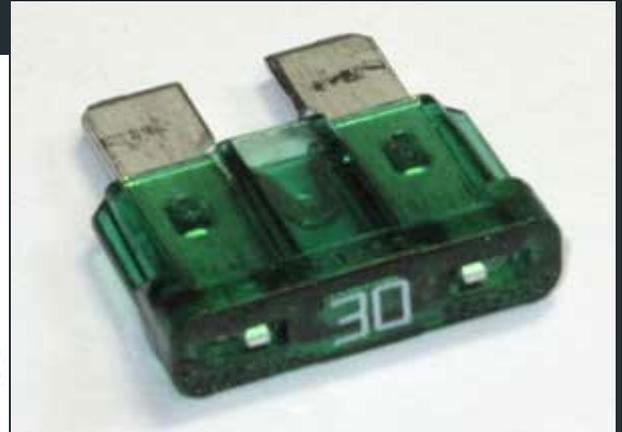




Systemes électriques

Par: Mathieu Primard
primardm@csrdn.qc.ca

Retour à la base...:



- Voltage alternatif (AC)

- Voltage direct (DC)

- Milivolt (mV)

- Résistance (OHM)

- Beep Beep!!!

- Diode check

- Ampérage (AC)

- Ampérage (DC)

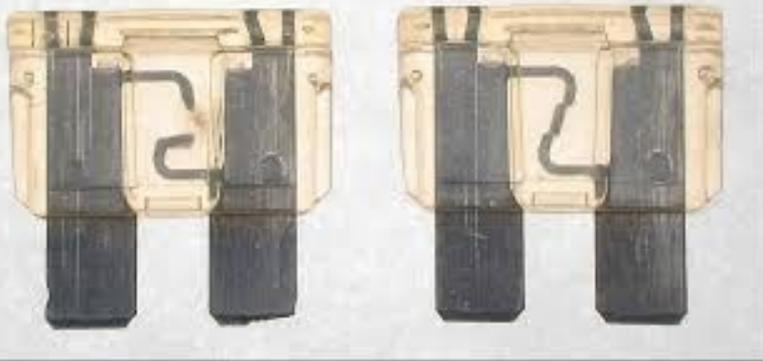
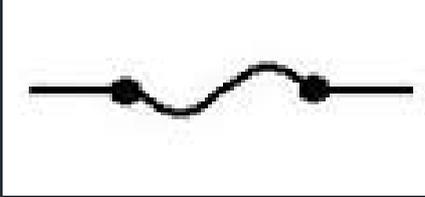


Première étape de vérification:

- Toujours valider l'appareil de vérification.
- Toucher les deux probes en position « Ω » (ohms).
- La valeur ne devrait pas dépasser 0.8 Ω .
- Des câbles de multimètre défectueux peuvent fausser le diagnostic.

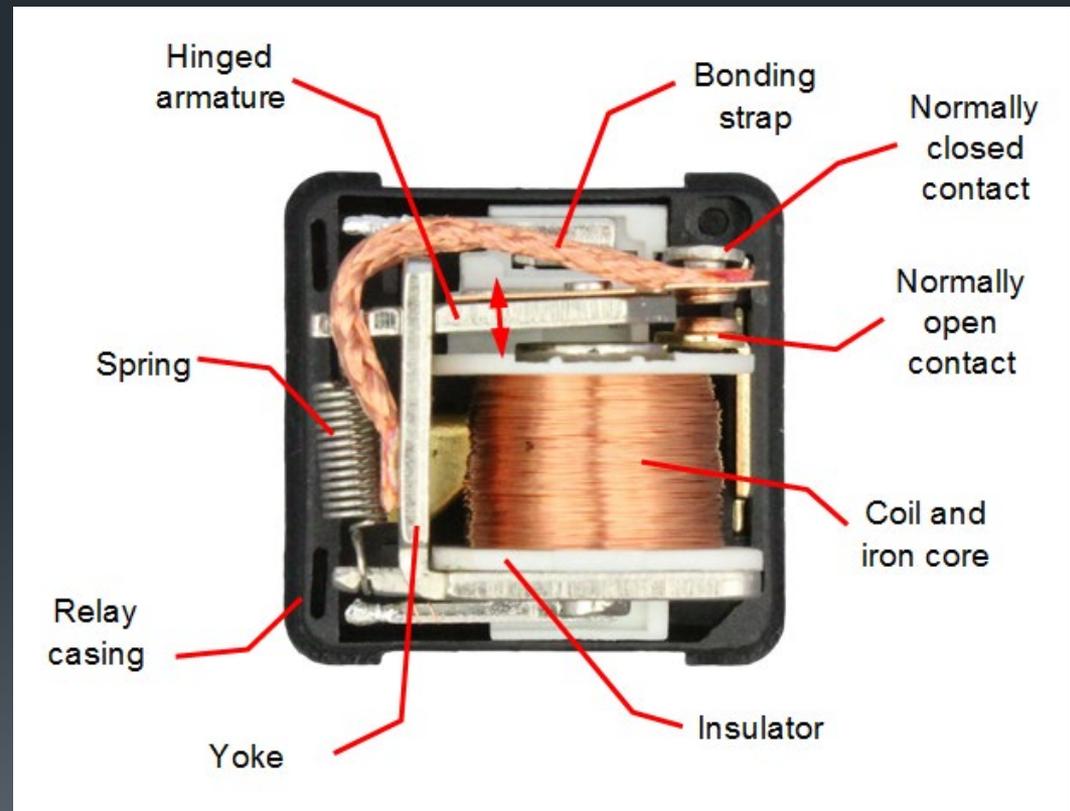
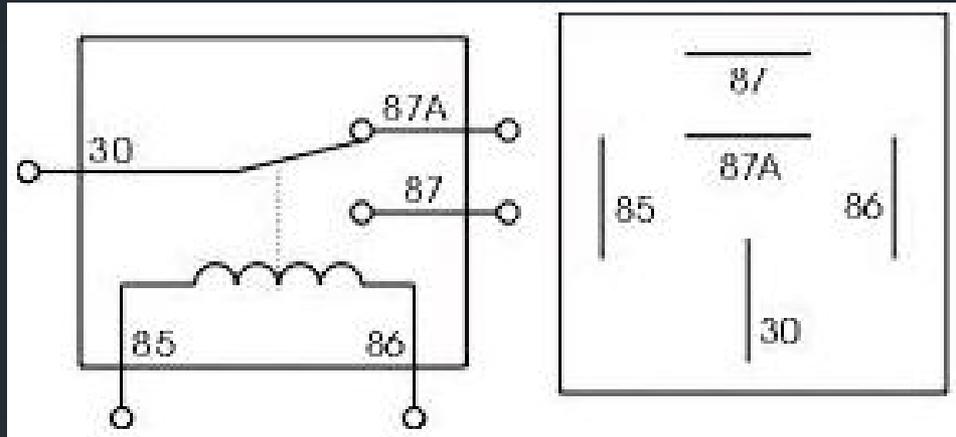


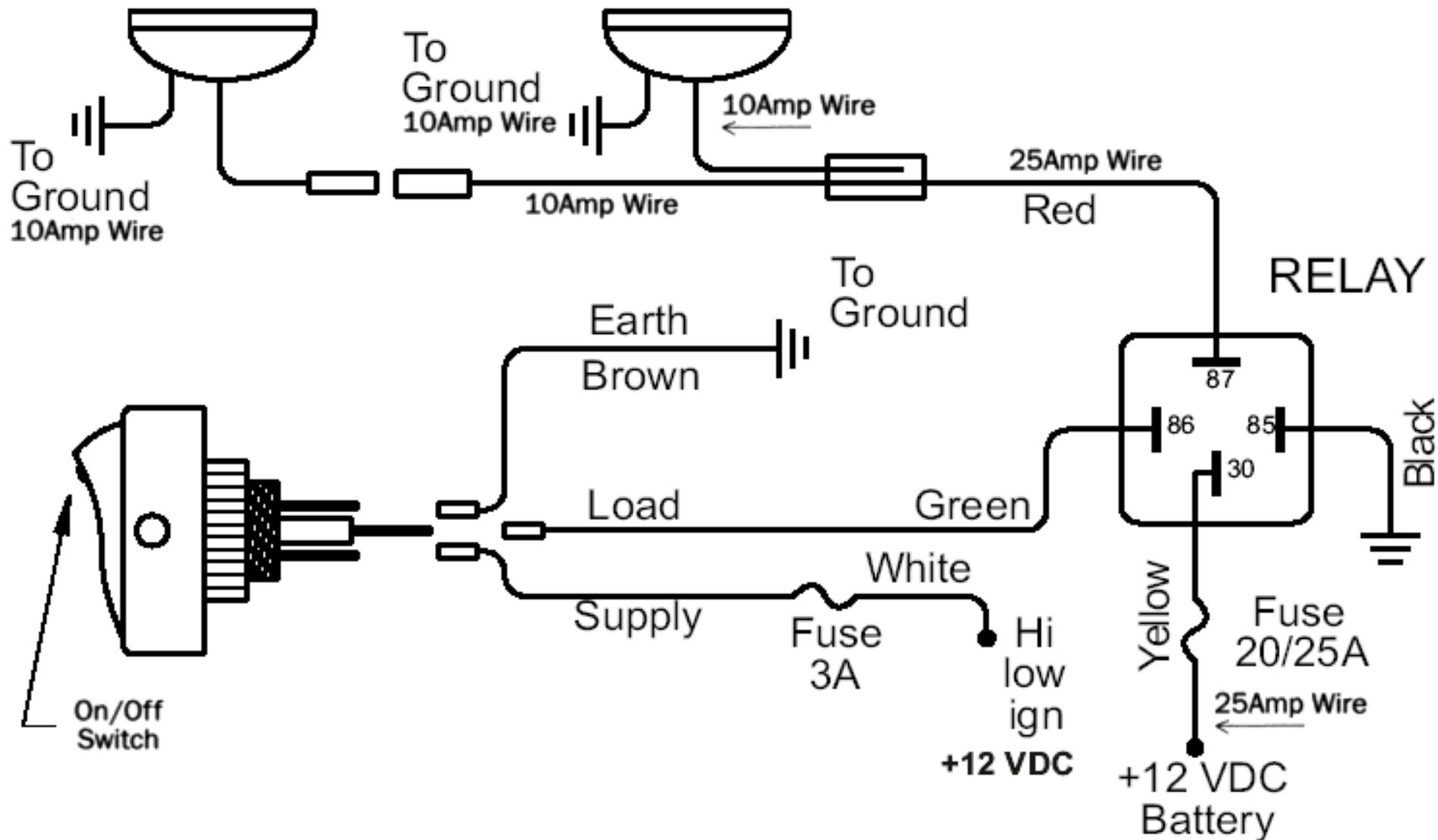
Protection du circuit:



- Conçu pour empêcher la surchauffe du circuit en cas d'anomalie.
- Branchés en série dans le circuit...

Relais:





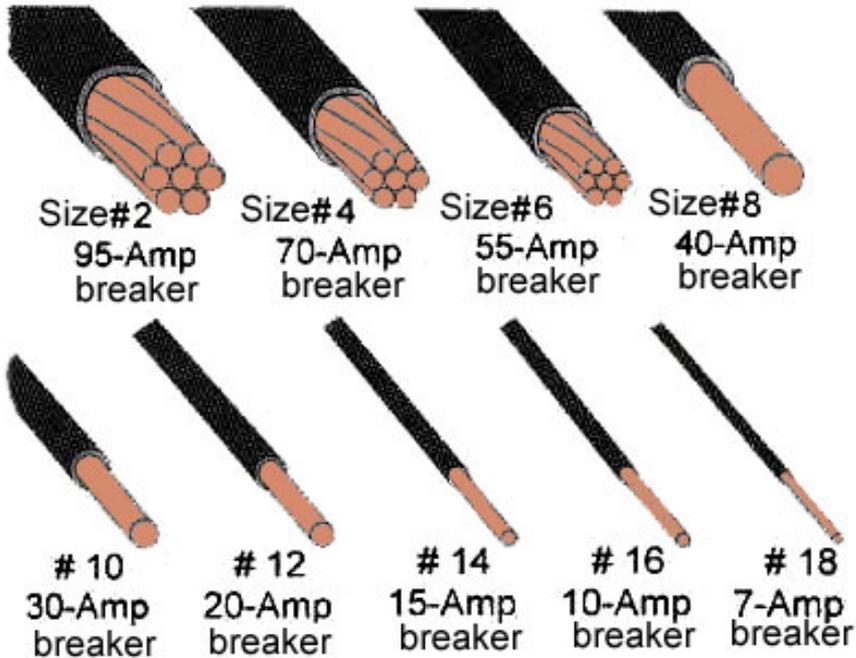
Câblage électrique:



- Le câblage électrique permet la liaison entre les composants.
- Comme les boyaux d'un système hydraulique.
- Une fuite ou une restriction peut occasionner un problème.

Calibre et couleur:

Circuit breaker and wire size chart

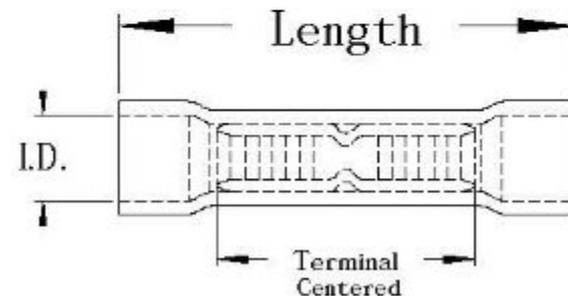


EXTRUDED VINYL INSULATED - Pure Copper Butt Connectors

Insulator wall stock	Insulated Length	Wire Ga.	Bell I.D.
.030	.970	22-18	.160
.030	.970	16-14	.180
.032	1.060	12-10	.235

Insulator Material = Rigid PVC Alloy 110 Electro-Tin Plated

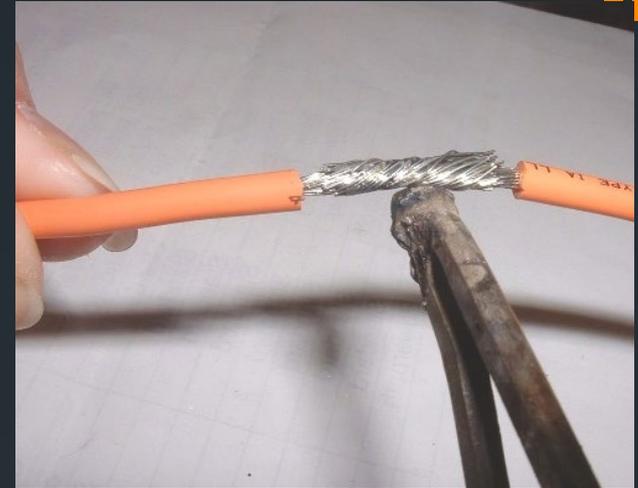
OCAPINDUSTRIES©2012



Vinyl Insulated Butted Seam
Butt Connector shown

Réparation du câblage:

- Un fil endommagé peut toujours être réparé.
- Il faut par contre respecter certaines étapes afin d'assurer une réparation qui sera en mesure de faire face aux intempéries, (eau, sel, cloche, etc)

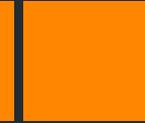
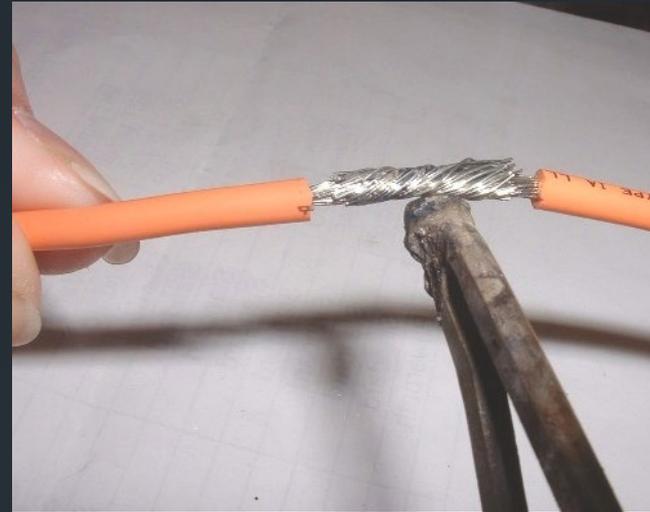
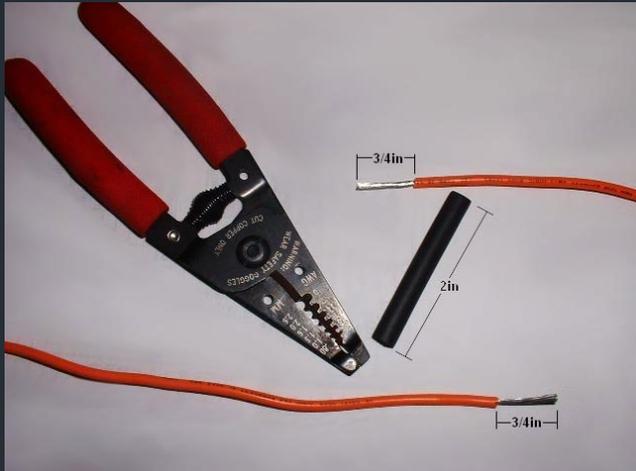


Technique par crimpage:



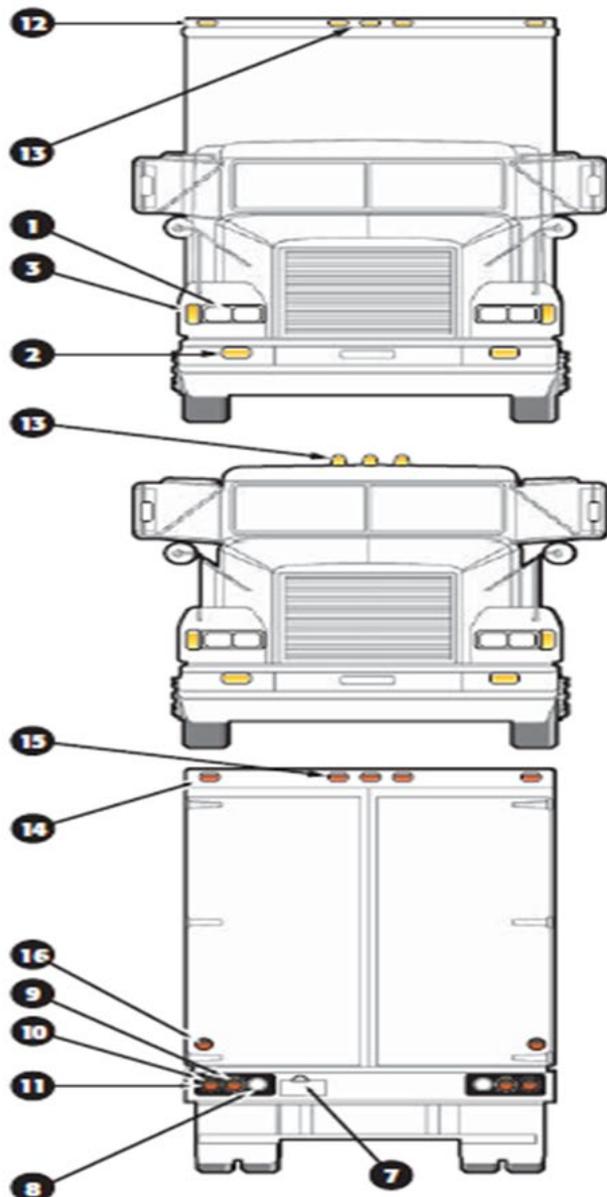


Technique par soudage:





Éclairage et signalisation:



Dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules lourds

1. Phares de route / croisement
 - ★ 2. Feux de position avant (jaunes ou blancs)
 3. Feux indicateurs de changement de direction avant (jaunes ou blancs)
 4. Feux de position et réflecteurs latéraux avant (jaunes)
 5. Feux de position et réflecteurs latéraux arrière (rouges)
 - ▼ 6. Feux de position et réflecteurs centraux (jaunes)
 7. Feu de plaque d'immatriculation (blanc)
 8. Feu de recul (blanc)
 9. Feux de position arrière (rouges)
 10. Feux de changement de direction arrière (rouges ou jaunes)
 11. Feux de freinage (rouges)
 - 12. Feux de gabarit avant (jaunes)
 - 13. Feux d'identification avant (jaunes)
 - 14. Feux de gabarit arrière (rouges)
 - 15. Feux d'identification arrière (rouges)
 16. Réflecteur arrière (rouge)
- ★ Pour véhicule de 2,03 m de largeur et moins.
▼ Pour véhicule d'une seule unité, de 9,10 m de longueur et plus.
■ Pour véhicule de plus de 2,03 m de largeur.
● Ces feux doivent être placés plus haut que le sommet du pare-brise

Les phares:

- Feux de croisement (basse)
- Feux de route (haute)
- Feux de jour (DRL)

- Phares scellés (sealed beam)

- Phare ampoule

- Phare haute intensité (HID)

- Phare au DEL

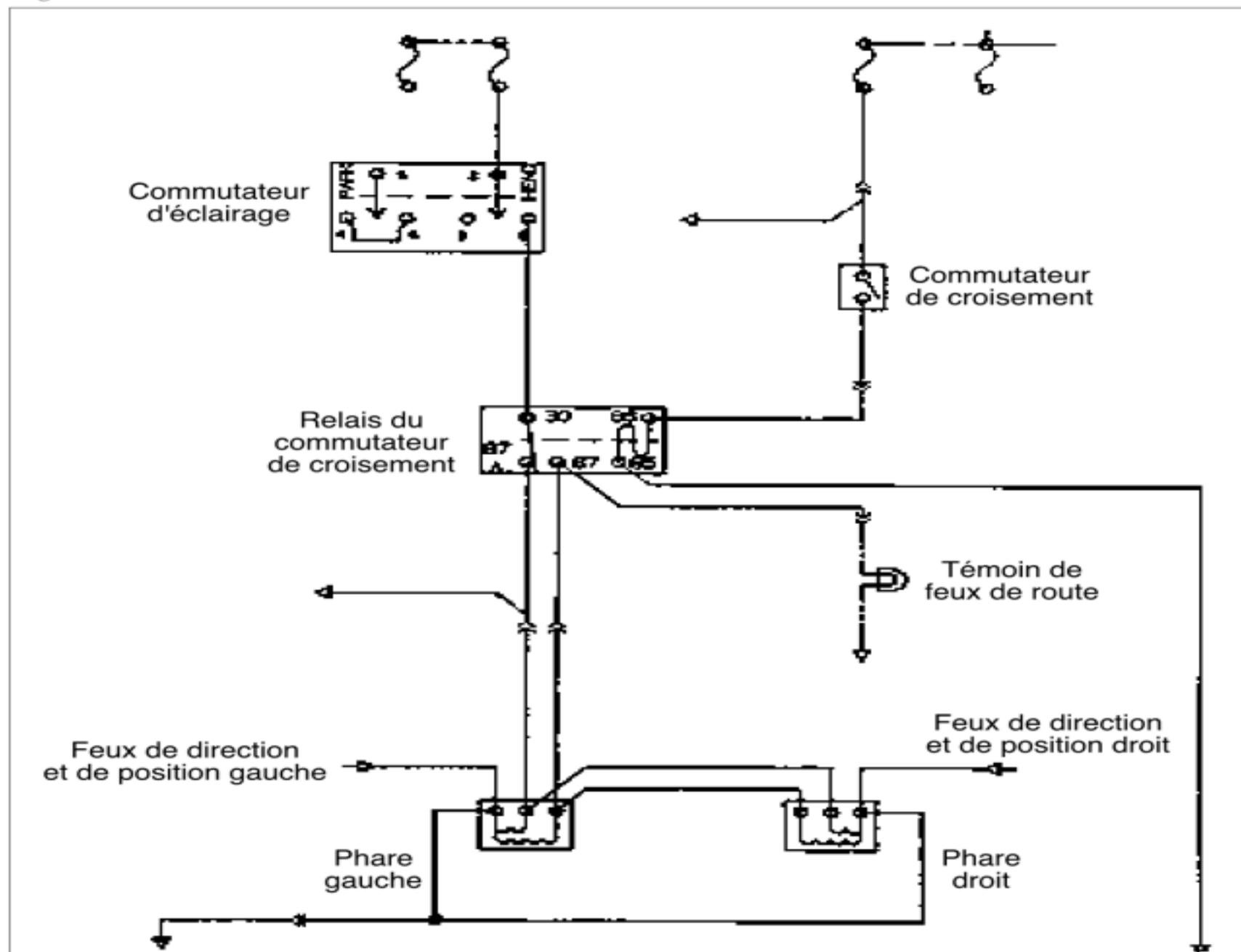




Médiathèque (source lumineuse)

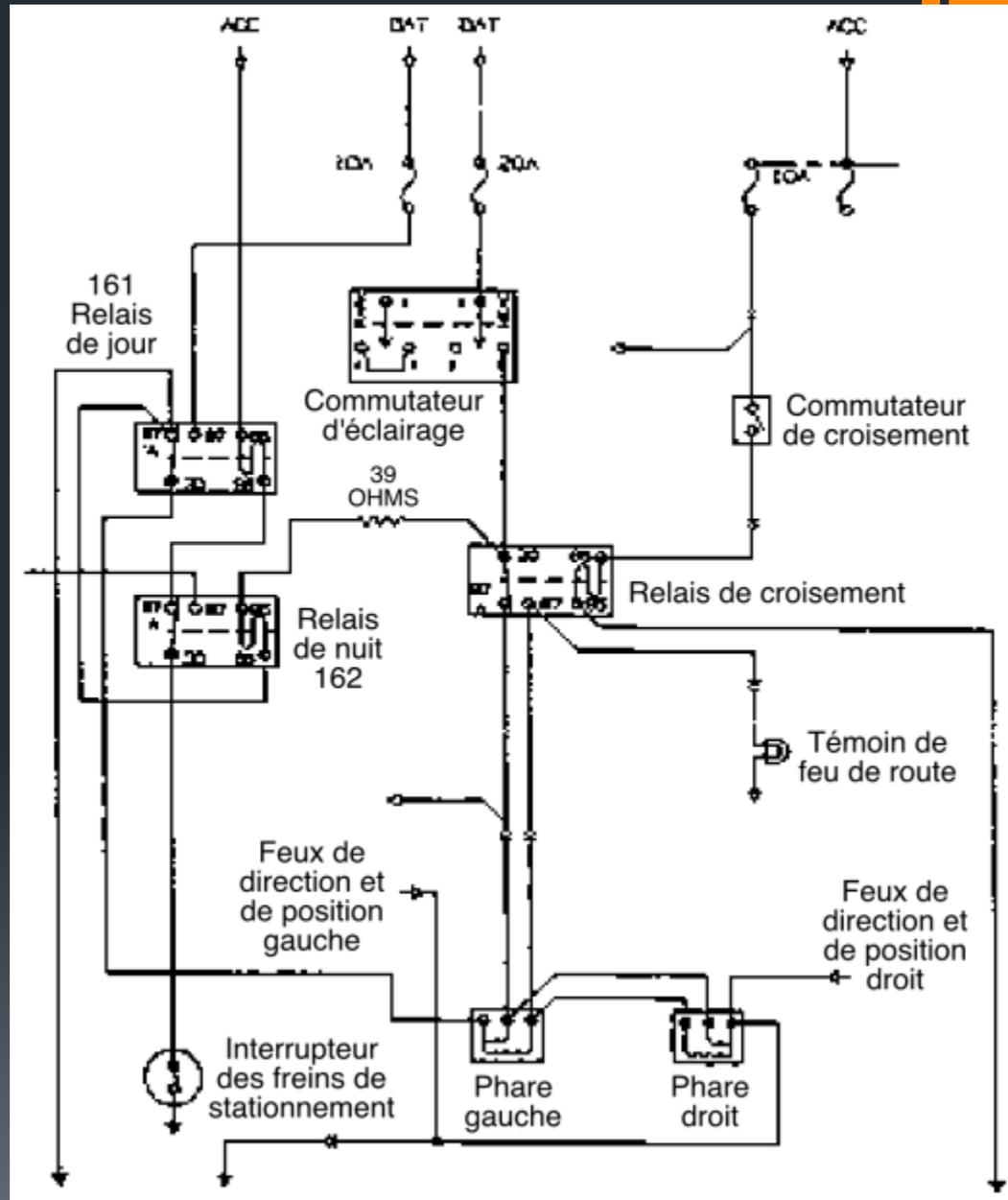
- <C:\Users\primardm\Desktop\Médiathèque 3.2.Ink>

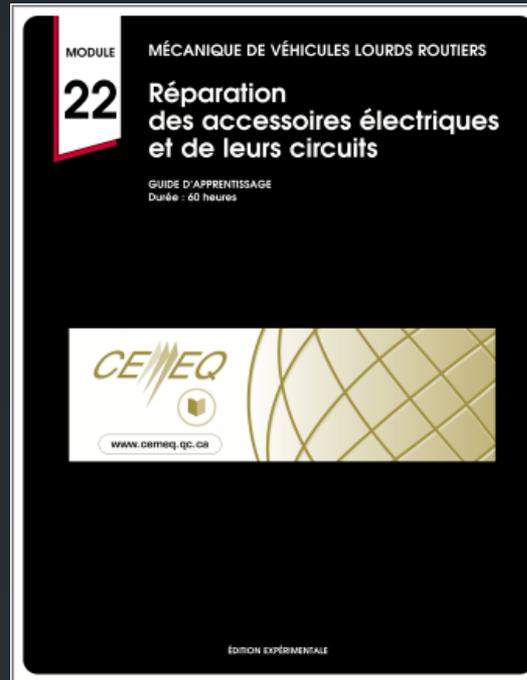
Figure 1.12 Commutateur de croisement avec relais



Phares de jour (DRL):

- Obligatoire depuis 1990.
- Intensité réduite par rapport au phare de route (environ 50%).
- Sur les véhicules récents les phares de jour sont contrôlés par un module.





Cemeq exercice 1.2

(p.1.12)

Corrigé:

- 1. Pour empêcher l'éblouissement et assurer une bonne vision du bord de route et des signaux routiers.
- 2. Parce qu'il est branché sur plusieurs fils d'arrivée du courant.
- 3.
 - le commutateur de croisement.
 - les feux de position.
 - l'éclairage du tableau de bord.
 - l'éclairage du plafonnier.
- 4. Par un disjoncteur thermique généralement situé dans l'interrupteur des phares.
- 5.
 - en série dans le circuit des phares.
 - en parallèle pour actionner un relais.
- 6. En parallèle.
- 7. En série.
- 8. Pour empêcher le retour du courant au relais de nuit.

Feux de recul:

- Interrupteur monté sur la transmission .
- Ne pas confondre avec les work light qui on une switch indépendante.



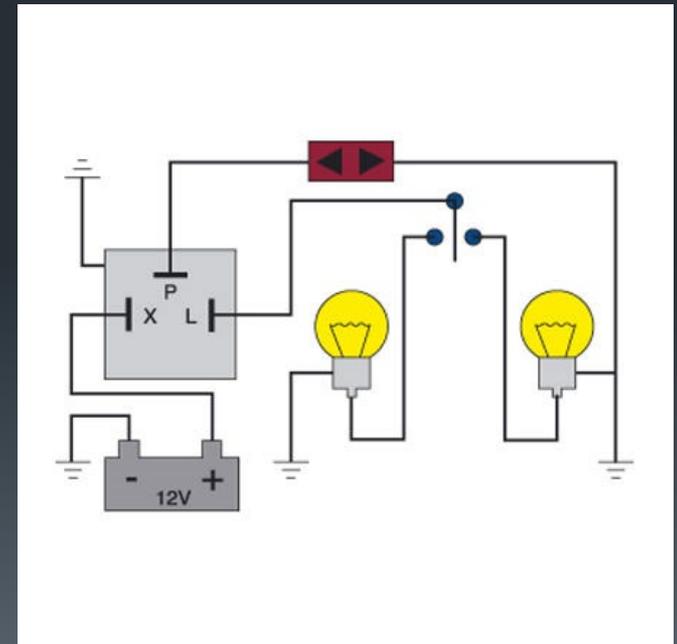
Circuit des clignotant:

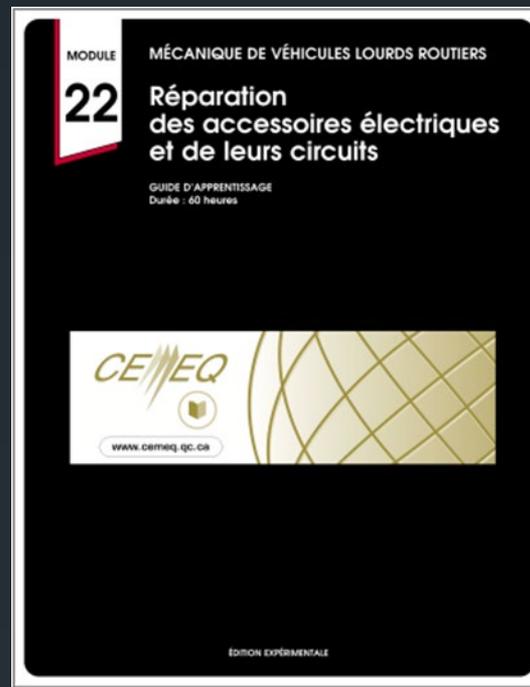
- Clignotant à charge fixe:
le nombre et la puissance des ampoules influence le circuit.



- Clignotant à charge variable:

n'est pas affecté par le nombre et la capacité des ampoules.





Cemeq exercice 1.5

(p.1.30)

Corrigé:

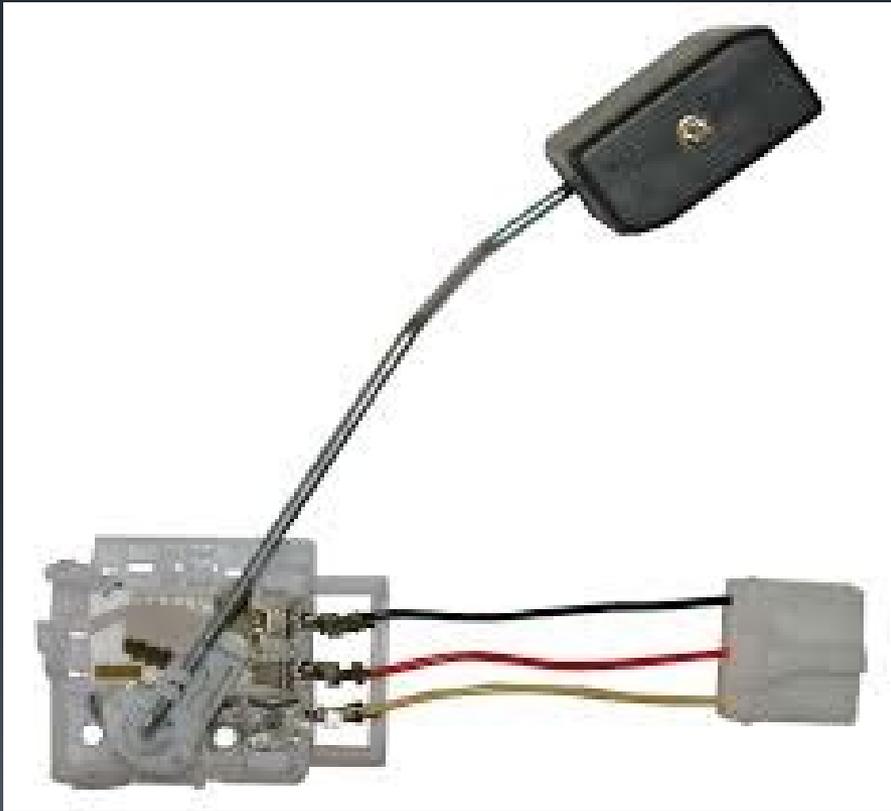
1. Le clignotant à charge fixe et le clignotant à charge variable.
2. Non, parce que chacun est calibré selon la charge propre au circuit qu'il commande.
3. Oui, la vitesse sera changée seulement pour le côté dont l'ampoule est grillée.
4. Le circuit des feux d'arrêt.
5. Une partie des lentilles des feux arrière est de couleur ambre
6. La pédale de freins ou la pression d'air du système de freinage.

Tableau de bord:

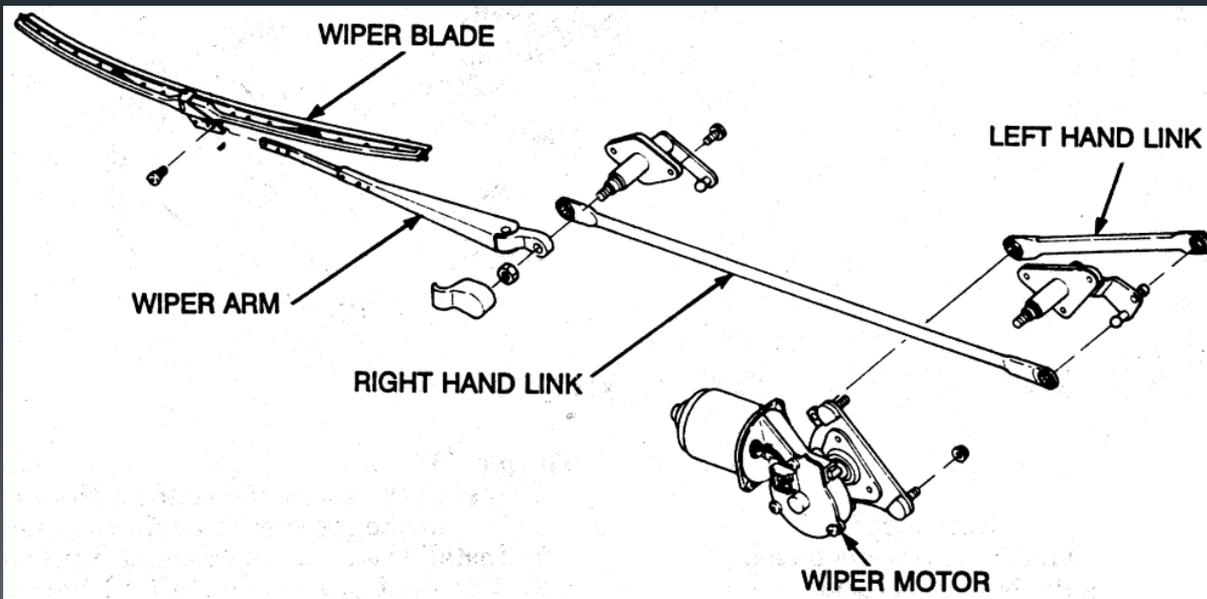




Jauge à carburant:

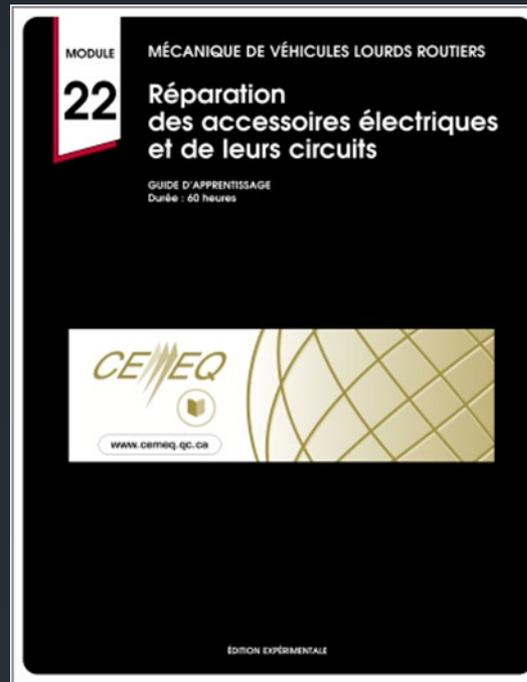


Les essuie-glaces



Circuit des essuie-glaces:





Cemeq exercice 3.1

(p.3.7)

Corrigé:

- 1. - Moteur à 3 balais et aimants permanents;
- Moteur à 2 balais et enroulements inducteurs.
- 2. Dans le circuit de masse.
- 3. Dans le circuit qui conduit le courant au moteur.
- 4. La vitesse est lente si le courant passe dans l'induit par la borne commune et la borne de bas régime. La vitesse est rapide si le courant passe dans l'induit par la borne de haut régime.
- 5. Une came qui ouvre les contacts du circuit lorsque les balais d'essuie-glaces atteignent le bas du pare-brise.
- 6. Un disjoncteur monté dans le porte fusible et parfois dans le moteur des essuie-glaces.
- 7. Un potentiomètre.
- 8. Le temporisateur du régulateur d'intervalle.

FIN.....

