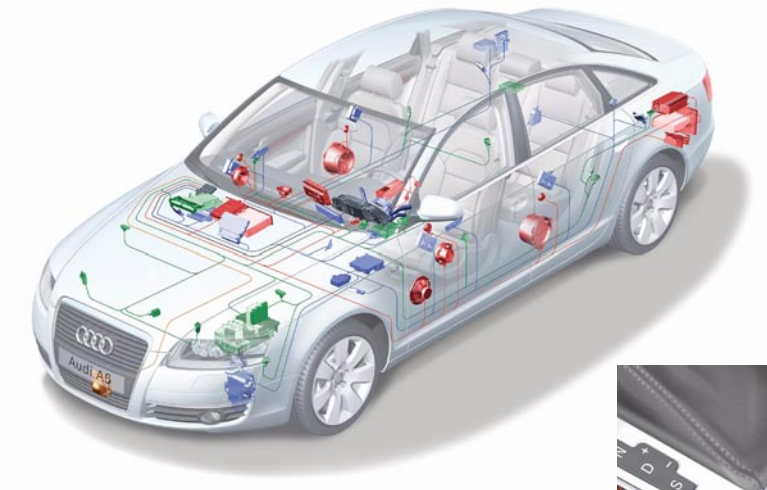
Formation Service



Audi A6 - System électrique

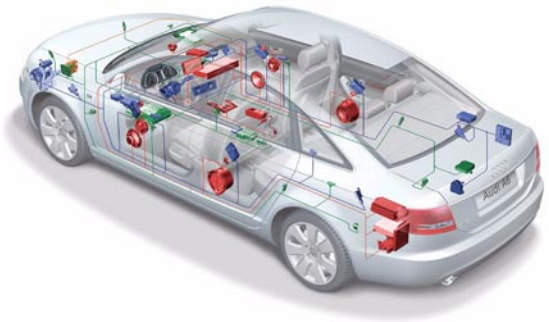
Programme autodidactique 326

L'Audi A6 05 - le véhicule le plus progressiste prend la tête

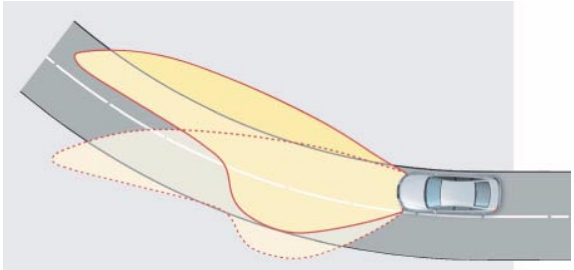
La nouvelle Audi A6 05 - le véhicule le plus progressiste prend la tête.

La nouvelle Audi A6 05 reprend l'architecture électronique à haut niveau d'intégration en réseau déjà réalisée sur l'Audi A8 03. Globalement, les nouvelles technologies rapprochent l'A6 05 de sa grande soeur, l'Audi A8 03. Des caractéristiques jusqu'ici réservées au très haut de gamme sont, pour la première fois, proposées sur un véhicule haut de gamme.

En relation avec ces multiples possibilités, la technique sous-jacente a bien entendu connu une forte extension.
La mise en oeuvre des technologies de réseau les plus modernes, telles que CAN, LIN, MOST et Bluetooth et les fonctions multiplexées qui vont de pair marquent l'avènement d'une nouvelle génération de composants électriques dans cette catégorie de véhicule.
Il s'agit en partie de solutions orientées sécurité, telles que le capteur combiné de pluie/lumière ou les codes virage. Les caractéristiques de confort du haut de gamme , telles que le système de commande MMI ou des fonctions étendues pour le prééquipement téléphone portable disponible d'usine, sont disponibles dans cette nouvelle berline à la pointe du progrès.



La nouvelle Audi A6 05 possède tous les atouts pour prendre la tête du haut de gamme.
Elle constitue une unité conjuguant un grand nombre d'attraits. Design et performance forment un couple inséparable. La nouvelle Audi A6 va prendre la tête en qualité de véhicule le plus progressiste.



En tête : avec design & performance

Sommaire

Vue d'ensemble

Implantation des calculateurs 4
Topologie en bus 6
Implantation des fusibles et relais 8

Equipement électrique de confort

Calculateur de gestion d'énergie J644 10
Accès et autorisation de démarrage 13
Antidémarrage et protection des composants 30
Eclairage extérieur 32
Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285 40
Calculateur du réseau de bord J519 42
Calculateur 2 du réseau de bord J520 52
Calculateur central de système confort J393 55
Calculateurs de porte J386 - J389 63
Calculateurs de réglage du siège 65

Infodivertissement

Interface multimédia (MMI) 68
Systèmes d'antennes 75
Calculateur du système d'information AV J523 76
Systèmes audio 81
Equipements téléphone 86

Le programme autodidactique donne des notions de base sur la conception et le fonctionnement de nouveaux modèles automobiles, de nouveaux composants des véhicules ou de nouvelles techniques.

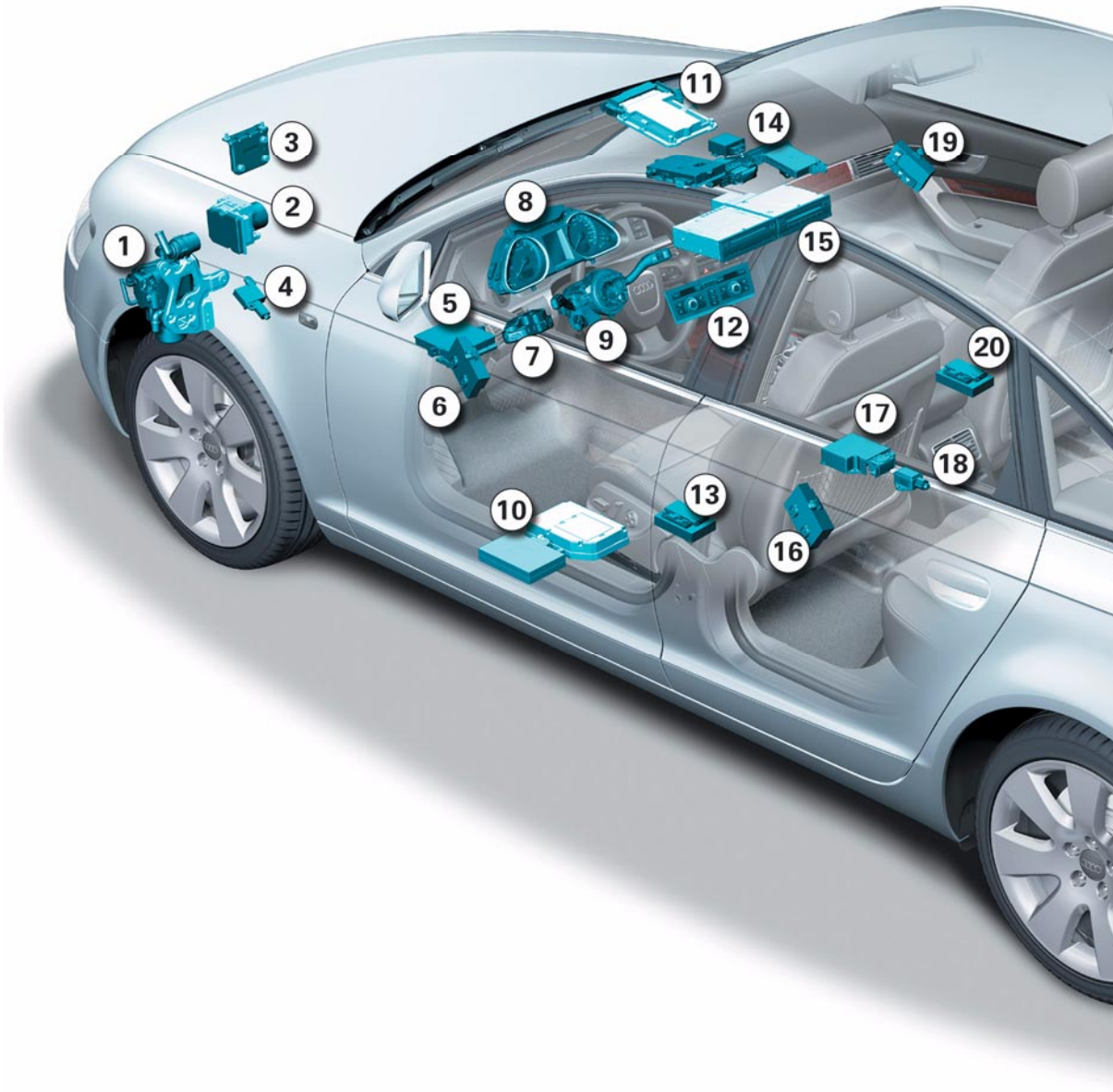
Le programme autodidactique n'est pas un manuel de réparation !
Les valeurs indiquées le sont uniquement à titre indicatif et se réfèrent à la version logicielle valable lors de la rédaction du programme autodidactique.

Pour les travaux de maintenance et de réparation, prière de consulter les ouvrages techniques les plus récents.

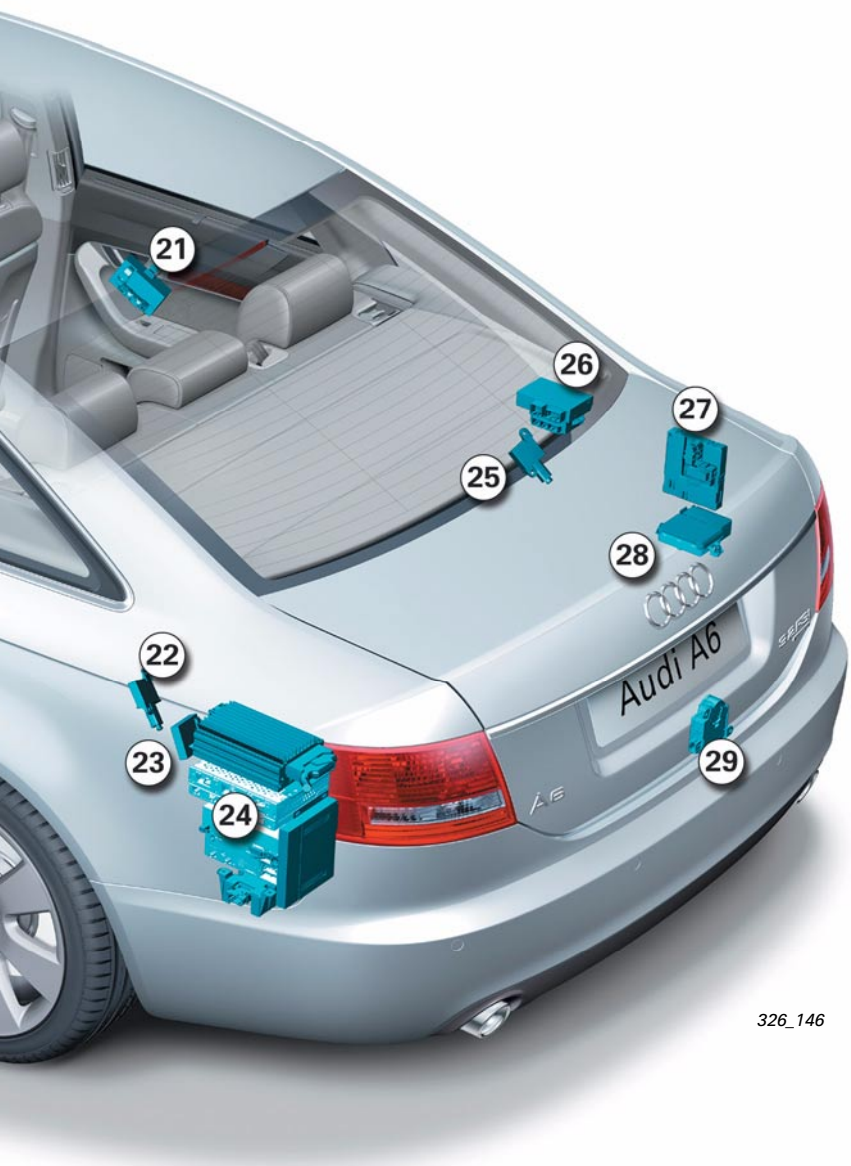
Renvoi

Nota

Implantation des calculateurs



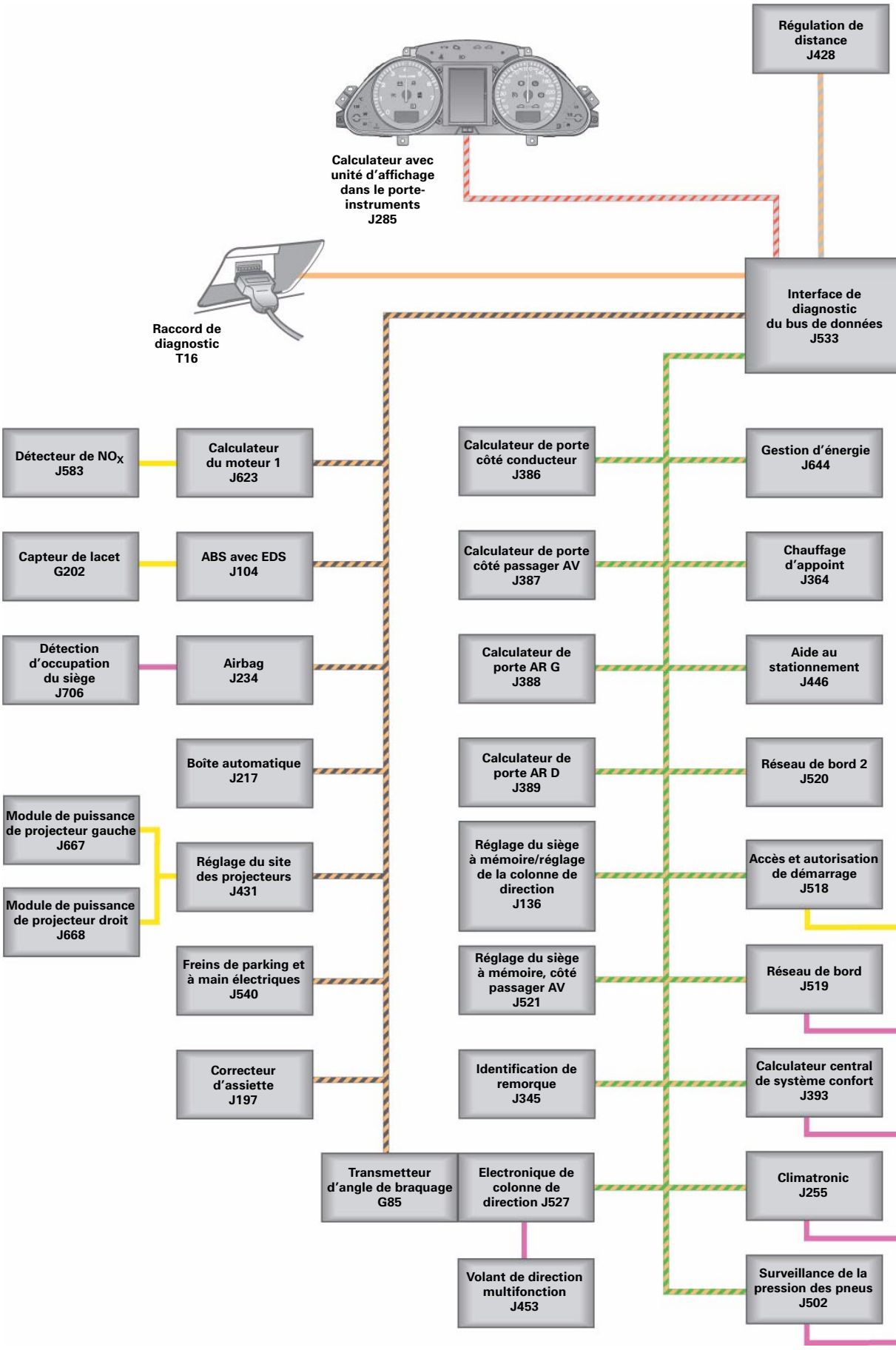
1 Calculateur de chauffage d'appoint J364
2 Calculateur d'ABS avec EDS J104
3 Calculateur de régulation de distance J428
4 Unité d'émission dans le passage de roue pour surveillance de la pression du pneu AV G G431
5 Calculateur du réseau de bord J519
6 Calculateur de porte côté conducteur J386
7 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518
8 Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285
9 Calculateur d'électronique de colonne de direction J527
10 Calculateur de téléphone/télématique J526
Emetteur/récepteur de radiotéléphone R36
11 Calculateur du moteur J623
12 Calculateur du Climatronic J255
13 Calculateur de réglage du siège à mémoire / réglage de la colonne de direction J136
14 Calculateur du correcteur d'assiette J197
Calculateur du réglage du site des projecteurs J431
Calculateur de surveillance de la pression des pneus J502
Calculateur 2 du réseau de bord J520
Calculateur, unité d'affichage et de commande du système d'information, AV J523
Interface de diagnostic du bus de données J533
Unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723
15 Changeur de CD R41
Lecteur de CD-ROM R92
16 Calculateur de porte AR G J388
17 Calculateur d'airbag J234

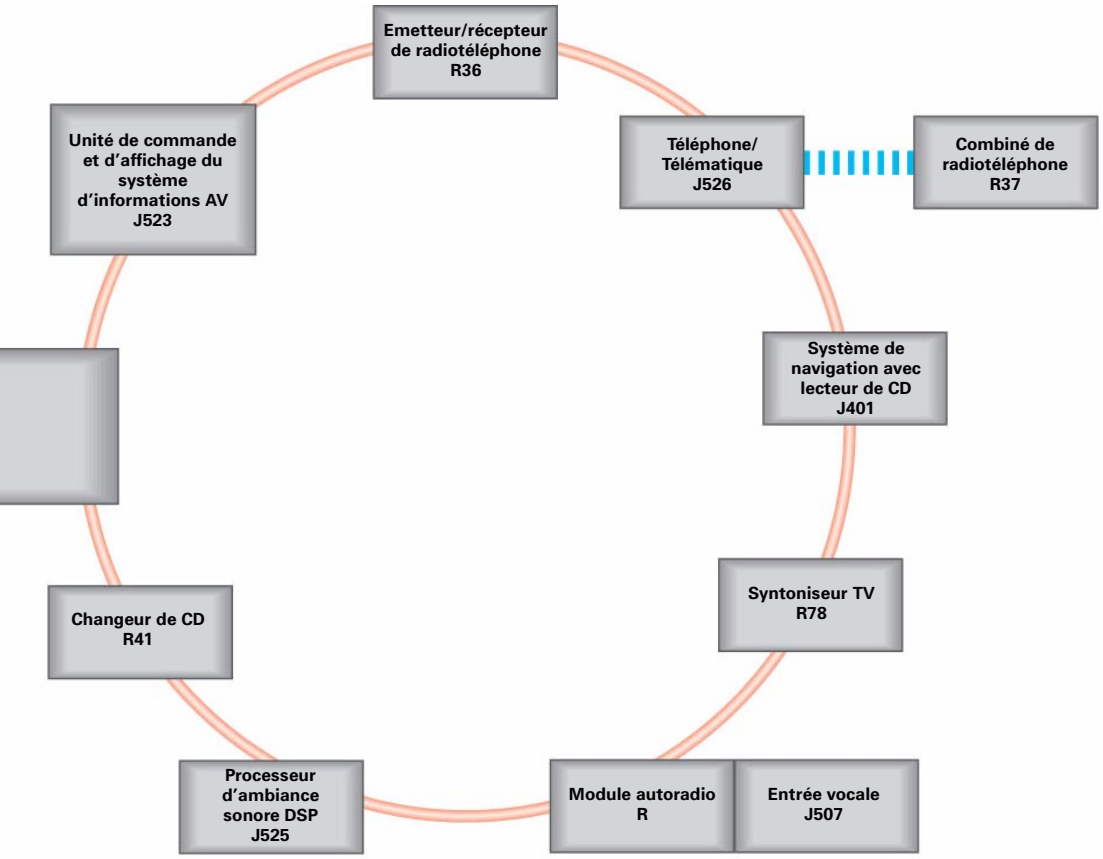


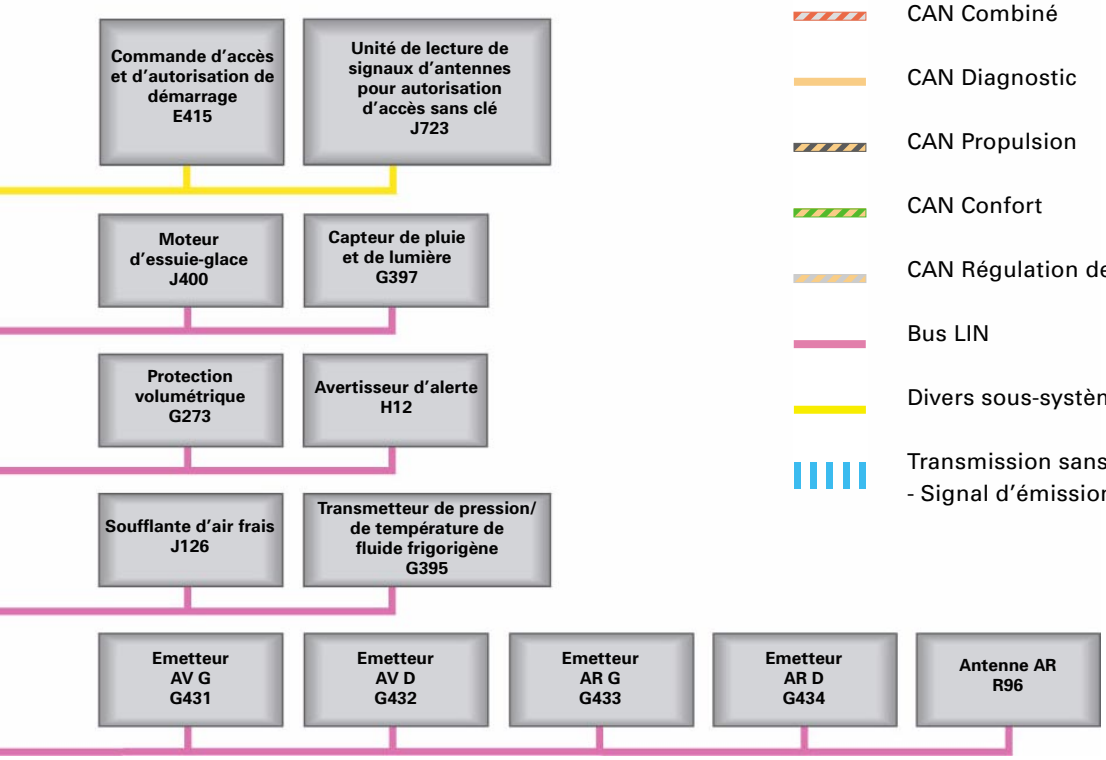
326_146

18 Capteur de lacet G202
19 Calculateur de porte côté passager AV J387
20 Calculateur de réglage du siège à mémoire côté passager AV J521
21 Calculateur de porte AR D J389
22 Unité d'émission dans le passage de roue pour surveillance de la pression du pneu AR G G433
23 Récepteur radio pour chauffage stationnaire R64
24 Calculateur de système de navigation avec lecteur de CD J401
Calculateur d'entrée vocale J507
Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525
Autoradio R
Syntoniseur TV R78
Autoradio à réception numérique R147
25 Unité d'émission dans le passage de roue pour surveillance de la pression du pneu AR D G434
26 Calculateur d'aide au stationnement J446
Calculateur d'identification de remorque J345
27 Calculateur central de système confort J393
28 Calculateur de freins de parking et à main électriques J540
29 Calculateur de gestion d'énergie J644

Topologie en bus



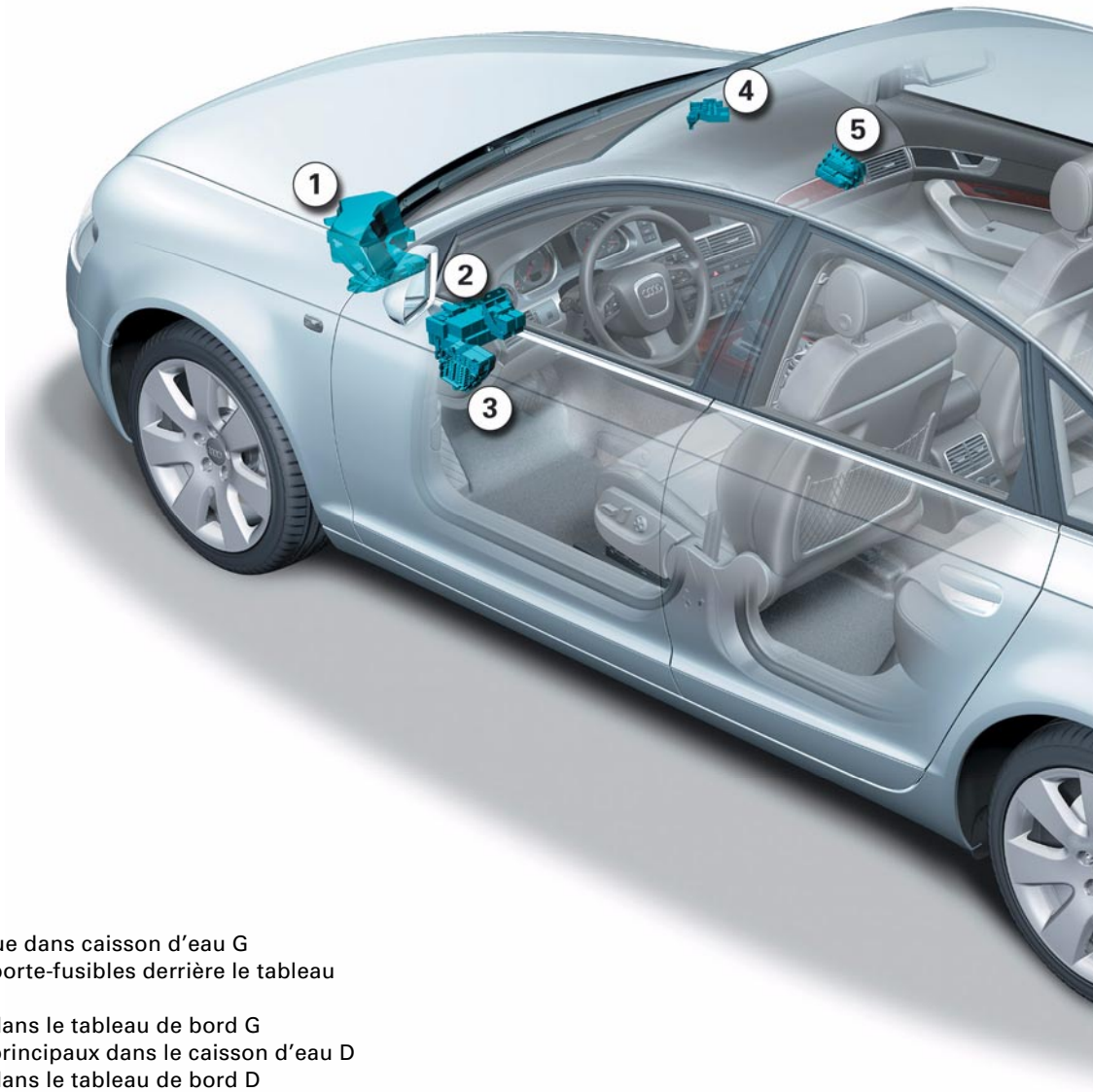

Emetteur/récepteur de radiotéléphone R36
Unité de commande et d'affichage du système d'informations AV J523
Téléphone/ Télématique J526
Combiné de radiotéléphone R37
Système de navigation avec lecteur de CD J401
Changeur de CD R41
Syntoniseur TV R78
Processeur d'ambiance sonore DSP J525
Module autoradio R
Entrée vocale J507


Commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415
Unité de lecture de signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723
Moteur d'essuie-glace J400
Capteur de pluie et de lumière G397
Protection volumétrique G273
Avertisseur d'alerte H12
Soufflante d'air frais J126
Transmetteur de pression/ de température de fluide frigorigène G395
Emetteur AV G G431
Emetteur AV D G432
Emetteur AR G G433
Emetteur AR D G434
Antenne AR R96

Bus MOST
CAN Combiné
CAN Diagnostic
CAN Propulsion
CAN Confort
CAN Régulation de distance
Bus LIN
Divers sous-systèmes de bus
Transmission sans fil
- Signal d'émission

326_027

Implantation des fusibles et relais



1 Boîtier électrique dans caisson d’eau G
2 Porte-relais et porte-fusibles derrière le tableau de bord G
3 Porte-fusibles dans le tableau de bord G
4 Porte-fusibles principaux dans le caisson d’eau D
5 Porte-fusibles dans le tableau de bord D
6 Porte-relais et porte-fusibles dans le coffre à bagages, D

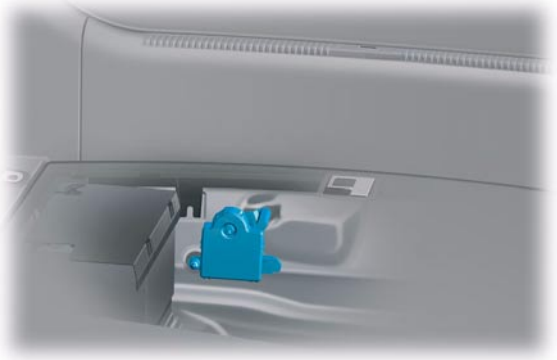
6
Audi A6

Calculateur de gestion d'énergie J644

L'architecture de base du calculateur de gestion d'énergie reprend celle du calculateur équipant déjà l'Audi A8 03.
Il est monté dans le cuvelage du coffre à bagages, à côté de la batterie.

Pour la mise en oeuvre sur l'Audi A6 05, il a été doté d'un logiciel remanié, qui n'indique plus dans l'afficheur MMI l'état de charge de la batterie mais l'état de la batterie.

Il en outre possible de lire à l'aide du contrôleur de diagnostic l'historique du réseau de bord, c'est-à-dire les données relatives à l'état passé du réseau de bord.



326_094

Renvoi

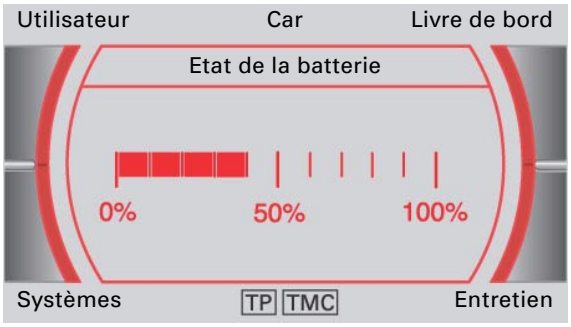
Les fonctions de base du calculateur de gestion de l'énergie sont J644 font l'objet d'une description dans le Programme autodidactique 287.

Etat de la batterie

L'état de la batterie renseigne sur la puissance de la batterie. La puissance est une donnée calculée à partir de l'état de charge de la batterie et de son aptitude au démarrage.

Avantages de l'état de la batterie :

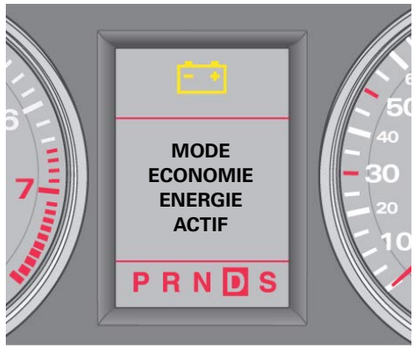
- Les étages de coupure peuvent être directement affectés en fonction de l'état de la batterie.
- Les messages dans l'afficheur central du porte-instruments J285 sont toujours délivrés pour la même valeur de l'état de la batterie.
- Un affichage de 100% indique qu'aucun étage de coupure ne sera initialisé lors de la prochaine coupure du moteur.



326_072

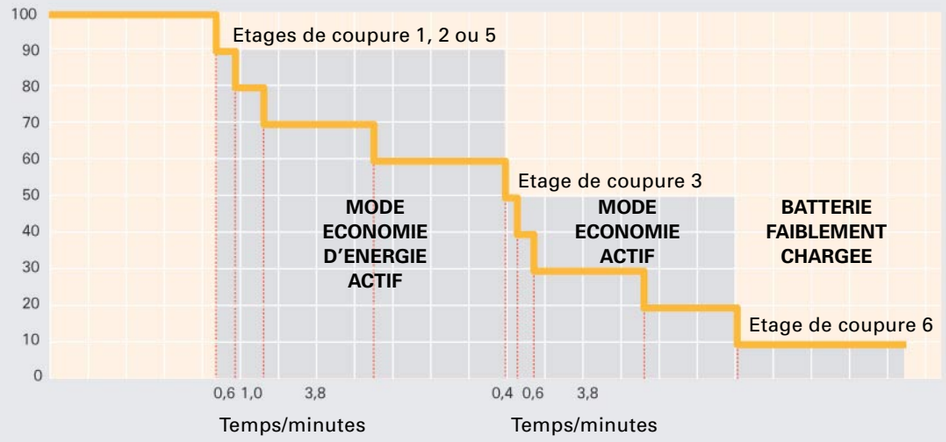
Déroulement d'une décharge régulière de la batterie

L'état de la batterie chargée correspond à 100%. Après activation de l'étage de coupure 1, l'afficheur MMI indique un «état de la batterie» de 90%, qui décroît par paliers jusqu'à 60%. Si un étage de coupure 1, 2 ou 5 est déclenché à 90%, «mode économie actif» s'affiche brièvement sur l'écran central du porte-instruments J285. Le symbole de batterie dans le porte-instruments signale le mode d'économie d'énergie pendant toute la période que dure la coupure des consommateurs.



326_061

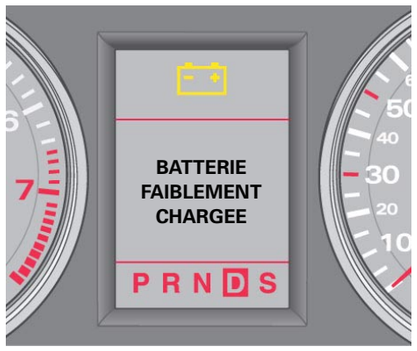
Etat de la batterie



326_036

Après activation de l'étage de coupure 3, l'affichage «état de la batterie» chute à 50%, puis descend par paliers jusqu'à 20%.

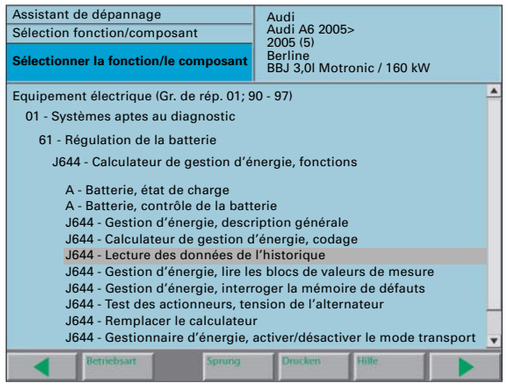
Si l'état de la batterie chute à 10%, l'étage de coupure 6 est activé. Dans le cas de l'étage de coupure 6, l'indication «BATTERIE FAIBLEMENT CHARGEE» s'affiche à l'écran central du porte-instruments.



326_061

Historique

Le contrôleur de diagnostic permet de consulter dans le calculateur de gestion d'énergie des données facilitant considérablement l'analyse de l'état du réseau de bord et de la batterie.



326_123

Historique de la tension de repos

Si la tension de repos de la batterie n'atteint pas les seuils de 12,5 V, 12,2 V ou 11,5 V, il y a inscription correspondante dans les données de l'historique. Les quatre derniers événements mémorisés peuvent être lus.

La mesure de tension démarre lorsque le
- CAN Confort est en attente (mode sleep) et
- que la borne 15 est désactivée au moins 2 h et que
- la consommation de courant du véhicule est <100 mA.

La mesure de tension se termine lorsque
- la tension augmente ou que
- l'intensité du courant augmente ou que
- le calculateur quitte le mode «Sleep» ou que
- le calculateur détecte une batterie neuve.

Historique du courant de repos

Si le courant de décharge de repos dépasse le seuil de 50 mA, il y a inscription correspondante dans l'historique. Les 10 dernières inscriptions peuvent être lues.

La mesure du courant démarre lorsque le
- CAN Confort est en attente (mode sleep) et
- que la borne 15 est désactivée au moins 2 h et
- que la consommation de courant du véhicule est > 50 mA.

La mesure du courant se termine lorsque
- le courant chute ou que
- le calculateur quitte le mode «Sleep».

Analyse de panne (immobilisation) du véhicule

Si le calculateur de gestion d'énergie détecte l'état «véhicule inapte au démarrage», il y a inscription correspondante dans l'historique.

Historique des étages de coupure

Les données relatives aux 15 derniers étages de coupure sont mémorisées.

Historique des remplacements de la batterie

Les données relatives aux 3 derniers remplacements de la batterie sont mémorisées.

Historique du bilan énergétique en marche (= moteur fonctionnant)

Le bilan énergétique et la durée des cinq derniers parcours sont consignés dans un journal.

Historique du bilan énergétique à l'arrêt (= moteur coupé)

Le bilan énergétique et la durée des cinq dernières périodes d'arrêt sont consignés dans un journal.

Les autres données ne présentent aucun intérêt particulier pour l'après-vente.

Accès et autorisation de démarrage

Schéma fonctionnel

Légende

E369 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, côté conducteur*
E370 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, côté passager AV*
E371 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, AR G*
E372 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, AR D*
E408 Touche d'accès/autorisation de démarrage*
E415 Commande d'accès et d'autorisation de démarrage

F272 Contacteur de poignée extérieure de porte du conducteur*
F273 Contacteur de poignée extérieure de porte du passager AV*
F274 Contacteur de poignée extérieure de porte AR G*
F275 Contacteur de poignée extérieure de porte AR D*
F305 Contacteur de position P de levier sélecteur**

G415 Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte côté conducteur*
G416 Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte côté passager AV*
G417 Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte AR G*
G418 Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte AR D*

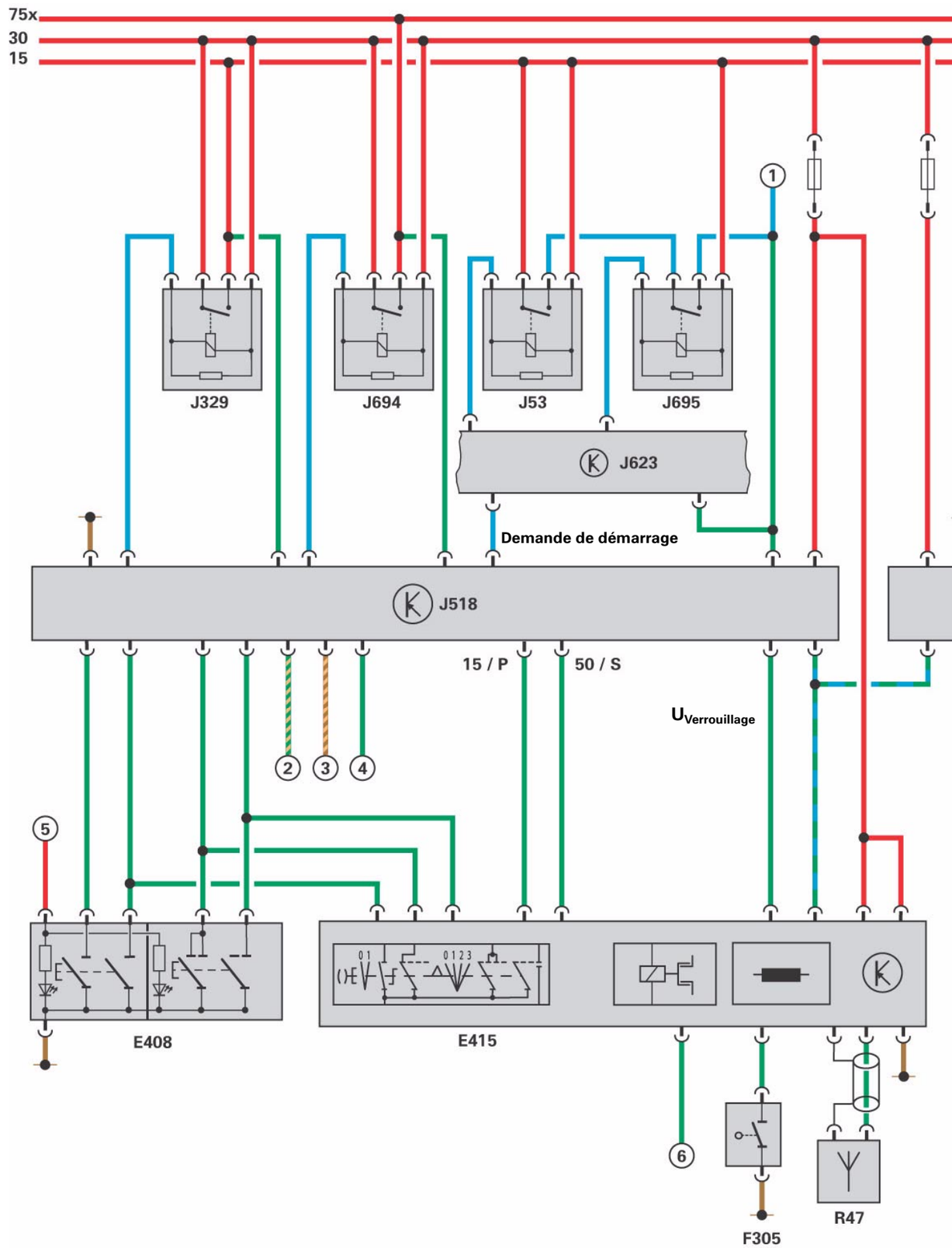
J53 Relais de démarreur
J329 Relais d'alimentation tension, borne 15
J386 Calculateur de porte, côté conducteur
J387 Calculateur de porte, côté passager AV
J388 Calculateur de porte, AR G
J389 Calculateur de porte, AR D
J518 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage
J623 Calculateur du moteur
J694 Relais d'alimentation en tension, borne 75x
J695 Relais 2 de démarreur
J723 Unité de lecture de signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé*

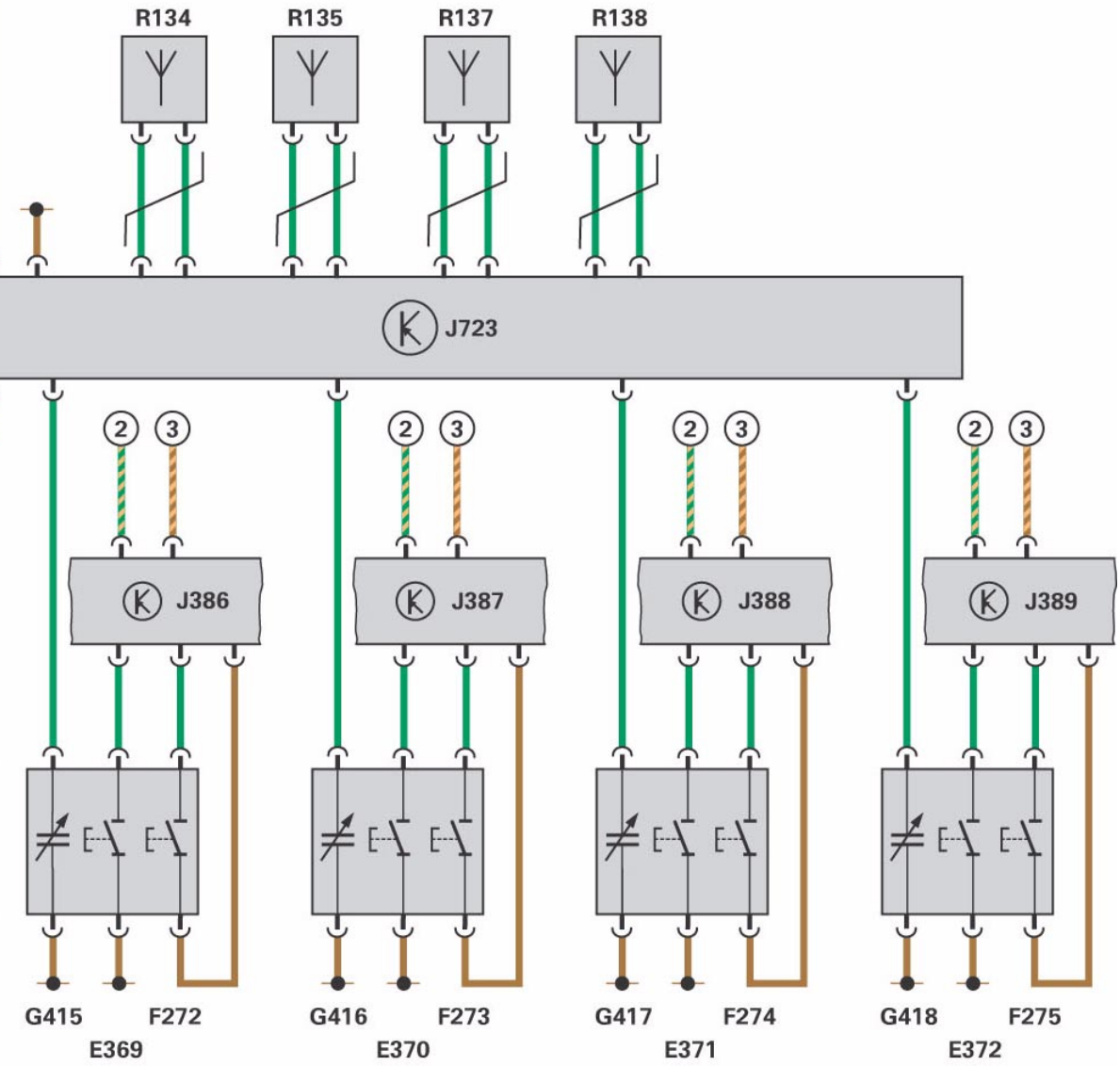
R47 Antenne de verrouillage central et d'alarme antivol
R134 Antenne côté conducteur pour accès et autorisation de démarrage*
R135 Antenne côté passager AV pour accès et autorisation de démarrage*
R137 Antenne dans coffre à bagages pour accès et autorisation de démarrage*
R138 Antenne 1 dans l'habitacle pour accès et autorisation de démarrage*

① Borne 50 (vers démarreur B)
② CAN Confort High
③ CAN Confort Low
④ Signal P/N en provenance du calculateur de boîte automatique J217**
⑤ Borne 58s (éclairage)*
⑥ Signal du contacteur de feux stop F*

Alimentation positif
Signal d'entrée
Signal de sortie
Masse
Câble bidirectionnel

* uniquement véhicules avec advanced Key
** uniquement véhicules avec boîte automatique

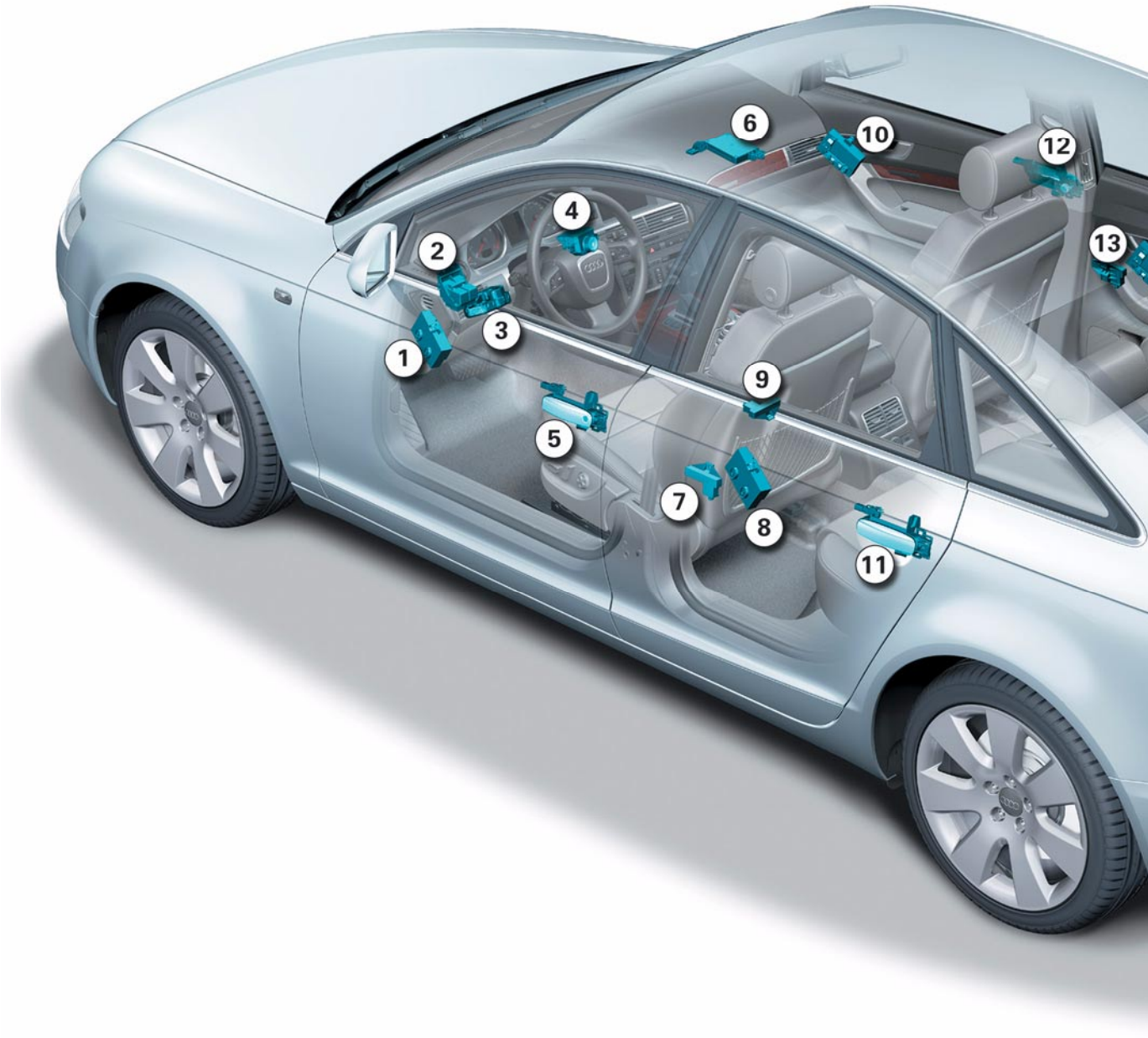



R134
R135
R137
R138
J723
2
3
J386
J387
J388
J389
G415
F272
E369
G416
F273
E370
G417
F274
E371
G418
F275
E372

326_038

Vue d'ensemble du système

Le système «Advanced Key» a été lancé avec l'Audi A8 03 et a fait l'objet d'un remaniement de fond pour l'Audi A6 05.
La principale nouveauté est le regroupement du calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage avec l'actionneur de verrouillage de la colonne de direction.



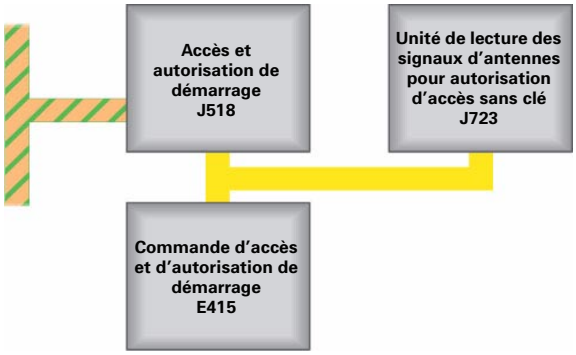
1 Calculateur de porte côté conducteur J386
2 Calculateur du réseau de bord J519
3 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518
4 Commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415
5 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, côté conducteur E369
Contacteur de poignée extérieure de porte du conducteur F272
Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte côté conducteur G415
6 Unité de lecture de signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723
7 Antenne côté conducteur pour accès et autorisation de démarrage R134
8 Calculateur de porte AR G J388
9 Antenne 1 dans l'habitacle pour accès et autorisation de démarrage R138
10 Calculateur de porte côté passager AV J387
11 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, AR G E371
Contacteur de poignée extérieure de porte AR G F274
Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte AR G G417
12 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, côté passager AV E370
Contacteur de poignée extérieure de porte du passager AV F273
Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte côté passager AV G416
13 Antenne côté passager AV pour accès et autorisation de démarrage R135
14 Calculateur de porte AR D J389
15 Antenne de verrouillage central et d'alarme antivol R47
16 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, AR D E372
Contacteur de poignée extérieure de porte AR D F275
Capteur d'effleurement, poignée extérieure de porte AR D G418
17 Antenne dans coffre à bagages pour accès et autorisation de démarrage R137

326_147

Répartition des fonctions

La commande du système se subdivise en trois blocs de base :

- calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518,
- unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723 et
- commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415.



326_064

Les trois composants communiquent sur un bus monofilaire local.
Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage est le maître du système et est abonné sur le CAN Confort. Un calculateur identique équipe toutes les variantes du système.

L'unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723 n'est montée qu'avec l'option «Advanced Key». Elle sert d'interface entre les antennes, capteurs et le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage.

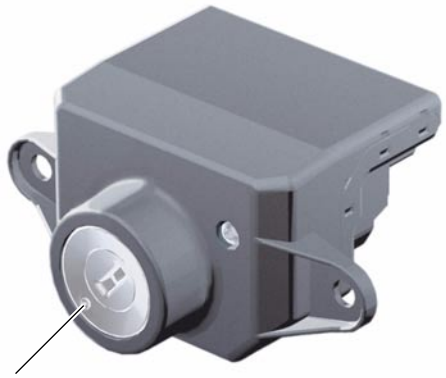
Il existe différentes versions de commande d'accès et d'autorisation de démarrage en fonction de la boîte, de la fréquence radio du verrouillage central et de l'option «Advanced Key». Une électronique d'exploitation est également intégrée à la commande.

Commande d’accès et d’autorisation de démarrage E415

Variantes

La commande d’accès et d’autorisation de démarrage est disponible dans les variantes suivantes :

- sans et avec fonction Advanced Key
- sans et avec blocage de retrait de la clé de contact
- pour les fréquences radio 315 MHz, 433 MHz ou 868 MHz



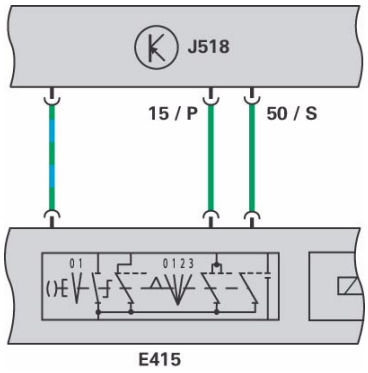
326_122

Fonctions

Outre la fonction de contacteur-démarreur, d’autres fonctions sont intégrées dans la commande d’accès et d’autorisation de démarrage :

- Exploitation de la position de la clé du contacteur-démarreur :

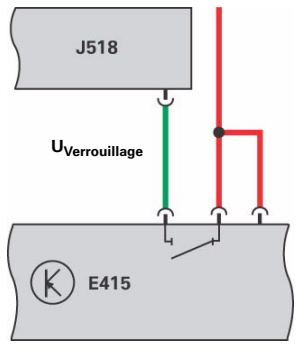
  Le contacteur-démarreur exploite la position de la clé de contact à l’aide de quatre contacteurs. Les informations des contacteurs sont transmises sur le bus local et, en plus, en vue de la surveillance, via deux lignes, sous forme binaire codée, au calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage.
  Le barillet dans le contacteur-démarreur n’est pas codé mécaniquement, ce qui permet d’effectuer le mouvement de rotation avec chaque clé de l’A6 05.



326_066

- Branche de sécurité pour le verrouillage de la direction du calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage :

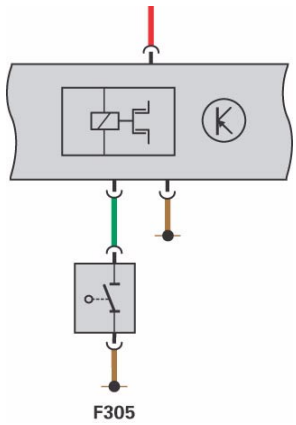
  Pour empêcher un verrouillage autonome de la colonne de direction, les coupures dans le calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage s’accompagnent d’une coupure de l’alimentation électrique du moteur de verrouillage de la direction électromécanique dans la commande d’accès et d’autorisation de démarrage.
  Lorsque la borne 15 est activée, l’alimentation électrique est toujours coupée.



326_067

– Lecture de la position P de la boîte automatique par le contacteur de position P de levier sélecteur F305 :

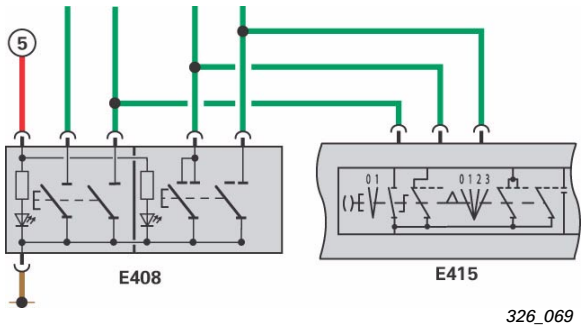
  Le signal sert au pilotage du blocage de retrait de la clé de contact magnétique intégré. Si la batterie du véhicule est déchargée, il est possible de retirer la clé après avoir actionné le déverrouillage d'urgence mécanique.



326_068

– Lecture des informations du bouton d'autorisation d'accès et de démarrage E408 (uniquement véhicules avec Advanced Key) :

  Les positions du bouton d'autorisation d'accès et de démarrage sont analysées pour des raisons de sécurité par le contact d'autorisation d'accès et de démarrage.



326_069

– Lecture des informations de l'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol R47 :

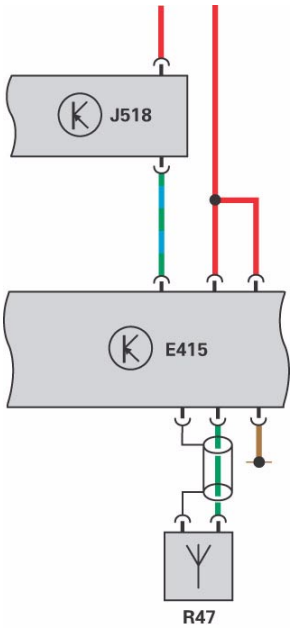
  La commande d'accès et d'autorisation de démarrage transmet les données que la clé du véhicule émet par radio au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage. Ce dernier exploite les données.

– Lecture du signal du contacteur de feux stop F (uniquement véhicules avec Advanced Key) :

  Pour pouvoir démarrer le véhicule avec le bouton d'autorisation d'accès et de démarrage, la pédale de frein doit aussi être actionnée.

– Echange de données avec la clé via la bobine de lecture intégrée :

  Lorsqu'une clé est engagée dans la commande d'accès et d'autorisation de démarrage (= contact S activé), l'électronique transmet l'énergie électrique à la clé via la bobine de lecture. La clé émet alors l'identification de clé via le transpondeur et la bobine de lecture à la commande. Cette dernière envoie l'information au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage.



326_065

Calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage J518

Le verrouillage de colonne de direction électromécanique a été intégré dans le calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage.

Fonctions

– Pilotage des bornes :

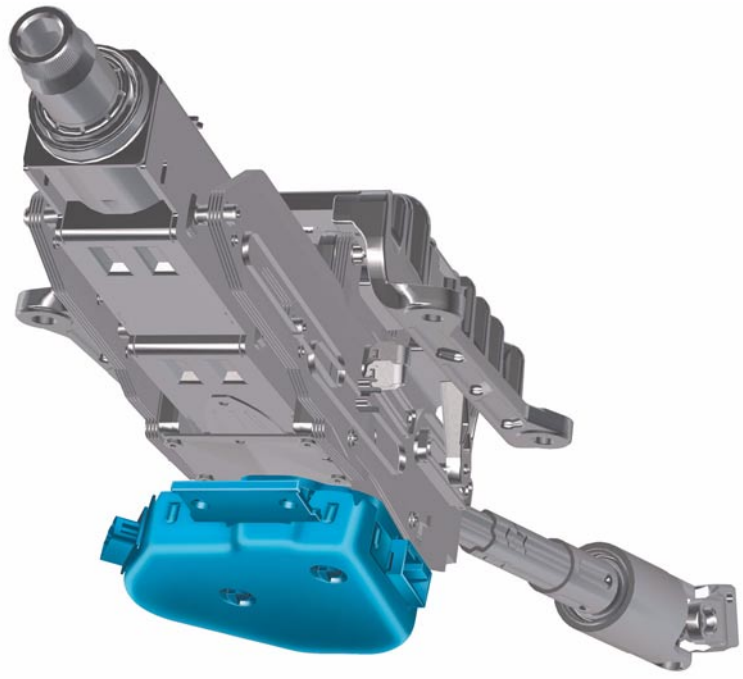
  Le calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage transmet les informations via les bornes 15, 75x, 50, S et P sur le CAN Confort. Le calculateur pilote également le relais des bornes 15 et 75x et transmet le signal de demande de démarrage au calculateur du moteur.

– Verrouillage de la colonne de direction :

  Le moteur et l’engrenage de verrouillage de la colonne de direction sont intégrés dans le calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage.
  La position du verrouillage est contrôlée par deux microcontacteurs intégrés. La borne 15 n’est activée qu’une fois la direction entièrement déverrouillée.

– Antidémarrage et protection des composants:

  Le calculateur est maître pour ces fonctions.



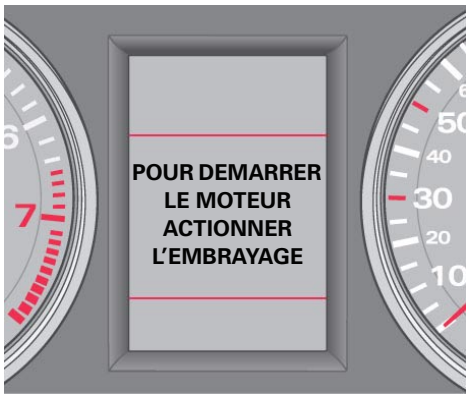
326_095

– Communication sur le CAN :

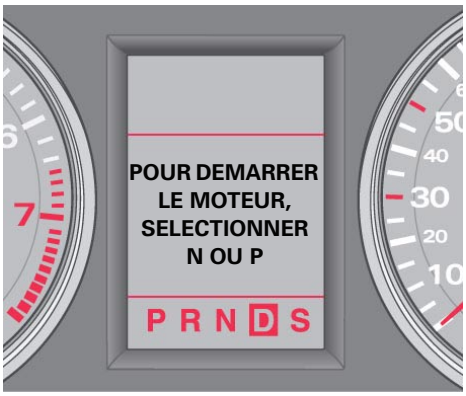
  Le calculateur est abonné sur le CAN Confort. Le calculateur se charge de l'échange de données entre tous les composants du système d'accès et autorisation de démarrage. Il joue également le rôle d'interface de diagnostic avec les composants impliqués. Toutes les données telles que codage, données d'antidémarrage, etc. sont mémorisées dans le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage.

– Lecture du signal P/N du calculateur de boîte automatique J217 :

  Le signal sert au pilotage des affichages relatifs au lancement du moteur dans le porte-instruments J285.



326_062



326_063

Clé du véhicule

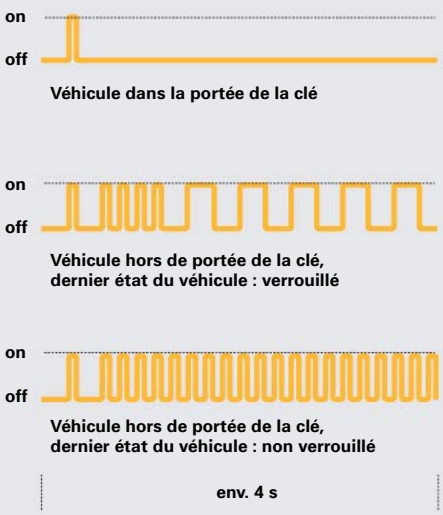
La clé possède une languette escamotable mécanique codée pour les barillets de la porte du conducteur et du capot de coffre à bagages.
La fonction de transpondeur est intégrée à l'électronique et reste disponible même sans pile.
Pour la télécommande radio et les fonctions Advanced Key, une pile intégrée alimente l'électronique en tension.

326_138

L'échange de données bidirectionnel entre la clé radio et le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage via l'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol R47 est nouveau. Il permet la transmission de l'état du verrouillage central à la clé. Si une touche est actionnée hors de portée radio de la clé, la diode électroluminescente intégrée à la clé indique l'état de verrouillage du véhicule. L'état de verrouillage indiqué est toujours celui obtenu avec la clé considérée lors de l'actionnement du verrouillage central.
Si, dans l'intervalle, le véhicule a été ouvert ou fermé à l'aide d'une deuxième clé, l'état de verrouillage de la première clé ne change pas.

En outre, la fréquence radio passe pour la première fois, dans de nombreux pays, de 433 MHz à 868 MHz. Cette fréquence radio est optimale pour la transmission de données entre clé du véhicule et calculateur.
Comme cette fréquence n'est autorisée que pour des impulsions d'émission très courtes, les influences perturbatrices dues à des émetteurs radio permanents tels que baby phones ou écouteurs sans fil, etc., sont supprimées.

Signaux de la LED de clé



326_058

Unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723

Le calculateur est uniquement monté en combinaison avec l'option Advanced Key.
Il est logé à droite dans le tableau de bord, derrière la boîte à gants.

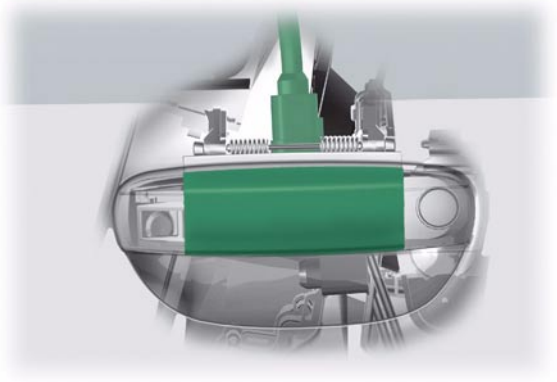
Il exploite les signaux des capteurs de poignée extérieure de porte et pilote en conséquence les antennes d'accès et d'autorisation de démarrage.

326_096

Capteurs d'effleurement, poignée extérieure de porte G415 - G418

Les capteurs capacitifs intégrés à la poignée extérieure de porte détectent l'effleurement de la poignée et délivrent consécutivement un signal de brève durée à l'unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé. L'unité de lecture exploite le signal et émet ensuite une demande à la clé du véhicule via les antennes d'accès et d'autorisation de démarrage.

Les capteurs sont désactivés au bout d'env. 80 heures après verrouillage du véhicule ou de 20 actionnements sans clé autorisée.



326_097

Antennes pour accès et autorisation de démarrage R134 - R138

Quatre antennes d'émission, réparties dans le véhicule, permettent à ce dernier d'envoyer un signal radio à la clé du véhicule. Les antennes émettent à une fréquence de 24,5 kHz. La clé du véhicule exploite les quatre signaux et détermine, sur la base de l'intensité de champ des différentes antennes, sa position dans ou sur le véhicule.

Les antennes sont logées :
– dans les portes AR
– dans la console centrale
– dans le pare-chocs AR

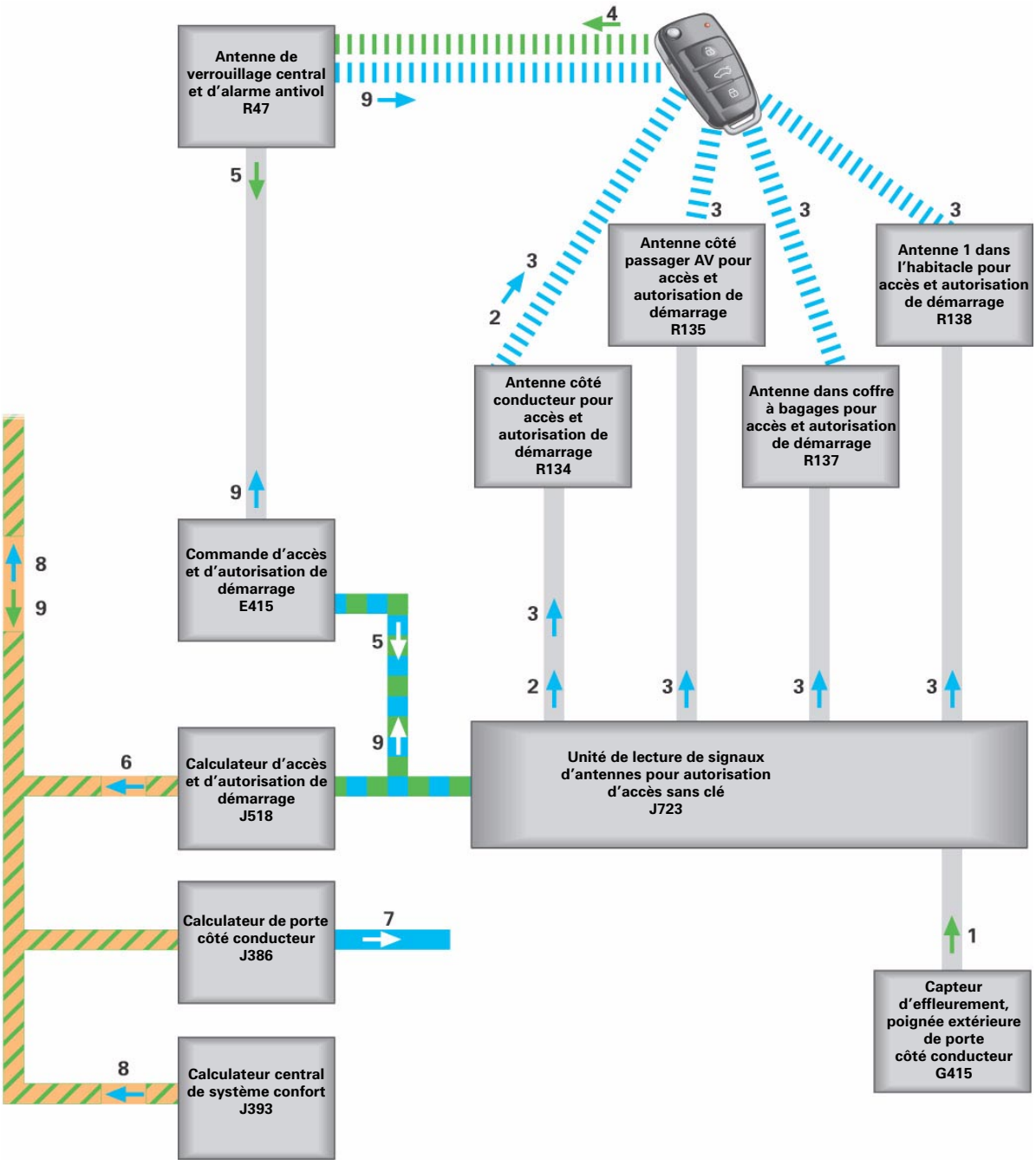
326_098

Touche d'accès et autorisation de démarrage E408

La touche Start-Stop offre les mêmes fonctions que le module de touches monté pour la première fois sur l'A8 03. Les positions des touches sont, pour des raisons de sécurité, exploitées à la fois par le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage et par la commande d'accès et d'autorisation de démarrage.

326_086

Ouverture du véhicule



326_055

1 Le conducteur met le doigt dans le creux de la poignée de porte. Le capteur d'effleurement de la poignée extérieure de porte G415 émet l'information «doigt dans le creux de la poignée» à l'adresse de l'unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723.

2 L'unité de lecture des signaux d'antennes envoie via l'antenne côté conducteur pour accès et autorisation de démarrage R134 un signal de réveil à la clé du véhicule.

3 L'unité de lecture des signaux d'antennes émet via toutes les antennes d'accès et d'autorisation de démarrage un signal adressé à la clé du véhicule.

4 La clé du véhicule définit sur la base des signaux sa position sur le véhicule et envoie son information à l'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol R47.

5 L'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol reçoit l'information. L'information est transmise par la commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415 au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage et exploitée par ce dernier.

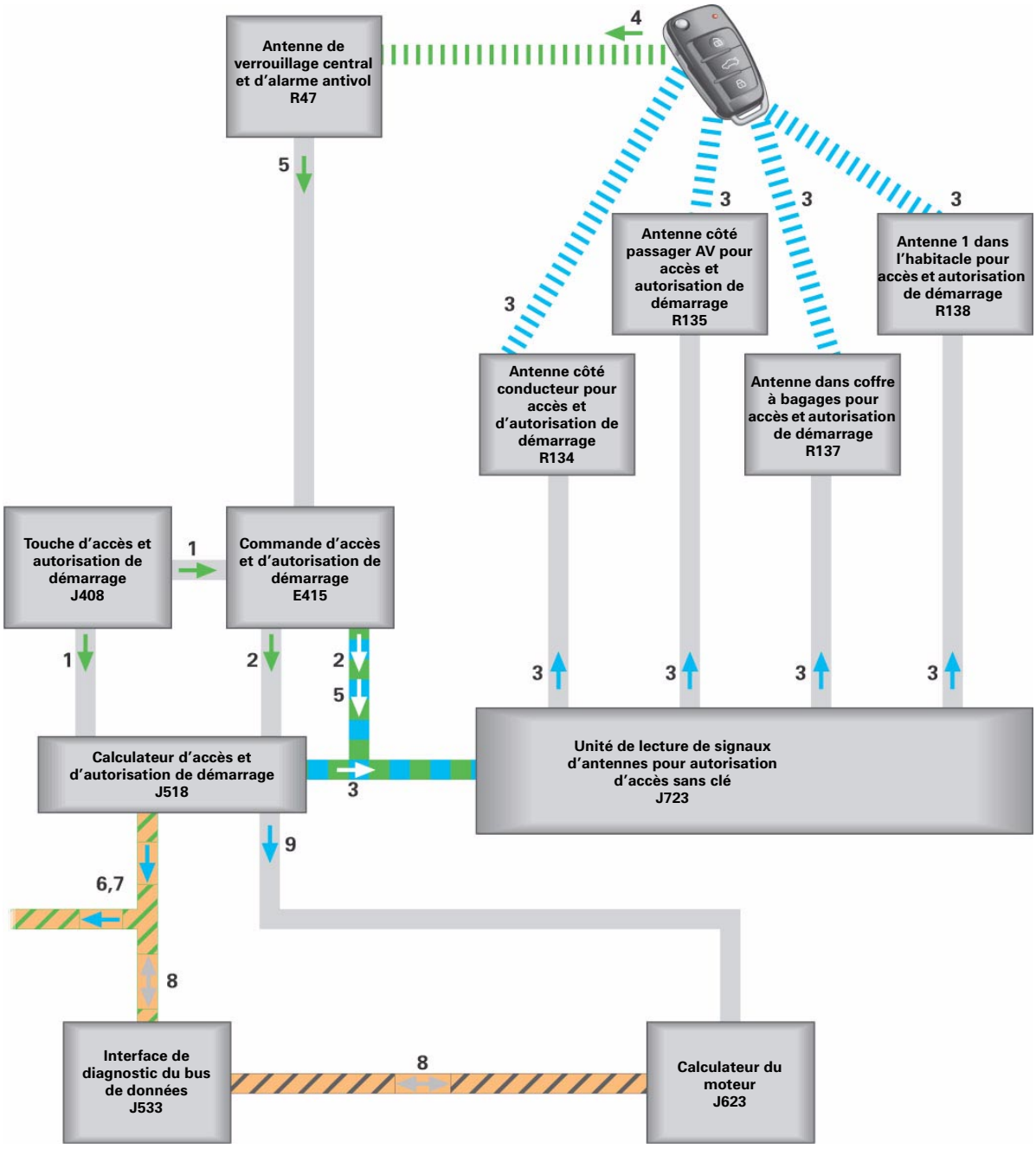
6 Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage envoie l'information «ouvrir le véhicule» au calculateur central de système confort J393 et au calculateur de porte, dont la poignée a initié l'interrogation de la clé.

7 Le calculateur de porte qui a reçu l'instruction du calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage pilote l'unité de fermeture qui déverrouille la porte.

8 Le calculateur central de système confort J393 émet l'information «ouvrir le véhicule - Advanced Key" sur le CAN Confort.

9 Le processus de déverrouillage normal avec désactivation Safe, déverrouillage, clignotement d'acquittement et allumage des plafonniers se déroule. Outre le clignotement d'acquittement, le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage émet via la commande d'accès et d'autorisation de démarrage et l'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol R47 l'état de déverrouillage à l'adresse de la clé du véhicule.

Démarrage du véhicule à l'aide de la touche



326_056

1 Le conducteur appuie à fond sur la touche d'accès et d'autorisation de démarrage E408. La touche envoie l'information «mise du contact d'allumage» et «lancement du moteur» à la commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415 ainsi qu'au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518.

2 La commande d'accès et d'autorisation de démarrage retransmet l'information de la touche sur la ligne de données au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage. Les deux informations de la touche y sont comparées.

3 Le calculateur J518 envoie une interrogation de la clé à l'unité de lecture des signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé J723. L'unité de lecture des signaux d'antennes émet via toutes les antennes pour accès et autorisation de démarrage un signal à l'adresse de la clé du véhicule.

4 La clé du véhicule détermine sur la base des signaux sa position dans le véhicule et envoie son information à l'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol R47.

5 L'antenne de verrouillage central et d'alarme antivol reçoit l'information. L'information est transmise par la commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415 au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage et exploitée par ce dernier.

6 En raison de l'évaluation de la clé, le contact S est émis sur le CAN Confort et la direction est déverrouillée.

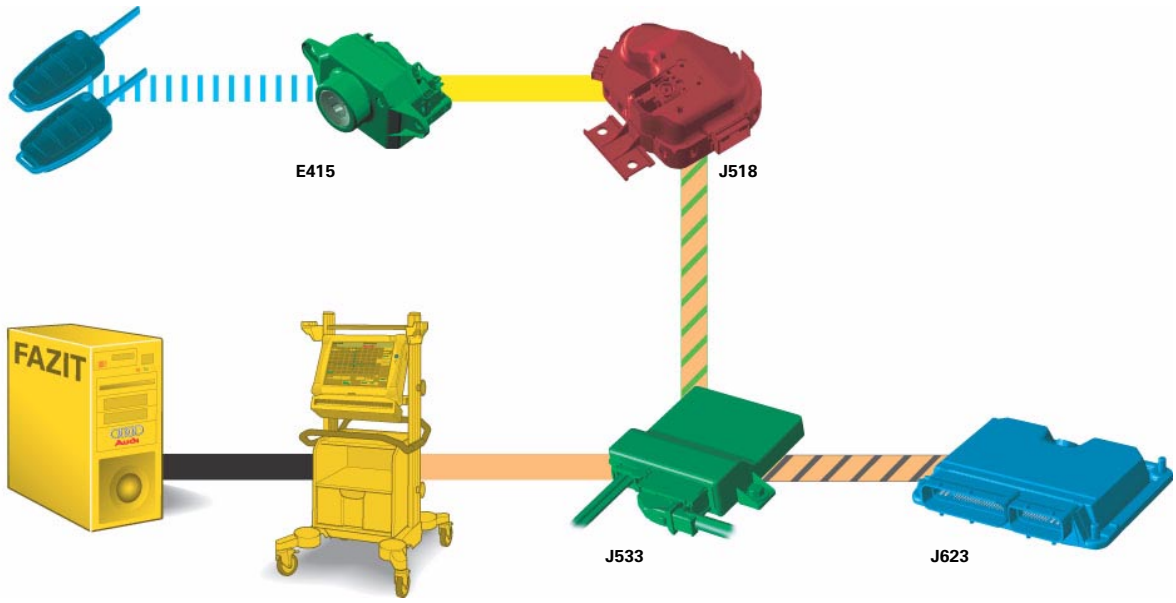
7 Dès que la direction est entièrement déverrouillée, la borne 15 est activée.

8 Après activation de la borne 15, un échange de données s'effectue sur le bus CAN entre le calculateur du moteur et le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage. L'antidémarrage est ensuite désactivé.

9 Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage envoie le signal «demande de démarrage» au calculateur du moteur. Le calculateur du moteur vérifie si la pédale d'embrayage est enfoncée ou, sur la boîte automatique, si le levier sélecteur est en position P ou N et procède alors au démarrage entièrement automatique du moteur.

Antidémarrage et protection des composants

Antidémarrage 4



326_099

L'Audi A6 05 est équipée de la technologie de l'antidémarrage 4.

Il est ainsi possible, comme cela est déjà le cas sur l'Audi A8 03 et l'Audi A3 04, de procéder à l'adaptation en ligne de tous les composants.

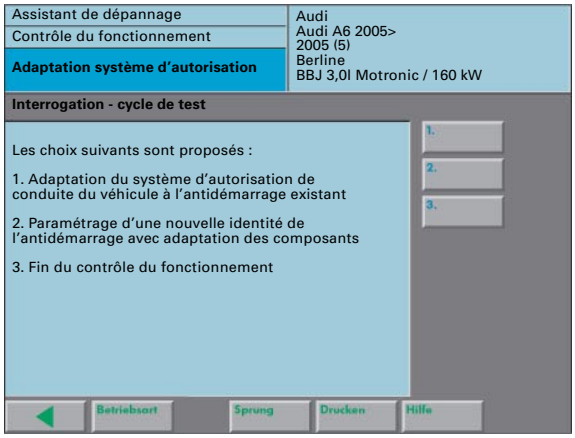
Sont intégrés dans l'antidémarrage :

- le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage
- le calculateur du moteur
- la clé du véhicule

- Calculateur non intégré dans l'antidémarrage
- Calculateur intégré dans l'antidémarrage
- Calculateur maître
- PC / calculateur

Nouvelle identité

Comme déjà sur l'A8 '03, il n'est plus nécessaire, après un vol de calculateur, de remplacer également les autres calculateurs intégrés dans l'antidémarrage pour des raisons de sécurité. Pour le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage ainsi que pour le calculateur du moteur, il faut utiliser dans ce cas la fonction «nouvelle identité». Il suffit alors, avant d'utiliser la fonction «nouvelle identité» de monter un nouveau kit de fermeture.



326_075

Commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415

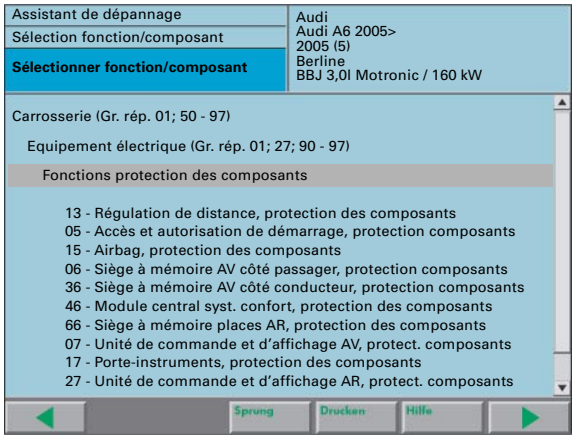
La commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415 lit uniquement le code électronique de la clé. Le codage de la languette n'est pas exploité. Le contacteur-démarreur ne fait par conséquent pas partie du kit de fermeture.

326_122

Protection des composants

Comme sur l'Audi A8 03, les calculateurs de confort et d'infodivertissement sont, sur l'Audi A6 05, intégrés dans le système de sécurité «Protection des composants».
Il est par conséquent indispensable de procéder, après montage de ces calculateurs, à leur adaptation en fonction du véhicule considéré.

Pour la première fois, l'interface de diagnostic du bus de données est intégrée dans la fonction «Protection des composants». Comme la protection fait appel à de nombreux calculateurs, le menu initial de l'assistant de dépannage n'a pas été dédié à un calculateur particulier et se trouve directement sous les systèmes aptes au diagnostic.



326_074

Eclairage extérieur

Projecteurs avant

L'Audi A6 05 est équipée de trois types de projecteurs avant :

– projecteurs à iode
– projecteurs bi-xénon
– projecteurs adaptatifs (adaptive light)

Projecteurs à iode

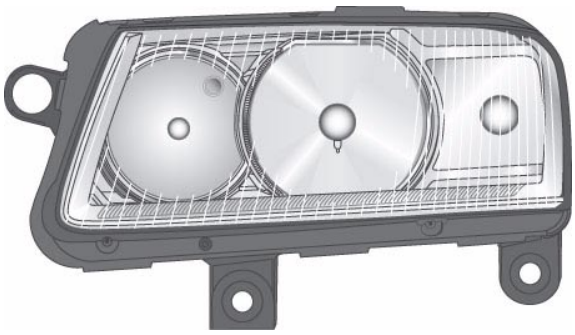
Les projecteurs à iode constituent l'équipement de base.
Le projecteur à iode est doté des ampoules suivantes :

– ampoule W5W pour feux de position
– ampoule H1 pour feux de route et avertisseur lumineux
– ampoule H7 pour feux de croisement et, avec recouvrement, feux de roulage de jour
– une ampoule orange PY21W de clignotant

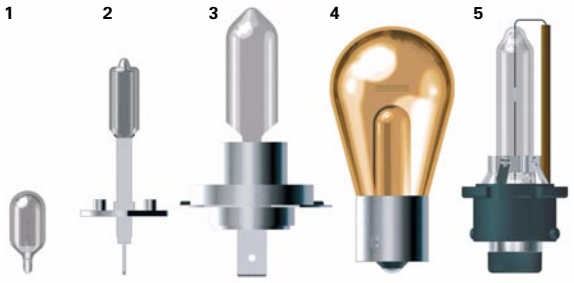
Les feux de roulage de jour ne sont disponibles que pour le Canada et les pays nordiques (Scandinavie). Ils sont activés avec la borne 15 en circuit et les feux de position ou de croisement coupés.

Des différences sont à noter suivant les pays :
– pour le Canada, les feux de roulage de jour sont réalisés dans les feux antibrouillard et
– pour les USA et le Canada, les ampoules de clignotants sont du type 3457NA.

Un réglage manuel du site des projecteurs - avec potentiomètre - est monté dans le cas de l'équipement avec phares à iode.



326_087



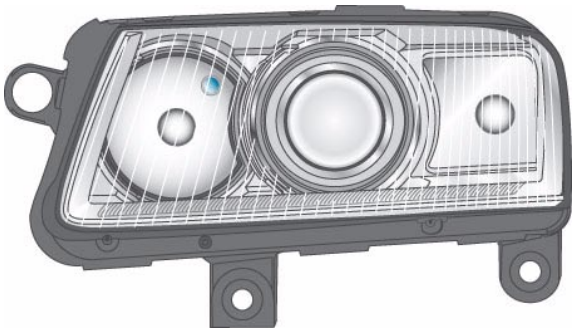
326_149

1 Ampoule W5W
2 Ampoule H1
3 Ampoule H7
4 Ampoule PY21W
5 Ampoule D2S

Projecteurs bi-xénon

En option «XenonPlus», le véhicule est équipé de projecteurs bi-xénon.
Le phare bi-xénon renferme les ampoules suivantes :

- une ampoule W5W bleue pour feux de position. La couleur de la lumière des feux de position correspond ainsi à celle de l'éclairage au xénon.
- une ampoule D2S pour feux de route, avertisseur lumineux et feux de croisement. Pour les feux de route et l'avertisseur lumineux, les écrans des feux de croisement sont également pilotés.
- une ampoule P21W pour les feux de roulage de jour. Elle est pilotée avec un recouvrement de 90%.
- une ampoule PY21W métallisée argent comme clignotant. Il est exclusivement fait appel à des ampoules Longlife. Une ampoule Super-Longlife est utilisée pour les feux de roulage de jour.



326_088

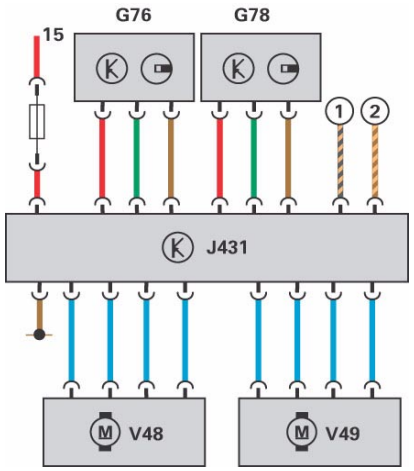
Des différences sont à noter suivant les pays :

- les feux de roulage de jour n'équipent pas les véhicules destinés au Japon
- pour les USA et le Canada, les ampoules de clignotants sont du type 3457NA.

L'adaptation des projecteurs à la conduite à gauche s'effectue via un levier sur le module de projection.

Les projecteurs bi-xénon sont dotés d'un réglage dynamique du site des projecteurs.
Le réglage dynamique du site des projecteurs utilise les correcteurs d'assiette classiques. Ces derniers envoient des informations sur l'assiette du véhicule au moyen d'un signal à modulation de largeur d'impulsions au calculateur du réglage du site des projecteurs J431.
Un capteur d'assiette identique équipe le train avant et le train arrière.

Des projecteurs à contrôle directionnel du faisceau (code virage) sont également proposés.



326_124

Eclairage extérieur

Projecteurs avant

L'Audi A6 05 est équipée de trois types de projecteurs avant :

– projecteurs à iode
– projecteurs bi-xénon
– projecteurs adaptatifs (adaptive light)

Projecteurs à iode

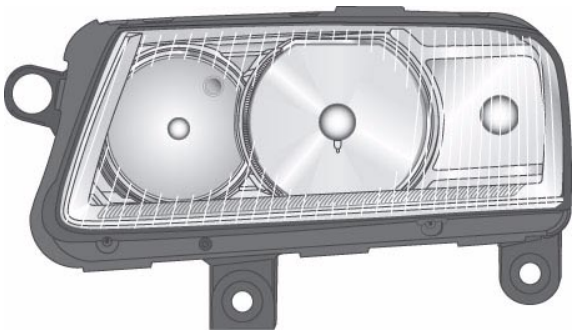
Les projecteurs à iode constituent l'équipement de base.
Le projecteur à iode est doté des ampoules suivantes :

– ampoule W5W pour feux de position
– ampoule H1 pour feux de route et avertisseur lumineux
– ampoule H7 pour feux de croisement et, avec recouvrement, feux de roulage de jour
– une ampoule orange PY21W de clignotant

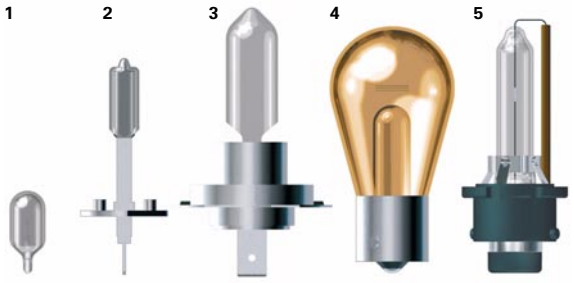
Les feux de roulage de jour ne sont disponibles que pour le Canada et les pays nordiques (Scandinavie). Ils sont activés avec la borne 15 en circuit et les feux de position ou de croisement coupés.

Des différences sont à noter suivant les pays :
– pour le Canada, les feux de roulage de jour sont réalisés dans les feux antibrouillard et
– pour les USA et le Canada, les ampoules de clignotants sont du type 3457NA.

Un réglage manuel du site des projecteurs - avec potentiomètre - est monté dans le cas de l'équipement avec phares à iode.



326_087



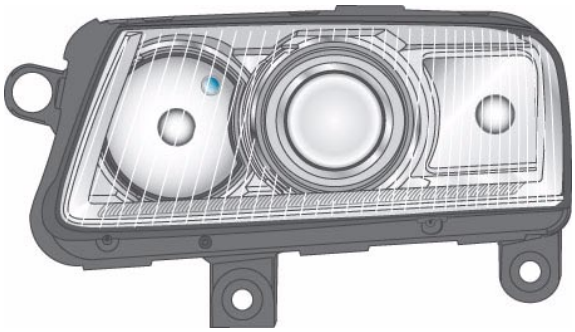
326_149

1 Ampoule W5W
2 Ampoule H1
3 Ampoule H7
4 Ampoule PY21W
5 Ampoule D2S

Projecteurs bi-xénon

En option «XenonPlus», le véhicule est équipé de projecteurs bi-xénon.
Le phare bi-xénon renferme les ampoules suivantes :

- une ampoule W5W bleue pour feux de position. La couleur de la lumière des feux de position correspond ainsi à celle de l'éclairage au xénon.
- une ampoule D2S pour feux de route, avertisseur lumineux et feux de croisement. Pour les feux de route et l'avertisseur lumineux, les écrans des feux de croisement sont également pilotés.
- une ampoule P21W pour les feux de roulage de jour. Elle est pilotée avec un recouvrement de 90%.
- une ampoule PY21W métallisée argent comme clignotant. Il est exclusivement fait appel à des ampoules Longlife. Une ampoule Super-Longlife est utilisée pour les feux de roulage de jour.



326_088

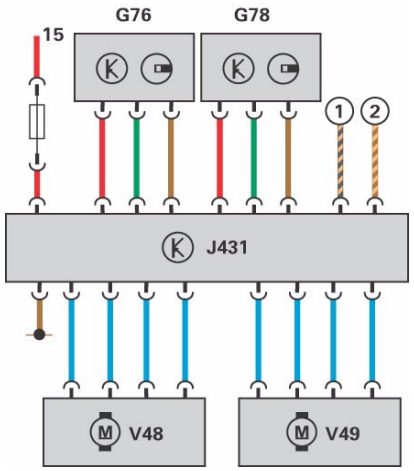
Des différences sont à noter suivant les pays :

- les feux de roulage de jour n'équipent pas les véhicules destinés au Japon
- pour les USA et le Canada, les ampoules de clignotants sont du type 3457NA.

L'adaptation des projecteurs à la conduite à gauche s'effectue via un levier sur le module de projection.

Les projecteurs bi-xénon sont dotés d'un réglage dynamique du site des projecteurs.
Le réglage dynamique du site des projecteurs utilise les correcteurs d'assiette classiques. Ces derniers envoient des informations sur l'assiette du véhicule au moyen d'un signal à modulation de largeur d'impulsions au calculateur du réglage du site des projecteurs J431.
Un capteur d'assiette identique équipe le train avant et le train arrière.

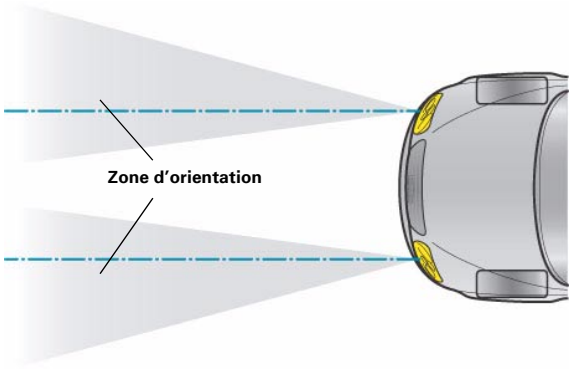
Des projecteurs à contrôle directionnel du faisceau (code virage) sont également proposés.



326_124

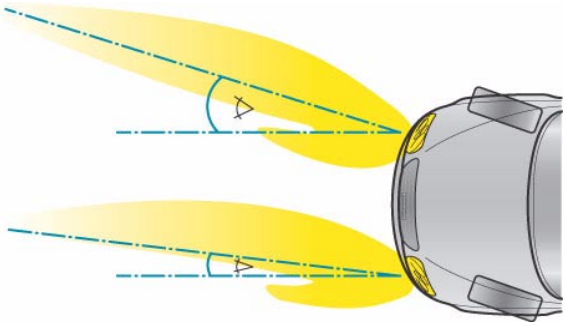
Projecteurs adaptatifs

Le système de projecteurs adaptatifs («adaptive light») est constitué par des «codes virage» dynamiques. Dans le cas du code virage dynamique, le module de projection, piloté par un moteur intégré, est orientable horizontalement.
La lentille du projecteur et le support ne pivotent pas. L'angle d'orientation est d'env. 15° à l'intérieur du virage et de 7,5° à l'extérieur du virage.



326_076

Les différents angles d'orientation présentent des avantages car ils améliorent la vision dans les virages. Le module intérieur au virage pivote deux fois plus loin que le module extérieur au virage. On obtient alors la largeur d'éclairage maximale possible avec une répartition homogène de la lumière.



326_077

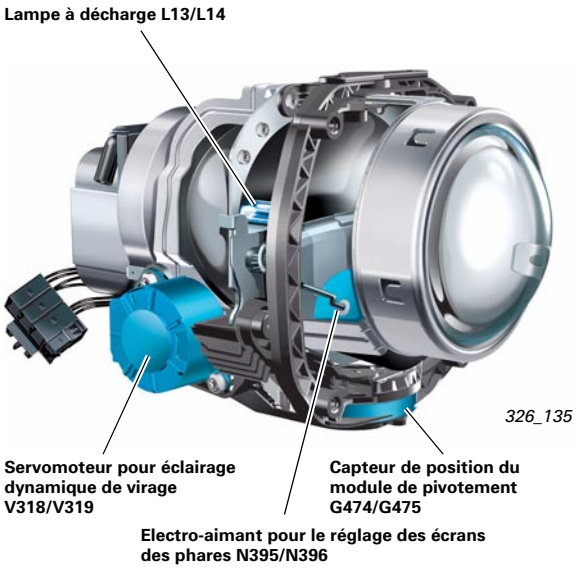
Pas d'orientation à l'arrêt du véhicule

A des vitesses < 6 km/h, les modules de projection ne pivotent pas.
A une vitesse supérieure à 10 km/h, l'angle d'orientation dépend essentiellement de l'angle de braquage du volant de direction.
L'exigence de la législation, interdisant l'orientation des projecteurs à l'arrêt du véhicule, est ainsi remplie. Simultanément, lors d'une accélération départ arrêté avec un angle de braquage constant, le passage au mode orientation des projecteurs s'effectue en douceur.

Architecture interne

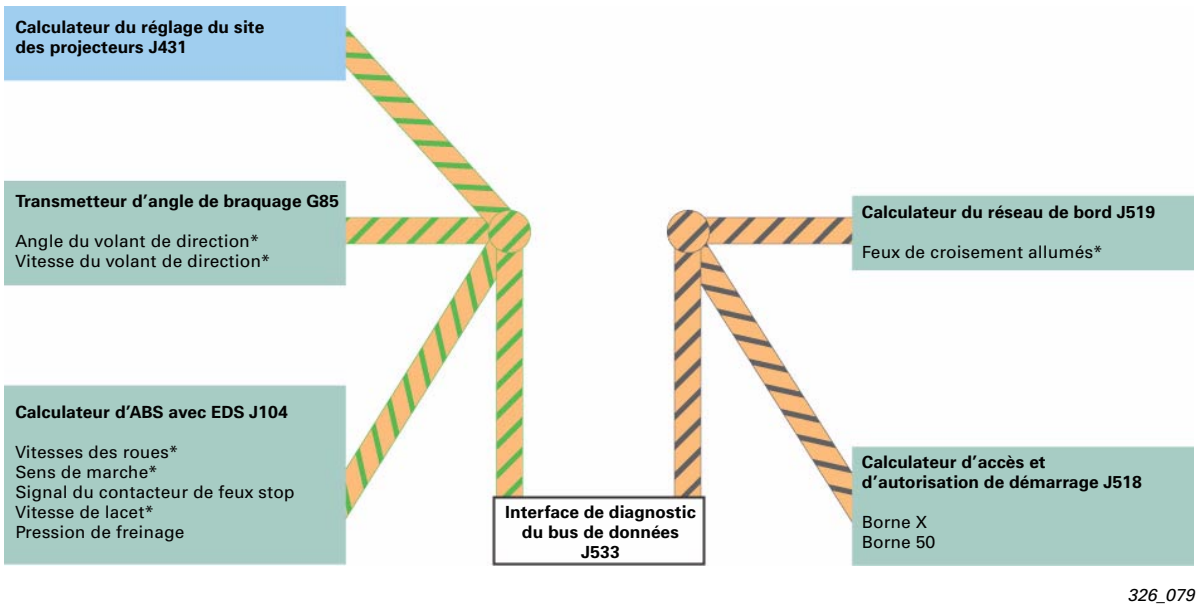
L'angle d'orientation est surveillé par un capteur inductif dans le module orientable. La valeur du capteur est directement exploitée sous forme de signal à modulation de largeur d'impulsions dans le module de puissance de projecteur correspondant. En cas de défaillance du moteur ou du capteur, le module de puissance envoie un message de défaut au calculateur du réglage du site des projecteurs J431.
Le défaut est signalé au conducteur par affichage dans le porte-instruments J285.

Les ampoules équipant le projecteur du type «éclairage adaptatif» sont identiques à celles du projecteur bi-xénon.



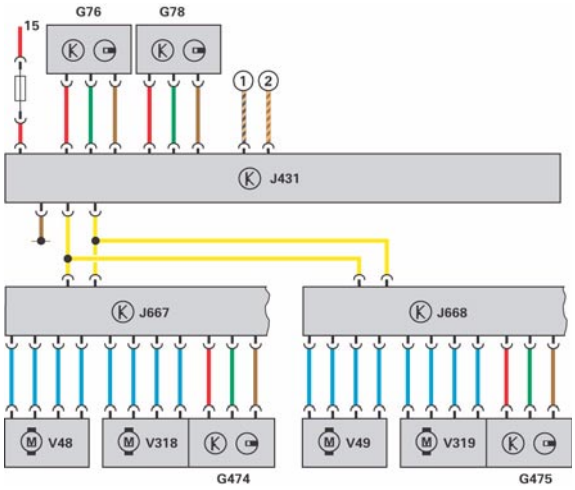
Communication sur le CAN

Les grandeurs repérées par un (*) sont les grandeurs d'entrée servant au calcul de l'angle d'orientation.
Toutes les autres grandeurs d'entrée servent uniquement au réglage dynamique du site des projecteurs.



Signal et échange de données

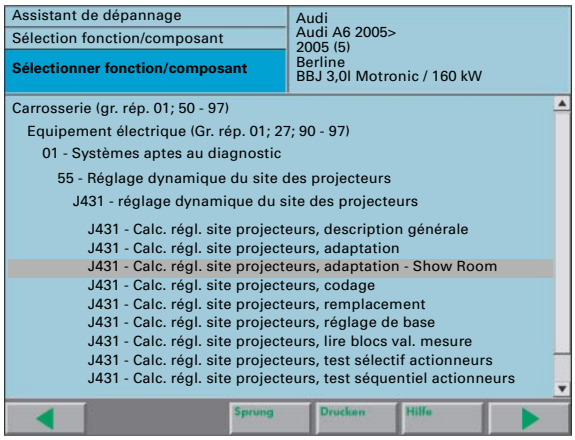
Les transmetteurs d'assiette sont identiques à ceux utilisés pour le réglage dynamique du site des projecteurs bi-xénon. Ils envoient un signal à modulation de largeur d'impulsions au calculateur du réglage du site des projecteurs. L'échange de données entre le calculateur du réglage du site des projecteurs J431 et les modules de puissance intégrés aux projecteurs G J667 et D J668 a lieu sur un CAN 500 kBaud.



326_085

Fonction Show Room

La fonction Show Room permet, à des fins de démonstration, de faire pivoter les projecteurs en tournant le volant avec le véhicule à l'arrêt. L'adaptation de la fonction s'effectue dans le calculateur du réglage du site des projecteurs à l'aide du contrôleur de diagnostic.
Lorsque le véhicule roule ultérieurement à une vitesse supérieure à 30 km/h, la fonction est désactivée durablement. Elle peut être réactivée quand on le désire à l'aide du contrôleur de diagnostic.



326_074

Feux arrière

Suivant la variante d'équipement, l'Audi A6 05 est équipée de différents feux arrière.

Une distinction est faite entre :

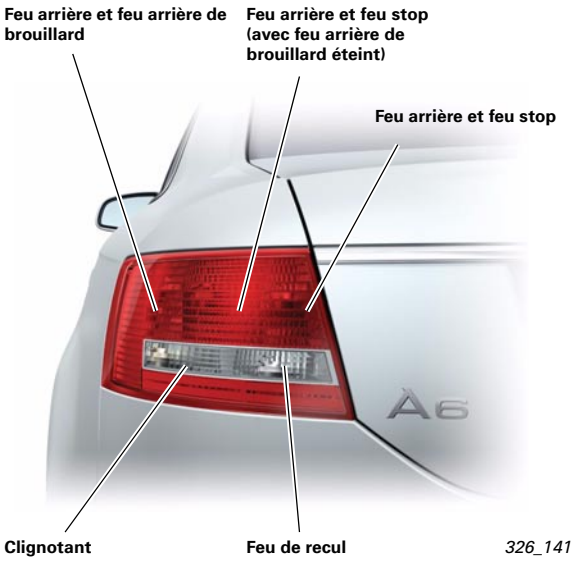
– Version de base ECE
– Version High ECE
– Version High SAE

Version de base ECE

Les feux arrière de la version de base sont exclusivement équipés d'ampoules à culot à baïonnette de 15 mm.
Trois alvéoles sont prévues pour le pilotage des feux arrière. En vue d'obtenir la même intensité d'éclairage des trois alvéoles vers l'extérieur, chaque ampoule est pilotée selon un rapport rhéostatique d'éclairage différent par le calculateur central du système confort J393.

Les deux ampoules intérieures de chaque feu arrière jouent également le rôle de feux stop.

L'ampoule extérieure assure la fonction de «feu arrière de brouillard». Lorsque le feu arrière de brouillard est allumé, seule l'ampoule intérieure sert de feu stop.



Version High ECE

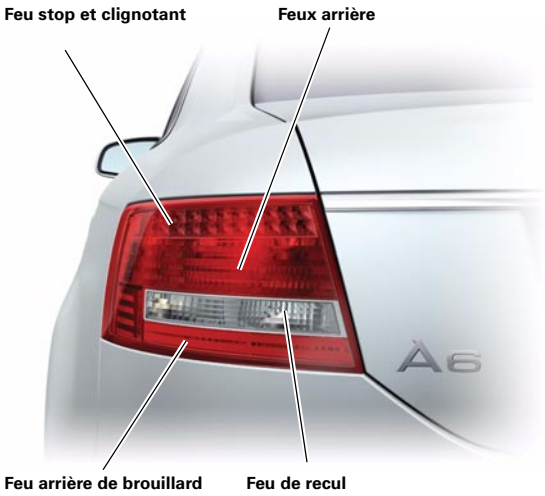
Ces feux arrière sont montés avec des projecteurs avant en version minimum bi-xénon.
La caractéristique extérieure des feux arrière de la version High est l'utilisation de diodes électroluminescentes pour les feux stop.
Les diodes électroluminescentes, montées de façon fixe dans le boîtier du réflecteur, sont pilotées par deux contacts du porte-ampoules.

Le feu arrière de brouillard est logé sous le feu arrière. L'ampoule côté conducteur sert de feu arrière de brouillard, celle du côté passager sert de feu de recul. Il est ainsi possible d'utiliser, en version High, les même porte-ampoules que ceux des feux arrière de base.

326_152

Variante High SAE

Les feux arrière destinés au marché américain sont équipés de série d'unités de diodes électroluminescentes. Ces unités de diodes électroluminescentes sont utilisées pour réaliser les fonctions clignotant et feux stop.
Les trois alvéoles situées en dessous sont réservées aux ampoules des feux arrière.
Les feux arrière SAE sont dotés de deux feux arrière de brouillard et de deux feux de recul.



326_142

Diagnostic des unités de diodes électroluminescentes

La défaillance d'une diode électroluminescente est détectée par l'électronique du boîtier d'ampoules. Toutes les diodes électroluminescentes sont alors désactivées et le calculateur central de système confort J393 procède à l'inscription correspondante dans la mémoire de défauts.

Calculateur dans le porte-instruments J285

326_145

Le calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285 est proposé en deux variantes. La variante Highline avec écran couleur est réservée exclusivement aux véhicules avec régulateur de vitesse («adaptive cruise control»).
Comme c'était déjà le cas sur l'A8 03, antidémarrage et passerelle (Gateway) ne sont plus intégrés au porte-instruments.
Du fait de la position facilement accessible de la commande rotative d'éclairage, les témoins des feux de croisement, des phares antibrouillard et du feu arrière de brouillard ont été directement intégrés à la commande d'éclairage.
Les touches d'éclairage des cadrans, du système Auto Check et du compteur kilométrique sont maintenant implantées à droite du porte-instruments, dans le module de touches (bouton de commande pour module du tableau de bord E493).

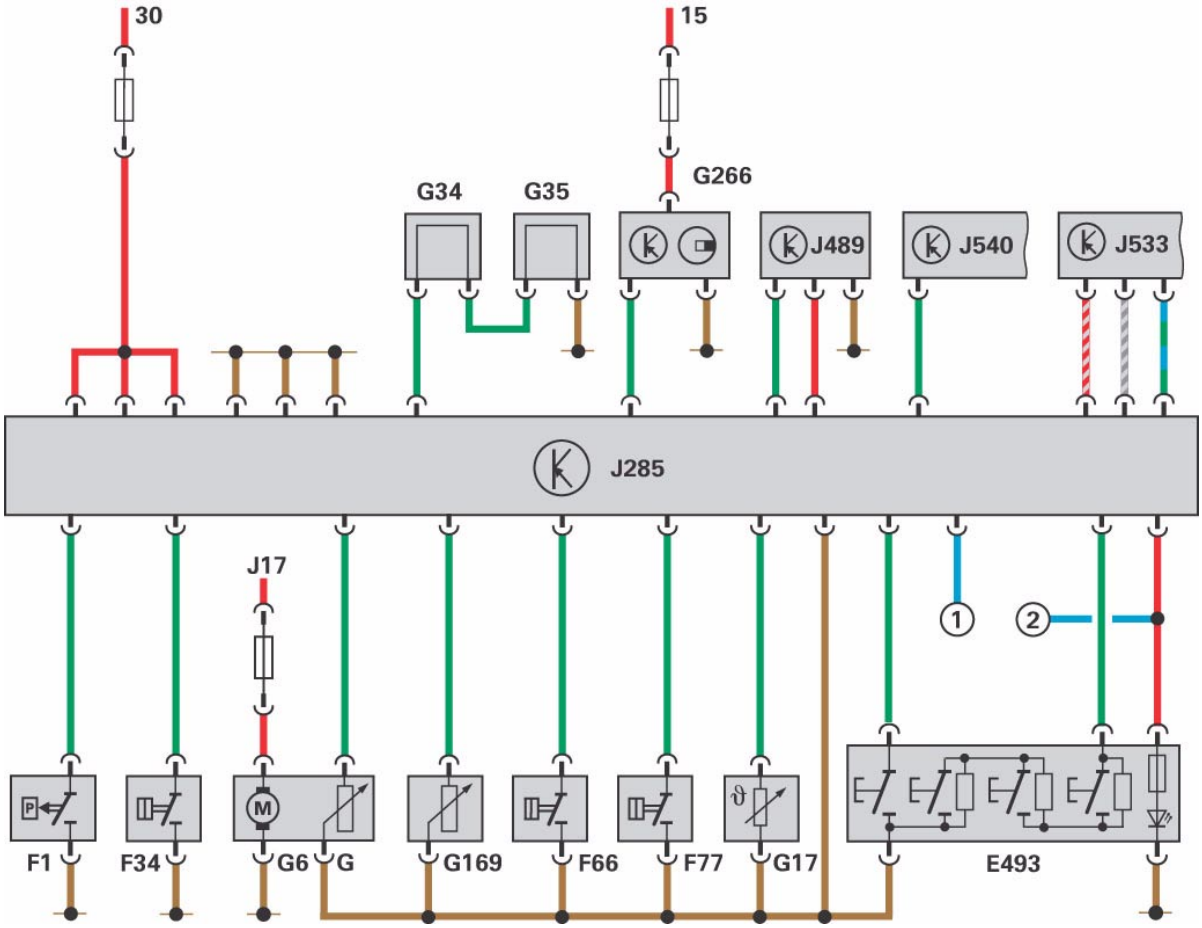
Défaillance d'ampoules

En cas de défaillance d'une ampoule de l'éclairage extérieur, un symbole s'affiche à l'écran central, indiquant l'ampoule défaillante. Lorsque l'on actionne la touche Check, une description supplémentaire s'affiche en clair sur l'écran central.

Indicateur de température extérieure

Le combiné exploite le détecteur de température extérieure G17 ainsi que le signal de température extérieur du calculateur du Climatronic J255. La plus basse des deux valeurs est affichée.

Schéma fonctionnel



326_037

Légende

E493 Touche de commande de porte-instruments

F1 Contacteur de pression d'huile
F34 Contacteur d'alerte de niveau de liquide de frein
F66 Contacteur d'indicateur de manque de liquide de refroidissement
F77 Contacteur d'alerte de liquide d'essuie-glace

G Transm. d'indicateur de niveau de carburant
G6 Pompe à carburant (préalimentation)
G17 Détecteur de température extérieure
G34 Transm. d'usure des plaquettes de frein AV G
G35 Transm. d'usure des plaquettes de frein AV D
G169 Transmetteur 2 de niveau de carburant*
G266 Transmetteur de niveau/température d'huile

J17 Relais de pompe à carburant
J285 Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments
J489 Récepteur de montre radiopilotée
J533 Interface de diagnostic du bus de données
J540 Calculateur de freins de parking et à main électriques

* uniquement véhicules quattro

Signal supplémentaire

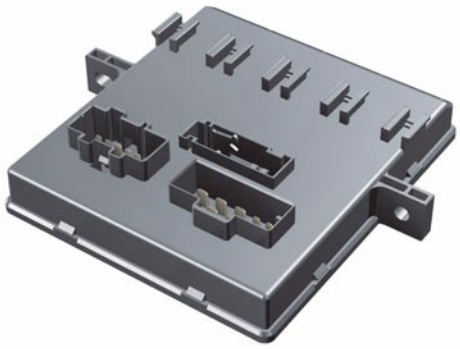
① Borne 58d

② Borne 58s

Calculateur du réseau de bord J519

Fonctions

La tâche du calculateur du réseau de bord consiste à lire les informations des contacteurs et à piloter les sorties de puissance.
Ce calculateur équipe déjà l'Audi A8 et ses fonctions ont été adaptées pour l'Audi A6 05.

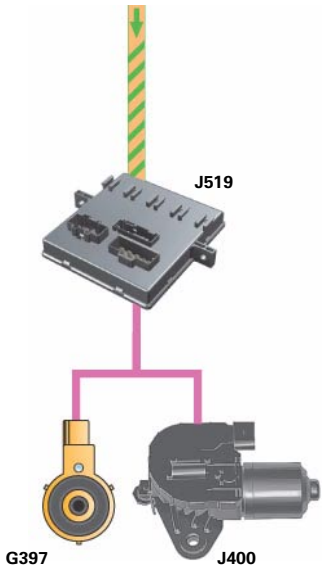


326_107

Fonctions maîtres

Les fonctions maîtres suivantes sont réalisées dans le calculateur du réseau de bord :

- commande de l'éclairage extérieur
- maître LIN pour le calculateur de moteur d'essuie-glace J400
- maître LIN pour le capteur de pluie et de lumière G397 (fonction, cf. capteur de pluie et de lumière).



326_108

Fonction maître de remplacement

En cas de défaillance du calculateur central de système confort J393, le calculateur du réseau de bord J519 assure la fonction de maître de remplacement. Il envoie alors les informations de clignotement sur le bus CAN.

Renvoi

Pour de plus amples informations, prière de consulter le Programme autodidactique 288, Audi A8 03 - Fonctions réparties.

Fonctionnement en mode dégradé

Le logiciel du calculateur du réseau de bord autorise un fonctionnement en mode dégradé. En cas de détection d'un défaut de la commande rotative d'éclairage ou d'une coupure du câble allant à la commande d'éclairage, le calculateur du réseau de bord allume automatiquement les feux de croisement.

Autres fonctions

En plus des fonctions maîtres, les fonctions suivantes sont assurées par le calculateur du réseau de bord :

- réglage de la colonne de direction
- éclaireurs de plancher
- éclairage de la grille de guidage des rapports de boîte
- pilotage des clignotants AV et latéraux
- pilotage de l'avertisseur sonore
- pilotage de la pompe de lave-glace
- mémoire de la colonne de direction

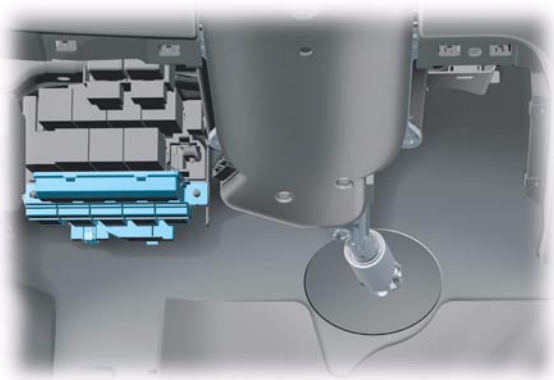
Variantes

Il existe trois variantes fonctionnelles du calculateur du réseau de bord :

- variante Lowline (sans réglage électrique de la colonne de direction, sans xénon, sans feux de roulage de jour)
- variante Midline (sans réglage électrique de la colonne de direction, avec xénon et feux de roulage de jour)
- variante Highline (avec réglage électrique de la colonne de direction, xénon et feux de roulage de jour)

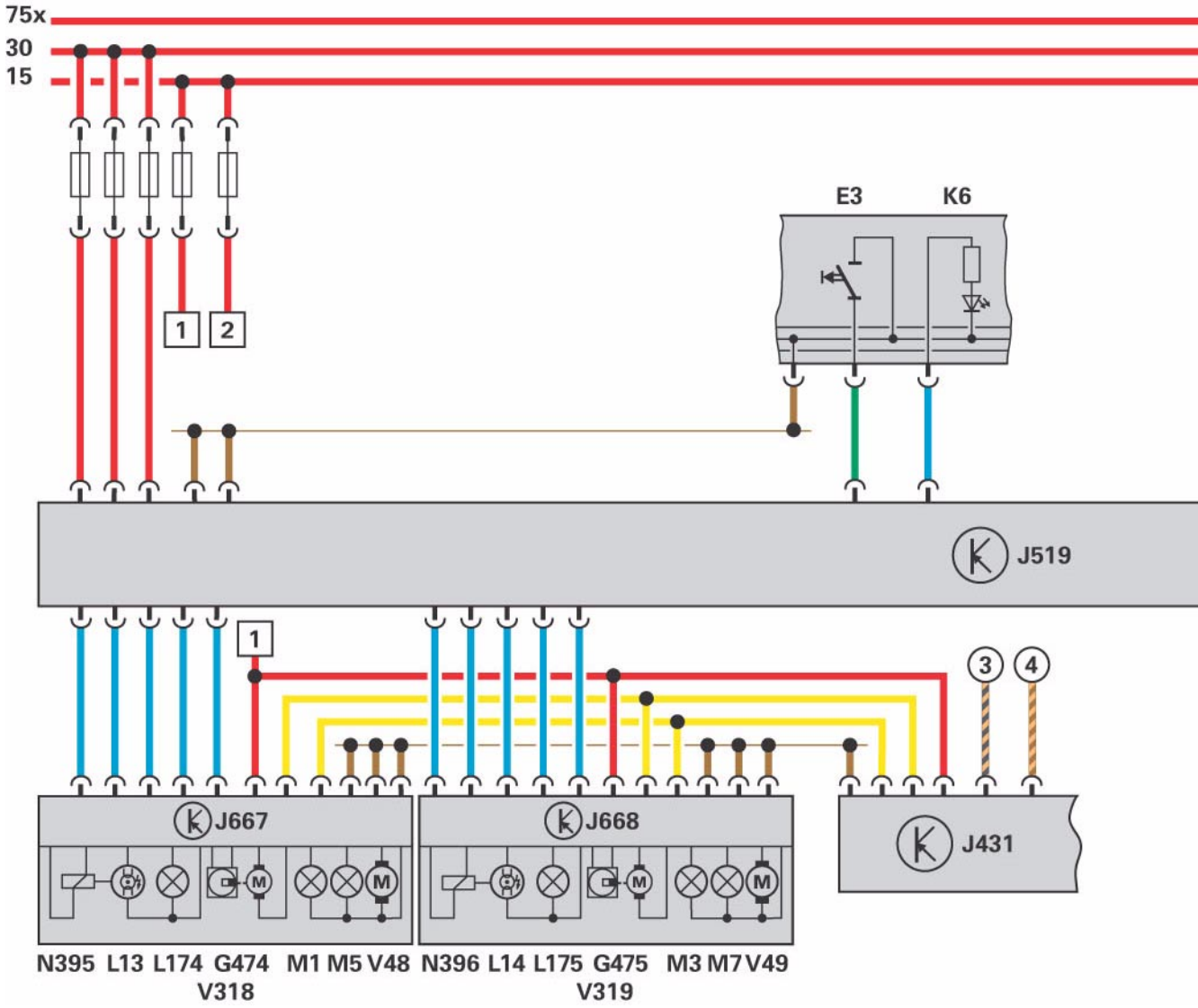
Implantation

Le calculateur du réseau de bord est monté du côté gauche, derrière le tableau de bord. Il est accessible après avoir déposé le revêtement du plancher.



326_134

Schéma fonctionnel



E1 Commande d'éclairage
E3 Commande de signal de détresse
E7 Commande de projecteurs antibrouillard
E18 Commande de feu AR de brouillard

F4 Contacteur de feux de recul
F266 Contacteur de capot-moteur

G357 Transm. régl. vertical de colonne de direction
G358 Transm. régl. axial de la colonne de direction
G397 Capteur de pluie et de lumière
G474 Capteur de position G du module orientable
G475 Capteur de position D du module orientable

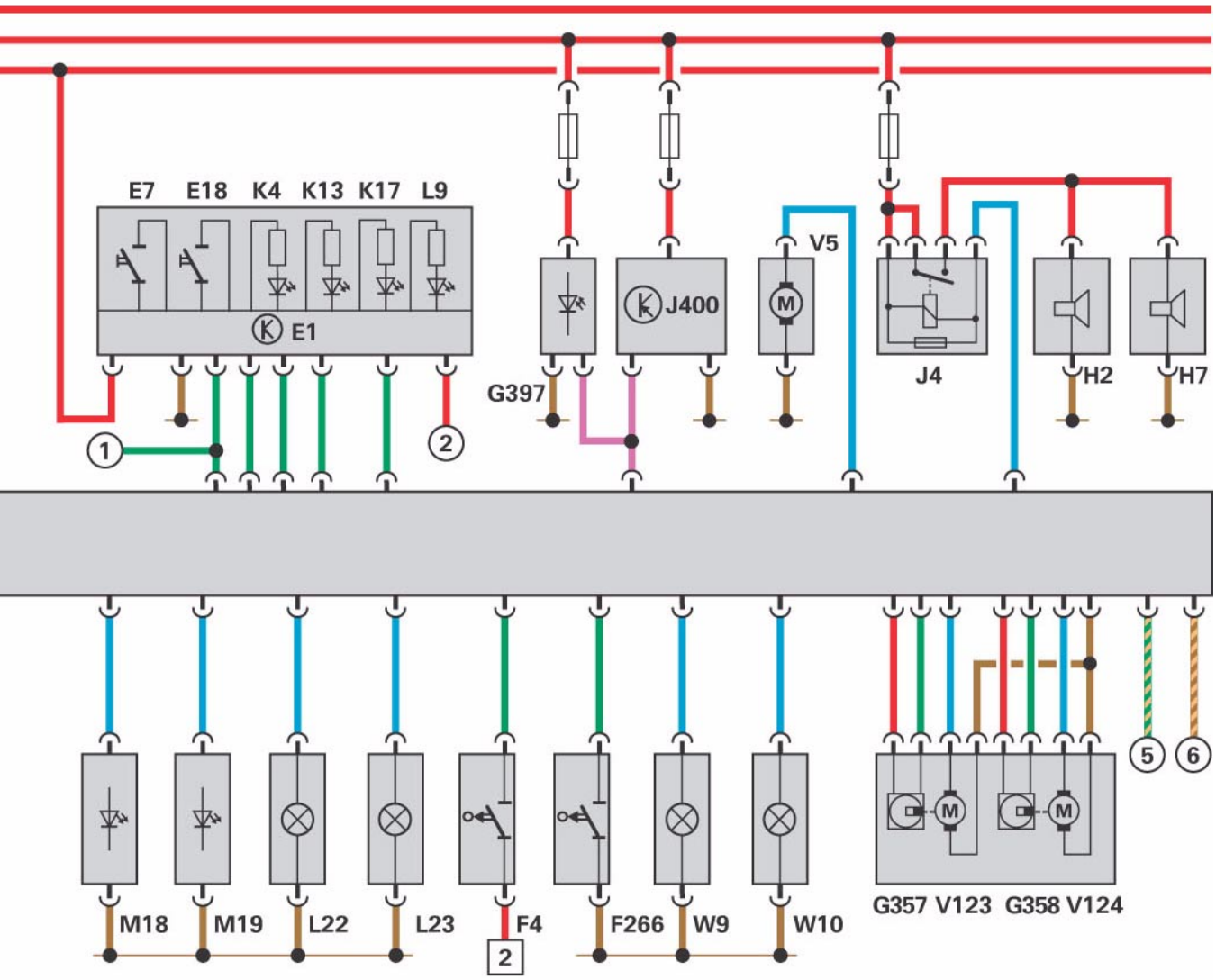
H2 Avertisseur son aigu
H7 Avertisseur son grave

J4 Relais d'avertisseur cascade
J400 Calculateur de moteur d'essuie-glace
J431 Calculateur du réglage du site des projecteurs
J519 Calculateur du réseau de bord
J667 Module de puissance de projecteur G
J668 Module de puissance de projecteur D

K4 Témoin de feux de position
K6 Témoin de signal de détresse
K13 Témoin de feu AR de brouillard
K17 Témoin de projecteurs antibrouillard

L9 Ampoule d'éclairage de la commande d'éclairage
L13 Ampoule de lampe à décharge G
L14 Ampoule de lampe à décharge D
L22 Ampoule de projecteur antibrouillard G
L23 Ampoule de projecteur antibrouillard D
L174 Ampoule de feu de jour G
L175 Ampoule de feu de jour D

M1 Ampoule de feu de position G
M3 Ampoule de feu de position G D
M5 Ampoule de clignotant AV G
M7 Ampoule de clignotant AV D
M18 Ampoule de clignotant latéral G
M19 Ampoule de clignotant latéral D



326_111

N395 Aimant de réglage d'écran, projecteur G
N396 Aimant de réglage d'écran, projecteur D

V5 Pompe de lave-glace
V48 Servomoteur G de réglage du site des projecteurs
V49 Servomoteur D de réglage du site des projecteurs
V123 Moteur pour réglage vertical de la direction
V124 Moteur pour réglage axial de la direction
V318 Servomoteur de feu de virage dynamique G
V319 Servomoteur de feu de virage dynamique D

W9 Eclaireur de plancher G
W10 Eclaireur de plancher D

Signaux supplémentaires

(1) Borne 58
(2) Borne 58s
(3) CAN Propulsion High
(4) CAN Propulsion Low
(5) CAN Confort High
(6) CAN Confort Low

Vue d'ensemble du système

Les signaux d'entrée suivants sont exploités par le calculateur du réseau de bord J519

- Transmetteur de Hall 1 pour réglage vertical de la colonne de direction
- Transmetteur de Hall 2 pour réglage axial de la colonne de direction
- Contacteur de capot-moteur pour système antivol
- Commande rotative d'éclairage
- Touche des feux de détresse
- Contacteur de feux de recul (boîte mécanique)
- Capteur de pluie et de lumière (via bus LIN)

Le calculateur du réseau de bord J519 pilote les consommateurs suivants :

- clignotants AV G et D
- clignotants latéraux G et D
- feux de position AV G et D
- feux de croisement G et D
- feux de route G et D
- projecteurs antibrouillard G et D
- relais de lave-phares
- pompe de lave-glace
- calculateur de moteur d'essuie-glace (via bus LIN)
- mise à disposition de la borne 58
- éclaireurs de plancher AV G et D
- relais d'avertisseur cascade
- réglage de la colonne de direction (vertical/axial)
- éclairage du levier sélecteur
- témoin de feux de détresse
- aimants de réglage d'écran des projecteurs (G et D)

326_110

Diagnose

Réglages de base

Après remplacement du calculateur du réseau de bord J519 ou bien de la colonne de direction ou de la commande de réglage de la colonne de direction E167, il faut procéder à un réglage de base de la colonne de direction en position axiale et verticale.

Test des actionneurs

Le test des actionneurs permet de procéder aux contrôles suivants :

- témoin de signal de détresse K6
- ampoule de feu de position G M1
- ampoule de feu de position D M3
- ampoule de feu de croisement G M29
- ampoule de feu de croisement D M31
- ampoule de feu de route G M30
- ampoule de feu de route D M32
- ampoule de projecteur antibrouillard G L22
- ampoule de projecteur antibrouillard D L23
- ampoule de feu de jour G L174
- ampoule de feu de jour D L175
- clignotants G
- clignotants D
- éclaireur de plancher G W9
- éclaireur de plancher D W10
- essuie-glace, position d'inversion supérieure
- essuie-glace, position d'inversion inférieure
- pompe de lave-glace V5
- relais d'avertisseur cascade
- borne 58

Codage

Il est possible, à l'aide du contrôleur de diagnostic, de coder le calculateur du réseau de bord J519 pour les fonctions suivantes (entre autres)

- feux de jour,
- assistance d'éclairage,
- type de projecteurs,
- éclaireurs au plancher et

variantes selon pays.

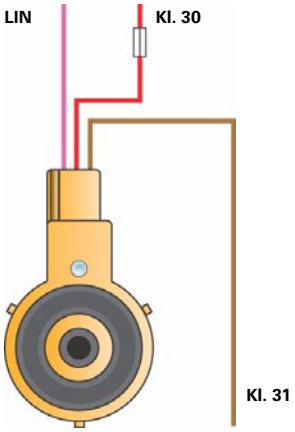
Nota

Le test des actionneurs peut s'effectuer en mode séquentiel (consécutif) ou sélectif (sélection d'actionneurs précis).

Capteur de pluie et de lumière G397

L'Audi A6 05 est, pour la première fois, équipée d'un capteur combiné de pluie et de lumière.
Le capteur intègre la fonction de commande de l'assistance d'éclairage, qui se charge d'allumer les feux de croisement à la place du conducteur, qui n'a donc plus besoin de procéder à une intervention manuelle, et pilote les essuie-glace en fonction de l'humidité détectée sur le pare-brise.
L'objectif du développement était d'intégrer ces fonctions dans un boîtier compact.

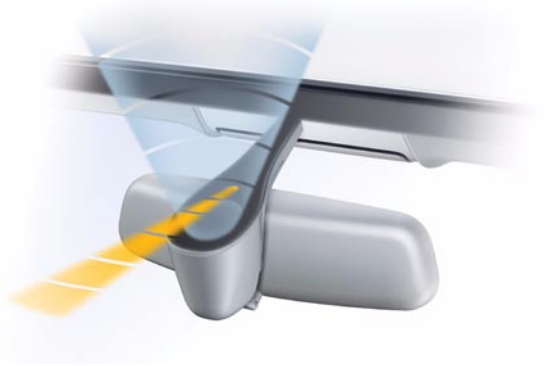
Le capteur est relié au calculateur du réseau de bord J519 en tant qu'esclave LIN.



326_090

Implantation

Le capteur de pluie et de lumière et implanté sur le pare-brise, dans le pied de fixation du rétroviseur intérieur.



326_153

Fonctions du capteur de lumière

- mise en et hors circuit automatique des feux de croisement
- activation des fonctions Coming Home/Leaving Home
- détection jour/nuit pour capteur de pluie

Conditions de mise en circuit

Le capteur de lumière fournit au calculateur du réseau de bord l'information d'allumage des feux de croisement en présence des événements suivants :

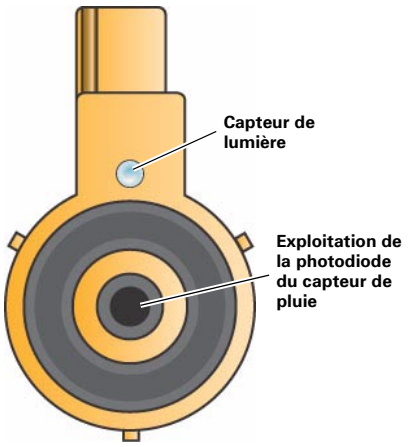
- crépuscule
- obscurité
- entrée/traversée d'un tunnel
- traversée d'une forêt

Nota

Les influences parasites telles que source de lumière externe, encrassement, vibrations ou surbalayage des balais d'essuie-glace sont compensées.

Fonctionnement du capteur de lumière

En vue de la détection d'environnements spécifiques, tels que routes bordées d'arbres ou traversées de tunnels, le capteur de lumière enregistre l'intensité lumineuse dans deux zones. Le champ global renseigne sur la luminosité directe au niveau du véhicule, le champ avant sur les conditions de luminosité de la portion de route située devant le véhicule. L'activation s'effectue à l'aide de la position «Auto» de la commande d'éclairage (commutateur rotatif).

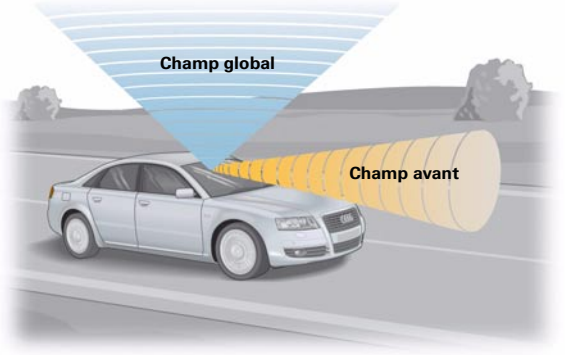


326_091

Fonctions du capteur de pluie

En fonction du niveau d'humidité du pare-brise (présence d'eau), les fonctions suivantes sont réalisées :

- mise en marche et arrêt automatique des essuie-glaces selon sept paliers de vitesse
- activation des feux de croisement par temps de pluie



326_092

Activation

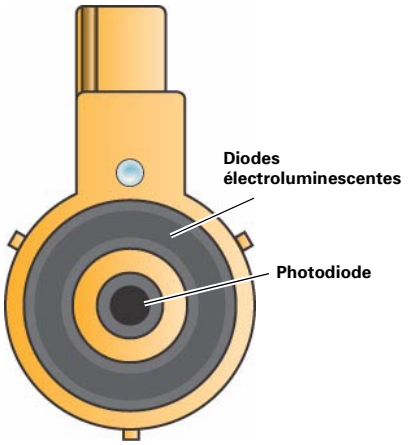
L'activation du mode capteur de pluie s'effectue en positionnant la commande des essuie-glace sur «balayage intermittent». Le conducteur peut alors régler quatre niveaux de sensibilité à l'aide du régulateur de balayage des essuie-glace. Un balayage de référence (balayage lors de l'activation du capteur de pluie/de lumière) n'est plus nécessaire dans le cas de ce système. La commande d'essuie-glace peut par conséquent toujours rester en position «balayage intermittent». Pour des raisons de sécurité, le mode capteur de pluie n'est dans ce cas activé qu'à partir d'une vitesse du véhicule supérieure à 16 km/h ou en cas de modification de la sensibilité au niveau du régulateur de balayage intermittent des essuie-glace.

Nota

Les plages de balayage sélectionnées manuellement ont priorité.

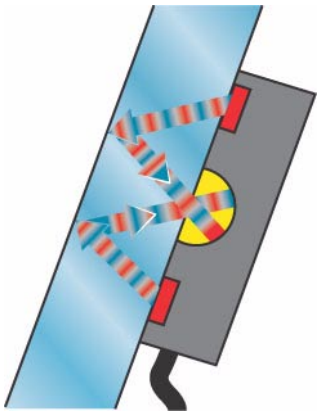
Fonctionnement du capteur de pluie

Pour l'enregistrement de l'humidité sur le pare-brise, le capteur de pluie fait appel à la loi physique de la réfraction. Les diodes électroluminescentes disposées circulairement intégrées au capteur émettent, depuis l'habitacle, une lumière infrarouge traversant la vitre.



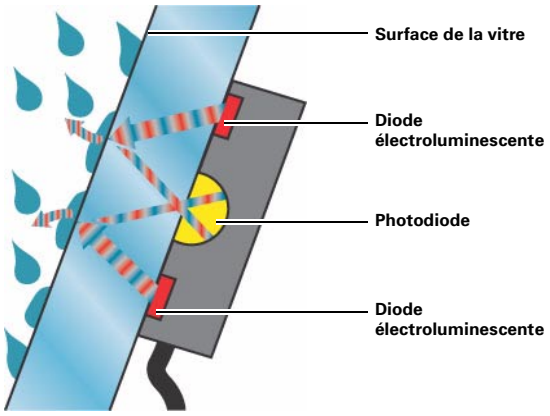
326_091

Lorsque le pare-brise est sec, la lumière infrarouge est reflétée à la surface de la vitre.
La photodiode intégrée au centre du capteur mesure alors une intensité lumineuse élevée.



326_080

Lorsque le pare-brise est recouvert d'humidité, les propriétés optiques au niveau de la surface de la vitre sont modifiées. Du fait de la réfraction due aux gouttes d'eau, la lumière n'est pas reflétée en totalité par la surface de la vitre. La lumière réfléchie est donc moins importante et la photodiode enregistre une intensité lumineuse plus faible (principe de la lumière parasite dispersée).



326_093

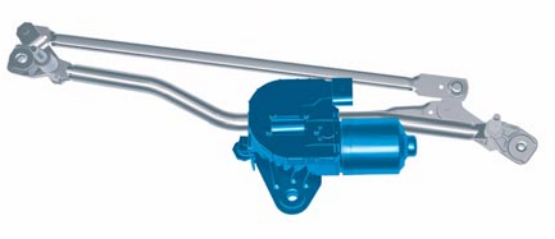
Diagnostic

Le capteur de pluie et de lumière est apte au diagnostic via le calculateur du réseau de bord J519.

Calculateur de moteur d'essuie-glace J400

Le calculateur de moteur d'essuie-glace J400 équipant la nouvelle Audi A6 05 est de conception entièrement nouvelle. Comme sur l'Audi A8 03 et l'Audi A3 04, calculateur et moteur d'essuie-glace sont intégrés dans un boîtier commun.

En qualité de calculateur esclave LIN, il est relié au calculateur du réseau de bord J519.



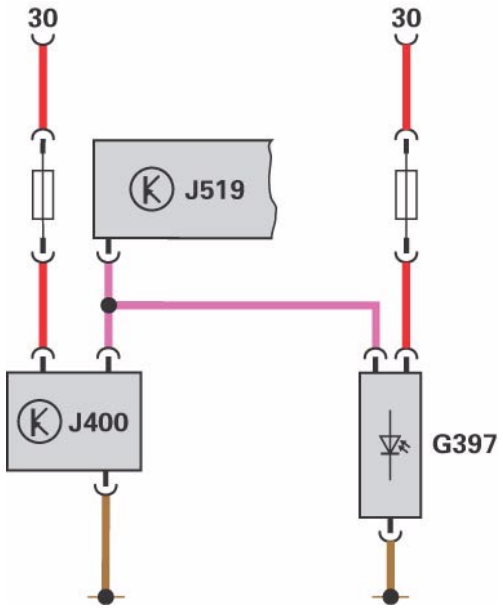
326_104

Fonctions

- balayage intermittent
- plages de balayage intermittent (4)
- balayage aller-retour
- balayage, vitesse 1
- balayage, vitesse 2
- balayage supplémentaire 5 secondes après dernier lavage-balayage (uniquement à des vitesses du véhicule > 5 km/h)
- fonction de capteur de pluie (cf. capteur de pluie et de lumière G397)
- position Service
- position parking alternante (codable)

Schéma fonctionnel

G397 Capteur de pluie et de lumière
J400 Calculateur de moteur d'essuie-glace
J519 Calculateur du réseau de bord



326_081

Nota

Le pilotage de la pompe de lave-glace V5 est maintenant assuré par le calculateur du réseau de bord J519.

Renvoi

Pour un complément d'information sur le calculateur de moteur d'essuie-glace, prière de consulter le Programme autodidactique 287, Audi A8 03 - Composants électriques.

Calculateur 2 du réseau de bord J520

Du fait du nombre accru de fonctions, il a fallu équiper l'Audi A6 05 d'un calculateur de réseau de bord supplémentaire.

326_103

Fonctions

Le calculateur 2 du réseau de bord J520 assure les fonctions suivantes :

- pilotage de l'électrovanne pour Servotronic N119
- ouverture/fermeture confort du toit coulissant
- signal de vitesse du toit coulissant
- transmetteur d'inclinaison pour dispositif d'alarme antivol
- verrouillage de la boîte à gants

Implantation

Le calculateur 2 du réseau de bord est implanté côté passager dans le porte-module situé derrière la boîte à gants.

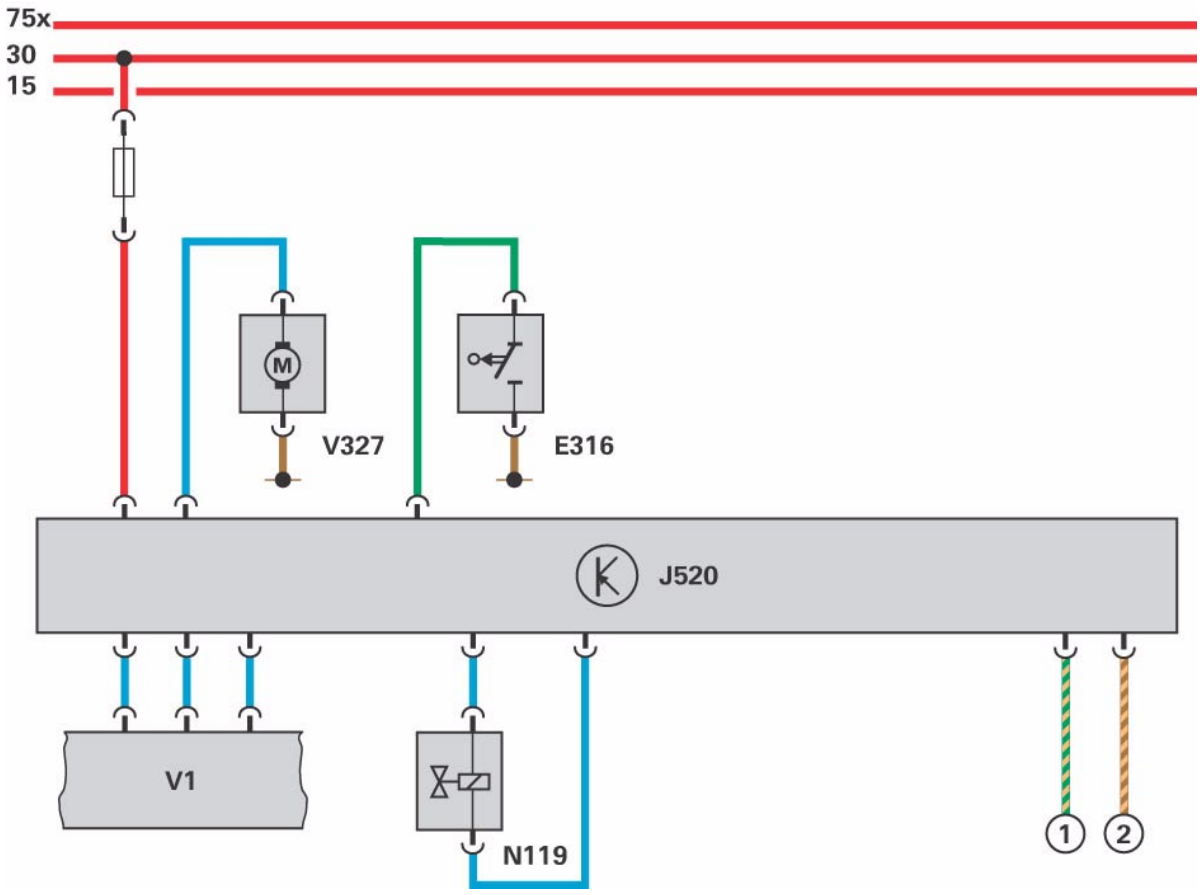
Variantes

En fonction de l'équipement, il existe deux versions de calculateur 2 du réseau de bord :

- variante Low
  (uniquement fonctions déverrouillage de boîte à gants et Servotronic)

- variante High
  (avec en plus toit coulissant/dispositif d'alerte antivol)

Schéma fonctionnel



326_082

Légende

E316 Touche de boîte à gants
J520 Calculateur 2 du réseau de bord
N119 Electrovanne pour Servotronic
V1 Moteur du toit coulissant
V327 Moteur de déverrouillage de boîte à gants

Signaux supplémentaires

(1) CAN Confort High

(2) CAN Confort Low

Transmetteur d'inclinaison pour dispositif d'alarme antivol

Sur la nouvelle Audi A6 05, le transmetteur d'inclinaison du dispositif d'alarme antivol est directement intégré dans le calculateur 2 du réseau de bord J520. Le transmetteur rempli de liquide enregistre les variations d'inclinaison du véhicule dans le sens longitudinal et transversal ; la viscosité du liquide et une temporisation électronique évitent ce faisant les déclenchements erronés dus à des vibrations. Les valeurs d'inclinaison momentanées peuvent être lues dans les blocs de valeurs de mesure.

Nota

La fonction du transmetteur d'inclinaison peut être activée à l'aide d'une touche dans la garniture de la porte du conducteur.

Renvoi

Pour de plus amples informations sur le fonctionnement du transmetteur d'inclinaison, prière de consulter le Programme autodidactique 254, Audi A4 01 - Technique.

Diagnostic

– Blocs de valeurs de mesure

  Des blocs de valeurs de mesure sont disponibles pour les fonctions suivantes :

  – Servotronic
  – toit coulissant
  – angle d'inclinaison

– Test des actionneurs

  Selon la variante, il est possible de contrôler les fonctions suivantes :

  – déverrouillage de la boîte à gants
  – électrovanne pour Servotronic
  – commande du toit coulissant (mesurable sur le multimètre du boîtier de commande du réseau embarqué, le toit coulissant n'est toutefois pas ouvert en raison de l'absence de validation par le calculateur central de système confort)

– Codage

  La version Highline du calculateur 2 de réseau de bord J520 doit être codée pour les fonctions suivantes :

  – transmetteur d'inclinaison (avec ou sans)
  – toit coulissant (avec ou sans)

Calculateur central de système confort J393

L'Audi A6 05 est équipée du calculateur central de système confort J393 dont est déjà dotée l'Audi A8 03. Les tâches et fonctions ont été adaptées selon les exigences spécifiques du véhicule. Le calculateur est abonné sur le bus de données CAN Confort.

326_113

Fonctions maîtres

Les fonctions maîtres du calculateur central du système confort sont :

- maître pour les clignotants
- maître pour le verrouillage central
- maître pour l'éclairage intérieur
- maître LIN pour avertisseur d'alerte H12 et détecteur de protection volumétrique G273

Autres fonctions

Outre les fonctions maîtres, d'autres fonctionnalités sont réalisées dans le calculateur central de système confort. Les sorties de puissance intégrées dans le calculateur pilotent les consommateurs suivants :

- feux arrière
- store arrière
- dégivrage de glace AR
- éclaireurs de plancher AR
- éclaireur de coffre à bagages
- déverrouillage du capot de coffre

Variantes

Il existe deux versions de calculateur central de système confort :

- Basis (version de base)
- Highline (avec store AR/dispositif d'alarme antivol/option éclairage d'ambiance/éclairage périmétrique)

Implantation

Le calculateur central de système confort est monté à l'arrière, à droite, dans le coffre à bagages, au-dessus de la batterie.

326_114

Vue d'ensemble du système

Le calculateur central de système confort J393 reçoit les signaux d'entrée suivants

- Commande assistée du capot de coffre
- Barillet capot de coffre FERME
- Contacteur de feux stop
- Signal de feux stop du calculateur d'ABS avec EDS J104
- Télécommande de porte de garage (clignotement d'adaptation)
- Entrée de collision
- Contact du capot de coffre
- Détection du bouchon de réservoir (USA)
- Avertisseur d'alerte H12 (via bus LIN)
- Détecteur de protection volumétrique G273 (via bus LIN)

Le calculateur central de système confort J393 pilote les consommateurs suivants

- Eclaireurs de plancher AR G/D
- Eclaireur de coffre à bagages
- Moteur de store AR V91
- Moteur de verrouillage de trappe à carburant V155
- Moteur pour verrouillage central - capot AR V53
- Plafonnier module de pavillon
- Eclairage intérieur
- Avertisseur d'alerte H12 (via bus LIN)
- Feux stop surélevés (LED)
- Feux AR G et D
- Feux stop G et D
- Feu de recul D
- Feu AR de brouillard G
- Eclairage de plaque
- Dégivrage de glace AR Z1
- Clignotants AR G et D
- Calculateur du correcteur d'assiette J197 (portes ouvertes/fermées)

326_121

Commande de l’éclairage intérieur

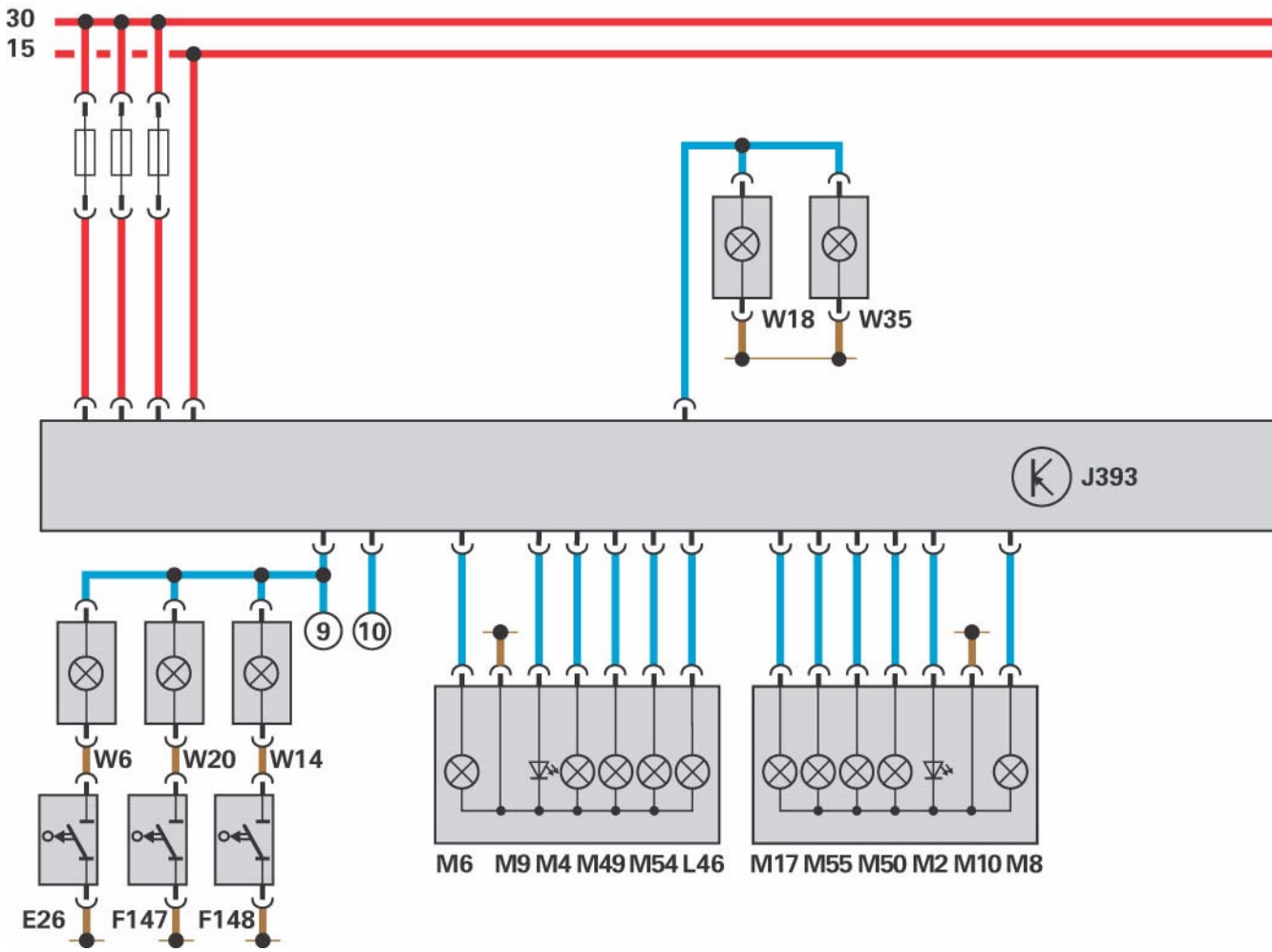
Equipement de série

L’équipement de série propose la commande des plafonniers du pavillon, des éclaireurs de plancher AV et de l’éclairage du coffre à bagages. Le calculateur central de système confort J393 pilote directement les plafonniers du pavillon, l’éclaireur du coffre à bagages et celui de la boîte à gants via ses sorties et entrées propres. Via les messages CAN du calculateur central de système confort J393, les éclaireurs de plancher AV sont pilotés par le calculateur du réseau de bord J519.

Package éclairage (en option)

Le package éclairage (en option) comprend en supplément un éclairage de contour de porte dans chaque porte ainsi que des éclaireurs de plancher (AV et AR) exécutés en technique LED. L’éclairage de contour de porte est piloté par le calculateur de porte, qui reçoit les messages CAN s’y rapportant du calculateur central de système confort J393.

Schéma fonctionnel



C18 Filtre de déparasitage pour antenne de glace

E26 Contacteur d'éclairage de boîte à gants

F124 Contacteur dans barillet pour capot de coffre/hayon, dispositif d'alarme antivol, verrouillage central
F147 Contacteur de miroir de courtoisie, côté conducteur
F148 Contacteur de miroir de courtoisie, côté passager AV
F218 Contacteur de verrouillage central capot de coffre/hayon
F248 Touche de déverrouillage, barillet de capot de coffre/hayon

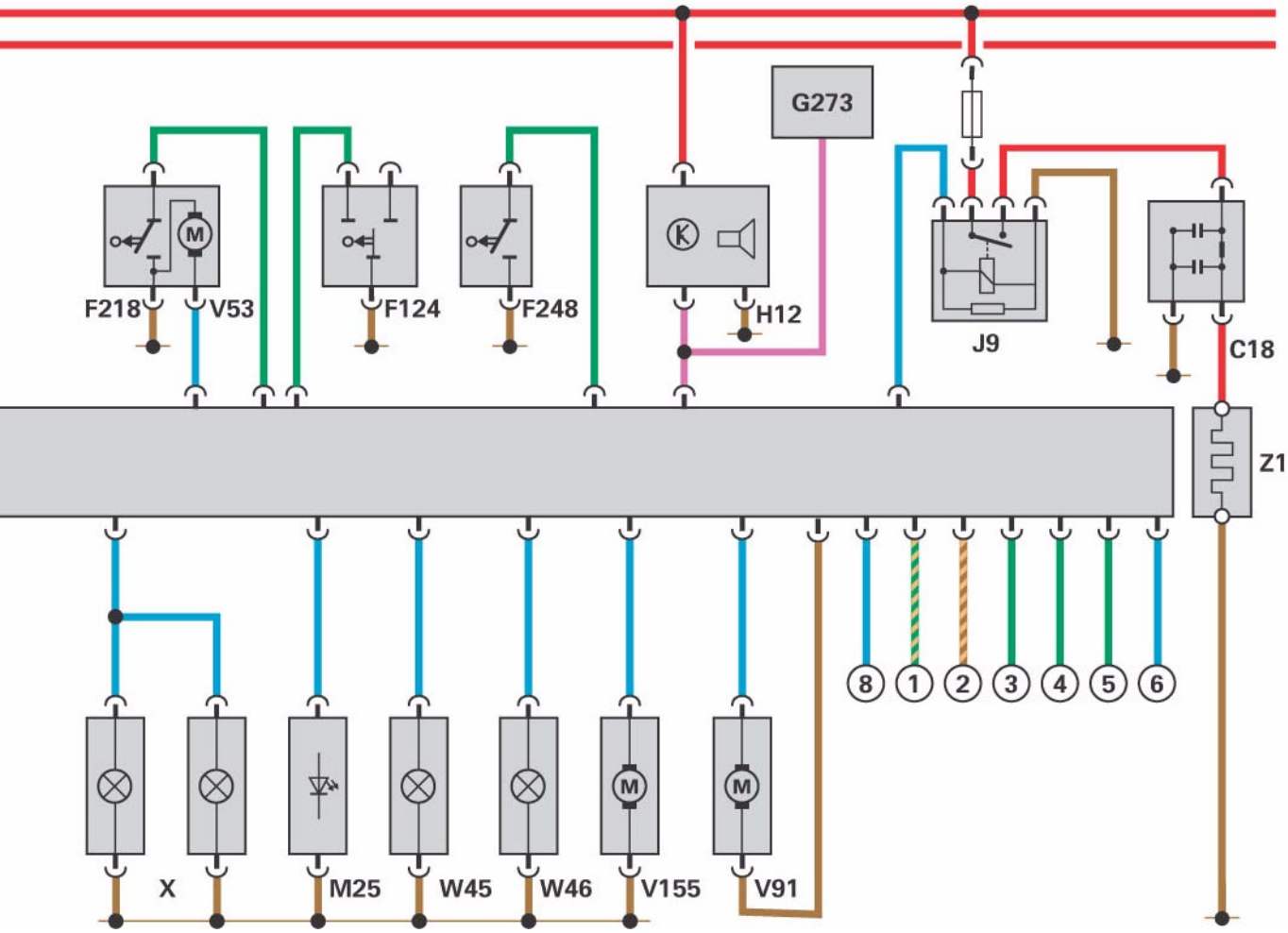
G273 Détecteur de protection volumétrique

H12 Avertisseur d'alerte

J9 Relais de dégivrage de la glace AR
J393 Calculateur central de système confort

L46 Ampoule de feu AR de brouillard G

M2 Ampoule de feu arrière D
M4 Ampoule de feu arrière G
M6 Ampoule de clignotant AR G
M8 Ampoule de clignotant AR D
M9 Ampoule de feu stop G
M10 Ampoule de feu stop D
M17 Ampoule de feu de recul D
M25 Ampoule de feu stop surélevé
M49 Ampoule de feu AR 2 G
M50 Ampoule de feu AR 2 D
M54 Ampoule de feu AR 3 G
M55 Ampoule de feu AR 3 D



326_120

V53 Moteur pour verrouillage central capot de coffre/hayon
V91 Moteur de store AR
V155 Moteur de verrouillage de trappe à carburant

W6 Eclaireur de boîte à gants
W14 Miroir de courtoisie avec éclairage, côté passager AV
W18 Eclaireur de coffre à bagages G
W20 Miroir de courtoisie avec éclairage, côté conducteur
W35 Eclaireur de coffre à bagages D
W45 Eclaireur de plancher AR G
W46 Eclaireur de plancher AR D

X Feu de plaque de police

Z1 Dégivrage de glace AR

Signaux supplémentaires

① CAN Confort High

② CAN Confort Low

③ Contacteur de feux stop F

④ Signal de freinage ESP provenant du calculateur d'ABS avec EDS J104

⑤ Signal de collision du calc. d'airbag J234

⑥ Signal «OUVERTURE portes» destiné au calculateur du correcteur d'assiette J197

⑦ Signal «clignotement adaptation» du calculateur d'ouverture de porte de garage J530

⑧ Signal «validation» du moteur du toit coulissant V1

⑨+⑩ Commande d' «éclairage intérieur» destiné au module de pavillon W1

Diagnostic

Le calculateur central de système confort J393 dispose des fonctions de diagnostic connues telles que lecture de la mémoire de défauts, lecture des blocs de valeurs de mesure, adaptation, codage ainsi que test des actionneurs sélectif et séquentiel.

Test des actionneurs

Le test des actionneurs sélectif amorcé par le contrôleur de diagnostic permet de procéder au contrôle des actionneurs suivants :

- témoin de contrôle du verrouillage central SAFE K133 (dans le bandeau de porte)
- signal fermeture du verrouillage central (1 x)
- activation du verrouillage SAFE des portes (1 x)
- signal ouverture du verrouillage central
- verrouillage de la trappe der réservoir
- déverrouillage de la trappe de réservoir
- ampoule de feu stop G M9
- ampoule de feu stop D M10
- ampoule de feu stop surélevé M25
- ampoules de feu AR G
- ampoule de feu de stationnement G M43
- ampoules de feu de AR D
- ampoule de feu de stationnement D M44
- ampoule de feu de recul G M16
- ampoule de feu de recul D M17
- ampoule de clignotant AR G M6
- ampoule de clignotant AR D M8
- ampoule de feu AR de brouillard G L46
- ampoule de feu AR de brouillard D L47

Nota

En plus du test sélectif des actionneurs, le logiciel de diagnostic propose également l'option «test séquentiel des actionneurs».

- feu de plaque de police X
- éclaireur de coffre à bagages W3
- éclaireur de plancher AR G W45
- éclaireur de plancher AR D W46
- commande de déverrouillage du capot de coffre AR/hayon (le pêne pivotant s'ouvre, la fermeture servo-assistée se déplace vers le haut)
- moteur de store AR (le store AR est actionné dans les deux directions)
- signal de pilotage du dégivrage de glace AR
- éclairage de l'habitacle

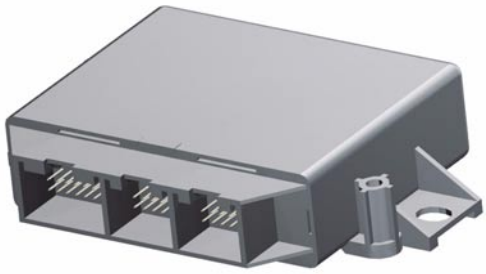
Codage

Cette option de diagnostic permet de procéder, en autres, à des codages relatifs aux fonctions suivantes :

- dispositif d'alarme antivol
- verrouillage central (normal/sélectif)
- transmetteur d'inclinaison
- capteur dans l'habitacle
- fonction confort à commande radio
- conduite à droite
- détection Avant
- store AR
- validation des dispositifs d'alarme antivol (klaxon)
- reste du monde/USA
- package éclairage
- détection de trappe de réservoir à carburant
- équipement (Basis/Highline)
- toit coulissant
- calculateur multifonction (taxi/médecin urgentiste/pompiers, monté/non monté)

Calculateur d'aide au stationnement J446

Le fonctionnement de l'aide acoustique au stationnement «APS» est identique à celui du système équipant l'Audi A3 04. Pour la mise en oeuvre sur l'Audi A6 05, on dispose d'un système à 4 canaux avec détecteurs intégrés au pare-chocs arrière ou d'un système à 8 canaux avec détecteurs dans les pare-chocs avant et arrière.



326_100

Variantes

Le calculateur d'aide au stationnement est proposé en version système à 4 canaux et système à 8 canaux. Sur le marché nord-américain, seule la variante à 4 canaux est proposée pour l'Audi A6 05.

Implantation

Le calculateur d'aide au stationnement est implanté dans le coffre à bagages, au-dessus du passage de roue droit. Il est encranté dans un cadre, sous le calculateur de détection de remorque.

326_101

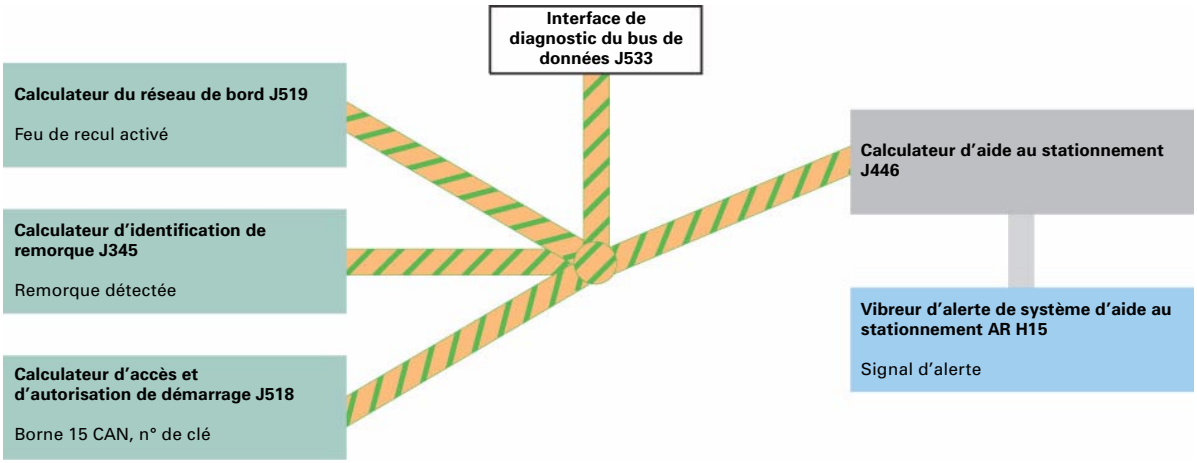
Fonctionnement

La surveillance de l'environnement du véhicule est assurée par quatre convertisseurs à ultrasons intégrés au pare-chocs avant (uniquement système à 8 canaux) et par quatre convertisseurs à ultrasons intégrés au pare-chocs arrière. Le message acoustique est délivré par un transmetteur acoustique dans la zone avant du véhicule et un transmetteur acoustique dans la zone arrière du véhicule (systèmes à 4 canaux : uniquement zone arrière). La commande d'aide au stationnement permet d'activer ou de désactiver manuellement l'aide au stationnement (uniquement avec système à 8 canaux). Via l'interface MMI, le client peut faire varier le volume sonore et la fréquence de la sortie acoustique de l'aide au stationnement.
Si le calculateur d'identification de remorque émet via le bus CAN un message signalant une remorque attelée au véhicule, les quatre capteurs du pare-chocs arrière sont mis hors circuit. La surveillance de la zone avant reste alors activée.

Signaux d'entrée et de sortie

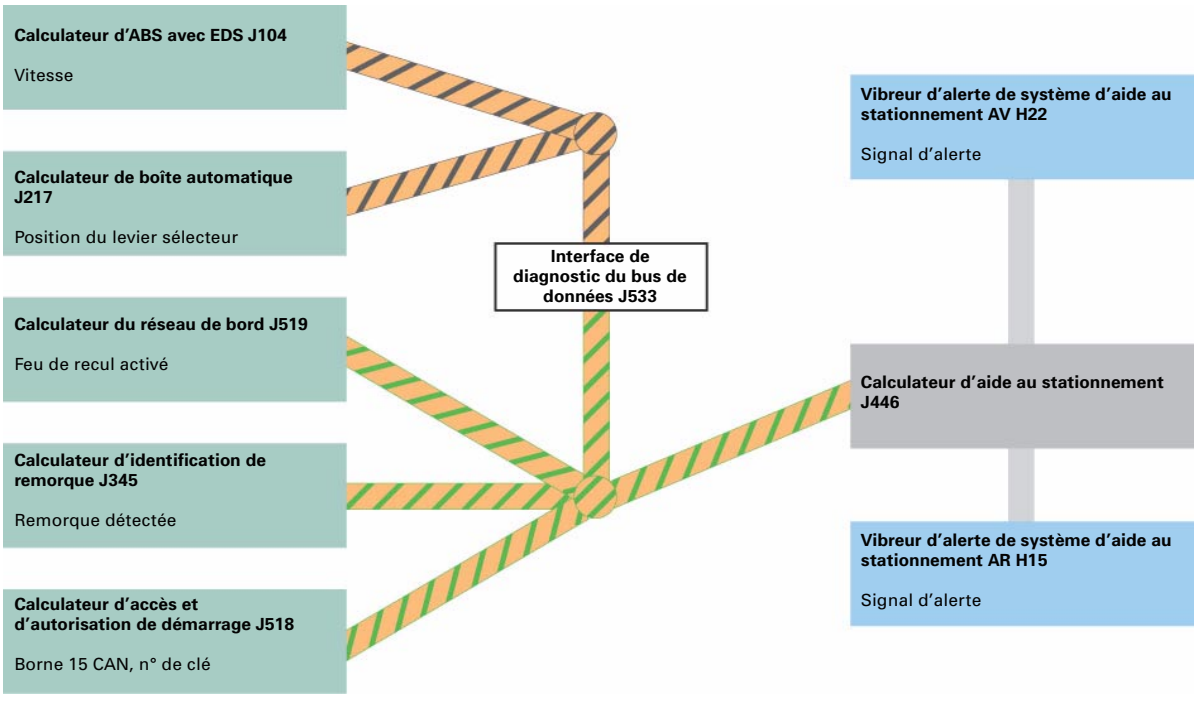
Le calculateur d'aide au stationnement J446 a besoin de messages émis sur le bus CAN par différents calculateurs.

Calculateur du système à 4 canaux :



326_119

Calculateurs du système à 8 canaux :



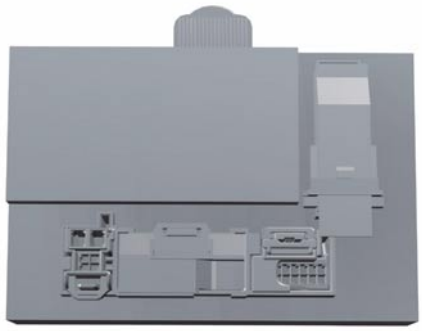
326_083

Renvoi

Pour de plus amples informations sur le calculateur d'aide au stationnement J446, prière de consulter le programme autodidactique 312, Audi A3 04 - Equipement électrique.

Calculateurs de porte J386 - J389

Les calculateurs de porte s'apparentent à ceux équipant déjà l'Audi A8 03 ; leurs fonctions et commandes ont été adaptées pour la mise en oeuvre sur l'Audi A6 05.
L'une des nouveautés en est le montage distinct du calculateur de porte et du moteur de lève-glace.



326_102

Fonction maître de remplacement

Comme c'était déjà le cas sur l'Audi A8 03, le calculateur de porte côté conducteur J386 se charge du pilotage du verrouillage central en cas de défaillance du calculateur central pour système confort J393. En l'absence de communication entre le calculateur de porte côté conducteur J386 et le calculateur central de système confort J393, les autres calculateurs de porte exploitent directement les informations du calculateur de porte côté conducteur. L'ouverture du véhicule par télécommande radio ou Advanced Key n'est alors plus possible.

326_139

Implantation du calculateur de porte côté conducteur J386

Diagnostic

Les adresses 42, 52, 62 et 72 «électroniques de porte» renferment des options de diagnostic, telles que lecture des blocs de valeurs de mesure, codage ou test sélectif (le test sélectif des actionneurs sert au pilotage ciblé des actionneurs) ou séquentiel des actionneurs.

Variantes

Les calculateurs de porte sont mis en oeuvre dans les versions Low-Line et High-Line.
La variante High-Line comporte, entre autres, les fonctions supplémentaires suivantes :

- Advanced Key
- bloc de commandes de mémoire
- éclairage d'ambiance
- éclairage périphérique
- rétroviseurs rabattables
- rétroviseur à position jour/nuit automatique
- sécurité enfants électrique

Vue d'ensemble du système

Le calculateurs de porte reçoivent les signaux d'entrée suivants

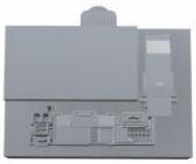
- Commande de lève-glace
- Commande de verrouillage intérieur
- Actionneurs du verrouillage central
- Actionneurs du verrouillage central (Safe)
- Contacteur de poignée extérieure de porte (option)
- Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte
- Commande de déverrouillage du coffre E164
- Commande de déverrouillage à distance de la trappe à carburant E204
- Touche de sécurité enfants E318
- Inverseur de réglage des rétroviseurs E48
- Commande de réglage de rétroviseur E43
- Commande de réglage de rétroviseur rabattable E168
- Touche d'arrêt d'alarme E217 (option)
- Commande de protection volumétrique (option) E183

En supplément dans les portes AV

- Unité de commande pour mémoire
- Transmetteur de position des rétroviseurs

En supplément dans la porte du conducteur

- Contacteur de barillet, côté conducteur F241



Les calculateurs de porte pilotent les consommateurs suivants

- Moteurs de verrouillage central
- Moteurs de verrouillage central (Safe)
- Témoins d'alerte de porte
- Eclaireurs de bas de porte
- Eclairage de poignée intérieure de porte
- Eclairage d'ambiance des portes (option)

En supplément dans les portes AV

- Moteurs de réglage des rétroviseurs
- Moteurs de réglages des rétroviseurs rabattables
- Dégivrage des rétroviseurs extérieurs
- Rétroviseurs extérieurs à commutation jour/nuit automatique
- Eclaireur d'accès dans les rétroviseurs extérieurs côté conducteur et côté passager AV

En supplément dans les portes AR

- Ampoule d'éclairage du cendrier AR

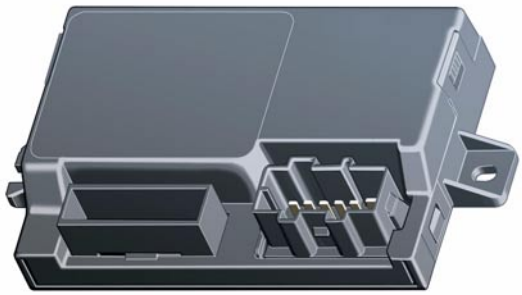
En supplément dans la porte du conducteur

- LED d'état «Lock» de la porte côté passager
- Témoin de verrouillage central SAFE
- Témoin de transmetteur d'inclinaison K188 (option)
- Témoin de coupure de la protection volumétrique K162 (option)
- Témoin «Memory SET»

326_109

Calculateurs de réglage du siège

Les calculateurs de réglage du siège permettent, en combinaison avec un siège à réglage électrique, de régler jusqu'à 8 positions individuelles du siège. Les positions considérées peuvent être mémorisées et rappelées en cas de besoin à l'aide du clavier mémoire ou de la clé radiocommandée.



326_115

Implantation

Les calculateurs de réglage du siège sont situés au niveau du plancher, sous le siège du conducteur et du passager AV.

Un brochage dans le connecteur permet d'utiliser le calculateur pour le siège du conducteur comme pour celui du passager AV.
Le calculateur non adapté/non codé est alors, lors de la première connexion au siège, codé automatiquement en fonction du niveau des broches pour le lieu d'implantation siège du conducteur ou siège du passager avant. Cette opération n'est autorisée qu'une seule fois.
Elle peut cependant être annulée par la fonction de diagnostic dans l'option Adaptation.

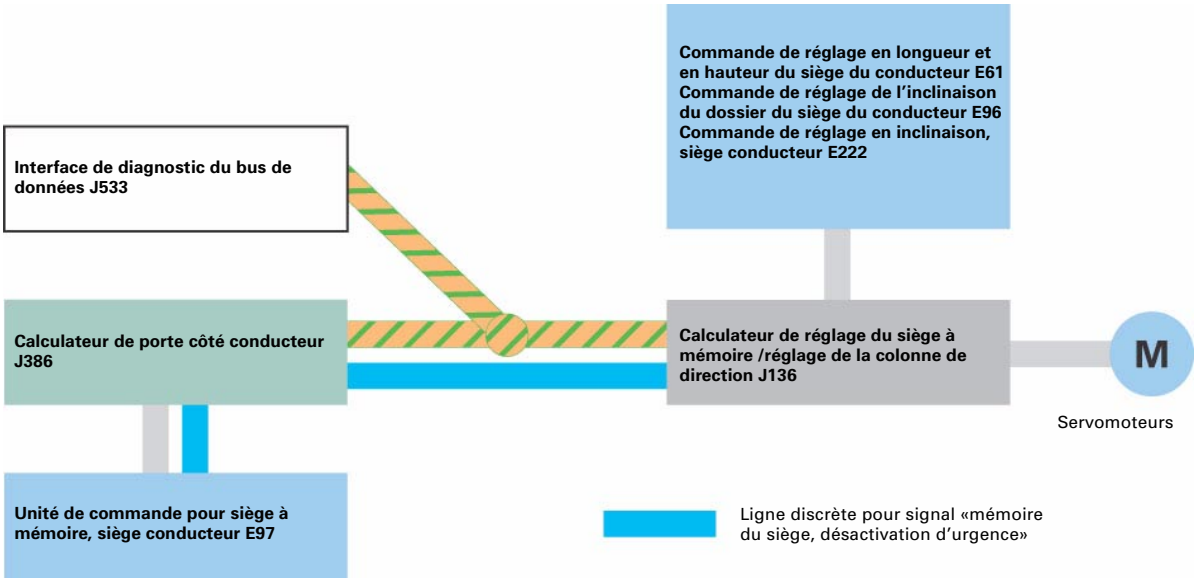
Diagnostic

Les adresses 36 réglage du siège côté conducteur et 06 réglage du siège côté passager AV renferment les fonctions de diagnostic suivantes :

- lecture des blocs de valeurs de mesure
- codage
- test des actionneurs
- adaptation

Signaux d'entrée et de sortie

(siège du conducteur)



326_117

Fonctionnement

Le calculateur de réglage du siège alimente directement en tension les servomoteurs du siège par ses sorties de charge. La détection de position des servomoteurs a lieu à l'aide de capteurs de Hall.
Les informations de la commande de l'unité de commande pour siège à mémoire, côté conducteur E97 sont lues par le calculateur de porte côté conducteur J386 en codage tension et transmises sur le CAN Confort au calculateur de réglage du siège à mémoire /réglage de la colonne de direction J136.
Les informations de la commande de réglage en longueur et en hauteur du siège du conducteur E61, de la commande de réglage de l'inclinaison du dossier du siège du conducteur E96 ainsi que de la commande de réglage en inclinaison du siège du conducteur E222 sont directement lues par le calculateur de réglage du siège à mémoire /réglage de la colonne de direction. L'information de la touche «mémoire du siège, désactivation d'urgence» est lue par le calculateur de porte côté conducteur J386 et transmise en mode discret ainsi que sous forme de message CAN Confort au calculateur de réglage du siège à mémoire /réglage de la colonne de direction J136. Les fonctions de confort telles que réglage symétrique des sièges avant et vision latérale confort ainsi que l'affectation de la clé radiocommandée à un emplacement mémoire s'effectuent par réglages au niveau de l'interface multimédia (MMI = Multi Media Interface).

Réglage symétrique des sièges avant

L'option disponible via la MMI «réglage symétrique des sièges côté conducteur/côté passager» provoque le réglage du siège du passager dans une position symétrique à celui du conducteur. La MMI délivre sur le bus CAN Confort une instruction correspondante au calculateur du siège du passager AV. Ce calculateur émet les positions momentanées du siège et une instruction de commande à l'adresse du calculateur du siège côté passager, qui active alors ses moteurs pour effectuer le réglage.

Vision latérale confort

L'option «vision latérale confort» amène le siège côté passager dans une position qui cache le montant B du véhicule pour garantir au conducteur la meilleure vision vers l'extérieur.
La fonction peut être appelée via la MMI, la courbe du signal correspond à la fonction «réglage symétrique des sièges avant».

Appel de la mémoire

Les réglages mémorisés peuvent être appelés comme suit :

Mémoire «touches personnes»

Appel et mémorisation via les touches mémoires situées dans la garniture de porte.

326_116

Mémoire «clé radio»

Appel des réglages mémoire via la clé radio.

326_138

Interface multimédia (MMI)

Variantes d'équipement

Comme sur l'Audi A8 03 actuelle, le concept de commande MMI est maintenant intégré de série sur la nouvelle Audi A6 05. Le transfert des données entre les différents calculateurs d'infodivertissement est assuré au moyen de la technologie des bus MOST et est, sur le plan technique, identique au système d'infodivertissement de l'actuelle Audi A8 03. Les fonctions dédiées au conducteur telles qu'ordinateur de bord ou navigation sont affichées sur l'écran central du porte-instruments J285. Des fonctions sélectionnées concernant le téléphone, la commande de l'autoradio et le lecteur de CD ainsi que le réglage du volume sonore peuvent être commandées depuis le volant multifonction.

A la différence de l'actuelle Audi A8, plusieurs variantes de calculateur d'unité d'affichage et de commande du système d'informations AV J523 et le calculateur maître du bus optique d'infodivertissement, sont montés sur l'Audi A6 05 en fonction de l'option choisie.
Les versions Basic, Basic Plus et Basic Navigation possèdent une plateforme matérielle identique, qui est complétée par les options considérées. La version MMI High est par contre identique au matériel de l'actuelle Audi A8 03. Par ailleurs, l'interface de diagnostic du bus de données J533, assurant la communication avec d'autres composants en réseau du véhicule, est reliée au bus de données MOST.

Eléments d'affichage dans le champ de vision optimal

Distinction entre affichage et commande
– lecture optimale
– commande optimale

326_143

Elément de commande dans la zone accessible primaire

Nota

Pour plus d'informations sur le bus MOST, prière de consulter le programme autodidactique 286, Nouveaux systèmes de bus de données LIN, MOST, Bluetooth.

Renvoi

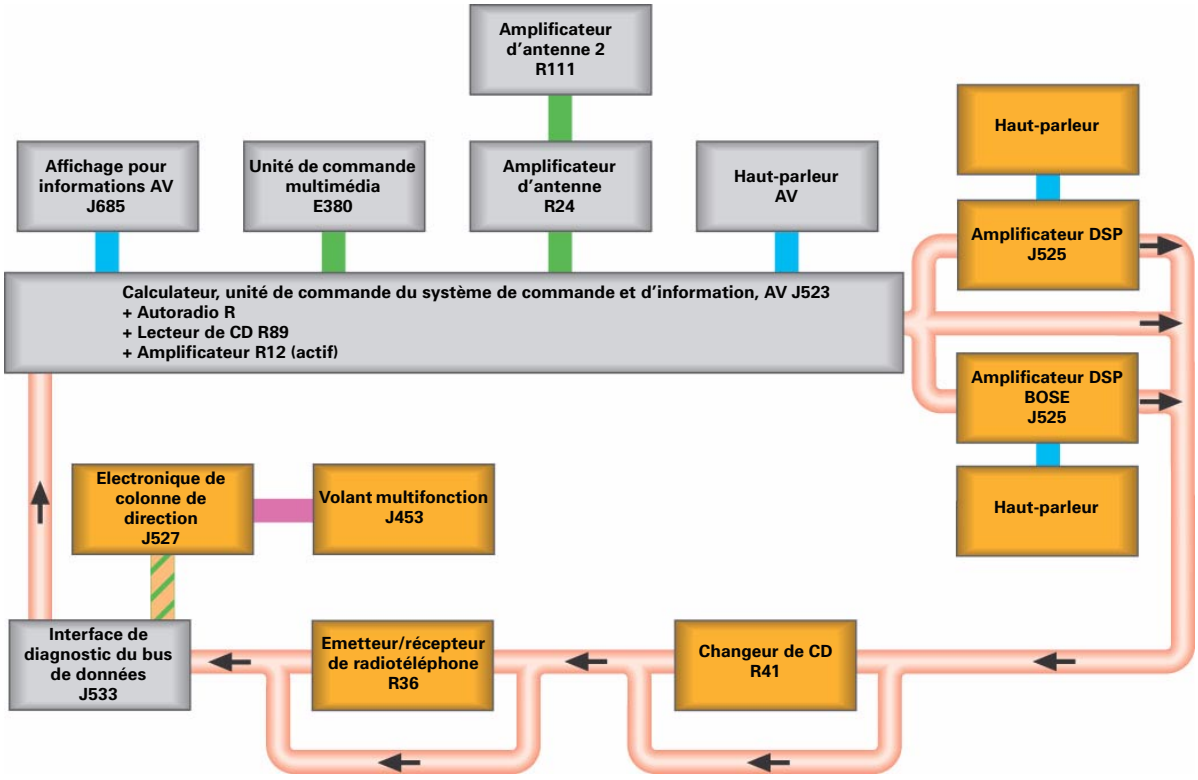
D'autres informations sur le système d'infodivertissement avec transfert de données optique sont données dans le programme autodidactique 293, Audi A8 03 - Infodivertissement !

MMI Basic

L'équipement de série de la nouvelle A6 inclut la MMI Basic avec concept de commande MMI, écran monochrome 7" (J685) dans le porte-instruments ainsi que syntoniseur radio analogique intégré et système de diversité d'antennes (4x), lecteur de CD et amplificateur 2x20 W.

Ces étages de sortie sont proposés dans toutes les variantes du calculateur pour informations AV J523. Dans le cas de la version MMI Basic, les haut-parleurs intégrés dans les portes avant sont directement reliés au calculateur, unité de commande du système de commande et d'information, AV J523.
En présence d'une option processeur d'ambiance sonore standard ou BOSE, cet amplificateur interne est désactivé par codage. Les haut-parleurs sont reliés au calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525 correspondant.

La technologie des syntoniseurs numériques sera proposée ultérieurement sur l'Audi A6. En fonction du marché, on disposera alors d'un récepteur radio satellite ou d'un récepteur pour émissions diffusées par un système de communication terrestre, mais à codage numérique.



326_042

Légende

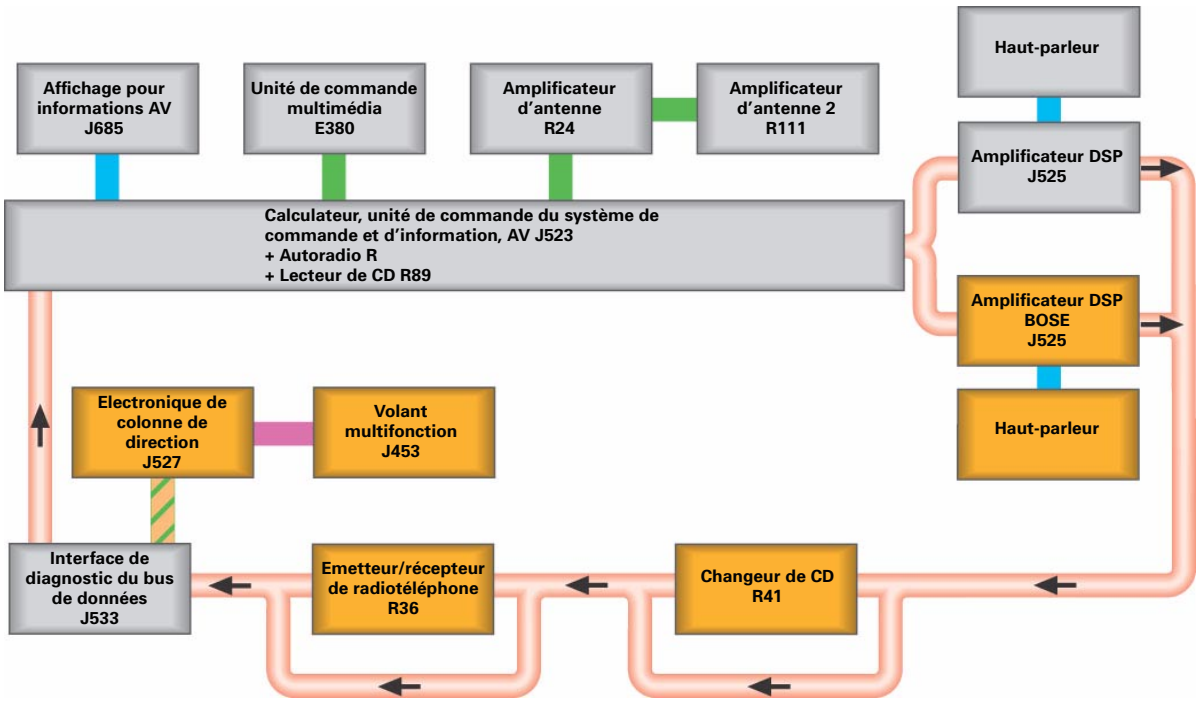
Les symboles sur fond orange représentent les options disponibles. Si une option fait défaut, il suffit de suivre le cheminement repéré par la flèche pour fermer l'anneau MOST.

MMI Basic Plus

En option, le système MMI de base peut être complété par une variante «plus» offrant des fonctions supplémentaires au niveau de l'autoradio et du système audio. Cette version comprend par exemple une fonction mémoire TP, autorisant l'enregistrement de messages de radioguidage pour une durée maximale de huit minutes. Une période d'enregistrement programmée permet la diffusion des messages d'information sur la circulation avant de prendre la route. Les informations routières mémorisées sont, pour des raisons d'actualité, automatiquement effacées au bout de six heures. Cette version MMI n'est pas équipée de série d'un amplificateur intégré, mais d'un système audio standard possédant son propre calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP J525. L'amplificateur interne est désactivé par codage à partir de cette variante MMI.

Renvoi

Pour un complément d'information sur l'utilisation de la fonction mémoire TP étendue, prière de vous reporter à la Notice d'utilisation !



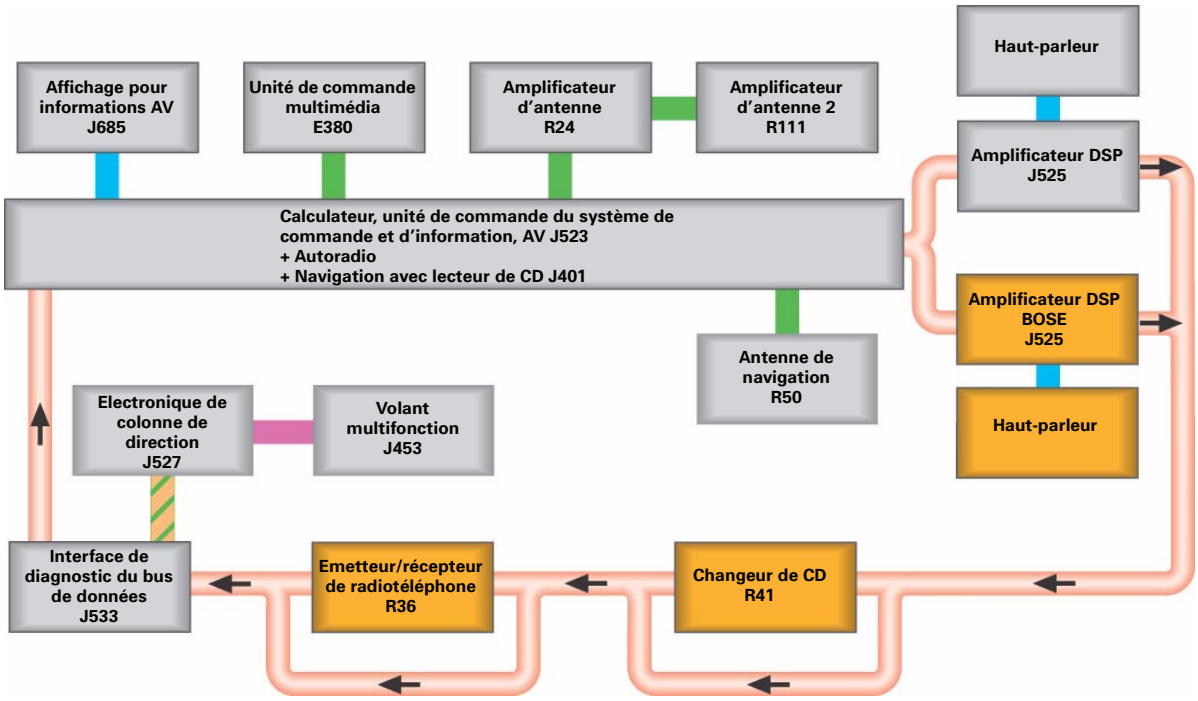
326_043

Légende

Les symboles sur fond orange représentent les options disponibles. Si une option fait défaut, il suffit de suivre le cheminement repéré par la flèche pour fermer l'anneau MOST.

MMI Basic Navigation

En option, l'interface multimédia MMI Basic Plus peut être accompagnée d'un système de navigation de base. Le calculateur d'informations J523 est alors intégré dans un module de navigation. Le guidage optique utilise l'écran central du porte-instruments. L'entrée de la destination s'effectue à l'aide du bouton poussoir-rotatif central du système de commande MMI.
Le système audio délivre en ouvre des indications vocales sur l'itinéraire à suivre.
Le matériel de données requis pour la navigation est lu via le lecteur de CD intégré.



326_041

Légende

Les symboles sur fond orange représentent les options disponibles. Si une option fait défaut, il suffit de suivre le cheminement repéré par la flèche pour fermer l'anneau MOST.

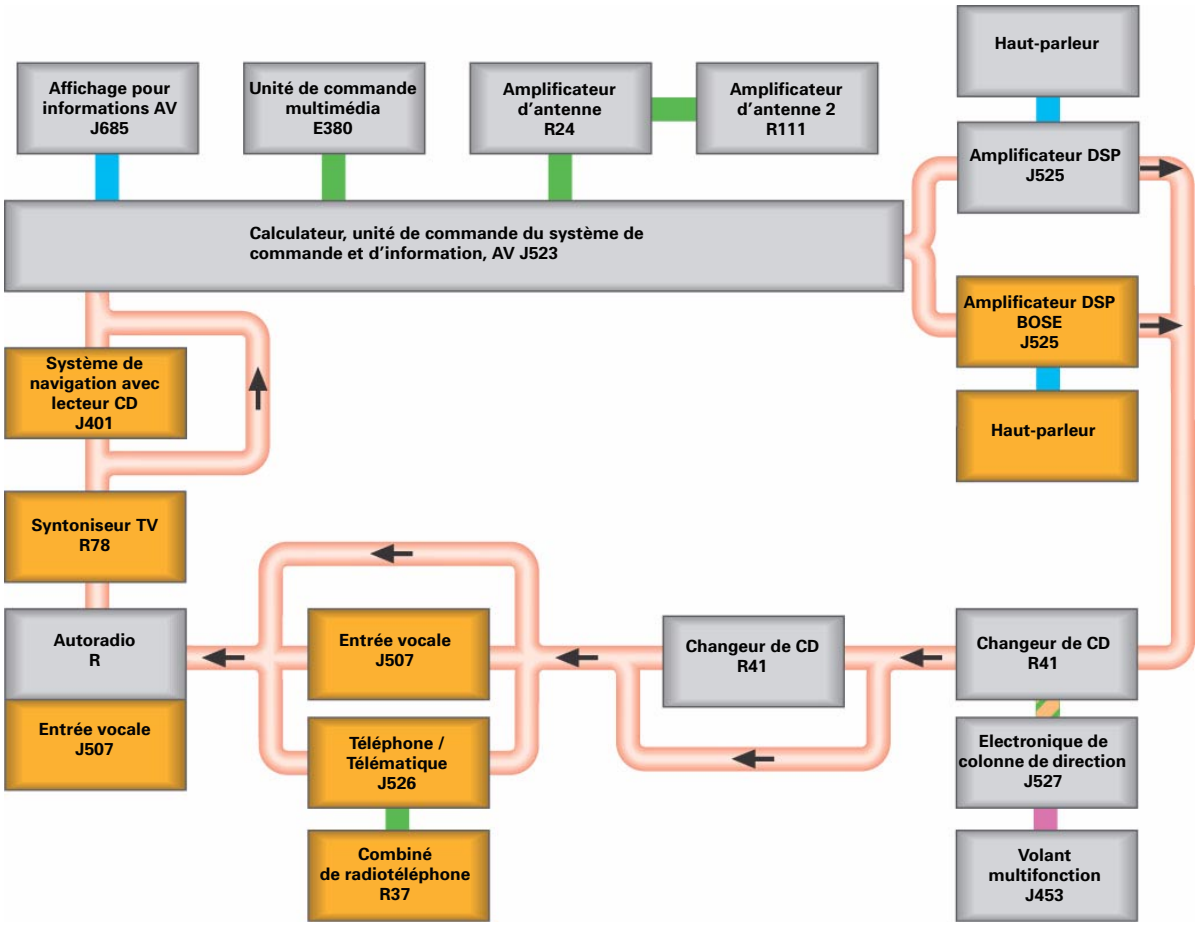
MMI High

La version MMI-High est équipée d'un écran couleur 7". L'équipement de série du système d'infodivertissement haut de gamme de l'Audi A6 05 compte un double syntoniseur RDS, le système de processeur d'ambiance sonore standard ainsi qu'un changeur de CD (6x) dans la boîte à gants. En option, cette variante de MMI peut être dotée du système de navigation DVD de l'actuelle A8 ainsi que du système de commande vocale avec calculateur d'entrée vocale J507 sous forme de module enfichable dans le module autoradio R.

C'est la seule variante de MMI où il est possible de choisir entre équipement de téléphone à demeure et prééquipement pour téléphone portable. Actuellement, il est également possible de l'équiper en option du syntoniseur TV analogique R78 existant.

Renvoi

Pour un complément d'informations sur le système de navigation basé sur DVD, prière de consulter le programme autodidactique 293, Audi A8 03 - Infodivertissement.



326_044

Légende

Les symboles sur fond orange représentent les options disponibles. Si une option fait défaut, il suffit de suivre le cheminement repéré par la flèche pour fermer l'anneau MOST.

Vue d’ensemble des fonctions et structure du menu du système de commande MMI

- **Menu principal Autoradio**
  - Liste dynamique des stations

❍ Mémoire
- Liste

❍ Bande
- FM (modul. fréq.)
- MW (petites ondes)
- LW (grandes ondes)
- DAB* (radio numérique)

❍ Son
- <cf. Setup - Softkey Son>

❍ Manuel
- Avance manuelle
- Avance automatique
- Mémoriser station
- Scan
- Retour automatique
- Retour manuel

- **Menu principal CD/ TV**
  - Titre du CD
  - Chaîne TV

❍ Changeur
- Liste des CD

❍ Source
- CD
- TV
- Source AV externe

❍ Son
- <cf. Setup - Softkey Son>

❍ Manuel
- Avance
- Retour
- Titre précédent
- Titre suivant
- Lecture aléatoire
- Scan
- Désignation CD

- **Menu principal Carnet d’adresses**
  - Chercher entrée
  - Afficher liste
  - Nouvelle entrée
  - Vider carnet d’adresses

- **Menu principal Téléphone**
  - Entrer PIN
  - Menu téléphone

❍ Mémoire
- Carnet d’adresses
- Numéros composés
- Appels reçus
- Appels manqués
- N° de la carte SIM
- Mémoriser numéro actuel

❍ SMS
- Nouvel SMS
- Modèles
- Réception SMS
- Emission SMS
- Mémoire SMS
- Effacer SMS lus
- Effacer tous les SMS

❍ Composer

❍ Raccrocher

- **Setup autoradio**
  - Info routières
  - Stations région.
  - Réception station
  - Affichage station
  - Fréquence altern.
  - Filtre PTY
  - Effacer dernières stations

- **Setup CD/TV**
- **CD**
  - Répéter
  - Afficher texte CD
- **TV**
  - Luminosité
  - Contraste
  - Couleur
  - Forme de l’image
  - Norme TV

- **Setup téléphone**
  - Réglages téléphone
  - Options appel
  - Réglages sécurité
  - Boîte vocale
  - Transfert d’appels
  - Sélection réseau

Légende

- **Hardkey**

❍ Softkey

– Sous-menu

– Fonction

* disponible ultérieurement

- **Menu principal Navigation**
- **<Mode destination>**
  - Pays
  - Localité/c. postal
  - Rue
  - Destinat. spéciale
  - Lancer guidage
- **<Mode itinéraire>**
  - Etapes 1...3
  - Destination

❍ Mémoire
- Dernières destinations
- Destinations spéciales
- Destinations du carnet d'adresses
- Mémoriser destination actuelle
- Mémoriser itinéraire
- Charger itinéraire

❍ Itinéraire
- Critères d'itinéraire
- Routes parcourues
- Itinéraire av. étapes
- Itinéraire sans étape
- Eviter itinéraire à partir d'ici

❍ Carte
- Zoom
- Menu carte

❍ Info navigation
- Destination
- Positionnement actuel
- Données GPS

- **Setup Navigation**
- Couleurs carte
- Orientation
- Zoom carrefours
- Type de carte
- Contenu carte
- Indications vocales
- Mode démonstrat.
- Effacer dernières destinations
- Positionnement manuel actuel
- Informations version

- **Menu principal Info**
- Liste messages TMC

❍ Mémoire TP
- **Appel message**

❍ Sources
- <source radio>
- <source téléphone*>

- **Setup Information**
- Timer TP-Memo
- Filtre stations TMC

- **Menu principal CAR**

❍ Utilisateurs
- Utilisateurs 1 - 4
- Gestion utilisateurs

❍ Livre de bord
- Notice abrégée
- Notice d'utilisation
- Audi MMI

❍ Entretien

❍ Entretien
- Eclairage d'ambiance
- Acoustic Parking System
- Eclairage extérieur
- Etat charge batterie
- N° ID véhicule
- Glaces
- Combiné d'instruments
- Système de surveillance de la pression des pneus
- Essuie-glace
- Réglage des sièges
- Réglage des rétroviseurs
- Verrouillage central

- **Menu principal Setup**
- Setup autoradio

❍ Settings
- Langue du menu
- Unités
- Réglages horloge
- Tonalités système
- Commande vocale
- Réglage d'usine

❍ Son
- Balance
- Fader
- Aiguës
- Graves
- HP graves
- **DSP**
  - Standard
  - Bose
- Réglages du volume
  - Nota navigation
  - Messages de radioguidage
  - Système dialogue vocal
  - Volume sonore téléphone

❍ Ecran
- Luminosité

Légende

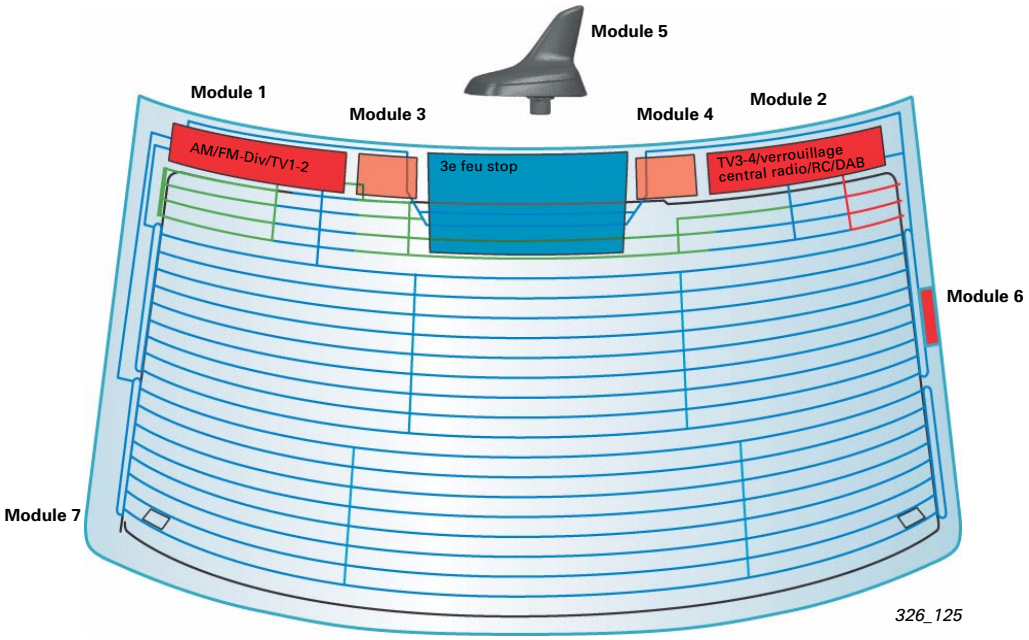
- **Hardkey**
- ❍ Softkey
- **Sous-menu**
- Fonction

* disponible ultérieurement

Systèmes d'antennes

Le système d'antennes de la nouvelle Audi A6 05 est intégré sous forme modulaire dans la zone supérieure de la glace AR, à gauche et à droite du troisième feu stop.
Les modules sont responsables des différents systèmes, tels que verrouillage central radio, autoradio, TV ou récepteur radio du chauffage stationnaire.
Seuls sont montés les modules nécessaires aux options choisies.

Vous trouverez dans le tableau les différents modules correspondant aux options disponibles. Ils sont repérés en fonction des variantes destinées aux différents pays.
Les modules «DAB» et «SDARS» se réfèrent aux systèmes d'autoradio à réception numérique qui seront disponibles ultérieurement et qui se basent, en fonction de la variante spécifique au pays, sur un système par satellite (SDARS) ou un système terrestre (DAB).



Module 1 : autoradio / amplificateur d'antenne R24
Module 2 : verrouillage central radio /amplificateur d'antenne 2 R111
Module 3 : GPS / antenne pour navigation GPS R50
Module 4 : antenne tél. portable USA / antenne de radiotéléphone, navigation, chauffage stationnaire R66
Module 5 : antenne de pavillon / antenne pour autoradio, téléphone, navigation R52
Module 6 : circuit bouchon
Module 7 : antenne Telepass

Modules d'antennes montés pour les différentes options disponibles

Module	Désignation	Existe pour le marché
1	Autoradio AM/FM	ECE
1	Autoradio AM/FM-Diversity	ECE/US
1	Autoradio AM/FM-Div/TV	ECE/US
1	Autoradio AM/FM-Div/TV	Japon
2	Verrouillage central radio	ECE/US
4	Télécommande chauffage stationnaire	ECE
2	Verrouillage radio/TV	ECE/US
2	Verrouillage radio/TV/DAB	ECE
2	Verrouillage central radio/TV	Japon
3	Navigation	reste du monde
4	Téléphone portable-US	US
5	Téléphone ECE	ECE
5	Téléphone (montage à demeure ou portable) / navigation	ECE
5	Téléphone/navigation	US
5	Radio satellite	US
7	Circuit bouchon	
8	Telepass	Italie

Calculateur du système d'information AV J523

Si l'Audi A6 05 est commandée dans les versions MMI Basic, Basic Plus ou Basic Navigation, des fonctions telles que système audio ou navigation basée sur CD sont intégrées sous forme de modules, en fonction de l'équipement, dans le calculateur du système d'information AV J523.

Le calculateur du système d'information AV J523 est monté en version standard dans la boîte à gants. La variante «High», reprise de l'actuelle Audi A8 03, se trouve derrière l'unité d'affichage du système d'information AV J685 (écran MMI couleur).

	MMI Basic	MMI Basic Plus	MMI Basic Navigation
Boîtier 1-DIN	X	X	X
Interface MOST	X	X	X
Alimentation électrique	X	X	X
Syntoniseur AM/FM pour ECE et Amérique du Nord	X	X	X
Lecteur CD	X	X	X
2x étages de sortie 20 W	X		
Sortie fréquence intermédiaire pour diversité d'antennes	X	X	X
Enregistrement des messages de radioguidage (8minutes)		X	X
Récepteur GPS intégré			X
Calculateur de navigation avec mémoire			X
Sortie vocale pour navigation			X

Dans les versions Standard Plus et Standard Navigation, un enregistrement TP étendu est intégré dans le calculateur du système d'information AV J523. Il s'agit d'un enregistrement programmable de messages de radioguidage, possible via le système de commande MMI.
Deux horaires de démarrage différents peuvent être paramétrés. Après le démarrage conforme à l'horaire, les informations de radioguidage reçues sont mémorisées pendant 2 heures.

Ce réglage reste inchangé jusqu'à ce que l'on désactive la fonction de timer ou que l'on modifie les horaires programmés. Une mémoire d'une capacité de 8 minutes au total est réservée à cet enregistrement. Lorsque la mémoire est saturée, les messages les plus anciens sont écrasés.

La navigation basée sur CD est intégrée comme module optionnel dans l'unité d'affichage et de commande pour information AV J523.
Dans cette variante d'équipement, le véhicule est doté du module d'antennes R50, avec antenne de navigation GPS logée dans la partie supérieure de la glace AR (cf. chapitre Système d'antennes). Cette antenne délivre le signal GPS. Si le véhicule est également équipé en option du prééquipement téléphone portable, le véhicule possèdera une antenne de pavillon (antenne pour autoradio, téléphone, navigation R52), captant les signaux GSM et GPS. Tous les autres signaux d'entrée sont exclusivement délivrés sur le réseau par les calculateurs correspondants. La commande d'écoute des informations mémorisées est également possible via la MMI. Il est possible de sélectionner entre écoute de la séquence complète ou d'un message spécifique.

Caractéristiques de la navigation «Standard» :

- Détermination de la position, entrée/sélection interactive de la destination
- Configuration/gestion interactives d'itinéraire avec étapes
- Sélection d'options d'itinéraires
- Guidage (acoustique et optique avec représentation fléchée à l'écran du porte-instruments J285)
- Guidage dynamique avec RDS-TMC et données en ligne
- Indications vocales de navigation via le calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525
- Mémorisation et gestion d'itinéraires
- Edition de données de position sur le bus CAN (p. ex. pour Audi Telematics)
- Recherche de destinations importées issues du carnet d'adresses

Signaux d'entrée pour navigation venant du réseau du véhicule :
Signal de trajet du calculateur d'ABS avec EDS J104, signal du contacteur de feu de recul

Signaux de sortie destinés au réseau du véhicule :
Horodatage GPS, sortie vocale via calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525

Diagnostic du calculateur d'information AV J523

Bien que des modules fonctionnels soient intégrés au calculateur d'information AV J523, les adresses de diagnostic correspondantes sont conservées dans le contrôleur VAG.

Les fonctions Réglage de base et Test des actionneurs ne sont pas supportées par le calculateur d'information AV J523. Le calculateur d'information J523 peut faire l'objet d'une programmation flash via le lecteur de CD intégré.

Vue d'ensemble des adresses des modules du calculateur d'information AV utilisées avec le contrôleur

	Contrôleur d'information AV J523	Amplificateur 2x20 W	Autoradio R	Lecteur de CD-ROM R92	Navigation avec lecteur de CD J401
Adresse	07	47	56	0E	37

Vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles par module

	Modules				
Vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles par module	**Calculateur d'information AV J523**	**Amplificateur 2x20 W**	**Autoradio R**	**Lecteur CD-ROM R92**	**Navigation avec lecteur de CD J401**
Identification du calculateur			X		
Blocs de valeurs de mesure			X		
Réglage de base					
Test des actionneurs					
Codage	X	X			
Adaptation	X			X	X
Programmation flash			X		
Lecture de la mémoire de défauts			X		
Effacement de la mémoire de défauts			X		

Vue d'ensemble des blocs de valeurs de mesure disponibles pour les différents modules

Module	Désignation
Blocs de valeurs de mesure généraux pour tous les modules	Général : tension de la batterie, état des bornes
	MOST : adresse, MOST FOT température, baisse optique
	Etat ligne de diagnostic de rupture d'anneau
	Identification du calculateur : numéro de série, date de flashage, version matérielle et logicielle
Calculateur, unité de commande du système de commande et d'information, AV J523	Unité de commande multimédia E380 : état des touches principales, état du bouton-poussoir rotatif, état du réglage de volume sonore
	Ecran : température de l'afficheur LCD
	Signaux : borne 58D, borne 58S
Amplificateur intégré 2x20 W	Etat des entrées de commutation, état ligne pour mise en sourdine, vitesse (régulation automatique du volume sonore), température
Autoradio R	Téléalimentation de l'antenne : coupure, OK, court-circuit
	Téléalimentation sortie fréquences intermédiaires : coupure, OK, court-circuit
	Niveau de réception de la station (0... 100 dBµV)
Lecteur de CD-ROM R92	Etat CD : état des touches (Play, Stop etc.), état de la touche Eject, état des fonctions (Repeat, Scan etc.)
Calculateur du système de navigation avec lecteur de CD J401	Informations relatives à la conduite : vitesse, sens de marche
	GPS : satellites reçus, état téléalimentation antenne GPS OK, court-circuit, coupure
	GPS FIX : informations GPS sur réception satellite et détermination de la position
	Lecteur : état du lecteur de CD, mauvais/aucun CD de navigation inséré, Load-Eject-Error, surchauffe du lecteur de CD
	Etat du CD de navigation
	Longitude corrigée : degré d'arc, minute d'arc, seconde d'arc
	Latitude corrigée : degré de longitude, minute de longitude, seconde de longitude
	Altitude et angle d'orientation corrigés : altitude en mètres, angle d'orientation en degrés
	Date GPS : jour, mois, année ou «non valide» en l'absence de réception GPS
	Heure GPS : heure, minute, seconde ou «non valide» en l'absence de réception GPS
	Impulsions de course train AV, état
	GPS niveau 1 : ID satellites avec meilleure réception et seconde meilleure réception
	GPS niveau 2 : ID satellites avec troisième meilleure réception

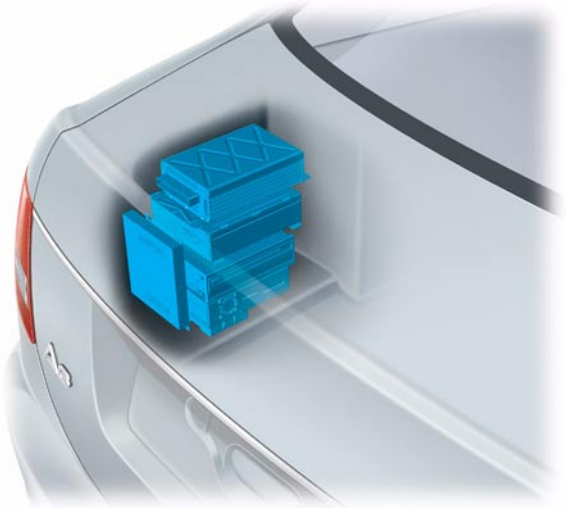
Variantes de codage du calculateur d'information AV J523

Versions Basic, Basic Plus et Basic Navigation

Décimale	Description
1.	Variante pays : D, GB, USA, F, E, I, P
2.	Equipement : ACC, package éclairage intérieur, Acoustic Parking System AV
3.	Equipement : Acoustic Parking System AR, surveillance de la pression des pneus, suspension pneumatique
4.	Equipement : mémoire de siège AV / AR, conduite à gauche
5.	Equipement : système audio standard, variante de carrosserie, équipement cuir
6.	Equipement : ordinateur de bord
7.	réservé

Support des calculateurs d'infodivertissement

La majorité des calculateurs dédiés au système d'infodivertissement est, sur la nouvelle Audi A6 05, logée dans un support compact implanté dans le coffre à bagages, derrière le passage de roue gauche. Seul le calculateur, unité de commande du système de commande et d'information, AV J523 est intégré dans le tableau de bord, soit visible dans la boîte à gants (variantes Basic), soit derrière la boîte à gants (variante High). Le compensateur Dual Band, l'amplificateur pour téléphone portable R86, sont montés sur le passage de roue arrière droit.



326_105

Renvoi

Pour les implantations précises, prière de consulter le Manuel de réparation correspondant.

Systèmes audio

L'Audi A6 05 est proposée avec différents équipements de systèmes audio. Ces systèmes présentent une caractéristique commune, à savoir les deux caissons de basses intégrés dans les portes avant. L'Audi A6 05 n'est pas équipé, comme les autres modèles, d'un caisson de basses central implanté au niveau de la plage arrière.

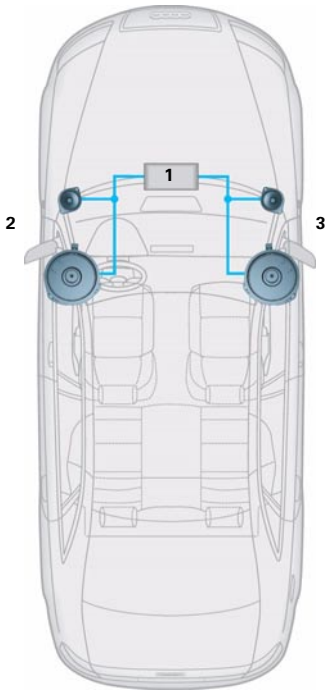
Les fréquences des graves, que l'oreille humaine n'est pas en mesure de localiser, sont amplifiées par les deux corps de résonance logés dans les portes et reproduites dans l'habitacle pour compléter l'image sonore. Cela permet de gagner de l'espace de montage à l'arrière, d'où gain de volume du coffre à bagages et nouvelles possibilités d'implantation pour d'autres calculateurs.

326_140

Porte avant de l'Audi A6 05 avec caisson de basses et logement des haut-parleurs

La nouvelle Audi A6 05 est équipée de série d'un système de haut-parleurs deux voies dans les portes avant. L'amplificateur correspondant, à deux étages de sortie de 20 W, est intégré dans le calculateur d'information J523.

Le diagnostic du module amplificateur de série s'effectue via l'adresse 47 du contrôleur de diagnostic VAS. Les fonctions de diagnostic prévues sont énumérées dans la liste des possibilités de diagnostic du calculateur, unité de commande du système de commande et d'information, AV J523 (à la page 78 de ce chapitre).

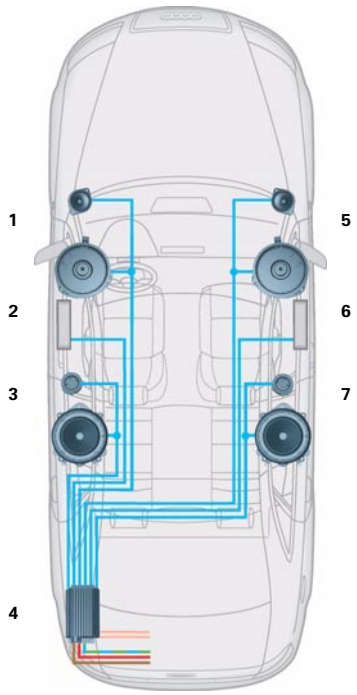


326_059

1 Calculateur, unité de commande du système de commande et d'information, AV J523 avec étages de sortie 2x20 W, unité d'affichage AV J685 et unité de commande multimédia E380
2 Tweeter AV G R20 et haut-parleur de médiums et de graves AV G R101
3 Tweeter AV D R22 et haut-parleur de médiums et de graves AV D R102

Système audio Standard

Sur les véhicules équipés en option du système audio Standard, le module amplificateur 2x20 W dans le calculateur d'information AV J523 est supprimé. Ce système audio est doté d'un amplificateur DSP externe à 7 canaux, le calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP J525, qui est intégré dans le bus MOST. Il alimente les systèmes trois voies des portes avant, les deux caissons de basses des portes avant, les systèmes 2 voies des portes arrière ainsi que le haut-parleur du tableau de bord. Le système audio Standard fait partie de l'équipement de série des versions MMI Basic Plus et MMI High.



326_073

1 Haut-parleur de médiums et d'aigus AV G R26
2 Woofer AV G R21
3 Tweeter AR G R14 et haut-parleur de médiums et de graves AR G R159
4 Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525
5 Haut-parleur de médiums et d'aigus AV D R27
6 Woofer AV D R23
7 Tweeter AR G R16 et haut-parleur de médiums et de graves AR D R160

Renvoi

De plus amples informations sur les caractéristiques fonctionnelles du système audio numérique sont fournies dans le programme autodidactique 293, Audi A8 03 - Infodivertissement.

Diagnostic du système audio Standard

Le diagnostic s'effectue également via l'adresse 47, comme dans le cas de l'équipement de série, à la seule différence que l'interrogation porte maintenant sur le calculateur distinct du processeur d'ambiance sonore DSP J525. En plus de la lecture des blocs de valeurs de mesure et de la mémoire de défauts, des tests sélectifs des actionneurs sont prévus pour tous les canaux de haut-parleurs impliqués.
Le calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP participe à la protection des composants.

Bloc de valeurs de mesure	Désignation
01	Général : tension de la batterie, état des bornes
02	MOST : adresse MOST, température FOT, baisse optique (0 dB, -3 dB)
03	Etat de la ligne de diagnostic de rupture d'anneau
04	Système : température partie analogique / partie numérique de l'amplificateur, vitesse du ventilateur
05	Microphone : tensions aux entrées de microphone
50	Identification des calculateurs : date de fabrication, code fabricant
51	Identification des calculateurs : numéro de série

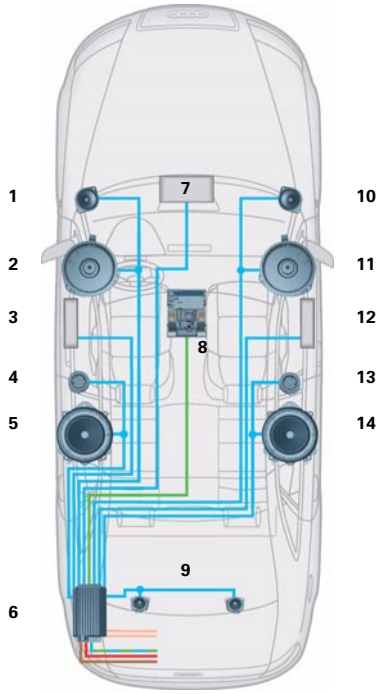
Tests des actionneurs disponibles

N°	Désignation	Test des actionneurs	
		séquentiel	sélectif
1	Haut-parleur de médiums et d'aigus AV G R26	X	X
2	Haut-parleur de médiums et d'aigus AV D R27	X	X
3	Tweeter AR G R14	X	X
4	Haut-parleur de médiums et de graves AR G R159	X	X
5	Tweeter AR D R16	X	X
6	Haut-parleur de médiums et de graves AR D R160	X	X
9	Woofer AV G R21	X	X
10	Woofer AV D R23	X	X

Système audio BOSE

La nouvelle Audi A6 05 est, dans premier temps, proposée équipée d'un système audio BOSE qui fait appel dans les grandes lignes aux composants de l'actuelle Audi A8. La subdivision de la fonction de caisson des graves en deux unités distinctes intégrées dans les portes avant exige que l'amplificateur DSP à 7 canaux conventionnel de BOSE mette à disposition une sortie supplémentaire pour le second étage de sortie Subwoofer dans la porte AV D. La sortie Line-out de l'amplificateur est utilisée à ces fins ; son signal injecte un étage de sortie externe de 100 W dans le subwoofer intégré dans la porte AV D.

Lors du lancement de l'Avant, l'amplificateur BOSE actuel sera remplacé par un nouveau développement. Ce successeur intégrera alors huit étages de sortie pour le système audio BOSE.
Il est donc important de veiller, lors d'un remplacement ultérieur de composants du système audio BOSE, aux numéros de pièces précis et au millésime correspondant, en vue de conserver la fonctionnalité du système audio BOSE !



326_060

1 Tweeter AV G R20
2 Haut-parleur de médiums AV G R103
3 Woofer AV G R21
4 Tweeter AR G R14
5 Haut-parleur de médiums et de graves AR G R159
6 Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525
7 Haut-parleur de médium et aigus Centre R158
8 Unité de microphone, module de toit AV R164
9 Haut-parleur dans la plage AR R150
10 Tweeter AV D R22
11 Haut-parleur de médiums AV D R104
12 Woofer AV D R23
13 Tweeter AR D R16
14 Haut-parleur de médiums et de graves AR D R160

Diagnostic du système audio BOSE

Le diagnostic du système audio BOSE est également effectué via l'adresse 47 du contrôleur VAS.
Le réglage de base n'est pas nécessaire.
Les tests des actionneurs disponibles peuvent être effectués en mode sélectif ou séquentiel.

Le microphone AudioPilot intégré au système audio BOSE permet d'enregistrer la pression acoustique générée lors du test des actionneurs des haut-parleurs et de la délivrer sous forme de signal de tension au contrôleur de diagnostic.
Si un système de commande vocale est monté, le microphone correspondant est inclus dans le contrôle. Le technicien doit ensuite comparer la valeur de tension avec la consigne d'usine et évaluer le résultat de l'essai («correct» ou «incorrect»).

Nota

Lors du remplacement de composants du système audio BOSE, veiller aux numéros de pièce !

Bloc de valeurs de mesure	Désignation
01	Général : tension de la batterie
02	MOST : adresse MOST, température FOT
03	Etat de la ligne de diagnostic de rupture d'anneau
04	Système : température partie analogique / partie numérique de l'amplificateur, vitesse du ventilateur
05	Microphone : tensions aux entrées de microphone
50	Identification des calculateurs : date de fabrication, code fabricant
51	Identification des calculateurs : numéro de série

Test des actionneurs disponibles

N°		Abréviation et désignation du composant à tester	Diagnostic des actionneurs	
			séquentiel	sélectif
1	R21	Woofer AV G	X	X
2	R23	Woofer AV D	X	X
3	R20	Tweeter AV G	X	X
4	R22	Tweeter AV D	X	X
5	R14	Tweeter AR G	X	X
6	R16	Tweeter AR D	X	X
7	R103	Haut-parleur de médiums AV G	X	X
8	R104	Haut-parleur de médiums AV D	X	X
9	R158	Haut-parleur central	X	X
10	R150	Haut-parleur dans la plage AR	X	X
11	R159	Haut-parleur de médiums et de graves AR G	X	X
12	R160	Haut-parleur de médiums et de graves AR D	X	X
13		Ventilateur dans calculateur		X
14	J525	Autotest du calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP		X

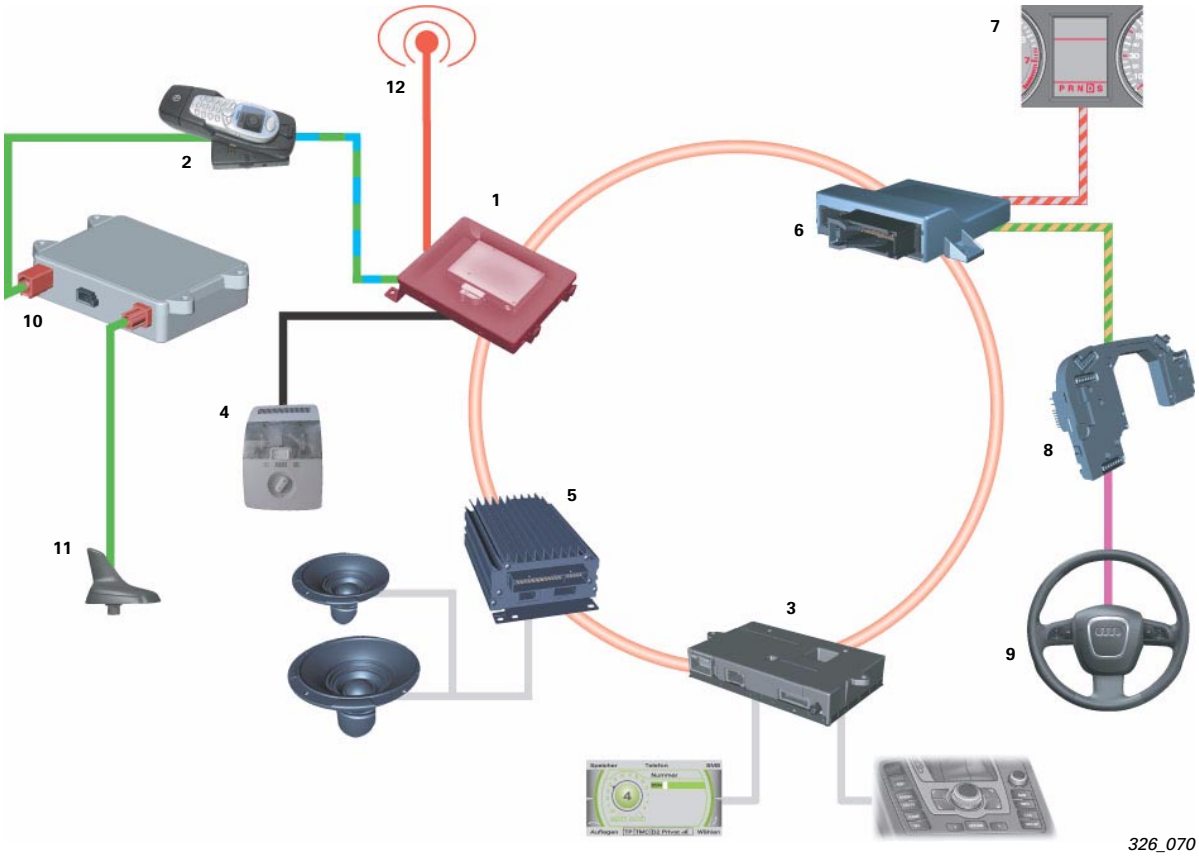
Equipements téléphone

Deux équipements téléphone sont proposés d'usine pour la nouvelle Audi A6 05.
Il s'agit d'une part du montage à demeure du téléphone qui équipe déjà l'actuelle Audi A8 avec combiné Bluetooth, exclusivement combinable avec la version High de la MMI.

Il s'agit de l'autre d'un prééquipement pour téléphone portable nouvellement mis au point.
Le prééquipement pour téléphone portable reprend l'architecture du calculateur et les fonctions du prééquipement équipant déjà l'Audi A3 04. La nouveauté est qu'il est maintenant intégré dans le bus MOST Infodivertissement.

Renvoi

Pour de plus amples informations sur le montage à demeure du téléphone, prière de consulter le programme autodidactique 293, Audi A8´03 - Infodivertissement



326_070

1 Emetteur/récepteur de radiotéléphone R36
2 Support de téléphone R126
3 Calculateur d'information J523
4 Microphone R140
5 Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525, système audio Basic ou BOSE
6 Interface de diagnostic du bus de données J533
7 Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285
8 Calculateur d'électronique de colonne de direction J527
9 Calculateur de volant multifonction J453
10 Amplificateur pour téléphone portable R86
11 Antenne de navigation GPS R50
12 Antenne pour téléphone Bluetooth R152

La commande du prééquipement pour téléphone portable s'effectue via la MMI, dans le menu «TEL». Le support de téléphone R126 requis pour le téléphone portable à intégrer est disponible dans le commerce d'accessoires. Comme c'est déjà le cas depuis l'introduction du nouveau prééquipement téléphone portable sur d'autres séries de modèles (Audi A3, A4, TT), ce support de téléphone portable ne possède plus de câble de liaison. Il est relié par un champ de contact à l'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36.

L'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36 est doté de série d'un module Bluetooth. La fonctionnalité Bluetooth est par principe toujours disponible, même en l'absence de raccordement du support de téléphone portable. Pour des raisons de compatibilité électromagnétique, Bluetooth n'est cependant activé que lorsque le téléphone portable est reposé sur le support considéré. Le répertoire téléphonique mémorisé sur la carte SIM du téléphone portable est lu à chaque fois que le téléphone portable est posé sur le support dans la mémoire de l'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36. Les répertoires internes des téléphones portables ne peuvent pas être lus en raison des formats de données qui diffèrent d'un modèle à l'autre.

Commande vocale

Une commande vocale du nouveau prééquipement téléphone portable est réalisable via l'unité de commande au volant E221. Le volume sonore du dispositif mains libres peut également être réglé avec le volant multifonction et il est possible de sélectionner des noms et numéros de téléphone dans le répertoire téléphonique. Les signaux de données sont transmis par l'unité de commande au volant E221 sous forme de signaux LIN à l'électronique de colonne de direction J527. Ce calculateur convertit les données en messages CAN et les transmet sur le CAN Confort à l'interface de diagnostic du bus de données J533. Les messages du bus CAN y sont alors convertis en articles de données MOST et transmis sur l'anneau MOST à l'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36. Le kit d'adaptation comporte toujours une touche Push-to-talk (PTT), permettant une commande vocale même en l'absence de l'option volant multifonction. Cette touche est proposée sur tous les adaptateurs pour téléphone portable disponibles.

La touche PTT a des fonctions différentes selon le type de MMI :
- MMI High : décrocher/raccrocher
- MMI Basic/Basic Plus/Basic Navigation : décrocher/raccrocher et, en supplément, déclenchement de la commande vocale interne de l'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36.

Cette commande vocale interne n'est disponible que sur les versions MMI Basic. Dans le cas de la MMI High, la commande vocale est réalisée par le calculateur d'entrée vocale J507 (option).

326_106

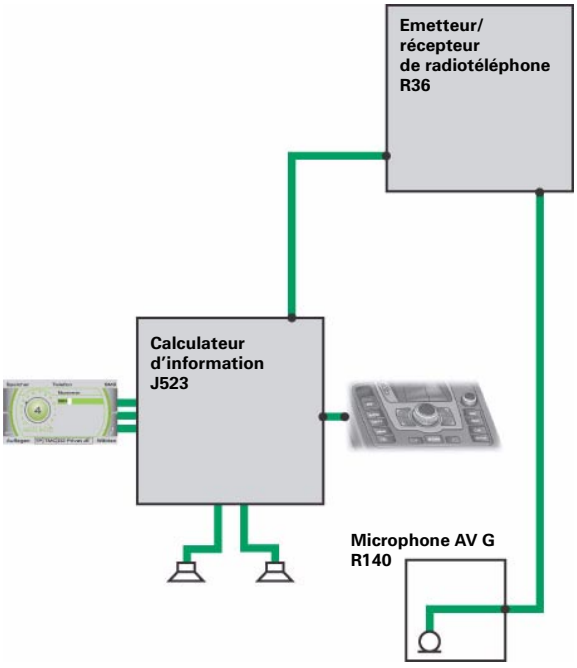
Sur cette figure, l'écouteur du montage fixe de téléphone (MMI High) et le pré-équipement universel pour téléphones portables alternatif sont représentés avec l'adaptateur pour portables. Il n'est pas possible de monter en parallèle les deux systèmes dans un véhicule

Utilisation mains libres

Les signaux pour l'utilisation mains libres (langue, mise en sourdine pour téléphone, etc.) sont transmises par l'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36 via le MOST Infodivertissement au système audio considéré (intégré dans le calculateur, unité de commande du système de commande et d'information, AV J533 ou calculateur indépendant pour processeur d'ambiance sonore DSP J525). Les données numériques y sont converties en données analogiques et restituées par le haut-parleur.

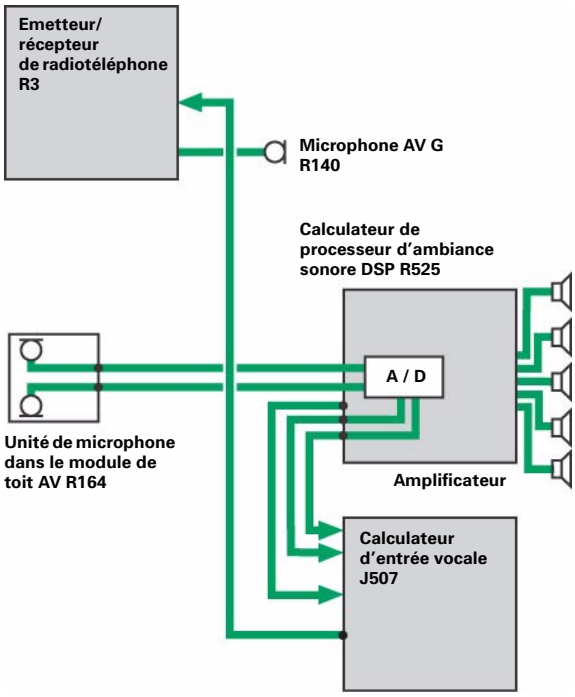
Compensation de l'écho et des bruits

L'émetteur/récepteur de radiotéléphone R36 est équipé de série d'une compensation de l'écho basée sur le DSP. En cas de commande de l'option commande vocale, on exploite la compensation de l'écho et des bruits du calculateur d'entrée vocale J507, ce qui améliore entre autres considérablement la qualité de l'utilisation mains libres pour le côté passager.



326_136

Disposition du microphone sur les versions MMI Basic, Basic Plus et Basic Navigation



326_137

Disposition du microphone sur la version MMI High

Diagnostic du prééquipement pour téléphone portable

Le diagnostic du prééquipement pour téléphone portable s'effectue de manière standard via l'adresse 77 du contrôleur VAS.
L'émission du signal audio sur le système audio considéré, la mise en sourdine de l'autoradio et le statut de détection d'un téléphone activé peuvent être déterminés par test sélectif ou séquentiel des actionneurs.

Blocs de valeurs de mesure

Blocs de valeurs de mesure	Désignation
01	Général : tension de la batterie
02	MOST : adresse MOST, température FOT
03	Etat de la ligne de diagnostic de rupture d'anneau
05	Signaux d'entrée : PTT, téléphone portable en place, téléphone portable en circuit, communication active
10	Intensité de champ de réception du téléphone mobile
11	Etat de l'antenne extérieure pour préparation téléphone portable
14	Appareils Bluetooth reliés momentanément
19	Microphone : tension du microphone, consommation de courant du microphone
20	Nombre d'appareils Bluetooth connectés (connus)
48	Etage de coupure du calculateur de gestion d'énergie J644
80	Identification du calculateur : codes fabricant
81	Identification du calculateur : numéro de série
130	Etat de l'antenne Bluetooth

Test des actionneurs

Les tests des actionneurs figurant dans le tableau peuvent être appelés via l'assistant de dépannage du contrôleur de diagnostic. La plupart d'entre eux peuvent être sélectionnés individuellement (mode sélectif).

Tests des actionneurs possibles

Nr.	Désignation	Test des actionneurs	
		séquentiel	sélectif
1	Signal «téléphone actif»	X	X
2	Ligne audio kit adaptateur		X
3	Ligne de communication vers kit adaptateur		X

Adaptation du prééquipement «téléphone portable»

Canal d'adaptation	Désignation
128	Volume de base Audio
129	Temps d'asservissement du téléphone portable, de 30 s à 30 min en sept intervalles
130	Temps d'attente du canal de référence pour synchronisation avec composants audio
131	Sensibilité du micro
133	Bluetooth actif/inactif
134	Bluetooth : utilisation mains libres uniquement avec téléphone portable en place
135	Modification PIN Bluetooth
136	Valeur «Beep Delay» : intervalle entre actionnement de la touche et signal acoustique de validation

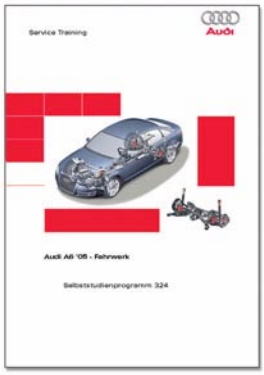
Notes

SSP 323 Audi A6 ´05

- Présentation du véhicule
- Carrosserie
- Sécurité des passagers
- Climatisation

Référence : A04.5S00.06.40

323_057



323_058

SSP 324 Audi A6 ´05 Châssis

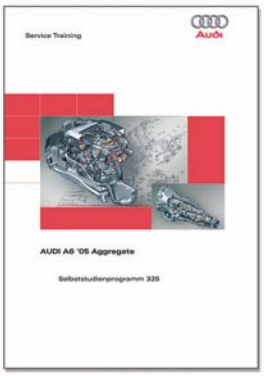
- Technologie de la suspension avant
- Technologie de la suspension arrière
- Système de direction
- ESP
- Frein de stationnement électromécanique EPB

Référence : A04.5S00.07.40

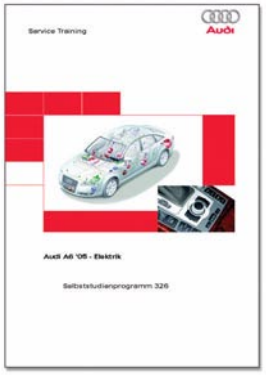
SSP 325 Audi A6 ´05 Groupes

- 3.0 V6 TDI Common Rail
- 3.2 V6 FSI
- Boîte de vitesses 01X, 02X, 0A3
- Boîte automatique non continue à 6 rapports 09L
- Multitronic 01J

Référence : A04.5S00.08.40



323_059



323_056

SSP 326 Audi A6 ´05 System électrique

- Mise en réseau
- Topologies des bus
- Electricité de confort
- Info-divertissement

Référence : A04.5S00.09.40

Le progrès par la technique **www.audi.fr**

326

Sous réserve de tous droits et modifications techniques.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
Service.training@audi.de
Fax +49-841/89-36367

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Définition technique 01/04

Printed in Germany
A04.5S00.09.40