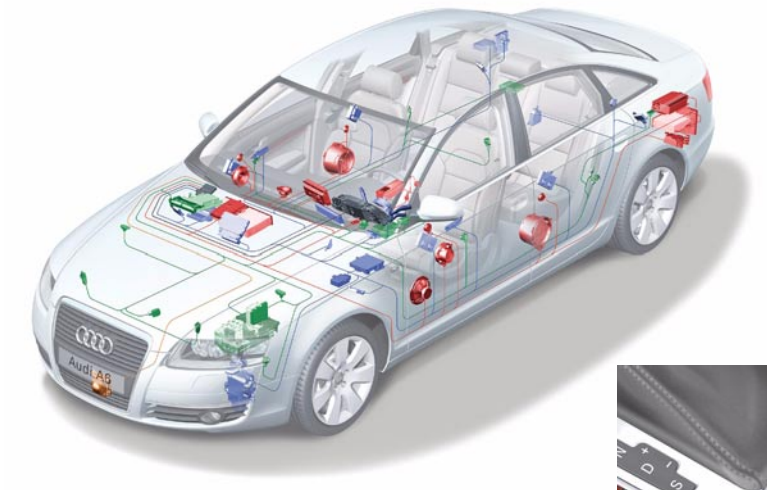
Formation Service



Audi A6 - System électrique

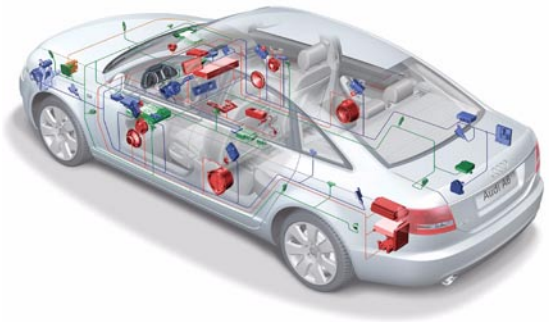
Programme autodidactique 326

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

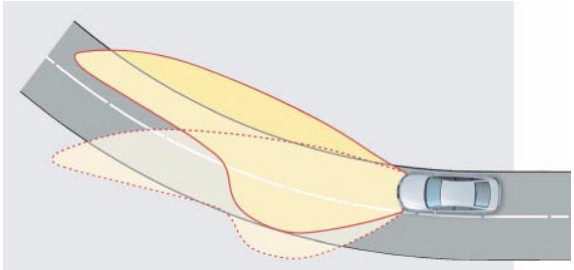
La nouvelle Audi A6 05 - le véhicule le plus progressiste prend la tête.

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.

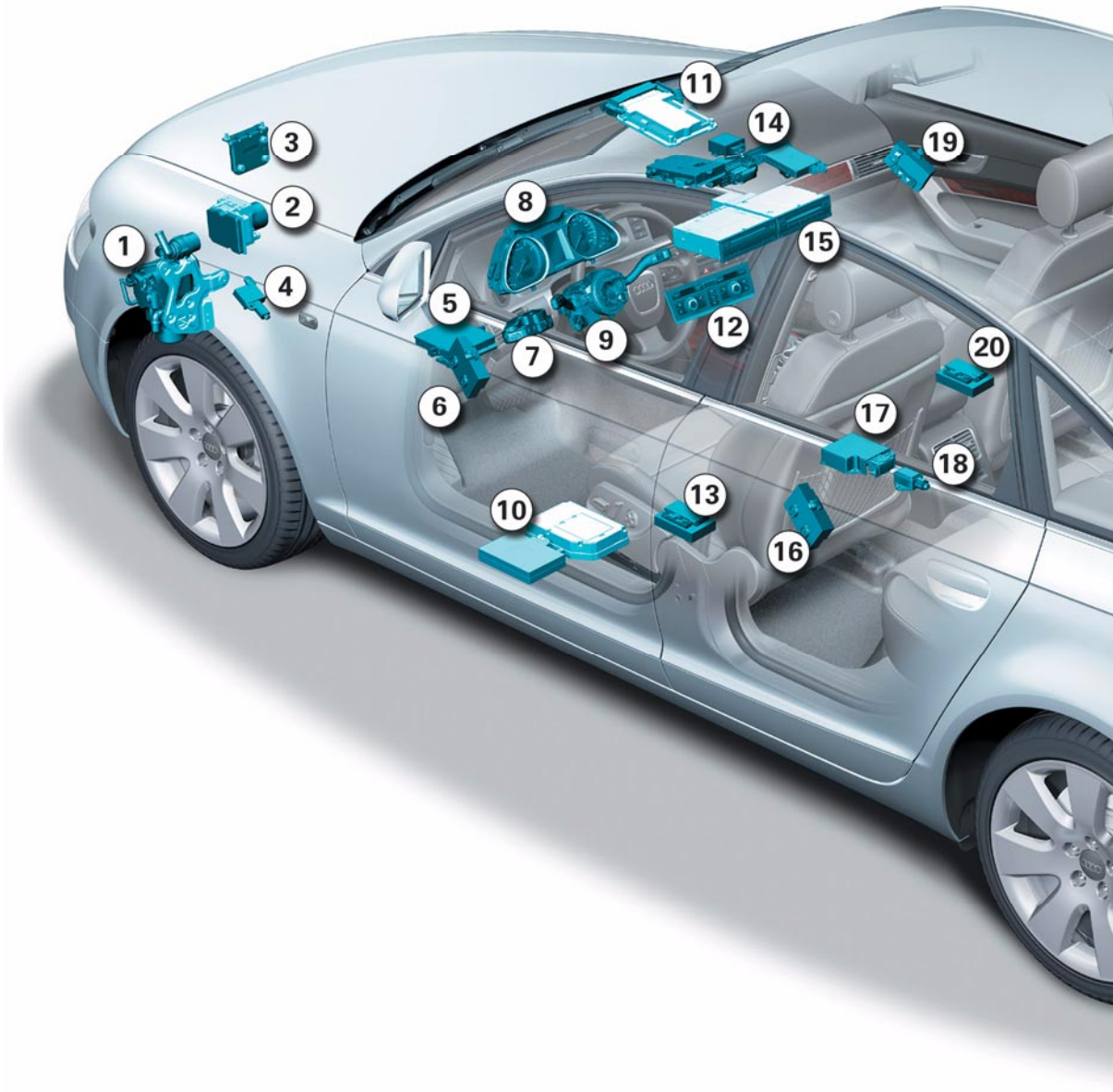
Le programme autodidactique n'est pas un manuel de réparation !
Les valeurs indiquées le sont uniquement à titre indicatif et se réfèrent à la version logicielle valable lors de la rédaction du programme autodidactique.

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

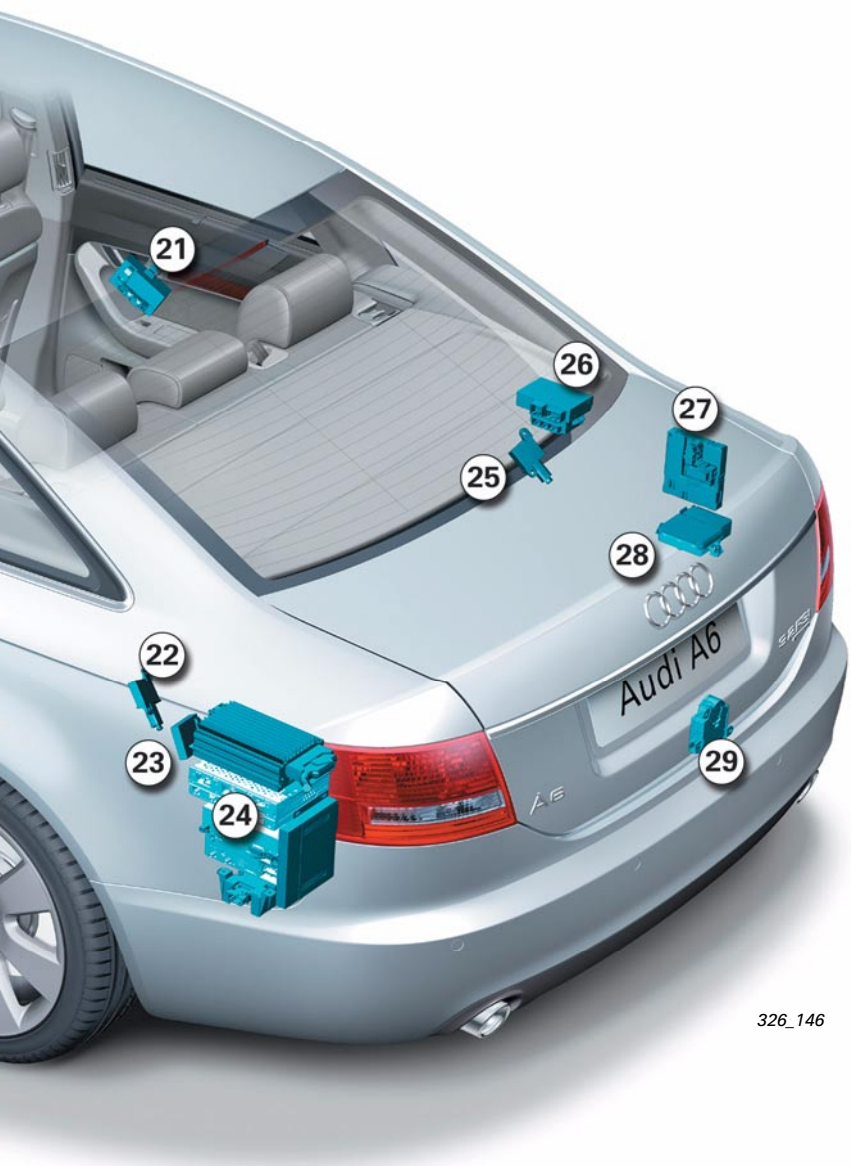
Renvoi

Nota

Implantation des calculateurs



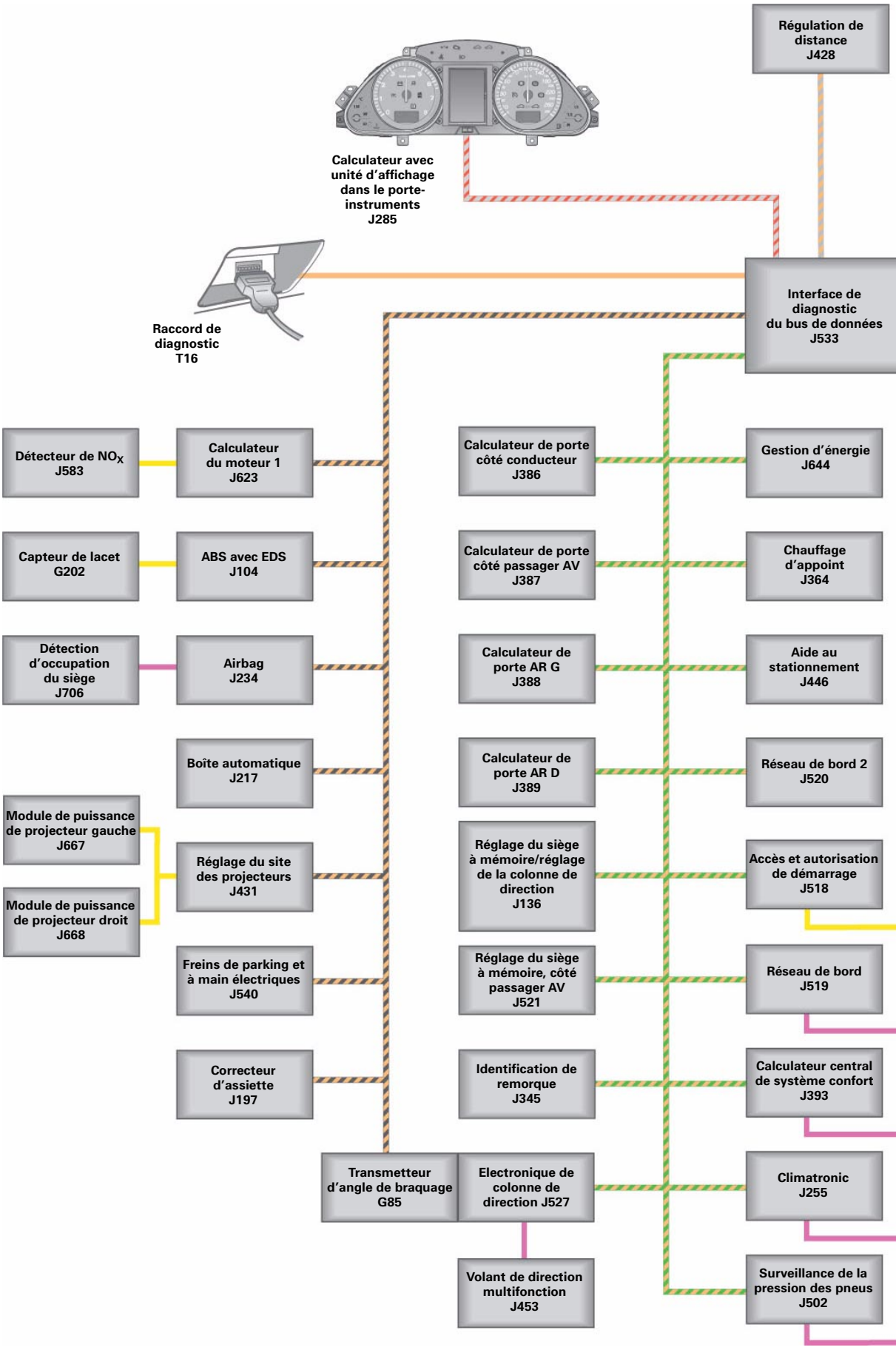
1 Calculateur de chauffage d'appoint J364
2 Calculateur d'ABS avec EDS J104
3 Calculateur de régulation de distance J428
4 Unité d'émission dans le passage de roue pour surveillance de la pression du pneu AV G G431
5 Calculateur du réseau de bord J519
6 Calculateur de porte côté conducteur J386
7 Calculateur 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

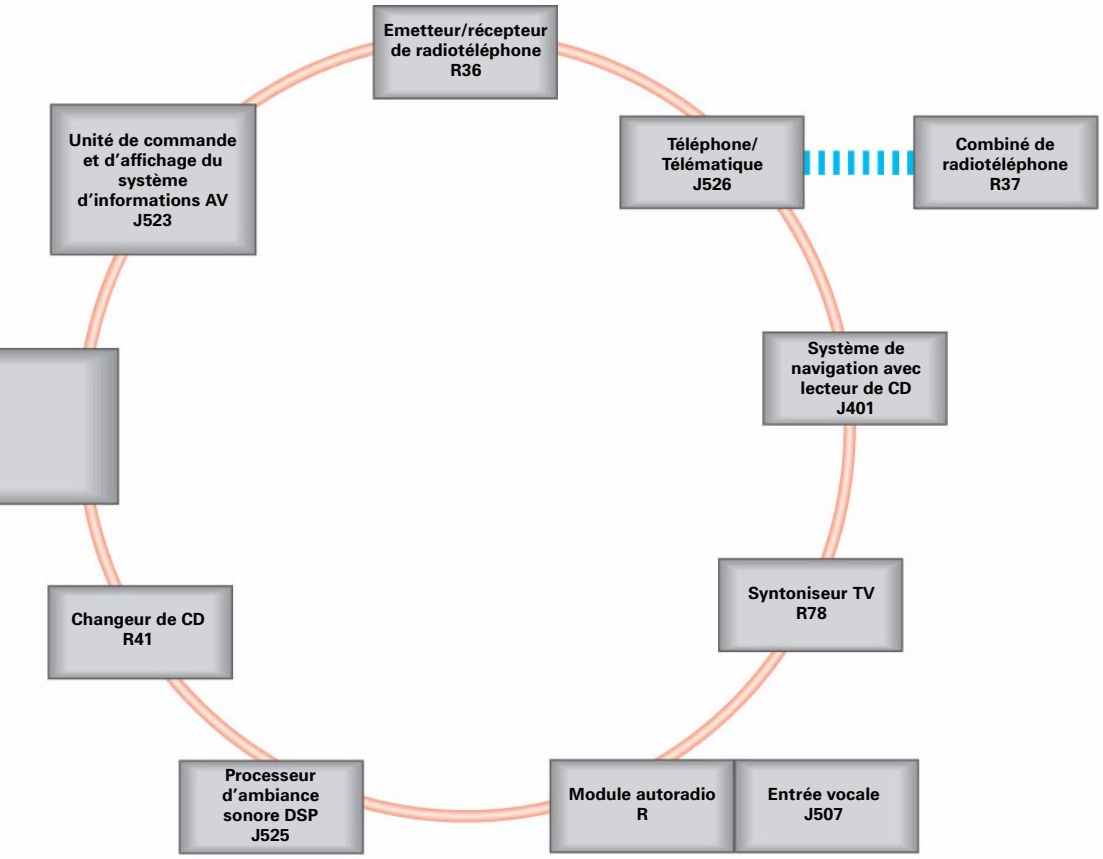


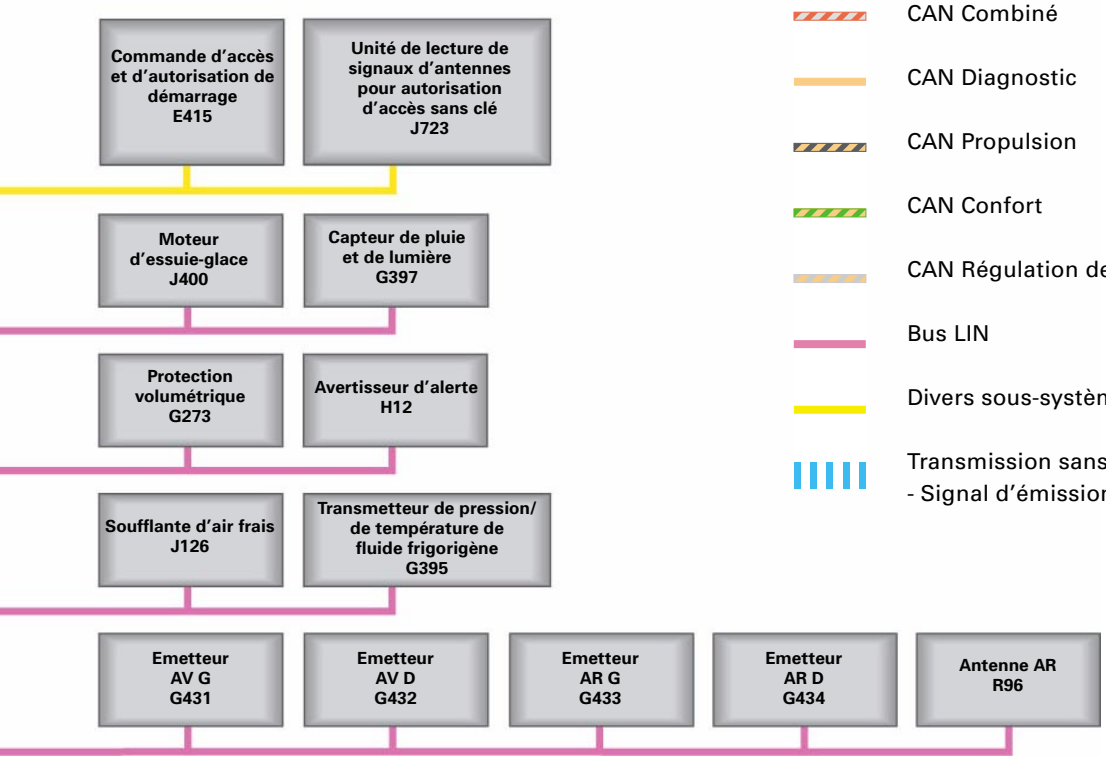
326_146

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



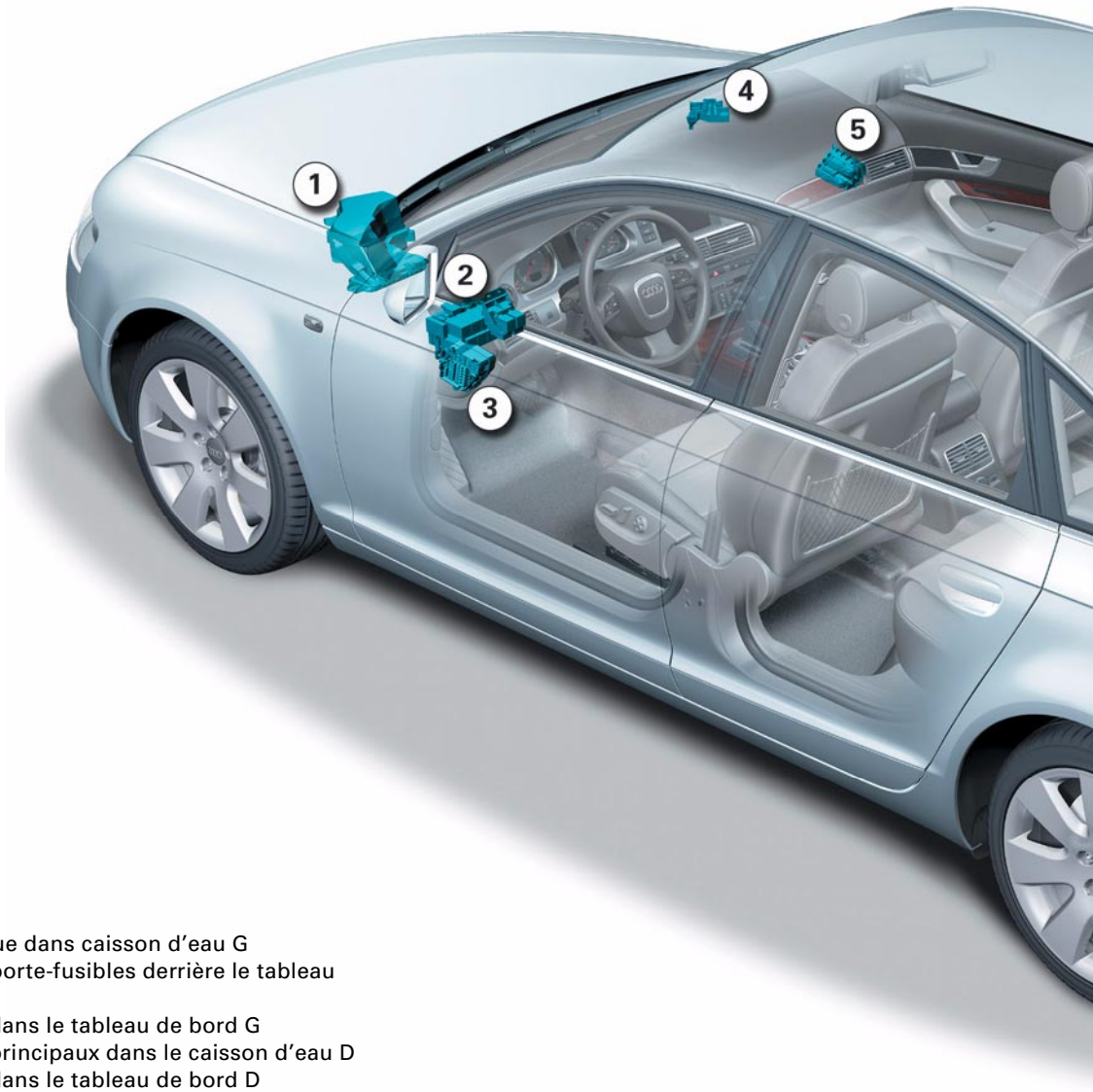

Emetteur/récepteur de radiotéléphone R36
Unité de commande et d'affichage du système d'informations AV J523
Téléphone/ Télématique J526
Combiné de radiotéléphone R37
Système de navigation avec lecteur de CD J401
Changeur de CD R41
Syntoniseur TV R78
Processeur d'ambiance sonore DSP J525
Module autoradio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

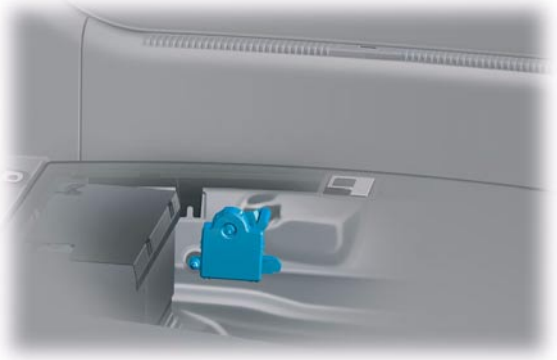
6
Audi A6

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

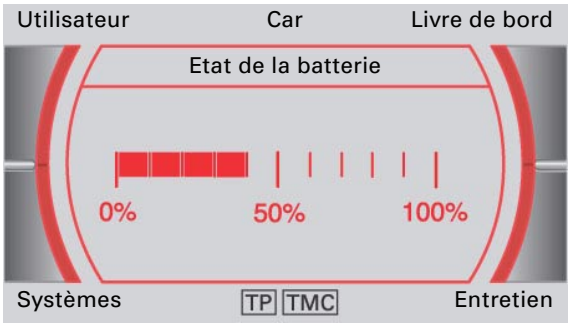
Les fonctions de base du calculateur de gestion de l'énergie sont J644 font l'objet d'une description dans le Programme autodidactique 287.

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 :

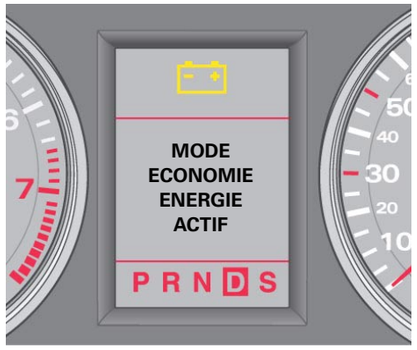
- Les étages de coupure peuvent être directement affectés en fonction de l'état de la batterie.
- Les messages dans l'afficheur central du porte-instruments J285 sont toujours délivrés pour la même valeur de l'état de la batterie.
- Un affichage de 100% indique qu'aucun étage de coupure ne sera initialisé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



326_072

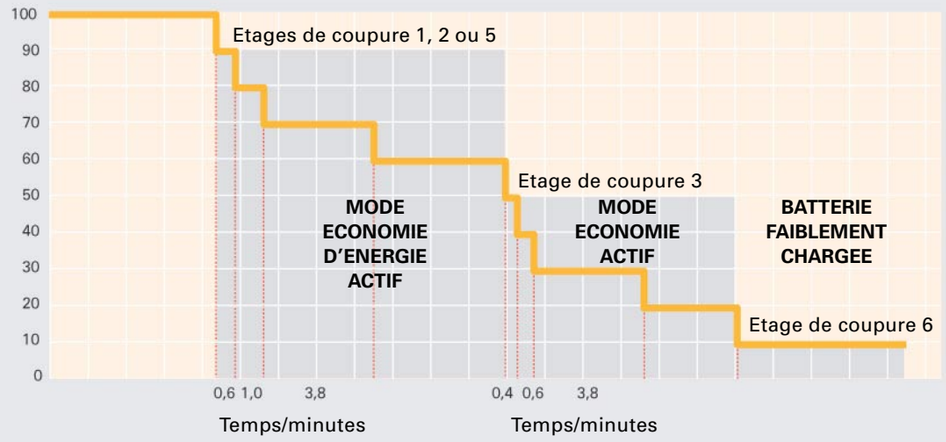
Déroulement d'une décharge régulière de la batterie

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

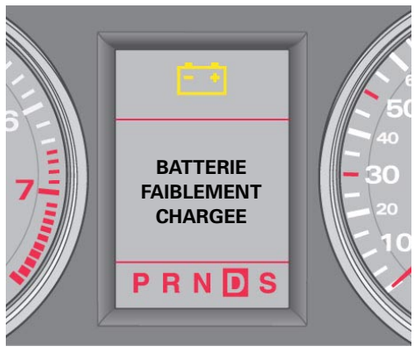
Etat de la batterie



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%.

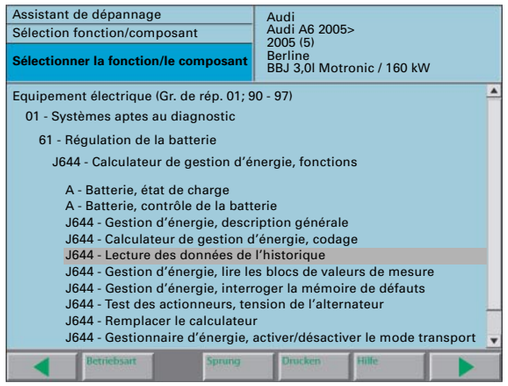
Si l'état de la batterie chute à 10%, l'étage de coupure 6 est activé. Dans le cas de l'étage de coupure 6, l'indication «BATTERIE FAIBLEMENT CHARGEE» s'affiche à l'écran central du porte-instruments.



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*

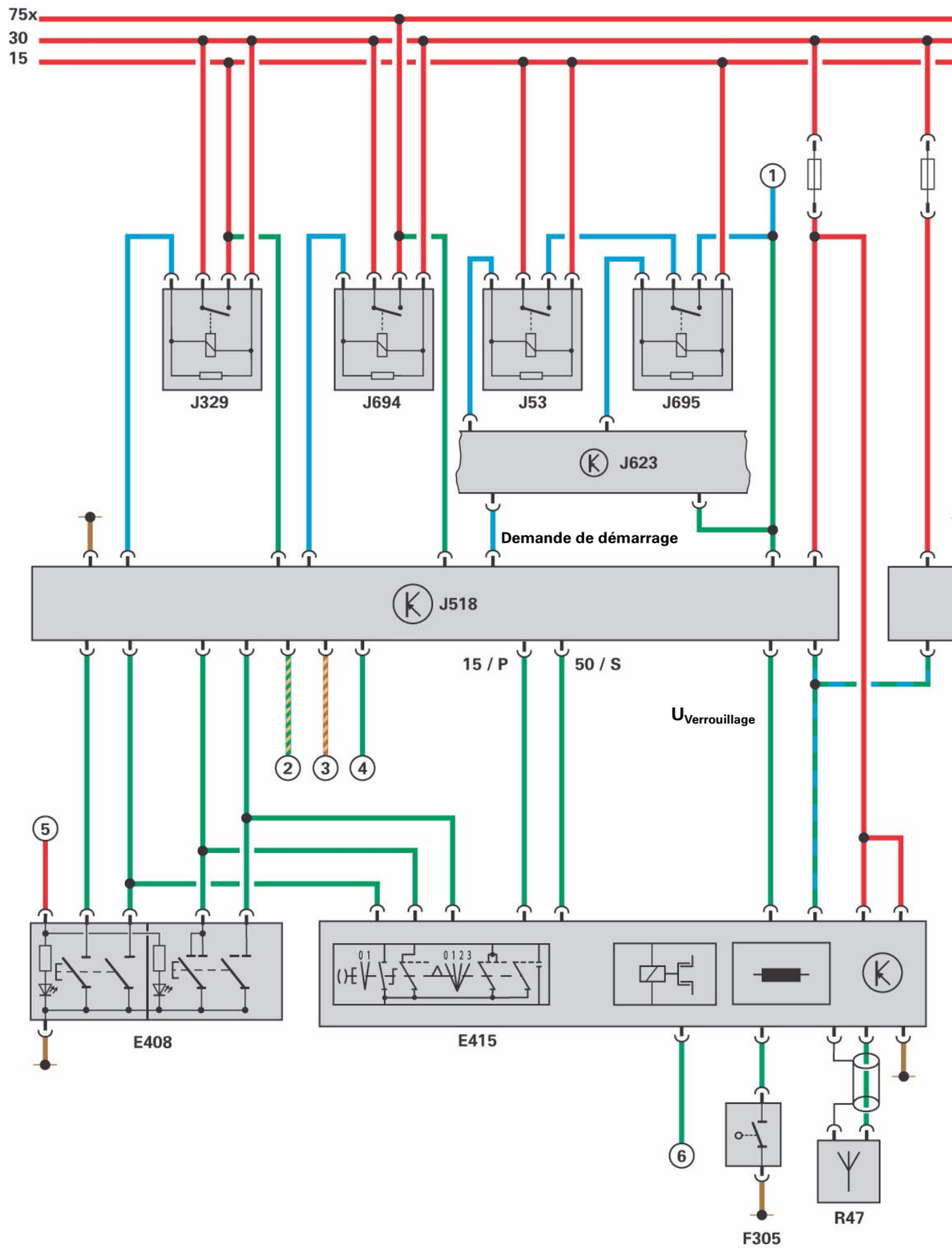
J53 Relais de démarreur
J329 Relais d'alimentation tension, borne 15
J386 Calculateur de porte, côté conducteur
J387 Calculateur de porte, côté passager AV
J388 Calculateur de porte, AR G
J389 Calculateur de porte, AR D
J518 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage
J623 Calculateur du moteur
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*

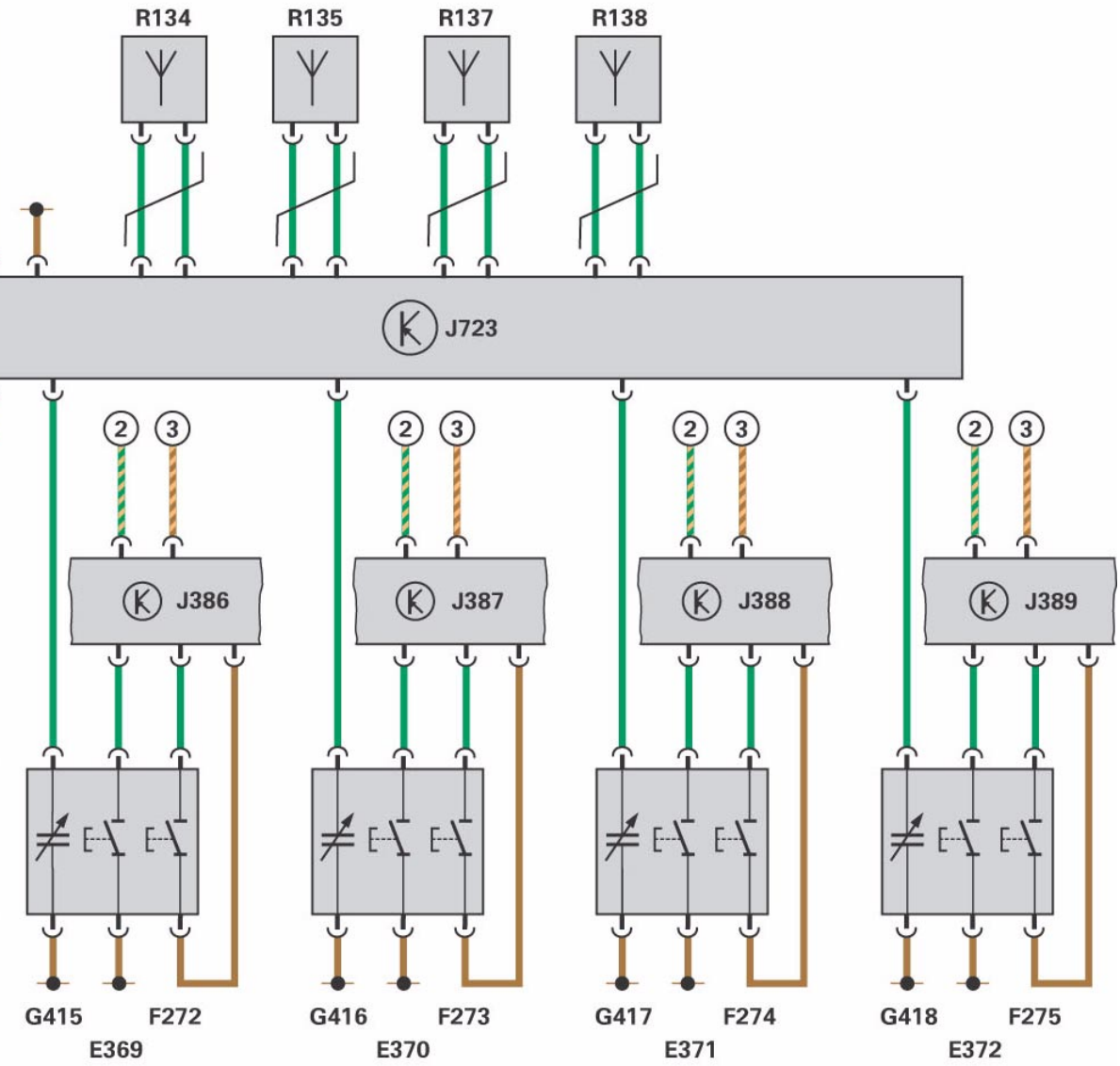
R47 Antenne de verrouillage central et d'alarme antivol
R134 Antenne côté conducteur pour accès et autorisation de démarrage*
R135 Antenne côté passager AV pour accès et autorisation de démarrage*
R137 Antenne dans coffre à bagages pour accès et autorisation de démarrage*
R138 Antenne 1 dans l'habitacle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

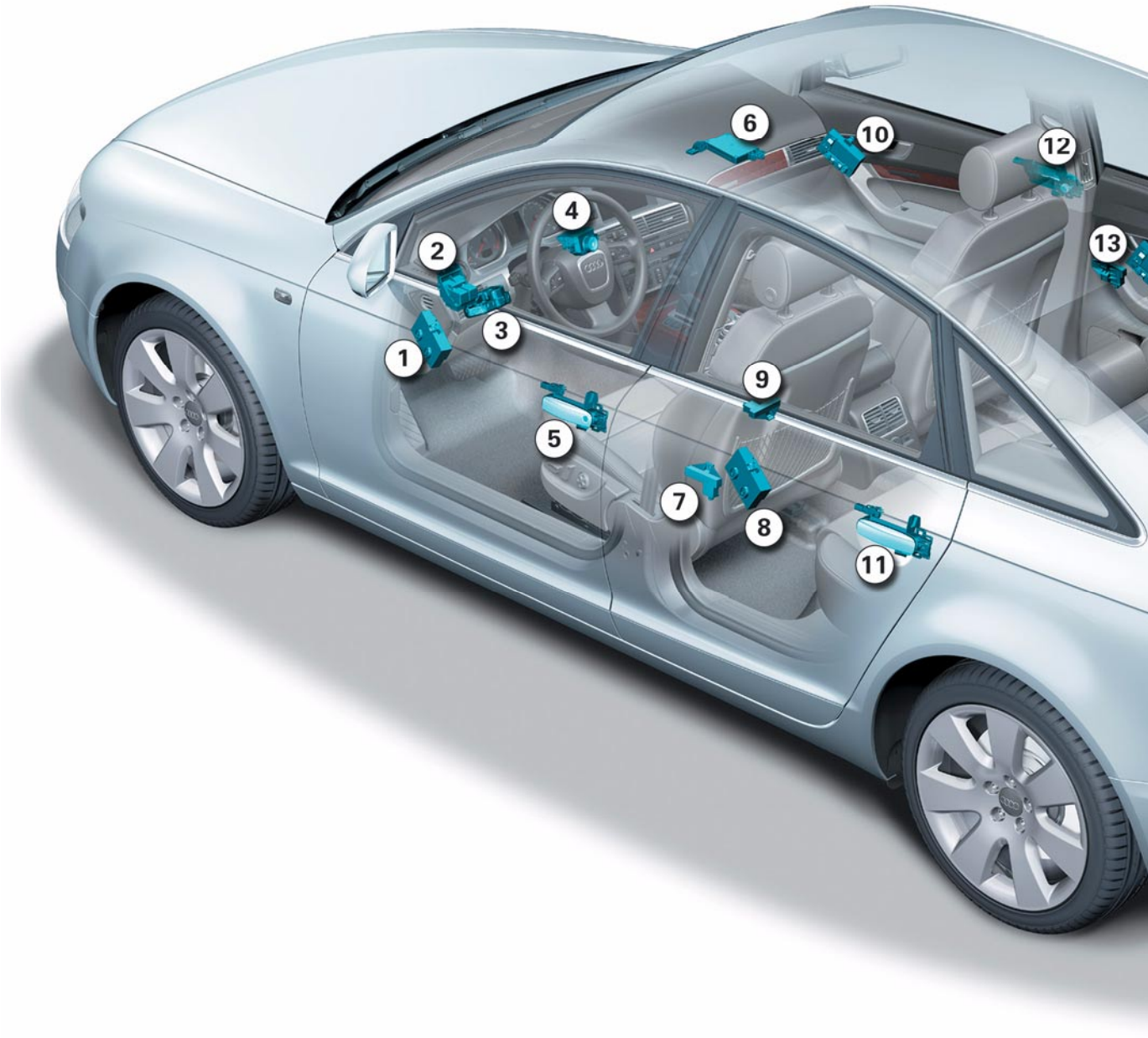



R134
R135
R137
R138
J723
2
3
J386
J387
J388
J389
G415
F272
E369
G416
F273
E370
G417
F274
E371
G418
F275
E372

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.



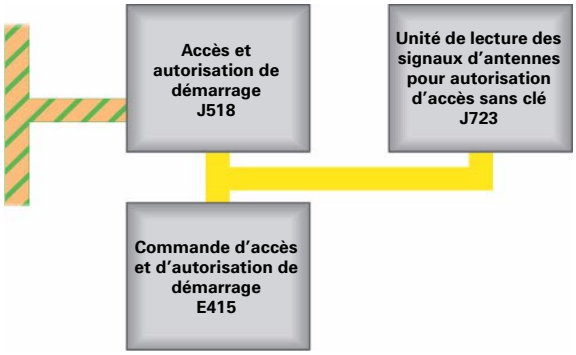
1 Calculateur de porte côté conducteur J386
2 Calculateur du réseau de bord J519
3 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518
4 Commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415
5 Touche de verrouillage central, poignée extérieure de porte, côté conducteur E369
Contacteur de poignée extérieure 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.

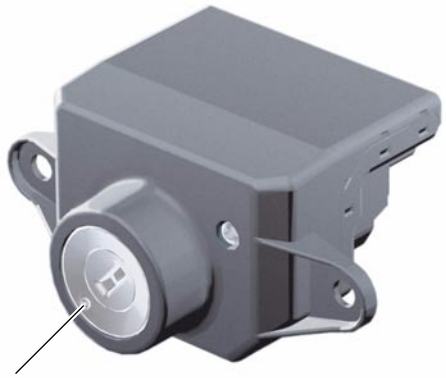
Il existe différentes versions de commande d'accès et d'autorisation de démarrage en fonction de la boîte, de la fréquence radio du verrouillage central et de l'option «Advanced Key». Une électronique d'exploitation est également intégrée à la commande.

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



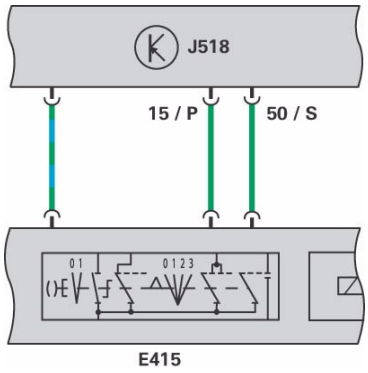
326_122

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 :

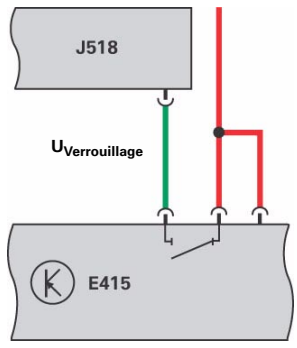
  Le contacteur-démarreur exploite la position de la clé de contact à l’aide de quatre contacteurs. Les informations des contacteurs sont transmises sur le bus local et, en plus, en vue de la surveillance, via deux lignes, sous forme binaire codée, au calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage.
  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 :

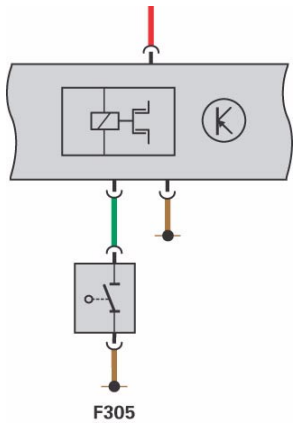
  Pour empêcher un verrouillage autonome de la colonne de direction, les coupures dans le calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage s’accompagnent d’une coupure de l’alimentation électrique du moteur de verrouillage de la direction électromécanique dans la commande d’accès et d’autorisation de 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 :

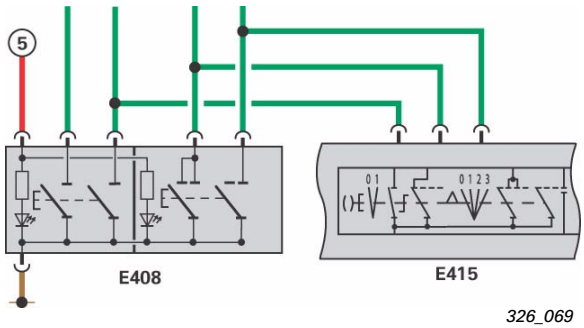
  Le signal sert au pilotage du blocage de retrait de la clé de contact magnétique intégré. Si la batterie du véhicule est déchargée, il est possible de retirer la clé après avoir actionné le déverrouillage d'urgence mécanique.



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 :

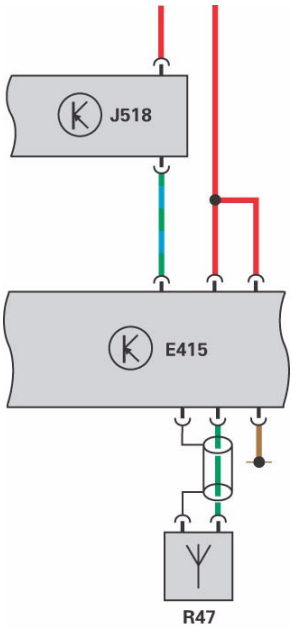
  La commande d'accès et d'autorisation de démarrage transmet les données que la clé du véhicule émet par radio au calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage. Ce dernier exploite les données.

– 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 :

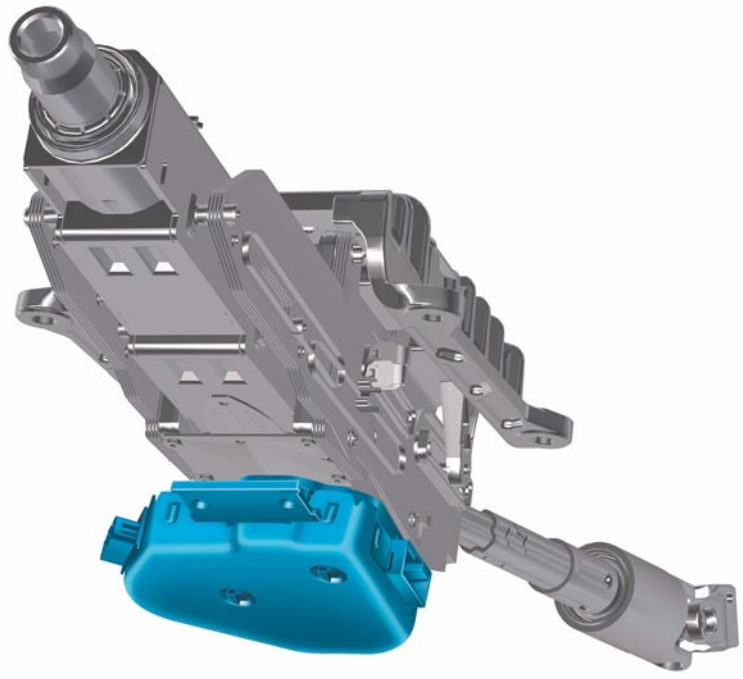
  Le calculateur d’accès et d’autorisation de démarrage transmet les informations via les bornes 15, 75x, 50, S et P sur le CAN Confort. Le calculateur pilote également le relais des bornes 15 et 75x et transmet le signal de demande de démarrage au calculateur du moteur.

– 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.



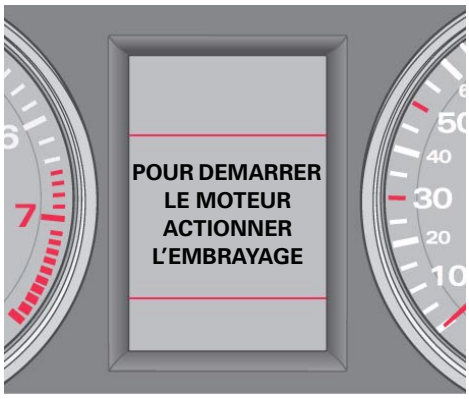
326_095

– Communication sur le CAN :

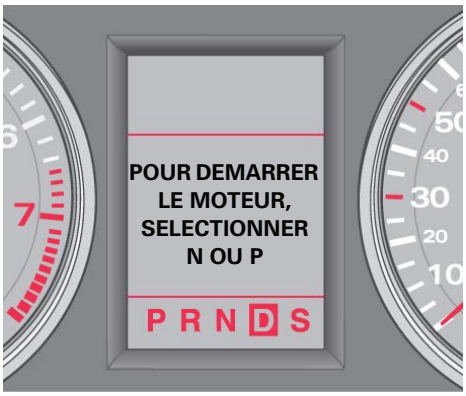
  Le calculateur est abonné sur le CAN Confort. Le calculateur se charge de l'échange de données entre tous les composants du système d'accès et autorisation de démarrage. Il joue également le rôle d'interface de diagnostic avec les composants impliqués. Toutes les données telles que codage, données d'antidémarrage,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

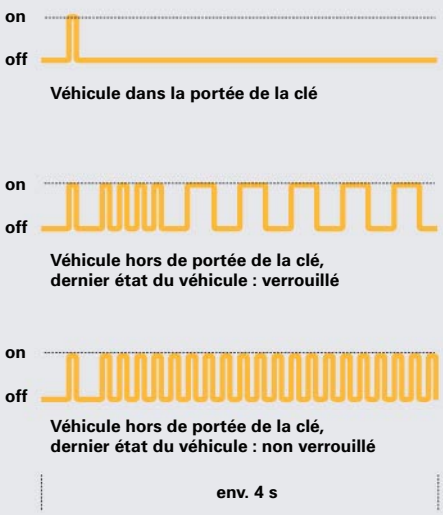
La clé possède une languette escamotable mécanique codée pour les barillets de la porte du conducteur et du capot de coffre à bagages.
La fonction de transpondeur est intégrée à l'électronique et reste disponible même sans pile.
Pour la télécommande radio et les fonctions Advanced Key, une pile intégrée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

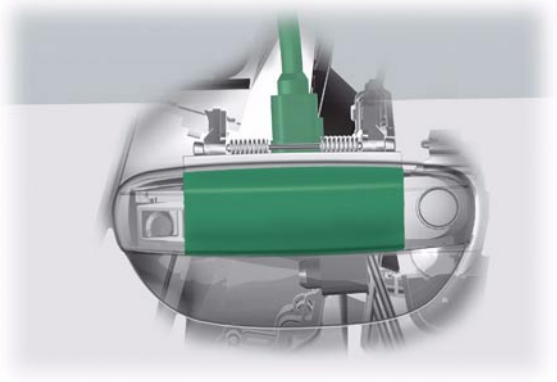
Il exploite les signaux des capteurs de poignée extérieure de porte et pilote en conséquence les antennes d'accès et d'autorisation de démarrage.

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

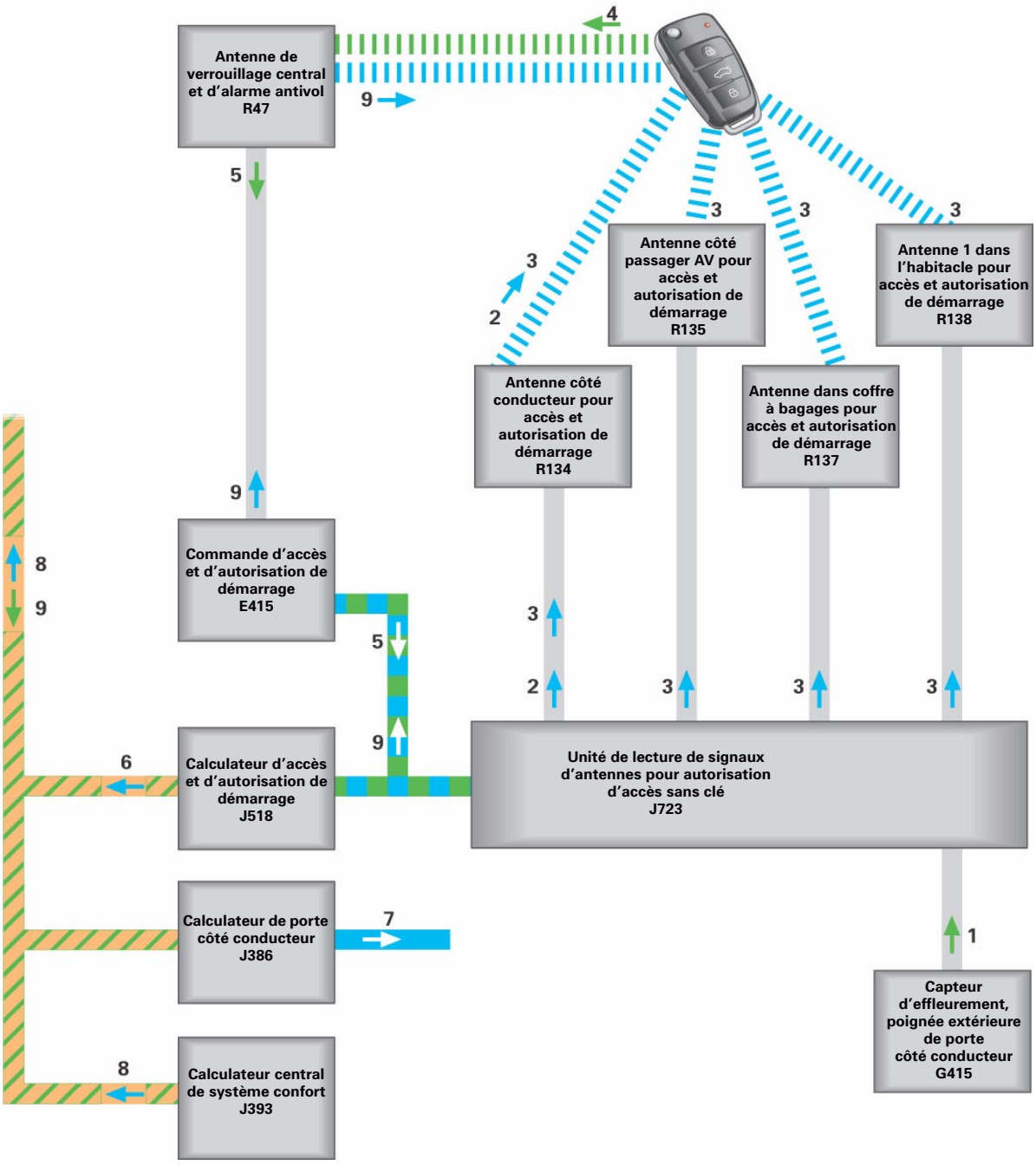
326_098

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.

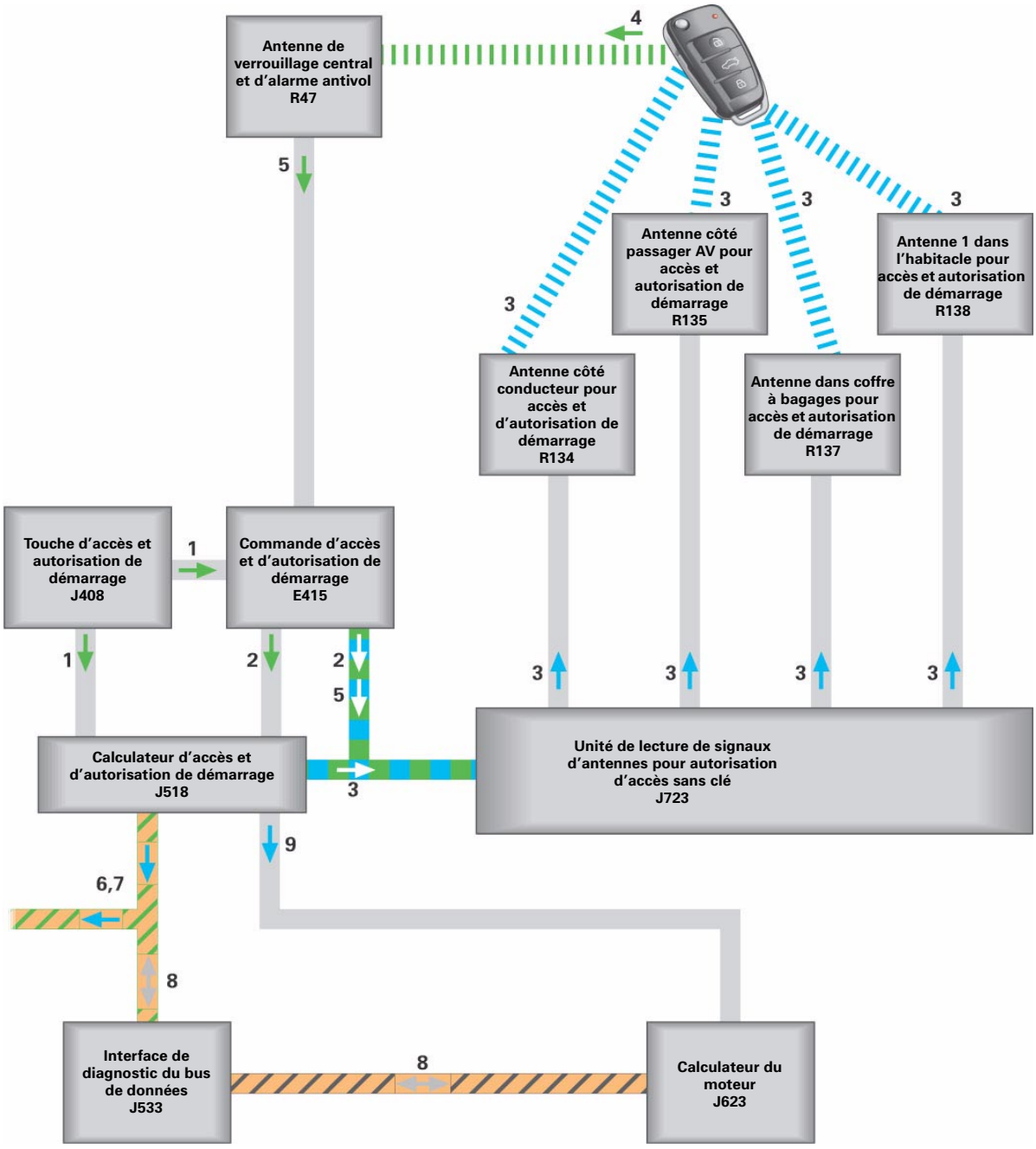
6 Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage envoie l'information «ouvrir le véhicule» au calculateur central de système confort J393 et au calculateur de porte, dont la poignée a initié l'interrogation de la clé.

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.

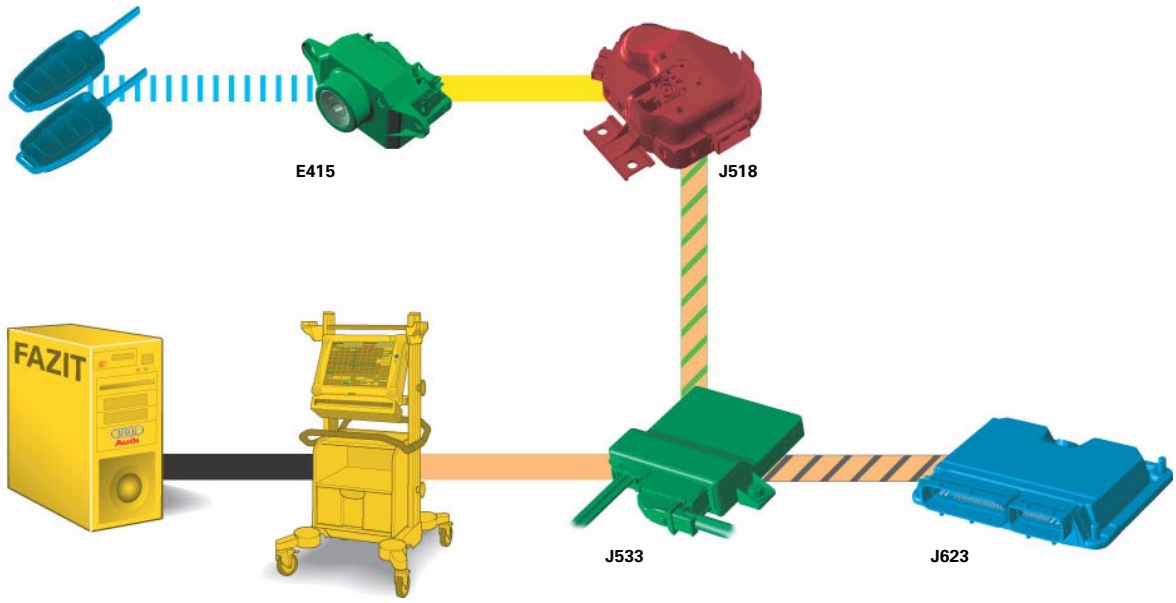
7 Dès que la direction est entièrement déverrouillée, la borne 15 est activée.

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.

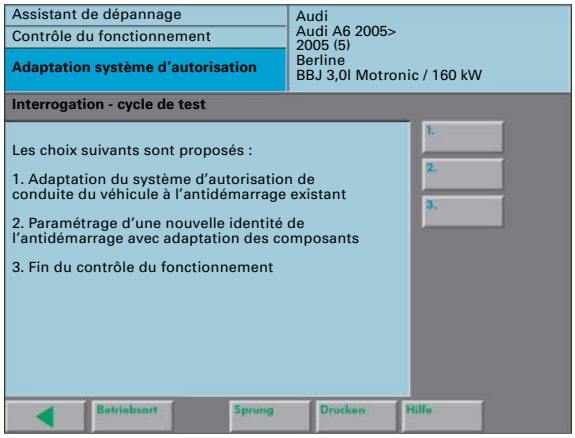
Sont intégrés dans l'antidémarrage :

- 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

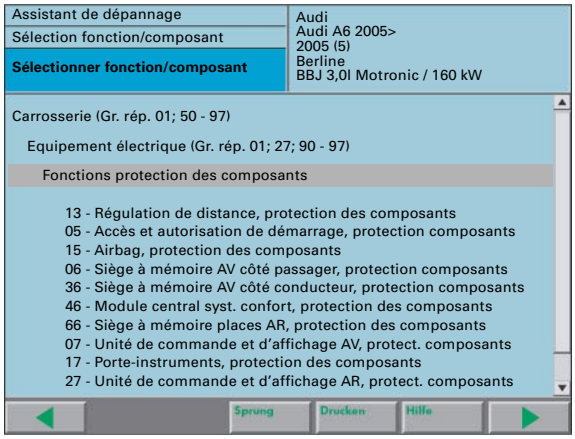
La commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415 lit uniquement le code électronique de la clé. Le codage de la languette n'est pas exploité. Le contacteur-démarreur ne fait par conséquent pas partie du kit de fermeture.

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

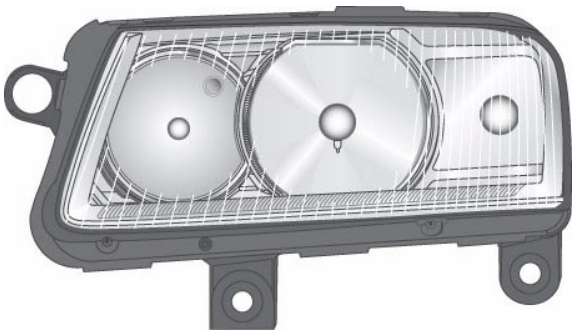
Les projecteurs à iode constituent l'équipement de base.
Le projecteur à iode est doté des ampoules suivantes :

– 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

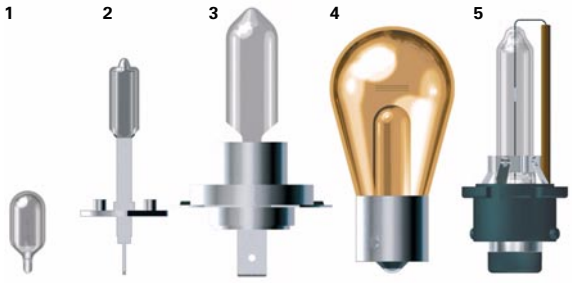
Les feux de roulage de jour ne sont disponibles que pour le Canada et les pays nordiques (Scandinavie). Ils sont activés avec la borne 15 en circuit et les feux de position ou de croisement coupés.

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



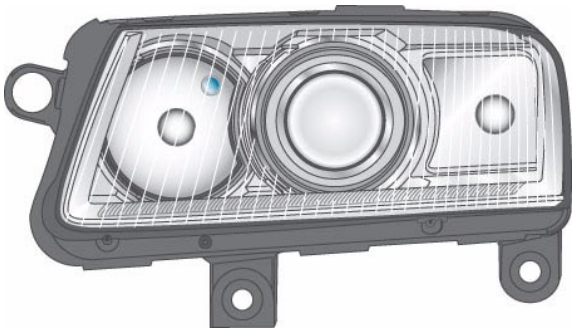
326_149

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

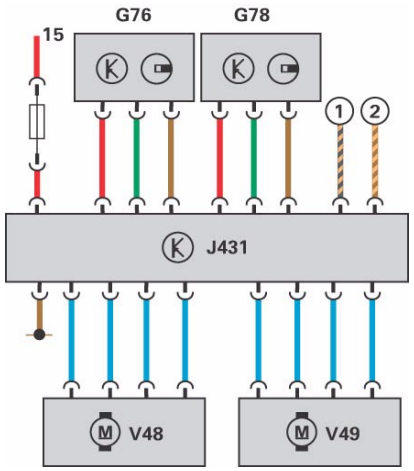
Des différences sont à noter suivant les pays :

- 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