

MERITOR WABCO

Guide d'installation

Instructions sur l'installation des systèmes Premium ABS Enhanced Easy-Stop^{MD} 2S/2M, 4S/2M et 4S/3M avec dispositif de diagnostic externe

Différences entre les systèmes Easy-Stop et Enhanced Easy-Stop

Quelques modifications importantes ont été apportées au système Enhanced Easy-Stop. Vous devez en prendre connaissance avant de procéder à l'installation :

- Le système Enhanced Easy-Stop est pourvu d'un dispositif de diagnostic externe (PLC).
- Le module de commande électronique/modulateur double doit être monté en une seule unité.
- Le témoin à DEL sur la partie supérieure du module de commande a été éliminé.
- Le commutateur de témoin de codes clignotants à DEL ne fonctionne pas en même temps que le témoin ABS de la semi-remorque.

La section modulatrice du module de commande électronique/modulateur double comprend deux modulateurs séparés qui font usage d'orifices de commande et d'orifices d'échappement communs.

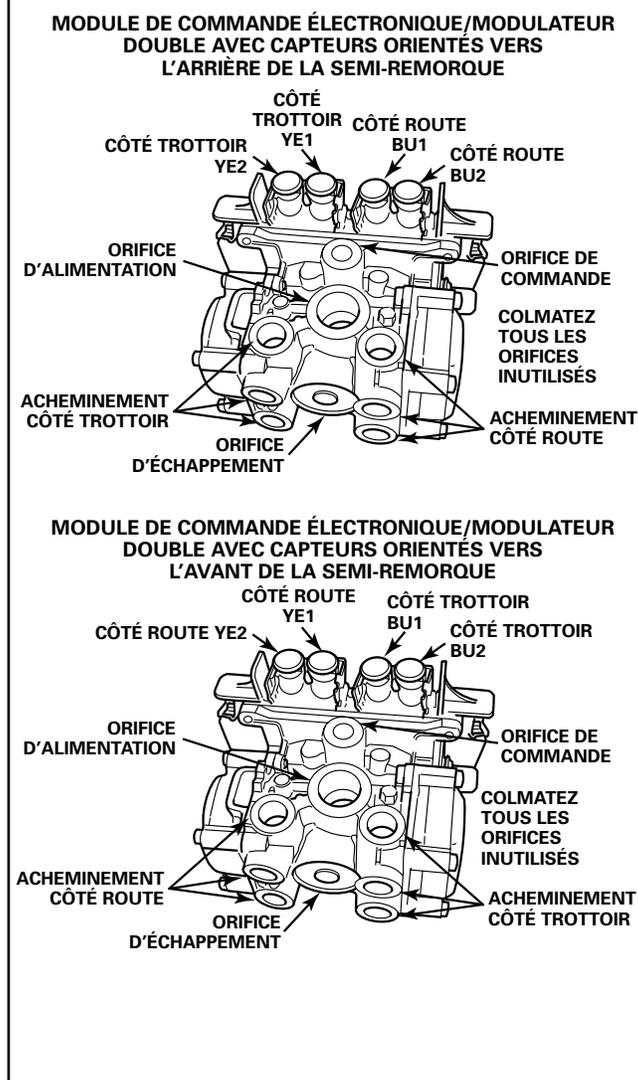
Chaque modulateur dispose de ses propres orifices d'acheminement (3). Ainsi, la direction de montage (modulateur orienté vers l'avant ou vers l'arrière de la semi-remorque) détermine l'emplacement de raccordement du capteur.

Si l'unité est orientée vers l'avant de la semi-remorque, les connecteurs du capteur YE seront orientés vers le côté trottoir et les connecteurs du capteur BU, vers le côté route. Si l'unité est orientée vers l'arrière de la semi-remorque, les connecteurs de capteur YE seront orientés vers le côté route et les connecteurs du capteur BU, vers le côté trottoir. **Figure 1.**

Tous les systèmes Premium font usage du module de commande électronique/modulateur double.

Le module de commande électronique/modulateur double ne peut pas être utilisé comme un système 2S/1M.

Figure 1



Préparation

1. Avant de procéder à l'installation, inspectez le module de commande électronique/modulateur simple afin de vous assurer que l'unité ne présente pas de dommages causés pendant le transport ou l'entreposage :
 - Assurez-vous que les connecteurs ne sont pas écrasés ni pliés.
 - Assurez-vous que les brides ne sont pas pliées ni endommagées.
 - N'installez pas un module de commande électronique/modulateur simple endommagé. Avisez votre supérieur ou contactez Meritor WABCO si l'unité présente des dommages.

2. Matériel d'installation nécessaire :

- * Module de commande électronique/modulateur simple
- * Valve relais ABS et prolongateur de câble de valve relais avec connecteur baïllonnette (système 3M).
- * Câble d'alimentation ou câble d'alimentation/de diagnostic
- * Prolongateurs de capteur (deux pièces pour le système 2S, quatre pièces pour le système 4S)
- * Capteurs (2 ou 4) pour les essieux préparés sans ABS
- * Étiquette d'identification ABS (TP-95172)

Tuyau d'alimentation en nylon de 5/8 po de diamètre externe (montage sur cadre)

Bouchon de tuyau (3/4 po NPTF)

Raccord fileté de nomenclature 80 (3/4 po NPTF) pour montage sur réservoir d'air ou deux boulons de catégorie 8 (3/8 po) et les écrous correspondants pour montage sur cadre.

Composé d'étanchéité pour filets approuvé par la SAE et le DOT

Pour assurer le bon fonctionnement du témoin, utilisez une ampoule incandescente approuvée par le DOT ou un témoin à DEL avec résistance de charge intégrée.

* Composants Meritor WABCO



AVERTISSEMENT

Afin de prévenir les blessures aux yeux, toujours porter des lunettes de protection pour effectuer des travaux d'entretien ou des réparations sur un véhicule.

Le système de freinage antiblocage (ABS) est un système électrique. Ainsi, lorsque vous effectuez des travaux sur le système ABS, il est important d'user des mêmes précautions que pour un système électrique afin d'éviter de graves blessures. Comme c'est le cas de tout système électrique, les chocs électriques et les étincelles peuvent provoquer un incendie. Le câble de masse de la batterie doit toujours être débranché pour effectuer des travaux sur un système électrique.

Stationner le véhicule sur une surface de niveau. Bloquer les roues pour empêcher le véhicule de se déplacer. Soutenir le véhicule au moyen de chandelles. Ne pas travailler sous un véhicule n'étant soutenu que par des crics. Les crics peuvent glisser et entraîner la chute du véhicule, risquant ainsi de provoquer de graves blessures.

REMARQUE : Un essai de fin de ligne doit être effectué après toute procédure d'installation. Meritor WABCO recommande l'utilisation du logiciel TOOLBOX pour effectuer cet essai. Si vous ne possédez pas le logiciel TOOLBOX, ce bulletin contient également les instructions pour vérifier l'installation sans logiciel.

Installation

I. Installation du module de commande électronique/modulateur double.

REMARQUE : L'unité peut être installée sur le réservoir d'air **Figure 2** ou sur la traverse du véhicule. **Figure 3.**

Montage sur réservoir



AVERTISSEMENT

Un raccord fileté hexagonal de nomenclature 80 (3/4 po NPTF) doit être utilisé pour installer solidement le module de commande électronique/modulateur double au réservoir d'air afin d'éviter toute blessure et afin de prévenir tout dommage au composant.

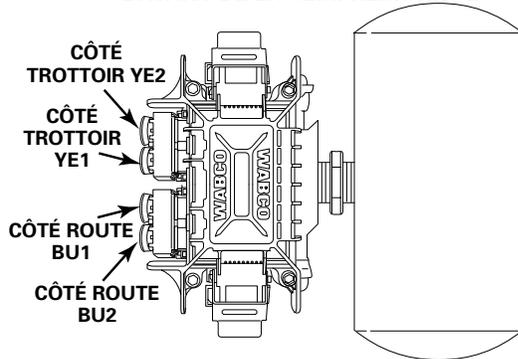
1. Fixez le module de commande électronique/modulateur double au réservoir d'air renforcé au moyen d'un raccord fileté hexagonal de nomenclature 80 (3/4 po). Ne pas trop serrer.

REMARQUE : Meritor WABCO ne recommande pas l'utilisation d'un étau pour l'installation du raccord fileté hexagonal. L'utilisation d'un étau peut endommager les composants internes du module de commande électronique/modulateur double.

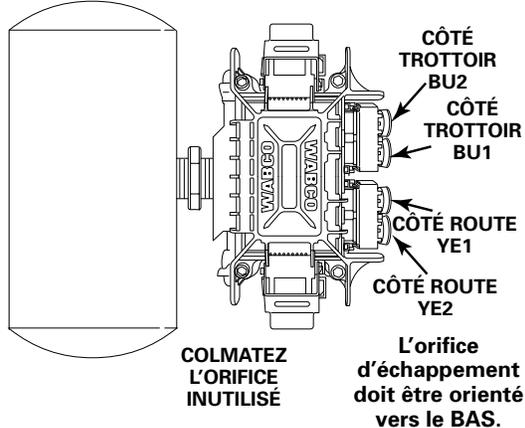
2. Utilisez un bouchon pour tuyau de 3/4 po pour colmater l'orifice d'alimentation inutilisé. Appliquez du ruban pour joints filetés (approuvé par la SAE et le DOT) ou un composé d'étanchéité pour filets sur tous les raccords filetés (au-delà du deuxième filet). On peut également utiliser des tuyaux déjà enduits de composé d'étanchéité.
3. Vissez et serrez le module de commande électronique/modulateur double jusqu'à ce que l'orifice d'échappement soit orienté vers le bas et que le raccordement soit solide. Utilisez une clé dynamométrique ou un cliquet muni d'une rallonge pour serrer le bouchon pour tuyau de 3/4 po fixé à l'orifice d'alimentation avant. **Figure 2.**

Figure 2

**MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS
L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE**



**MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS
L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE**



Support monté sur la traverse (support non compris)

REMARQUE : Pour installer le module de commande électronique/modulateur double sur la traverse, consultez la spécification SAE J447 visant à prévenir la corrosion des carrosseries de véhicule et des composants du châssis. Observez toutes les recommandations et procédures : Votre supérieur est en mesure de vous fournir une copie de cette spécification.

1. Installez un raccord de 3/4 po NPTF dans l'orifice d'alimentation. Utilisez un bouchon pour tuyau de 3/4 po pour colmater l'orifice d'alimentation inutilisé (orifice 1).
 - Appliquez du ruban pour joints filetés (approuvé par la SAE et le DOT) ou un composé d'étanchéité pour filets sur tous les raccords filetés (au-delà du deuxième filet). On peut également utiliser des tuyaux déjà enduits de composé d'étanchéité.

2. Installez le support de montage sur la traverse du véhicule, à mi-chemin entre le longeron, à proximité des récepteurs de freinage.

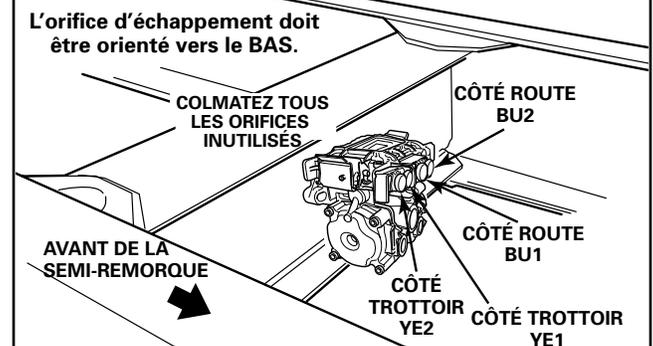
- Percez deux trous de montage de 3/8 po. La distance entre les deux trous (diamètre externe) doit être de 6,06 po (154 mm). Les trous doivent être pratiqués directement sur la traverse.

OU

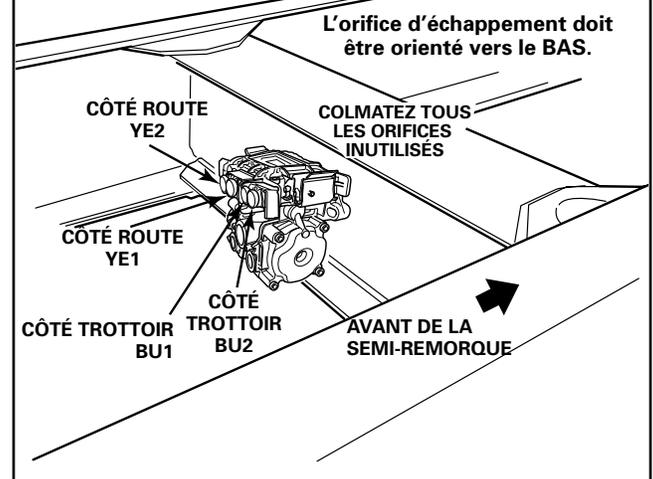
- Façonnez un support de montage pourvu de deux trous de montage de 3/8 po. La distance entre les deux trous (diamètre extérieur) doit être de 6,06 po (154 mm).
3. Fixez l'unité à la traverse au moyen de boulons de 3/8 po de catégorie 8 ainsi que des rondelles et des écrous correspondants. Serrez les boulons à 18 lb-pi (24 N•m).

Figure 3

**MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS
L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE**



**MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS
L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE**



II. Raccordement de la valve relais ABS externe (systèmes 4S/3M seulement).

Montage sur réservoir



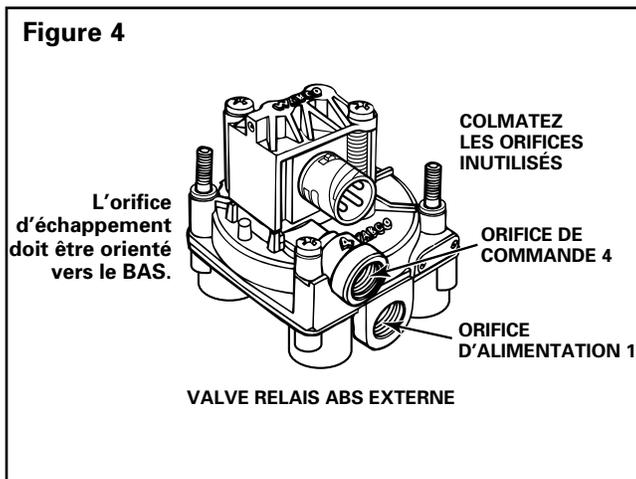
ATTENTION

Un raccord fileté hexagonal de nomenclature 80 (3/4 po NPTF) doit être utilisé pour installer solidement la valve relais ABS sur le réservoir afin d'éviter toute blessure et afin de prévenir tout dommage au composant.

1. Fixez la valve relais ABS au réservoir d'air renforcé au moyen d'un raccord fileté hexagonal de nomenclature 80 (3/4 po). Ne pas trop serrer.

REMARQUE : Meritor WABCO ne recommande pas l'utilisation d'un étau pour l'installation du raccord fileté hexagonal. L'utilisation d'un étau peut endommager les composants internes de la valve relais.

2. Utilisez un bouchon pour tuyau de 3/4 po pour colmater l'orifice d'alimentation inutilisé. Appliquez du ruban pour joints filetés (approuvé par la SAE et le DOT) ou un composé d'étanchéité pour filets sur tous les raccords filetés (au-delà du deuxième filet). On peut également utiliser des tuyaux déjà enduits de composé d'étanchéité.
3. Vissez et serrez la valve relais jusqu'à ce que l'orifice d'échappement soit orienté vers le bas et que le raccordement soit solide. Utilisez une clé dynamométrique ou un cliquet muni d'une rallonge pour serrer le bouchon pour tuyau de 3/4 po fixé à l'orifice d'alimentation avant. **Figure 4.**



Support monté sur la traverse (support non compris)

REMARQUE : Pour monter la valve relais ABS sur la traverse, consultez la spécification SAE J447 visant à prévenir la corrosion des carrosseries de véhicule et des composants de châssis. Observez toutes les recommandations et procédures : Votre supérieur est en mesure de vous fournir une copie de cette spécification.

1. Installez un raccord de 3/4 po NPTF dans l'orifice d'alimentation. Utilisez un bouchon pour tuyau de 3/4 po pour colmater l'orifice d'alimentation inutilisé (orifice 1).
 - Appliquez du ruban pour joints filetés (approuvé par la SAE et le DOT) ou un composé d'étanchéité pour filets sur tous les raccords filetés (au-delà du deuxième filet). On peut également utiliser des tuyaux déjà enduits de composé d'étanchéité.

III. Raccordement des conduites d'air

REMARQUE : Avant de procéder au raccordement des conduites d'air, aplombez le relais de frein à ressort ou la valve relais d'urgence de la façon habituelle.

- Pour un montage sur support, raccordez la conduite d'air du réservoir d'alimentation à l'orifice d'alimentation 1. Colmatez l'orifice inutilisé.
- Utilisez un tuyau d'alimentation en nylon de 5/8 po de diamètre externe ou un raccord fileté de nomenclature 80 à paroi épaisse (3/4 po NPTF) pour le montage sur réservoir.

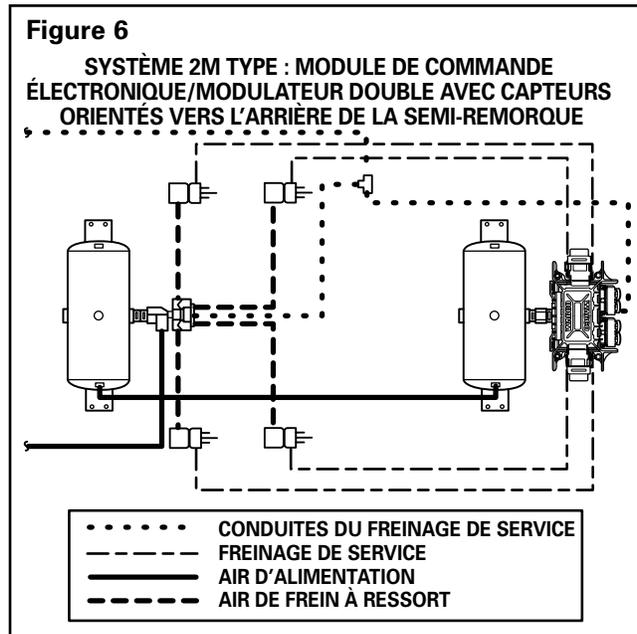
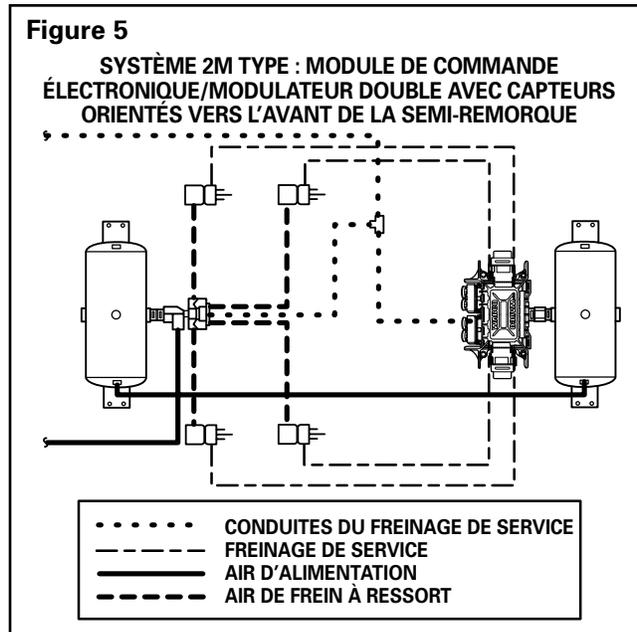
1. Raccordez les conduites d'acheminement d'air à l'orifice 2 du module de commande électronique/modulateur double. Pour les systèmes 4S/3M, raccordez les conduites d'acheminement d'air à l'orifice 2 de la valve relais externe (3/8 po NPTF).
2. Raccordez les conduites d'acheminement d'air aux récepteurs de freinage appropriés (3/8 po NPT). **Figures 5 and 6.**

REMARQUE : La section modulatrice du module de commande électronique/modulateur double comprend deux modulateurs; l'un est destiné aux roues du côté route et l'autre est destiné aux roues du côté trottoir. Chaque modulateur dispose de trois orifices d'acheminement.

REMARQUE : La valve relais externe montrée en ROUGE (RD) est une valve de commande d'essieu. Elle commande les récepteurs de freinage sur un ou deux essieux. Il est important que les conduites d'acheminement de l'orifice 2 soient d'aplomb comme le montre les schémas.

Figures 13, 14 et 15.

- Raccordez les conduites du freinage de service à l'orifice 4 (1/4 po NPTF) du module de commande électronique/modulateur double.
- Pour les systèmes 4S/3M :** Raccordez les conduites du freinage de service à l'orifice 4 (1/4 po NPTF) du module de commande électronique/modulateur double et à l'orifice de commande 4 (3/8 po NPTF) de la valve relais ABS externe.
- Pour les systèmes 4S/3M :** Utilisez un connecteur de valve relais ABS pour raccorder le module de commande électronique/modulateur double à la valve relais ABS externe.
- Colmatez les orifices d'acheminement inutilisés.



IV. Installation des prolongateurs de capteur.

REMARQUE : Meritor WABCO recommande d'installer les capteurs sur l'essieu offrant le meilleur rendement lors du freinage. Le fabricant de la suspension est en mesure de fournir cette information.

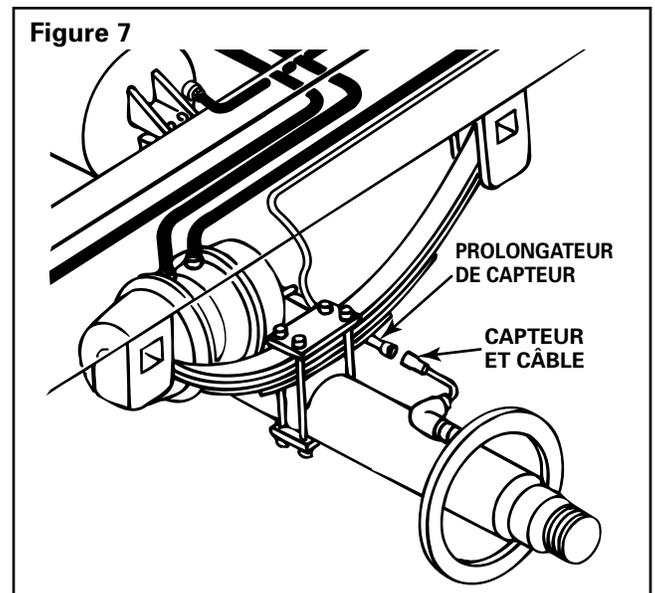
- Faites une inspection visuelle de la roue dentée et du capteur pour vous assurer qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport. Effectuez les réparations nécessaires.
- Raccordez le capteur et les câbles de l'essieu préparé aux prolongateurs de capteur. **Figure 7.**

Assurez-vous que tous les raccords sont bien solides.

- Acheminez le câble de capteur par l'arrière de l'essieu de semi-remorque jusqu'au module de commande électronique/modulateur double. Acheminez le câble le long de la conduite de freinage.

REMARQUE : Ne pas trop serrer les attaches autobloquantes sur le câble pour ne pas endommager le câble. Ne pas mettre d'attaches autobloquantes sur le bouchon moulé du capteur. Le prolongateur de capteur doit suivre les conduites de freinage jusqu'au module de commande électronique/modulateur double afin de ne pas gêner le rebond de l'essieu.

- Installez une attache autobloquante ou un attache-câble tous les huit pouces.



- Poussez la bride pour capteur du module de commande électronique/modulateur double vers le HAUT.
- Retirez les capuchons de protection des connecteurs de capteur YE1 et YE2.

7. Raccordez le prolongateur de capteur au module de commande électronique/modulateur double. Pour une installation solide, poussez la bride du capteur vers le BAS. Les brides doivent s'insérer dans la rainure des connecteurs de capteur afin de garantir l'intégrité du raccordement. Raccordez les capteurs.

Module de commande électronique/modulateur double avec capteurs orientés vers l'avant de la semi-remorque

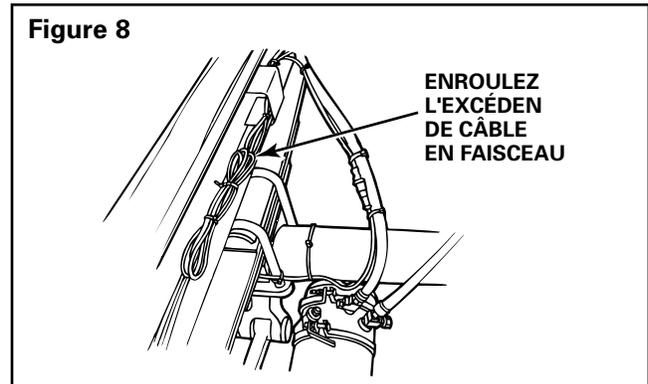
- 2S/2M
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur BU1.
- * • 4S/2M
 - Branchez le capteur avant côté trottoir au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur arrière côté trottoir au connecteur YE2.
 - Branchez le capteur avant côté route au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur arrière côté route au connecteur BU2.
- * • 4S/3M — L'emplacement des capteurs varie en fonction du type d'installation. Consultez les schémas des pages suivantes pour connaître l'emplacement exact des capteurs.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur YE2.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur BU2.

Module de commande électronique/modulateur double avec capteurs orientés vers l'arrière de la semi-remorque

- 2S/2M
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur YE1.
 - * • 4S/2M
 - Branchez le capteur avant côté trottoir au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur arrière côté trottoir au connecteur BU2.
 - Branchez le capteur avant côté route au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur arrière côté route au connecteur YE2.
 - * • 4S/3M — L'emplacement des capteurs varie en fonction du type d'installation. Consultez les schémas pour connaître l'emplacement exact des capteurs.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur BU2.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur YE2.
- * **Si l'essieu relevable est pourvu de capteurs sur les systèmes 4S/2M et 4S/3M :** Les capteurs YE2 et BU2 doivent toujours être utilisés sur un essieu relevable afin de prévenir l'allumage erroné du témoin ABS.
8. Enroulez l'excédent de câble en faisceau comme le montre l'illustration. **Figure 8.**

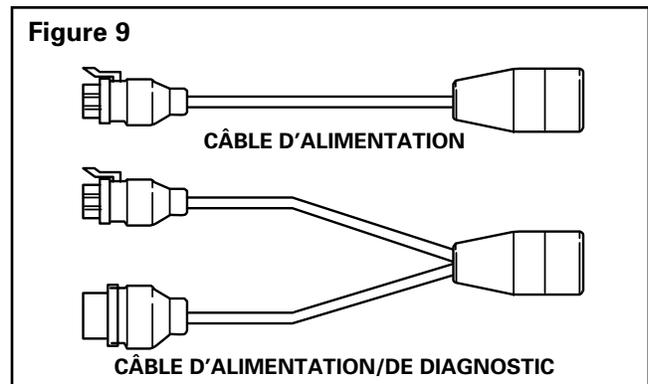
9. Fixez l'excédent de câble au sous-châssis ou le long des conduites d'air. L'excédent de câble ne doit pas dépasser de plus de deux pieds.

REMARQUE : Les câbles sont offerts en différentes longueurs.



V. Installation du témoin et du câble d'alimentation ou du témoin et du câble d'alimentation/de diagnostic

1. Déterminez le type de câble qui doit être installé : **Figure 9.**
- Câble d'alimentation avec connecteur en queue de cochon pour semi-remorques ABS standard
 - Câble d'alimentation avec connecteur à aiguilles (non illustré)

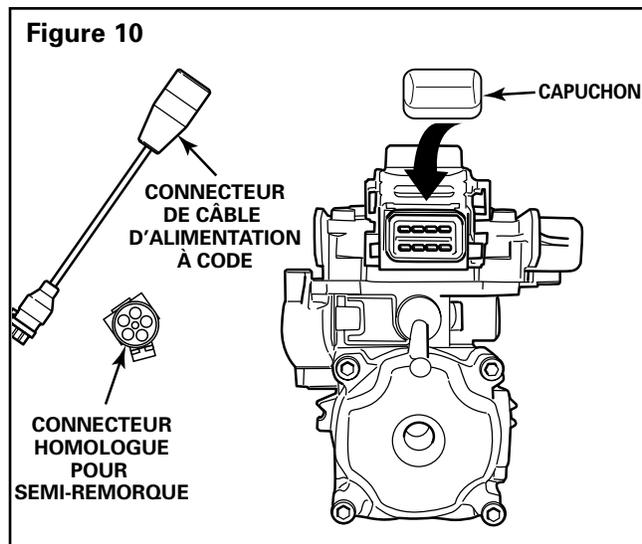


2. Dans le cas des connecteurs queue de cochon, acheminez le câble du connecteur de faisceaux jusqu'au module de commande électronique/modulateur double et sécurisez l'ensemble pour prévenir les dommages.
- Dans le cas des câbles d'alimentation à aiguilles, acheminez le câble du module de commande électronique/modulateur double jusqu'à une boîte de jonction reliée au connecteur à sept voies à l'avant de la semi-remorque.

REMARQUE : Laissez du mou dans le câble pour compenser les mouvements de la semi-remorque et du sous-châssis.

3. Enroulez l'excédent de câble en faisceau et fixez-le au sous-châssis de la remorque pour prévenir les dommages.
4. Poussez la bride à charnière du connecteur vers le HAUT et retirez le capuchon de protection du module de commande électronique/modulateur double.

Figure 10.



5. Branchez le connecteur à 8 broches du câble d'alimentation ou du câble d'alimentation/de diagnostic au module de commande
6. Poussez vers le BAS la bride à charnière du connecteur du module de commande électronique/modulateur double.
7. Pour l'installation d'un câble d'alimentation, passez à l'étape 9.
8. Pour l'installation d'un câble d'alimentation/de diagnostic en Y :
 - A. Installez le support de câble de diagnostic de façon à ce que le connecteur de diagnostic soit accessible. Habituellement, on l'installe dans le coin avant droit du sous-châssis, mais l'emplacement peut varier en fonction du type de semi-remorque.
 - B. Acheminez le câble de diagnostic du module de commande électronique/modulateur double jusqu'au support de câble de diagnostic.
 - C. Fixez solidement le câble au sous-châssis afin de prévenir les dommages.

REMARQUE : Laissez du mou dans le câble pour compenser les mouvements de la semi-remorque et du sous-châssis.

- D. Enroulez l'excédent de câble en faisceau et fixez-le au sous-châssis. **Figure 8.**

9. Installez le témoin ABS sur la semi-remorque. Consultez les spécifications du véhicule pour connaître l'emplacement exact du témoin. Utilisez un témoin approuvé par le DOT et pourvu de la mention ABS sur le verre (offert par les grands fournisseurs de semi-remorque).

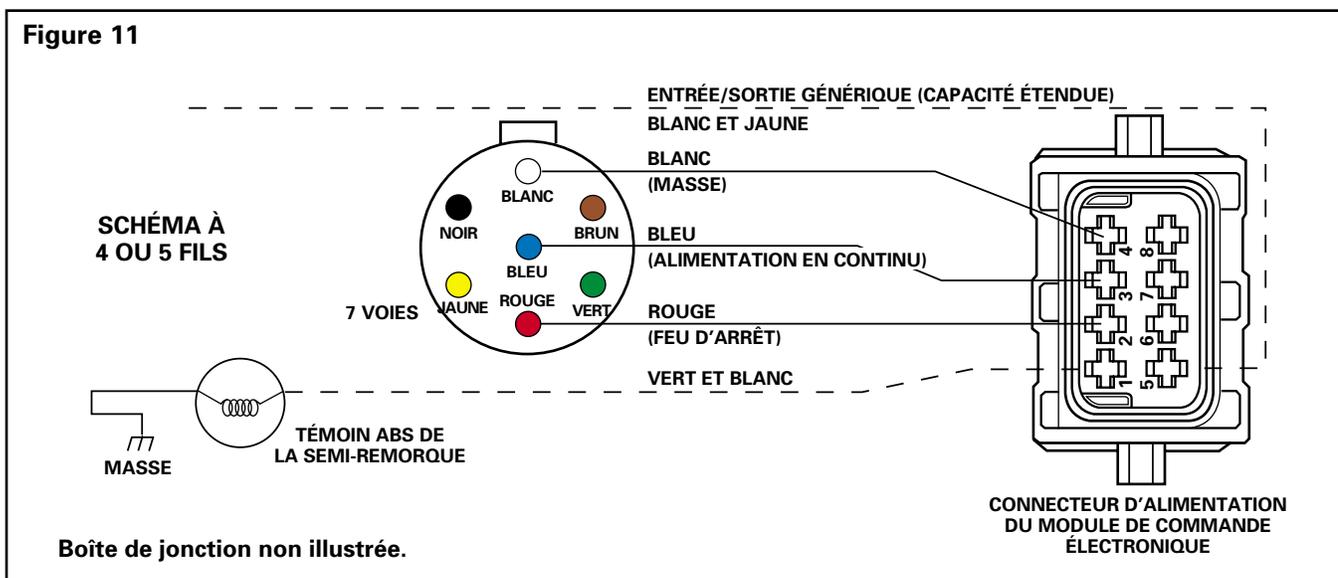
Pour assurer le bon fonctionnement du témoin, utilisez une ampoule incandescente approuvée par le DOT ou un témoin à DEL avec résistance de charge intégrée.

REMARQUE : Si vous utilisez un câble avec connecteur queue de cochon standard et que vous n'avez pas accès au connecteur homologué pour semi-remorque, couvrez le connecteur non branché pour le protéger de la peinture et de la graisse.

10. Mettez sous tension. Utilisez un câble avec connecteur queue de cochon standard ou à aiguilles.

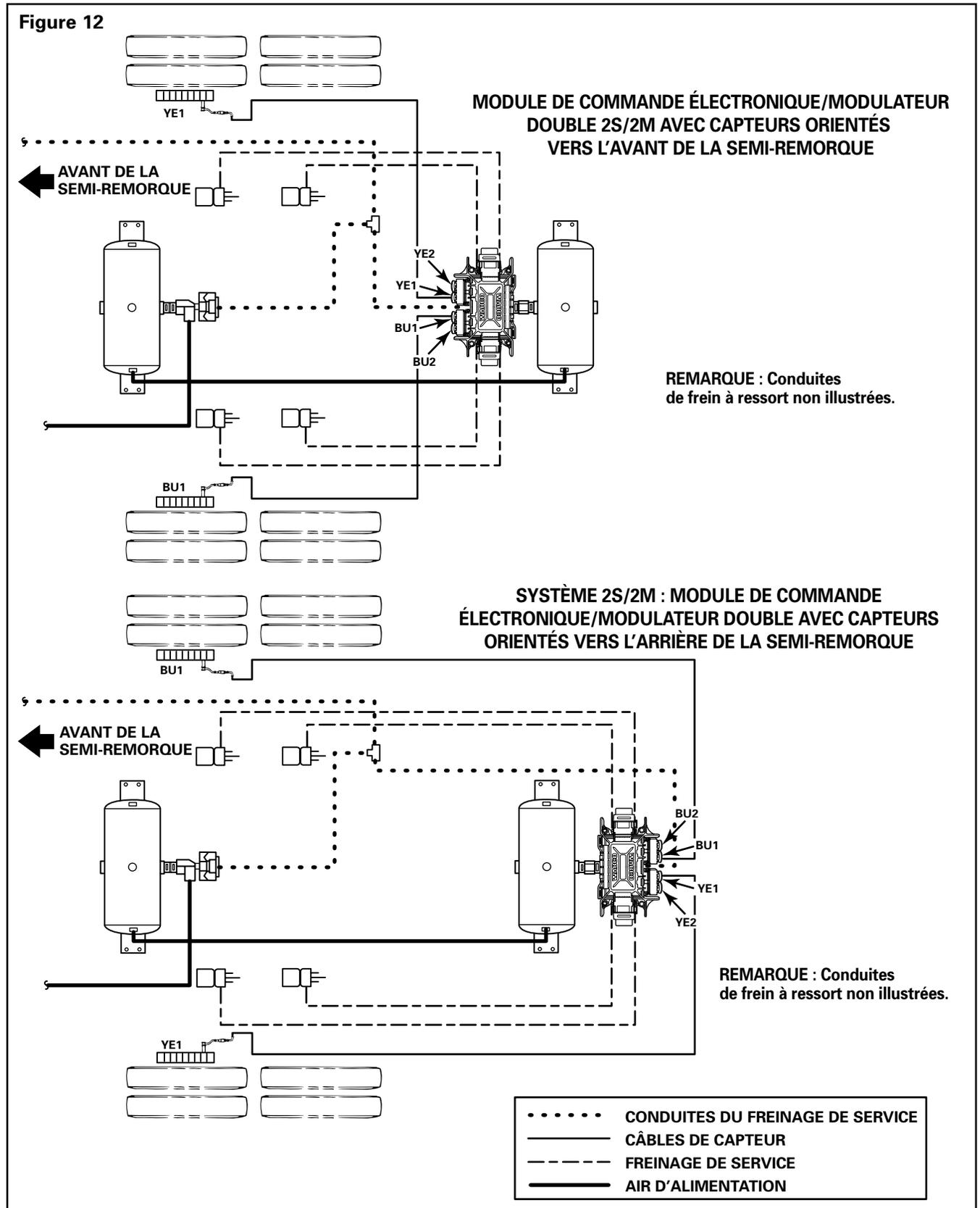
Câble avec connecteur queue de cochon standard : Raccordez le câble d'alimentation au faisceau de fils de la semi-remorque. **Figure 10.**

Câble avec connecteur d'alimentation à aiguilles (en option) : Branchez le câble et le témoin ABS au connecteur à sept voies de la semi-remorque suivant les indications du schéma qui suit. **Figure 11.**



Des installations types de système ABS Easy-Stop pour semi-remorque sont illustrées ci-dessous :

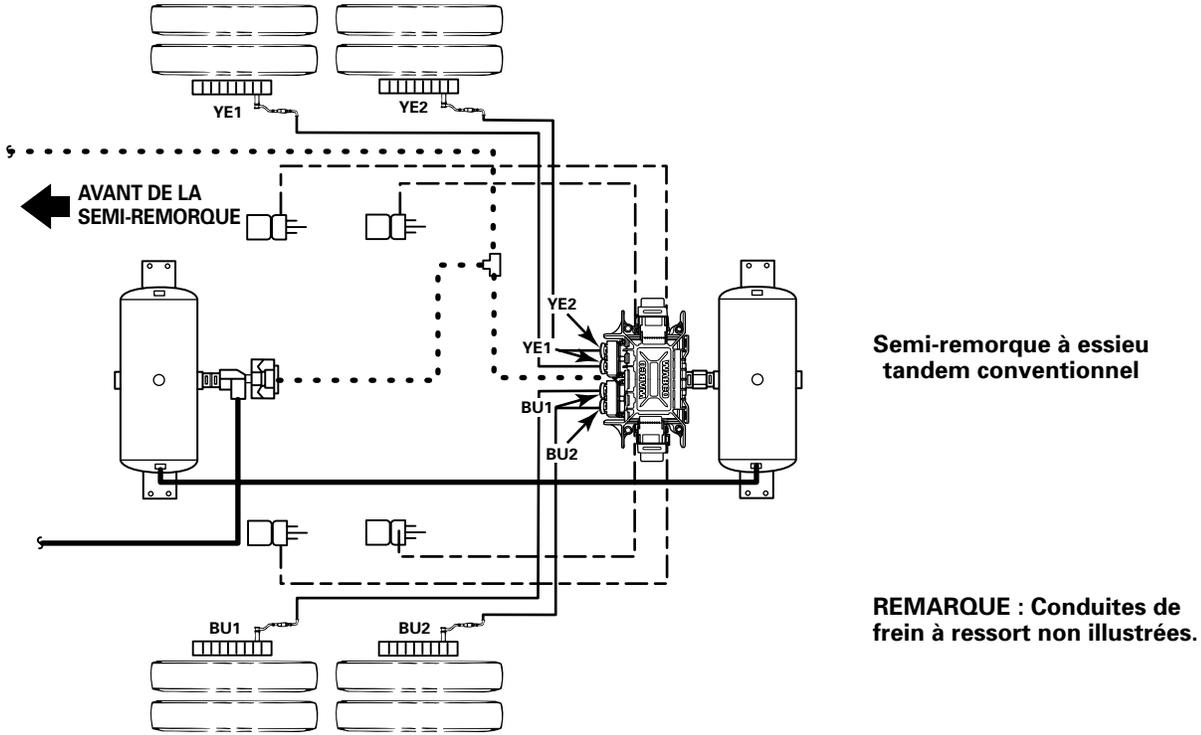
REMARQUE : Meritor WABCO recommande d'installer les capteurs sur l'essieu offrant le meilleur rendement lors du freinage. Le fabricant de la suspension est en mesure de fournir cette information.



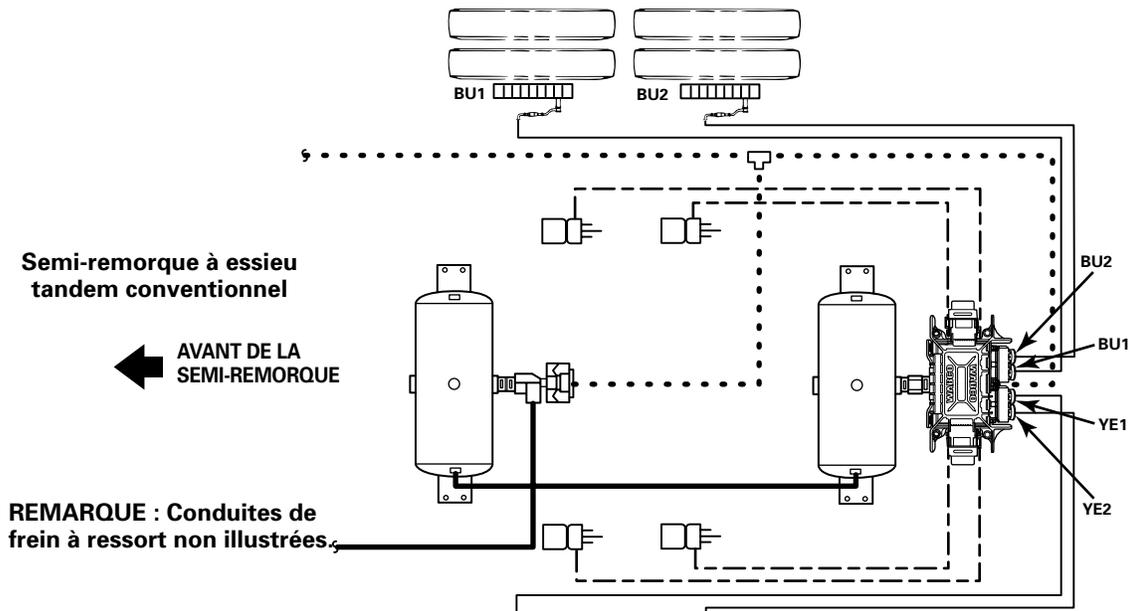
REMARQUE : Meritor WABCO recommande d'installer les capteurs sur l'essieu offrant le meilleur rendement lors du freinage. Le fabricant de la suspension est en mesure de fournir cette information.

Figure 13

SYSTÈME 4S/2M : MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE



SYSTÈME 4S/2M : MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE



- CONDUITES DU FREINAGE DE SERVICE
- CÂBLES DE CAPTEUR
- - - - - FREINAGE DE SERVICE
- AIR D'ALIMENTATION

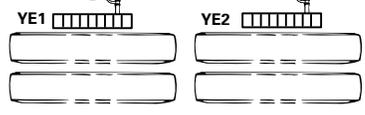
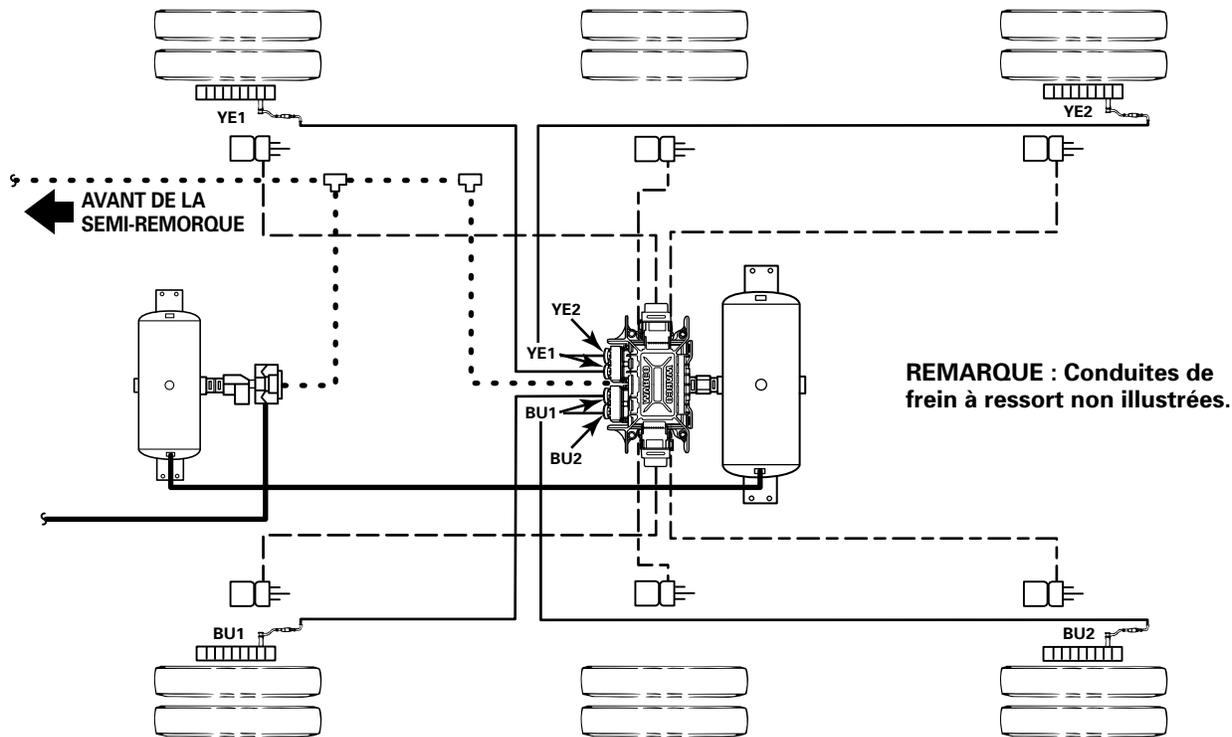


Figure 14

SYSTÈME 4S/2M À TRIPLE ESSIEUX : MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE



SYSTÈME 4S/2M À TRIPLE ESSIEUX : MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE

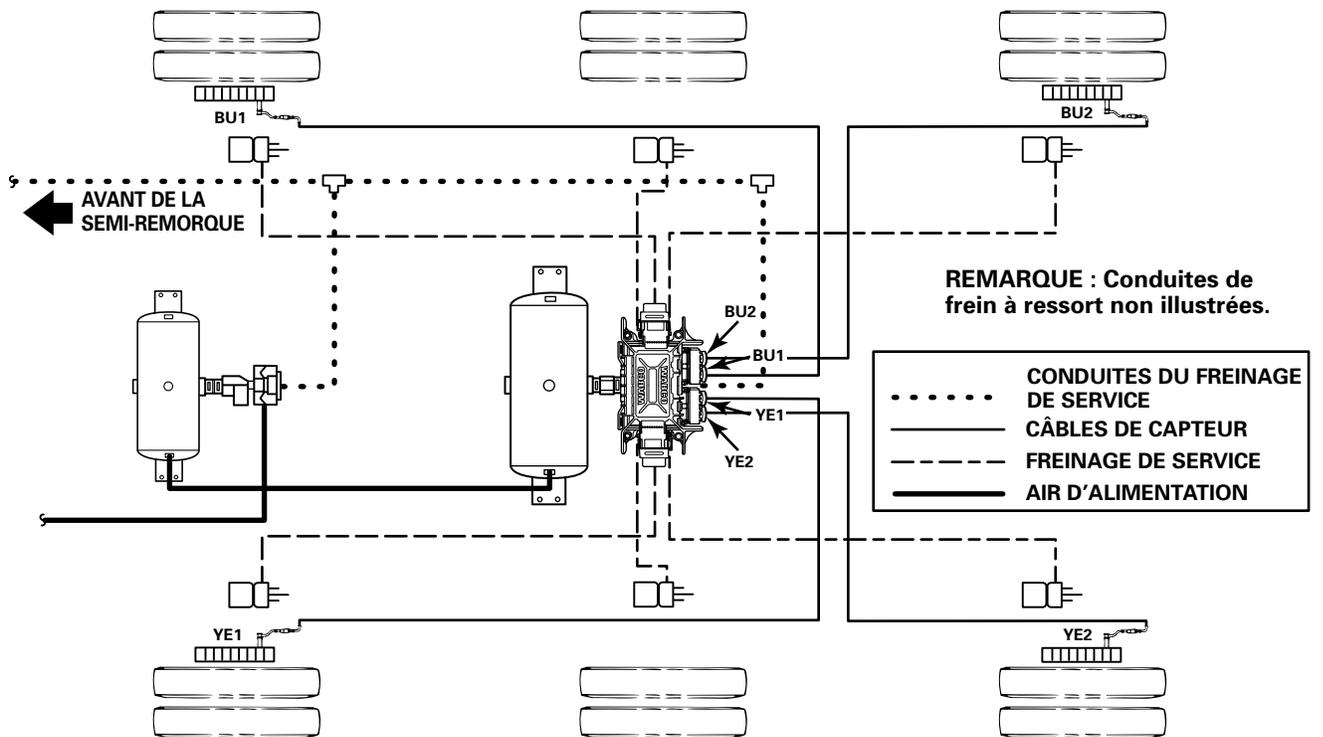
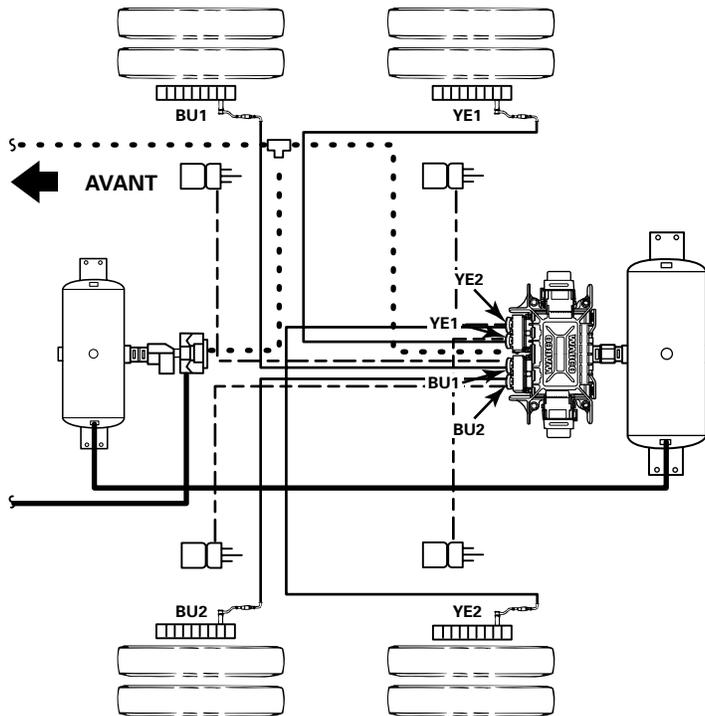


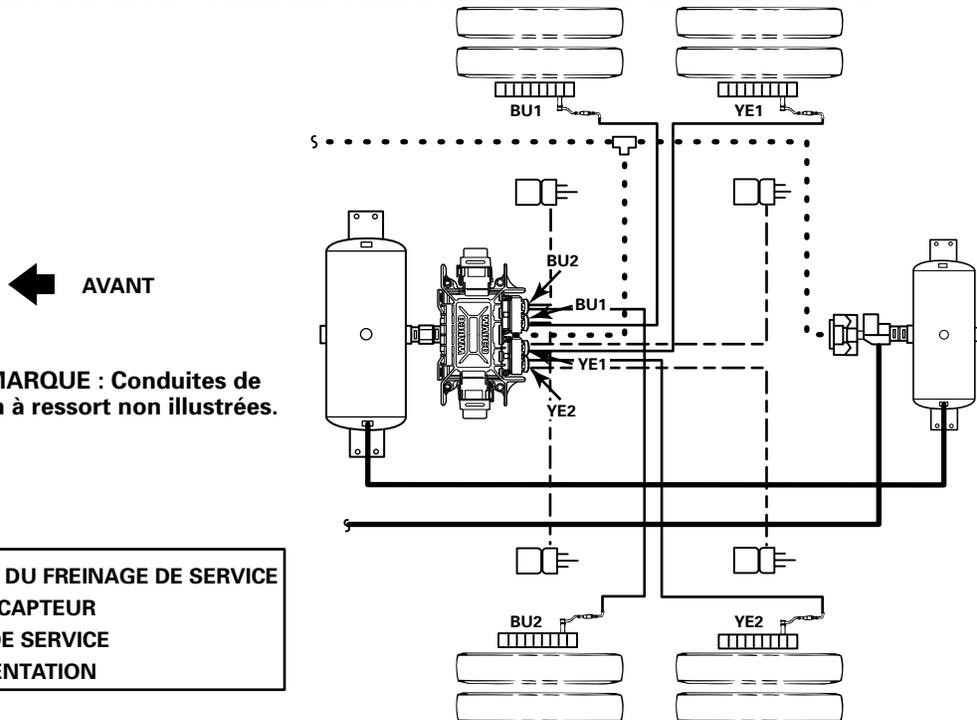
Figure 15

**INSTALLATION TYPE DE COMMANDE D'ESSIEU, SYSTÈME 4S/2M :
MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE**



REMARQUE : Conduites de frein à ressort non illustrées.

**INSTALLATION TYPE DE COMMANDE D'ESSIEU, SYSTÈME 4S/2M :
MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE**

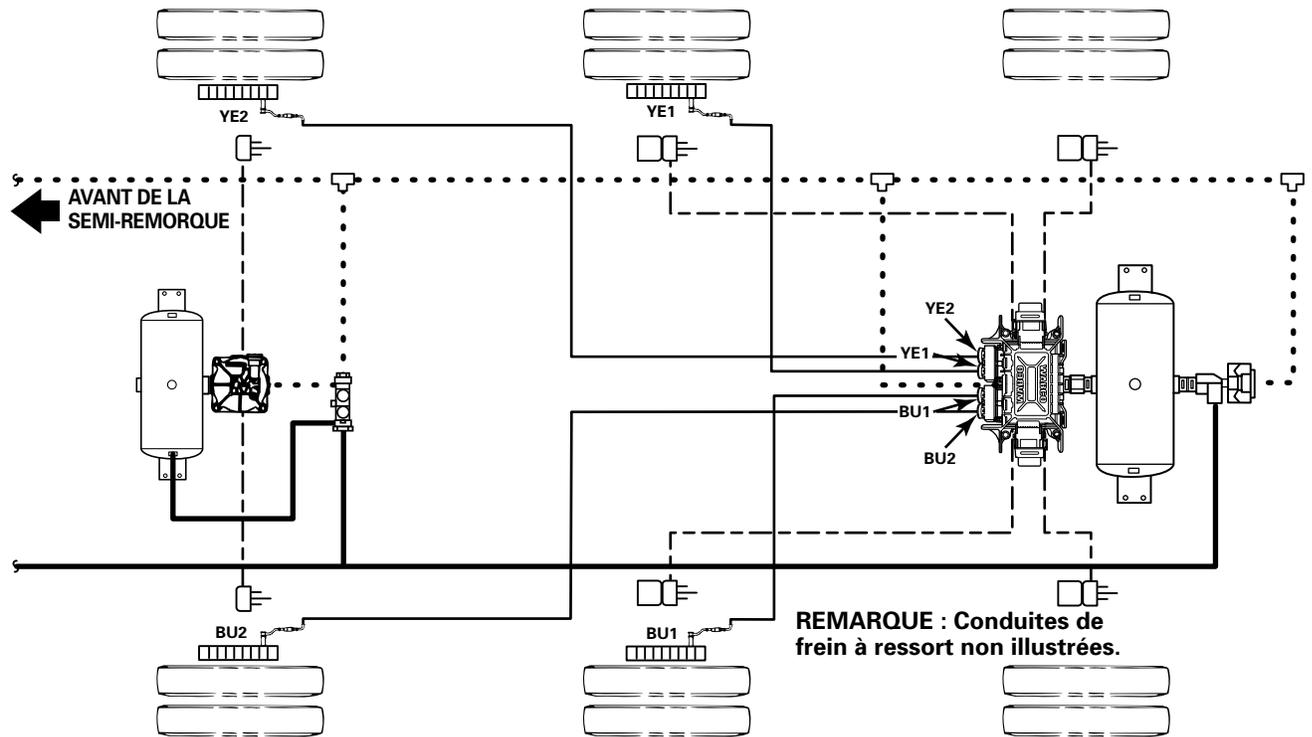


REMARQUE : Conduites de frein à ressort non illustrées.

- CONDUITES DU FREINAGE DE SERVICE
- CÂBLES DE CAPTEUR
- - - - - FREINAGE DE SERVICE
- AIR D'ALIMENTATION

Figure 16

**SYSTÈME 4S/3M À TRIPLE ESSIEUX AVEC ESSIEU AVANT RELEVABLE :
MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE**



**SYSTÈME 4S/3M À TRIPLE ESSIEUX AVEC ESSIEU AVANT RELEVABLE :
MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE**

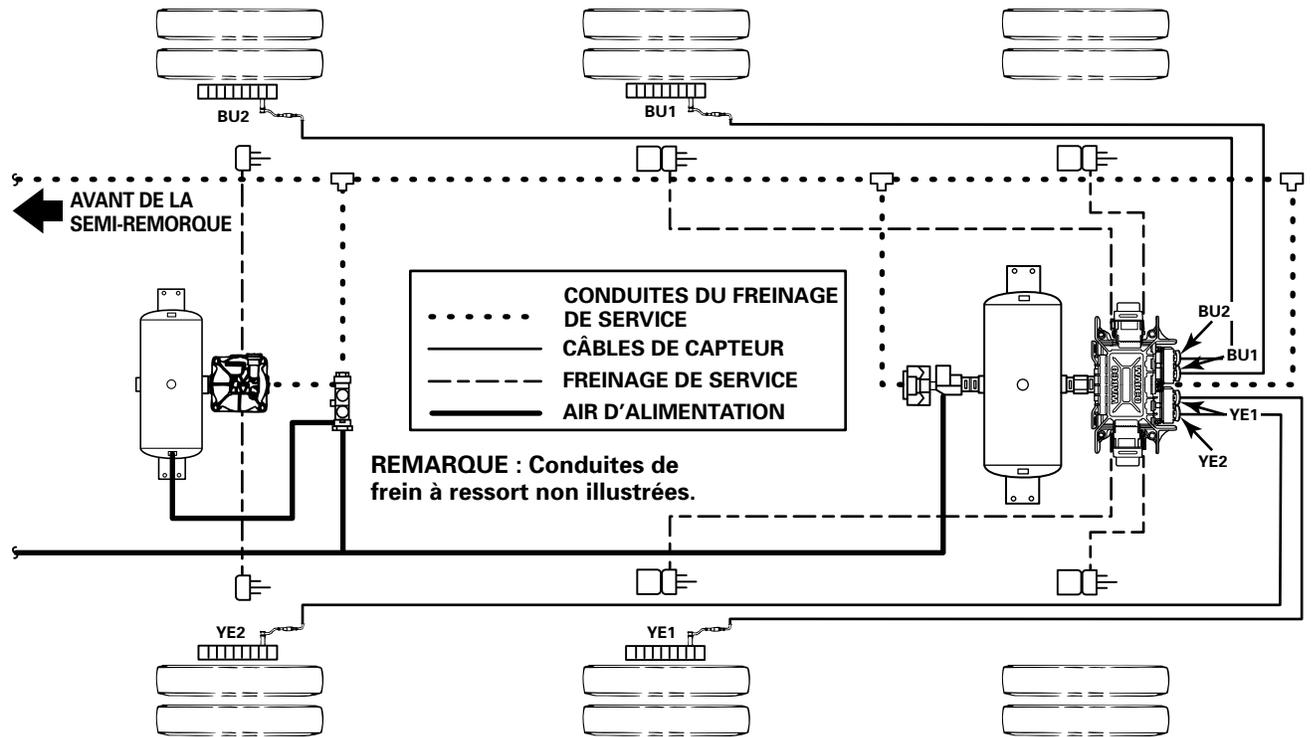
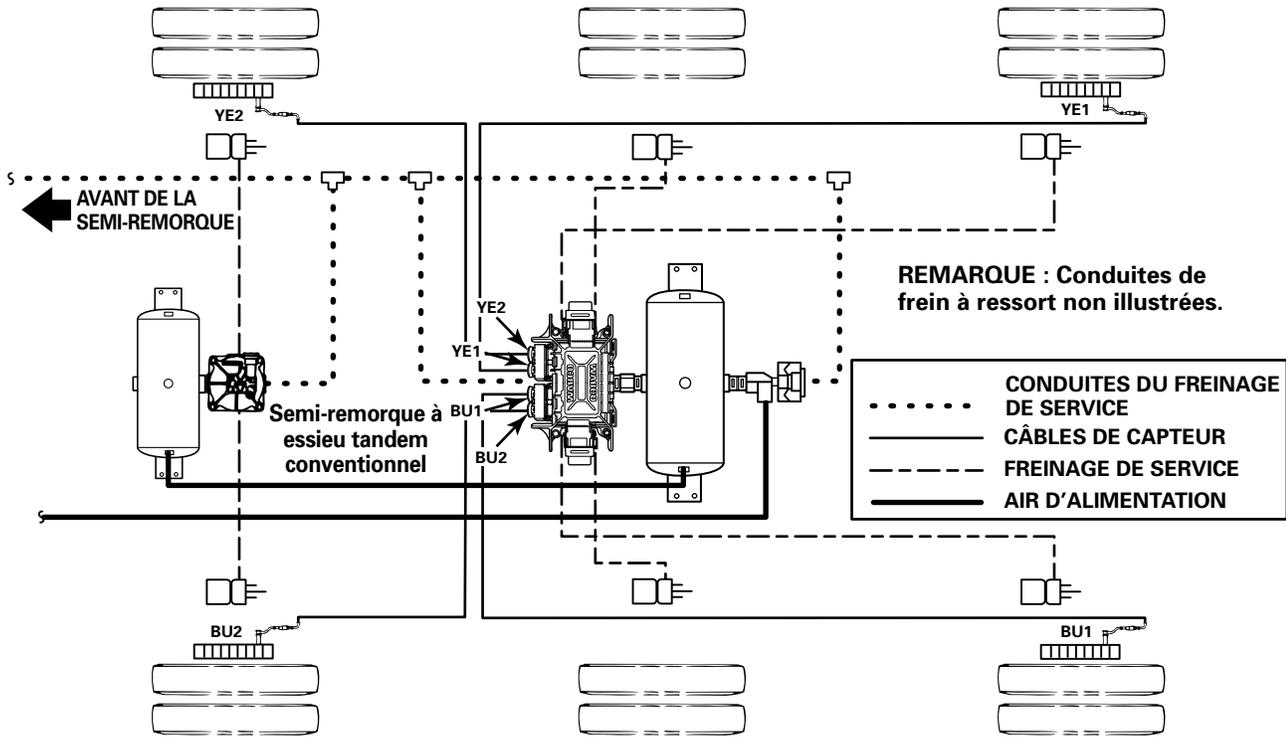


Figure 17

SYSTÈME 4S/3M À TRIPLE ESSIEUX : MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE



SYSTÈME 4S/3M À TRIPLE ESSIEUX : MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE

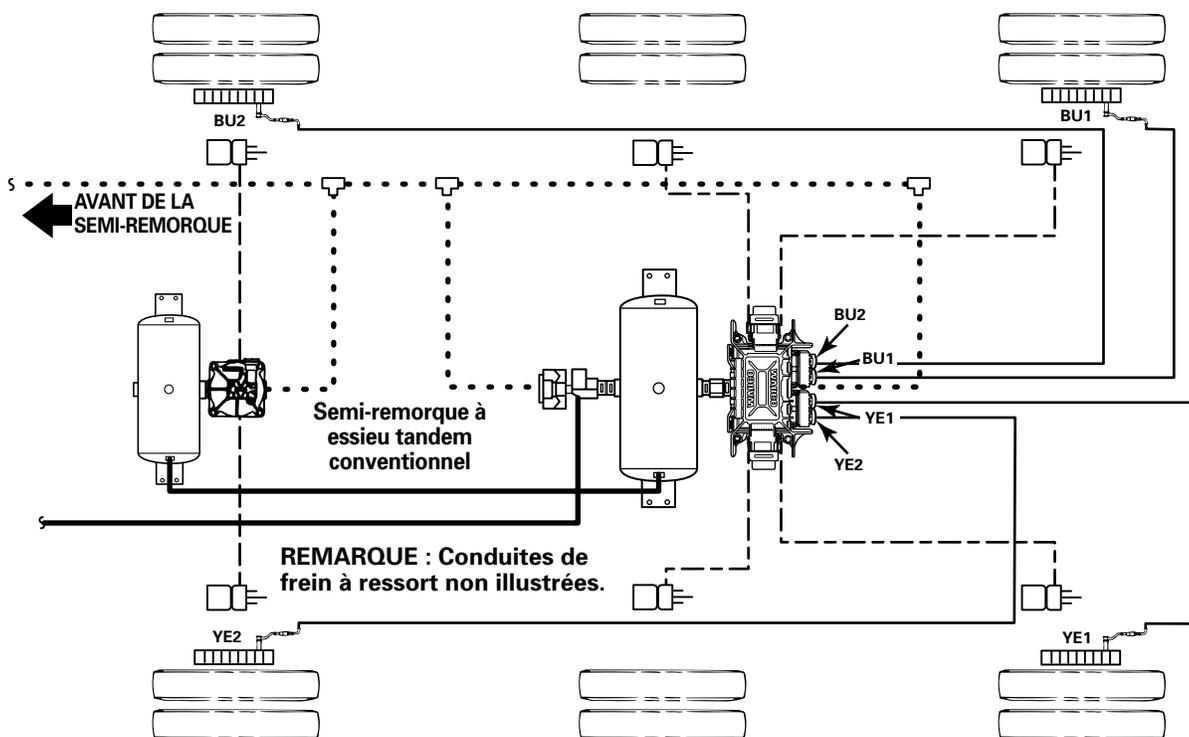
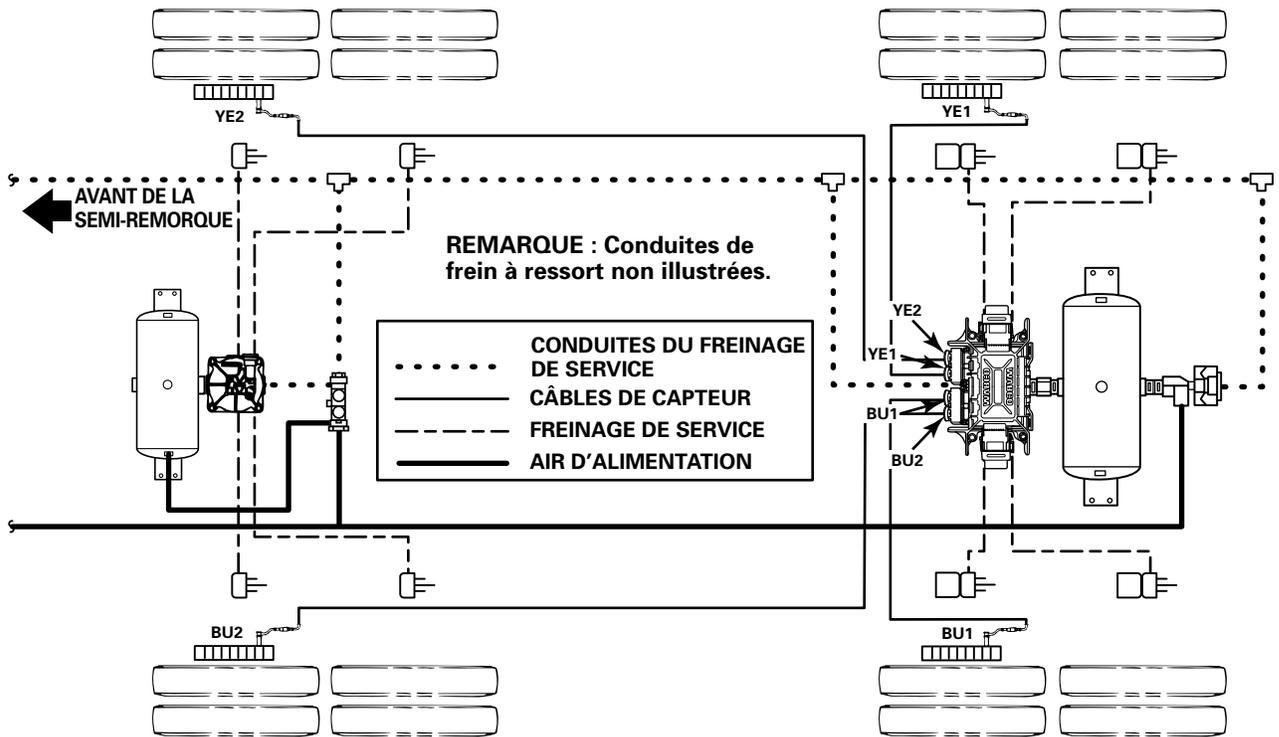
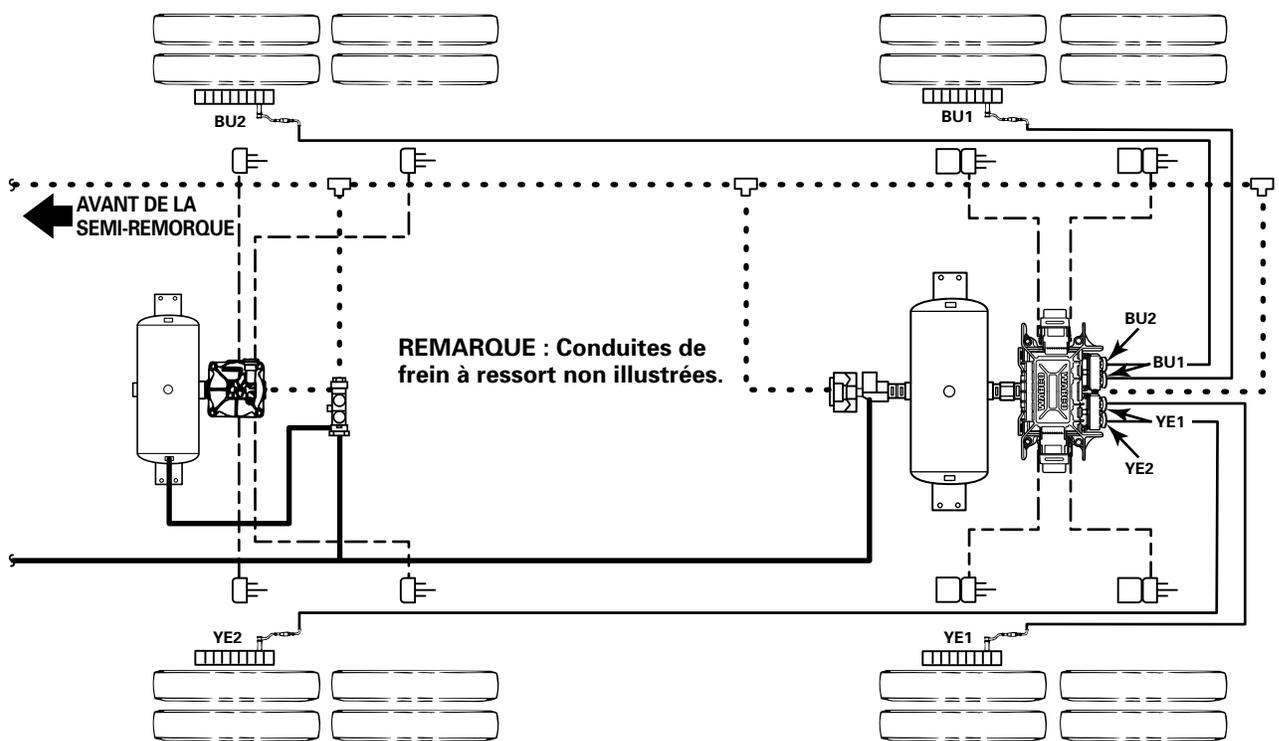


Figure 18

**SYSTÈME 4S/3M À QUATRE ESSIEUX TRAINÉS :
MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'AVANT DE LA SEMI-REMORQUE**



**SYSTÈME 4S/3M À QUATRE ESSIEUX TRAINÉS :
MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE/MODULATEUR
DOUBLE AVEC CAPTEURS ORIENTÉS VERS L'ARRIÈRE DE LA SEMI-REMORQUE**



Essai de fin de ligne

L'essai de fin de ligne est nécessaire après l'installation du système Enhanced Easy-Stop. Pour effectuer cet essai, Meritor WABCO recommande l'utilisation du logiciel TOOLBOX.

Les procédures d'essai avec le logiciel TOOLBOX et les procédures générales sont incluses dans ce bulletin. Si vous utilisez l'outil Pro-Link, consultez le manuel d'instructions pour connaître les procédures d'essai.

Installation du système Enhanced Easy-Stop Premium 2S/2M, 4S/2M et 4S/3M — Procédures d'essai de fin de ligne au moyen du logiciel TOOLBOX

REMARQUE : Si vous procédez à l'essai d'un composant pourvu d'un câble d'alimentation unique, installez temporairement un câble d'alimentation/de diagnostic en Y de Meritor WABCO.

1. Branchez le connecteur de diagnostic au port série/interface de diagnostic SAE de l'ordinateur PC (interfaces J1587/J1708 à RS232).

REMARQUE : Consultez le manuel de l'utilisateur de TOOLBOX, n° TP-99102, pour savoir comment utiliser le logiciel.

2. Affichez l'écran principal **Trailer ABS Main Screen** (frein ABS de semi-remorque).
3. Vérifiez l'alimentation :
 - Appliquez une tension de 12 volts c.c. au fil bleu (alimentation en continu). Assurez-vous que la tension adéquate s'affiche à l'écran (entre 9,5 et 14 volts). La tension en continu est indiquée dans le champ **Primary** (primaire). **Figure 19**.
 - Appliquez une tension de 12 volts c.c. au fil rouge (alimentation ponctuelle). Assurez-vous que la tension adéquate s'affiche à l'écran (entre 9,5 et 14 volts). La tension ponctuelle est indiquée dans le champ **Secondary** (secondaire). **Figure 19**.

REMARQUE : Le champ **Internal** (interne) ne s'applique pas à cet essai.

4. Vérifiez le champ Faults (défaillances) à l'écran principal :
 - NONE** (AUCUNE) = aucune défaillance, procédez à l'essai de fin de ligne.
 - YES** (OUI) = présence d'une défaillance, double-cliquez sur « YES » (OUI) pour afficher l'écran d'information sur les défaillances.

Figure 19

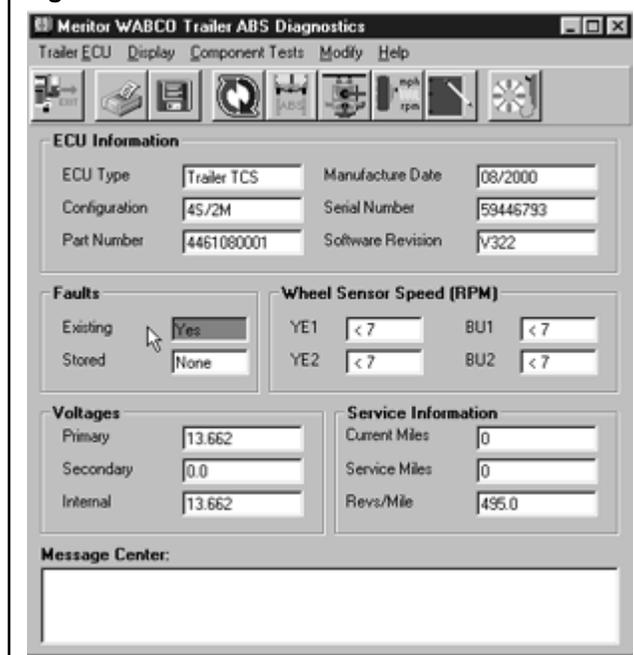
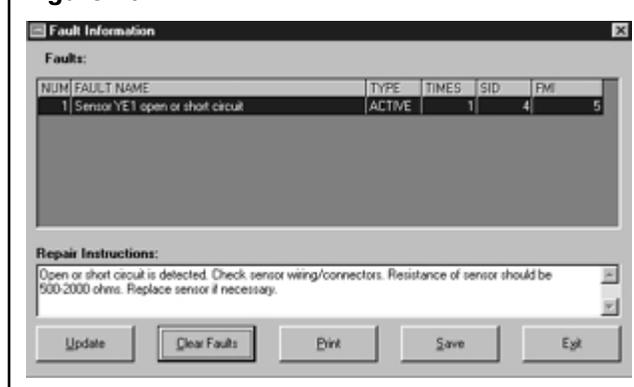


Figure 20



Utilisez l'information contenue dans le champ **Repair instructions** (instructions de réparation) pour effectuer les réparations nécessaires. **Figure 20**.

Essai de fin de ligne au moyen du logiciel TOOLBOX

Vérification de l'installation des modulateurs et du témoin

Pour vérifier l'installation des modulateurs et du témoin au moyen du logiciel TOOLBOX :

1. Appliquez une tension de 12 volts c.c. au système ABS.
2. Appliquez une pression d'air dans la conduite d'urgence d'air pour remplir les réservoirs d'air et relâchez les freins à ressort.
3. Appliquez une pression d'air à la conduite.
4. À partir de l'écran principal (**Main Screen**), cliquez sur **Component Test** (essai du composant), puis sélectionnez **Valves/Lamp** (modulateurs/témoin) pour afficher l'écran **Valve Activation** (activation du modulateur). Le modulateur **JAUNE** sera en surbrillance. **Figure 21**.
5. Cliquez sur le bouton **Activer** (activer).
6. Vérifiez l'installation de la conduite d'air. Pour ce faire, observez les plongeurs de réglage de frein :
 - Si le module de commande électronique est orienté **vers l'avant de la semi-remorque**, les plongeurs de réglage de frein se déplaceront lorsque le **côté trottoir** du modulateur double sera activé. Si les plongeurs ne se déplacent pas, les conduites d'air sont mal raccordées. Effectuez les réparations nécessaires.
 - Si le module de commande électronique est orienté **vers l'arrière de la semi-remorque**, les plongeurs de réglage de frein se déplaceront lorsque le **côté route** du modulateur double sera activé. Si les plongeurs ne se déplacent pas, les conduites d'air sont mal raccordées. Effectuez les réparations nécessaires.

REMARQUE : La boîte de dialogue **Test Status** (statut de l'essai) au bas du menu indique le statut de l'essai.

7. Répétez cet essai pour le modulateur **bleu**.
 - A. Répétez les étapes 1 à 3.
 - B. Sélectionnez le modulateur **bleu** à partir de l'écran d'activation du modulateur.
 - C. Cliquez sur le bouton d'activation pour vérifier l'intégrité de l'installation du modulateur (**bleu**).
 - D. Vérifiez l'installation de la conduite d'air. Pour ce faire, observez les plongeurs de réglage de frein :
 - Si le module de commande électronique est orienté **vers l'avant de la semi-remorque**, les plongeurs de réglage de frein se déplaceront lorsque le **côté route** du modulateur double sera activé. Si les plongeurs ne se déplacent pas, les conduites d'air sont mal raccordées. Effectuez les réparations nécessaires.
 - Si le module de commande électronique est orienté **vers l'arrière de la semi-remorque**, les plongeurs de réglage de frein se déplaceront lorsque le **côté trottoir** du modulateur double sera activé. Si les plongeurs ne se déplacent pas, les conduites d'air sont mal raccordées. Effectuez les réparations nécessaires.

8. **Pour les systèmes 4S/3M** : Répétez cet essai pour le modulateur rouge.
ROUGE La valve relais externe montrée en ROUGE (RD) est une valve de commande d'essieu. Elle commande les récepteurs de freinage sur un ou deux essieux. Il est important que les conduites d'acheminement de l'orifice 2 soient d'aplomb comme le montre l'illustration. (Consultez les **Figures 10 à 17**.) Le système 4S/3M est conçu pour être utilisé avec divers types de semi-remorque. Contactez le centre de service à la clientèle de ArvinMeritor au 1 800 535-5560 pour obtenir davantage de détails.
9. Cliquez sur le bouton **Test** (essai) pour activer le témoin ABS (le témoin est situé sur le côté de la semi-remorque). Le témoin clignotera huit fois si l'installation est adéquate. La boîte de dialogue **Test Status** (statut de l'essai) au bas du menu indique le statut de l'essai. **Figure 21**.
10. Cliquez sur le bouton **Close** (fermer) pour quitter.

Essai sur l'installation du capteur

Pour vérifier l'installation du capteur :

1. Soulevez les deux roues pourvues de capteurs pour qu'elles ne reposent plus sur le sol.
2. Appliquez une pression d'air dans la conduite d'urgence d'air pour remplir les réservoirs d'air et relâchez les freins à ressort pour que les roues puissent tourner librement.

Figure 21

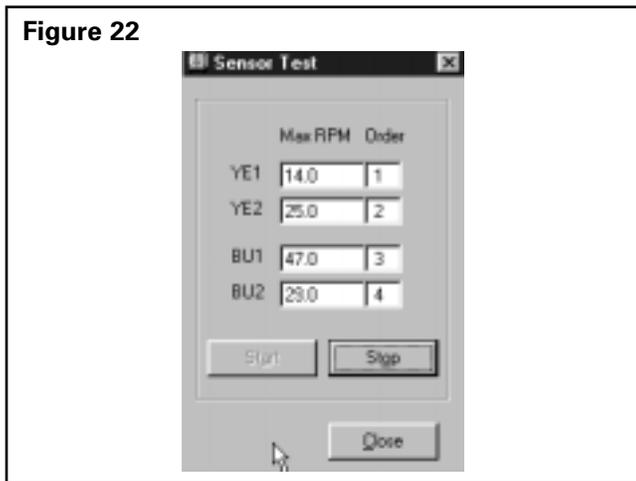


3. Appliquez une tension de 12 volts c.c. au système ABS.
4. Sur l'écran principal de semi-remorque (**Main Screen**), cliquez sur **Component Test** (essai du composant), puis sélectionnez **Sensor Test** (essai de capteur) pour faire apparaître l'écran **Sensor Test** (essai de capteur).
5. Cliquez sur le bouton **Start** (démarrer) pour procéder à l'essai.
6. Faites tourner les roues pourvues de capteurs à raison de 1/2 tour par seconde. Cette fréquence de rotation équivaut à une vitesse de roue d'environ 7 km/h (4 mi/h).

7. Vérifiez le signal de capteur à l'écran. **Figure 22.**
 - Assurez-vous que le capteur émet des signaux. Si des signaux s'affichent, l'essai de capteur est terminé.

REMARQUE : Les systèmes 2S/2M utilisent l'emplacement des capteurs YE1 et BU1.

 - S'il n'y a aucun signal à l'écran, assurez-vous qu'une bague de capteur de vitesse a été installée et que le capteur est inséré correctement dans la bague. Effectuez les réparations nécessaires et recommencez l'essai. Si le problème persiste, contactez Meritor WABCO.
8. Vérifiez les champs **Order** (ordre) pour vous assurer que les capteurs ont été installés au bon endroit. **Figure 22.**



Essai de fin de ligne sans le logiciel TOOLBOX

Vérification de l'installation du capteur et des conduites d'air.

Installation du capteur

1. Vérifiez les connecteurs de capteur sur le module de commande électronique/modulateur double. Assurez-vous que les connecteurs sont acheminés à l'emplacement adéquat en suivant les indications ci-après :

Module de commande électronique/modulateur double avec capteurs orientés vers l'avant de la semi-remorque

- 2S/2M
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur BU1.

- * • 4S/2M
 - Branchez le capteur avant côté trottoir au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur arrière côté trottoir au connecteur YE2.
 - Branchez le capteur avant côté route au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur arrière côté route au connecteur BU2.
- * • 4S/3M — L'emplacement des capteurs varie en fonction du type d'installation. Consultez les schémas pour connaître l'emplacement exact des capteurs.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur YE2.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur BU2.

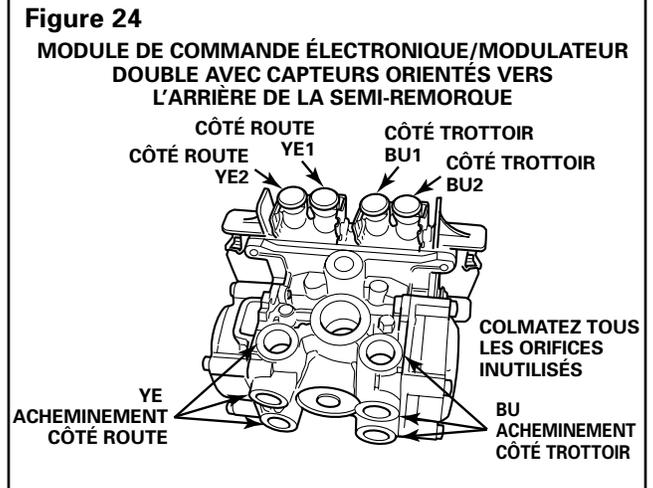
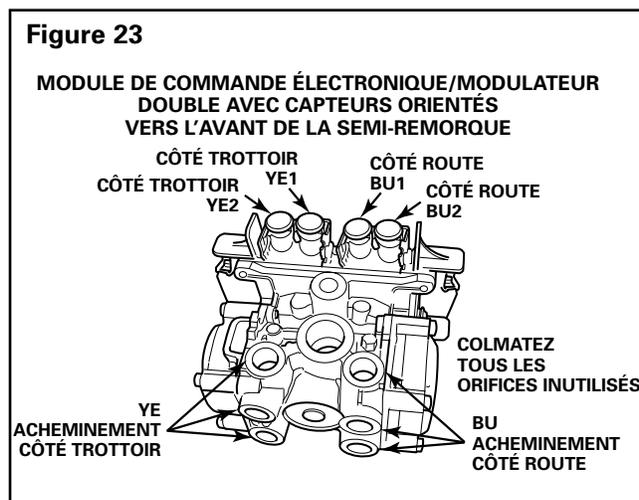
Module de commande électronique/modulateur double avec capteurs orientés vers l'arrière de la semi-remorque

- 2S/2M
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur YE1.
- * • 4S/2M
 - Branchez le capteur avant côté trottoir au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté trottoir arrière au connecteur BU2.
 - Branchez le capteur avant côté route au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur arrière côté route au connecteur YE2.
- * • 4S/3M — L'emplacement des capteurs varie en fonction du type d'installation. Consultez les schémas pour connaître l'emplacement exact des capteurs.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur BU1.
 - Branchez le capteur côté trottoir au connecteur BU2.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur YE1.
 - Branchez le capteur côté route au connecteur YE2.

- * **Si l'essieu relevable est pourvu de capteurs sur les systèmes 4S/2M et 4S/3M :** Les capteurs YE2 et BU2 doivent toujours être utilisés sur un essieu relevable afin de prévenir l'allumage erroné du témoin ABS.
2. Si les capteurs ne sont pas installés correctement, effectuez les réparations nécessaires.

Installation des conduites d'air

1. Assurez-vous que tous les orifices inutilisés sont colmatés et que l'orifice d'échappement est orienté vers le BAS.
2. Assurez-vous que toutes les conduites d'air sont installées adéquatement.
 - Si les capteurs du module de commande électronique/modulateur double sont orientés vers l'**avant** de la semi-remorque, les conduites d'air des trois orifices d'acheminement sous les connecteurs du capteur YE doivent être acheminées du **côté trottoir**; les conduites d'air des trois orifices d'échappement opposés doivent être acheminées du côté route. Consultez la **Figure 23** la page suivante.
 - Si les capteurs du module de commande électronique/modulateur double sont orientés vers l'**arrière** de la semi-remorque, les conduites d'air des trois orifices d'acheminement sous les connecteurs du capteur YE doivent être acheminées du **côté route**; les conduites d'air des trois orifices d'échappement opposés doivent être acheminées du côté trottoir. Consultez la **Figure 24** à la page suivante.
3. **Pour les systèmes 4S/3M** : Répétez cet essai pour le modulateur rouge.
 ROUGE La valve relais externe montrée en ROUGE (RD) est une valve de commande d'essieu. Elle commande les récepteurs de freinage sur un ou deux essieux. Il est important que les conduites d'acheminement de l'orifice 2 soient d'aplomb comme le montre l'illustration. (Consultez les **Figures 16, 17 et 18.**) Le système 4S/3M est conçu pour être utilisé avec divers types de semi-remorque. Contactez le centre de service à la clientèle de ArvinMeritor au 1 800 535-5560 pour obtenir davantage de détails.
4. Si les conduites d'air ne sont pas acheminées correctement, effectuez les réparations nécessaires.



Essai de fin de ligne

1. Appliquez une tension de 12 volts c.c. au système ABS.
2. Le module de commande électronique/modulateur double doit émettre quatre clics (six pour le système 4S/3M).
3. Si le témoin **s'allume** pendant trois secondes, puis qu'il **s'éteint**, l'installation est adéquate. L'essai de fin de ligne est terminé.
 Si le témoin ABS **s'allume** et qu'il **demeure allumé**, vérifiez l'installation :
 - A. Débranchez l'alimentation de l'ABS et soulevez les roues pourvues de capteurs pour qu'elles puissent tourner librement.
 - B. Appliquez une pression d'air dans la conduite d'urgence d'air pour remplir les réservoirs d'air et relâchez les freins à ressort pour que les roues puissent tourner librement.
 - C. Répétez les étapes 1 et 2.
 - D. Faites tourner chacune des roues pourvues de capteurs (une à une) à raison de 1/2 tour par seconde. Cette fréquence de rotation équivaut à une vitesse de roue d'environ 7 km/h (4 mi/h).
 Le témoin ABS devrait s'éteindre et demeurer éteint pour indiquer que l'installation est adéquate. L'essai de fin de ligne est terminé.
4. Si le témoin ABS ne s'éteint pas, il y a un problème d'écartement du capteur ou une défaillance du composant. Réglez le capteur et, au besoin, procédez à une vérification de code de défaillance.

Réglage de l'écartement de capteur

Enfoncez le capteur dans son socle jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la roue dentée. Lors de l'installation, il ne doit pas y avoir d'écartement entre le capteur et la roue dentée.

Mesurez la tension c.a. de sortie. La mesure devrait être de 0,2 volt c.a. lorsque la roue tourne à 1/2 tour par seconde.

Effectuez les réparations nécessaires.

Effectuez l'essai de fin de ligne de nouveau. Si le témoin ne s'éteint pas, le système présente une défaillance. Procédez à une vérification de code de défaillance.

Vérification de code de défaillance

Utilisez une alimentation en continu pour procéder à la vérification de code de défaillance :

1. Appliquez une tension en continu au module de commande électronique/modulateur double pendant plus de 1 seconde, mais **pendant moins de 5 secondes**.
2. Coupez l'alimentation.
3. Remettez sous tension.
4. Surveillez le témoin ABS situé sur le côté de la semi-remorque. Le code de défaillance s'affichera trois fois.
5. Repérez la défaillance correspondant au code à l'aide du tableau et effectuez les réparations nécessaires.
6. Une fois les correctifs apportés, procédez de nouveau à un essai de fin de ligne.

TABLEAU DES CODES CLIGNOTANTS		
Code clignotant	Problème	Correctif
3	Capteur BU1	Repérez le capteur. Vérifiez l'installation du capteur. Effectuez les réparations nécessaires.
4	Capteur YE1	Repérez le capteur. Vérifiez l'installation du capteur. Effectuez les réparations nécessaires.
5	Capteur BU2	Repérez le capteur. Vérifiez l'installation du capteur. Effectuez les réparations nécessaires.
6	Capteur YE2	Repérez le capteur. Vérifiez l'installation du capteur. Effectuez les réparations nécessaires.
7	Modulateur ABS externe	Assurez-vous que l'installation électrique est adéquate. Vérifiez l'alimentation. Effectuez les réparations nécessaires.
9	Défaillance interne du modulateur, valve d'admission 2	Assurez-vous que l'installation est adéquate. Si le code apparaît toujours, contactez Meritor WABCO.
10	Défaillance interne du modulateur, valve d'admission 1	Assurez-vous que l'installation est adéquate. Si le code apparaît toujours, contactez Meritor WABCO.
11	Défaillance interne du modulateur, valve d'échappement	Assurez-vous que l'installation est adéquate. Si le code apparaît toujours, contactez Meritor WABCO.
14	Unité d'alimentation	Assurez-vous que l'installation électrique est adéquate. Vérifiez l'alimentation. Effectuez les réparations nécessaires.
15	Défaillance du module de commande électronique	Assurez-vous que l'installation est adéquate. Si le code apparaît toujours, contactez Meritor WABCO.
16	Défaillance SAE J1708	Défaillance interne, contactez Meritor WABCO.
17	Défaillance SAE J2497	Défaillance interne, contactez Meritor WABCO.
18	Défaillance générique I/O	Assurez-vous que l'installation électrique est adéquate. Vérifiez l'alimentation. Effectuez les réparations nécessaires.

Installation de capteurs sur les essieux non préparés ABS

REMARQUE : L'emplacement du capteur varie en fonction du type de suspension. Généralement, les capteurs sont installés sur l'essieu avant dans le cas d'une suspension à ressort et sur l'essieu arrière s'il s'agit d'une suspension pneumatique. Contactez le fabricant de la suspension pour obtenir davantage de détails.

1. Appliquez une graisse minérale à base d'huile contenant du molybdène sur l'attache à ressort du capteur et sur le corps du capteur. La graisse doit être anti-corrosive et son pouvoir adhésif doit pouvoir résister à des températures variant de 40 °F à 300 °F (-40 °C à 150 °C).
2. Poussez l'attache à ressort dans le support de capteur à partir de la paroi intérieure jusqu'à ce que les encoches de l'attache à ressort reposent contre le support de capteur. Poussez fermement le capteur dans l'attache à ressort.

REMARQUE : Utilisez des attaches à ressort Meritor WABCO pour assurer une installation solide.

3. Poussez l'attache à ressort dans le support de capteur à partir de la paroi intérieure jusqu'à ce que les encoches de l'attache à ressort reposent contre le support de capteur. Poussez fermement le capteur dans l'attache à ressort. **Figure 25.**
4. Acheminez le câble de capteur vers le récepteur de freinage, par dessus le support de frein, à l'arrière de l'essieu. Fixez le câble à l'essieu entre le support de frein et les supports de suspension. Continuez d'acheminer le câble de capteur derrière le siège de ressort. Fixez le câble à l'essieu à un pouce du bouchon moulé du capteur. **Figure 26.**

REMARQUE : Ne pas trop serrer les attaches autobloquantes sur le câble pour ne pas endommager le câble. Ne pas mettre d'attaches autobloquantes sur le bouchon moulé du capteur. Le prolongateur de capteur doit suivre les conduites de freinage jusqu'au module de commande électronique/modulateur double afin de ne pas gêner le rebond de l'essieu.

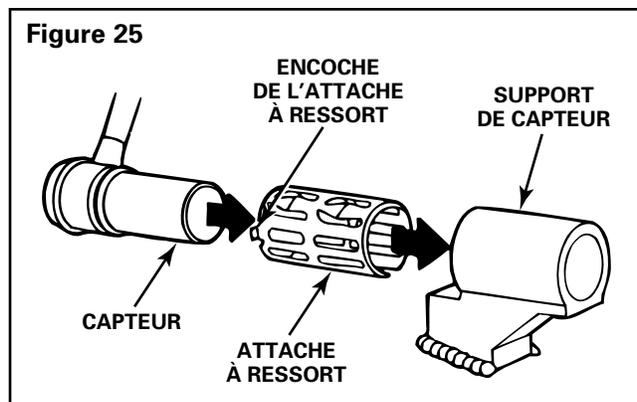
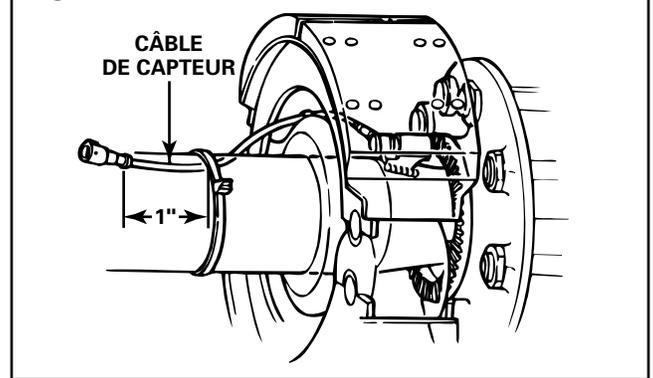


Figure 26



5. Installez le moyeu de roue de façon à ce que la roue dentée repose contre le capteur lors du réglage des roulements de roue. Lors de l'installation, il ne doit pas y avoir d'écartement entre le capteur et la roue dentée.
6. Essai de tension de sortie du capteur : Au moyen d'un voltmètre/ohmmètre, vérifiez le signal de sortie des capteurs tout en faisant tourner le roue à environ 1/2 tour par seconde. La tension de sortie minimale doit être de 0,2 volt. Si la tension de sortie minimale est inférieure à 0,2 volt c.a., poussez le capteur contre la roue dentée. Vérifiez la tension de sortie du ou des capteurs de nouveau.

ArvinMeritorTM
Commercial Vehicle Systems

Meritor WABCO
Vehicle Control Systems
3331 West Big Beaver Road, Suite 300
Troy, MI 48084 USA
800-535-5560
www.arvinmeritor.com

Drivetrain PlusTM by ArvinMeritor



L'information contenue dans la présente publication était en vigueur au moment où son impression fut autorisée et peut être modifiée sans préavis et sans responsabilité de notre part. En conséquence, ArvinMeritor Commercial Vehicle Systems se réserve le droit de changer l'information présentée ou de discontinuer les pièces décrites en tout temps.

Copyright 2001
ArvinMeritor, Inc.
Tous droits réservés.

Imprimé aux États-Unis

TP-20214FC
Publié 03-01
16579/ArvinMeritor