

Manuel conducteur

Système de freinage à commande
électronique (EBS)
Système électrique multiplex version 2

VOLVO

Avant-propos

Ce manuel contient les informations relatives aux opérations et au fonctionnement du Système de freinage électronique (EBS). Les informations contenues dans le présent manuel s'appliquent aux véhicules fabriqués en janvier 2009 et après cette date. Veuillez toujours conserver ce manuel dans le véhicule.

Note: Les illustrations contenues dans le présent manuel servent uniquement de référence. Elles peuvent faire l'objet de légères modifications par rapport au modèle de véhicule en question. Les composants clés traités dans ce document sont représentés aussi précisément que possible.

Volvo Bus Corporation

Göteborg, Sweden

Numéro de commande: PV776-20199376

© 2009 Volvo Bus Corporation, Göteborg, Sweden

Toute représentation, traduction, adaptation ou reproduction, même partielle, par tous procédés, en tous pays, faite sans autorisation écrite par Volvo Bus Corporation est illicite.

Sommaire

À propos de l'EBS	1
Généralités	1
Fonctions enclenchées manuellement	2
Antipatinage (Traction Control System, TCS)	2
Harmonisation des freins	4
Enclencher le blocage de différentiel	4
Enclenchement automatique du blocage de différentiel (DLC - Contrôle du blocage du différentiel)	6
Aide au démarrage en côte	7
Fonctions automatiques	8
ABS	8
Programme de stabilité électronique (ESP)	8
Contrôle du couple moteur	9
Assistance au freinage d'urgence	9
Égalisation de l'usure des plaquettes de frein	9
Usure des plaquettes de frein prévue	10
Avertissement de température de freinage élevée	10
Surveillance des freins de roue	10
Codes de défaut	11
Remise à zéro des codes de défaut	11

Information sur la sécurité

IMPORTANT : Avant de conduire ce véhicule, assurez-vous d'avoir lu et parfaitement compris chaque étape des informations relatives à la conduite et à la prise en charge du véhicule, décrite dans le présent manuel. Assurez-vous d'avoir entièrement compris et observé les avertissements et conseils de sécurité.

IL EST IMPORTANT D'AVOIR BIEN LU, COMPRIS ET OBSERVÉ LES INFORMATIONS SUIVANTES.

Les mises en garde suivantes sont utilisées tout au long de ce manuel :



DANGER

Danger signale une opération dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. Une étiquette signalant un danger est écrite en lettres **blanches** sur fond **noir** avec une bordure de couleur **noire**.



AVERTISSEMENT

Avertissement signale une opération dangereuse susceptible d'entraîner des blessures. Une étiquette signalant un avertissement est écrite en lettres **noires** sur fond **gris** avec une bordure de couleur **noire**.



ATTENTION

Prudence signale une opération dangereuse susceptible d'entraîner des dommages matériels. Un conseil de prudence est écrit en lettres **noires** sur fond **blanc** avec une bordure de couleur **noire**.

Note: N.B : indique une procédure, une pratique ou une condition qui devra être respectée afin d'assurer un fonctionnement adéquat du véhicule ou d'un composant.

Généralités

L'EBS (pour la version 2 du système électrique multiplex) ne fonctionne pas de la même manière que les anciens systèmes de freinage. Auparavant, sur les systèmes de freinage, une pression particulière à la pédale appliquait une pression particulière au système de freinage. Avec l'EBS, une pression particulière appliquée à la pédale entraîne une réduction de la vitesse, alors qu'une pression appliquée aux cylindres de frein sur les essieux varie en fonction de la charge sur les essieux.

Le premier freinage après une recharge permet d'identifier les différences et le système de freinage s'ajuste alors à la nouvelle charge de l'essieu.

2 Fonctions enclenchées manuellement

Antipatinage (Traction Control System, TCS)

Le système de contrôle de la traction (TCS) réduit automatiquement le couple moteur lorsqu'une roue patine. À une vitesse inférieure à 40 km/h (25 mi/h), le TCS fonctionne aussi comme un frein de différentiel automatique et freine les roues motrices sur un côté lorsque nécessaire.

TCS hors route

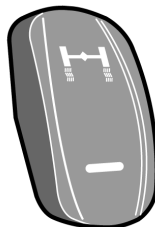
Enclenche le TCS hors route en cas de conditions difficiles, telles que sable, gravier ou neige. Le TCS permet alors aux roues de patiner davantage. La fonction est activée en appuyant sur le commutateur. Désengage le TCS hors route en appuyant de nouveau sur le commutateur. Lorsque le TCS hors route est enclenché, un témoin sur le commutateur s'allume, en même temps, le niveau pour l'enclenchement du Programme de stabilité électronique (ESP) est légèrement soulevé.

Note: Ne pas utiliser le TCS hors route lors de conditions de conduite normale.



T3014400

Symbole affiché lorsque le TCS est activé.

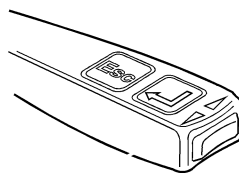


T0012059

Désengagement du TCS

Utiliser la manette de contrôle pour désengager le TCS. Le véhicule doit être immobilisé. Veuillez vous reporter au manuel « Drivers Information Display (DID) » (Affichage des informations pour le conducteur) pour obtenir davantage d'information sur les fonctions de l'affichage.

- 1 Défiler jusqu'au menu « Réglages » (3 et 4)
- 2 Appuyer sur « Select » (2)
- 3 Défiler jusqu'au menu « Traction control » (3 et 4)
- 4 Appuyer sur « Select » (2)
- 5 Défiler jusqu'à « Off » (3 et 4)
- 6 Appuyer sur « Select » (2)



T3008810

La prochaine fois que la clé de contact est sur la position de marche et que l'essieu avant tourne plus vite que 12 km/h (7 mi/h), le TCS s'enclenchera.

Note: Désactiver le TCS avant un remorquage avec un essieu levé!

Note: Désengager le TCS pendant les essais de frein en roulant!

Si le TCS est activé après un changement de roue

Si une roue plus petite est montée sur l'essieu moteur, le TCS peut être activé.

Conduire à une vitesse supérieure à 25 km/h (16 mi/h). Le système EBS tient compte de la différence entre les grandeurs de roues. La durée dépend de la différence entre les roues.

Il peut être difficile de conduire parce que le TCS limite le couple moteur. Dans ce cas, enclencher le TCS terrain ("TCS hors route" page 2). Le TCS Terrain permet une plus grande différence de la vitesse de roue entre l'essieu avant et l'essieu moteur. Lorsque le TCS Terrain est enclenché, il faudra plus de temps au système EBS pour tenir compte de la différence de la nouvelle grandeur de roue.

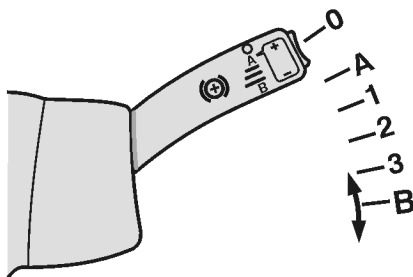
4 Fonctions enclenchées manuellement

Harmonisation des freins

Lorsque le levier ralentisseur se trouve sur la position « A », les freins supplémentaires sont appliqués ensemble avec les freins normaux lorsqu'on appuie sur la pédale de frein.

L'EBS permet de s'assurer que les freins distincts sont utilisés de la manière la plus efficace. Les freins supplémentaires sont utilisés autant que possible et les freins normaux sont appliqués au besoin.

Note: La position « B » sur la manette existe seulement sur les véhicules fabriqués avec la transmission I-Shift. Cette position active un programme de freinage permettant un régime moteur plus élevé lorsque le frein moteur est appliqué.



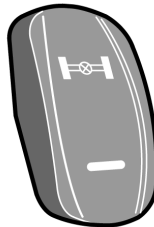
T0010263

Mettre la manette sur la position « A »

Enclencher le blocage de différentiel

(Cette fonction est une option.)

Sur les véhicules équipés d'un blocage de différentiel, le blocage du différentiel peut être couplé sans enfoncer le couplage. Lorsque le commutateur est enfoncé en vitesse (inférieure à 40 km/h (25 mi/h)), le système EBS ralentira les roues afin qu'elles tournent toutes à la même vitesse lorsque le blocage de différentiel est enclenché. À des vitesses supérieures à 40 km/h (25 mi/h), le système EBS attend (il ne freine pas les roues) que les roues tournent toutes à la même vitesse avant d'enclencher le blocage de différentiel.



T0012041

Blocage de différentiel enclenché.
Le témoin sur le panneau d'instrument clignote.

Pour l'enclenchement automatique du blocage de différentiel, vous reporter à "Enclenchement automatique du blocage de différentiel (DLC - Contrôle du blocage du différentiel)" page 6 .

- 1 Mettre le commutateur sur la position inférieure
- 2 Attendre que le témoin indicateur sur le tableau d'instrument clignote
- 3 Accélérer **doucement**, de manière à ne pas endommager l'essieu moteur et l'engrenage
- 4 S'éloigner de la zone glissante
- 5 Relâcher l'accélérateur
- 6 Désengager le blocage de différentiel

Note: Le blocage de différentiel n'est pas enclenché tant que l'avertisseur sur le panneau d'instrument clignote. **Et il demeure enclenché tant que l'avertisseur clignote, même si le commutateur est fermé.**

6 Fonctions enclenchées manuellement

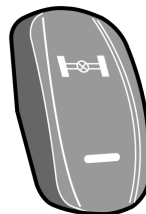
Enclenchement automatique du blocage de différentiel (DLC - Contrôle du blocage du différentiel)

(Cette fonction est une option.)

Mettre le commutateur du blocage du différentiel sur la position du centre. Le DLC est alors activé.

Le blocage du différentiel s'enclenche automatiquement lorsque les roues motrices tournent à différentes vitesses et que la vitesse du véhicule est inférieure à 15 km/h (9 mi/h).

Le blocage du différentiel se désengage si la vitesse du véhicule dépasse 15 km/h (9 mi/h) ou lors du prochain changement de vitesse.



T0012041

Vue d'ensemble des fonctions du commutateur

Position du commutateur	Fonction
0 (position supérieure)	Aucun blocage de différentiel enclenché.
1 (position du centre)	DLC enclenché.
2 (position inférieure)	Blocage de différentiel enclenché manuellement.

Enclenchement manuel du blocage de différentiel

Voir "Enclencher le blocage de différentiel" page 4.

Aide au démarrage en côte

(Cette fonction est une option.)

La fonction est activée en appuyant sur le commutateur. Le témoin sur le commutateur s'allume pour indiquer l'activation.

Note: La fonction agit différemment selon que le véhicule est équipé d'une transmission manuelle ou automatique.



T0012045

Commutateur pour assistance au démarrage en côte.

- 1 Immobiliser l'autobus avec la pédale de frein.
- 2 Appuyer sur la pédale de frein.
La pression de frein est automatiquement retenue pendant quelques instants.
Le symbole paraît sur l'écran tant que les freins sont tirés.
- 3 Accélération du démarrage.

Les freins sont automatiquement relâchés deux secondes après que la pédale des freins est relâchée, ou que le serrage du moteur est suffisant.

Désactiver la fonction en appuyant de nouveau sur le commutateur. La fonction est toujours désengagée lorsque le moteur est démarré.

8 Fonctions automatiques

ABS

L'ABS fait partie de l'EBS et il est entièrement automatique.

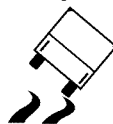
Programme de stabilité électronique (ESP)

(Cette fonction est une option.)

L'ESP est un système de stabilisation permettant de réduire les risques de faire un tonneau et de dérapier.

Si le système détecte que l'autobus risque de faire un tonneau. Il commence par ralentir le moteur. Si cela n'est pas suffisant, il applique les freins aux roues afin de réduire la vitesse du véhicule.

Si le système détecte un risque de dérapage, il ralentit le moteur et applique les freins aux roues selon le besoin pour maintenir la course du véhicule. Au besoin, les freins supplémentaires sont aussi désengagés.



T0012128

Le symbole ESP enclenché en raison d'un risque de faire un tonneau est affiché à l'écran.



T3014400

Le symbole s'affiche lorsque l'ESP est activé en raison d'un risque de dérapage.



AVERTISSEMENT

Conduire le véhicule de la même manière qu'un véhicule sans ESP. L'ESP réduit les risques de faire un tonneau et de basculer, mais le véhicule peut quand même basculer si le centre de gravité est très élevé et si les roues frappent un trottoir à haute vitesse ou en cas de conduite dangereuse. Un autobus peut dérapier sur des surfaces glissantes, même s'il est équipé d'un ESP.

Ne pas conduire un autobus équipé d'un ESP dans des courbes fortement inclinées (par exemple, sur une piste d'essai). L'ESP peut s'enclencher lorsque le véhicule est conduit dans des courbes fortement inclinées, ce qui peut être dangereux.

Contrôle du couple moteur

(Cette fonction est une option.)

Lorsque l'accélérateur est relâché sur une route glissante, le frein supplémentaire ou le frein moteur peut bloquer les roues motrices. Dans ce cas, le frein supplémentaire est désengagé et le moteur entraîne les roues motrices jusqu'à ce qu'elles tournent à la même vitesse que les roues avant. Ceci n'arrive pas si la transmission est au point mort, l'ABS est activé ou la vitesse du véhicule est inférieure à 10 km/h (6 mi /h).



T3014400

Le symbole d'affichage pour la régulation du couple moteur.

Assistance au freinage d'urgence

(Cette fonction est une option.)

Lorsque la pédale de frein est enfoncée rapidement et que la pression de freinage est plus élevée et que l'effet de freinage est plus fort. Cette fonction permet l'application rapide de la pleine force de freinage en cas d'urgence.

Égalisation de l'usure des plaquettes de frein

Note: Ne concerne pas les autobus à entrée basse.

Si les plaquettes de freins s'usent davantage sur un essieu, une force de freinage plus grande est répartie sur les autres roues afin d'égaliser l'usure.



T5013668

Symbole affiché lorsqu'un segment de frein est usé à plus de 80 %.

Note: Cette fonction fonctionne lors de freinage doux. Pendant un freinage plus puissant, la force de freinage est répartie afin que le freinage se déroule aussi efficacement que possible.

Un symbole avertisseur apparaît sur l'écran lorsqu'un segment de frein est usé à plus de 80 %.

Autobus à entrée basse

Les autobus à entrée basse sont pourvus d'un avertisseur d'usure, mais ne disposent pas de la fonction d'usure de segment de frein. L'avertissement d'usure concerne uniquement l'essieu moteur et l'essieu entraîneur lorsque l'essieu avant n'est pas équipé d'un détecteur d'usure.

Usure des plaquettes de frein prévue

Note: Ne concerne pas les autobus à entrée basse.

(Cette fonction est une option.)

Le menu « Données du véhicule » affiche des informations se rapportant aux garnitures de freins devant être remplacées. Cette information peut aussi être prélevée par un atelier de réparation Volvo.

Avertissement de température de freinage élevée

Si les freins deviennent trop chauds, le témoin « CHECK » (vérifier) s'allume ainsi qu'un symbole sur l'écran.

Note: Si on laisse la température monter plus haut, la pédale des freins change de manière à devoir appuyer plus fort pour obtenir le même résultat de freinage qu'auparavant.



T5013670

Symbole d'avertissement de température de freinage élevée.

Surveillance des freins de roue

(Cette fonction est une option.)

Si le freinage sur une roue est plus faible que sur les autres roues, le témoin « CHECK » s'allume et un symbole apparaît sur l'écran. Ceci ne signifie pas nécessairement que le freinage semble différent puisque les autres roues freinent plus fort. Cependant, un code de défaut est enregistré par le système, et l'atelier de réparation Volvo devra examiner le système de freinage.



T3014494

Symbole d'avertissement pour effet de freinage médiocre.

Remise à zéro des codes de défaut

Si la pédale de freins est enfoncée lorsque la pression dans le système de freinage est trop basse, plusieurs codes de défaut peuvent s'enregistrer. Ces codes peuvent être supprimés comme suit :

- 1 Immobiliser le véhicule.
- 2 Vérifier à l'écran si la pression de l'air est au moins à 9 bar (130 psi). Dans le cas contraire, lancer le moteur afin de mettre le système pneumatique sous pression.
- 3 Fermer le contact pour permettre la réinitialisation de l'unité de commande.
- 4 Démarrer le moteur sans toucher la pédale de frein.
- 5 Attendre au moins cinq secondes.
- 6 Lentement enfoncer la pédale de frein jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée (il faut l'appliquer au moins une seconde complète avant de la relâcher).

12 Codes de défaut

- 7 Garder la pédale enfoncée pendant au moins sept secondes.
- 8 Relâcher la pédale de frein lentement (il faut l'appliquer au moins une seconde complète avant de la relâcher).
- 9 Arrêter le moteur.
- 10 Attendre au moins cinq secondes.
- 11 Mettre le contact.
- 12 Vérifier les codes de défaut.

Après la remise à zéro, les codes de défaut doivent être inactifs. Autrement, le défaut persiste.

S'il faut plus de 25 secondes pour exécuter les étapes 10, 11 et 12, les codes de défauts ne seront pas désactivés.

Note: Si la procédure ci-dessus n'aide pas, communiquer avec un atelier de réparations Volvo pour un examen plus approfondi du système.

VOLVO

Volvo Bus Corporation

Göteborg, Sweden