui régulent la pression. Le liquide chaud qui ressort du convertisseur de couple est acheminé par la soupape de débit du convertisseur vers les conduites du refroidisseur d'huile de transmission, qui se trouve dans le radiateur, puis vers le refroidisseur. Il se peut que le véhicule soit équipé d'un refroidisseur d'huile auxiliaire. Le liquide refroidi est renvoyé vers la transmission par la conduite de retour du refroidisseur et vers le circuit de lubrification de la transmission. La sonde automatique de température du liquide de la transmission (TLT), qui fait partie du BM, se trouve dans le carter d'huile.

Si le module de commande de la transmission (TCM) détecte une TLT élevée pendant une période prolongée, le code P0218 est défini.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0711, P0712, P0713 pas actifs.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur supérieur à 200 tr/mn pendant plus de 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0218 est défini lorsque le TCM détecte une température du carter d'huile de la transmission supérieure à 122°C (251°F) pendant 10 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Une fois les conditions de définition du code d'anomalie remplies, le TCM enregistre les conditions d'utilisation et stocke ces informations dans des rapports de défaillances.
- Le code P0218 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adopte automatiquement la programmation de changement de vitesses de "mode chaud", qui maintient la 4^{ème} et empêche l'ECC d'augmenter le régime moteur et d'améliorer le débit du refroidisseur.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

- Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
- Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.
- Le TCM annule les actions par défaut liées au code dès que l'anomalie disparaît et que le code réussit le test.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Vérifiez les habitudes de conduite du client, telles que le remorquage, etc.
- Surveillez la température du liquide de la transmission (TLT) sur l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. La TLT doit augmenter de façon constante pendant les cycles de réchauffage puis se stabiliser.
- L'apparition du code d'anomalie P0218 peut découler de celle du code P0711 (pas actif). Suivez les étapes du tableau de diagnostic pour le code P0711 avant de passer au diagnostic du code P0218. La correction de la condition à l'origine du code P0711 éliminera très probablement le code P0218.
- Le code P0218 est défini en premier, avant les codes P0711 et P0712.
- Si le code P0711 est défini, la température est définie à la valeur par défaut et les diagnostics sont désactivés. Le code P0218 ne peut pas être défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape recherche une obstruction d'air et une perte de débit du liquide de transmission entraînant une TLT extrêmement élevée.
4. Cette étape teste la pression principale.
5. Cette étape recherche un stator du convertisseur bloqué.

Code P0218 Surchauffe du liquide de transmission

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). La vérification du niveau de liquide Allison Transmission a-t-elle été effectuée ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R)</i>

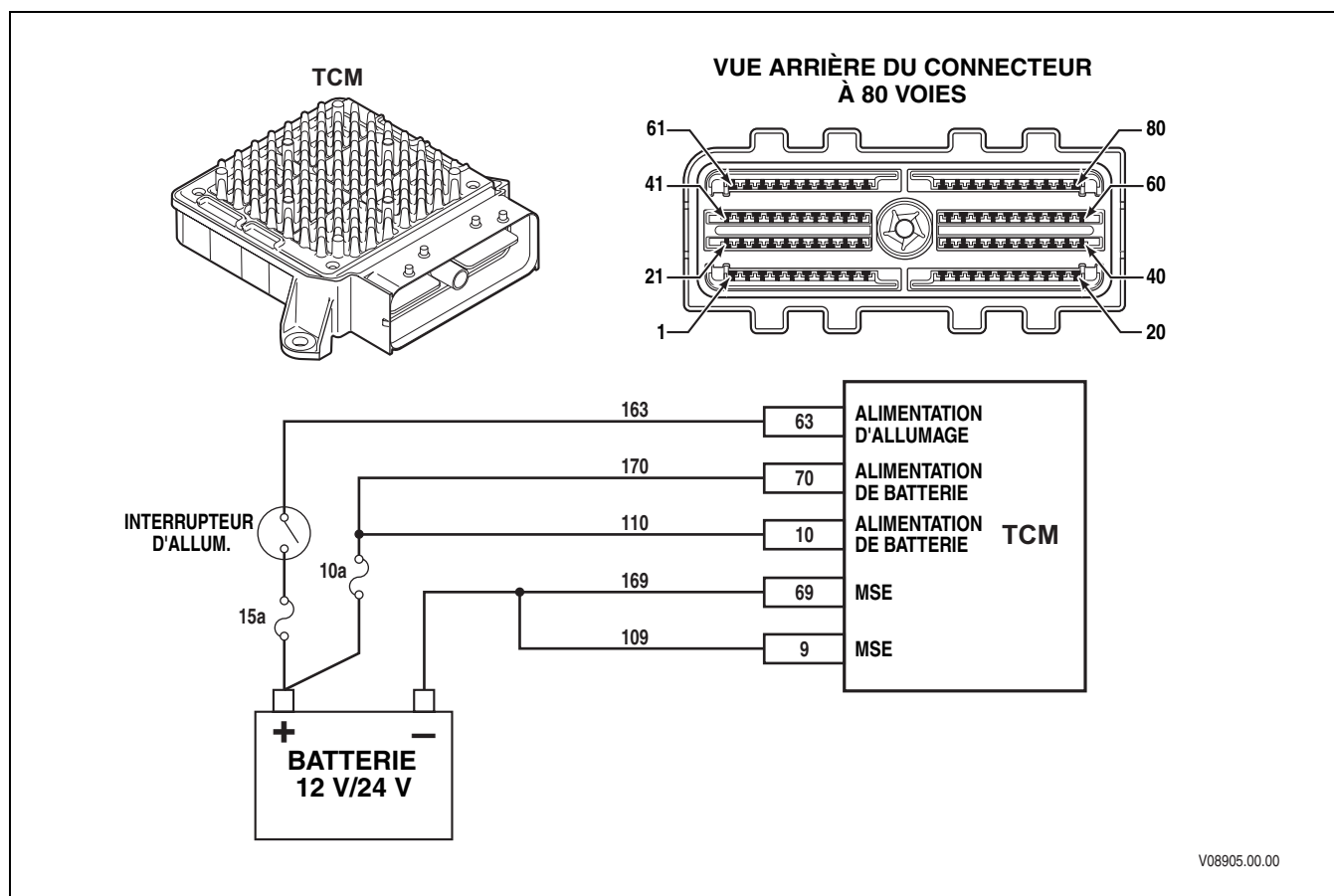
CODES D'ANOMALIE

Code P0218 Surchauffe du liquide de transmission (suite)

3	1. Recherchez les problèmes suivants dans le circuit de refroidissement du moteur : • Obstructions au débit d'air • Blocage du débit d'air • Niveau et état du liquide du circuit • Débris 2. Recherchez les problèmes suivants dans le circuit de refroidissement de la transmission : • Obstructions au débit d'air • Blocage du débit d'air • Niveau et état du liquide du circuit • Débris • Conduites ou flexibles du refroidisseur endommagés Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). Avez-vous localisé et corrigé un problème de pression ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
5	Recherchez un éventuel dysfonctionnement du stator du convertisseur de couple. Un blocage du stator du convertisseur de couple est indiqué par un refroidissement nul au point mort après un calage de la transmission (voir la section 7). Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
6	Effectuez la procédure suivante dans l'ordre pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Surveillez la température du liquide de la transmission (TLT) sur l'outil Allison DOC™. 3. Faites fonctionner le véhicule dans les conditions suivantes : • Mettez le contact sans démarrer le moteur. • La TLT doit être inférieure à 126°C (258°F) pendant au moins 10 secondes. 4. À l'aide de Allison DOC™, vérifiez que le test visant à détecter ce code a été exécuté. Le test a-t-il été exécuté avec succès ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0561 Tension système — Performances



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension d'allumage commutée et une entrée de tension de batterie directe. Le signal de tension d'allumage commutée est émis par l'interrupteur d'allumage ou un relais d'allumage pour alimenter la broche 163 du connecteur à 80 voies en tension au niveau du TCM. La tension de batterie directe est fournie aux broches 110 et 170 du connecteur à 80 voies.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Le test est activé lorsque le moteur a dépassé 400 tr/mn pendant au moins 0,5 seconde.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0561 est défini lorsque le TCM détecte une variation importante de la tension d'allumage ou de la tension de batterie directe. Lorsque la tension d'allumage ou de batterie directe varie de 4,0 V ou plus pendant 0,5 seconde, une anomalie en instance est générée. Une variation de 4,0 V ou plus d'au moins 1,0 seconde génère un code d'anomalie avec une réponse de défaillance.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0561 engendre les conditions suivantes :

- Le code P0561 est stocké dans l'historique du TCM.
- Une panne hydraulique est commandée. La position du sélecteur de vitesses et l'état hydraulique des soupapes de verrouillage à commande logique déterminent la gamme engagée.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Ce code indique une variation de la tension d'allumage ou de la tension de batterie directe. Problèmes de circuit d'allumage communs : défaillance des fils d'alimentation vers le TCM, interrupteur d'allumage défectueux ou charge d'accessoire de véhicule importante sur le circuit d'allumage. Les problèmes de tension de batterie directe peuvent résulter de câbles de batterie desserrés ou corrodés, d'une mauvaise connexion au niveau de la borne d'alimentation directe de la batterie (110 ou 170) ou d'une défaillance interne du TCM due à une trace de brûlure.
- Une défaillance du système de charge du véhicule peut générer ce code d'anomalie dans certaines circonstances.
- Ce code peut indiquer un problème de tension interne à l'intérieur du TCM. L'utilisation d'un TCM de rechange est alors un bon moyen de diagnostiquer le problème.
- Une batterie de véhicule défectueuse peut générer ce code.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif après effacement.
3. Cette étape teste la tension d'entrée de batterie directe.

CODES D'ANOMALIE

4. Cette étape teste la tension d'entrée d'allumage.
5. Cette étape teste la présence de courts-circuits ou de circuits ouverts dans le circuit d'entrée de batterie directe.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits ou de circuits ouverts dans le circuit d'entrée d'allumage.

Code P0561 Tension système — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Démarrez et testez le véhicule sur route. 6. Reproduisez les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. REMARQUE : ce code indique la présence d'une variation dans l'entrée de tension d'allumage ou de batterie directe. Cette variation est mesurée à partir des valeurs de tension min. et max. Si la variation de tension est présente pendant une durée prédéterminée, ce code est défini. Le code P0561 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au connecteur à 80 voies. 4. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension entre les broches 9, 10 et 70 du connecteur à 80 voies. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	11,5–12,5 V (TCM de 12 V) 18,5–24,0 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
4	1. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez dans l'ordre la tension à la broche 63 du connecteur à 80 voies, en utilisant les broches 9 et 69 du connecteur à 80 voies comme retour de masse. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	11,5–12,5 V (TCM de 12 V) 18,5–24,0 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>

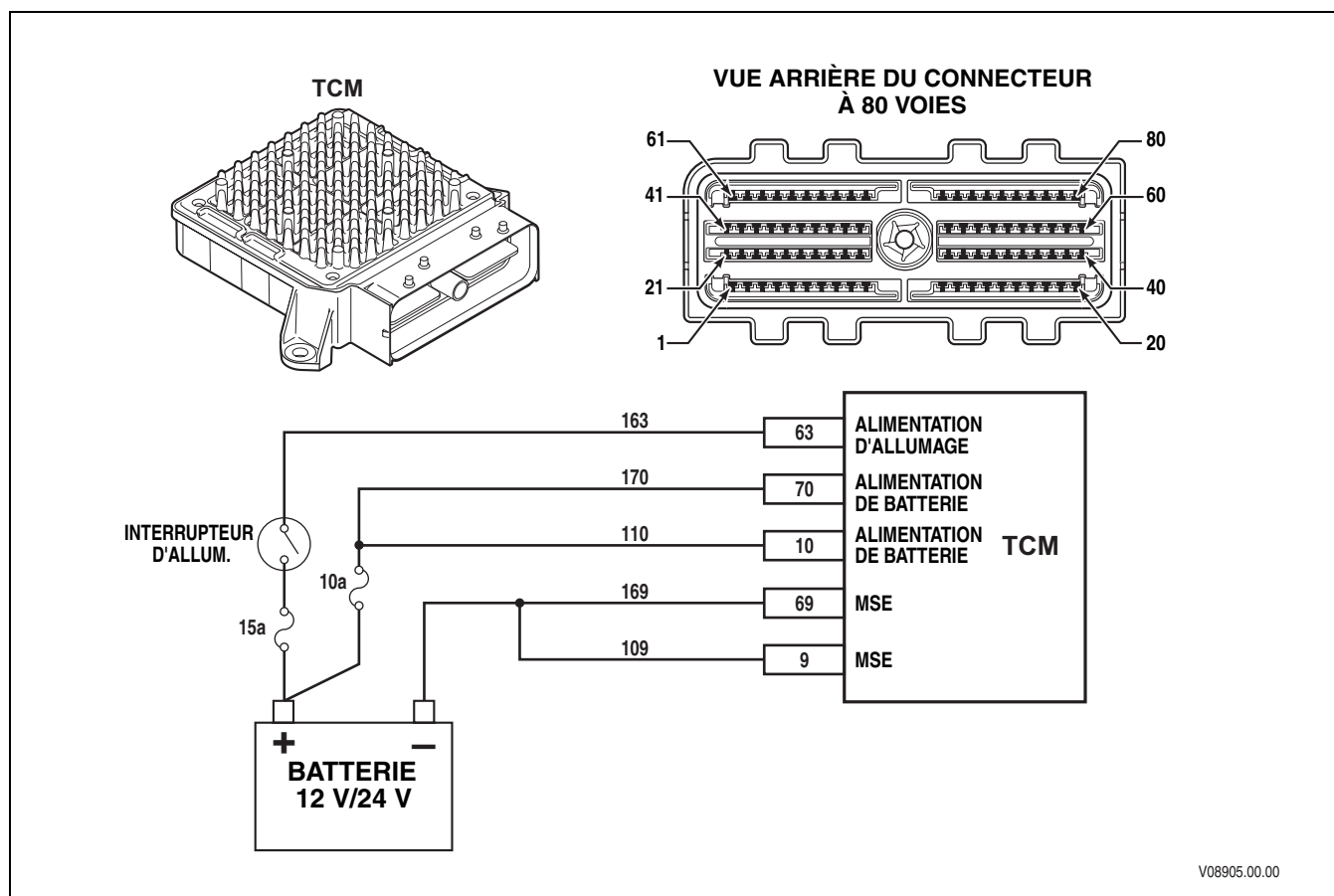
CODES D'ANOMALIE

Code P0561 Tension système — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Recherchez l'une des conditions suivantes dans les circuits de batterie directs 110 et 170 : • Circuit ouvert ou court-circuit intermittent • Connexions desserrées ou corrodées au niveau de la batterie ou des points de raccordement • Batterie défectueuse L'une de ces conditions a-t-elle été découverte et réparée ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 7
6	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Recherchez l'une des conditions suivantes dans le circuit d'entrée d'allumage du TCM : • Circuit ouvert ou court-circuit intermittent dans les circuits d'entrée d'allumage 109, 169 ou 163. • Connexions desserrées ou corrodées au niveau de l'interrupteur d'allumage ou du relais d'allumage. • Interrupteur ou relais d'allumage défectueux. • Charge du circuit d'allumage par des accessoires du véhicule défectueux. L'une de ces conditions a-t-elle été découverte et réparée ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 7
7	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 8	
8	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles indiquées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0562 Tension système — Basse



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension d'allumage commutée pour fonctionner. Le signal de tension d'allumage commutée est émis par l'interrupteur d'allumage ou un relais d'allumage pour alimenter la broche 163 du connecteur à 80 voies en tension au niveau du TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur supérieur à 450 tr/mn pendant 10 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0562 est défini lorsque le TCM détecte les conditions suivantes :

- TCM de 12 V — Tension d'allumage détectée en dessous de 8 V à 0°C (32°F) pendant un total de 5 secondes sur 7. Le seuil de tension dépend de la température et peut varier de 5 V à -60°C (-75°F) à 9 V à 20°C (68°F).
- TCM de 24 V — Tension d'allumage détectée en dessous de 17 V à 0°C (32°F) pendant un total de 5 secondes sur 7. Le seuil de tension dépend de la température et peut varier de 14 V à -60°C (-75°F) à 18 V à 20°C (68°F).

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Si le code est actif alors que le véhicule est dans une gamme de marche avant, la transmission passe au point mort, en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Si le code est actif en marche arrière ou au point mort, la transmission passe au point mort.
- Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant, la transmission passe au point mort, en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière) ou **N** (Point mort), la transmission passe au point mort. La réponse de diagnostic applique le blocage avec verrouillage au moment où le code est défini. Si un blocage avec verrouillage est présent et si la lettre incorrecte clignote sur l'indicateur PRNDL, la transmission passe au point mort. La demande de GPO est satisfaite si l'indicateur PRNDL affiche la lettre correcte.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Une batterie de véhicule défectueuse peut entraîner la définition de ce code. Testez la batterie du véhicule pour vérifier que la tension et la capacité de charge sont correctes.
- Une défaillance du système de charge du véhicule peut générer ce code.
- Des composants du véhicule tels qu'un interrupteur d'allumage ou un relais d'allumage du TCM peuvent générer ce code d'anomalie sans l'activer. Cela indique la présence éventuelle d'une condition intermittente dans ces composants.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'entrée d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif après effacement.

CODES D'ANOMALIE

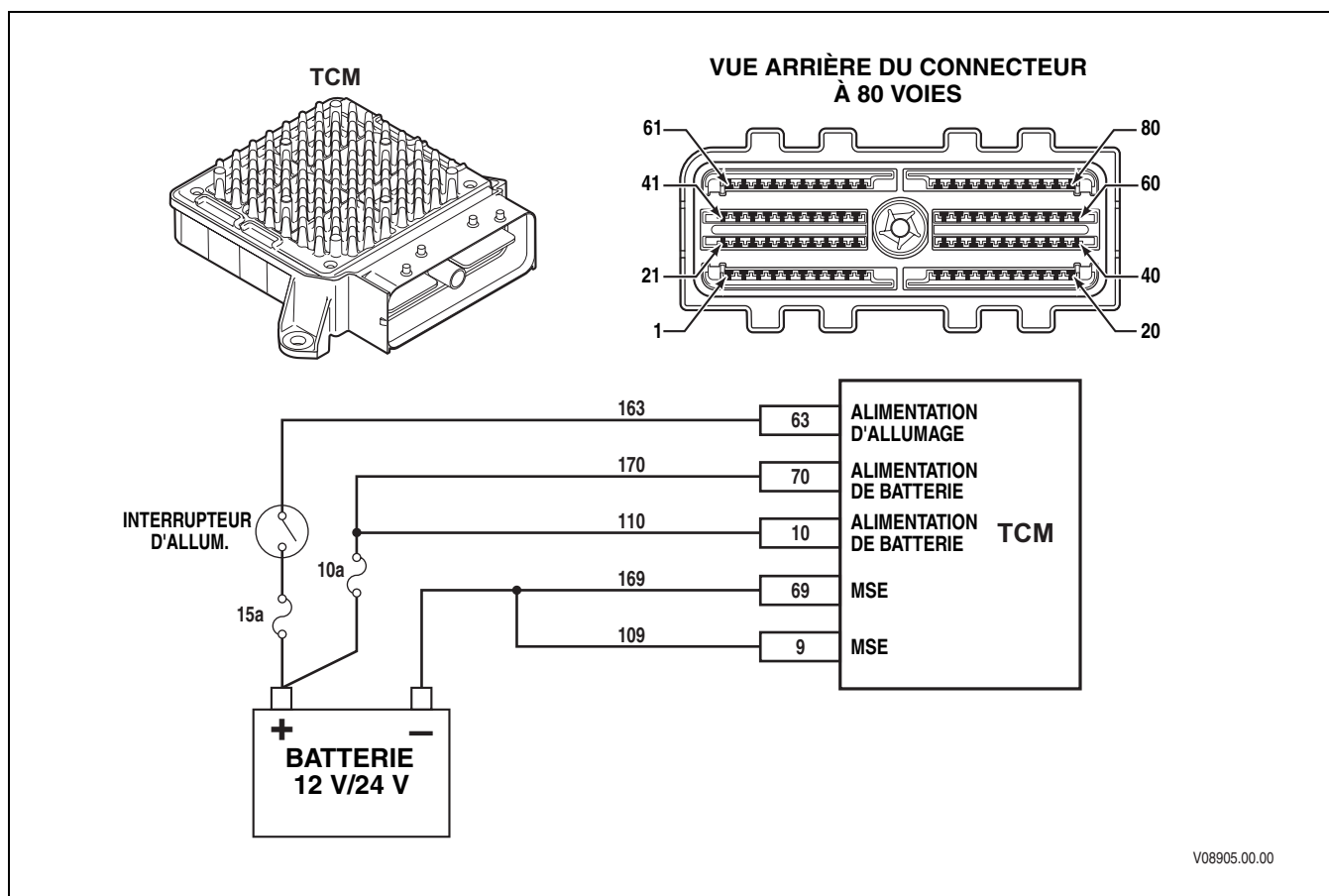
4. Cette étape teste la batterie du véhicule conformément aux consignes du manufacturier.
5. Cette étape teste le système de charge du véhicule conformément aux consignes du manufacturier.

Code P0562 Tension système — Basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Observez la valeur de la tension d'allumage sur Allison DOC™. REMARQUE : ce code est défini lorsque la tension d'allumage chute en dessous d'un certain niveau lié à la température pendant 5 secondes sur 7. La tension d'allumage est-elle inférieure à la valeur spécifiée ?	La tension doit être supérieure à 9 V (TCM de 12 V) ou 18 V (TCM de 24 V) à 20°C (68°F). Voir les conditions de définition du code d'anomalie.	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	1. Démarrez le moteur, si possible. 2. Si le code n'est pas actif, conduisez le véhicule. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
4	Testez la batterie du véhicule conformément aux consignes du manufacturier, avec un test de tension et un test de charge. Le test indique-t-il que la batterie est bonne ?	Consultez le manufacturier pour les spécifications correctes de la batterie	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Remplacez la batterie du véhicule et passez à l'étape 6</i>
5	Testez le système de charge du véhicule en suivant la procédure d'essai recommandée par le manufacturier. Le système de charge fonctionne-t-il correctement ?	Consultez le manufacturier pour les spécifications correctes du système de charge	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Réparez le système de charge et passez à l'étape 6</i>
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles indiquées dans les rapports de défaillances au moment où le code a été défini. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0563 Tension système — Élevée



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension d'allumage commutée pour fonctionner. Le signal de tension d'allumage commutée est émis par l'interrupteur d'allumage ou un relais d'allumage pour alimenter la broche 163 du connecteur à 80 voies en tension au niveau du TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Régime moteur supérieur à 450 tr/mn pendant une seconde.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0563 est défini lorsque le TCM détecte les conditions suivantes :

- TCM de 12 V — Tension d'allumage supérieure à 18 V pendant 6 secondes sur 10.
- TCM de 24 V — Tension d'allumage supérieure à 32 V pendant 6 secondes sur 10.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Si le code est actif alors que le véhicule est dans une gamme de marche avant, la transmission passe au point mort, en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Si le code est actif en marche arrière ou au point mort, la transmission passe au point mort.
- Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant, la transmission passe au point mort, en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}. Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière) ou **N** (Point mort), la transmission passe au point mort. La réponse de diagnostic applique le blocage avec verrouillage au moment où le code est défini. Si un blocage avec verrouillage est présent et si la lettre incorrecte clignote sur l'indicateur PRNDL, la transmission passe au point mort. La demande de GPO est satisfaite si l'indicateur PRNDL affiche la lettre correcte.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Un système de charge du véhicule défectueux surchargé peut générer ce code.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Ce code peut être défini si un TCM A40–A42 est installé dans un circuit de 24 V qui requiert un TCM A43.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'entrée d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif après effacement.
4. Cette étape teste le système de charge du véhicule conformément aux consignes du fabricant.

CODES D'ANOMALIE

Code P0563 Tension système — Élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?	—	Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Démarrez le moteur et observez la valeur de la tension d'allumage sur Allison DOC™. REMARQUE : ce code est défini en cas de détection d'une tension d'allumage supérieure à 18 V sur les circuits de 12 V, ou à 32 V sur les circuits de 24 V pendant 6 secondes sur 10. La tension d'allumage est-elle supérieure à la valeur spécifiée ?	Voir les conditions de définition du code d'anomalie	Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 3
3	1. Démarrez le moteur, si possible. 2. Si le code n'est pas actif, conduisez le véhicule. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?	—	Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	Testez le système de charge du véhicule en suivant la procédure d'essai recommandée par le manufacturier. Le système de charge fonctionne-t-il correctement ?	—	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Réparez le système de charge et passez à l'étape 5
5	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles indiquées dans les rapports de défaillances au moment où le code a été défini. Le code est-il réapparu ?	—	Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0602 TCM pas programmé

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

À la mise sous tension et après l'effacement de codes, le module de commande de la transmission (TCM) effectue un autotest pour déterminer si l'étalonnage enregistré en mémoire est valide.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Ce test est exécuté avant toute fonction du TCM.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0602 est défini lorsque le TCM détermine que l'étalonnage actuel n'est pas valide.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P0602 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le TCM retourne dans le programme amorce et attend d'être re-étalonné.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le TCM doit être re-étalonné.

Code P0602 TCM pas programmé

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Si le code P0602 est présent, le TCM doit être re-étalonné. Le réétalonnage est-il terminé ?		Passez à l'étape 4	
3	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3-6). La procédure de la section 3-6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 4	
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. Le code est-il réapparu ?		Passez à l'étape 3	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0606 TCM interne — Performances

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) effectue les nombreuses tâches programmées en cours de fonctionnement normal. Si l'exécution de l'une des tâches programmées échoue dans un délai spécifique, le TCM refait une nouvelle tentative.

REMARQUE : la présence du code P0606 indique qu'une erreur logicielle du TCM s'est produite. Contactez le service d'entretien d'Allison Transmission au 1-800-252-5283.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Ce test est exécuté sur la totalité du cycle d'allumage.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0606 est défini si l'exécution d'une tâche échoue après deux tentatives consécutives.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

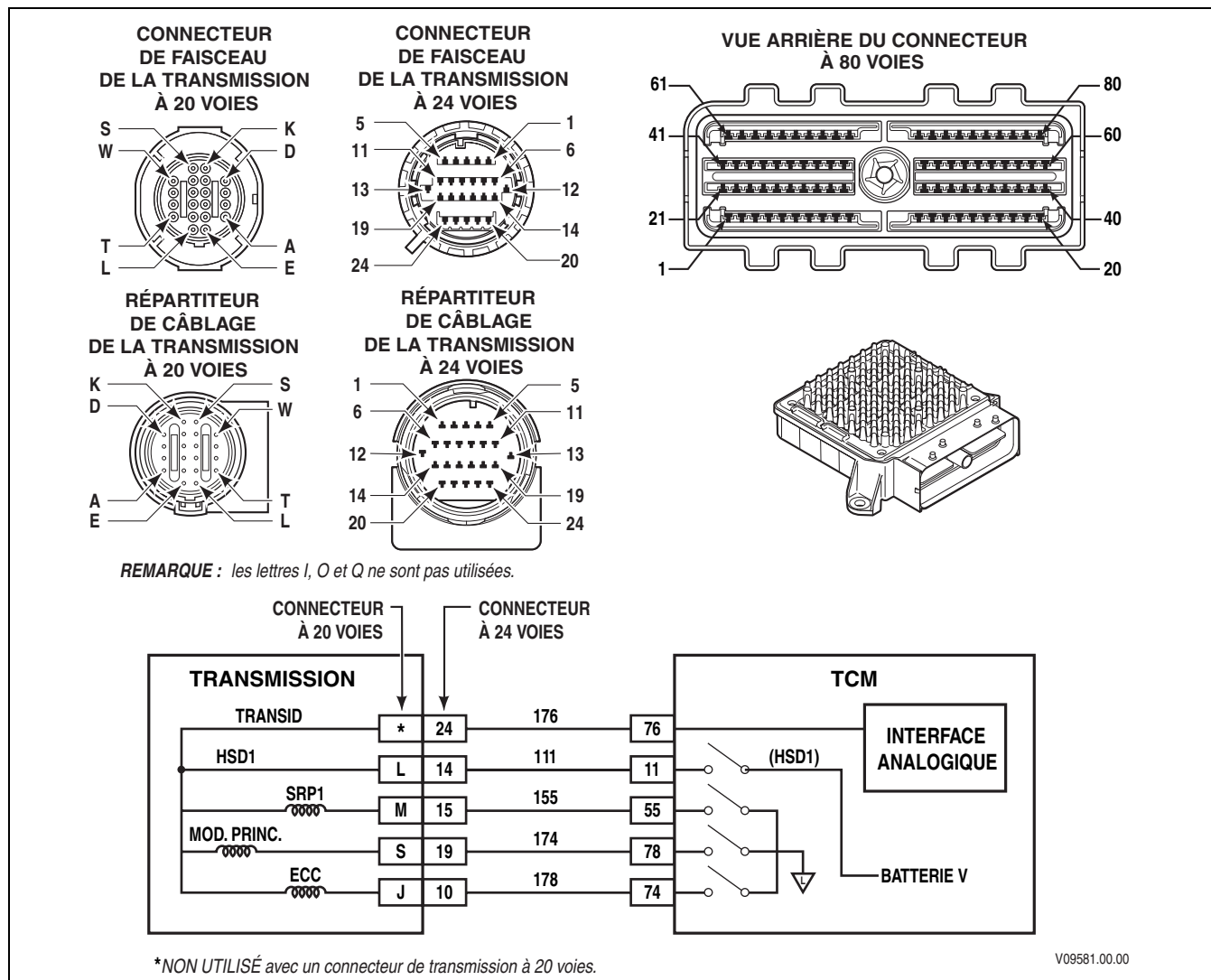
- L'activation du code P0606 bloque la transmission au point mort (N).
- Le code P0606 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Code P0610 Erreur d'options (TransID) de véhicule du TCM



Description du circuit

La fonction TransID permet au TCM de reconnaître diverses configurations matérielles de la transmission et de s'assurer que l'étalonnage compatible approprié est utilisé. Le TCM détecte la configuration de la transmission sur le fil TID 176. Sur les versions initiales des commandes Allison 4^{ème} génération, le fil 176 est connecté au circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) par le biais du fil 111. Cette configuration de câblage est désignée comme TID A.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

L'exécution du test dépend de l'étalonnage du TCM.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0610 est défini lorsque le TCM détermine que le niveau de son logiciel est incompatible avec la configuration matérielle de la transmission.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le code P0610 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adopte automatiquement la configuration TID A.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

Ce code indique que le logiciel du TCM et le faisceau interne ne sont pas compatibles. Si ce code est défini après un réétalonnage du TCM, vérifiez le niveau du logiciel du TCM.

Code P0610 Erreur d'options (TransID) de véhicule du TCM

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC TM . 2. Mettez le contact. 3. À l'aide de l'outil Allison DOC TM , déterminez le niveau TransID le plus élevé disponible pris en charge par l'étalonnage du TCM. 3. Consultez la nomenclature ou l'historique de versions de la transmission pour en déterminer le niveau TransID actuel. 3. Comparez le niveau TransID le plus élevé disponible dans l'étalonnage à la configuration matérielle actuelle de la transmission. Le niveau TransID le plus élevé disponible est-il supérieur ou égal au niveau TransID actuel de la transmission ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
3	1. Réinitialisez la fonction de détection automatique à l'aide de Allison DOC TM . 2. Observez le "niveau TransID utilisé" sur l'outil Allison DOC TM . 3. Comparez le niveau TransID indiqué sur l'outil Allison DOC TM au niveau TransID actuel de la transmission. Le TCM a-t-il détecté le niveau TransID correct ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
4	Re-étalonnez le TCM avec un niveau TransID qui corresponde au niveau TransID actuel de la transmission. L'étalonnage est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	

CODES D'ANOMALIE

Code P0610 Erreur d'options (TransID) de véhicule du TCM *(suite)*

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Réinitialisez la fonction de détection automatique à l'aide de Allison DOC™. 3. Vérifiez que le TCM détecte le niveau TransID correct. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0613 Processeur du TCM

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) effectue en permanence une série d'étapes de traitement, ou "boucle de traitement", en cours de fonctionnement normal. Le TCM doit terminer la boucle de traitement dans un délai spécifique. S'il ne parvient à terminer deux boucles consécutives dans un intervalle de temps prédéterminé, le TCM se réinitialise.

REMARQUE : la présence du code P0613 indique qu'une erreur de traitement du TCM s'est produite. Contactez le service d'entretien d'Allison Transmission au 1-800-252-5283.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Ce test est exécuté sur la totalité du cycle d'allumage.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0613 est défini lorsque le TCM ne parvient pas à terminer deux boucles de traitement dans le délai imparti.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Lorsque le code P0613 est actif, le TCM commande la mise hors tension de tous les solénoïdes (SOL HT).
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Code P0614 Incompatibilité de données du correcteur de couple — ECM/TCM

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

Le système de gestion de l'énergie de transmission (SEM) permet au module de commande de la transmission (TCM) de demander à l'unité de commande du moteur de limiter le couple. La limitation du couple accélère les changements de vitesses, à un couple de sortie plus cohérent qui réduit la température et accroît la durée de vie des embrayages. Lorsque la valeur nominale de couple moteur dépasse 785,32 N•m (580 lb ft), la fonction de protection de couple en gamme basse (PCGB) est utilisée. Cette fonction limite le couple moteur dans les gammes basses pour éviter tout endommagement de la transmission en cas de calage.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Aucun code U0115 d'erreur de bus CAN.
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Une fois le moteur détecté sur le bus CAN J1939, le test est exécuté pendant 30 secondes lors des 20 premiers démarrages du moteur.
- La marque et le modèle du moteur doivent être identifiés par le TCM comme approuvés.
- Le message de configuration de couple du moteur (couple maxi.) doit être supérieur à la valeur autorisée sans système SEM (couple d'entraînement brut supérieur à 785,32 N•m [580 lb ft]).

REMARQUE : les moteurs non approuvés ou à faible couple fonctionnent sans définir le code P0614.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0614 est défini lorsque le TCM détecte l'une des conditions suivantes :

- Moteur valide avec valeur nominale de couple correcte, mais le logiciel de l'ECM ne reconnaît pas tous les messages nécessaires au système SEM.
- Moteur valide avec valeur nominale de couple supérieure à 785,32 N•m (580 lb ft) mais qui ne reconnaît pas les messages de la fonction de protection de couple en gamme basse (PCGB).

REMARQUE : le logiciel des moteurs valides présentant une valeur nominale de couple supérieure à 785,32 N•m (580 lb ft) doit être compatible avec la fonction PCGB, sans quoi le code P0614 est défini.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Si les logiciels du TCM et de l'ECM du moteur ne sont pas compatibles, le fonctionnement de la transmission est limité à la marche arrière, au point mort, à la 1^{ère} ou à la 3^{ème}.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Si le code P0614 est défini avec les codes P2637 et/ou P2641, le logiciel de l'unité de commande du moteur est incorrect. Assurez-vous que le logiciel correct est installé et réinitialisez les paramètres de la fonction de détection automatique du système SEM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
- Ce code risque d'être défini si l'on tente de mettre à jour le flash du TCM avec le moteur en marche. Mettez toujours le flash à jour avec le contact mis mais sans démarrer le moteur.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape permet de vérifier que le moteur figure dans la liste des moteurs SEM/PCGB reconnus.
4. Cette étape permet de vérifier que le moteur prend en charge la fonction SEM.
5. Cette étape permet de vérifier que le moteur prend en charge la fonction PCGB.

Code P0614 Incompatibilité de données du correcteur de couple — ECM/TCM

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?	—	<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Si le code U0115 est présent, recherchez et corrigez la ou les conditions qui l'ont déclenché avant de passer à l'étape suivante. Le code U0115 est-il présent ?	—	<i>Passez à la section relative au code U0115 et corrigez le problème avant de passer à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact. 3. Localisez le champ Engine Hardware Status (État matériel du moteur) sur l'écran SEM/LRTP AND AUTODETECT INFO (INFOS SEM/PCGB ET DE DÉTECTION AUTO) de l'outil Allison DOC™. Le moteur est-il reconnu en tant que moteur SEM/PCGB ?	Allison DOC™ indique "SEM/LRTP Recognized" (Reconnu comme SEM/PCGB) ou "Not SEM/LRTP Recognized" (Pas reconnu comme SEM/PCGB)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
4	Localisez le champ SEM Validated Status (État SEM validé) sur l'écran SEM/LRTP AND AUTODETECT INFO (INFOS SEM/PCGB ET DE DÉTECTION AUTO) de l'outil Allison DOC™. L'ECM prend-elle en charge la fonction SEM ?	Allison DOC™ indique "ECM supports SEM" (ECM reconnaît SEM) ou "ECM doesn't support SEM" (ECM ne reconnaît pas SEM)	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0614 Incompatibilité de données du correcteur de couple — ECM/TCM (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	Localisez le champ LRTP Validated Status (État PCGB validé) sur l'écran SEM/LRTP AND AUTODETECT INFO (INFOS SEM/PCGB ET DE DÉTECTION AUTO) de l'outil Allison DOC™. L'ECM prend-elle en charge la fonction PCGB ?	Allison DOC™ indique "ECM supports LRTP" (ECM reconnaît PCGB) ou "ECM doesn't support LRTP" (ECM ne reconnaît pas PCGB)	Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 7
6	Cela indique que les valeurs de couple moteur sont supérieures aux valeurs nominales de la transmission définies dans l'étalonnage du TCM. 1. Inspectez le TCM pour voir s'il est étalonné pour prendre en charge les fonctions SEM et PCGB. Si le TCM est étalonné correctement, la valeur nominale du moteur est trop élevée pour la transmission. 2. Re-étalonnez le moteur avec une valeur nominale de couple inférieure. L'une des conditions ci-dessus a-t-elle été détectée et résolue ?	—	Passez à l'étape 8	—
7	Demandez au fabricant de moteurs de vérifier que le logiciel et l'étalonnage corrects sont installés afin de permettre la prise en charge de la fonction SEM et/ ou PCGB. Le logiciel et l'étalonnage corrects ont-ils été installés ?	—	Passez à l'étape 8	
8	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le(s) code(s) P2637 ou P2641, le cas échéant. 2. Réinitialisez la fonction de détection automatique à l'aide de Allison DOC™ (voir la section 3–8). 3. Effacez le code P0614. 4. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 5. Dans la section de test réussi de l'outil Allison DOC™, confirmez que le test a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0634 Température interne du TCM trop élevée

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) comprend une sonde de température interne montée directement sur sa carte de circuit imprimé. Le TCM prend des mesures contre tout dommage dû à la surchauffe.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant plus de 10 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0634 est défini si la température interne du TCM est supérieure ou égale à 140°C (284°F) pendant 10 secondes avec le moteur en marche.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM commande la mise hors tension de tous les solénoïdes (SOL HT).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

Nettoyez le TCM si nécessaire. Un excès de débris provenant de la route réduit l'efficacité du dissipateur thermique sur le TCM et peut entraîner une augmentation de la température interne.

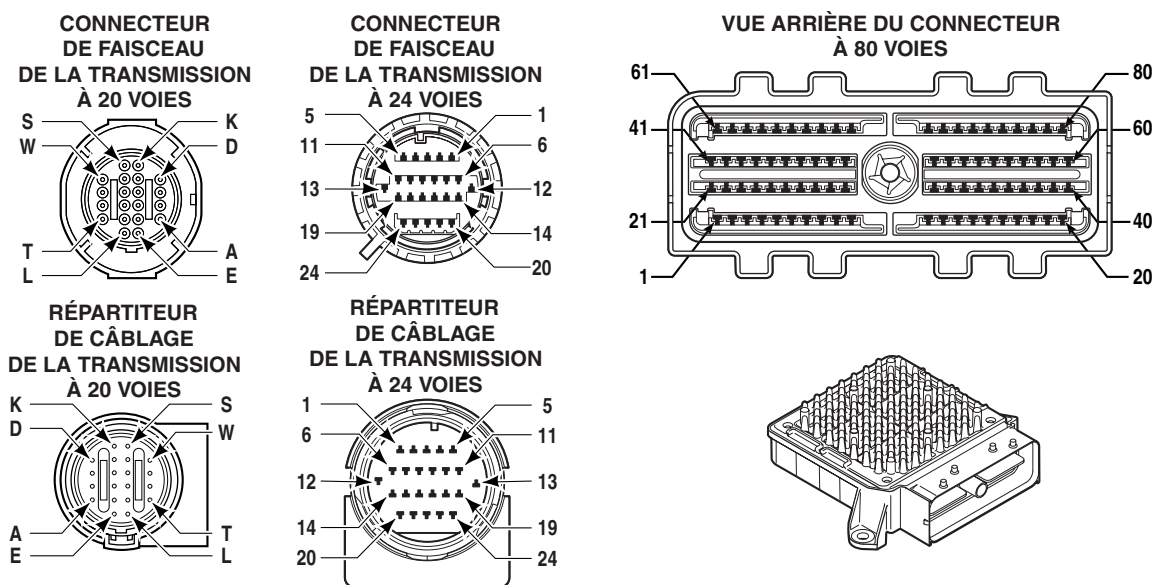
CODES D'ANOMALIE

Code P0634 Température interne du TCM trop élevée

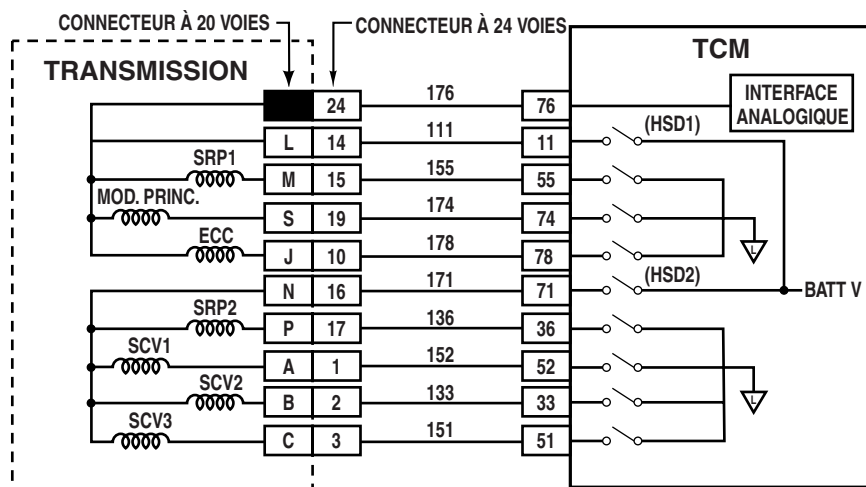
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez les codes d'anomalie. 5. Conduisez le véhicule tout en observant la température interne du TCM sur l'outil Allison DOC™. Le code P0634 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
3	1. Inspectez le TCM et la zone environnante. 2. Assurez-vous qu'aucun composant à température élevée (tel que les conduites d'échappement) n'est monté à proximité du TCM. 3. Isolez ou repositionnez le TCM, si possible. Pouvez-vous localiser et corriger le problème ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3-6). La procédure de la section 3-6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	
5	1. Installez Allison DOC™. 2. Observez la température interne du TCM. 3. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0658 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Basse



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1), qui est activé en permanence en cours de fonctionnement normal sauf pendant les essais brefs de circuit, fournit la tension de batterie aux solénoïdes Mod. Princ., ECC et SRP1 sur le fil 111. Le TCM régule le courant de commande transmis aux solénoïdes en activant ou désactivant le circuit de commande côté basse tension approprié. Le code P0658 indique que le TCM a détecté que tous les solénoïdes connectés au circuit HSD1 sont inactifs et que la tension d'alimentation du circuit HSD1 est inférieure ou égale à 6 V. Le code P0658 indique un court-circuit à la masse dans le câblage côté haute tension raccordé au circuit HSD1 (fil 111) ou TransID (fil 124).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Circuit HSD1 mis sous tension.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0658 est défini lorsque le TCM détecte que tous les solénoïdes connectés au circuit HSD1 sont inactifs et que la tension côté haute tension est inférieure à 6 V. Ces conditions indiquent un court-circuit à la masse dans le fil 111 ou le fil TransID 124 côté haute tension.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0658 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en première, troisième ou cinquième.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position de point mort, la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position de marche arrière, la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant ou en position de marche arrière et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Les circuits HSD1 et HSD2 réinitialisent l'ouverture du circuit côté haute tension dès qu'un court-circuit à la masse est détecté.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils ou d'un court-circuit à la masse dans le fil 111 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste l'état du câblage dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0658 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique HSD1. Le code P0658 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0658 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM au connecteur OEM à 80 voies. Laissez le connecteur à 80 voies du TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 111 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 11 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez le connecteur à 24 voies de la transmission à la boîte de dérivation J 39700. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 14 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies. REMARQUE : la valeur de résistance entre la broche 14 et les broches 10, 15 et 19 doit correspondre à la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Réparez ou remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN, ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis, GN4008EN). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	

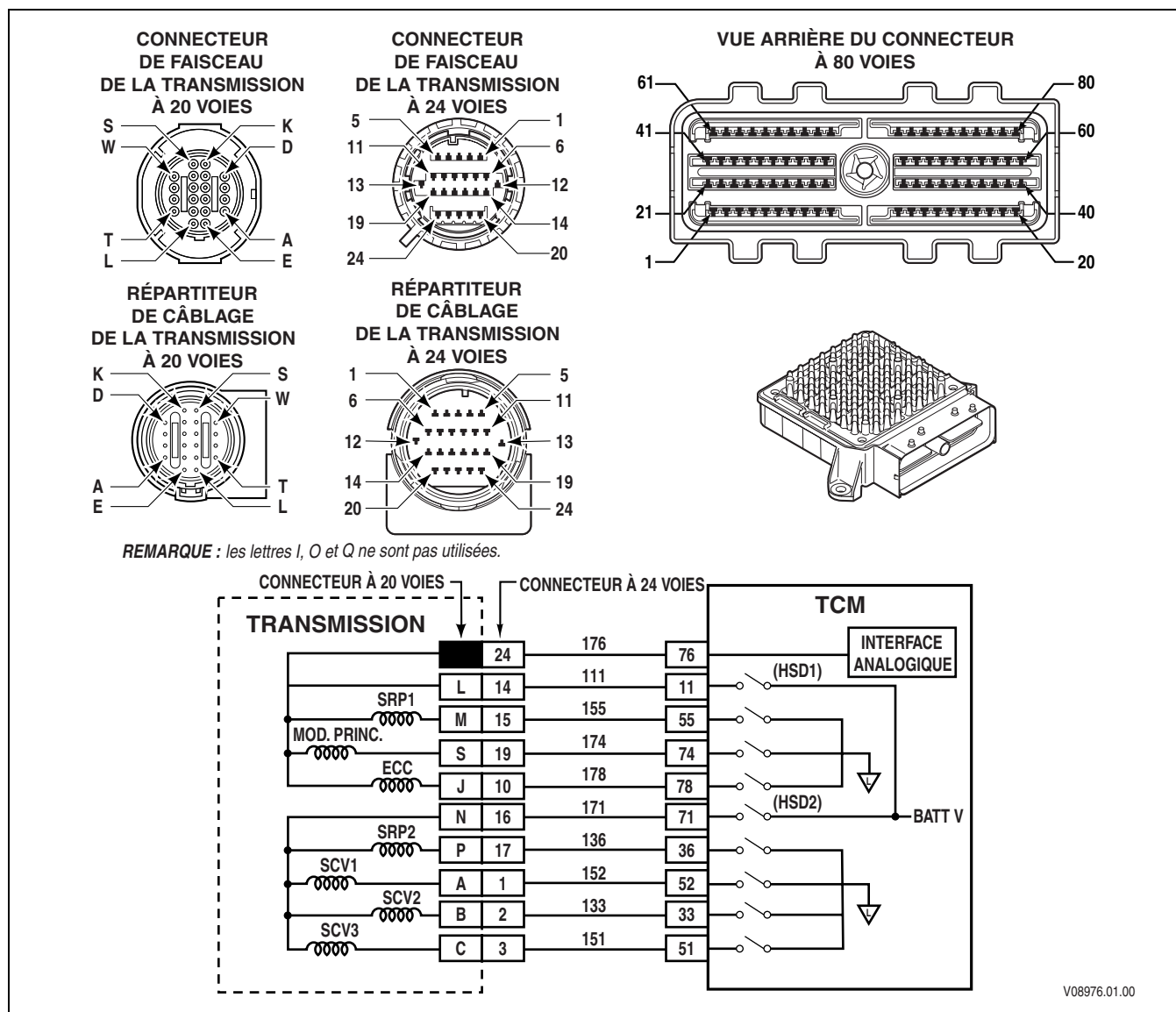
CODES D'ANOMALIE

Code P0658 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
9	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0659 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Élevée (batt.)



Description du circuit

Le circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1), qui est activé en permanence en cours de fonctionnement normal sauf pendant les essais brefs de circuit, fournit la tension de batterie aux solénoïdes Mod. Princ., ECC et SRP1 sur le fil 111. Le TCM régule le courant de commande transmis aux solénoïdes en activant ou désactivant le circuit de commande côté basse tension approprié. Le code P0659 indique que le TCM a détecté, lors de son initialisation, une tension supérieure ou égale à 6 V dans le circuit HSD1 lorsque ce dernier est hors tension. Le code P0659 peut résulter d'un court-circuit à la batterie ou d'un circuit ouvert dans le câblage côté haute tension raccordé au circuit HSD1 (fil 111).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Circuit HSD1 mis sous tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0659 est défini lorsque le TCM détecte une condition de tension élevée (supérieure ou égale à 6 V) dans trois solénoïdes du circuit HSD1.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0659 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 111 du faisceau du châssis OEM.
- Cette étape teste la présence d'un court-circuit entre fils dans le fil 111 du faisceau du châssis OEM.
- Cette étape teste l'état du câblage dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0659 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique HSD1. Le code P0659 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic

CODES D'ANOMALIE

Code P0659 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, <i>Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes.</i> 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM au connecteur à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies OEM et du TCM. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde SRP1 sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde SRP1, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1 pour TCM, mesurez la tension entre la broche 11 et une masse isolée. • Sur la carte J 47278-1 pour transmission, mesurez la tension entre la broche 14 et la masse. Vous devrez utiliser la boîte de dérivation J 39700 au niveau de l'adaptateur J 47275 pour TCM et du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 5
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez l'adaptateur J 47275 pour TCM du TCM. Laissez le connecteur à 80 voies du TCM débranché. 3. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. 4. Inspectez l'acheminement du fil 111 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 5.-Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 11 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 11 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 7

CODES D'ANOMALIE

Code P0659 Tension d'alimentation 1 de l'actionneur (HSD1) — Élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
7	1. Coupez le contact. 2. Si cela n'a pas déjà été fait à l'étape 5 ci-dessus, débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché à la boîte de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 14 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 14 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre la broche 14 et les broches 10, 15 et 19 doit correspondre à la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	1. Déposez le carter d'huile. 2. Réparez ou remplacez le faisceau de fils interne. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
9	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0701 Circuit de commande de la transmission — Performances

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) surveille l'état des manoccontacts au démarrage afin de détecter la présence de pression hydraulique.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Ce test est exécuté après le démarrage du moteur, dans le cadre de l'initialisation hydraulique de la transmission.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0701 est défini lorsque la température du liquide de la transmission est supérieure à -25°C (-13°F), que le régime moteur est supérieur à 500 tr/mn pendant 6 secondes ou à 400 tr/mn pendant 15 secondes, qu'une gamme de marche avant ou la marche arrière est sélectionnée et que tous les manoccontacts n'indiquent pas une pression.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P0701 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0701 peut être enregistré si une gamme de marche avant ou la marche arrière est sélectionnée immédiatement après le démarrage du moteur et avant que le TCM ne détecte une pression aux manoccontacts (2 à 6 secondes après le démarrage du moteur).
- Un filtre de commande principal obstrué peut être à l'origine de ce code. Le filtre de commande principal doit en principe être changé après les 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles). Si la périodicité de changement du filtre n'est pas respectée, ce code d'anomalie et d'autres codes de manoccontacts peuvent être définis.
- Un tube de filtre d'aspiration interne fissuré ou un joint d'étanchéité du tube endommagé peuvent entraîner la définition de ce code.
- Le blocage d'une soupape de régulation de lubrification (située dans le support avant) peut entraîner la définition de ce code. L'indication d'un niveau d'huile statique élevé lors du fonctionnement du véhicule est un bon indice de cette anomalie. Les codes liés aux manoccontacts sont souvent définis dans ce type de scénario.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

CODES D'ANOMALIE

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

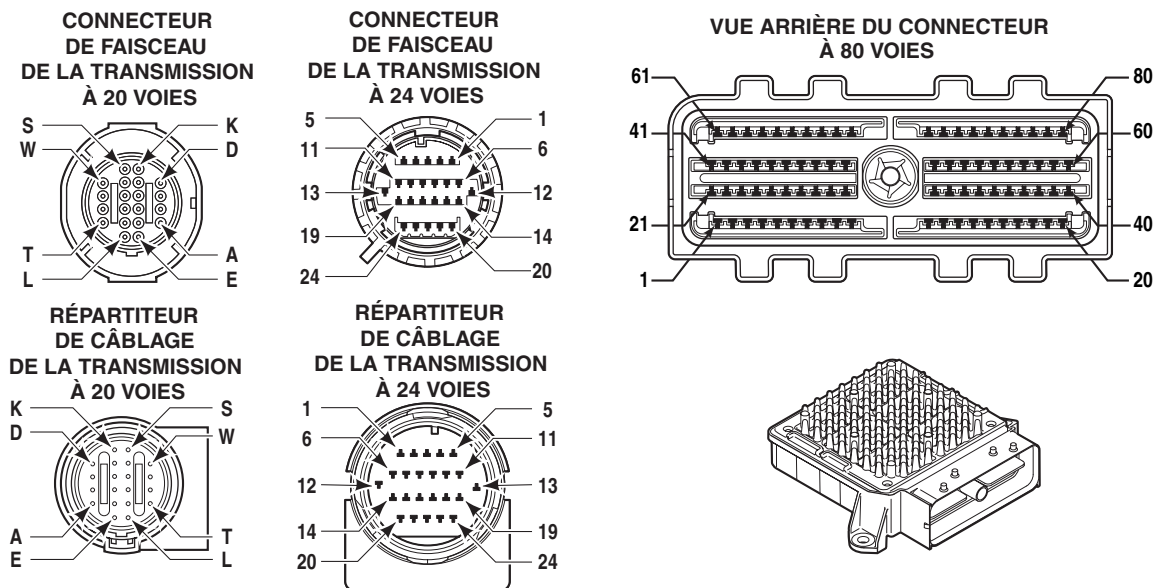
2. Cette étape teste le niveau de liquide.
5. Cette étape teste la présence de pression principale.

Code P0701 Circuit de commande de la transmission — Performances

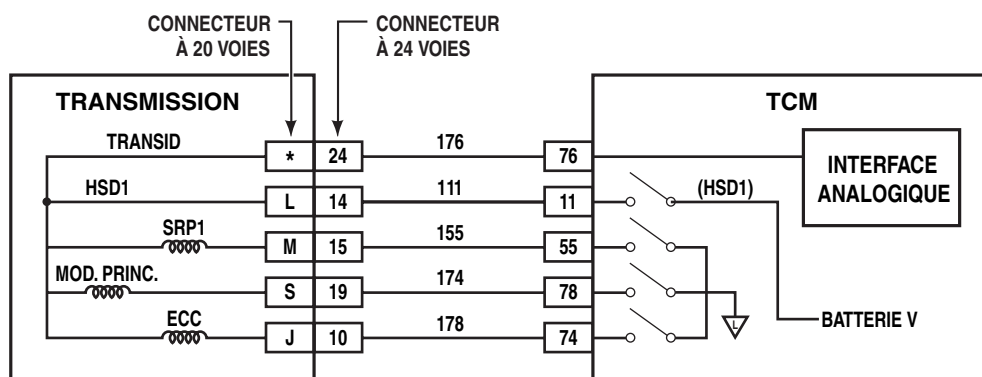
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Démarrez le moteur, vérifiez le niveau de liquide de transmission. Le niveau du liquide est-il correct ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
3	Ce code peut être défini après une vidange de liquide et un changement de filtre, après le remplacement du boîtier de manocontact ou après une période de remisage prolongée. L'une de ces conditions s'est-elle produite ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
4	Ajustez le niveau de liquide. Le niveau du liquide est-il correct ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	—
5	Vérifiez la pression principale (voir Procédure de vérification de la pression principale, annexe B). La pression est-elle conforme à la valeur spécifiée ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>
6	L'absence de pression principale au ralenti peut indiquer une ou plusieurs des conditions suivantes : • Soupape de régulation de lubrification bloquée ou grippée • Soupape de régulation de pression principale bloquée ou grippée • Filtre d'aspiration desserré ou endommagé • Joint d'étanchéité du filtre d'aspiration défectueux Avez-vous localisé et réparé l'origine de l'absence de pression principale ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0702 Composants électriques du circuit de commande de la transmission (TransID)



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



*NON UTILISÉ avec un connecteur de transmission à 20 voies.

V09581.00.00

Description du circuit

La fonction TransID (TID) permet au TCM d'identifier la configuration matérielle actuelle de la transmission et de s'assurer que l'étalonnage logiciel compatible approprié est utilisé. Le TCM détecte la configuration de la transmission sur le fil TID 176. Initialement, le fil 176 est connecté au circuit de commande côté haute tension (HSD1) via le fil 111 des commandes Allison 4^{ème} génération. Cette configuration de câblage est désignée comme TID A.

Condition d'exécution du code d'anomalie

L'exécution du test dépend de l'étalonnage du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Condition de définition du code d'anomalie

Le code P0702 est défini lorsque le TCM est incapable de déterminer le niveau TransID de la transmission.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Le code P0702 peut résulter d'un circuit ouvert dans le fil 176 du faisceau du châssis.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le circuit TID dans le faisceau de fils interne.
3. Cette étape teste le circuit TID dans le faisceau de fils externe.

CODES D'ANOMALIE

Code P0702 Composants électriques du circuit de commande de la transmission (TransID)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies du TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la continuité entre la broche 24 (fil TID 176) et la broche 14 du connecteur à 24 voies de la transmission. 4. Consultez les valeurs pour déterminer le niveau TransID. 5. Comparez les résultats de l'essai de continuité de la sous-étape 3 au niveau TID indiqué sur l'historique de versions de la nomenclature de la transmission. Les résultats de l'essai de continuité de la sous-étape 3 correspondent-ils au niveau TransID de la transmission ?	Le fil 176 sera raccordé au fil suivant dans le faisceau interne de la transmission : TID A — broche 24 connectée à broche 14 (fil 111) TID B — TBD	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	Réparez ou remplacez le faisceau interne de la transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Rebranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la continuité entre la broche 76 (fil TID) et la broche 11 du connecteur à 80 voies. 6. Consultez les valeurs pour déterminer la configuration TransID de chaque niveau TID. 7. Comparez les résultats de l'essai de continuité de la sous-étape 5 au niveau TID indiqué sur l'historique de versions de la nomenclature de la transmission. Les résultats de l'essai de continuité de la sous-étape 5 correspondent-ils au niveau TransID de la transmission ?	Le fil 176 sera raccordé au fil suivant dans le faisceau interne de la transmission : TID A — broche 76 connectée à broche 11 (fil 111) TID B — TBD	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

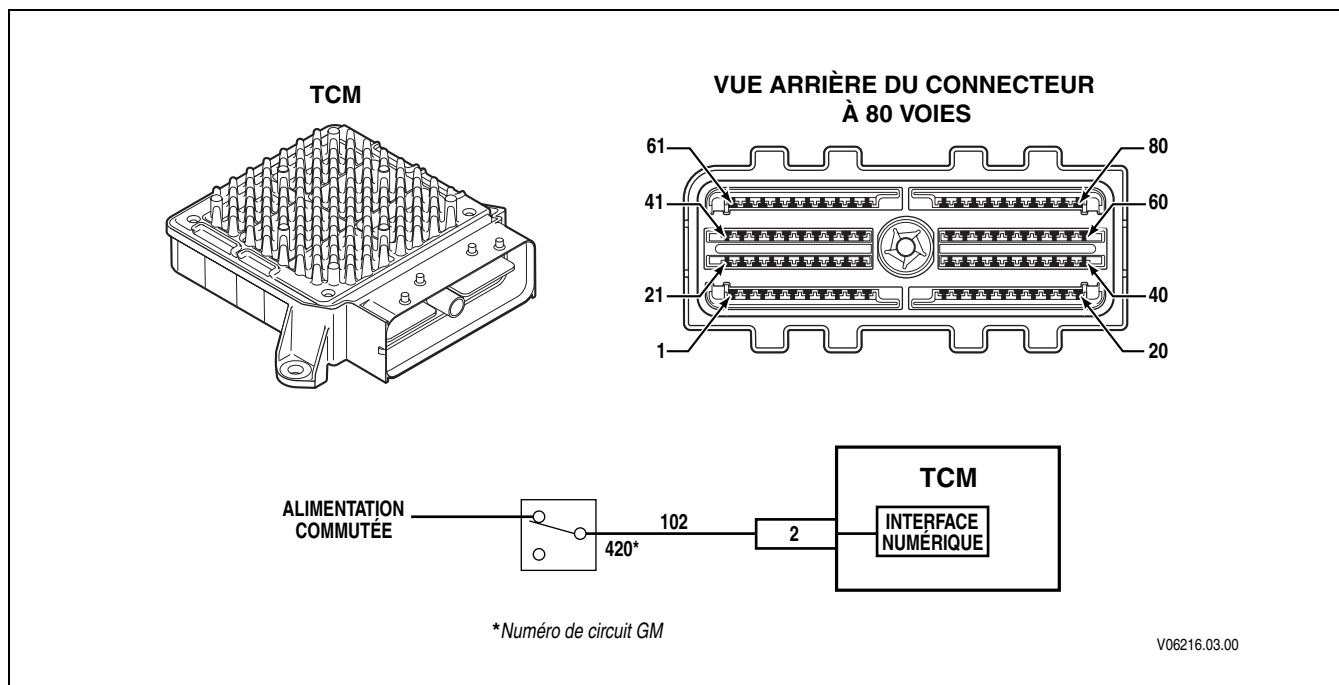
CODES D'ANOMALIE

Code P0702 Composants électriques du circuit de commande de la transmission
(TransID) (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 8	
6	1. Réinitialisez la fonction de détection automatique à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. 2. Observez le "niveau TransID utilisé" sur l'outil Allison DOC™ For PC. 3. Comparez le niveau TransID indiqué sur l'outil Allison DOC™ For PC au niveau TransID actuel de la transmission. Le TCM a-t-il détecté le niveau TID correct ?		Passez à l'étape 8	
7	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 8	
8	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Passez à l'étape 1	

CODES D'ANOMALIE

Code P0703 Circuit de manocontact de frein



Description du circuit

Un contacteur mécanique est utilisé au niveau des freins de services pour envoyer un signal de tension positif au module de commande de la transmission (TCM) indiquant que le frein de service a été serré. Cette fonction est utilisée sur les plates-formes de véhicules intégrant la fonction de freinage sur pente. Le fil d'entrée 102 est utilisé pour envoyer un signal positif au TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V).
- Code P0721 ou P0722 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le TCM définit un code lorsqu'il détecte l'une des conditions suivantes :

- Condition 1 — Le véhicule a accéléré 10 fois ou plus avec une entrée du TCM indiquant que les freins étaient serrés.
- Condition 2 — Le véhicule a ralenti 10 fois ou plus avec une entrée du TCM indiquant que les freins étaient relâchés.

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin MIL n'est pas allumé.
- Aucun freinage sur pente n'est autorisé.
- Il est supposé par défaut que le système ABS est désactivé.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

Le code 703 indique que le TCM n'a pas détecté le signal d'entrée positif approprié indiquant l'état des freins de service au cours d'un cycle d'accélération ou de ralentissement. Cela peut indiquer un circuit ouvert ou un court-circuit au niveau de l'interrupteur de frein.

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- À l'heure actuelle, ce code est spécifique aux applications qui utilisent la fonction de freinage sur pente uniquement. Contactez un représentant GM pour la procédure de dépannage et les emplacements de broches appropriés.

Code P0703 Circuit de manocontact de frein

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC TM . 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Appliquez et relâchez le frein de service. L'outil Allison DOC TM indique-t-il que l'interrupteur de frein se désactive puis se réactive au niveau du fil d'entrée 102 ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>

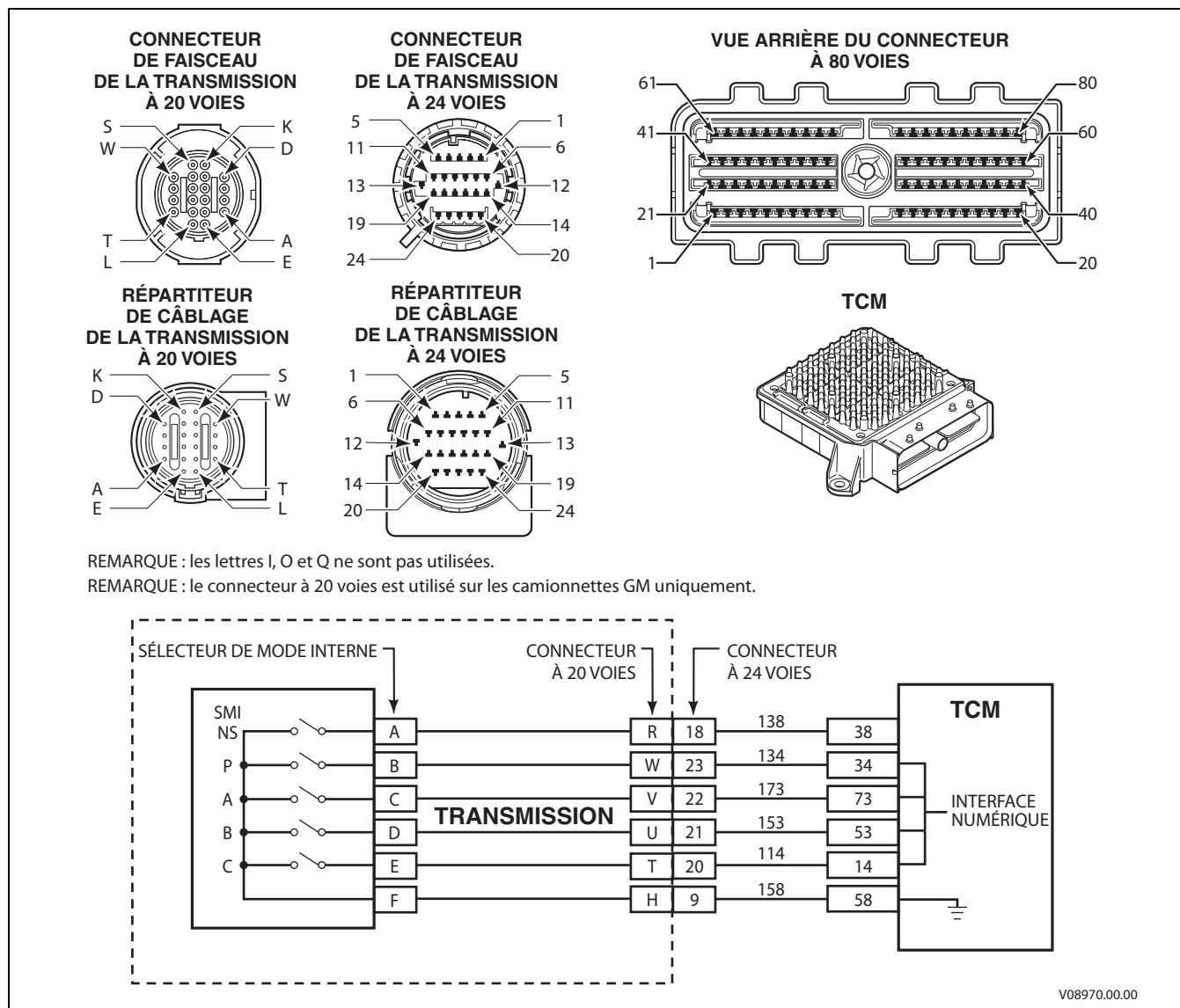
CODES D'ANOMALIE

Code P0703 Circuit de manocontact de frein (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Installez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur de boîte de dérivation J 47275. 4. Mettez le contact. 5. Mesurez la tension à la broche 2 de la carte magnétique. 6. Appliquez et relâchez le frein de service. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Freins appliqués 0,0 V Freins relâchés 12,0 V	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	Localisez l'interrupteur de frein du véhicule. Raccordez un multimètre numérique à la borne C de l'interrupteur de frein. Connectez l'autre fil à la masse. Raccordez un multimètre numérique à la borne C du contacteur de feu de stop. Connectez l'autre fil à la masse. Une tension est-elle disponible ?	Batterie +	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>
5	Raccordez un multimètre numérique à la borne D de l'interrupteur de frein. Une tension est-elle disponible ?	Batterie +	<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
6	1. Retirez le fusible de frein. 2. Inspectez le fusible pour y déceler un éventuel circuit ouvert. Avez-vous localisé et réparé le problème ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	
7	Réparez ou remplacez l'ensemble d'interrupteur de frein. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	
8	Contrôlez le faisceau de fils d'entrée connecté au TCM pour y déceler un éventuel circuit ouvert ou court-circuit à la masse. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	
9	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Observez l'état du fil d'entrée 102 sur l'outil Allison DOC™. 3. Conduisez le véhicule en effectuant au moins 10 cycles d'accélération et de ralentissement. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0706 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Performances



Description du circuit

Le TCM utilise un sélecteur de mode interne (SMI) pour détecter la position angulaire de l'arbre du levier de vitesses. Le sélecteur SMI comprend cinq contacteurs internes : A, B, C, P et NS. Le TCM utilise les entrées de quatre de ces contacteurs pour déterminer le rapport de vitesse approprié sélectionné. Le cinquième contacteur (NS), situé dans le sélecteur SMI, est utilisé pour confirmer que la transmission est bien au point mort avant de démarrer le moteur.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V.
- Régime moteur inférieur à 350 tr/mn.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0706 est défini dans les applications GM à rendement moyen lorsque le module de commande du moteur permet un démarrage en marche arrière ou dans une gamme de marche avant. Le TCM bloque tout passage au point mort. Ce code est défini dans le TCM et le RCM/ECM du moteur.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- La réponse de diagnostic consiste à mettre tous les solénoïdes hors tension, permettant à la transmission de passer dans le mode hydraulique par défaut de "retour à l'atelier". La gamme est déterminée par le sélecteur de vitesses et l'état hydraulique des soupapes de verrouillage à commande logique.
- Le code P0706 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Cette anomalie et la réponse associée peuvent également déclencher le code P0722.
- Un passage à la position **R** (Marche arrière) est autorisé si le code P0878 n'est pas actif.
- La modulation principale est désactivée.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste l'état du sélecteur SMI.
4. Cette étape teste la réponse d'entrée du TCM.
5. Cette étape teste la présence de circuits ouverts ou courts-circuits dans le faisceau de fils.
6. Cette étape teste l'état des contacteurs du sélecteur SMI.
7. Cette étape teste l'intégrité électrique du faisceau interne.

CODES D'ANOMALIE

Code P0706 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	La tringlerie de changement de vitesses est-elle réglée correctement ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Conseils pour mécaniciens</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Sur l'outil Allison DOC™, observez l'état des contacteurs A, B, C et P de l'indicateur PRNDL en déplaçant le sélecteur de vitesses dans chacune des gammes. Chaque contacteur est-il activé et désactivé dans le bon ordre, et la gamme affichée comme sélectionnée sur l'outil Allison DOC™ correspond-elle à la gamme effectivement sélectionnée ?	Voir le Tableau 5-6, État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	1. Coupez le contact. 2. Alignez l'adaptateur J 47275 pour TCM au niveau du TCM (pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché). 3. Mettez le contact. 4. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, connectez la broche 58 aux broches 14, 34, 53 et 73, dans l'ordre. 5. Observez l'état des contacteurs sur l'outil Allison DOC™. Chaque contacteur est-il activé et désactivé dans le bon ordre à la mise à la masse respective de chaque broche ?	A=broche 73 B=broche 53 C=broche 14 P=broche 34 État Allison DOC™ : Activé=circuit ouvert Désactivé=circuit mis à la masse	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 11</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0706 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Retirez l'adaptateur J 47275 pour TCM. 3. Rebranchez le connecteur de dérivation à 16 voies au TCM. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies au niveau de la transmission et installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez uniquement le côté faisceau de véhicule à 24 voies au faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. 5. Mettez le contact. 6. Sur la carte J 47278-1 pour transmission, connectez la broche 9 aux broches 20, 21, 22 et 23, dans l'ordre. 7. Observez l'état des contacteurs sur l'outil Allison DOC™. L'outil Allison DOC™ indique-t-il l'état approprié pour chacun des contacteurs lors de la mise à la masse ?	État Allison DOC™ : Activé=circuit ouvert Désactivé=circuit mis à la masse 9=fil 158	Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 10
6	1. Coupez le contact. 2. Installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission de façon à ce que seul le côté transmission du faisceau d'adaptation soit connecté au répartiteur de câblage de la transmission. 3. Sur la carte J 47278-1 pour transmission, connectez un multimètre numérique entre la broche 9 et chacune des broches suivantes (20, 21, 22, 23). 4. Sélectionnez chacune des positions du sélecteur de vitesses et utilisez le tableau du sélecteur SMI à la section 5 pour vérifier que l'état des contacteurs est correct dans chaque gamme. L'état des contacteurs du sélecteur SMI est-il correct dans chaque gamme sélectionnée ?	Broche 20=C Broche 21=B Broche 22=A Broche 23=P Voir le Tableau 5-6, État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC Activé=Ouvert Désactivé=Fermé	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Débranchez le connecteur interne du sélecteur SMI. 3. Le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission étant toujours en place comme à l'étape 6, connectez, sur la carte J 47278-1 pour transmission, un fil du multimètre numérique à chacune des bornes numérotées et l'autre fil aux bornes B, C, D, E et F du connecteur à 6 broches. 4. Contrôlez la continuité et recherchez d'éventuels courts-circuits entre fils sur chacun des fils du faisceau interne. Le faisceau interne était-il défectueux ?	B=23 C=22 D=21 E=20 F=9	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

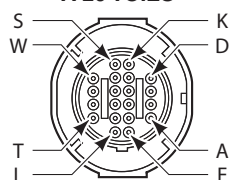
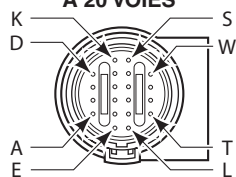
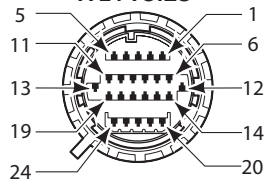
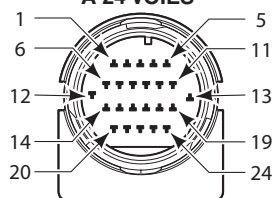
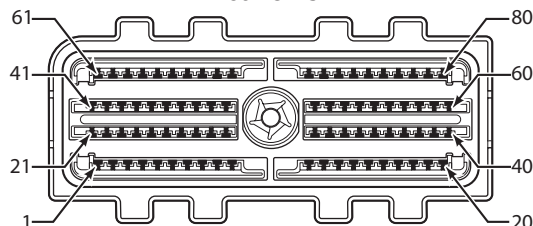
CODES D'ANOMALIE

Code P0706 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Performances (suite)

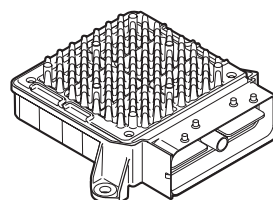
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	Remplacez le sélecteur SMI (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
9	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
11	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
12	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Sur l'outil Allison DOC TM , observez l'état des contacteurs de l'indicateur PRNDL en déplaçant le sélecteur de vitesses dans chaque position. L'état des contacteurs correspond-il à celui indiqué dans le Tableau 5–6, État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC TM For PC ?	Voir le Tableau 5–6, État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC TM For PC	Système OK	Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1

CODES D'ANOMALIE

Code P0708 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Entrée élevée

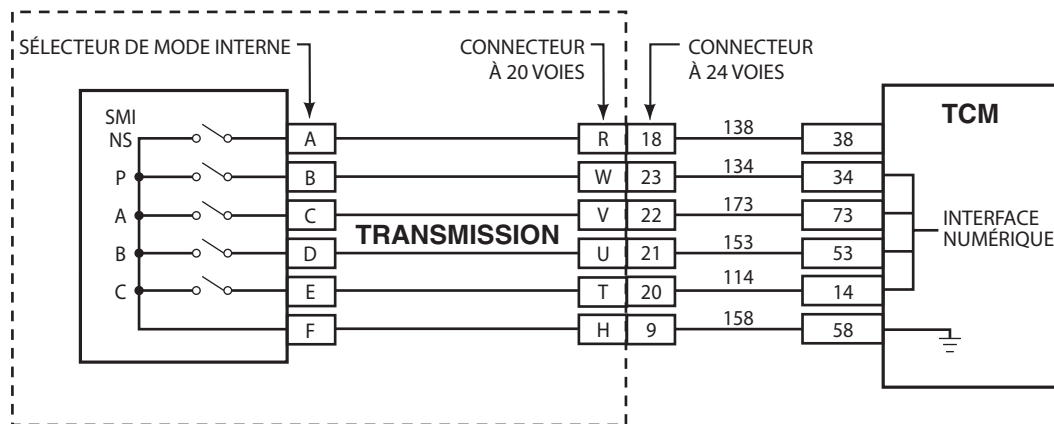
CONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESCONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIESVUE ARRIÈRE DU CONNECTEUR
À 80 VOIES

TCM



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.

REMARQUE : le connecteur à 20 voies est utilisé sur les camionnettes GM uniquement.



V08970.00.00

Description du circuit

Le TCM utilise un sélecteur de mode interne (SMI) pour détecter la position angulaire de l'arbre du levier de vitesses. Le sélecteur SMI comprend cinq contacteurs internes : A, B, C, P et NS. Le TCM utilise les entrées de quatre de ces contacteurs pour déterminer le rapport de vitesse approprié sélectionné. Le cinquième contacteur (NS), situé dans le sélecteur SMI, est utilisé pour confirmer que la transmission est bien au point mort avant de démarrer le moteur.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V.
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0708 est défini lorsque le TCM détecte un état non valide et des erreurs de parité sur plusieurs cycles d'allumage consécutifs.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume mais une réponse de diagnostic n'est implémentée que lorsque 50 cycles de réchauffage se sont produits avec une erreur de parité du sélecteur SMI active. Un cycle de réchauffage est défini comme un changement de 20 degrés dans la température de la transmission (non OBD II).
- La réponse de diagnostic consiste à mettre tous les solénoïdes hors tension, permettant à la transmission de passer dans le mode hydraulique par défaut de "retour à l'atelier". La gamme est déterminée par le sélecteur de vitesses et l'état hydraulique des soupapes de verrouillage à commande logique.
- Le code P0708 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Cette anomalie et la réponse associée peuvent également déclencher le code P0722.
- Un passage à la position **R** (Marche arrière) est autorisé si le code P0878 n'est pas actif.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

REMARQUE : La logique du TCM étant utilisée pour détecter et définir un code P0708, il se peut que ce code reste actif même après le remplacement d'un sélecteur SMI et un nouveau cycle d'allumage. Il est important d'effacer tous les codes d'anomalie actifs du TCM une fois l'entretien du sélecteur SMI terminé.

CODES D'ANOMALIE

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste l'état du sélecteur SMI.
4. Cette étape teste la réponse d'entrée du TCM.
5. Cette étape teste la présence de circuits ouverts ou courts-circuits dans le faisceau de fils.
6. Cette étape teste l'état des contacteurs du sélecteur SMI.
7. Cette étape teste l'intégrité électrique du faisceau interne.

Code P0708 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	La tringlerie de changement de vitesses est-elle réglée correctement ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Conseils pour mécaniciens</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Sur l'outil Allison DOC™, observez l'état des contacteurs A, B, C et P de l'indicateur PRNDL en déplaçant le sélecteur de vitesses dans chacune des gammes. Chaque contacteur est-il activé et désactivé dans le bon ordre, et la gamme affichée comme sélectionnée sur l'outil Allison DOC™ correspond-elle à la gamme effectivement sélectionnée ?	Voir le Tableau 5-6, État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	1. Coupez le contact. 2. Alignez l'adaptateur J 47275 pour TCM sur le TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, connectez la broche 58 aux broches 14, 34, 53 et 73, dans l'ordre. 5. Observez l'état des contacteurs sur l'outil Allison DOC™. Chaque contacteur est-il activé et désactivé dans le bon ordre à la mise à la masse respective de chaque broche ?	A=broche 73 B=broche 53 C=broche 14 P=broche 34 État Allison DOC™ Activé=circuit ouvert Désactivé=circuit mis à la masse	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 11</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0708 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Rebranchez le connecteur à 80 voies au TCM. 3. Débranchez le connecteur à 24 voies au niveau de la transmission et installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez uniquement le côté faisceau de véhicule à 24 voies au faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. 4. Sur la carte J 47278-1 pour transmission, connectez la broche 9 aux broches 20, 21, 22 et 23, dans l'ordre. 5. Observez l'état des contacteurs sur l'outil Allison DOC™. L'outil Allison DOC™ indique-t-il l'état approprié pour chacun des contacteurs lors de la mise à la masse ?	État Allison DOC™ Activé=circuit ouvert Désactivé=circuit mis à la masse 9=fil 158	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
6	1. Coupez le contact. 2. Installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission de façon à ce que seul le côté transmission du faisceau d'adaptation soit connecté au répartiteur de câblage de la transmission. 3. Sur la carte J 47278-1 pour transmission, connectez un multimètre numérique entre la broche 9 et chacune des broches suivantes : 20, 21, 22 et 23. 4. Sélectionnez chacune des positions du sélecteur de vitesses et utilisez le tableau du sélecteur SMI à la section 5 pour vérifier que l'état des contacteurs est correct dans chaque gamme. L'état des contacteurs du sélecteur SMI est-il correct dans chaque gamme sélectionnée ?	A=broche 22 B=broche 21 C=broche 20 P=broche 23 (voir le tableau du sélecteur SMI à la section 5) Activé=Ouvert Désactivé=Fermé	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Débranchez le connecteur interne du sélecteur SMI. 3. Le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission étant toujours en place comme à l'étape 6, connectez, sur la carte J 47278-1 pour transmission, un fil du multimètre numérique à chacune des bornes numérotées et l'autre fil aux bornes B, C, D, E et F du connecteur à 6 broches. 4. Contrôlez la continuité et recherchez d'éventuels courts-circuits entre fils sur chacun des fils du faisceau interne. Le faisceau interne était-il défectueux ?	B=23 C=22 D=21 E=20 F=9	<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>

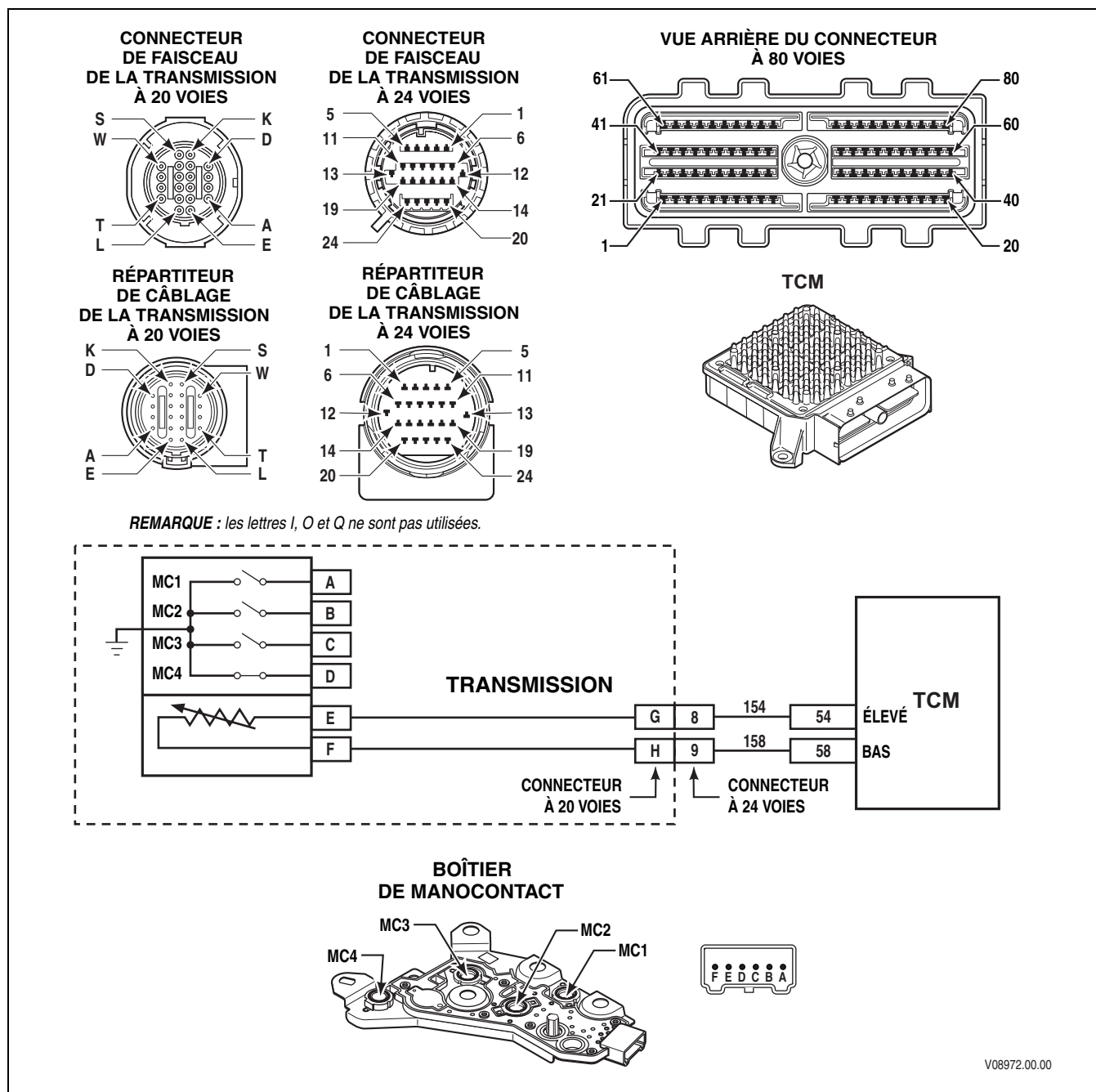
CODES D'ANOMALIE

Code P0708 Circuit du capteur de gamme de la transmission — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	Remplacez le sélecteur SMI (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
9	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
11	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
12	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Sur l'outil Allison DOC™, observez l'état des contacteurs de l'indicateur PRNDL en déplaçant le sélecteur de vitesses dans chaque position. L'état des contacteurs correspond-il à celui indiqué dans le tableau du sélecteur SMI ?	Voir le Tableau 5–6, État du sélecteur de mode interne (SMI) de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC	Système OK	Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1

CODES D'ANOMALIE

Code P0711 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Performances



Description du circuit

La sonde de température du liquide de la transmission (TLT) est intégrée dans le boîtier de manocontact (BM), qui se trouve dans le carter d'huile de la transmission. La sonde TLT est une thermistance dont la valeur de résistance varie en fonction de la température du liquide de la transmission. Le module de commande de la transmission (TCM) mesure la chute de tension dans la sonde TLT, qui augmente ou diminue proportionnellement aux changements de résistance dans la thermistance. Le TCM utilise ces informations pour déterminer la température du carter d'huile.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Code P0721, P0722, P0717, P0716, P0713 ou P0712 pas actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V).
- Régime moteur supérieur à 200 tr/mn pendant plus de 5 secondes.
- Régime moteur supérieur à 450 tr/mn pendant plus de 2 secondes et vitesse de l'arbre de sortie supérieure ou égale à 100 tr/mn, indiquant la sélection d'une gamme.
- Détection d'une température de démarrage valide.

Conditions de définition du code d'anomalie

Apparition de l'une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Le TCM détecte un changement de température inférieur à une limite définie en fonction de valeurs tests de température minimum et maximum.
- La sonde TLT affiche une variation de température peu réaliste de plus de 10°C (50°F) à 10 reprises.
- La température au démarrage varie de 40°C (104°F) ou plus en l'espace de 6 secondes ou plus.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le code d'anomalie P0711 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise les valeurs d'étalonnage par défaut de la température (93°C [199°F]).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

- Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
- Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.
- Le TCM annule les actions par défaut liées au code dès que l'anomalie disparaît et que le contact a été coupé puis remis.

Consignes relatives au diagnostic

- Si le code P0711 a été présent mais ne réapparaît plus une fois effacé, une condition intermittente s'est produite sur le circuit indiqué sur le schéma. Du fait de la nature des conditions intermittentes, il peut être nécessaire d'éliminer tous les composants associés à la transmission avant de retourner le véhicule chez le constructeur automobile pour faire remplacer un faisceau. Testez les composants suivants comme indiqué avant de suspecter un faisceau de véhicule du manufacturier.
 - TCM — Installez un TCM réputé bon et conduisez le véhicule. Si le problème disparaît, réinstallez le TCM d'origine pour confirmer que le problème revient.
 - Faisceau interne et BM — Déposez le carter d'huile de la transmission, retirez le faisceau interne et le boîtier de manoccontact. À l'aide d'un multimètre numérique, recherchez les éventuels circuits ouverts ou courts-circuits et contrôlez la résistance dans la thermistance.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Surveillez la température du liquide de la transmission (TLT) sur l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. La TLT doit augmenter de façon constante pendant les cycles de réchauffage puis se stabiliser.
- L'apparition du code P0218 peut découler de celle du code P0711. Suivez les étapes du tableau de diagnostic pour le code P0711 avant de passer au diagnostic du code P0218.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste le niveau de liquide et l'état AT.
- Cette étape teste la tension de référence.
- Cette étape détermine la condition qui a déclenché le code P0711.
- Cette étape teste la valeur de résistance du faisceau de fils interne et de la sonde TLT.
- Cette étape teste la présence de circuits ouverts et de courts-circuits dans le faisceau de fils principal.
- Cette étape teste la valeur de résistance de la sonde TLT interne.

Code P0711 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Le niveau de liquide de la transmission est-il correct ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0711 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Performances (suite)

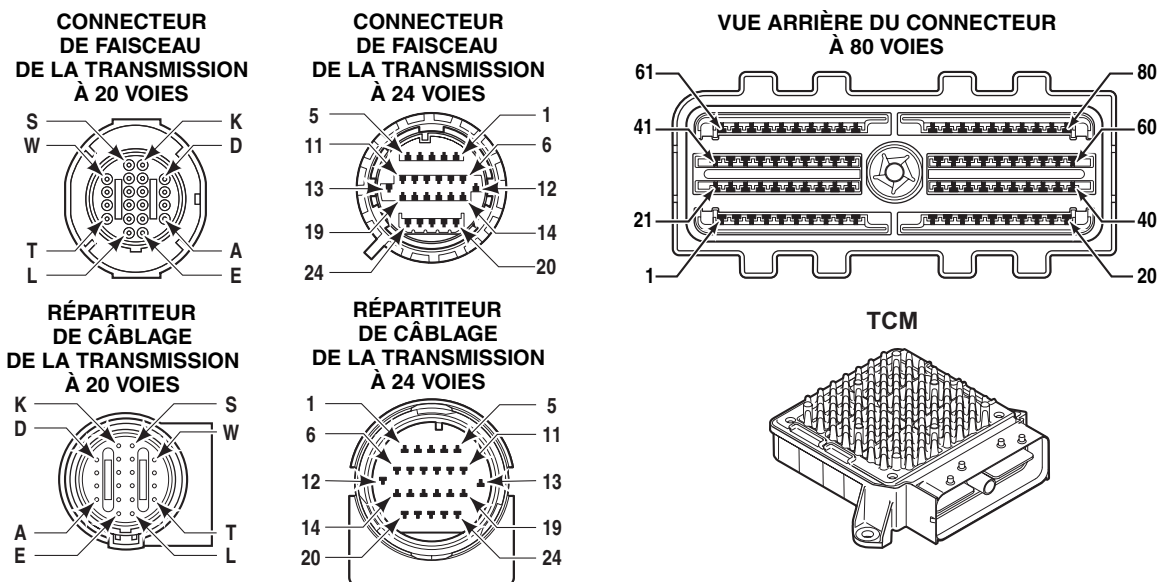
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez les codes d'anomalie. 5. Observez la température du liquide de la transmission sur l'outil Allison DOC™. 6. Conduisez le véhicule tout en surveillant l'apparition de l'une des conditions suivantes sur l'outil Allison DOC™ : • Aucune variation de la température de la transmission ; • Variation peu réaliste de la température de la transmission de plus de 1,5°C (2,7°F) en 1 seconde. L'une de ces conditions est-elle apparue ?	1,5°C (2,7°F)	Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	1. Coupez le contact. 2. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. 3. Pour pouvoir réaliser ce test correctement, le TCM doit être débranché du circuit de la sonde de température. Pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché (voir la Figure 5-2 dans la section Démarrage du processus de dépannage). 4. Mettez le contact. 5. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la tension entre les broches 54 et 58. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	4,75 à 5,0 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 11
5	1. Coupez le contact. 2. Rebranchez le connecteur de dérivation à 16 broches. 3. Le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule étant débranché du TCM, branchez le faisceau à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Le TCM doit être débranché pour réaliser ce test correctement. 4. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la tension entre les broches 54 et 58. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F)	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

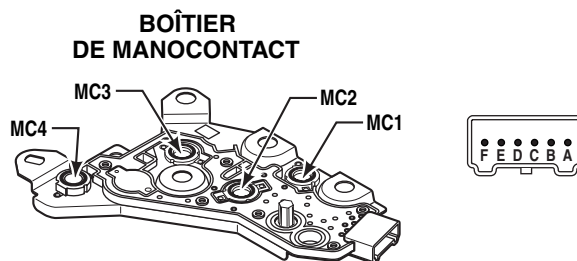
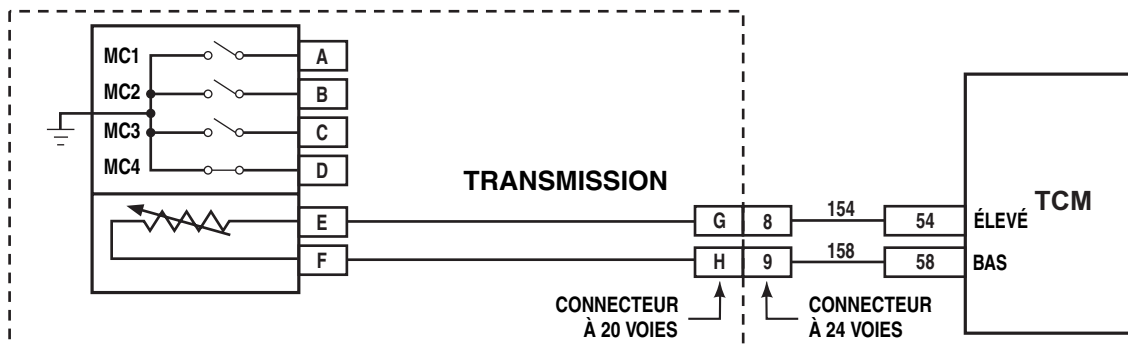
Code P0711 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Débranchez le connecteur à 24 voies au niveau de la transmission et installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez uniquement le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission à la transmission, le côté véhicule du faisceau doit être isolé pour ce test. 2. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47278-1 pour transmission et mesurez la résistance à la broche 8 ou 9 du connecteur principal de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F)	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8
7	Faites réparer le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Le manufacturier doit par conséquent effectuer toute réparation sur le faisceau du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
8	1. Déposez le carter d'huile. 2. Débranchez le boîtier de manocontact du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du boîtier de manocontact (BM) aux broches E et F. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?		Passez à l'étape 9	Passez à l'étape 10
9	Remplacez le faisceau interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
11	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
12	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Surveillez la température du liquide de la transmission sur l'outil Allison DOCTM. 3. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Regardez si la TLT varie de façon importante. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0712 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) —
Entrée basse

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08972.00.00

Description du circuit

La sonde de température du liquide de la transmission (TLT) est intégrée dans le boîtier de manocontact (BM), qui se trouve dans le carter d'huile de la transmission. La sonde TLT est une thermistance dont la valeur de résistance varie en fonction de la température du liquide de la transmission. Le module de commande de la transmission (TCM) mesure la chute de tension dans la sonde TLT, qui augmente ou diminue proportionnellement aux changements de résistance dans la thermistance. Le TCM utilise ces informations pour déterminer la température du carter d'huile.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0711 et P0713 pas actifs.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V).
- Régime moteur supérieur à 200 tr/mn pendant plus de 5 secondes.
- Moteur en marche depuis 20 secondes avec liquide de refroidissement à plus de 20°C (68°F).

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0712 est défini lorsque la sonde TLT indique une tension inférieure à 313 mV pendant 2,5 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (ODB II).
- Le code d'anomalie P0712 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise les valeurs d'étalonnage par défaut de la température.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

- Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
- Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.
- Le TCM annule les actions par défaut liées au code dès que l'anomalie disparaît et que le contact a été coupé puis remis.

Consignes relatives au diagnostic

- Si le code P0712 a été présent mais ne réapparaît plus une fois effacé, une condition intermittente s'est produite sur le circuit indiqué sur le schéma. Du fait de la nature des conditions intermittentes, il peut être nécessaire d'éliminer tous les composants associés à la transmission avant de retourner le véhicule chez le constructeur automobile pour faire remplacer un faisceau. Testez les composants suivants comme indiqué avant de suspecter un faisceau de véhicule du manufacturier.
 - TCM — Installez un TCM réputé bon et conduisez le véhicule. Si le problème disparaît, réinstallez le TCM d'origine pour confirmer que le problème revient.
 - Faisceau interne et BM — Déposez le carter d'huile de la transmission, retirez le faisceau interne et le boîtier de manoccontact. À l'aide d'un multimètre numérique, recherchez les éventuels circuits ouverts ou courts-circuits et contrôlez la résistance dans la thermistance.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

CODES D'ANOMALIE

- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- L'apparition du code P0218 peut découler de celle du code P0712. Suivez les étapes du tableau de diagnostic pour le code P0712 avant de passer au diagnostic du code P0218.
- Un court-circuit à la masse sur le fil 154 peut également déclencher le code P0712. L'affichage de la température par défaut du liquide de la transmission (160°C [320°F]) sur l'outil Allison DOCTM For PC peut indiquer que cela s'est produit.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide et l'état AT.
3. Cette étape détermine la condition qui a déclenché le code P0712.
4. Cette étape teste la tension de référence au TCM.
5. Cette étape teste la valeur de résistance du faisceau de fils interne et de la sonde TLT.
6. Cette étape teste la présence de circuits ouverts et de courts-circuits dans le faisceau de fils principal.
8. Cette étape teste la valeur de résistance de la sonde TLT interne.

Code P0712 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Le niveau de liquide de la transmission est-il correct ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Installez Allison DOC TM . 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Observez la température du liquide de la transmission sur l'outil Allison DOC TM . 6. Conduisez le véhicule tout en surveillant l'apparition de l'une des conditions suivantes sur l'outil Allison DOC TM : • Aucune variation de la température de la transmission ; • Variation peu réaliste de la température de la transmission de plus de 1,5°C (2,7°F) en 1 seconde. L'une de ces conditions est-elle apparue ?	1,5°C (2,7°F)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0712 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) —
Entrée basse (suite)

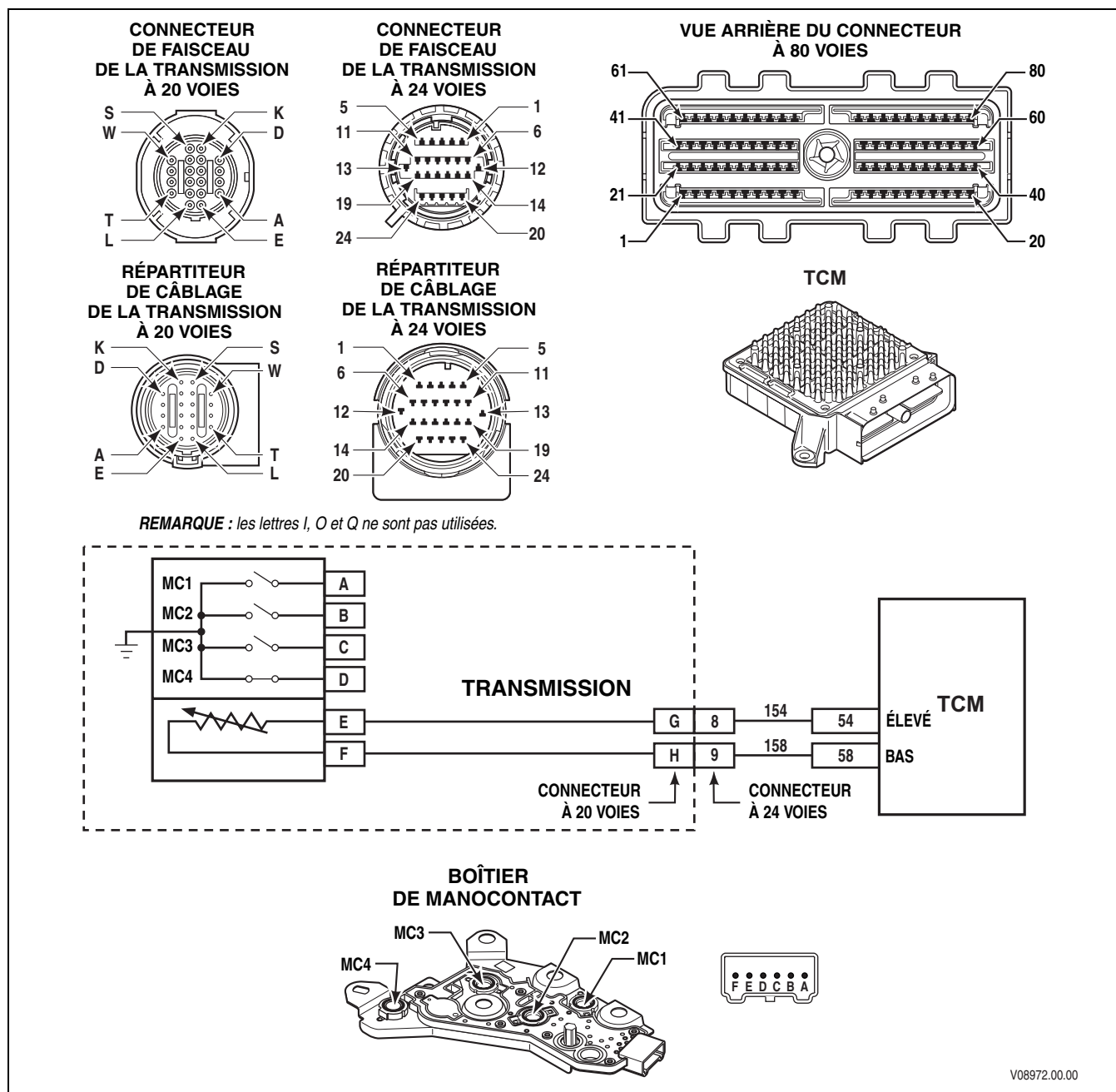
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Coupez le contact. 2. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. 3. Pour pouvoir réaliser ce test correctement, le TCM doit être débranché du circuit de la sonde de température. Pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché (voir la Figure 5-2 dans la section Démarrage du processus de dépannage). 4. Mettez le contact. 5. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la tension entre les broches 54 et 58. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	4,75–5,0 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 11
5	1. Coupez le contact. 2. Rebranchez le connecteur de dérivation à 16 broches. 3. Le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule étant débranché du TCM, branchez-le à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Le TCM doit être débranché pour réaliser ce test correctement. 4. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la résistance aux broches 54 et 58. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F) Voir le Tableau 5-11, Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) en fonction de la température	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 6
6	1. Débranchez le connecteur à 24 voies au niveau de la transmission et installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez uniquement le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission à la transmission, le côté véhicule du faisceau doit être débranché pour ce test. 2. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47278-1 pour transmission et mesurez la résistance aux broches 8 et 9 du connecteur principal de la transmission. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F) Voir le Tableau 5-11, Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) en fonction de la température	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8
7	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Faites réparer le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	

CODES D'ANOMALIE

Code P0712 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Déposez le carter d'huile. 2. Débranchez le boîtier de manocontact du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du BM aux broches E et F. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F) Voir le Tableau 5–11, Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) en fonction de la température	Passez à l'étape 9	Passez à l'étape 10
9	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
11	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
12	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Surveillez la température du liquide de la transmission sur l'outil Allison DOC™. 3. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 4. Regardez si la TLT varie de façon importante. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0713 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) —
Entrée élevée

Description du circuit

La sonde de température du liquide de la transmission (TLT) est intégrée dans le boîtier de manocontact (BM), qui se trouve dans le carter d'huile de la transmission. La sonde TLT est une thermistance dont la valeur de résistance varie en fonction de la température du liquide de la transmission. Le module de commande de la transmission (TCM) mesure la chute de tension dans la sonde TLT, qui augmente ou diminue proportionnellement aux changements de résistance dans la thermistance. Le TCM utilise ces informations pour déterminer la température du carter d'huile.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0711 et P0712 pas actifs.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V).
- Régime moteur supérieur à 200 tr/mn pendant plus de 5 secondes.
- Moteur en marche depuis plus de 20 secondes et liquide de refroidissement à plus de 20°C (68°F).

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0713 est défini lorsque le TCM détecte une tension supérieure à 4,84 V pendant 2,5 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le code d'anomalie P0713 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise les valeurs d'étalonnage par défaut de la température.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

- Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC.
- Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur de diagnostic.
- Le TCM annule les actions par défaut liées au code dès que l'anomalie disparaît et que le contact a été coupé puis remis.

Consignes relatives au diagnostic

- Si le code P0713 a été présent mais ne réapparaît plus une fois effacé, une condition intermittente s'est produite sur le circuit indiqué sur le schéma. Du fait de la nature des conditions intermittentes, il peut être nécessaire d'éliminer tous les composants associés à la transmission avant de retourner le véhicule chez le constructeur automobile pour faire remplacer un faisceau. Testez les composants suivants comme indiqué avant de suspecter un faisceau de véhicule du manufacturier.
 - TCM — Installez un TCM réputé bon et conduisez le véhicule. Si le problème disparaît, réinstallez le TCM d'origine pour confirmer que le problème revient.
 - Faisceau interne et BM — Déposez le carter d'huile de la transmission, retirez le faisceau interne et le boîtier de manocontact. À l'aide d'un multimètre numérique, recherchez les éventuels circuits ouverts ou courts-circuits et contrôlez la résistance dans la thermistance.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

CODES D'ANOMALIE

- L'apparition du code P0218 peut découler de celle du code P0713. Suivez les étapes du tableau de diagnostic pour le code P0713 avant de passer au diagnostic du code P0218.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide et l'état AT.
3. Cette étape détermine la condition qui a déclenché le code P0713.
4. Cette étape teste la tension de référence de 5 V au TCM.
5. Cette étape teste la valeur de résistance du faisceau interne et de la sonde TLT.
6. Cette étape teste la présence de circuits ouverts et de courts-circuits dans le faisceau principal.
8. Cette étape teste la valeur de résistance de la sonde TLT interne.

Code P0713 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Le niveau de liquide de la transmission est-il correct ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Observez la température du liquide de la transmission sur l'outil Allison DOC™. 6. Conduisez le véhicule tout en surveillant l'apparition de l'une des conditions suivantes sur l'outil Allison DOC™ : • Aucune variation de la température de la transmission ; • Variation peu réaliste de la température de la transmission de plus de 1,5°C (2,7°F) en 1 seconde. L'une de ces conditions est-elle apparue ?	1,5°C (2,7°F)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0713 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Coupez le contact. 2. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. 3. Pour pouvoir réaliser ce test correctement, le TCM doit être débranché du circuit de la sonde de température. Pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché (voir la Figure 5-2 dans la section Démarrage du processus de dépannage). 4. Mettez le contact. 5. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la tension entre les broches 54 et 58. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	4,75–5,0 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 11
5	1. Coupez le contact. 2. Rebranchez le connecteur de dérivation à 16 broches. 3. Le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule étant débranché du TCM, branchez-le à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Le TCM doit être débranché pour réaliser ce test correctement. 4. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la résistance aux broches 54 et 58. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F)	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 6
6	1. Débranchez le connecteur à 24 voies au niveau de la transmission et installez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez uniquement le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission à la transmission, le côté véhicule du faisceau doit être débranché pour ce test. 2. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47278-1 pour transmission et mesurez la résistance aux broches 8 et 9 du connecteur principal de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F)	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8
7	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	

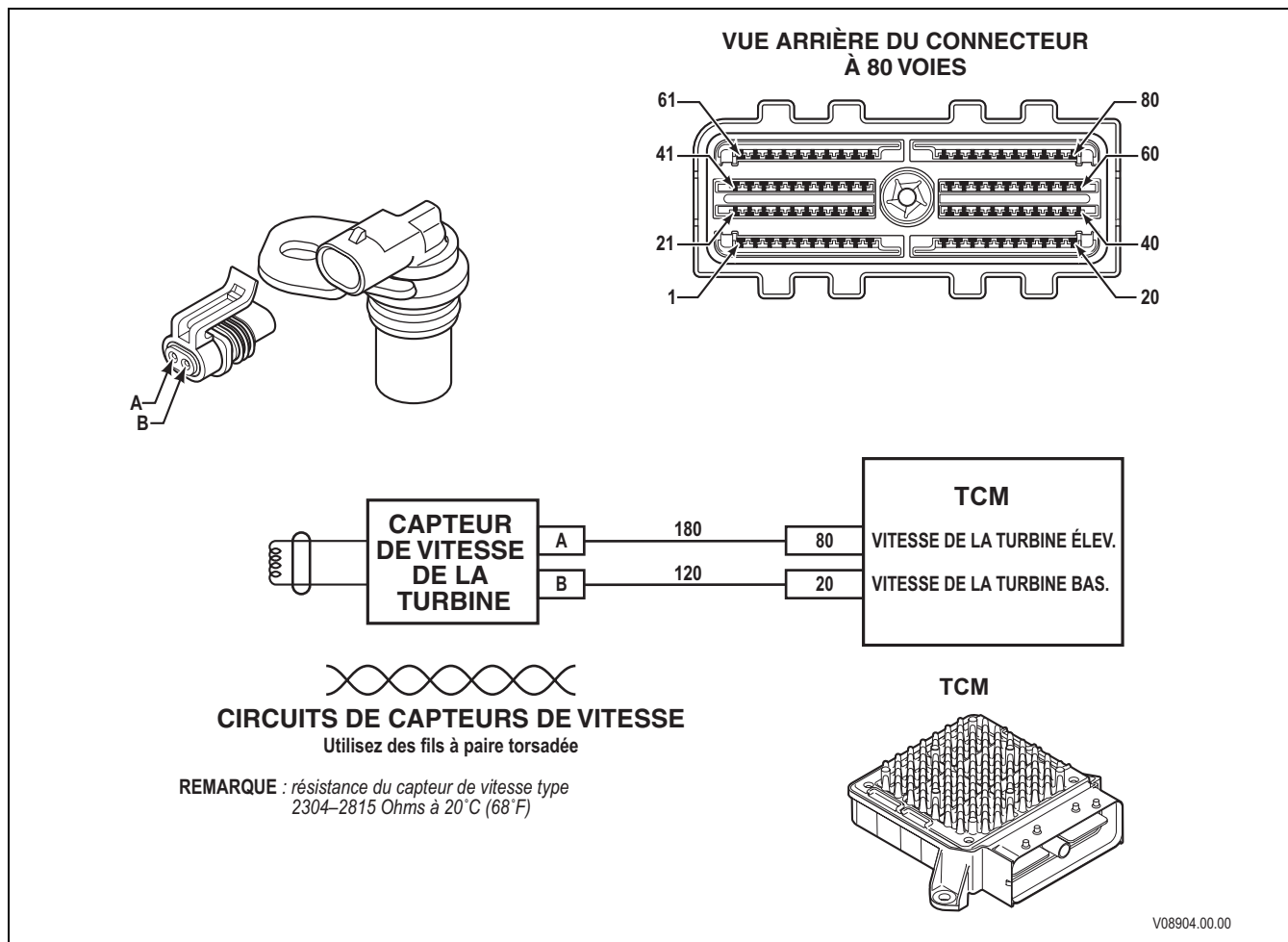
CODES D'ANOMALIE

Code P0713 Circuit de la sonde de température du liquide de la transmission (TLT) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Déposez le carter d'huile. 2. Débranchez le boîtier de manocontact du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du BM aux broches E et F. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	3398–3582 ohms à 20°C (68°F)	Passez à l'étape 9	Passez à l'étape 10
9	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). La réparation ou le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
11	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
12	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Surveillez la température du liquide de la transmission sur l'outil Allison DOC™. 3. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation en veillant à ce que la température du liquide de refroidissement soit supérieure à 20°C (68°F). Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0716 Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Performances



Description du circuit

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux. Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le module de commande de la transmission (TCM) calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0717, P0721 ou P0722 pas actif.
- Vitesse de la turbine supérieure à 200 tr/mn.

CODES D'ANOMALIE

- Changement de vitesses effectué et gamme autre que le point mort engagée.
- Pour les applications de véhicule de pompier, pompe ne pompant pas.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0716 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Variation importante peu réaliste de la vitesse de la turbine. Une anomalie est définie lorsqu'une variation peu réaliste de la vitesse de la turbine de la transmission est détectée à ou au-dessus de 800 tr/mn pendant 0,15 seconde.
- Signal de vitesse de la turbine bruyant. Le bruit est déterminé au moyen de deux compteurs. Un compteur de niveau bas est incrémenté lorsque la variation de la vitesse de la turbine est inférieure à 800 tr/mn pendant 2,0 secondes. Un compteur de niveau élevé est incrémenté lorsque la variation de la vitesse de la turbine est supérieure à 800 tr/mn. Lorsque les deux compteurs accumulent 5 événements, une anomalie est définie.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0716 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses a eu lieu alors qu'une gamme de marche avant était engagée, la transmission reste dans la gamme engagée.
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses est en cours à partir d'une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente ; en phase de post-changement de vitesses, cependant, la transmission poursuit l'engagement de la gamme commandée.
- Le code P0716 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Installez un capteur de vitesse réputé bon et regardez si le fonctionnement normal est rétabli pour exclure tout court-circuit ou circuit ouvert interne au capteur retiré.

CODES D'ANOMALIE

- Vérifiez que les fils du capteur de vitesse sont torsadés par paires à raison de 12 à 16 torsades chaque 300 mm. Ces torsades doivent étendre la longueur totale du faisceau de fils à une distance d'au moins 50 mm du connecteur du capteur de vitesse.
- Inspectez l'état de la roue de synchronisation de vitesse de la turbine/du pignon de la PDF.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la résistance du capteur de vitesse de la turbine du côté TCM du faisceau.
4. Cette étape teste la résistance du capteur de vitesse de la turbine.

Code P0716 Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 20 et 80 du connecteur. La résistance du capteur de vitesse est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-10, Capteur de vitesse en fonction de la température	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	1. Débranchez le faisceau de fils du capteur de vitesse de la turbine. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, vérifiez la résistance entre les bornes du capteur de vitesse. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-10, Capteur de vitesse en fonction de la température	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>

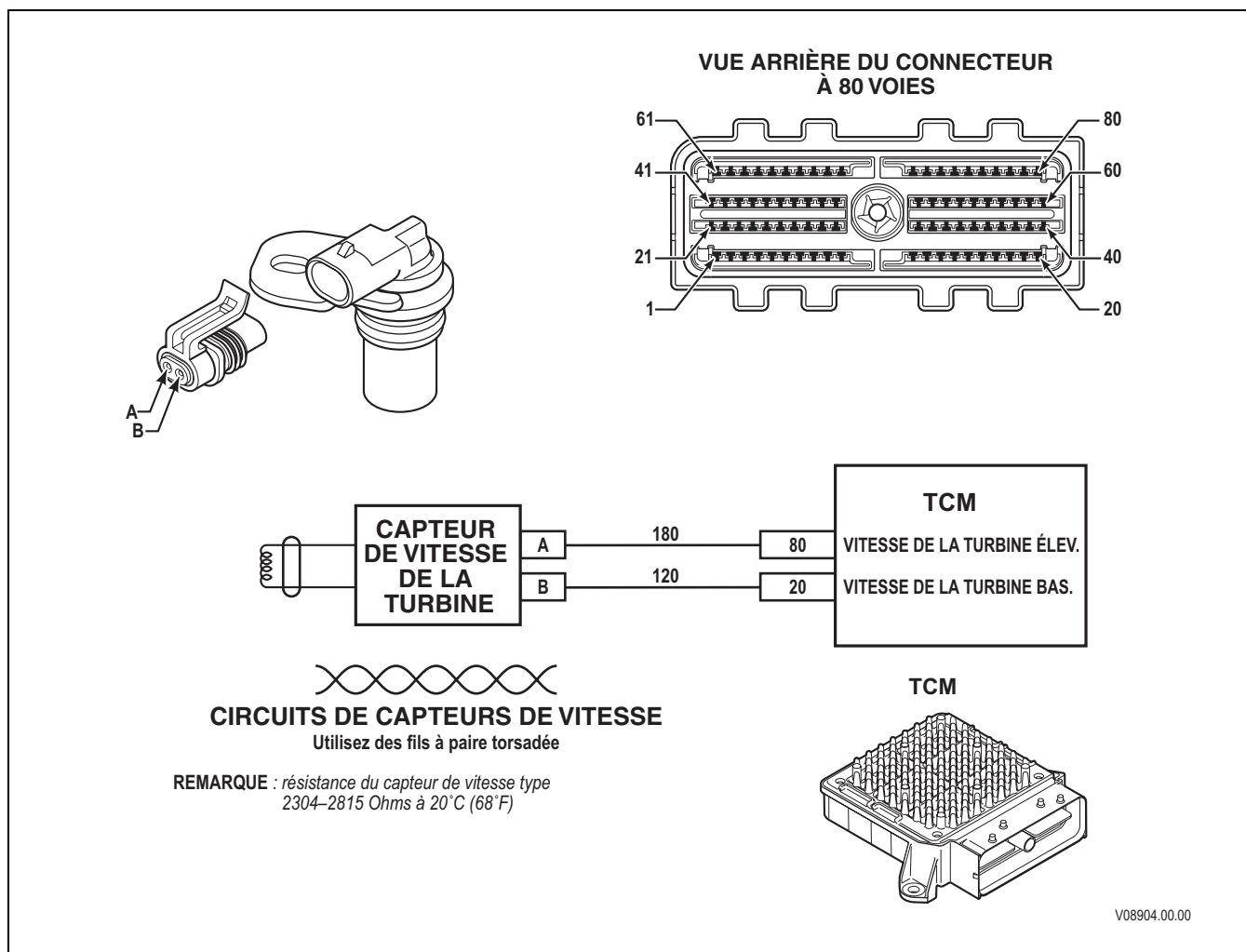
CODES D'ANOMALIE

Code P0716 Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 7	
6	REMARQUE : ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect. Remplacez le capteur de vitesse de la turbine (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?	Voir la Figure 1-8	Passez à l'étape 7	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du capteur de vitesse de la turbine sur l'outil Allison DOCTM. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0717 Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Aucun signal



Description du circuit

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux. Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le module de commande de la transmission (TCM) calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0721, P0722, P0731, P0732, P0733, P0734, P0735 ou P0736 pas actif.
- Détection d'une variation importante peu réaliste de la vitesse de la turbine.
 - Moteur en marche.
 - Aucun changement de vitesses en cours.
 - Gamme autre que le point mort engagée.
 - Température du liquide de la transmission supérieure à -25°C (-13°F).
 - Pour les applications de véhicule de pompier, pompe ne pompant pas.
- Détection d'une vitesse basse de la turbine peu réaliste.
 - Moteur en marche.
 - Aucun changement de vitesses en cours.
 - Gamme autre que le point mort engagée.
 - Température du liquide de la transmission supérieure à -25°C (-13°F).
 - Vitesse de l'arbre de sortie de la transmission supérieure ou égale à 150 tr/mn ou régime moteur supérieur ou égal à 400 tr/mn.
 - Pour les applications de véhicule de pompier, pompe ne pompant pas.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0717 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Variation importante peu réaliste de la vitesse de la turbine. Une anomalie en instance est définie lorsqu'une variation peu réaliste de la vitesse de la turbine de la transmission est détectée à ou au-dessus de 800 tr/mn, en réponse à quoi la transmission se bloque dans la gamme en cours.
- Valeur basse peu réaliste de la vitesse de la turbine. Une anomalie en instance est définie lorsqu'une vitesse de la turbine inférieure à 61 tr/mn est détectée. Une anomalie est définie lorsque la vitesse de la turbine est inférieure à 61 tr/mn et que la vitesse de l'arbre de sortie détectée est supérieure à 500 tr/mn pendant plus de 1 seconde.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0717 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses a eu lieu alors qu'une gamme de marche avant était engagée, la transmission reste dans la gamme engagée.
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses est en cours à partir d'une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente ; en phase de post-changement de vitesses, cependant, la transmission poursuit l'engagement de la gamme commandée.
 - Si l'anomalie se produit dans d'autres conditions, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), **R** (Marche arrière) ou toute autre gamme de marche avant, la transmission se verrouille au **point mort** (N).
- Le code P0717 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Installez un capteur de vitesse réputé bon et regardez si le fonctionnement normal est rétabli pour exclure tout court-circuit ou circuit ouvert interne au capteur retiré.
- Vérifiez que les fils du capteur de vitesse sont torsadés par paires à raison de 12 à 16 torsades chaque 300 mm. Ces torsades doivent étendre la longueur totale du faisceau de fils à une distance d'au moins 50 mm du connecteur du capteur de vitesse.
- Installez un TCM réputé bon, le cas échéant. Si le code ne réapparaît pas, réinstallez l'ancien TCM pour vérifiez la réparation.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la résistance du capteur de vitesse de la turbine du côté TCM du faisceau.
4. Cette étape teste la résistance du capteur de vitesse de la turbine, au capteur.

Code P0717 Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Aucun signal

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>

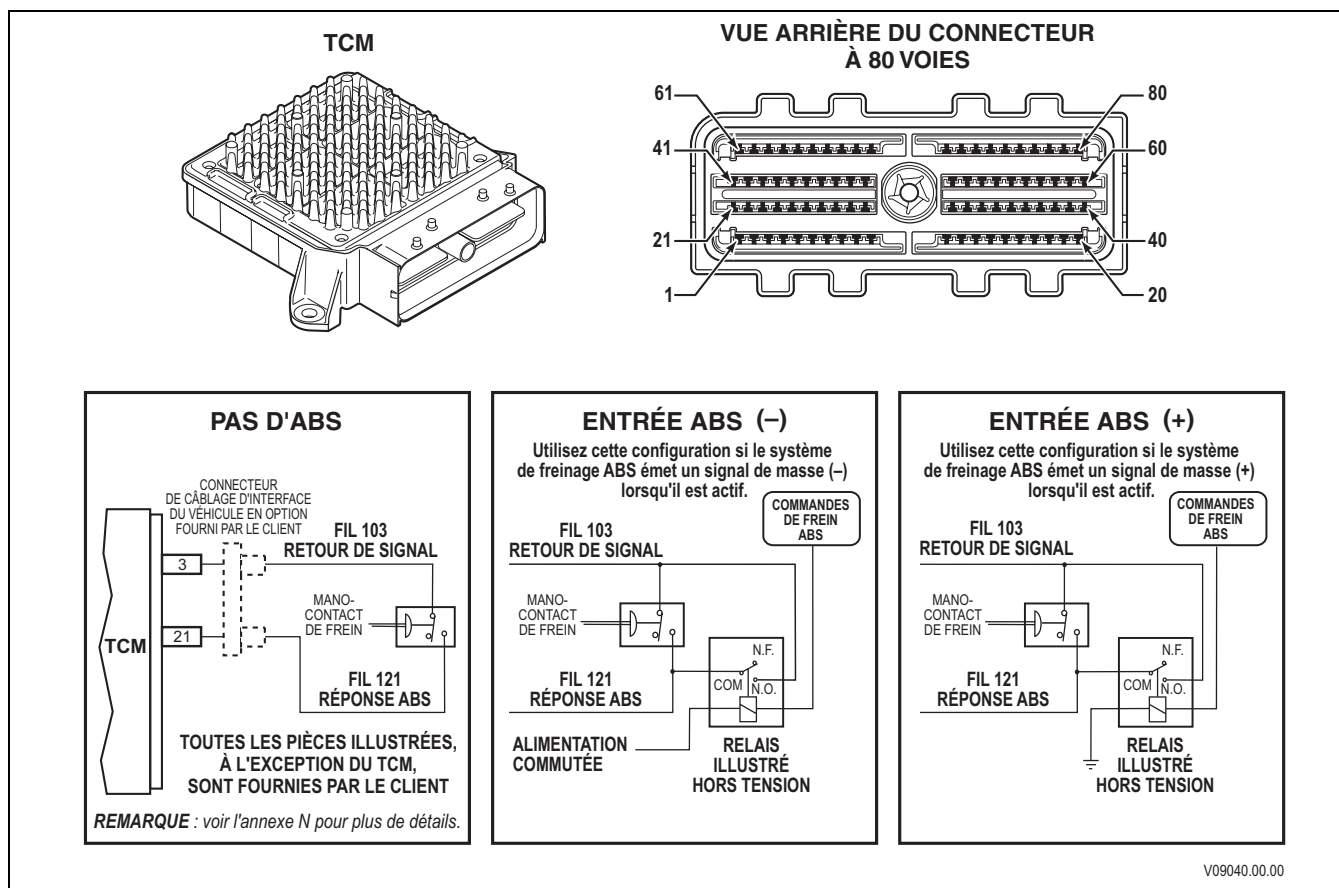
CODES D'ANOMALIE

Code P0717 Circuit du capteur de vitesse de la turbine — Aucun signal (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 20 et 80 du connecteur à 80 voies. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Débranchez le faisceau de fils du capteur de vitesse de la turbine. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance aux bornes du capteur de vitesse. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 7	
6	REMARQUE : ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect. Remplacez le capteur de vitesse de la turbine (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?	Voir la Figure 1–8	Passez à l'étape 7	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du capteur de vitesse de la turbine sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0719 Circuit de manocontact de frein



Description du circuit

Les véhicules équipés d'un système de freinage ABS disposent d'une option permettant d'utiliser une interface physique entre le système ABS et le TCM. Cette interface permet de désengager l'embrayage du convertisseur de couple lorsque le système ABS est activé.

Cette action ABS est initiée au moyen d'une entrée discrète du système ABS. Lorsque la fonction ABS est activée, un signal de masse est envoyé au fil d'entrée du TCM. Il peut s'agir d'un signal de masse provenant directement du contrôleur ABS ou d'un signal positif issu du contrôleur ABS, qui met sous tension une bobine d'excitation de relais pour fournir une masse par le biais des contacts du relais (certains systèmes ABS exigent que le signal de masse commute par un relais).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Codes P0721 et P0722 pas actifs.

Conditions de définition du code d'anomalie

Ce code est défini lorsque le TCM a détecté un ou plusieurs cycles d'accélération du véhicule dans lesquels l'entrée du manocontact de frein ABS du TCM apparaît activée.

CODES D'ANOMALIE

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM suppose par défaut que le système ABS est désactivé.
- Le code P0719 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Le visionneur de bus de données CAN J1939 de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC peut être utilisé dans certaines applications pour afficher l'état actuel de l'entrée ABS. Cela peut s'avérer utile pour résoudre un problème lié au module ABS.
- L'interface entre le système ABS et l'entrée du TCM peut être connectée de trois façons. Demandez au fabricant qu'il vous fournisse les informations de câblage correctes concernant l'entrée appliquée du système ABS avant de procéder au dépannage.

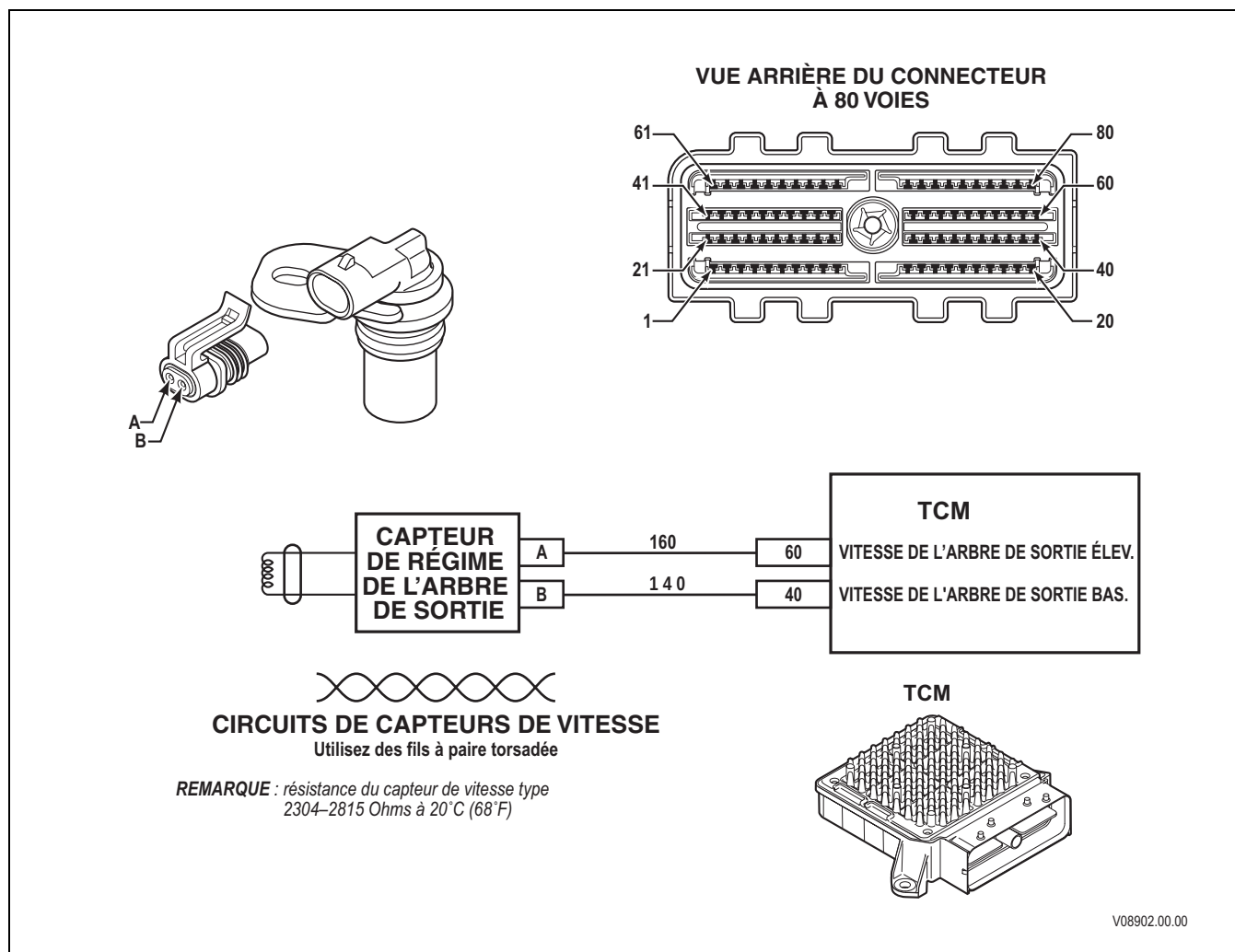
CODES D'ANOMALIE

Code P0719 Circuit de manocontact de frein

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Retirez le fil d'entrée ABS (121) du connecteur à 80 voies. 2. Effacez le code et testez le véhicule sur route. Le code est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	Conduisez le véhicule chez le fabricant pour faire analyser le câblage connecté au contrôleur ABS. Le problème a-t-il été localisé et corrigé ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	
4	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3-6). La procédure de la section 3-6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	
5	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule dans les conditions normales de conduite. 3. Vérifiez le fonctionnement du système ABS. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0721 Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Performances



Description du circuit

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux. Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le module de commande de la transmission (TCM) calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0716, P0717 ou P0722 pas actif.
- Vitesse de la turbine supérieure à 200 tr/mn.
- Changement de vitesses effectué et gamme autre que le point mort engagée.
- Pour les applications de véhicule de pompier, pompe ne pompant pas.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0721 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Variation importante peu réaliste de la vitesse de l'arbre de sortie. Une anomalie en instance est définie lorsqu'une variation peu réaliste de la vitesse de l'arbre de sortie de la transmission est détectée à ou au-dessus de 500 tr/mn, en réponse à quoi la transmission se bloque dans la gamme en cours.
- Signal de vitesse de l'arbre de sortie bruyant. Le bruit est déterminé au moyen de deux compteurs. Un compteur de niveau bas est incrémenté lorsque la variation de la vitesse de l'arbre de sortie est inférieure à 500 tr/mn pendant 2,5 secondes. Un compteur de niveau élevé est incrémenté lorsque la variation de la vitesse de l'arbre de sortie est supérieure à 500 tr/mn. Lorsque les deux compteurs accumulent 5 événements, une anomalie est définie.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0721 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses a eu lieu alors qu'une gamme de marche avant était engagée, la transmission reste dans la gamme engagée.
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses est en cours à partir d'une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente ; en phase de post-changement de vitesses, cependant, la transmission poursuit l'engagement de la gamme commandée.
 - Si l'anomalie se produit dans d'autres conditions, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), **R** (Marche arrière) ou toute autre gamme de marche avant, la transmission se verrouille au **point mort** (N).
 - Si un blocage avec verrouillage est présent, la transmission se verrouille au point mort.
- Le code P0721 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Installez un capteur de vitesse réputé bon et regardez si le fonctionnement normal est rétabli pour exclure tout court-circuit ou circuit ouvert interne au capteur retiré.
- Vérifiez que les fils du capteur de vitesse sont torsadés par paires à raison de 12 à 16 torsades chaque 300 mm. Ces torsades doivent étendre la longueur totale du faisceau de fils à une distance d'au moins 50 mm du connecteur du capteur de vitesse.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la résistance du capteur de régime de l'arbre de sortie.
4. Cette étape teste la résistance au capteur de régime de l'arbre de sortie.

Code P0721 Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>

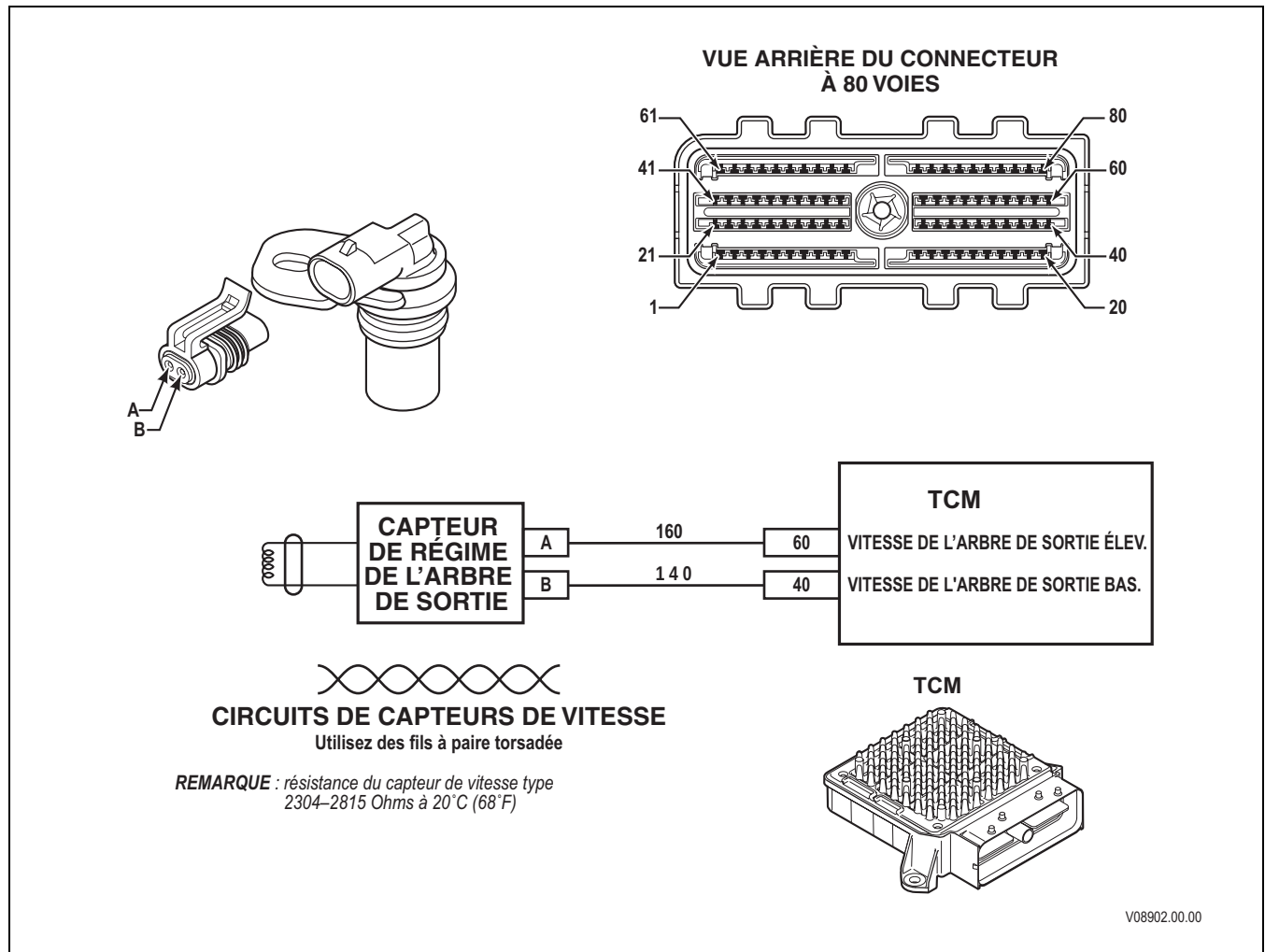
CODES D'ANOMALIE

Code P0721 Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 40 et 60 du connecteur à 80 voies. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	1. Débranchez le faisceau de fils du capteur de régime de l'arbre de sortie. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance aux bornes du capteur de vitesse. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	2304–2815 ohms à 20°C (68°F) Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	
6	REMARQUE : ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect. Remplacez le capteur de régime de l'arbre de sortie (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?	Voir la Figure 1–8	<i>Passez à l'étape 7</i>	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du capteur de régime de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0722 Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Aucun signal



Description du circuit

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux. Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le module de commande de la transmission (TCM) calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0716, P0717, P0721, P0731, P0732, P0733, P0734, P0735 ou P0736 pas actif.
- Détection d'une variation importante peu réaliste de la vitesse de l'arbre de sortie, vitesse de l'arbre de sortie supérieure ou égale à 600 tr/mn pendant plus de 1 seconde.
- Détection d'une vitesse basse de l'arbre de sortie peu réaliste :
 - Moteur en marche.
 - Aucun changement de vitesses en cours.
 - Gamme autre que le point mort engagée.
 - Température du liquide de la transmission supérieure à -25°C (-13°F).
 - Vitesse de la turbine de la transmission supérieure ou égale à 1050 tr/mn
 - Sélecteur manuel pas placé dans une gamme de marche avant.
 - Pour les applications de véhicule de pompier, pompe ne pompant pas.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0722 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Variation importante peu réaliste de la vitesse de l'arbre de sortie. Une anomalie en instance est définie lorsqu'une variation peu réaliste de la vitesse de l'arbre de sortie de la transmission est détectée à ou au-dessus de 600 tr/mn. Une anomalie est définie lorsque le point mort est engagé.
- Valeur basse peu réaliste de la vitesse de l'arbre de sortie. Une anomalie en instance est définie lorsqu'une vitesse de l'arbre de sortie inférieure à 61 tr/mn est détectée. Une anomalie est définie lorsque la vitesse de l'arbre de sortie est inférieure à 61 tr/mn en 3^{ème}, 4^{ème} ou 5^{ème} pendant plus de 1 seconde.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0722 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses a eu lieu alors qu'une gamme de marche avant était engagée, la transmission reste dans la gamme engagée.
 - Si l'anomalie se produit lorsqu'un changement de vitesses est en cours à partir d'une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente ; en phase de post-changement de vitesses, cependant, la transmission poursuit l'engagement de la gamme commandée.
 - Si l'anomalie se produit dans d'autres conditions, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), **R** (Marche arrière) ou toute autre gamme de marche avant lorsqu'une réponse de diagnostic est active, la transmission se verrouille au **point mort** (N).
 - Si un blocage avec verrouillage est présent, la transmission se verrouille au point mort.
- Le code P0722 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Installez un capteur de vitesse réputé bon et regardez si le fonctionnement normal est rétabli pour exclure tout court-circuit ou circuit ouvert interne au capteur retiré.
- Vérifiez que les fils du capteur de vitesse sont torsadés par paires à raison de 12 à 16 torsades chaque 300 mm. Ces torsades doivent étendre la longueur totale du faisceau de fils à une distance d'au moins 50 mm du connecteur du capteur de vitesse.
- Installez un TCM réputé bon, le cas échéant. Si le code ne réapparaît pas, réinstallez l'ancien TCM pour vérifiez la réparation.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la résistance du capteur de régime de l'arbre de sortie du côté TCM du faisceau de fils.
4. Cette étape teste la résistance du capteur de régime de l'arbre de sortie.

Code P0722 Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Aucun signal

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>

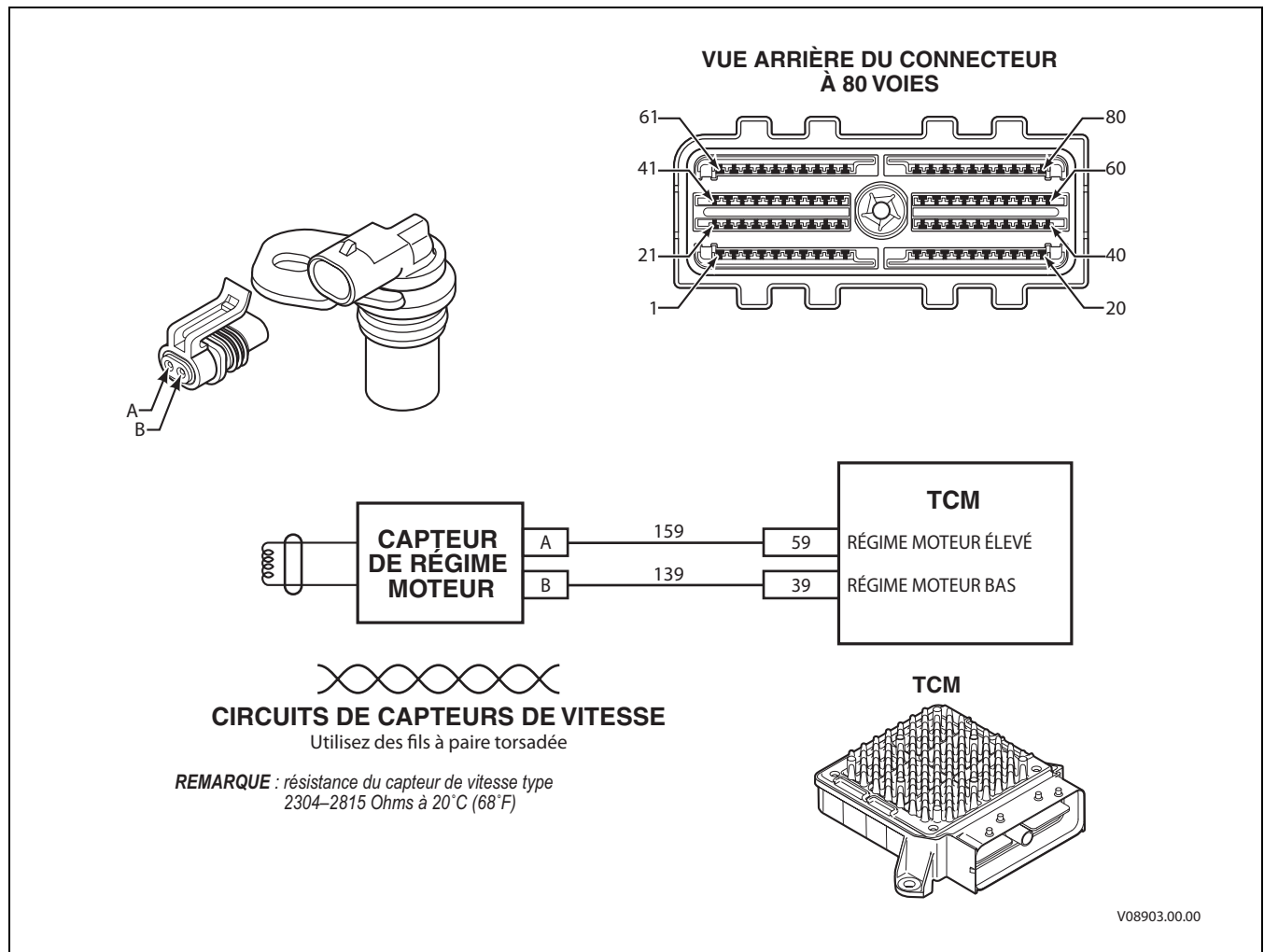
CODES D'ANOMALIE

Code P0722 Circuit du capteur de régime de l'arbre de sortie — Aucun signal (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 40 et 60 du connecteur à 80 voies. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Débranchez le faisceau de fils du capteur de régime de l'arbre de sortie. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance aux bornes du capteur de vitesse. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?	Voir la Figure 1–8	Passez à l'étape 7	
6	REMARQUE : ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect. Remplacez le capteur de régime de l'arbre de sortie (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 7	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du capteur de régime de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0726 Circuit du capteur de régime moteur — Performances



Description du circuit

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux. Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le module de commande de la transmission (TCM) calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0716, P0717, P0721 ou P0727 pas actif.
- Régime moteur supérieur à 600 tr/mn pendant 1 seconde.
- Changement de vitesses effectué et gamme autre que le point mort engagée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0726 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Variation importante peu réaliste du régime moteur. Une anomalie est définie lorsqu'une variation peu réaliste du régime moteur de la transmission est détectée à ou au-dessus de 600 tr/mn.
- Signal de régime de l'arbre d'entrée bruyant. Le bruit est déterminé au moyen de deux compteurs. Un compteur de niveau bas est incrémenté lorsque la variation du régime moteur est inférieure à 650 tr/mn pendant 2,5 secondes. Un compteur de niveau élevé est incrémenté lorsque la variation du régime moteur est supérieure à 650 tr/mn. Lorsque les deux compteurs accumulent 5 événements, une anomalie est définie.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM allume le témoin MIL à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le code P0726 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adapte par défaut le régime moteur en fonction de la vitesse de la turbine. La vitesse de la turbine est utilisée pour déterminer le régime moteur manquant.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

CODES D'ANOMALIE

- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Installez un capteur de vitesse réputé bon et regardez si le fonctionnement normal est rétabli pour exclure tout court-circuit ou circuit ouvert interne au capteur retiré.
- Vérifiez que les fils du capteur de vitesse sont torsadés par paires à raison de 12 à 16 torsades chaque 300 mm. Ces torsades doivent étendre la longueur totale du faisceau de fils à une distance d'au moins 50 mm du connecteur du capteur de vitesse.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la résistance du capteur de régime moteur du côté TCM du faisceau de fils.
4. Cette étape teste la résistance au capteur de régime moteur.

Code P0726 Circuit d'entrée de régime moteur — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 39 et 59 du connecteur à 80 voies. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>

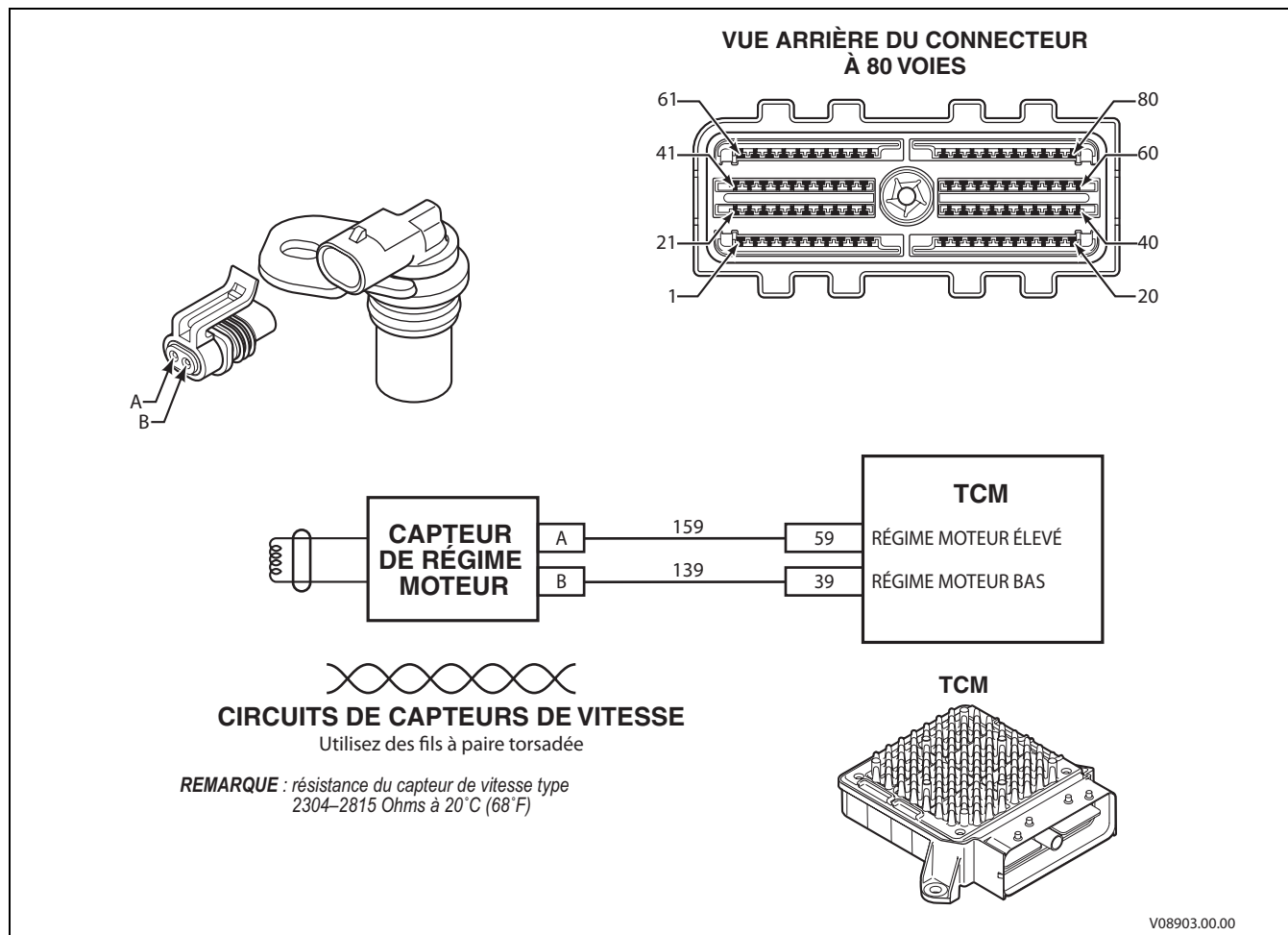
CODES D'ANOMALIE

Code P0726 Circuit d'entrée de régime moteur — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Débranchez le faisceau de fils du capteur de régime moteur. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance aux bornes du capteur de vitesse. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 7	
6	REMARQUE : ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect. Remplacez le capteur de régime moteur (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?	Voir la Figure 1–8	Passez à l'étape 7	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du capteur de régime moteur sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0727 Circuit du capteur de régime moteur — Aucun signal



Description du circuit

Les capteurs de vitesse sont des dispositifs à réluctance variable qui convertissent un mouvement mécanique en une tension alternative. Chaque capteur se compose d'une couronne de fil métallique enroulée autour d'une pièce polaire adjacente à un aimant permanent. Ces éléments se trouvent dans un carter monté à côté d'un organe rotatif ferreux. Deux fils de signaux s'étendent d'une extrémité du carter et une extrémité exposée de la pièce polaire à l'extrémité opposée du carter. L'aimant permanent produit un champ magnétique autour de la pièce polaire. Lorsqu'un objet ferreux (tel qu'une dent d'engrenage) se rapproche de, puis traverse la distance d'isolement à l'extrémité de la pièce polaire, une impulsion de courant alternatif est induite dans la couronne de fil métallique. Le module de commande de la transmission (TCM) calcule la fréquence de ces impulsions de courant alternatif et les convertit en une valeur de vitesse. Le courant alternatif généré varie de 150 mV à vitesse faible à 15 V à vitesse élevée. Les fils de signaux du capteur sont à paires torsadées pour éliminer les champs magnétiques induits. Le câble est aussi blindé pour offrir une protection contre les champs électriques. Le bruit en provenance de toute autre source est éliminé en utilisant des entrées différentielles à deux fils au niveau du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Code P0716, P0717 ou P0726 pas actif.
- Détection d'un régime moteur excessivement bas.
- Moteur en marche.
- Vitesse de la turbine de la transmission supérieure ou égale à 400 tr/mn.
- Contact mis.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0727 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Variation importante peu réaliste du régime moteur. Une anomalie en instance est définie lorsqu'une variation peu réaliste du régime moteur est détectée à ou au-dessus de 1140 tr/mn.
- Valeur basse peu réaliste du régime moteur. Une anomalie est définie lorsque le régime moteur détecté est inférieur à 61 tr/mn pendant 4 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM allume le témoin MIL à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le TCM adapte par défaut le régime moteur en fonction de la vitesse de la turbine. La vitesse de la turbine est utilisée pour déterminer le régime moteur manquant.
- Le TCM bloque momentanément l'ECC.
- Le code P0727 est stocké dans l'historique du TCM.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

CODES D'ANOMALIE

- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Installez un capteur de vitesse réputé bon et regardez si le fonctionnement normal est rétabli pour exclure tout court-circuit ou circuit ouvert interne au capteur retiré.
- Vérifiez que les fils du capteur de vitesse sont torsadés par paires à raison de 12 à 16 torsades chaque 300 mm. Ces torsades doivent étendre la longueur totale du faisceau de fils à une distance d'au moins 50 mm du connecteur du capteur de vitesse.
- Installez un TCM réputé bon, le cas échéant. Si le code ne réapparaît pas, réinstallez l'ancien TCM pour vérifiez la réparation.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la résistance du capteur de régime moteur du côté TCM du faisceau de fils.
4. Cette étape teste la résistance au capteur de régime moteur.

Code P0727 Circuit d'entrée de régime moteur — Aucun signal

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 39 et 59 du connecteur à 80 voies. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-10, Capteur de vitesse en fonction de la température	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4

CODES D'ANOMALIE

Code P0727 Circuit d'entrée de régime moteur — Aucun signal (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Débranchez le faisceau de fils du capteur de régime moteur. 2. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance aux bornes du capteur de vitesse. L'adaptateur J 47275 pour TCM et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission peuvent être utilisés. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–10, Capteur de vitesse en fonction de la température	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	
6	REMARQUE : ne tournez pas le capteur de vitesse dans le support de fixation. Son orientation est fixe et risque, si elle modifiée, d'entraîner un fonctionnement incorrect. Remplacez le capteur de régime moteur (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?	Voir la Figure 1–8	<i>Passez à l'étape 7</i>	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du capteur de régime moteur sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0729 6^{ème} incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA SIXIÈME (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer le rapport de vitesse constante actuellement commandé. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit hydraulique sous pression.
- 6^{ème} engagée.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- Aucun lancement ou arrêt du moteur en cours.
- Codes P0708, P0716, P0717, P0721, P0722, P0877 et P0878 pas actifs.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0729 est défini pendant une condition de fonctionnement à vitesse constante lorsque le 6^{ème} rapport calculé diffère du sixième rapport connu pendant plus de 2 secondes. Le TCM détecte cette condition par l'utilisation d'un compteur qui accumule le nombre de sélections de la 6^{ème} et le nombre de fois où la vitesse de l'arbre de sortie est supérieure ou égale à 100 tr/mn avec un patinage (différence entre la vitesse de la turbine et celle de l'arbre de sortie) supérieur à 100 tr/mn pendant 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0729 engendre les conditions suivantes :

- Cette anomalie entraîne un passage en 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.
- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Utilisez outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour enregistrer un instantané de l'occurrence et observez le signal de régime moteur, de vitesse de la turbine et de vitesse de l'arbre de sortie sur le diagramme. Recherchez les signaux irréguliers et bruyants, qui peuvent indiquer un problème intermittent sur un des circuits de capteur de vitesse.
- Conduisez le véhicule en 4^{ème}. Les signaux y sont identiques, cela permet ainsi de mieux déterminer s'ils présentent un problème.
- Il vous faudra peut-être effacer le code d'anomalie et conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques pour la gamme indiquée.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer une défaillance mécanique d'un solénoïde de compensation. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Un étalonnage incorrect du TCM entraîne la définition de ce code. Vérifiez que le numéro d'identification d'étalonnage (NIE) est compatible avec le modèle de transmission installé dans le véhicule.

Code P0729 6ème incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		Passez à l'étape 3	Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).

CODES D'ANOMALIE

Code P0729 6^{ème} incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 4	Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 2. Observez les relevés du capteur de vitesse de la turbine et des capteurs de régime du moteur et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. 3. Conduisez le véhicule en 4 ^{ème} avec verrouillage. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal apparaissent-elles ?	Observez si les signaux des capteurs de vitesse sont irréguliers	Passez au code du capteur de vitesse approprié	Passez à l'étape 5
5	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : - Mis la transmission au point mort (N), - Serré les freins de stationnement et de service, - Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Serrez les freins et sélectionnez la position D (Conduite). 3. Au ralenti, sélectionnez et engagez la gamme indiquée par le code. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Augmentez le régime moteur à 1400 tr/mn. Observez la vitesse de la turbine (elle doit rester nulle). La vitesse de la turbine est-elle restée nulle dans la gamme indiquée ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic Les packages de mise à niveau de puissance du moteur peuvent entraîner la définition de ce code. Ces packages ne sont pas approuvés par Allison Transmission et peuvent annuler la garantie de la transmission si l'on détermine que l'endommagement des embrayages en est l'origine.	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P0729 6ème incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	Retirez le carter d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur dans le liquide. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>
7	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer.		<i>Passez à l'étape 10</i>	
8	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées. Des soupapes bloquées ont-elles été détectées ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le solénoïde SRP2. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0731 1^{ère} incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA PREMIÈRE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer les rapports de vitesse. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- 1^{ère} sélectionnée et engagée.
- Code P0716, P0717, P0721, P0722, P0877 ou P0878 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0731 est défini lorsque le rapport (à vitesse constante) de 1^{ère} calculé diffère du rapport de 1^{ère} connu.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0731 engendre les conditions suivantes :
 - La transmission passe en 2^{nde} ou 5^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**), à moins que la transmission ne soit confrontée à une condition de surrégime ou à un changement de direction, auquel cas elle se verrouille au point mort (**N**).
- Le code P0731 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.
- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques, par exemple l'embrayage C1 ou C5 pour la 1^{ère}.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer la défaillance hydraulique d'un solénoïde. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer l'anomalie.
- Le mode d'essai d'embrayage peut être utilisé pour détecter une baisse de vitesse de la turbine. Si une vitesse de la turbine est détectée, cela peut indiquer un endommagement des embrayages.
- Un étalonnage incorrect du TCM entraîne la définition de ce code. Assurez-vous que l'étalonnage de TCM et le groupe de transmission utilisés correspondent. Il existe différents rapports de vitesse pour les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 (voir le Tableau 5–4, Rapport de vitesse).
- Dans les applications à quatre roues motrices, sachez aussi que le code P0731 peut être défini du fait d'un problème de boîte de transfert. Dans ces applications, le capteur de régime de l'arbre de sortie se trouve en principe dans la boîte de transfert, pas dans la protection arrière de la transmission.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste le rapport de 1st actuel.
5. Cette étape teste les relevés des capteurs de vitesse.
6. Cette étape teste le patinage des embrayages en 1^{ère}.
7. Cette étape teste la présence d'un embrayage défectueux.

Code P0731 1ère incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Démarrez le moteur. 2. Notez les données de rapport de défaillances du code. 3. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0731 1ère incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Observez le rapport de vitesse. 3. Présélectionnez la 1 ^{ère} . Le rapport de 1 ^{ère} affiché est-il correct ?	3.1 — rapports rapprochés 3.51 — rapports très longs	Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 2. Observez les relevés de régime moteur et de vitesse de la turbine et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal sont-elles détectées ?		Passez au code du capteur de vitesse approprié	Passez à l'étape 6
6	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Serrez les freins et placez le levier de vitesses sur la position D (Conduite). 3. Le moteur tournant au ralenti, sélectionnez et engagez la gamme indiquée par le code. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Observez la vitesse de la turbine tout en augmentant le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 7
7	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

CODES D'ANOMALIE

Code P0731 1ère incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
9	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0732 2^{nde} incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA SECONDE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer les rapports de vitesse. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- 2^{nde} sélectionnée et engagée.
- Code P0716, P0717, P0721 ou P0722 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0732 est défini lorsque le rapport (à vitesse constante) de 2^{nde} calculé diffère du rapport de 2^{nde} connu.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0732 engendre les conditions suivantes :
 - La transmission passe en 3^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**), à moins que la transmission ne soit confrontée à une condition de surrégime ou à un changement de direction, auquel cas elle se verrouille au point mort (**N**).
- Le code P0732 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.
- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques, par exemple les embrayages C1 et C4 pour la 2^{nde}.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer la défaillance hydraulique d'un solénoïde. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer l'anomalie. Le mode d'essai d'embrayage peut être utilisé pour tester la vitesse de calage.
- Un étalonnage incorrect du TCM entraîne la définition de ce code. Assurez-vous que l'étalonnage de TCM et le groupe de transmission utilisés correspondent. Il existe différents rapports de vitesse pour les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 (voir le Tableau 5–4, Rapport de vitesse).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste les relevés des capteurs de vitesse.
5. Cette étape teste si la vitesse de la turbine reste nulle en 2^{nde}.
6. Cette étape teste la présence d'un embrayage défectueux.

Code P0732 2^{nde} incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Démarrez le moteur. 2. Notez les données de rapport de défaillances du code. 3. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0732 2^{nde} incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 2. Observez les relevés de régime moteur et de vitesse de la turbine et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal sont-elles détectées ?		<i>Passez au code du capteur de vitesse approprié</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
5	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Serrez les freins et placez le levier de vitesses sur la position D (Conduite). 3. Le moteur tournant au ralenti, sélectionnez et engagez la gamme indiquée par le code. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Observez la vitesse de la turbine tout en augmentant le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>
6	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>
7	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	

CODES D'ANOMALIE

Code P0732 2nde incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le solénoïde SRP2 (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0733 3^{ème} incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA TROISIÈME (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer les rapports de vitesse. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- 3^{ème} sélectionnée et engagée.
- Code P0716, P0717, P0721 ou P0722 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0733 est défini lorsque le rapport (à vitesse constante) de 3^{ème} calculé diffère du rapport de 3^{ème} connu.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0733 engendre les conditions suivantes :
 - La transmission passe en 4^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission se verrouille au point mort (**N**).
- Le code P0733 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.
- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques, par exemple les embrayages C1 et C3 pour la 3^{ème}.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer la défaillance hydraulique d'un solénoïde. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer l'anomalie. Le mode d'essai d'embrayage peut être utilisé pour tester la vitesse de calage.
- Un étalonnage incorrect du TCM entraîne la définition de ce code. Assurez-vous que l'étalonnage de TCM et le groupe de transmission utilisés correspondent. Il existe différents rapports de vitesse pour les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 (voir le Tableau 5-4, Rapport de vitesse).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste les relevés des capteurs de vitesse.
5. Cette étape teste si la vitesse de la turbine reste nulle en 3^{ème}.
6. Cette étape teste la présence d'un embrayage défectueux.

Code P0733 3^{ème} incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0733 3ème incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		Passez à l'étape 3	Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).
3	1. Démarrez le moteur. 2. Notez les données de rapport de défaillances du code. 3. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 4	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 2. Observez les relevés de régime moteur et de vitesse de la turbine et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal sont-elles détectées ?		Passez au code du capteur de vitesse approprié	Passez à l'étape 5
5	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Serrez les freins et placez le levier de vitesses sur la position D (Conduite). 3. Le moteur tournant au ralenti, sélectionnez et engagez la gamme indiquée par le code. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Observez la vitesse de la turbine tout en augmentant le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P0733 3ème incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>
7	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
8	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0734 4^{ème} incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA QUATRIÈME (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer les rapports de vitesse. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- 4^{ème} sélectionnée et engagée.
- Code P0716, P0717, P0721 ou P0722 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0734 est défini lorsque le rapport (à vitesse constante) de 4^{ème} calculé diffère du rapport de 4^{ème} connu.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0734 engendre les conditions suivantes :
 - La transmission passe en 5^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**), à moins que la transmission ne soit confrontée à un changement de direction, auquel cas elle se verrouille au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission se verrouille au point mort (**N**).
- Le code P0734 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.
- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques, par exemple les embrayages C1 et C2 pour la 4^{ème}.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer la défaillance hydraulique d'un solénoïde. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer l'anomalie.
- Le mode d'essai d'embrayage peut être utilisé pour détecter une baisse de vitesse de la turbine. Si une vitesse de la turbine est détectée, cela peut indiquer un endommagement des embrayages.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste les relevés des capteurs de vitesse.
5. Cette étape teste si la vitesse de la turbine reste nulle en 4^{ème}.
6. Cette étape teste la présence d'un embrayage défectueux.

Code P0734 4^{ème} incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0734 4^{ème} incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Démarrez le moteur. 2. Notez les données de rapport de défaillances du code. 3. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 4	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 2. Observez les relevés de régime moteur et de vitesse de la turbine et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal sont-elles détectées ?		Passez au code du capteur de vitesse approprié	Passez à l'étape 5
5	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Serrez les freins et placez le levier de vitesses sur la position D (Conduite). 3. Le moteur tournant au ralenti, sélectionnez et engagez la gamme indiquée par le code. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Observez la vitesse de la turbine tout en augmentant le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 6
6	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8

CODES D'ANOMALIE

Code P0734 4ème incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
8	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le solénoïde SRP2 (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0735 5^{ème} incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA CINQUIÈME (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer les rapports de vitesse. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- 5^{ème} sélectionnée et engagée.
- Code P0716, P0717, P0721 ou P0722 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0735 est défini lorsque le rapport (à vitesse constante) de 5^{ème} calculé diffère du rapport de 5^{ème} connu.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0735 engendre les conditions suivantes :
 - La transmission passe en 4^{ème}.
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**), à moins que la transmission ne soit confrontée à un changement de direction, auquel cas elle se verrouille au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission se verrouille au point mort (**N**).
- Le code P0735 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.
- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques, par exemple les embrayages C2 et C3 pour la 5^{ème}.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer la défaillance hydraulique d'un solénoïde. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer l'anomalie.
- Le mode d'essai d'embrayage peut être utilisé pour détecter une baisse de vitesse de la turbine. Si une vitesse de la turbine est détectée, cela peut indiquer un endommagement des embrayages.
- Un étalonnage incorrect du TCM entraîne la définition de ce code. Assurez-vous que l'étalonnage de TCM et le groupe de transmission utilisés correspondent. Il existe différents rapports de vitesse pour les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 (voir le Tableau 5-4, Rapport de vitesse).
- Dans les applications à quatre roues motrices, sachez aussi que le code P0731 peut être défini du fait d'un problème de boîte de transfert. Dans ces applications, le capteur de régime de l'arbre de sortie se trouve en principe dans la boîte de transfert, pas sur la protection arrière de la transmission.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste les relevés des capteurs de vitesse.
5. Cette étape teste si la vitesse de la turbine reste nulle en 5^{ème}.
6. Cette étape teste la présence d'un embrayage défectueux.

Code P0735 5^{ème} incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0735 5^{ème} incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		Passez à l'étape 3	Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).
3	1. Démarrez le moteur. 2. Notez les données de rapport de défaillances du code. 3. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 4	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 2. Observez les relevés de régime moteur et de vitesse de la turbine et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal sont-elles détectées ?		Passez au code du capteur de vitesse approprié	Passez à l'étape 5
5	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Serrez les freins et placez le levier de vitesses sur la position D (Conduite). 3. Le moteur tournant au ralenti, sélectionnez et engagez la gamme indiquée par le code. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Observez la vitesse de la turbine tout en augmentant le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic Les packages de mise à niveau de puissance du moteur peuvent entraîner la définition de ce code. Ces packages ne sont pas approuvés par Allison Transmission et peuvent annuler la garantie de la transmission si l'on détermine que l'endommagement des embrayages en est l'origine.	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P0735 5ème incorrecte (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>
7	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
8	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0736 Marche arrière incorrecte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE DE LA MARCHÉ ARRIÈRE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur l'entrée des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer les rapports de vitesse. Le TCM compare ensuite le rapport de vitesse connu au rapport de vitesse calculé pour la gamme engagée.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- Marche arrière sélectionnée et engagée.
- Code P0716, P0717, P0721 ou P0722 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0736 est défini lorsque le rapport (à vitesse constante) de marche arrière calculé diffère du rapport de marche arrière connu.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0736 bloque la transmission au point mort (N).
- Le code P0736 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage et les connecteurs des capteurs de vitesse pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test ou l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC pour voir un éventuel changement.

CODES D'ANOMALIE

- Une roue de synchronisation de l'arbre de sortie ou de la turbine endommagée peut générer une entrée de capteur de vitesse irrégulière entraînant la définition de ce code.
- Les codes d'anomalie de rapport incorrect indiquent généralement des problèmes mécaniques avec des embrayages spécifiques, par exemple les embrayages C3 et C5 pour la marche arrière.
- Un code d'anomalie de rapport incorrect peut indiquer la défaillance hydraulique d'un solénoïde. Vérifiez les informations du code relatives à ce solénoïde spécifique.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer l'anomalie.
- Le mode d'essai d'embrayage peut être utilisé pour détecter une baisse de vitesse de la turbine. Si une vitesse de la turbine est détectée, cela peut indiquer un endommagement des embrayages.
- Dans les applications à quatre roues motrices, sachez aussi que le code P0736 peut être défini du fait d'un problème de boîte de transfert. Dans ces applications, le capteur de régime de l'arbre de sortie se trouve en principe dans la boîte de transfert, pas dans la protection arrière de la transmission.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste le rapport de marche arrière actuel.
5. Cette étape teste le bruit induit par le capteur de régime moteur.
6. Cette étape teste si la vitesse de la turbine reste nulle en marche arrière.
7. Cette étape teste la présence d'un embrayage défectueux.

Code P0736 Marche arrière incorrecte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Démarrez le moteur. 2. Notez les données de rapport de défaillances du code. 3. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
4	Observez le rapport de marche arrière sur l'outil Allison DOC™. Le rapport de vitesse est-il correct pour le groupe de transmission installé sur le véhicule ?	4.49 — rapports rapprochés 5.09 — rapports très longs	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0736 Marche arrière incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Mettez le contact. 2. Démarrez le moteur et faites-le tourner au ralenti. 3. Observez les relevés de régime moteur et de vitesse de la turbine et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™, en marche arrière et en serrant les freins du véhicule. Les données du capteur de régime de l'arbre de sortie ou de vitesse de la turbine indiquent-elles du bruit ?		<i>Passez au code du capteur de vitesse approprié</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>
6	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Averti le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et du trajet qu'il va emprunter. ATTENTION : n'effectuez JAMAIS d'essai de calage à pleins gaz (avec les freins serrés) en marche arrière, cela risque d'endommager l'arbre de transmission ou l'essieu du véhicule. 1. Serrez les freins du véhicule et sélectionnez la marche arrière (R). 2. Lorsque le moteur tourne au ralenti et que la marche arrière est engagée, la vitesse de la turbine doit devenir nulle. 3. Observez la vitesse de la turbine sur l'outil Allison DOC™ tout en augmentant le régime moteur à 1000 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
7	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	<i>Passez à l'étape 8</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0736 Marche arrière incorrecte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Observez la vitesse de la turbine sur l'outil Allison DOC™ tout en sélectionnant la 1 ^{ère} . 2. Si la vitesse de la turbine n'est plus tout à fait nulle une fois la 1 ^{ère} engagée, cela peut indiquer un solénoïde SRP1 ou une soupape de régulation de pression 1 (SdRP1) défaillant(e). 3. Si le passage en 1 ^{ère} est difficile et long, il se peut qu'il y ait un problème avec le solénoïde SRP2 ou la soupape de régulation de pression 2 (SdRP2). 4. Retirez le boîtier de soupapes et vérifiez qu'il ne comprend aucune soupape de régulation de pression bloquée ou grippée. Si des soupapes bougent librement, remplacez le SRP1 ou SRP2 (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens") en fonction des caractéristiques de changement de vitesses décrites. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
9	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le rapport doit être compris dans la plage spécifiée. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0741 Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position fermée

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le solénoïde d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) de la transmission est un solénoïde de régulation de pression utilisé pour réguler le niveau d'engagement et de relâchement de l'ECC. Pour engager et relâcher l'ECC, le TCM fait varier la quantité de courant électrique alimentant un circuit de commande côté basse tension. Le TCM utilise les données envoyées par les capteurs de régime moteur et de vitesse de la turbine pour calculer le patinage du convertisseur de couple. Il peut détecter si le convertisseur de couple est bloqué en position fermée (déverrouillé) ou en position ouverte (verrouillé) en comparant la vitesse de patinage de l'ECC à une valeur prédéfinie dans son étalonnage.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0122, P0123, P0716, P0717, P0721, P0722 et P0743 (P1860) pas actifs.
- Régime moteur supérieur à 200 tr/mn pendant 5 secondes.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Transmission dans une gamme de marche avant valide.
- Pourcentage d'ouverture de l'accélérateur compris entre 10 et 90 %.
- Délai de six secondes ou plus depuis le dernier engagement avec l'ECC.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0741 est défini lorsque le TCM détecte une vitesse de patinage supérieure à 80 tr/mn pendant 15 secondes ou plus. Indication que l'ECC n'est pas engagé.

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P0741 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume à la deuxième occurrence (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Aucune réponse

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Ce code est défini lorsque la vitesse de patinage du convertisseur de couple indique que l'ECC n'est pas appliqué quand le solénoïde de l'ECC est mis sous tension pendant une durée étalonée. Cela peut indiquer une défaillance interne de l'ECC ou une soupape d'embrayage du convertisseur de couple bloquée ou grippée.
- Des résidus ou agents contaminants peuvent entraîner le grippage intermittent des soupapes de changement de vitesses.
- Ce problème peut indiquer une soupape de débit du convertisseur de couple bloquée ou grippée.

Description du test

2. Cette étape teste la présence d'une vitesse de patinage indiquant que l'ECC n'est pas engagé alors qu'il devrait l'être.
4. Cette étape vérifie la réparation effectuée.

Code P0741 Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position fermée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Conduisez le véhicule. 6. Observez, sur l'outil Allison DOC™, la vitesse de patinage du convertisseur de couple indiquée lorsque l'embrayage de verrouillage du convertisseur est engagé. Le solénoïde de l'ECC doit être sous tension. REMARQUE : ce code est défini lorsqu'une vitesse de patinage du convertisseur est détectée au-dessus de 80 tr/mn pendant au moins 15 secondes. Cela indique que l'ECC ne s'est pas engagé. La valeur de vitesse de patinage est-elle supérieure ou égale à la valeur à laquelle l'ECC doit normalement s'engager ?	Supérieure à 80 tr/mn	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0741 Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position fermée *(suite)*

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Cette condition indique que l'ECC est mécaniquement bloqué en position FERMÉE. Recherchez les conditions suivantes : • Embrayage du convertisseur de couple usé • Défaillance mécanique du solénoïde d'embrayage du convertisseur de couple • Soupape d'embrayage du convertisseur de couple bloquée • Passage de surpression du convertisseur de couple encrassé ou obstrué • Soupape de débit du convertisseur bloquée Un problème a-t-il été détecté et réparé ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	
4	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Observez la vitesse de patinage de l'ECC sur l'outil Allison DOC™. L'ECC doit s'engager/se désengager sur commande. 4. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0742 Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position ouverte

VOIR LE SCHÉMA HYDRAULIQUE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le solénoïde d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) de la transmission est un solénoïde de régulation de pression utilisé pour réguler le niveau d'engagement et de relâchement de l'ECC. Pour engager et relâcher l'ECC, le TCM fait varier la quantité de courant électrique alimentant un circuit de commande côté basse tension. Le TCM utilise les données envoyées par les capteurs de régime moteur et de vitesse de la turbine pour calculer le patinage du convertisseur de couple. Il peut détecter si le convertisseur de couple est bloqué en position fermée (déverrouillé) ou en position ouverte (verrouillé) en comparant la vitesse de patinage de l'ECC à une valeur prédéfinie dans son étalonnage.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0122, P0123, P0716, P0717, P0721, P0722 et P0743 (P1860) pas actifs.
- Régime moteur supérieur à 200 tr/mn pendant 5 secondes.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Transmission dans une gamme de marche avant valide.
- ECC hors tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

- Le code P0742 est défini dans les conditions suivantes et lorsque le TCM détecte une vitesse de patinage du convertisseur de couple comprise entre -5 et -40 tr/mn pendant plus de 2 secondes.
- Vitesse de l'arbre de sortie de la transmission supérieure ou égale à 100 tr/mn.
- Pourcentage d'ouverture de l'accélérateur du moteur supérieur ou égal à 15 %.
- Couple moteur supérieur ou égal à 130 N•m.
- Régime moteur et vitesse de la turbine inférieurs à 5500 tr/mn.

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Pas activé (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Réponse basée sur l'étalonnage.
- Si une réponse est désactivée, aucune action n'est effectuée.
- Si une réponse est activée, le fonctionnement en marche arrière est désactivé lorsque le code est actif.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Ce code est défini lorsque la vitesse de patinage du convertisseur de couple indique que l'ECC reste engagé au-delà d'une durée étalonée alors qu'il devrait être relâché. Cela peut indiquer une défaillance interne de l'ECC ou une soupape d'embrayage du convertisseur de couple bloquée ou grippée.
- Ce problème peut indiquer une soupape de débit du convertisseur de couple bloquée ou grippée.

Description du test

2. Cette étape teste la présence d'une vitesse de patinage indiquant que l'ECC est verrouillé alors qu'il devrait être relâché.
4. Cette étape vérifie la réparation effectuée.

Code P0742 Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position ouverte

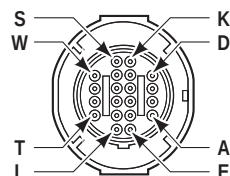
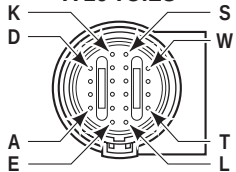
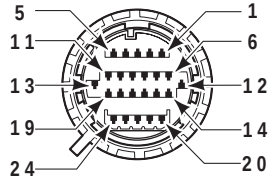
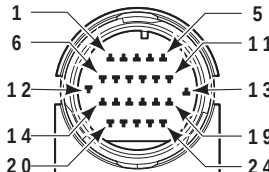
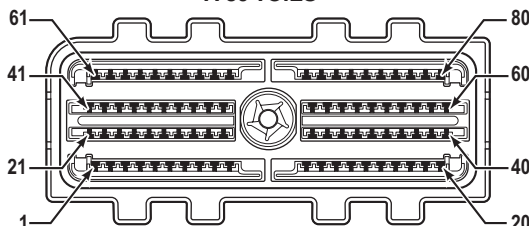
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOCTM. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Conduisez le véhicule. 6. Observez, sur l'outil Allison DOCTM, la vitesse de patinage du convertisseur de couple indiquée lorsque l'embrayage de verrouillage du convertisseur est mis hors tension. Le solénoïde de l'ECC doit être hors tension. REMARQUE : ce code est défini lorsqu'une vitesse de patinage du convertisseur comprise entre -5 et -40 tr/mn est détectée pendant plus de 2 secondes. Cela indique que l'ECC ne s'est pas correctement relâché et est resté verrouillé au-delà d'une durée étalonée. La valeur de vitesse de patinage est-elle comprise dans les valeurs spécifiées ?	-5 à -40 tr/mn pendant plus de 2 secondes Voir les conditions de définition du code d'anomalie	Passez à l'étape 3	Passez à Consignes relatives au diagnostic
3	Cette condition indique que l'ECC est mécaniquement bloqué en position OUVERTE. Recherchez les conditions suivantes : • Embrayage du convertisseur de couple usé • Solénoïde d'embrayage du convertisseur de couple défectueux • Soupape d'embrayage du convertisseur de couple bloquée • Passage de surpression du convertisseur de couple encrassé • Soupape de débit du convertisseur bloquée Un problème a-t-il été détecté et réparé ?		Passez à l'étape 4	

CODES D'ANOMALIE

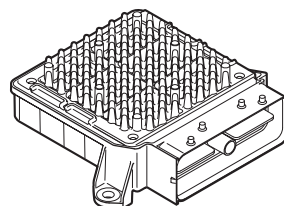
Code P0742 Circuit d'embrayage du convertisseur de couple (ECC) — Bloqué en position ouverte *(suite)*

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Observez la vitesse de patinage de l'ECC sur l'outil Allison DOC™. L'ECC doit s'engager/se désengager sur commande. 4. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

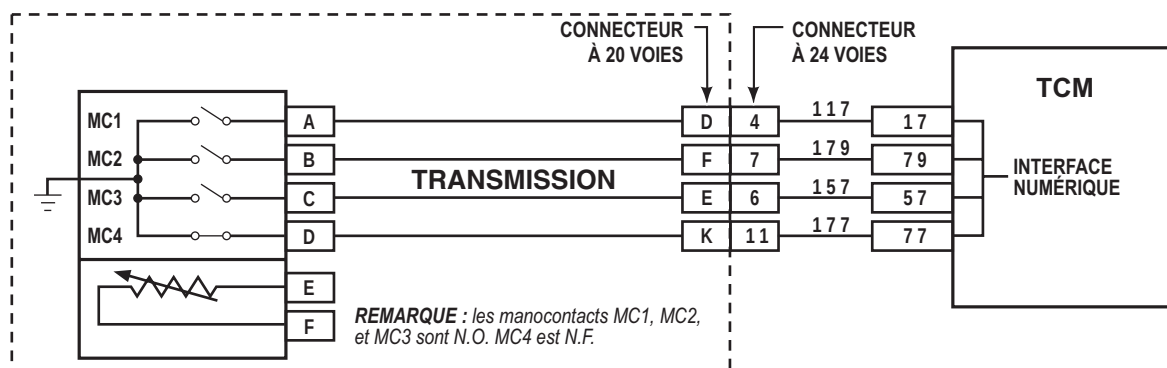
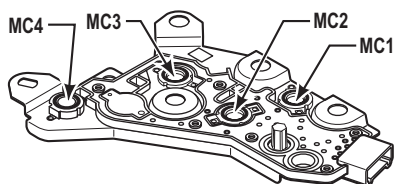
CODES D'ANOMALIE

Code P0751 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position ferméeCONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESCONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIESVUE ARRIÈRE DU CONNECTEUR
À 80 VOIES

TCM



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.

BOÎTIER
DE MANOCONTACT

V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). Le manoccontact 1 (MC1) surveille le positionnement de l'électrovanne de changement de vitesses 1 (SdCV1) pour l'indiquer au TCM. Lorsque le MC1 est en position ouverte, la SdCV1 doit être ouverte.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.
- Activation (fermeture) de la SdCV1 commandée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0751 est défini lorsque le manocontact 1 (MC1) reste fermé pendant une durée liée à la température (5 secondes à une température comprise entre 0°C et -40°C [32°F et 40°F]) alors que le solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) est mis sous tension. Ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique normalement une soupape de changement de vitesses bloquée en position ouverte, la défaillance mécanique d'un solénoïde ou un circuit ouvert.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0751 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque le code P0751 est défini avec le code P0843, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est alors présent. Voir le code P0843 pour plus d'instructions.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).
- Pour toute réparation du boîtier de soupapes interne, assurez-vous que la zone de travail est exempte de poussières et saletés en suspension susceptibles de contaminer le boîtier de soupapes. Rangez toujours l'huile réutilisable dans un récipient propre et fermé. Il est recommandé d'utiliser un entonnoir à tamis de façon à filtrer l'huile correctement lors d'un ajout ou d'une vidange.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

Code P0751 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Bloqué en position fermée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0751 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	Passez à l'étape 4	Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique une soupape de changement de vitesses bloquée en position ouverte. Dans certaines conditions, cela peut aussi indiquer la défaillance mécanique d'un solénoïde, un circuit ouvert dans le circuit du manocontact ou un BM défectueux. Le code P0751 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 17 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15

CODES D'ANOMALIE

**Code P0751 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 4 (fil 117) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 14</i>
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche A. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 13</i>
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC1. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	<i>Passez à l'étape 12</i>
9	Retirez le boîtier de soupapes et regardez si la soupape SdCV1 est bloquée ou grippée. La soupape SdCV1 était-elle bloquée ou grippée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Retirez et remplacez le SCV1. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
11	Nettoyez la soupape grippée pour rétablir la liberté de mouvement. Si cela ne rétablit pas la liberté de mouvement, remplacez la soupape ou le boîtier de soupapes, si nécessaire (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000). La liberté de mouvement a-t-elle été rétablie, ou la soupape ou le boîtier remplacé(e) ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	

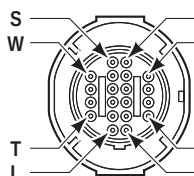
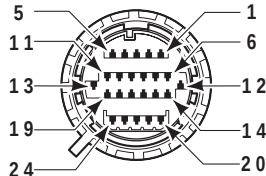
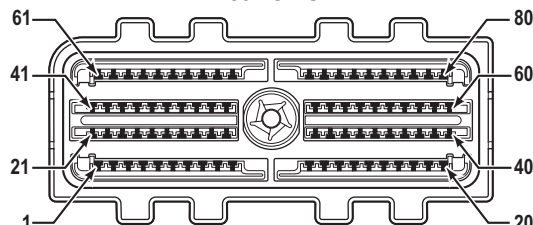
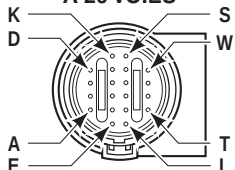
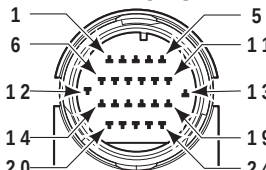
CODES D'ANOMALIE

Code P0751 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position fermée (suite)

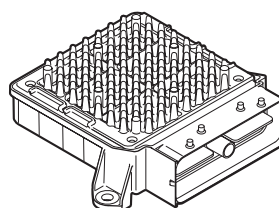
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
12	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
13	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
14	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
16	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

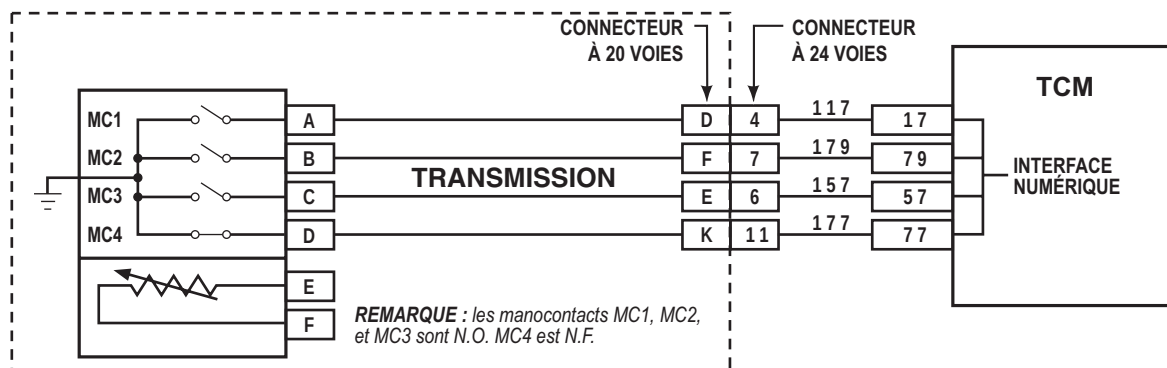
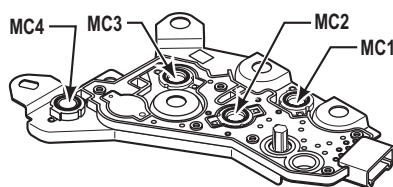
Code P0752 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Bloqué en position ouverte

CONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESCONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIESVUE ARRIÈRE DU CONNECTEUR
À 80 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIES

TCM



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.

BOÎTIER
DE MANOCONTACT

V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). Le manocontact 1 (MC1) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 1 (SdCV1) pour l'indiquer au TCM. Lorsque le MC1 est en position ouverte, la SdCV1 doit être ouverte.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.
- Désactivation (ouverture) de la SdCV1 commandée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0752 est défini lorsque le manocontact 1 (MC1) reste ouvert pendant une durée liée à la température (2 secondes à une température comprise entre 0°C et -40°C [32°F et 40°F]) alors que le solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) est mis hors tension. Ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique normalement une soupape de changement de vitesses bloquée en position fermée, la défaillance mécanique d'un solénoïde ou un court-circuit à la masse.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0752 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque le code P0752 est défini avec le code P0842, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Cela indique la présence d'un problème de circuit ou de manocontact. Voir le code P0842 pour plus d'instructions.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manoccontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).
- Pour toute réparation du boîtier de soupapes interne, assurez-vous que la zone de travail est exempte de poussières et saletés en suspension susceptibles de contaminer le boîtier de soupapes. Rangez toujours l'huile réutilisable dans un récipient propre et fermé. Il est recommandé d'utiliser un entonnoir à tamis de façon à filtrer l'huile correctement lors d'un ajout ou d'une vidange.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manoccontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manoccontacts du boîtier de manoccontact.

Code P0752 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Bloqué en position ouverte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0752 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique une soupape de changement de vitesses bloquée en position fermée. Dans certaines conditions, cela peut aussi indiquer la défaillance mécanique d'un solénoïde, un court-circuit à la masse dans le circuit du manocontact ou un BM défectueux. Le code P0752 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 17 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15

CODES D'ANOMALIE

**Code P0752 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

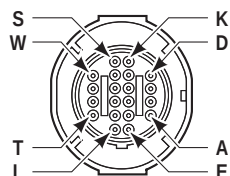
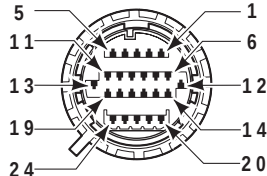
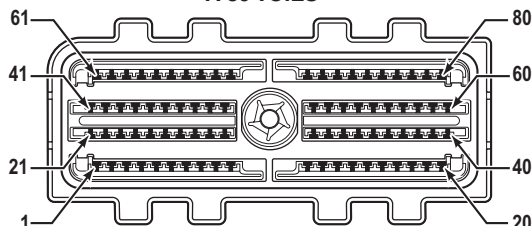
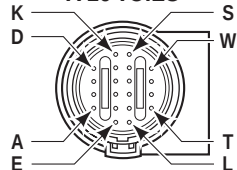
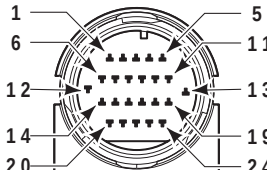
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 4 (fil 117) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 14
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche A. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 13
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC1. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 9	Passez à l'étape 12
9	Retirez le boîtier de soupapes et regardez si la soupape de changement de vitesses 1 est bloquée ou grippée. La soupape de changement de vitesses 1 était-elle bloquée ou grippée ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
10	Retirez et remplacez le SCV1. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
11	Nettoyez la soupape grippée pour rétablir la liberté de mouvement. Si cela ne rétablit pas la liberté de mouvement, remplacez la soupape ou le boîtier de soupapes, si nécessaire (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN). La liberté de mouvement a-t-elle été rétablie, ou la soupape ou le boîtier remplacé(e) ?		Passez à l'étape 16	

CODES D'ANOMALIE

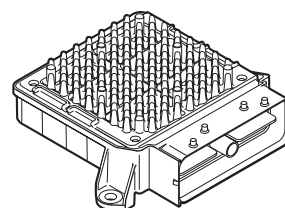
**Code P0752 Performances du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
12	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
13	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
14	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
16	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

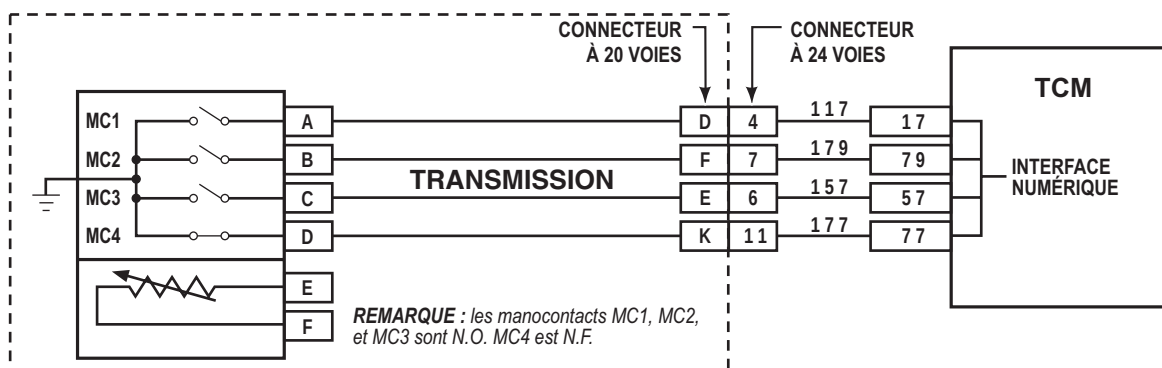
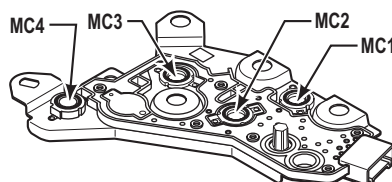
CODES D'ANOMALIE

Code P0756 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position ferméeCONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESCONNECTEUR
DE FAISCEAU
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIESVUE ARRIÈRE DU CONNECTEUR
À 80 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 20 VOIESRÉPARTITEUR
DE CÂBLAGE
DE LA TRANSMISSION
À 24 VOIES

TCM



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.

BOÎTIER
DE MANOCONTACT

V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). Le manocontact 2 (MC2) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 2 (SdCV2) pour l'indiquer au TCM. Lorsque le MC2 est en position ouverte, la SdCV2 doit être ouverte.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.
- Activation (fermeture) de la SdCV2 commandée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0756 est défini lorsque le manoccontact 2 (MC2) reste fermé pendant une durée liée à la température (5 secondes à une température comprise entre 0°C et -40°C [32°F et 40°F]) alors que le solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) est mis sous tension. Ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique normalement une soupape de changement de vitesses bloquée en position ouverte, la défaillance mécanique d'un solénoïde ou un circuit ouvert.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0756 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque le code P0756 est défini avec le code P0848, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Cela indique la présence d'un problème de circuit ou de manoccontact. Voir le code P0848 pour plus d'instructions.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un circuit ouvert dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manoccontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).
- Pour toute réparation du boîtier de soupapes interne, assurez-vous que la zone de travail est exempte de poussières et saletés en suspension susceptibles de contaminer le boîtier de soupapes. Rangez toujours l'huile réutilisable dans un récipient propre et fermé. Il est recommandé d'utiliser un entonnoir à tamis de façon à filtrer l'huile correctement lors d'un ajout ou d'une vidange.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manoccontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manoccontacts du boîtier de manoccontact.

Code P0756 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Bloqué en position fermée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0756 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	Passez à l'étape 4	Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique une soupape de changement de vitesses bloquée en position ouverte. Dans certaines conditions, cela peut aussi indiquer la défaillance mécanique d'un solénoïde, un circuit ouvert dans le circuit du manocontact ou un BM défectueux. Le code P0756 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 79 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15

CODES D'ANOMALIE

Code P0756 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position fermée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 7 (fil 179) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 14
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche B. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 13
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du manocontact 2 (MC2). L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 9	Passez à l'étape 12
9	Retirez le boîtier de soupapes et regardez si la soupape de changement de vitesses 2 est bloquée ou grippée. La soupape SdCV2 était-elle bloquée ou grippée ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
10	Retirez et remplacez le SCV2. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
11	Nettoyez la soupape grippée pour rétablir la liberté de mouvement. Si cela ne rétablit pas la liberté de mouvement, remplacez la soupape ou le boîtier de soupapes, si nécessaire (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000). La liberté de mouvement a-t-elle été rétablie, ou la soupape ou le boîtier remplacé(e) ?		Passez à l'étape 16	

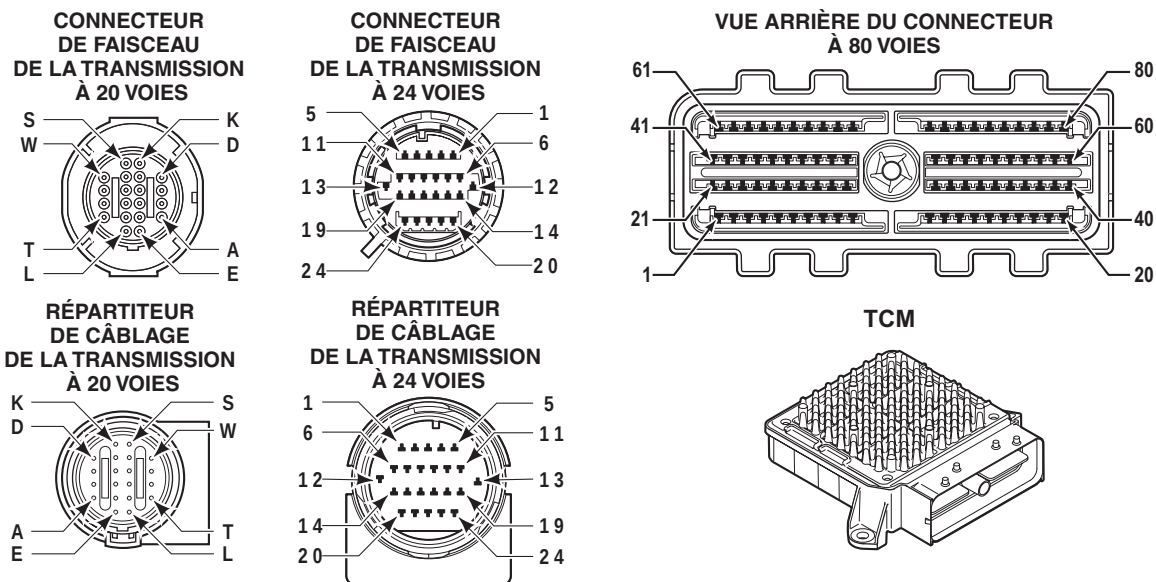
CODES D'ANOMALIE

Code P0756 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position fermée (suite)

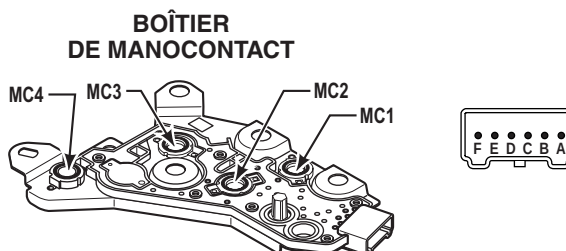
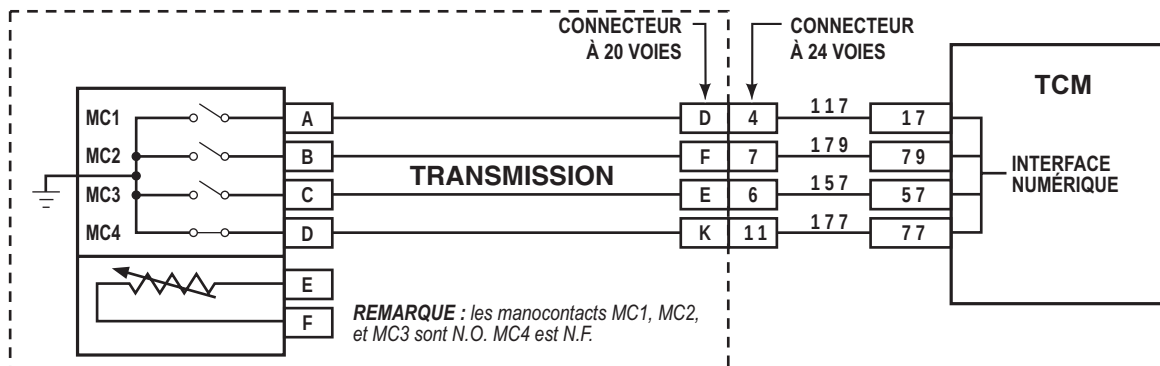
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
12	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
13	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
14	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
16	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0757 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Bloqué en position ouverte



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). Le manocontact 2 (MC2) surveille le positionnement de l'électrovanne de changement de vitesses 2 pour l'indiquer au TCM. Lorsque le MC2 est en position ouverte, l'électrovanne de changement de vitesses 2 doit être ouverte.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.
- Désactivation (ouverture) de l'électrovanne de changement de vitesses 2 commandée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0757 est défini lorsque le manocontact 2 (MC2) reste ouvert pendant une durée liée à la température (2 secondes à plus de 0°C [32°F], jusqu'à 7 secondes à -40°C [40°F]) alors que le solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) est mis hors tension. Ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique normalement une soupape de changement de vitesses bloquée en position fermée, une défaillance mécanique de solénoïde ou un court-circuit à la masse.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0757 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque le code P0757 est défini avec le code P0847, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Cela indique la présence d'un problème de circuit ou de manocontact. Voir le code P0847 pour plus d'instructions.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manoccontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).
- Pour toute réparation du boîtier de soupapes interne, assurez-vous que la zone de travail est exempte de poussières et saletés en suspension susceptibles de contaminer le boîtier de soupapes. Rangez toujours l'huile réutilisable dans un récipient propre et fermé. Il est recommandé d'utiliser un entonnoir à tamis de façon à filtrer l'huile correctement lors d'un ajout ou d'une vidange.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manoccontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manoccontacts du boîtier de manoccontact.

Code P0757 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Bloqué en position ouverte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0757 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique une soupape de changement de vitesses bloquée en position fermée. Dans certaines conditions, cela peut aussi indiquer la défaillance mécanique d'un solénoïde, un court-circuit à la masse dans le circuit du manocontact ou un BM défectueux. Le code P0757 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 79 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15

CODES D'ANOMALIE

**Code P0757 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 7 (fil 179) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 14</i>
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche B. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 13</i>
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du manocontact 2 (MC2). L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	<i>Passez à l'étape 12</i>
9	Retirez le boîtier de soupapes et regardez si la soupape de changement de vitesses 2 est bloquée ou grippée. La soupape de changement de vitesses 2 était-elle bloquée ou grippée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Retirez et remplacez le SCV2. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
11	Nettoyez la soupape grippée pour rétablir la liberté de mouvement. Si cela ne rétablit pas la liberté de mouvement, remplacez la soupape ou le boîtier de soupapes, si nécessaire (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000). La liberté de mouvement a-t-elle été rétablie, ou la soupape ou le boîtier remplacé(e) ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	

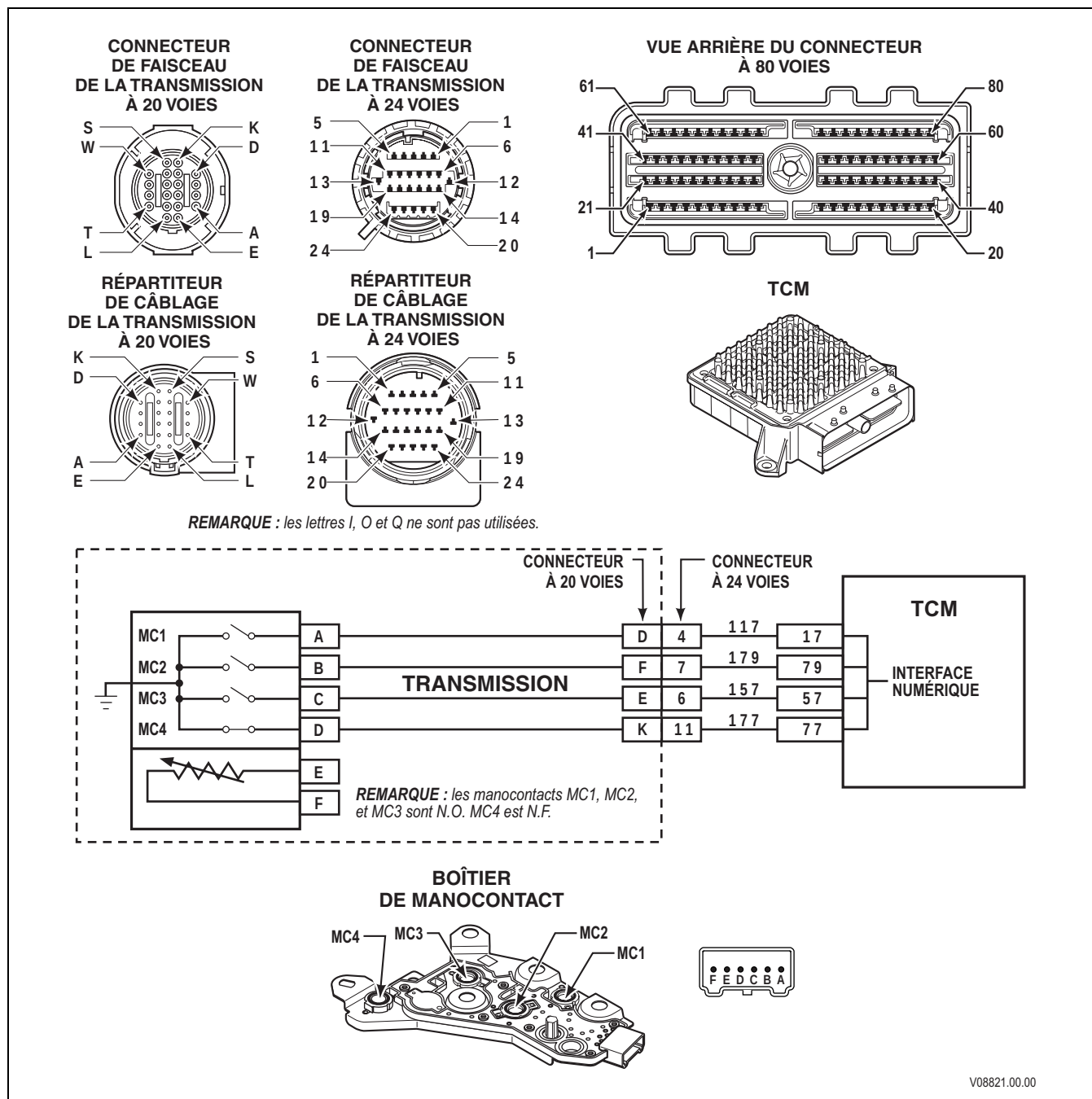
CODES D'ANOMALIE

**Code P0757 Performances du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
12	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
13	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
14	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
16	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0761 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Bloqué en position fermée



V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). Le manocontact 3 (MC3) surveille le positionnement de l'électrovanne de changement de vitesses 3 pour l'indiquer au TCM. Lorsque le MC3 est en position ouverte, l'électrovanne de changement de vitesses 3 doit être ouverte.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.
- Activation (fermeture) de l'électrovanne de changement de vitesses 3 commandée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0761 est défini lorsque le manocontact 3 (MC3) reste fermé pendant une durée liée à la température (5 secondes à une température comprise entre 0°C et -40°C [32°F et 40°F]) alors que le solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) est mis sous tension. Ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique normalement une soupape de changement de vitesses bloquée en position ouverte, une défaillance mécanique de solénoïde ou un circuit ouvert.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0761 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque le code P0761 est défini avec le code P0873, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est alors présent. Voir le code P0873 pour plus d'instructions.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un circuit ouvert dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manoccontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).
- Pour toute réparation du boîtier de soupapes interne, assurez-vous que la zone de travail est exempte de poussières et saletés en suspension susceptibles de contaminer le boîtier de soupapes. Rangez toujours l'huile réutilisable dans un récipient propre et fermé. Il est recommandé d'utiliser un entonnoir à tamis de façon à filtrer l'huile correctement lors d'un ajout ou d'une vidange.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manoccontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manoccontacts du boîtier de manoccontact.

Code P0761 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Bloqué en position fermée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0761 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique une soupape de changement de vitesses bloquée en position ouverte. Dans certaines conditions, cela peut aussi indiquer la défaillance mécanique d'un solénoïde, un circuit ouvert dans le circuit du manocontact ou un BM défectueux. Le code P0761 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 57 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15

CODES D'ANOMALIE

**Code P0761 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 6 (fil 157) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 14</i>
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche C. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 13</i>
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du manocontact 3 (MC3). L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	<i>Passez à l'étape 12</i>
9	Retirez le boîtier de soupapes et regardez si la soupape de changement de vitesses 3 est bloquée ou grippée. La soupape de changement de vitesses 3 était-elle bloquée ou grippée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Retirez et remplacez le SCV3. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	

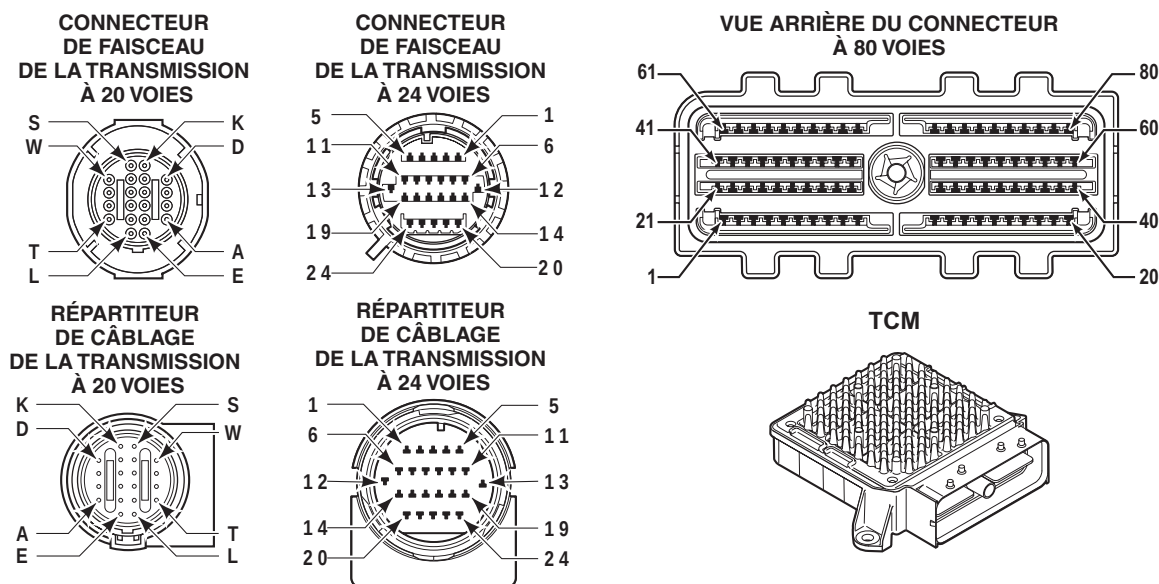
CODES D'ANOMALIE

**Code P0761 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Bloqué en position fermée (suite)**

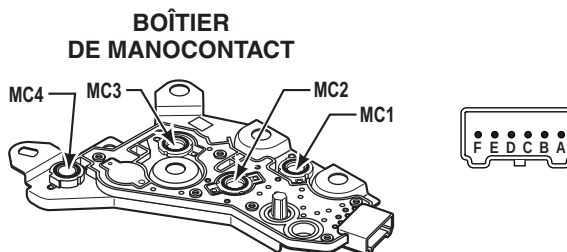
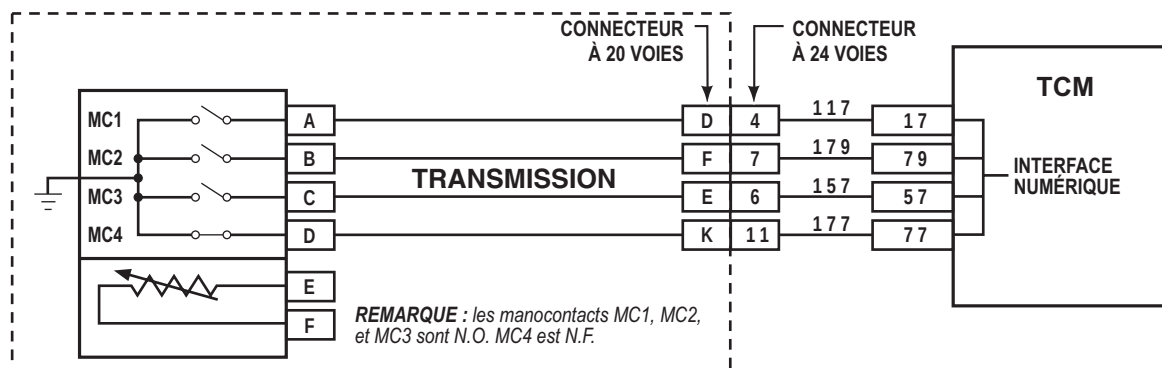
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
11	Nettoyez la soupape grippée pour rétablir la liberté de mouvement. Si cela ne rétablit pas la liberté de mouvement, remplacez la soupape ou le boîtier de soupapes, si nécessaire (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000). La liberté de mouvement a-t-elle été rétablie, ou la soupape ou le boîtier remplacé(e) ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
12	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
13	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
14	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	
16	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0762 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Bloqué en position ouverte



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). Le manoccontact 3 (MC3) surveille le positionnement de l'électrovanne de changement de vitesses 3 pour l'indiquer au TCM. Lorsque le MC3 est en position ouverte, l'électrovanne de changement de vitesses 3 doit être ouverte.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.
- Désactivation (ouverture) de l'électrovanne de changement de vitesses 3 commandée.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0762 est défini lorsque le manocontact 3 (MC3) reste ouvert pendant une durée liée à la température (2 secondes à une température de 0°C [32°F] jusqu'à 15 secondes à -40°C [40°F]) alors que le solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) est mis hors tension. Ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique normalement une soupape de changement de vitesses bloquée en position fermée, une défaillance mécanique de solénoïde ou un court-circuit à la masse.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0762 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque le code P0762 est défini avec le code P0872, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est alors présent. Voir le code P0872 pour plus d'instructions.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manoccontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).
- Pour toute réparation du boîtier de soupapes interne, assurez-vous que la zone de travail est exempte de poussières et saletés en suspension susceptibles de contaminer le boîtier de soupapes. Rangez toujours l'huile réutilisable dans un récipient propre et fermé. Il est recommandé d'utiliser un entonnoir à tamis de façon à filtrer l'huile correctement lors d'un ajout ou d'une vidange.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manoccontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manoccontacts du boîtier de manoccontact.

Code P0762 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Bloqué en position ouverte

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0762 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Bloqué en position ouverte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un circuit ouvert ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code permet de détecter le dépassement du délai d'attente d'une soupape de changement de vitesses, qui indique une soupape de changement de vitesses bloquée en position fermée. Dans certaines conditions, cela peut aussi indiquer la défaillance mécanique d'un solénoïde, un court-circuit à la masse dans le circuit du manocontact ou un BM défectueux. Le code P0762 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 6 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15

CODES D'ANOMALIE

**Code P0762 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Bloqué en position ouverte (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 57 (fil 157) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 7</i>	<i>Passez à l'étape 14</i>
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche C. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 13</i>
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du manocontact 3 (MC3). L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	<i>Passez à l'étape 12</i>
9	Retirez le boîtier de soupapes et regardez si la soupape de changement de vitesses 3 est bloquée ou grippée. La soupape de changement de vitesses 3 était-elle bloquée ou grippée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Retirez et remplacez le SCV3. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 16</i>	

CODES D'ANOMALIE

Code P0762 Performances du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Bloqué en position ouverte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
11	Nettoyez la soupape grippée pour rétablir la liberté de mouvement. Si cela ne rétablit pas la liberté de mouvement, remplacez la soupape ou le boîtier de soupapes, si nécessaire (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000). La liberté de mouvement a-t-elle été rétablie, ou la soupape ou le boîtier remplacé(e) ?		Passez à l'étape 16	
12	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
13	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
14	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
16	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0776 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Bloqué en position fermée

VOIR LE SCHÉMAHYDRAULIQUE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le solénoïde SRP2 sert à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages. Ce solénoïde est appelé "solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC)" du fait que la pression hydraulique de sortie qu'il fournit est proportionnelle à la commande de courant contrôlée.

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur les informations des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer si un embrayage patine. L'embrayage contrôlé par le solénoïde SRP2 varie en fonction du changement de vitesses effectué.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Vitesse de la turbine supérieure à 60 tr/mn.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 125 tr/mn.
- Transmission à la température de fonctionnement normale.
- Code P0708, P0716, P0717, P0721, P0722, P0875 ou P0876 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0776 est défini lorsque le TCM détecte un rapport d'entrée incorrect (d'une gamme à une autre) à plusieurs reprises.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0776 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit dans une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente.
 - Si l'anomalie se produit au point mort (**N**) ou en marche arrière (**R**), la transmission se verrouille au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**) (dans certains cas, elle peut même se verrouiller au point mort).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**) ou au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort (**N**).
- Le code P0776 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Ce code indique que l'embrayage d'entrée contrôlé par le solénoïde SRP2 n'est pas engagé ou est engagé trop lentement. Cela peut indiquer une fuite ou une obstruction dans un circuit d'engagement d'embrayage spécifique. Recherchez, dans les données de rapport de défaillances de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC, des informations indiquant la gamme engagée avant ou au moment de la définition du code d'anomalie afin de déterminer le changement de vitesses spécifique lors de la définition du code. Voir le tableau des solénoïdes et embrayages (annexe C) pour déterminer le circuit d'embrayage suspect.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Contrôlez la valeur nominale du moteur du fabricant et confirmez qu'elle ne dépasse pas celle du modèle de la transmission. Recherchez également la présence d'un package ou module de puissance du moteur supplémentaire. Dès lors que la puissance ou le couple moteur est augmenté(e) par rapport à la valeur nominale d'usine de la transmission, une modification des changements de vitesses (augmentation du régime) peut se produire et générer le code indiqué.

REMARQUE : Les défaillances d'embrayage dues à une valeur nominale du moteur du fabricant supérieure à la valeur nominale de la transmission Allison, ou l'installation d'un package ou module de puissance du moteur ne sont pas couvertes par la garantie de la transmission Allison.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste les relevés des capteurs de vitesse.
4. Cette étape teste la présence de fuites hydrauliques internes.
5. Cette étape teste la capacité des embrayages.

Code P0776 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Bloqué en position fermée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)

CODES D'ANOMALIE**Code P0776 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Utilisez les données des rapports de défaillances pour déterminer le changement de vitesses au cours duquel le code a été défini. 5. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Effectuez le changement de vitesses déterminé à l'étape 3. 2. Observez les relevés du capteur de vitesse de la turbine et des capteurs de régime du moteur et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal apparaissent-elles ?		<i>Passez au code du capteur de vitesse approprié</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
5	1. Branchez un manomètre de 2000 kPa (300 psi) dans la prise de pression principale (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Sélectionnez le mode d'essai de l'embrayage sur l'outil Allison DOC™ et passez toute les gammes de la transmission, avec le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule serrés. 3. Notez la pression principale dans chaque gamme. La pression principale était-elle basse dans une gamme spécifique ou dans des gammes impliquant le même embrayage ?		<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances — Pression basse (section 7)</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0776 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Bloqué en position fermée (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOCTM. 2. Le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule étant serrés, sélectionnez la position D (Conduite). 3. Dans le mode d'essai d'embrayage, sélectionnez et engagez la 1^{ère}. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Augmentez le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ? 5. Revenez au ralenti et répétez les sous-étapes 3 et 4 de la 2^{nde} à la 5^{ème}. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle dans toutes les gammes ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
7	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
8	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer. Avez-vous terminé la remise en état ou le remplacement ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	

CODES D'ANOMALIE**Code P0776 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Bloqué en position fermée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
9	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Remplacez le solénoïde SRP2. Le solénoïde a-t-il été remplacé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Utilisez l'outil Allison DOC™ pour réinitialiser les valeurs adaptatives de tous les changements de vitesses. 3. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0777 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Bloqué en position ouverte

VOIR LE SCHÉMAHYDRAULIQUE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) sert à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages. Ce solénoïde est appelé "solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC)" du fait que la pression hydraulique de sortie qu'il fournit est proportionnelle à la commande de courant contrôlée.

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur les informations des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer si un embrayage est immobilisé ou si trois embrayages sont engagés. L'embrayage contrôlé par le solénoïde SRP2 varie en fonction du changement de vitesses effectué.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Apparition de l'une ou plusieurs des conditions suivantes :
 - Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
 - Vitesse de la turbine supérieure à 200 tr/mn.
- Code P0708, P0716, P0717, P0721, P0722, P0877 ou P0878 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0777 est défini lorsque le TCM détecte un rapport de sortie incorrect, d'une gamme à une autre, à plusieurs reprises.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0777 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit dans une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente.
 - Si l'anomalie se produit au point mort (**N**) ou en marche arrière (**R**), la transmission se verrouille au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**) ou au point mort (**N**) (dans certains cas, elle peut même se verrouiller au point mort).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort (**N**).
- Le code P0777 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Ce code indique que l'embrayage de sortie contrôlé par le solénoïde SRP2 n'est pas relâché ou est relâché trop lentement. Cela peut indiquer une fuite ou une obstruction dans un circuit d'engagement d'embrayage spécifique. Recherchez, dans les données de rapport de défaillances de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC, des informations indiquant la gamme engagée avant ou au moment de la définition du code d'anomalie afin de déterminer le changement de vitesses spécifique lors de la définition du code. Voir le tableau des solénoïdes et embrayages (annexe C) pour déterminer le circuit d'embrayage suspect.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Contrôlez la valeur nominale du moteur du fabricant et confirmez qu'elle ne dépasse pas celle du modèle de la transmission. Recherchez également la présence d'un package ou module de puissance du moteur supplémentaire. Dès lors que la puissance ou le couple moteur est augmenté(e) par rapport à la valeur nominale d'usine de la transmission, une modification des changements de vitesses (augmentation du régime) peut se produire et générer le code indiqué.

REMARQUE : *Les défaillances d'embrayage dues à une valeur nominale du moteur du fabricant supérieure à la valeur nominale de la transmission Allison, ou l'installation d'un package ou module de puissance du moteur ne sont pas couvertes par la garantie de la transmission Allison.*

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste le fonctionnement du capteur de vitesse.
5. Cette étape teste la présence de fuites hydrauliques internes.
6. Cette étape teste la capacité des embrayages.

CODES D'ANOMALIE

**Code P0777 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Bloqué en position ouverte**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Utilisez les données des rapports de défaillances pour déterminer le changement de vitesses au cours duquel le code a été défini. 5. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Effectuez le changement de vitesses déterminé à l'étape 3. 2. Observez les relevés du capteur de vitesse de la turbine et des capteurs de régime du moteur et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal apparaissent-elles ?		<i>Passez au code du capteur de vitesse approprié</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
5	1. Branchez un manomètre de 2000 kPa (300 psi) dans la prise de pression principale. Voir le manuel "Conseils pour mécaniciens". 2. Sélectionnez le mode d'essai de l'embrayage sur l'outil Allison DOC™ et passez toute les gammes de la transmission, avec le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule serrés. 3. Notez la pression principale dans chaque gamme. La pression principale était-elle basse dans une gamme spécifique ou dans des gammes impliquant le même embrayage ?		<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances — Pression basse (section 7)</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0777 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Bloqué en position ouverte (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	AVERTISSEMENT : pour éviter toute blessure ou dommage matériel engendrés par un mouvement brusque et inattendu du véhicule, ne commencez pas un essai de calage statique tant que vous n'avez pas : • Mis la transmission au point mort (N), • Serré les freins de stationnement et de service, • Calé les roues et pris toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger, Avertissez le personnel de se tenir à l'écart du véhicule et de sa trajectoire. ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. 1. Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. 2. Le moteur tournant au ralenti (600 tr/mn) et les freins du véhicule étant serrés, sélectionnez la position D (Conduite). 3. Dans le mode d'essai d'embrayage, sélectionnez et engagez la 1^{ère}. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. 4. Augmentez le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ? 5. Revenez au ralenti et répétez les sous-étapes 3 et 4 de la 2^{nde} à la 5^{ème}. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle dans toutes les gammes ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
7	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
8	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer. Avez-vous terminé la remise en état ou le remplacement ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	

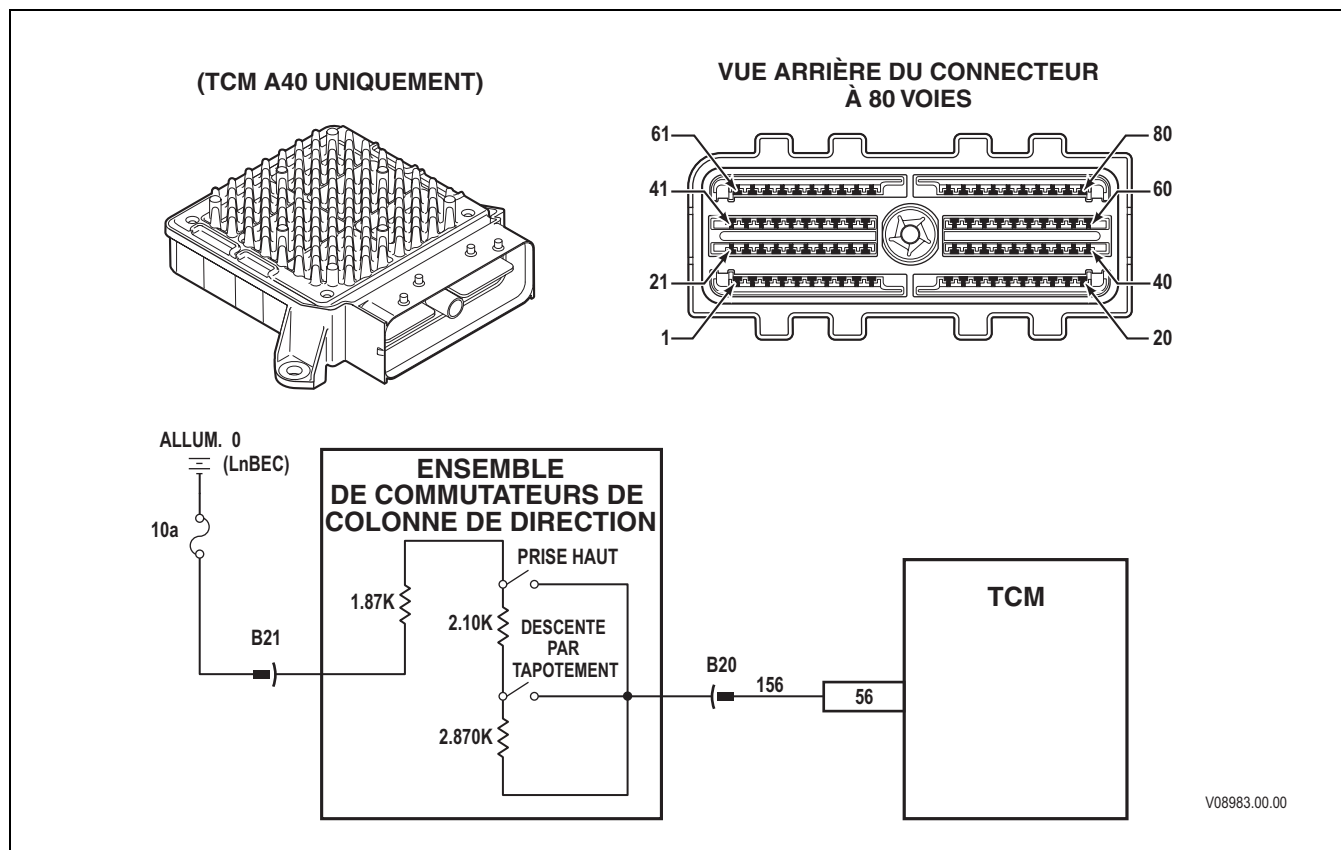
CODES D'ANOMALIE

Code P0777 Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Bloqué en position ouverte *(suite)*

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
9	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées. Voir le manuel "Conseils pour mécaniciens". Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Remplacez le solénoïde SRP2. Le solénoïde a-t-il été remplacé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Utilisez l'outil Allison DOC™ pour réinitialiser les valeurs adaptatives de tous les changements de vitesses. 3. Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0826 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses



Description du circuit

Le circuit de montée/descente des vitesses par tapotement permet au conducteur de changer manuellement de vitesse en utilisant le commutateur de changement de vitesses par tapotement situé sur le levier de vitesses de la transmission automatique. Ce commutateur à deux positions monté sur le levier de vitesses fait passer la tension de batterie à travers plusieurs résistances de valeurs variables. Selon la position du commutateur, trois valeurs de tension différentes sont envoyées au TCM pour déterminer la gamme demandée. Le circuit de changement de vitesses par tapotement est activé lorsque le sélecteur de vitesses est sur la position M (manuel).

REMARQUE : Le commutateur de montée/descente des vitesses par tapotement n'est pas utilisé dans les applications diesel à rendement moyen.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- Demande de changement de vitesses du conducteur commandée.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0826 est défini lorsque le TCM détecte une condition de circuit ouvert dans le circuit de montée/descente des vitesses par tapotement pendant plus de 6 secondes une fois la demande de changement de vitesses du conducteur commandée.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin MIL s'allume (OBD II) au cours du deuxième déclenchement consécutif remplissant les conditions de définition du code d'anomalie.
- Le code P0826 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM désactive les opérations de demande de changement de vitesses du conducteur.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Un circuit ouvert au niveau du fusible d'allumage peut générer ce code d'anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste le signal de tension vers le TCM.
4. Cette étape teste la tension d'alimentation vers le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur.
5. Cette étape teste la résistance vers le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur.

CODES D'ANOMALIE

Code P0826 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses

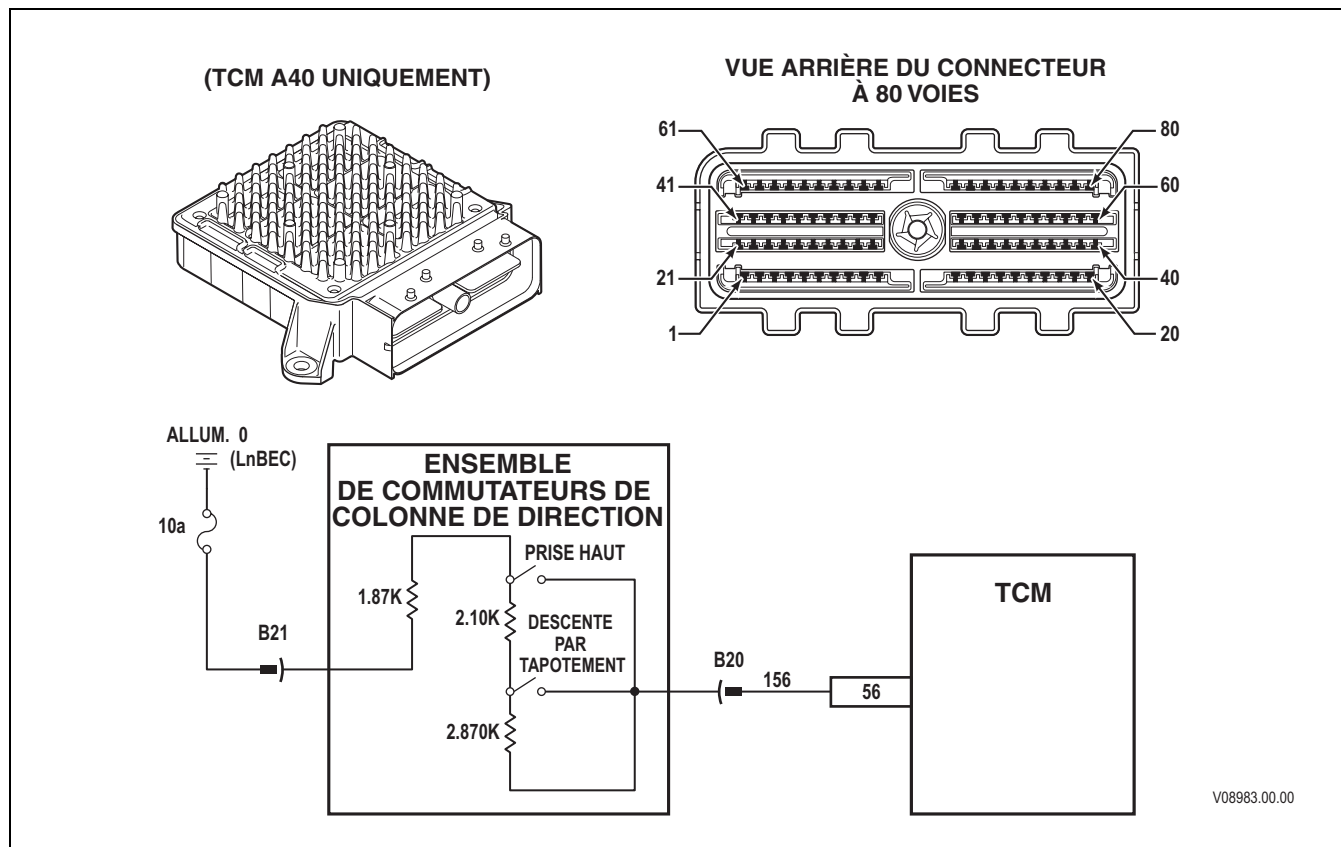
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700, l'adaptateur J 47275 pour TCM et la carte J 47275-1 pour TCM. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension à la borne 56 et une masse réputée bonne. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	2,5 V	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez les bornes 20 et 21 au niveau du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur. 3. Connectez le multimètre numérique à la borne 21 et une masse du châssis réputée bonne. 4. Mettez le contact. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	11,75–12,75 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	1. Coupez le contact. 2. Connectez un multimètre numérique entre les fils 20 et 21 au niveau du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur. 3. Placez le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur en position de montée et de descente des vitesses. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	État désactivé 6,84 kilohms Montée des vitesses 1,87 kilohms Descente des vitesses 3,97 kilohms	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 9
6	REMARQUE : il se peut que la condition qui affecte ce circuit existe dans d'autres branches de connexion du circuit. 1. Recherchez un circuit ouvert dans le circuit de tension d'allumage 0. 2. Remplacez le fusible si nécessaire. Y avait-il un circuit ouvert dans le fusible ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 7

CODES D'ANOMALIE

Code P0826 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	Testez la continuité du circuit de signal entre le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission et le TCM (recherchez un circuit ouvert). Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
8	Testez la présence d'un circuit ouvert dans le circuit de tension d'allumage 0 du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission, entre le boîtier à fusibles et le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur A/T. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
9	Remplacez le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Passez à l'étape 1	Passez à l'étape 2

CODES D'ANOMALIE

Code P0827 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses —
Entrée basse

Description du circuit

Le circuit de montée/descente des vitesses par tapotement permet au conducteur de changer manuellement de vitesse en utilisant le commutateur de changement de vitesses par tapotement situé sur le levier de vitesses de la transmission automatique. Ce commutateur à deux positions monté sur le levier de vitesses fait passer la tension de batterie à travers plusieurs résistances de valeurs variables. Selon la position du commutateur, trois valeurs de tension différentes sont envoyées au TCM pour déterminer la gamme demandée. Le circuit de changement de vitesses par tapotement est activé lorsque le sélecteur de vitesses est sur la position M (manuel).

REMARQUE : Le commutateur de montée/descente des vitesses par tapotement n'est pas utilisé dans les applications diesel à rendement moyen.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- Demande de changement de vitesses du conducteur commandée.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0827 est défini lorsque le TCM détecte une condition de court-circuit à la masse dans le circuit de montée/descente des vitesses par tapotement pendant plus de 6 secondes une fois la demande de changement de vitesses du conducteur commandée.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin MIL s'allume (OBD II) au cours du deuxième déclenchement consécutif remplissant les conditions de définition du code d'anomalie.
- Le code P0827 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM désactive les opérations de demande de changement de vitesses du conducteur.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Un court-circuit au niveau du fusible d'allumage peut générer ce code d'anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste le signal de tension vers le TCM.
4. Cette étape teste la tension d'alimentation vers le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur.
5. Cette étape teste la résistance vers le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur.

CODES D'ANOMALIE

Code P0827 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses —
Entrée basse

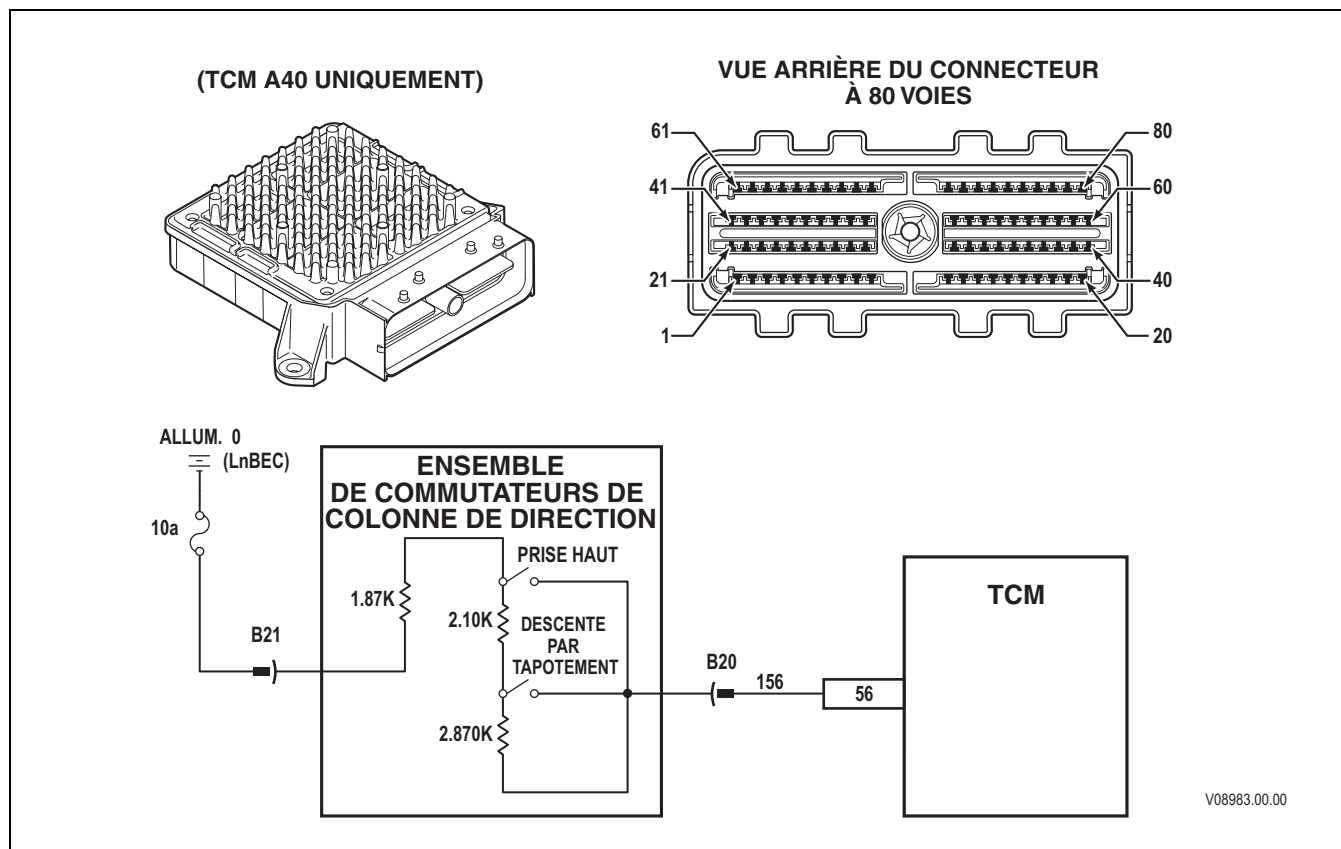
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700, l'adaptateur J 47275 pour TCM et la carte J 47275-1 pour TCM. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension à la borne 56 et une masse réputée bonne. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	2,5 V	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez les bornes 20 et 21 au niveau du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur. 3. Connectez le multimètre numérique à la borne 21 et une masse du châssis réputée bonne. 4. Mettez le contact. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	11,75–12,75 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	1. Coupez le contact. 2. Connectez un multimètre numérique entre les fils 20 et 21 au niveau du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur. 3. Placez le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur en position de montée et de descente des vitesses. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	État désactivé 6,84 kilohms Montée des vitesses 1,87 kilohms Descente des vitesses 3,97 kilohms	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 9
6	REMARQUE : il se peut que la condition qui affecte ce circuit existe dans d'autres branches de connexion du circuit. 1. Recherchez une continuité à la masse dans le circuit de tension d'allumage 0. 2. Remplacez le fusible si nécessaire. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 7

CODES D'ANOMALIE

Code P0827 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	Testez la présence d'un court-circuit à la masse dans le circuit de signal, entre le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission et le TCM. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
8	Testez la présence d'un court-circuit à la masse dans le circuit de tension d'allumage 0 du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission, entre le boîtier à fusibles et le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
9	Remplacez le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Passez à l'étape 1	Passez à l'étape 2

CODES D'ANOMALIE

Code P0828 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses —
Entrée élevée

Description du circuit

Le circuit de montée/descente des vitesses par tapotement permet au conducteur de changer manuellement de vitesse en utilisant le commutateur de changement de vitesses par tapotement situé sur le levier de vitesses de la transmission automatique. Ce commutateur à deux positions monté sur le levier de vitesses fait passer la tension de batterie à travers plusieurs résistances de valeurs variables. Selon la position du commutateur, trois valeurs de tension différentes sont envoyées au TCM pour déterminer la gamme demandée. Le circuit de changement de vitesses par tapotement est activé lorsque le sélecteur de vitesses est sur la position M (manuel).

REMARQUE : Le commutateur de montée/descente des vitesses par tapotement n'est pas utilisé dans les applications diesel à rendement moyen.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
- Demande de changement de vitesses du conducteur commandée.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0828 est défini lorsque le TCM détecte une condition de court-circuit à la tension dans le circuit de montée/descente des vitesses par tapotement pendant plus de 6 secondes une fois la demande de changement de vitesses du conducteur commandée.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le témoin MIL s'allume (OBD II) au cours du deuxième déclenchement consécutif remplissant les conditions de définition du code d'anomalie.
- Le code P0828 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM désactive les opérations de demande de changement de vitesses du conducteur.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste le signal de tension vers le TCM.
4. Cette étape teste la tension d'alimentation vers le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur.
5. Cette étape teste la résistance vers le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur.

Code P0828 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0828 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700, l'adaptateur J 47275 pour TCM et la carte J 47275-1 pour TCM. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension à la borne 56 et une masse réputée bonne. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	2,5 V	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez les bornes 20 et 21 au niveau du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur. 3. Connectez le multimètre numérique à la borne 21 et une masse du châssis réputée bonne. 4. Mettez le contact. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	11,75–12,75 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	1. Coupez le contact. 2. Connectez un multimètre numérique entre les fils 20 et 21 au niveau du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur. 3. Placez le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur en position de montée et de descente des vitesses. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	État désactivé 6,84 kilohms Montée des vitesses 1,87 kilohms Descente des vitesses 3,97 kilohms	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 9
6	REMARQUE : il se peut que la condition qui affecte ce circuit existe dans d'autres branches de connexion du circuit. 1. Recherchez un circuit ouvert dans le circuit de tension d'allumage 0. 2. Remplacez le fusible si nécessaire. Y avait-il un circuit ouvert dans le fusible ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 8
7	Testez la présence d'un court-circuit à l'alimentation dans le circuit de signal, entre le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission et le TCM. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10

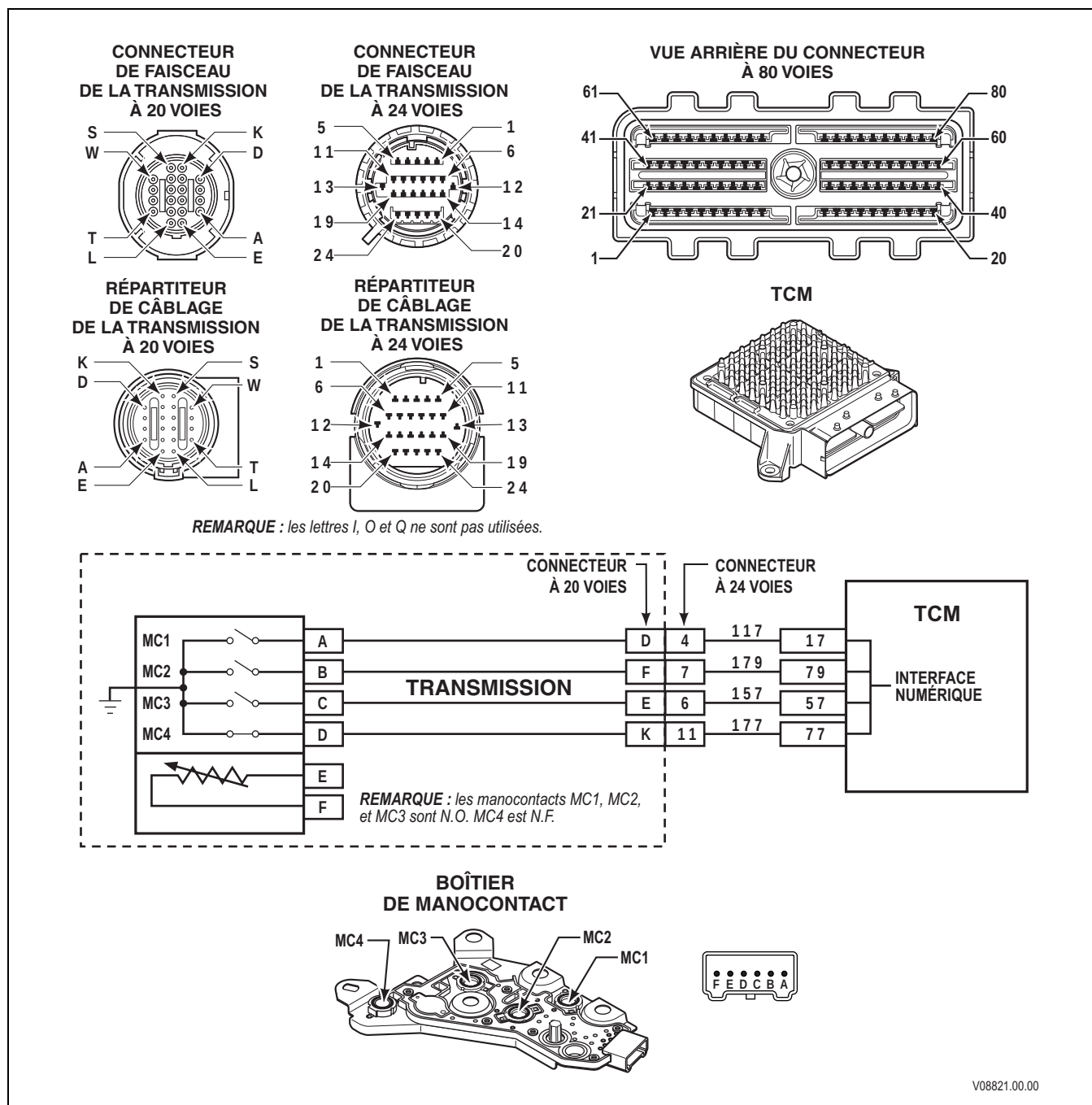
CODES D'ANOMALIE

Code P0828 Circuit du commutateur de montée et descente des vitesses —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	Testez la présence d'un court-circuit à l'alimentation dans le circuit de tension d'allumage 0 du commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission, entre le boîtier à fusibles et le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
9	Remplacez le commutateur de demande de changement de vitesses du conducteur Allison Transmission. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Passez à l'étape 2</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0842 Circuit du manoccontact de transmission 1 (MC1) — Entrée basse



Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). Le manoccontact 1 (MC1) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 1 pour l'indiquer au TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage supérieure à 5 V.
- Codes P0561, P0562 et P0563 pas actifs.
- Soupape de changement de vitesses 1 en position ouverte.
- Température de la transmission supérieure à -25°C (-13°F).
- Aucun arrêt du moteur en cours.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0842 est défini au cours d'un fonctionnement à vitesse constante (toutes les soupapes de changement de vitesses commandées sur leur état propre et gamme valide engagée) lorsque la soupape de changement de vitesses 1 est en position ouverte (désactivation commandée) alors que le manocontact 1 (MC1) apparaît fermé (activation commandée). Ce code d'anomalie permet de détecter des courts-circuits à la batterie dans le circuit de câblage du manocontact ou le manocontact. Ce test de diagnostic a pour objet de comparer la position de la soupape de changement de vitesses commandée à la réponse du manocontact.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0842 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque seul le code P0842 est défini, recherchez un court-circuit à la masse **intermittent** dans le circuit du manocontact. Ce code est défini lorsque la condition apparaît plus de 3 fois au cours du cycle de conduite en cours (voir l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Lorsque le code P0752 est défini avec le code P0842, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est toujours présent ou continu et pas intermittent de nature.
- Lorsque le code P0842 est défini avec le code P0752, cela peut indiquer la présence d'un court-circuit à la masse dans le circuit du manocontact ou le blocage en position fermée de la soupape de changement de vitesses (voir la section 5–4, Démarrage du processus de dépannage).
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

CODES D'ANOMALIE

Code P0842 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code indique la présence possible d'un court-circuit dans le faisceau OEM, le faisceau de fils interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Le code P0842 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0842 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 17 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 12
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 4 (fil 117) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche A. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 10

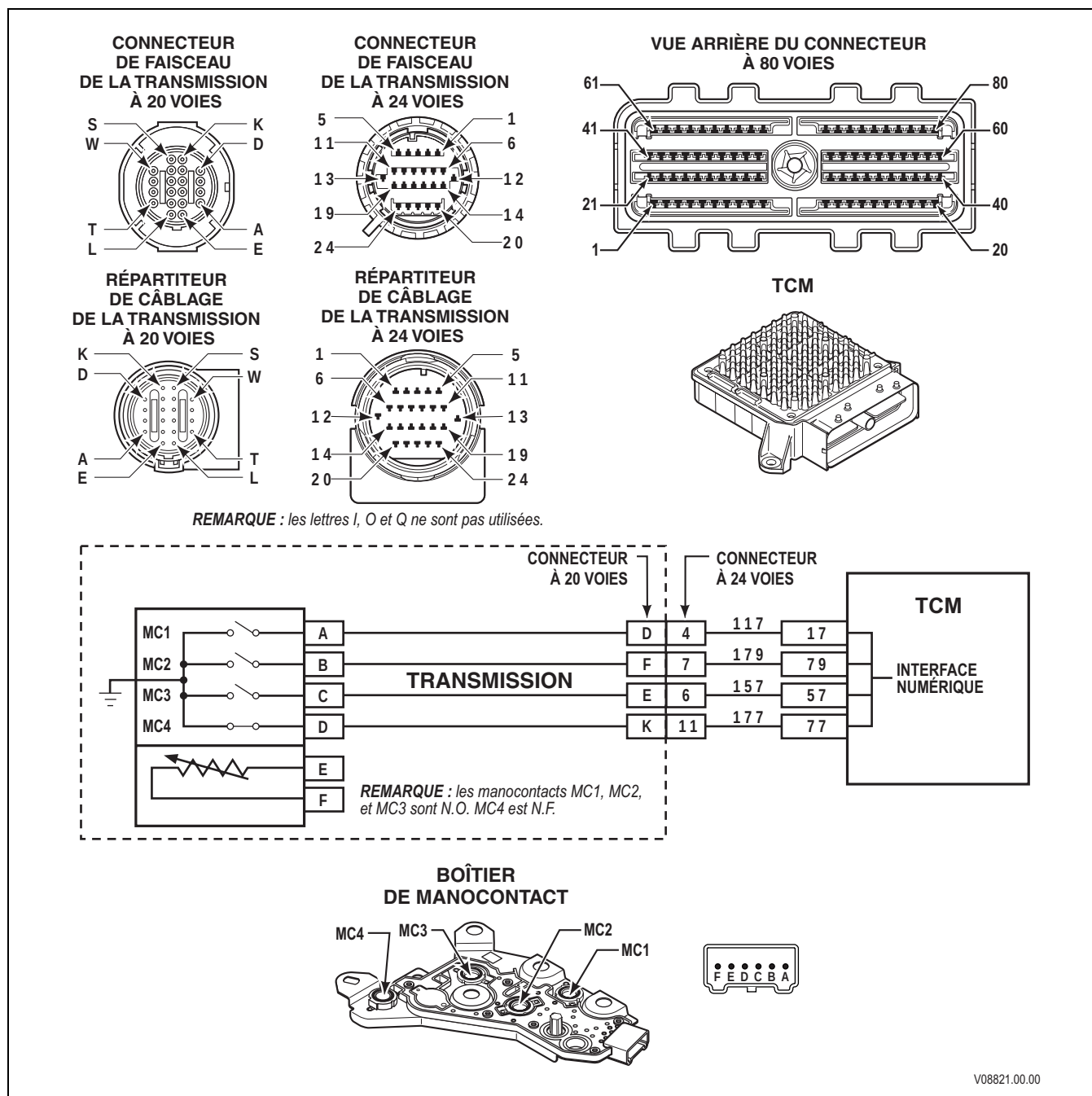
CODES D'ANOMALIE

Code P0842 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC1. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC1 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
10	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
11	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
12	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
13	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0843 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée élevée



Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). Le manocontact 1 (MC1) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 1 pour l'indiquer au TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage supérieure à 5 V.
- Codes P0561, P0562 et P0563 pas actifs.
- Soupape de changement de vitesses 1 en position fermée.
- Température de liquide supérieure à -25°C (-13°F).
- Aucun arrêt du moteur en cours.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0843 est défini au cours d'un fonctionnement à vitesse constante (toutes les soupapes de changement de vitesses commandées sur leur état propre et gamme valide engagée) lorsque la soupape de changement de vitesses 1 est en position fermée (activation commandée) alors que le manocontact 1 (MC1) apparaît ouvert (désactivation commandée). Ce code d'anomalie permet de détecter un circuit ouvert dans le circuit de câblage du manocontact ou le manocontact. Ce test de diagnostic a pour objet de comparer la position de la soupape de changement de vitesses commandée à la réponse du manocontact.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0843 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque seul le code P0843 est défini, recherchez un circuit ouvert **intermittent** dans le circuit du manocontact. Ce code est défini lorsque la condition apparaît plus de 3 fois au cours du cycle de conduite en cours (voir l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Lorsque le code P0751 est défini avec le code P0843, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est toujours présent ou continu et pas intermittent de nature.
- Lorsque le code P0751 est défini avec le code P0843, cela peut indiquer la présence d'un circuit ouvert continu dans le circuit du manocontact ou le blocage en position ouverte de la soupape de changement de vitesses (voir la section 5-4, Démarrage du processus de dépannage).
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement (voir la section 4, Procédures de vérification des fils).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

CODES D'ANOMALIE

Code P0843 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code indique la présence possible d'un circuit ouvert dans le faisceau OEM, le faisceau de fils interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Le code P0843 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0843 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 17 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 12
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 4 (fil 117) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche A. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 10

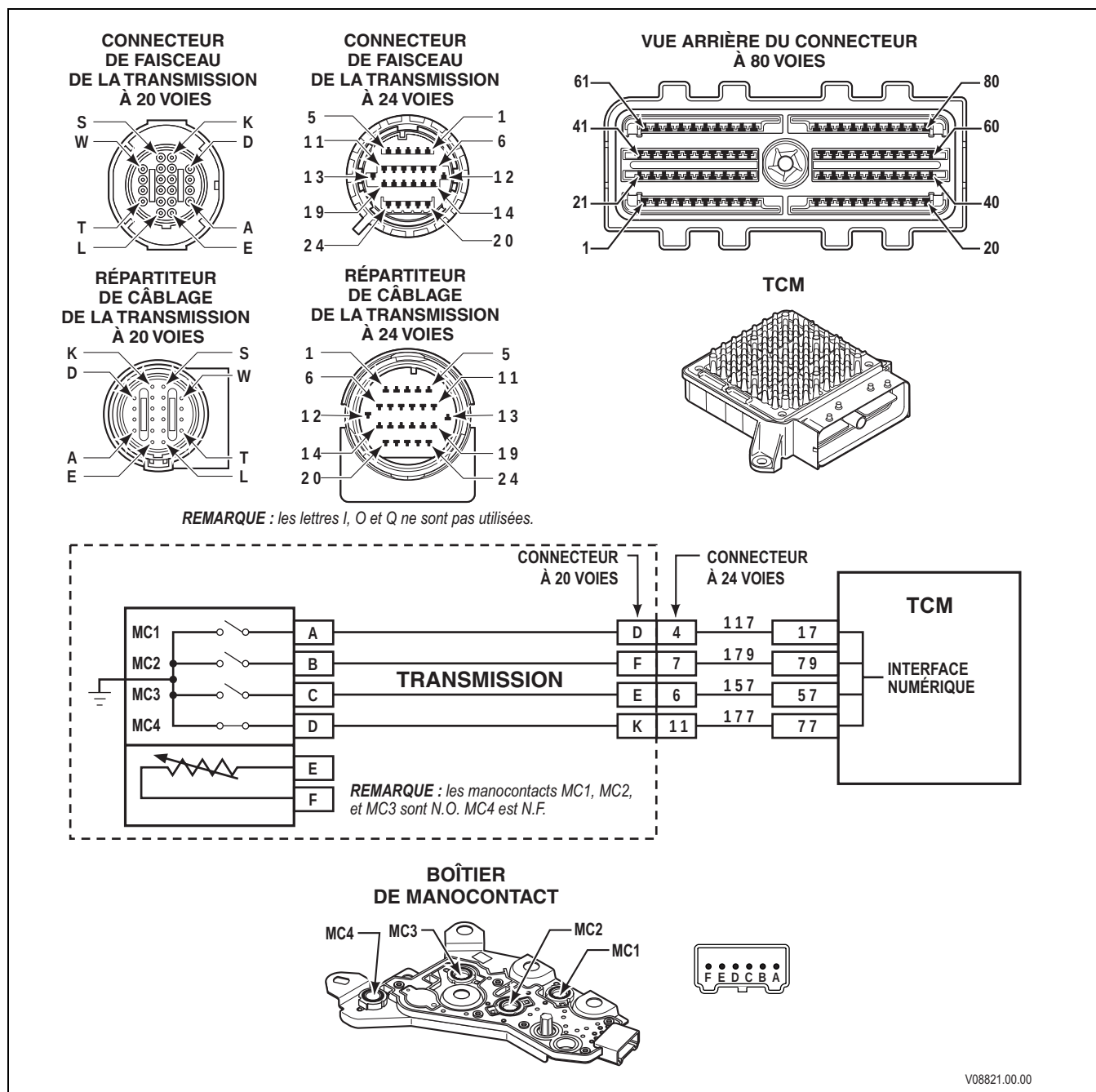
CODES D'ANOMALIE

Code P0843 Circuit du manocontact de transmission 1 (MC1) — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du manocontact 1 (MC1). L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 1 (MC1) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
10	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
11	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
12	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
13	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0847 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée basse



Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). Le manocontact 2 (MC2) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 2 pour l'indiquer au TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage supérieure à 5 V.
- Codes P0561, P0562 et P0563 pas actifs.
- Soupape de changement de vitesses 2 en position ouverte.
- Température de la transmission supérieure à -25°C (-13°F).
- Aucun arrêt du moteur en cours.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0847 est défini au cours d'un fonctionnement à vitesse constante (toutes les soupapes de changement de vitesses commandées sur leur état propre et gamme valide engagée) lorsque la soupape de changement de vitesses 2 est en position ouverte (désactivation commandée) alors que le manocontact 2 (MC2) apparaît fermé (activation commandée). Ce code d'anomalie permet de détecter des courts-circuits à la batterie dans le circuit de câblage du manocontact ou le manocontact. Ce test de diagnostic a pour objet de comparer la position de la soupape de changement de vitesses commandée à la réponse du manocontact.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0847 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque seul le code P0847 est défini, recherchez un court-circuit à la masse **intermittent** dans le circuit du manocontact. Ce code est défini lorsque la condition apparaît plus de 3 fois au cours du cycle de conduite en cours (voir l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Lorsque le code P0757 est défini avec le code P0847, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est toujours présent ou continu et pas intermittent de nature.
- Lorsque le code P0847 est défini avec le code P0757, cela peut indiquer la présence d'un court-circuit à la masse dans le circuit du manocontact ou le blocage en position fermée de la soupape de changement de vitesses (voir la section 5–4, Démarrage du processus de dépannage).
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

CODES D'ANOMALIE

Code P0847 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code indique la présence possible d'un court-circuit dans le faisceau OEM, le faisceau de fils interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Le code P0847 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0847 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 79 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 12
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 7 (fil 179) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche B. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 10

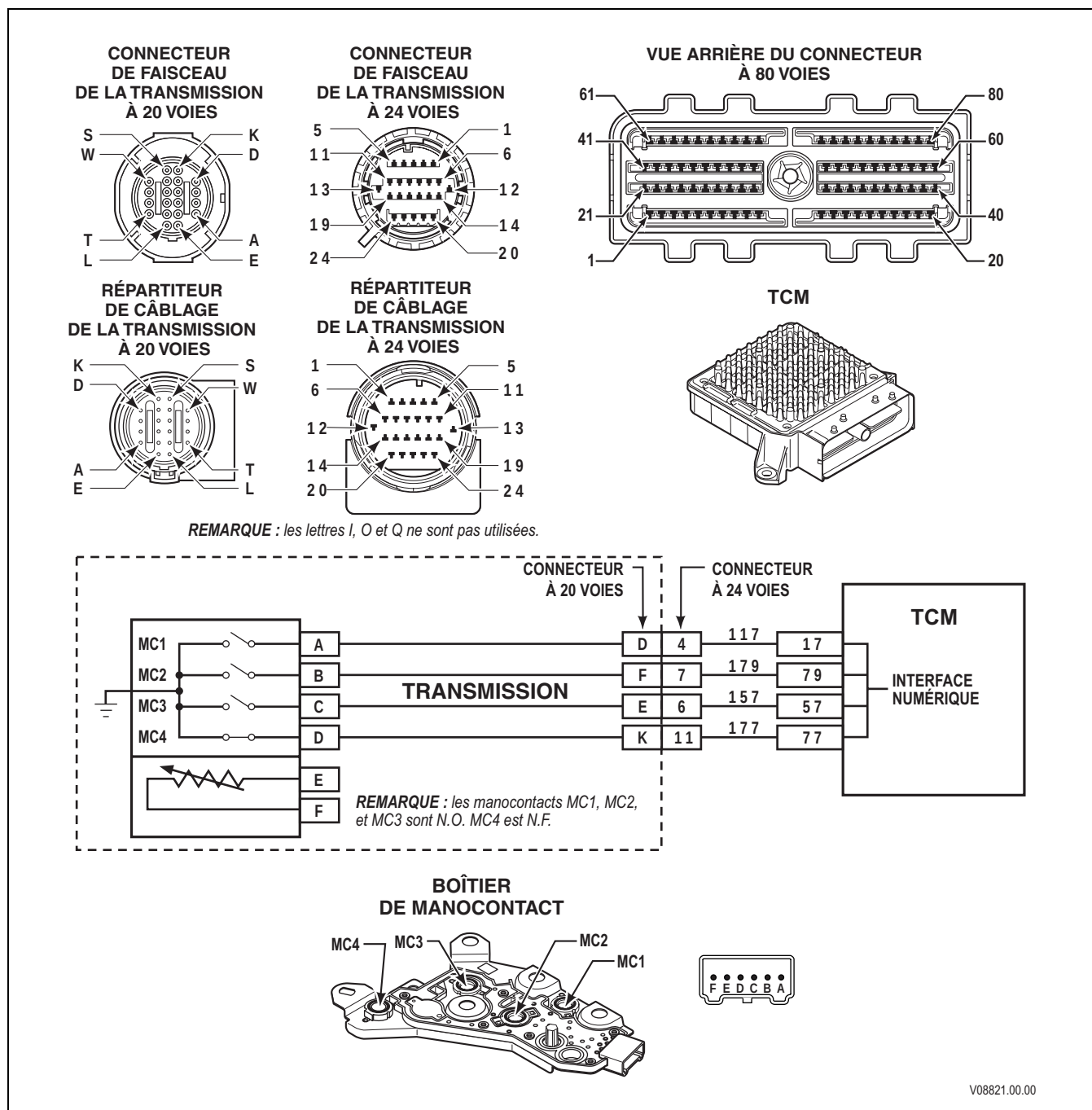
CODES D'ANOMALIE

Code P0847 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC2. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC2 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
10	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
11	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
12	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
13	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0848 Circuit du manoccontact de transmission 2 (MC2) — Entrée élevée



Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). Le manoccontact 2 (MC2) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 2 (SdCV2) pour l'indiquer au TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage supérieure à 5 V.
- Codes P0561, P0562 et P0563 pas actifs.
- Soupape de changement de vitesses 2 en position fermée.
- Température de liquide supérieure à -25°C (-13°F).
- Aucun arrêt du moteur en cours.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0848 est défini au cours d'un fonctionnement à vitesse constante (toutes les soupapes de changement de vitesses commandées sur leur état propre et gamme valide engagée) lorsque la soupape de changement de vitesses 2 (SdCV2) est en position fermée (activation commandée) alors que le manocontact 2 (MC2) apparaît ouvert (désactivation commandée). Ce code d'anomalie permet de détecter un circuit ouvert dans le circuit de câblage du manocontact ou le manocontact. Ce test de diagnostic a pour objet de comparer la position de la soupape de changement de vitesses commandée à la réponse du manocontact.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0848 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque seul le code P0848 est défini, recherchez un circuit ouvert **intermittent** dans le circuit du manocontact. Ce code est défini lorsque la condition apparaît plus de 3 fois au cours du cycle de conduite en cours (voir l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Lorsque le code P0756 est défini avec le code P0848, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est toujours présent ou continu et pas intermittent de nature.
- Lorsque le code P0756 est défini avec le code P0848, cela peut indiquer la présence d'un circuit ouvert continu dans le circuit du manocontact ou le blocage en position ouverte de la soupape de changement de vitesses (voir la section 5-4, Démarrage du processus de dépannage).
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement (voir la section 4, Procédures de vérification des fils).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

CODES D'ANOMALIE

Code P0848 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R)</i>
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Démarrez et testez le véhicule sur route. 6. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code indique la présence possible d'un circuit ouvert dans le faisceau OEM, le faisceau de fils interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Le code P0848 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0848 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 79 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 2 (MC2) est activé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 12
6	1. Coupez le contact et rebranchez le connecteur à 80 voies au TCM. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 7 (fil 179) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC2 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche B. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC2 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 10

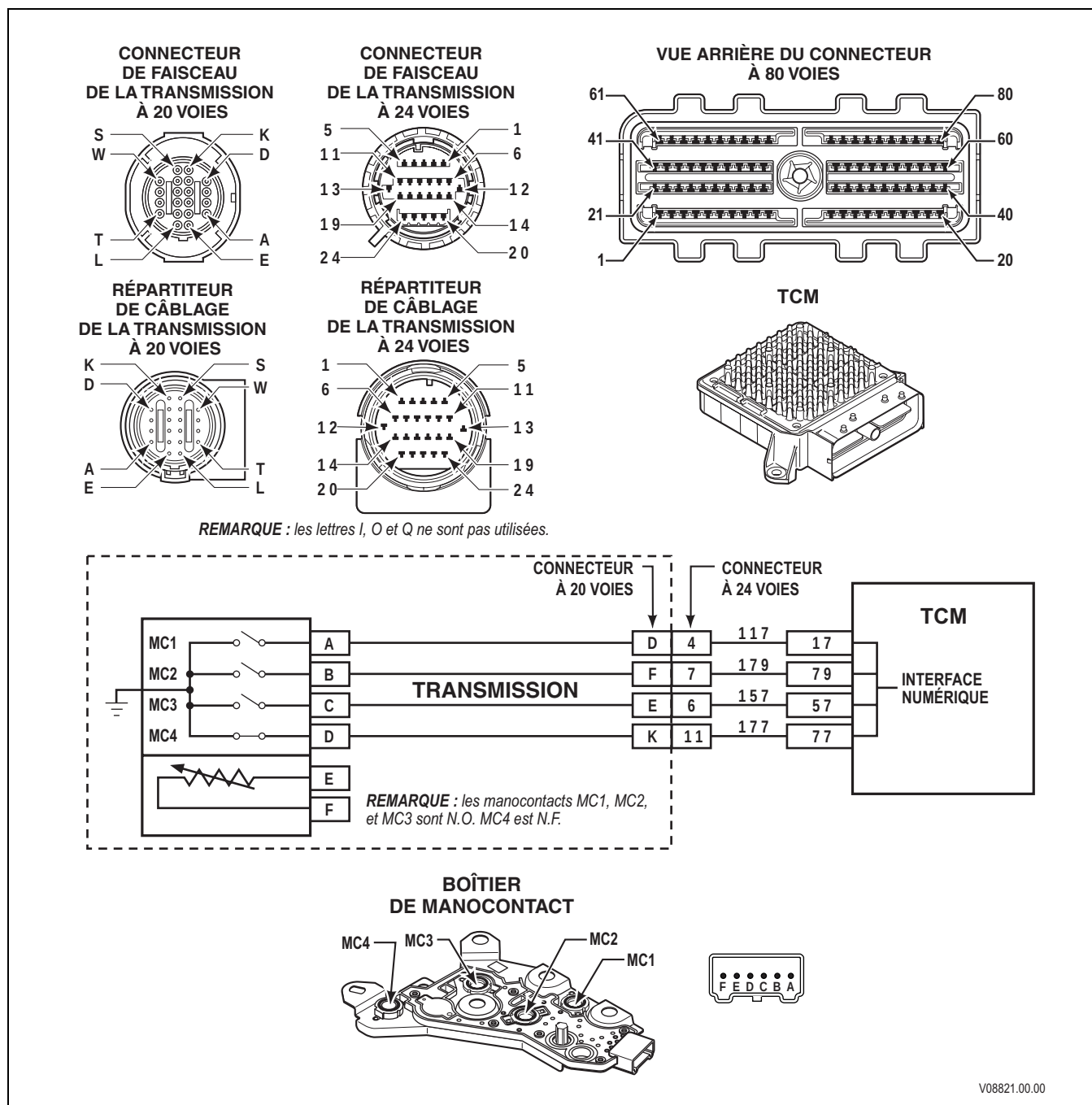
CODES D'ANOMALIE

Code P0848 Circuit du manocontact de transmission 2 (MC2) — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC2. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC2 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
10	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
11	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
12	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
13	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0872 Circuit du manoccontact de transmission 3 (MC3) — Entrée basse



Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). Le manoccontact 3 (MC3) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 3 pour l'indiquer au TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage supérieure à 5 V.
- Codes P0561, P0562 et P0563 pas actifs.
- Soupape de changement de vitesses 3 en position ouverte.
- Température de la transmission supérieure à -25°C (-13°F).
- Aucun arrêt du moteur en cours.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0872 est défini au cours d'un fonctionnement à vitesse constante (toutes les soupapes de changement de vitesses commandées sur leur état propre et gamme valide engagée) lorsque la soupape de changement de vitesses 3 est en position ouverte (désactivation commandée) alors que le manocontact 3 (MC3) apparaît fermé (activation commandée). Ce code d'anomalie permet de détecter des courts-circuits à la batterie dans le circuit de câblage du manocontact ou le manocontact. Ce test de diagnostic a pour objet de comparer la position de la soupape de changement de vitesses commandée à la réponse du manocontact.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0872 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque seul le code P0872 est défini, recherchez un court-circuit à la masse **intermittent** dans le circuit du manocontact. Ce code est défini lorsque la condition apparaît plus de 3 fois au cours du cycle de conduite en cours (voir l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Lorsque le code P0762 est défini avec le code P0872, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est toujours présent ou continu et pas intermittent de nature.
- Lorsque le code P0872 est défini avec le code P0762, cela peut indiquer la présence d'un court-circuit à la masse dans le circuit du manocontact ou le blocage en position fermée de la soupape de changement de vitesses (voir la section 5-4, Démarrage du processus de dépannage).
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils, et l'annexe A, section B).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

CODES D'ANOMALIE

Code P0872 Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). 2. Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R)</i>
3	1. Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). 2. La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code indique la présence possible d'un court-circuit dans le faisceau OEM, le faisceau de fils interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Le code P0872 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0872 Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 57 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. 6. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le manocontact 3 (MC3) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 12
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 6 (fil 157) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche C. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 10

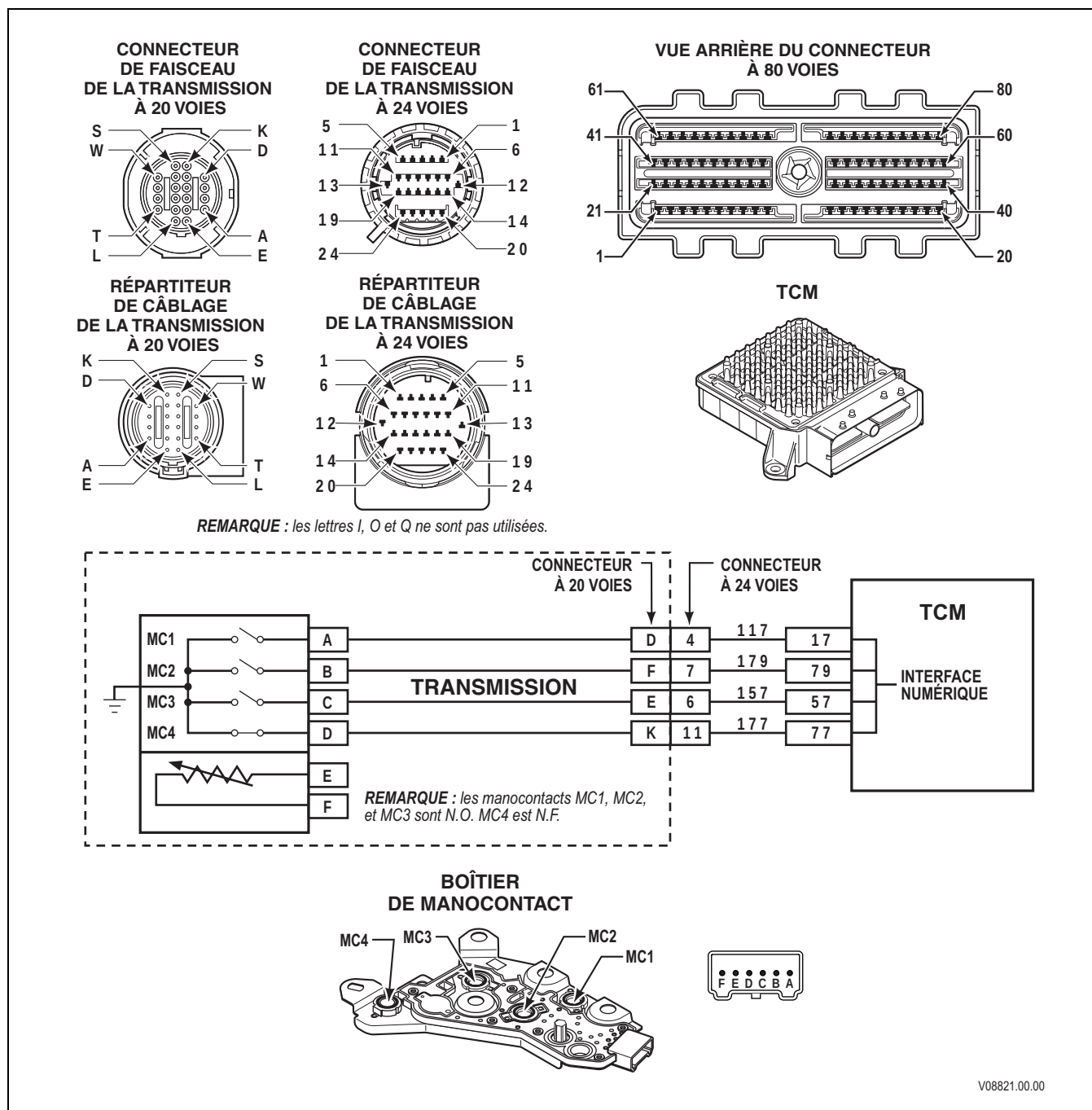
CODES D'ANOMALIE

Code P0872 Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC3. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
10	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
11	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
12	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
13	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0873 Circuit du manoccontact de transmission 3 (MC3) — Entrée élevée



Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). Le manoccontact 3 (MC3) surveille le positionnement de la soupape de changement de vitesses 3 pour l'indiquer au TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage supérieure à 5 V.
- Codes P0561, P0562 et P0563 pas actifs.
- Soupape de changement de vitesses 3 en position fermée.
- Température de liquide supérieure à -25°C (-13°F).
- Aucun arrêt du moteur en cours.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0873 est défini au cours d'un fonctionnement à vitesse constante (toutes les soupapes de changement de vitesses commandées sur leur état propre et gamme valide engagée) lorsque la soupape de changement de vitesses 3 est en position fermée (activation commandée) alors que le manocontact 3 (MC3) apparaît ouvert (désactivation commandée). Ce code d'anomalie permet de détecter un circuit ouvert dans le circuit de câblage du manocontact ou le manocontact. Ce test de diagnostic a pour objet de comparer la position de la soupape de changement de vitesses commandée à la réponse du manocontact.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0873 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lorsque seul le code P0873 est défini, recherchez un circuit ouvert **intermittent** dans le circuit du manocontact. Ce code est défini lorsque la condition apparaît plus de 3 fois au cours du cycle de conduite en cours (voir l'annexe A, section B, Localisation d'une condition d'anomalie intermittente).
- Lorsque le code P0761 est défini avec le code P0873, la logique du TCM tente une nouvelle fois de mettre le solénoïde de changement de vitesses sous tension. Un problème de circuit ou de manocontact est toujours présent ou continu et pas intermittent de nature.
- Lorsque le code P0761 est défini avec le code P0873, cela peut indiquer la présence d'un circuit ouvert continu dans le circuit du manocontact ou le blocage en position ouverte de la soupape de changement de vitesses (voir la section 5-4, Démarrage du processus de dépannage).
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement (voir la section 4, Procédures de vérification des fils).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Plusieurs codes d'anomalie de manocontact inactif peuvent être dus à un filtre de commande principal obstrué. Assurez-vous que le filtre a bien été changé au bout des 8000 premiers kilomètres (5000 premiers miles).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste l'état du manocontact dans le TCM.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau du manufacturier.
7. Cette étape teste la présence de courts-circuits dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste le fonctionnement des manocontacts du boîtier de manocontact.

CODES D'ANOMALIE

Code P0873 Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ? REMARQUE : pensez à noter les rapports de défaillances avant d'effacer le code.		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		Passez à l'étape 3	Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	Passez à l'étape 4	Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être désactivé. S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être activé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code indique la présence possible d'un circuit ouvert dans le faisceau OEM, le faisceau de fils interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Le code P0873 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 5	Passez à Consignes relatives au diagnostic

CODES D'ANOMALIE

Code P0873 Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée élevée (suite)

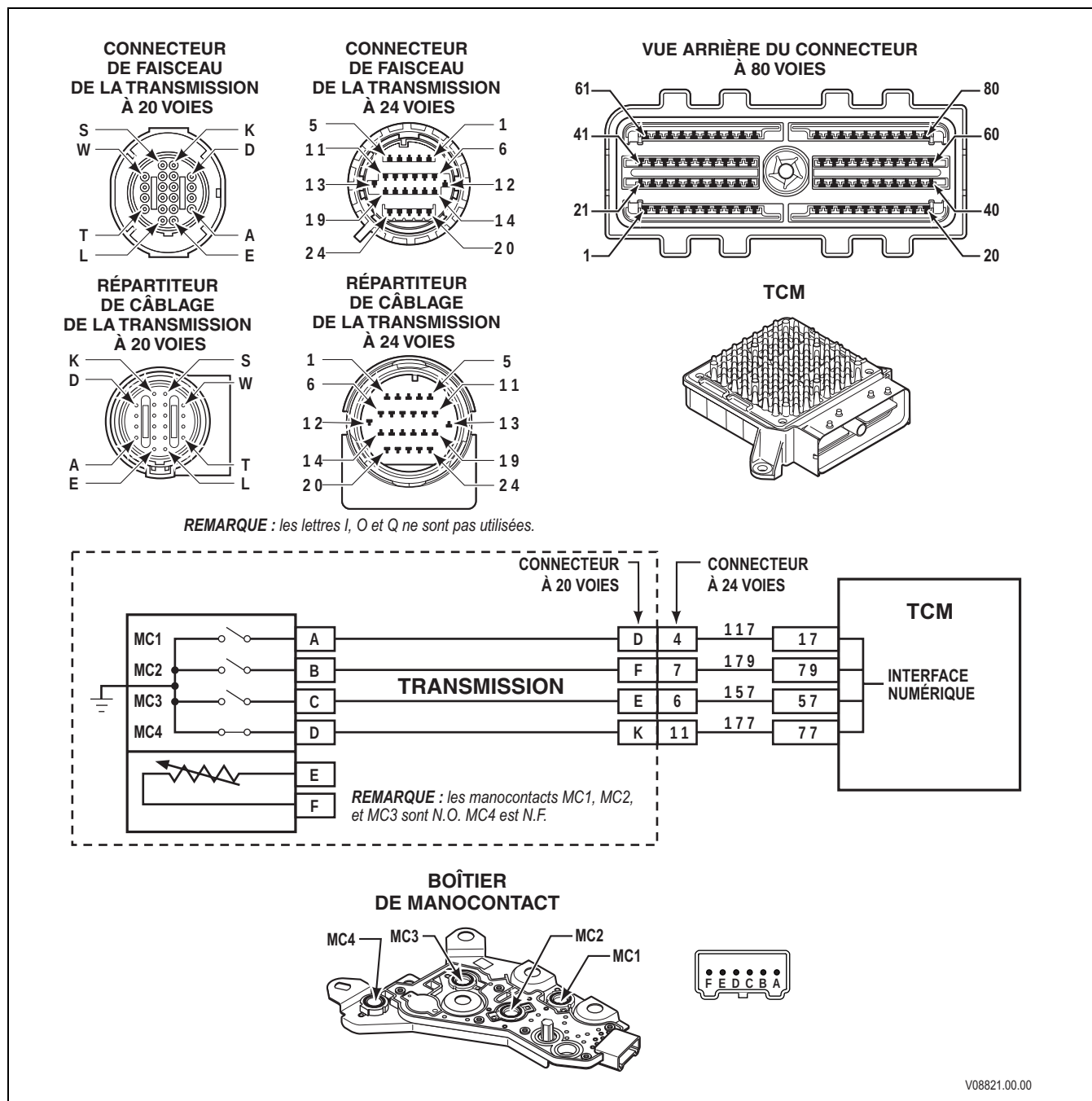
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Mettez le contact. 4. Connectez la broche 57 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 12
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 6 (fil 157) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et créez une liaison à la masse à la broche C. L'outil Allison DOCTM indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 10

CODES D'ANOMALIE

Code P0873 Circuit du manocontact de transmission 3 (MC3) — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC3. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC3 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
10	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
11	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
12	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 13</i>	
13	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0877 Circuit du manoccontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée basse

Description du circuit

Le boîtier de manoccontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manoccontacts normalement ouverts (N.O.) et un manoccontact normalement fermé (N.F.). La pression du liquide est transmise au manoccontact 4 (MC4) et le maintient ouvert pour toute position du sélecteur manuel, exceptée la marche arrière. Lorsque le sélecteur manuel est placé en position de marche arrière, la pression est relâchée du manoccontact 4 (MC4) qui peut alors se fermer.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Température du liquide de la transmission supérieure à 0°C (32°F).
- Circuit hydraulique sous pression.
- Code P0708 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0877 est défini lorsque le manocontact 4 (MC4) reste mécaniquement fermé/électriquement activé pendant une durée étalonnée, en position de stationnement (**P**), au point mort (**N**) ou dans une gamme de marche avant.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0877 engendre les conditions suivantes :

- Selon l'étalonnage — La transmission se verrouille au point mort ou passe en 3^{ème} ou en 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort. Si une anomalie de vitesse de l'arbre de sortie ou une défaillance du sélecteur SMI est présente lorsque ce test échoue, une panne hydraulique est implémentée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Ce code d'anomalie peut indiquer une fuite hydraulique qui relâche la pression du manocontact de marche arrière (voir le schéma hydraulique).
- S'il apparaît, dans les rapports de défaillances, que le code P0877 a été enregistré en premier sur la liste des défaillances, suivi du code P0762, et qu'il est combiné au code P0708, ces codes d'anomalie peuvent indiquer une défaillance du sélecteur de mode interne. Vérifiez soigneusement le réglage de la tringlerie de changement de vitesses.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste le niveau de liquide.
3. Cette étape teste la présence de pression principale.
4. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
5. Cette étape teste la réponse du TCM.
6. Cette étape teste la présence d'un court-circuit à la masse dans le faisceau externe.
7. Cette étape teste la présence d'un court-circuit à la masse dans le faisceau interne.
8. Cette étape teste la présence d'un manocontact défectueux.

Code P0877 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0877 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée basse (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact doit être activé. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact. Le manocontact doit être désactivé au point mort (N). S'il est activé, cela indique un court-circuit à la masse ou un manocontact bloqué en position fermée. 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : <i>ce code est défini lorsque le manocontact apparaît mécaniquement fermé/électriquement activé pendant une durée étalonée, en position de stationnement (P), au point mort (N) ou dans une gamme de marche avant. Ce code peut indiquer la présence d'un court-circuit dans le faisceau OEM, le faisceau interne de la transmission ou le boîtier de manocontact. Un sélecteur de mode interne défectueux peut également définir ce code. Ce code permet de détecter les divergences entre la gamme sélectionnée à l'aide du sélecteur de mode interne et la position réelle du sélecteur manuel.</i> Le code P0877 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0877 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée basse (suite)**

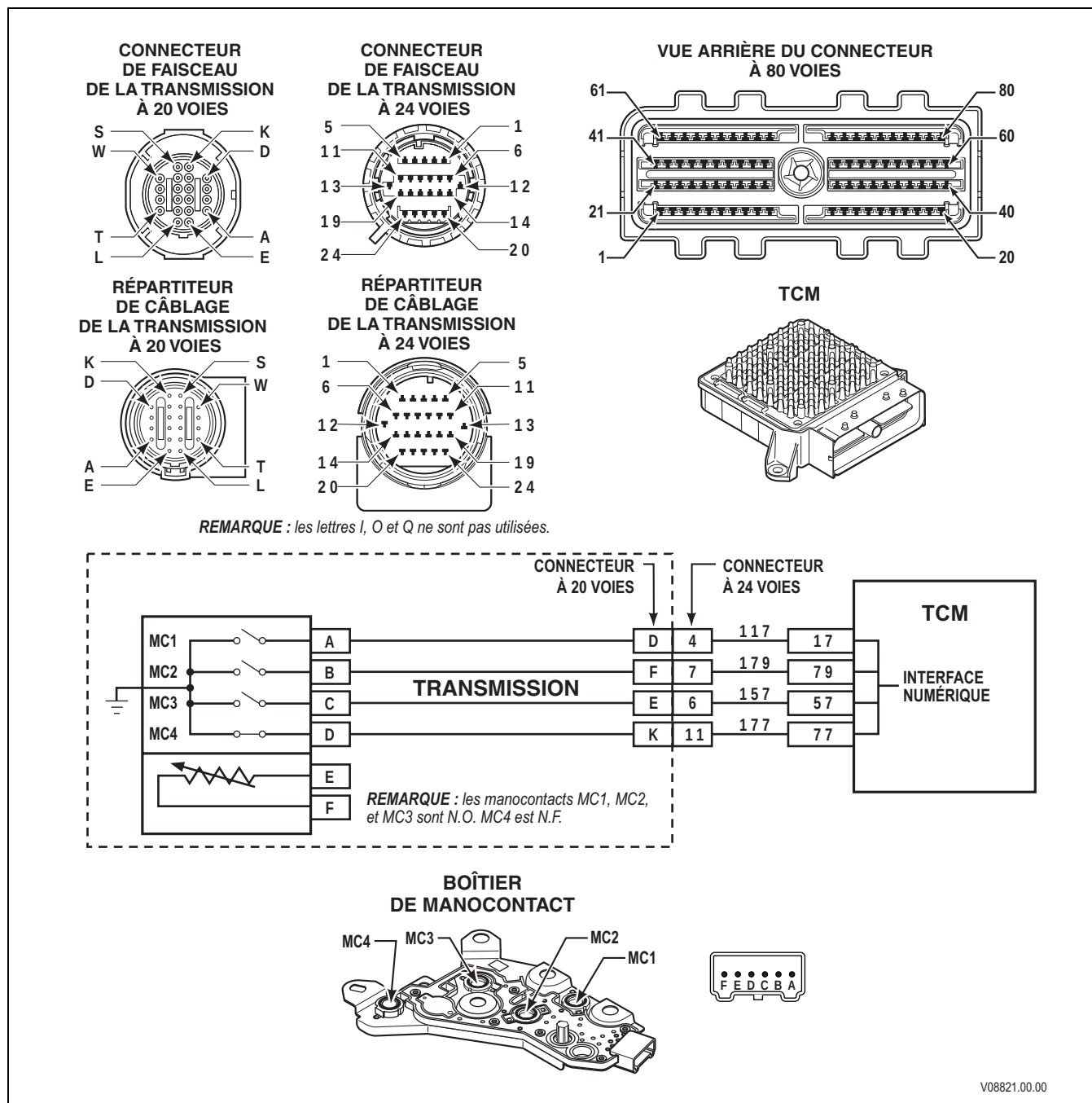
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 4. Connectez la broche 77 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 5. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 4 (MC4) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 13
6	1. Coupez le contact et retirez l'adaptateur J 47275 pour TCM. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 11 (fil 177) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 4 (MC4) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 12
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel d'entretien ou le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et du circuit de masse D. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC4 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 11

CODES D'ANOMALIE

**Code P0877 Circuit du manoccontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée basse (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manoccontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manoccontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du MC4. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le MC4 est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		<i>Passez à l'étape 10</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
9	Remplacez le boîtier de manoccontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 14</i>	
10	Vérifiez qu'aucun joint du manoccontact 4 n'est endommagé ou manquant ou que le tube de transfert de marche arrière est bien serré. Une tringlerie de changement de vitesses mal réglée peut entraîner l'activation du manoccontact MC4. Vérifiez le réglage. Vérifiez que le sélecteur est bien calé à l'extrémité. Avez-vous localisé et réparé le problème ?		<i>Passez à l'étape 14</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
11	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 14</i>	
12	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 14</i>	
13	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 14</i>	
14	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du manoccontact MC4 sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0878 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée élevée

V08821.00.00

Description du circuit

Le boîtier de manocontact (BM) est un ensemble de commutateurs comprenant trois manocontacts normalement ouverts (N.O.) et un manocontact normalement fermé (N.F.). La pression du liquide est transmise au manocontact de marche arrière et le maintient ouvert pour toute position du sélecteur manuel, exceptée la marche arrière. Lorsque le sélecteur manuel est placé en position de marche arrière, la pression est relâchée du manocontact de marche arrière qui peut alors se fermer.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Température du liquide de la transmission supérieure à 0°C (32°F).
- Code P0706, P0708 ou P0877 pas actif.
- Ce code se déclenche dans deux cas :
 - **Cas 1**
Tension d'allumage supérieure à 9 V pour le TCM de 12 V, ou à 18 V pour le TCM de 24 V.
L'état de l'indicateur PRNDL et celui du manocontact 4 (MC4) ne correspondent pas.
 - **Cas 2**
Tension d'allumage inférieure à 9 V pour le TCM de 12 V, ou à 18 V pour le TCM de 24 V.
Tous les capteurs de vitesse tournent à moins de 50 tr/mn.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0878 est défini dans deux cas :

1. L'état de l'indicateur PRNDL du sélecteur SMI et celui du manocontact MC4 ne correspondent pas : lorsque le manocontact 4 (MC4) apparaît mécaniquement ouvert/électriquement désactivé pendant plus d'1 seconde à plus de 40 reprises en marche arrière.
2. Conflit arrêt du moteur/manocontact MC4 : lorsque le moteur est en cours d'arrêt et que le manocontact 4 (MC4) est détecté dans un état incorrect, mécaniquement ouvert/électriquement désactivé, pendant plus longtemps qu'une durée liée à la température (de 5 secondes à 35°C jusqu'à 30 secondes à -20°C).

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0878 engendre les conditions suivantes :

- Selon l'étalonnage — La transmission se verrouille au point mort ou passe en 3^{ème} ou en 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort. Si une anomalie de vitesse de l'arbre de sortie ou une défaillance du sélecteur SMI est présente lorsque ce test échoue, une panne hydraulique est implémentée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

CODES D'ANOMALIE

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher un court-circuit à la masse dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste le niveau de liquide.
- Cette étape teste la présence de pression principale.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la réponse du TCM.
- Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau externe.
- Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne.
- Cette étape teste la présence d'un manocontact défectueux.

Code P0878 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R). Avez-vous vérifié et corrigé le niveau de liquide, si nécessaire ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0878 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée élevée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Effectuez la procédure de vérification de la pression principale (annexe B). La pression principale est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances (section 7)</i>
4	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Lorsque le contact est mis sans démarrer le moteur, le manocontact 4 doit être activé. S'il est désactivé, cela indique un circuit ouvert dans le circuit du manocontact ou un manocontact bloqué en position ouverte. 6. Démarrez le moteur et surveillez l'état du manocontact (doit être désactivé au point mort). 7. Vérifiez l'état du manocontact conformément aux sous-étapes 5 et 6. 8. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code est défini lorsque le manocontact MC4 reste mécaniquement ouvert/électriquement désactivé pendant plus longtemps qu'une durée étalonée en marche arrière. Ce code peut également être défini à l'arrêt du moteur lorsque le manocontact MC4 apparaît mécaniquement ouvert/électriquement désactivé pendant une durée liée à la température. Le code P0878 est-il réapparu ?	De 5 secondes à 35°C jusqu'à 30 secondes à – 20°C	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0878 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée élevée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM au TCM. Mettez le contact. REMARQUE : pour effectuer le test suivant, le connecteur de dérivation à 16 broches de l'adaptateur J 47275 pour TCM doit être débranché. 3. Connectez la broche 77 de la carte J 47275-1 pour TCM à une masse réputée bonne. 4. Mettez le contact. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 4 (MC4) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 13
6	1. Coupez le contact et retirez l'adaptateur J 47275 pour TCM. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 3. Branchez la boîte de dérivation J 39700 et le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au côté véhicule du connecteur à 24 voies en laissant le côté transmission débranché. 4. Mettez le contact. 5. Connectez la broche 11 (fil 177) de la carte J 47278-1 pour transmission à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 4 (MC4) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 12
7	1. Déposez le carter d'huile (voir le manuel d'entretien ou le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Débranchez le faisceau de fils interne du boîtier de manocontact et du circuit de masse D. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 4 (MC4) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 11

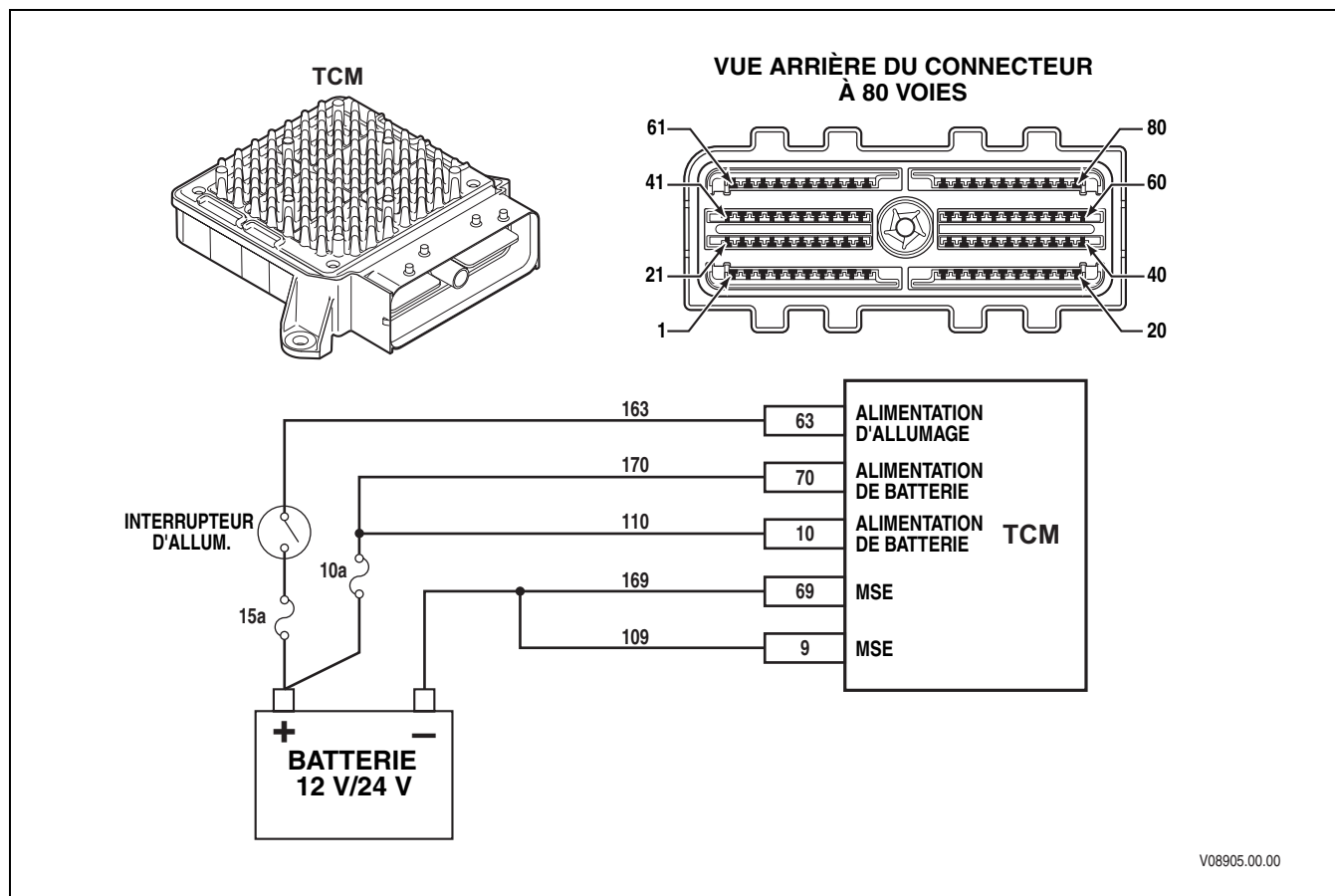
CODES D'ANOMALIE

**Code P0878 Circuit du manocontact de liquide de transmission 4 (MC4) —
Entrée élevée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	1. Retirez le boîtier de manocontact du boîtier de soupapes en laissant le faisceau interne branché. 2. Créez une liaison à la masse entre le boîtier de manocontact et le boîtier de soupapes ou le carter principal de la transmission. 3. Avec un doigt ou la gomme d'un crayon de papier, appuyez doucement sur le diaphragme du manocontact 4 (MC4). L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le manocontact 4 (MC4) est activé lorsque le circuit est mis à la masse et désactivé lorsque le circuit est ouvert ?		Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 9
9	Remplacez le boîtier de manocontact (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 14	
10	Vérifiez qu'aucun joint du manocontact 4 (MC4) n'est endommagé ou manquant ou que le tube de transfert de marche arrière est bien serré. Une tringlerie de changement de vitesses mal réglée peut entraîner l'activation du manocontact 4 (MC4). Vérifiez le réglage. Vérifiez que le sélecteur est bien calé à l'extrémité. Avez-vous localisé et réparé le problème ?		Passez à l'étape 14	Passez à Consignes relatives au diagnostic
11	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 14	
12	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 14	
13	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 14	
14	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le fonctionnement du manocontact 4 (MC4) sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0880 Signal d'entrée d'alimentation du TCM



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension d'allumage commutée et une entrée de tension de batterie directe. Le signal de tension d'allumage commutée est émis par l'interrupteur d'allumage ou un relais d'allumage pour alimenter la broche 63 du connecteur à 80 voies en tension au niveau du TCM. La tension de batterie directe est fournie aux broches 10 et 70 du connecteur à 80 voies.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Ce test est activé en permanence.

Conditions de définition du code d'anomalie

- Le code P0880 est défini au cours du prochain cycle d'allumage si l'alimentation de la batterie est perdue avant la fin du processus de mise hors tension alors que le moteur tourne.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0880 engendre les conditions suivantes :

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code P0880 est stocké dans l'historique du TCM.

CODES D'ANOMALIE

- Le TCM perd les informations adaptatives relatives au cycle de conduite.
- Le TCM reprend les réglages adaptatifs précédents.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension de batterie.
3. Cette étape teste le fonctionnement du système de charge du véhicule.
4. Cette étape teste la tension système.
5. Cette étape teste la tension d'allumage.

Code P0880 Signal d'entrée d'alimentation du TCM

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC TM . 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les rapports de défaillances du code. REMARQUE : si d'autres codes sont présents, voir les tableaux de diagnostic correspondants avant de poursuivre. 4. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez et notez la tension aux bornes de la batterie. La tension est-elle supérieure à la valeur spécifiée ?	10,5 V	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de batterie. Passez à l'étape 8</i>

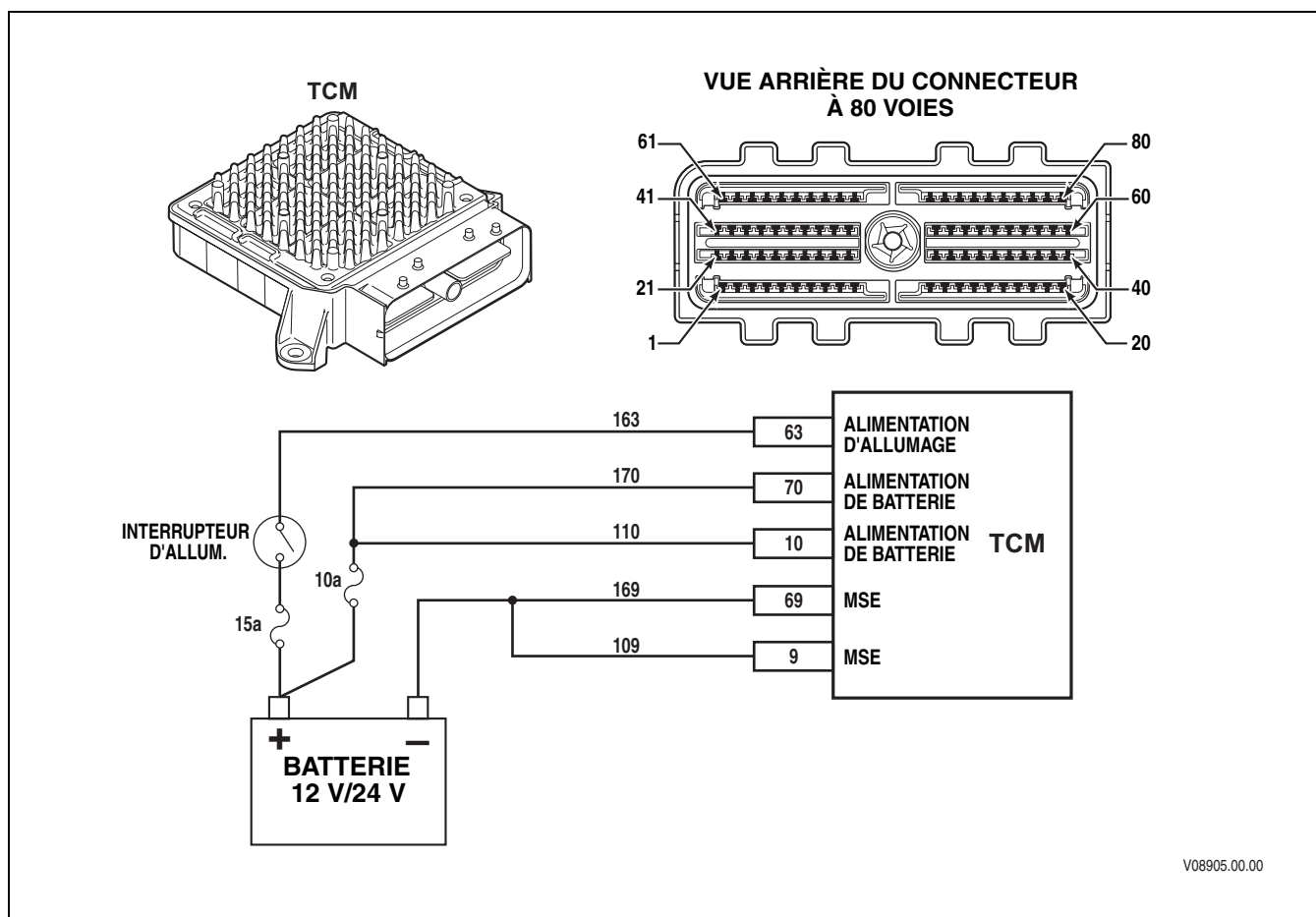
CODES D'ANOMALIE

Code P0880 Signal d'entrée d'alimentation du TCM (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Démarrez le moteur et laissez-le atteindre la température de fonctionnement normale. Le témoin d'alternateur/de vérification du moteur est-il allumé ?		Réparez le système de charge	Passez à l'étape 4
4	1. Augmentez le régime moteur entre 1000 et 1500 tr/mn. 2. Observez la tension système sur l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	13–15 V	Passez à l'étape 5	Réparez le système de charge
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM et branchez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur J 47275 pour TCM. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension entre les broches 9 et 10 du connecteur à 80 voies avec le contact coupé. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la tension entre les broches 9 et 63 du connecteur à 80 voies avec le contact mis. 6. Soustrayez le relevé de tension obtenu à la sous-étape 5 de celui obtenu à la sous-étape 3. La différence de tension est-elle supérieure à la valeur spécifiée ?	0,5 V	Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 7
6	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Réparez le faisceau de fils du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 8	
7	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 8	
8	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et laissez-le atteindre la température de fonctionnement normale. 3. Observez la tension système sur l'outil Allison DOC™. La tension système doit être comprise entre 9 et 18 V. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0881 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Performances



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension de batterie qui provient directement de la batterie du véhicule et traverse un fusible de 15 A aux broches 10 (fil 110) et 70 (fil 170) du TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Régime moteur supérieur à 400 tr/mn pendant 0,5 seconde.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0881 est défini lorsque le TCM détecte les conditions suivantes :

- Variations importantes de la tension de batterie directe.
- Lorsque la tension de batterie directe varie de 4,0 V ou plus pendant 15 secondes, une anomalie en instance est générée. Au bout de 30 secondes, un code d'anomalie est généré avec une réponse de défaillance (la variation de 4,0 V est déterminée par rapport aux valeurs de tension d'allumage minimum et maximum).

CODES D'ANOMALIE

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Une panne hydraulique est commandée. La gamme est déterminée par la position du sélecteur de vitesses et l'état hydraulique des soupapes de verrouillage à commande logique.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- La modulation principale est désactivée.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Allison DOC™ For PC peut être utilisé pour enregistrer un instantané pour consultation ultérieure. L'entrée de batterie directe est une option visible dans Allison DOC™ For PC. Surveillez toute tension irrégulière sur l'outil Allison DOC™ For PC, pouvant indiquer un problème de câblage.
- Ce code indique une variation de la tension de batterie directe. Les accessoires du véhicule imposant une charge élevée sur le circuit de la batterie peuvent également entraîner la définition de ce code. Des câbles de batterie desserrés ou corrodés, ou une défaillance interne du TCM causée par une trace de circuit d'épuisement peuvent également entraîner la définition de ce code.
- Une défaillance du système de charge du véhicule peut générer ce code d'anomalie dans certaines circonstances.
- Ce code peut indiquer un problème de tension interne à l'intérieur du TCM. L'utilisation d'un TCM de rechange est alors un bon moyen de diagnostiquer le problème.
- Une batterie de véhicule défectueuse peut générer ce code.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Broche desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

CODES D'ANOMALIE

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif après effacement.
3. Cette étape teste la tension d'entrée de batterie directe.
4. Cette étape teste la tension d'entrée de batterie directe provenant de la masse du châssis.
5. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert ou d'une résistance élevée à l'entrée de masse de batterie directe.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits ou de circuits ouverts dans le circuit d'entrée de batterie directe.

Code P0881 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Performances

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Démarrez et testez le véhicule sur route. 6. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. La tension d'entrée est visible dans Allison DOC™. REMARQUE : ce code indique une variation de tension dans l'entrée de batterie directe. Cette variation est mesurée à partir des valeurs de tension min. et max. Si la variation de tension est présente pendant une durée prédéterminée, ce code est défini. Le code P0881 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
3	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. À l'aide de la boîte de dérivation J 39700, alignez l'adaptateur J 47275 pour TCM sur le TCM. 4. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la tension entre les broches 9, 10 et 69, 70. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	11,5 à 12,5 V	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

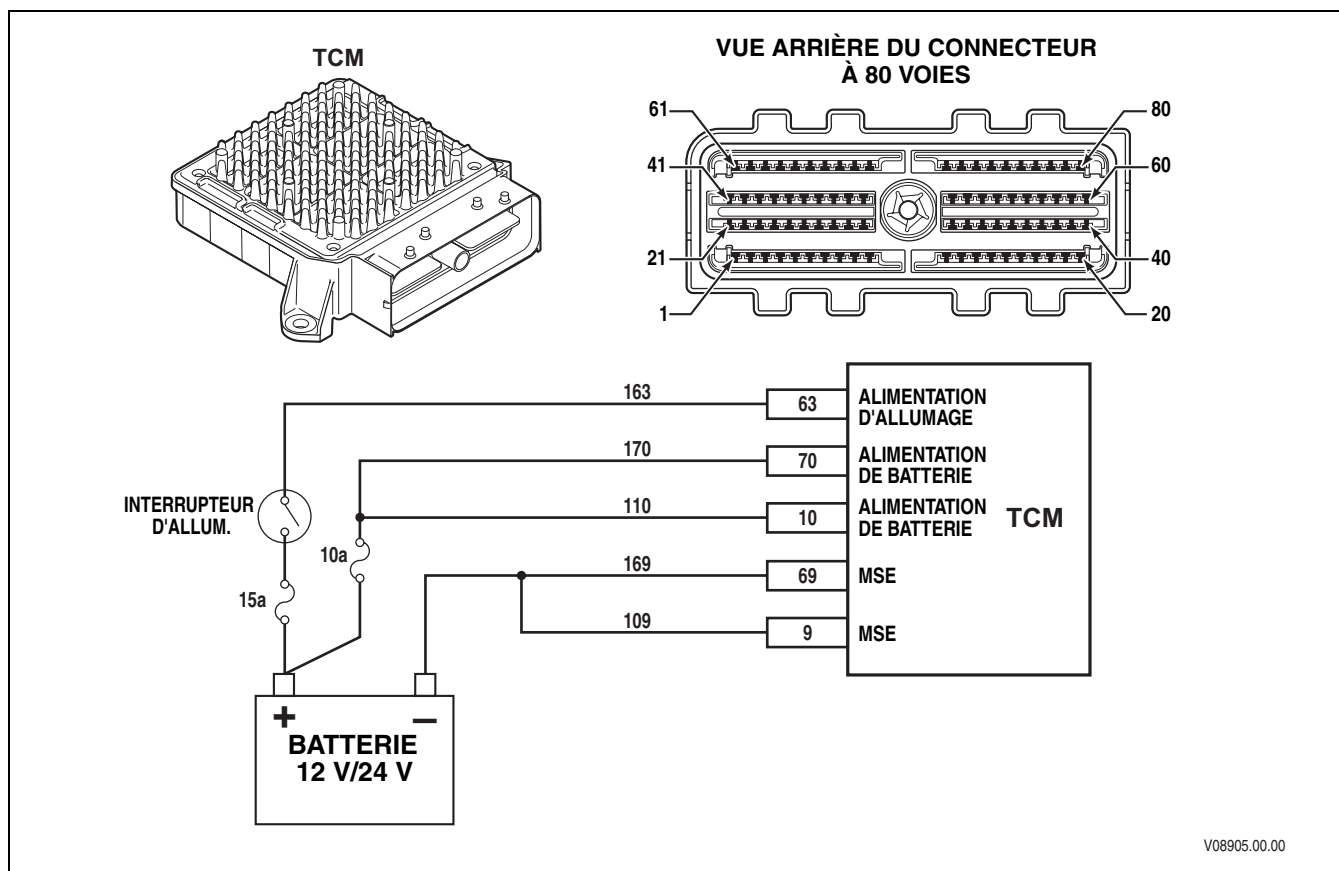
CODES D'ANOMALIE

Code P0881 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Performances (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et mesurez la tension entre les broches 10, 70 et une masse du châssis. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. Le relevé de tension est-il le même que celui noté à l'étape 3 ?	11,5 à 12,5 V	Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : tout le câblage externe et, par conséquent, toute réparation sur le faisceau du véhicule, incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Recherchez l'une des conditions suivantes dans les circuits de batterie directs (110, 170) : • Courts-circuits ou circuits ouverts intermittents dans le circuit (110, 170) • Connexions desserrées ou corrodées au niveau de la batterie ou des broches (10 ou 70) • Batterie défectueuse. L'une de ces conditions a-t-elle été découverte et réparée ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 7
6	REMARQUE : tout le câblage externe et, par conséquent, toute réparation sur le faisceau du véhicule, incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Testez la présence d'un circuit ouvert ou d'une résistance élevée dans les circuits d'entrée de masse (109, 169) des circuits d'entrée de batterie directs du TCM. L'une de ces conditions a-t-elle été découverte et réparée ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 7
7	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 8	
8	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles indiquées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Retournez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0882 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Bas



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension de batterie qui provient directement de la batterie du véhicule et traverse un fusible de 15 A aux broches 10 (fil 110) et 70 (fil 170) du TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Régime moteur supérieur à 400 tr/mn pendant 1 seconde.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0882 est défini lorsque le TCM détecte les conditions suivantes :

- TCM de 12 V — Tension de batterie directe inférieure à 8 V détectée à 0°C, pour un total de 5 secondes sur 7. Le seuil de tension dépend de la température et peut varier de 5 V à -60°C (-75°F) à 9 V à 20°C (68°F).
- TCM de 24 V — Tension de batterie directe inférieure à 17 V détectée à 0°C, pour un total de 5 secondes sur 7. Le seuil de tension dépend de la température et peut varier de 14 V à -60°C (-75°F) à 18 V à 20°C (68°F).

CODES D'ANOMALIE

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Une panne hydraulique est commandée. La gamme est déterminée par la position du sélecteur de vitesses et l'état hydraulique des soupapes de verrouillage à commande logique.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- La modulation principale est désactivée.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une batterie de véhicule défectueuse peut entraîner la définition de ce code. Testez la batterie du véhicule pour vérifier que la tension et la capacité de charge sont correctes.
- Une défaillance du système de charge du véhicule peut générer ce code.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Broche desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'entrée d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif après effacement.
4. Cette étape teste la batterie du véhicule conformément aux consignes du fabricant.
5. Cette étape teste le système de charge du véhicule conformément aux consignes du fabricant.

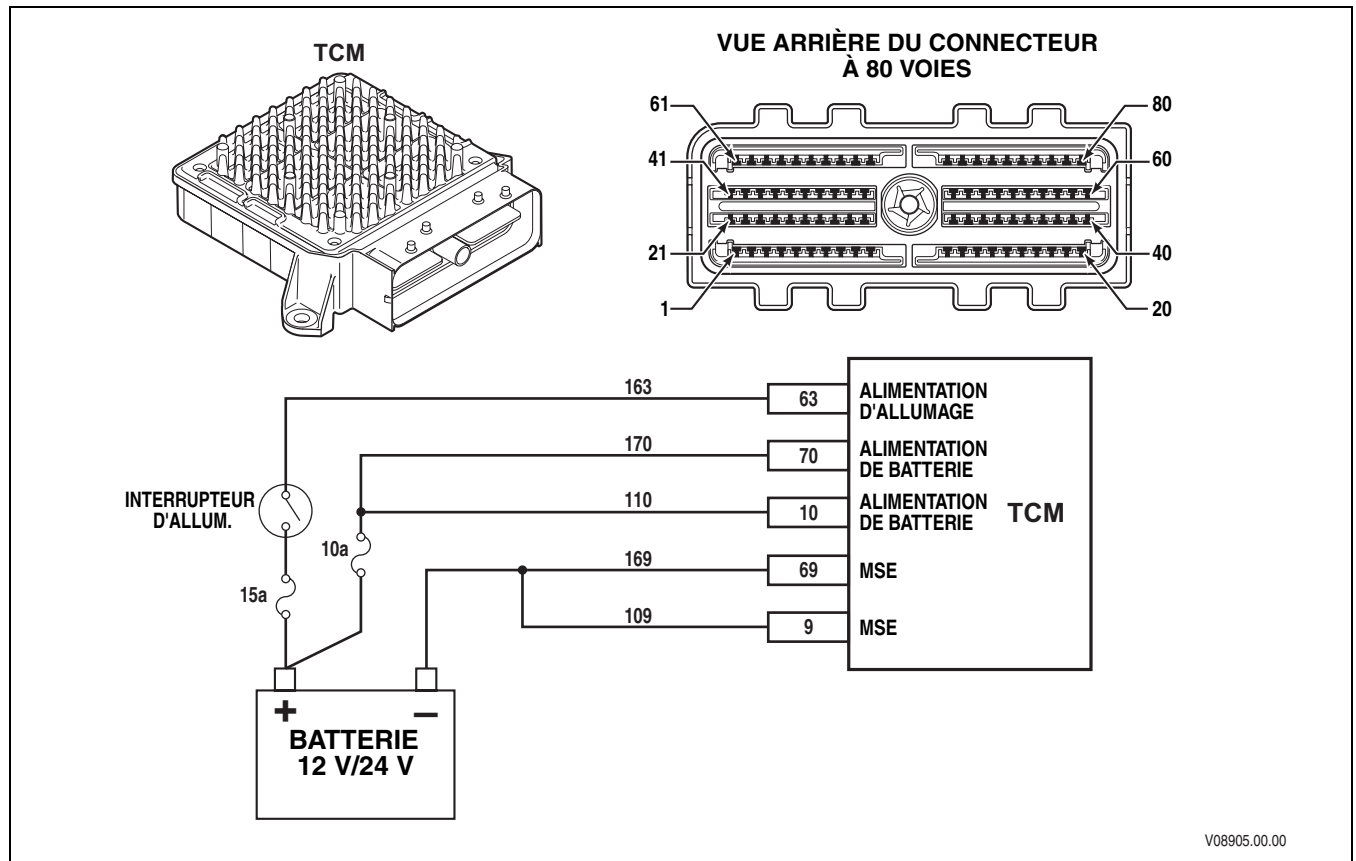
CODES D'ANOMALIE

Code P0882 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Bas

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Observez la valeur de tension d'entrée de la batterie sur l'outil Allison DOC™. REMARQUE : ce code est défini lorsque la tension de batterie directe chute en dessous d'un certain niveau lié à la température. La tension d'allumage est-elle inférieure à la valeur spécifiée ?	La tension doit être supérieure à 9 V à 20°C (68°F). Voir les conditions de définition du code d'anomalie.	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	1. Démarrez le moteur, si possible. 2. Si le code n'est pas actif, conduisez le véhicule. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
4	Testez la batterie du véhicule conformément aux consignes du fabricant, avec un test de tension et un test de charge. Le test indique-t-il que la batterie est bonne ?	Consultez le fabricant pour les spécifications minimum et maximum correctes de la batterie.	<i>Passez à l'étape 5</i>	<i>Remplacez la batterie du véhicule et passez à l'étape 6</i>
5	Testez le système de charge du véhicule en suivant la procédure d'essai recommandée par le fabricant. Le système de charge fonctionne-t-il correctement ?	Consultez le fabricant pour les spécifications minimum et maximum du système de charge.	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Réparez le système de charge et passez à l'étape 6</i>
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles indiquées dans les rapports de défaillances au moment où le code a été défini. Le code est-il réapparu ?		<i>Retournez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0883 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Élevé



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) requiert une entrée de tension de batterie qui provient directement de la batterie du véhicule et traverse un fusible de 15 A aux broches 10 (fil 110) et 70 (fil 170) du TCM.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Régime moteur supérieur à 450 tr/mn pendant 1 seconde.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0883 est défini lorsque le TCM détecte les conditions suivantes :

- TCM de 12 V — Tension de batterie directe supérieure à 18 V pendant 6 secondes sur 10.
- TCM de 24 V — Tension de batterie directe supérieure à 32 V pendant 6 secondes sur 10.

CODES D'ANOMALIE

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Une panne hydraulique est commandée. La gamme est déterminée par la position du sélecteur de vitesses et l'état hydraulique des soupapes de verrouillage à commande logique.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- La modulation principale est désactivée.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

Ce code est en principe défini du fait de problèmes du système de charge du véhicule. Vérifiez la condition et contactez le manufacturier pour plus de détails sur la réparation.

REMARQUE : Allison ne garantit pas les problèmes du système de charge.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension de batterie directe.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif après effacement.
5. Cette étape teste le système de charge du véhicule conformément aux consignes du manufacturier.

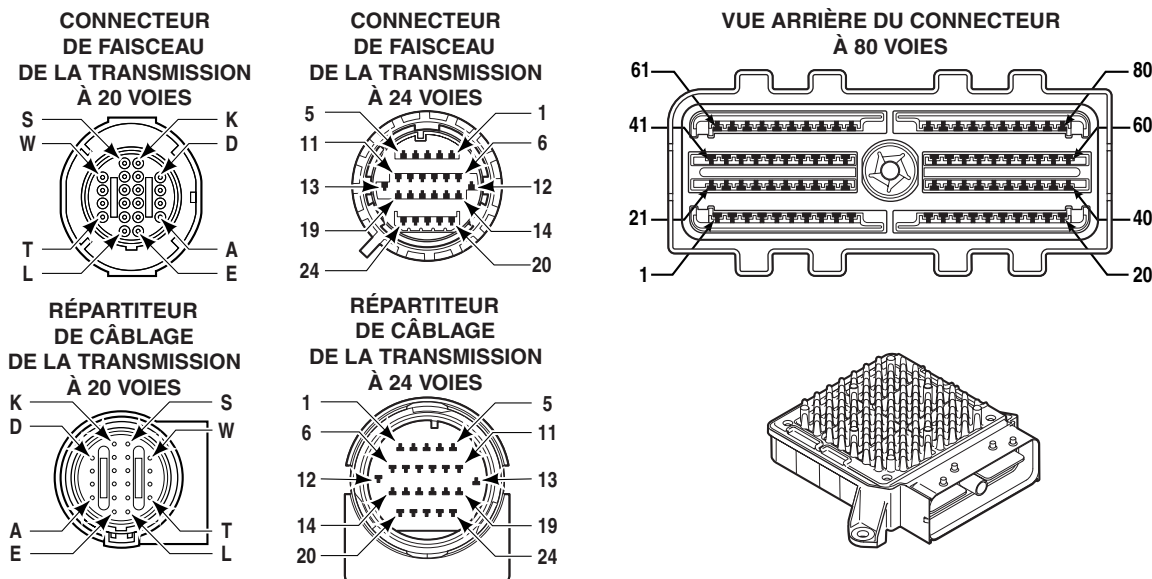
Code P0883 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Élevé

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Démarrez le moteur et observez la valeur de la tension de batterie directe sur Allison DOC™. REMARQUE : ce code est défini en cas de détection d'une tension de batterie directe supérieure à 18 V sur les circuits de 12 V, ou à 32 V sur les circuits de 24 V pendant 6 secondes sur 10. La tension est-elle supérieure à la valeur spécifiée ?	Voir les conditions de définition du code d'anomalie.	Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 3

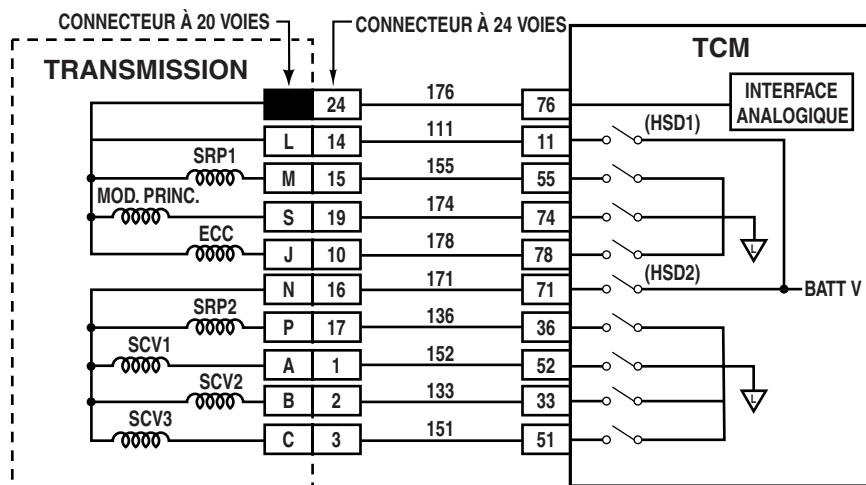
CODES D'ANOMALIE**Code P0883 Signal d'entrée d'alimentation du TCM — Élevé (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Démarrez et faites tourner le moteur. 2. Si le code n'est pas actif, conduisez le véhicule. Essayez de reproduire le problème tension, observez la tension de batterie sur Allison DOC™, observez l'apparition de pointes indiquant un éventuel problème du système de charge. Le code est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
4	Testez le système de charge du véhicule en suivant la procédure d'essai recommandée par le manufacturier. Le système de charge fonctionne-t-il correctement ?	Consultez le manufacturier pour les spécifications minimum et maximum du système de charge.	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Réparez le système de charge et passez à l'étape 5</i>
5	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles indiquées dans les rapports de défaillances au moment où le code a été défini. Le code est-il réapparu ?		<i>Retournez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0960 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Circuit ouvert

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression (MOD. PRINC.) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) utilisé pour moduler l'application de la pression principale de la transmission. Le TCM commande la mise sous tension du solénoïde lorsque la transmission et le moteur remplissent des conditions spécifiques. Une fois le solénoïde MOD. PRINC. sous tension, la pression est acheminée vers la soupape de régulation principale, réduisant la pression principale appliquée.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde MOD. PRINC. à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde MOD. PRINC. en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 174 boucle le circuit entre le solénoïde MOD. PRINC. et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0960 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit

CODES D'ANOMALIE

ouvert dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 111) ou du côté basse tension (fil 174).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0960 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit du solénoïde MOD. PRINC. pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0960 engendre les conditions suivantes :

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0960 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC. Le circuit de commande côté haute tension HSD1 alimente non seulement le solénoïde MOD. PRINC., mais aussi le solénoïde SRP1 et l'ECC. Si le code P0960 est accompagné du code P2727 (circuit ouvert dans solénoïde SRP1) et/ou du code P2761 (circuit ouvert dans l'ECC), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- S'il apparaît que le code est lié à la température, il se peut que le problème provienne du solénoïde MOD. PRINC. Un solénoïde peut être sensible à la température et entraîner une variation des valeurs de résistance. Cela peut générer un code d'anomalie intermittent.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 111 ou le fil 174 du faisceau du châssis OEM.
- Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
- Cette étape teste la résistance du solénoïde.

Code P0960 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ. (MOD. PRINC.) — Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC. Le code P0960 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0960 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Circuit ouvert (suite)**

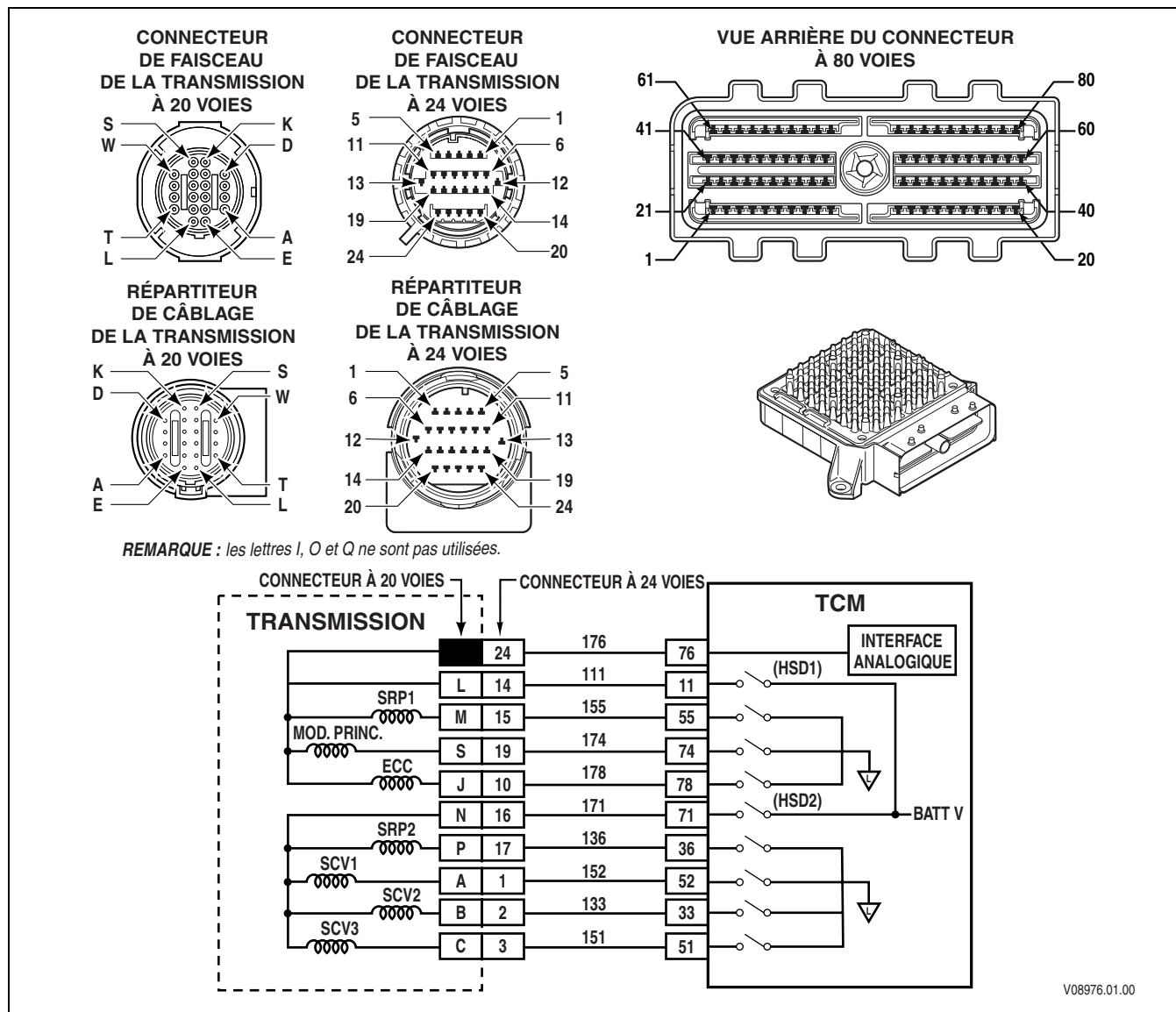
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde Mod. Princ. sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde Mod. Princ., procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 11 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 14 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde Mod. Princ., procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 74 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 19 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

**Code P0960 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Circuit ouvert (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché au faisceau de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 14 et 19 du connecteur à 24 voies de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Débranchez le solénoïde MOD. PRINC. du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde MOD. PRINC. aux broches A et B. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde MOD. PRINC. (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0962 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Entrée basse

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (MOD. PRINC.) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) utilisé pour moduler l'application de la pression principale de la transmission. Le TCM commande la mise sous tension du solénoïde lorsque la transmission et le moteur remplissent des conditions spécifiques. Une fois le solénoïde MOD. PRINC. sous tension, la pression est acheminée vers la soupape de régulation principale, réduisant la pression principale appliquée.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde MOD. PRINC. à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde MOD. PRINC. en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 174 boucle le circuit entre le solénoïde MOD. PRINC. et son

CODES D'ANOMALIE

circuit de commande côté basse tension. Le code P0962 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0962 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde MOD. PRINC. pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0962 engendre les conditions suivantes :

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0962 indique un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

CODES D'ANOMALIE

- S'il apparaît que le code est lié à la température, il se peut que le problème provienne du solénoïde MOD. PRINC. Un solénoïde peut être sensible à la température et entraîner une variation des valeurs de résistance. Cela peut générer un code d'anomalie intermittent.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 174.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0962 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ. (MOD. PRINC.) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC. Le code P0962 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

**Code P0962 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Entrée basse (suite)**

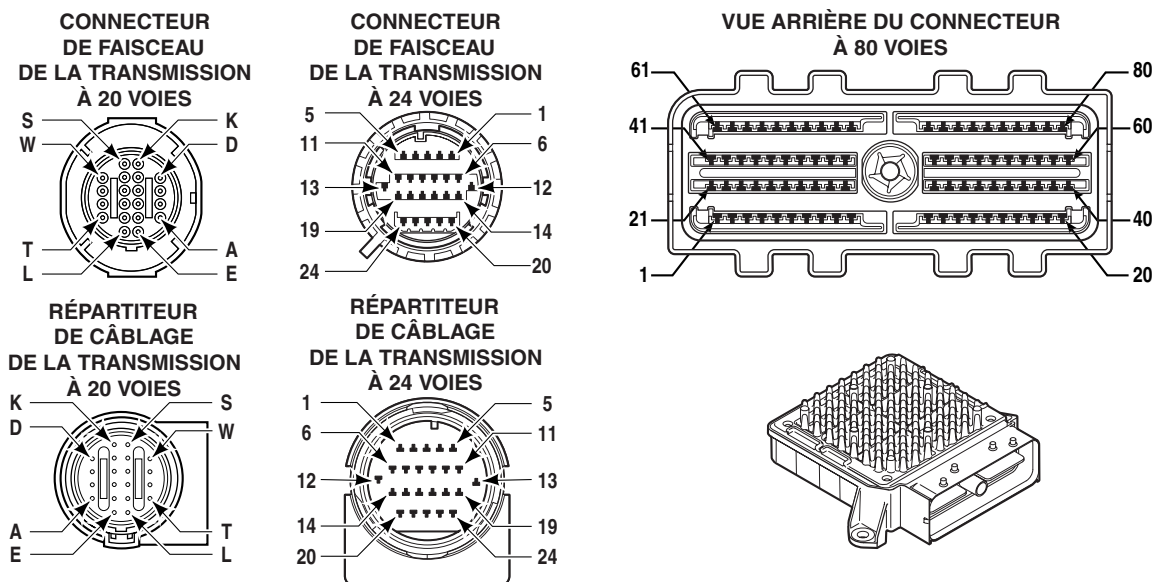
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 174 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 74 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 74 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 7
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 19 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 19 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 14 et 19 et entre les broches 19 et 24 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 19 et 10 et entre les broches 19 et 15 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

CODES D'ANOMALIE

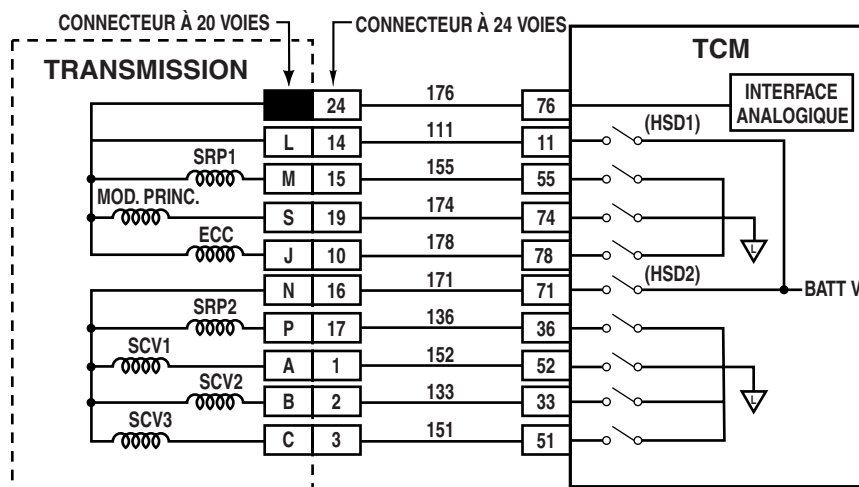
**Code P0962 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Entrée basse (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils ou des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
9	Remplacez le solénoïde MOD. PRINC. (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0963 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Entrée élevée

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (MOD. PRINC.) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) utilisé pour moduler l'application de la pression principale de la transmission. Le TCM commande la mise sous tension du solénoïde lorsque la transmission et le moteur remplissent des conditions spécifiques. Une fois le solénoïde MOD. PRINC. sous tension, la pression est acheminée vers la soupape de régulation principale, réduisant la pression principale appliquée.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde MOD. PRINC. à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde MOD. PRINC. en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 174 boucle le circuit entre le solénoïde MOD. PRINC. et son

CODES D'ANOMALIE

circuit de commande côté basse tension. Le code P0963 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0963 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la batterie dans le circuit de retour du solénoïde MOD. PRINC. pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0963 engendre les conditions suivantes :

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0963 indique un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

CODES D'ANOMALIE

- S'il apparaît que le code est lié à la température, il se peut que le problème provienne du solénoïde MOD. PRINC. Un solénoïde peut être sensible à la température et entraîner une variation des valeurs de résistance. Cela peut générer un code d'anomalie intermittent.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 174.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0963 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ. (MOD. PRINC.) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde MOD. PRINC. Le code P0963 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0963 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Entrée élevée (suite)

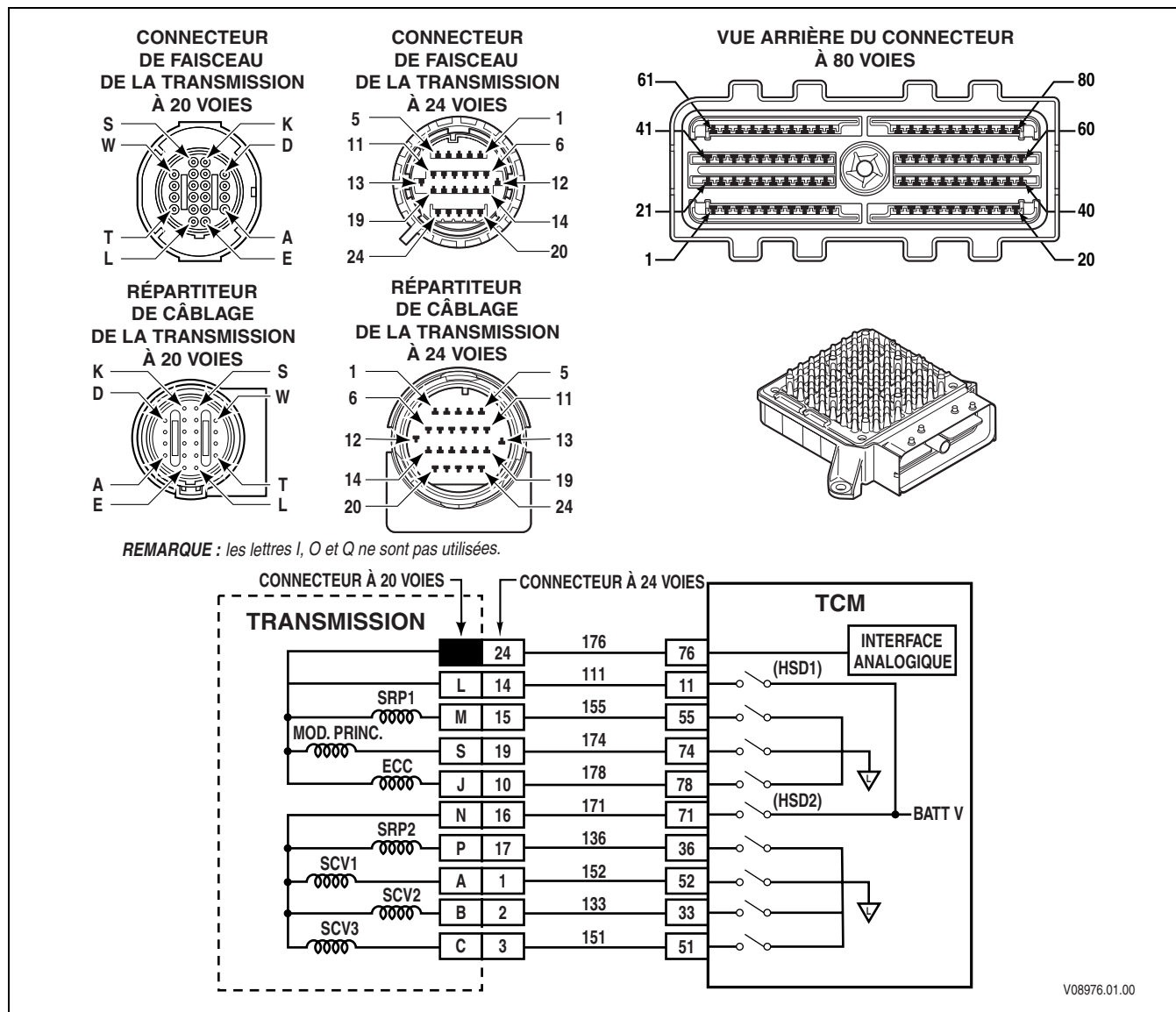
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 174 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 74 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 74 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 19 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 19 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 14 et 19 et entre les broches 19 et 24 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 19 et 10 et entre les broches 19 et 15 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

CODES D'ANOMALIE

**Code P0963 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression Mod. Princ.
(MOD. PRINC.) — Entrée élevée (suite)**

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?		<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
9	Remplacez le solénoïde MOD. PRINC. (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0964 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Circuit ouvert

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) servant à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SRP2 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SRP2 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 136 boucle le circuit entre le solénoïde SRP2 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0964 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SRP2. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 171) ou du côté basse tension (fil 136).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit de commande côté haute tension (HSD2) associé activé et aucun code HSD2 actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Durée de lancement du moteur pas étendue.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0964 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit de retour du solénoïde SRP2 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0964 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0964 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SRP2. Le circuit HSD2 alimente non seulement le solénoïde SRP2, mais aussi les solénoïdes SCV1, SCV2 et SCV3. Si le code P0964 est accompagné du code P0972 (circuit ouvert dans solénoïde SCV1) **et/ou** du code P0975 (circuit ouvert dans solénoïde SCV2) **et/ou** du code P0978 (circuit ouvert dans solénoïde SCV3), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert.
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un circuit ouvert intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 136 ou le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
7. Cette étape teste la résistance du solénoïde.

CODES D'ANOMALIE

Code P0964 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SRP2. Le code P0964 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0964 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Circuit ouvert (suite)

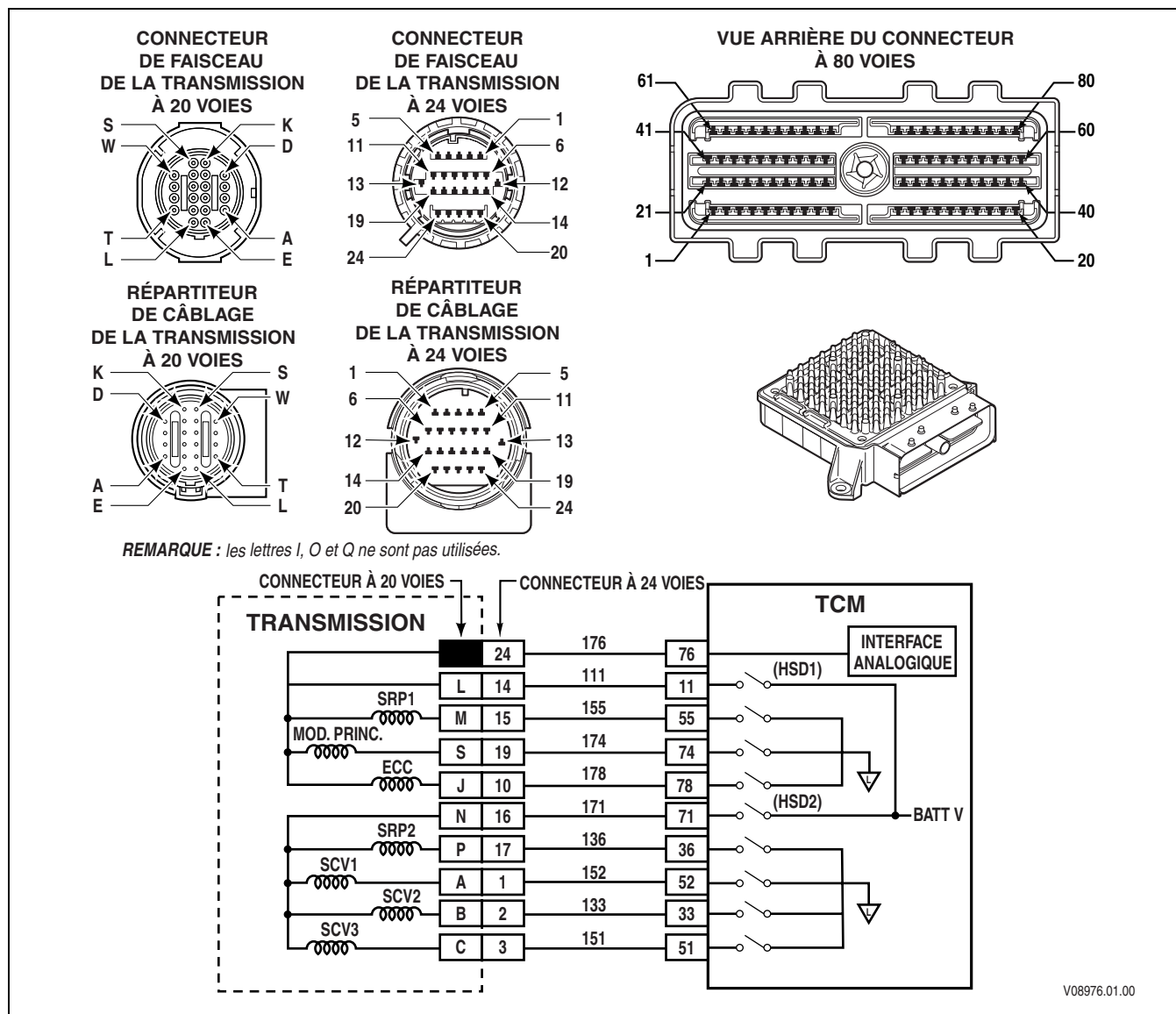
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde SRP2 sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde SRP2, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 71 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 16 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde SRP2, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 36 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 17 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P0964 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Circuit ouvert (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché au faisceau de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 16 et 17 du connecteur à 24 voies de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Débranchez le solénoïde SRP2 du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde SRP2 aux broches A et B. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0966 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Entrée basse

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) servant à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SRP2 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SRP2 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 136 boucle le circuit entre le solénoïde SRP2 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0966 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SRP2.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit de commande côté haute tension (HSD2) associé activé et aucun code HSD2 actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Durée de lancement du moteur pas étendue.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0966 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit du solénoïde SRP2 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P966 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un court-circuit à la batterie. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un court-circuit à la masse.
- Lors de la recherche d'un court-circuit à la masse intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un court-circuit à la masse intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 136.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0966 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les rapports de défaillances. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température de la transmission, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde SRP2. Le code P0966 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic

CODES D'ANOMALIE

Code P0966 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Entrée basse (suite)

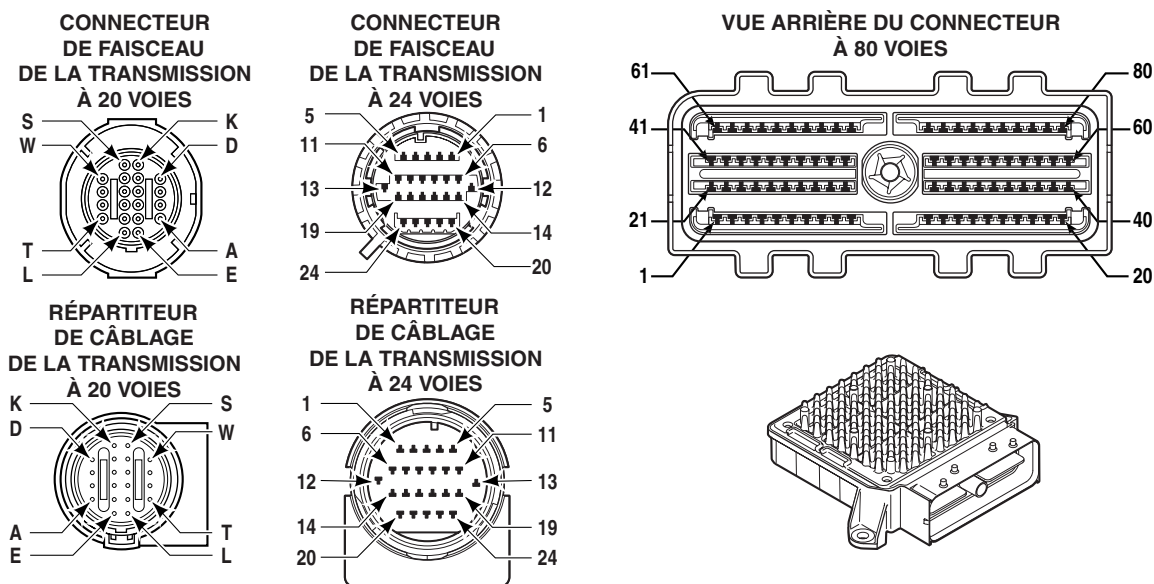
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 136 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 36 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 36 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 17 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 17 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 17 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 17 et 1, 2 et 3 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV1. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

CODES D'ANOMALIE

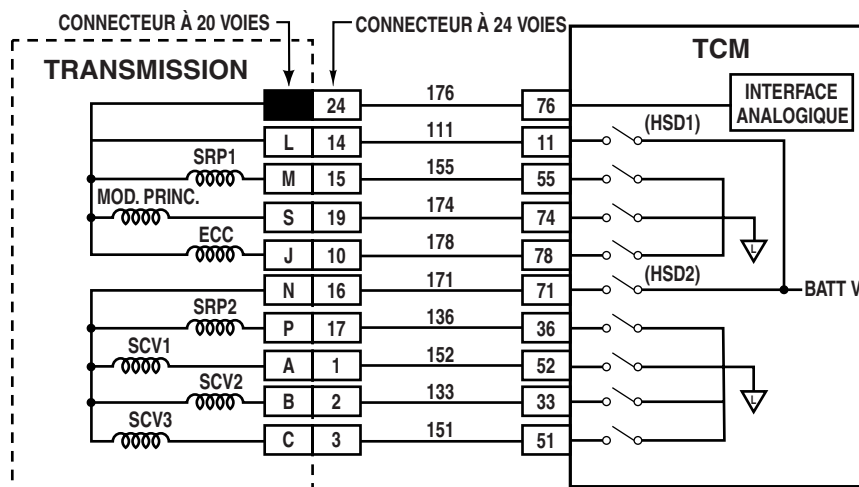
Code P0966 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils ou des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SRP2 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0967 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Entrée élevée

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) servant à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SRP2 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SRP2 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 136 boucle le circuit entre le solénoïde SRP2 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0967 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SRP2.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit de commande côté haute tension (HSD2) associé activé et aucun code HSD2 actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Durée de lancement du moteur pas étendue.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0967 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à l'alimentation dans le circuit du solénoïde SRP2 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0967 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0967 indique un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SRP2.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 136.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0967 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0967 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Entrée élevée (suite)

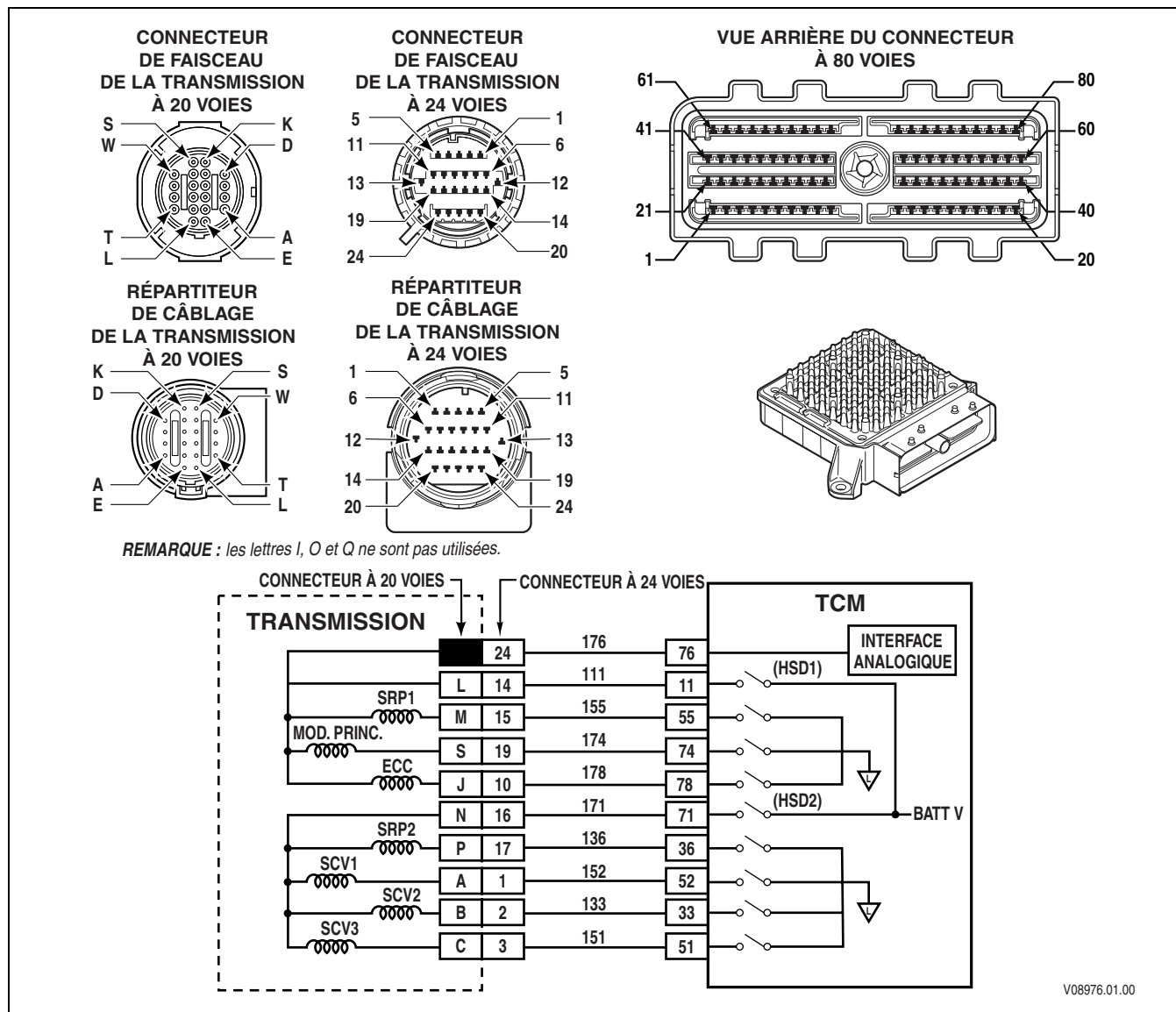
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SRP2. Le code P0963 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 136 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 36 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 36 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

Code P0967 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 17 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 17 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 17 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 17 et 1, 2 et 3 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV1. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 11
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SRP2 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0972 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Circuit ouvert

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 1 (SdCV1) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manoccontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV1 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV1 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 152 boucle le circuit entre le solénoïde SCV1 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0972 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit ouvert dans le circuit

CODES D'ANOMALIE

électrique du solénoïde SCV1. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 171) ou du côté basse tension (fil 152).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0972 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit de retour du solénoïde de changement de vitesses SCV1 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P0972 engendre les conditions suivantes :
- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0972 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SCV1. Le circuit HSD2 alimente non seulement le solénoïde SCV1, mais aussi les solénoïdes SCV2, SRP2 et SCV3. Si le code P0972 est accompagné du code P0975 (circuit ouvert dans solénoïde SCV2) et/ou du code P0952 (circuit ouvert dans solénoïde SCV3) et/ou du code P0964 (circuit ouvert dans solénoïde SRP2), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert.
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un circuit ouvert intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 152 ou le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
7. Cette étape teste la résistance du solénoïde SCV1.

CODES D'ANOMALIE

Code P0972 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SCVI. Le code P0972 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0972 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Circuit ouvert (suite)

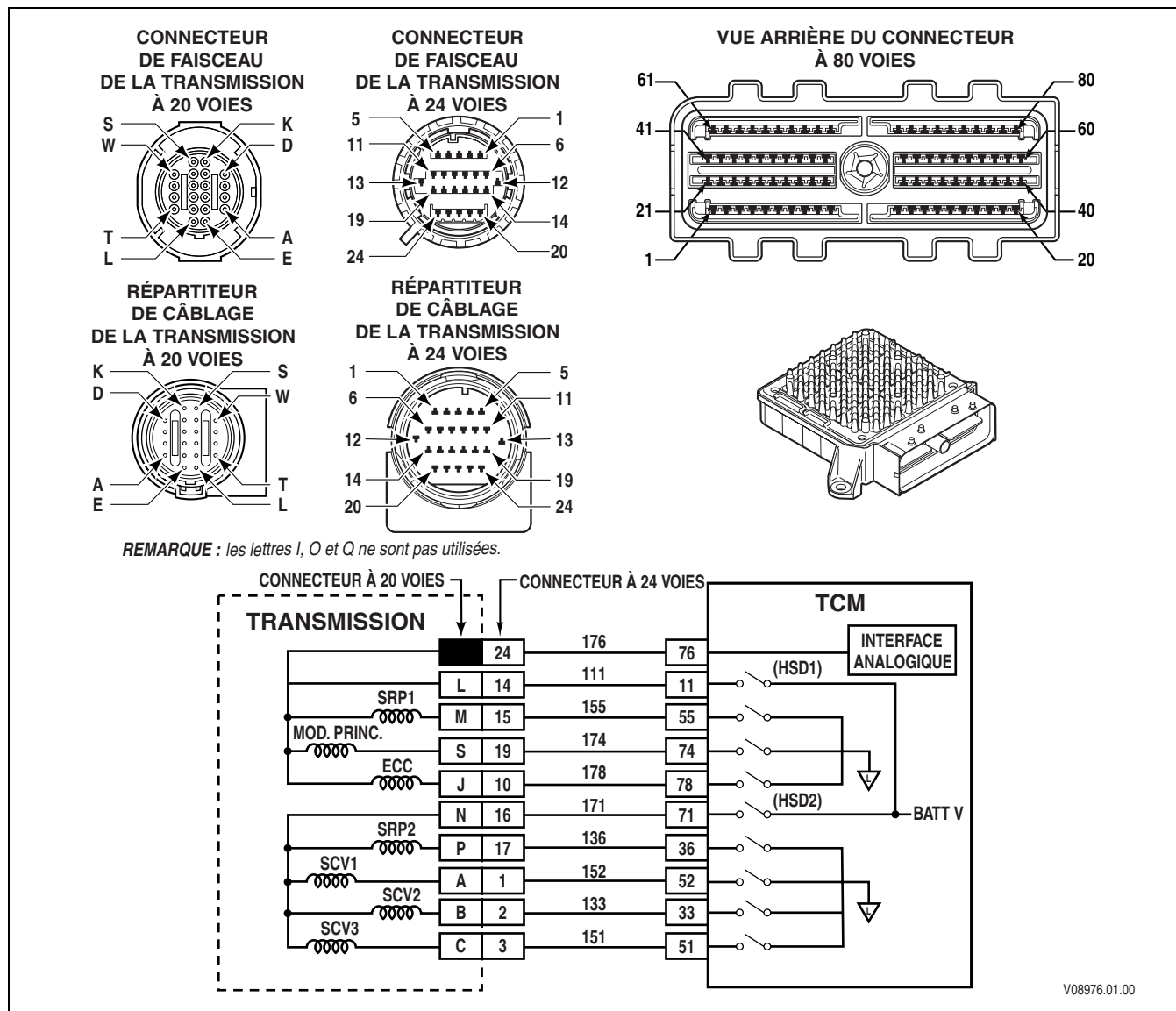
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde SCV1 sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde SCV1, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 71 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 16 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde SCV1, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 52 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 1 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P0972 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Circuit ouvert (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission, si cela n'a pas déjà été fait à l'étape 4 ci-dessus. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 4. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 1 et 16. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Débranchez le solénoïde SCV1 du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde SCV1 aux broches A et B. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0973 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Entrée basse

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 1 (SdCV1) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manoccontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV1 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV1 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 152 boucle le circuit entre le solénoïde SCV1 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0973 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SCV1.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0973 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde de changement de vitesses SCV1 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0973 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit à la masse intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un court-circuit à la masse intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 152.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0973 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde SCV1. Le code P0973 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0973 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Entrée basse (suite)

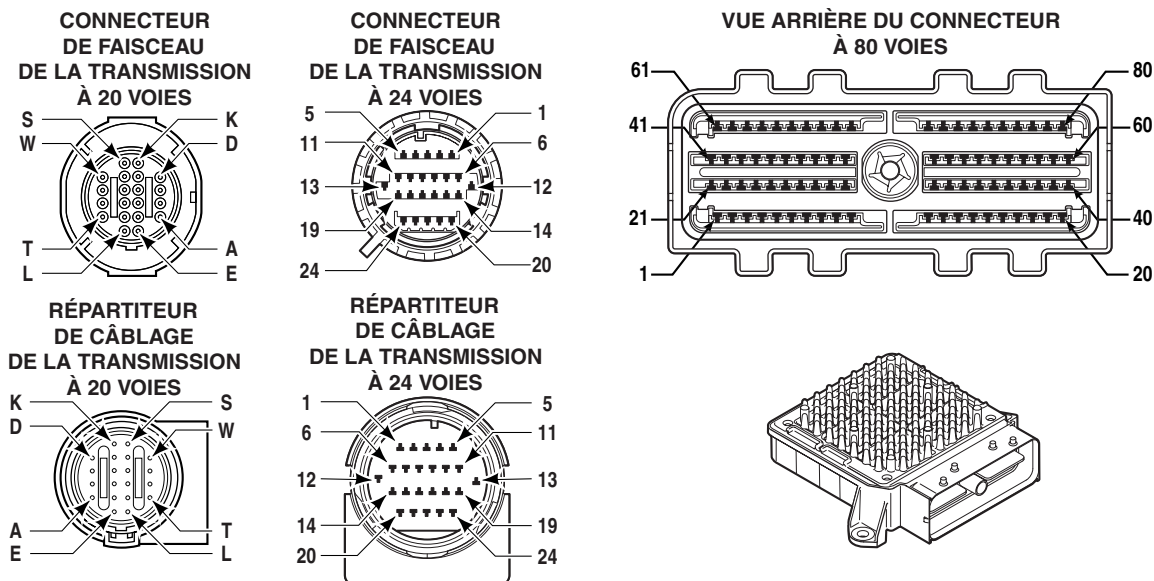
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 152 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 52 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 52 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

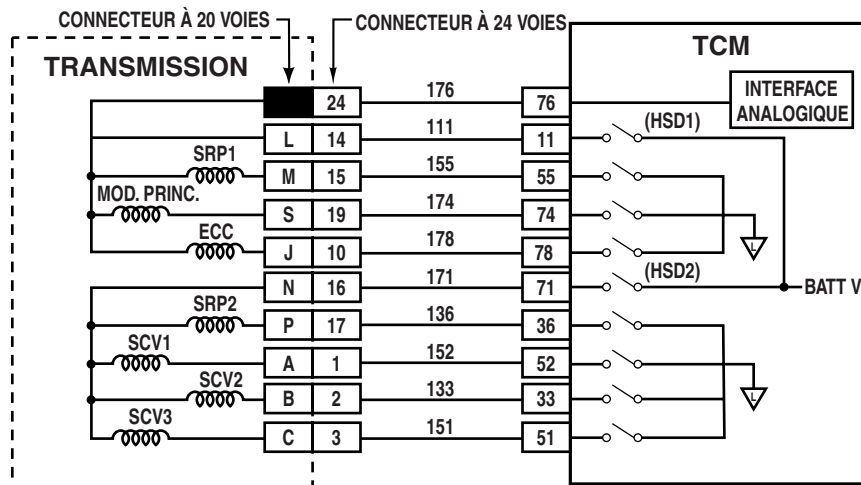
Code P0973 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 1 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 1 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 1 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 1 et 2 et entre les broches 1 et 3 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 1 et 17 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV1. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils ou des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3-6). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0974 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Entrée élevée

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 1 (SdCV1) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manocontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV1 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV1 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 152 boucle le circuit entre le solénoïde SCV1 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0974 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SCV1.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0974 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à l'alimentation dans le circuit du solénoïde SCV1 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0974 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0974 indique un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SCV1.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 152.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0974 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension. Passez à l'étape 11</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0974 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Entrée élevée (suite)

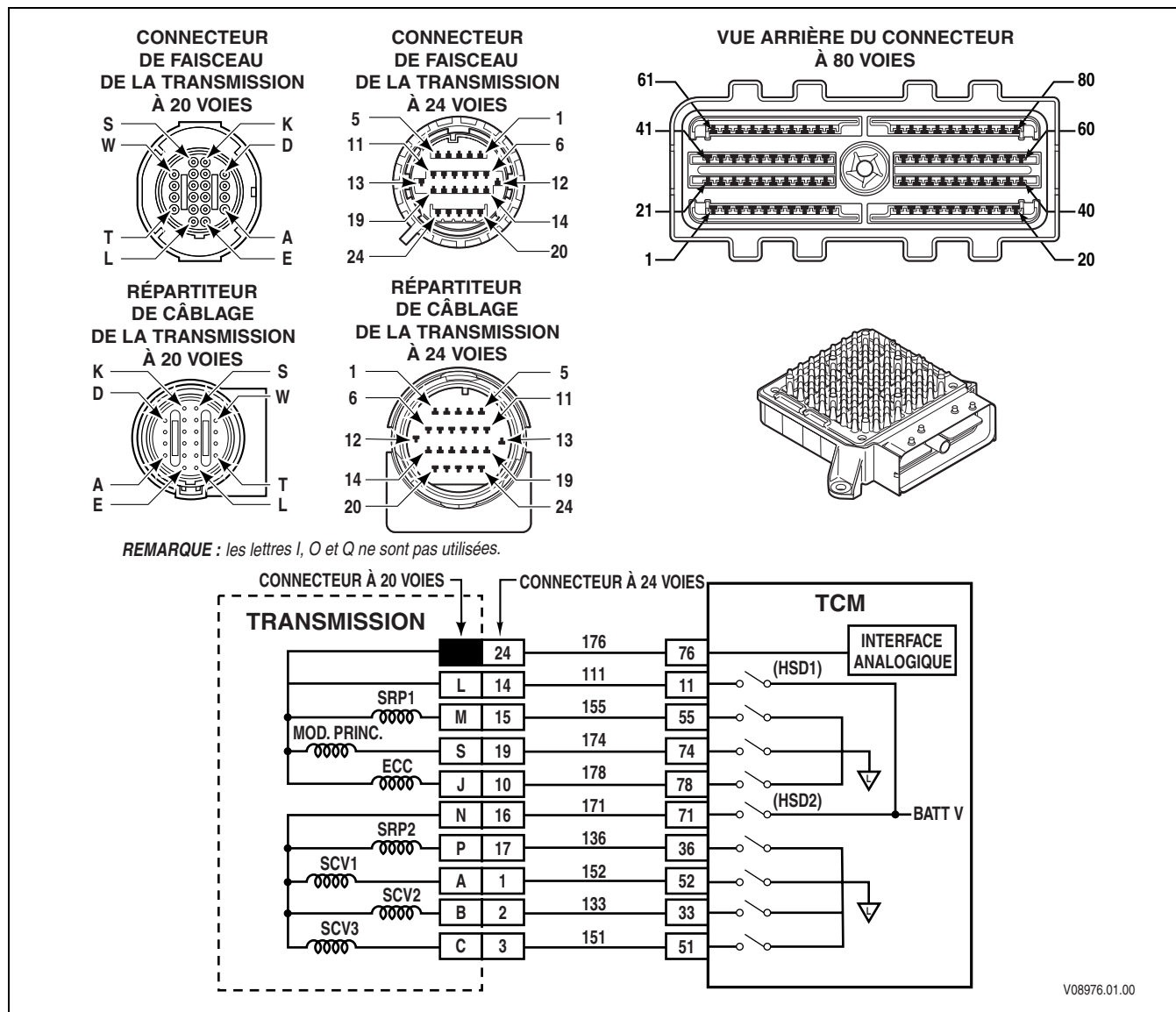
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SCV1. Le code P0974 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 152 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 52 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 52 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

Code P0974 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 1 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 1 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 1 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 1 et 2 et entre les broches 1 et 3 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 1 et 17 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV1. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0975 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Circuit ouvert

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 2 (SdCV2) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manoccontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV2 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV2 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 133 boucle le circuit entre le solénoïde SCV2 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0975 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit ouvert dans le circuit

CODES D'ANOMALIE

électrique du solénoïde SCV2. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 171) ou du côté basse tension (fil 133).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0975 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit de retour du solénoïde de changement de vitesses SCV2 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0975 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0975 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SCV2. Le circuit HSD2 alimente non seulement le solénoïde SCV2, mais aussi les solénoïdes SCV1, SRP2 et SCV3. Si le code P0975 est accompagné du code P0972 (circuit ouvert dans solénoïde SCV1) et/ou du code P0978 (circuit ouvert dans solénoïde SCV3) et/ou du code P0964 (circuit ouvert dans solénoïde SRP2), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veuillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert.
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un circuit ouvert intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 133 ou le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
7. Cette étape teste la résistance du solénoïde.

CODES D'ANOMALIE

Code P0975 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SCV2. Le code P0975 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic

CODES D'ANOMALIE

Code P0975 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Circuit ouvert (suite)

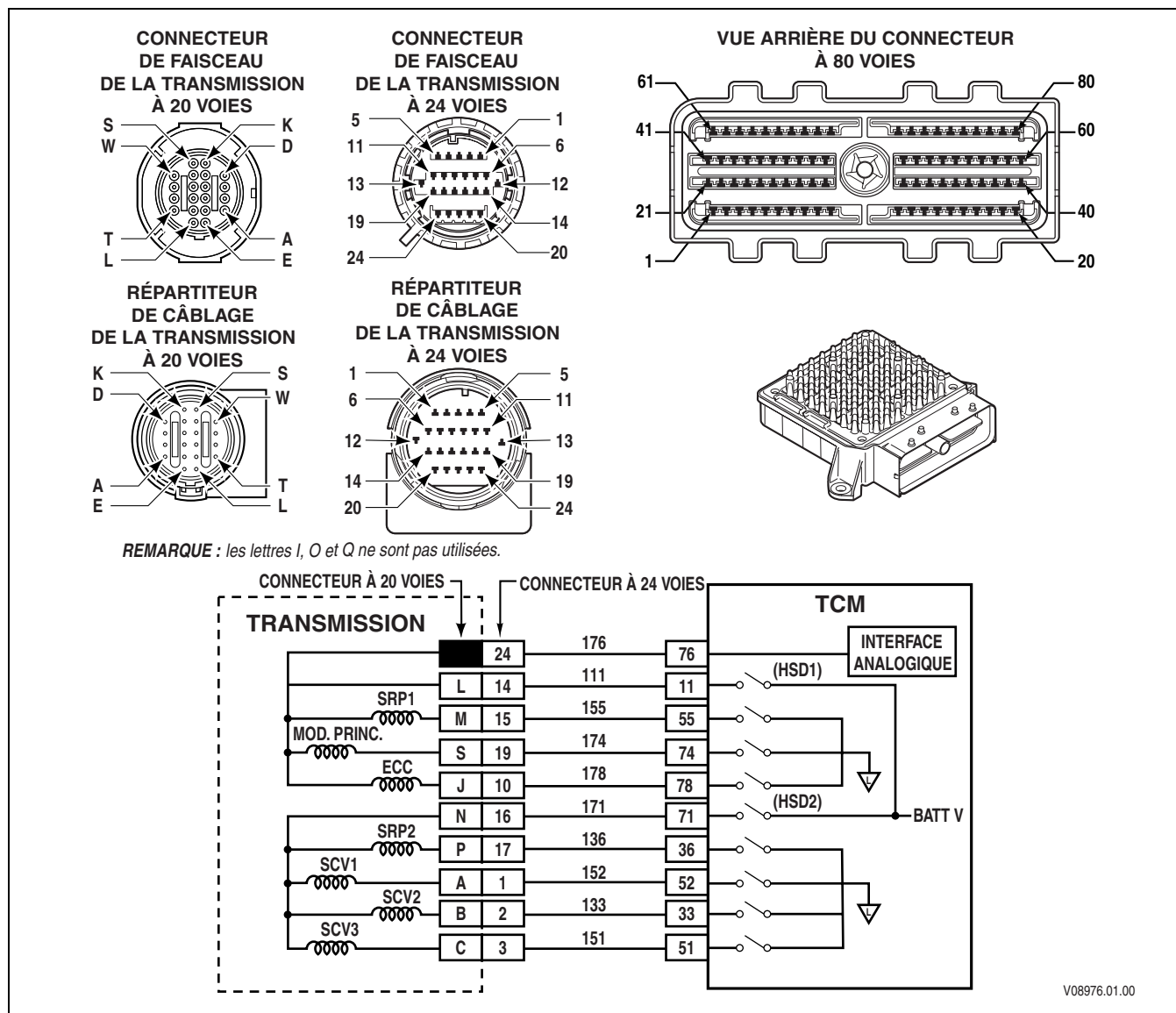
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde SCV2 sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde SCV2, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 71 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 16 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde SCV2, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 33 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 2 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P0975 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Circuit ouvert (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission, si cela n'a pas déjà été fait à l'étape 4 ci-dessus. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 4. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 2 et 16. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Débranchez le solénoïde SCV2 du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde SCV2 aux broches A et B. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV2 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0976 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Entrée basse

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 2 (SdCV2) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manoccontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV2 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV2 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 133 boucle le circuit entre le solénoïde SCV2 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0976 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SCV2.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0976 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde de changement de vitesses SCV2 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0976 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit à la masse intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un court-circuit à la masse intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 133.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0976 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde SCV2. Le code P0976 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0976 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Entrée basse (suite)

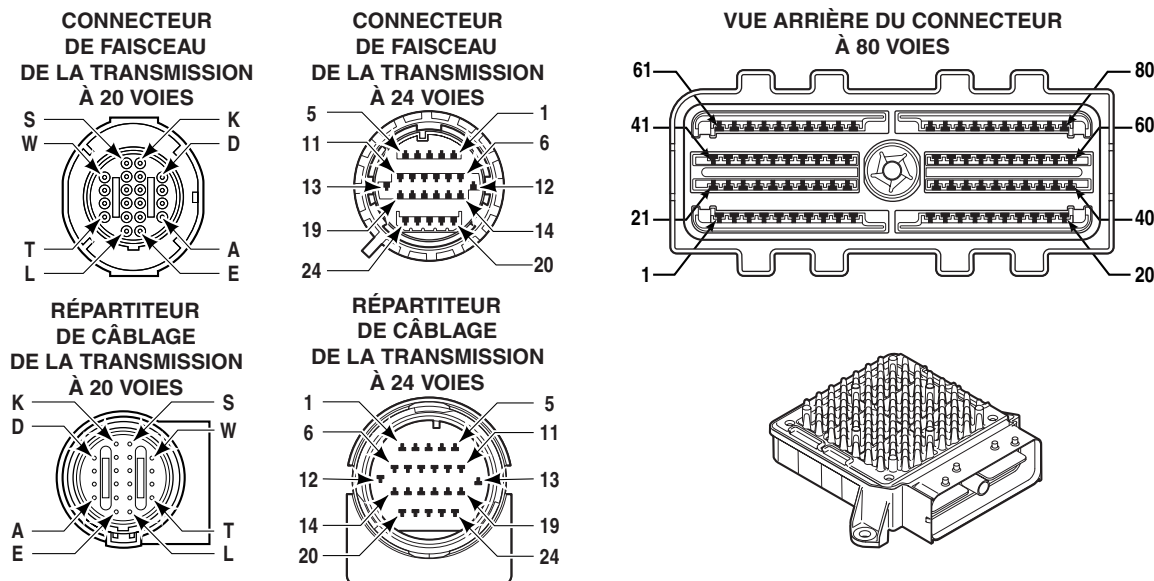
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 133 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 33 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 33 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

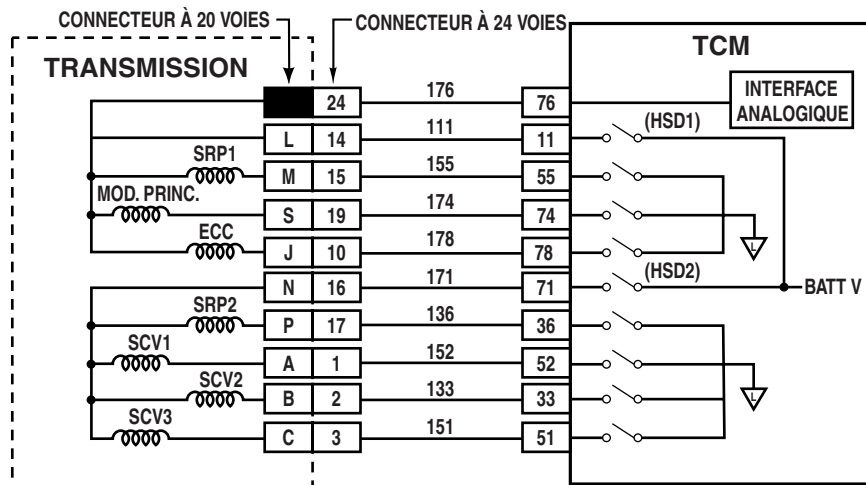
Code P0976 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 2 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 2 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 2 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 2 et 1 et entre les broches 2 et 3 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 2 et 17 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV2. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Recherchez des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV2 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0977 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Entrée élevée

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 2 (SdCV2) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manocontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV2 à partir du circuit de commande côté haute tension (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV2 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 133 boucle le circuit entre le solénoïde SCV2 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0977 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SCV2.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0977 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à l'alimentation dans le circuit du solénoïde SCV2 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0977 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0977 indique un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SCV2.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 133.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0977 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0977 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Entrée élevée (suite)

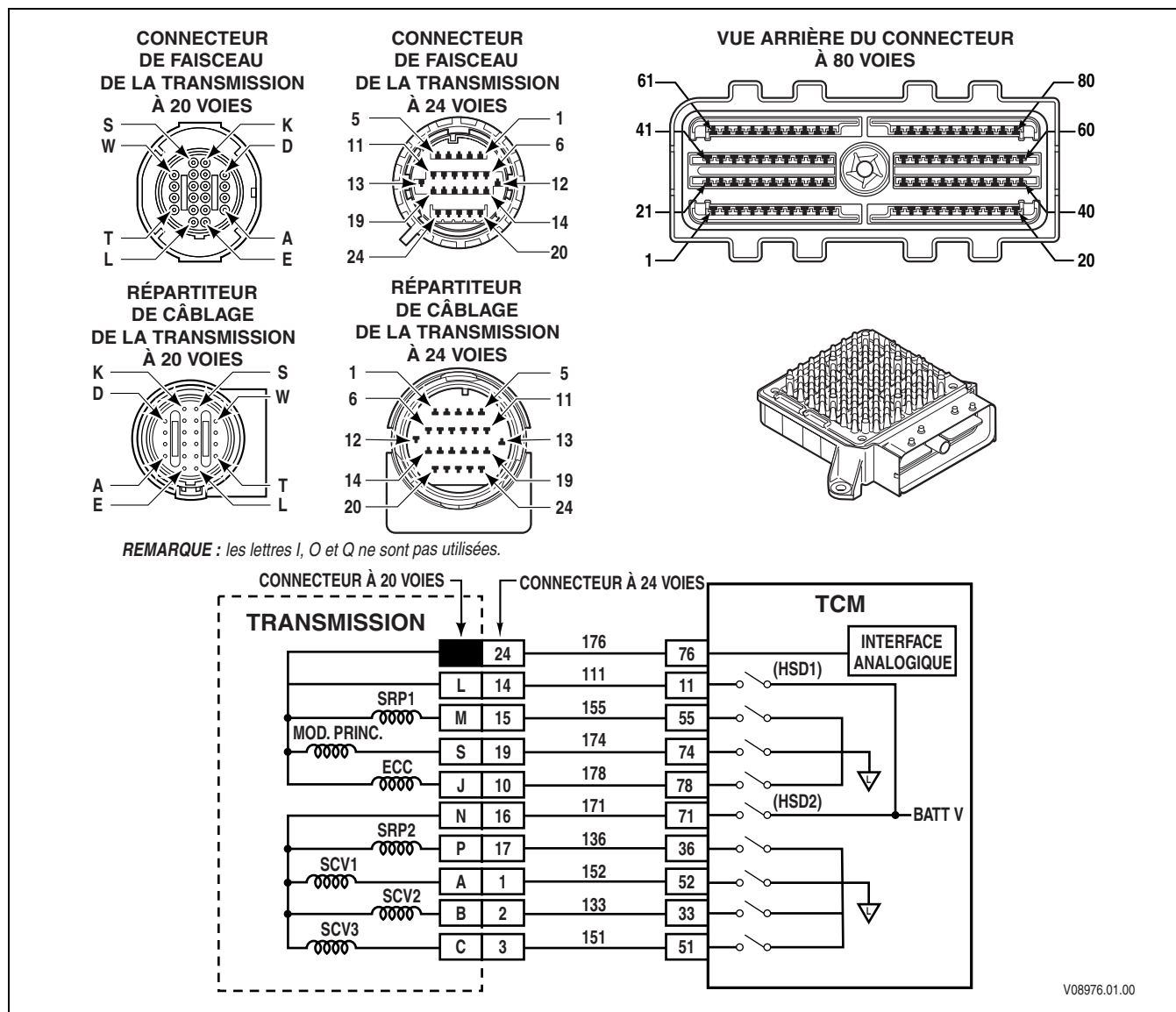
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SCV2. Le code P0977 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 133 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 33 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 33 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

Code P0977 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 2 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 2 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 2 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 2 et 1 et entre les broches 2 et 3 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 2 et 17 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV2. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV2 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0978 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Circuit ouvert

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 3 (SdCV3) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manoccontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV3 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV3 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 151 boucle le circuit entre le solénoïde SCV3 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0978 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit ouvert dans le circuit

CODES D'ANOMALIE

électrique du solénoïde SCV3. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 171) ou du côté basse tension (fil 151).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0978 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit de retour du solénoïde de changement de vitesses SCV3 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0978 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0978 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SCV3. Le circuit HSD2 alimente non seulement le solénoïde SCV3, mais aussi les solénoïdes SCV1, SRP2 et SCV2. Si le code P0978 est accompagné du code P0972 (circuit ouvert dans solénoïde SCV1) et/ou du code P0975 (circuit ouvert dans solénoïde SCV2) et/ou du code P0964 (circuit ouvert dans solénoïde SRP2), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veuillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert.
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un circuit ouvert intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 151 ou le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
7. Cette étape teste la résistance du solénoïde.

CODES D'ANOMALIE

Code P0978 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SCV3. Le code P0978 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0978 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Circuit ouvert (suite)

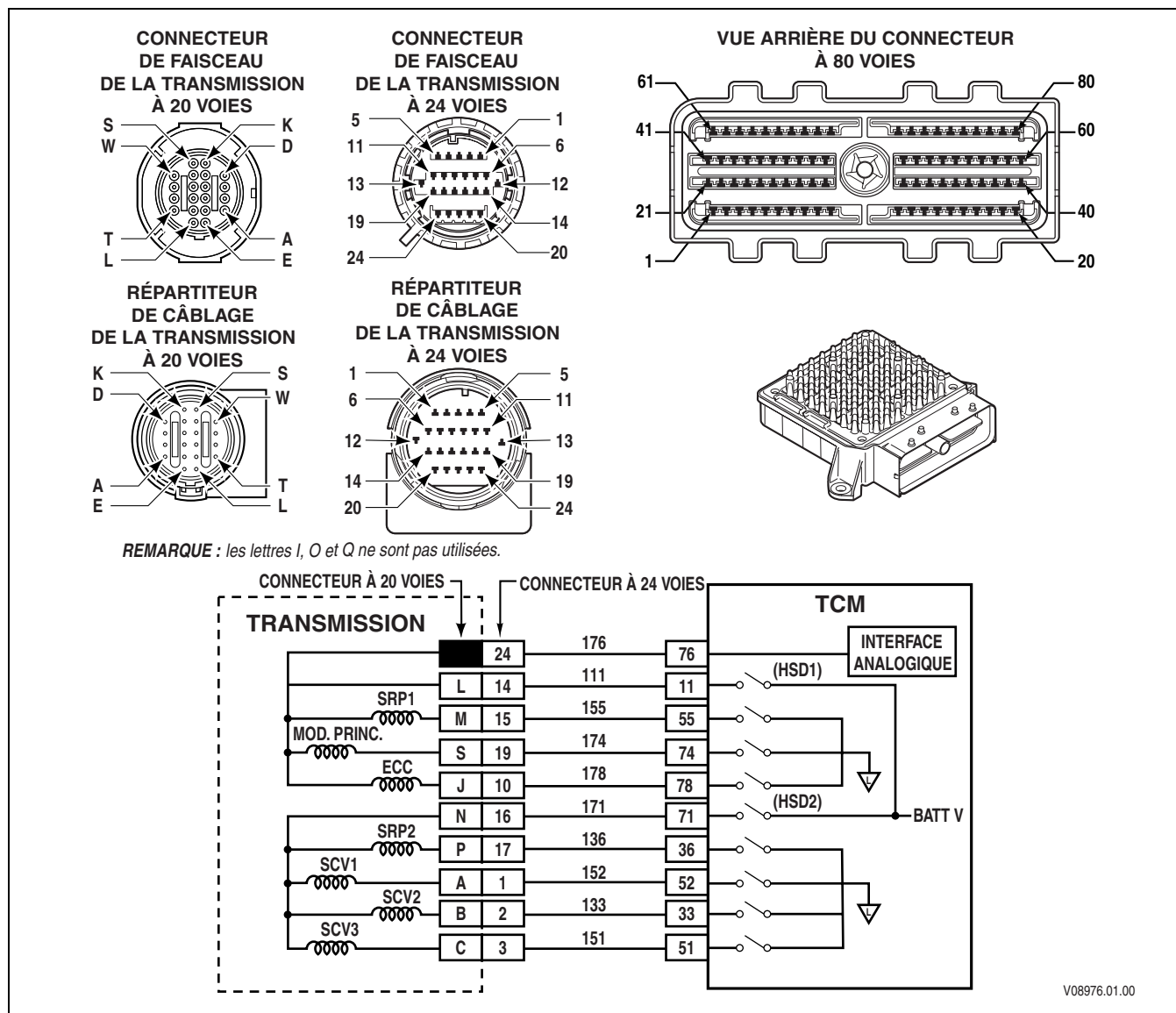
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde SCV3 sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde SCV3, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 71 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 16 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde SCV3, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 51 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 3 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

Code P0978 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Circuit ouvert (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché au faisceau de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 16 et 3 du connecteur à 24 voies de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Débranchez le solénoïde SCV3 du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde SCV3. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV3 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0979 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Entrée basse

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 3 (SdCV3) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manoccontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV3 à partir du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV3 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 151 boucle le circuit entre le solénoïde SCV3 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0979 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SCV3.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0979 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde de changement de vitesses SCV3 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0979 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit à la masse intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un court-circuit à la masse intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 151.
6. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0979 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde SCV3. Le code P0979 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0979 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Entrée basse (suite)

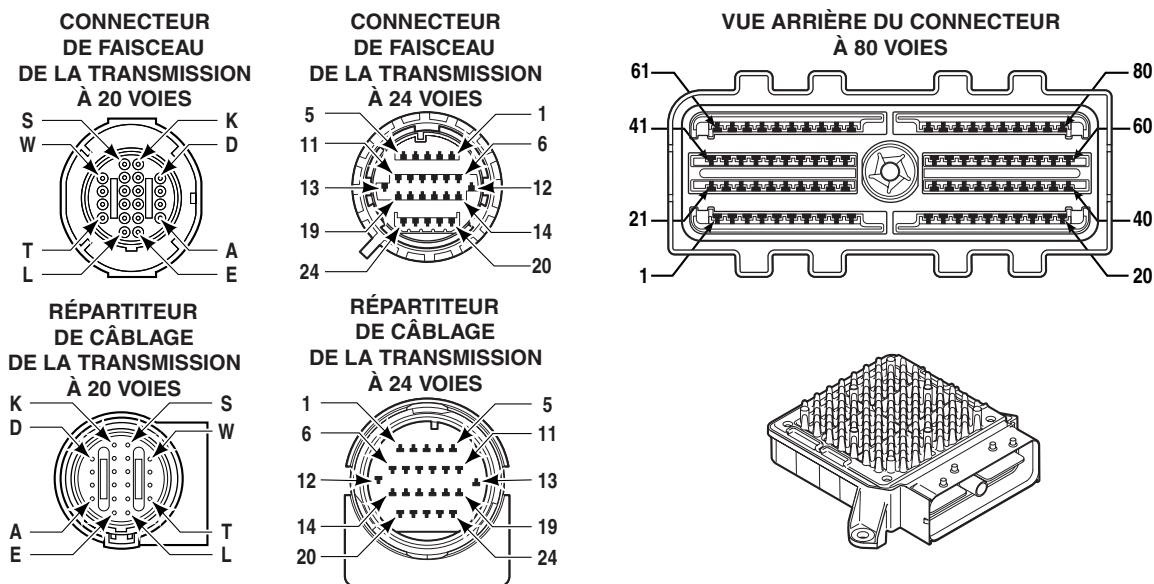
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 151 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 51 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 51 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

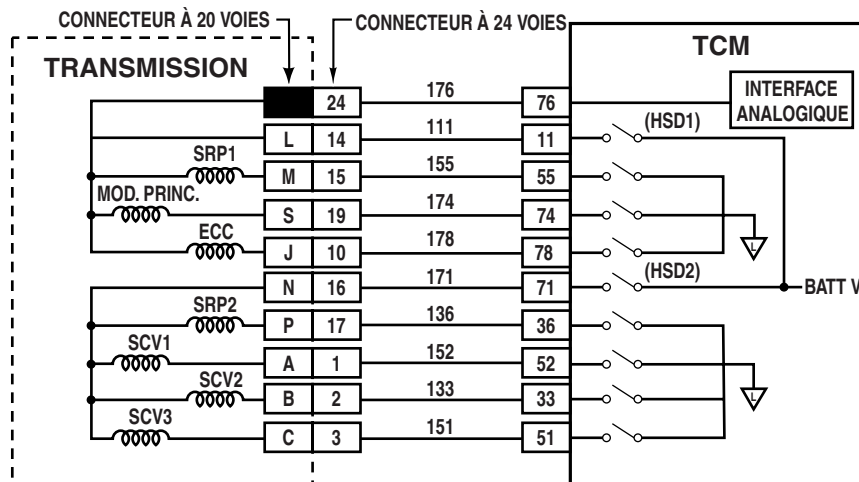
Code P0979 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 3 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 3 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 3 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 3 et 1 et entre les broches 3 et 2 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 3 et 17 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV3. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils ou des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV3 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P0980 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Entrée élevée

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) est un solénoïde normalement fermé (N.F.) qui fournit la pression de commande principale utilisée pour fermer la soupape de changement de vitesses 3 (SdCV3) afin d'atteindre une gamme particulière requise pour le prochain changement de vitesse. Un manocontact, situé à l'extrémité de la soupape de changement de vitesses, permet d'en indiquer la position au TCM.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SCV3 à partir du circuit de commande côté haute tension (HSD2) sur le fil 171. Le circuit HSD2 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SCV3 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 151 boucle le circuit entre le solénoïde SCV3 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P0980 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SCV3.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P0980 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à l'alimentation dans le circuit du solénoïde SCV3 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P0980 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe au point mort ou en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P0980 indique un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SCV3.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 151.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P0980 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P0980 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SCV3. Le code P0980 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 151 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 51 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 51 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

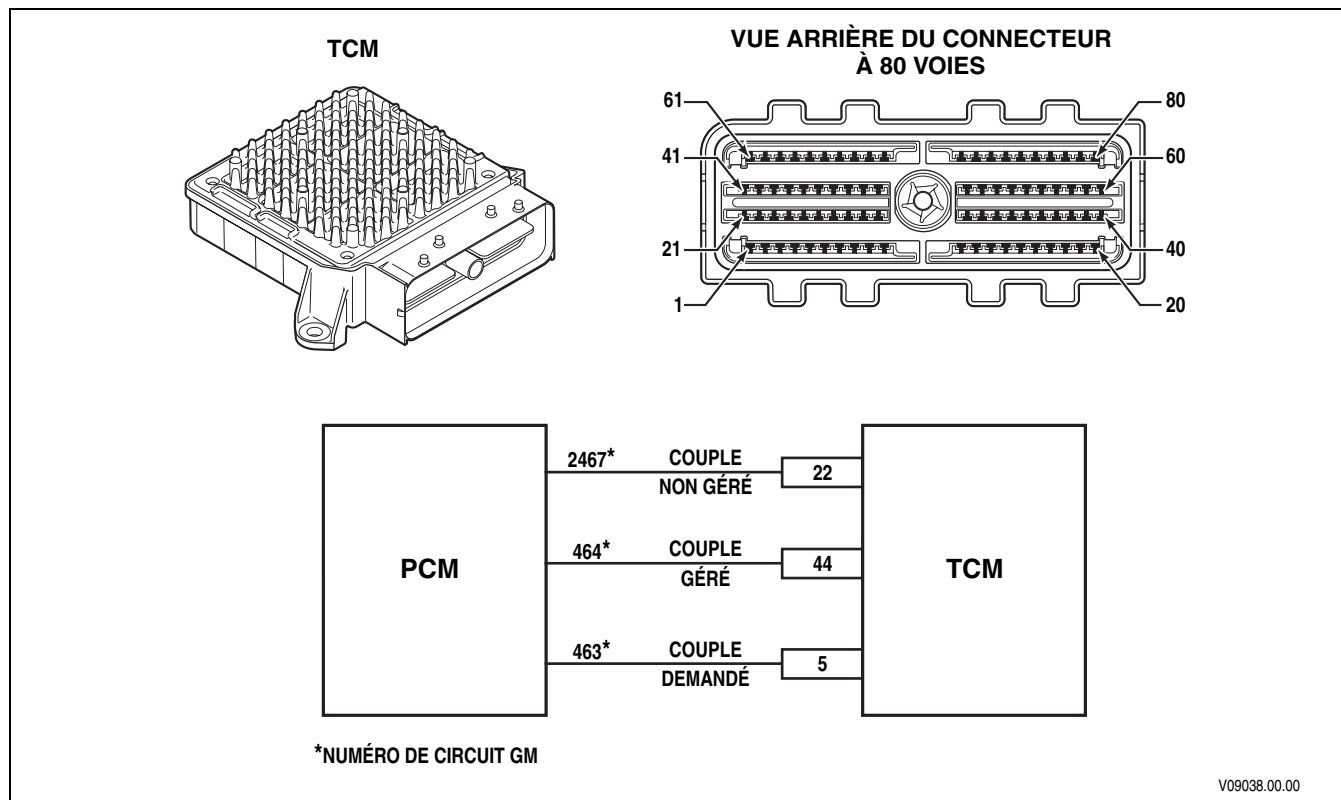
CODES D'ANOMALIE

Code P0980 Circuit de commande du solénoïde de changement de vitesses 3 (SCV3) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 3 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 3 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 3 et 16 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 3 et 1 et entre les broches 3 et 2 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 3 et 17 correspondra à la somme des résistances du solénoïde SRP2 et du solénoïde SCV3. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SCV3 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3-6). La procédure de la section 3-6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P1688 Signal de couple moteur non géré fourni au TCM



Description du circuit

Le moteur à essence 8.1 l de GM est utilisé dans certaines applications à rendement moyen. Il utilise un circuit à 3 fils pour communiquer les données/demandes de couple moteur entre le module de commande du groupe motopropulseur (PCM) et le module de commande de la transmission (TCM).

Le couple moteur non géré est envoyé du PCM au TCM sur le fil 122 (fil GM 2467).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V.
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Option de couple demandé par le circuit de commande à modulation de largeur d'impulsion (MID) sélectionnée dans l'étalonnage de la transmission.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P1688 est défini si le signal (brut) de couple moteur non géré est inférieur à 1,5 % ou supérieur à 98,5 % pendant plus de 2 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P1688 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le TCM adopte par défaut une valeur d'entrée (brute) de couple non géré calculée basée sur l'accélérateur et le régime moteur.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

Ce problème peut être dû à une condition intermittente. Conduisez le véhicule chez le manufacturier pour un dépannage plus poussé.

Code P1688 Signal de couple moteur non géré fourni au TCM

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC TM . 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les rapports de défaillances. 4. Effacez le code d'anomalie et conduisez le véhicule. 5. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. REMARQUE : ce code indique que le signal de couple moteur non géré envoyé du PCM du moteur au TCM est soit inférieur soit supérieur à un pourcentage défini pendant une certaine durée. Le code P1688 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
3	Inspectez l'acheminement du fil 122 (fil GM 2467) entre le TCM et le PCM. Les fils étaient-ils effilochés ou endommagés ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

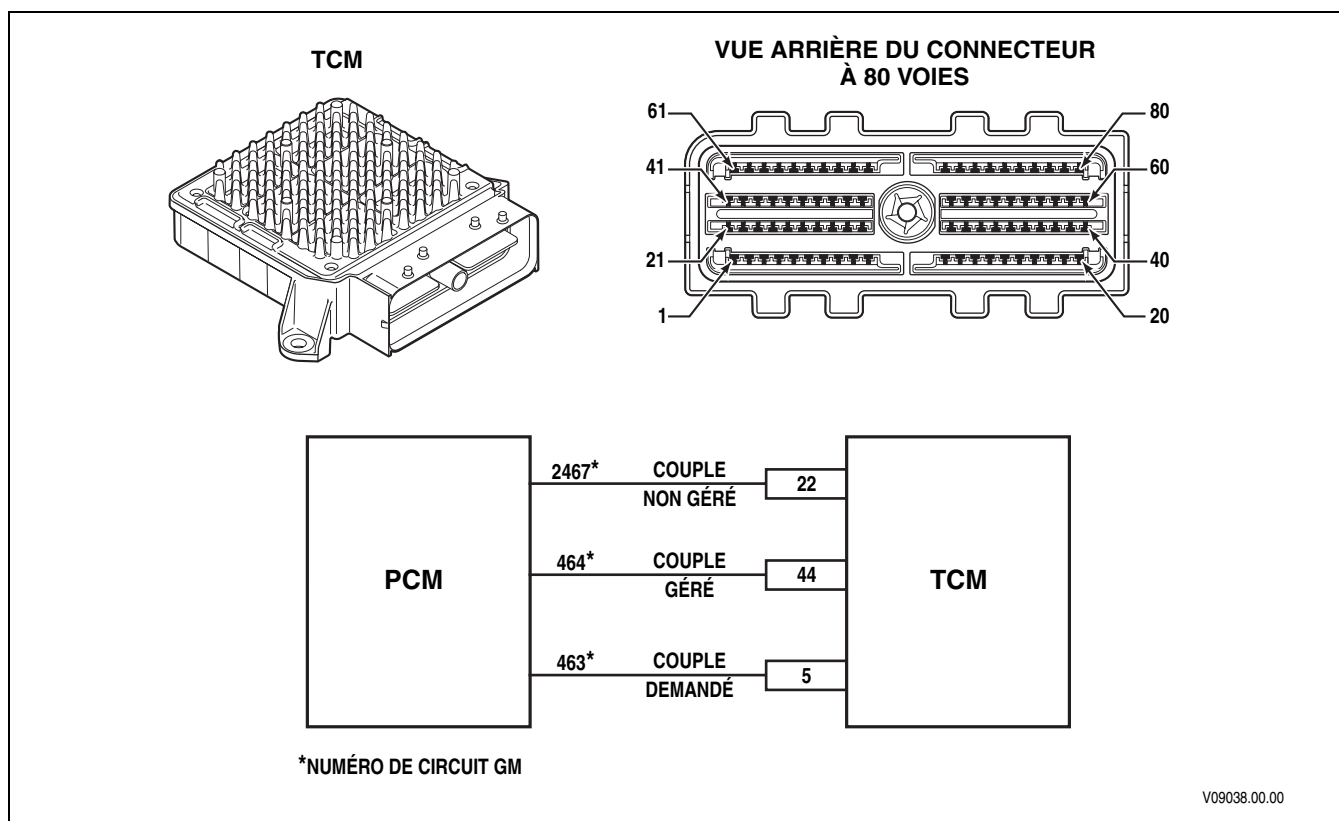
CODES D'ANOMALIE

Code P1688 Signal de couple moteur non géré fourni au TCM (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	Réparez ou remplacez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
5	Conduisez le véhicule chez le manufacturier pour déterminer l'origine du signal de coupe faible ou élevé. Voici certaines causes pouvant être à l'origine de ce code : • PCM du moteur défectueux. • Anomalie du circuit sur le fil 122 (fil GM 2467). • Étalonnage incorrect pour le PCM du moteur. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P1779 Signal de couple moteur fourni au TCM



Description du circuit

Le moteur à essence 8.1 l de GM est utilisé dans certaines applications à rendement moyen. Il utilise un circuit à 3 fils pour communiquer les données/demandes de couple moteur entre le module de commande du groupe motopropulseur (PCM) et le module de commande de la transmission (TCM).

Le couple moteur géré est envoyé du PCM au TCM sur le fil 144 (fil GM 464).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V.
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Option de couple demandé par le circuit de commande à modulation de largeur d'impulsion (MID) sélectionnée dans l'étalonnage de la transmission.
- Aucun code d'anomalie actif au moment de ce test.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P1779 est défini si le signal (net) de couple moteur géré (à déterminer) est inférieur à 1,5 % ou supérieur à 98,5 % pendant plus de 2 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P1779 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le TCM adopte par défaut une valeur d'entrée (nette) de couple géré calculée basée sur l'accélérateur et le régime moteur.
- Le TCM adopte par défaut une valeur d'entrée (brute) de couple non géré calculée basée sur l'accélérateur et le régime moteur.
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin MIL

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

Ce problème peut être dû à une condition intermittente. Conduisez le véhicule chez le manufacturier pour un dépannage plus poussé.

Code P1779 Signal de couple moteur fourni au TCM

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC TM . 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les rapports de défaillances. 4. Effacez le code d'anomalie et conduisez le véhicule. 5. Essayez de reproduire les mêmes conditions d'utilisation que celles notées dans les rapports de défaillances. REMARQUE : ce code indique que le signal de couple moteur géré envoyé du PCM du moteur au TCM est soit inférieur soit supérieur à un pourcentage défini pendant une certaine durée. Le code P1779 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>
3	Inspectez l'acheminement du fil 144 (fil GM 464) entre le TCM et le PCM. Les fils étaient-ils effilochés ou endommagés ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

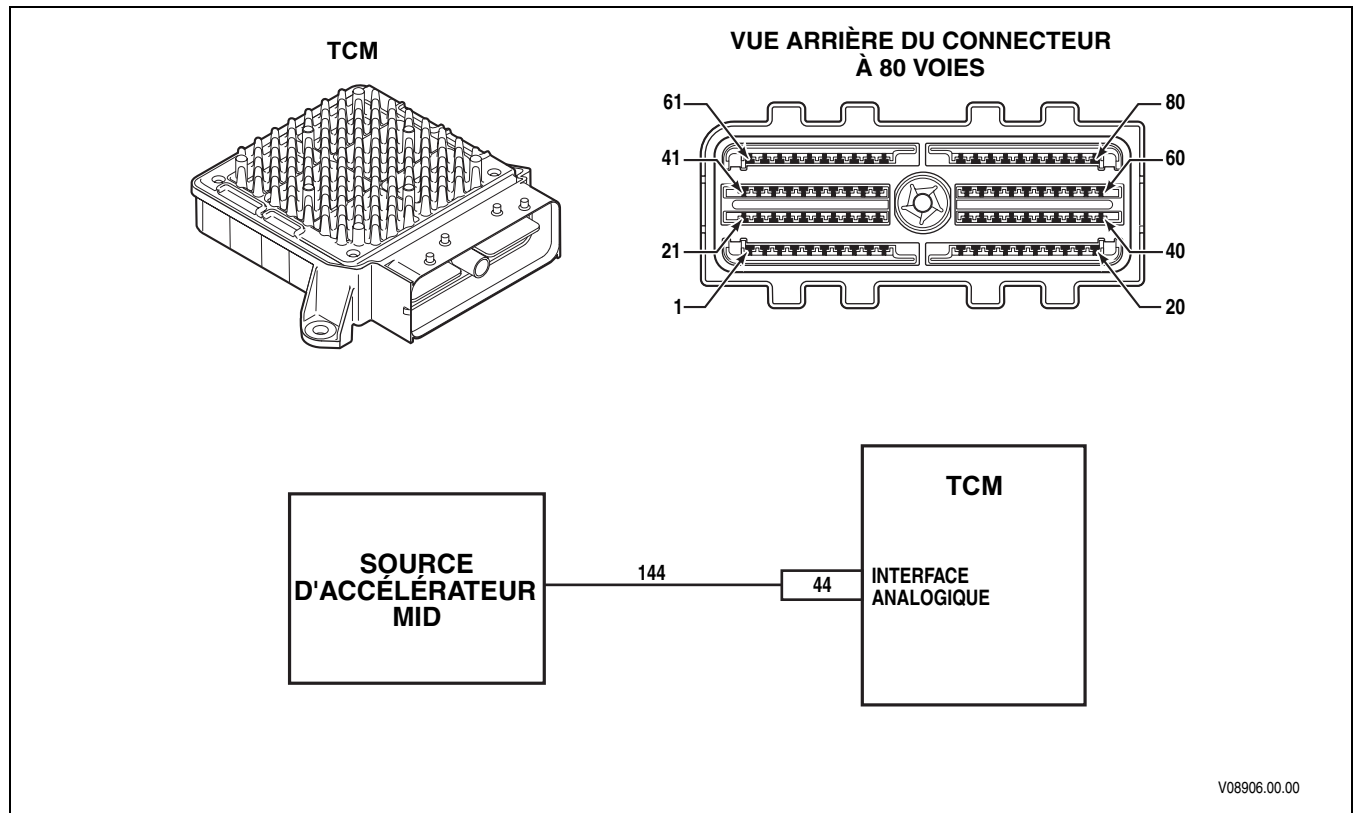
CODES D'ANOMALIE

Code P1779 Signal de couple moteur fourni au TCM (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	Réparez ou remplacez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
5	Conduisez le véhicule chez le manufacturier pour déterminer l'origine du signal de coupe faible ou élevé. Voici certaines causes pouvant être à l'origine de ce code : • PCM du moteur défectueux. • Anomalie du circuit sur le fil 144 (fil GM 464). • Étalonnage incorrect pour le PCM du moteur. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. 3. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P1891 Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) — Entrée basse



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) peut être étalonné pour recevoir les informations sur la position de l'accélérateur à partir d'un signal à modulation de largeur d'impulsion (MID).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V.
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 3500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Détection automatique par le TCM d'une source d'accélérateur MID.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le TCM détecte un signal de position de l'accélérateur MID inférieur à 4,9 % pendant 5 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P1891 engendre les conditions suivantes :

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM utilise les valeurs par défaut de l'accélérateur.
- Le TCM bloque l'embrayage du convertisseur de couple (ECC).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

Le TCM détecte la source d'accélérateur automatiquement au cours de la série initiale de démarrages du moteur. Il se peut que la fonction de détection automatique ait indiqué le mauvais type de source d'accélérateur. Réinitialisez la fonction de détection automatique sur l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC ou sélectionnez la source d'accélérateur appropriée si le capteur MID n'est pas utilisé.

Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du capteur de position de l'accélérateur MID. Recherchez les conditions suivantes :

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste le fonctionnement du capteur de position de l'accélérateur MID.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils, de courts-circuits à la masse ou d'un circuit ouvert dans le fil 135.
6. Cette étape teste l'état (endommagement ou corrosion) des connecteurs du TCM et du module de commande du moteur.

CODES D'ANOMALIE

Code P1891 Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) —
Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
3	1. Rebranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 2. Rebranchez le connecteur du capteur de position de l'accélérateur MID. 3. Installez Allison DOC™. 4. Mettez le contact. Ne démarrez pas le moteur. 5. Vérifiez que la source d'accélérateur fonctionne correctement. Le signal MID est-il correct ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM au connecteur à 80 voies du faisceau OEM. Le TCM ne doit pas être branché pour réaliser ce test correctement. 4. Débranchez le connecteur du capteur de position de l'accélérateur MID. 5. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et testez la présence de circuits ouverts, courts-circuits entre broches ou courts-circuits à la masse dans le fil 144. Des défauts ont-ils été détectés dans le câblage ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du câblage du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape '0	
6	Vérifiez que les connecteurs du TCM et du module de commande du moteur (ECM) et les bornes ne sont pas endommagés et/ou corrodés. Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8

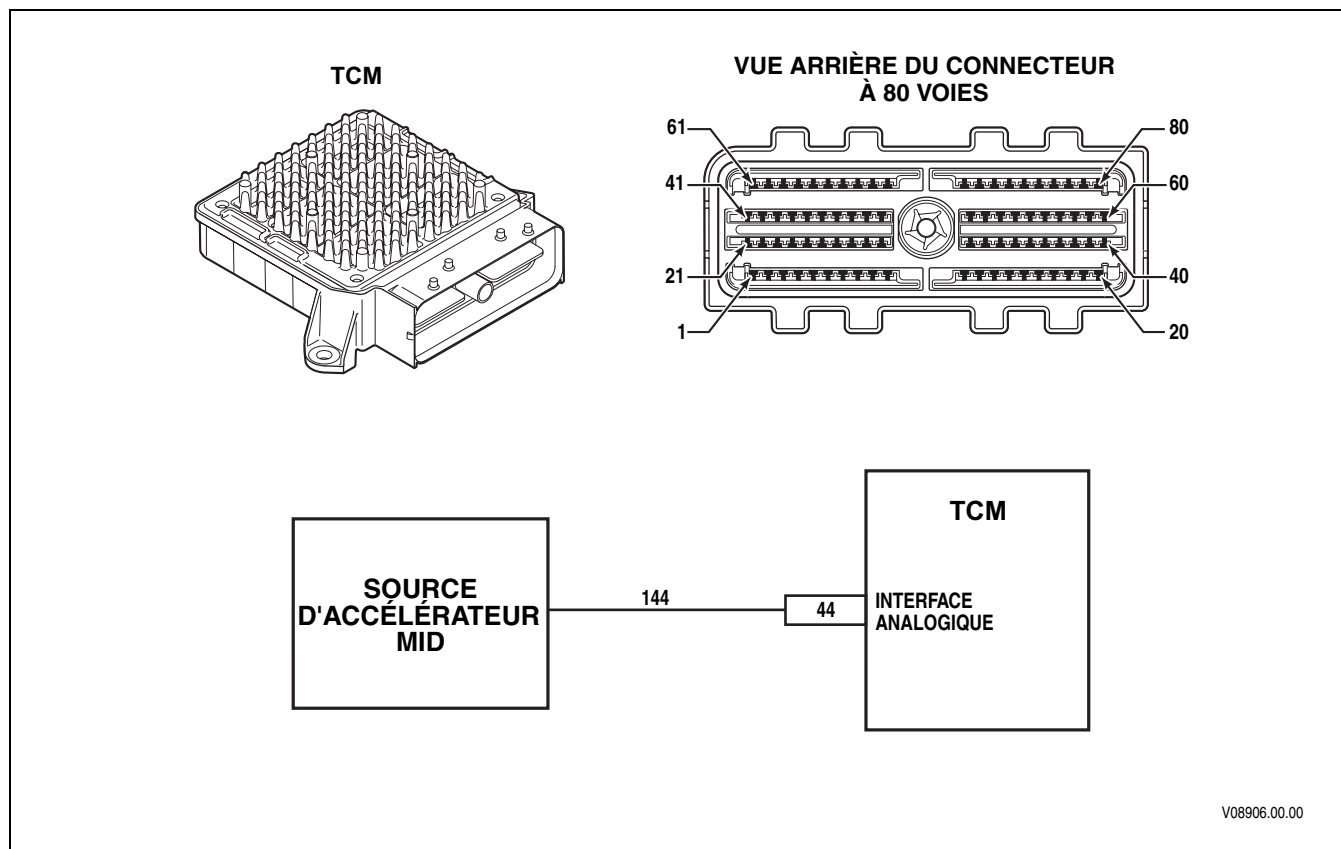
CODES D'ANOMALIE

Code P1891 Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	Réparez et nettoyez les bornes, si possible. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
8	REMARQUE : la réparation du capteur de position de l'accélérateur MID incombe au manufacturier du véhicule. Les capteurs de position de l'accélérateur MID réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison. Consultez le manufacturier du véhicule pour le dépannage ou le remplacement du capteur de position de l'accélérateur MID. Un capteur de position de l'accélérateur MID neuf a-t-il corrigé le problème ?		Passez à l'étape 10	
9	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P1892 Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) — Entrée élevée



Description du circuit

Le module de commande de la transmission (TCM) peut être étalonné pour recevoir les informations sur la position de l'accélérateur à partir d'un signal à modulation de largeur d'impulsion (MID).

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V.
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 3500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Détection automatique par le TCM d'une source d'accélérateur MID.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le TCM détecte un signal de position de l'accélérateur MID supérieur ou égal à 95,1 % pendant 5 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P1891 engendre les conditions suivantes :

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM utilise les valeurs par défaut de l'accélérateur.
- Le TCM bloque l'embrayage du convertisseur de couple (ECC).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

Le TCM détecte la source d'accélérateur automatiquement au cours de la série initiale de démarrages du moteur. Il se peut que la fonction de détection automatique ait indiqué le mauvais type de source d'accélérateur. Réinitialisez la fonction de détection automatique sur l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC ou sélectionnez la source d'accélérateur appropriée si le capteur MID n'est pas utilisé.

Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :

- Borne courbée
- Borne desserrée
- Borne endommagée
- Tension de borne insuffisante
- Fil effiloché
- Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste le fonctionnement du capteur de position de l'accélérateur MID.
4. Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils, de courts-circuits à la masse ou d'un circuit ouvert dans le fil 135.
6. Cette étape teste l'état (endommagement ou corrosion) des connecteurs du TCM et du module de commande du moteur.

CODES D'ANOMALIE

Code P1892 Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) —
Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	Passez à l'étape 3	Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)
3	1. Rebranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 2. Rebranchez le connecteur du capteur de position de l'accélérateur MID. 3. Installez Allison DOC™. 4. Mettez le contact. Ne démarrez pas le moteur. 5. Vérifiez que la source d'accélérateur fonctionne correctement. Le signal MID est-il correct ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 4
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM au connecteur à 80 voies du faisceau OEM. Le TCM ne doit pas être branché pour réaliser ce test correctement. 4. Débranchez le connecteur du capteur de position de l'accélérateur MID. 5. Connectez un multimètre numérique à la carte J 47275-1 pour TCM et testez la présence de circuits ouverts, courts-circuits entre broches ou courts-circuits à la masse dans le fil 144. Des défauts ont-ils été détectés dans le câblage ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du câblage du véhicule. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape '0	
6	Vérifiez que les connecteurs du TCM et du module de commande du moteur (ECM) et les bornes ne sont pas endommagés et/ou corrodés. Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8

CODES D'ANOMALIE

Code P1892 Signal MID du capteur de position de l'accélérateur (CPA) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	Réparez et nettoyez les bornes, si possible. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
8	REMARQUE : la réparation du capteur de position de l'accélérateur MID incombe au manufacturier du véhicule. Les capteurs de position de l'accélérateur MID réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison. Consultez le manufacturier du véhicule pour le dépannage ou le remplacement du capteur de position de l'accélérateur MID. Un capteur de position de l'accélérateur MID neuf a-t-il corrigé le problème ?		Passez à l'étape 10	
9	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. 3. Observez le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur sur l'outil Allison DOC™. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2637 Signal de retour de gestion du couple — SEM

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

Le système de gestion de l'énergie de transmission (SEM) permet au module de commande de la transmission (TCM) de demander à l'unité de commande du moteur de limiter le couple. La limitation du couple accélère les changements de vitesses, à un couple de sortie plus cohérent qui réduit la température et accroît la durée de vie des embrayages.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Fonction SEM activée dans l'étalonnage.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2637 est défini lorsque le TCM détecte l'une des conditions suivantes sur au moins quatre montées de vitesses (consécutives ou non) au cours d'un cycle de conduite :

- L'ECM ne répond pas au signal de demande de limitation de couple SEM émis par le TCM.
- Un dispositif J1939 non approuvé perturbe le signal de demande de limitation de couple SEM.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2637 engendre les conditions suivantes :

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM empêche tout passage de la 4^{ème} à la 5^{ème} ou de la 5^{ème} à la 6^{ème}.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Il vous faudra conduire le véhicule en accélérant de façon importante à modérée sur au moins quatre cycles de montées des vitesses pour générer le code P2637.
- Si le code P0614 est défini avec les codes P2637 et/ou P2641, le logiciel de l'unité de commande du moteur est incorrect. Assurez-vous que le logiciel correct est installé et réinitialisez les paramètres de la fonction de détection automatique du système SEM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC.
- Voir l'affichage 330, Section II, pour un aperçu des fonctions SEM/LRTP.

CODES D'ANOMALIE

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la réponse de l'ECM à la demande de limitation de couple SEM.
3. Cette étape vise à identifier le dispositif à cause duquel la demande de limitation de couple est ignorée.
4. Cette étape recherche le dispositif perturbateur en le retirant du réseau J1939.
5. Cette étape teste la présence du logiciel approprié pour l'unité de commande du moteur.

Code P2637 Signal de retour de gestion du couple — SEM

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Si le code P0614 est présent, recherchez et corrigez la ou les conditions qui l'ont déclenché avant de passer à l'étape suivante. Le code P0614 est-il présent ?		<i>Passez à la section relative au code P0614 et corrigez le problème avant de passer à l'étape 3</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact. 3. Observez l'état de la limitation de couple SEM sur l'écran de l'outil Allison DOC™. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que la réponse de l'ECM à la limitation de couple SEM est incorrecte ?	Allison DOC™ indique une réponse correcte ou incorrecte	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	Identifiez un dispositif de limitation de couple SEM non approuvé à l'aide de l'outil Allison DOC™. Le dispositif non approuvé est-il un des suivants ? 1. Moteur 2. Expression Null Address ou All/Any (infos non valides) ?	L'outil Allison DOC™ affiche le dispositif en cause	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2637 Signal de retour de gestion du couple — SEM (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Si l'outil Allison DOCTM indique un autre dispositif, tel que les freins, le régulateur de vitesse, le contrôleur d'espacement, etc., inspectez le contrôleur du dispositif indiqué. 2. Si possible, éliminez le dispositif en le débranchant du réseau d'infrastructure CAN J1939. REMARQUE : il est possible que le dispositif perturbateur ne soit déclenché que dans certaines conditions. Un contrôleur de frein peut, par exemple, n'envoyer des commandes que lorsque l'état de la route répond à des critères spécifiques. Ces conditions ne pouvant pas être facilement reproduites, l'utilisation d'un contrôleur de rechange réputé bon est peut-être le seul moyen de vérifier l'anomalie. 3. Si l'anomalie doit être confirmée, testez le système en utilisant un contrôleur réputé bon. Le dispositif perturbateur a-t-il été remplacé ou réparé ?		Passez à l'étape 7	
6	1. Vérifiez que le logiciel de l'unité de commande du moteur est compatible. 2. Si le logiciel est correct, demandez au fabricant de moteurs de remplacer l'unité de commande ou un autre sous-système du moteur. 3. Si le problème persiste, utilisez des valeurs nominales de couple/régime moteur inférieures qui ne requièrent pas la fonction SEM. Le logiciel a-t-il été mis à jour ou l'unité de commande du moteur a-t-elle été remplacée ?		Passez à l'étape 7	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Installez Allison DOCTM. 2. Effacez le code d'anomalie. 3. Conduisez le véhicule en accélérant de façon modérée à importante sur au moins quatre cycles de montées des vitesses. Dans la section de test réussi de l'outil Allison DOCTM, confirmez que le test a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2641 Signal de retour de gestion du couple — PCGB

AUCUN SCHÉMA POUR CE CODE

Description du circuit

La fonction de protection de couple en gamme basse (PCGB) protège la transmission lorsque le véhicule est conduit à des vitesses faibles. Lorsque la valeur nominale de couple moteur dépasse une valeur prédéterminée, la fonction PCGB limite le couple moteur dans les gammes basses pour éviter tout endommagement de la transmission en cas de calage du convertisseur de couple.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Fonction PCGB activée dans l'étalonnage.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2641 est défini lorsque le TCM détecte l'une des conditions suivantes sur au moins quatre montées de vitesses (consécutives ou non) au cours d'un cycle de conduite :

- L'ECM ne répond pas au signal de demande de limitation de couple PCGB émis par le TCM.
- Un dispositif J1939 non approuvé perturbe le signal de demande de limitation de couple PCGB.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2641 engendre les conditions suivantes :

- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM limite le fonctionnement en marche arrière, au point mort et en 1^{ère} ou 3^{ème} uniquement.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Il se peut que le compteur de vitesse ne reçoive aucune vitesse de sortie lorsque ce code est actif.
- Si le code P0614 est défini avec les codes P2637 et/ou P2641, le logiciel de l'unité de commande du moteur est incorrect. Assurez-vous que le logiciel correct est installé et réinitialisez les paramètres de la fonction de détection automatique du système SEM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC.
- Voir l'affichage 330, Section II, pour un aperçu des fonctions SEM/LRTP.

CODES D'ANOMALIE

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la réponse de l'ECM à la demande de limitation de couple PCGB.
3. Cette étape vise à identifier le dispositif à cause duquel la demande de limitation de couple est ignorée.
4. Cette étape recherche le dispositif perturbateur en le retirant du réseau J1939.
5. Cette étape teste la présence du logiciel approprié pour l'unité de commande du moteur.

Code P2641 Signal de retour de gestion du couple — PCGB

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Si le code P0614 est présent, recherchez et corrigez la ou les conditions qui l'ont déclenché avant de passer à l'étape suivante. Le code P0614 est-il présent ?		<i>Passez à la section relative au code P0614 et corrigez le problème avant de passer à l'étape 3</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact. 3. Observez l'état de la limitation de couple PCGB sur l'écran de l'outil Allison DOC™. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que la réponse du TCM à la limitation de couple PCGB est incorrecte ?	Allison DOC™ indique une réponse correcte ou incorrecte	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 4</i>
4	Identifiez un dispositif de limitation de couple PCGB non approuvé à l'aide de l'outil Allison DOC™. Le dispositif non approuvé est-il un des suivants ? 1. Moteur 2. Expression Null Address ou All/Any (infos non valides) ?	L'outil Allison DOC™ affiche le dispositif en cause	<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

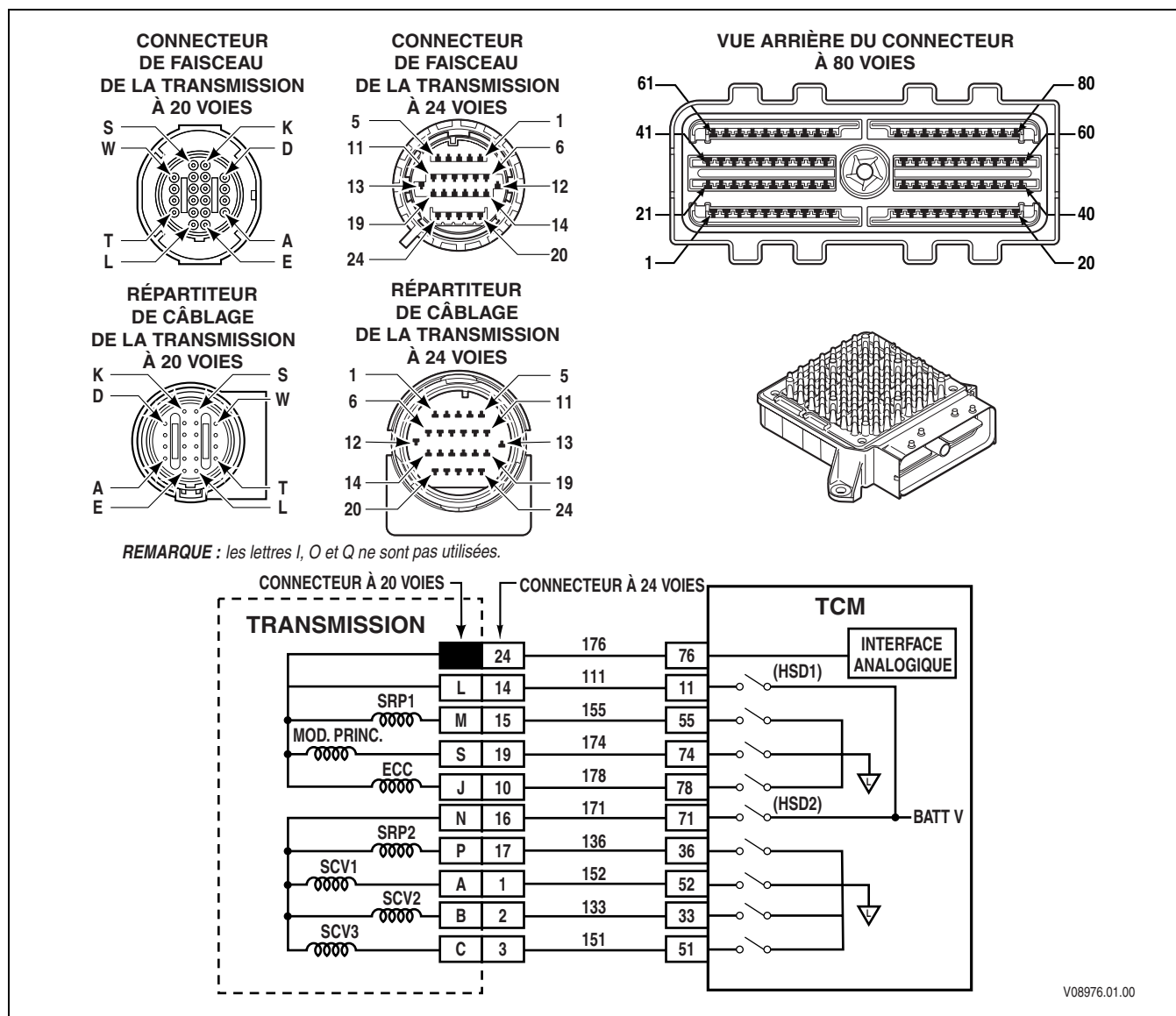
CODES D'ANOMALIE

Code P2641 Signal de retour de gestion du couple — PCGB (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	1. Si l'outil Allison DOC™ indique un autre dispositif, tel que les freins, le régulateur de vitesse, le contrôleur d'espacement, etc., inspectez le contrôleur du dispositif indiqué. 2. Si possible, éliminez le dispositif en le débranchant du réseau d'infrastructure CAN J1939. REMARQUE : <i>il est possible que le dispositif perturbateur ne soit déclenché que dans certaines conditions. Un contrôleur d'espacement peut, par exemple, n'envoyer des commandes que dans des conditions spécifiques. Ces conditions ne pouvant pas être facilement reproduites, l'utilisation d'un contrôleur de rechange réputé bon est peut-être le seul moyen de vérifier l'anomalie.</i> 3. Si l'anomalie doit être confirmée, testez le système en utilisant un contrôleur réputé bon. Le dispositif perturbateur a-t-il été remplacé ou réparé ?		Passez à l'étape 7	
6	1. Vérifiez que le logiciel de l'unité de commande du moteur est compatible. 2. Si le logiciel est correct, demandez au fabricant de moteurs de remplacer ou réparer l'unité de commande ou un autre sous-système du moteur. 3. Si le problème persiste, utilisez des valeurs nominales de couple/régime moteur inférieures qui ne requièrent pas la fonction PCGB. Le logiciel a-t-il été mis à jour ou l'unité de commande du moteur a-t-elle été remplacée ?		Passez à l'étape 7	
7	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Installez Allison DOC™. 2. Effacez le code d'anomalie. 3. Conduisez le véhicule en essayant de reproduire les conditions dans lesquelles le code d'anomalie a été défini. Il vous faudra conduire le véhicule en accélérant de façon modérée à importante. Dans la section de test réussi de l'outil Allison DOC™, confirmez que le test a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2670 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Basse



Description du circuit

Le circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2), qui est activé en permanence en cours de fonctionnement normal sauf pendant les essais brefs de circuit, fournit la tension de batterie aux solénoïdes SRP2, SCV1, SCV2 et SCV3 sur le fil 171. Le TCM régule le courant de commande transmis aux solénoïdes en activant ou désactivant le circuit de commande côté basse tension approprié. Le code P2670 indique que le TCM a détecté que tous les solénoïdes connectés au circuit HSD2 sont inactifs et que la tension d'alimentation du circuit HSD2 est inférieure ou égale à 6 V. Le code P2670 indique un court-circuit à la masse dans le câblage côté haute tension raccordé au circuit HSD2 (fil 171).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- HSD2 mis sous tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2670 est défini lorsque le TCM détecte que tous les solénoïdes connectés au circuit HSD2 sont inactifs et que la tension côté haute tension est inférieure à 6 V. Ces conditions indiquent un court-circuit à la masse dans le fil 171 côté haute tension.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2670 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en première, troisième ou cinquième.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position de point mort, la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position de marche arrière, la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant ou en position de marche arrière et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Les circuits de commande côté haute tension (HSD1 et HSD2) réinitialisent l'ouverture du circuit côté haute tension dès qu'un court-circuit à la masse est détecté.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils ou de courts-circuits à la masse dans le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
- Cette étape teste l'état du câblage dans le faisceau interne de la transmission.

Code P2670 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique HSD2. Le code P2670 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2670 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM. 3. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM au connecteur OEM à 80 voies. Laissez le connecteur à 80 voies du TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 171 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 71 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Branchez le connecteur à 24 voies de la transmission à la boîte de dérivation J 39700. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 16 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies. REMARQUE : la valeur de résistance entre la broche 16 et les broches 1, 2, 3 et 17 doit correspondre à la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 8
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Réparez ou remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien des groupes de produits 1000 et 2000, SM4006EN, ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis, GN4008EN). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	

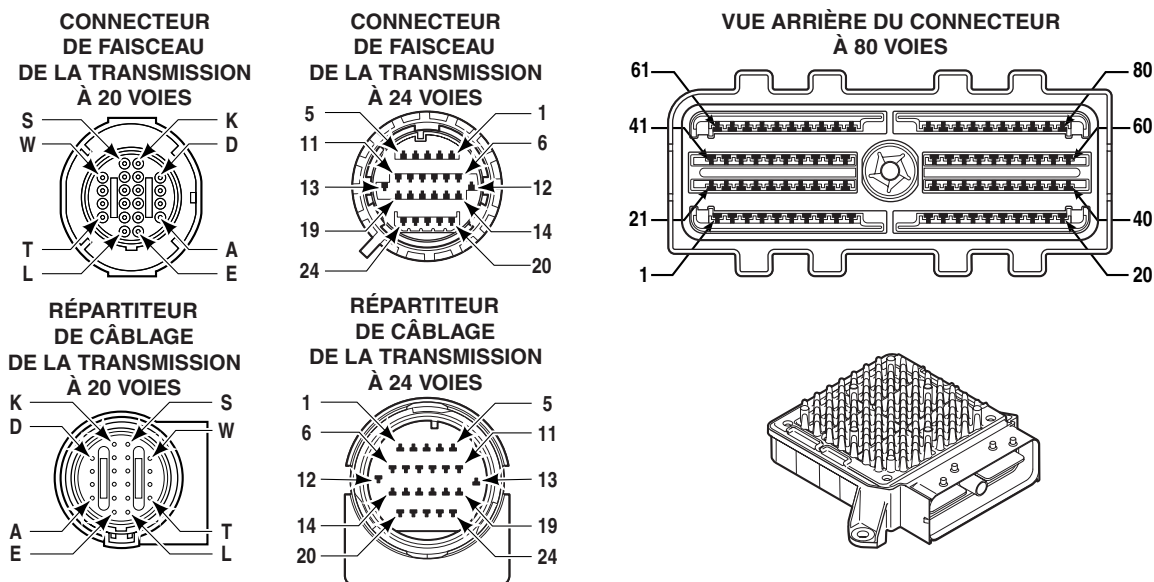
CODES D'ANOMALIE

Code P2670 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Basse (suite)

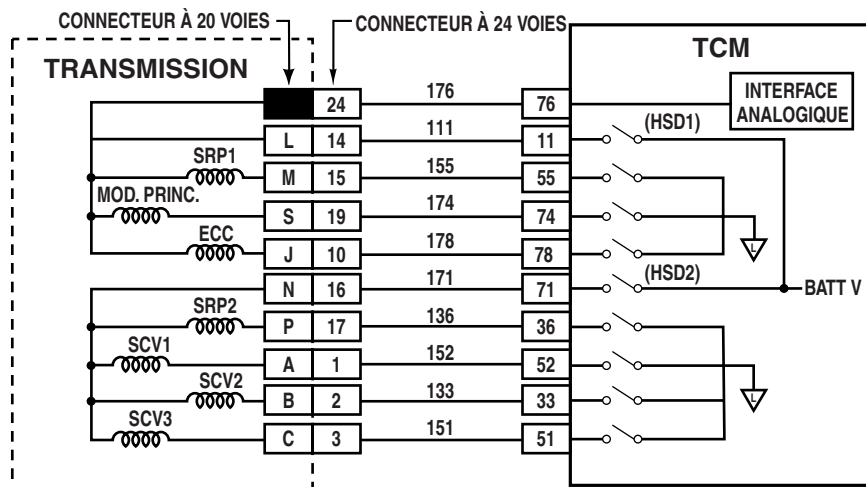
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
9	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2671 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Élevée (batt.)



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2), qui est activé en permanence en cours de fonctionnement normal sauf pendant les essais brefs de circuit, fournit la tension de batterie aux solénoïdes SRP2, SCV1, SCV2 et SCV3 sur le fil 171. Le TCM régule le courant de commande transmis aux solénoïdes en activant ou désactivant le circuit de commande côté basse tension approprié. Le code P2671 indique que le TCM a détecté une tension supérieure ou égale à 6 V dans le circuit HSD2 lorsque ce dernier est hors tension lors de l'initialisation du TCM. Le code P2671 peut résulter d'un court-circuit à la batterie ou d'un circuit ouvert dans le câblage côté haute tension raccordé au circuit HSD2 (fil 171).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- HSD2 mis sous tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2671 est défini lorsque le TCM détecte une condition de tension élevée (supérieure ou égale à 6 V) dans trois solénoïdes du circuit HSD2.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2671 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
- Cette étape teste la présence d'un court-circuit entre fils dans le fil 171 du faisceau du châssis OEM.
- Cette étape teste l'état du câblage dans le faisceau interne de la transmission.

Code P2671 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Élevée (batt.)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique HSD2. Le code P2671 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2671 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Élevée (batt.) (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde SRP2 sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde SRP1, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1 pour TCM, mesurez la tension entre la broche 71 et une masse isolée. • Sur la carte J 47278-1 pour transmission, mesurez la tension entre la broche 16 et la masse. Vous devrez utiliser la boîte de dérivation J 39700 au niveau de l'adaptateur J 47275 pour TCM et du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 5
5	1. Coupez le contact. 2. Débranchez l'adaptateur J 47275 pour TCM du TCM. Laissez le connecteur à 80 voies du TCM débranché. 3. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. 4. Inspectez l'acheminement du fil 171 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 5. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 71 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 71 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 7

CODES D'ANOMALIE

Code P2671 Tension d'alimentation 2 de l'actionneur (HSD2) — Élevée (batt.) (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
7	1. Coupez le contact. 2. Si cela n'a pas déjà été fait à l'étape 5 ci-dessus, débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché à la boîte de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 16 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 16 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre la broche 16 et les broches 1, 2, 3 et 17 doit correspondre à la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	1. Déposez le carter d'huile. 2. Réparez ou remplacez le faisceau de fils interne. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
9	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 10	
10	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2723 Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Bloqué en position fermée

VOIR LE SCHÉMAHYDRAULIQUE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) sert à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages. Ce solénoïde est appelé "solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC)" du fait que la pression hydraulique de sortie qu'il fournit est proportionnelle à la commande de courant contrôlée.

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur les informations des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer si un embrayage patine. L'embrayage contrôlé par le solénoïde SRP1 varie en fonction du changement de vitesses effectué.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Vitesse de la turbine supérieure à 60 tr/mn.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 125 tr/mn.
- Transmission à la température de fonctionnement normale.
- Code P0708, P0716, P0717, P0721, P0722, P0877 ou P0878 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2723 est défini lorsque le TCM détecte un rapport d'entrée incorrect (d'une gamme à une autre) à plusieurs reprises.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P2723 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit dans une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente.
 - Si l'anomalie se produit au point mort (**N**) ou en marche arrière (**R**), la transmission se verrouille au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort (**N**) (dans certains cas, elle peut même se verrouiller au point mort).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**) ou au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort (**N**).
- Le code P2723 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Ce code indique que l'embrayage d'entrée contrôlé par le solénoïde SRP1 n'est pas engagé ou est engagé trop lentement. Cela peut indiquer une fuite ou une obstruction dans un circuit d'engagement d'embrayage spécifique. Recherchez, dans les données de rapport de défaillances de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC, des informations indiquant la gamme engagée avant ou au moment de la définition du code d'anomalie afin de déterminer le changement de vitesses spécifique lors de la définition du code. Voir le tableau des solénoïdes et embrayages (annexe C) pour déterminer le circuit d'embrayage suspect.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Contrôlez la valeur nominale du moteur du fabricant et confirmez qu'elle ne dépasse pas celle du modèle de la transmission. Recherchez également la présence d'un package ou module de puissance du moteur supplémentaire. Dès lors que la puissance ou le couple moteur est augmenté(e) par rapport à la valeur nominale d'usine de la transmission, une modification des changements de vitesses (augmentation du régime) peut se produire et générer le code indiqué.

REMARQUE : *Les défaillances d'embrayage dues à une valeur nominale du moteur du fabricant supérieure à la valeur nominale de la transmission Allison, ou l'installation d'un package ou module de puissance du moteur ne sont pas couvertes par la garantie de la transmission Allison.*

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste la présence de relevés de capteurs de vitesse irréguliers ou d'une perte de signal.
5. Cette étape teste la présence de fuites hydrauliques internes.
6. Cette étape teste la capacité des embrayages.

CODES D'ANOMALIE

Code P2723 Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Bloqué en position fermée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?	—	<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?	—	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Utilisez les données des rapports de défaillances pour déterminer le changement de vitesses au cours duquel le code a été défini. 5. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Effectuez le changement de vitesses déterminé à l'étape 3. 2. Observez les relevés du capteur de vitesse de la turbine et des capteurs de régime du moteur et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal apparaissent-elles ?	—	<i>Passez au code du capteur de vitesse approprié</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
5	1. Branchez un manomètre de 2000 kPa (300 psi) dans la prise de pression principale (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Sélectionnez le mode d'essai de l'embrayage sur l'outil Allison DOC™ et passez toute les gammes de la transmission, avec le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule serrés. 3. Notez la pression principale dans chaque gamme. La pression principale était-elle basse dans une gamme spécifique ou dans des gammes impliquant le même embrayage ?	—	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances — Pression basse (section 7)</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2723 Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Bloqué en position fermée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. - Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. - Le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule étant serrés, sélectionnez la position D (Conduite). - Dans le mode d'essai d'embrayage, sélectionnez et engagez la 1^{ère}. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. - Augmentez le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ? - Revenez au ralenti et répétez les sous-étapes 3 et 4 de la 2^{nde} à la 5^{ème}. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle dans toutes les gammes ?	Voir le Tableau 5–5, Application de la pression principale	Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 7
7	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?	—	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer. Avez-vous terminé la remise en état ou le remplacement ?	—	Passez à l'étape 11	—
9	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?	—	Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 10
10	Remplacez le solénoïde SRP3. Le solénoïde a-t-il été remplacé ?	—	Passez à l'étape 11	—
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : - Effacez le code d'anomalie. - Utilisez l'outil Allison DOC™ pour réinitialiser les valeurs adaptatives de tous les changements de vitesses. - Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?	—	Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2724 Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Bloqué en position ouverte

VOIR LE SCHÉMAHYDRAULIQUE (ANNEXE H)

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) sert à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages. Ce solénoïde est appelé "solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC)" du fait que la pression hydraulique de sortie qu'il fournit est proportionnelle à la commande de courant contrôlée.

Le module de commande de la transmission (TCM) se base sur les informations des capteurs de vitesse de la turbine et de régime de l'arbre de sortie pour déterminer si un embrayage est immobilisé ou si trois embrayages sont engagés. L'embrayage contrôlé par le solénoïde SRP1 varie en fonction du changement de vitesses effectué.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Apparition de l'une ou plusieurs des conditions suivantes :
 - Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 200 tr/mn.
 - Vitesse de la turbine supérieure à 200 tr/mn.
- Code P0708, P0716, P0717, P0721, P0722, P0877 ou P0878 pas actif.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2724 est défini lorsque le TCM détecte un rapport de sortie incorrect (d'une gamme à une autre) à plusieurs reprises.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- L'activation du code P2724 engendre les conditions suivantes :
 - Si l'anomalie se produit dans une gamme de marche avant, la transmission revient dans la gamme précédente.
 - Si l'anomalie se produit au point mort (**N**) ou en marche arrière (**R**), la transmission se verrouille au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**) ou au point mort (**N**) (dans certains cas, elle peut même se verrouiller au point mort).
 - Si le sélecteur de vitesses est placé sur la position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière (**R**) ou au point mort (**N**).
 - Si le sélecteur de vitesses est replacé dans une gamme de marche avant et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort (**N**).
- Le code P2724 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

- Ce code indique que l'embrayage de sortie contrôlé par le solénoïde SRP1 ne se relâche pas ou se relâche trop lentement. Cela peut indiquer une fuite ou une obstruction dans un circuit d'engagement d'embrayage spécifique. Recherchez, dans les données de rapport de défaillances de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC, des informations indiquant la gamme engagée avant ou au moment de la définition du code d'anomalie afin de déterminer le changement de vitesses spécifique lors de la définition du code. Voir le tableau des solénoïdes et embrayages (annexe C) pour déterminer le circuit d'embrayage suspect.
- Si la condition est intermittente, branchez l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et sélectionnez le capteur de vitesse indiqué par le code. Si le signal est irrégulier, recherchez et corrigez les conditions suivantes :
 - Connexions de câblage intermittentes,
 - Vibrations excessives (vibrations de torsion de l'arbre de transmission et du moteur),
 - Distance d'isolement irrégulière du capteur (capteur desserré, roue de synchronisation desserrée ou endommagée).
- Contrôlez la valeur nominale du moteur du fabricant et confirmez qu'elle ne dépasse pas celle du modèle de la transmission. Recherchez également la présence d'un package ou module de puissance du moteur supplémentaire. Dès lors que la puissance ou le couple moteur est augmenté(e) par rapport à la valeur nominale d'usine de la transmission, une modification des changements de vitesses (augmentation du régime) peut se produire et générer le code indiqué.

REMARQUE : *Les défaillances d'embrayage dues à une valeur nominale du moteur du fabricant supérieure à la valeur nominale de la transmission Allison, ou l'installation d'un package ou module de puissance du moteur ne sont pas couvertes par la garantie de la transmission Allison.*

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la tension d'allumage.
4. Cette étape teste la présence de relevés de capteurs de vitesse irréguliers ou d'une perte de signal.
5. Cette étape teste la présence de fuites hydrauliques internes.
6. Cette étape teste la capacité des embrayages.

CODES D'ANOMALIE

Code P2724 Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Bloqué en position ouverte

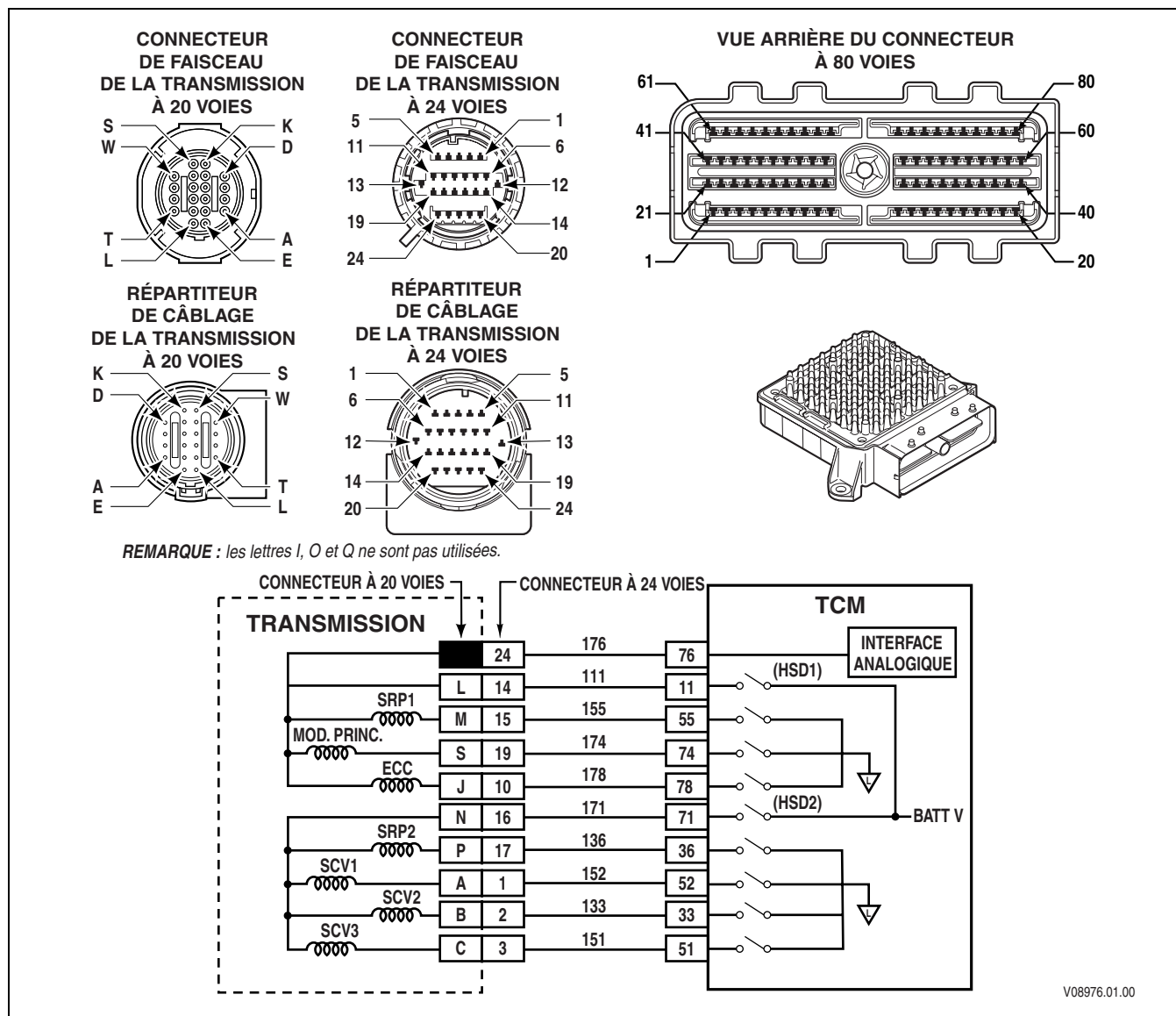
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?	—	<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Vérifiez le niveau de liquide selon la procédure Allison Transmission (annexe R) et corrigez-le, si nécessaire. Avez-vous suivi la procédure ?	—	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Passez à la procédure de vérification du niveau de liquide Allison Transmission (annexe R).</i>
3	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Utilisez les données des rapports de défaillances pour déterminer le changement de vitesses au cours duquel le code a été défini. 5. Mesurez la tension d'allumage à l'aide de l'outil Allison DOC™. La tension est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Corrigez le problème de tension (voir les codes P0562 et P0563)</i>
4	1. Démarrez le moteur et conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Effectuez le changement de vitesses déterminé à l'étape 3. 2. Observez les relevés du capteur de vitesse de la turbine et des capteurs de régime du moteur et de l'arbre de sortie sur l'outil Allison DOC™. Les données des capteurs de vitesse sont-elles irrégulières ou des pertes du signal apparaissent-elles ?	—	<i>Passez au code du capteur de vitesse approprié</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
5	1. Branchez un manomètre de 2000 kPa (300 psi) dans la prise de pression principale (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). 2. Sélectionnez le mode d'essai de l'embrayage sur l'outil Allison DOC™ et passez toute les gammes de la transmission, avec le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule serrés. 3. Notez la pression principale dans chaque gamme. La pression principale était-elle basse dans une gamme spécifique ou dans des gammes impliquant le même embrayage ?	—	<i>Passez à Dépannage général des problèmes de performances — Pression basse (section 7)</i>	<i>Passez à l'étape 6</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2724 Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Bloqué en position ouverte (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	ATTENTION : ne testez jamais un embrayage en quatrième ou en cinquième dans des conditions de calage (au-dessus de 1400 tr/mn avec les freins serrés), cela risque d'endommager l'embrayage. - Sélectionnez le mode d'essai d'embrayage sur l'outil Allison DOC™. - Le moteur tournant au ralenti et les freins du véhicule étant serrés, sélectionnez la position D (Conduite). - Dans le mode d'essai d'embrayage, sélectionnez et engagez la 1^{ère}. La vitesse de la turbine doit devenir nulle. - Augmentez le régime moteur à 1400 tr/mn. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle ? - Revenez au ralenti et répétez les sous-étapes 3 et 4 de la 2^{nde} à la 5^{ème}. La vitesse de la turbine est-elle restée nulle dans toutes les gammes ?	Voir le Tableau 5-5, Application de la pression principale	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 7</i>
7	Retirez la jauge d'huile et inspectez la présence de débris d'embrayage ou d'une odeur de brûlé dans le liquide de transmission. Si nécessaire, vidangez un peu d'huile pour l'inspection. Des signes d'embrayage défectueux ont-ils été détectés ?	—	<i>Passez à l'étape 8</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
8	Retirez la transmission pour la remettre en état ou la remplacer. Avez-vous terminé la remise en état ou le remplacement ?	—	<i>Passez à l'étape 11</i>	—
9	Inspectez le boîtier de soupapes pour voir si des soupapes de compensation sont bloquées ou grippées (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens"). Un problème de soupape a-t-il été localisé et réparé ?	—	<i>Passez à l'étape 11</i>	<i>Passez à l'étape 10</i>
10	Remplacez le solénoïde SRP3. Le solénoïde a-t-il été remplacé ?	—	<i>Passez à l'étape 11</i>	—
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : - Effacez le code d'anomalie. - Utilisez l'outil Allison DOC™ pour réinitialiser les valeurs adaptatives de tous les changements de vitesses. - Faites fonctionner le véhicule sur toutes les gammes, dans les conditions normales de conduite. Le code est-il réapparu ?	—	<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2727 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Circuit ouvert

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) servant à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SRP1 à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SRP1 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 155 boucle le circuit entre le solénoïde SRP1 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P2727 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SRP1. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 111) ou du côté basse tension (fil 155).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit de commande côté haute tension (HSD1) associé activé et aucun code HSD1 actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Durée de lancement du moteur pas étendue.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2727 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit du solénoïde SRP1 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2727 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P2727 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SRP1. Le circuit de commande côté haute tension HSD1 alimente non seulement le solénoïde SRP1, mais aussi les solénoïdes Mod. Princ. et de l'ECC. Si le code P2727 est accompagné du code P0960 (circuit ouvert dans solénoïde Mod. Princ.) et/ou du code P2761 (circuit ouvert dans solénoïde de l'ECC), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert.
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un circuit ouvert intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 111 ou le fil 155 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
7. Cette étape teste la résistance du solénoïde.

CODES D'ANOMALIE

Code P2727 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde SRP1. Le code P2727 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2727 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Circuit ouvert (suite)

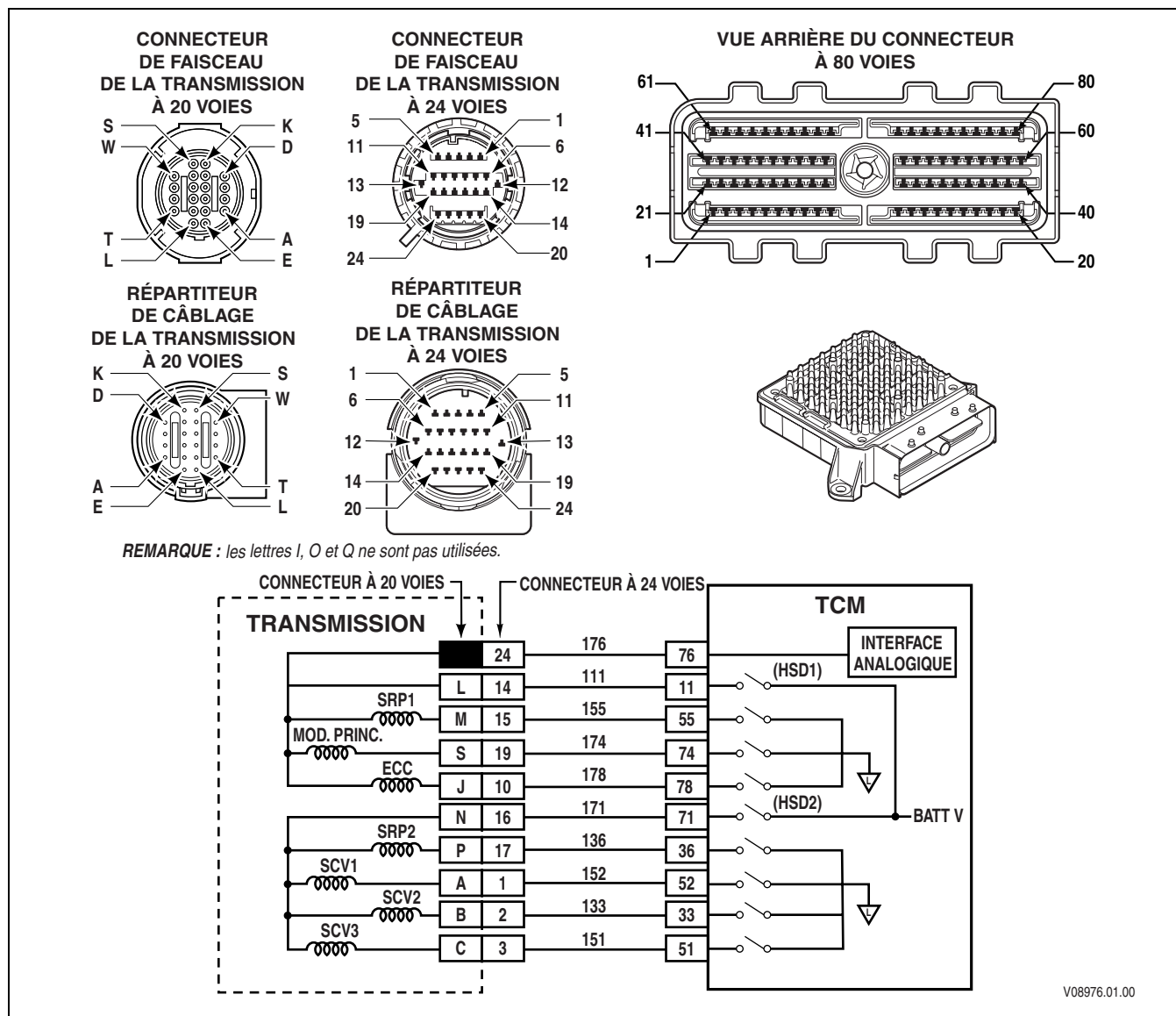
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde Mod. Princ. sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde Mod. Princ., procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 11 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 14 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde Mod. Princ., procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 55 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 15 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6

CODES D'ANOMALIE

Code P2727 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Circuit ouvert (*suite*)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché au faisceau de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 14 et 15 du connecteur à 24 voies de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Reportez-vous à la Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température.	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Débranchez le solénoïde SRP1 du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde Mod. Princ. aux broches A et B. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2729 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Entrée basse

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) servant à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SRP1 à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SRP1 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 155 boucle le circuit entre le solénoïde SRP1 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P2729 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SRP1.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit de commande côté haute tension (HSD1) associé activé et aucun code HSD1 actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Durée de lancement du moteur pas étendue.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2729 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde SRP1 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2729 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un court-circuit à la batterie. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un court-circuit à la masse.
- Lors de la recherche d'un court-circuit à la masse intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un court-circuit à la masse intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 155.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P2729 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Entrée basse

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2729 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Entrée basse (suite)

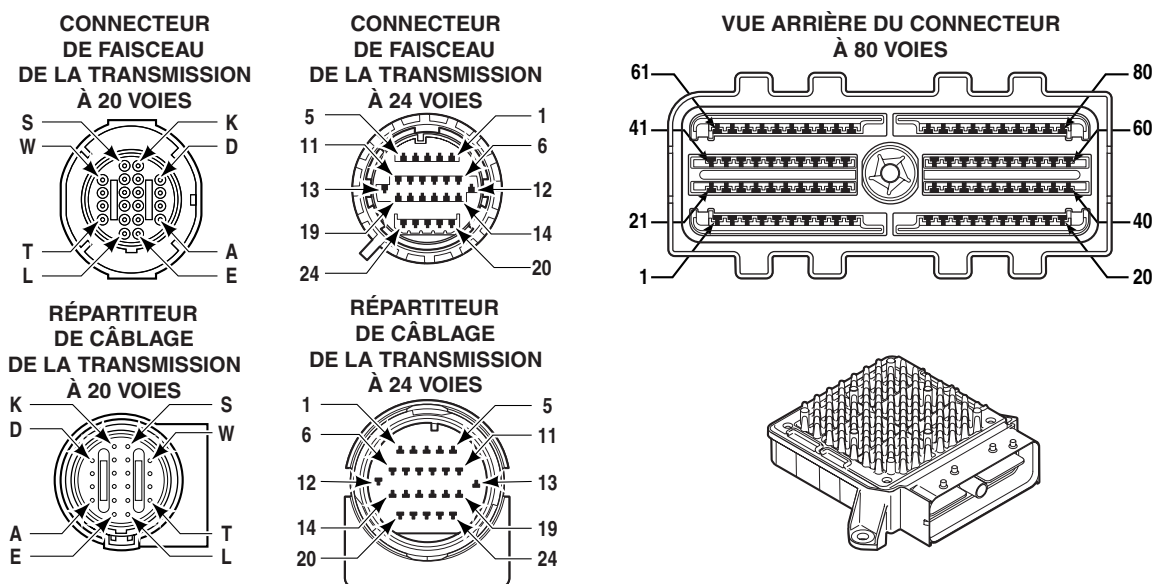
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde SRP1. Le code P2729 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 155 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 55 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 55 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

CODES D'ANOMALIE

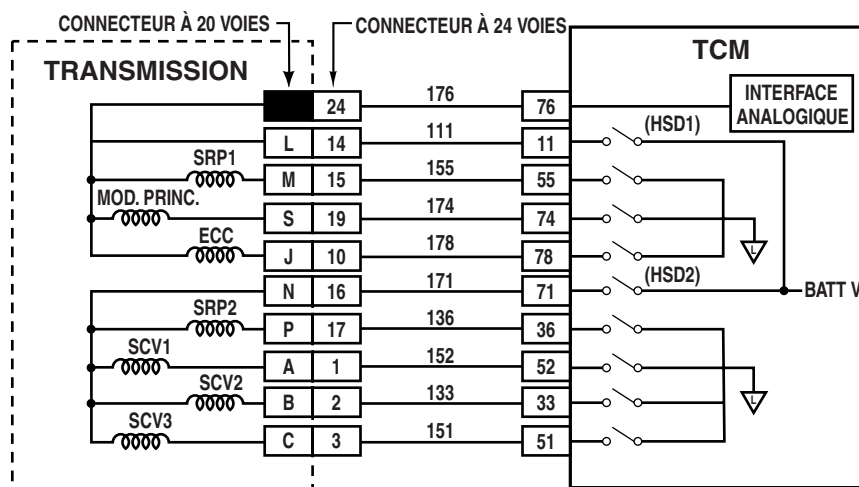
Code P2729 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Entrée basse (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 15 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 15 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 15 et 14 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 15 et 10 et entre les broches 15 et 19 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?	La broche 24 est un fil TransID	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Recherchez des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2730 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Entrée élevée

REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) servant à contrôler les pressions entrante, sortante et de maintien des cinq embrayages.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde SRP1 à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde SRP1 en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 155 boucle le circuit entre le solénoïde SRP1 et son circuit de commande côté basse tension. Le code P2730 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde SRP1.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Circuit de commande côté haute tension (HSD1) associé activé et aucun code HSD1 actif.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2730 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à l'alimentation dans le circuit de retour du solénoïde SRP1 pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2730 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non OBD II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un court-circuit à l'alimentation. Recherchez un faisceau qui frotte contre un câble d'alimentation de batterie ou un câble d'alimentation de batterie d'alternateur.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un court-circuit à l'alimentation.
- Lors de la recherche d'un court-circuit intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un court-circuit intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 155.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P2730 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde SRP1. Le code P2730 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2730 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 155 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 55 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 55 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 15 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 15 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 15 et 14 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 15 et 10 et entre les broches 15 et 19 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?	La broche 24 est un fil TransID	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

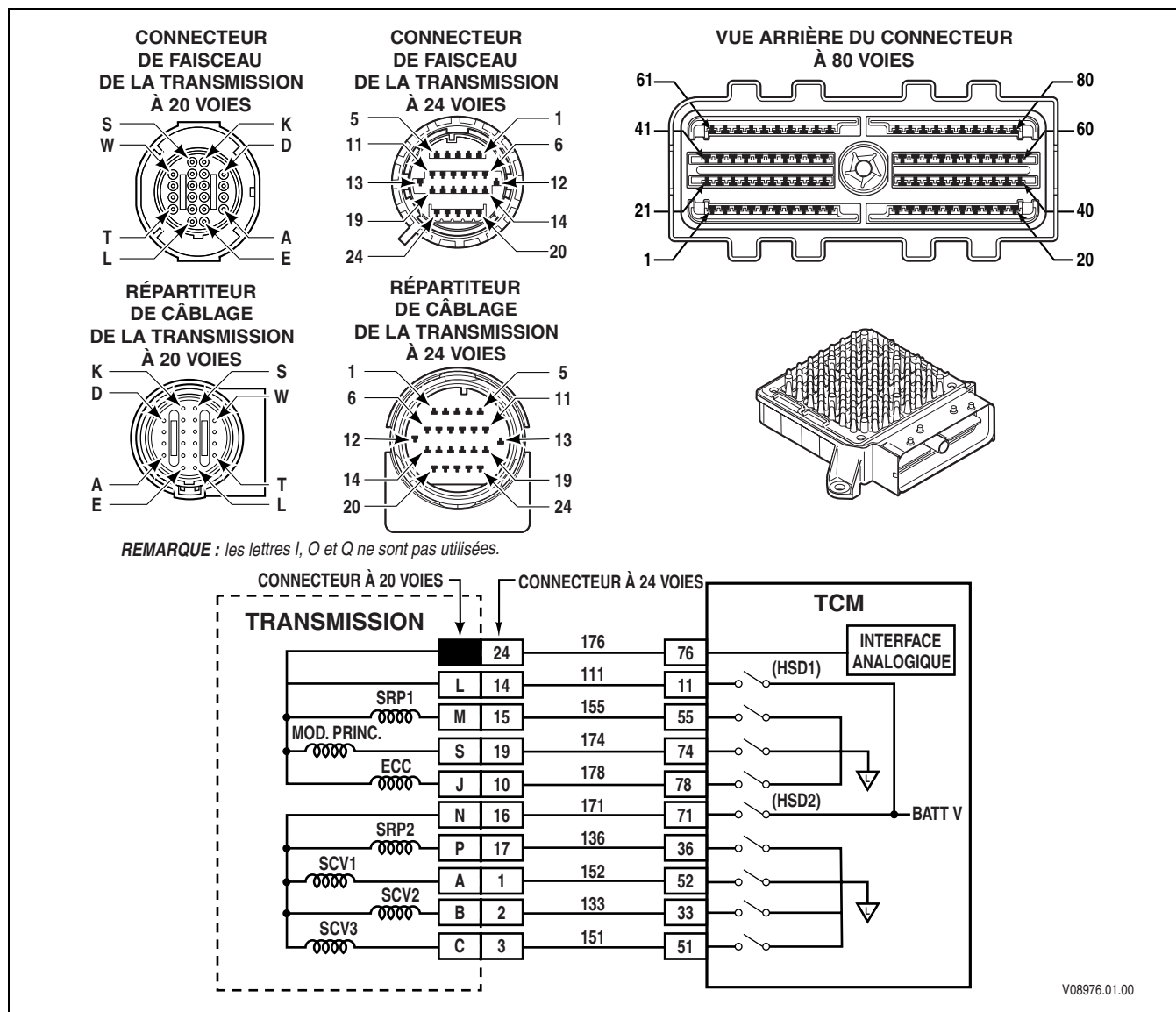
CODES D'ANOMALIE

Code P2730 Circuit de commande du solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1) —
Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde SRP1 (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2761 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Circuit ouvert



Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression de l'ECC est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) utilisé pour réguler l'engagement et le relâchement de l'embrayage du convertisseur de couple.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde de l'ECC à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde de l'ECC en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 178 boucle le circuit entre le solénoïde de l'ECC et son circuit de commande côté basse tension. Le code P2761 indique que le processeur du TCM a détecté un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC. Le circuit ouvert peut se trouver du côté haute tension (fil 111) ou du côté basse tension (fil 178).

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0122, P0123, P0716, P0717, P0721 et P0722 pas actifs.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Solénoïde de l'ECC mis sous tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2761 est défini lorsque le TCM détecte un circuit ouvert dans le circuit de retour du solénoïde de régulation de pression de l'ECC pendant plus de 6 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2761 engendre les conditions suivantes :

- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le fonctionnement en marche arrière est désactivé.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P2761 indique un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC. Le circuit de commande côté haute tension HSD1 alimente non seulement le solénoïde de l'ECC, mais aussi les solénoïdes SRP1 et Mod. Princ. Si le code P2761 est accompagné du code P0960 (circuit ouvert dans solénoïde Mod. Princ.) et/ou du code P2727 (circuit ouvert dans solénoïde SRP1), le circuit ouvert se trouve très probablement du côté haute tension du circuit.
- L'activation de ce code peut entraîner une réduction notable des performances du moteur.
- Une condition de circuit intermittente peut entraîner la définition de ce code. Veillez à commencer par vérifier les conditions suivantes sur le faisceau OEM, puis sur le faisceau interne de la transmission.
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du connecteur du TCM et du connecteur principal de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment

CODES D'ANOMALIE

le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, la tringlerie de changement de vitesses de la transmission, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.

- Inspectez le faisceau de fils interne de la transmission pour déceler d'éventuels zones de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert.
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de vérifier la continuité dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler un circuit ouvert intermittent.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la tension d'allumage.
3. Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
4. Cette étape teste la présence d'une chute de tension excessive dans le faisceau OEM du fait d'un circuit ouvert dans le fil 111 ou le fil 178 du faisceau du châssis OEM.
6. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau interne de la transmission.
7. Cette étape teste la résistance du solénoïde.

Code P2761 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Circuit ouvert

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un circuit ouvert dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC. Le code P2761 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2761 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Circuit ouvert (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Branchez l'adaptateur J 47275 pour TCM aux connecteurs à 80 voies OEM et du TCM. 3. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission aux connecteurs à 24 voies OEM et de la transmission. 4. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 5. Sur l'outil Allison DOC™, passez en mode de test des solénoïdes et mettez le solénoïde de l'ECC sous tension. 6. Pour déterminer la chute de tension du côté haute tension du circuit du solénoïde de l'ECC, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 11 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 14 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. 7. Pour déterminer la chute de tension du côté basse tension du circuit du solénoïde de l'ECC, procédez comme suit : • Sur la carte J 47275-1, mesurez la tension entre la broche 78 et une masse isolée. • Sur le faisceau de dérivation J 47278 du connecteur de la transmission, mesurez la tension entre la broche 10 et une masse isolée. • Soustrayez les deux valeurs de tension obtenues pour déterminer la chute de tension dans le circuit. REMARQUE : une chute de tension de plus de 0,5 V dans un circuit indique une perte de tension excessive dans le faisceau OEM. La chute de tension côté haute tension ou côté basse tension dépassait-elle 0,5 Vcc ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

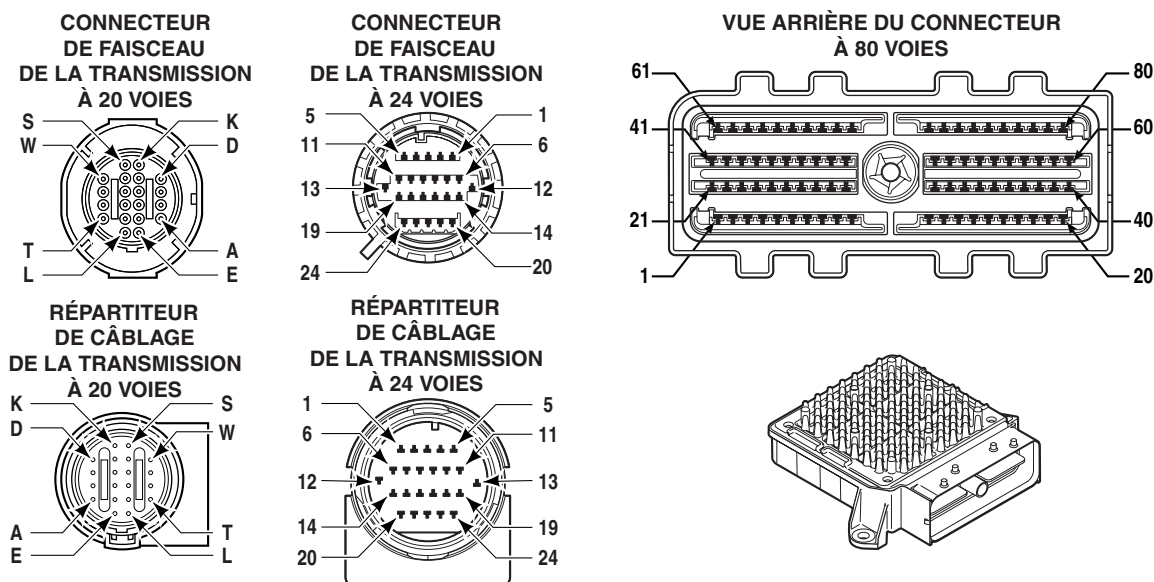
CODES D'ANOMALIE

Code P2761 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Circuit ouvert (*suite*)

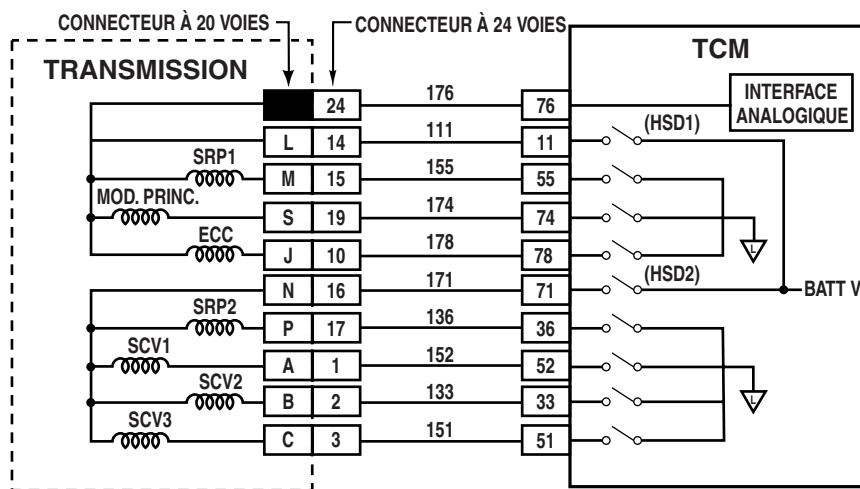
Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Débranchez le connecteur OEM à 24 voies du faisceau de dérivation J 47278 pour transmission. Laissez le connecteur à 24 voies de la transmission branché au faisceau de dérivation. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 14 et 10 du connecteur à 24 voies de la transmission. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 7
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Débranchez le solénoïde de l'ECC du faisceau de fils interne. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance du solénoïde de l'ECC aux broches A et B. La résistance est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	Voir le Tableau 5–9, Calcul de la résistance des solénoïdes en fonction de la température	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
9	Remplacez le solénoïde de l'ECC (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 11	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2763 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée élevée



REMARQUE : les lettres I, O et Q ne sont pas utilisées.



V08976.01.00

Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression de l'ECC est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) utilisé pour réguler l'engagement et le relâchement de l'embrayage du convertisseur de couple.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde de l'ECC à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde de l'ECC en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 178 boucle le circuit entre le solénoïde de l'ECC et son circuit de commande côté basse tension. Le code P2763 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la batterie du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0122, P0123, P0716, P0717, P0721 et P0722 pas actifs.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Solénoïde de l'ECC mis sous tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2763 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la batterie dans le circuit de retour du solénoïde de l'ECC pendant plus de 6 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2763 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant (position **D**) ou sur **R** (Marche arrière) et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le fonctionnement en marche arrière est désactivé.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P2763 indique un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le fil 178.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils dans le faisceau interne de la transmission.

Code P2763 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée élevée

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9-18 V (TCM de 12 V) 18-32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la batterie dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC. Le code P2763 est-il réapparu ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2763 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 178 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 78 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 78 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 7
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le fabricant du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 10 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 10 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 10 et 14 et entre les broches 10 et 24 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 10 et 15 et entre les broches 10 et 19 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ont-ils été détectés ?	La broche 24 est un fil TransID	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9

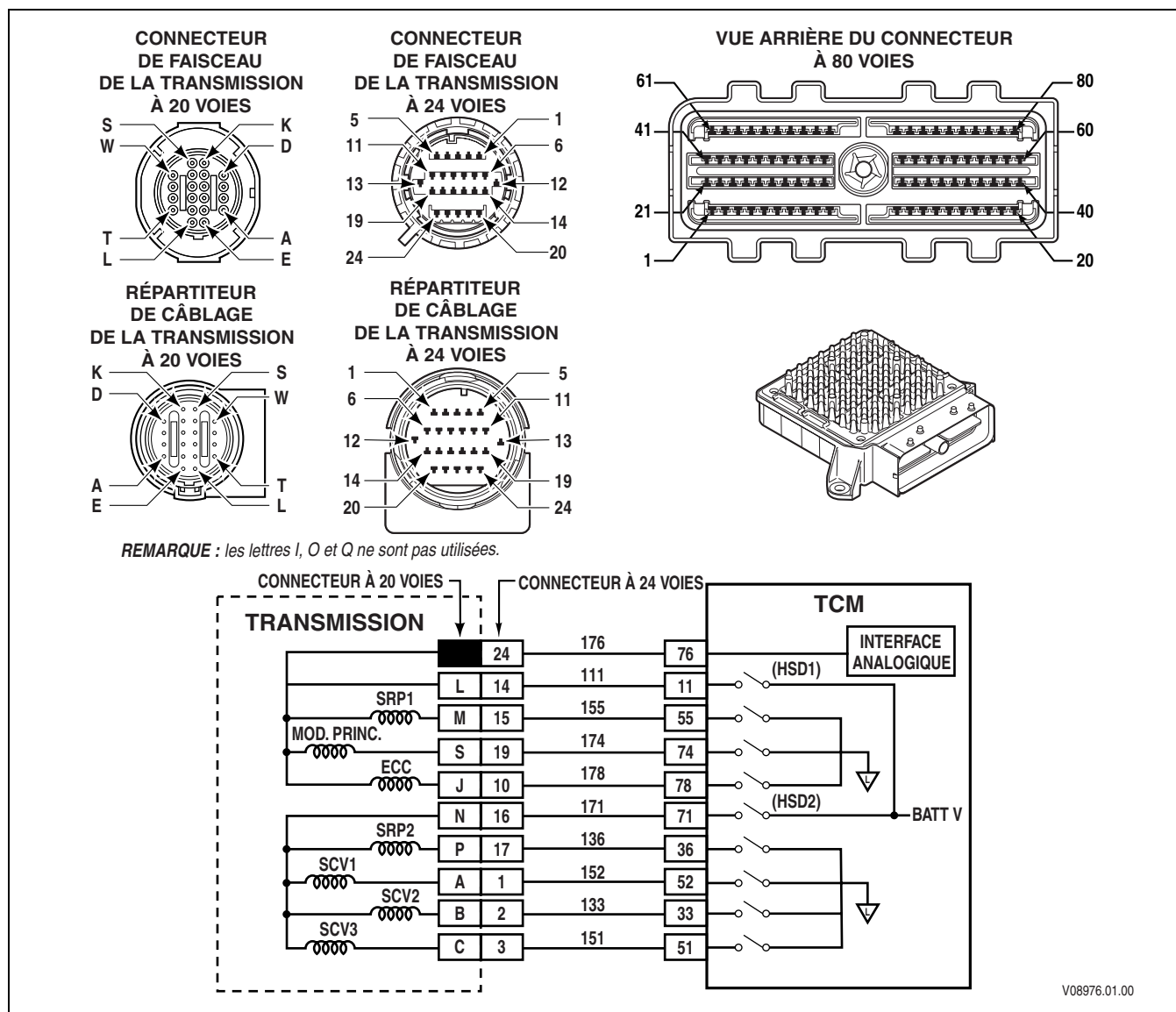
CODES D'ANOMALIE

Code P2763 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée élevée (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). 2. Recherchez des courts-circuits entre fils dans le faisceau interne. Des courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		<i>Passez à l'étape 9</i>	<i>Passez à l'étape 9</i>
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
9	Remplacez le solénoïde de l'ECC (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 11</i>	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2764 Circuit de commande du SRP de l'ECC — Entrée basse



Description du circuit

Le solénoïde de régulation de pression de l'ECC est un solénoïde à pression proportionnelle au courant (PPC) utilisé pour réguler l'engagement et le relâchement de l'embrayage du convertisseur de couple.

Le TCM fournit le courant de commande au solénoïde de l'ECC à partir du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1) sur le fil 111. Le circuit HSD1 reste activé tant que le TCM ne détecte aucune condition d'anomalie. Le TCM régule la quantité de courant transmise au solénoïde de l'ECC en activant ou désactivant son circuit de commande côté basse tension. Le fil 178 boucle le circuit entre le solénoïde de l'ECC et son circuit de commande côté basse tension. Le code P2764 indique que le processeur du TCM a détecté un court-circuit à la masse du côté basse tension du circuit électrique du solénoïde de l'ECC.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Codes P0122, P0123, P0716, P0717, P0721 et P0722 pas actifs.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- TCM en cours d'initialisation **ou** régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Solénoïde de l'ECC mis sous tension.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2764 est défini lorsque le TCM détecte un court-circuit à la masse dans le circuit de retour du solénoïde de l'ECC pendant plus de 6 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

L'activation du code P2764 engendre les conditions suivantes :

- Si l'anomalie se produit alors qu'une gamme de marche avant est engagée, la transmission passe en 1^{ère}, 3^{ème} ou 5^{ème}.
- Lorsqu'une réponse de diagnostic est active, si le sélecteur de vitesses est placé en position **N** (Point mort), la transmission passe au point mort ; si le sélecteur de vitesses est placé en position **R** (Marche arrière), la transmission passe en marche arrière. Si le sélecteur de vitesses est placé dans une gamme de marche avant ou en position de marche arrière et si la transmission doit faire face à une condition de surrégime ou à un changement de direction, la transmission passe au point mort.
- L'engagement de l'embrayage du convertisseur de couple (ECC) est bloqué.
- La modulation principale est bloquée.
- Le code d'anomalie est stocké dans l'historique du TCM.
- Le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** s'allume (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume à la deuxième occurrence (OBD II).
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).
- Le fonctionnement en marche arrière est désactivé.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Le code P2764 indique un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie. Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code d'anomalie a été défini.

CODES D'ANOMALIE

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM et du connecteur de la transmission. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Inspectez l'acheminement du faisceau de fils OEM et recherchez d'éventuels points de contact susceptibles d'engendrer une usure par frottement et, à terme, un circuit ouvert. Les pièces mobiles du véhicule, notamment le tambour du frein de stationnement, les éléments de suspension, etc., peuvent être en contact avec le faisceau.
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la tension d'allumage.
- Cette étape teste la présence d'un code d'anomalie actif.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le fil 178.
- Cette étape teste la présence de courts-circuits entre fils et de courts-circuits à la masse dans le faisceau interne de la transmission.

Code P2764 Entrée basse dans circuit de commande du SRP de l'ECC

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Démarrez le moteur. 3. Notez les données de rapport de défaillances du code. 4. Observez la tension d'allumage. La tension est-elle conforme aux valeurs spécifiées ?	9–18 V (TCM de 12 V) 18–32 V (TCM de 24 V)	<i>Passez à l'étape 3</i>	<i>Corrigez le problème de tension</i>

CODES D'ANOMALIE

Code P2764 Entrée basse dans circuit de commande du SRP de l'ECC (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Effacez le code d'anomalie. 2. Démarrez le moteur et testez le véhicule sur route. 3. Essayez de reproduire les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances (gamme engagée, température, etc.). REMARQUE : ce code a pour objet de détecter un court-circuit à la masse dans le circuit électrique du solénoïde de l'ECC. Le code P2764 est-il réapparu ?		Passez à l'étape 4	Passez à Consignes relatives au diagnostic
4	REMARQUE : voir la section 4, Procédures de vérification des fils, avant d'effectuer les étapes suivantes. 1. Coupez le contact. 2. Débranchez les connecteurs à 80 voies du TCM. 3. Branchez le connecteur OEM à 80 voies à l'adaptateur J 47275 pour TCM. Laissez le TCM débranché. 4. Débranchez le connecteur à 24 voies de la transmission. 5. Inspectez l'acheminement du fil 178 du faisceau du châssis entre le TCM et le connecteur de la transmission. 6. Sur la carte J 47275-1 pour TCM, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 78 et toutes les autres broches du connecteur à 80 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 78 et la masse du châssis. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés dans les fils ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 6
5	REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. Consultez le manufacturier du véhicule pour la réparation ou le remplacement du faisceau du châssis. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 11	

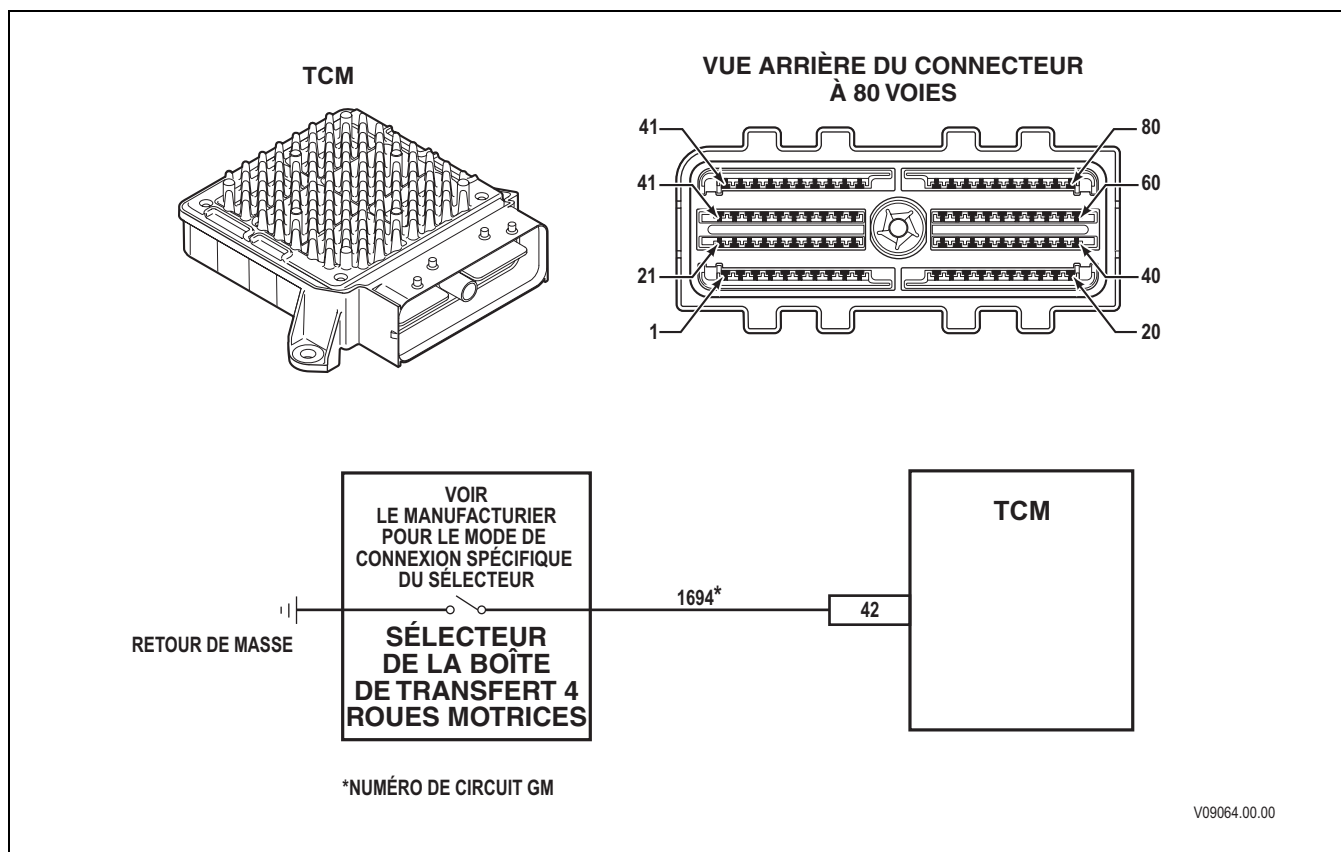
CODES D'ANOMALIE

Code P2764 Entrée basse dans circuit de commande du SRP de l'ECC (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	1. Coupez le contact. 2. Branchez le faisceau de dérivation J 47278 pour transmission au connecteur à 24 voies de la transmission. Laissez le faisceau OEM débranché. 3. À l'aide d'un multimètre numérique, testez la présence de courts-circuits entre fils entre la broche 10 et toutes les autres broches du connecteur à 24 voies, et de courts-circuits à la masse entre la broche 10 et la masse du châssis. REMARQUE : la valeur de résistance entre les broches 10 et 14 et entre les broches 10 et 24 correspondra à la résistance normale du solénoïde. La valeur de résistance entre les broches 10 et 15 et entre les broches 10 et 19 correspondra à deux fois la résistance normale du solénoïde. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?	La broche 24 est un fil TransID	Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
7	1. Déposez le carter d'huile de la transmission. 2. Recherchez des courts-circuits entre fils ou des courts-circuits à la masse dans le faisceau interne. Des courts-circuits entre fils ou courts-circuits à la masse ont-ils été détectés ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 9
8	Remplacez le faisceau de fils interne (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
9	Remplacez le solénoïde de l'ECC (voir le manuel d'entretien ou le manuel d'entretien des composants internes du châssis). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 12	
10	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3-6). La procédure de la section 3-6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 12	
11	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les mêmes conditions que celles notées dans les rapports de défaillances. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code P2771 Circuit du contacteur de mode gamme basse 4 roues motrices



Description du circuit

Le circuit du signal de mode gamme basse 4 roues motrices permet d'indiquer au module de commande de la transmission (TCM) que le véhicule se trouve en mode gamme basse 4 roues motrices. Le TCM utilise cette entrée pour assurer des montées de vitesses plus précoces en gamme basse et ainsi empêcher toute condition de surrégime.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.
- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Codes P0721 et P0722 (circuits du capteur de régime de l'arbre de sortie) pas actifs.
- Vitesse de l'arbre de sortie supérieure à 60 tr/mn.
- Température du liquide de la transmission comprise entre 20°C (68°F) et 130°C (266°F).
- Changement de vitesses effectué et point mort (N) pas sélectionné.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code P2771 est défini lorsque l'une des conditions suivantes apparaît :

- Lorsque le sélecteur de la boîte de transfert indique pour la 200^{ème} fois une gamme élevée alors que le rapport calculé est bas pendant au moins 5 secondes.
- Lorsque le sélecteur de la boîte de transfert indique pour la 200^{ème} fois une gamme basse alors que le rapport calculé est élevé pendant au moins 5 secondes.

Action entreprise en cas de définition du code d'anomalie

- Le code P2771 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le TCM bloque l'engagement de l'ECC.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM.
Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule pour générer une anomalie.
- Observez la réapparition éventuelle de codes d'anomalie de la transmission.

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste l'état du contacteur de mode gamme basse 4 roues motrices.
3. Cette étape teste la présence d'une défaillance à la masse du contacteur de mode 4 roues motrices.
4. Cette étape teste la présence d'un court-circuit dans le faisceau de fils.
9. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le contacteur de mode 4 roues motrices.
10. Cette étape teste la présence d'un circuit ouvert dans le faisceau de fils.

CODES D'ANOMALIE

Code P2771 Circuit du contacteur de mode gamme basse 4 roues motrices

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ? (Pensez à noter les rapports de défaillances avant d'effacer le code.)		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. Important : avant d'effacer le code, enregistrez l'image figée et les rapports de défaillances à l'aide de l'outil Allison DOC™. La fonction Clear Info (Effacer les infos) efface les données. 3. Enregistrez l'image figée et les rapports de défaillances du code. 4. Effacez le code d'anomalie. 5. Observez l'état du mode gamme basse 4 roues motrices sur l'outil Allison DOC™, et sélectionnez 4HI puis 4LO à l'aide du sélecteur de la boîte de transfert. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le mode gamme basse 4 roues motrices est désactivé lorsque 4HI est sélectionné, et activé lorsque 4LO est sélectionné ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 3
3	Sélectionnez 4HI puis 4LO à l'aide du sélecteur de la boîte de transfert. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le mode gamme basse 4 roues motrices est activé pour les deux positions du sélecteur ?		Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 9
4	Retirez le connecteur au niveau du sélecteur de la boîte de transfert. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le mode gamme basse 4 roues motrices est activé ?		Passez à l'étape 5	Passez à l'étape 7
5	Recherchez la présence d'un court-circuit à la masse dans le circuit du signal de mode gamme basse 4 roues motrices. Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 15
6	Inspectez et réparez le court-circuit à la masse dans le circuit du signal de mode gamme basse 4 roues motrices (voir les procédures de réparation du manufacturier). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
7	Vérifiez le fonctionnement du sélecteur de la boîte de transfert ou recherchez-y un éventuel court-circuit à la masse (voir les procédures de réparation du manufacturier). Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 8	Passez à l'étape 15

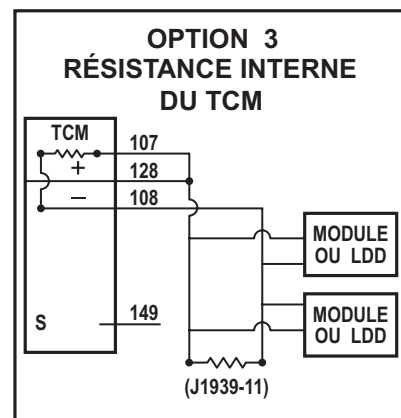
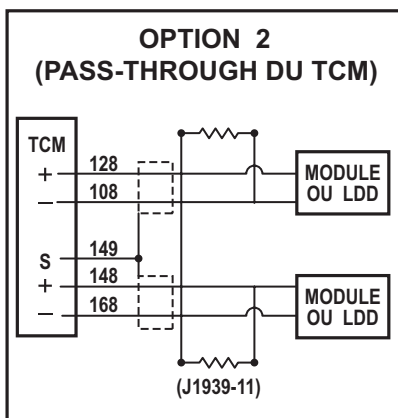
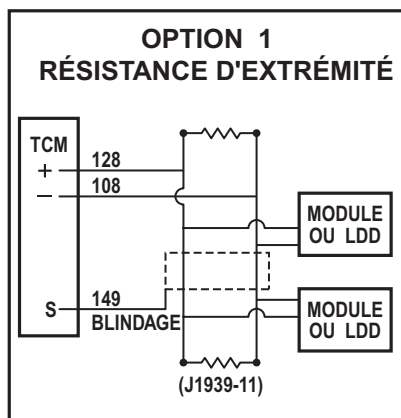
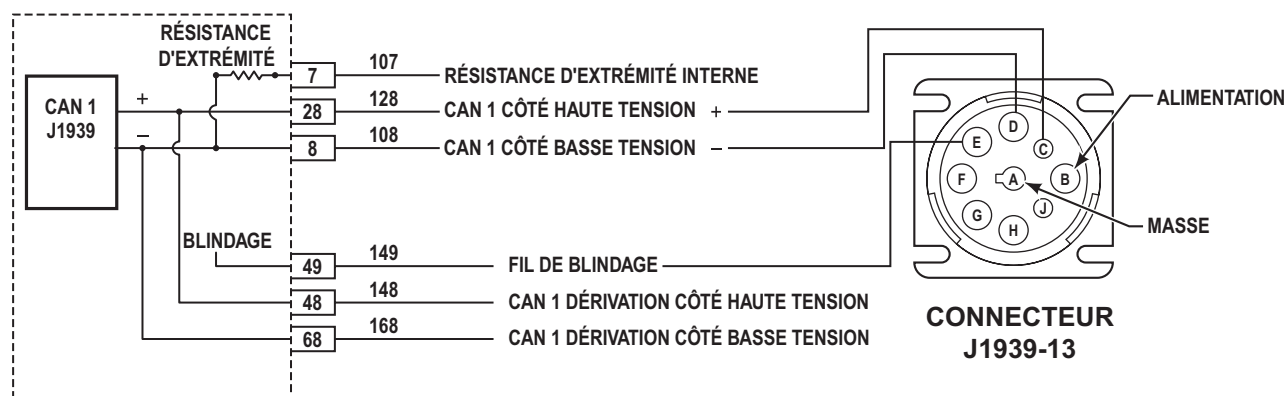
CODES D'ANOMALIE

Code P2771 Circuit du contacteur de mode gamme basse 4 roues motrices (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
8	Remplacez le sélecteur de la boîte de transfert (voir les procédures de réparation du manufacturier). Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
9	Sélectionnez 4HI puis 4LO à l'aide du sélecteur de la boîte de transfert. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le mode gamme basse 4 roues motrices est désactivé pour les deux positions du sélecteur ?		Passez à l'étape 10	Passez à l'étape 15
10	1. Retirez le connecteur au niveau du sélecteur de la boîte de transfert. 2. Raccordez le circuit du signal de mode gamme basse 4 roues motrices à une masse réputée bonne. L'outil Allison DOC™ indique-t-il que le mode gamme basse 4 roues motrices est désactivé ?		Passez à l'étape 11	Passez à l'étape 13
11	Recherchez un éventuel court-circuit à la masse dans le circuit de signal de l'interrupteur de frein (voir les procédures de réparation du manufacturier). Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 12	Passez à l'étape 15
12	Réparez le circuit ouvert dans le circuit du signal de mode gamme basse 4 roues motrices (voir les procédures de réparation du manufacturier). La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
13	Inspectez le sélecteur de la boîte de transfert pour y déceler un éventuel circuit ouvert. Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 14	Passez à l'étape 15
14	Remplacez le sélecteur de la boîte de transfert (voir les procédures de réparation du manufacturier). La réparation est-elle terminée ? Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 16	
15	REMARQUE : dans la plupart des cas, le TCM n'est pas en cause. Effectuez des tests approfondis avant de remplacer le TCM. Reportez-vous à la procédure de diagnostic du TCM (section 3–6). La procédure de la section 3–6 est-elle terminée ?		Passez à l'étape 16	
16	Effectuez la procédure suivante dans l'ordre pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Conduisez le véhicule dans les conditions normales d'utilisation. Observez le mode gamme basse 4 roues motrices sur l'outil Allison DOC™. Le mode gamme basse 4 roues motrices doit être désactivé lorsque 4HI est sélectionné, et activé lorsque 4LO est sélectionné. Le code est-il réapparu ?		Système OK	Passez à l'étape 1

CODES D'ANOMALIE

Code U0010 Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 1



V08980.00.00

Description du circuit

Le réseau CAN (Controller Area Network) sur lequel transitent les communications SAE J1939 permet d'intégrer divers composants du véhicule dans le système de ce dernier en fournissant un moyen d'échange standard des informations entre ces divers modules dans le véhicule. La communication interne d'un véhicule par le biais d'un réseau (ou d'une liaison de données) J1939 réduit considérablement le nombre de câbles requis et fournit aux nombreux composants et sous-systèmes un accès à des informations plus étendues. Allison utilise la liaison de données J1939 pour les commandes de fonctionnement du véhicule, l'interaction avec le groupe motopropulseur et le transfert des informations de gestion du véhicule.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code U0010 est défini lorsque le TCM ne détecte aucune communication sur le faisceau d'infrastructure CAN pendant au moins 3 secondes. Cela indique que la communication CAN a été réinitialisée du fait d'un court-circuit à la masse ou à l'alimentation sur les fils 108 ou 128.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le témoin MIL s'allume (OBD II).
- Le code U0010 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adopte automatiquement les dernières valeurs de changement de vitesses adaptatif utilisées et le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est calculé à partir de la vitesse de patinage du convertisseur de couple.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- L'activation du code U0010 empêche toute communication de l'outil Allison DOCTM For PC.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOCTM For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).
- Branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM. Laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché.
 1. Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 2. Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 3. Branchez le dispositif d'interface Allison DOCTM For PC au boîtier de charge J 42455.
 4. Cette configuration permet en principe une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

CODES D'ANOMALIE

- Le débranchement systématique des modules sur le bus de données CAN jusqu'à l'établissement d'une communication avec l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC peut aider à déterminer qu'un module individuel est à l'origine d'un court-circuit sur le bus de données CAN.
 - Un court-circuit entre les fils 108 et 128 du faisceau CAN peut entraîner la définition de ce code.
 - Un court-circuit entre les fils 128 et 149 du faisceau CAN peut entraîner la définition de ce code.
 - Un court-circuit entre une masse du véhicule et le fil 128 peut entraîner la définition de ce code.
 - Un court-circuit entre l'alimentation du véhicule et le fil 108 ou 128 peut entraîner la définition de ce code.
- Pour obtenir des communications de données correctes, deux résistances de 120 ohms doivent être installées en parallèle aux extrémités du faisceau d'infrastructure CAN J 1939, à l'extérieur ou à l'intérieur du module de commande ou du TCM, selon la configuration du fabricant. Le seul moyen de définir la configuration CAN appropriée est de demander les schémas de câblage spécifiques du véhicule auprès du fabricant.
- Le faisceau d'infrastructure CAN peut être configuré de trois façons différentes :
 1. Interface à tronçons classique : dans cette configuration, les résistances d'extrémité se trouvent à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité du faisceau d'infrastructure CAN.
 2. Interface Pass-Through : dans cette configuration, le fabricant peut supprimer la connexion par tronçons du TCM. Elle permet de faire entrer le câblage CAN dans le TCM au niveau d'un groupe de broches et de le faire ressortir au niveau d'un deuxième groupe de broches, supprimant le connecteur de raccordement du TCM. Deux résistances d'extrémité sont toujours situées à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité.
 3. Terminaison de réseau d'infrastructure : cette configuration permet de supprimer une des deux résistances d'extrémité externes. La liaison des bornes 107 et 128 du TCM au moyen d'un fil volant permet de connecter une résistance de 120 ohms interne du TCM en parallèle entre les fils CAN élevé et CAN bas.

Câble d'infrastructure temporaire

Permet, le cas échéant, de déterminer à qui "appartient" le problème, et une fois l'autorisation appropriée reçue du fabricant. Un câble d'infrastructure temporaire peut être branché entre le moteur et la transmission pour identifier l'origine du problème. Cette procédure n'est pas couverte par la garantie Allison et doit être autorisée et assumée par le fabricant du véhicule ou du moteur.

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un court-circuit intermittent à la masse ou à l'alimentation, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher d'éventuels courts-circuits dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente. Voir la section 4, Procédures de vérification des fils.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule sur des routes difficiles pour déterminer si le problème se produit en présence de vibrations, dans des conditions de conduite spécifiques, des virages à gauche ou à droite, etc.

CODES D'ANOMALIE

- Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Si ce code est activé sur un véhicule neuf, les changements de vitesses peuvent être difficiles du fait du blocage de la fonction d'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

- Cette étape teste la présence de courts-circuits à la masse ou à l'alimentation sur le faisceau d'infrastructure CAN.
- Cette étape teste le fonctionnement du TCM.

Code U0010 Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 1

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. L'outil Allison DOC™ peut-il communiquer au niveau du connecteur de diagnostic ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 3
3	Recherchez d'éventuels courts-circuits ou bornes endommagées dans les fils 128 (positif), 108 (négatif) et 149 (blindage), au niveau des connecteurs du moteur et de la transmission. REMARQUE : l'activation de ce code empêche toute communication de l'outil Allison DOC™. Ce code indique qu'une erreur matérielle de bus CAN s'est produite. Cela peut indiquer qu'un court-circuit à l'alimentation ou à la masse s'est produit dans le faisceau de fils du bus CAN. Un problème de câblage a-t-il été localisé ?		Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 5
4	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
5	Remplacez le TCM par un module réputé bon. Vérifiez la communication. Si le problème a disparu, remettez le TCM "défectueux" en place pour en confirmer la défaillance. Puis installez un TCM neuf. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 6	

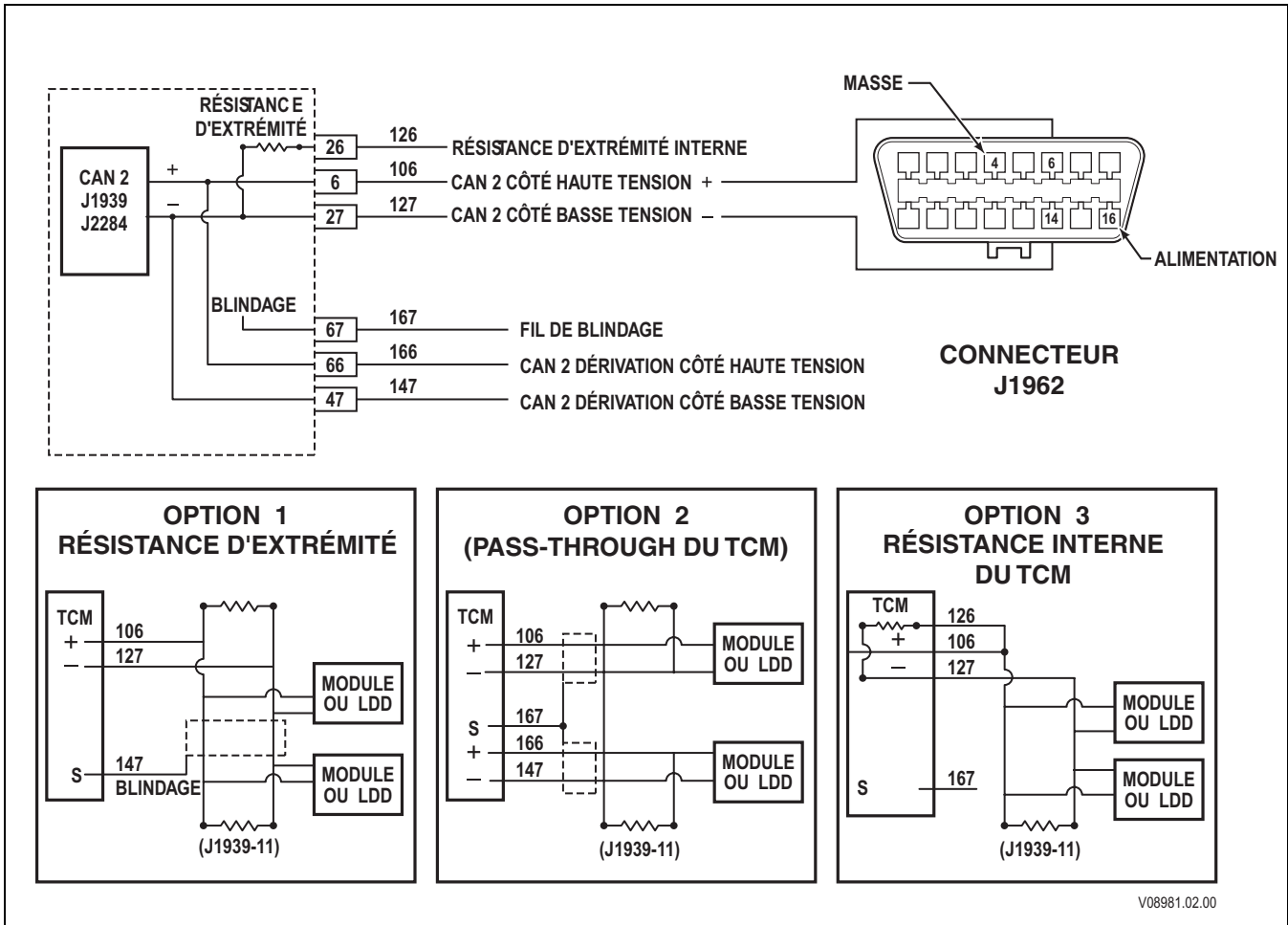
CODES D'ANOMALIE

Code U0010 Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 1 *(suite)*

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : - Établissez la communication entre le TCM et l'outil Allison DOC™. Effacez le code d'anomalie. - Consultez la section de test réussi de l'outil Allison DOC™ pour vous assurer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code U0073 Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 2 GMLAN



Description du circuit

La norme SAE J2284 ou CAN 2 est une option permettant d'intégrer des communications haute vitesse (500 Kbd) et n'est actuellement disponible que pour les applications GMLAN. Si un des circuits CAN est court-circuité à la batterie, à la masse ou avec un autre circuit, aucune communication n'est possible sur le bus de données en série CAN et le code U0073 est défini.

Pour les applications à rendement moyen, la norme de communication CAN 2 J2284 peut être utilisée pour réétalonner le TCM via un poste de chargement SCEP.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code U0073 est défini lorsque le TCM ne détecte aucune communication sur le faisceau d'infrastructure CAN pendant au moins 3 secondes. Cela indique que la communication CAN a été réinitialisée du fait d'un court-circuit à la masse ou à l'alimentation sur les CAN 2 élevé ou CAN 2 bas.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non OBD II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code U0073 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adopte automatiquement les dernières valeurs de changement de vitesses adaptatif utilisées et le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est calculé à partir de la vitesse de patinage du convertisseur de couple.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans que le code ne réapparaisse.

Consignes relatives au diagnostic

L'activation du code U0073 empêche toute communication au niveau du connecteur de diagnostic OBD II du véhicule.

Branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM uniquement au connecteur à 80 voies du TCM.

- Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
- Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
- Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur OBD II du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
- Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).
- Le débranchement systématique des modules sur le bus de données CAN jusqu'à l'établissement d'une communication avec l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC peut aider à déterminer qu'un module individuel est à l'origine d'un court-circuit sur le bus de données CAN.
- Un court-circuit entre les fils 106 et 127 du faisceau CAN peut entraîner la définition de ce code.
- Un court-circuit entre les fils 127 et 167 du faisceau CAN peut entraîner la définition de ce code.
- Un court-circuit entre une masse du véhicule et le fil 106 ou 127 peut entraîner la définition de ce code.
- Un court-circuit entre l'alimentation du véhicule et le fil 106 ou 127 peut entraîner la définition de ce code.
- Pour obtenir des communications de données correctes, deux résistances de 120 ohms doivent être installées en parallèle aux extrémités du faisceau d'infrastructure CAN J 1939, à l'extérieur ou à l'intérieur du module de commande ou du TCM, selon la configuration du manufacturier. Le seul moyen de définir la configuration CAN appropriée est de demander les schémas de câblage spécifiques du véhicule auprès du manufacturier.

CODES D'ANOMALIE

Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).

- Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
- Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
- Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

Le faisceau d'infrastructure CAN 2 peut être configuré de trois façons différentes :

1. Interface à tronçons classique : dans cette configuration, les résistances d'extrémité se trouvent à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité du faisceau d'infrastructure CAN.
2. Interface Pass-Through : dans cette configuration, le fabricant peut supprimer la connexion par tronçons du TCM. Elle permet de faire entrer le câblage CAN dans le TCM au niveau d'un groupe de broches et de le faire ressortir au niveau d'un deuxième groupe de broches, supprimant le connecteur de raccordement du TCM. Deux résistances d'extrémité sont toujours situées à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité.
3. Terminaison de réseau d'infrastructure : cette configuration permet de supprimer une des deux résistances d'extrémité externes. La liaison des bornes 106 et 126 du TCM au moyen d'un fil volant permet de connecter une résistance de 120 ohms interne du TCM en parallèle entre les fils CAN élevé et CAN bas.

Pour des schémas détaillés des différents réseaux d'infrastructure CAN, voir l'annexe R, Matériel J1939 et connexions au TCM.

Câble d'infrastructure temporaire

Permet, le cas échéant, de déterminer à qui "appartient" le problème, et une fois l'autorisation appropriée reçue du fabricant. Un câble d'infrastructure temporaire peut être branché entre le moteur et la transmission pour identifier l'origine du problème.

REMARQUE : *Cette procédure n'est pas couverte par la garantie Allison et doit être autorisée et assumée par le fabricant du véhicule ou du moteur.*

- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un court-circuit intermittent à la masse ou à l'alimentation, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher d'éventuels courts-circuits dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente. Voir la section 4, Procédures de vérification des fils.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule sur des routes difficiles pour déterminer si le problème se produit en présence de vibrations, dans des conditions de conduite spécifiques, des virages à gauche ou à droite, etc.
- Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Si ce code est activé sur un véhicule neuf, les changements de vitesses peuvent être difficiles du fait du blocage de la fonction d'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

3. Cette étape teste la présence de courts-circuits à la masse ou à l'alimentation sur le faisceau d'infrastructure CAN 2.
5. Cette étape teste le fonctionnement du TCM.

Code U0073 Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 2

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. L'outil Allison DOC™ peut-il communiquer au niveau du connecteur de diagnostic ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	1. Recherchez d'éventuels courts-circuits ou bornes endommagées dans les fils 106 (positif), 127 (négatif) et 167 (blindage), au niveau des connecteurs du moteur et de la transmission. REMARQUE : l'activation de ce code empêche toute communication de l'outil Allison DOC™. 2. Ce code indique qu'une erreur matérielle de bus CAN s'est produite. Cela peut indiquer qu'un court-circuit à l'alimentation ou à la masse s'est produit dans le faisceau de fils du bus CAN 2. Un problème de câblage a-t-il été localisé ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>

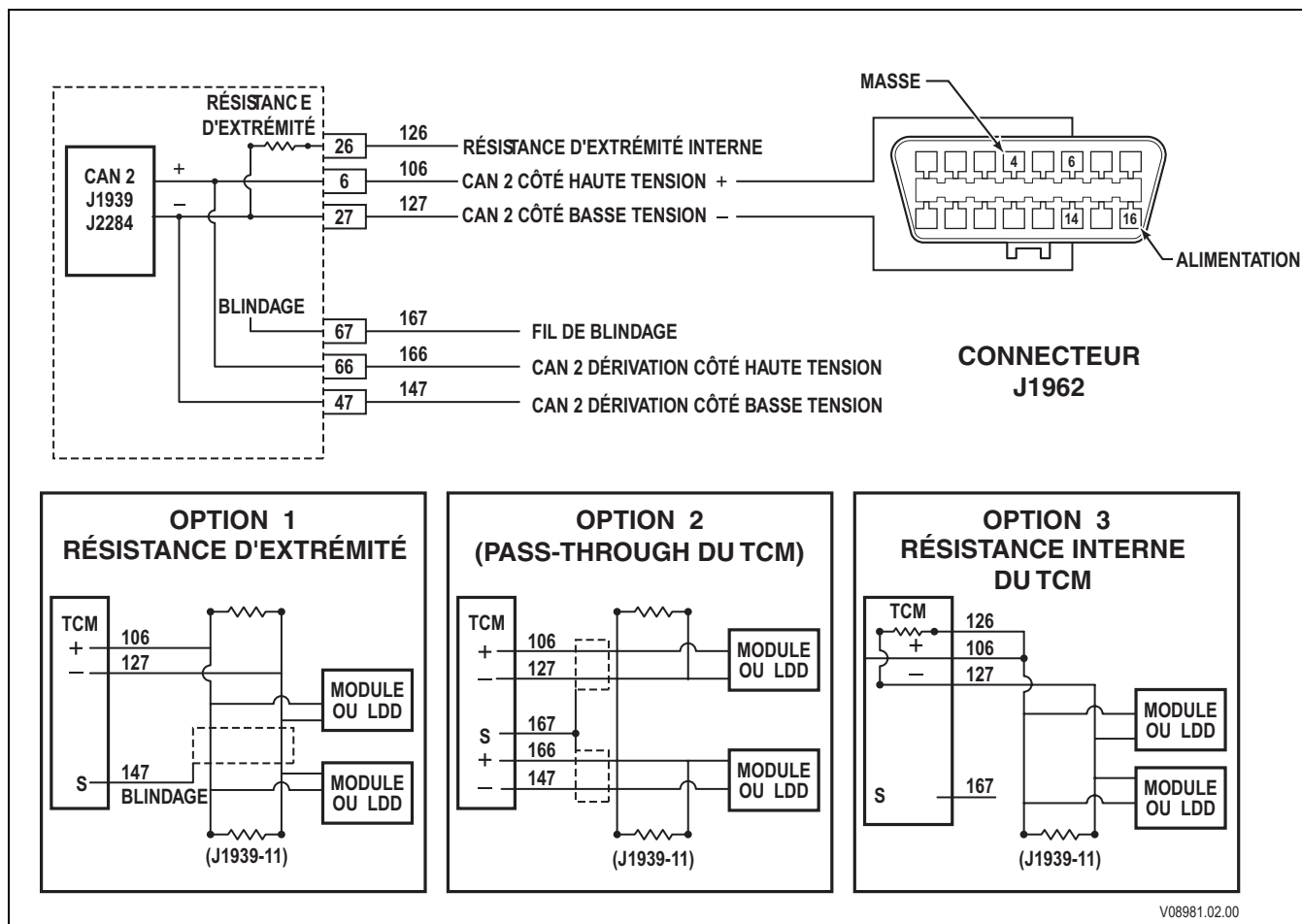
CODES D'ANOMALIE

Code U0073 Saturation du compteur de remise à zéro du bus CAN 2 (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
4	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : la réparation des faisceaux de fils externes incombe au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 4
5	Remplacez le TCM par un module réputé bon. Vérifiez la communication. Si le problème a disparu, remettez le TCM "défectueux" en place pour en confirmer la défaillance. Puis installez un TCM neuf. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 6	—
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Établissez la communication entre le TCM et l'outil Allison DOC™. Effacez le code d'anomalie. 2. Consultez la section de test réussi de l'outil Allison DOC™ pour vous assurer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code U0100 Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 2)



Description du circuit

La norme SAE J2284 ou CAN 2 est une option permettant d'intégrer des communications haute vitesse (500 Kbd) et n'est actuellement disponible que pour les applications GMLAN. Pour les applications à rendement moyen, la norme de communication CAN 2 J2284 peut être utilisée pour réétalonner le TCM via un poste de chargement SCEP.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code U0100 est défini lorsque le TCM détecte qu'il n'a reçu aucun message de couple moteur ou d'accélérateur sur le faisceau d'infrastructure CAN 2 pendant au moins 3 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code U0100 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adopte automatiquement les dernières valeurs de changement de vitesses adaptatif utilisées et le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est calculé à partir de la vitesse de patinage du convertisseur de couple.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- L'absence d'une résistance d'extrémité peut entraîner la définition de ce code. Souvent, cela ne permettra qu'une communication restreinte entre l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et le TCM.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

- Lorsque la communication entre l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC et le TCM peut être établie au niveau du connecteur de diagnostic OBD II du véhicule et que le code U0100 est actif, cela indique généralement un circuit ouvert dans les fils du côté haute ou basse tension au niveau de l'ECM/du PCM, ou une borne mal positionnée au niveau du connecteur ECM du moteur.
- Pour obtenir des communications de données correctes, deux résistances de 120 ohms doivent être installées en parallèle aux extrémités du faisceau d'infrastructure CAN 2, à l'extérieur ou à l'intérieur du module de commande ou du TCM, selon la configuration du fabricant. Le seul moyen de définir la configuration CAN appropriée est de demander les schémas de câblage spécifiques du véhicule auprès du fabricant.
- Le faisceau d'infrastructure CAN peut être configuré de trois façons différentes :
 1. Interface à tronçons classique : dans cette configuration, les résistances d'extrémité se trouvent à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité du faisceau d'infrastructure CAN.
 2. Interface Pass-Through : dans cette configuration, le fabricant peut supprimer la connexion par tronçons du TCM. Elle permet de faire entrer le câblage CAN dans le TCM au niveau d'un groupe de broches et de le faire ressortir au niveau d'un deuxième groupe de broches, supprimant le connecteur de raccordement du TCM. Deux résistances d'extrémité sont toujours situées à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité.

CODES D'ANOMALIE

3. Terminaison de réseau d'infrastructure : cette configuration permet de supprimer une des deux résistances d'extrémité externes. La liaison des bornes 6 et 26 du TCM au moyen d'un fil volant permet de connecter une résistance de 120 ohms interne du TCM en parallèle entre les fils CAN élevé et CAN bas.

Câble d'infrastructure temporaire

Permet, le cas échéant, de déterminer à qui "appartient" le problème, et une fois l'autorisation appropriée reçue du fabricant. Un câble d'infrastructure temporaire peut être branché entre le moteur et la transmission pour identifier l'origine du problème.

REMARQUE : *Cette procédure n'est pas couverte par la garantie Allison et doit être autorisée et assumée par le fabricant du véhicule ou du moteur.*

- Le visionneur de bus de données de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC permet de visualiser les différents modules qui peuvent se situer entre le connecteur de diagnostic à 9 broches et l'ECM/le PCM du moteur. La comparaison des modules qui communiquent toujours sur la liaison de données permet souvent de détecter un circuit ouvert sur une portion spécifique de la liaison de données CAN 2 (voir l'annexe Aperçu des messages et paramètres SAE J1939 reçus, pour déterminer les messages et paramètres appropriés reçus).
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher d'éventuels circuits ouverts dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente. Voir la section 4, Procédures de vérification des fils.
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule sur des routes difficiles pour déterminer si le problème se produit en présence de vibrations, dans des conditions de conduite spécifiques, des virages à gauche ou à droite, etc.
- Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- Si ce code est activé sur un véhicule neuf, les changements de vitesses peuvent être difficiles du fait du blocage de la fonction d'adaptation des changements de vitesses (NAP).

CODES D'ANOMALIE

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la communication de la position de l'accélérateur sur la liaison de données CAN.
3. Cette étape teste la présence de circuits ouverts ou de problèmes d'ECM/PCM du moteur dans le faisceau d'infrastructure CAN.
4. Cette étape teste la résistance dans le faisceau d'infrastructure CAN.

Code U0100 Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 2)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	1. Branchez l'outil Allison DOCTM et démarrez le moteur. 2. Sélectionnez l'option de visionneur CAN puis cliquez sur l'écran du moniteur de données. Déplacez le visionneur CAN vers le bas de façon à pouvoir voir les deux écrans sur l'outil Allison DOCTM. 3. Dans le visionneur CAN, cliquez sur le message EEC2 et agrandissez la vue de façon à voir la position de la pédale d'accélérateur. 4. Enfoncez la pédale d'accélérateur tout en observant si le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est valide sur les deux écrans. Le code U0100 indique que le TCM ne reçoit aucune information d'accélérateur du moteur ou de couple moteur (si elles ont été étalonnées). Cela peut indiquer qu'un circuit ouvert s'est produit dans le faisceau de fils du bus CAN, entre le moteur et le TCM. REMARQUE : en l'absence totale de communication avec le moteur, la valeur affichée sur le moniteur de données est définie par défaut sur un pourcentage maximum de 64,5 % à pleins gaz. Le message d'accélérateur du visionneur CAN correspond-il au relevé affiché sur le moniteur de données ?		<i>Passez à Consignes relatives au diagnostic</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>

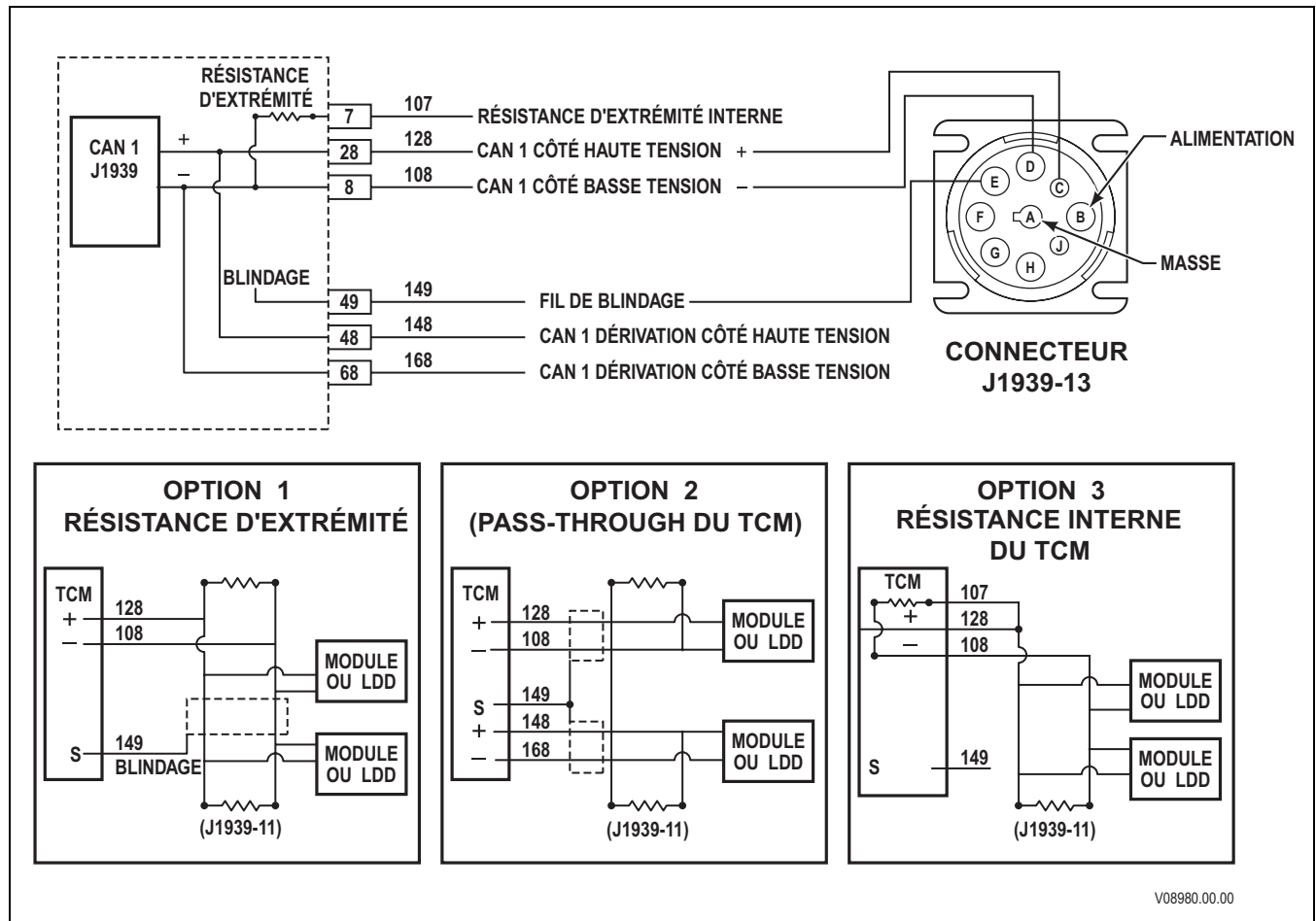
CODES D'ANOMALIE

Code U0100 Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 2) (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	1. Inspectez les fils 106 (positif), 127 (négatif) et 167 (blindage) entre les connecteur de diagnostic à 9 broches et l'ECM/le PCM du moteur. 2. Recherchez les conditions suivantes : • Tronçons de connecteurs mal verrouillés entre eux au niveau des modules • Bornes mal calées dans l'isolateur des connecteurs • Isolation usée • Borne endommagée • Traces de corrosion • Un problème de câblage a-t-il été localisé ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 4
4	À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches 6 et 14 du connecteur de diagnostic à 9 broches OBD II (J1962) du véhicule. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	60 ohms	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 5
5	Conduisez le véhicule chez le fabricant pour la réparation. REMARQUE : un relevé de résistance différent de 60 ohms indique qu'il manque une résistance d'extrémité ou qu'une résistance incorrecte est installée. Pour obtenir une communication correcte, deux résistances de 120 ohms doivent être connectées en parallèle dans le réseau d'infrastructure CAN 2. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
6	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	

CODES D'ANOMALIE

Code U0115 Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 1)



Description du circuit

Le réseau CAN (Controller Area Network) sur lequel transitent les communications SAE J1939 permet d'intégrer divers composants du véhicule dans le système de ce dernier en fournissant un moyen d'échange standard des informations entre ces divers modules dans le véhicule. La communication interne d'un véhicule par le biais d'un réseau (ou d'une liaison de données) J1939 réduit considérablement le nombre de câbles requis et fournit aux nombreux composants et sous-systèmes un accès à des informations plus étendues. Allison utilise la liaison de données J1939 pour les commandes de fonctionnement du véhicule, l'interaction avec le groupe motopropulseur et le transfert des informations de gestion du véhicule.

Deux versions de liaison J1939 sont actuellement utilisées sur les transmissions des groupes de produits 1000 et 2000 : la version J1939-11, version la plus répandue qui intègre un fil de blindage, et la version J1939-15, qui utilise une connexion à deux fils sans blindage.

Pour obtenir des communications correctes sur la liaison J1939, deux résistances d'extrémité de 120 ohms doivent être installées en parallèle aux deux extrémités du réseau d'infrastructure CAN, entre les fils CAN élevé et CAN bas. Les fabricants proposent deux options de câblage CAN : (1) Deux résistances de 120 ohms montées à l'extérieur. (2) Une résistance de 120 ohms montée à l'intérieur du TCM ; pour utiliser cette option, les broches 107 et 128 du TCM doivent être reliées au moyen d'un fil volant ; l'autre résistance peut être montée à l'intérieur d'un autre module ou à l'extérieur.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'exécution du code d'anomalie

- Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V (TCM de 12 V) ou entre 18 V et 32 V (TCM de 24 V).
- Régime moteur compris entre 200 tr/mn et 7500 tr/mn pendant 5 secondes.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code U0115 est défini lorsque le TCM détecte qu'il n'a reçu aucun message de couple moteur ou d'accélérateur sur le faisceau d'infrastructure CAN pendant au moins 3 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code U0115 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM adopte automatiquement les dernières valeurs de changement de vitesses adaptatif utilisées et le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est calculé à partir de la vitesse de patinage du convertisseur de couple.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- L'absence d'une résistance d'extrémité peut entraîner la définition de ce code. Souvent, cela ne permettra qu'une communication restreinte entre l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC et le TCM.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOCTM For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

- Lorsque la communication entre l'outil d'entretien Allison DOCTM For PC et le TCM peut être établie au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches et que le code U0115 est actif, cela indique généralement un circuit ouvert dans les fils 108, 128 ou 148 au niveau de l'ECM/du PCM, ou une borne mal positionnée au niveau du connecteur ECM du moteur.
- Des paramètres d'ECM/de PCM incorrects peuvent entraîner la définition de ce code.

CODES D'ANOMALIE

- Si le code U0115 s'est activé récemment peu APRÈS une mise à jour du moteur et si les autres procédures de dépannage du code U0115 ont été effectuées, voir la section 3–7, Réinitialisation des paramètres du TCM pour la mise à jour du moteur.
- Le code U0115 peut être défini sur les véhicules qui utilisent les fonctions SEM/PCGB en cas de problèmes de performances du moteur. Cela peut notamment inclure des problèmes d'injecteurs, susceptibles d'activer le fonctionnement par défaut du moteur en mode "de sécurité". Certains fabricants de moteurs peuvent interrompre l'envoi des messages de couple moteur, ce qui génère le code U0115. Recherchez d'éventuels codes d'anomalie liés au moteur du côté moteur, pouvant indiquer la présence de cette condition et corrigez le problème avant de poursuivre le dépannage du code U0115.
- Pour obtenir des communications de données correctes, deux résistances de 120 ohms doivent être installées en parallèle aux extrémités du faisceau d'infrastructure CAN J 1939, à l'extérieur ou à l'intérieur du module de commande ou du TCM, selon la configuration du fabricant. Le seul moyen de définir la configuration CAN appropriée est de demander les schémas de câblage spécifiques du véhicule auprès du fabricant.

Le faisceau d'infrastructure CAN peut être configuré de trois façons différentes :

1. Interface à tronçons classique : dans cette configuration, les résistances d'extrémité se trouvent à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité du faisceau d'infrastructure CAN.
2. Interface Pass-Through : dans cette configuration, le fabricant peut supprimer la connexion par tronçons du TCM. Elle permet de faire entrer le câblage CAN dans le TCM au niveau d'un groupe de broches et de le faire ressortir au niveau d'un deuxième groupe de broches, supprimant le connecteur de raccordement du TCM. Deux résistances d'extrémité sont toujours situées à l'extérieur, aux tronçons d'extrémité.
3. Terminaison de réseau d'infrastructure : cette configuration permet de supprimer une des deux résistances d'extrémité externes. La liaison des bornes 107 et 128 du TCM au moyen d'un fil volant permet de connecter une résistance de 120 ohms interne du TCM en parallèle entre les fils CAN élevé et CAN bas.

Câble d'infrastructure temporaire

Permet, le cas échéant, de déterminer à qui "appartient" le problème, et une fois l'autorisation appropriée reçue du fabricant. Un câble d'infrastructure temporaire peut être branché entre le moteur et la transmission pour identifier l'origine du problème.

REMARQUE : *Cette procédure n'est pas couverte par la garantie Allison et doit être autorisée et assumée par le fabricant du véhicule ou du moteur.*

- Le visionneur de bus de données de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC permet de visualiser les différents modules qui peuvent se situer entre le connecteur de diagnostic à 9 broches et l'ECM/le PCM du moteur. La comparaison des modules qui communiquent toujours sur la liaison de données permet souvent de détecter un circuit ouvert sur une portion spécifique de la liaison de données CAN (voir l'annexe Aperçu des messages et paramètres SAE J1939 reçus, pour déterminer les messages et paramètres appropriés reçus).
- Inspectez le câblage pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation

CODES D'ANOMALIE

- Lors de la recherche d'un circuit ouvert intermittent, faites bouger le faisceau de fils tout en observant l'équipement de test pour voir un éventuel changement. Il peut être nécessaire de rechercher des circuits ouverts dans chacun des fils d'un faisceau pour isoler une condition intermittente (voir la section 4, Procédures de vérification des fils).
- Il vous faudra peut-être conduire le véhicule sur des routes difficiles pour déterminer si le problème se produit en présence de vibrations, dans des conditions de conduite spécifiques, des virages à gauche ou à droite, etc.
- Utilisez les données fournies par les rapports de défaillances pour déterminer la gamme de la transmission et/ou certaines variables de fonctionnement du véhicule telles que la température, la durée de fonctionnement, etc. Ces données peuvent permettre de reproduire le mode de défaillance dans lequel le code a été défini.
- L'engagement et le désengagement intermittents de l'embrayage du convertisseur de couple peuvent indiquer la présence d'un problème de câblage J1939. Il est possible qu'un circuit ouvert au niveau du faisceau d'infrastructure CAN engage et désengage l'ECC sans définir le code U0115. Pour que le code U0115 soit défini, un circuit ouvert doit être présent pendant 3 secondes.
- Si ce code est activé sur un véhicule neuf, les changements de vitesses peuvent être difficiles du fait du blocage de la fonction d'adaptation des changements de vitesses (NAP).

Description du test

Les numéros ci-dessous correspondent aux numéros des étapes indiquées dans le tableau de diagnostic.

2. Cette étape teste la communication de la position de l'accélérateur sur la liaison de données CAN.
3. Cette étape teste la présence de circuits ouverts ou de problèmes d'ECM/PCM du moteur dans le faisceau d'infrastructure CAN.
4. Cette étape teste la résistance dans le faisceau d'infrastructure CAN.

CODES D'ANOMALIE

Code U0115 Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 1)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Branchez l'outil Allison DOC™ et démarrez le moteur. 2. Sélectionnez l'option de visionneur CAN puis cliquez sur l'écran du moniteur de données. Déplacez le visionneur CAN vers le bas de façon à pouvoir voir les deux écrans sur l'outil Allison DOC™. 3. Dans le visionneur CAN, cliquez sur le message EEC2 et agrandissez la vue de façon à voir la position de la pédale d'accélérateur. 4. Enfoncez la pédale d'accélérateur tout en observant si le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur est valide sur les deux écrans. Le code U0115 indique que le TCM ne reçoit aucune information d'accélérateur du moteur ou de couple moteur. Cela peut indiquer qu'un circuit ouvert s'est produit dans le faisceau de fils du bus CAN, entre le moteur et le TCM. REMARQUE : en l'absence totale de communication avec le moteur, la valeur affichée sur le moniteur de données est définie par défaut sur un pourcentage maximum de 64,5 % à pleins gaz. Le message d'accélérateur du visionneur CAN correspond-il au relevé affiché sur le moniteur de données ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 3
3	1. Inspectez les fils 128 (positif), 108 (négatif) et 149 (blindage) entre les connecteur de diagnostic à 9 broches et l'ECM/le PCM du moteur. 2. Recherchez les conditions suivantes : • Tronçons de connecteurs mal verrouillés entre eux au niveau des modules • Bornes mal calées dans l'isolateur des connecteurs • Isolation usée • Borne endommagée • Traces de corrosion Un problème de câblage a-t-il été localisé ?		Passez à l'étape 6	Passez à l'étape 4
4	À l'aide d'un multimètre numérique, mesurez la résistance entre les broches C et D du connecteur de diagnostic à 9 broches du véhicule. La résistance est-elle conforme à la valeur spécifiée ?	60 ohms	Passez à l'étape 7	Passez à l'étape 5

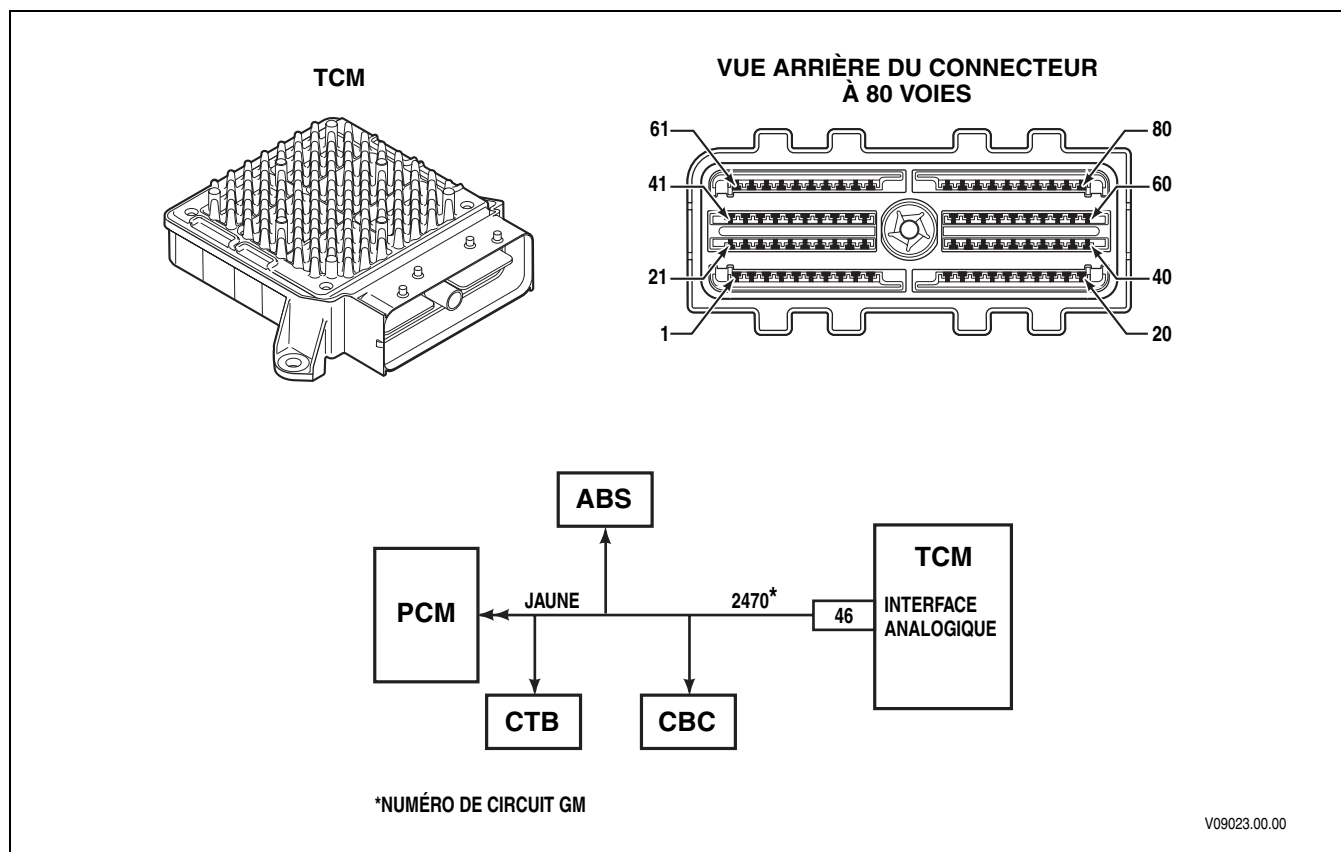
CODES D'ANOMALIE

Code U0115 Perte de communication avec l'ECM/le PCM (CAN 1) (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
5	Conduisez le véhicule chez le manufacturier pour la réparation. REMARQUE : un relevé de résistance différent de 60 ohms indique qu'il manque une résistance d'extrémité ou qu'une résistance incorrecte est installée. Pour obtenir une communication correcte, deux résistances de 120 ohms doivent être connectées en parallèle dans le réseau CAN J1939. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
6	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
7	Conduisez le véhicule chez le manufacturier pour vérifier les points suivants : 1. Réglage du module de commande du moteur correct pour diffuser les messages J1939. 2. Emplacement des broches incorrect dans le module de commande du moteur. 3. Module de commande du moteur défectueux. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 9	
8	Remplacez le TCM par un module réputé bon. Vérifiez le fonctionnement du véhicule. Si le problème a disparu, remettez le TCM d'origine en place pour confirmer la réapparition du code. Installez un TCM neuf si le problème disparaît. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 9	
9	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Établissez la communication avec l'outil Allison DOC™. Effacez le code d'anomalie. 2. Consultez la section de test réussi de l'outil Allison DOC™ pour vous assurer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Passez à l'étape 8	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code U1016 Intégrité du module de commande du groupe motopropulseur classe 2



Description du circuit

Les applications basées sur une liaison de données J1850 en série classe 2 utilisent le fil 46 pour envoyer les informations sur le fonctionnement et les commandes aux différents modules de commande. Ces modules incluent notamment le module de commande du groupe motopropulseur (PCM), le contrôleur du système antiblocage des freins du véhicule (système ABS), le contrôleur de boîtier pour camion (CBC) et le contrôleur du tableau de bord (CTB). Chaque contrôleur envoie un message d'intégrité (SOH) toutes les secondes environ. Le TCM utilise ces messages SOH pour surveiller l'état des dispositifs sur la liaison de données en série classe 2.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code est défini lorsque le TCM n'a reçu aucun message d'intégrité du dispositif supposé communiquer au démarrage, pendant plus de 2 secondes.

CODES D'ANOMALIE

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses.

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION**

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Un circuit ouvert intermittent entre un module et le noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Une mauvaise connexion au niveau d'un module ou du noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit ouvert intermittent dans un noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit de tension ou de masse ouvert vers un module peut entraîner la définition de ce code.
- Une défaillance de module interne peut entraîner la définition de ce code.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

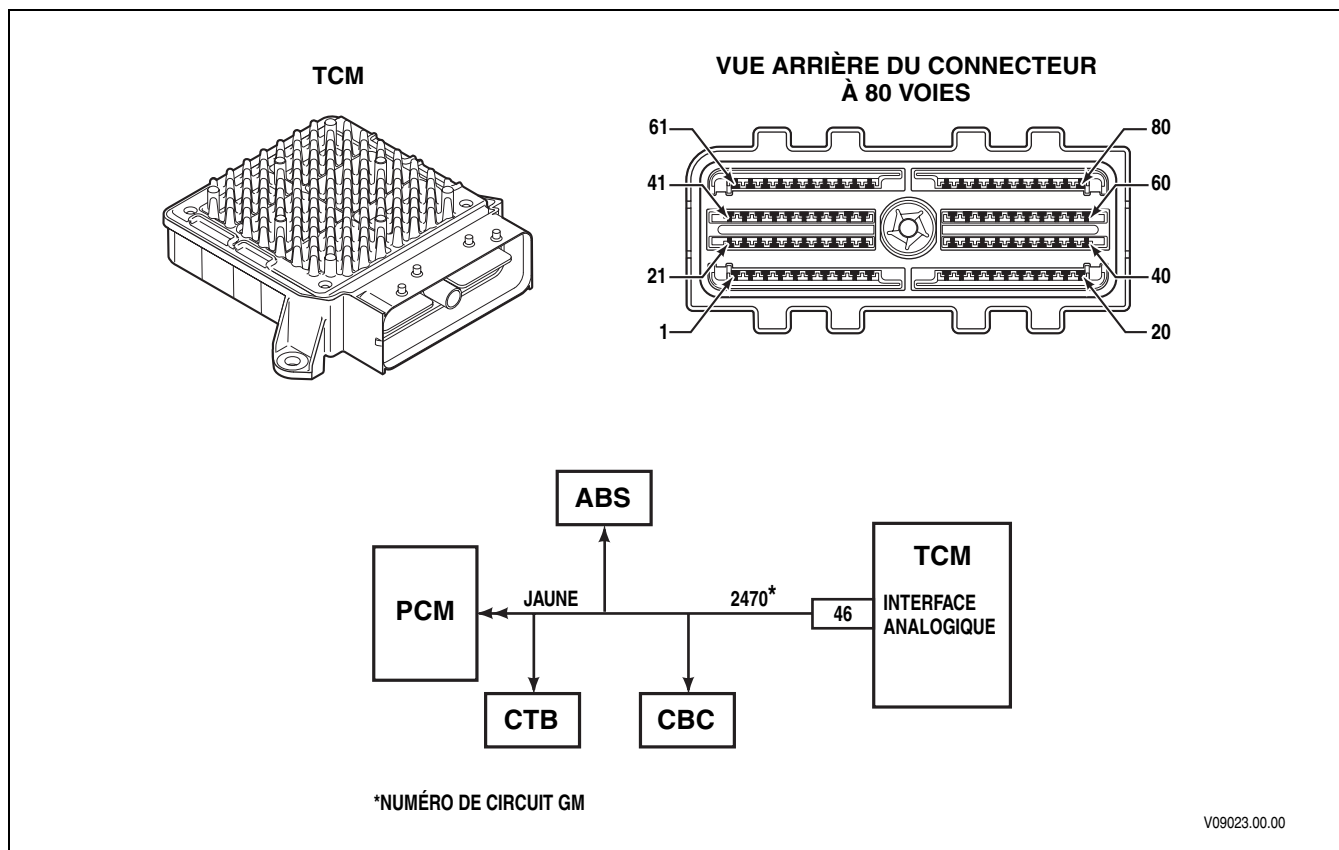
CODES D'ANOMALIE

Code U1016 Intégrité du module de commande du groupe motopropulseur classe 2

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Recherchez un éventuel circuit ouvert ou court-circuit à la masse dans les circuits suivants du module : 1. Connexions positives de la batterie (fusibles) et de masse au niveau du module. 2. Connexions positives de l'interrupteur d'allumage (fusibles) et de masse. REMARQUE : le code d'anomalie défini indique le module pour lequel le TCM n'a détecté aucun message d'intégrité pendant plus de 2 secondes. Cela peut indiquer un circuit ouvert dans un fil relié au module ou un module défectueux. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>
3	Recherchez des circuits ouverts dans le connecteur et le fil raccordant le module au TCM (fil 146). Un problème a-t-il été détecté ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
4	Réparez la connexion du faisceau de fils classe 2 du module. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
5	Reportez-vous aux procédures de dépannage spécifiques au module de commande indiqué. Remplacez-le s'il est défectueux. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic.</i> <i>Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code U1041 Intégrité du contrôleur de système de freinage ABS classe 2



Description du circuit

Les applications basées sur une liaison de données J1850 en série classe 2 utilisent le fil 46 pour envoyer les informations sur le fonctionnement et les commandes aux différents modules de commande. Ces modules incluent notamment le module de commande du groupe motopropulseur (PCM), le contrôleur du système antiblocage des freins du véhicule (système ABS), le contrôleur de boîtier pour camion (CBC) et le contrôleur du tableau de bord (CTB). Chaque contrôleur envoie un message d'intégrité (SOH) toutes les secondes environ. Le TCM utilise ces messages SOH pour surveiller l'état des dispositifs sur la liaison de données en série classe 2.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code est défini lorsque le TCM n'a reçu aucun message d'intégrité du dispositif supposé communiquer au démarrage, pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non OBD II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code est stocké dans l'historique du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Un circuit ouvert intermittent entre un module et le noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Une mauvaise connexion au niveau d'un module ou du noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit ouvert intermittent dans un noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit de tension ou de masse ouvert vers un module peut entraîner la définition de ce code.
- Une défaillance de module interne peut entraîner la définition de ce code.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

Code U1041 Intégrité du contrôleur de système de freinage ABS classe 2

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Recherchez un éventuel circuit ouvert ou court-circuit à la masse dans les circuits suivants du module : 1. Connexions positives de la batterie (fusibles) et de masse au niveau du module. 2. Connexions positives de l'interrupteur d'allumage (fusibles) et de masse. REMARQUE : le code d'anomalie défini indique le module pour lequel le TCM n'a détecté aucun message d'intégrité pendant plus de 2 secondes. Cela peut indiquer un circuit ouvert dans un fil relié au module ou un module défectueux. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>

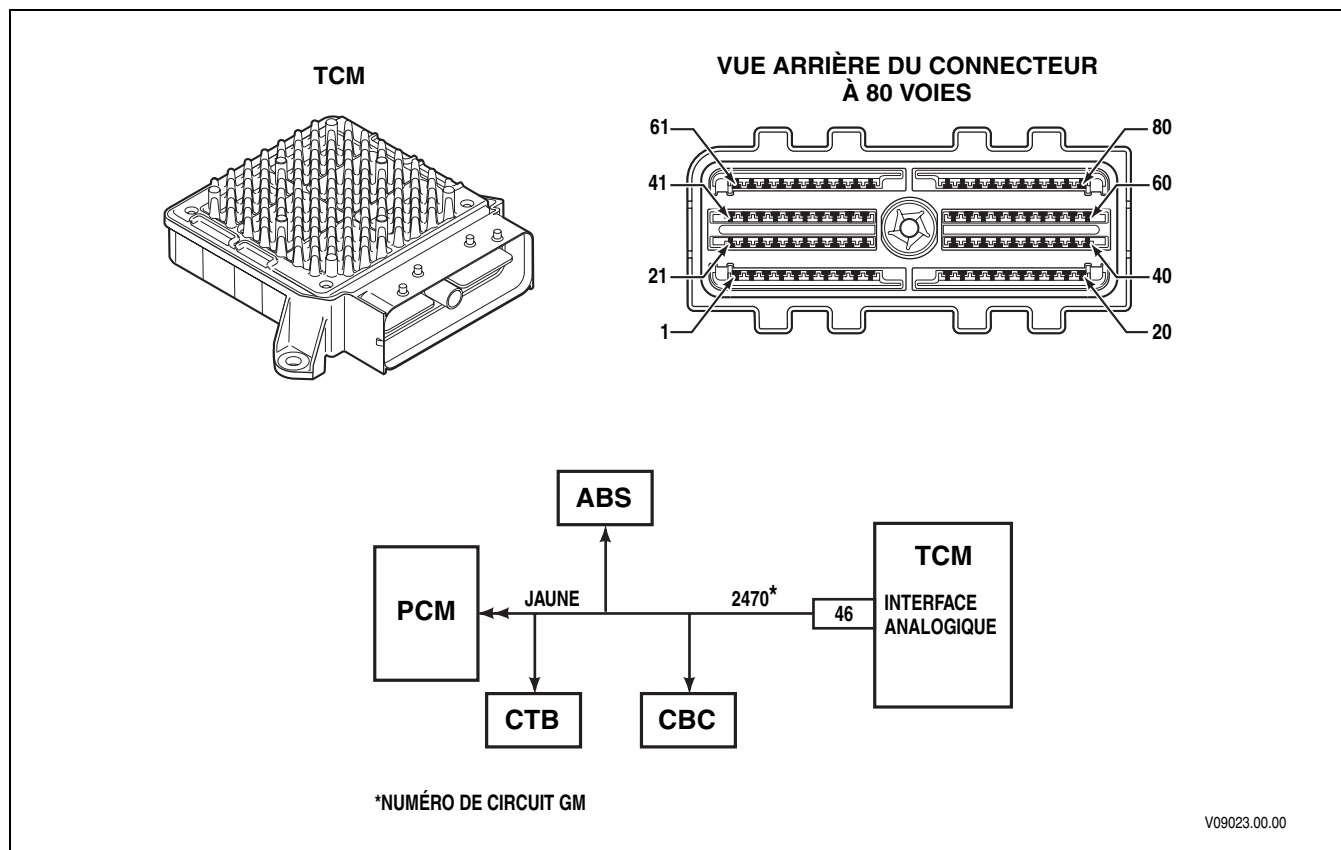
CODES D'ANOMALIE

Code U1041 Intégrité du contrôleur de système de freinage ABS classe 2 (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Recherchez des circuits ouverts dans le connecteur et le fil raccordant le module au TCM (fil 146). Un problème a-t-il été détecté ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
4	Réparez la connexion du faisceau de fils classe 2 du module. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
5	Reportez-vous aux procédures de dépannage spécifiques au module de commande indiqué. Remplacez-le s'il est défectueux. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code U1064 Intégrité du contrôleur de boîtier pour camion (CBC) classe 2



Description du circuit

Les applications basées sur une liaison de données J1850 en série classe 2 utilisent le fil 46 pour envoyer les informations sur le fonctionnement et les commandes aux différents modules de commande. Ces modules incluent notamment le module de commande du groupe motopropulseur (PCM), le contrôleur du système antiblocage des freins du véhicule (système ABS), le contrôleur de boîtier pour camion (CBC) et le contrôleur du tableau de bord (CTB). Chaque contrôleur envoie un message d'intégrité (SOH) toutes les secondes environ. Le TCM utilise ces messages SOH pour surveiller l'état des dispositifs sur la liaison de données en série classe 2.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code est défini lorsque le TCM n'a reçu aucun message d'intégrité du dispositif supposé communiquer au démarrage, pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code est stocké dans l'historique du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Un circuit ouvert intermittent entre un module et le noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Une mauvaise connexion au niveau d'un module ou du noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit ouvert intermittent dans un noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit de tension ou de masse ouvert vers un module peut entraîner la définition de ce code.
- Une défaillance de module interne peut entraîner la définition de ce code.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

Code U1064 Intégrité du contrôleur de boîtier pour camion (CBC) classe 2

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5–4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5–4)</i>
2	Recherchez un éventuel circuit ouvert ou court-circuit à la masse dans les circuits suivants du module : 1. Connexions positives de la batterie (fusibles) et de masse au niveau du module. 2. Connexions positives de l'interrupteur d'allumage (fusibles) et de masse. REMARQUE : le code d'anomalie défini indique le module pour lequel le TCM n'a détecté aucun message d'intégrité pendant plus de 2 secondes. Cela peut indiquer un circuit ouvert dans un fil relié au module ou un module défectueux. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>

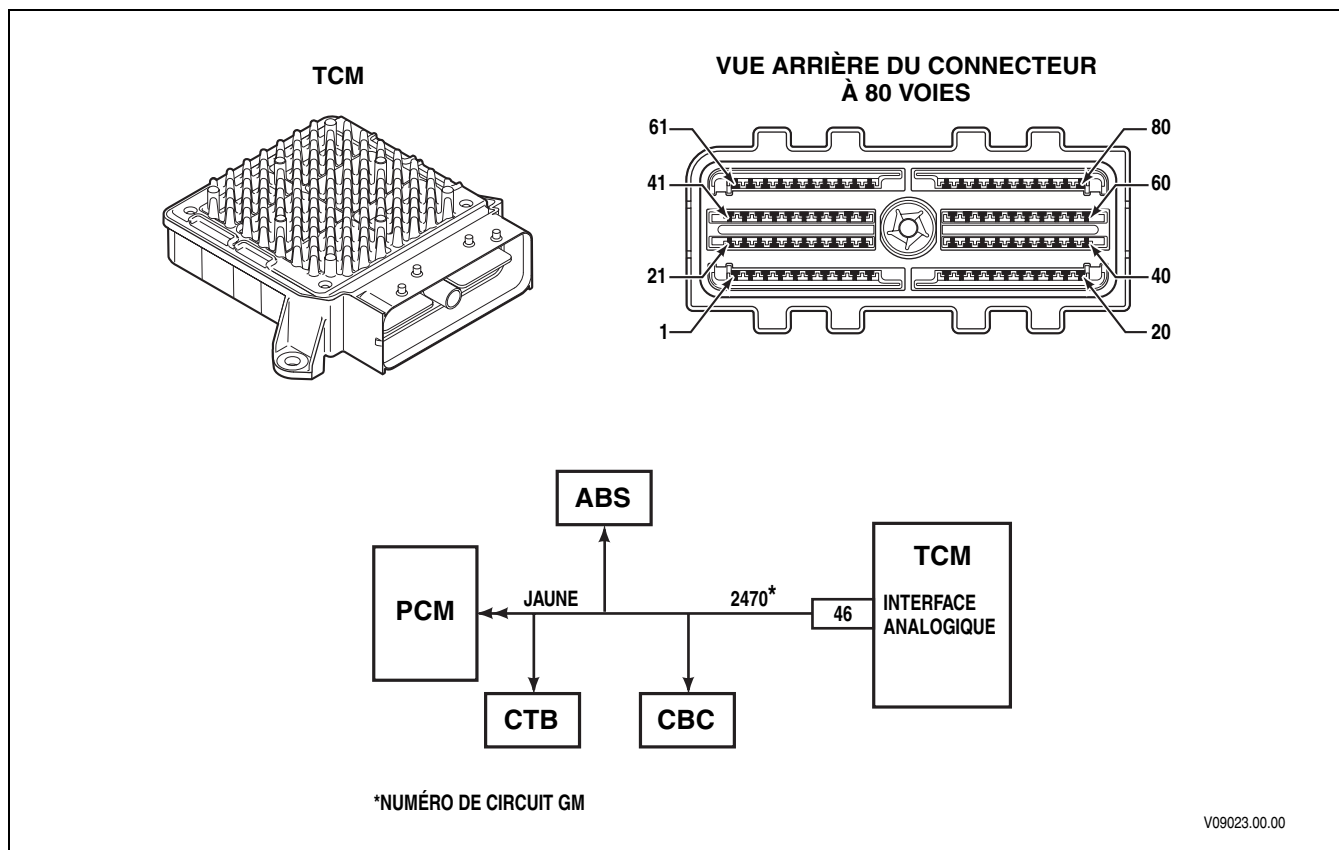
CODES D'ANOMALIE

Code U1064 Intégrité du contrôleur de boîtier pour camion (CBC) classe 2 (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Recherchez des circuits ouverts dans le connecteur et le fil raccordant le module au TCM (fil 146). Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 5
4	Réparez la connexion du faisceau de fils classe 2 du module. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
5	Reportez-vous aux procédures de dépannage spécifiques au module de commande indiqué. Remplacez-le s'il est défectueux. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 6	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code U1096 Intégrité du contrôleur du tableau de bord (CTB) classe 2



Description du circuit

Les applications basées sur une liaison de données J1850 en série classe 2 utilisent le fil 46 pour envoyer les informations sur le fonctionnement et les commandes aux différents modules de commande. Ces modules incluent notamment le module de commande du groupe motopropulseur (PCM), le contrôleur du système antiblocage des freins du véhicule (système ABS), le contrôleur de boîtier pour camion (CBC) et le contrôleur du tableau de bord (CTB). Chaque contrôleur envoie un message d'intégrité (SOH) toutes les secondes environ. Le TCM utilise ces messages SOH pour surveiller l'état des dispositifs sur la liaison de données en série classe 2.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code est défini lorsque le TCM n'a reçu aucun message d'intégrité du dispositif supposé communiquer au démarrage, pendant plus de 2 secondes.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non OBD II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code est stocké dans l'historique du TCM.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC. Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.

Consignes relatives au diagnostic

- Un circuit ouvert intermittent entre un module et le noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Une mauvaise connexion au niveau d'un module ou du noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit ouvert intermittent dans un noeud de connecteurs peut entraîner la définition de ce code.
- Un circuit de tension ou de masse ouvert vers un module peut entraîner la définition de ce code.
- Une défaillance de module interne peut entraîner la définition de ce code.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

Code U1096 Intégrité du contrôleur du tableau de bord (CTB) classe 2

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		<i>Passez à l'étape 2</i>	<i>Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)</i>
2	Recherchez un éventuel circuit ouvert ou court-circuit à la masse dans les circuits suivants du module : 1. Connexions positives de la batterie (fusibles) et de masse au niveau du module. 2. Connexions positives de l'interrupteur d'allumage (fusibles) et de masse. REMARQUE : le code d'anomalie défini indique le module pour lequel le TCM n'a détecté aucun message d'intégrité pendant plus de 2 secondes. Cela peut indiquer un circuit ouvert dans un fil relié au module ou un module défectueux. Avez-vous localisé et corrigé le problème ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	<i>Passez à l'étape 3</i>

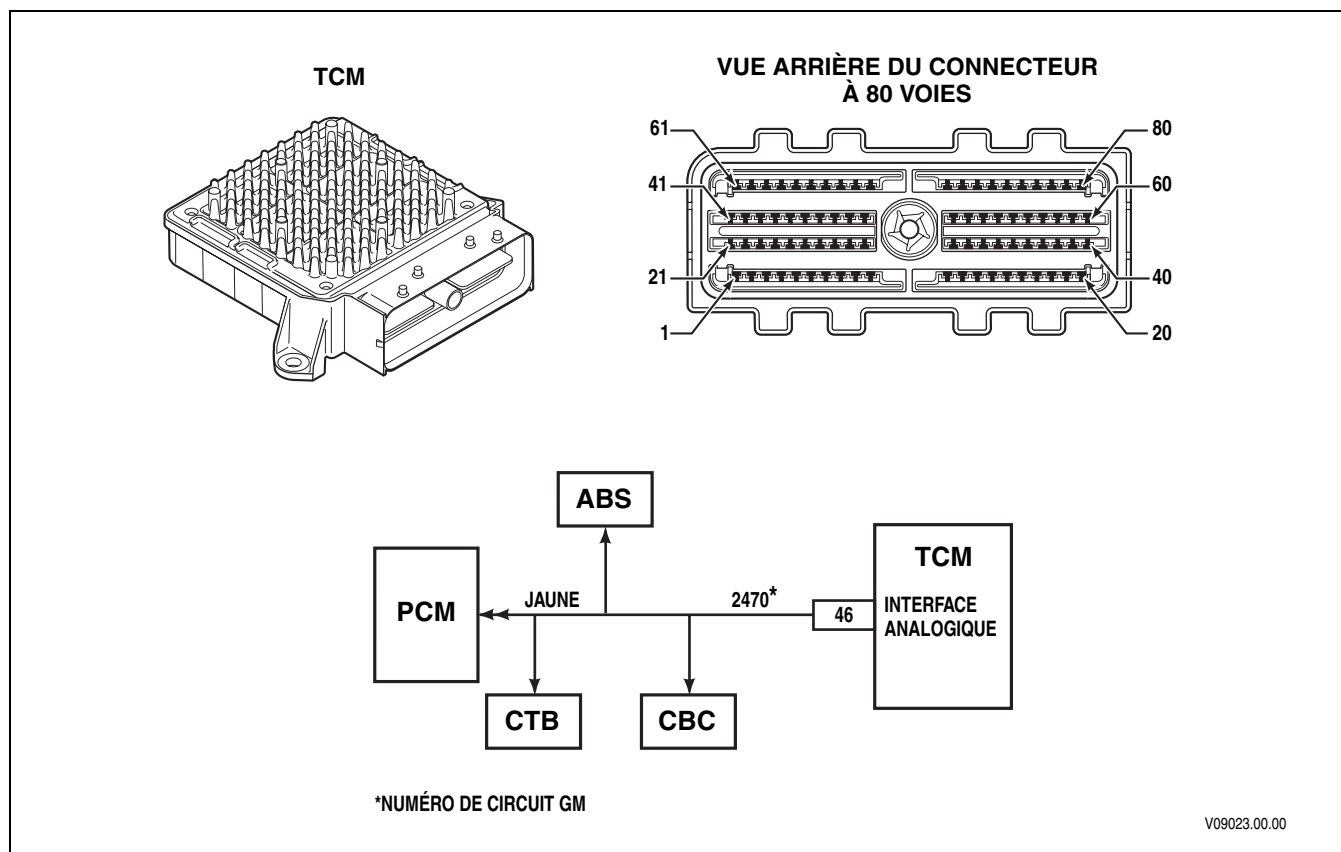
CODES D'ANOMALIE

Code U1096 Intégrité du contrôleur du tableau de bord (CTB) classe 2 (suite)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
3	Recherchez des circuits ouverts dans le connecteur et le fil raccordant le module au TCM (fil 146). Un problème a-t-il été détecté ?		<i>Passez à l'étape 4</i>	<i>Passez à l'étape 5</i>
4	Réparez la connexion du faisceau de fils classe 2 du module. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au manufacturier du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
5	Reportez-vous aux procédures de dépannage spécifiques au module de commande indiqué. Remplacez-le s'il est défectueux. Le remplacement est-il terminé ?		<i>Passez à l'étape 6</i>	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Effacez le code d'anomalie. 2. Dans la section de test réussi, utilisez Allison DOC™ pour confirmer que le test de diagnostic a été effectué. Le code est-il réapparu ?		<i>Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1</i>	<i>Système OK</i>

CODES D'ANOMALIE

Code U1300 Entrée basse de liaison de données en série (classe 2)



Description du circuit

Les applications basées sur une liaison de données J1850 en série classe 2 utilisent le fil 146 (broche 46) pour envoyer les informations sur le fonctionnement et les commandes aux différents modules de commande.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code U1300 est défini lorsqu'une tension basse est détectée sur le circuit de données classe 2 pendant plus de 3 secondes. Cela indique généralement un court-circuit à la masse dans le fil 146.

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code U1300 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise les valeurs par défaut pour les informations manquantes/erronées.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

- Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
- Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.
- Le TCM efface automatiquement le code lorsque le logiciel détecte qu'une reprise sur incident a eu lieu.

Consignes relatives au diagnostic

- Si la communication peut être établie avec l'outil Allison DOC™ For PC au niveau du connecteur OBD II, le code U1300 ne doit en principe apparaître que dans les rapports de défaillances. Cela peut indiquer qu'un court-circuit à la masse intermittent s'est produit à un moment (voir l'annexe A, Identification des problèmes de circuit de tension).
 - Il est impossible de communiquer sur la liaison de données J1850 lorsque ce code est actif.
 - L'utilisation du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM pour communiquer avec le TCM permettra à un technicien de déterminer si le code U1300 est toujours actif.
 - Le code U1300 peut apparaître dans les rapports de défaillances avec un code U1016-U1096 actif. Cela indique que l'anomalie s'est produite lorsque le contact était mis.
 - Ce code indique une tension basse dans le fil 146, ce qui indique généralement la présence d'un court-circuit à la masse dans le fil 146. Recherchez cette condition dans le fil 146.
 - Inspectez le fil 146 pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
 - L'activation de ce code peut indiquer un refus de démarrage du moteur. Les messages de classe 2 ne sont pas envoyés pour activer la pompe à carburant et le démarreur.
 - Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
- Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

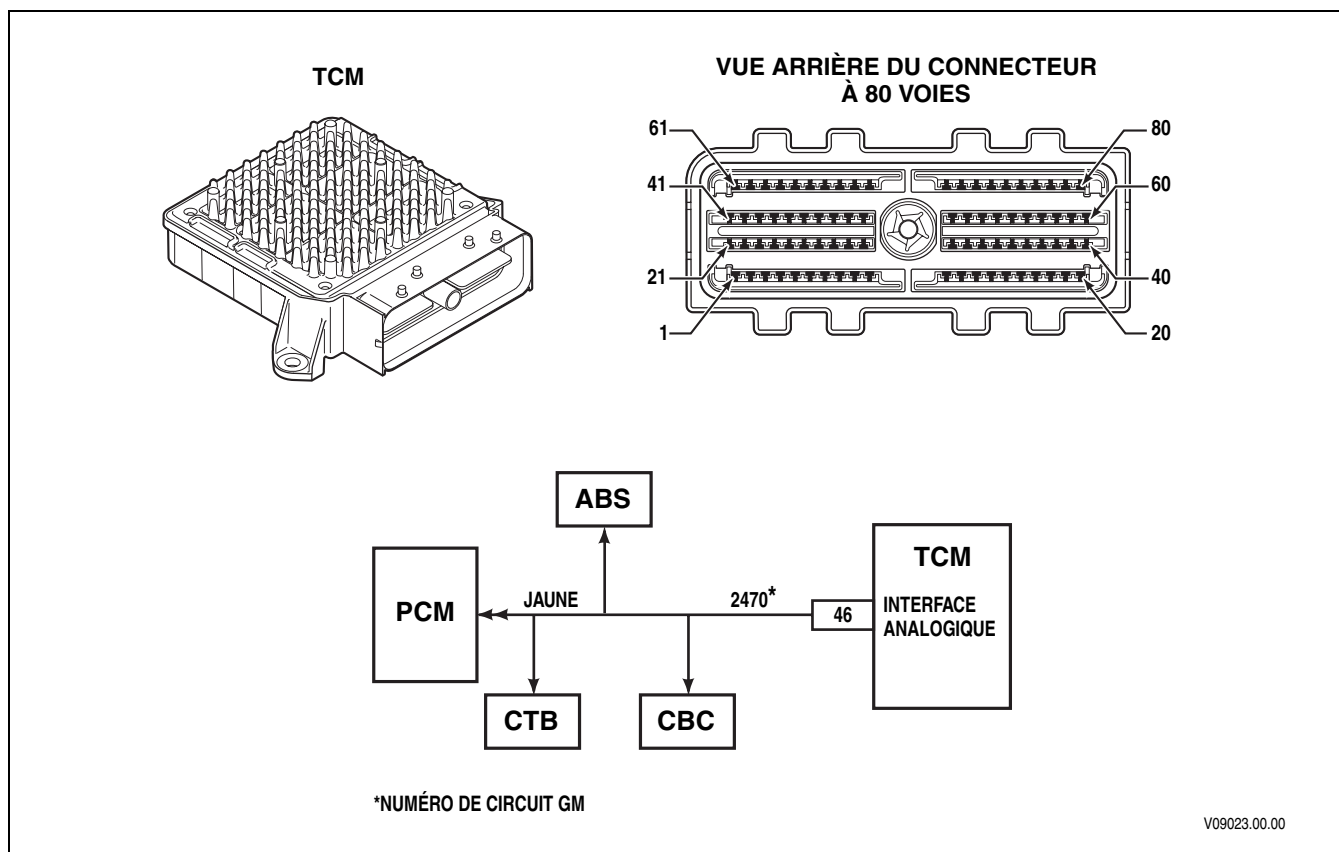
CODES D'ANOMALIE

Code U1300 Entrée basse de liaison de données en série (classe 2)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Vérifiez, à l'aide de l'outil Allison DOC™, que les données sont communiquées au TCM sur la liaison J1850. REMARQUE : le code U1300 est défini lorsque le TCM détecte une basse tension sur la liaison de données J1850 en série pendant plus de 3 secondes. Cela peut indiquer un court-circuit à la masse dans le fil 146. Les données du moteur sont-elles communiquées à l'outil Allison DOC™ ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 3
3	Inspectez le fil 146 pour déceler un éventuel court-circuit à la masse. Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 5
4	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
5	1. Remplacez le TCM par un module réputé bon. 2. Vérifiez la communication. Si le problème a disparu, remettez le TCM "défectueux" en place pour en confirmer la défaillance. Puis installez un TCM neuf. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 6	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Branchez l'outil Allison DOC™. 2. Effacez le code d'anomalie. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

CODES D'ANOMALIE

Code U1301 Entrée élevée de liaison de données en série (classe 2)



Description du circuit

Les applications basées sur une liaison de données J1850 en série classe 2 utilisent le fil 146 (broche 46) pour envoyer les informations sur le fonctionnement et les commandes aux différents modules de commande.

Conditions d'exécution du code d'anomalie

Composants sous tension et tension d'allumage comprise entre 9 V et 18 V ou entre 18 V et 32 V.

Conditions de définition du code d'anomalie

Le code U1301 est défini lorsqu'une tension élevée est détectée sur le circuit de données classe 2 pendant plus de 3 secondes. (Cela indique généralement un court-circuit à l'alimentation dans le fil 146.)

Actions entreprises en cas de définition du code d'anomalie

- Le TCM n'allume pas le témoin de **VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION** (non ODB II).
- Le TCM n'allume pas le témoin MIL (OBD II).
- Le code U1301 est stocké dans l'historique du TCM.
- Le TCM utilise les valeurs par défaut pour les informations manquantes/erronées.
- Le TCM bloque l'adaptation des changements de vitesses.

CODES D'ANOMALIE

Conditions d'effacement du code/extinction du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION

- Le code d'anomalie peut être effacé de l'historique du TCM à l'aide de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC.
- Le TCM efface automatiquement le code de son historique lorsque le véhicule a effectué 40 cycles de réchauffage sans erreur.
- Le TCM efface automatiquement le code lorsque le logiciel détecte qu'une reprise sur incident a eu lieu.

Consignes relatives au diagnostic

Si la communication peut être établie avec l'outil Allison DOC™ For PC au niveau du connecteur OBD II, le code U1301 ne doit en principe apparaître que dans les rapports de défaillances. Cela peut indiquer qu'un court-circuit à l'alimentation intermittent s'est produit à un moment (voir l'annexe A, Identification des problèmes de circuit de tension).

- Il est impossible de communiquer sur la liaison de données J1850 lorsque ce code est actif.
- L'utilisation du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM pour communiquer avec le TCM permettra à un technicien de déterminer si le code U1301 est toujours actif.
- Le code U1301 peut apparaître dans les rapports de défaillances avec un code U1016-U1064 actif. Cela indique que l'anomalie s'est produite lorsque le contact était mis.
- Ce code indique une tension élevée dans le fil 146, ce qui indique généralement la présence d'un court-circuit à l'alimentation dans le fil 146. Recherchez cette condition dans le fil 146.
- Inspectez le fil 146 pour déceler d'éventuelles mauvaises connexions électriques au niveau du TCM. Recherchez les conditions suivantes :
 - Borne courbée
 - Borne desserrée
 - Borne endommagée
 - Tension de borne insuffisante
 - Fil effiloché
 - Fil cassé dans l'isolation
- L'activation de ce code peut indiquer un refus de démarrage du moteur. Les messages de classe 2 ne sont pas envoyés pour activer la pompe à carburant et le démarreur.
- Si seule une communication intermittente est possible au niveau du connecteur de diagnostic du véhicule à 9 broches, branchez le faisceau de dérivation J 47276 en "T" et le faisceau de mise à jour de flash pour TCM au connecteur à 80 voies du TCM (laissez le connecteur à 80 voies du faisceau du véhicule débranché).
 - Branchez le boîtier de charge J 42455 au connecteur AMP à 37 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.
 - Fournissez une tension de 12 V au boîtier de charge J 42455 pour alimenter le TCM.
 - Branchez le dispositif d'interface Allison DOC™ For PC au connecteur à 9 broches du faisceau de dérivation J 47276 en "T" et du faisceau de mise à jour de flash pour TCM.

Cette configuration permet une communication directe avec le TCM. Si aucune communication n'est disponible, remplacez le TCM par un module réputé bon. Effectuez à nouveau le test (pour des informations de raccordement complètes du faisceau en "T", voir la section 5).

CODES D'ANOMALIE

Code U1301 Entrée élevée de liaison de données en série (classe 2)

Étape	Action	Valeur(s)	Oui	Non
1	Les points de la section Démarrage du processus de dépannage (section 5-4) ont-ils été vérifiés ?		Passez à l'étape 2	Passez à Démarrage du processus de dépannage (section 5-4)
2	1. Installez Allison DOC™. 2. Mettez le contact sans démarrer le moteur. 3. Vérifiez, à l'aide de l'outil Allison DOC™, que les données sont communiquées au TCM sur la liaison J1850. REMARQUE : le code U1301 est défini lorsque le TCM détecte une tension élevée sur la liaison de données J1850 en série pendant plus de 3 secondes. Cela peut indiquer un court-circuit à l'alimentation dans le fil 146. Les données du moteur sont-elles communiquées à l'outil Allison DOC™ ?		Passez à Consignes relatives au diagnostic	Passez à l'étape 3
3	Inspectez le fil 146 pour déceler un éventuel court-circuit à l'alimentation. Un problème a-t-il été détecté ?		Passez à l'étape 4	Passez à l'étape 5
4	Réparez le faisceau de fils du véhicule. REMARQUE : les réparations du faisceau de fils externe incombent au fabricant du véhicule. Les faisceaux réparés par les distributeurs et représentants Allison Transmission ne sont pas couverts par la garantie Allison Transmission. La réparation est-elle terminée ?		Passez à l'étape 6	
5	Remplacez le TCM par un module réputé bon. Vérifiez la communication. Si le problème a disparu, remettez le TCM "défectueux" en place pour en confirmer la défaillance. Puis installez un TCM neuf. Le remplacement est-il terminé ?		Passez à l'étape 6	
6	Pour vous assurer que la réparation est correcte : 1. Branchez l'outil Allison DOC™. 2. Effacez le code d'anomalie. Le code est-il réapparu ?		Recommencez le diagnostic. Passez à l'étape 1	Système OK

SECTION 6 — FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

6-1. FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE SPÉCIALES

Chaque circuit de commande de la transmission apporte une commande supplémentaire pour contrôler le fonctionnement de la transmission et/ou du véhicule, conçue en fonction de l'utilisation prévue du véhicule. Des exigences professionnelles spécifiques peuvent ainsi être satisfaites en utilisant les fonctions d'entrée et de sortie. Bien que ces fonctions puissent être utilisées indépendamment pour contrôler le fonctionnement du TCM, elles peuvent se combiner pour offrir des fonctions de commande du véhicule plus complètes. Un exemple d'utilisation combinée des fonctions d'entrée et de sortie est la combinaison des signaux de commande qui positionne automatiquement la transmission sur le point mort lorsqu'une PDF est utilisée.

REMARQUE : les schémas de câblage des fonctions d'entrée et de sortie sont indiqués dans l'annexe N.

A. Fonctions d'entrée

Les fonctions d'entrée sont des signaux de commande qui transmettent les données du véhicule au TCM pour le renseigner sur l'état de fonctionnement des autres circuits du véhicule. Les fils de commande "d'entrée de masse" activent la fonction programmée lorsque le fil d'entrée est branché à la masse d'un circuit isolé. Les fils de commande "d'entrée d'alimentation" activent la fonction programmée lorsque le fil d'entrée est branché sur la tension d'alimentation de 12 V ou 24 V, ou un signal peut être envoyé via la liaison de données J1939. Fonctions d'entrée types :

- Programmation secondaire de changement de vitesses
- Engagement de la PDF
- Blocage de la gamme de fonctionnement auxiliaire
- Demande d'activation de freinage moteur et de présélection
- Passage automatique au point mort — Entrée unique
- Activation de la marche arrière
- Réponse ABS
- État du frein de service
- Rétrogradation forcée
- Interrupteur de marche-pied de camion vidangeur
- Désactivation de surmultipliée
- Mode pompe en 3^{ème} verrouillée
- Gamme basse de boîte de transfert
- Activation de freinage sur pente
- Entrée de manivelle

B. Fonctions de sortie

Les signaux des fonctions de sortie envoient les données du TCM pour pouvoir contrôler le fonctionnement des composants qui ne sont pas associés à la transmission. En se basant sur la logique de programmation ou sur les conditions présélectionnées atteintes, le TCM active le fil de commande de sortie approprié (le circuit passe de l'état OUVERT à celui de MIS À LA MASSE). Cela excite un relais ou commutateur fourni par le client pour compléter le circuit externe du véhicule. Un message J1939 peut être utilisé comme autre manière d'actionner certaines fonctions de sortie.

Les fonctions de sortie peuvent être activées ou désactivées en fonction de l'état des signaux des fonctions d'entrée et de l'état de fonctionnement de la transmission. Fonctions de sortie types :

- Activation de freinage moteur
- Témoin de température du carter d'huile/ralentisseur
- Témoin de gamme
- Témoin de vitesse de l'arbre de sortie A
- Témoin de vitesse de l'arbre de sortie B

FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

- Engagement de la PDF
- Témoin de verrouillage
- Témoin de mode de remorquage
- Témoin de désactivation de surmultipliée

Tableau 6–1. Packages et numéros de fils d'E/S

Transmissions des groupes de produits 1000
et 2000 (numéro de package par usage)

			Norma- lement activée ?	Véhicules routiers/ bus scolaires (350)	Autobus/ véhicules d'urgence/ motorisés (351)	Camions européens (352)	Bus européens (353)	Camions vidangeurs européens (357)	Véhicules d'urgence/ conditions d'utilisation sévéres/véhicules spécialisés (360)
Fonctions d'entrée									
A	Programmation secondaire de changement de vitesses	Oui	142	142	142	142	142	142	142
C	Engagement de la PDF	Oui		143	143		143	143	
E	Blocage de la gamme de fonct. aux. (Std)	Non	101	101	101	101			
H	Demande d'activation de freinage moteur et de présélection (Std)	Oui	102	102				102	
I	Demande d'activation de freinage moteur et de présélection (Std)	Non			102	102	102		
L	Passage automatique au point mort — Entrée unique	Non	123	123	123	123	123		
V	Activation de la marche arrière	Non				143			
Y	Réponse ABS	Oui	121	121	121	121	121	121	
AA	État du frein de service (non utilisé)	Oui	162	162	162	162	162	162	
AH	Rétrogradation forcée	Oui			122	122	122	122	
AM	Interrupteur de marche-pied de camion vidangeur	Oui					123		
AR	Désactivation de surmultipliée	Oui	161	161	161	161	161	161	
BQ	Mode pompe en 3ème verrouillée	Non						122/123	
BR	Gamme basse de boîte de transfert	Oui							
BS	Activation de freinage sur pente	Oui							
BT	Entrée de manivelle								

FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Tableau 6–1. Packages et numéros de fils d'E/S (cont'd)

Transmissions des groupes de produits 1000
et 2000 (numéro de package par usage)

		Norma- lement activée ?	Véhicules routiers/ bus scolaires (350)	Autobus/ véhicules d'urgence/ motorisés (351)	Camions européens (352)	Bus européens (353)	Camions vidangeurs européens (357)	Véhicules d'urgence/ conditions d'utilisation sévéres/véhicules spécialisés (360)
Fonctions de sortie								
A	Activation de freinage moteur	Oui			102	102	102	
B	Témoin de température du carter d'huile/ ralentisseur	Oui	164	164	164	164	164	164
C	Témoin de gamme	Oui	123	123	123	123	123	
D	Témoin de vitesse de l'arbre de sortie A	Oui	105	105	105	105	105	105
E	Témoin de vitesse de l'arbre de sortie B	Oui						
G	Engagement de la PDF	Oui		143	143		143	143
K	Témoin de verrouillage	Oui						
N	Témoin de mode de remorquage	Oui						
X	Témoin de désactivation de surmultipliée	Oui						

FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

REMARQUES

SECTION 7 — DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

7-1. DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

IMPORTANT :

Avant de commencer une procédure de diagnostic spécifique, de déposer la transmission ou les composants qui s'y rattachent, effectuez les vérifications générales suivantes :

- Des codes d'anomalie sont-ils actifs ?
- Le levier de vitesses est-il sur **N** (Point mort), **P** (Stationnement) ou **PB** (Application du frein de stationnement) pour permettre au moteur de démarrer ?
- La batterie est-elle correctement branchée et chargée ?
- La batterie isolée est-elle correctement branchée (le cas échéant) ?
- Le niveau de liquide est-il correct ?
- La tension du TCM est-elle correcte ?
- Le réglage-moteur est-il correct ?
- Le débit de carburant vers le moteur est-il correct ?
- Les roues sont-elles calées ?
- Le débit d'air vers le refroidisseur et le radiateur est-il libre ?
- L'arbre de transmission est-il correctement connecté ?
- Y a-t-il des traces de fuites de liquide sous le véhicule ? Quel en est le point d'origine ?
- Les raccords hydrauliques sont-ils corrects et étanches ?
- L'accélération du véhicule depuis un arrêt a-t-elle changé ?
- Les branchements électriques sont-ils corrects ?
- Y a-t-il d'autres problèmes évidents concernant la transmission ou le véhicule ?

Une fois ces vérifications générales effectuées, reportez-vous aux différentes sections de ce manuel afin de mieux distinguer les problèmes énumérés. Les tableaux suivants abordent des problèmes de véhicule spécifiques. Certains de ces problèmes étant liés à des codes d'anomalie, toutes les vérifications de diagnostic doivent comprendre la recherche de codes d'anomalie dans le circuit.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
LE VÉHICULE NE DÉMARRE PAS — LE MOTEUR NE SE LANCE PAS	Le sélecteur de vitesses à levier n'est pas au point mort (N), en position de stationnement (P) ou le frein de stationnement (PB) n'est pas serré*	Sélectionnez N (Point mort) et redémarrez
	Batterie déchargée	Rechargez la batterie
	Batterie débranchée*	Rebranchez la batterie
	Circuit de démarrage défectueux	Réparez le circuit de démarrage du véhicule
	Sélecteur de mode interne (SMI) défectueux*	Remplacez le sélecteur SMI (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Tringlerie de changement de vitesses mal réglée*	Réglez la tringlerie correctement (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Câblage défectueux du circuit ou du relais de démarrage au point mort du véhicule (fourni par le fabricant)*	Réparez le câblage ou le relais
	Connecteurs mal calés sur le sélecteur SMI*	Calez correctement les connecteurs
LE TÉMOIN DE VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION NE S'ÉTEINT PAS AU DÉMARRAGE	Le TCM a enregistré un code d'anomalie	Installez l'outil Allison DOC TM pour détecter d'éventuels codes d'anomalie
A. Le véhicule fonctionne normalement	Témoin, relais ou circuit de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION défectueux	Remplacez le relais ou réparez le circuit
B. Le véhicule ne fonctionne pas normalement	Étalonnage incorrect ou aucun étalonnage du TCM	Étalonnez le TCM via un poste SCEP
	Le véhicule ne peut pas établir de communication avec le TCM	Réparez le câble d'infrastructure J1939 (la montée des vitesses peut être affectée par le pourcentage d'ouverture de l'accélérateur par défaut)
	Faisceau de fils défectueux	Réparez le faisceau de fils (voir la section 4 et l'annexe E)
	TCM défectueux	Remplacez le TCM

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
LE TÉMOIN DE VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION S'ALLUME DE FAÇON INTERMITTENTE	Alimentation intermittente du TCM*	Vérifiez l'alimentation d'entrée du TCM et corrigez-la si nécessaire
	Câblage du véhicule défectueux	Réparez le câblage du véhicule
	Câblage du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION desserré	Réparez le câblage
	Branchement du fil de masse défectueux ou incorrect	Réparez le circuit de masse
LE TÉMOIN DE VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION NE S'ALLUME PAS AU DÉMARRAGE	Ouverture intermittente du circuit 129	Réparez le circuit 129
	Douille ou ampoule du témoin défectueuse	Remplacez la douille ou l'ampoule
	Câblage de et vers l'ampoule du témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION incorrect	Réparez le câblage (voir l'annexe E)
	Câblage du véhicule défectueux, y compris le faisceau du câble d'infrastructure J1939 : certains véhicules utilisent le câble J1939 pour allumer le témoin de VÉRIFICATION DE LA TRANSMISSION	Réparez le câblage du véhicule
	Circuit 129 ouvert	Réparez le circuit 129
	TCM défectueux	Remplacez le TCM

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
LA TRANSMISSION NE PASSE NI LES VITESSES DE MARCHÉ AVANT NI CELLE DE MARCHÉ ARRIÈRE — RESTE AU POINT MORT	Surrégime du moteur (ralenti accéléré activé)*	Réduisez le régime moteur. Il peut aussi être nécessaire de repasser sur N (Point mort), puis sur D (Conduite) ou R (Marche arrière)
	Niveau de liquide bas*	Ajoutez du liquide pour ajuster le niveau (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Capteur de position ou circuit de l'accélérateur défectueux*	Voir la section relative au capteur de position de l'accélérateur pour des informations sur l'installation et le fonctionnement (annexe F)
	Signal de position de l'accélérateur incorrect du moteur	Corrigez le signal de position de l'accélérateur du moteur
	Sélecteur de vitesses mal réglé ou défectueux*	Réparez ou réglez le sélecteur de vitesses
	Capteur de vitesse ou circuit défectueux*	Réparez le circuit ou remplacez le(s) capteur(s) de vitesse (voir les codes d'anomalie des capteurs de vitesse et l'annexe E)
	Défaillance mécanique de l'embrayage C5	Réparez la transmission
	Défaillance mécanique du convertisseur de couple, des arbres ou des planétaires de la transmission	Réparez la transmission
	Pression principale basse*	Voir la Section pression basse (recherchez tout signe de condition de blocage)
	Câblage défectueux dans les circuits de fonction Entrée/Sortie du TCM*	Réparez le câblage des circuits (vérifiez l'état de la fonction d'entrée à l'aide de l'outil Allison DOC™)
	Blocage de la gamme de fonctionnement auxiliaire actif*	Réparez le câblage des circuits (vérifiez l'état de la fonction d'entrée à l'aide de l'outil Allison DOC™)
	Tringlerie de changement de vitesses mal réglée*	Régalez la tringlerie correctement (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Manocontact et/ou circuit de marche arrière défectueux	Réparez le circuit ou remplacez le BM

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
LA TRANSMISSION NE RESTE NI DANS LES GAMMES DE MARCHE AVANT NI DANS CELLE DE MARCHE ARRIÈRE	Circuit (fonction d'entrée) de passage automatique au point mort de la PDF défectueux*	Réparez le circuit de passage rapide d'une gamme au point mort (vérifiez l'état de la fonction d'entrée à l'aide de l'outil Allison DOC™)
	Niveau de liquide bas*	Ajoutez du liquide pour ajuster le niveau (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Filtre de carter d'huile installé incorrect — filtre de carter d'huile mince dans un carter standard — des codes d'anomalie de mano-contact peuvent être définis	Installez le filtre de carter d'huile correspondant au carter d'huile utilisé
	Pression principale basse*	Voir la Section pression basse
	Solénoïde défectueux — fuites*	Remplacez le solénoïde (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Filtre de commande principal obstrué	Remplacez le filtre
LA TRANSMISSION NE PASSE AUCUN CHANGEMENT DE VITESSE	Puissance du moteur faible	Réglez la puissance du moteur (voir le manuel d'entretien du moteur)
	Température de liquide extrêmement élevée	Inspectez le système de refroidissement et le niveau de liquide
	Capteur de vitesse ou circuit défectueux*	Réparez le circuit ou remplacez le(s) capteur(s) de vitesse (voir les codes d'anomalie des capteurs de vitesse et l'annexe E)
	Sonde de température ou circuit défectueux	Recherchez le relevé de température susceptible de bloquer les changements de vitesse
	Étalonnage incorrect	Corrigez l'étalonnage
	Sélecteur de vitesses mal réglé ou défectueux*	Réparez ou réglez le sélecteur de vitesses

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
LA TRANSMISSION NE PASSE PAS CORRECTEMENT LES VITESSES — PASSAGES DIFFICILES, SE PRODUISANT SUR UN RAPPORT TROP BAS OU TROP ÉLEVÉ	Ralenti trop élevé (passage du point mort à une gamme)*	Réglez le ralenti (voir le manuel d'entretien du véhicule)
	Capteur de position ou circuit de l'accélérateur défectueux*	Voir la section relative au capteur de position de l'accélérateur pour des informations sur l'installation et le fonctionnement (annexe F)
	Jeu de fonctionnement excessif de l'embrayage*	Remettez la transmission en état et ajustez les jeux
	Étalonnage du TCM incorrect	Corrigez l'étalonnage
	Compte-tours du tableau de bord incorrect	Réparez ou remplacez le compte-tours
	Compteur de vitesse électronique mal étalonné	Étalonnez le compteur de vitesse électronique
	Capteur de vitesse ou circuit défectueux*	Réparez le circuit ou remplacez le(s) capteur(s) de vitesse (voir les codes d'anomalie des capteurs de vitesse et l'annexe E)
	Liquide dégradé	Vidangez le liquide de transmission et changez le filtre (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Capteur de vitesse desserré	Resserrez le boulon de fixation du capteur de vitesse
	Niveau de liquide incorrect*	Ajustez le niveau du liquide (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Pression principale basse*	Voir la Section pression basse
	Problèmes de câblage intermittents*	Vérifiez les faisceaux de fils et les connecteurs (voir l'annexe E)
	Roue de synchronisation de l'arbre de sortie desserrée ou endommagée	Vérifiez l'état de la roue de synchronisation. Remplacez la roue de synchronisation
	Soupapes grippées dans le boîtier de soupapes*	Remettez le boîtier de soupapes en état
	Fuites de solénoïdes de régulation de pression*	Réparez ou remplacez les solénoïdes de régulation de pression (voir le manuel d'entretien)
	Étalonnage du TCM incorrect	Corrigez l'étalonnage

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
OPÉRATIONS OU RÉPONSES DE LA TRANSMISSION ANORMALES		
A. Rotation excessive des pneus en première et en marche arrière	Ralenti trop élevé*	Réglez le ralenti (voir le manuel d'entretien du véhicule)
B. Le véhicule avance au point mort	Embrayage C1 défectueux ou encore engagé*	Remettez l'embrayage C1 en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)
C. Le véhicule recule au point mort	Embrayage C3 défectueux ou encore engagé*	Remettez l'embrayage C3 en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)
ÉVASEMENT EXCESSIF — SURREGIME DU MOTEUR EN MONTÉE DES VITESSES À PLEINS GAZ	Réglage du CPA :	
	—Course excessive	— Réglez la tringlerie du CPA à la course appropriée (annexe F)
	—Desserré	— Resserrez les boulons ou les raccords
	Étalonnage du TCM incorrect	Corrigez l'étalonnage
	Niveau de liquide incorrect*	Ajustez le niveau du liquide (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Soupapes grippées dans le boîtier de soupapes*	Remettez le boîtier de soupapes en état
	Pression principale basse*	Voir la Section pression basse
	Fuites des solénoïdes de compensation*	Réparez ou remplacez les solénoïdes de régulation de pression (voir le manuel d'entretien)
	Défaillance mécanique du solénoïde MOD. PRINC.	Réparez ou remplacez les solénoïdes de régulation de pression (voir le manuel d'entretien)
	Signal des capteurs de vitesse irrégulier	Voir les codes d'anomalie des capteurs de vitesse
	Fuites des joints de pistons ou patinage des disques d'embrayage dans la gamme concernée*	Remettez la transmission en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
VIBRATION LORS DU PASSAGE DES VITESSES DE MARCHE AVANT OU MARCHE ARRIÈRE	Pression principale basse*	Voir la Section pression basse
	Solénoïde de compensation défectueux*	Remplacez le solénoïde (voir le manuel d'entretien ou le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Soupape de compensation grippée*	Remettez le boîtier de soupapes en état (voir le manuel d'entretien ou le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Embrayage C1 ou C3 défectueux*	Réparez la transmission (voir le manuel d'entretien)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
VITESSES DE CALAGE ANORMALES (calage dans les gammes 1—5) A. Vitesses de calage élevées B. Vitesses de calage faibles	Pas en prise Niveau de liquide bas ou liquide aéré* Convertisseur de couple défectueux Convertisseur de couple incorrect Pression d'embrayage basse* Patinage de l'embrayage C1 ou C5* Remarque : utilisez l'outil Allison DOC™ pour vérifier la vitesse de la turbine. Moteur trop puissant Performances faibles du moteur (peut être dû à des injecteurs bouchés ou obstrués, une altitude élevée, des filtres à air encrassés, une tringlerie d'accélérateur désynchronisée, des commandes électroniques du moteur défectueuses) Des vitesses de calage égales aux deux tiers de la normale indiquent la présence d'un stator Commandes de régulation des émissions Convertisseur de couple incorrect	Sélectionnez D (Conduite) Ajoutez du liquide pour ajuster le niveau (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile) Remplacez le convertisseur de couple Remplacez le convertisseur de couple (voir le manuel d'entretien de la transmission) Voir la Section pression basse et l'annexe B Remettez l'embrayage C1 ou C5 en état (voir le manuel d'entretien de la transmission) Adaptez la puissance du moteur Réparez le moteur (voir le manuel d'entretien du moteur ou le manuel d'entretien du véhicule) Remplacez l'ensemble du convertisseur (voir le manuel d'entretien de la transmission) Comparez l'effort anormal à la vitesse de calage statique Installez un convertisseur de couple correct (voir le manuel d'entretien de la transmission)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
SURCHAUFFE DANS TOUTES LES GAMMES	Liquide aéré — niveau de liquide incorrect*	Ajustez le niveau du liquide, vérifiez que la pompe n'est pas défectueuse (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" et le manuel d'entretien de la transmission)
	Débit d'air vers le refroidisseur obstrué	Supprimez toutes les obstructions au débit d'air
	Surchauffe du moteur	Corrigez l'origine de la surchauffe (voir le manuel d'entretien du véhicule)
	Jauge ou transmetteur de température imprécis(e)	Remplacez la jauge et/ou le transmetteur
	Sonde de température du carter d'huile imprécise	Remplacez le boîtier de manoccontact (BM) ou le faisceau interne (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Calibrage du refroidisseur incorrect	Voir l'OEM du véhicule pour les spécifications
	Chute de pression excessive dans le circuit du refroidisseur	Vérifiez que le refroidisseur n'est pas obstrué, que les conduites ne sont pas trop petites, que les tuyaux ne sont pas affaiblis ou que le circuit ne comporte pas trop de coudes.
	Conduites du refroidisseur de la transmission inversées	Branchez correctement les conduites du refroidisseur (l'huile et l'eau doivent circuler en sens inverses)
	Conduites du refroidisseur de liquide obstruées	Retirez les obstructions, nettoyez ou remplacez les conduites (voir le manuel d'entretien du véhicule)
	Convertisseur de couple (convertisseur incorrect, pas de verrouillage, stator bloqué ou qui patine)	Remplacez ou réparez l'ensemble du convertisseur (voir le manuel d'entretien de la transmission) Remarque : un stator bloqué empêche tout refroidissement au point mort.
	Décharge du refroidisseur due à des fuites de transmission internes	Remettez la transmission en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
BRUITS INTERMITTENTS — BOURDONNEMENTS	Niveau de liquide bas*	Ajoutez du liquide pour ajuster le niveau (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Fuites d'air dans la cartouche du filtre d'aspiration à huile*	Remplacez le filtre d'aspiration (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Filtre encrassé*	Remplacez le filtre (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Filtre de carter d'huile installé incorrect	Installez le filtre de carter d'huile correspondant au carter d'huile utilisé
	— filtre de carter d'huile mince dans un carter standard	
	— des codes d'anomalie de manocontact peuvent être définis	
	Liquide aéré entraînant des bruits de pompe*	Ajustez le niveau du liquide (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Pression principale basse entraînant l'oscillation de la soupape de régulation principale*	Voir le manuel d'entretien de la transmission

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
FUITES DE LIQUIDE — TUBE DE REMPLISSAGE ET/OU DU RENIFLARD	Jauge d'huile desserrée	Resserrez le bouchon et remplacez, si nécessaire
	Niveau de liquide incorrect*	Ajustez le niveau du liquide (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Jauge d'huile mal ventilée	Fournir une ventilation conforme aux références techniques de vente
	Reniflard obstrué — encrassé	Nettoyez ou remplacez le reniflard (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Liquide contaminé par un liquide étranger	Vidangez et remplacez le liquide. Localisez et réparez l'origine de l'autre liquide (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Jauge d'huile ou joints d'étanchéité du tube de remplissage usés	Remplacez les joints ou la jauge d'huile
	Marquage incorrect de la jauge d'huile	Étalonnez la jauge d'huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
FUITES DE LIQUIDE — ARBRE DE SORTIE DE LA TRANSMISSION	Joint de la bride d'arbre de sortie défectueux ou manquant	Posez un nouveau joint à lèvre à l'arrière du carter de transmission (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Pas usinés sur la surface du joint de la bride d'arbre de sortie	Remplacez la bride
	Porosité du couvercle arrière	Réparez ou remplacez le couvercle
	Bride usée à la surface du joint	Remplacez la bride
	Étanchéité insuffisante autour du joint	Remplacez le joint (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Boulon de la bride d'arbre de sortie endommagé, manquant ou desserré	Remplacez et/ou serrez les boulons de la bride d'arbre de sortie

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
FUITES DE LIQUIDE — ARBRE D'ENTRÉE DE LA TRANSMISSION	Fuites du joint d'étanchéité avant	Remplacez le joint avant (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Fuites du joint du collecteur	Remplacez le joint du collecteur (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Fuites des joints d'étanchéité de boulon de support avant	Remplacez les joints de boulon
	Fuites du convertisseur de couple	Vérifiez les joints du convertisseur, l'absence d'éventuelles fissures sur les tenons de la pompe du convertisseur, le couvercle du convertisseur ou la porosité du carter du convertisseur. Remplacez des pièces si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Pièce moulée de pompe avant poreuse	Remplacez la pièce moulée de pompe
	Fuites du filtre à visser	Remplacez le filtre (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Fuites du bouchon de la prise de pression principale	Remplacez ou serrez le bouchon de la prise de pression principale
	Coussinet de pompe usé	Remettez en état et réparez la pompe
LIQUIDE SALE	Liquide non vidangé et filtres non changés	Vidangez le liquide et installez des filtres neufs (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Surchauffe	Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction dans le système de refroidissement et que sa contenance est correcte
	Liquide de qualité inférieure	Utilisez le liquide recommandé (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Défaillance de l'embrayage/la transmission*	Remettez la transmission en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
SECTION DE DÉPANNAGE DES EMBRAYAGES DE GAMME		
PATINAGE EXCESSIF ET BROUTAGE D'EMBRAYAGE	Étalonnage du TCM incorrect	Corrigez l'étalonnage
	Capteur de position de l'accélérateur (CPA) mal ajusté ou défectueux*	Réglez ou remplacez le CPA (voir l'annexe F)
	Relevés des capteurs de vitesse incorrects*	Voir les codes d'anomalie des capteurs de vitesse
	Niveau de liquide incorrect*	Ajustez le niveau du liquide (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Pression principale basse*	Voir la Section pression basse
	Embrayage de convertisseur de couple non engagé	Vérifiez le câblage, la pression et les commandes du système d'embrayage de verrouillage, et réparez si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission et l'annexe B)
A. Gammes 1, 2, 3 et 4 uniquement	Patinage de l'embrayage C1, fuites des joints d'embrayage rotatif, fuites des joints d'étanchéité de piston, usure des disques d'embrayage C1*	Vérifiez les disques d'embrayage C1, les joints d'étanchéité de piston et les joints rotatifs. Remplacez/remettez en état si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission et l'annexe B)
B. Gammes 4 et 5 uniquement	Patinage de l'embrayage C2, fuites des joints d'embrayage rotatif, fuites des joints d'étanchéité de piston, usure des disques d'embrayage C2*	Vérifiez les disques d'embrayage C2, les joints d'étanchéité de piston et les joints rotatifs. Remplacez/remettez en état si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission et l'annexe B)
C. Gammes 3, 5 et R (Marche arrière) uniquement	Patinage de l'embrayage C3, fuites des joints d'étanchéité de piston, usure des disques d'embrayage C3*	Vérifiez les disques d'embrayage C3 et les joints d'étanchéité de piston. Remplacez/remettez en état si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission et l'annexe B)
D. Gamme 2 uniquement	Patinage de l'embrayage C4, fuites des joints d'étanchéité de piston, usure des disques d'embrayage C4*	Vérifiez les disques d'embrayage C4 et les joints d'étanchéité de piston. Remplacez/remettez en état si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission et l'annexe B)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
E. Gammes 1 et R (Marche arrière) uniquement	Patinage de l'embrayage C5, fuites des joints d'étanchéité de piston, usure des disques d'embrayage C5*	Vérifiez les disques d'embrayage C5 et les joints d'étanchéité de piston. Remplacez/remettez en état si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission et l'annexe B)

SECTION PRESSION BASSE

A. Pression principale basse ou nulle dans toutes les gammes	Niveau de liquide incorrect*	Ajustez le niveau du liquide (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens" pour l'étalonnage correct de la jauge d'huile)
	Élément de filtre à huile encrassé ou défectueux*	Remplacez le filtre à huile (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Filtre d'aspiration obstrué ou défectueux*	Nettoyez ou remplacez l'élément de filtre d'aspiration à huile et remplissez la transmission (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Soupape de régulation de pression principale grippée*	Remettez le support avant en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Filtre de carter d'huile installé incorrect	Installez le filtre de carter d'huile correspondant au carter d'huile utilisé
	— filtre de carter d'huile mince dans un carter standard	
	— des codes d'anomalie de manocontact peuvent être définis	
	Soupape de régulation de lubrification bloquée ou grippée	Remettez l'ensemble de pompe avant en état (voir le manuel d'entretien)
	Fuites de solénoïdes dans le boîtier de soupapes*	Réparez ou remplacez les solénoïdes (voir le manuel "Conseils pour mécaniciens")
	Défaillance du solénoïde MOD. PRINC.	Remplacez le solénoïde MOD. PRINC. Voir le manuel d'entretien de la transmission.
	Ressort de la soupape de régulation de pression principale usé, cassé ou manquant*	Vérifiez le ressort et remplacez-le si nécessaire (voir le manuel d'entretien de la transmission)

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

DÉPANNAGE GÉNÉRAL DES PROBLÈMES DE PERFORMANCES

Dépannage des problèmes de performances *(suite)*

Problèmes	Causes possibles	Actions correctrices suggérées
A. Pression principale basse ou nulle dans toutes les gammes <i>(suite)</i>	Fuites du boîtier de soupapes* (boulons du boîtier de soupapes desserrés)	Remplacez ou remettez le boîtier de soupapes en état. Faites preuve de prudence lors de la dépose et de l'étiquetage des ressorts de changement de vitesse (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Manomètre de liquide incorrect ou défectueux*	Réparez ou remplacez le manomètre
	Pompe à huile usée ou endommagée*	Remplacez ou remettez la pompe à huile en état (voir le manuel d'entretien de la transmission)
	Fuites dans le circuit d'aspiration*	Vérifiez l'étanchéité du circuit d'aspiration au niveau des joints statique et dynamique et de la surface de contact
B. Pression principale basse dans certaines gammes mais normale dans d'autres gammes		Voir le manuel d'entretien de la transmission

* Voir les sections 2-2 et 2-4 relatives au blocage de gamme.

ANNEXES — INDEX

Annexe A	DIAGNOSTIC DES CODES D'ANOMALIE INTERMITTENTS
Annexe B	PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DE LA PRESSION PRINCIPALE
Annexe C	TABLEAU DES SOLÉNOÏDES ET EMBRAYAGES
Annexe D	TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS
Annexe E	INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS
Annexe F	RÉGLAGE DU CPA
Annexe G	SOUDAGE SUR LE VÉHICULE/MODULE D'INTERFACE DU VÉHICULE
Annexe H	SCHÉMAS HYDRAULIQUES
Annexe J	SCHÉMAS DE CÂBLAGE
Annexe K	RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE
Annexe L	INTERFÉRENCES ÉLECTRONIQUES
Annexe M	OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOC™ FOR PC
Annexe N	FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE
Annexe P	MATÉRIEL J1939 ET CONNEXIONS AU TCM
Annexe R	PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

ANNEXES

REMARQUES

ANNEXE A — DIAGNOSTIC DES CODES D'ANOMALIE INTERMITTENTS

Les codes d'anomalie intermittents sont générés par des anomalies qui sont détectées, enregistrées puis qui disparaissent pour ne réapparaître que plus tard. Si, lors du dépannage, vous effacez un code en vous attendant à ce qu'il réapparaisse mais que cela ne se produit pas, vérifiez les éléments de la liste suivante pour déterminer l'origine de l'anomalie.

A. Inspection du circuit

Problèmes d'alimentation/de masse intermittents — peuvent engendrer des problèmes de tension lors des vérifications de diagnostic du TCM et générer divers codes selon l'endroit où le TCM se trouvait pendant le processus de diagnostic.

- Bornes endommagées.
- Bornes sales ou corrodées.
- Bornes mal calées dans le connecteur. Vérifiez les fils indiqués. Pour cela, détachez le connecteur et tirez doucement sur le fil à l'arrière du connecteur, puis recherchez tout mouvement excessif des bornes.
- Connecteurs mal accouplés. Regardez si des attaches de verrouillage sont manquantes ou endommagées.
- Vis ou autres objets contre ou à travers un des faisceaux.
- Faisceaux usés par frottement et susceptibles de permettre un contact électrique intermittent entre deux fils ou entre des fils et les traverses du véhicule.
- Fils cassés dans la tresse et l'isolation.

B. Localisation d'une condition d'anomalie intermittente

Pour localiser une anomalie, comme une de celles indiquées dans la liste ci-dessus, examinez tous les connecteurs et les faisceaux de fils de câblage externes. Du fait de leur acheminement, il peut être difficile de voir ou de "sentir" les faisceaux dans leur totalité. Toutefois, il est important d'inspecter soigneusement chaque faisceau pour voir s'il comporte des zones usées par frottement ou autrement endommagées. Les vibrations et bosses dues à la route peuvent endommager un faisceau mal installé en le poussant contre des bords tranchants et engendrer certaines des anomalies. Si une inspection visuelle ne suffit pas à identifier une cause, déplacez et secouez le faisceau à la main jusqu'à ce que l'anomalie se répète.

La prochaine cause la plus probable d'un code intermittent provient d'un composant électronique exposé à des vibrations, une chaleur ou une humidité excessive(s). Par exemple :

- Fils de faisceau exposés soumis à l'humidité.
- Un joint d'étanchéité de connecteur défectueux laisse l'humidité entrer dans le connecteur ou un composant.
- Un composant électronique (TCM, solénoïde ou capteur de position de l'accélérateur) affecté par les vibrations, la chaleur ou l'humidité peut générer des conditions électriques anormales dans le composant.

Lors du dépannage de l'élément 3, supprimez toutes les autres causes possibles avant de remplacer des pièces.

ANNEXE A — DIAGNOSTIC DES CODES D'ANOMALIE INTERMITTENTS

Des pièces correctes dans un environnement anormal peuvent également être à l'origine de codes intermittents. L'environnement anormal inclut généralement une chaleur, une humidité ou une tension excessive. Par exemple, un TCM qui reçoit une tension excessive génère un code d'anomalie lorsqu'il détecte une tension élevée dans un circuit. Il est possible que le code ne soit pas répété de façon régulière car différents circuits peuvent afficher cette condition à chaque vérification. La dernière étape dans la localisation d'un code intermittent consiste à observer si le code est défini pendant des changements brusques de l'environnement de fonctionnement.

Le dépannage d'un code intermittent implique de rechercher les conditions communes présentes dès qu'un code est diagnostiqué. Utilisez les informations relatives au rapport de défaillance de l'analyseur-contrôleur pour identifier les conditions dans lesquelles le code d'anomalie a été défini.

C. Conditions récurrentes

Une condition récurrente peut être :

- La pluie
- Une température extérieure supérieure ou inférieure à une certaine température
- Seulement dans les virages à droite ou à gauche
- Lorsque le véhicule heurte une bosse, etc.

Si une telle condition peut être liée au code d'anomalie, il est alors plus facile d'en déterminer la cause. Des intervalles très courts entre les occurrences d'un code facilitent le dépannage par rapport à des intervalles qui se comptent en semaines ou plus.

- Les pièces détachées pour le faisceau de fils interne sont disponibles auprès du centre de distribution de pièces (CDP) d'Allison Transmission. Utilisez le N/P spécifié dans votre catalogue de pièces approprié ou dans l'annexe E de ce manuel. Allison Transmission assure la garantie pour ces pièces.
- Les pièces détachées pour les faisceaux externes et leurs composants sont disponibles auprès du manufacturier du véhicule et le manufacturier en assure la garantie.

ANNEXE B — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DE LA PRESSION PRINCIPALE

B-1. PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DE LA PRESSION PRINCIPALE

La vérification de la pression principale aide à déterminer si un dysfonctionnement de la transmission est dû à un problème mécanique ou électrique. Pour effectuer correctement ces vérifications de pression, la transmission et le véhicule (ou le banc d'essai) doivent être préparés, des données enregistrées et ces données enregistrées comparées aux spécifications fournies.

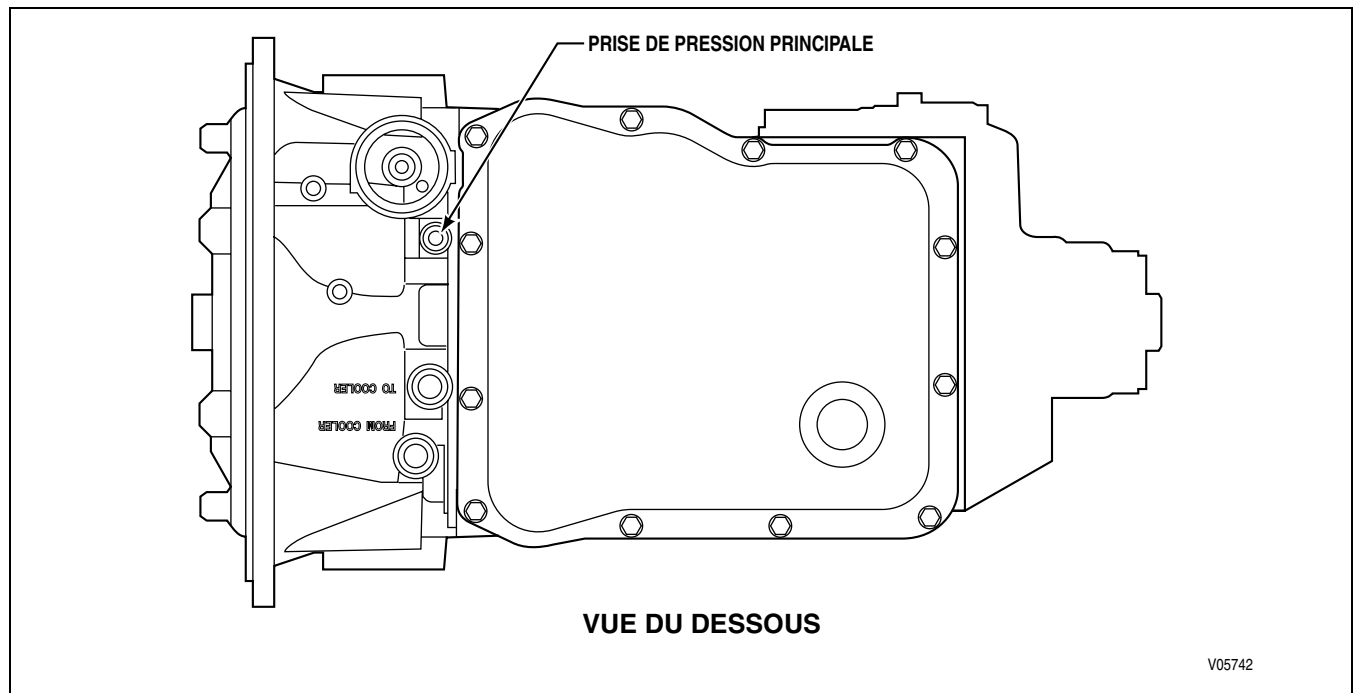


Figure B-1. Points de contrôle de la pression principale

AVERTISSEMENT !

Observez les mesures de sécurité pendant les procédures de vérification de la pression hydraulique. Le personnel doit se tenir à l'écart du véhicule. Prenez des précautions afin d'éviter tout mouvement du véhicule. Assurez-vous que les instruments (dépressiomètre, manomètre et compte-tours) disposent de conduites étendues afin de pouvoir en relever les valeurs de l'intérieur du véhicule.

Toutes les vérifications de la pression et du niveau de liquide de la transmission doivent être effectuées à des températures de fonctionnement normales : 71–93°C (160–200°F) pour le carter d'huile et 82–104°C (180–220°F) pour la sortie du convertisseur de couple. Vérifiez le niveau de liquide de la transmission.

1. Branchez un manomètre d'huile de 0–2070 kPa (0–300 psi) dans la prise de pression principale (voir la Figure B-1). Contrôlez le régime moteur sur l'outil Allison DOC™. Voir le tableau B-1 pour les niveaux de pression principale.
2. Désaccouplez l'arbre de transmission.
3. Serrez les freins et vérifiez la pression principale en faisant tourner le moteur à 2100 tr/mn et 600 tr/mn.
4. Poursuivez la procédure dans toutes les gammes.

ANNEXE B — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DE LA PRESSION PRINCIPALE**Tableau B-1. Conditions d'essai de la pression principale**

Gamme	Pression principale à 600 tr/mn	Pression principale à 2100 tr/mn
Marche avant (convertisseur de couple)	700–1280 kPa (101–186 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)
Marche avant (embrayage du convertisseur de couple engagé)	—	1000–1170 kPa (145–170 psi)
Marche arrière	700–1280 kPa (101–186 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)
Point mort/stationnement	800–1655 kPa (130–240 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)

Tableau B-2. Application de la pression modulée principale

Gamme	Pression principale à 600 tr/mn	Pression principale à 2100 tr/mn
Convertisseur de couple en marche avant/arrière avec MOD. PRINC.	590–720 kPa (85–105 psi)	634–758 kPa (92–110 psi)
Convertisseur de couple de marche avant sans MOD. PRINC.	700–1380 kPa (101–200 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)
Verrouillage de marche avant avec MOD. PRINC.*	—	510–627 kPa (74–91 psi)
Verrouillage de marche avant sans MOD. PRINC.*	—	1000–1170 kPa (145–170 psi)
Point mort/stationnement avec MOD. PRINC.	590–720 kPa (85–105 psi)	—
Point mort/stationnement sans MOD. PRINC.	800–1655 kPa (130–240 psi)	1515–1795 kPa (220–260 psi)
* Moteurs à essence à rendement moyen uniquement.		

ANNEXE C — TABLEAU DES SOLÉNOÏDES ET EMBRAYAGES

C-1. TABLEAU DES SOLÉNOÏDES ET EMBRAYAGES

Pour que la transmission fonctionne normalement, deux embrayages doivent être engagés pour atteindre une gamme de marche avant ou la marche arrière. L'actionnement combiné unique d'électrovannes et de soupapes de changement de vitesses permet d'engager les embrayages dans une gamme donnée. Le Tableau C-1 répertorie les changements de gamme de la transmission, les embrayages engagés dans chacune des gammes l'état électrique (sous/hors tension) de chaque solénoïde pour chaque gamme.

Tableau C-1. Tableau des solénoïdes et embrayages

A vitesse constante	Montée des vitesses	Pr. embr./ princ.	SRP1	SRP2	SCV1	SCV2	SCV3	ECC	MOD. PRINC.
R à vitesse constante avec accél.		—	HT ; C3 engagé	ST ; C5 engagé	ST	ST	ST	HT.	ST/HT L'état du solénoïde dépend de l'étalonnage du moteur, de la turbine, de l'arbre de sortie et d'autres facteurs
*R à vitesse constante sans accél.	R	—	HT ; C5 engagé	ST ; C3 engagé	HT	ST	ST	HT	ST
	R-N	—	ST ; relâchement C3	ST ; C5 engagé	HT	ST	ST	HT	—
	N-R	—	HT ; engagement C3	ST ; C5 engagé	ST	ST	ST	HT	—
N			HT ; C5 engagé	HT ; — Relâché	ST	ST	ST	HT	ST sans accélération
	N-1	—	HT ; C5 engagé	ST ; engagement C1	ST	ST	ST	HT	—
	1-N	—	HT ; C5 engagé	HT ; — Relâché	ST	ST	ST	HT	—
1		C1	HT ; C5 engagé	HT ; C4 relâché	HT	ST	HT	HT	ST sans accélération
	1-2	C1	ST ; relâchement C5	ST ; engagement C4	HT	ST	HT	HT	—
	2-1	C1	HT ; engagement C5	HT ; relâchement C4	HT	ST	HT	HT	—
2		C1	ST ; C3 relâché	ST ; C4 engagé	HT	HT	HT	ST ; dépend de la vitesse de l'arbre de sortie	Dépend de l'usage
	2-3	C1	HT ; engagement C3	HT ; relâchement C4	HT	HT	HT	ST	—

ANNEXE C — TABLEAU DES SOLÉNOÏDES ET EMBRAYAGES

Tableau C-1. Tableau des solénoïdes et embrayages (suite)

A vitesse constante	Montée des vitesses	Pr. embr./ princ.	SRP1	SRP2	SCV1	SCV2	SCV3	ECC	MOD. PRINC.
	3-2	C1	ST ; relâchement C3	ST ; engagement C4	HT	HT	HT	ST	—
3		C1	HT ; C3 engagé	HT ; C2 relâché	ST	HT	HT	ST	Dépend de l'usage
	3-4	C1	ST ; relâchement C3	ST ; engagement C2	ST	HT	HT	ST	—
	4-3	C1	HT ; engagement C3	HT ; relâchement C2	ST	HT	HT	ST	—
4		C2	ST ; C3 relâché	ST ; C1 engagé	ST	HT	ST	ST	Dépend de l'usage
	4-5	C2	HT ; engagement C3	HT ; relâchement C1	ST	HT	ST	ST	—
	5-4	C2	ST ; relâchement C3	HT ; engagement C1	ST	HT	ST	ST	—
5		C2	HT ; C3 engagé	HT ; C4 relâché	HT	HT	ST	ST	Dépend de l'usage
	5-6	C2	ST ; relâchement C3	ST ; engagement	HT	HT	ST	OB	—
	6-5	C2	HT ; engagement	HT ; relâchement	HT	HT	ST	ST	—
6		C2	ST ; C4 engagé	ST ; C4 engagé	HT	HT	ST	ST	Dépend de l'usage

* Les conditions suivantes liées à l'accélération se produisent en Marche arrière :

Lorsque l'accélérateur est fermé (ralenti), SCV1 est hors tension (HT), SRP1 contrôle l'embrayage C5, SRP2 contrôle l'embrayage C3. Accélérateur ouvert à plus de 20 %, SCV1 est sous tension (ST), SRP1 contrôle C3, SRP1 contrôle C5 (les soupapes varient en fonction de l'étalonnage).

Accélérateur ouvert à moins de 10 %, le TCM revient à la programmation sans accélération (ralenti) (les soupapes varient en fonction de l'étalonnage).

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

Les informations sur les connecteurs de cette annexe sont fournies pour aider le technicien chargé de l'entretien. Les illustrations des connecteurs et identifications des broches pour le branchement aux composants Allison Transmission seront précises. Les composants Allison Transmission comprennent le TCM, les capteurs de vitesse et les connecteurs de la transmission. D'autres types de connecteurs pour des composants en option ou fournis par le client sont indiqués, sur la base de l'expérience pratique standard passée d'un circuit de conception Allison.

Contactez votre constructeur automobile pour plus d'informations sur les connecteurs non mentionnés dans cette annexe.

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

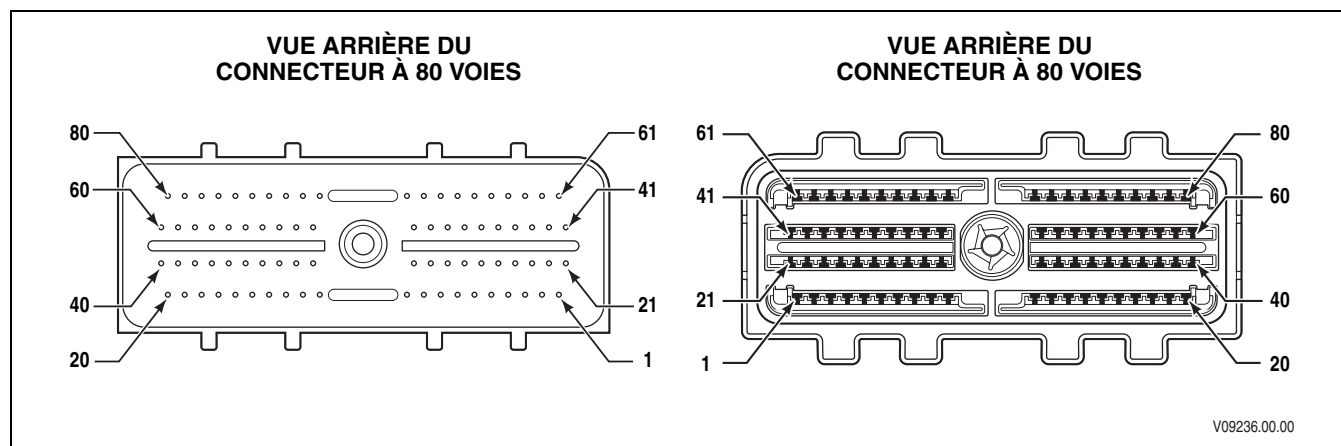


Figure D-1. Connecteur à 80 voies AFL Automotive du TCM

CONNECTEUR À 80 VOIES AFL AUTOMOTIVE DU TCM

N° de borne	Couleurs de fil recommandées	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
1	Bleu	101	GPI 6	Système du véhicule
2	Jaune	102	GPI 2	Système du véhicule
3	Jaune	103	Masse de signal	Système du véhicule
4	Jaune	104	GPO 2	Système du véhicule
5	Orange	105	GPO 4	Système du véhicule
6	Jaune	106	CAN 2 élevé (+)	J1939 A ou H
7	Jaune	107	Résistance d'extrémité interne CAN 1 (TCM)	Système du véhicule
8	Vert	108	CAN 1 bas (-)	J1939 B ou L
9	Gris	109	Masse de la batterie	Système du véhicule
10	Rose	110	Alimentation de batterie	Système du véhicule
11	Orange	111	Alimentation du circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—14) (à 20 voies—L)
12	Pas de couleur	112	Signal de référence de 5 V	Broche C du CPA
13	Pas de couleur	113	GPO 8	Système du véhicule
14	Gris	114	Sélecteur SMI C	Connecteur de la transmission (à 24 voies—20) (à 20 voies—T)
15			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
16			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
17	Bleu	117	Manocontact 1 (MC1)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—4) (à 20 voies—D)
18	Pas de couleur	118	Lanc. répliqué	PCM L-18 de GM
19			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
20	Bleu	120	Capteur de vitesse de la turbine — Bas	NT-B

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

CONNECTEUR À 80 VOIES AFL AUTOMOTIVE DU TCM (suite)

N° de borne	Couleurs de fil recommandées	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
21	Vert	121	GPI 8	Système du véhicule
22	Jaune	122	GPI 4	Système du véhicule
23	Vert	123	GPI 1	Système du véhicule
24	Blanc	124	Blocage de gamme	Système du véhicule
25	Brun	125	Signal de vitesse du véhicule	Entrée pour compteur de vitesses du véhicule
26	Jaune	126	Résistance d'extrémité interne CAN 2 (TCM)	Système du véhicule
27	Jaune	127	CAN 2 bas (–)	J1939 B ou L
28	Jaune	128	CAN 1 élevé (+)	J1939 A ou H
29	Vert	129	VÉRIFICATION DE LA TRANSM.	Système du véhicule
30			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
31			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
32			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
33	Jaune	133	Solénoïde de changement de vitesses 2 (SCV2)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—2) (à 20 voies—B)
34	Blanc	134	Sélecteur SMI P	Connecteur de la transmission (à 24 voies—23) (à 20 voies—W)
35			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
36	Orange	136	Solénoïde de régulation de pression 2 (SRP2)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—17) (à 20 voies—P)
37			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
38	Orange	138	Entrée de démarrage au point mort du sélecteur SMI vers TCM/ECM	Connecteur de la transmission (à 24 voies—18) (à 20 voies—R) Peut être relié directement à l'ECM/au PCM dans les applications GM
39	Orange	139	Capteur de régime moteur — Bas	NM-B
40	Vert	140	Capteur de régime de l'arbre de sortie — Bas	NS-B
41	Brun	141	Sortie positive du TCM pour relais de dém. au point mort	Vers le relais de démarrage fourni par le manufacturier
42	Blanc	142	GPI 5	Système du véhicule
43	Bleu	143	GPI 3	Système du véhicule
44	Bleu	144	Entrée MID et CPA	Système du véhicule
45	Orange	145	GPO 3	Système du véhicule
46	S/O	146	J1850/ISO 9141	Système du véhicule

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

CONNECTEUR À 80 VOIES AFL AUTOMOTIVE DU TCM *(suite)*

N° de borne	Couleurs de fil recommandées	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
47	Vert	147	CAN 2 bas	J1939 B ou L
48	Jaune	148	CAN 1 élevé	J1939 A ou H
49	S/O	149	Blindage CAN 1	J1939 C ou S
50	Rose	150	GPO 7	Système du véhicule
51	Blanc	151	Solénoïde de changement de vitesses 3 (SS3)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—3) (à 20 voies—C)
52	Vert	152	Solénoïde de changement de vitesses 1 (SCV1)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—1) (à 20 voies—A)
53	Jaune	153	Sélecteur SMI B	Connecteur de la transmission (à 24 voies—21) (à 20 voies—U)
54	Brun	154	Sonde de temp. du carter d'huile	Connecteur de la transmission (à 24 voies—8) (à 20 voies—G)
55	Blanc	155	Solénoïde de régulation de pression 1 (SRP1)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—15) (à 20 voies—M)
56			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
57	Blanc	157	Manocontact (MC3)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—6) (à 20 voies—E)
58	Vert	158	Retour de masse de transmission interne du TCM	Connecteur de la transmission (à 24 voies—9) (à 20 voies—H)
59	Brun	159	Capteur de régime moteur — Élevé	NM-A
60	Jaune	160	Capteur de régime de l'arbre de sortie — Élevé	NS-A
61	Orange	161	GPI 7	Système du véhicule
62	Jaune	162	GPI 9	Système du véhicule
63	Jaune	163	Alimentation d'allumage	Système du véhicule
64	Bleu	164	GPO 6	Système du véhicule
65	Brun	165	Avertisseur de marche arrière	Système du véhicule
66	Jaune	166	CAN 2 élevé (+)	J1939 A ou H
67	S/O	167	Blindage CAN 2	J1939 C ou S
68	Vert	168	CAN 1 bas (–)	J1939 B ou L
69	Gris	169	Masse de la batterie	Système du véhicule
70	Rose	170	Alimentation de batterie	Système du véhicule
71	Jaune	171	Alimentation du circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—16) (à 20 voies—N)

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

CONNECTEUR À 80 VOIES AFL AUTOMOTIVE DU TCM (suite)

N° de borne	Couleurs de fil recommandées	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
72			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
73	Bleu	173	Sélecteur SMI A	Connecteur de la transmission (à 24 voies—22) (à 20 voies—V)
74	Bleu	174	Mod. Princ.	Connecteur de la transmission (à 24 voies—19) (à 20 voies—S)
75			Non utilisé dans les groupes de produits 1000 et 2000	
76	Brun	176	TransID	Connecteur de la transmission (à 24 voies—24) (à 20 voies)
77	Vert	177	Manocontact (MC4)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—24) (à 20 voies)
78	Blanc	178	Solénoïde de l'ECC	Connecteur de la transmission (à 24 voies—10) (à 20 voies—J)
79	Rose	179	Manocontact (MC2)	Connecteur de la transmission (à 24 voies—7) (à 20 voies—F)
80	Orange	180	Capteur de vitesse de la turbine — Élevé	NT-A

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

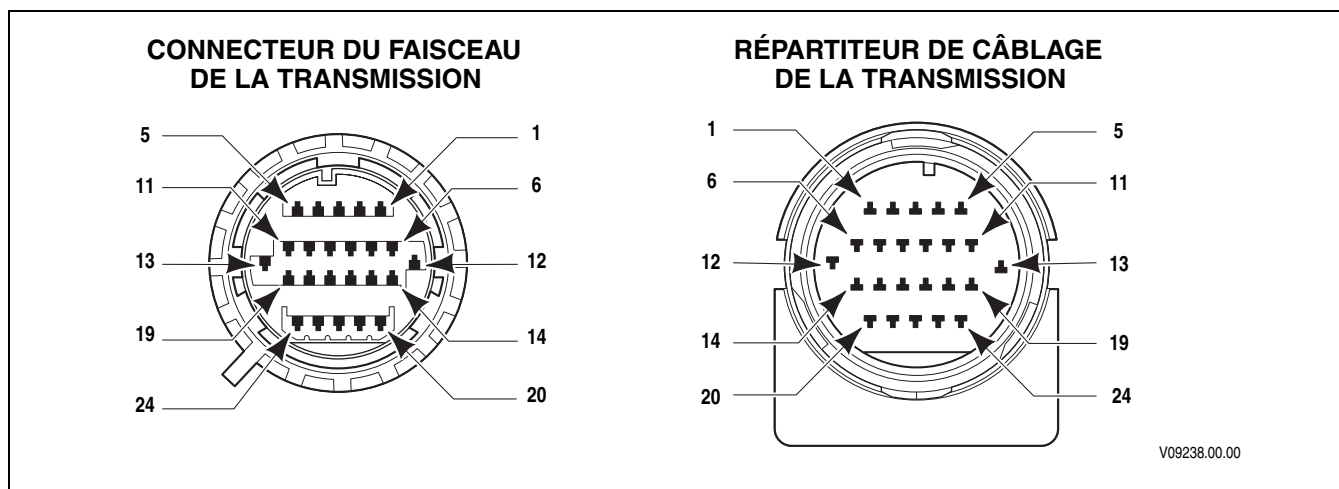


Figure D-2. Connecteur principal de la transmission AFL Automotive (à 24 voies)

CONNECTEUR PRINCIPAL DE LA TRANSMISSION AFL AUTOMOTIVE

N° de borne*	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement*
1		152	SCV1 (de type marche/arrêt), côté basse tension	52
2		133	SCV2 (de type marche/arrêt), côté basse tension	33
3		151	SCV3 (de type marche/arrêt), côté basse tension	51
4		117	MC1	17
5		—	—	—
6		157	MC3	57
7		179	MC2	79
8		154	Entrée de température du carter d'huile	54
9		158	Masse analogique	58
10		178	Solénoïde de l'ECC bas	78
11		177	MC4	77
12		—	—	15
13		—	—	31
14		111	Circuit de commande côté haute tension 1 (HSD1)	11
15		155	SRP1 bas, solénoïde de purge variable (SPV)	55
16		171	Circuit de commande côté haute tension 2 (HSD2)	71
17		136	SRP2 bas, solénoïde de purge variable (SPV)	36
18		138	SMI — Démarrage au point mort	38
19		174	Mod. princ., côté basse tension	74
20		114	SMI—C	14
21		153	SMI—B	53
22		173	SMI—A	73
23		134	SMI—P	34
24		176	TRANSID	76

* Les numéros de bornes et points de raccordement illustrés s'appliquent lorsqu'une configuration de faisceau et un répartiteur de câblage recommandés par Allison Transmission sont utilisés.

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

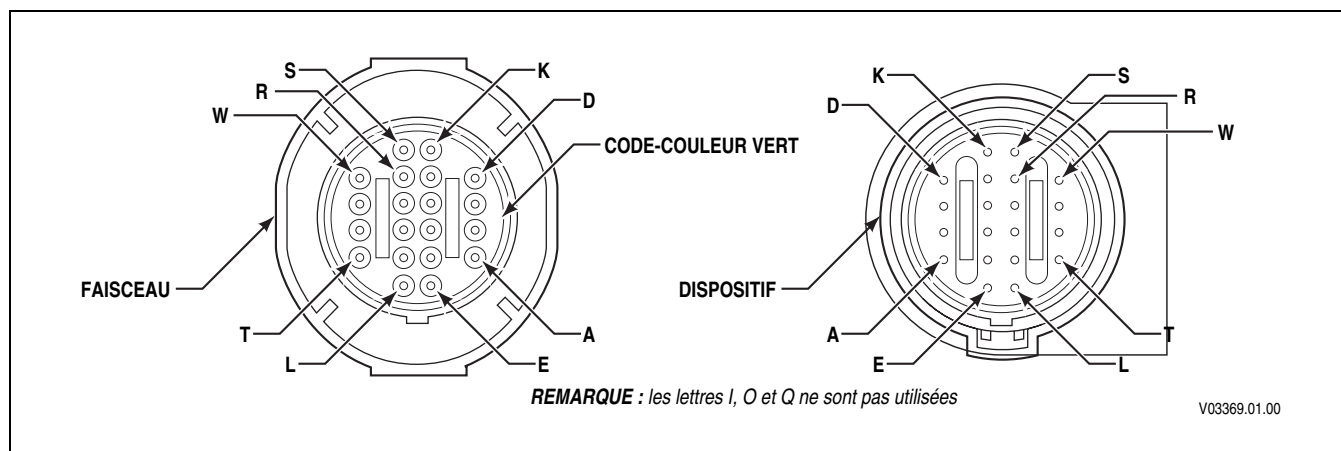


Figure D-3. Connecteur principal de la transmission Delphi-Packard (à 20 voies)

CONNECTEUR PRINCIPAL DE LA TRANSMISSION DELPHI-PACKARD

N° de borne*	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement*
A	Vert	152	SCV1 bas (de type marche/arrêt)	52
B	Jaune	133	SCV2 bas (de type marche/arrêt)	33
C	Blanc	151	SCV3 bas (de type marche/arrêt)	51
D	Bleu	117	MC1 du BM	17
E	Blanc	157	MC3 du BM	57
F	Rose	179	MC2 du BM	79
G	Brun	154	Entrée de température du carter d'huile	54
H	Vert	158	Masse analogique	58
J	Blanc	178	Solénoïde de l'ECC bas	78
K	Vert	177	MC4 du BM	77
L	Orange	111	HSD1	11
M	Blanc	155	SRP1 bas, solénoïde de purge variable (SPV)	55
N	Jaune	171	HSD2	71
P	Orange	136	SRP2 bas, solénoïde de purge variable (SPV)	36
R	Orange	138	SMI—Démarrage au point mort	38
S	Bleu	174	Côté basse tension, solénoïde Mod. Princ.	74
T	Gris	114	SMI—C	14
U	Jaune	153	SMI—B	53
V	Bleu	173	SMI—A	73
W	Blanc	134	SMI—P	34

* Les numéros de bornes et points de raccordement illustrés s'appliquent lorsqu'une configuration de faisceau et un répartiteur de câblage recommandés par Allison Transmission sont utilisés.

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

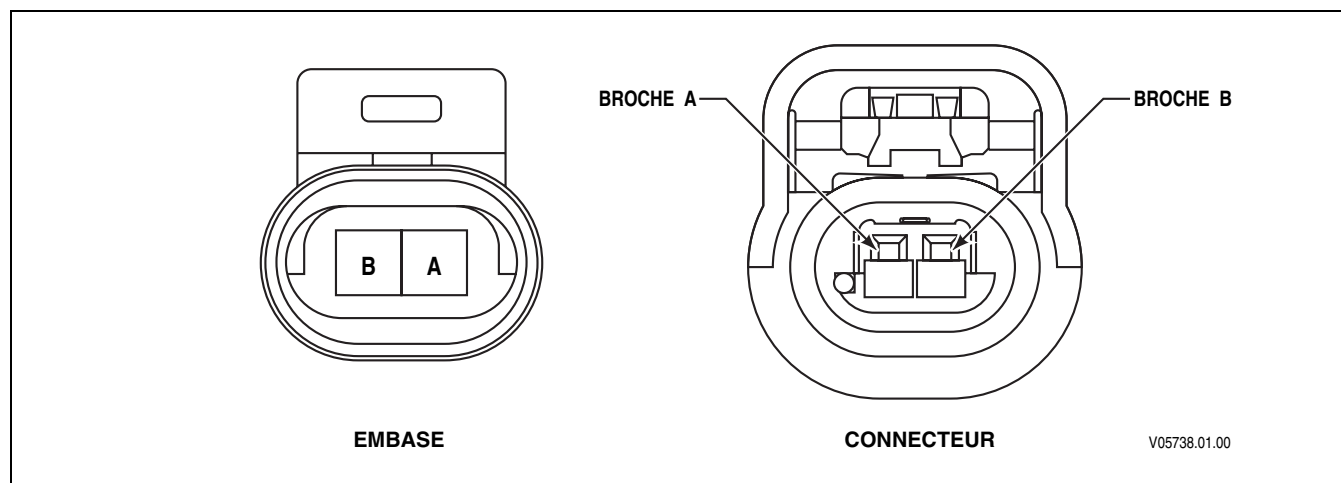


Figure D-4. Connecteur de capteur de vitesse

CONNECTEUR DU CAPTEUR DE RÉGIME MOTEUR

N° de borne	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
A	Brun	159	Capteur de régime moteur élevé	59
B	Orange	139	Capteur de régime moteur basse	39

CONNECTEUR DE CAPTEUR DE VITESSE DE LA TURBINE

N° de borne	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
A	Orange	180	Capteur de vitesse de la turbine élevé	80
B	Bleu	120	Capteur de vitesse de la turbine basse	20

CONNECTEUR DE CAPTEUR DE RÉGIME DE L'ARBRE DE SORTIE

N° de borne	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
A	Jaune	160	Capteur de régime de l'arbre de sortie élevé	60
B	Vert	140	Capteur de régime de l'arbre de sortie basse	40

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

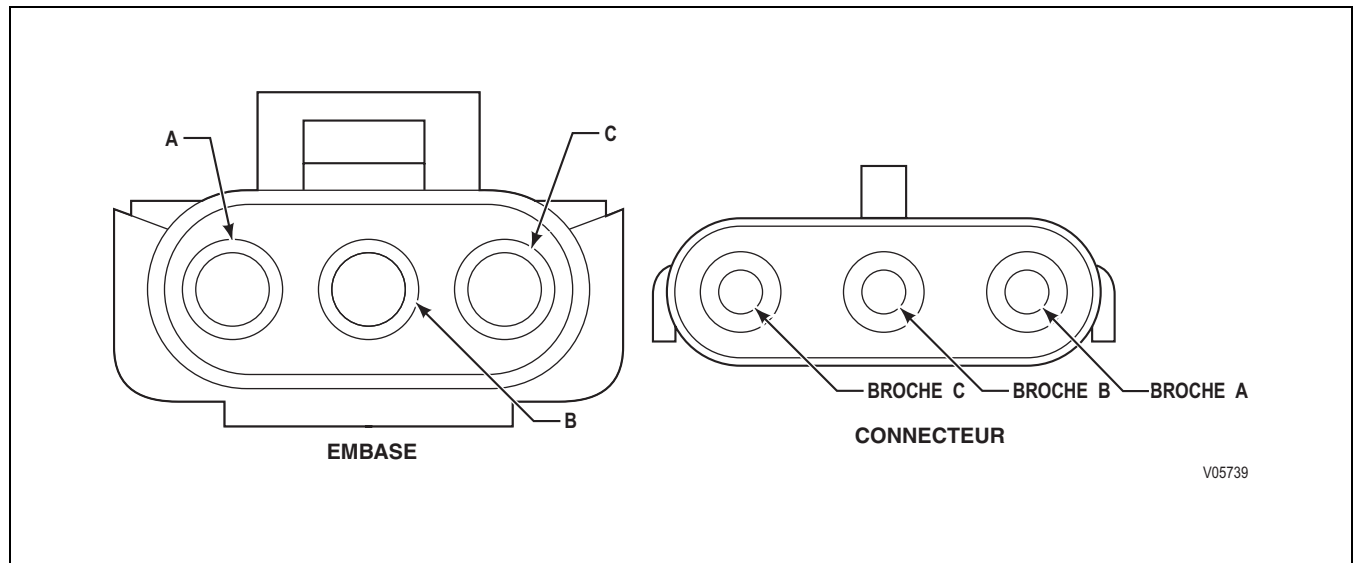


Figure D-5. Connecteur du CPA

CONNECTEUR DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR

N° de borne	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
A	Vert	158	Masse analogique	58
B	Bleu	144	Signal du CPA	44
C	Rose	112	CPA élevé	12

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

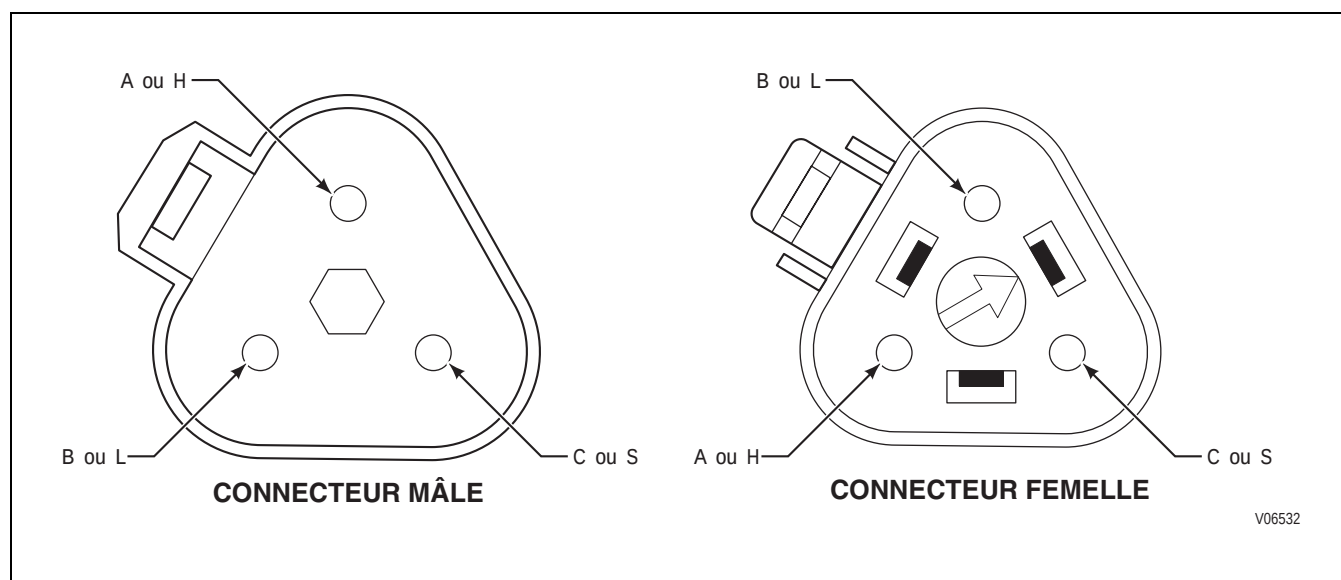


Figure D-6. Connecteur d'interface J1939

CONNECTEUR D'INTERFACE J1939

N° de borne du connecteur J1939	Couleur	N° de fil	Description	N° de borne du connecteur du TCM
A ou H	Jaune	128 ou 148	Contrôleur J1939, élev.	28 ou 48
B ou L	Vert	108 ou 169	Contrôleur J1939, bas	8 ou 68
C ou S	Non isolé	144	Blindage/masse J1939	44

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

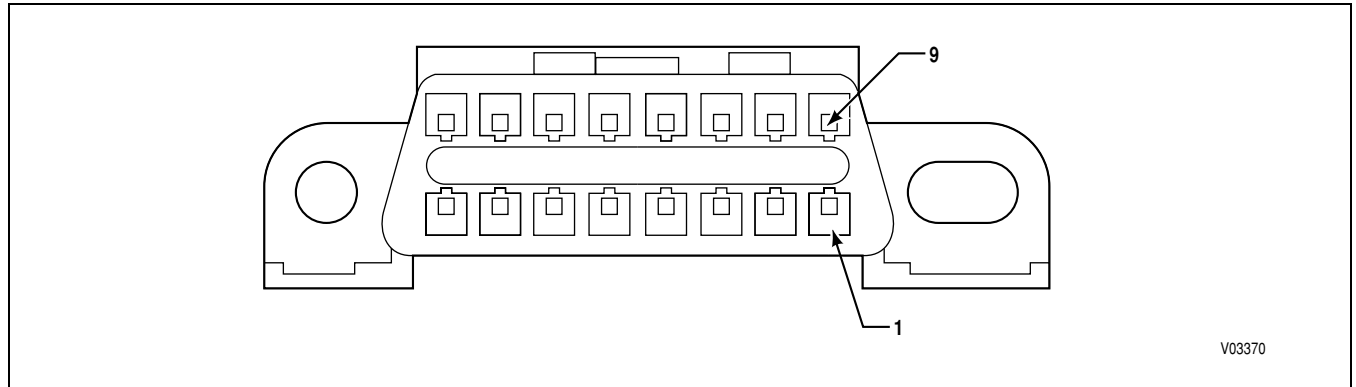
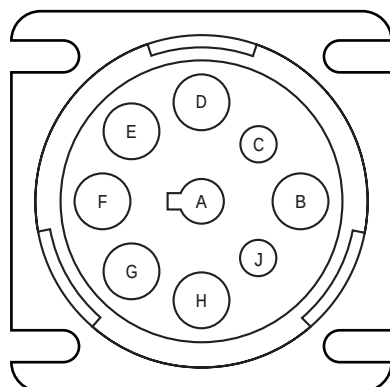


Figure D-7. Connecteur GMC pour adaptateur de diagnostic OBD II

Connecteur de diagnostic OBD II

N° de borne	Fil	Description	N° de borne
1			
2	146	Données en série DLC (classe 2)	TCM-46
3			
4	S/O	Masse	
5	S/O	Masse	
6	106	CAN élevé (+)	TCM-6
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14	127	CAN bas (-)	TCM-27
15			
16	S/O	Détection d'allumage (+)	

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS



**CONNECTEURS À
9 BROCHES**

V06481

Figure D–8. Connecteur d'outil de diagnostic Deutsch

CONNECTEUR DE DIAGNOSTIC SAE À 9 BROCHES STANDARD (LIAISON DE DIAGNOSTIC J1939)

N° de borne	Couleur	N° de fil	Description	Point(s) de raccordement
A	Déterminée par l'OEM		Masse de la batterie (–)	Système du véhicule
B	Déterminée par l'OEM		Alimentation d'allumage (+)	Système du véhicule
B (en option)	Déterminée par l'OEM		Alimentation de batterie (+)	Système du véhicule
C	Jaune		J1939 élev.	Câble d'infrastructure J1939 A
D	Vert		J1939 bas	Câble d'infrastructure J1939 B
E	Non isolé		Blindage/masse J1939	Câble d'infrastructure J1939 C
F				
G				

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

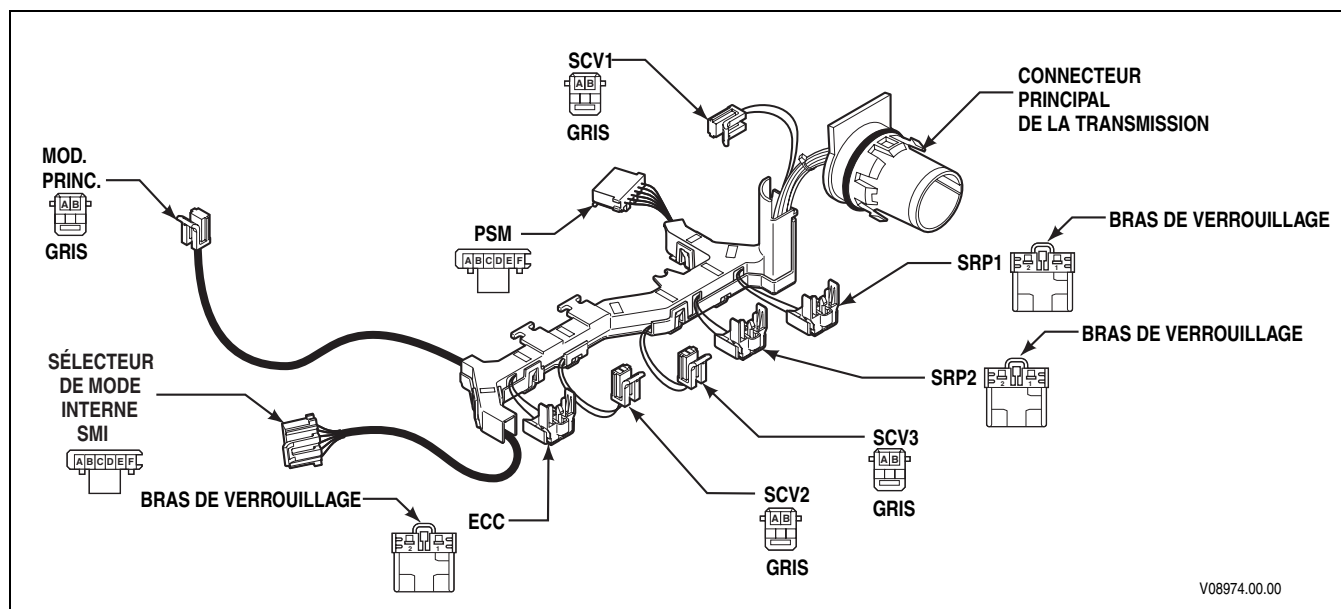


Figure D-9. Faisceau interne de la transmission (à 20 voies)

Connecteurs de faisceau interne de la transmission (à 20 voies) — Camions GM

Nom du connecteur	N° de broche du connecteur	N° de broche du connecteur principal	N° de circuit	N° de broche du TCM
Solénoïde SRP1	B	M	1525	55
	A	L	150	11
Solénoïde SRP2	A	N	250	71
	B	P	1526	36
Solénoïde SCV1	A	N	250	71
	B	A	1527	52
Solénoïde SCV2	A	N	250	71
	B	B	1528	33
Solénoïde SCV3	A	N	250	71
	B	C	1529	51
Solénoïde de l'ECC	A	L	150	11
	B	J	1531	78
Mod. Princ.	A	L	150	11
	B	S	1532	74
Boîtier de manocontact	A	D	1224	17
	B	F	1225	79
	C	E	1226	57
	D	K	1530	77
	E	G	1227	54
	F	H	407	58
Sélecteur de mode interne	A	R	1995	38
	B	W	776	34
	C	V	771	73
	D	U	772	53
	E	T	773	14
	F	H	407	58

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

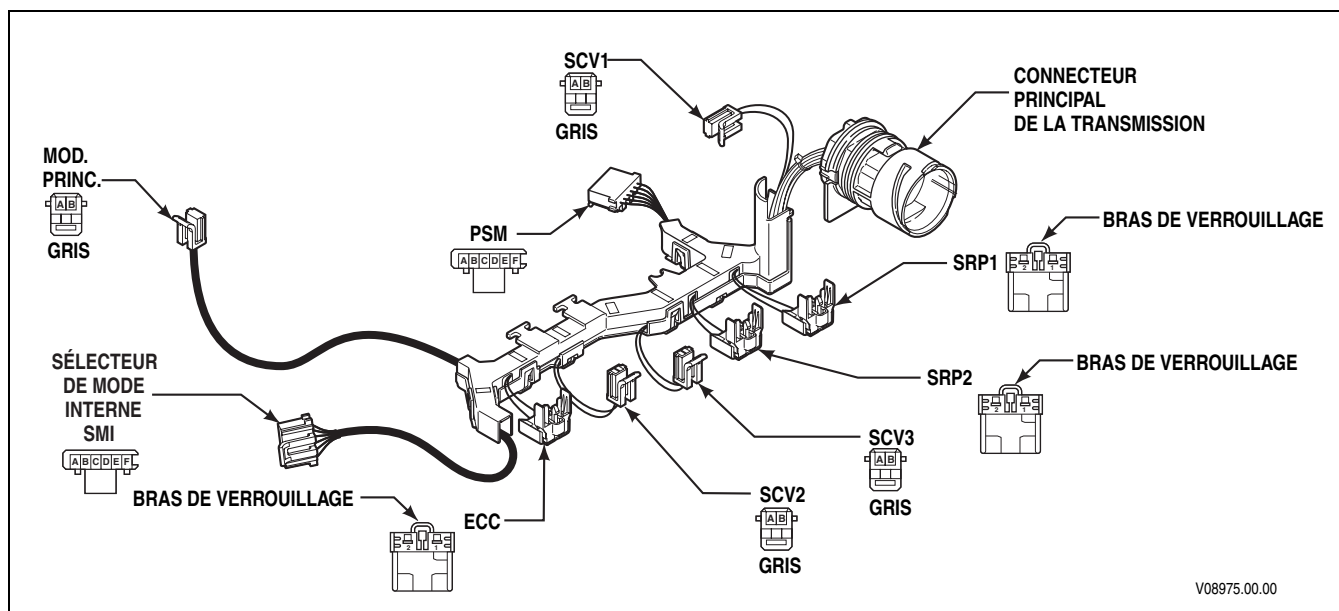


Figure D-10. Faisceau interne de la transmission (à 24 voies)

Connecteurs de faisceau interne de la transmission (à 24 voies) — Transmissions à rendement moyen

Nom du connecteur	N° de broche du connecteur	N° de broche du connecteur principal	Numéro de fil	N° de broche du TCM
Solénoïde SRP1	B	15	155	55
	A	14	111	11
Solénoïde SRP2	A	16	171	71
	B	17	136	36
Solénoïde SCV1	A	16	171	71
	B	1	152	52
Solénoïde SCV2	A	16	171	71
	B	2	133	33
Solénoïde SCV3	A	16	171	71
	B	3	151	51
Solénoïde de l'ECC	A	14	111	11
	B	10	178	78
Solénoïde Mod. Princ.	A	14	111	11
	B	19	174	74
Boîtier de manocontact	A	4	117	17
	B	7	179	79
	C	6	157	57
	D	11	177	77
	E	8	154	54
	F	9	158	58

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

Connecteurs de faisceau interne de la transmission (à 24 voies) — Transmissions à rendement moyen *(suite)*

Sélecteur de mode interne	A	18	138	38
	B	23	134	34
	C	22	173	73
	D	21	153	53
	E	20	114	14
	F	9	158	58
TRANSID		24	176	76

ANNEXE D — TABLEAUX DES FILS/CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

Table des matières	Page
Liste des outils spéciaux requis pour l'entretien des faisceaux de fils des groupes de produits 1000 et 2000	E-2
E-1. Connecteurs 80F à boulon AFL Automotive (connecteur du TCM)	E-7
E-2. Connecteurs 80F à came AFL Automotive (connecteurs du TCM).....	E-13
E-3. Connecteur de la transmission 24F AFL Automotive	E-17
E-4. Connecteur Micro Pack 100W Delphi-Packard (connecteur principal de la transmission)	E-21
E-5. Connecteurs GT série 150 Delphi-Packard — À calage par poussée (capteurs de vitesse).....	E-25
E-6. Faisceau de fils interne (à 24 voies)	E-27
E-7. Connecteurs WeatherPack Delphi-Packard (CPA)	E-29
E-8. IPD/ECD Deutsch (LDDi à 9 voies pour liaison de diagnostic J1939)	E-33
E-9. Connecteurs série DT Deutsch (connecteur J1939 à 3 voies)	E-37
E-10. Réparation d'un fil cassé avec une épissure en about alignée.	E-39
Liste de pièces des connecteurs des groupes de produits 1000 et 2000	E-40

REMARQUE : Allison Transmission assure l'entretien des faisceaux de fils et de leurs composants comme suit :

- Les pièces détachées pour le faisceau de fils interne sont disponibles auprès du centre de distribution de pièces (CDP) d'Allison Transmission. Utilisez le N/P spécifié dans votre catalogue de pièces approprié ou dans l'annexe E de ce manuel. Allison Transmission assure la garantie pour ces pièces.
- Les pièces détachées pour les faisceaux externes et leurs composants sont disponibles auprès du fabricant du véhicule et le fabricant en assure la garantie.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

Liste des outils spéciaux requis pour l'entretien des faisceaux de fils des groupes de produits 1000 et 2000

Numéro d'outil	Type d'outil	Paragraphe
15359996	Sertisseur	E-5C
23046604	Épissure, scellée (calibre 14-16)	E-10B
23046605	Épissure, scellée (calibre 18-22)	E-10B
J 25070	Pistolet thermique	E-10B
J 34182	Sertisseur 1	E-8C, E-9C
J 34513	Outil de démontage 1	E-8A
J 35606	Sertisseur (secondaire)	E-7D
J 35615	Outil à dénuder 1	E-5C, E-10B
J 35689-A	Outil de démontage	E-5A
J 38125-10	Outil de démontage	E-7B
J 38125-6	Sertisseur	E-5C, E-7C
J 38125-7	Sertisseur	E-5C
J 38125-8	Sertisseur	E-10B
J 38125-12A	Sertisseur	E-1D, E-2C, E-3B, E-5B
J 47139	Sertisseur	E-1E, E-3C
J 38582-3	Outil de démontage	E-8A
J 38852	Sertisseur (secondaire)	E-7D
J 39227	Outil de démontage	E-1D, E-7D, E-3B
J 41194	Outil d'extraction/insertion	E-8B
J 42215	Sertisseur	E-4C

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

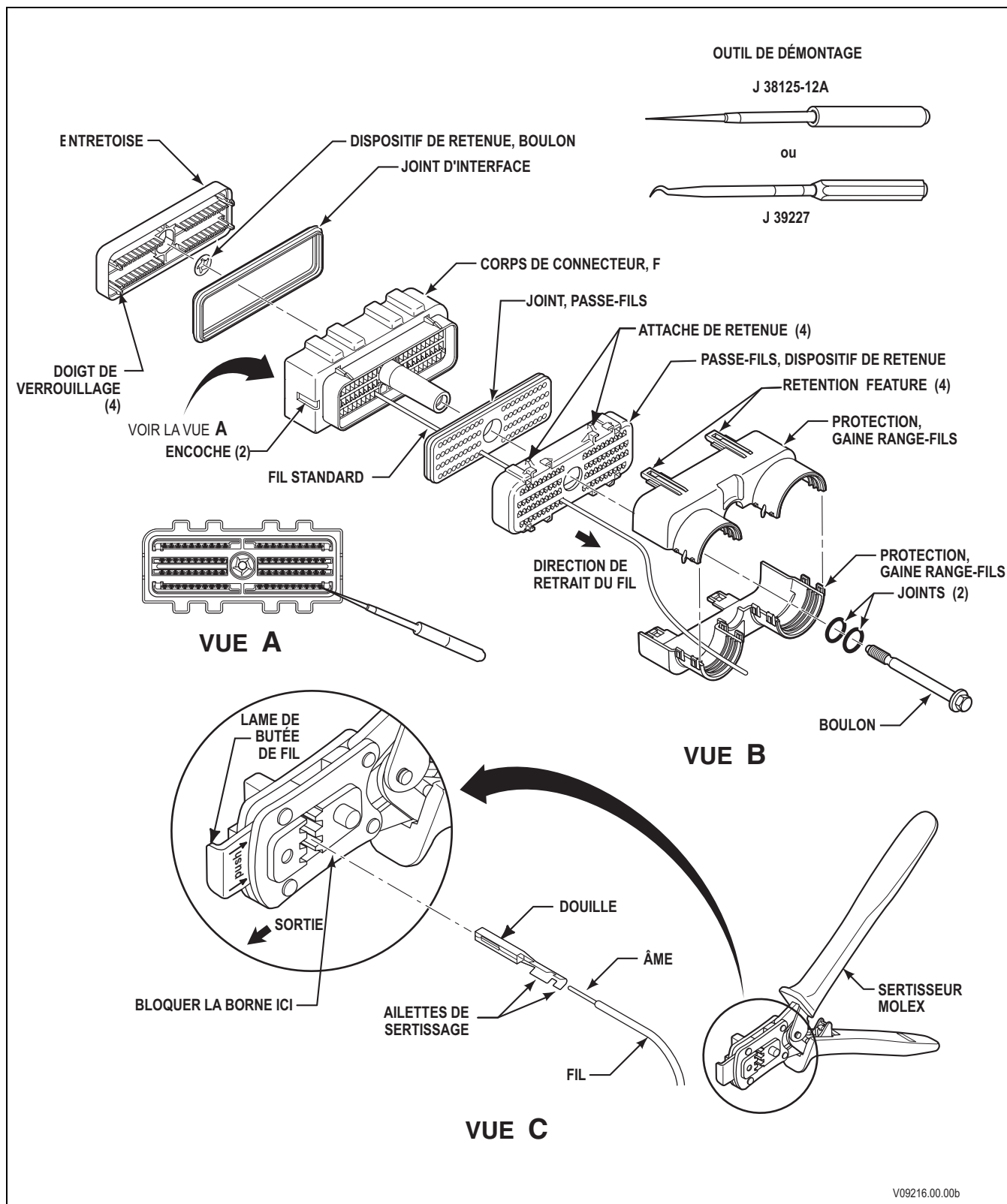


Figure E-1A. Connecteur 80F à boulon AFL du TCM

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

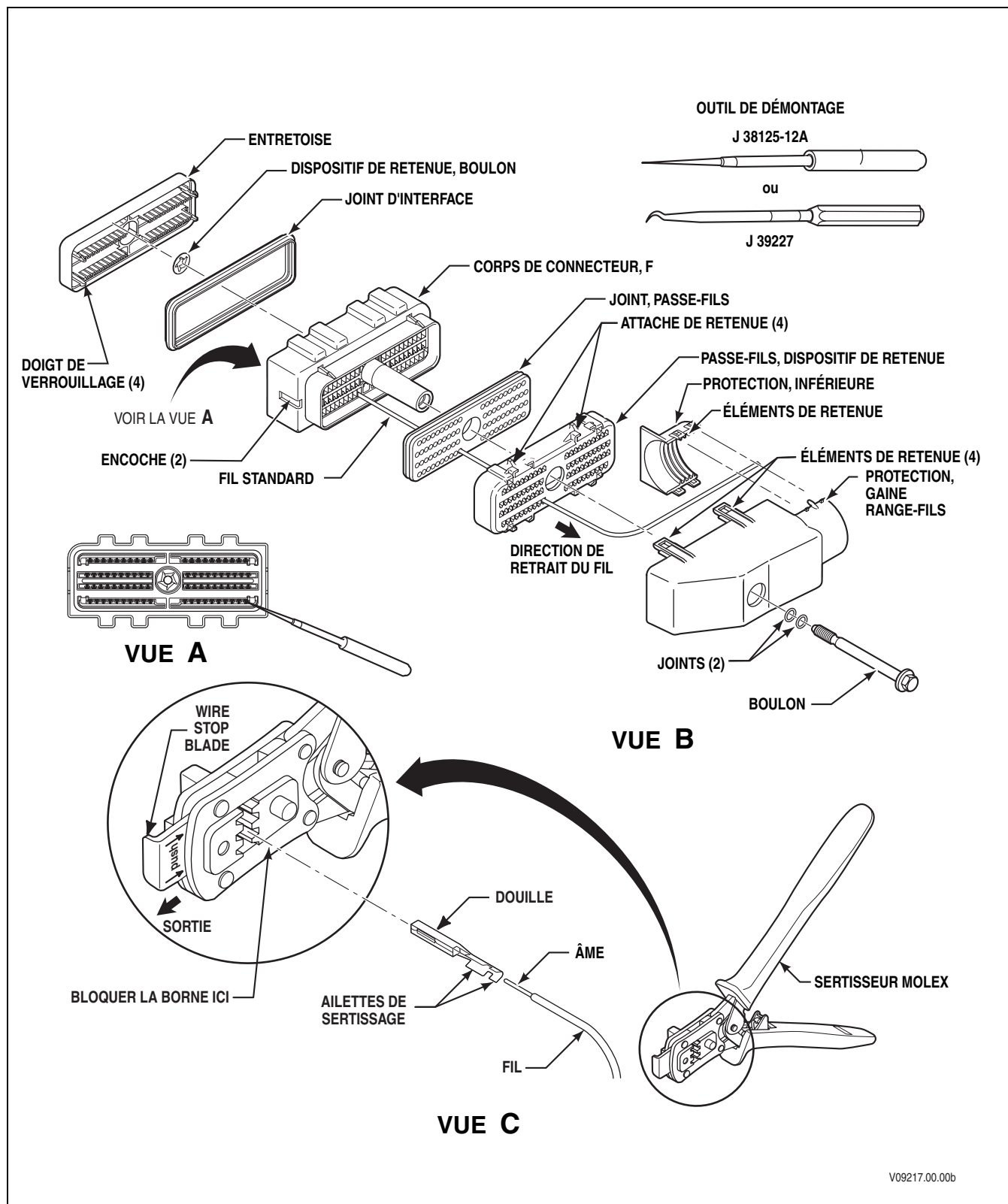
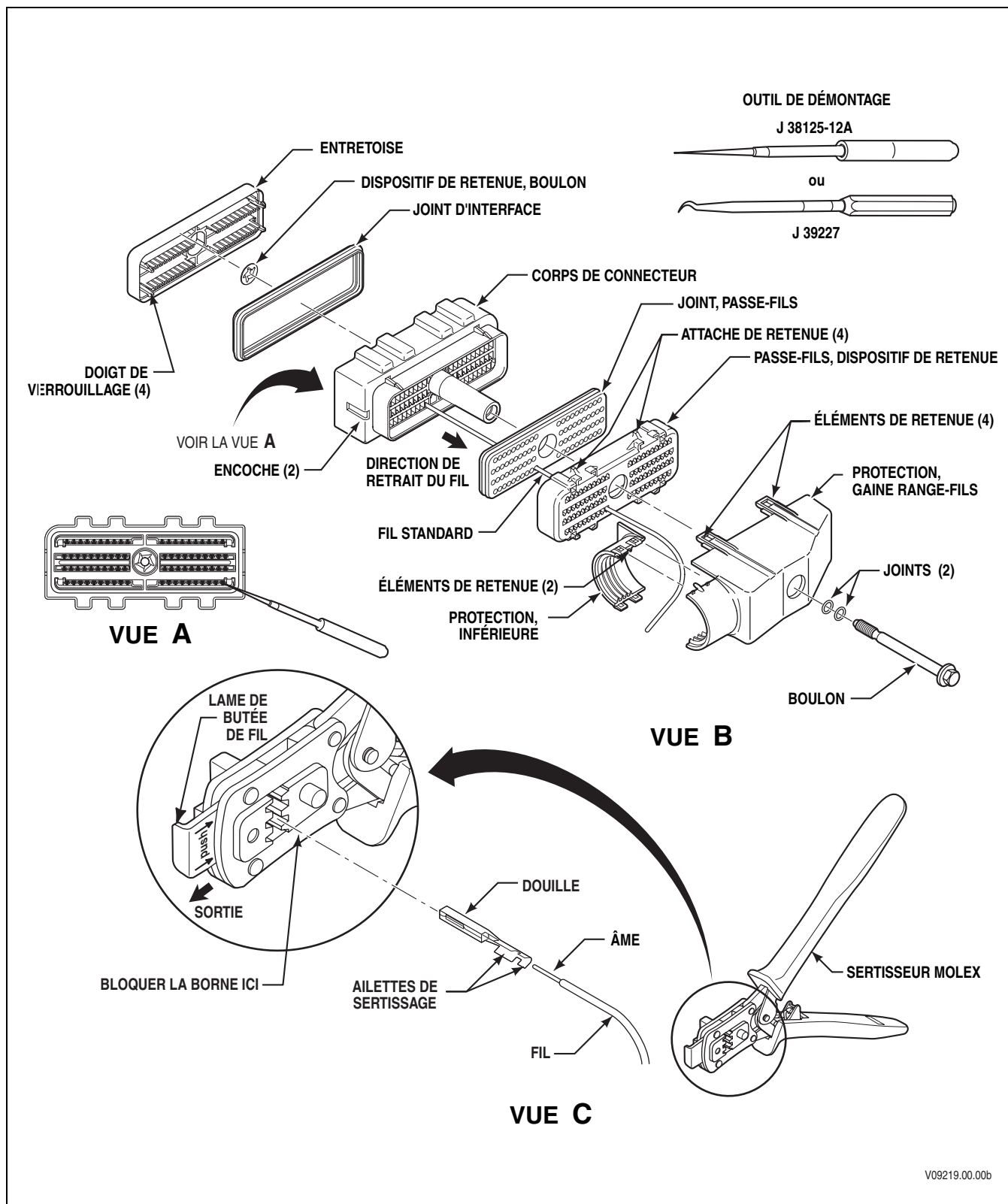


Figure E-1B. Connecteur 80F à boulon AFL du TCM, 90 degrés, dir. 'A'

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS



V09219.00.00b

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-1. CONNECTEURS 80F À BOULON AFL AUTOMOTIVE (CONNECTEUR DU TCM)

A. Connecteur du TCM, ensemble 80F à boulon (Figure E1-A)

Outils requis

Outil de sertissage	J 47139
Outil de démontage	J 38125-12A ou J 39227

Utilisation

Connecteur du TCM

Description

	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Jeu de composants	S/O	300276
Ensemble de connecteurs	R-61991-001	300243
Entretoise	E-4540	300284
Joint d'interface	E-4539	300285
Nécessaire de boulons 80W		300234
Boulon	E-4543-001	
Joint d'étanchéité	E-4544	
Boulon de fixation	E-4545	
Passe-fils		
Passe-fils, dispositif de retenue	E-4542	300244
Nécessaire de protection des fils, 80W à boulon	S/O	300235
Protection A, gaine range-fils	E-4550	300245
Protection B, gaine range-fils	E-4551	300246
Borne	33001-1004	300247

B. Connecteur du TCM, ensemble 80F à boulon, gaine range-fils dir. 'A' 90 degrés (Figure E-1B)

Outils requis

Outil de sertissage	J 47139
Outil de démontage	J 38125-12A ou J 39227

Utilisation

Connecteur du TCM

Description

	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Jeu de composants	S/O	300290
Ensemble de connecteurs	R-61991-001	300243
Entretoise	E-4540	300284
Joint d'interface	E-4539	300285
Nécessaire de boulons 80W		300234
Boulon	E-4543-001	
Joint d'étanchéité	E-4544	
Boulon de fixation	E-4545	
Passe-fils		
Passe-fils, dispositif de retenue	E-4542	300244
Nécessaire de protection des fils, 80W à boulon (gaine range-fils dir. 'A' 90 degrés)	S/O	300237
Enveloppe d'isolateur-80F dir. 'A' (25 mm)	E-6206-002	
Protection, gaine range-fils	E-4555	
Borne	33001-1004	300247

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

C. Connecteur, ensemble 80F à boulon, gaine range-fils dir. 'B' 90 degrés (Figure E-1C)

Outils requis

Outil de sertissage	J 47139
Outil de démontage	J 38125-12A ou J 39227

Utilisation

Connecteur du TCM

Description	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Jeu de composants	S/O	300291
Ensemble de connecteurs	R-61991-001	300243
Entretoise	E-4540	300284
Joint d'interface	E-4539	300285
Corps de connecteur, 80F à boulon		
Nécessaire de boulons 80W	S/O	300234
Boulon	E-4543-001	
Joints d'étanchéité	E-4544	
Boulon de fixation	E-4545	
Passe-fils		
Passe-fils, dispositif de retenue	E-4542	300244
Nécessaire de protection des fils, 80W (gaine range-fils dir. 'B' 90 degrés)	S/O	300236
Enveloppe d'isolateur-80F dir. 'B' (25 mm)	E-6206-001	
Protection, gaine range-fils	E-4555	
Borne	33001-1004	300247

Lisez attentivement la procédure de démontage avant de commencer le démontage.

D. Retrait des bornes

1. Desserrez le boulon maintenant le connecteur à 80 voies en position sur le module de commande de la transmission (TCM).
2. Débranchez le connecteur à 80 voies du TCM.
3. Utilisez un tournevis à petite lame pour dégager doucement les éléments de fixation de la retenue de gaine ondulée (partie de la protection de la gaine range-fils) du connecteur femelle à 80 voies. Faites glisser la protection de la gaine range-fils de façon à la dégager du corps du connecteur à 80 voies.
4. Séparez chaque moitié de la protection de la gaine range-fils et mettez-les de côté pour une utilisation ultérieure.
5. Insérez un tournevis à petite lame dans la fente du corps du connecteur (en prenant garde à ne pas endommager le joint d'interface bleu) et appliquez une pression vers le haut sur l'entretoise rouge jusqu'à ce qu'elle atteigne l'étage préliminaire (environ 3 mm [1/8 po]). Procédez avec précaution afin de soulever uniformément l'entretoise rouge et la dégager du corps du connecteur jusqu'à ce que les quatre bras de verrouillage soient relâchés. Retirez l'entretoise rouge et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure. (L'entretoise doit être remplacée si l'un des quatre bras de verrouillage est cassé au cours du retrait.)
6. Insérez la lame métallique de l'outil de démontage J 38125-12A ou J 39227 dans l'avant du corps du connecteur, à l'emplacement de la cavité du conducteur de borne/fil souhaité (voir les Figures E-1A à E-1C).

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

D. Retrait des bornes (suite)

7. Appuyez sur le doigt de verrouillage de la borne (partie du corps du connecteur) avec l'outil de démontage.
8. Retirez la borne sélectionnée en soulevant le doigt de verrouillage et en tirant le fil et la borne vers l'arrière pour les extraire du connecteur.

REMARQUE : *Prenez garde à ne pas endommager ou casser le doigt de verrouillage de la borne lors du retrait. Si le doigt de verrouillage est endommagé ou cassé, la borne ne sera plus retenue correctement après le remontage.*

9. Notez les (numéros de) fils correspondant aux cavités du corps du connecteur pour faciliter le remontage.

E. Sertissage des bornes

1. Dénudez le fil avec précaution afin d'obtenir 4,70–5,60 mm (0,185–0,220 po) de fil nu exposé.
2. Relevez les lames de butée du fil. Insérez la borne dans l'orifice du calibre de fil approprié de l'outil de sertissage Molex J 47139 et resserrez la poignée de manière à maintenir la borne en place.
3. Insérez l'extrémité nue du fil dans la borne, en maintenant le fil contre la lame de butée de fil. Maintenez une pression légère et constante sur le fil à l'aide du sertisseur. Maintenez le fil et la borne en place jusqu'à ce que la borne soit complètement sertie.
4. Resserez la poignée du sertisseur jusqu'à ce que le cliquet soit relâché.
5. Relevez les lames de butée du fil.
6. Retirez la borne sertie.

REMARQUE : *Si des cavités n'ont pas de conducteur de borne/fil ou d'ergot de protection pour le passe-fils (ou si l'ergot de protection du passe-fils est endommagé), installez le plot de remplissage n° 12034413 dans la cavité correspondante du joint d'étanchéité du passe-fils, dans le corps du connecteur.*

7. Recommencez si nécessaire.
8. Insérez le couvercle de passe-fils en place.
9. Terminez l'installation des bornes du connecteur à 80 voies comme suit :
 - a. Une fois toutes les bornes insérées, installez l'entretoise rouge dans le corps du connecteur. Poussez-la dans le corps du connecteur jusqu'à ce qu'elle y soit bien calée.

REMARQUE : *Si l'entretoise ne peut pas être correctement calée dans le corps du connecteur, assurez-vous que toutes les bornes sont bien calées.*

- b. Rebranchez le connecteur à 80 voies au TCM et resserrez le boulon du connecteur au couple spécifié (en N·m), indiqué sur la protection de la gaine range-fils (NE SERREZ PAS TROP).
- c. Remettez les deux moitiés de la protection de la gaine range-fils en place sur la protection de faisceau de la gaine ondulée. Alignez les clips et appuyez dessus de façon à enclencher les deux moitiés de la protection de la gaine range-fils.
- d. Poussez la protection de la gaine range-fils sur le corps du connecteur à 80 voies jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

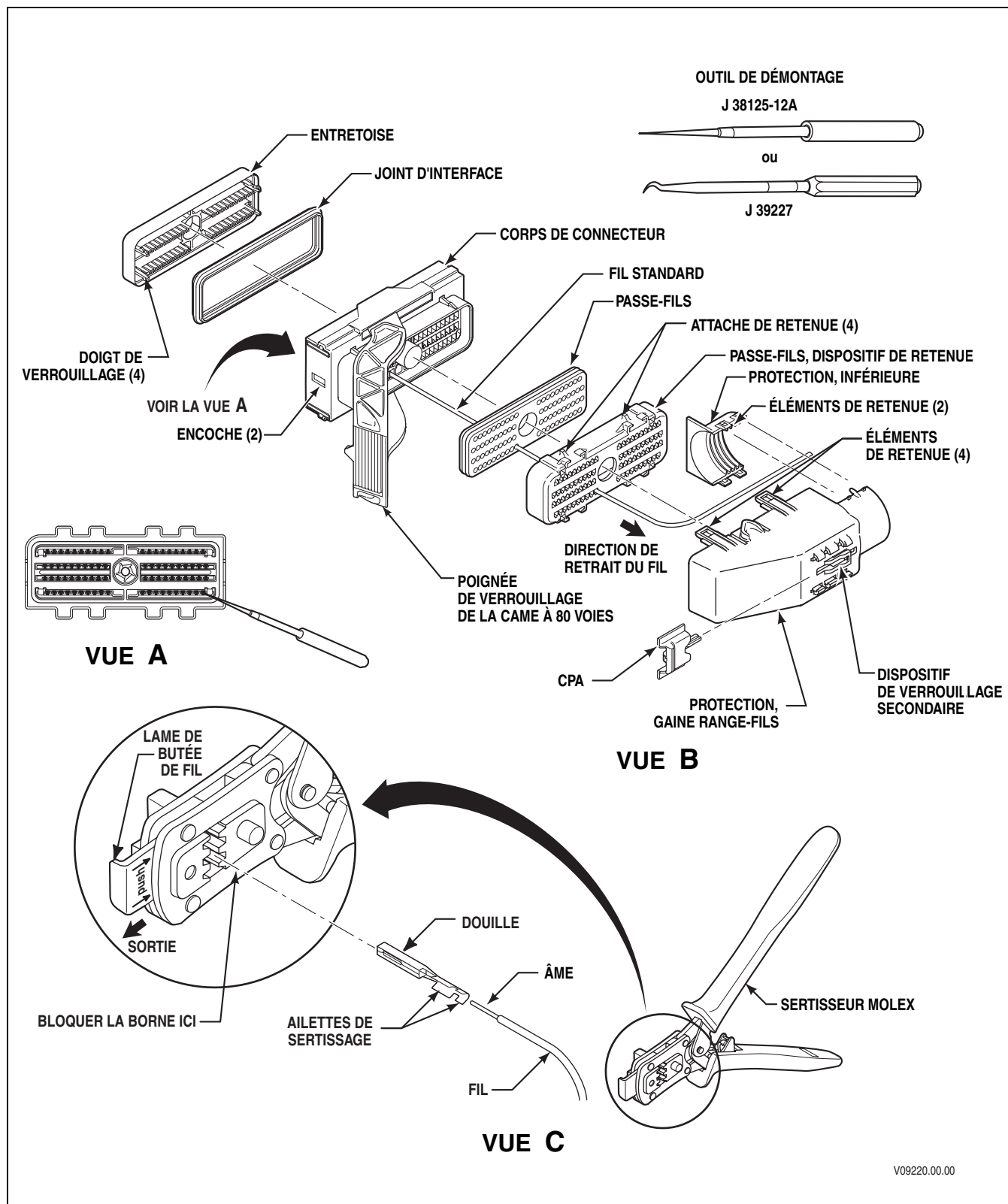
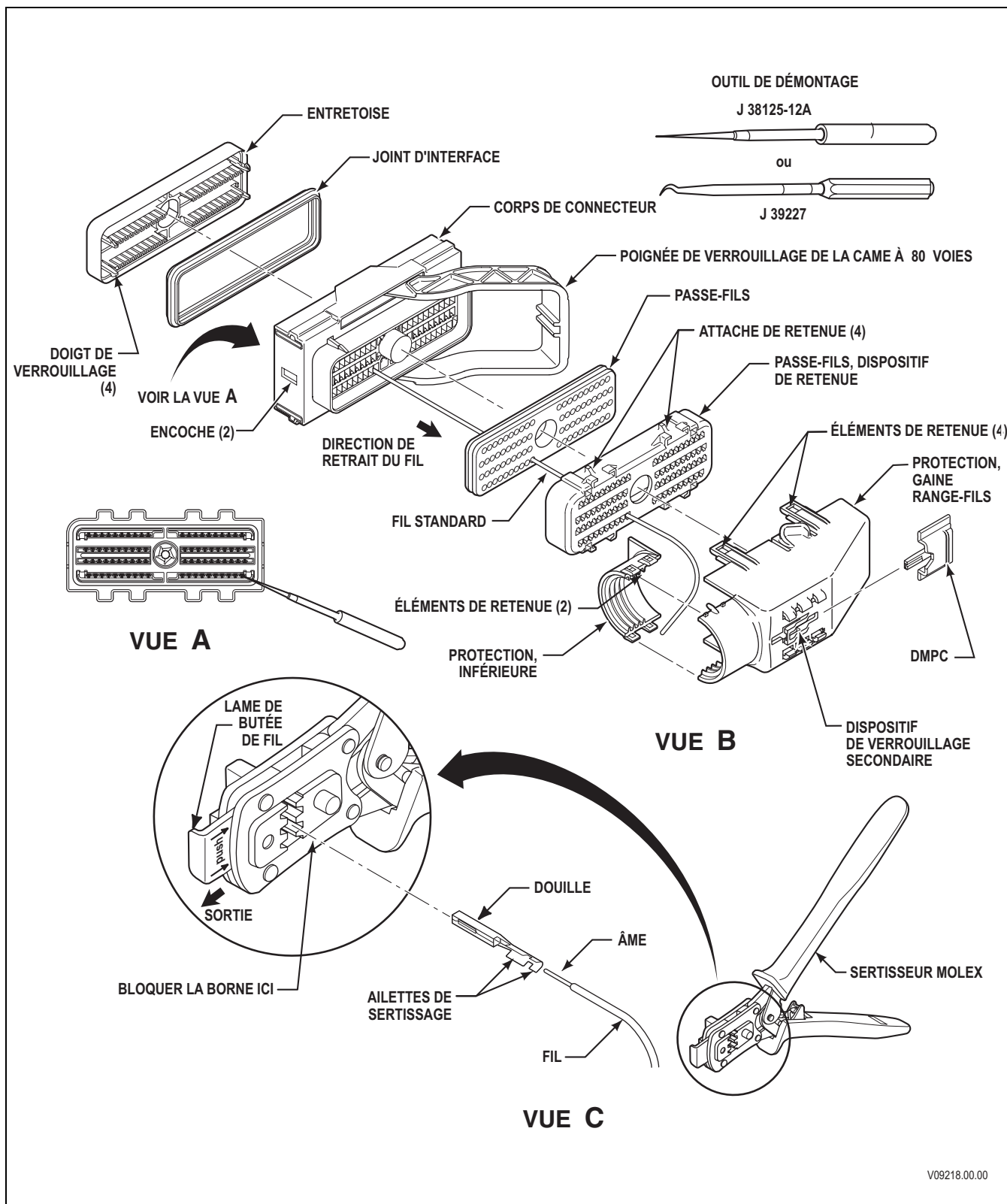


Figure E-2A. Connecteur 80F à came AFL, dir. 'A' (connecteur du TCM)

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS



V09218.00.00

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-2. CONNECTEURS 80F À CAME AFL AUTOMOTIVE (CONNECTEUR DU TCM)

A. Connecteur, ensemble 80F à came, dir. 'A' (Figure E-2A)

Outils requis

Outil de sertissage	J 47139
Outil de démontage	J 38125-12A ou J 39227

Utilisation

Connecteur du TCM

Description

	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Jeu de composants (réparation avec connecteur à boulon 90 °)	S/O	300290
Ensemble de connecteurs	R-62004-002	S/O
Entretoise 80F	E-4540	300284
Joint d'interface	E-4539	300285
Corps de connecteur, 80F à came		
Came, gauche		
Came, droite		
Poignée, came		
Passe-fils, joint d'étanchéité du fil		
Passe-fils, dispositif de retenue	E-4542	
Nécessaire de protection des fils, 80W à came, dir. 'A'	S/O	300239
Enveloppe d'isolateur et DMPC	E-4588	
Protection, gaine range-fils	E-4555	
Borne	33001-1004	300247

B. Connecteur, ensemble 80F à came, dir. 'B' (Figure E-2B)

Outils requis

Outil de sertissage	J 47139
Outil de démontage	J 38125-12A ou J 39227

Utilisation

Connecteur du TCM

Description

	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Jeu de composants (réparation avec connecteur à boulon 90 °)	S/O	300291
Ensemble de connecteurs	R-62004-001	S/O
Entretoise	E-4540	300284
Joint d'interface	E-4539	300285
Corps de connecteur		
Came, gauche		
Came, droite		
Poignée, came		
Passe-fils		
Passe-fils, dispositif de retenue	E-4542	
Nécessaire de protection des fils, 80W à came, dir. 'A'	S/O	300238
Protection, gaine range-fils	E-4589	
Couvercle, inférieur	E-4555	
Borne	33001-1004	300247

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

C. Retrait du connecteur

1. Dégagez le DMPC en l'écartant de la poignée de verrouillage.
2. Appuyez sur les deux plaquettes carrées situées sur le dispositif de verrouillage secondaire pour dégager la poignée.
3. Placez la poignée du levier de came en position déverrouillée en poussant dessus.
4. Débranchez le connecteur du TCM.

REMARQUE : *N'essayez pas de déplacer le levier de came une fois qu'il a été dégagé du TCM, cela pourrait casser le mécanisme de verrouillage interne. Le levier a été conçu pour se déplacer uniquement lorsqu'il est connecté au TCM.*

5. Insérez un tournevis à petite lame dans la fente du corps du connecteur (en prenant garde à ne pas endommager le joint d'interface bleu) et appliquez une pression vers le haut sur l'entretoise rouge jusqu'à ce qu'elle atteigne l'étagé préliminaire (environ 3 mm [1/8 po]). Procédez avec précaution afin de soulever uniformément l'entretoise rouge et la dégager du corps du connecteur jusqu'à ce que les quatre bras de verrouillage soient relâchés. Retirez l'entretoise rouge et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure. (L'entretoise doit être remplacée si l'un des quatre bras de verrouillage est cassé au cours du retrait.)
6. Insérez la lame métallique de l'outil de démontage J 38125-12A ou J 39227 dans l'avant du corps du connecteur, à l'emplacement de la cavité du conducteur de borne/fil souhaité (voir les Figures E-2A à E-2B).
7. Appuyez sur le doigt de verrouillage de la borne (partie du corps du connecteur) avec l'outil de démontage.
8. Retirez la borne sélectionnée en soulevant le doigt de verrouillage et en tirant le fil et la borne vers l'arrière pour les extraire du connecteur.

REMARQUE : *Prenez garde à ne pas endommager ou casser le doigt de verrouillage de la borne lors du retrait. Si le doigt de verrouillage est endommagé ou cassé, la borne ne sera plus retenue correctement après le remontage.*

9. Notez les (numéros de) fils correspondant aux cavités du corps du connecteur pour faciliter le remontage.

D. Sertissage des bornes

1. Relevez les lames de butée du fil.
2. Insérez la borne jusqu'au fond du profil de matrice et de l'encoche de positionneur appropriés jusqu'à ce qu'elle soit bien calée.
3. Abaissez les lames de butée du fil. Assurez-vous que les lames de butée du fil sont bien calées sur la borne, derrière la partie de serrage du connecteur.
4. Dénudez le fil sur une longueur de 4,70–5,60 mm.
5. Insérez le fil pré-dénudé dans la borne, en veillant à orienter la brosse du fil vers le point d'extrémité de la lame de butée de fil. Alignez le fil de façon à ce qu'il soit parallèle et calé dans la borne. Maintenez à tout moment une pression légère et constante sur le fil inséré dans la borne.
6. (Ne relâchez pas le fil.) Veillez à maintenir le fil et la borne en place jusqu'à ce que la borne soit complètement sertie.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

D. Sertissage des bornes (suite)

7. Refermez l'outil jusqu'à ce que le cliquet soit relâché.
8. Relevez les lames de butée du fil.
9. Retirez la borne sertie avec précaution.
10. Insérez la nouvelle borne dans le passe-fils à l'arrière du corps du connecteur. Poussez le fil de façon à introduire complètement la borne dans la cavité. Le doigt de verrouillage du corps du connecteur doit engager la borne, qui doit rester en place lorsque le fil est légèrement tiré.

REMARQUE : *Si des cavités n'ont pas de conducteur de borne/fil ou d'ergot de protection pour le passe-fils (ou si l'ergot de protection du passe-fils est endommagé), installez le plot de remplissage n° 12034413 dans la cavité correspondante du joint d'étanchéité du passe-fils, dans le corps du connecteur.*

11. Installez la protection de la gaine range-fils sur le corps du connecteur.
12. Installez la gaine ondulée sur les conducteurs de fil et dans les rainures de la protection de la gaine range-fils, et enclenchez la retenue de gaine ondulée en place.

Procédure d'assemblage correct du connecteur à 80 voies du levier de came au TCM

1. Approchez le connecteur du TCM "à la perpendiculaire" (pas de façon inclinée).
2. Insérez le connecteur de front sur le TCM jusqu'à ce que la poignée de came bouge d'elle-même — course d'environ 20 mm (3/4 po). C'est ce que l'on appelle un "étage préliminaire".
3. Déplacez doucement la poignée de came en position verrouillée.
4. Engagez le curseur du dispositif de maintien de position de connecteur.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

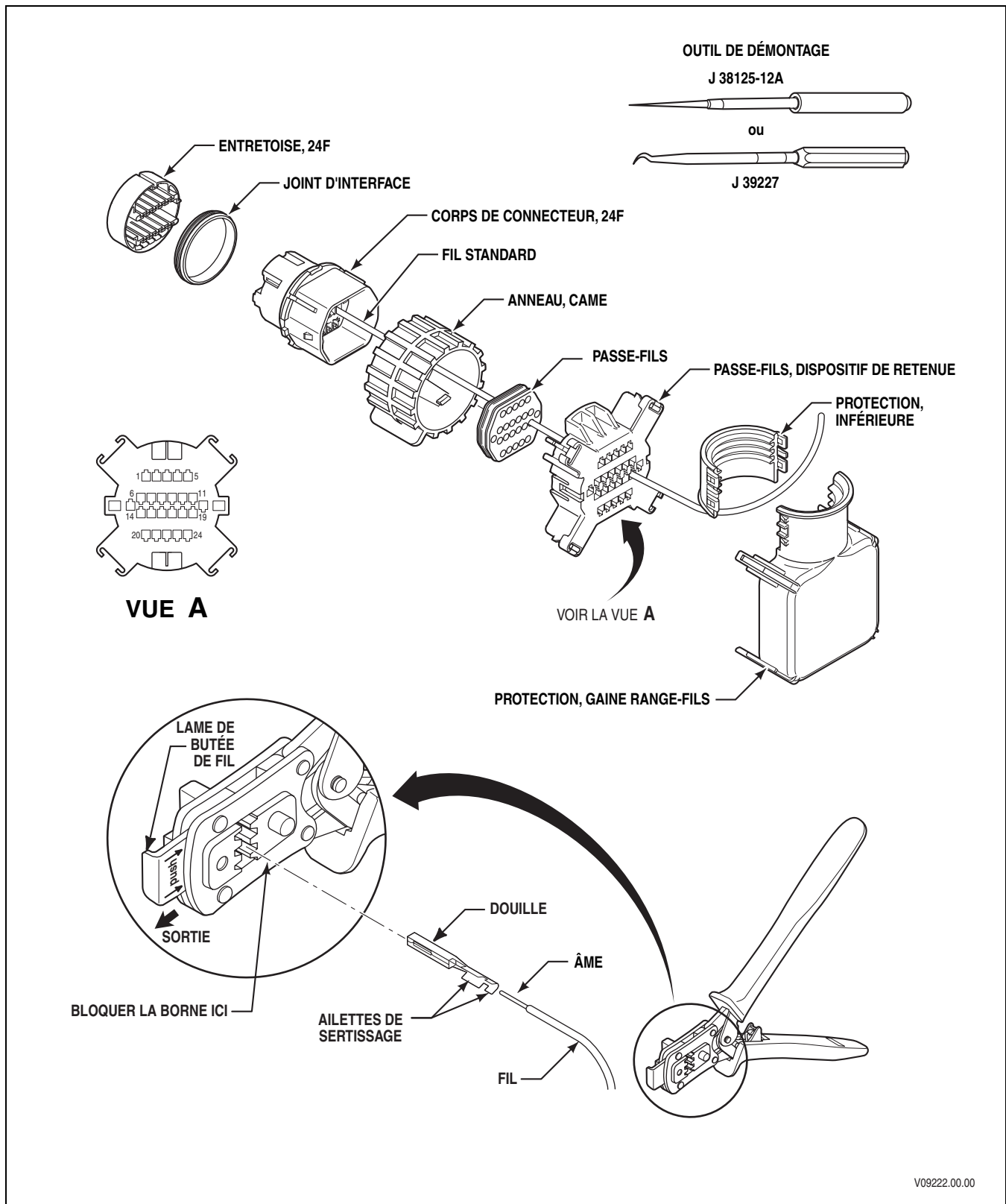


Figure E-3. Connecteur de la transmission 24F AFL

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-3. CONNECTEUR DE LA TRANSMISSION 24F AFL AUTOMOTIVE

A. Réparation des connecteurs/bornes (Figure E-3)

Outils requis

Outil de sertissage	J 47139
Outil de démontage	J 38125-12A ou J 39227

Utilisation

Connecteur principal de la transmission 1000/2000 (à rend. moyen)

Description	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Nécessaire de montage complet	S/O	300277
Ensemble de connecteurs	R-62001-001	300248
Dispositif de retenue du passe-fils	E-4582	300249
Protection, gaine range-fils	E-4586	300250
Couvercle, inférieur	E-4570	300251
Borne, embase	33001-1004	300247
Plot de remplissage, joint	12034413	300008
Entretoise, dispositif de verrouillage (remplacement d'entretien)	E-4580	300286
Joint d'interface (remplacement d'entretien)	E-4581	300287

Lisez attentivement la procédure de démontage avant de commencer le démontage.

B. Retrait des bornes

1. Retirez les connecteurs à 24 voies en tournant l'anneau de retenue vers la gauche et en les séparant.
2. Retirez la retenue de gaine ondulée et la protection de la gaine range-fils du corps du connecteur, du côté femelle à 24 voies, et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure.
3. Retirez le couvercle de passe-fils en faisant levier avec un tournevis au niveau des points de retenue.
4. Retirez l'anneau de retenue en faisant tourner le corps du connecteur pour en aligner la rainure de clavette. Faites glisser l'anneau sur le corps du connecteur et le faisceau de fils.
5. Insérez un tournevis à petite lame dans la fente du corps du connecteur (en prenant garde à ne pas endommager le joint d'interface bleu) et appliquez une pression vers le haut sur l'entretoise rouge jusqu'à ce qu'elle atteigne l'étage préliminaire (environ 3 mm [1/8 po]). Procédez avec précaution afin de soulever uniformément l'entretoise rouge et la dégager du corps du connecteur. Retirez l'entretoise rouge et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure. (L'entretoise doit être remplacée si l'un des bras de verrouillage est cassé au cours du retrait.)
6. Insérez la lame métallique de l'outil de démontage J 38125-12A ou J 39227 dans l'avant du corps du connecteur, à l'emplacement de la cavité du conducteur de borne/fil souhaité (Figure E-3).
7. Appuyez sur le doigt de verrouillage de la borne (partie du corps du connecteur) avec l'outil de démontage.
8. Retirez la borne sélectionnée en soulevant le doigt de verrouillage et en tirant le fil et la borne vers l'arrière pour les extraire du connecteur.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

B. Retrait des bornes (suite)

REMARQUE : *Prenez garde à ne pas endommager ou casser le doigt de verrouillage de la borne lors du retrait. Si le doigt de verrouillage est endommagé ou cassé, la borne ne sera plus retenue correctement après le remontage.*

9. Notez les (numéros de) fils correspondant aux cavités du corps du connecteur pour faciliter le remontage.

C. Sertissage des bornes

1. Insérez un tournevis à petite lame entre le corps du connecteur et le couvercle de passe-fils. Faites lever sur le couvercle pour le relever et l'extraire du corps du connecteur.
2. Dénudez l'isolation avec précaution de façon à ce qu'il ne reste plus que 5,0 mm +/- 0,5 mm (0,20 +/- 0,02 po) de fil nu exposé.
3. Placez la zone de sertissage d'âme de la borne à sertir dans l'outil de sertissage Molex J 47139 et resserrez suffisamment la poignée pour éviter que la borne ne glisse.
4. Placez l'âme du fil dans la borne et resserrez l'outil de sertissage pour terminer la sertissage d'âme. Veillez à orienter la borne de façon à ce qu'elle soit correctement alignée avec sa cavité dans le connecteur. La borne doit être positionnée de façon à ce que l'indentation située sur le côté de la douille soit alignée avec le doigt de verrouillage dans le corps du connecteur.
5. Placez la zone de sertissage d'isolation de la borne dans l'outil de sertissage Molex J 47139. Resserrez la poignée de manière à terminer la sertissage d'isolation.
6. Insérez la nouvelle borne dans le passe-fils à l'arrière du corps du connecteur. Poussez le fil de façon à introduire complètement la borne dans la cavité. Le doigt de verrouillage du corps du connecteur doit engager la borne, qui doit rester en place lorsque le fil est légèrement tiré.

REMARQUE : *Si des cavités n'ont pas de conducteur de borne/fil ou d'ergot de protection pour le passe-fils (ou si l'ergot de protection du passe-fils est endommagé), installez le plot de remplissage n° 12034413 dans la cavité correspondante du joint d'étanchéité du passe-fils, dans le corps du connecteur.*

7. Recommencez si nécessaire.
8. Retirez l'anneau de retenue en faisant tourner le corps du connecteur pour en aligner la rainure de clavette. Faites glisser l'anneau sur le corps du connecteur.
9. Insérez le couvercle de passe-fils en place.
10. Terminez l'installation des bornes du connecteur à 24 voies comme suit :
11. Une fois toutes les bornes insérées, installez l'entretoise rouge dans le corps du connecteur. Poussez-la dans le corps du connecteur jusqu'à ce qu'elle y soit bien calée.

REMARQUE : *Si l'entretoise ne peut pas être correctement calée dans le corps du connecteur, assurez-vous que toutes les bornes sont bien calées.*

12. Installez la protection de la gaine range-fils sur le corps du connecteur en acheminant le fil par l'orifice de sortie de la protection de la gaine range-fils.
13. Installez la gaine ondulée sur les conducteurs de fil et dans les rainures de la protection de la gaine range-fils, et enclenchez la retenue de gaine ondulée en place.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

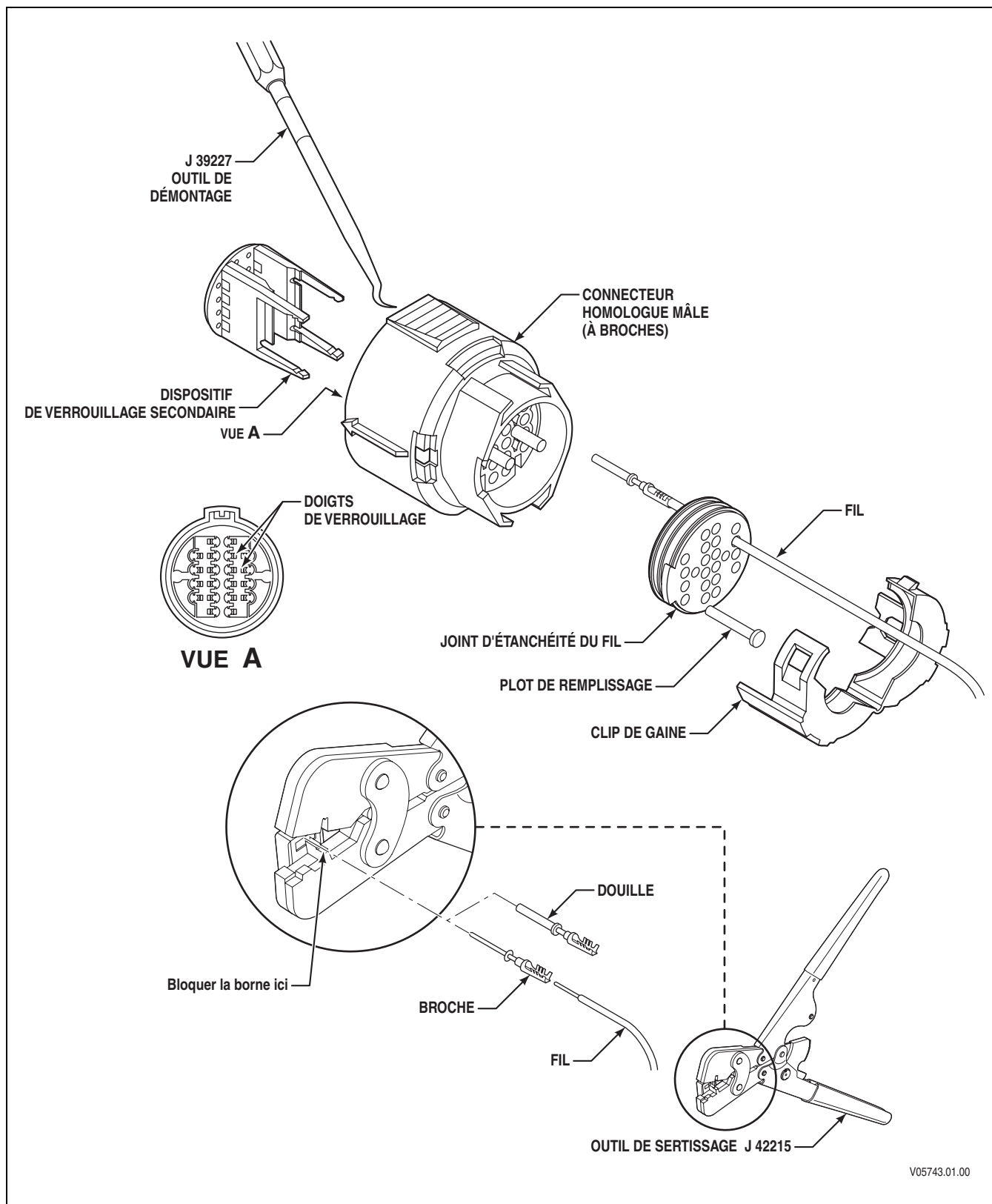


Figure E-4. Connecteur Micro Pack 100W Delphi-Packard (connecteur principal de la transmission)

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-4. CONNECTEUR MICRO PACK 100W DELPHI-PACKARD (CONNECTEUR PRINCIPAL DE LA TRANSMISSION)

A. Réparation des connecteurs/bornes (Figure E-4)

Outils requis

Outil de sertissage	J 42215
Outil de démontage	J 39227

Utilisation

Connecteur principal de la transmission

Description	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Nécessaire de montage complet	S/O	300181
Connecteur, 20F MIC/P 100W gris	12160280	
Dispositif de verr. secondaire, 20F vert	12160494	
Douille 100W	12084912	
Plot de remplissage, 100W	12129557	
Clip de gaine, 13 mm noir	12176394	
Joint d'étanchéité du fil	12177159	

B. Retrait des bornes — Connecteurs principaux de la transmission (Figure E-4)

1. Utilisez un tournevis à petite lame pour dégager doucement les attaches de verrouillage de la ligne de division du clip de gaine.
2. Retirez le clip de gaine.
3. Utilisez un tournevis à petite lame pour dégager doucement l'attache de verrouillage et retirez le dispositif de verrouillage.
4. Retirez une borne sélectionnée en enfonçant le fil ou en soulevant le doigt de verrouillage et en tirant le fil et la borne vers l'arrière du connecteur.

C. Sertissage des bornes

1. Dénudez l'isolation avec précaution sur 5,0 mm $\pm$ 0,5 mm (0,20 $\pm$ 0,02 po) à partir de l'extrémité du fil.
2. Insérez la nouvelle borne à sertir dans l'outil de sertissage J 42215. Un positionneur de borne à ressort se trouve à l'avant de l'outil pour maintenir la borne en place. Resserrez les poignées du sertisseur de façon à entendre plusieurs déclics et pouvoir commencer le processus de sertissage, mais conservez suffisamment d'espace pour insérer l'extrémité du fil.
3. Insérez l'extrémité du fil nu dans la borne. Resserrez les poignées du sertisseur pour terminer le processus de sertissage et jusqu'à l'ouverture des poignées du sertisseur une fois relâchées pour retirer la borne/le fil de l'outil.
4. Terminez l'installation des bornes du connecteur principal de la transmission comme suit : (Figure E-1B)
 - a. Insérez le joint d'étanchéité du fil à l'arrière du connecteur.
 - b. Introduisez l'ensemble borne/fil dans le bon trou à l'arrière du joint d'étanchéité. Enfoncez le fil jusqu'à ce que la borne émette un déclic lorsqu'elle est en place. Tirez doucement sur le fil pour vous assurer que la borne est bien calée. Installez des plots de remplissage selon le besoin.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

C. Sertissage des bornes (suite)

- c. Installez le dispositif de verrouillage principal ou secondaire dans le corps du connecteur.
 - d. Refermez le clip de gaine autour de la gaine et bloquez le clip à l'arrière du corps du connecteur.
5. Terminez l'installation des bornes des connecteurs comme suit : (voir les Figures E-1A à E-2B)
- a. Alignez les bornes de verrouillage sur le connecteur avec le joint d'étanchéité et introduisez-les à travers ce dernier dans les trous de contact du détendeur (si le connecteur a été retiré du détendeur).
 - b. Introduisez l'ensemble borne/fil dans le bon trou à l'arrière du joint d'étanchéité. Enfoncez le fil jusqu'à ce que la borne émette un déclic lorsqu'elle est en place.

REMARQUE : *Toutes les bornes doivent être correctement positionnées pour pouvoir installer le dispositif de retenue à l'étape (5c).*

- c. Installez le dispositif de retenue sur le corps du connecteur pour verrouiller les bornes en position. Tirez doucement sur le fil pour vous assurer que la borne est bien calée. Installez des plots de remplissage selon le besoin.
- d. Placez la gaine dans le détendeur et fixez les deux moitiés du détendeur entre elles.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

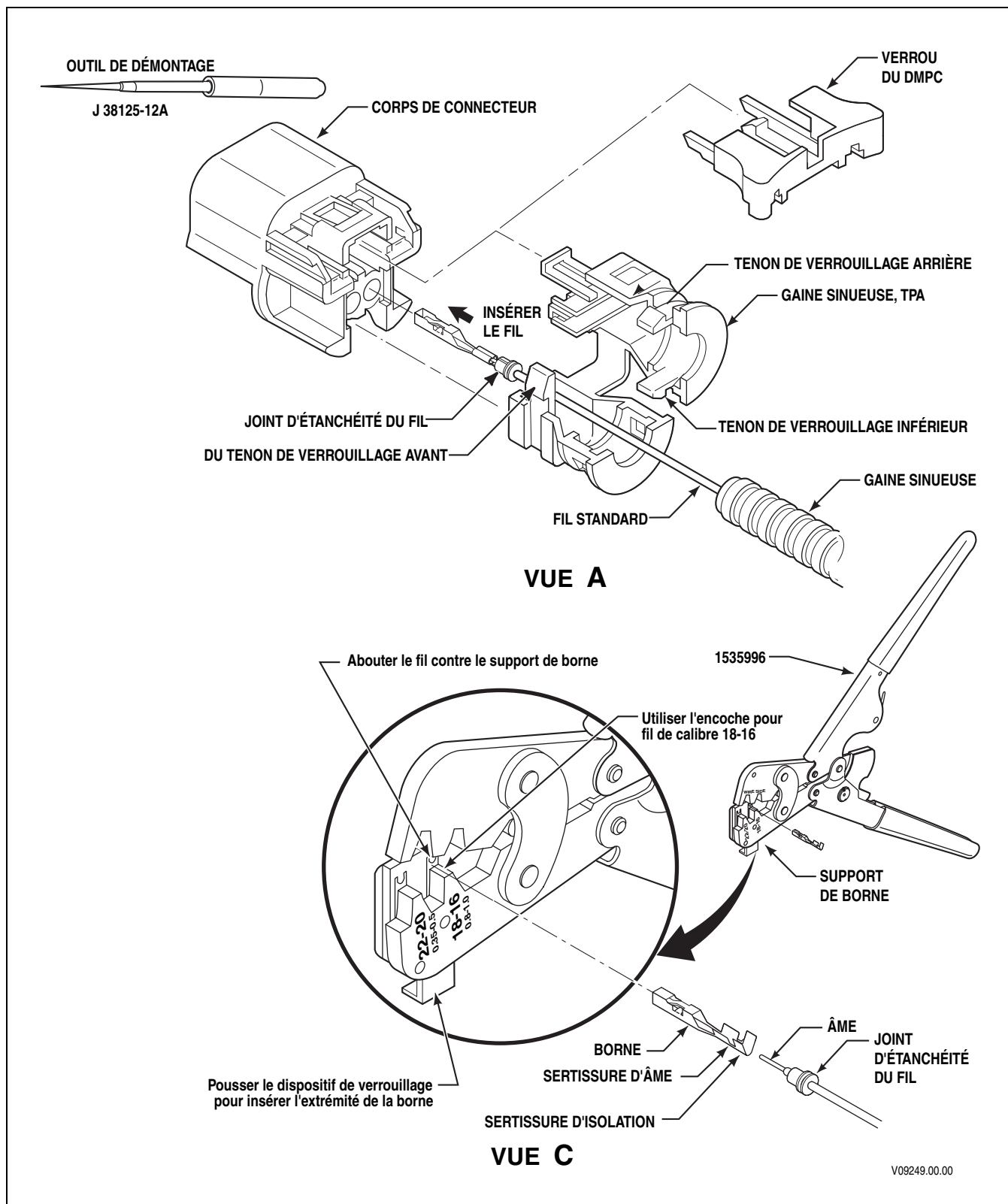


Figure E-5A. Connecteurs GT série 150 Delphi-Packard — À calage par poussée (capteurs de vitesse)



ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-5. CONNECTEURS GT SÉRIE 150 DELPHI-PACKARD — À CALAGE PAR POUSSÉE (CAPTEURS DE VITESSE)

A. Réparation des connecteurs/bornes (voir les Figures E-5A et E-5B)

Outils requis

Outil de sertissage recommandé		Delphi 15359996
Sertissure d'isolation secondaire	Matrice "I"	J 38125-6
Sertissure de fil secondaire	Matrice "E"	J 38125-7
Outil de démontage recommandé		J 38125-12A
Outil de démontage secondaire		J 35689-A
Outil à dénuder automatique		J 35615

Utilisation

Capteur de régime moteur/capteur de vitesse de la turbine/l'arbre de sortie

Description	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Nécessaire de montage complet	S/O	300227
Ensemble de connecteurs	13520101	300260
Borne	15326267	
Dispositif de verrouillage du DMPC (brun)	15496486	300261
Joint d'étanchéité (jaune)	15305351	
Retenue de gaine ondulée/DPMB	15358890	300263

B. Retrait des bornes

1. Débloquez le dispositif de verrouillage du DMPC (brun) en tirant dessus tout droit avant de débrancher le connecteur du capteur de vitesse.
2. Le dispositif de verrouillage du DMPC doit être retiré avant que la retenue de gaine ondulée ne soit ouverte. À l'aide de l'outil de démontage, comprimez l'attache de verrouillage qui retient l'ensemble de retenue de gaine ondulée au tube ondulé et ouvrez la retenue de gaine ondulée de façon à libérer le tube ondulé. À l'aide de l'outil de démontage, relevez les attaches en haut et en bas de l'ensemble de retenue de gaine ondulée et retirez l'ensemble du corps du connecteur.
3. Insérez un petit tournevis entre le joint d'interface et le renfort de verrouillage primaire (PLR) (Figure E-5B) et retirez le PLR en faisant doucement levier. Insérez l'extrémité de l'outil de démontage J 38125-12A sous l'attache de verrouillage de borne et faites levier pour déverrouiller la borne. Tirez sur le fil depuis l'arrière pour retirer le fil et la borne.

C. Sertissage des bornes

1. Avant de sertir le fil, glissez le joint d'étanchéité du fil (jaune) sur l'isolation du fil.
 2. Dénudez l'isolation avec précaution sur environ 6,0 mm (0,24 po) à partir de l'extrémité du fil. L'outil à dénuder automatique J 35615 peut être utilisé pour cette opération.
- (Procédure avec outil de sertissage recommandé)
- a. Installez la borne en l'indexant correctement dans l'outil de sertissage 15359996.
 - b. Resserrez l'outil de sertissage juste assez pour retenir la borne. Placez l'âme du fil dans la borne et glissez le joint d'étanchéité du fil vers le haut, vers les attaches externes qui retiendront le joint.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

C. Sertissage des bornes *(suite)*

- c. Une fois l'âme et le joint d'étanchéité du fil correctement positionnés, sertissez le fil sur la borne.

(Procédure avec outil de sertissage secondaire)

- a. Placez la borne sur l'outil de sertissage J 38125-7 et utilisez la matrice "E" pour sertir le fil sur la borne.
- b. Glissez le joint d'étanchéité du fil (jaune) sur l'isolation du fil jusqu'à ce qu'il se trouve entre les attaches de sertissage. Placez la borne sur l'outil de sertissage J 38125-6, matrice "1", et sertissez les attaches sur le joint d'étanchéité du fil.
- c. Inspectez les deux sertissures en vous assurant que la totalité de l'âme du fil et les attaches autour du joint d'étanchéité du fil ont été correctement serties.

D. Installation de la borne

1. Insérez la borne dans le corps du connecteur. Poussez le fil et la borne dans le corps du connecteur jusqu'à ce que la borne se bloque en position.
2. Remettez le PLR en place à l'avant du corps du connecteur. Installez la retenue de gaine ondulée sur les fils et fixez-la sur le corps du connecteur.
3. Remettez le dispositif de verrouillage du DMPC en place à la position d'étage préliminaire.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-6. FAISCEAU DE FILS INTERNE

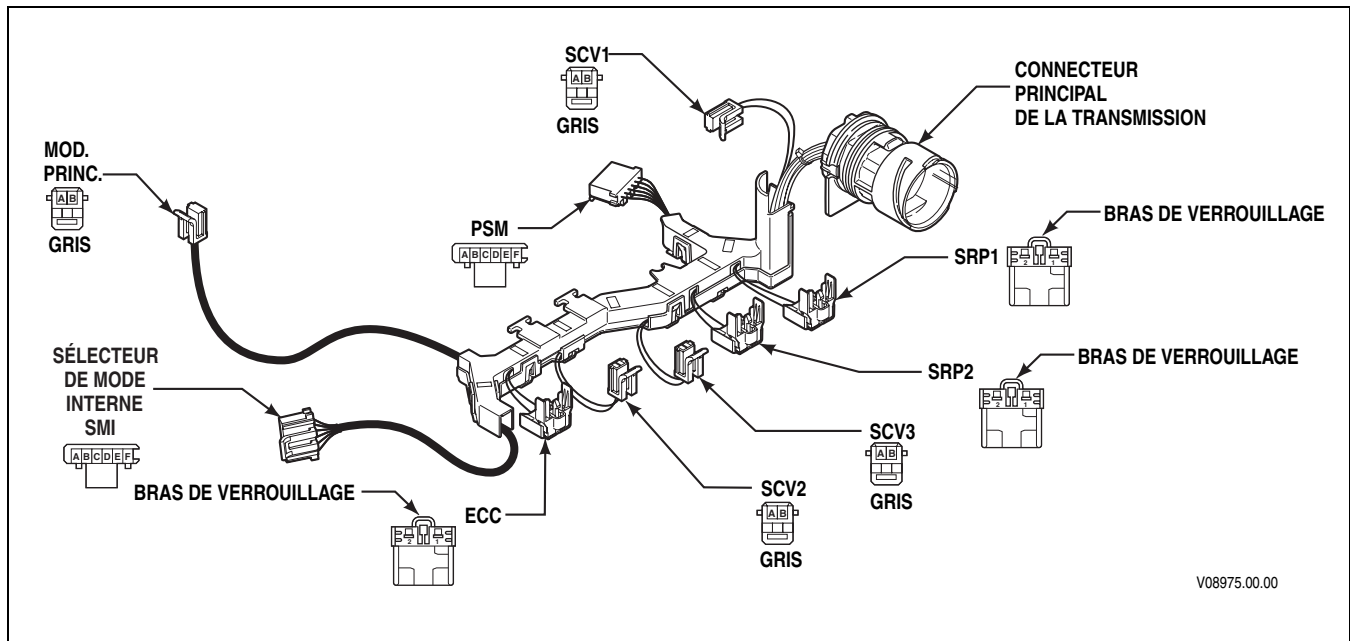


Figure E-6A. Faisceau de fils interne à 24 voies (véhicules à rendement moyen)

Effectuez l'entretien avec le faisceau de fils interne N/P 29543334 (Figure E-6A).

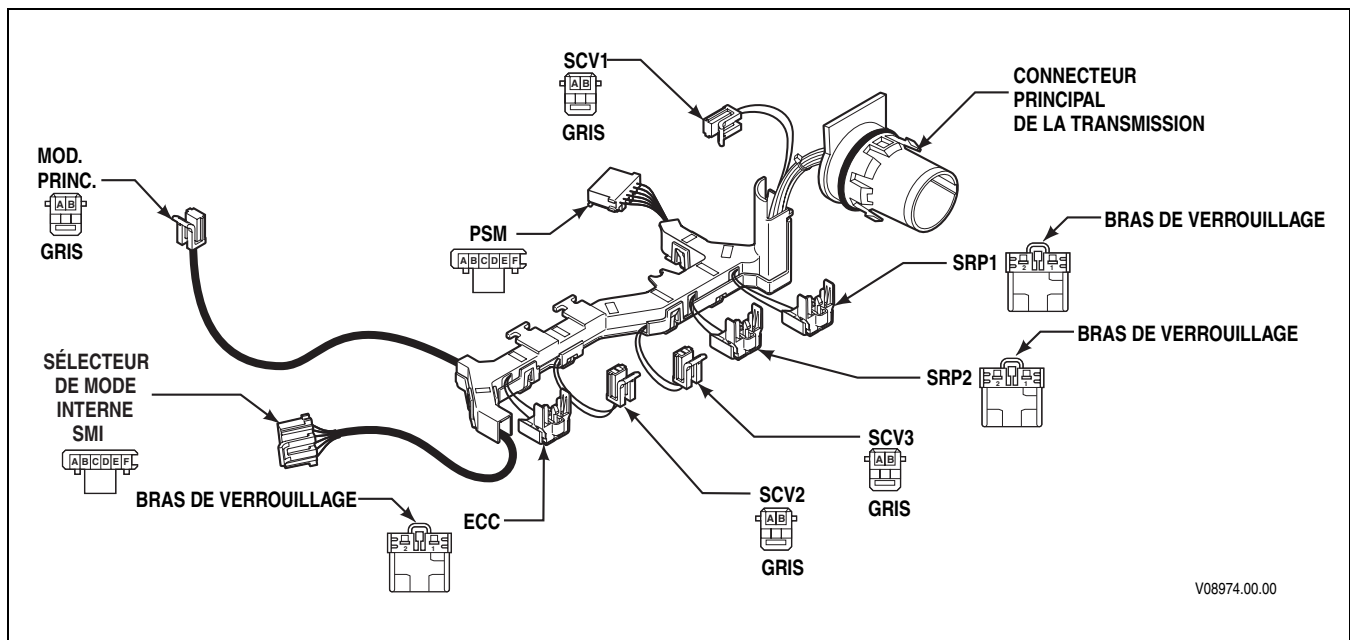


Figure E-6B. Faisceau de fils interne à 20 voies (camionnettes GM uniquement)

Effectuez l'entretien avec le faisceau de fils interne N/P 29543336 (Figure E-6B).

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

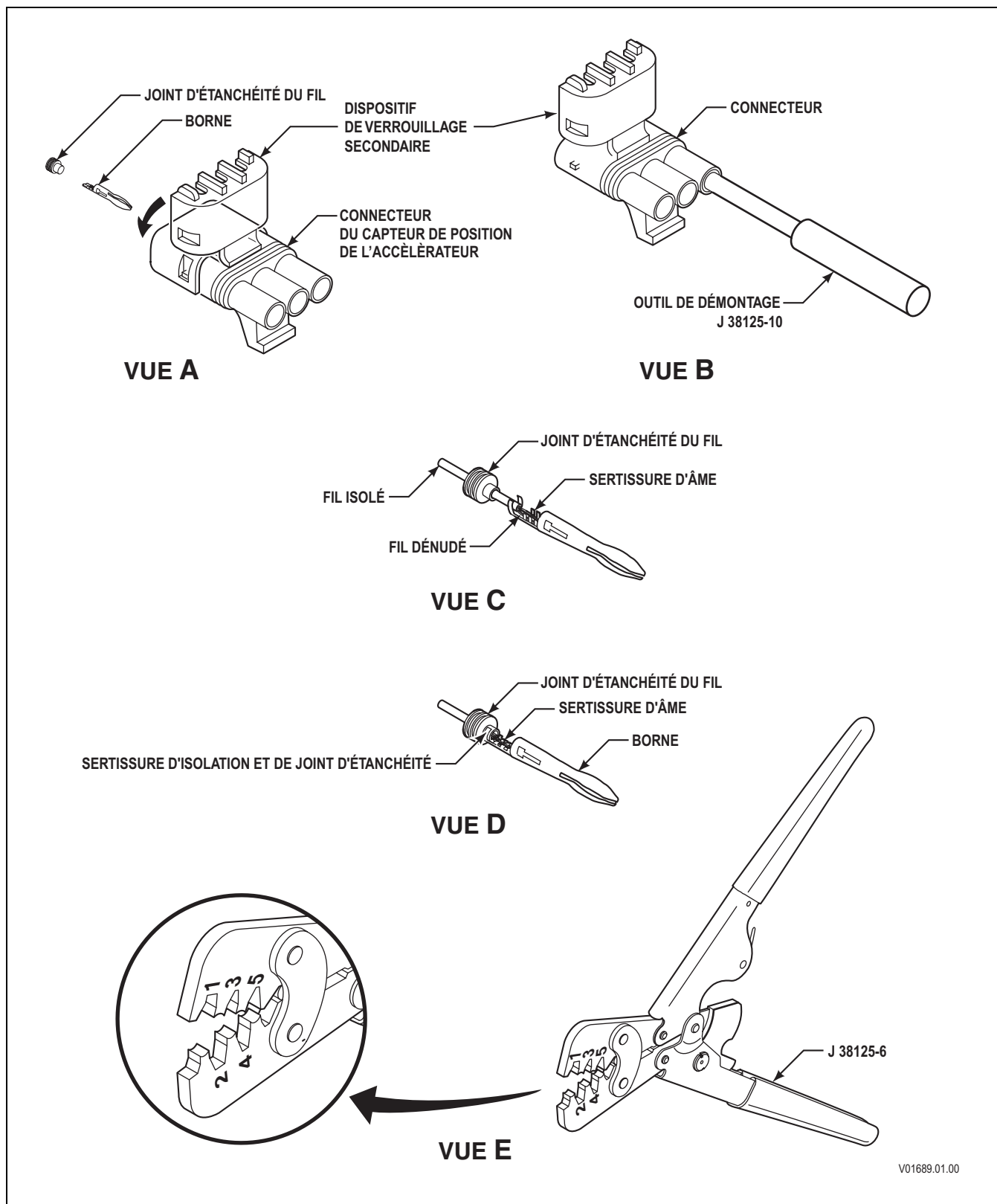


Figure E-7A. Connecteurs WeatherPack Delphi-Packard (CPA)

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-7. CONNECTEURS WEATHERPACK DELPHI-PACKARD (CPA)

A. Réparation des connecteurs/bornes (Figure E-7A)

Outils requis

Outil de sertissage	J 38125-6
Sertissure de fil	Matrice "2"
Sertissure d'isolation	Matrice "5"
Outil de sertissage secondaire	J 35606 ou J 38852
Outil de démontage	J 38125-10

Utilisation

Capteur de position de l'accélérateur
(CPA)

Description

N/P du fabricant

Connecteur	12015793
Borne	12089040
Joint d'étanchéité du fil	12089444

B. Retrait des bornes

1. Déverrouillez et ouvrez le dispositif de verrouillage secondaire du connecteur (Figure E-7A, vue A).
2. Depuis l'avant du connecteur, insérez l'outil de démontage J 38125-10 sur la borne. Poussez l'outil par-dessus la borne et tirez la borne de l'arrière du connecteur (Figure E-7A, vue B).
3. Si une borne doit être remplacée, coupez-la entre la sertissure d'âme et d'isolation pour réduire au maximum la perte de fil.

REMARQUE : Deux outils spéciaux sont disponibles pour cette opération — l'outil J 38125-6 (paragraphe C) et l'outil J 38852 (paragraphe D).

C. Sertissage des bornes à l'aide de l'outil de sertissage J 38125-6

1. Placez le joint d'étanchéité du fil sur le fil avant de dénuder ce dernier (Figure E-7A, vue C).
2. Dénudez l'isolation sur $6,0 \pm 0,25$ mm ($0,24 \pm 0,01$ po) à partir de l'extrémité du fil.
3. Placez la borne sur l'outil de sertissage J 38125-6 (Figure E-7A, vue E), matrice "2".
4. Refermez légèrement l'outil de sertissage pour maintenir la borne en place.
5. Insérez le fil de façon à ce que sa partie dénudée soit dans la zone de sertissure d'âme et sa partie isolée dans la zone de sertissure d'isolation (Figure E-7A, vue C).
6. Sertissez la partie dénudée du fil.
7. Retirez la borne de l'outil de sertissage.
8. Poussez le joint d'étanchéité du fil sur la borne (Figure E-7A, vue D). La deuxième sertissure enveloppe le joint d'étanchéité, scellant ainsi la partie isolée du fil.
9. Utilisez une pince à bec fin, si nécessaire, pour resserrer les ailettes de la borne ensemble afin de pouvoir placer le tout dans la matrice "5".
10. Sertissez le joint d'étanchéité du fil dans la matrice "5".
11. Tirez sur la borne pour vous assurer que la sertissure est solide.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

12. Insérez la borne dans le connecteur. La borne doit émettre un déclic lorsqu'elle est en place et ne doit plus pouvoir être retirée.
13. Fixez le dispositif de verrouillage secondaire. Les deux côtés du connecteur doivent être verrouillés.

D. Sertissage des bornes à l'aide de la pince à sertir secondaire J 35606 ou J 38852

1. Placez le joint d'étanchéité du fil sur le fil avant de dénuder ce dernier (Figure E-7A, vue C).
2. Dénudez l'isolation sur $6,0 \pm 0,25$ mm ($0,24 \pm 0,01$ po) à partir de l'extrémité du fil.
3. Insérez la borne dans l'outil de sertissage J 35606 (Figure E-7B, vue A), dans l'ouverture 18-20.
4. Positionnez la borne de façon à ce que les ailettes de sertissage pointent vers le haut depuis le bas de la mâchoire du sertisseur et soient correctement positionnées.
5. Refermez légèrement l'outil de sertissage pour maintenir la borne en place.
6. Glissez le joint d'étanchéité du fil vers le bord de l'isolation et insérez le fil et son joint d'étanchéité dans la borne (Figure E-7B, vue B).
7. Positionnez le fil et son joint d'étanchéité et resserrez l'outil de sertissage jusqu'à ce qu'il s'ouvre une fois relâché.
8. Tirez sur la borne pour vous assurer que la sertissure est solide.
9. Insérez la borne dans le connecteur. La borne doit émettre un déclic lorsqu'elle est en place et ne doit plus pouvoir être retirée.
10. Fixez le dispositif de verrouillage secondaire. Les deux côtés du connecteur doivent être verrouillés.

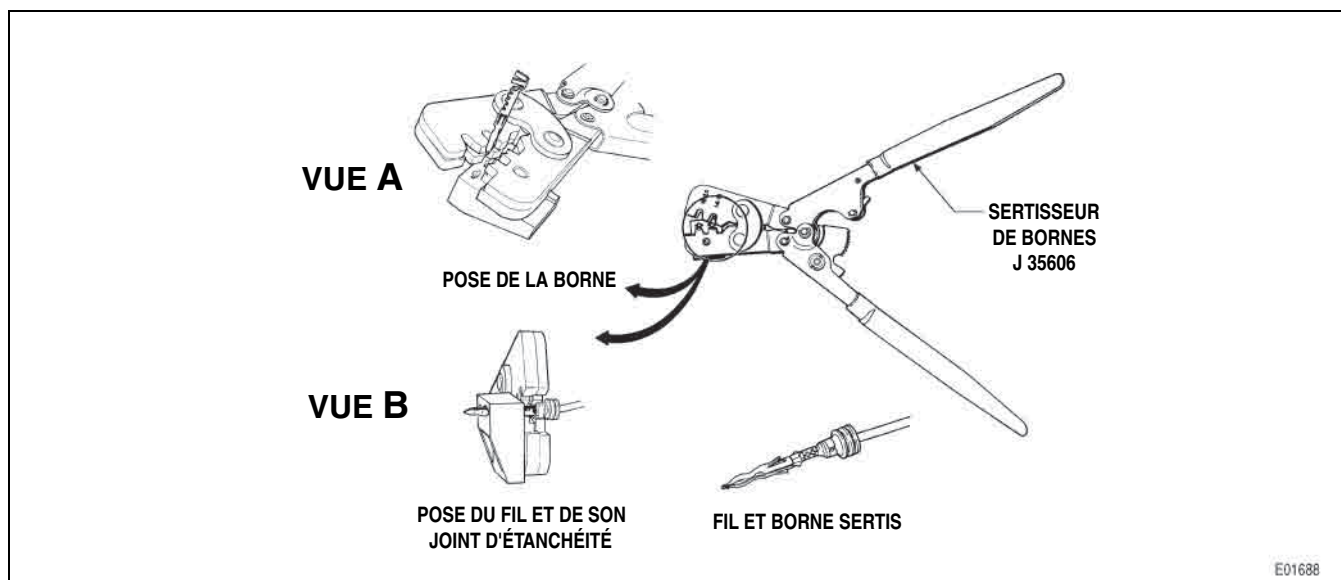


Figure E-7B. Sertissage des bornes avec l'outil J 35606

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

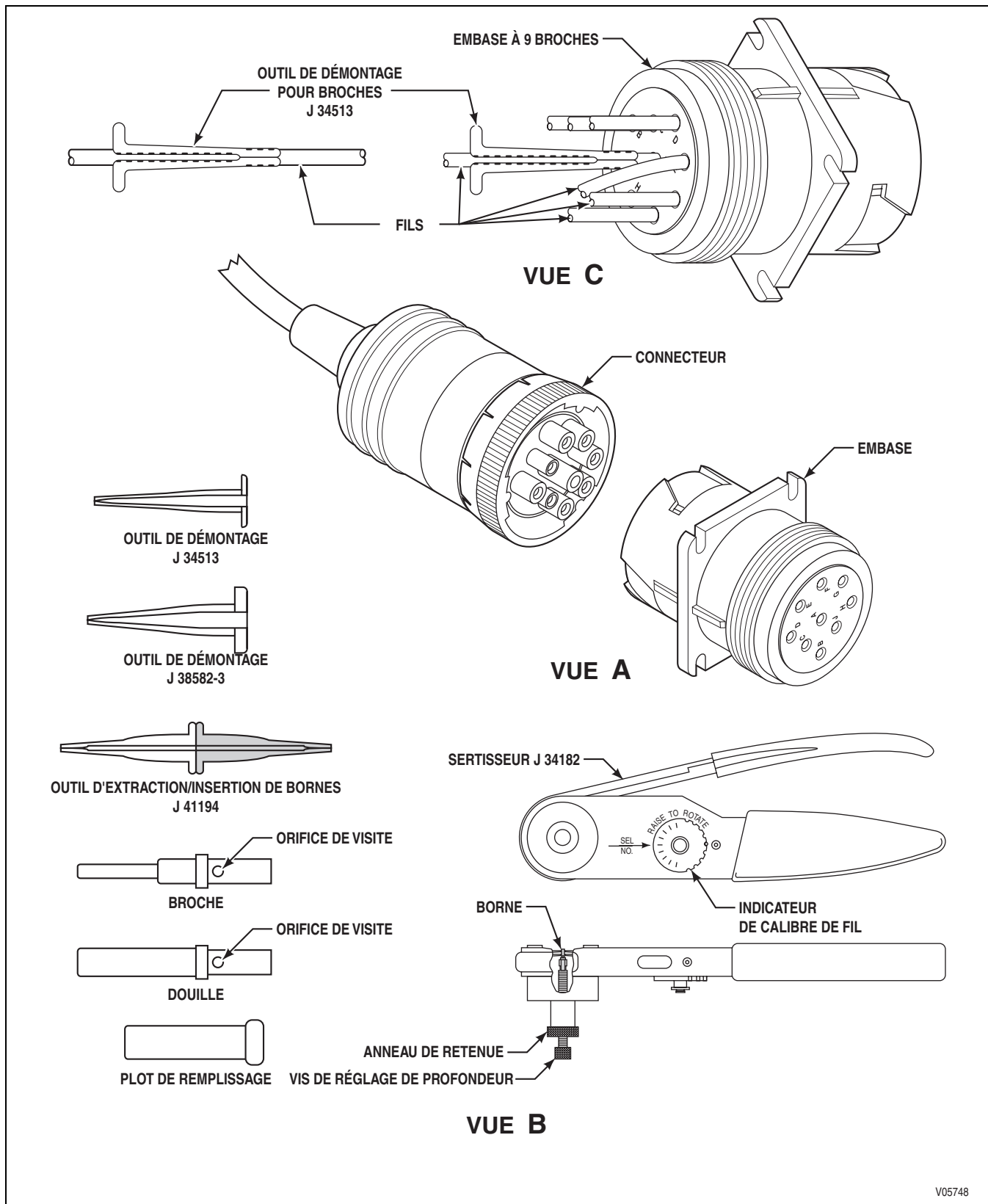


Figure E-8. Connecteurs IPD/ECD Deutsch (LDDi à 9 voies)

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-8. CONNECTEURS IPD/ECD DEUTSCH (LDDI À 9 VOIES POUR LIAISON DE DIAGNOSTIC J1939)

A. Réparation des connecteurs/bornes (Figure E-8)

Outils requis

Outil de sertissage	J 34182
Outil d'extraction/insertion	J 41194 (répartiteur de câblage ECD de calibre 18)
Jeu pour outil de démontage	J 34513
Outil de démontage (connecteur LDDi)	J 38582-3 (calibre 12-14)

Utilisation

Liaison de diagnostic J1939 (LDDi à 9 voies)

Description	N/P du fabricant	N/P St. Clair
Embase à 9 voies	HD10-9-1939P	300267

REMARQUE : Si l'enveloppe d'isolateur du connecteur est difficile à retirer ou à installer, insérez le connecteur dans l'embase, sans le verrouillez, et desserrez l'enveloppe d'isolateur.

B. Retrait des bornes (Figure E-8, vue A)

REMARQUE : Lors de l'utilisation de l'outil d'extraction/insertion J 41194, prenez garde à ne pas casser l'embout de l'outil. Posez le fil dans la partie la plus large de l'encoche de fil et avancez vers l'embout de l'outil.

1. Desserrez et faites glisser l'enveloppe d'isolateur le long de la gaine ondulée.
2. Retirez la gaine ondulée de la base de la bague d'enveloppe d'isolateur. Retirez suffisamment de gaine du faisceau pour permettre le travail.
3. Glissez la bague d'enveloppe d'isolateur à l'écart du boîtier de connecteur.
4. Retirez autant de ruban adhésif que nécessaire pour permettre le travail.
5. Insérez complètement l'outil d'extraction/insertion approprié dans l'arrière du connecteur jusqu'à ce que la borne soit dégagée.
6. Tirez la borne, le fil et l'outil hors de l'arrière du connecteur.
7. En cas de remplacement d'une borne, coupez le fil par le milieu de la sertissure de borne pour réduire au maximum la perte de fil.

C. Sertissage des bornes (Figure E-8, vue B)

1. Dénudez l'isolation sur environ 6-8 mm (0,236-0,315 po) à partir de l'extrémité du fil.
2. Réglez le calibre du fil de l'outil de sertissage sur 12. Pour ce faire, retirez l'axe de retenue. Relevez et tournez l'indicateur jusqu'à ce que le nombre 12 soit aligné avec la flèche "SEL NO." et réinstallez l'axe de retenue.
3. Insérez le côté contact de la borne dans l'outil de sertissage J 34182. Pour ajuster la profondeur de l'outil de sertissage, desserrez l'anneau de retenue jusqu'à ce que la vis de réglage de la profondeur soit dégagée. Tournez la vis de réglage jusqu'à ce que le haut de la borne soit juste au ras du haut du trou de sertissage (les mâchoires de sertissage doivent toucher le milieu du support de la borne). Resserrez l'anneau de retenue pour maintenir le réglage.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

C. Sertissage des bornes (Figure E–8, vue B) *(suite)*

4. Insérez complètement le fil dans la borne de façon à ce que sa partie dénudée soit dans la zone de sertissage. Une petite partie (0,5 à 1,0 mm [0,02 à 0,04 po]) du fil doit dépasser au-dessus du support de la borne.
5. Resserrez la poignée de l'outil de sertissage jusqu'à ce qu'elle se relâche. La borne est maintenant sertie sur le fil.
6. Retirez la borne et le fil de l'outil de sertissage.
7. Tirez sur la borne pour vous assurer que la sertissage est solide.
8. Installez un morceau de 25 mm (1 po) de long de tube thermorétrécissable sur l'isolation du fil, juste derrière la borne. Faites chauffer le tube pour le rétrécir et le coller sur l'isolation.

D. Insertion de la borne (tous les connecteurs à l'exception du répartiteur de câblage ECD)

1. Insérez la borne et le fil attaché dans le trou approprié du passe-fils.
2. Enfoncez la borne et le fil jusqu'à ce que la borne émette un déclic lorsqu'elle est en place. Tirez doucement sur le fil pour vous assurer que la borne est bien calée.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

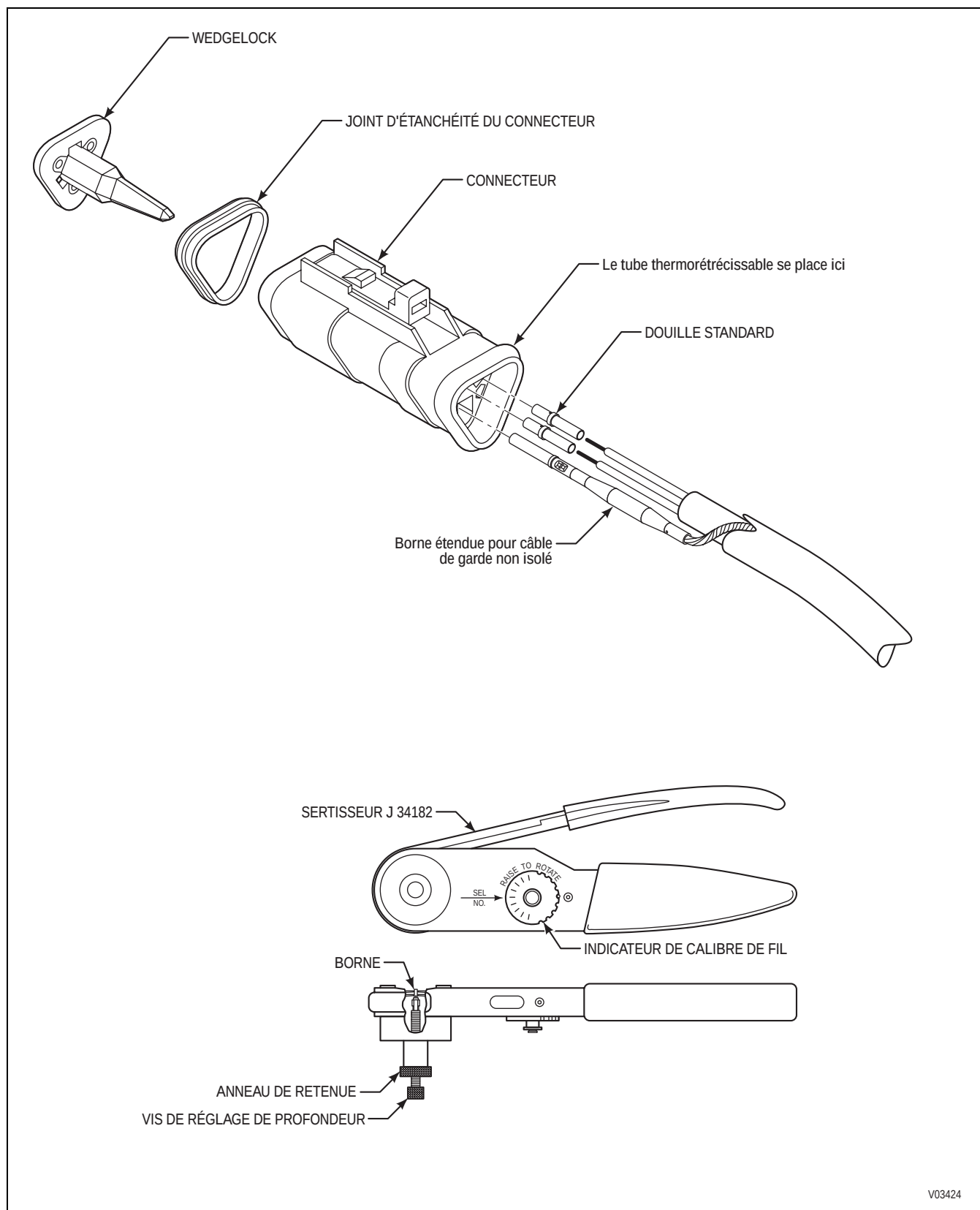


Figure E-9. Connecteur série DT Deutsch (interface J1939 à 3 voies)

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-9. CONNECTEURS SÉRIE DT DEUTSCH (INTERFACE J1939 À 3 VOIES)

A. Réparation des connecteurs/bornes (Figure E-9)

Outils requis

Outil de sertissage J 34182

Utilisation

Interface J1939

Description	N/P du fabricant
Connecteur, à 3 voies	DT06-3S-E008
Raccord Wedge-Lock, connecteur	W3S-1939
Contact, douille (standard)	3662-204-1690
Contact, douille (étendue)	0462-221-1631
Câble, bus de données J1939	23-000-13

B. Retrait des bornes (Figure E-9)

1. Utilisez un tournevis à petite lame pour retirer le raccord Wedge-Lock qui maintient les bornes en place.
2. Utilisez un couteau pointu pour retirer avec précaution le tube thermorétractible de l'arrière du connecteur.
3. Utilisez un petit tournevis pour dégager le levier de verrouillage de toutes les bornes. Tirez le fil et la borne hors de l'arrière du connecteur.
4. Faites glisser un nouveau morceau de tube thermorétractible sur les bornes retirées et sur le câble.
5. En cas de remplacement d'une borne, coupez le fil par le milieu de la sertissure de borne pour réduire au maximum la perte de fil.

C. Sertissage des bornes (Figure E-9)

1. Dénudez l'isolation sur environ 6–8 mm (0,24–0,31 po) à partir de l'extrémité du fil. (Le câble de garde ne comporte pas d'isolation.)
2. Réglez le calibre du fil de l'outil de sertissage sur 18. Pour ce faire, retirez l'axe de retenue. Relevez et tournez l'indicateur jusqu'à ce que le nombre 18 soit aligné avec la flèche "SEL NO." et réinstallez l'axe de retenue.
3. Insérez le côté contact de la borne dans l'outil de sertissage J 34182. Pour ajuster la profondeur de l'outil de sertissage, desserrez l'anneau de retenue jusqu'à ce que la vis de réglage de la profondeur soit dégagée. Tournez la vis de réglage jusqu'à ce que le côté fil de la borne soit juste au ras du haut du trou de sertissage. La vis de réglage de profondeur doit être largement desserrée pour accepter la borne de blindage étendue. Les mâchoires de sertissage doivent maintenant toucher le milieu du support de la borne. Resserrez l'anneau de retenue pour maintenir le réglage.
4. Insérez complètement le fil dans la borne de façon à ce que sa partie dénudée soit dans la zone de sertissure. Une petite partie (0,5 à 1,0 mm [0,02 à 0,04 po]) du fil doit dépasser au-dessus du support de la borne.
5. Resserrez la poignée de l'outil de sertissage jusqu'à ce qu'elle se relâche. La borne est maintenant sertie sur le fil.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

C. Sertissage des bornes (Figure E-9) (*suite*)

6. Retirez la borne et le fil de l'outil de sertissage.
7. Tirez sur la borne pour vous assurer que la sertissure est solide.

D. Insertion de la borne

1. Insérer la borne et le fil attaché dans l'arrière du connecteur.
2. Enfoncez la borne et le fil jusqu'à ce que la borne émette un déclic lorsqu'elle est en place. Vérifiez à l'avant du connecteur que la borne est bien à la même hauteur que les autres bornes. Tirez doucement sur le fil pour vous assurer que la borne est bien calée.
3. Insérez le raccord Wedge-Lock pour maintenir les bornes en place. Remettez le plot de remplissage en place à l'arrière du connecteur.
4. Glissez le tube thermorétrécissable sur la partie surélevée à l'arrière du connecteur. Faites chauffer le tube au pistolet thermique pour le rétrécir et le coller sur le connecteur et le câble.

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

E-10. RÉPARATION D'UN FIL CASSÉ AVEC UNE ÉPISSURE EN ABOUT ALIGNÉE

A. Vérification des connecteurs avec réparation

REMARQUE : *Avant de commencer à réparer ou de remplacer un faisceau de fils, un capteur, un solénoïde, un interrupteur ou un TCM comme indiqué pour un problème diagnostiqué, suivez la procédure ci-dessous :*

1. Débranchez le(s) connecteur(s) associé(s) au problème et inspectez-le(s) pour repérer :

- La présence de bornes courbées
- La présence de bornes cassées
- La présence de bornes sales
- La présence de bornes repoussées
- L'absence de bornes
- L'état des attaches d'accouplement
- L'état des bornes d'accouplement

Assurez-vous que les bornes sont solidement fixées dans le connecteur. Nettoyez, redressez ou remplacez les pièces selon le besoin.

2. Rebranchez tous les connecteurs qui ont été débranchés. Assurez-vous que les connecteurs sont complètement insérés ou qu'ils sont torsadés jusqu'à être verrouillés en place. Les connecteurs munis d'attaches de verrouillage émettent un déclic audible lorsque le verrouillage est engagé.
3. En cas de problème après le démarrage du véhicule, suivez les procédures de réparation correspondant au code d'anomalie ou à l'anomalie rencontrée.
4. Si l'anomalie ne se reproduit pas ou si les réparations et/ou remplacements corrects ont été effectués, cela signifie que le problème doit être corrigé.

B. Outils spéciaux

- Pistolet thermique, J 25070 ou équivalent
- Outil de sertissage pour bornes et connecteurs pré-isolés J 38125-8 (Figure E-10)

REMARQUE : *Utilisez les matrices de sertissage "F" et "G".*

- Outils à dénuder, J 35615
- Épissures N/P 23046604, calibre 14–16
- Épissures N/P 23046605, calibre 18–22

REMARQUE : *Chaque épissure doit être correctement sertie, puis réchauffée de façon à rétrécir la protection qui la protège et l'isole. N'utilisez pas de clips d'épissure perce-isolants.*

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

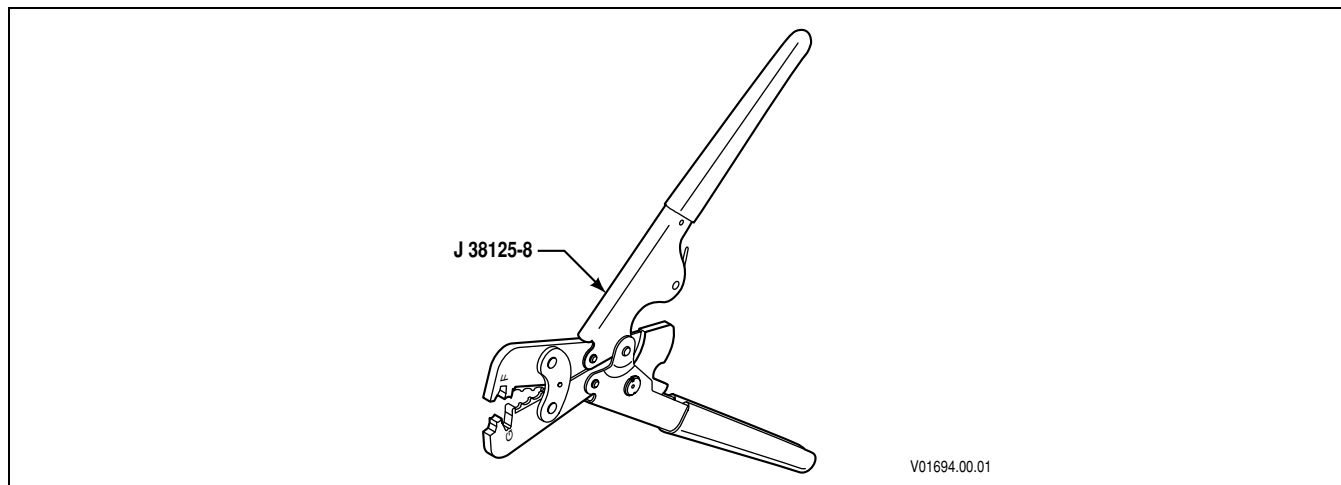


Figure E-10. Sertisseur J 38125-8

C. Procédure de réparation de fils droits

1. Localisez le fil endommagé.
2. Retirez l'isolation sur environ 8,0 mm (0,31 po) à partir de l'extrémité de chaque segment du fil endommagé.
3. Insérez l'extrémité dénudée d'un fil dans la section de sertissage de l'épissure et sertissez.
4. Insérez l'extrémité dénudée de l'autre fil de l'autre côté de la section de sertissage et sertissez.
5. Tirez sur la connexion pour vérifier l'intégrité de la sertissure.
6. Réchauffez l'épissure avec un pistolet thermique jusqu'à ce que la protection rétrécisse et que du produit adhésif en ressorte.
7. L'épissure est maintenant scellée et isolée. N'utilisez pas de ruban isolant, cela n'est pas nécessaire.

INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

CONNECTEUR	N/P FABR.	N/P ST. CLAIR	NOM DE LA PIÈCE	FABRICANT	CONFIG.	N/P HOMOLOGUE	N/P FABR.	PIÈCE HOMOLOGUE	
TCM À 80 VOIES À BOULON DROIT	R-61991-001	300243	ENTRETOISE, 80F	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/TCM			EMBASE DE TCM	
			JOINT D'INTERFACE						
			CORPS DE CONNECTEUR, 80F À BOULON						
			BOULON						
			JOINT, BOULON						
			BOULON DE FIXATION						
			PASSE-FILS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL						
			PASSE-FILS, DISPOSITIF DE RETENUE						
			PROTECTION A, GAINÉ RANGE-FILS						
			PROTECTION B, GAINÉ RANGE-FILS						
(N/P ST. CLAIR 300276)	E-4542	300244	BORNE	MOLEX					
	E-4550	300245	PLOT DE REMPLISSAGE, JOINT	DELPHI					
	E-4551	300246							
	33001-1004	300247							
	12034413	300008							
	TCM À 80 VOIES À BOULON DIR. "A" 90 DEGRÉS, GAINÉ RANGE-FILS	R-61991-001	300243	ENTRETOISE, 80F	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/TCM			EMBASE DE TCM
				JOINT D'INTERFACE					
				CORPS DE CONNECTEUR, 80F À BOULON					
				BOULON					
				JOINT, BOULON					
BOULON DE FIXATION									
PASSE-FILS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL									
PASSE-FILS, DISPOSITIF DE RETENUE									
PROTECTION, GAINÉ RANGE-FILS, DIR. A									
COUVERCLE, INFÉRIEUR									
	E-4542	300244	BORNE	MOLEX					
	E-6206-002								
	E-4555								
	33001-1004	300247							
	12034413		PLOT DE REMPLISSAGE, JOINT	DELPHI					
	TCM À 80 VOIES À BOULON DIR. "B" 90 DEGRÉS, GAINÉ RANGE-FILS	R-61991-001	300243	ENTRETOISE, 80F	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/TCM			EMBASE DE TCM
				JOINT D'INTERFACE					
				CORPS DE CONNECTEUR, 80F À BOULON					
				BOULON					
				JOINT, BOULON					
BOULON DE FIXATION									
PASSE-FILS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL									
PASSE-FILS, DISPOSITIF DE RETENUE									
PROTECTION, GAINÉ RANGE-FILS, DIR. B									
COUVERCLE, INFÉRIEUR									
	E-4542	300244	BORNE	MOLEX					
	E-6206-001								
	E-4555								
	33001-1004	300247							
	12034413		PLOT DE REMPLISSAGE, JOINT	DELPHI					

INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

CONNECTEUR	N/P FABR.	N/P ST. CLAIR	NOM DE LA PIÈCE	FABRICANT	CONFIG.	N/P HOMOLOGUE	N/P FABR.	PIÈCE HOMOLOGUE
TCM À 80 VOIES À CAME DIR. "A"	R-62004-001		ENTRETOISE, 80F	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/TCM			EMBASE DE TCM
			JOINT D'INTERFACE					
			CONNECTEUR 80F À CAME					
			CAME, GAUCHE					
			CAME, DROITE					
			BOULON					
			POIGNÉE, CAME					
			BOULON DE FIXATION					
			PASSE-FILS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL					
		300244	PASSE-FILS, DISPOSITIF DE RETENUE					
TCM À 80 VOIES À CAME DIR. "B"	R-61991-002		COUVERCLE, INFÉRIEUR	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/TCM			EMBASE DE TCM
			PROTECTION, GAINÉ RANGE-FILS					
			DMPC					
			BORNE					
			PLOT DE REMPLISSAGE, JOINT					
			ENTRETOISE, 80F					
			JOINT D'INTERFACE					
			CONNECTEUR 80F À CAME					
			CAME, GAUCHE					
			CAME, DROITE					
TRANS. 24F À RACCORD TWIST-LOCK (N/P ST. CLAIR 300277)	R-62001-001		BOULON	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/TCM			EMBASE DE TCM
			POIGNÉE, CAME					
			BOULON DE FIXATION					
			PASSE-FILS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL					
		300244	PASSE-FILS, DISPOSITIF DE RETENUE					
			COUVERCLE, INFÉRIEUR					
			PROTECTION, GAINÉ RANGE-FILS					
			DMPC					
			BORNE					
			PLOT DE REMPLISSAGE, JOINT					
TRANS. 24F À RACCORD TWIST-LOCK (N/P ST. CLAIR 300277)	R-62001-001		ENTRETOISE, 24F	AFL AUTOMOTIVE	1-PC/ TRANS			ENSEMBLE DE CONNECTEURS, 24M, PASS-THROUGH
			JOINT D'INTERFACE					
		300248	CORPS DE CONNECTEUR, 24F					
			ANNEAU DE CAME					
			PASSE-FILS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL					
		300249	DISPOSITIF DE RETENUE DU PASSE-FILS					
		300250	PROTECTION, GAINÉ RANGE-FILS					
		300247	BORNE					
		300008	PLOT DE REMPLISSAGE					
		300251	COUVERCLE, INFÉRIEUR					

INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

CONNECTEUR	N/P FABR.	N/P ST. CLAIR	NOM DE LA PIÈCE	FABRICANT	CONFIG.	N/P HOMOLOGUE	N/P FABR.	PIÈCE HOMOLOGUE
CONNECTEUR MICRO-PACK 100W À 20 VOIES	12160280		CONNECTEUR 20F 100W GRIS	DELPHI	1-PC/ TRANS	12160782		CONNECTEUR 20M, FAISCEAU INTERNE
	12177159		PRESSE-ÉTOUPE DE CÂBLE, 20F ORANGE				15317365	DISPOSITIF DE VERR. PRINC. 20M
	12160494		DISPOSITIF DE VERR. SECONDAIRE, 20F VERT					
	12084912		DOUILLE FEMELLE			12160551		DOUILLE MÂLE
	12129557		PLOT DE REMPLISSAGE					
	12176394		CLIP DE GAINÉ, 13 MM NOIR					
CONNECTEUR GT 150 (N/P ST. CLAIR 300227)	13520101	300260	ENSEMBLE DE CONNECTEURS	DELPHI				
	15326267		BORNE					
	15496486	300261	DISP. DE VERR. DU DMPC					
	15305351		JOINT D'ÉTANCHÉITÉ					
	15358890	300263	RETENUE DE GAINÉ ONDULÉE/DPMB					
CONNECTEUR WEATHERPAC K (CPA)	12015793		CONNECTEUR	DELPHI	1-PC/ COMP			EMBASE DE CPA
	12089040		BORNE					
	12089444		JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FIL					
	HD10-9-1939P	300267	CONNECTEUR, EMB., À 9 VOIES					
	0460-202-1631		CONTACT, BROCHE					
LIAISON DE DIAGNOSTIC J1939 (LDDI À 9 VOIES)	0460-247-1631		CONTACT, BROCHE ÉTENDUE	DEUTSCH IPD	1-PC/ COMP			OUTIL DE DIAGNOSTIC/STD J1939
	114017	300000	PLOT DE REMPLISSAGE					
	HD18	300269	DÉTENDEUR					
	HDC16-6	300268	CAPUCHON, CONNECTEUR					
	0462-201-1631		CONTACT, BROCHE N° 16			29511369	0460-202- 1631	CONTACT, BROCHE N° 16
INTERFACE J1939	0462-221-1631		CONTACT, DOUILLE ÉTENDUE	DEUTSCH IPD	1-PC/TCM		0460-247- 1631	CONTACT, BROCHE ÉTENDUE
	23-000-13		CÂBLE, BUS DE DONNÉES J1939					
	DT06-3S-P032	300272	CONNECTEUR, À 3 VOIES				DT04-3P- EE01	CONNECTEUR, EMB., À 3 VOIES
(N/P ST. CLAIR 300282)	W3S-1939-P012	300271	RACCORD WEDGE-LOCK, CONNECTEUR (VERT)	DEUTSCH IPD			W3P	RACCORD WEDGE- LOCK, EMBASE

ANNEXE E — INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION DES CONNECTEURS

REMARQUES

ANNEXE F — RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR

F-1. RÉGLAGE DU CPA

A. Principes de fonctionnement

1. Pour communiquer correctement la position de l'accélérateur au TCM, le capteur de position de l'accélérateur doit convertir son mouvement mécanique en une forme électrique reconnue par le TCM. Pour ce faire, les contacts se déplacent le long de la bande résistive dans le capteur qui convertit la position de l'accélérateur en impulsions électriques (Figure F-1).

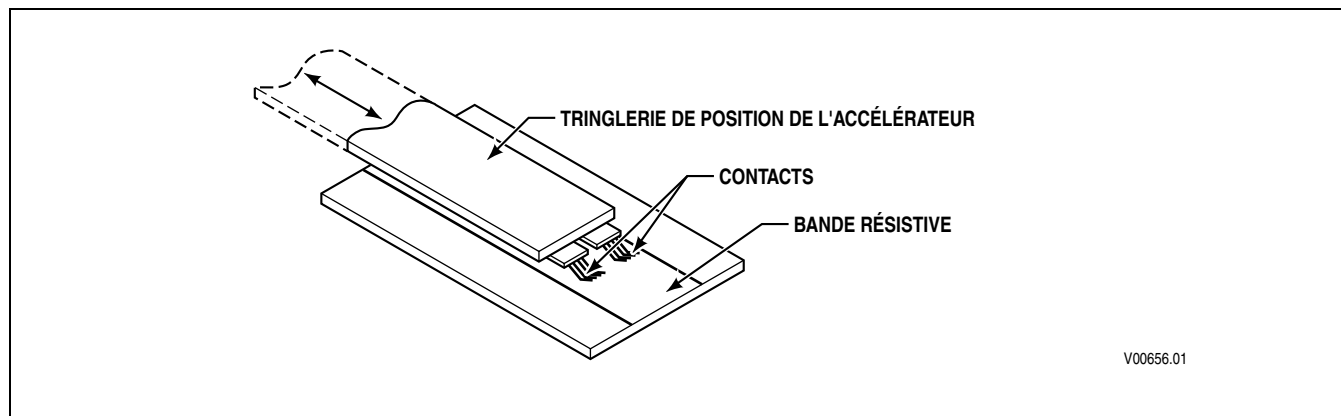


Figure F-1. Conversion de la position de l'accélérateur en impulsions électriques

2. Chaque position donne une tension différente. Le TCM convertit alors cette tension en un pourcentage d'ouverture de l'accélérateur. Chaque millimètre parcouru correspond à environ 0,110 volt. La Figure F-2 montre la relation entre la tension et le mouvement de l'accélérateur.

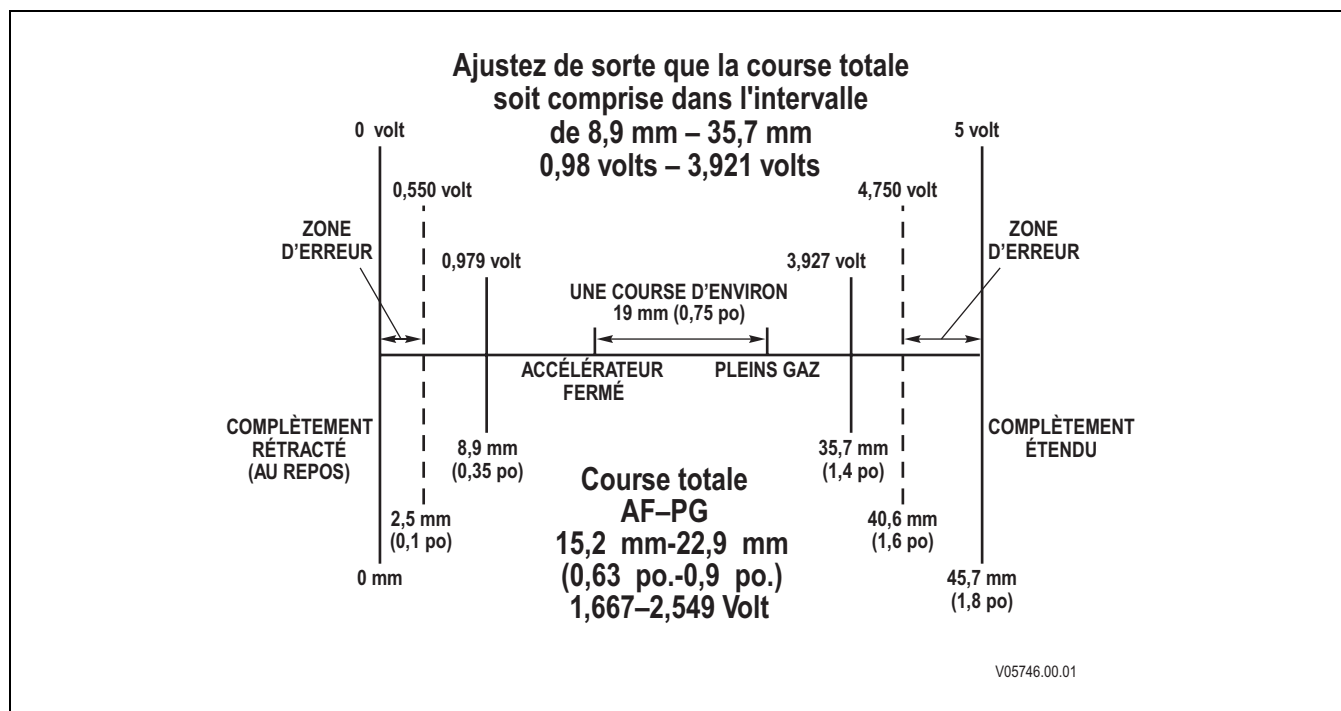


Figure F-2. Schéma de détermination de la position de l'accélérateur

ANNEXE F — RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR

3. Le pourcentage d'ouverture est proportionnel à la distance parcourue par le capteur de position de l'accélérateur. Ainsi, une faible distance correspond à un faible pourcentage d'ouverture, et une grande distance à un pourcentage d'ouverture élevé (Tableau F-1).
4. Le capteur de position de l'accélérateur s'étalonne automatiquement dans sa plage de fonctionnement normale. À chaque démarrage du véhicule et initialisation du TCM, la position au ralenti enregistrée lorsque l'accélérateur est en position fermée est incrémentée par rapport à son relevé précédent le plus bas. De même, le nombre d'impulsions en position pleins gaz est réduit par rapport à son relevé précédent le plus élevé. Après lecture de la nouvelle position à partir du CPA, les points de consigne au ralenti et en position pleins gaz sont constamment réajustés sur les points le plus bas et le plus élevé, respectivement. Ceci pour compenser l'usure du circuit de commande d'alimentation ou le réglage mécanique précédent. L'extension du capteur de position de l'accélérateur dans la zone d'erreur présente un intérêt particulier. Cela indique un réglage incorrect du CPA sur le TCM et suppose une ouverture de l'accélérateur de 100 % jusqu'au prochain réajustement. L'effacement du code ne suffit pas à corriger le problème. Utilisez l'analyseur-contrôleur pour réinitialiser les étalonnages du CPA après l'avoir réglé.

B. Réglage du capteur de position de l'accélérateur (CPA)

Si le CPA a été correctement installé par le fabricant (Figure F-3), il ne requiert en principe aucun réglage. Vérifiez que le capteur de position de l'accélérateur a bien été installé selon les spécifications du fabricant avant de le régler. La position de ralenti doit être de 8,9 mm ou 0,98 volt environ (ou davantage), et la position de pleins gaz doit être de 35,7 mm ou 3,921 volts (ou moins). Le CPA s'étalonne automatiquement et n'a par conséquent aucune position optimale en position fermée ou pleins gaz. Tant que la course est comprise entre 8,5 et 35,7 mm, le CPA est correctement réglé. La course totale doit être comprise entre 15,2 et 22,9 mm. Observez le mouvement du capteur de position de l'accélérateur à mesure que ses commandes le déplacent vers sa course totale. Assurez-vous que les positions de ralenti et pleins gaz de l'accélérateur ne se trouvent pas dans les zones d'erreur (Figure F-2). Les zones d'erreur apparaissent lorsque la position au ralenti est inférieure à 2,5 mm, ou lorsque la position pleins gaz est supérieure à 40,6 mm. Lorsque les positions de ralenti et pleins gaz de l'accélérateur se trouvent dans les zones d'erreur, le TCM enregistre un code. Lorsqu'un code de CPA est enregistré, le TCM sélectionne un réglage de gaz par défaut qui influe négativement sur la qualité des changements de vitesses.

REMARQUE : Utilisez la boîte de dérivation J 39700 et l'adaptateur de faisceau de dérivation J 47275 pour TCM pour la mesure des tensions.

ANNEXE F — RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR**Tableau F-1. Distance parcourue par l'accélérateur en fonction de la tension**

mm	Volts
0	0
1	0,110
2	0,220
3	0,329
4	0,439
5	0,549
6	0,659
7	0,768
8	0,878
9	0,988
10	1,098
11	1,207
12	1,317
13	1,427
14	1,537
15	1,646
16	1,756
17	1,866
18	1,976
19	2,085
20	2,195
21	2,305
22	2,415
23	2,524

mm	Volts
24	2,634
25	2,744
26	2,854
27	2,964
28	3,073
29	3,183
30	3,293
31	3,403
32	3,512
33	3,622
34	3,732
35	3,842
36	3,951
37	4,061
38	4,171
39	4,281
40	4,390
41	4,500
42	4,610
43	4,720
44	4,829
45	4,939
46	5,049

ANNEXE F — RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR

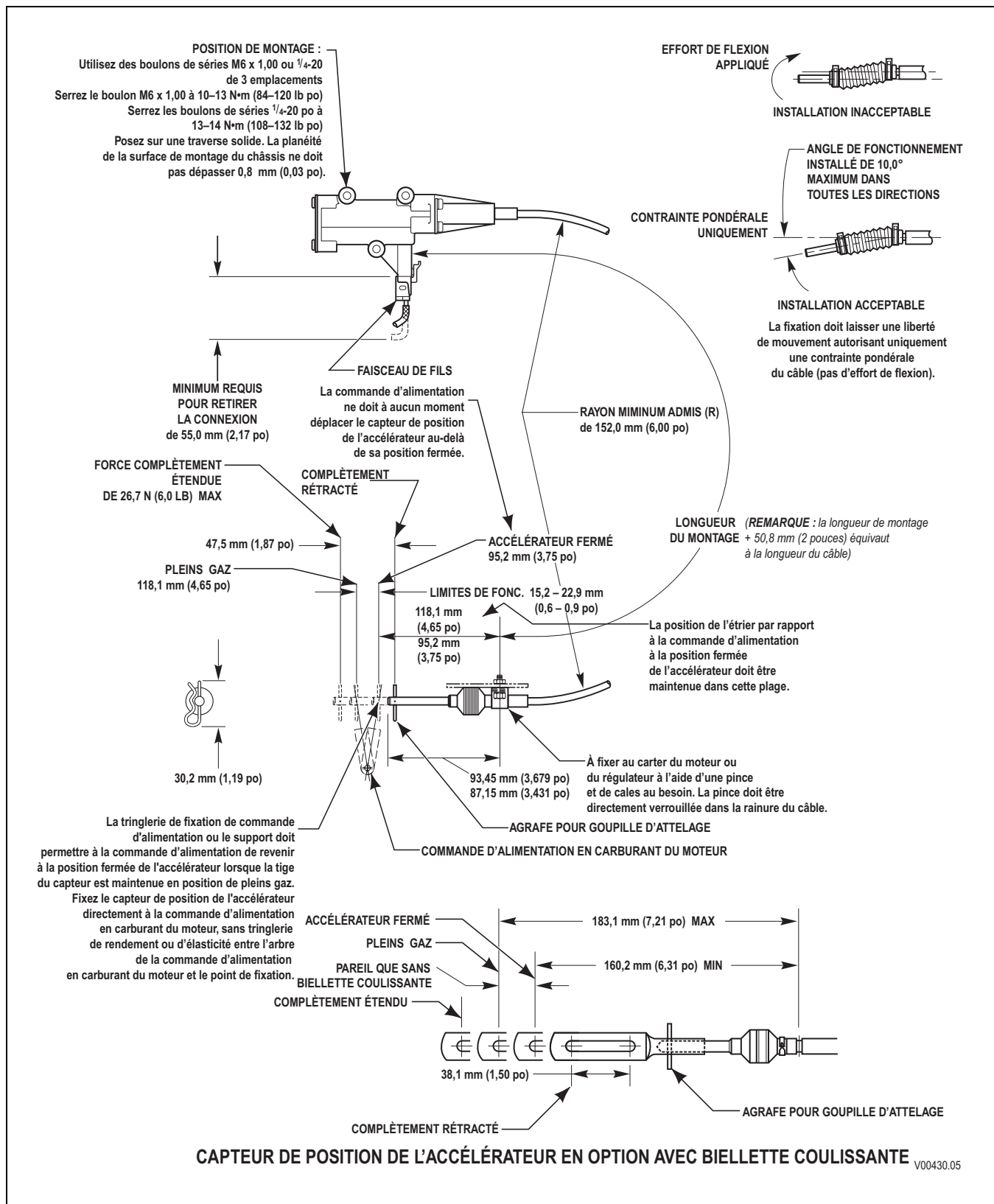


Figure F-3. Réglage du capteur de position de l'accélérateur

ANNEXE G — SOUDAGE SUR LE VÉHICULE/L'INTERFACE DU VÉHICULE

G-1. SOUDAGE SUR LE VÉHICULE

Lorsqu'un soudage sur le châssis ou autre est requis sur le véhicule, prenez les précautions suivantes afin de protéger les composants de commande électronique :

1. Débranchez les connecteurs de faisceau de fils du module de commande de la transmission (TCM).
2. Débranchez les connexions négative et positive de la batterie et tous les fils de masse de commande électronique connectés à la traverse ou au châssis.
3. Recouvrez les composants de commande électronique et le câblage pour les protéger des étincelles chaudes, etc.
4. Ne branchez pas les câbles de soudage sur des composants de commande électronique.

AVERTISSEMENT !

Ne faites pas démarrer le véhicule à l'aide d'un fil volant avec du matériel de soudage à l'arc. Le courant à haute tension et haute intensité du matériel de soudage à l'arc présente toujours un risque élevé.

ANNEXE G — SOUDAGE SUR LE VÉHICULE/L'INTERFACE DU VÉHICULE

REMARQUES

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

Figure	Description	N° de page
H-1	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Point mort/ Stationnement	H-3/H-4
H-2	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Marche arrière	H-5/H-6
H-3	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Marche arrière par défaut (fonction de "retour à l'atelier")	H-7/H-8
H-4	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Gamme de marche avant par défaut (troisième pour fonction de "retour à l'atelier")	H-9/H-10
H-5	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Première	H-11/H-12
H-6	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Seconde	H-13/H-14
H-7	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Troisième	H-15/H-16
H-8	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Quatrième	H-17/H-18
H-9	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Cinquième	H-19/H-20
H-10	Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Sixième (pas encore utilisée dans les applications à rendement moyen)	H-21/H-22

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

REMARQUES

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4ème GÉNÉRATION — POINT MORT/STATIONNEMENT
GROUPES DE PRODUITS 1000 ET 2000

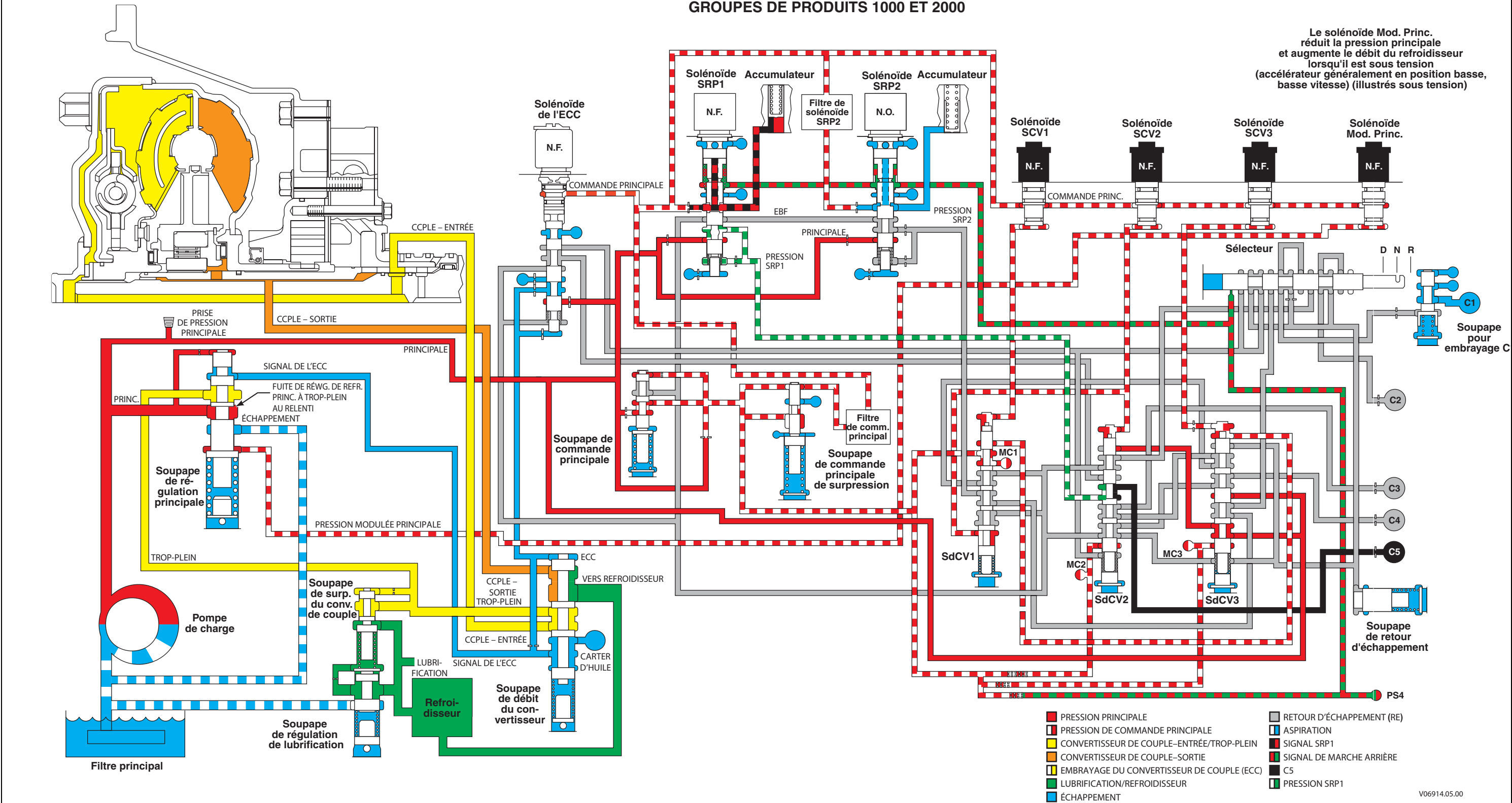


Figure H-1. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Point mort/Stationnement

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4ème GÉNÉRATION — MARCHÉ ARRIÈRE
GROUPE DE PRODUITS 1000 ET 2000

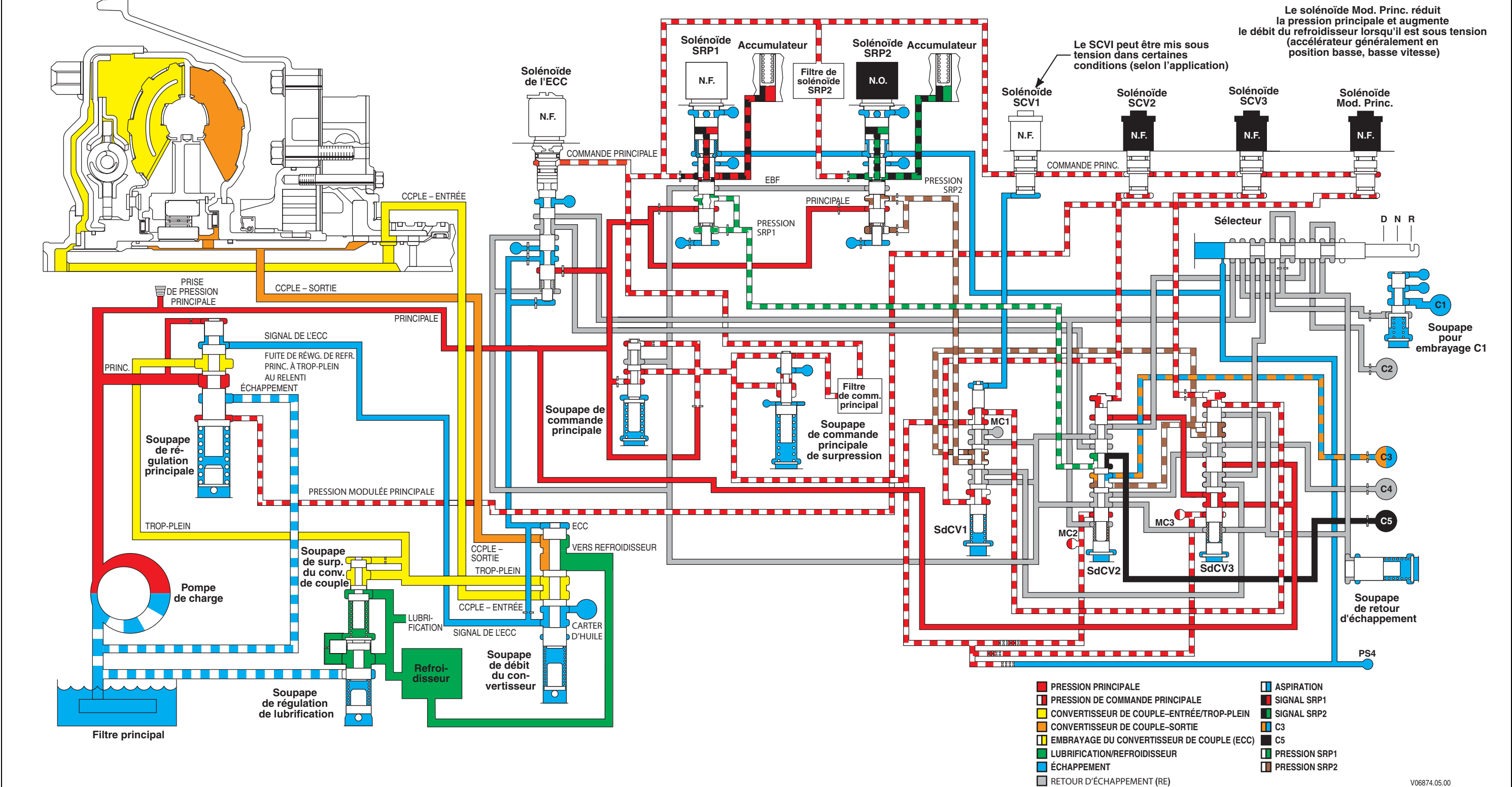


Figure H-2. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Marche arrière

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4ème GÉNÉRATION — PREMIÈRE
GROUPE DE PRODUITS 1000 ET 2000

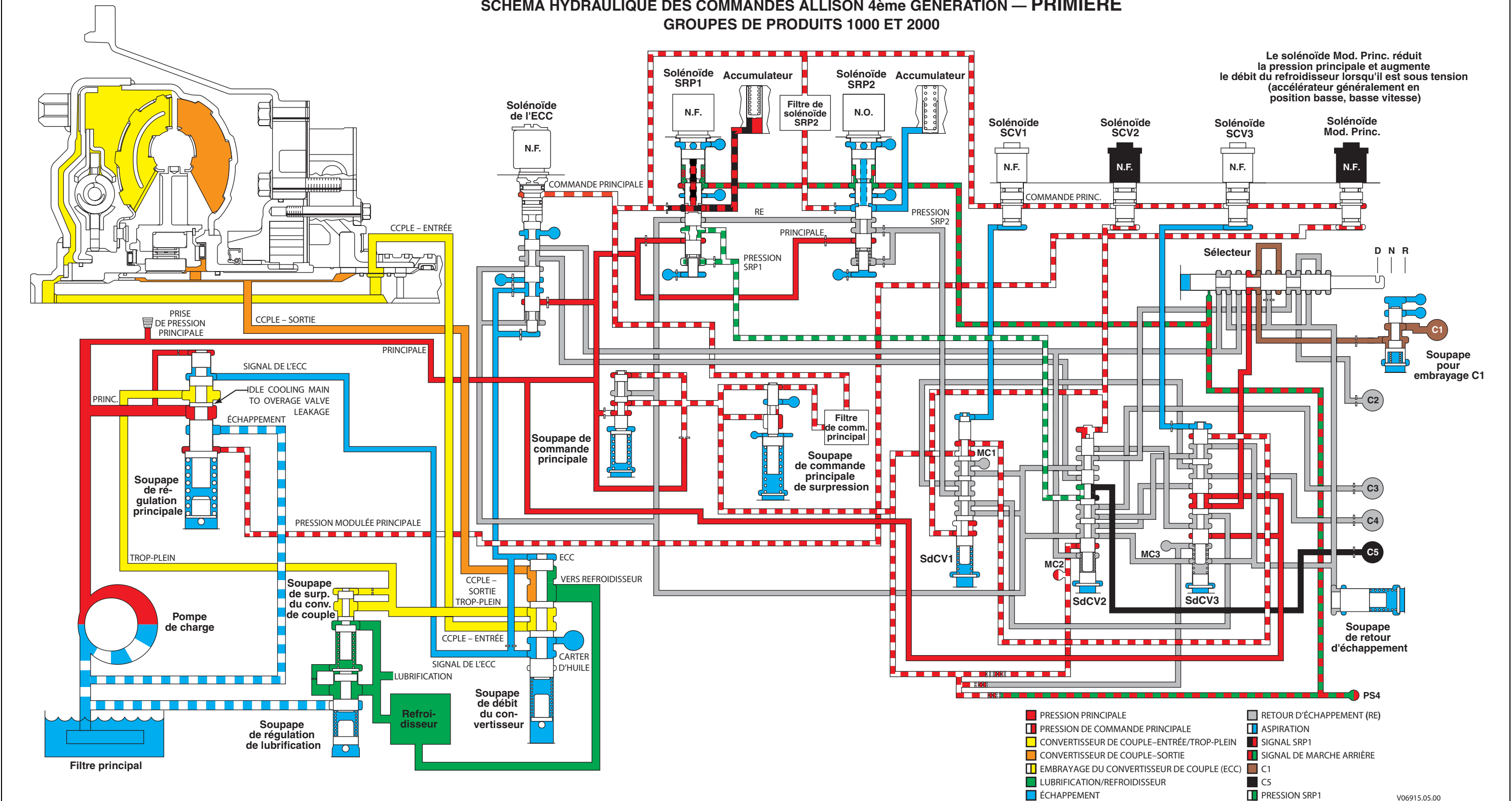


Figure H-5. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Première

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4^{ème} GÉNÉRATION — SECONDE GROUPES DE PRODUITS 1000 ET 2000

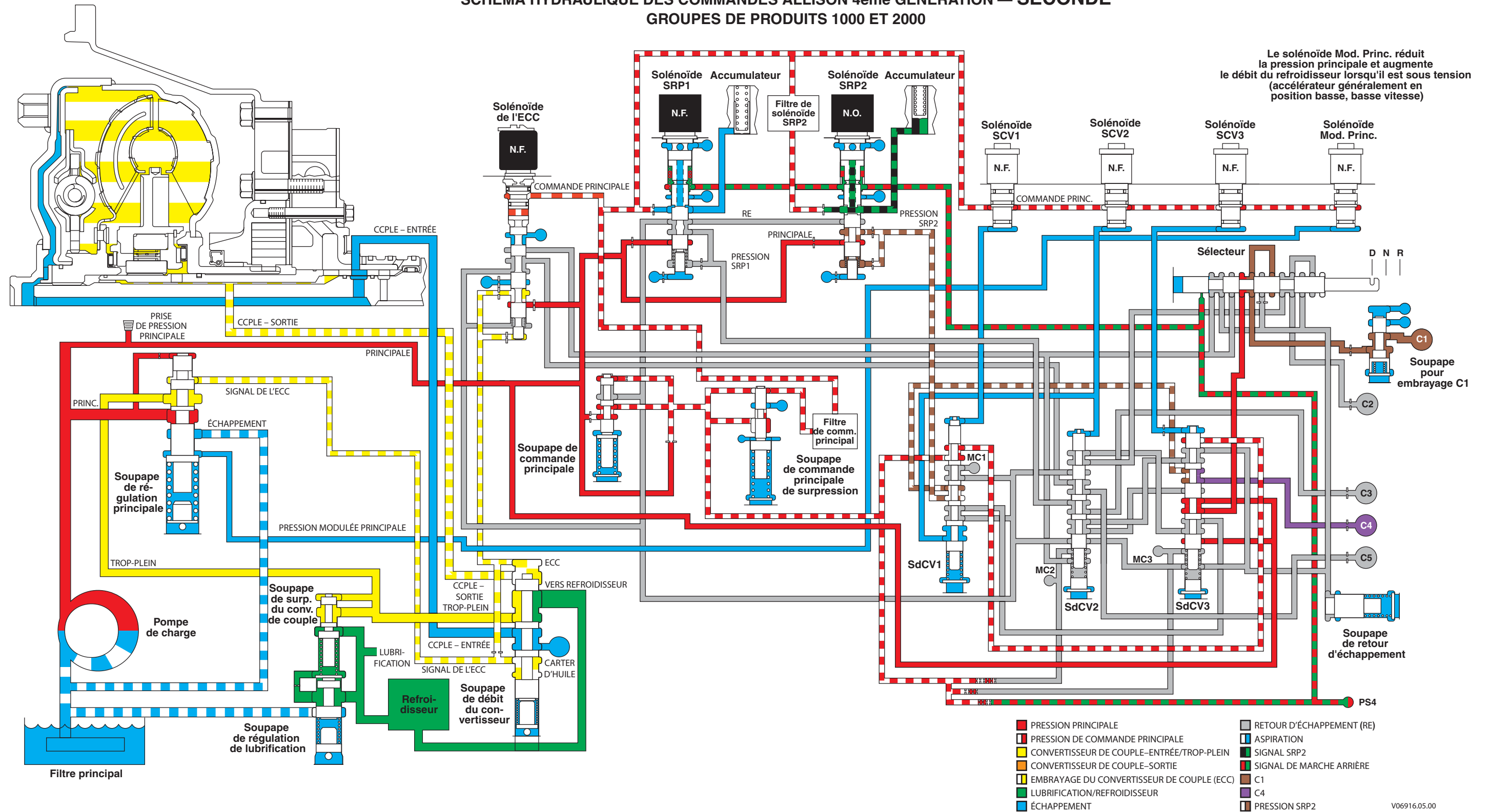


Figure H-6. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Seconde

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

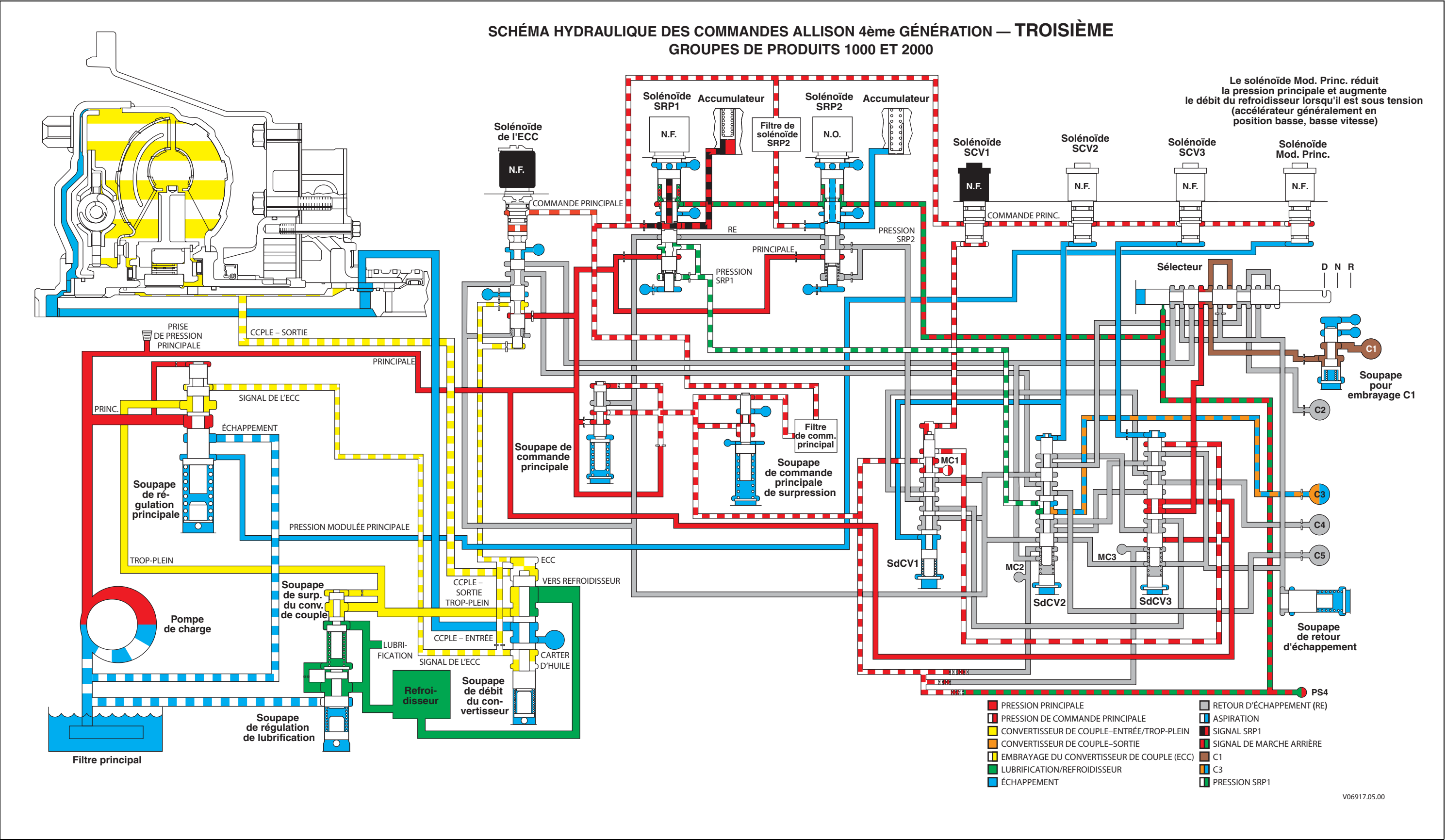


Figure H-7. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Troisième

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4^{ème} GÉNÉRATION — QUATRIÈME GROUPES DE PRODUITS 1000 ET 2000

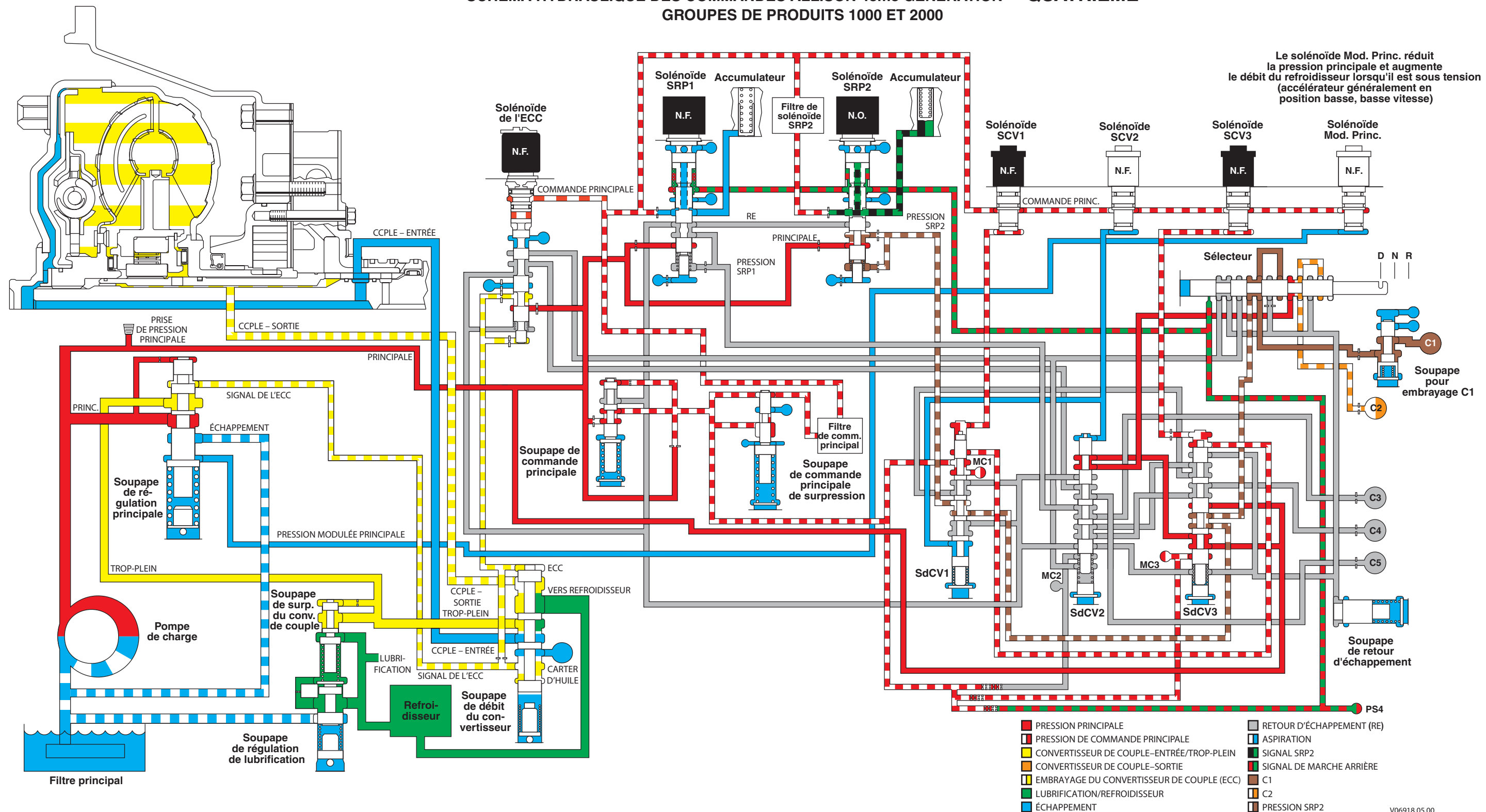


Figure H-8. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Quatrième

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4ème GÉNÉRATION — CINQUIÈME
GROUPE DE PRODUITS 1000 ET 2000

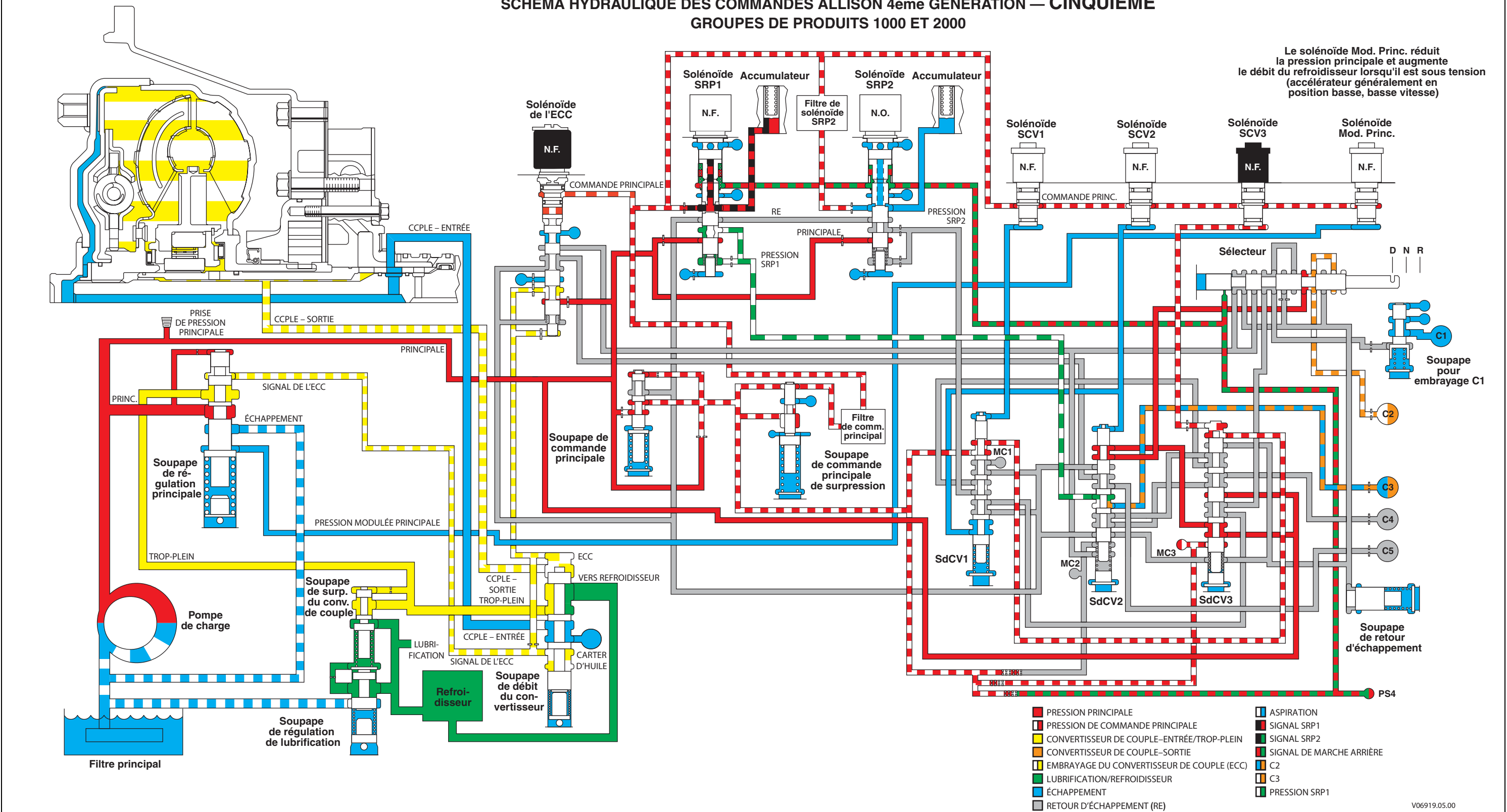


Figure H–9. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Cinquième

ANNEXE H — SCHÉMAS HYDRAULIQUES

SCHÉMA HYDRAULIQUE DES COMMANDES ALLISON 4^{ème} GÉNÉRATION — SIXIÈME GROUPES DE PRODUITS 1000 ET 2000

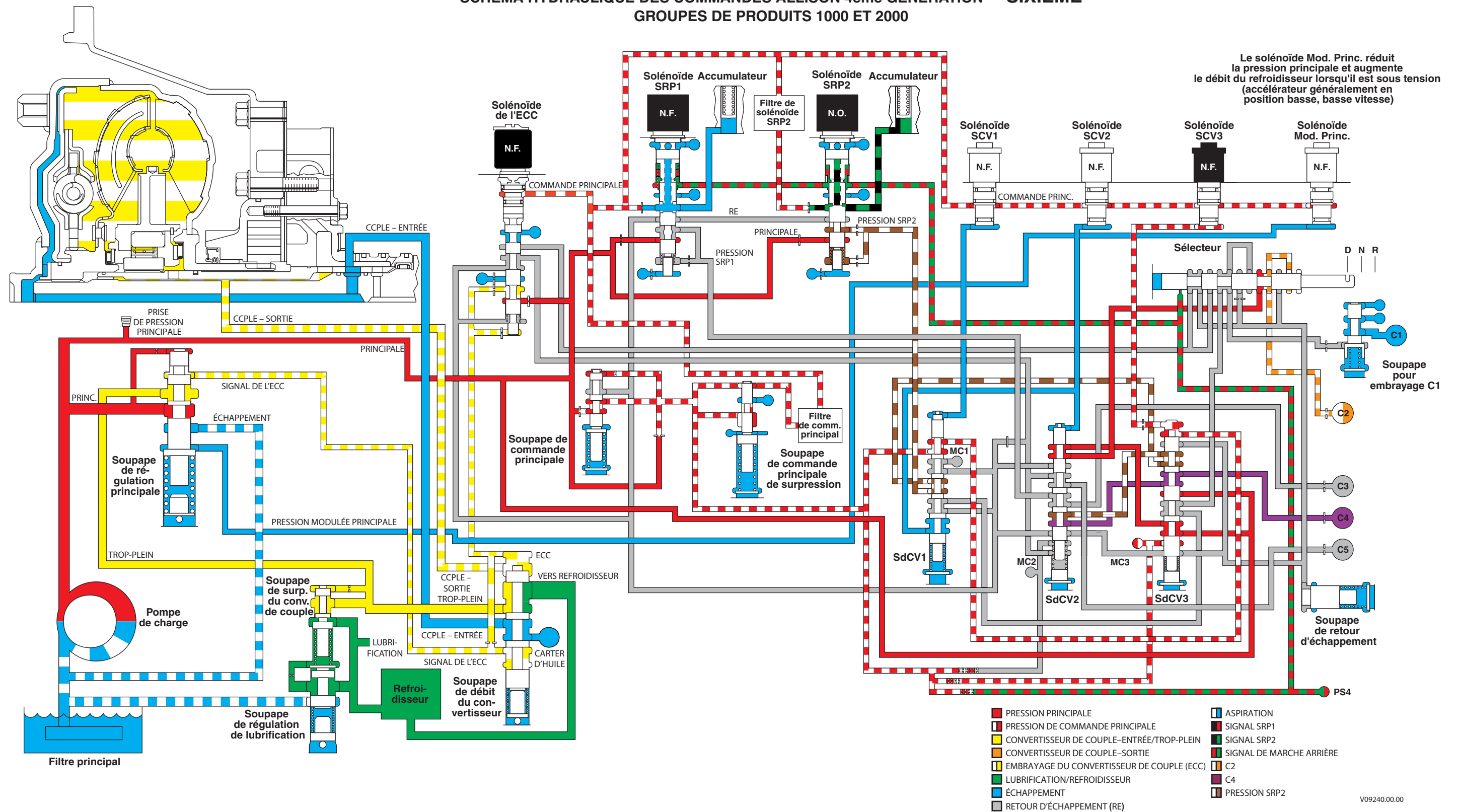


Figure H-10. Schéma hydraulique des groupes de produits 1000 et 2000 — Sixième

ANNEXE J — SCHÉMAS DE CÂBLAGE

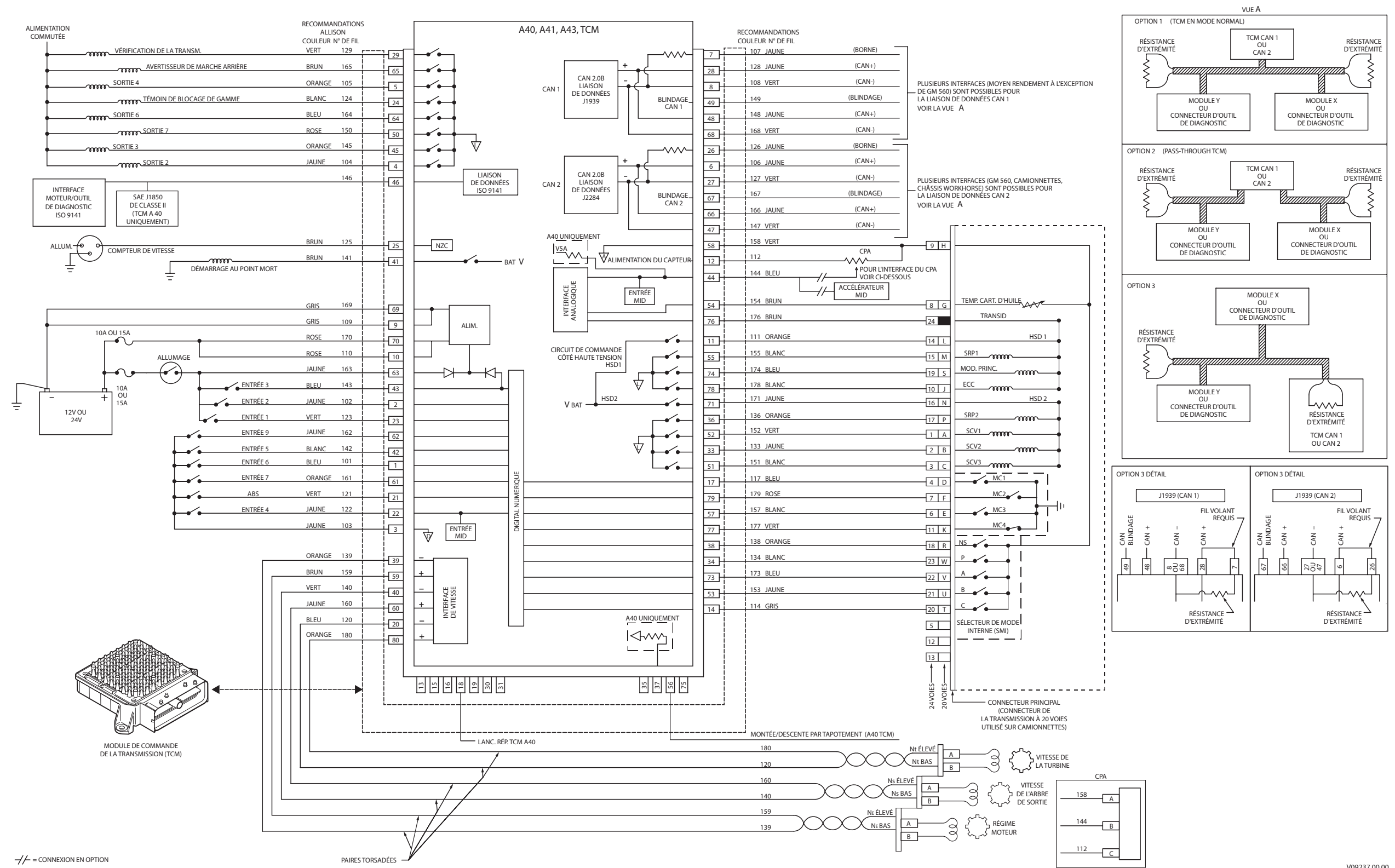


Figure J-1. Schéma de câblage des groupes de produits 1000 et 2000

ANNEXE K — RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

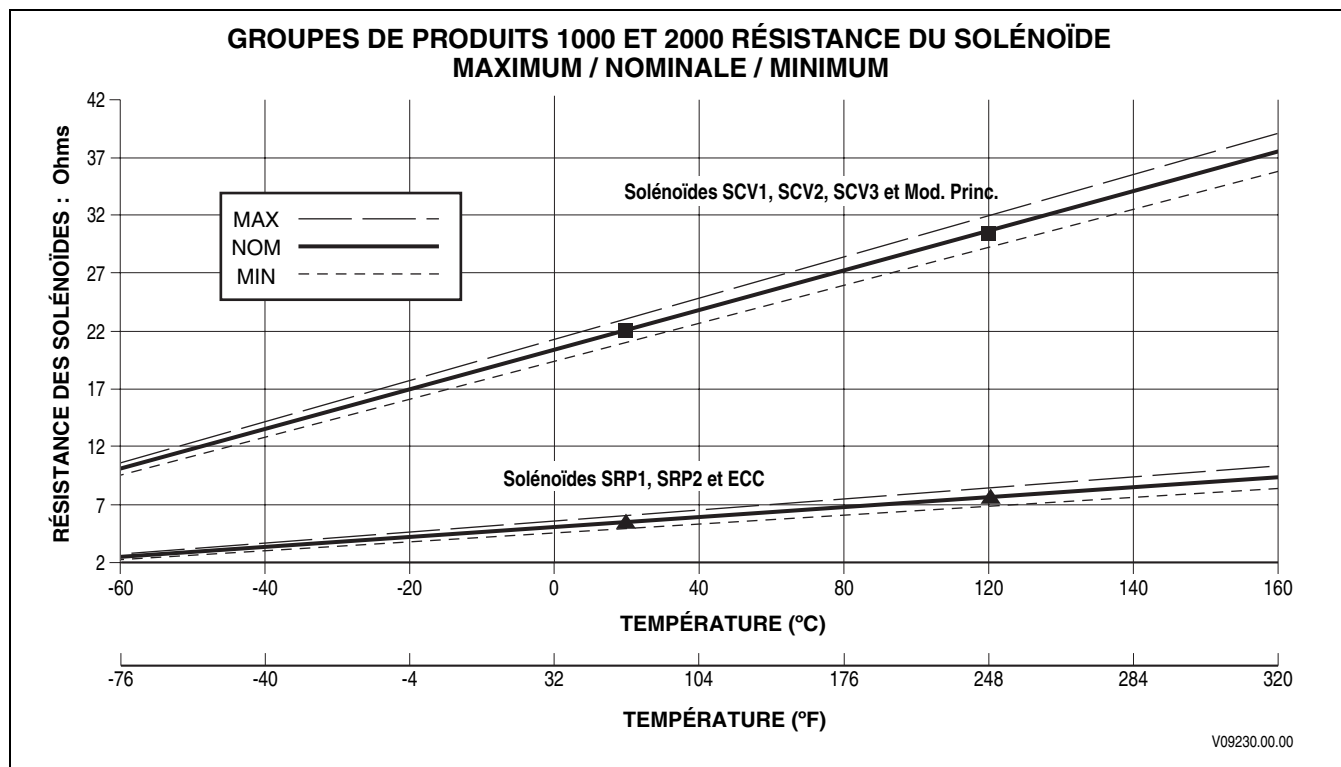


Figure K-1. Graphique de résistance des solénoïdes en fonction de la température

Tableau K-1. Résistance des solénoïdes en fonction de la température

Température du carter d'huile		Résistance des solénoïdes SRP1, SRP2 et de l'ECC (Ω)			Résistance des solénoïdes Mod. Princ., SCV1, SCV2, SCV3 (Ω)		
(°C)	(°F)	Maximum	Nominale	Minimum	Maximum	Nominale	Minimum
-65	-85	3,23	3,36	3,50	13,98	14,65	15,32
-40	-40	3,71	3,86	4,01	16,05	16,81	17,58
-30	-22	3,90	4,06	4,22	16,87	17,68	18,48
-20	-4	4,09	4,26	4,42	17,70	18,54	19,38
-10	14	4,28	4,45	4,63	18,52	19,41	20,29
0	32	4,47	4,65	4,84	19,35	20,27	21,19
10	50	4,66	4,85	5,04	20,17	21,14	22,10
20	68	4,85	5,05	5,25	21,00	22,00	23,00
30	86	5,04	5,25	5,46	21,83	22,86	23,90
40	104	5,23	5,45	5,66	22,65	23,73	24,81
50	122	5,42	5,65	5,87	23,48	24,59	25,71

ANNEXE K — RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE**Tableau K-1. Résistance des solénoïdes en fonction de la température (suite)**

Température du carter d'huile		Résistance des solénoïdes SRP1, SRP2 et de l'ECC (Ω)			Résistance des solénoïdes Mod. Princ., SCV1, SCV2, SCV3 (Ω)		
(°C)	(°F)	Maximum	Nominale	Minimum	Maximum	Nominale	Minimum
60	140	5,61	5,84	6,08	24,30	25,46	26,62
70	158	5,80	6,04	6,28	25,13	26,32	27,52
80	176	5,99	6,24	6,49	25,95	27,19	28,42
90	194	6,18	6,44	6,69	26,78	28,05	29,33
100	212	6,37	6,64	6,90	27,60	28,92	30,23
110	230	6,57	6,84	7,11	28,43	29,78	31,14
120	248	6,76	7,03	7,31	29,25	30,65	32,04
130	266	6,95	7,23	7,52	30,08	31,51	32,94
140	284	7,14	7,43	7,73	30,90	32,38	33,85
150	302	7,33	7,63	7,93	31,73	33,24	34,75
160	320	7,52	7,83	8,14	32,55	34,10	35,65
165	329	7,61	7,93	8,24	32,97	34,54	36,11

ANNEXE K — RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

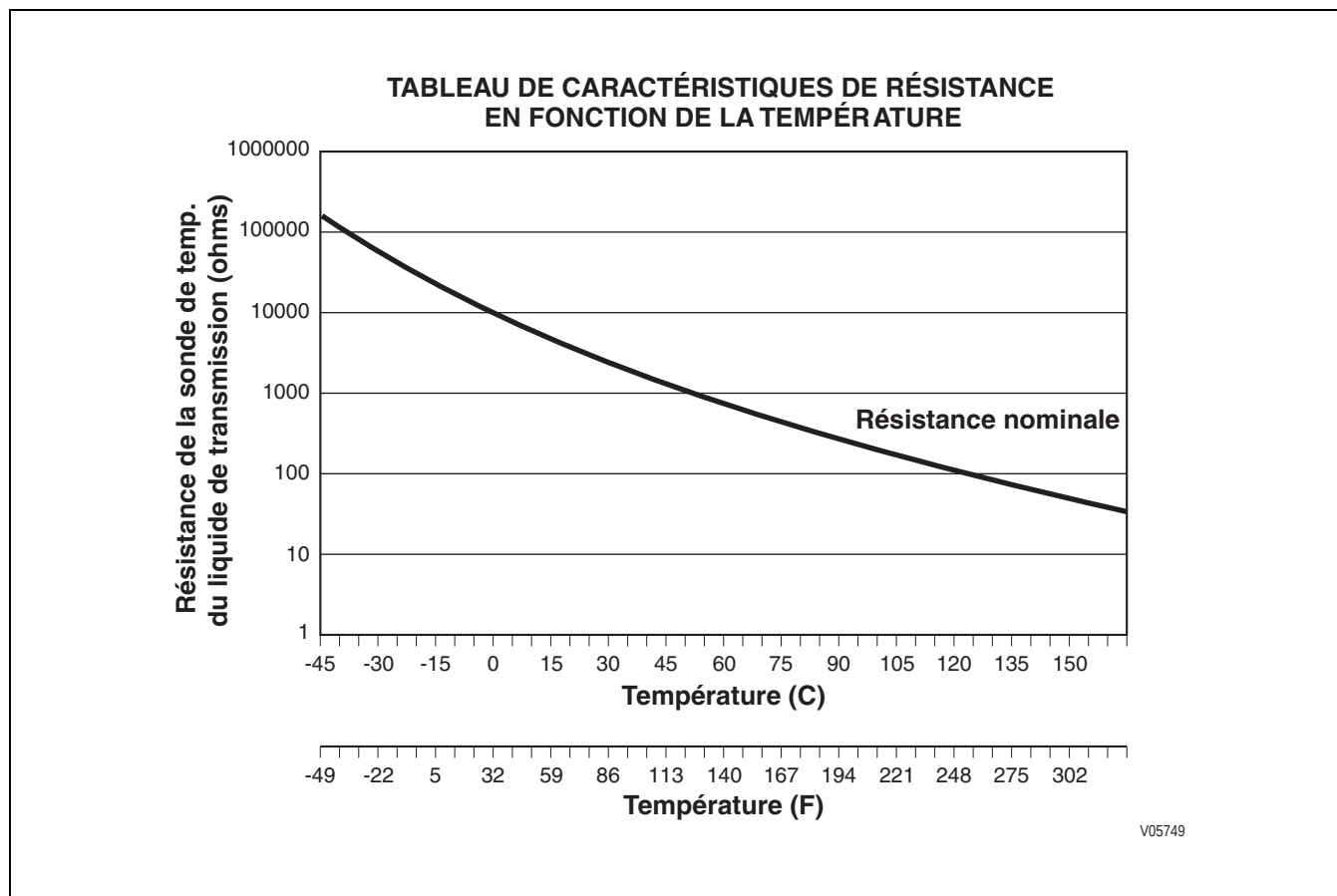


Figure K-2. Graphique de la résistance de la sonde de température du liquide de la transmission en fonction de la température

REMARQUE : Observez attentivement le graphique. L'échelle de la résistance (du côté gauche) n'est pas constante (linéaire). Il s'agit d'une échelle logarithmique, ce qui signifie qu'elle peut afficher une plage de valeurs importante dans un espace restreint. Chaque section du graphique correspond à dix unités, mais ces unités varient de 1 à 100 000 ohms.

Tableau K-2. Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission en fonction de la température

Température (°C)	Température (°F)	Résistance minimum (Ω)	Résistance nominale (Ω)	Résistance maximum (Ω)
-45	-49	128 565	141 951	155 338
-40	-40	95 826	100 735	105 644
-35	-31	68 952	72 315	75 679
-30	-22	50 153	52 480	54 807
-25	-13	36 854	38 478	40 103
-20	-4	27 345	28 488	29 631
-15	5	20 476	21 286	22 097
-10	14	15 467	16 045	16 624

ANNEXE K — RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE**Tableau K-2. Résistance de la sonde de température du liquide de la transmission en fonction de la température (*suite*)**

Température (°C)	Température (°F)	Résistance minimum (Ω)	Résistance nominale (Ω)	Résistance maximum (Ω)
-5	23	11 781	12 197	12 612
0	32	9045	9345	9646
5	41	6998	7219	7441
10	50	5458	5623	5787
15	59	4291	4413	4536
20	68	3398	3490	3582
25	77	2710	2779	2849
30	86	2173	2228	2282
35	95	1754	1797	1840
40	104	1424	1459	1493
45	113	1163	1191	1218
50	122	955,0	977,1	999,2
55	131	788,6	806,5	824,5
60	140	654,7	669,3	683,9
65	149	546,3	558,3	570,2
70	158	458,1	467,9	477,8
75	167	385,9	394,1	402,2
80	176	326,6	333,3	340,1
85	185	277,5	283,2	288,9
90	194	236,5	241,6	246,7
95	203	202,4	206,9	211,5
100	212	173,8	177,9	182,0
105	221	149,8	153,6	157,3
110	230	129,7	133,0	136,4
115	239	112,6	115,6	118,7
120	248	98,17	100,88	103,6
125	257	85,87	88,29	90,71
130	266	75,35	77,52	79,69
135	275	66,34	68,27	70,21
140	284	58,58	60,31	62,04
145	293	51,88	53,42	54,97
150	302	46,08	47,46	48,84
155	311	41,04	42,27	43,50
160	320	36,65	37,74	38,84

ANNEXE K — RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

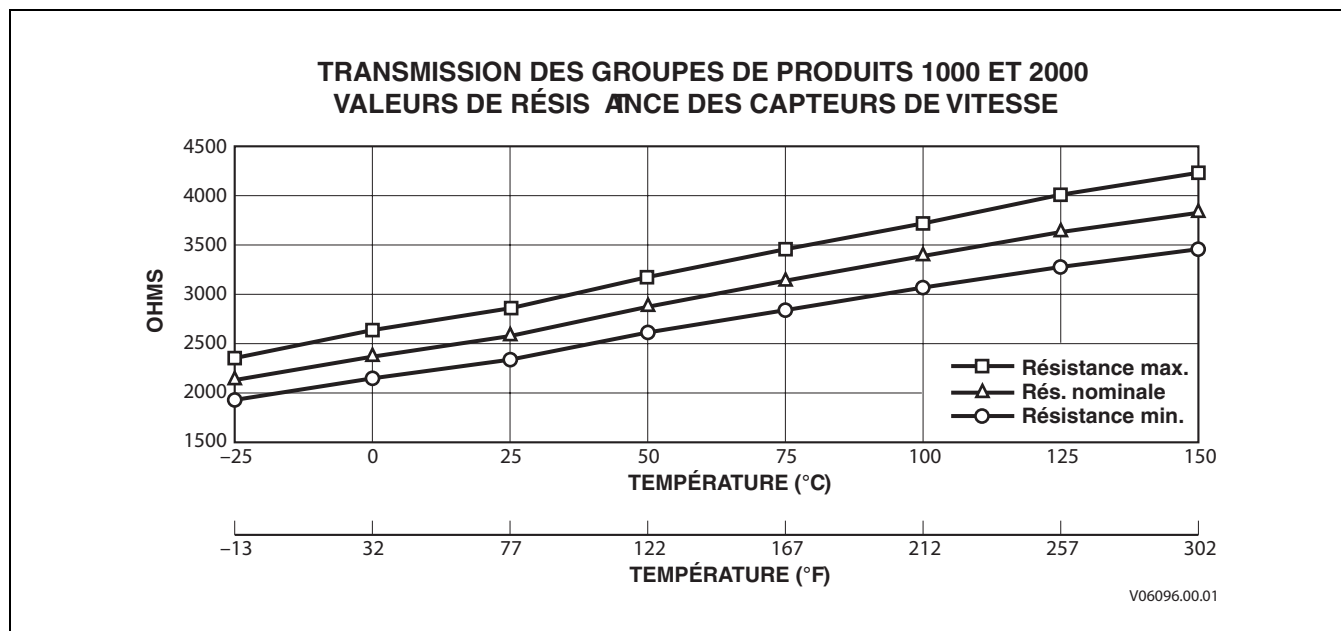


Figure K-3. Graphique de la résistance des capteurs de vitesse en fonction de la température

Tableau K-3. Résistance des capteurs de vitesse en fonction de la température

Température (°C)	Température (°F)	Résistance minimum (Ω)	Résistance nominale (Ω)	Résistance maximum (Ω)
-25	-13	1929	2143	2358
0	32	2157	2397	2637
25	77	2340	2600	2860
50	122	2614	2904	3195
75	167	2842	3158	3474
100	212	3071	3412	3753
125	257	3299	3666	4032
150	302	3483	3870	4257

ANNEXE K — RÉSISTANCE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

REMARQUES

ANNEXE L — INTERFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

L-1. INTERFÉRENCE ÉLECTROMAGNÉTIQUE (EMI)/INTERFÉRENCE RADIOÉLECTRIQUE (IRE)

Tous les circuits électriques et électroniques génèrent des champs électromagnétiques susceptibles d'interférer avec d'autres circuits électroniques. Les commandes électroniques de transmission Allison Transmission satisfont aux règles de la FCC (Federal Communications Commission des États-Unis) et autres concernant les interférences radioélectriques émises par l'équipement électronique des véhicules de transport. Allison Transmission considère qu'il est de la responsabilité des fabricants et installateurs d'équipement émettant des interférences électromagnétiques/radioélectriques (EMI/IRE) de satisfaire aux règles de la FCC et autres concernant les interférences radioélectriques émises par l'équipement électronique des véhicules de transport.

Certains radiotéléphones ou émetteurs-récepteurs radio (radio mobile terrestre), ou la façon dont ils sont installés, peuvent nuire au fonctionnement du véhicule ou être affectés par d'autres composants du véhicule. Les dépenses engagées pour protéger les circuits du véhicule contre les interférences électromagnétiques/radioélectriques (EMI/IRE) émises par les radiotéléphones ou émetteurs-récepteurs radio (radio mobile terrestre) ou pour intégrer de tels dispositifs dans le véhicule ne sont pas prises en charge par Allison Transmission.

L-2. CONSIGNES GÉNÉRALES POUR L'INSTALLATION DE MATÉRIEL RADIO

Les consignes générales suivantes pour l'installation de radiotéléphones ou d'émetteurs-récepteurs radio (radio mobile terrestre) figurent dans un supplément du véhicule, mais ne remplacent en AUCUN CAS les instructions détaillées fournies par le fabricant du matériel radio. Le fabricant du matériel radio est entièrement responsable des instructions d'installation détaillées.

L'expérience a montré qu'en respectant les consignes, la plupart des problèmes relatifs aux EMI/IRE pouvaient être évités voire éliminés. Si ces problèmes persistent après respect des consignes et vérification de la conformité de l'installation, contactez le constructeur du véhicule et fabricant du matériel radio pour plus d'instructions sur l'installation ou le fonctionnement du matériel radio.

A. Installation des émetteurs

1. Placez les émetteurs radio à distance le plus loin possible des autres dispositifs électroniques et le plus près possible du côté de la carrosserie du véhicule.
2. Montez les émetteurs-récepteurs (émetteur et récepteur dans un seul boîtier) sous le tableau de bord de façon à éviter toute interférence avec les commandes du véhicule ou les mouvements des passagers.

B. Installation de l'antenne

La réaction à l'énergie des fréquences radioélectriques dépend du type de véhicule et de carrosserie. Lorsque vous vous occupez d'un véhicule auquel vous n'êtes pas habitué, essayez plusieurs emplacements d'antenne en utilisant une antenne à montage magnétique et observez les éventuels effets indésirables. L'emplacement de l'antenne est un facteur important pour les problèmes de EMI/IRE.

C. Acheminement des câbles de l'antenne

1. Utilisez un câble coaxial de grande qualité, blindé à 95 %. Écartez le câble coaxial de tout composant électronique.
2. Éloignez aussi loin que possible les câbles de l'antenne du câblage du véhicule pour éviter que ce dernier ne se comporte comme une antenne et n'engendre des interférences.

ANNEXE L — INTERFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

D. Emplacement du câblage et du connecteur radio

1. Connectez directement les fils d'alimentation de l'émetteur à la batterie.
2. Pour les émetteurs-récepteurs (émetteur et récepteur dans un seul boîtier) équipés d'une commande d'allumage, placez un contacteur d'alimentation de 12 V sur la batterie du véhicule. Entraînez la bobine-contacteur, par le biais d'un fusible en ligne approprié, à partir d'un circuit d'allumage hors tension lors du lancement du moteur.
3. Tout fil négatif provenant d'un combiné ou d'une unité de commande doit retourner à la connexion négative de la batterie.
4. Connectez le fil positif d'un combiné ou d'une unité de commande directement à la batterie.
5. Utilisez des fusibles séparés pour les fils positif et négatif du combiné ou de l'unité de commande et ceux de l'émetteur-récepteur. Utilisez des fusibles de calibre correct.

E. Acheminement des fils d'alimentation et de masse

Éloignez les fils d'alimentation et de masse radio le plus possible des modules de commande électroniques.

F. Dépannage

Les problèmes relatifs aux EMI/IRE sont souvent dus à :

- Des fils d'alimentation connectés autre part qu'à la batterie
- Un emplacement d'antenne incorrect
- Un blindage ou des connexions de mauvaise qualité au câble de l'antenne
- Un câblage de l'émetteur ou émetteur-récepteur trop proche des composants électroniques du véhicule

L-3. SIGNAUX DE CAPTEUR DE VITESSE GÉNÉRÉS À L'EXTÉRIEUR

A. Recherche de signaux de capteur de vitesse générés à l'extérieur

Utilisez les procédures suivantes pour vérifier la présence de signaux de capteur de vitesse générés par une source externe vers la transmission ou un faisceau de fils :

1. Mettez le contact.
2. Ne faites pas démarrer le moteur.
3. Si le TCM est sous tension, branchez l'outil Allison DOC™ For PC.

REMARQUE : *Si des signaux de vitesse erronés étaient présents lors de l'arrêt précédent, il se peut que le TCM soit toujours "sous tension" même si le contact est "coupé". L'outil Allison DOC™ For PC est activé par l'alimentation d'allumage. Le contact doit donc être "mis" pour pouvoir lire les signaux de vitesse à l'aide de Allison DOC™ For PC.*

4. Lisez les signaux des capteurs de vitesse.
5. Si le signal d'un capteur de vitesse est différent de un (1), cela indique la présence d'un court-circuit avec un autre circuit porteur d'un signal alternatif ou à modulation de largeur d'impulsion.
6. Vérifiez la résistance du capteur.
7. Vérifiez qu'aucun autre circuit n'est court-circuité au niveau du faisceau ou du connecteur de la transmission.
8. Vérifiez que le connecteur ne comprend aucun matériau conducteur.

ANNEXE L — INTERFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

9. Vérifiez que les fils du circuit de capteur de vitesse sont à paire torsadée.
10. Vérifiez que le fil d'écoulement à la masse est correctement mis à la masse.
11. Recherchez la présence d'un signal alternatif externe puissant.
12. Réparez et remplacez les pièces selon le besoin.

ANNEXE L — INTERFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

REMARQUES

ANNEXE M — OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOC™ FOR PC

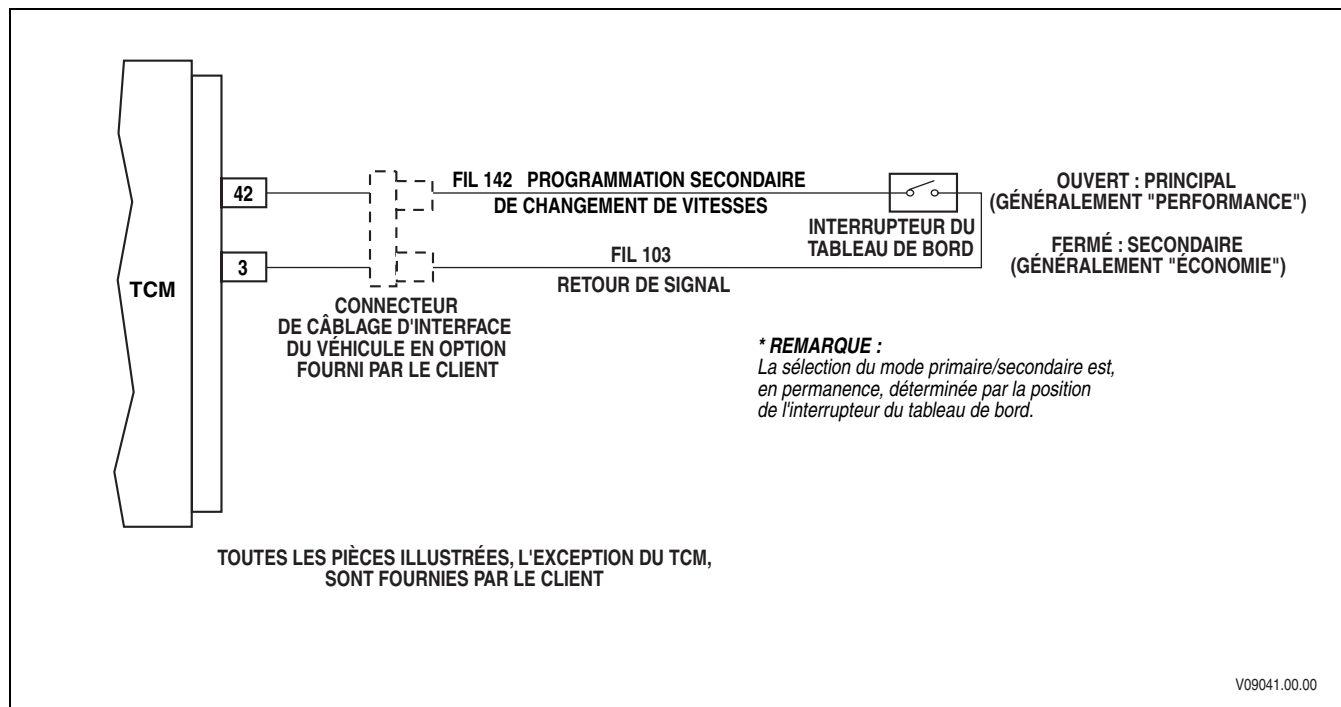
REMARQUE : Reportez-vous au guide de l'utilisateur de l'outil d'entretien Allison DOC™ For PC v. 5.0.0 (ou supérieure), GN3433FR, pour des informations complètes.

ANNEXE M — OUTIL D'ENTRETIEN ALLISON DOC™ FOR PC

REMARQUES

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE A. PROGRAMMATION SECONDAIRE DE CHANGEMENT DE VITESSES (ACTIVÉE PAR LE FIL 142)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction est activée lorsqu'un interrupteur est fermé et boucle le circuit entre le fil d'entrée 142 et le fil 103 de retour de signal. Le TCM commande alors un changement de vitesses de la transmission, conformément à la programmation secondaire de changement de vitesses. Le fonctionnement en mode de programmation primaire de changement de vitesses reprend dès que la fonction est désactivée. Sauf mention contraire, les programmations de changement de vitesses sont généralement :

- Mode primaire — Performance
- Mode secondaire — Économie

La programmation des modes primaire et secondaire peut également intégrer d'autres différences, telles que les gammes de marche avant disponibles (p. ex. 1^{ère} à 5^{ème} et 1^{ère} à 6^{ème}), ou une configuration du véhicule sous charge par rapport à une configuration à vide.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

- Permet à l'opérateur de choisir plus facilement entre deux programmations de changement de vitesses
- Peut être utilisée à des fins de performance/d'économie, sous charge/à vide ou dans d'autres combinaisons de programmation de changement de vitesses.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

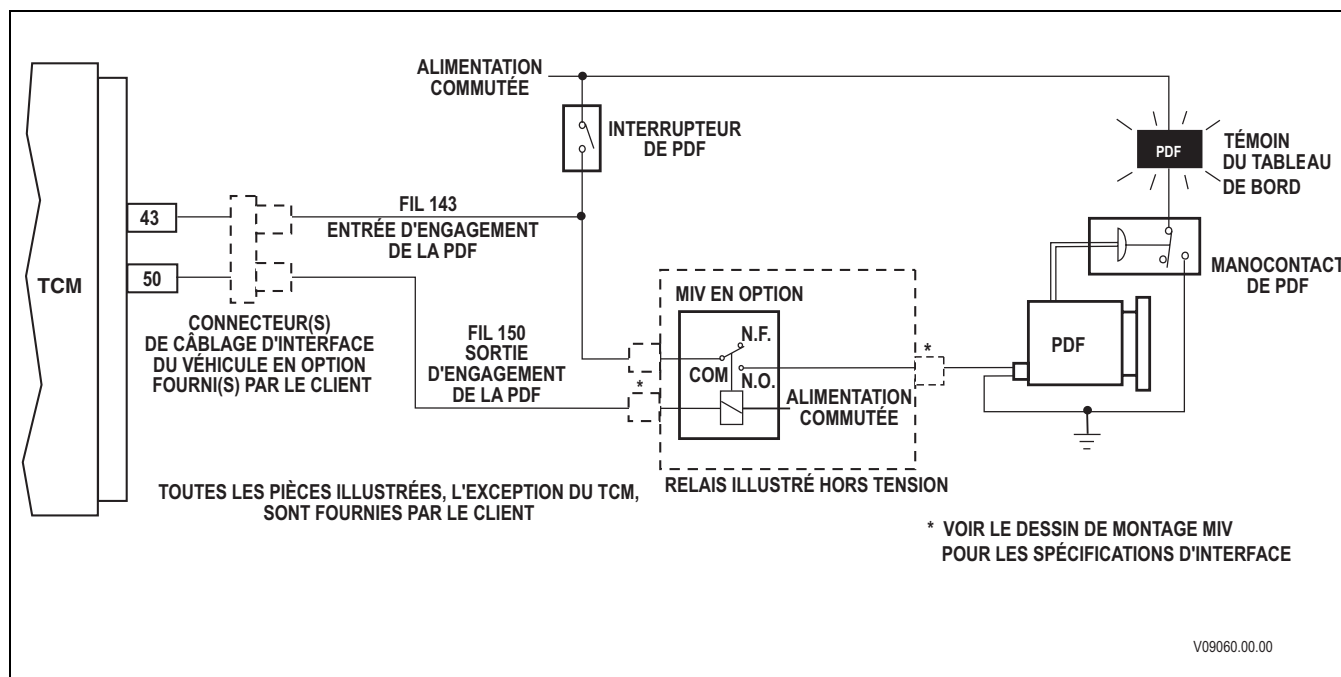
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE C. ENGAGEMENT DE LA PDF (ACTIVÉE PAR LE FIL 143)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction est activée lorsque le fil 143 est commuté pour alimenter le TCM. L'activation de la fonction avertit le TCM que l'opérateur a requis le fonctionnement de la PDF. Lorsque la fonction est activée et que toutes les conditions suivantes sont remplies, le TCM active la fonction de sortie en commutant le fil 150 à la masse. Conditions de fonctionnement requises pour activer cette fonction :

- Position de l'accélérateur basse
- Régime moteur compris dans les constantes limites modifiables par le client
- Vitesse de l'arbre de sortie comprise dans les constantes limites modifiables par le client

Lorsque la vitesse de la turbine définie pour l'engagement de l'embrayage de verrouillage (constante modifiable par le client) est atteinte au cours du fonctionnement de la PDF alors que la transmission est au point mort ou en position de stationnement, le TCM commande l'engagement de l'embrayage de verrouillage de la transmission et fournit ainsi une prise directe du moteur à l'arbre de transmission de la PDF. L'embrayage de verrouillage se désengage automatiquement lorsque le régime moteur/la vitesse de la turbine est inférieur(e) de 100 tr/mn à la vitesse d'engagement.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

- Permet à l'opérateur de contrôler l'engagement et le désengagement de la PDF avec un simple contacteur
- Permet d'empêcher l'engagement de la PDF en fonction du régime moteur ou de la vitesse de l'arbre de sortie de la transmission
- Permet le désengagement automatique de la PDF en fonction du régime moteur ou de la vitesse de l'arbre de sortie de la transmission

AVERTISSEMENT !

Si la PDF est utilisée pour entraîner un équipement à haute inertie (p. ex. un alternateur, une soufflerie ou des dispositifs mécaniques à chaîne), le "régime moteur maximum pour l'engagement de la PDF" doit être défini aussi près que possible du ralenti. L'engagement de la PDF à vitesse élevée, qu'il ait eu lieu par activation de cette fonction ou par réengagement automatique de la fonction suite à un désengagement dû à un surrégime, peut endommager le circuit de la PDF.

Tableau N-1. Constantes modifiables par le client

Constantes modifiables par le client	Valeur standard	Plage admissible	Unités
Régime moteur maximum pour l'engagement de la PDF	900	500–2000	tr/mn
Régime moteur maximum pour le fonctionnement de la PDF	4000	375–5000	tr/mn
Vitesse d'arbre de sortie maximum pour l'engagement de la PDF	250	60–6000	tr/mn
Vitesse d'arbre de sortie maximum pour le fonctionnement de la PDF	300	70–6000	tr/mn
Vitesse de la turbine d'engagement de l'embrayage de verrouillage au point mort ou en position de stationnement	1100	1100–5000	tr/mn

Applications

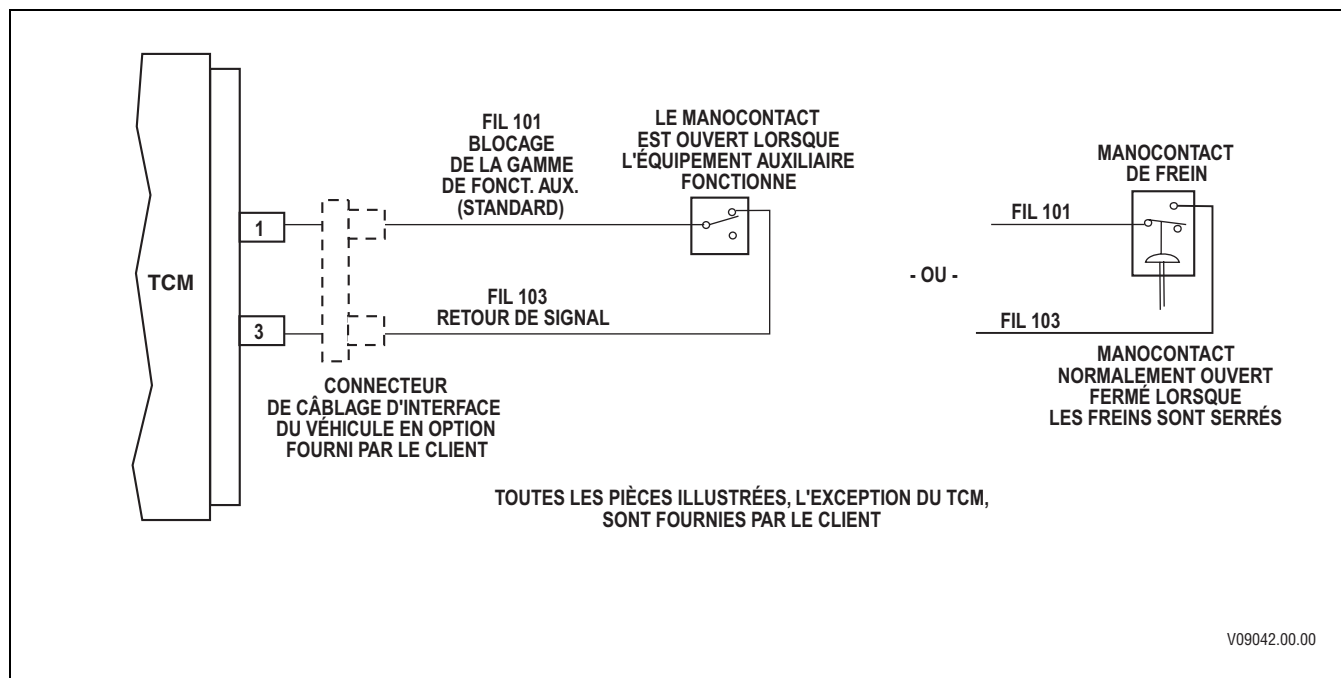
Véhicules vidangeurs, véhicules utilitaires, véhicules d'urgence

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Sortie (fil 150) désactivée
- Restauration de l'alimentation — Sortie (fil 150) réactivée si les conditions de fonctionnement requises sont toujours satisfaites

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE E. BLOCAGE DE LA GAMME DE FONCTIONNEMENT AUXILIAIRE, STANDARD (ACTIVÉE PAR LE FIL 101)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction est activée lorsqu'un interrupteur est fermé et boucle le circuit entre le fil d'entrée 101 et le fil 103 de retour de signal. Lorsqu'un fonctionnement auxiliaire du véhicule interfacé est activé, comme indiqué par l'état de l'interrupteur d'activation, le TCM bloque tout passage du point mort à une gamme de la transmission. Ce blocage reste effectif tant que le fonctionnement auxiliaire du véhicule est activé (fil 101 commuté depuis le fil 103 en position circuit ouvert) ou que la vitesse de l'arbre de sortie n'a pas atteint une valeur prédéfinie. Cette fonction peut également être activée à l'aide du message d'état des freins de service J1939 s'il est spécifié dans l'étalonnage.

ATTENTION :

Si cette fonction est activée dans l'étalonnage des changements de vitesses, la fonction DOIT être intégrée dans le câblage du véhicule. Si cette fonction est disponible dans l'étalonnage des changements de vitesses mais n'est pas utilisée dans le véhicule, elle DOIT être désactivée dans l'étalonnage.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

REMARQUE : *La plupart des fonctions sont activées lorsque le circuit de commande est fermé (commuté de circuit ouvert à l'alimentation ou de circuit ouvert à la masse). Cette fonction est basée sur une logique inversée : elle est activée lorsque le circuit est ouvert puis désactivée lorsque le circuit de commande est refermé. La conception et l'installation du circuit de commande de cette fonction requièrent une attention spéciale afin que l'activation du circuit agisse comme prévu sur le fonctionnement du véhicule.*

Usages

- Empêche la sélection accidentelle d'une gamme lorsque l'équipement auxiliaire fonctionne
- Empêche tout engagement de la transmission tant que la pédale de frein n'est pas enfoncée

Constantes modifiables par le client

Aucune

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

CONSIGNES DE SÉLECTION DE LA FONCTION D'ENTRÉE H, DEMANDE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR ET DE PRÉSÉLECTION

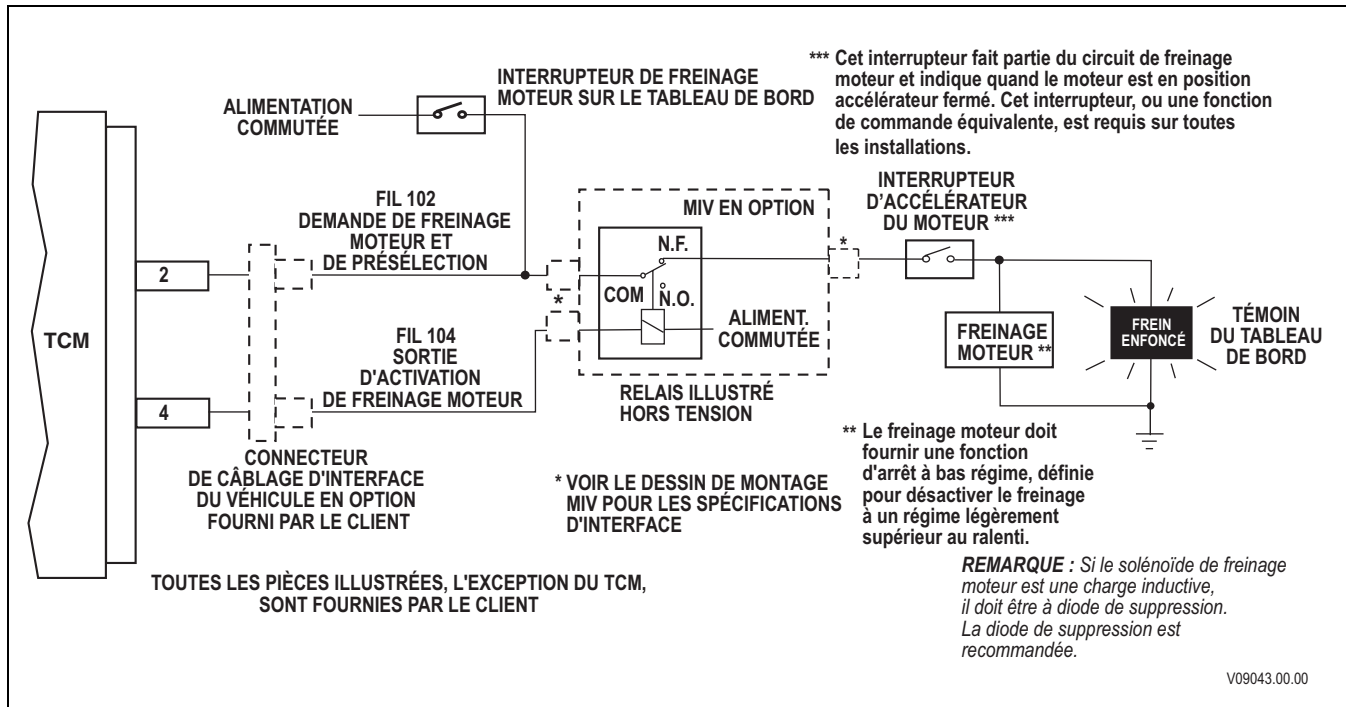
REMARQUE : *Tous les véhicules utilisant un frein moteur sur échappement ou par compression doivent intégrer un moyen d'activer ce système de freinage auxiliaire.*

Une interface de communication du véhicule SAE J1939 est le meilleur moyen d'activer le frein. Pour des informations détaillées à ce sujet, voir les références techniques des communications par liaison de données. Si aucune interface J1939 n'est présente, l'une des méthodes câblées suivantes DOIT être utilisée pour contrôler le freinage moteur.

Les performances d'un frein moteur sont optimisées lorsque le régime moteur reste élevé pendant le cycle de freinage. Elles sont également optimales si l'on rétrograde de façon précoce, dans la mesure permise par les conditions de fonctionnement. Et, bien qu'il existe un risque de surchauffe de la transmission pendant un cycle de freinage moteur, ce risque est réduit au maximum en n'autorisant le freinage que lorsque l'embrayage de verrouillage de la transmission est engagé. La fonction d'activation de freinage moteur et de présélection a pour but d'initier la programmation de rétrogradage présélectionnée pour la transmission en même temps que la demande d'activation du freinage moteur. Simultanément, les commandes vérifient que les autres conditions de fonctionnement, notamment l'engagement de l'embrayage de verrouillage et la position de l'accélérateur, sont satisfaites pour permettre le freinage moteur. Du fait de la grande variété d'interfaces de véhicule possibles, les informations suivantes sont fournies dans le but de vous aider à sélectionner l'implémentation appropriée de cette fonction pour votre véhicule.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE H1. DEMANDE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR ET DE PRÉSÉLECTION PLUS SORTIE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR — FREIN SUR ÉCHAPPEMENT (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 102, FIL DE SORTIE 104)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette variante de la fonction H est activée lorsque le fil 102 est commuté pour alimenter le TCM. En présence d'une accélération, l'embrayage de verrouillage de la transmission est engagé et cette fonction est activée. Le TCM active la fonction de sortie en commutant le fil 104 de la masse à la position circuit ouvert. L'une des deux programmations de changement de vitesses présélectionnées (standard ou basse) spécifiées par l'utilisateur prend alors effet.

- Standard—Les rétrogradages auront lieu au même régime que lors de la présélection manuelle d'un rapport inférieur.
- Basse—Les rétrogradages auront lieu à peu près à mi chemin entre les rétrogradages normaux en présence d'une accélération et les points de changement de vitesses présélectionnés décrits précédemment.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

L'outil Allison DOCTTM peut être utilisé pour définir ou modifier (1) la gamme de marche avant présélectionnée activée lorsque l'entrée est sous tension, et (2) la programmation de changement de vitesses présélectionnée (standard ou basse) lorsque la fonction est activée. Quelle que soit la programmation de changement de vitesses présélectionnée, le TCM commande les rétrogradages à des régimes moteur plus élevés qu'avec la programmation de changement de vitesses standard, fournissant ainsi un freinage moteur plus performant.

REMARQUE : *Une fonction de sortie est en principe activée lorsque (l'entrée commutée de) son circuit de commande est activé(e) et que le TCM détermine que les conditions de fonctionnement spécifiques sont remplies. La sortie associée à cette fonction repose sur une logique inversée : elle est activée par (l'entrée commutée de) le circuit de commande mais désactivée par le TCM en présence de conditions spécifiques. La conception et l'installation du circuit de commande de cette fonction requièrent par conséquent une attention spéciale afin que l'activation du circuit agisse comme prévu sur le fonctionnement du véhicule.*

Usages

- Optimise les performances des freins sur échappement en indiquant au TCM de présélectionner une gamme de marche avant plus basse dès que le frein est actif
- Empêche tout engagement du frein moteur en cas d'accélération
- Empêche tout engagement du frein moteur si l'embrayage de verrouillage de la transmission n'est pas engagé

Constantes modifiables par le client

Tableau N-2. Constantes modifiables par le client

Constantes modifiables par le client	Valeur standard	Plage admissible	Unités
Gamme de marche avant présélectionnée	3	2–5	rapport de vitesse

Applications

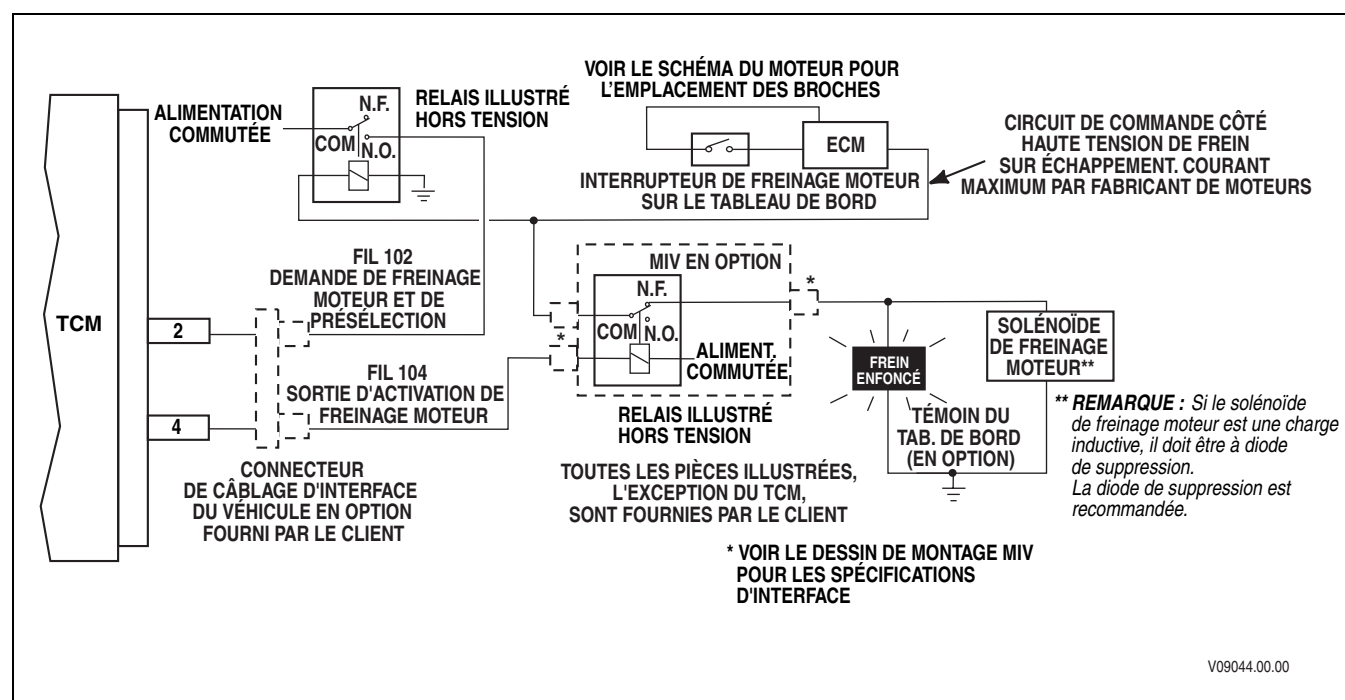
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE H2. DEMANDE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR ET DE PRÉSÉLECTION PLUS SORTIE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR — FREIN SUR ÉCHAPPEMENT CONTRÔLÉ PAR L'ECM (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 102, FIL DE SORTIE 104)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette variante de la fonction H est activée lorsque le fil 102 est commuté pour alimenter le TCM. En présence d'une accélération, l'embrayage de verrouillage de la transmission est engagé et cette fonction est activée. Le TCM active la fonction de sortie en commutant le fil 104 de la masse à la position circuit ouvert. L'une des deux programmations de changement de vitesses présélectionnées (standard ou basse) spécifiées par l'utilisateur prend alors effet.

- Standard—Les rétrogradages auront lieu au même régime que lors de la présélection manuelle d'un rapport inférieur.
- Basse—Les rétrogradages auront lieu à peu près à mi chemin entre les rétrogradages normaux en présence d'une accélération et les points de changement de vitesses présélectionnés décrits précédemment.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

L'outil Allison DOCTTM peut être utilisé pour définir ou modifier (1) la gamme de marche avant présélectionnée activée lorsque l'entrée est sous tension, et (2) la programmation de changement de vitesses présélectionnée (standard ou basse) lorsque la fonction est activée. Quelle que soit la programmation de changement de vitesses présélectionnée, le TCM commande les rétrogradages à des régimes moteur plus élevés qu'avec la programmation de changement de vitesses standard, fournissant ainsi un freinage moteur plus performant.

REMARQUE : *Une fonction de sortie est en principe activée lorsque (l'entrée commutée de) son circuit de commande est activé(e) et que le TCM détermine que les conditions de fonctionnement spécifiques sont remplies. La sortie associée à cette fonction repose sur une logique inversée : elle est activée par (l'entrée commutée de) le circuit de commande mais désactivée par le TCM en présence de conditions spécifiques. La conception et l'installation du circuit de commande de cette fonction requièrent par conséquent une attention spéciale afin que l'activation du circuit agisse comme prévu sur le fonctionnement du véhicule.*

Usages

- Optimise les performances des freins sur échappement en indiquant au TCM de présélectionner une gamme de marche avant plus basse dès que le frein est actif
- Empêche tout engagement du frein moteur en cas d'accélération
- Empêche tout engagement du frein moteur si l'embrayage de verrouillage de la transmission n'est pas engagé

Constantes modifiables par le client

Tableau N-3. Constantes modifiables par le client

Constantes modifiables par le client	Valeur standard	Plage admissible	Unités
Gamme de marche avant présélectionnée	3	2–5	rapport de vitesse

Applications

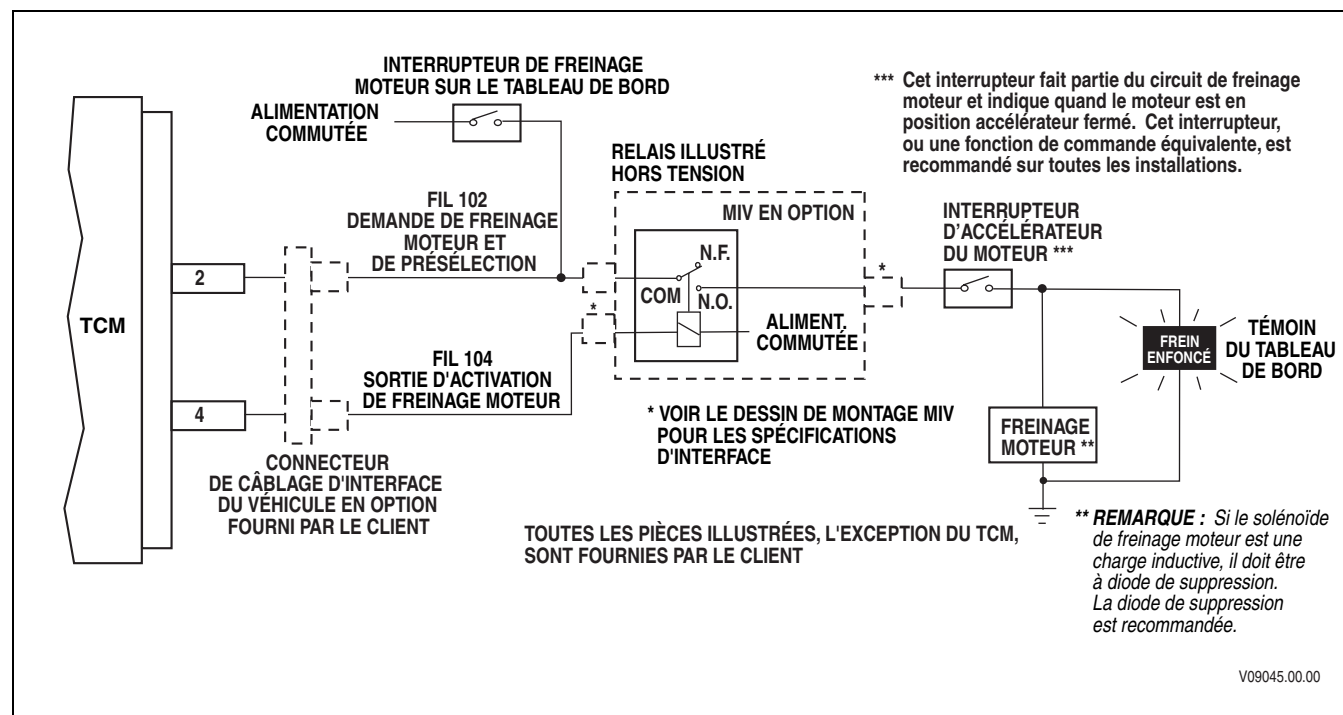
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE I1. DEMANDE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR ET DE PRÉSÉLECTION PLUS SORTIE D'ACTIVATION DE FREINAGE MOTEUR (EUROPE) — FREIN SUR ÉCHAPPEMENT (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 102, FIL DE SORTIE 104)



Description

Cette variante de la fonction I est activée lorsque le fil 102 est commuté pour alimenter le TCM. En présence d'une accélération, l'embrayage de verrouillage de la transmission est engagé et cette fonction est activée. Le TCM active la fonction de sortie en commutant le fil 104 à la masse. L'une des deux programmations de changement de vitesses présélectionnées (standard ou basse) spécifiées par l'utilisateur prend alors effet :

- Standard—Les rétrogradages auront lieu au même régime que lors de la présélection manuelle d'un rapport inférieur.
- Basse—Les rétrogradages auront lieu à peu près à mi chemin entre les rétrogradages normaux en présence d'une accélération et les points de changement de vitesses présélectionnés décrits précédemment.

Un outil d'entretien Allison DOC™ approuvé peut être utilisé pour définir ou modifier (1) la gamme de marche avant présélectionnée activée lorsque l'entrée est sous tension, et (2) la programmation de changement de vitesses présélectionnée (standard ou basse) lorsque la fonction est activée. Quelle que soit la programmation de changement de vitesses présélectionnée, le TCM commande les rétrogradages à des régimes moteur plus élevés qu'avec la programmation de changement de vitesses standard, fournissant ainsi un freinage moteur plus performant.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

- Optimise les performances des freins sur échappement en indiquant au TCM de présélectionner une gamme de marche avant plus basse dès que le frein est actif
- Empêche tout engagement du frein moteur en cas d'accélération
- Empêche tout engagement du frein moteur si l'embrayage de verrouillage de la transmission n'est pas engagé

Constantes modifiables par le client

Tableau N-4. Constantes modifiables par le client

Constantes modifiables par le client	Valeur standard	Plage admissible	Unités
Gamme de marche avant présélectionnée	3	2–5	rapport de vitesse

Applications

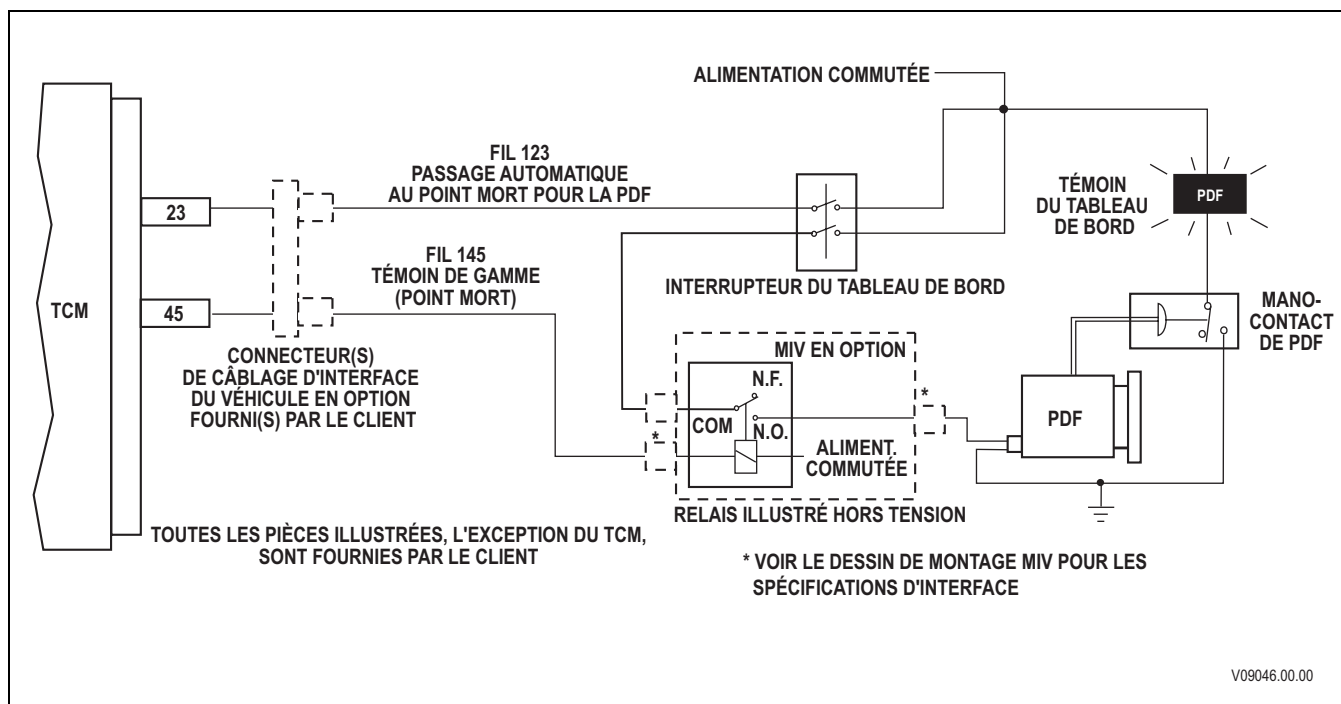
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Frein desserré
- Restauration de l'alimentation — Frein serré si les conditions sont toujours satisfaites

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE L. PASSAGE AUTOMATIQUE AU POINT MORT — ENTRÉE UNIQUE (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 123)



Description

Cette fonction est activée lorsque le fil 123 est commuté pour alimenter le TCM. Lorsque la fonction est activée et que la vitesse de l'arbre de sortie et l'accélération sont toutes les deux pratiquement nulles, le passage au point mort de la transmission est commandé quelle que soit la position du sélecteur de vitesses. Dans ce mode, la gamme de conduite sélectionnée clignote sur l'affichage du sélecteur de vitesses. Pour reprendre le fonctionnement dans la gamme de conduite sélectionnée, l'entrée doit être désactivée et la gamme de conduite être de nouveau sélectionnée sur le sélecteur de vitesses. L'état du relais de démarrage au point mort ne change pas lorsque cette fonction est activée — seulement lorsque le point mort a été une nouvelle fois sélectionné sur le sélecteur de vitesses. Voir la section C, Interface du circuit électrique de véhicule, dans ce manuel pour plus d'informations sur le signal de démarrage au point mort.

Usages

- Le passage au point mort de la transmission est commandé lorsque la PDF fonctionne, quelle que soit la gamme de conduite demandée sur le sélecteur de vitesses
- La gamme de conduite doit de nouveau être sélectionnée pour sortir du point mort. Illustrée avec sortie de témoin de gamme.
- Cette fonction ne doit PAS être utilisée avec le témoin de point mort pour la fonction de sortie de la PDF (sortie "S")

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Constantes modifiables par le client

Tableau N-5. Constantes modifiables par le client

Constantes modifiables par le client	Valeur standard	Plage admissible	Unités
Vitesse d'arbre de sortie maximum pour l'activation de la fonction	60	60–500	tr/mn
Témoin de gamme	Point mort	Point mort	rapport de vitesse

Applications

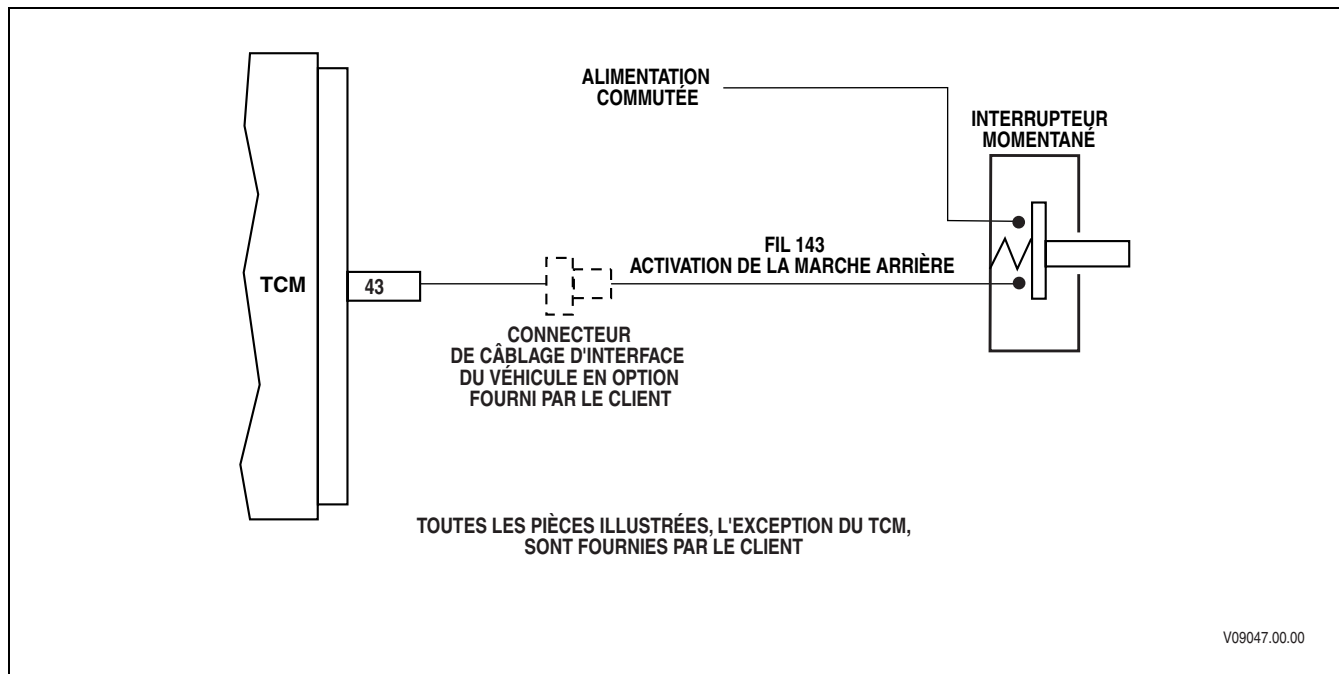
Diverses (avec utilisation de la PDF)

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE V. ACTIVATION DE LA MARCHÉ ARRIÈRE (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 143)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

AVERTISSEMENT !

Si cette fonction est activée dans l'étalonnage des changements de vitesses, la fonction **DOIT** être intégrée dans le câblage du véhicule. Si cette fonction est disponible dans l'étalonnage des changements de vitesses mais n'est pas utilisée dans le véhicule, elle **DOIT** être désactivée dans l'étalonnage.

Description

Cette fonction est activée lorsque le fil 143 est commuté pour alimenter le TCM. Le TCM reconnaît alors les demandes de passage du point mort en marche arrière ou d'une gamme de marche avant à la marche arrière et, si toutes les autres conditions de fonctionnement sont acceptables, commande le changement de vitesses demandé. Si la fonction n'est pas activée, tous les passages en marche arrière sont bloqués.

La fonction est généralement activée par un interrupteur momentané séparé monté sur le tableau de bord, qui doit être enfoncé en même temps que le sélecteur de passage en marche arrière pour que la transmission et le véhicule passent en marche arrière.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

Empêche tout passage accidentel en marche arrière.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

Bus de transport public et cars de tourisme européens

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — La marche arrière ne peut pas être sélectionnée
- Restauration de l'alimentation — La marche arrière peut être sélectionnée

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

CONSIGNES D'IMPLÉMENTATION DE LA FONCTION D'ENTRÉE Y, RÉPONSE ABS

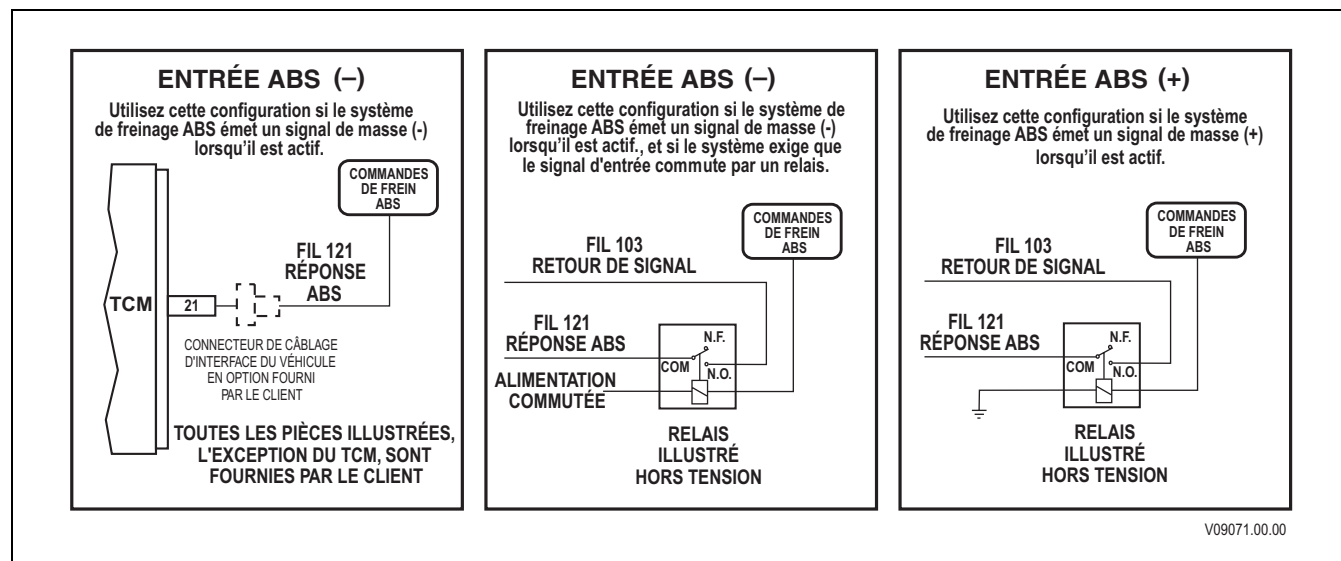
L'opérateur a une meilleure maîtrise sur le véhicule si l'embrayage de verrouillage de la transmission n'est pas engagé au cours d'un freinage brusque. La fonction d'entrée Y, Réponse ABS, a pour but de permettre de désengager rapidement ces deux fonctions de la transmission (si elles ont été activées) lorsqu'un freinage important du véhicule est détecté. L'implémentation de cette fonction est recommandée pour tous les types de véhicules. Du fait de la grande variété d'interfaces de véhicule possibles, les informations suivantes sont fournies dans le but de vous aider à sélectionner l'implémentation appropriée de cette fonction pour votre véhicule.

Tableau N-6. Implémentation de la fonction d'entrée Y, Réponse ABS

Module d'interface	Configuration des commandes	ID de la fonction	Fil associé
Sans commandes ABS	Pas d'ABS sur le véhicule. La <i>Réponse ABS</i> est activée par une pression élevée dans le système de freinage du véhicule et utilisée uniquement pour désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission en cas de freinage brusque.	Y2	121
Avec commandes ABS (sans interface avec freins de service)	La <i>Réponse ABS</i> est activée par un signal du système de freinage ABS lorsqu'il est lui-même activé. Ce signal d'entrée est utilisé par les commandes de la transmission pour désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission lorsque le système ABS est actif.	Y1	121
Avec commandes ABS (interfacées avec freins de service)	La <i>Réponse ABS</i> est activée de façon indépendante par un signal du système de freinage ABS lorsqu'il est lui-même activé ou par une pression élevée dans le système de freinage du véhicule. Ce signal d'entrée est utilisé par les commandes de la transmission pour désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission lorsque le système ABS est actif ou au cours d'un freinage brusque du véhicule qui ne déclenche pas le système ABS.	Y2	121
Avec commandes ABS J1939 (interfacées avec freins de service)	Cette version de la fonction est recommandée si le véhicule utilise une liaison de données J1939. La <i>Réponse ABS</i> est activée de façon indépendante par un signal "ABS actif" de la liaison de données SAE J1939 lorsque le système est activé ou par une pression élevée dans le système de freinage du véhicule. Ce signal d'entrée est utilisé par les commandes de la transmission pour désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission lorsque le système ABS est actif ou au cours d'un freinage brusque du véhicule qui ne déclenche pas le système ABS.	Y3	121

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE Y1. RÉPONSE ABS, AUCUNE ENTRÉE DIRECTE DU SYSTÈME DE FREINAGE (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 121)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction permet de désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission au cours d'un freinage du véhicule qui déclenche le système ABS. La configuration des commandes pour cette fonction dépend de la configuration de la commande et du signal de sortie du système de freinage ABS. Une des variantes de cette fonction (Y1, Y2 ou Y3) DOIT être utilisée si le véhicule est équipé d'un système ABS.

Dans cette version (Y1) de la fonction, le système de freinage ABS doit fournir un signal d'activation aux commandes de la transmission lorsqu'il est actif. La fonction est activée lorsque le TCM détecte une masse sur le fil 121. Le fil 121 active la fonction directement s'il est connecté à un contrôleur de système ABS qui commute à la masse lorsque le système est activé. Sur les véhicules dans lesquels le contrôleur du système ABS fournit une sortie d'alimentation lorsque l'ABS est actif, cette sortie doit être utilisée pour contrôler un relais qui commute le fil 121 vers le fil 103 de retour de signal du circuit de commande de la transmission.

Usages

- Signale au TCM lorsque la fonction ABS est active, de façon à ce qu'il désactive l'embrayage de verrouillage.
- Cette fonction est requise sur tous les véhicules équipés d'un système ABS.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

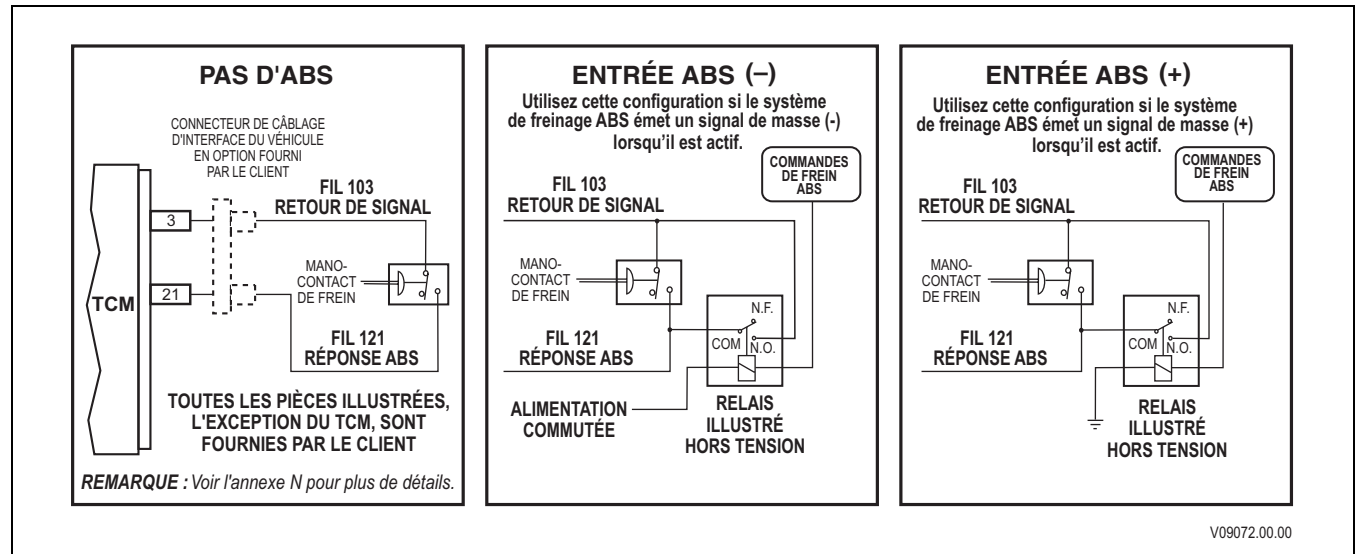
Diverses. Cette fonction (Y) est requise sur tous les véhicules équipés d'un système ABS.

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE Y2. RÉPONSE ABS, AVEC ENTRÉE DU MANOCONTACT DE FREIN (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 121)



REMARQUE :

- *Le manocontact de frein est fermé lorsque les freins sont appliqués.*
- *Un manocontact type se ferme à 205–240 kPa (30–35 psi).*
- *La pression du manocontact est à définir par le client.*

AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction permet de désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission au cours d'un freinage brusque du véhicule. Une des variantes de cette fonction (Y1, Y2 ou Y3) DOIT être utilisée si le véhicule est équipé d'un système ABS. La configuration "Sans ABS" mentionnée ci-dessus est recommandée pour tous les véhicules qui ne sont pas équipés d'un système ABS.

Cette version (Y2) de la fonction est activée lorsque l'application des freins du véhicule est détectée et qu'un manocontact de frein boucle le circuit entre le fil 121 et le fil 103 de retour de signal. Pour les véhicules équipés d'un système ABS, cette entrée de pression de freinage peut être utilisée en parallèle aux commandes ABS pour activer la fonction au cours d'un freinage brusque qui ne déclenche pas le système ABS. Selon les caractéristiques du manocontact et la conception du système, il est possible que cette configuration active la fonction avant que le contrôleur du système ABS ne diffuse un signal "ABS actif". Trois types d'installations sont illustrés, représentant les conditions requises pour un véhicule sans ABS, pour un véhicule équipé d'un contrôleur système ABS qui

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

commute à la masse lorsque le système ABS est actif et pour un véhicule équipé d'un contrôleur de système ABS qui fournit une sortie d'alimentation lorsque l'ABS est actif.

Usages

- Signale au TCM lorsque la fonction ABS est active, de façon à ce qu'il désactive l'embrayage de verrouillage.
- Signale tout freinage brusque au TCM, même si le système ABS n'est pas activé, de façon à ce qu'il désactive l'embrayage de verrouillage.
- Cette fonction est requise sur tous les véhicules équipés d'un système ABS.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

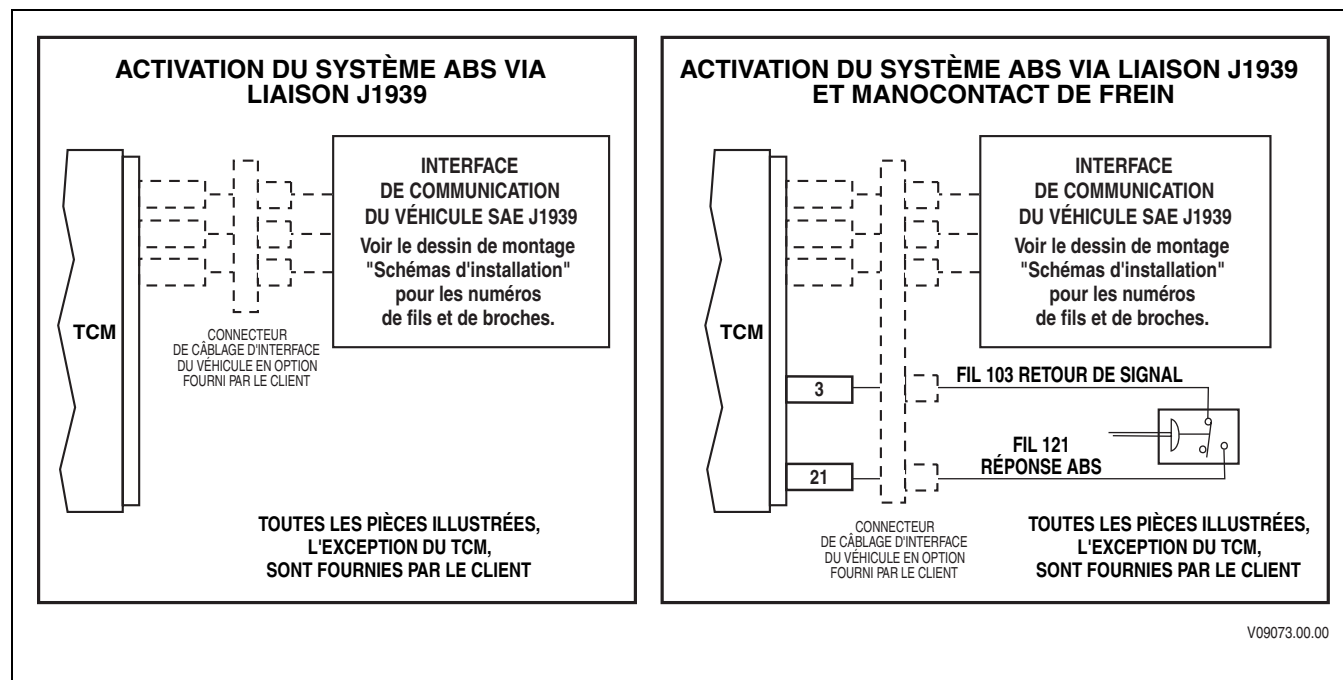
Diverses. Cette fonction (Y) est requise sur tous les véhicules équipés d'un système ABS.

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE Y3. RÉPONSE ABS VIA LIAISON DE DONNÉES J1939 (ACTIVÉE PAR LE FIL 121)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction permet de désengager l'embrayage de verrouillage de la transmission au cours d'un freinage brusque du véhicule et/ou d'autres conditions qui déclenchent le système ABS. Une des variantes de cette fonction (Y1, Y2 ou Y3) DOIT être utilisée si le véhicule est équipé d'un système ABS. Cette version de la fonction (Y3) est recommandée sur les véhicules qui utilisent une liaison de données SAE J1939 pour indiquer l'état du système ABS. Deux types d'installations possibles sont illustrés ci-dessus.

Cette version (Y3) de la fonction est activée par une indication sur la liaison de données J1939 que le système de freinage ABS est actif. Il est possible d'améliorer la réponse dans certaines configurations de véhicule au moyen du signal d'entrée supplémentaire du système de freinage indiquant qu'un freinage brusque a eu lieu. Cette entrée, qui a lieu lorsqu'un manoccontact de frein boucle le circuit entre le fil d'entrée 121 et le fil 103 de retour de signal, active la fonction si un freinage brusque ne déclenche pas le système ABS. Selon les caractéristiques du manoccontact et la conception du système, il est possible que cette configuration active la fonction avant qu'un signal "ABS actif" ne soit diffusé sur la liaison de données J1939.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

- Signale au TCM lorsque la fonction ABS est active, de façon à ce qu'il désactive l'embrayage de verrouillage.
- Signale tout freinage brusque au TCM, même si le système ABS n'est pas activé, de façon à ce qu'il désactive l'embrayage de verrouillage.
- Cette fonction est requise sur tous les véhicules équipés d'un système ABS.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

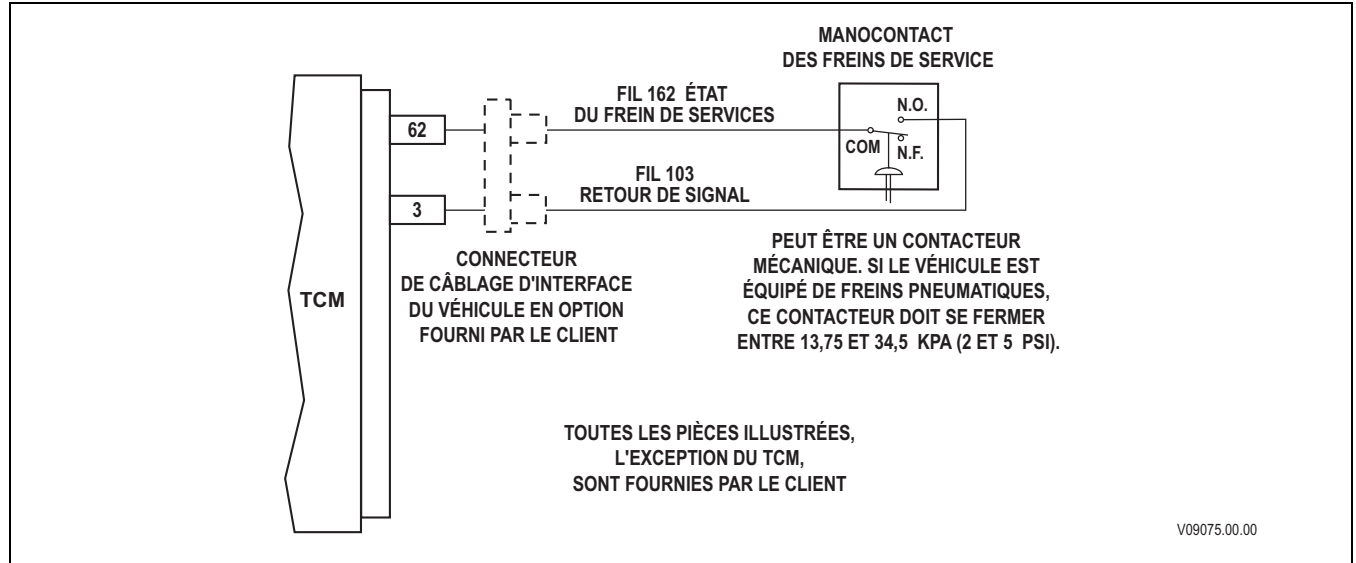
Diverses. Cette fonction (Y) est requise sur tous les véhicules équipés d'un système ABS.

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE AA. ÉTAT DES FREINS DE SERVICE (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 162)



Description

Cette fonction est activée lorsqu'un interrupteur est fermé et boucle le circuit entre le fil 162 et le fil 103 de retour de signal. La fonction activée indique si le freinage actuel du véhicule est assuré par les freins du véhicule, de façon à ce que le TCM puisse adapter certaines caractéristiques de changement de vitesses en conséquence.

Usages

- Indique au TCM si le freinage du véhicule est assuré par les freins du véhicule, de façon à ce que les commandes de la transmission puissent être adaptées en conséquence.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

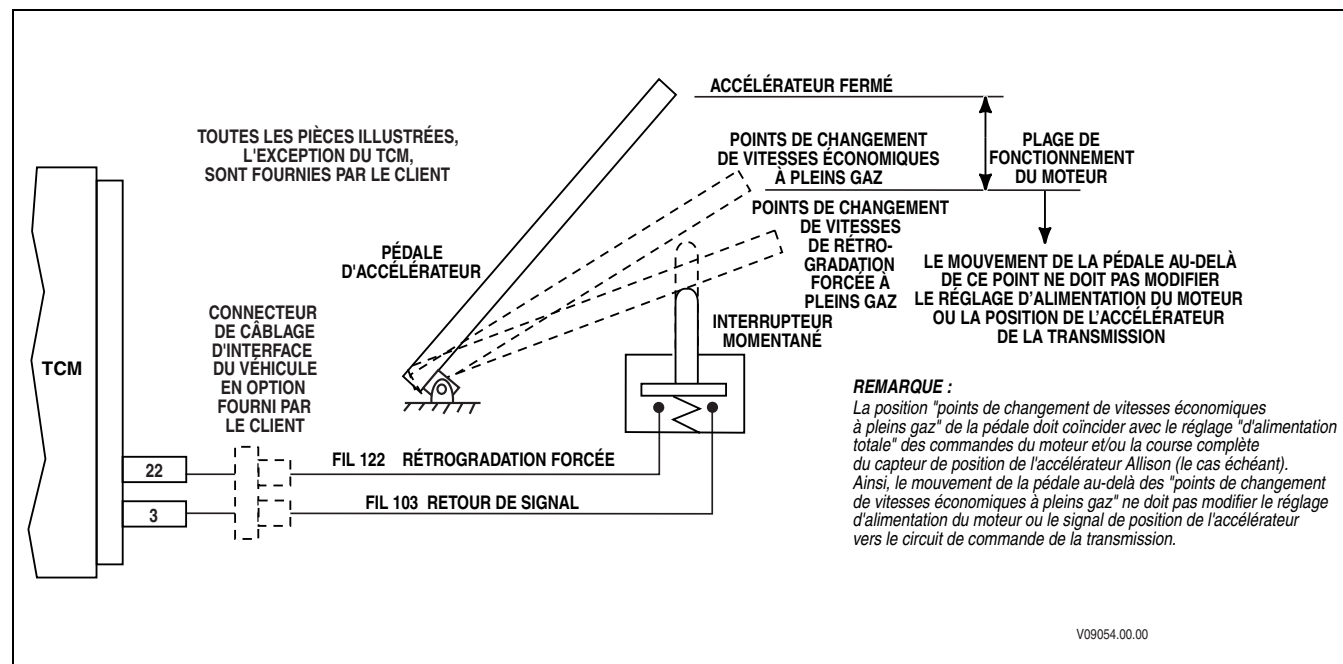
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE AH. RÉTROGRADATION FORCÉE (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 122)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction est activée lorsqu'un interrupteur est fermé et boucle le circuit entre le fil 122 et le fil 103 de retour de signal. La fonction activée permet à l'opérateur de choisir entre deux jeux de points de changement de vitesses lorsqu'il opère à pleins gaz dans un mode de programmation de changement de vitesses économique. La pédale d'accélérateur doit être équipée d'un interrupteur momentané normalement ouvert qui simule une impression de cran lorsque la position pleins gaz est atteinte. Jusqu'à ce cran, les points de changement de vitesses économiques sont utilisés. Une fois le cran de la pédale "dépassé", la fonction de rétrogradation forcée est activée et le contrôle des changements de vitesses se base sur les points de changement de vitesses de performance.

Usages

- Fournit des points de changement de vitesses économiques et de performance à pleins gaz.
- L'opérateur passe du mode économique au mode de performance au-delà d'un cran sur la pédale d'accélérateur.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

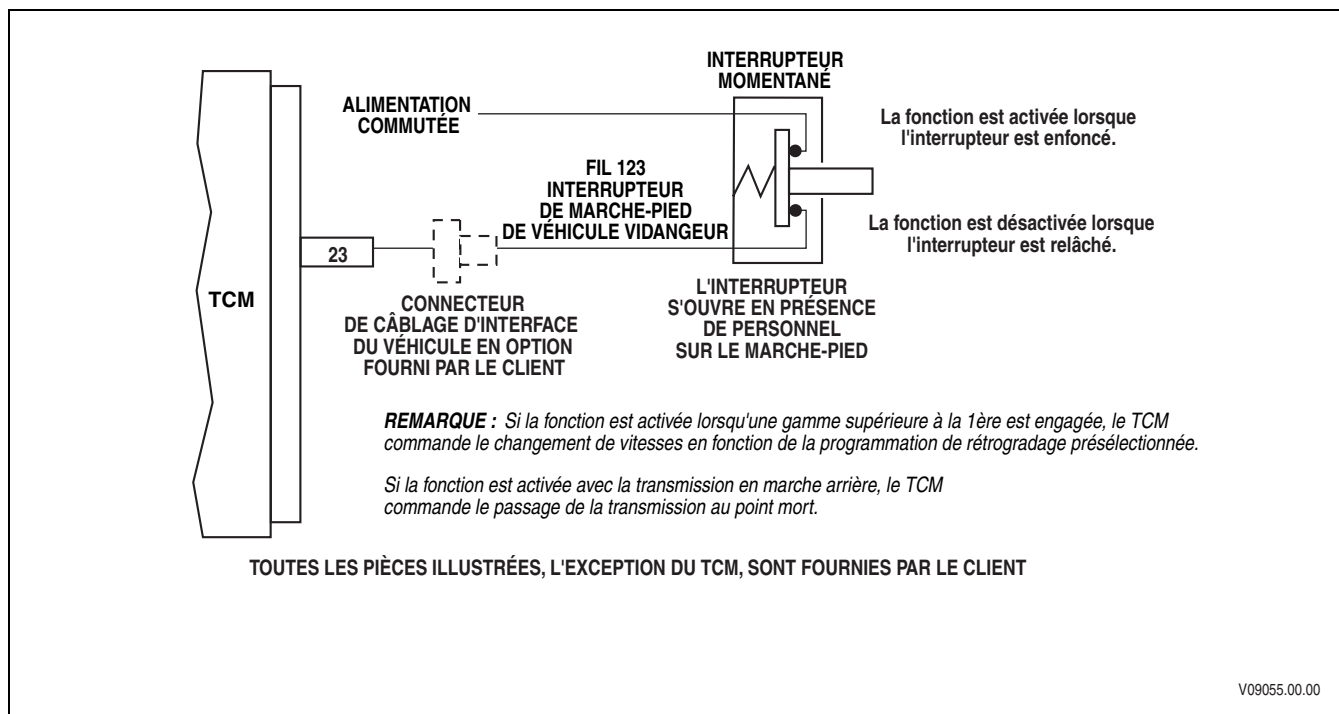
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement de vitesses
- Restauration de l'alimentation — Repasse dans le mode de programmation de changement de vitesses de performance

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE AM. INTERRUPTEUR DE MARCHE-PIED DE CAMION VIDANGEUR (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 123)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction est activée lorsqu'un interrupteur momentané normalement fermé est ouvert pour interrompre toute alimentation du TCM sur le fil 123. Le fonctionnement de la transmission est alors limité à la première et au point mort seulement. Toute demande par l'opérateur de montée des vitesses au-dessus de la première ou de passage en marche arrière est ignorée par le TCM. Si la fonction est activée alors que le sélecteur de vitesses se trouve en position de marche arrière, la transmission passe au point mort. Si la fonction est activée alors qu'une gamme de marche avant supérieure à la première est sélectionnée, le TCM demande des rétrogradages présélectionnés jusqu'à l'obtention de la première.

La fonction est désactivée lorsque l'interrupteur momentané est relâché, alimentant de nouveau le fil 123 en courant.

Cette commande fonctionnelle est conforme à la législation européenne relative au fonctionnement des véhicules vidangeurs.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

- Utilisée principalement sur les véhicules vidangeurs européens.
- Limite le fonctionnement de la transmission à la première et bloque la marche arrière en présence de personnel à l'arrière du véhicule.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

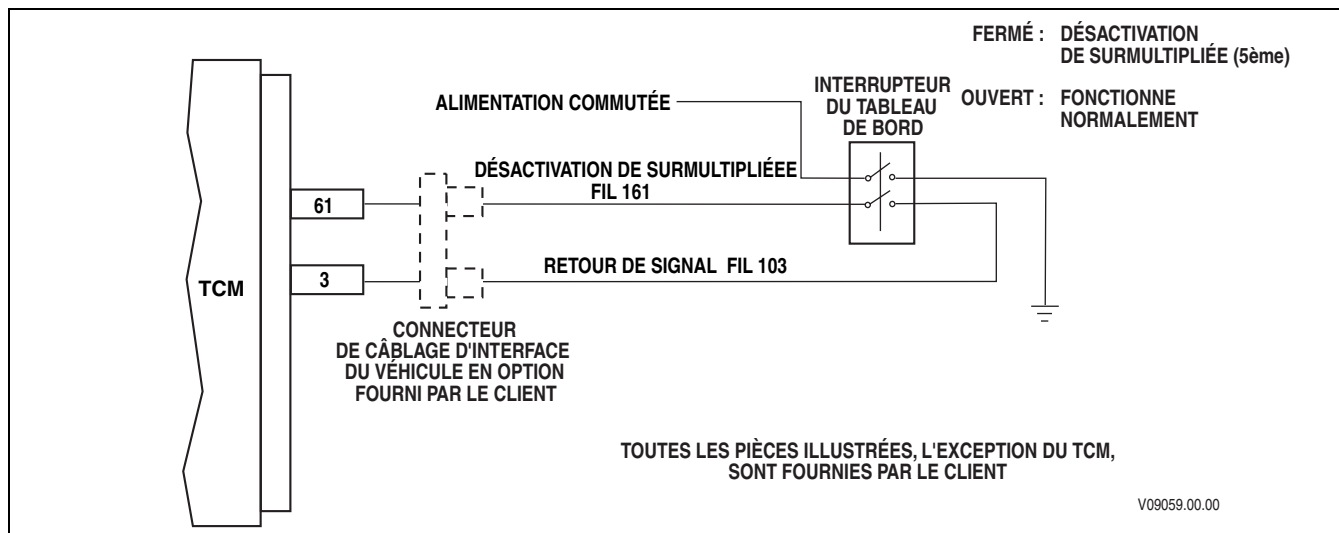
Camions vidangeurs

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE AR. DÉSACTIVATION DE SURMULTIPLIÉE (ACTIVÉE PAR LE FIL D'ENTRÉE 161)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction est activée lorsqu'un interrupteur du tableau de bord se ferme et boucle le circuit entre le fil 161 et le fil 103 de retour de signal. Le fonctionnement de la transmission en cinquième (surmultipliée) est alors bloqué. La désactivation de la fonction est initiée électroniquement dans le TCM, ce qui supprime tout besoin de déplacer le câble de changement de vitesse.

Usages

Permet, lorsqu'elle est activée, de maintenir la transmission en quatrième. L'activation de cette fonction, combinée à un sélecteur de vitesses comprenant les positions 5–3–2–1, permet de maintenir la transmission dans toutes les gammes de marche avant. Cette fonction n'a aucun effet lorsqu'elle est utilisée dans des configurations à 4 vitesses.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

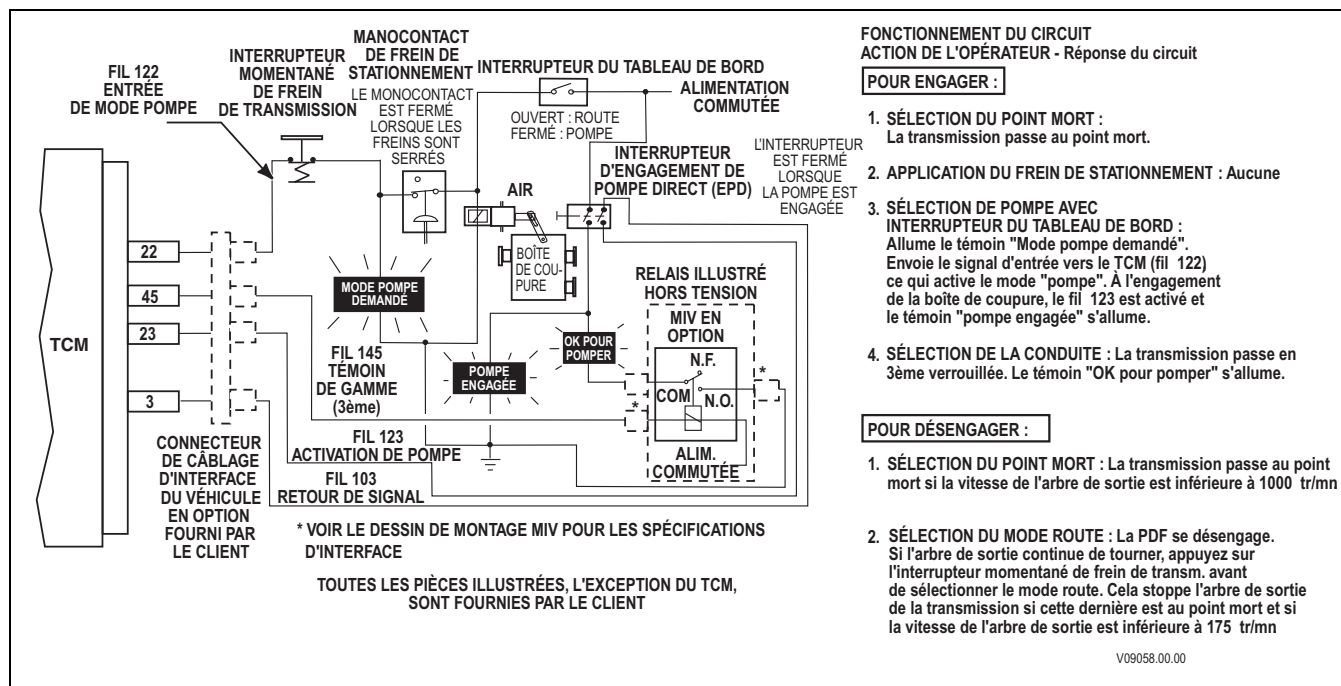
Toutes

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Aucun changement de vitesses
- Restauration de l'alimentation — Aucun changement

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE BQ1. MODE POMPE EN 3^{ème} VERROUILLÉE, ACTIVÉ PAR OPÉRATEUR ET POMPE (ACTIVÉE PAR LES FILS D'ENTRÉE 122 ET 123, FIL DE SORTIE 145)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

AVERTISSEMENT !

Si cette fonction est activée dans l'étalonnage des changements de vitesses, la fonction DOIT être intégrée dans le câblage du véhicule. Si cette fonction est disponible dans l'étalonnage des changements de vitesses mais n'est pas utilisée dans le véhicule, elle DOIT être désactivée dans l'étalonnage.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Description

Cette fonction est activée lorsque le fil 122 est commuté pour alimenter le TCM et qu'un interrupteur est fermé et boucle le circuit entre le fil 123 et le fil 103 de retour de signal. Lorsque cette fonction est activée et qu'un certain nombre de conditions spécifiques (indiquées ci-dessous) sont satisfaites, le TCM commande le fonctionnement de la transmission en 3^{ème} verrouillée. L'interrupteur sur le fil 122 reflète la sélection du mode "pompe" par l'opérateur. Il est généralement également verrouillé par le frein de stationnement de façon à garantir que le frein a été appliqué pour permettre la sélection du mode pompe. L'interrupteur séparé sur le fil 123 indique le changement d'état de la boîte de coupure (engagement physique complet de la PDF). Un deuxième groupe de contacts situés sur ce même interrupteur permet de contrôler l'allumage du témoin "OK pour pomper". Conditions de fonctionnement requises pour activer cette fonction :

- Frein de stationnement du véhicule appliqué
- Mode "pompe" sélectionné
- Équipement auxiliaire complètement engagé
- Position **D** (Conduite) sélectionnée sur le sélecteur de vitesses

Usages

Coordonne le mode de fonctionnement spécial de la transmission (en quatrième verrouillée) avec une demande d'engagement de la boîte de coupure par l'opérateur (touche de mode de la PDF) et une indication d'engagement de la pompe (interrupteur EPD).

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

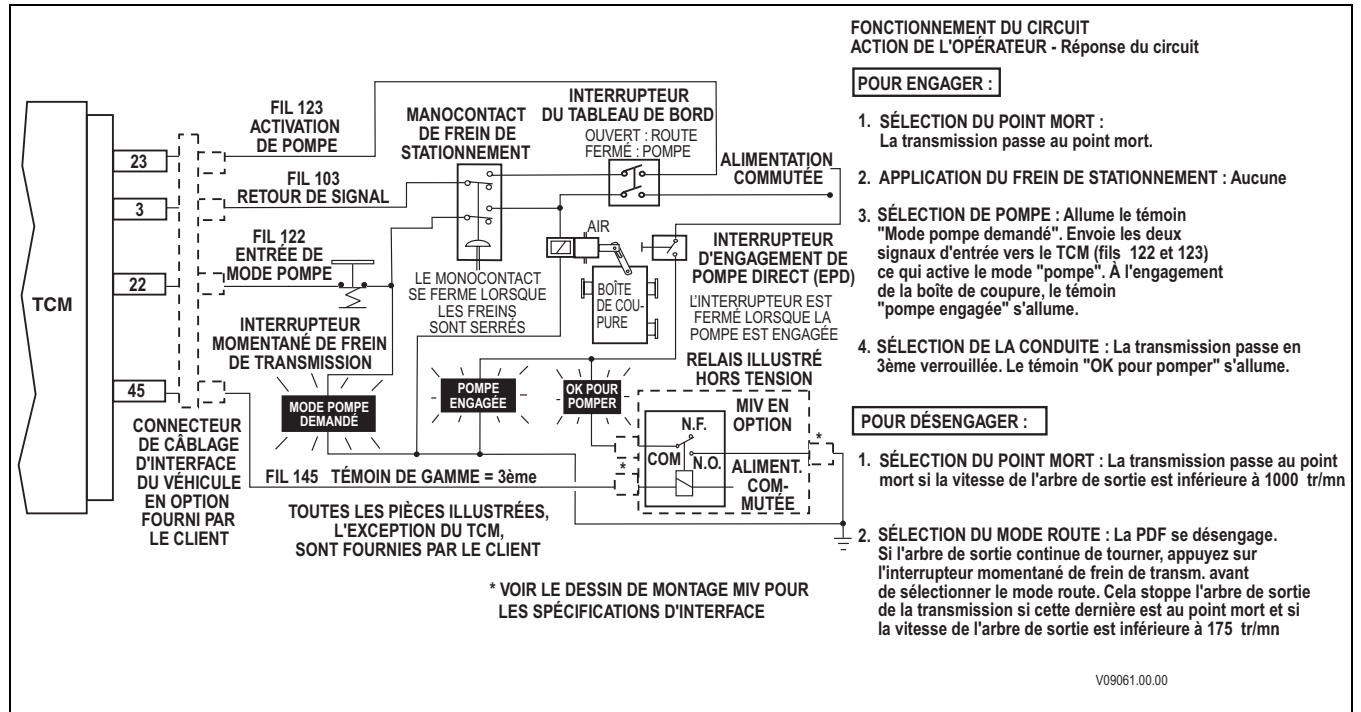
Véhicule de pompiers (mode pompe), cureuse d'égout

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Embrayage de verrouillage désengagé. La transmission reste en 3^{ème}.
- Restauration de l'alimentation — Embrayage de verrouillage engagé. La transmission reste en 3^{ème}.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION D'ENTRÉE BQ2. MODE POMPE EN 3ÈME VERROUILLÉE, ACTIVÉ PAR OPÉRATEUR UNIQUEMENT (ACTIVÉE PAR LES FILS D'ENTRÉE 122 ET 123, FIL DE SORTIE 145)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

AVERTISSEMENT !

Si cette fonction est activée dans l'étalonnage des changements de vitesses, la fonction DOIT être intégrée dans le câblage du véhicule. Si cette fonction est disponible dans l'étalonnage des changements de vitesses mais n'est pas utilisée dans le véhicule, elle DOIT être désactivée dans l'étalonnage.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Description

Cette fonction est activée lorsque le fil 122 est commuté pour alimenter le TCM et qu'un interrupteur est fermé et boucle le circuit entre le fil d'entrée 123 et le fil 103 de retour de signal. Lorsque cette fonction est activée et qu'un certain nombre de conditions spécifiques (indiquées ci-dessous) sont satisfaites, le TCM commande le fonctionnement de la transmission en 3^{ème} verrouillée. Les deux fils d'entrée sont alors commutés par la sélection du mode pompe par l'opérateur et sont généralement également verrouillés par le frein de stationnement de façon à garantir que le frein a été appliqué pour permettre la sélection du mode pompe. Un interrupteur séparé, qui détecte le changement d'état physique de la boîte de coupure (engagement physique complet de la PDF), permet de contrôler l'allumage du témoin "OK pour pomper".

Conditions de fonctionnement requises pour activer cette fonction :

- Frein de stationnement du véhicule appliqué
- Mode "pompe" sélectionné
- Position **D** (Conduite) sélectionnée sur le sélecteur de vitesses

Usages

Coordonne le mode de fonctionnement spécial de la transmission (en quatrième verrouillée) avec une demande d'engagement de la boîte de coupure par l'opérateur (touche de mode de la PDF)

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

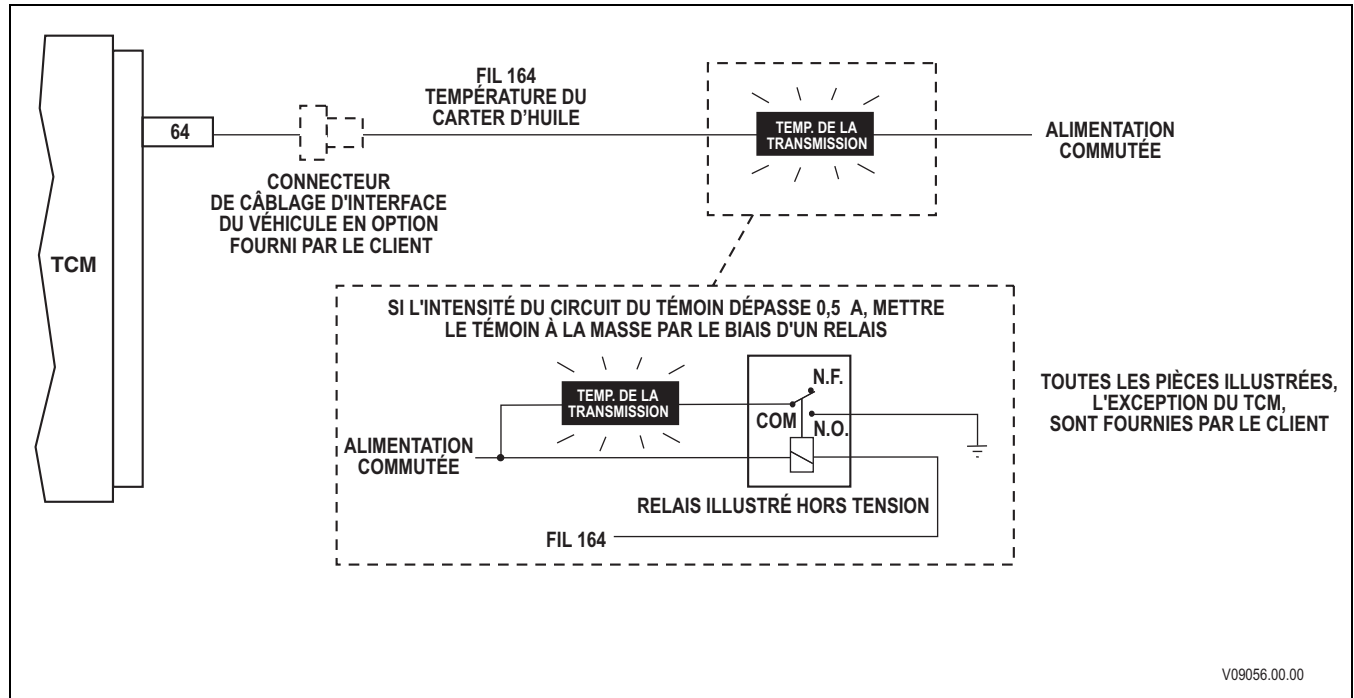
Véhicule de pompiers (mode pompe), cureuse d'égout

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Embrayage de verrouillage désengagé. La transmission reste en 3^{ème}.
- Restauration de l'alimentation — Embrayage de verrouillage engagé. La transmission reste en 3^{ème}.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION DE SORTIE B. INDICATEUR DE TEMPÉRATURE DU CARTER D'HUILE (ACTIVÉE PAR LE FIL 164)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction de sortie est activée lorsque le TCM commute le fil 164 de la position circuit ouvert à la masse, ce qui se produit lorsque la température instantanée du carter d'huile atteint 127°C (260°F). Toute montée des vitesses au-dessus de la 4^{ème} est bloquée si la température dépasse 128°C (262°F). Le TCM désengage automatiquement l'embrayage de verrouillage de la transmission si la température est supérieure à 160°C (320°F).

La fonction reste active jusqu'à ce que la température du carter d'huile redescende en dessous de 99°C (210°F), température à laquelle le TCM éteint le témoin en commutant le fil 164 de la masse à la position circuit ouvert.

Un code d'anomalie est enregistré en mémoire chaque fois que la fonction est activée.

REMARQUE : Ce témoin peut également être activé au moyen d'un message J1939.

Voir le manuel des communications par liaison de données Allison Transmission pour plus de détails.

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Usages

Allume un témoin sur le tableau de bord lorsque la température du carter d'huile de la transmission a dépassé les limites spécifiées. L'utilisation de cette fonction, par le fil 164 ou l'interface J1939, est recommandée sur toutes les transmissions.

Constantes modifiables par le client

Aucune

Applications

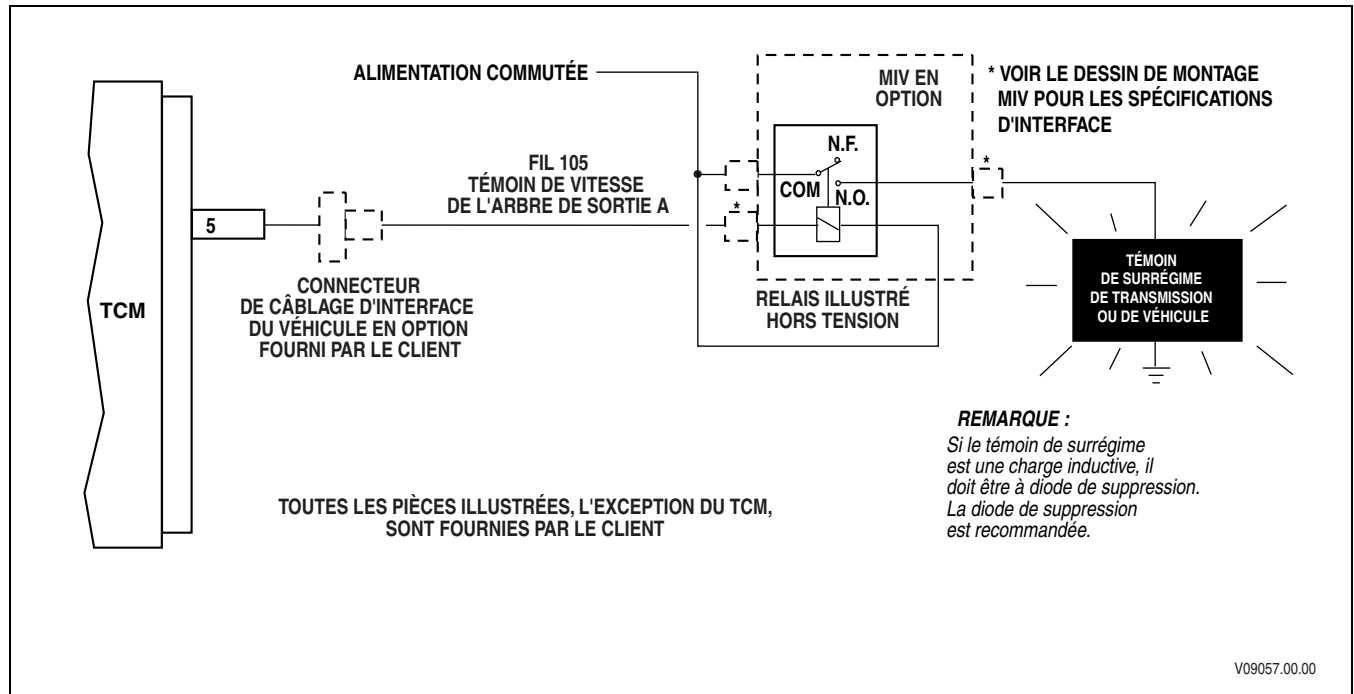
Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Témoin (fil 164) éteint
- Restauration de l'alimentation — Témoin (fil 164) rallumé si les conditions sont satisfaites

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

FONCTION DE SORTIE D. TÉMOIN DE VITESSE DE L'ARBRE DE SORTIE A (ACTIVÉE PAR LE FIL 105)



AVERTISSEMENT !

Ce schéma indique l'utilisation prévue de la fonction de commande spécifiée, qui a été validée dans la configuration illustrée. Tout câblage ou toute utilisation incorrect(e) de cette fonction différent(e) de l'illustration peut engendrer des dommages matériels ou des blessures graves voire mortelles. ALLISON TRANSMISSION N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES ASSOCIÉES AU CÂBLAGE OU À L'UTILISATION INCORRECT(E) DE CES FONCTIONS.

Description

Cette fonction de sortie est activée lorsque le TCM commute le fil 105 de la position circuit ouvert à la masse, notamment lorsqu'il détecte qu'une vitesse prédéfinie de l'arbre de sortie a été dépassée en marche avant ou en marche arrière. Le paramètre de vitesse à laquelle la fonction est activée peut être réglé à l'aide d'outils de diagnostic.

Usages

Signale que l'arbre de sortie de la transmission a dépassé la valeur spécifiée. Exemples :

- Présence d'une condition de surrégime.
- Dépassement d'une vitesse basse prédéterminée (supérieure à 1 km/h [1 mph]).

ANNEXE N—FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Constantes modifiables par le client

Tableau N-7. Constantes modifiables par le client

Constantes modifiables par le client	Valeur standard	Plage admissible	Unités
Vitesse de l'arbre de sortie à laquelle le témoin est allumé	70	70–5000	tr/mn
Vitesse de l'arbre de sortie à laquelle le témoin est éteint	60	60–5000	tr/mn

La vitesse d'activation doit être supérieure à la vitesse de désactivation.

Applications

Diverses

Réponse de la fonction à une extinction du TCM (mise hors tension, suivie d'une restauration de l'alimentation)

- Mise hors tension — Témoin (fil 105) éteint
- Restauration de l'alimentation — Témoin (fil 105) rallumé si les conditions sont satisfaites

ANNEXE P — MATÉRIEL J1939 ET CONNEXIONS AU TCM

P-1. INTERFACE J1939 DE TCM

Les TCM Allison 4^{ème} génération peuvent être mis en interface avec le réseau J1939 d'un véhicule de trois façons :

- Au moyen d'une interface à tronçons classique
- Au moyen d'une interface Pass-Through
- Au moyen d'une terminaison de réseau d'infrastructure

Les sections suivantes décrivent en détails chaque option d'interface et leurs exigences respectives.

P-2. INTERFACE À TRONÇONS CLASSIQUE

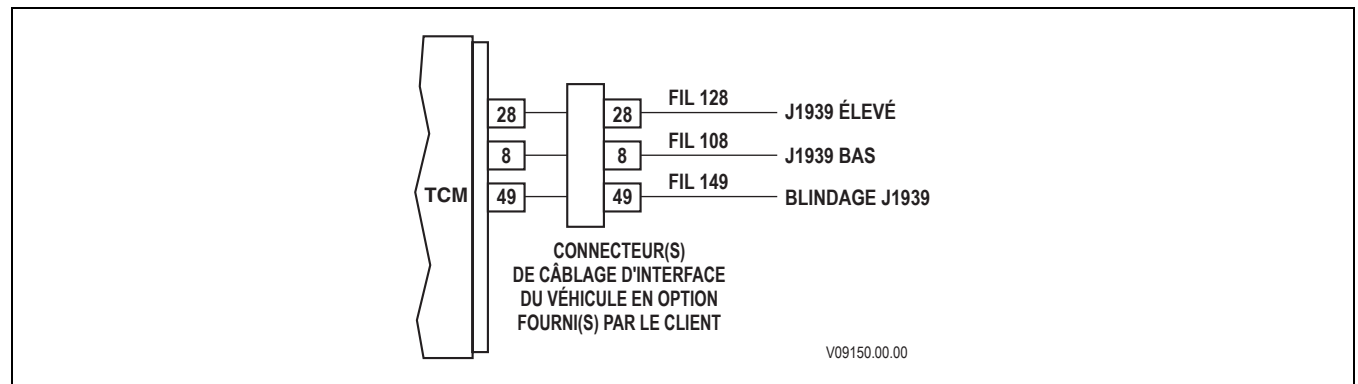


Figure P-1. Interface à tronçons

Cette option reproduit les interfaces J1939 de TCM disponibles sur les produits Allison avant l'introduction des commandes Allison 4^{ème} génération.

L'utilisation de cette interface J1939 de TCM sur une transmission **requiert** les points suivants :

- Les fils 108 et 128 doivent être "à paire torsadée" à raison de 16 ± 4 torsades chaque 300 mm.
- Les broches 7, 48 et 68 ne peuvent pas être connectées lorsque cette interface est utilisée. Ces broches sont associées à d'autres options d'interface J1939.
- Le TCM ne peut être connecté à aucune extrémité du câble d'infrastructure. Le câble d'infrastructure doit en effet se terminer par une ou plusieurs résistances d'extrémité et/ou d'autres contrôleurs à résistance d'extrémité interne.

ANNEXE P — MATÉRIEL ET CONNEXIONS J1939

P-3. INTERFACE PASS-THROUGH

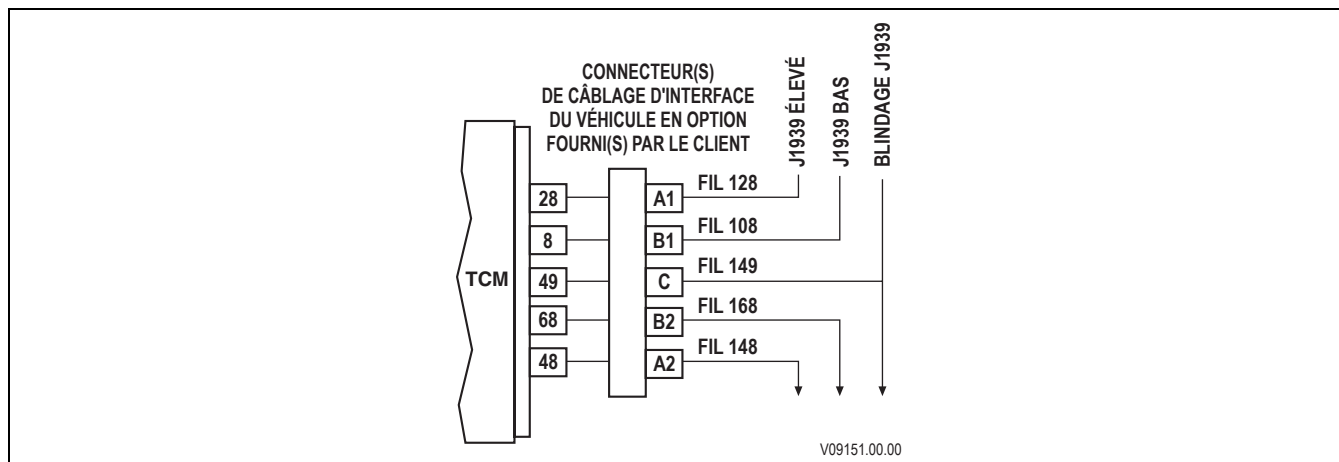


Figure P-2. Interface Pass-Through

Cette option permet à un constructeur automobile de supprimer l'épissure tronçon/câble d'infrastructure requise par la connexion à tronçons classique. Ici, le câble d'infrastructure J1939 est inséré dans le TCM au niveau d'un groupe de broches et en ressort au niveau d'un deuxième groupe de broches. Le "tronçon" extrêmement court réside désormais dans le TCM.

L'utilisation de cette interface J1939 de TCM sur une transmission **requiert** les points suivants :

- Les fils 108/128 et 148/168 doivent être "à paire torsadée" à raison de 16 ± 4 torsades chaque 300 mm.
- La broche 7, à résistance d'extrémité interne, ne peut pas être connectée lorsque cette interface est utilisée.
- Le fil d'écoulement à la masse de garde J1939 (le cas échéant) doit être connecté de telle sorte qu'il forme un écran continu tout le long du câble d'infrastructure.
- Le TCM ne peut être connecté à aucune extrémité du câble d'infrastructure. Le câble d'infrastructure doit en effet se terminer par une ou plusieurs résistances d'extrémité et/ou d'autres contrôleurs à résistance d'extrémité interne.

P-4. TERMINAISON DE RÉSEAU D'INFRASTRUCTURE

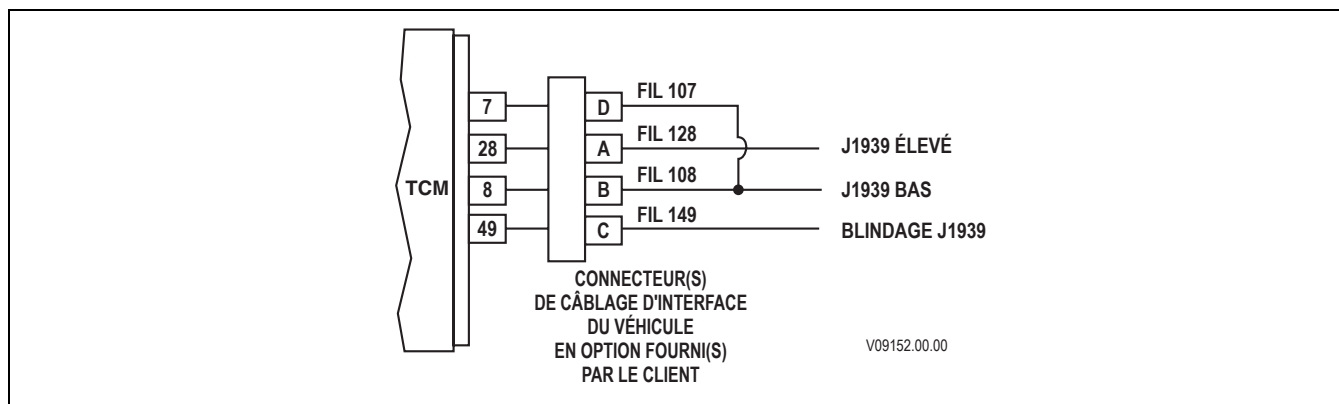


Figure P-3. Terminaison de réseau d'infrastructure

Cette option permet de supprimer une des deux résistances d'extrémité externes requises dans tout réseau J1939. Ici, un fil volant est utilisé pour connecter une résistance d'extrémité interne entre les fils CAN élevé et CAN bas.

ANNEXE P — MATÉRIEL ET CONNEXIONS J1939

L'utilisation de cette interface J1939 de TCM sur une transmission **requiert** les points suivants :

- Les fils 108 et 128 doivent être "à paire torsadée" à raison de 16 ± 4 torsades chaque 300 mm.
- Les broches Pass-Through 48 et 69 ne peuvent pas être connectées lorsque cette interface est utilisée.
- L'impédance du fil volant 107 doit être de 120 ohms, comme celle utilisée dans le reste du réseau J1939 du véhicule.
- Le fil volant 107 doit être aussi court que possible.
- Le TCM doit être **clairement marqué** comme utilisant la résistance d'extrémité interne. Sans cela, les techniciens peuvent être amenés à penser qu'il manque une résistance d'extrémité sur un véhicule alors qu'elle se trouve en fait à un endroit invisible à l'oeil nu.

Le constructeur automobile est bien sûr libre de formuler l'étiquette comme bon lui semble, mais une phrase telle que "Utilise une résistance d'extrémité interne" est acceptable.

- L'étiquette doit être attachée à l'une des deux extrémités du câble d'infrastructure J1939.

P-5. APERÇU DU RÉSEAU J1939

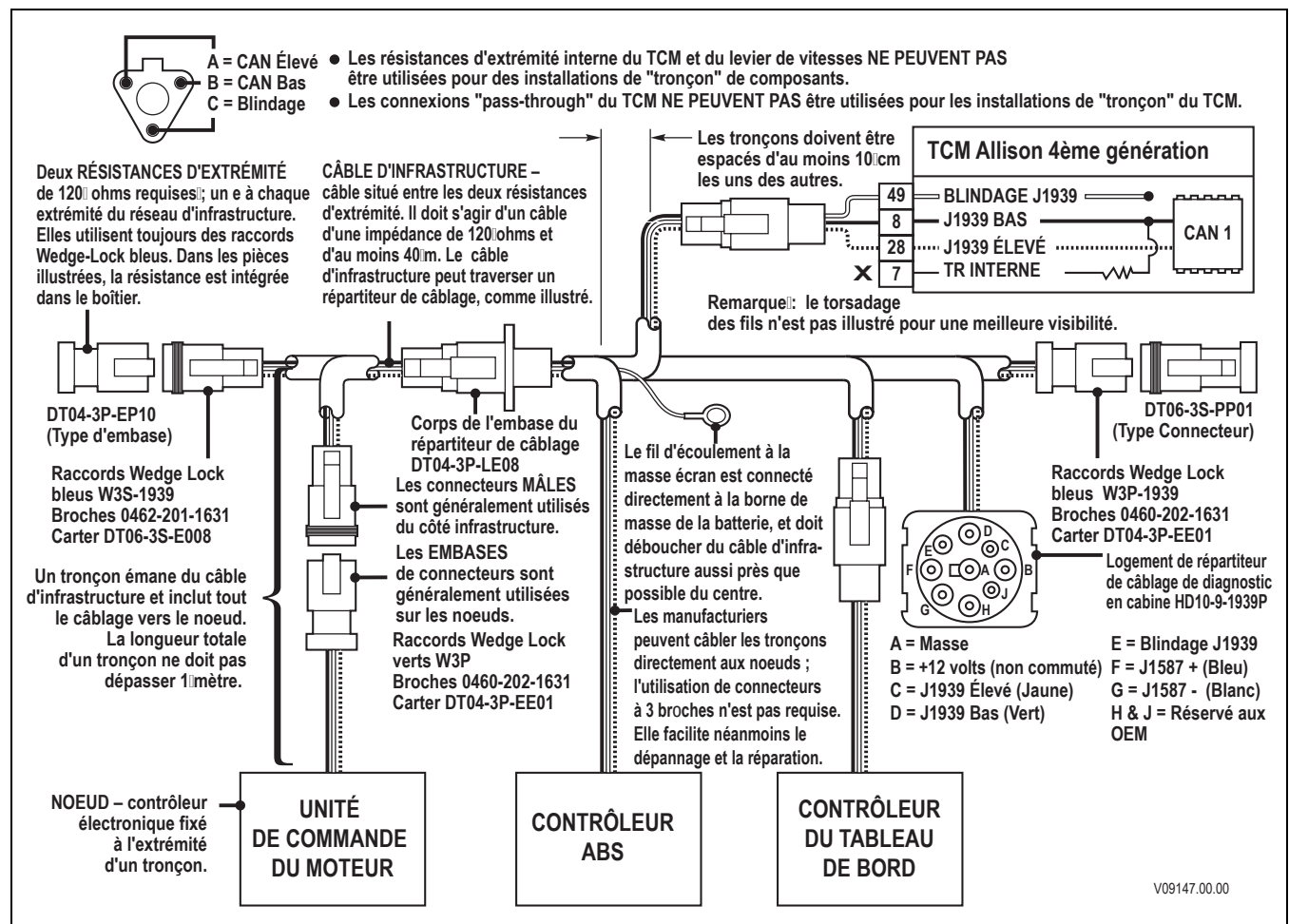


Figure P-4. Interface à tronçons du TCM et du levier de vitesses

ANNEXE P — MATÉRIEL ET CONNEXIONS J1939

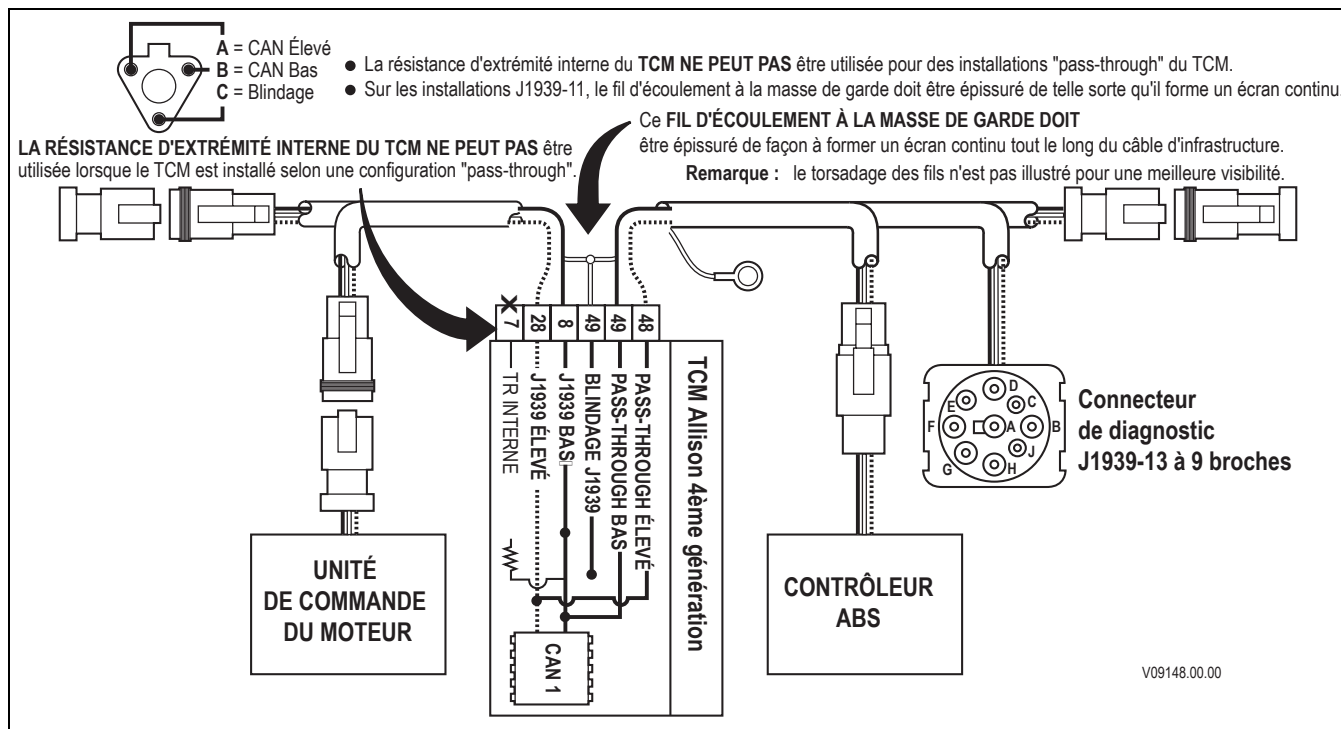


Figure P-5. Interface Pass-Through

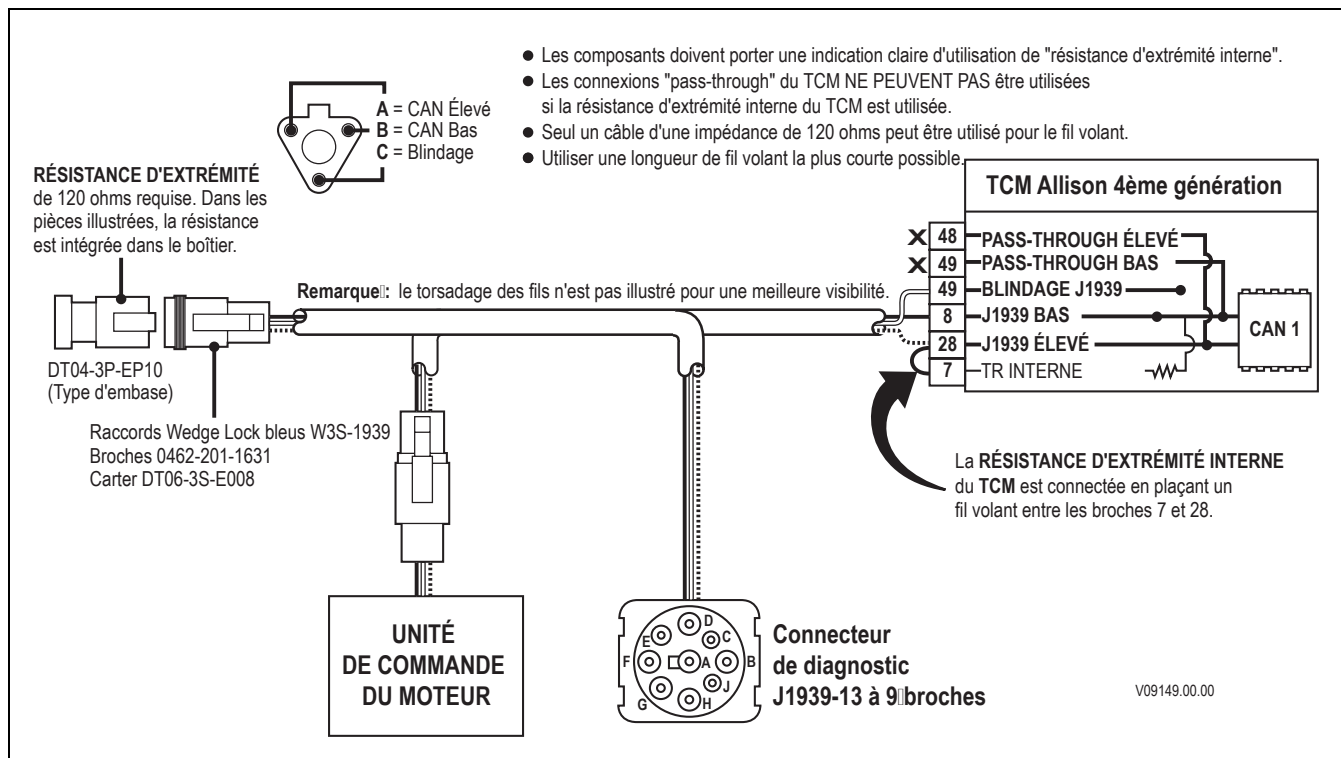


Figure P-6. Interfaces à terminaison de réseau d'infrastructure

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

AVERTISSEMENT !

Sur les véhicules équipés des groupes de produits 1000 et 2000 (modèles 2400), procédez comme suit chaque fois que vous garez le véhicule ou quittez le poste de commande en laissant le moteur tourner :

- Immobilisez complètement le véhicule en utilisant le frein de service.
- Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
- Placez la transmission sur P (Stationnement).
- Engagez la gamme P (Stationnement) en desserrant lentement le frein de service.
- Serrez le frein de secours et/ou de stationnement, le cas échéant, et assurez-vous qu'ils sont correctement engagés.
- Si vous devez quitter le poste de commande en laissant le moteur tourner, calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.

Si cette procédure n'est pas suivie, le véhicule risque de bouger soudainement et d'entraîner des blessures.

AVERTISSEMENT !

Sur les véhicules équipés de transmissions du groupe de produits 2000 sans freins de stationnement à application automatique, procédez comme suit chaque fois que vous garez le véhicule ou quittez le poste de commande en laissant le moteur tourner :

- Immobilisez complètement le véhicule en utilisant le frein de service.
- Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
- Mettez la transmission au point mort (N).
- Serrez le frein de secours et/ou de stationnement, et assurez-vous qu'ils sont correctement engagés.
- Si vous devez quitter le poste de commande en laissant le moteur tourner, calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.

Si cette procédure n'est pas suivie, le véhicule risque de bouger soudainement et d'entraîner des blessures.

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

AVERTISSEMENT !

Sur les véhicules équipés de transmissions du groupe de produits 2000 avec freins de stationnement à application automatique, procédez comme suit chaque fois que vous garez le véhicule ou quittez le poste de commande en laissant le moteur tourner :

- Immobilisez complètement le véhicule en utilisant le frein de service.
- Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
- Placez la transmission sur PB (Frein de stationnement à application automatique). Assurez-vous que le frein de stationnement est correctement engagé.
- Serrez le frein de secours, le cas échéant, et assurez-vous qu'il est correctement engagé.
- Si vous devez quitter le poste de commande en laissant le moteur tourner, calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.

Si cette procédure n'est pas suivie, le véhicule risque de bouger soudainement et d'entraîner des blessures.

REMARQUE : Pour garantir la précision des vérifications de niveau de liquide, assurez-vous que le tube de remplissage et la jauge d'huile sont conformes aux spécifications d'Allison Transmission.

Lors de la vérification du calibrage d'une jauge d'huile courte ou moyenne (Figure R-1):

- Déposez le carter d'huile.
- Effectuez les mesures à partir de la ligne de division du carter d'huile.

Lors de la vérification du calibrage d'une jauge d'huile longue (Figure R-2):

- Assurez-vous que la jauge d'huile touche la surface du carter d'huile.
- Effectuez les mesures à partir de l'extrémité de la jauge.

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

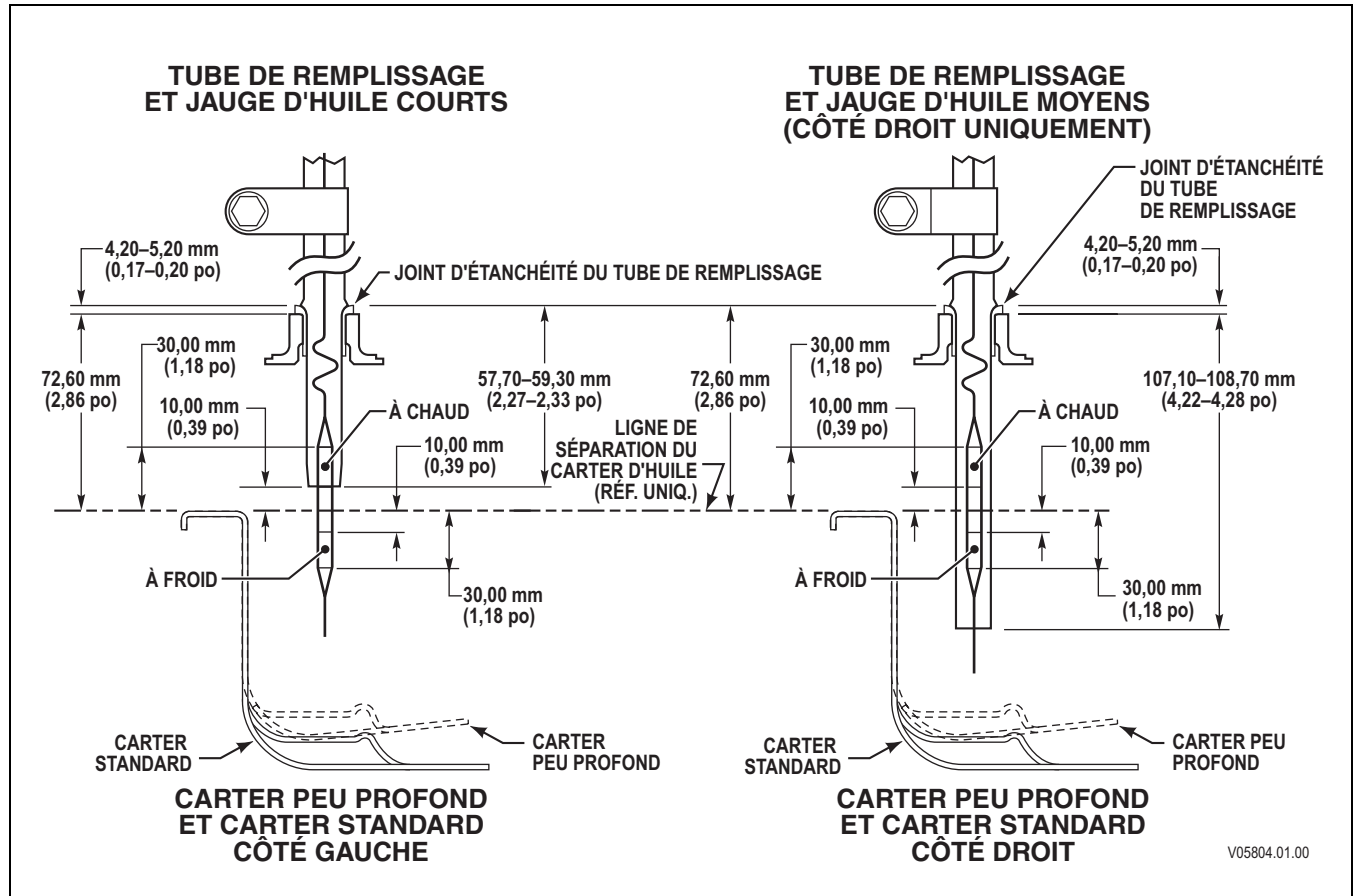


Figure R-1. Spécifications des tube de remplissage et jauge d'huile courts et moyens

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

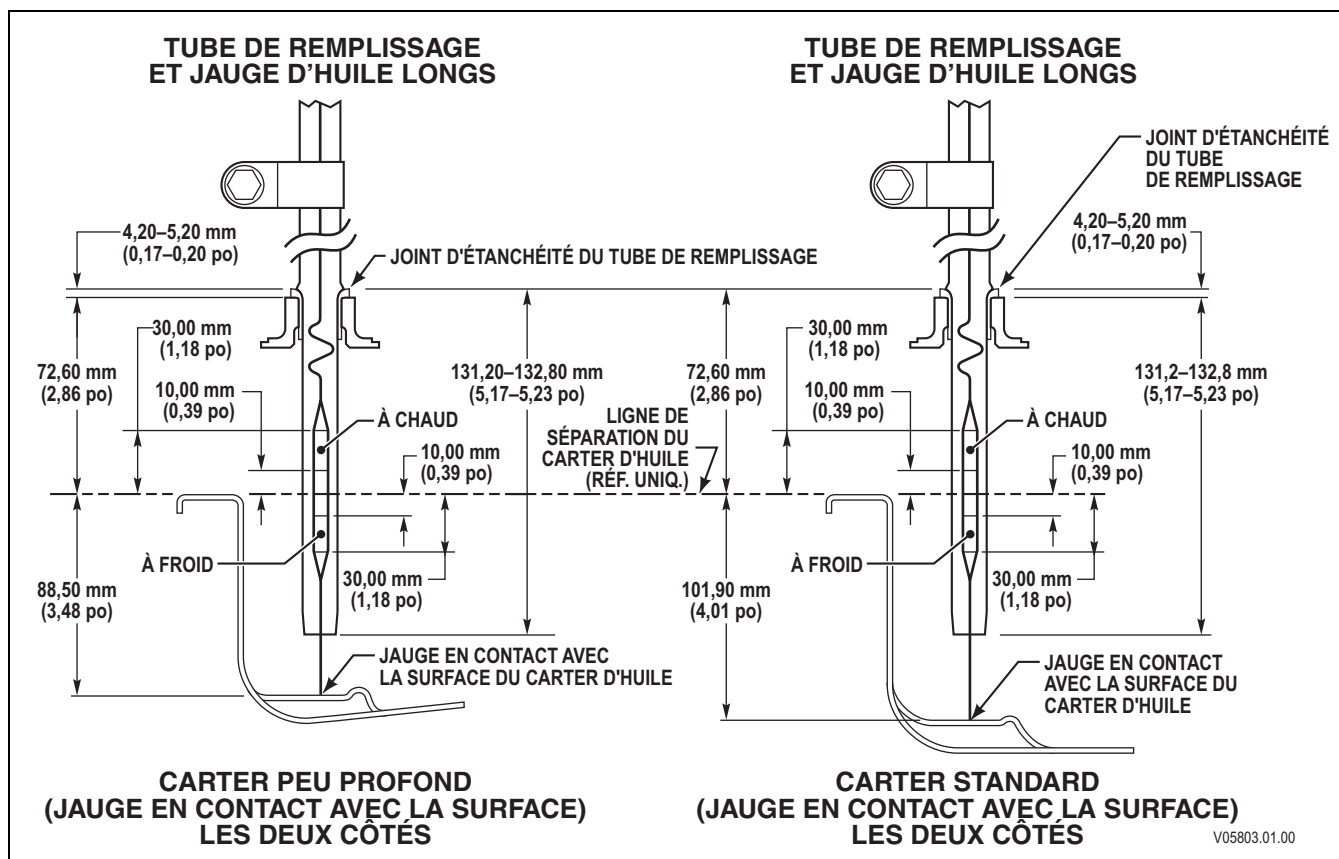


Figure R-2. Spécifications des tube de remplissage et jauge d'huile longs

A. Procédure de vérification manuelle du liquide

Nettoyez toutes les impuretés autour de l'extrémité du tube de remplissage de liquide avant de retirer la jauge d'huile. Ne laissez en aucun cas des impuretés ou corps étrangers pénétrer dans le circuit hydraulique de la transmission. Cela risquerait d'engendrer une usure excessive des pièces de la transmission, de gripper les soupapes et de colmater les passages. Vérifiez le niveau de liquide à l'aide des procédures suivantes et signalez tout niveau de liquide anormal au personnel d'entretien.

B. Procédure de vérification à froid

La vérification à froid vise à déterminer si la transmission a suffisamment de liquide pour être utilisée en toute sécurité jusqu'à ce qu'une vérification à chaud puisse être effectuée.

ATTENTION :

Le niveau de liquide augmente au fur et à mesure que le liquide se réchauffe. **NE DÉPASSEZ PAS** la zone de vérification "À FROID" si le niveau du liquide de transmission est inférieur aux températures de fonctionnement normales.

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

- Pour garer les véhicules équipés des groupes de produits 1000 et 2000 (modèles 2400), procédez comme suit :
 - Immobilisez complètement le véhicule sur une surface plane en utilisant le frein de service.
 - Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
 - Placez la transmission sur **P** (Stationnement).
 - Engagez la gamme **P** (Stationnement) en desserrant lentement le frein de service.
 - Serrez le frein de secours et/ou de stationnement, le cas échéant, et assurez-vous qu'ils sont correctement engagés.
- Pour garer les véhicules équipés de transmissions du groupe de produits 2000 avec freins de stationnement à application automatique, procédez comme suit :
 - Immobilisez complètement le véhicule sur une surface plane en utilisant le frein de service.
 - Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
 - Placez la transmission sur **PB** (Frein de stationnement à application automatique). Assurez-vous que le frein de stationnement est correctement engagé.
 - Serrez le frein de secours, le cas échéant, et assurez-vous qu'il est correctement engagé.
- Pour garer les véhicules équipés de transmissions du groupe de produits 2000 sans freins de stationnement à application automatique, procédez comme suit :
 - Immobilisez complètement le véhicule sur une surface plane en utilisant le frein de service.
 - Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
 - Placez la transmission sur **N** (Point mort).
 - Serrez le frein de secours et/ou de stationnement, et assurez-vous qu'ils sont correctement engagés.
- Calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.
- Faites tourner le moteur pendant au moins une minute. Serrez les freins de service et passez en position **D** (Conduite), puis en position **N** (Point mort), et placez le levier de vitesses sur **R** (Marche arrière) pour remplir le circuit hydraulique. Enfin, passez sur **P** (Stationnement) ou **PB** (Frein de stationnement à application automatique), le cas échéant, ou sur **N** (Point mort) et laissez le moteur tourner au ralenti (500–800 tr/mn). Desserrez lentement les freins de service.
- Le moteur étant en marche, retirez la jauge d'huile du tube et essuyez-la.
- Réinsérez la jauge d'huile dans le tube puis retirez-la de nouveau. Vérifiez le relevé du niveau de liquide. Répétez la procédure de vérification pour confirmer le relevé.
- Si le niveau de liquide se trouve dans la zone de vérification "À FROID", la transmission peut être utilisée jusqu'à ce que le liquide soit suffisamment chaud pour effectuer une vérification "À CHAUD". Si le niveau de liquide n'est pas dans la zone de vérification "À FROID", ajoutez ou vidangez autant de liquide que nécessaire pour qu'il arrive au milieu de la zone de vérification "À FROID".
- Effectuez une vérification à chaud dès que la température de fonctionnement normale du carter d'huile a atteint 71–93°C (160–200°F).

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

C. Procédure de vérification à chaud

ATTENTION : Pour garantir une vérification précise, le liquide ne doit pas être trop chaud. Le niveau de liquide augmente au fur et à mesure que le liquide se réchauffe.

- Faites fonctionner la transmission dans la gamme **D** (Conduite) jusqu'à ce que la température de fonctionnement normale soit atteinte :
 - Température du carter d'huile 71°C–93°C (160°F–200°F)
 - Température à la sortie du convertisseur de couple 82°C–104°C (180°F–220°F)
 - Si aucune jauge de température de liquide de transmission n'est installée, vérifiez le niveau du liquide lorsque la jauge de température d'eau du moteur s'est stabilisée et que la transmission a fonctionné sous charge pendant au moins une heure.
- Pour garer les véhicules équipés des groupes de produits 1000 et 2000 (modèles 2400), procédez comme suit :
 - Immobilisez complètement le véhicule sur une surface plane en utilisant le frein de service.
 - Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
 - Placez la transmission sur **P** (Stationnement).
 - Engagez la gamme **P** (Stationnement) en desserrant lentement le frein de service.
 - Serrez le frein de secours et/ou de stationnement, le cas échéant, et assurez-vous qu'ils sont correctement engagés.
- Pour garer les véhicules équipés de transmissions du groupe de produits 2000 avec freins de stationnement à application automatique, procédez comme suit :
 - Immobilisez complètement le véhicule sur une surface plane en utilisant le frein de service.
 - Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
 - Placez la transmission sur **PB** (Frein de stationnement à application automatique). Assurez-vous que le frein de stationnement est correctement engagé.
 - Serrez le frein de secours, le cas échéant, et assurez-vous qu'il est correctement engagé.
- Pour garer les véhicules équipés de transmissions du groupe de produits 2000 sans freins de stationnement à application automatique, procédez comme suit :
 - Immobilisez complètement le véhicule sur une surface plane en utilisant le frein de service.
 - Vérifiez que le moteur tourne au ralenti.
 - Placez la transmission sur **N** (Point mort).
 - Serrez le frein de secours et/ou de stationnement, et assurez-vous qu'ils sont correctement engagés.
- Calez les roues et prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le véhicule de bouger.
- Le moteur étant en marche, retirez la jauge d'huile du tube et essuyez-la.
- Réinsérez la jauge d'huile dans le tube puis retirez-la de nouveau. Vérifiez le relevé du niveau de liquide. Répétez la procédure de vérification pour confirmer le relevé.

REMARQUE : Pour ne présenter aucun risque, le niveau de liquide doit être dans la zone de vérification "À CHAUD". Voir les Figures R-1 et R-2. La largeur de la zone de vérification "À CHAUD" représente environ 1,0 litre de liquide à la température de fonctionnement normale du carter d'huile.

ANNEXE R — PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU LIQUIDE

- Si le niveau de liquide n'est pas dans la zone de vérification "À CHAUD", ajoutez ou vidangez autant de liquide que nécessaire pour qu'il soit dans la zone de vérification "À CHAUD".

D. Cohérence des relevés

Vérifiez toujours le niveau de liquide au moins deux fois en suivant la procédure décrite précédemment. Il est important que les relevés soient cohérents (répétitifs) pour maintenir un niveau de liquide correct. Si les relevés ne sont pas cohérents, vérifiez le reniflard de la transmission pour vous assurer qu'il est propre et non colmaté. S'ils ne sont toujours pas cohérents, contactez votre distributeur ou représentant Allison le plus proche.

FONCTIONS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

REMARQUES