

Service.



Programme autodidactique 307

Le Touran **Équipement électrique**

Conception et fonctionnement



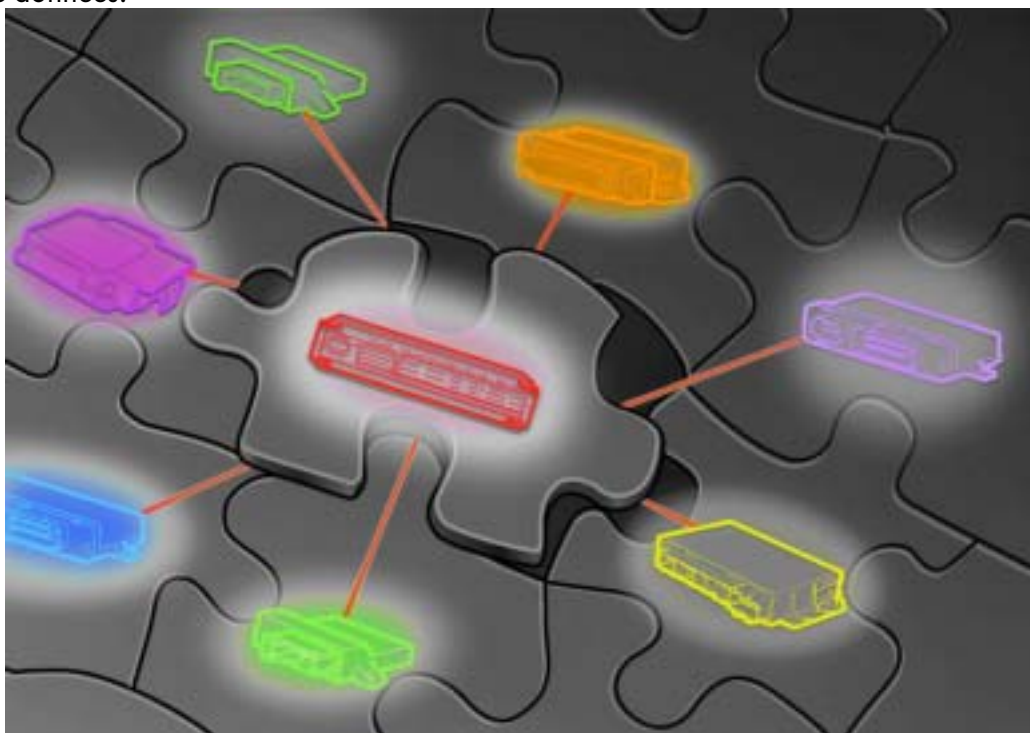
La technique de mise en réseau utilisée jusqu'à présent uniquement sur les véhicules haut de gamme est maintenant aussi mise en oeuvre sur les monospaces compacts comme le Volkswagen Touran.

Les appareils de commande employés à cette fin prennent en charge des tâches qui étaient jusqu'ici exécutées par des relais et des commutateurs. Pour pouvoir travailler de façon efficace, ces appareils de commande doivent échanger entre-eux de grandes quantités d'informations (données).

En utilisant des méthodes conventionnelles (avec des jonctions de circuits, par exemple), un tel échange de données ne serait possible qu'en ayant recours à de très nombreux câbles. Afin de limiter le nombre des connexions électriques à une quantité raisonnable, Volkswagen utilise de plus en plus les liaisons par bus de données.

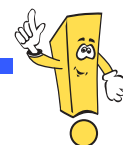
Le présent programme autodidactique est destiné à vous aider à mieux connaître le concept du réseau mis en oeuvre dans le Volkswagen Touran.

Il traite de l'affectation des appareils de commande aux différents systèmes de bus, ainsi que des emplacements de montage des porte-relais, des fusibles et des appareils de commande. Il décrit, en outre, les différentes fonctions et les modifications du diagnostic.



S307_050

NOUVEAU



**Attention
Remarque**



Le programme autodidactique décrit la conception et le fonctionnement des nouveaux développements !

Les contenus ne sont pas actualisés.

Pour des instructions de contrôle, de réglage et de réparation à jour, se reporter à la documentation SAV prévue à cet effet !

L'essentiel d'un coup d'oeil



Introduction	4
Bus de données LIN	16
Réseau de bord	20
Interface de diagnostic du bus de données	24
Appareil de commande du réseau de bord	28
Système d'essuie-glace de pare-brise.....	38
Système d'essuie-glace AR.....	44
Porte-instruments	46
Protection antidémarrage.....	50
Réglages confort et infodivertissement.....	54
Éclairage	55
Service Après-Vente	56
Vérifiez vos connaissances.....	58



Introduction



Les boîtes à fusibles et les relais du réseau de bord

Emplacements de montage

Le réseau de bord du Touran est décentralisé. C'est pourquoi, les boîtes à fusibles et les relais se trouvent à différents endroits du véhicule.

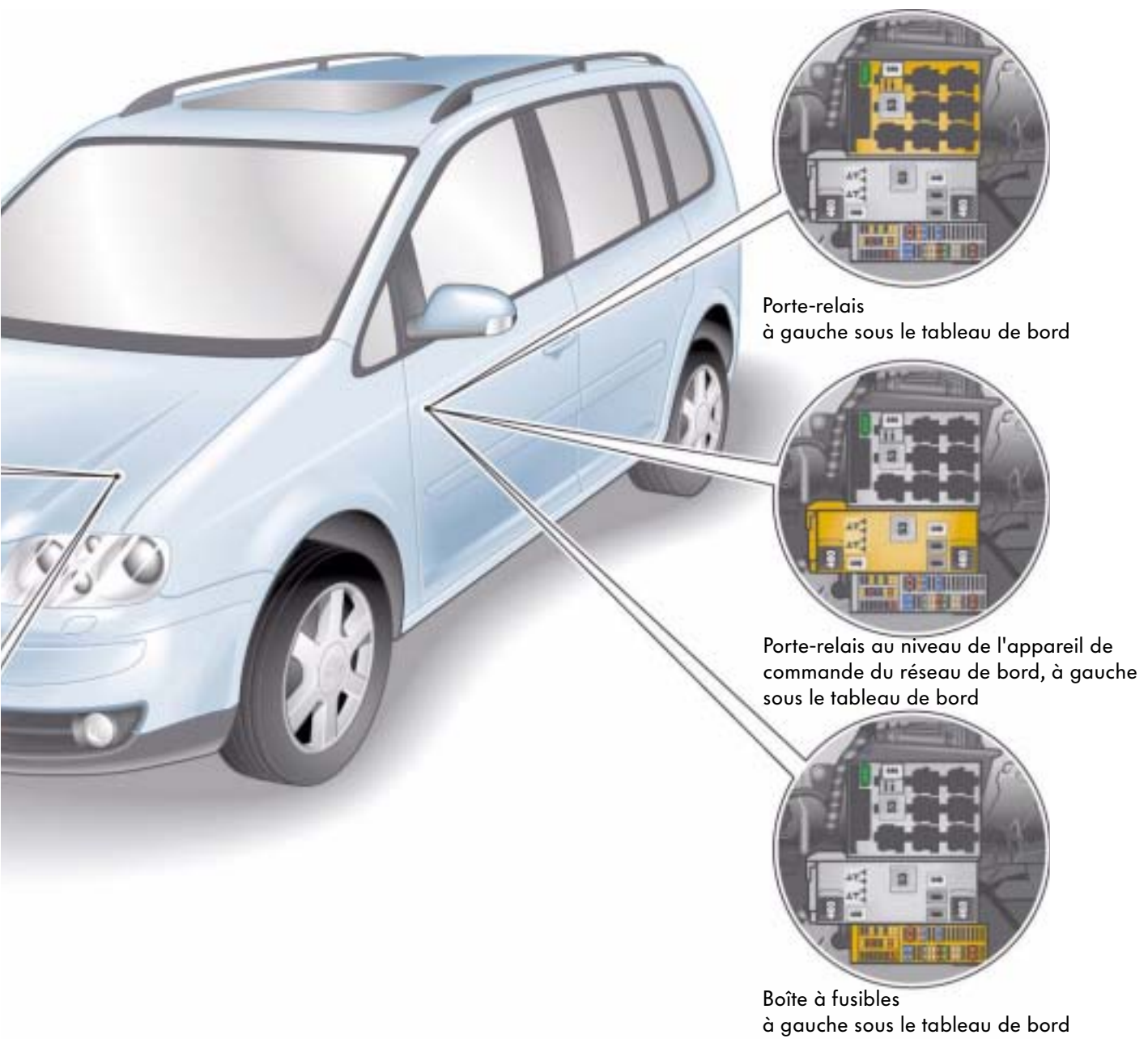
La figure ci-contre indique les différents emplacements de montage.



Boîtier électrique dans le compartiment moteur gauche



Boîte à fusibles primaires dans le compartiment moteur gauche



S307_001

Introduction

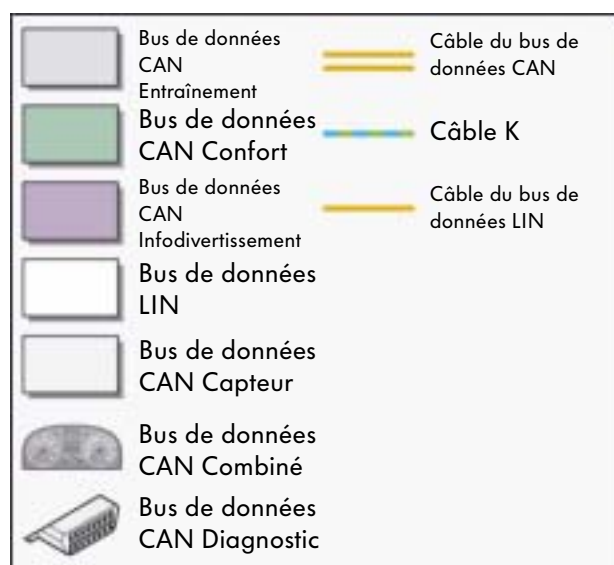
Le concept du réseau

Vue d'ensemble des appareils de commande en réseau

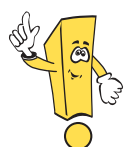
Les différents systèmes de bus sont reliés entre-eux afin de permettre un échange des données entre les appareils de commande.

L'interface de diagnostic du bus de données J533 (gateway) fait également office d'interface pour les bus de données :

- Bus de données CAN Entraînement
- Bus de données CAN Confort
- Bus de données CAN Infodivertissement
- Bus de données CAN Combiné
- Bus de données CAN Diagnostic



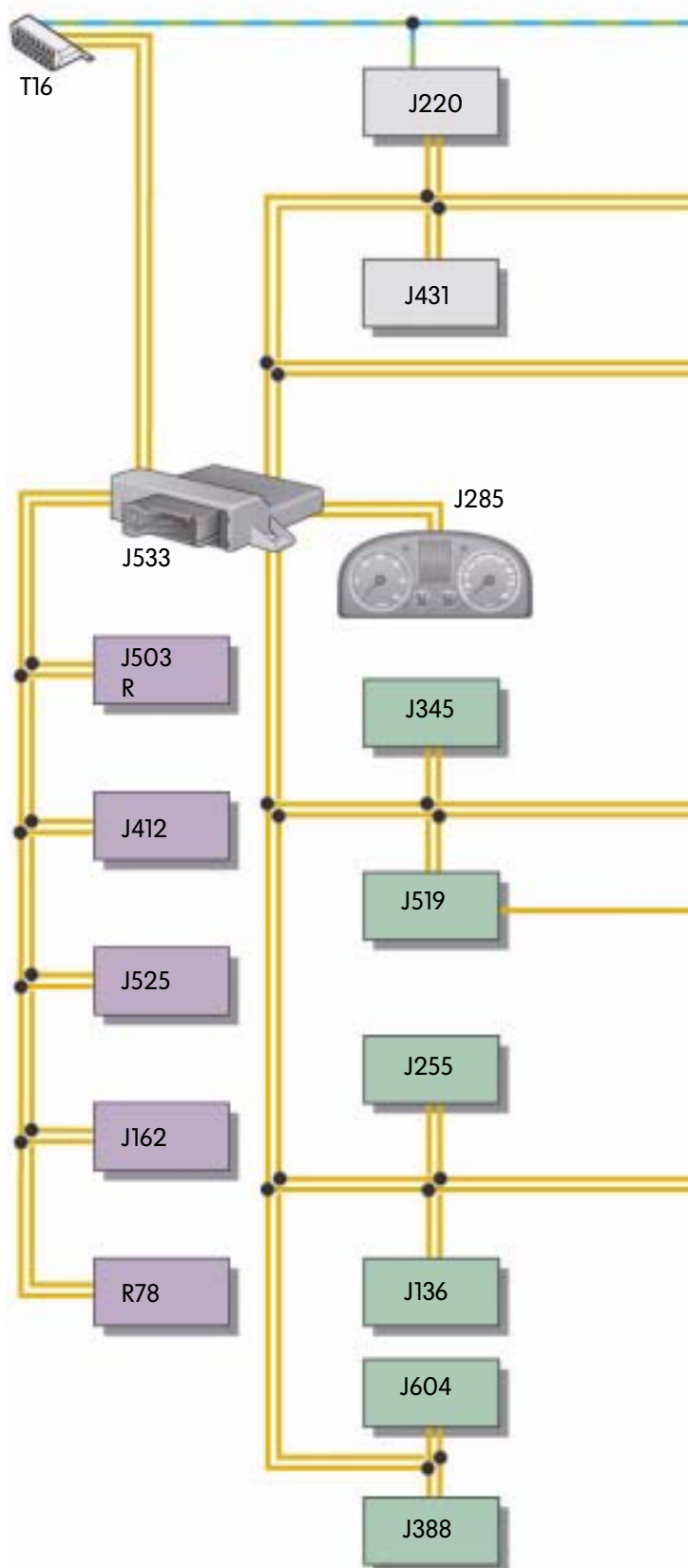
S307_049

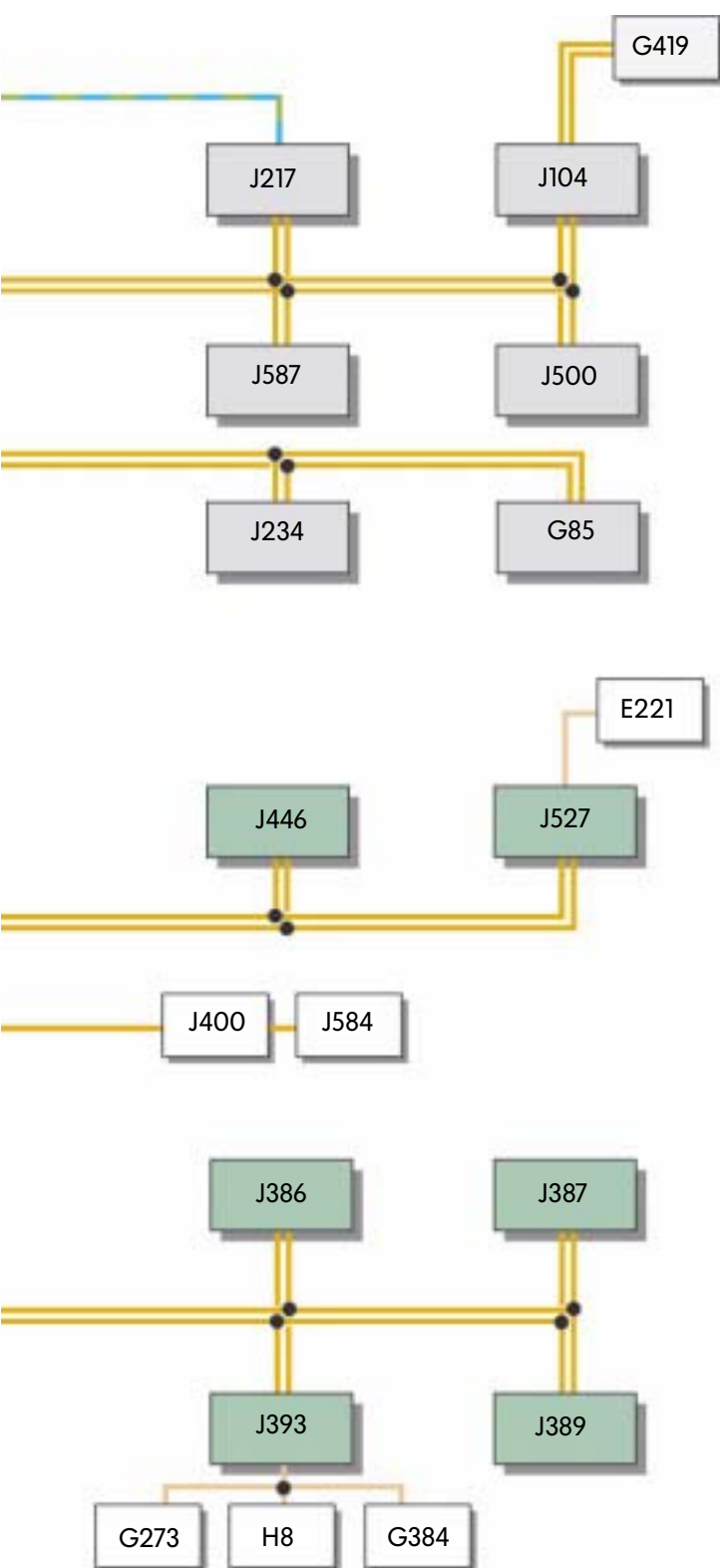


Outre le bus de données CAN, certains composants électriques sont mis en réseau par l'intermédiaire du bus de données LIN.



Les protocoles de données ont été modifiés. Par conséquent, ces appareils de commande ne peuvent pas être remplacés par des appareils destinés à d'autres types de véhicule comme le Touareg ou la Phaeton, par exemple.





Légende

- E221 Unité de commande au volant
- G85 Transmetteur d'angle de braquage
- G273 Détecteur pour protection volumétrique
- G384 Transmetteur d'inclinaison du véhicule
- G419 Unité de capteurs ESP
- H8 Avertisseur sonore pour dispositif d'alarme antivol
- J104 Appareil de commande d'ABS avec EDS
- J136 Appareil de commande de réglage des sièges
- J162 Appareil de commande de chauffage
- J217 Appareil de commande de boîte automatique
- J220 Appareil de commande pour Motronic
- J234 Appareil de commande de sac gonflable
- J255 Appareil de commande du Climatronic
- J285 Appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments
- J345 Appareil de commande d'identification de remorque
- J386 Appareil de commande de porte, côté conducteur
- J387 Appareil de commande de porte, côté passager AV
- J388 Appareil de commande de porte, AR G
- J389 Appareil de commande de porte, AR D
- J393 Appareil de commande central pour système confort
- J400 Appareil de commande de moteur d'essuie-glace
- J412 Appareil de commande d'électronique de commande, téléphone portable
- J431 Appareil de commande du réglage du site des projecteurs
- J446 Appareil de commande d'aide au stationnement
- J500 Appareil de commande d'assistance de direction
- J503 Appareil de commande avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
- J519 Appareil de commande du réseau de bord
- J525 Appareil de commande du processeur d'ambiance sonore DSP
- J527 Appareil de commande d'électronique de colonne de direction
- J533 Interface de diagnostic du bus de données
- J584 Appareil de commande de moteur d'essuie-glace, côté passager AV
- J587 Appareil de commande de capteurs de levier sélecteur
- J604 Appareil de commande de chauffage d'appoint à air
- R Autoradio
- R78 Syntoniseur TV
- T16 Prise de diagnostic

S307_002



Introduction



Les appareils de commande du bus de données CAN Entraînement

Appareils de commande et emplacements de montage.

La figure ci-contre montre les appareils de commande appartenant au bus de données CAN Entraînement et indique leur emplacement de montage.

Les données sont transférées à une vitesse de 500 kbit/s.

La transmission est effectuée par le câble CAN-High orange/noir et le câble CAN-Low orange/marron.

Les câbles CAN sont torsadés entre-eux pour pouvoir garantir la sécurité de la transmission des données.



Appareil de commande de sac gonflable J234
sous la console centrale



Appareil de commande d'ABS avec EDS J104 sous le tablier, dans le compartiment-moteur



Appareil de commande pour Motronic J220
sous le cache du caisson d'eau



Appareil de commande du réglage du site des projecteurs J431 à gauche sous le tableau de bord, au niveau du support du tunnel

Interface de diagnostic du bus de données J533 sous le tableau de bord, au-dessus du porte-relais

Appareil de commande de boîte automatique J217 dans le passage de roue

S307_003

Introduction

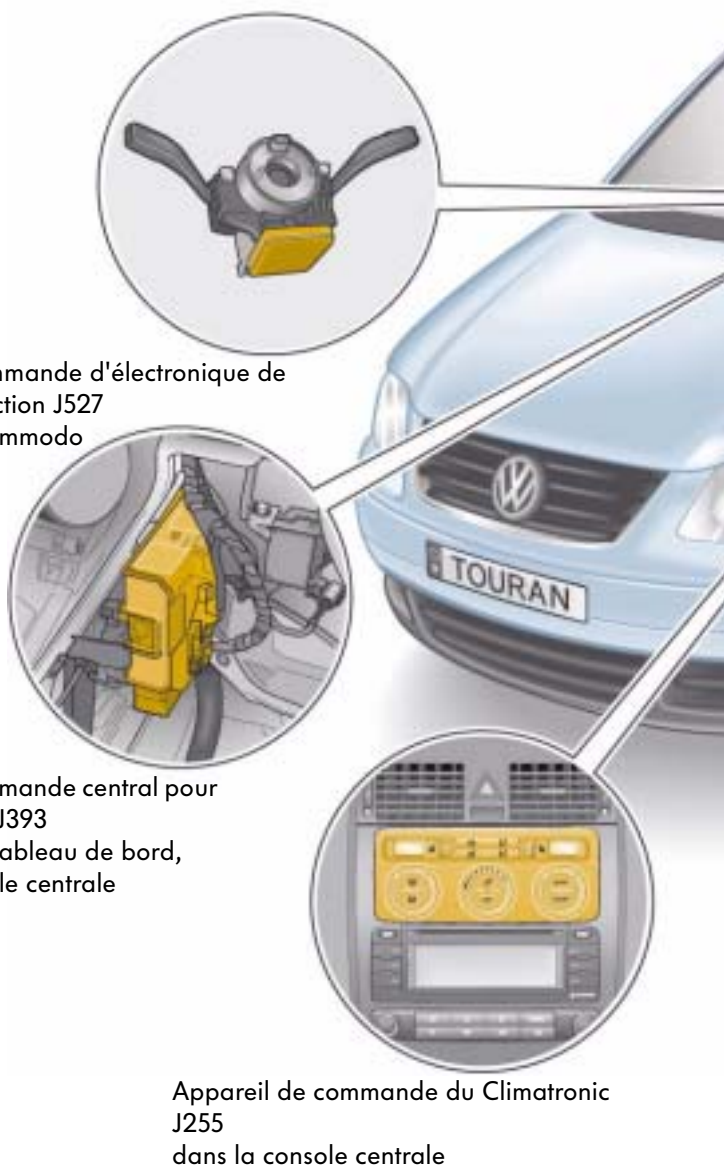


Les appareils de commande du bus de données CAN Confort

Appareils de commande et emplacements de montage

La figure montre les appareils de commande du bus de données CAN Confort et indique leur emplacement de montage.

Le débit de transmission est de 100 kbit/s.
Les données sont transférées via le câble CAN-High orange/vert et le câble CAN-Low orange/marron. Les deux câbles CAN sont torsadés entre-eux.

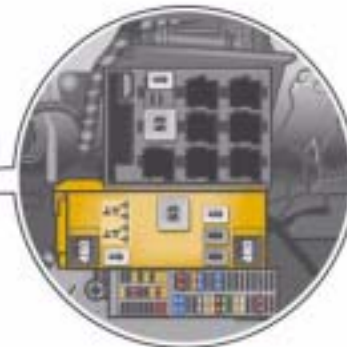




Appareil de commande
d'aide au stationnement J446
dans le panneau latéral
arrière droit



Appareil de commande d'identification
de remorque J345
dans le panneau latéral arrière gauche



Appareil de commande du réseau de bord J519
sous le tableau de bord, au niveau du porte-relais



Appareil de commande de porte J386,
J387, J388, J389 dans les portes



Interface de diagnostic du bus de données
J533
sous le tableau de bord,
au-dessus du porte-relais

S307_004

Introduction



Les appareils de commande du bus de données CAN Infodivertissement

Appareils de commande et emplacements de montage

La figure ci-contre montre les appareils de commande du bus de données CAN et indique leur emplacement de montage.

Le bus de données CAN Infodivertissement transmet les données à une vitesse de 100 kbit/s. Le câble CAN-High est orange/violet et le câble CAN-Low orange/marron. Les deux câbles CAN sont torsadés entre-eux.



Appareil de commande d'électronique de commande, téléphone portable J412 dans le plancher devant à droite



Appareil de commande de chauffage J162 sous l'aile avant droite





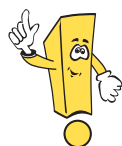
Appareil de commande avec unité
d'affichage pour autoradio et système de
navigation J503
ou autoradio R
dans la console centrale

S307_005

Introduction



Les appareils de commande du bus de données CAN Combiné et du bus de données CAN Diagnostic



Le bus de données CAN Combiné et le bus de données CAN Diagnostic sont les nouveaux bus utilisés dans le Volkswagen Touran.

Bus de données CAN Combiné

Le bus de données transfère les données entre le porte-instruments et l'interface de diagnostic du bus de données. L'appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments et l'interface de diagnostic du bus de données sont les deux seuls appareils de commande affectés à ce bus de données.

Bus de données CAN Diagnostic

Les données entre la prise de diagnostic T16 et l'interface de diagnostic du bus de données sont transmises par l'intermédiaire du bus de données CAN Diagnostic.

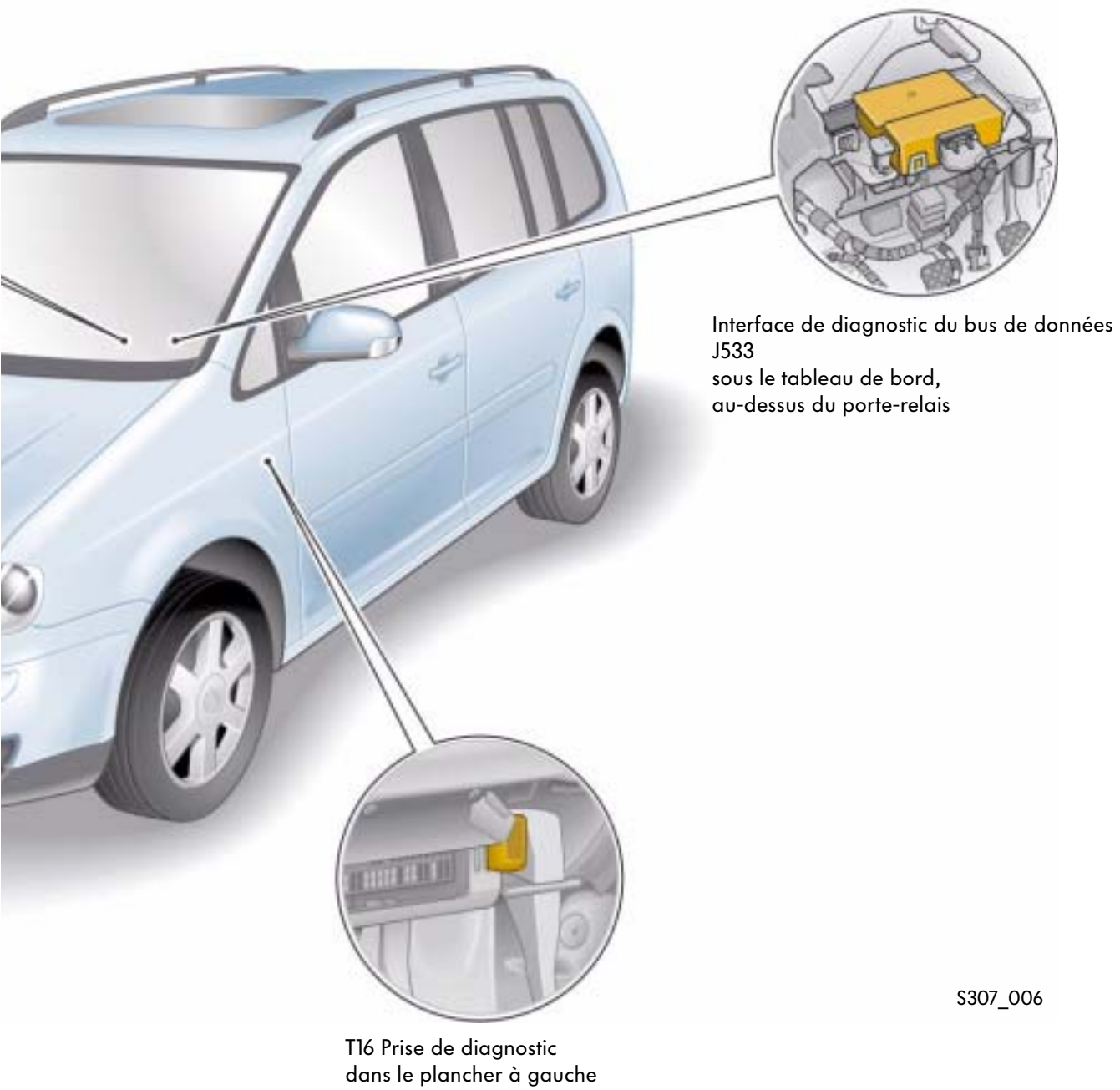
Débit de transmission des données

La vitesse de la transmission des données est de 500 kbit/s pour les deux bus de données CAN.



Appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285





S307_006

Bus de données LIN

Le bus de données LIN en tant que sous-système de bus

Description générale

Un sous-système de bus relie les appareils de commande à leurs composants électriques. Ces composants sont, par exemple, les appareils de commande, les commutateurs, les capteurs, les actionneurs etc. Ce type de liaison et de transmission des données est utilisé dans le Volkswagen Touran par plusieurs systèmes.

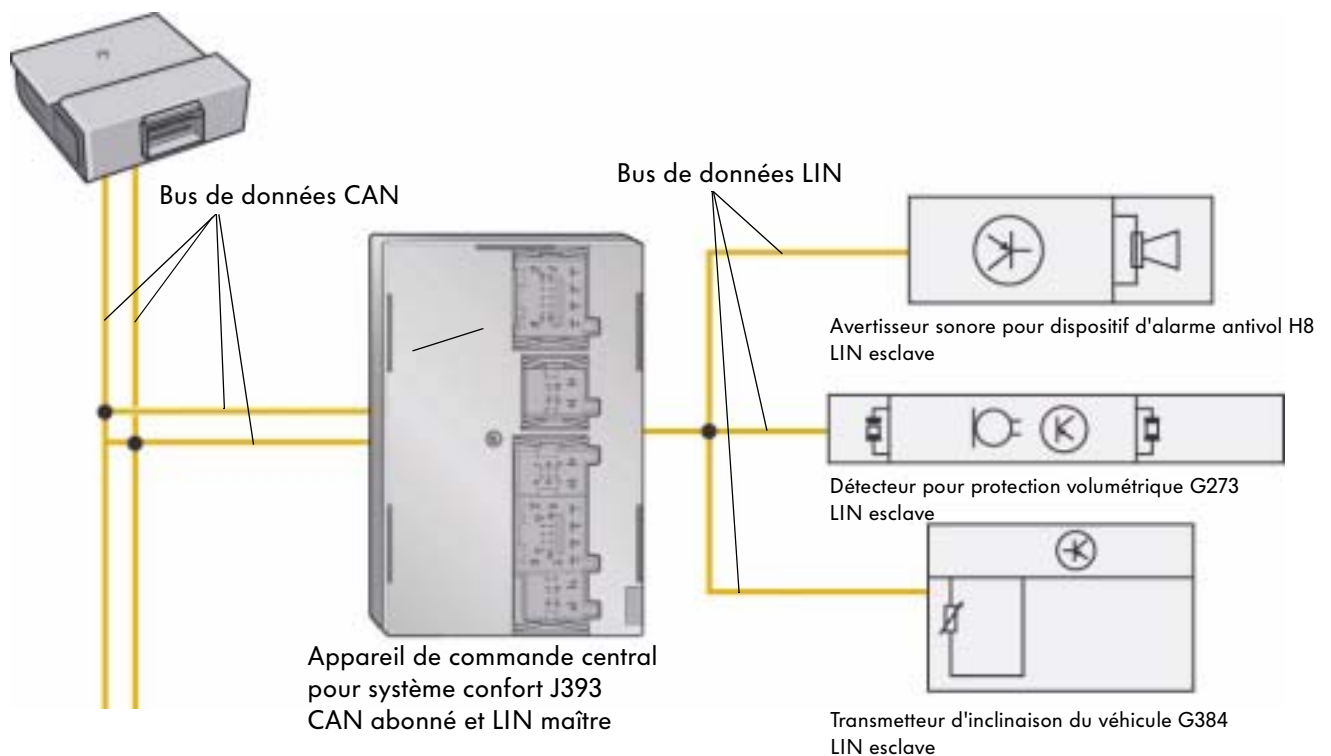
Le bus de données LIN représente une solution économique pour un sous-système de bus. Le sigle LIN est l'abréviation de "Local Interconnect Network" et signifie que tous les composants électriques concernés se trouvent dans une zone du véhicule bien définie et délimitée.

Plusieurs systèmes de bus LIN peuvent être utilisés dans un même véhicule, chacun d'entre-eux exécutant des fonctions différentes. Un système de bus LIN est composé d'un appareil de commande maître et d'un ou de plusieurs appareils esclave.

L'appareil de commande maître est également mis en réseau avec les autres appareils de commande du véhicule par l'intermédiaire du bus de données CAN, excepté avec les appareils de commande esclave. Ainsi, les données peuvent être transmises aussi bien à d'autres systèmes de bus LIN qu'à d'autres appareils de commande du bus de données CAN.

Système de bus LIN

Interface de diagnostic du bus de données J533



S307_007

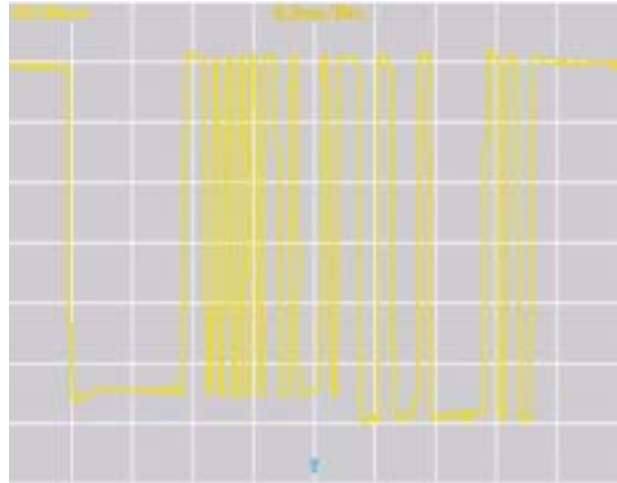
Transmission des données

Les données sont transférées à une vitesse de 1 kbit/s à 20 kbit/s.

Le débit de transmission des données représente donc 20 % maximum de la transmission des données des bus de données CAN Confort ou Infodivertissement et est défini dans le logiciel du LIN maître.

Les données sont transmises par un câble de données d'une section de 0,35 mm² dont la couleur de base est violette et la couleur d'identification blanche.

Le bus de données LIN est un bus unifilaire, le câble de données n'est pas blindé.

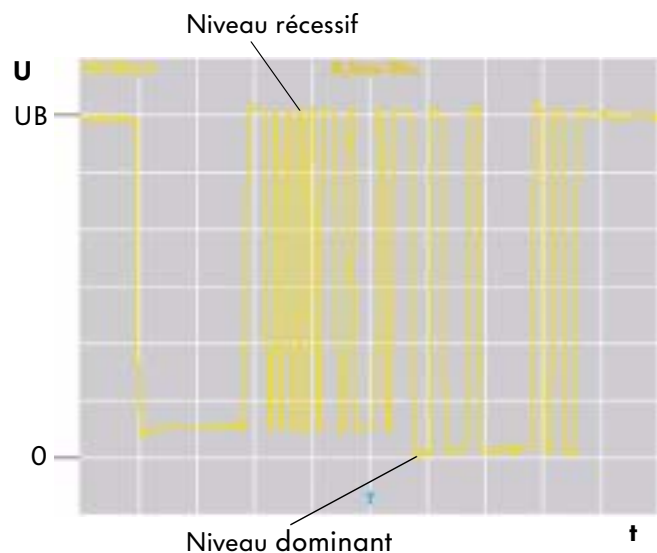


S307_008



Niveau des signaux

Le niveau des signaux du bus de données LIN est soit proche de la tension de la batterie (UB) (niveau récessif) ou de la masse (0 V) (niveau dominant).



S307_009

Bus de données LIN

Appareil de commande maître

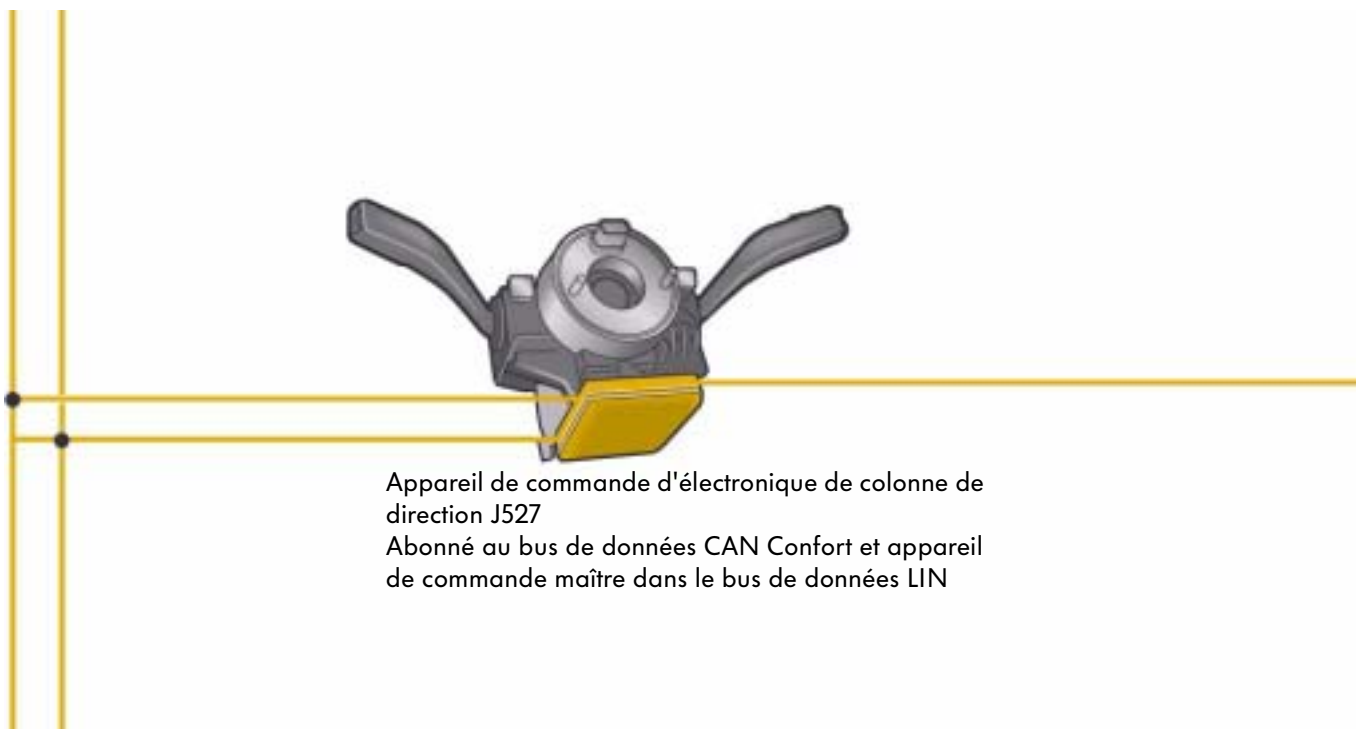
L'appareil de commande relié au système de bus CAN exécute les fonctions maître dans le système de bus LIN.

Une communication entre maître et esclave est toujours initialisée par le maître, un esclave ne peut pas communiquer de façon indépendante.

Les fonctions maître gèrent les tâches suivantes :

- La traduction des messages du bus de données LIN au format du bus de données CAN, lorsque ceux-ci y sont utilisés.
- Le contrôle du transfert des données vers le bus de données LIN ainsi que la surveillance du débit de transmission.
- La transmission des données de diagnostic vers l'appareil de commande LIN esclave.

Appareil de commande maître



Appareil de commande d'électronique de colonne de direction J527
Abonné au bus de données CAN Confort et appareil de commande maître dans le bus de données LIN

Appareils de commande esclave

Comme esclave, on peut utiliser des appareils de commande (tel que le volant multifonctions), des actionneurs (tel que l'avertisseur sonore du dispositif d'alarme antivol) ou des capteurs (tel que le transmetteur d'inclinaison du véhicule).

L'électronique intégrée à l'appareil de commande esclave analyse l'action du conducteur sur les boutons de l'unité de commande au volant et les transforme en une information numérique du type "augmenter le volume de l'autoradio" avant de les envoyer, sur invitation, à l'appareil de commande maître par l'intermédiaire du bus de données LIN.

Les capteurs sont, eux aussi, équipés d'une électronique dont le rôle est le transfert numérique des valeurs mesurées vers l'appareil de commande maître.

Appareils de commande esclave



Unité de commande au volant E221
Appareil de commande esclave du bus de données LIN

S307_010



Réseau de bord

Le boîtier électrique

Emplacement de montage

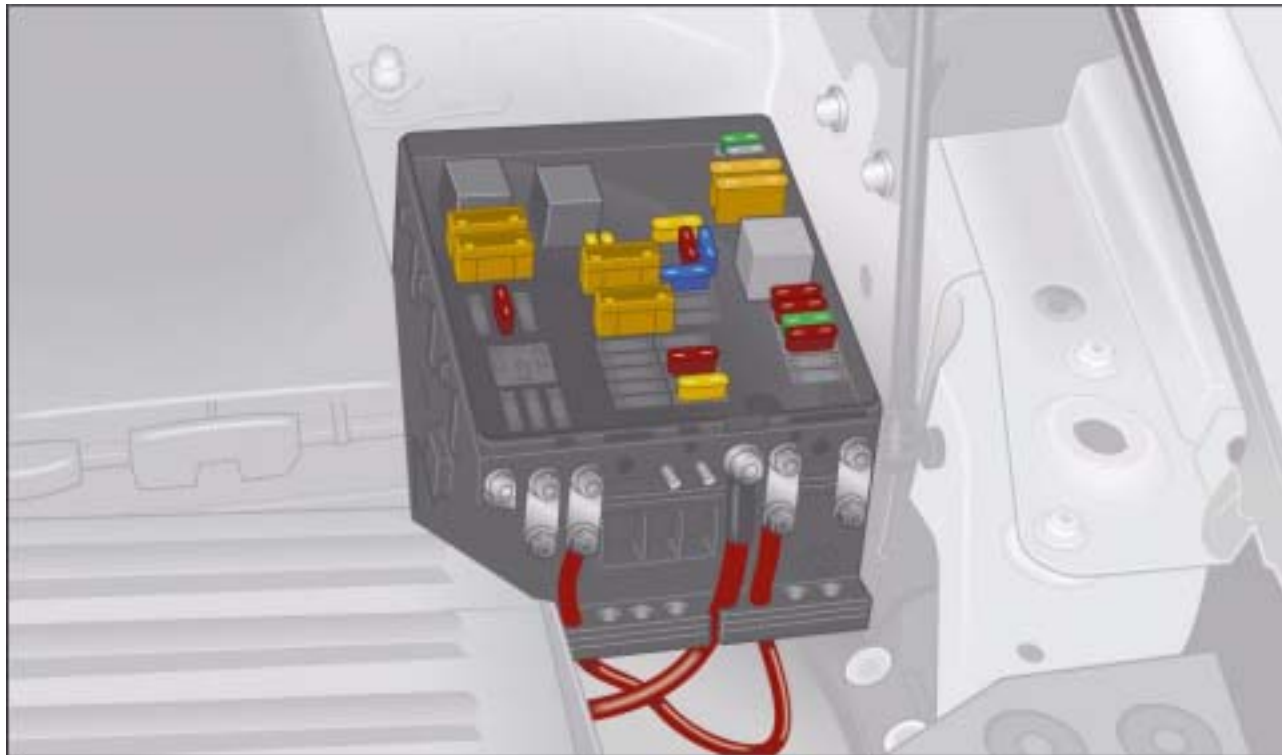
Le boîtier électrique se trouve à gauche dans le compartiment-moteur.

Description

Tous les fusibles et relais qui protègent ou commandent les composants électriques du compartiment-moteur se trouvent dans le boîtier électrique.

Ceci permet ainsi d'éliminer un aller / retour de câbles dans l'habitacle. Le dépannage est donc plus facile, la protection par fusibles mieux adaptée aux consommateurs et il est, dans une large mesure, possible d'éviter une affectation multiple des fusibles.

Boîtier électrique

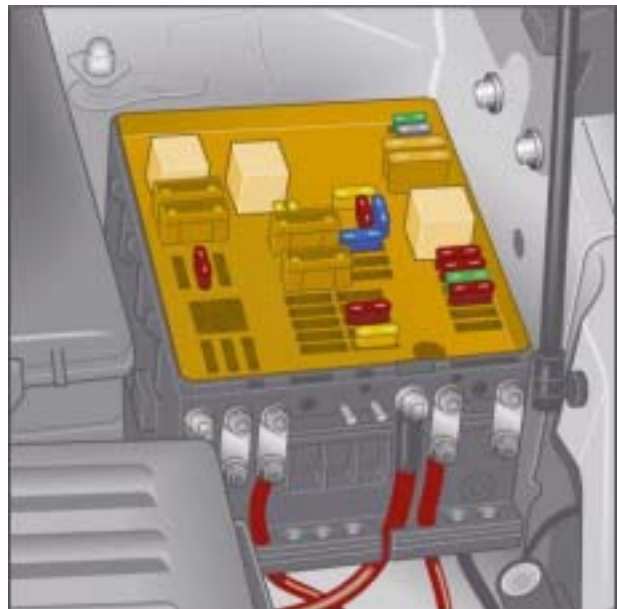


S307_012

Boîtier électrique

Outre les fusibles des composants du compartiment-moteur, le boîtier électrique comprend les relais suivants :

- Relais d'alimentation en tension borne 15 J329
- Relais d'alimentation en tension borne 50 J682
- Relais de bougies de préchauffage J52
- Relais d'alimentation en courant pour Motronic J271
- Relais d'alimentation en tension J317



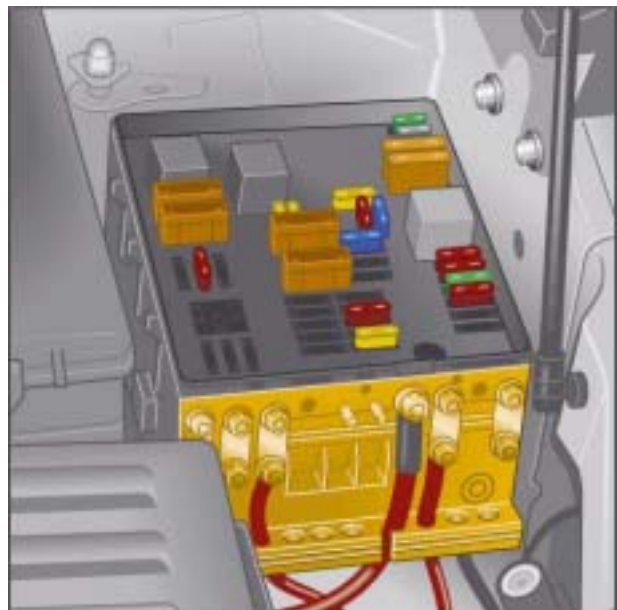
S307_052



Boîte à fusibles primaires

La boîte à fusibles primaires contient les fusibles pour

- l'alternateur,
- la direction assistée électromécanique,
- le ventilateur de radiateur,
- le chauffage d'appoint.



S307_053

Réseau de bord

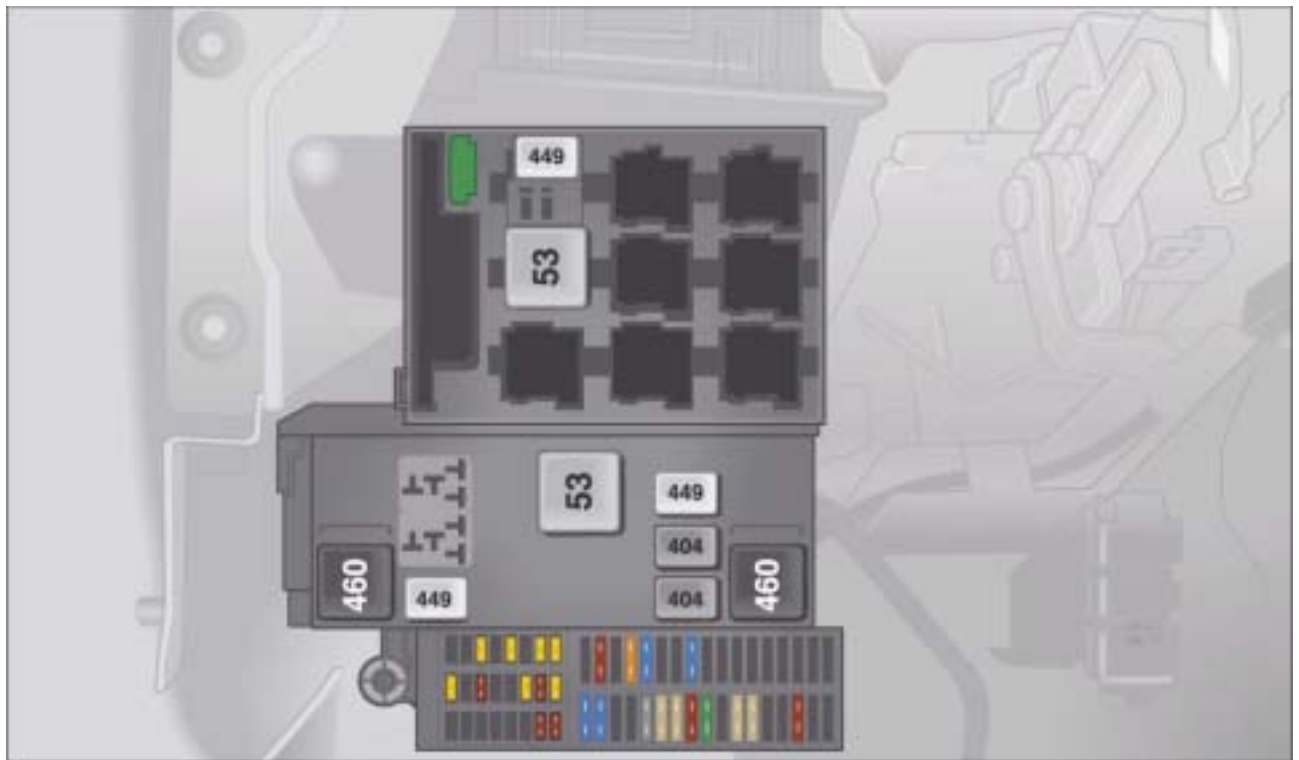
Les porte-relais et la boîte à fusibles dans l'habitacle

Emplacement de montage

Le porte-relais, le porte-relais de l'appareil de commande du réseau de bord et la boîte à fusibles se trouvent dans l'habitacle, à gauche sous le tableau de bord.



Porte-relais et boîte à fusibles dans l'habitacle



S307_013

Porte-relais

Le porte-relais peut recevoir des relais et fusibles supplémentaires pour les équipements en option.



S307_054



Porte-relais de l'appareil de commande du réseau de bord

Les relais suivants se trouvent sur le porte-relais de l'appareil de commande du réseau de bord :

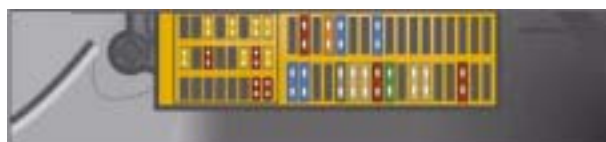
- Relais d'alimentation en tension borne 30G
- Relais de dégivrage de la glace AR J9
- Relais d'avertisseur sonore J413
- Relais 1 pour pompe de lave-glace AV J729
- Relais 2 pour pompe de lave-glace AR J730
- Relais de décharge pour contact X J59



S307_055

Boîte à fusibles

La boîte à fusibles comprend les fusibles pour les composants électriques du véhicule.



S307_056



Pour la configuration actuelle de la boîte à fusibles, se reporter au Système électronique de renseignements du SAV (ELSA).

Interface de diagnostic du bus de données

L'interface de diagnostic du bus de données J533

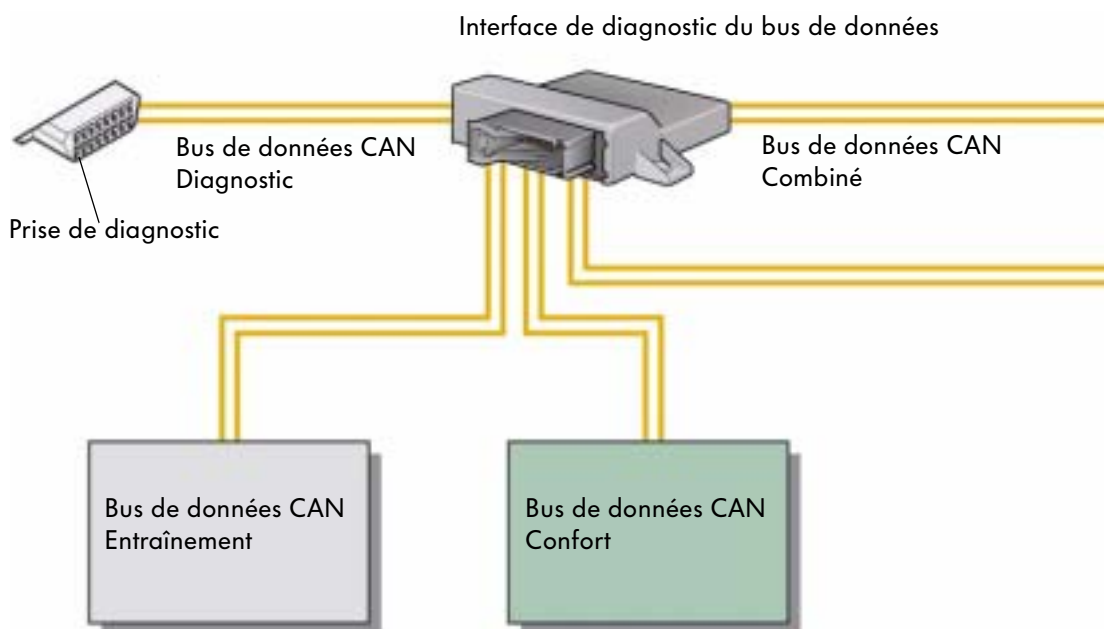
Description

En raison des nombreuses fonctions mises en réseau, de grandes quantités de données sont transférées. Afin de pouvoir garantir une transmission des données sans aucun problème, il est nécessaire d'utiliser plusieurs systèmes de bus échangeant des données entre-eux.

En sa qualité de passerelle (gateway), l'interface de diagnostic du bus de données relie ces bus de données entre-eux et permet le transfert des données. Cette fonction intégrée jusqu'à présent au porte-instruments ou à l'appareil de commande du réseau de bord est maintenant réalisée sous la forme d'un appareil de commande spécifique.



Transmission des données



Emplacement de montage

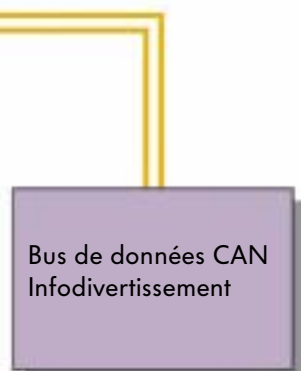
L'interface de diagnostic du bus de données se trouve à gauche du tableau de bord, au-dessus de la boîte à fusibles.



S307_014



Porte-instruments



Bus de données CAN
Infodivertissement

S307_015

Interface de diagnostic du bus de données

Fonctions maître

L'interface de diagnostic du bus de données J533 prend en charge les fonctions maître pour la phase d'arrêt de la borne 15 sur le bus de données CAN Entraînement ainsi que la logique de commande pour les modes Sleep (sommeil) et Wake-up (réveil) des systèmes de bus.

Phase d'arrêt de la borne 15

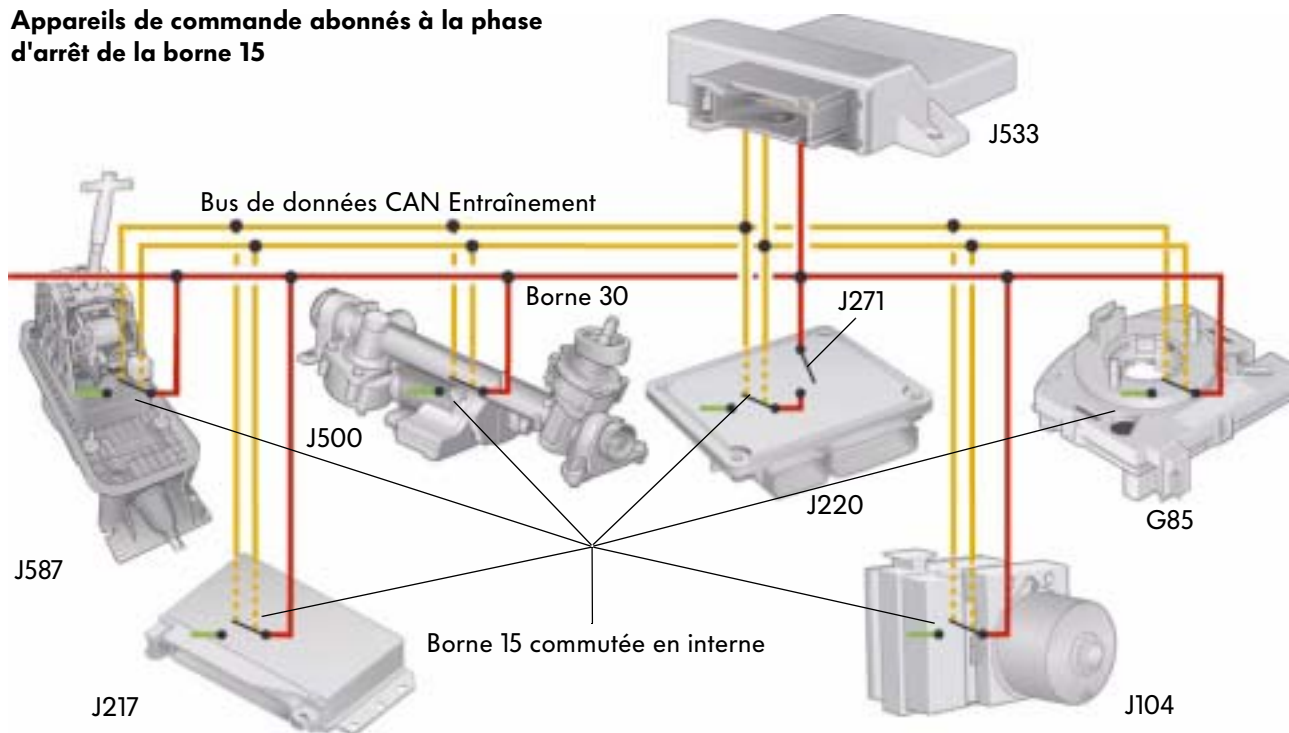
Certains appareils de commande du bus de données CAN Entraînement ont besoin de pouvoir continuer à échanger des données même après le signal "borne 15 désactivée". C'est pourquoi, un message est envoyé au bus de données CAN pour la commande de la phase d'arrêt.

Les appareils de commande établissent une liaison interne et commutent la borne 30 sur la borne 15 pour pouvoir continuer à communiquer. L'appareil de commande d'assistance de direction J500 peut ainsi communiquer avec les autres appareils de commande, par exemple.

La phase d'arrêt peut prendre entre quelques secondes et quinze minutes. La durée de la phase d'arrêt dépend des données restant à envoyer.

L'ordre Sleep (sommeil) envoyé par l'interface de diagnostic du bus de données termine la phase d'arrêt.

Appareils de commande abonnés à la phase d'arrêt de la borne 15



S307_047

Légende

G85	Transmetteur d'angle de braquage	J500	Appareil de commande d'assistance de direction
J104	Appareil de commande d'ABS avec EDS	J587	Appareil de commande de capteurs de levier sélecteur
J217	Appareil de commande de boîte automatique	J533	Interface de diagnostic du bus de données
J220	Appareil de commande pour Motronic		
J271	Relais d'alimentation en courant pour Motronic		

Mode Sleep (sommeil) et mode Wake-up (réveil) des systèmes de bus

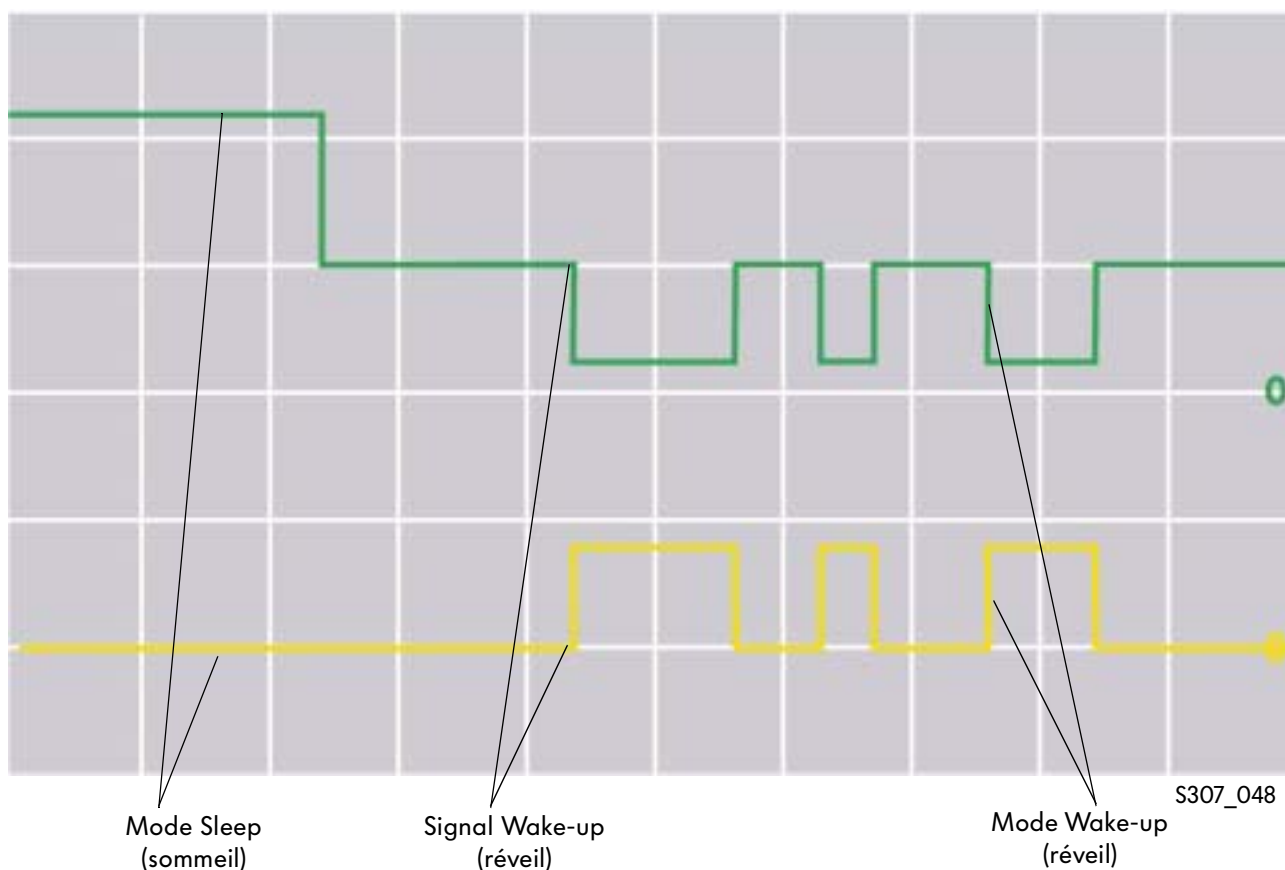
Lorsque tous les appareils de commande du bus de données CAN Confort et Infodivertissement ont signalé qu'ils étaient prêts à se mettre en sommeil, un appareil de commande envoie le signal de mise en sommeil. La tension du signal Low (bas) est de 12 V, celle du signal High (haut) de 0 V.

Il y a aussi le signal Wake-up (réveil) si le bus de données doit être activé (lors de l'ouverture des portes, par exemple).

L'interface de diagnostic du bus de données contrôle les circuits Sleep (sommeil).

Si le bus de données CAN Entraînement ne se met pas en mode Sleep (sommeil), les bus de données CAN Confort et Infodivertissement ne se mettent pas en mode Sleep (sommeil) non plus.

Si le bus de données CAN Confort ne se met pas en mode Sleep (sommeil), le bus de données CAN Infodivertissement ne se met pas en mode Sleep (sommeil) non plus.



Appareil de commande du réseau de bord

L'appareil de commande du réseau de bord J519

Emplacement de montage

L'appareil de commande du réseau de bord se trouve en dessous du tableau de bord et constitue, ensemble avec le porte-relais, une unité modulaire.



S307_016

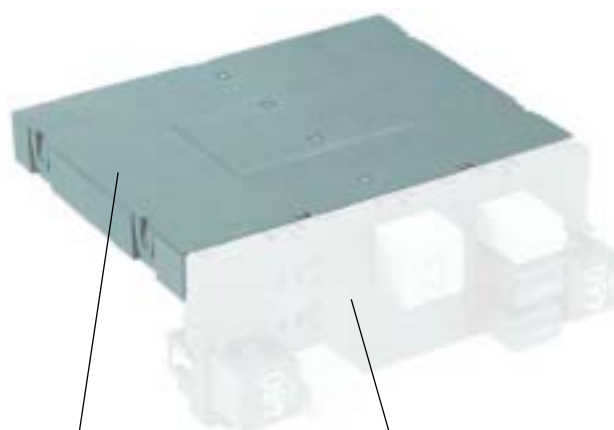


Variantes

L'appareil de commande du réseau de bord existe en version Midline et Highline.

La version Highline est utilisée sur les véhicules avec projecteurs antibrouillard et/ou au xénon. Tous les autres véhicules sont équipés de la version Midline.

L'installation de projecteurs antibrouillard en deuxième monte n'est possible que si l'on remplace en même temps la version Midline de l'appareil de commande du réseau de bord par la version Highline.



S307_017

Appareil de commande du réseau de bord

Porte-relais au niveau de l'appareil de commande du réseau de bord



Les valeurs numériques indiquées ci-après sont des valeurs approximatives. Elles peuvent varier en fonction des versions spécifiques à certains pays ou du logiciel.

Fonctions :

L'appareil de commande du réseau de bord commute et commande les fonctions suivantes :

- Gestion de la charge électrique
- Validation de fonction
L'appareil de commande du réseau de bord autorise le fonctionnement du toit ouvrant entrebâillant et coulissant électrique.
- Commande d'éclairage extérieur
- Commande des clignotants
- Essuie-glace, pare-brise
Transmission des signaux du bus de données à l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace
- Essuie-glace, glace arrière
- Glace arrière chauffante
La glace arrière chauffante est commandée par l'appareil de commande du réseau de bord lorsque le bouton de la glace arrière chauffante est actionné et que l'alternateur fournit une tension suffisante.
- Commande d'éclairage intérieur
La borne 30G permettant l'alimentation des plafonniers est commutée par l'appareil de commande du réseau de bord.
- Éclairage diffus
L'éclairage du plancher est à modulation d'impulsions en largeur. Il est commandé par l'appareil de commande du réseau de bord en fonction de la position du rhéostat d'éclairage des cadrans et des commandes.
- Commande des bornes
L'appareil de commande du réseau de bord commande les bornes 75x via le relais de décharge pour contact X.
La borne 15 via le relais d'alimentation tension, borne 15, dans le boîtier électrique et sur le porte-relais au niveau de l'appareil de commande du réseau de bord.
La borne 50 via le relais d'alimentation en tension, borne 50, dans le boîtier électrique.
- Variation de lumière, éclairage des instruments
La sortie réglable borne 58d alimente les rhéostats d'éclairage des cadrans et des commandes.
- Amorçage de la pompe à carburant
Lors de l'ouverture de la porte du conducteur, la pompe à carburant électrique est alimentée par l'appareil de commande du réseau de bord. Après le démarrage du moteur, elle est alimentée par l'appareil de commande pour l'électronique du moteur.
- Préexcitation de l'alternateur
La préexcitation de l'alternateur s'effectue via l'appareil de commande du réseau de bord.



Appareil de commande du réseau de bord

Gestion de la charge électrique

La gestion de la charge électrique veille à ce qu'il y ait toujours suffisamment d'énergie électrique dans la batterie pour le démarrage.

Pour cela, certains consommateurs électriques du système confort seront coupés.

La sécurité technique est toutefois conservée.

Pour la coupure, l'appareil de commande du réseau de bord analyse le régime du moteur, la tension de la batterie et la charge de l'alternateur à l'aide du signal DF (Dynamo Feld).

L'appareil de commande du réseau de bord évalue la charge du réseau de bord à partir de ces informations et celles concernant les consommateurs à courte durée de mise en circuit et gourmands en énergie qui sont sous tension.

Suite à cette évaluation, l'appareil de commande du réseau de bord peut demander l'augmentation du régime moteur à l'appareil de commande du moteur. Cela n'empêche pas que certains consommateurs du système confort continuent à être coupés.

La gestion de la charge dispose de trois différents modes.

Mode 1

Borne 15 activée et alternateur actif

Mesures :

Si la tension de la batterie est inférieure à 12,7 V, l'appareil de commande du réseau de bord demande une augmentation du régime de ralenti.

Les consommateurs de courant suivants sont coupés lorsque la tension de la batterie est inférieure à 12,2 V :

- Sièges chauffants
- Pare-brise chauffant
- Rétroviseurs extérieurs dégivrants
- Chauffage de volant
- Éclairage du plancher
- Éclairage de poignée intérieure de porte
- Réduction et coupure du Climatronic
- Infodivertissement avertissement et coupure



Mode 2

Borne 15 activée et
alternateur pas actif

Mesures :

Les consommateurs de courant suivants sont coupés lorsque la tension de la batterie est inférieure à 12,2 V :

- Réduction et coupure du climatiseur
- Éclairage du plancher
- Éclairage de poignée intérieure de porte
- Éclaireurs de seuil de porte
- Leaving Home
- Infodivertissement avertissement et coupure

Mode 3

Borne 15 désactivée et
alternateur pas actif

Mesures :

Les consommateurs de courant suivants sont coupés lorsque la tension de la batterie est inférieure à 11,8 V :

- Éclairage de l'habitacle
- Éclairage du plancher
- Éclairage de poignée intérieure de porte
- Éclaireurs de seuil de porte
- Leaving Home
- Infodivertissement, autoradio par exemple



La différence entre les modes de coupure se situe au niveau de l'ordre de coupure des différents consommateurs.

De plus, lorsque l'on se trouve en mode 3, plusieurs consommateurs de courant peuvent être coupés simultanément.

Les coupures sont annulées dès que les conditions de coupure ne sont plus vérifiées.



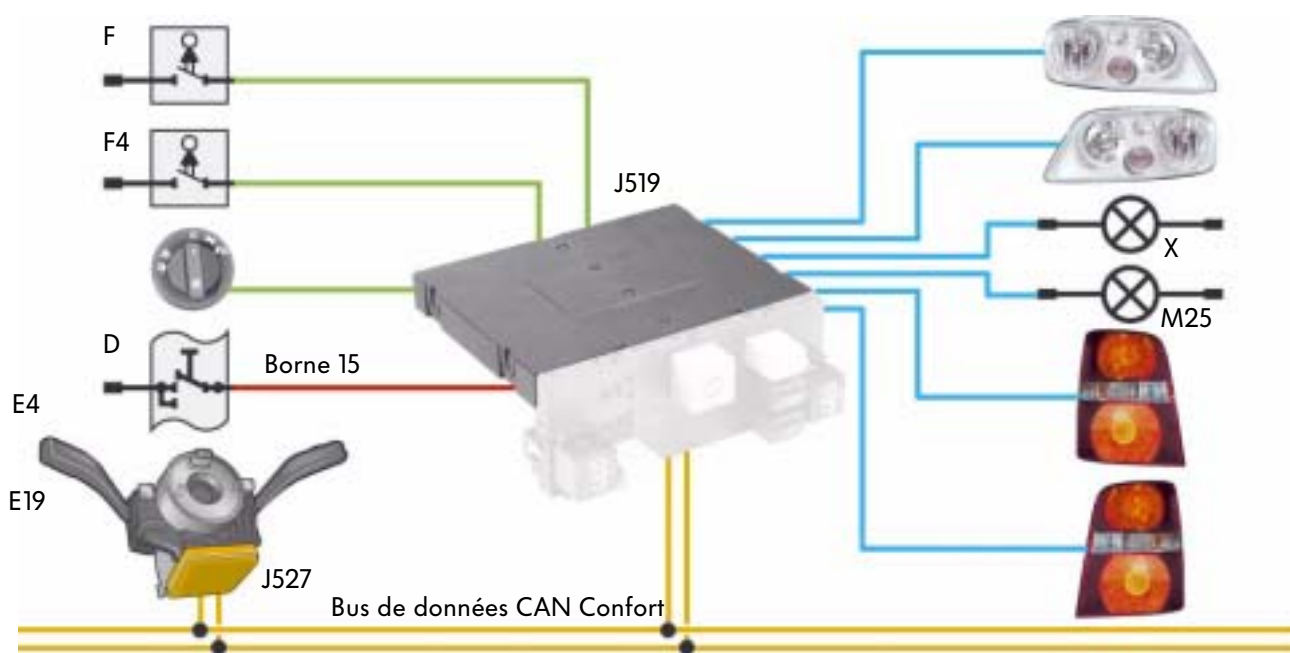
Toute coupure est indiquée sur le porte-instruments. De plus, une entrée sera enregistrée dans la mémoire d'erreurs de l'appareil de commande du réseau de bord.

Appareil de commande du réseau de bord

Commande d'éclairage extérieur

L'appareil de commande du réseau de bord analyse directement les signaux de la commande d'éclairage. Les informations relatives à la mise en marche du clignotant, des feux de route et à l'actionnement de l'avertisseur optique sont envoyées via l'appareil de commande d'électronique de colonne de direction J527 et le bus de données CAN Confort.

Logigramme



S307_019

Légende

D	Contact-démarreur borne 15	F	Contacteur de feux stop
E1	Commande d'éclairage	F4	Contacteur de feux de recul
E4	Commande d'inverseur-code à main et d'avertisseur optique	J519	Appareil de commande du réseau de bord
E19	Commande de feux de stationnement	J527	Appareil de commande d'électronique de colonne de direction
		M25	Témoin de feu stop surélevé
		X	Feu de plaque de police

Commande des clignotants

Une légère pression sur la commande de clignotants E2 active les feux de direction pour trois cycles de clignotement. Une nouvelle pression prolonge l'indication de direction de trois cycles supplémentaires. Cette fonction est la fonction de clignotement d'autoroute.

Représentation fonctionnelle



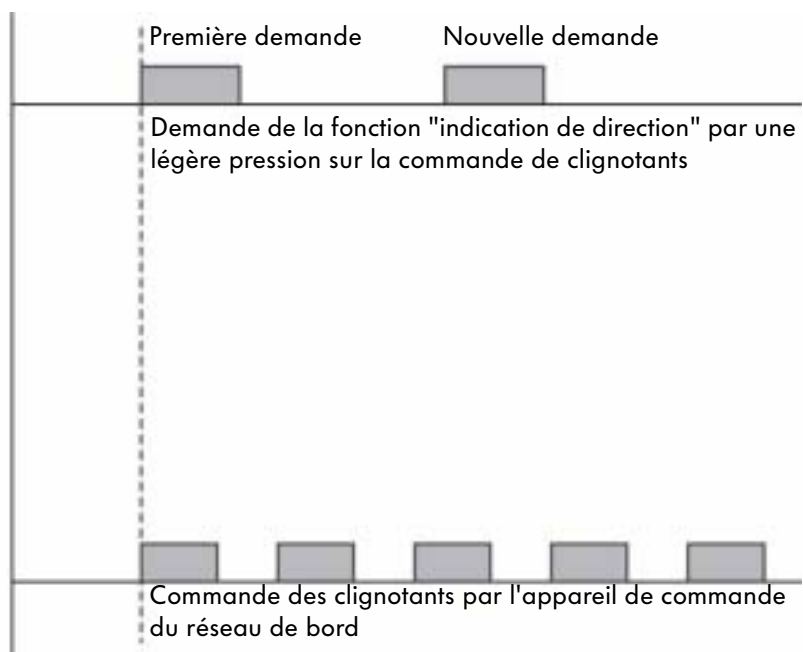
E2



M5 ou M7



M6 ou M8



S307_018

Légende

- E2 Commande de clignotants
- M5 Ampoule de clignotant AV G
- M6 Ampoule de clignotant AR G
- M7 Ampoule de clignotant AV D
- M8 Ampoule de clignotant AR D

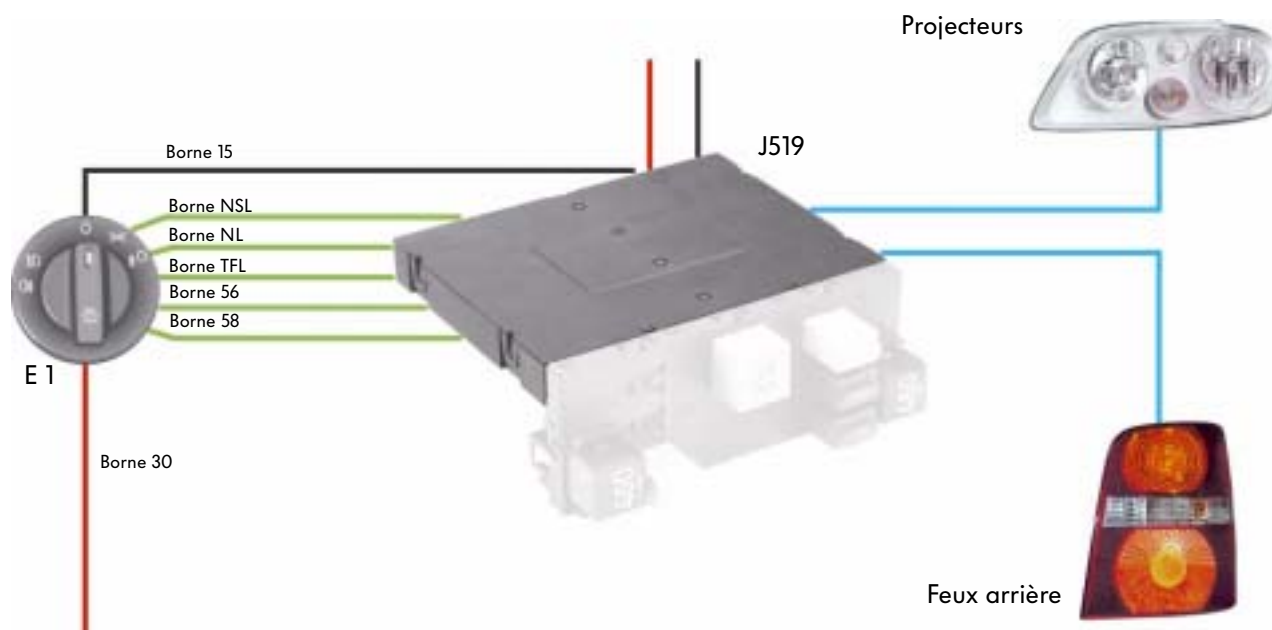


Appareil de commande du réseau de bord

Surveillance de la position de la commande d'éclairage

La commande d'éclairage E1 est directement alimentée par la batterie. C'est pourquoi, elle envoie à l'appareil de commande du réseau de bord une probabilité du signal déterminée pour chaque position. Grâce à ses propres entrées, l'appareil de commande du réseau de bord peut alors reconnaître si le contact est mis ou non. Si la probabilité du signal déterminée est modifiée par un défaut (une rupture de câble par exemple), les signaux ne sont "pas plausibles". L'appareil de commande du réseau de bord active alors une commande d'éclairage d'urgence.

Courbe du signal



Légende

E1	Commande d'éclairage
J519	Appareil de commande du réseau de bord
Borne 56	Projecteurs
Borne 58	Feux de position
Borne TFL	Feux de jour
	La fonction doit être codée dans l'appareil de commande du réseau de bord.
	Le codage est spécifique au pays.
NSL	Feu AR de brouillard
NL	Projecteur antibrouillard

Commande d'éclairage d'urgence

Si l'appareil de commande du réseau de bord détecte un défaut lorsque le contact est mis, les feux de position et les feux de croisement s'allument.

Exemple de plausibilité de la commande d'éclairage lorsque le contact est mis

Position de la commande	Borne 58	Borne 56	Borne TFL	Signal
Arrêt	0 V	0 V	12 V	plausible
Feux de position allumés	12 V	0 V	0 V	plausible
Projecteurs allumés	0 V	12 V	0 V	plausible
Arrêt	0 V	12 V	12 V	pas plausible détection d'un défaut
Arrêt	0 V	0 V	0 V	pas plausible détection d'un défaut
Arrêt	12 V	12 V	0 V	pas plausible détection d'un défaut
Arrêt	12 V	12 V	12 V	pas plausible détection d'un défaut



Tout défaut détecté engendre un enregistrement dans la mémoire d'erreurs.

Appareil de commande du réseau de bord

La surveillance des ampoules

Le bon fonctionnement des ampoules est continuellement contrôlé. Cette surveillance est effectuée aussi bien à l'état "éteint" (surveillance à froid) qu'à l'état "allumé" (surveillance à chaud).

Surveillance à froid

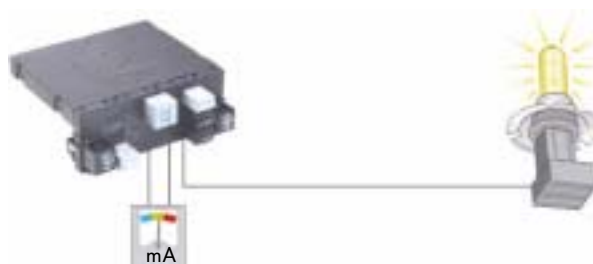
Dès que le contact est mis, le courant parcourt les différentes ampoules quatre fois pendant 500 ms. Grâce à la valeur du courant, l'appareil de commande du réseau de bord peut alors reconnaître une ampoule défectueuse.



S307_021

Surveillance à chaud

Les différentes ampoules sont commandées par des éléments semi-conducteurs se trouvant dans l'appareil de commande du réseau de bord. Ils détectent s'il y a une surcharge, un court-circuit ou une coupure.



S307_022

Détection d'un défaut

Quel que soit le type de surveillance, tout défaut engendrera une entrée dans la mémoire d'erreurs ainsi qu'un affichage au niveau du porte-instruments.

Une ampoule qui aura été remplacée sera reconnue par la surveillance, le défaut sera effacé et l'affichage disparaîtra.



S307_023

Fonctions auxiliaires des ampoules

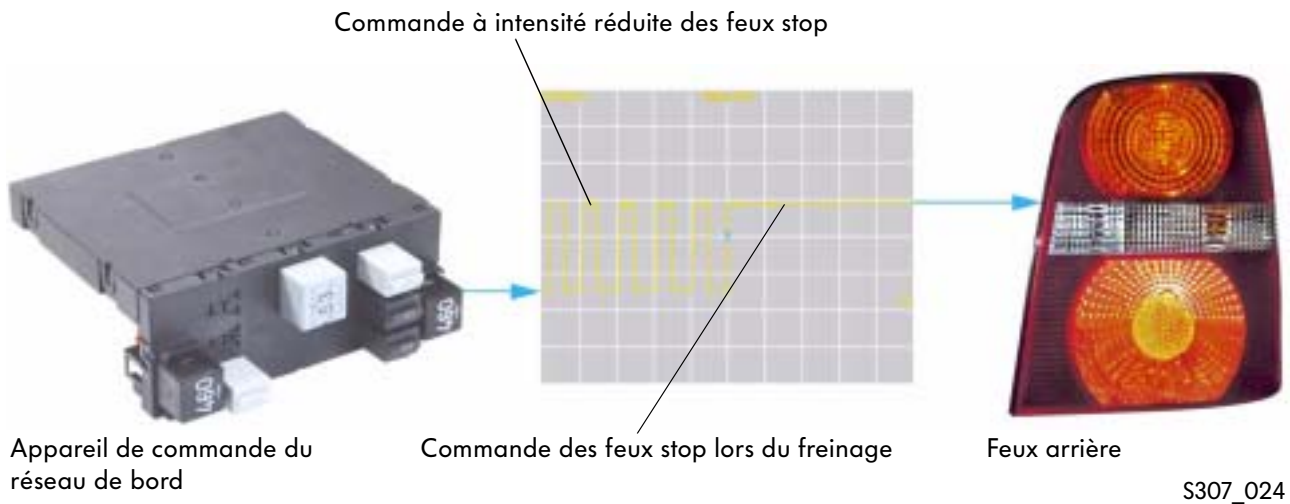
Différentes ampoules sont commandées à intensité réduite et prennent en charge des fonctions auxiliaires. Si la fonction principale est demandée, cette dernière est prioritaire.

Ampoule	Fonction auxiliaire
Feu de croisement gauche et droit	Allumé à intensité réduite comme feu de jour gauche et droit

Ampoule	Fonction auxiliaire
Feu stop arrière gauche et droit	Allumé à intensité réduite (18 % env.) comme feu AR gauche et droit
Feu AR de brouillard gauche et droit spécifique au pays	Allumé à intensité réduite (12 % env.) comme feu AR gauche et droit



Fonction auxiliaire : feux stop en tant que feux AR



 Pour la fonction des feux AR de brouillard, veuillez tenir compte des particularités spécifiques aux différents pays.

Système d'essuie-glace de pare-brise

La commande d'essuie-glace

Commande d'essuie-glace de pare-brise

Le système d'essuie-glace dispose de deux moteurs indépendants réversibles sans liaison mécanique entre les essuie-glaces.

La position de la commande d'essuie-glace E est directement transmise à l'appareil de commande d'électronique de colonne de direction J527 puis à l'appareil de commande du réseau de bord J519 via le bus de données CAN Confort.

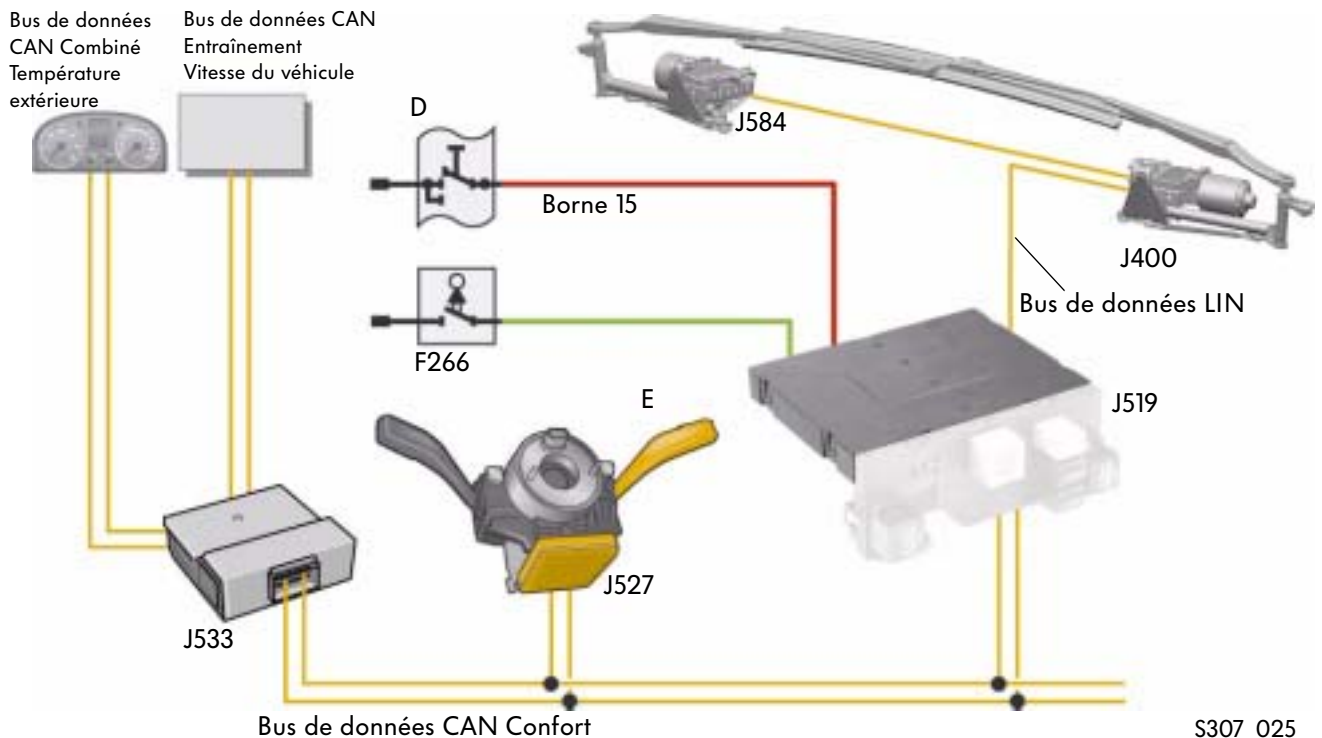
L'appareil de commande du réseau de bord envoie

-- via le bus de données LIN -- les informations concernant la vitesse de balayage sélectionnée à l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace J400 et, de là, à l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace, côté passager AV J584.

Les deux appareils de commande se trouvent à proximité des moteurs d'essuie-glace.

L'appareil de commande de moteur d'essuie-glace J400 se charge de la régulation des opérations de balayage et pilote à son tour l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace, côté passager AV J584.

Commande des moteurs d'essuie-glace



Légende

D	Contact-démarrreur	J527	Appareil de commande d'électronique de colonne de direction
E	Commande d'essuie-glace	J533	Interface de diagnostic du bus de données
F266	Contacteur de capot-moteur	J584	Appareil de commande de moteur d'essuie-glace, côté passager AV
J400	Appareil de commande de moteur d'essuie-glace		
J519	Appareil de commande du réseau de bord		

Fonctions des essuie-glaces

Le système d'essuie-glace dispose des fonctions suivantes :

- Position d'entretien et d'hiver
- Position de repos alternée
- Réduction de la vitesse des essuie-glaces asservie à la vitesse du véhicule
- Fréquences de balayage asservies à la vitesse
- Contacteur de capot-moteur
- Correction automatique de la position de repos
- Balayage aller-retour vitesse 2
- Prélavage
- Post-balayage après fonction de "lavage / balayage"
- Balayage des gouttelettes
- Fonction d'antiblocage
- Commande d'essuie-glace AR



Position d'entretien et d'hiver

Si, véhicule à l'arrêt, la commande de balayage aller-retour est activée 10 secondes après la coupure du contact, les essuie-glaces se mettent dans la position supérieure d'inversion du mouvement.

Cette fonction ne peut pas être activée lorsque le capot-moteur est ouvert.



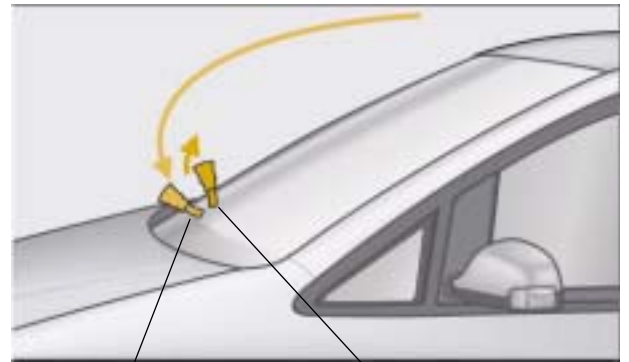
S307_026

Position d'entretien et d'hiver

Système d'essuie-glace de pare-brise

Position de repos alternée

Afin de ne pas déformer irrémédiablement les raclettes de balai, l'essuie-glace se décale légèrement vers le haut tous les deux arrêts et modifie ainsi la position de la raclette. De plus, en coupant le contact plusieurs fois, il est possible de modifier une nouvelle fois la position de repos.



Position de repos après le premier arrêt

Position de repos après le second arrêt



Réduction de la vitesse des essuie-glaces asservie à la vitesse du véhicule

Si la vitesse du véhicule tombe en-dessous de 4 km/h, la vitesse de balayage sélectionnée descend d'un niveau. Dès que la vitesse du véhicule est de nouveau supérieure à 8 km/h, les essuie-glaces reviennent à la vitesse sélectionnée.

Passage à la vitesse inférieure :

Vitesse 2 à vitesse 1

- Borne 15 activée
- Commande d'essuie-glace sur vitesse 2
- Vitesse du véhicule ≤ 4 km/h

Vitesse 1 à balayage intermittent

- Borne 15 activée
- Commande d'essuie-glace sur vitesse 1
- Vitesse du véhicule ≤ 4 km/h (pauses de 4 s)

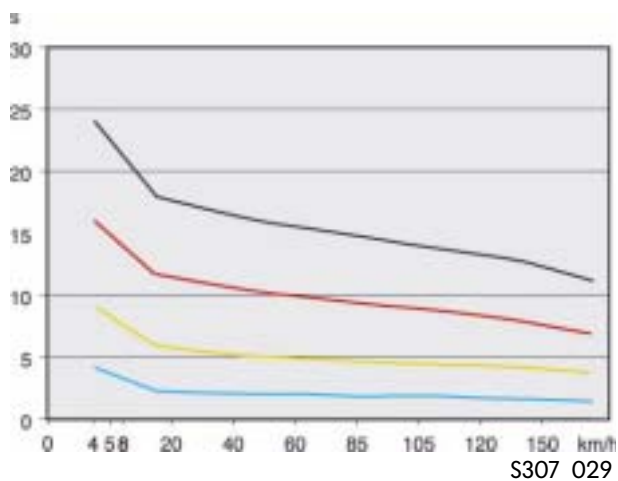


Pour plus de clarté, seul l'essuie-glace côté conducteur est représenté.

Fréquences de balayage asservies à la vitesse

La vitesse des 4 cadences de balayage réglables dépend de la vitesse du véhicule.

Le temps de pause entre deux balayages varie entre 1,28 secondes pour la position 1 à env. 150 km/h et 24 secondes pour la position 4 à env. 4 km/h.



— Position 4
— Position 3
— Position 2
— Position 1

Contacteur de capot-moteur F266

Si l'on ouvre le capot-moteur alors que le véhicule est à l'arrêt, l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace J400 arrête les essuie-glaces.

Si un capot-moteur mal verrouillé s'ouvre à une vitesse entre 2 et 16 km/h, l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace J400 arrête également les essuie-glaces.

La fonction d'arrêt peut ensuite être désactivée en actionnant la commande d'essuie-glace.

La fonction d'arrêt n'est plus active si la vitesse est supérieure à 16 km/h.

Le signal est transmis directement du contacteur de capot-moteur à l'appareil de commande du réseau de bord d'où il est envoyé à l'appareil de commande de moteur d'essuie-glace via le bus de données LIN.



Contacteur de capot-moteur

S307_030



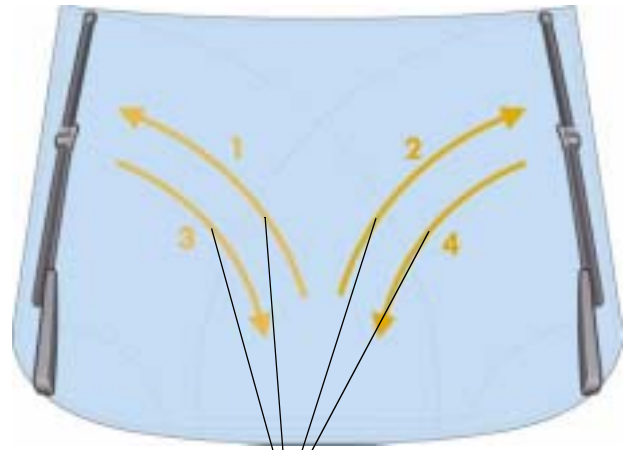
Système d'essuie-glace de pare-brise

Correction automatique de la position de repos

Si les essuie-glaces ne se trouvent pas en position de repos au moment de la coupure du contact, ils se repositionnent automatiquement en position de repos lorsque le contact sera remis et la commande d'essuie-glace E4 actionnée.

Suivant la position des bras d'essuie-glace, le mouvement s'effectuera de façon synchronisée ou individuellement.

Cette opération permet de réinitialiser la position de repos.



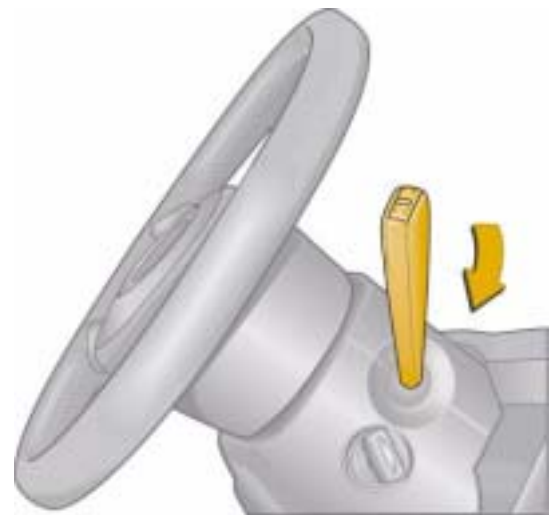
S307_031

Course des essuie-glaces lors du retour automatique à la position de repos



Balayage aller-retour vitesse 2

Si la commande "balayage aller-retour" est activée plus de deux secondes, les essuie-glaces passent à la vitesse 2.



S307_032

Prélavage

Si la fonction de "lavage / balayage" est activée à une vitesse inférieure à 120 km/h, les essuies-glaces commencent le balayage après un temps de pré-lavage d'env. 0,8 secondes pendant lequel seule la pompe de lave-glaces est activée.

Post-balayage après fonction de "lavage / balayage"

Si la fonction de "lavage / balayage" est activée pendant au moins 0,5 secondes, elle sera suivie de trois cycles de post-balayage. Si le temps d'activation est inférieur, il n'y aura que deux cycles de post-balayage.

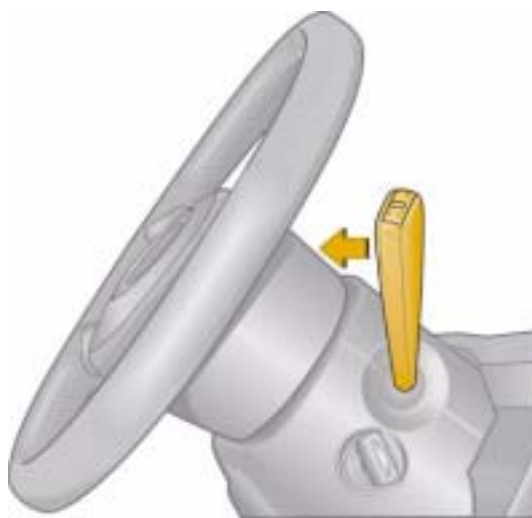
Balayage des gouttelettes

Si la vitesse du véhicule est supérieure à 2 km/h, un post-balayage sera effectué 5 secondes après le dernier fonctionnement (cycle de post-balayage).

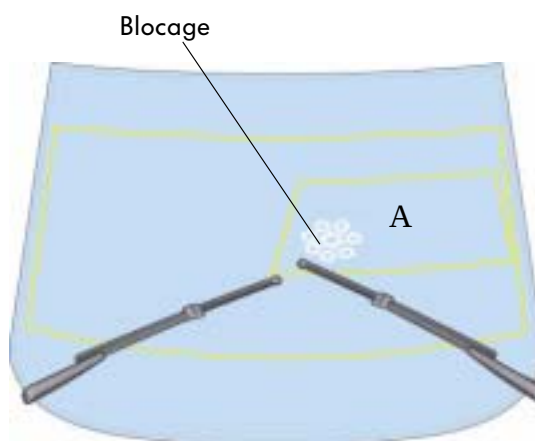
Fonction d'antiblocage

Le système est en mesure de reconnaître un blocage des essuie-glaces au moyen de la consommation de courant. Si un obstacle se trouve dans le champ A, l'essuie-glace essaye de le repousser cinq fois. S'il n'arrive pas à l'éliminer, l'essuie-glace reste en position de repos. L'obstacle doit alors être enlevé manuellement.

Si la raclette du balai est prise dans la glace en bordure du pare-brise, l'essuie-glace essaye de se dégager par cinq fois. Il s'arrête au bout du cinquième essai.



S307_033



S307_034

Système d'essuie-glace AR

Commande d'essuie-glace AR

La commande de l'essuie-glace AR dispose de trois modes :

- Balayage de recul
- Balayage intermittent essuie-glace AR
- Fonction lavage / balayage glace arrière

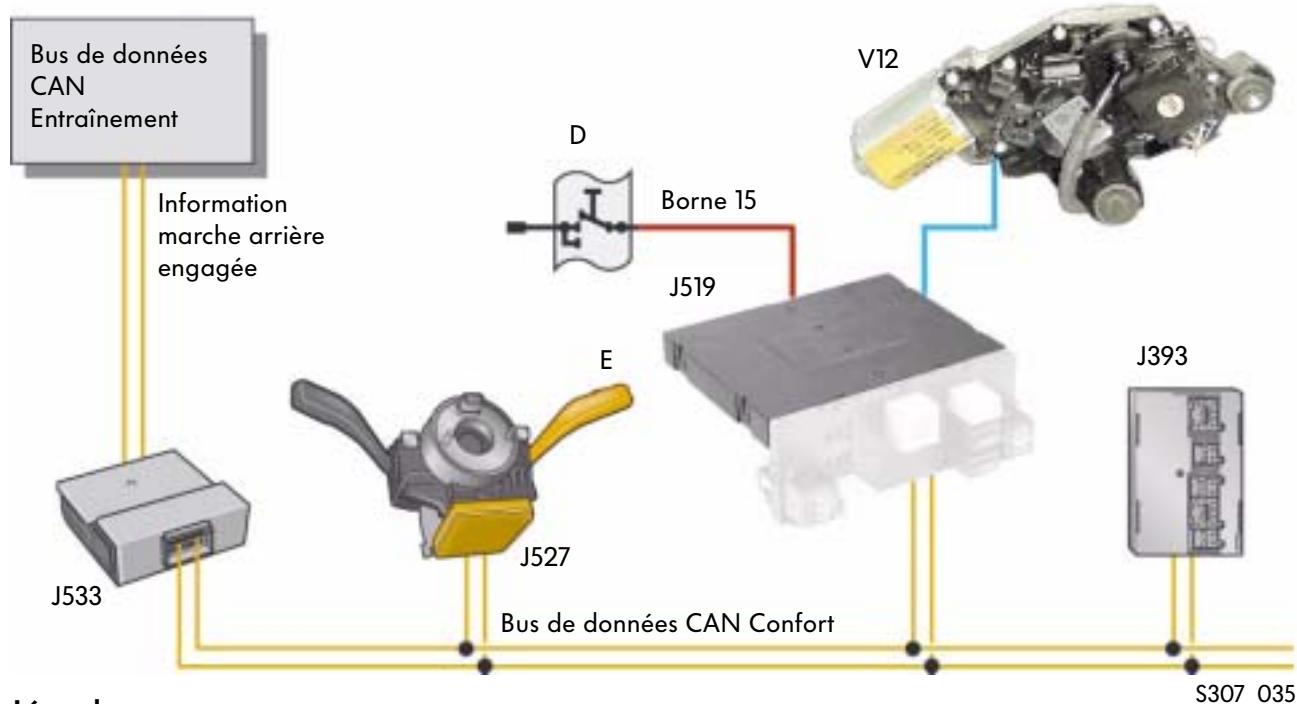
Balayage de recul

Quand ses compères de l'avant fonctionnent, l'essuie-glace arrière se met en marche de lui-même dès que l'on passe la marche arrière.

Balayage intermittent
Vitesse 1 ou 2

un cycle de balayage
essuie-glace AR en
fonctionnement
intermittent

Courbe du signal essuie-glace arrière



Légende

D Contact-démarrreur
E Commande d'essuie-glace
J393 Appareil de commande central pour système confort
J519 Appareil de commande du réseau de bord

Conditions de mise en marche :

- Le contact est mis.
- L'essuie-glace de pare-brise est positionné sur "balayage intermittent", "vitesse 1" ou "vitesse 2" :

La position sélectionnée est détectée via le bus de données CAN Confort.

Le signal provient de l'appareil de commande d'électronique de colonne de direction.

- Marche arrière engagée ou position marche arrière sélectionnée :

La détection est effectuée par le contacteur de feux de recul ou par la position du levier sélecteur, l'appareil de commande de boîte automatique, le bus de données CAN Entraînement, l'interface de diagnostic du bus de données et le bus de données CAN Confort.

- Hayon fermé :

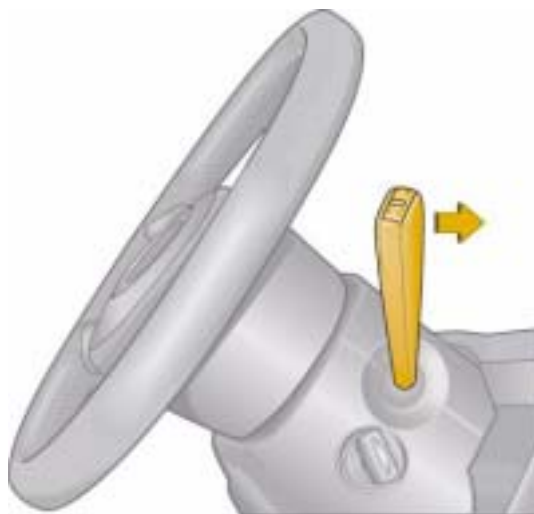
La détection est effectuée par l'appareil de commande central pour système confort.

Balayage intermittent essuie-glace AR

Lorsque la fonction "balayage intermittent de la glace arrière" est activée, l'essuie-glace AR passe en fonctionnement intermittent.

Conditions de mise en marche :

- Le contact est mis.
- Fonction "balayage intermittent essuie-glace AR" activée :
La détection est effectuée par la commande d'essuie-glace, l'appareil de commande d'électronique de colonne de direction et le bus de données CAN Confort.
- Hayon fermé :
La détection est effectuée par l'appareil de commande central pour système confort.



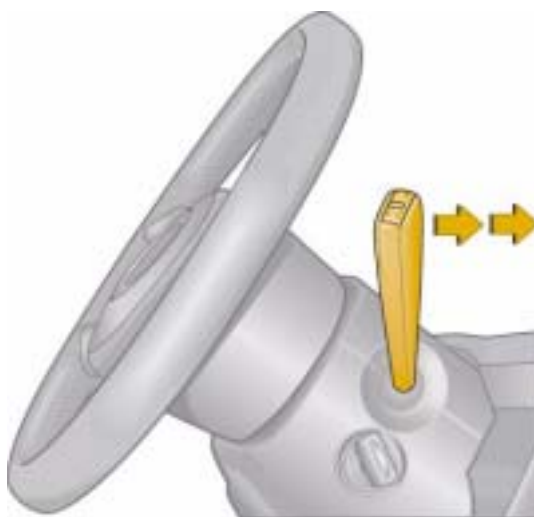
S307_036

Fonction lavage / balayage glace arrière

À l'activation de la fonction "lavage / balayage glace arrière", la pompe de lave-glaces pulvérise du liquide lave-glace sur la glace arrière puis celle-ci est nettoyée.

Conditions de mise en marche :

- Le contact est mis.
- Fonction de "lavage / balayage glace AR" en marche :
La détection est effectuée par la commande d'essuie-glace, l'appareil de commande d'électronique de colonne de direction et le bus de données CAN Confort.
- Hayon fermé :
La détection est effectuée par l'appareil de commande central pour système confort.



S307_037



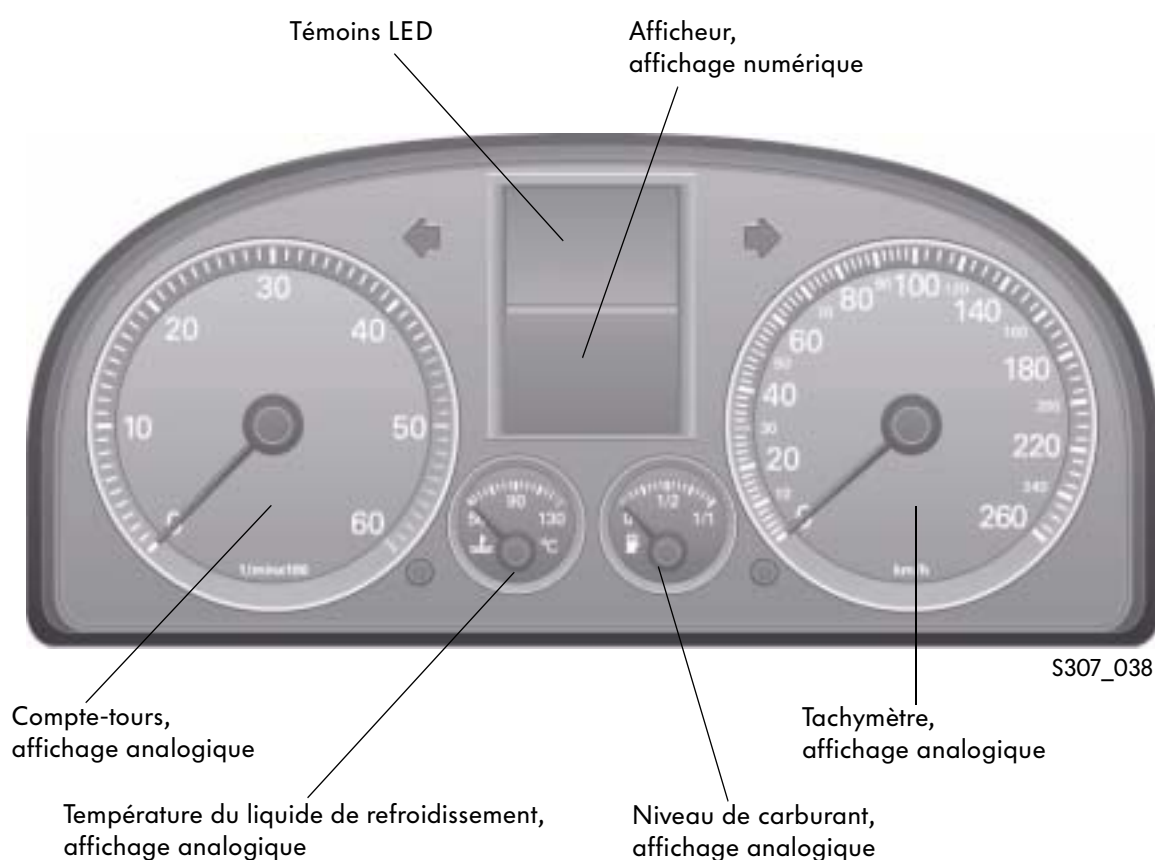
Porte-instruments

L'appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285

Témoins et affichages

L'appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments commande l'afficheur, les indicateurs analogiques et les témoins.

Porte-instruments



Pour les véhicules avec refroidissement à commande cartographique et des températures du liquide de refroidissement entre 75 et 107°C, l'indicateur de température du liquide de refroidissement se trouve en continu à 90°C ; pour les véhicules sans refroidissement à commande cartographique et des température du liquide de refroidissement entre 75 et 115°C il est également à 90°C en continu. Ceci permet d'éviter que l'affichage ne change en permanence.

Afficheur

L'afficheur dispose des variantes suivantes :

Lowline comprenant

- Montre
- Compteur kilométrique
- Compteur kilométrique journalier
- Affichage des gammes

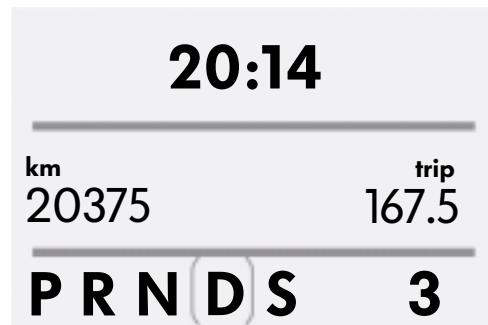
Midline avec affichages supplémentaires par rapport à la version Lowline

- Température extérieure
- Indicateur multifonction ou
- Textes d'avertissement à la place de l'indicateur multifonction et de la température extérieure

Highline avec affichages supplémentaires par rapport à la version Midline

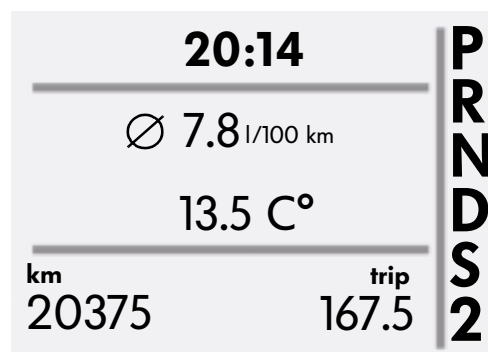
- Affichage des émetteurs
- Symboles d'avertissement à la place de l'indicateur multifonction et de la température extérieure

Version Lowline



S307_039

Version Midline



S307_040

Version Highline



S307_041



Porte-instruments

Niveau d'équipement avec témoins

Symbole	Témoin	Lowline	Midline	Highline	Textes d'avertissement ou avertissement
	Sac gonflable	X	X	X	Défaut sac gonflable Prétensionneur sac gonflable désactivé
	ABS	X	X	X	ABS
	Usure des plaquettes de frein	X	X	Pictogramme	Vérifier les plaquettes de frein
	Manque de liquide de frein	X	X	X	Stop liquide de frein Manuel d'utilisation
	Préchauffage (moteurs diesel)	X	X	X	
	Avertissement pression d'huile dynamique	Clignotement	Clignotement	Clignotement Pictogramme	Stop pression d'huile arrêt moteur Manuel d'utilisation
	Accélérateur à commande électrique (EPC) Accélérateur électrique	X	X	X	
	Direction assistée électrique Electronic Power Steering (EPS)	X	X	X	
	Répartiteur électrique de freinage	X	X	X	Vibreux d'alerte répété trois fois
	Frein de stationnement	X	X	X	Frein à main serré
	ESP ASR	X	X	X	
	Clignotants gauche	X	X	X	Contrôles acoustiques
	Clignotants droit	X	X	X	Contrôles acoustiques
	Clignotants remorque	X	X	X	
	Feux de route	X	X	X	

Symbole	Témoïn	Lowline	Midline	Highline	Texte d'avertissement ou avertissement
	Régulateur de vitesse	X	X	X	
	Ampoule grillée	X	X	X	Exemple : Feu de croisement avant gauche défectueux
	Hayon ouvert ou porte ouverte	X	X	Pictogramme	Exemple : Hayon ouvert
	Réserve de carburant	X	X	Pictogramme	Veuillez faire de l'essence Vibreur d'alerte, une fois
	Manque de liquide de refroidissement ou surchauffe	X	X	Pictogramme	Stop ! Vérifiez le liquide de refroidissement Manuel d'utilisation Vibreur d'alerte répété trois fois
	Alternateur	X	X	X	
	Diagnostic moteur EOBD	X	X	X	Dysfonctionnement du moteur Garage Gaz d'échappement Garage
	Capot-moteur ouvert	X	X	Pictogramme	Signalisation de porte ouverte ! Capot-moteur ! Vibreur d'alerte, une fois, lorsque v > 6 km/h
	Feu AR de brouillard	X	X	X	
	Niveau d'huile	X	X	Pictogramme	Vérifier le niveau d'huile Sonde de niveau d'huile Garage
	Système de contrôle de la pression des pneus	X	X	X	Vibreur d'alerte, une fois
	Shift-Lock	X	X	X	
	Ceinture de sécurité	X	X	X	Veuillez attacher votre ceinture de sécurité Gong
	Manque de liquide lave-glace	X	X	Pictogramme	Faire l'appoint de liquide lave-glace Vibreur d'alerte, une fois
	Protection antidémarrage	Clignotement	Clignotement	Clignotement	Protection antidémarrage activée Vibreur d'alerte, une fois



Protection antidémarrage

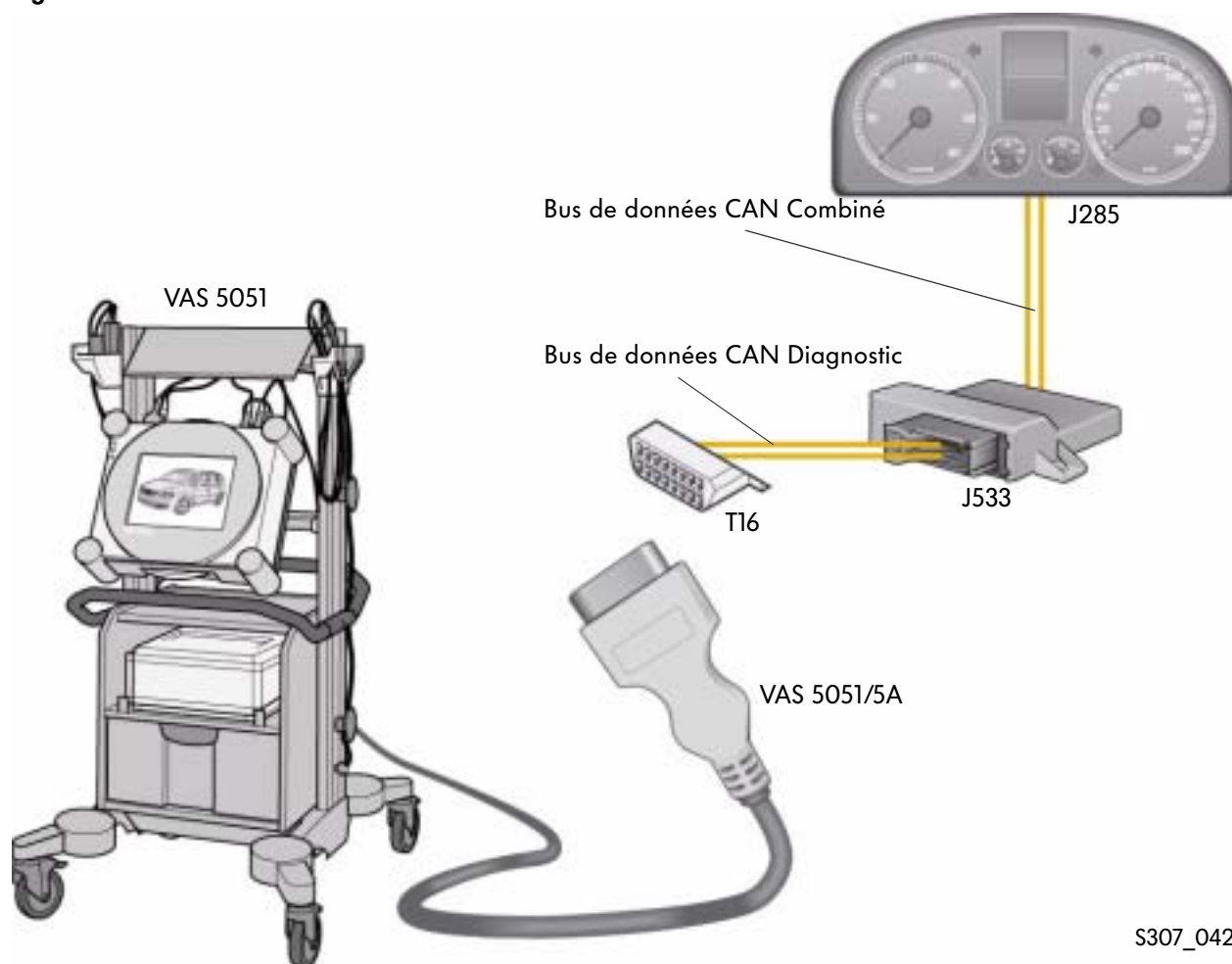
La protection antidémarrage de quatrième génération

Appareil de commande

Tout comme pour la protection antidémarrage de troisième génération, l'appareil de commande d'antidémarrage avec transpondeur J362 est intégré au porte-instruments.

La liaison diagnostic s'établit avec le mot-adresse 25. Une communication avec le Système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 n'est possible que par l'intermédiaire du bus de données CAN Diagnostic.

Diagnostic



Légende

J285	Appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments
J533	Interface de diagnostic du bus de données
VAS 5051	Système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information
VAS 5051/5A	Câble de diagnostic 3 m
T16	Prise de diagnostic

S307_042

Modifications par rapport à la protection antidémarrage de troisième génération

Identification de marque

Les composants de la protection antidémarrage des différentes marques du groupe se distinguent tous les uns des autres. Une adaptation des composants d'autres marques aux véhicules Volkswagen n'est pas possible.



S307_043

Clés pré-programmées

Les clés du véhicule sont pré-programmées en usine avec un code de base. Ce code de base comprend un code constructeur spécifique. Le paramétrage des clés pour un véhicule n'est possible que lorsque celles-ci sont programmées avec le bon code constructeur.



S307_044



Protection antidémarrage

Adaptation

L'activation de la fonction d'adaptation s'effectue à l'aide des menus du Système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051.

À ce jour, la demande du numéro d'identification personnel (PIN) nécessaire pour l'adaptation se fait via l'accès en ligne des concessionnaires (système HOLZ).

Dans quelques temps, cette adaptation pourra s'effectuer directement en ligne.

Remplacement de l'appareil de commande du moteur

Tout comme pour la protection antidémarrage de troisième génération, l'appareil de commande du moteur doit être activé. Deux des trois composants paramétrés (clé et porte-instruments) doivent rester dans le véhicule.

Un numéro d'identification personnel (PIN) n'est pas nécessaire pour l'adaptation d'un appareil de commande neuf.

Par contre, un code PIN sera nécessaire pour l'adaptation d'un appareil de commande qui aura déjà été installé dans un autre véhicule.



Remplacement du porte-instruments

L'adaptation s'effectue de la même manière que pour la protection antidémarrage de troisième génération.

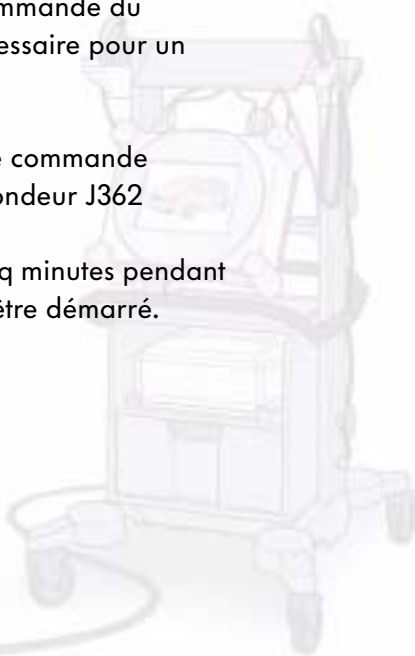
Deux des trois composants paramétrés (clé et appareil de commande du moteur) doivent également rester dans le véhicule.

Un numéro d'identification personnel (PIN) n'est pas nécessaire pour l'adaptation d'un nouveau porte-instruments.

Comme pour l'appareil de commande du moteur, un code PIN sera nécessaire pour un porte-instruments déjà utilisé.

Après l'échange, l'appareil de commande d'antidémarrage avec transpondeur J362 reconnaît des clés inconnues.

Il en résulte un blocage de cinq minutes pendant lequel le moteur ne peut pas être démarré.



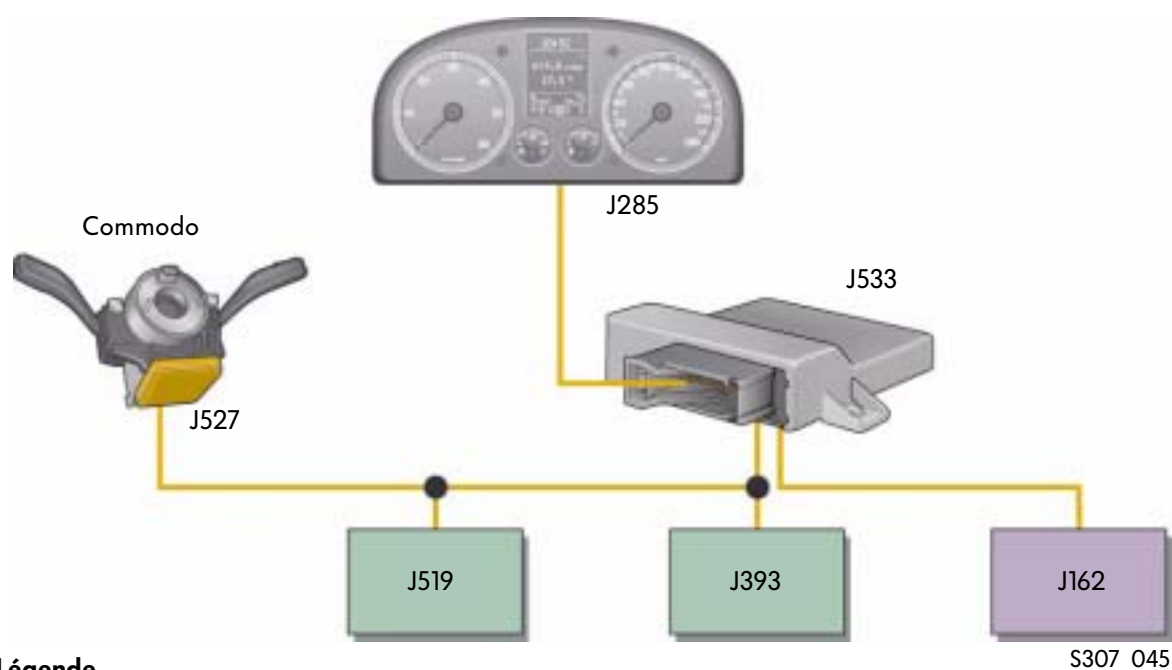
Si l'on remplace plus d'un composant, tous les trois composants doivent être renouvelés étant donné que moins des deux composants paramétrés restent dans le véhicule.

Réglages confort et infodivertissement

La personnalisation

Les réglages utilisateur pour les différentes fonctions de l'appareil dans les domaines confort et infodivertissement s'effectuent à l'aide d'un organe de commande et d'un afficheur.

Pour les commandes, on utilise la manette au volant et les menus sont sélectionnés à l'aide de l'afficheur situé dans le porte-instruments. Les réglages réalisés sont enregistrés dans l'appareil de commande se chargeant de commander la fonction correspondante. Le bus de données CAN se charge de la transmission des informations entre l'appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments et les différents appareil de commandes.



Légende

- J162 Appareil de commande de chauffage
- J285 Appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments
- J393 Appareil de commande central pour système confort
- J519 Appareil de commande du réseau de bord
- J527 Appareil de commande d'électronique de colonne de direction
- J533 Interface de diagnostic du bus de données



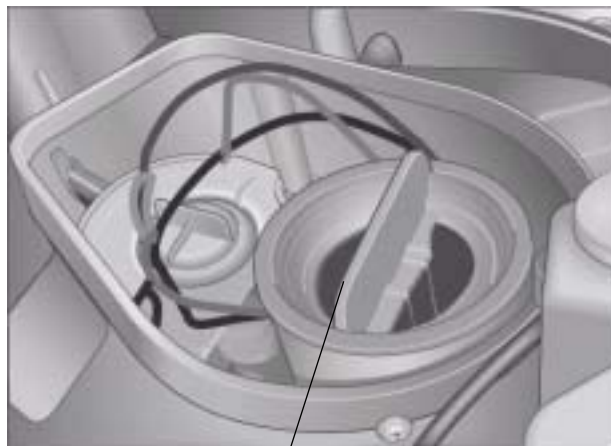
Pour des instructions d'utilisation précises, se reporter au manuel d'utilisation.

Projecteurs

Fixation instantanée

Les ampoules H7 sont reliées au réflecteur par une fixation instantanée. Les anciennes fixations par ressort de retenue et les connexions électrique par connecteur ne sont plus utilisées.

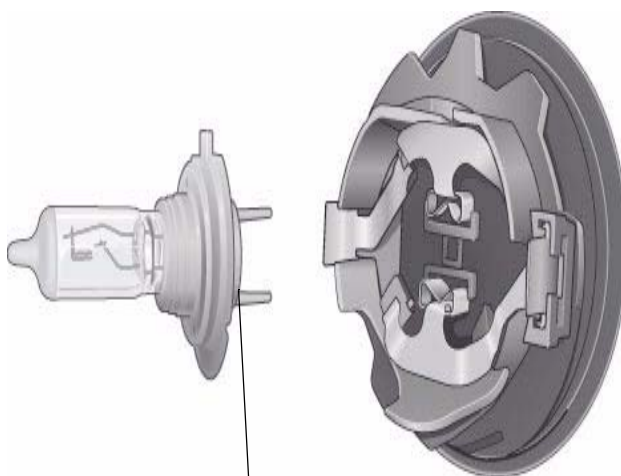
Les fixations instantanées des ampoules peuvent être desserrées par une simple rotation.



S307_064

Desserrer la fixation en la tournant vers la gauche.

Extraire ensuite l'ampoule de la fixation.



S307_060

Extraire l'ampoule de la fixation.



Vous trouverez une description détaillée des projecteurs bi-xénon dans le programme autodidactique 251 "La Passat 2001".

Pour les instructions concernant le remplacement d'une ampoule, se reporter au Système électronique de renseignements du SAV (ELSA).



Service Après-Vente

Diagnostic

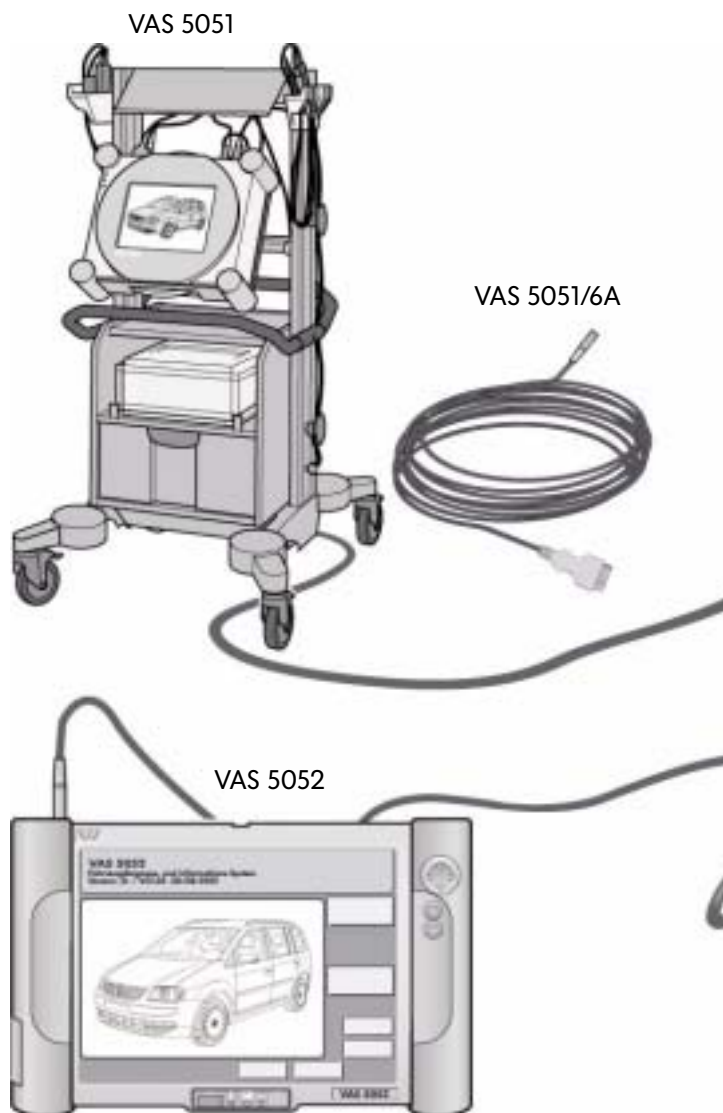
L'échange des données avec le Système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 ou le Système de diagnostic embarqué et d'information Service VAS 5052 nécessaire pour le diagnostic s'effectue par l'intermédiaire du bus de données CAN Diagnostic.

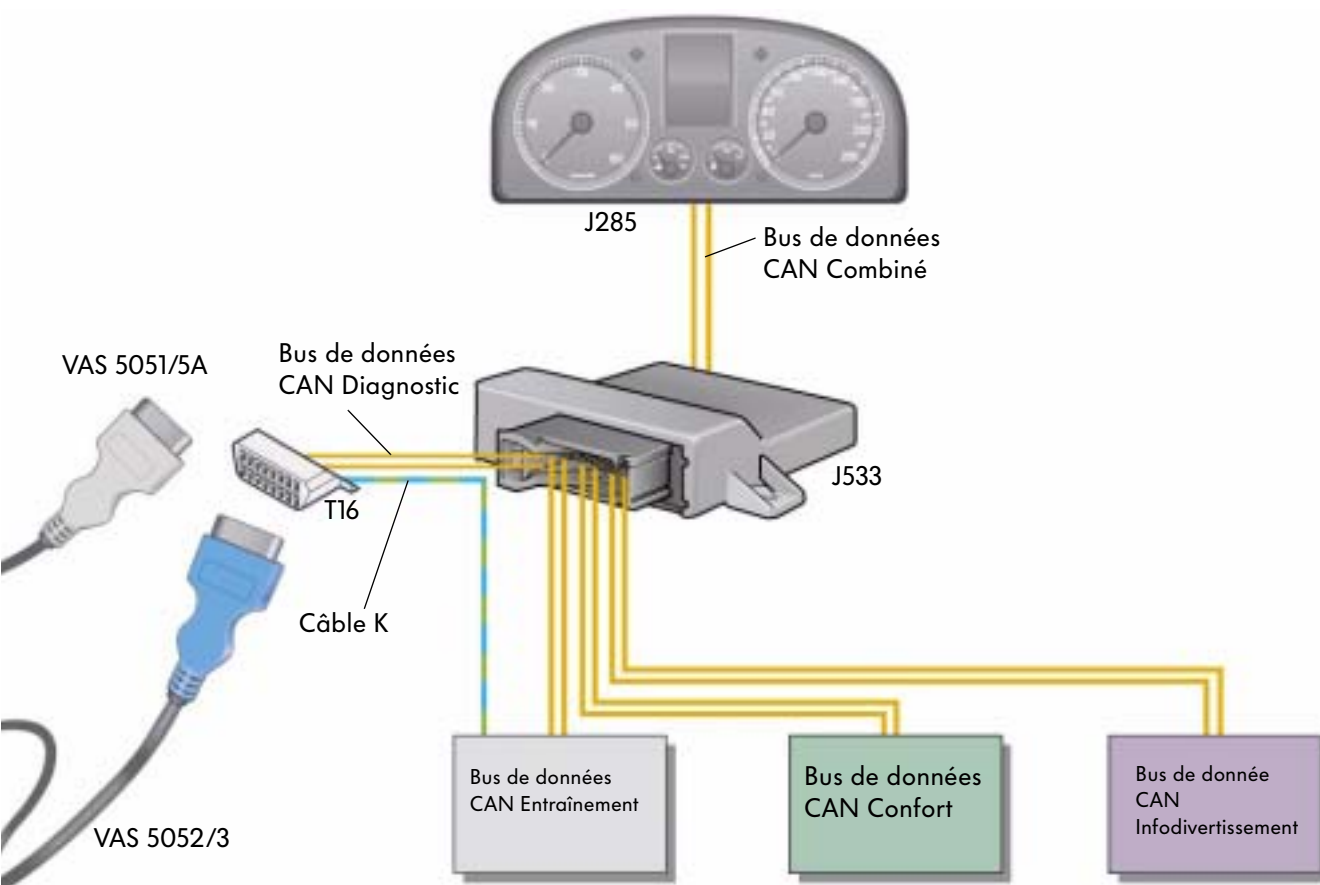
Le transfert vers le VAS 5051 n'est possible que par le câble de diagnostic VAS 5051/5A ou VAS 5051/6A.

Le Système de diagnostic embarqué et d'information Service 5052 utilise le câble de diagnostic VAS 5052/3.

Ces câbles de diagnostic sont adaptés à une transmission des données sur le bus de données CAN Diagnostic.

L'ancien câble K est encore utilisé pour le diagnostic de l'appareil de commande du moteur et de la boîte de vitesse en mode OBD. C'est pourquoi, un diagnostic avec d'autres câbles de diagnostic n'est possible que dans l'appareil de commande du moteur et dans l'appareil de commande de boîte automatique.





S307_051

Légende

J285	Appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments
J533	Interface de diagnostic du bus de données
T16	Prise de diagnostic
VAS 505	Système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information
VAS 5051/5A	Câble de diagnostic 3 m
VAS 5051/6A	Câble de diagnostic 5 m
VAS 5052	Système de diagnostic embarqué et d'information Service
VAS 5052/3	Câble de diagnostic 3 m



Vérifiez vos connaissances

1. Quels sont les systèmes de bus utilisés dans le Volkswagen Touran ?

- À a) Le bus de données CAN et le bus de données LIN.
- À b) Le bus de données MOSFET, le bus de données LIN et le bus MOST.
- À c) Le bus de données D2B, le bus A et le bus CAN.

2. Où se trouve l'interface de diagnostic du bus de données ?

- À a) Dans le porte-instruments.
- À b) Sous la console centrale, à côté de l'appareil de commande de sac gonflable.
- À c) Sous le tableau de bord, au-dessus du porte-relais.

3. Quels sont les appareils de commande appartenant au bus de données CAN Combiné ?

- À a) L'appareil de commande du réseau de bord, l'appareil de commande de boîte automatique et l'appareil de commande d'identification de remorque.
- À b) L'appareil de commande avec unité d'affichage dans le porte-instruments et l'interface de diagnostic du bus de données.
- À c) L'appareil de commande pour Motronic et la prise de diagnostic.

4. Le bus de données LIN transmet les données à une vitesse de

- À a) 1 kbit/s à 20 kbit/s.
- À b) 100 kbit/s à 500 kbit/s.
- À c) 21 Mbit/s.



5. Quelles sont les fonctions commandées par l'appareil de commande du réseau de bord ?

- À a) La commande des clignotants, la glace arrière chauffante, l'amorçage de la pompe à carburant.
- À b) L'essuie-glace de pare-brise et l'essuie-glace AR, le verrouillage centralisé, l'éclairage des instruments.
- À c) La gestion de la charge, la préexcitation de l'alternateur, le coupe-circuit de lancement.

6. Quelle est la fonction principale de la gestion de la charge ?

- À a) De veiller à ce qu'il y ait toujours suffisamment d'énergie électrique pour le démarrage.
- À b) En tant que détecteur électronique de charge, elle avertit le conducteur lorsque le véhicule est surchargé.
- À c) Elle évite que le moteur soit en surcharge suite à des manipulations non conformes.

7. À quoi faut-il particulièrement prêter attention lors du diagnostic sur le Touran avec le Système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 ?

- À a) Pour le diagnostic, on ne peut utiliser que les câbles de diagnostic VAS 5051/5A et VAS 5051/6A.
- À b) Le diagnostic peut être effectué dans tous les domaines avec le V.A.G 1551 ou le V.A.G 1552.
- À c) Le diagnostic n'est possible qu'avec le VAS 9119.





Pour utilisation interne uniquement ©VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Tous droits réservés et sous réserve de modifications techniques

000.2811.27.40 Définition technique 02/03

♻️ Ce papier a été fabriqué à partir de
cellulose blanchie sans chlore.