



Audi Q7 (type 4M)

Réseau de bord et multiplexage

Le nombre de calculateurs électroniques a considérablement augmenté au cours des dernières années. La plupart des innovations n'ont été rendues possibles que par une électronique de plus en plus performante. Il convient de mentionner à ce sujet le nombre croissant de systèmes d'aide à la conduite, la technique d'éclairage innovante et bien entendu le développement fulgurant dans le domaine de l'infodivertissement.

Sans ce développement, de nombreux agréments à bord du véhicule, que l'on considère aujourd'hui comme allant de soi, n'auraient pas été réalisables.

Si l'on compare l'Audi Q7 (type 4M) avec son prédécesseur, l'Audi Q7 (type 4L), on constate les principales différences suivantes :

- ▶ Le nombre de calculateurs est passé de 60 environ à plus de 120.
- ▶ Le nombre de calculateurs participant aux systèmes de bus a considérablement augmenté, notamment le nombre de calculateurs LIN.
- ▶ Les vitesses de transmission des données dans le véhicule ont quadruplé.

Les modèles Audi A3 (type 8V) et TT (type FV) sont des représentants de la plateforme modulaire à moteur transversal (**MQB**). Les Audi A6, A7 et A8 s'inscrivent dans la plateforme modulaire à moteur longitudinal (**MLB**). À l'intérieur d'une plateforme modulaire, la structure du réseau de bord est, à quelques différences liées à l'équipement près, toujours identique. L'Audi Q7 (type 4M) est le premier représentant de la plateforme **MLBevo** (plateforme modulaire à moteur longitudinal, niveau évolutif). Sa nouvelle structure de réseau de bord prend le relais de celle de la plateforme **MLB**.

La première partie de ce programme autodidactique donne une vue d'ensemble du réseau de bord de l'Audi Q7 et informe sur les fonctions, les emplacements de montage ainsi que sur les particularités des nombreux calculateurs.

Le chapitre Éclairage extérieur décrit l'architecture et le fonctionnement des différentes versions de projecteurs et de feux arrière. Vous obtenez ainsi rapidement et de manière ciblée une bonne connaissance du monde électrique et électronique de l'Audi Q7.



634_002

Objectifs pédagogiques du présent programme autodidactique :

Après avoir traité ce programme autodidactique, vous serez en mesure de répondre aux questions suivantes :

- ▶ Où se trouvent les porte-fusibles de l'Audi Q7 et quelle en est la désignation ?
- ▶ En quels points du véhicule sont implantés des composants électriques ?
- ▶ Quels systèmes de bus sont mis en œuvre sur l'Audi Q7 ?
- ▶ Quelle fonction est assurée par les calculateurs respectifs du véhicule ?
- ▶ Quelles sont les versions d'éclairage extérieur existantes et comment sont réalisées les différentes fonctions d'éclairage ?
- ▶ Quelles sont les nouveautés concernant le réglage du site des projecteurs et le calibrage des projecteurs Audi Matrix LED à faisceau matriciel ?

Sommaire

Alimentation en tension

Batterie du véhicule	4
Prise de démarrage assisté	5
Structure d'alimentation	6
Fusibles et relais	7

Multiplexage

Emplacement de montage des calculateurs	8
Topologie	10
Systèmes de bus équipant l'Audi Q7	12
FlexRay	13
Système de bus de données optique MOST150	16

Calculateurs

Descriptions succinctes	18
-------------------------	----

Éclairage extérieur

Versions de projecteurs	54
Projecteurs au xénon	56
Projecteurs à LED	58
Projecteurs Audi Matrix LED	60
Feux arrière	62
Clignotement « dynamisé »	64
Feu stop supplémentaire/feux de plaque de police	65

Système start/stop

Système start/stop version 2.0	66
--------------------------------	----

Audi drive select

Caractéristiques de fonctionnement	68
Affichage et commande	68
Modes de conduite	69
Systèmes influençables	69
Configuration de la fonction Audi drive select	70

Annexe

Programmes autodidactiques (SSP)	71
----------------------------------	----

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 valable lors de la rédaction du programme autodidactique. Son contenu n'est pas mis à jour.

Pour les travaux de maintenance et de réparation, prière de consulter la documentation technique d'actualité.



Nota



Renvoi

Alimentation en tension

Batterie du véhicule

Sur l'Audi Q7, la batterie est implantée dans le dessous de caisse, devant le siège droit. Suivant l'équipement du véhicule, il est fait appel à différentes tailles de batterie du véhicule, spécialement adaptées au véhicule considéré. Il s'agit ici exclusivement de batteries AGM¹⁾. Le porte-fusibles principal ainsi que le détonateur de coupure de la batterie N253 (souvent désigné par élément de coupure de la batterie) sont implantés au niveau du pôle positif de la batterie du véhicule. Si le détonateur de coupure de la batterie est activé en cas de collision, l'alternateur, le démarreur, le calculateur d'automatisme de temps de préchauffage, le relais de pompe à air secondaire ainsi que le ventilateur de radiateur sont déconnectés de la borne 30 et donc mis hors tension.

Le calculateur de surveillance de la batterie J367 est implanté sur le pôle négatif de la batterie du véhicule. Ce calculateur constitue une unité avec le câble de masse. On parle parfois, pour le J367, de module de données de la batterie (BDM).

Le contrôle de la batterie du véhicule, surtout durant la période de garantie, doit être réalisé à l'aide du lecteur de diagnostic. Un programme de contrôle dans l'Assistant de dépannage vérifie non seulement la tension de la batterie et sa résistance interne, mais évalue également les données de l'historique de la batterie du véhicule. Cela permet de prendre en compte l'âge de la batterie et les sous-tensions qui se sont éventuellement produites dans l'évaluation de la batterie du véhicule. Pour qu'une telle évaluation soit possible, il faut en cas de montage d'une batterie neuve dans le véhicule l'adapter au calculateur de surveillance de la batterie J367.



Batterie AGM

Dans le cas des batteries AGM, l'électrolyte de la batterie automobile est retenu dans un mat de verre micro-poreux. En plus d'une résistance aux cycles alternés accrue, une batterie AGM se caractérise par sa bonne étanchéité. L'étanchéité revêt une importance cruciale, notamment en cas d'implantation de la batterie dans l'habitacle. Lors de la charge, il faut respecter la notice d'utilisation du chargeur et sélectionner le cas échéant le programme pour batterie AGM.

Les batteries AMG suivantes sont utilisées sur l'Audi Q7 :

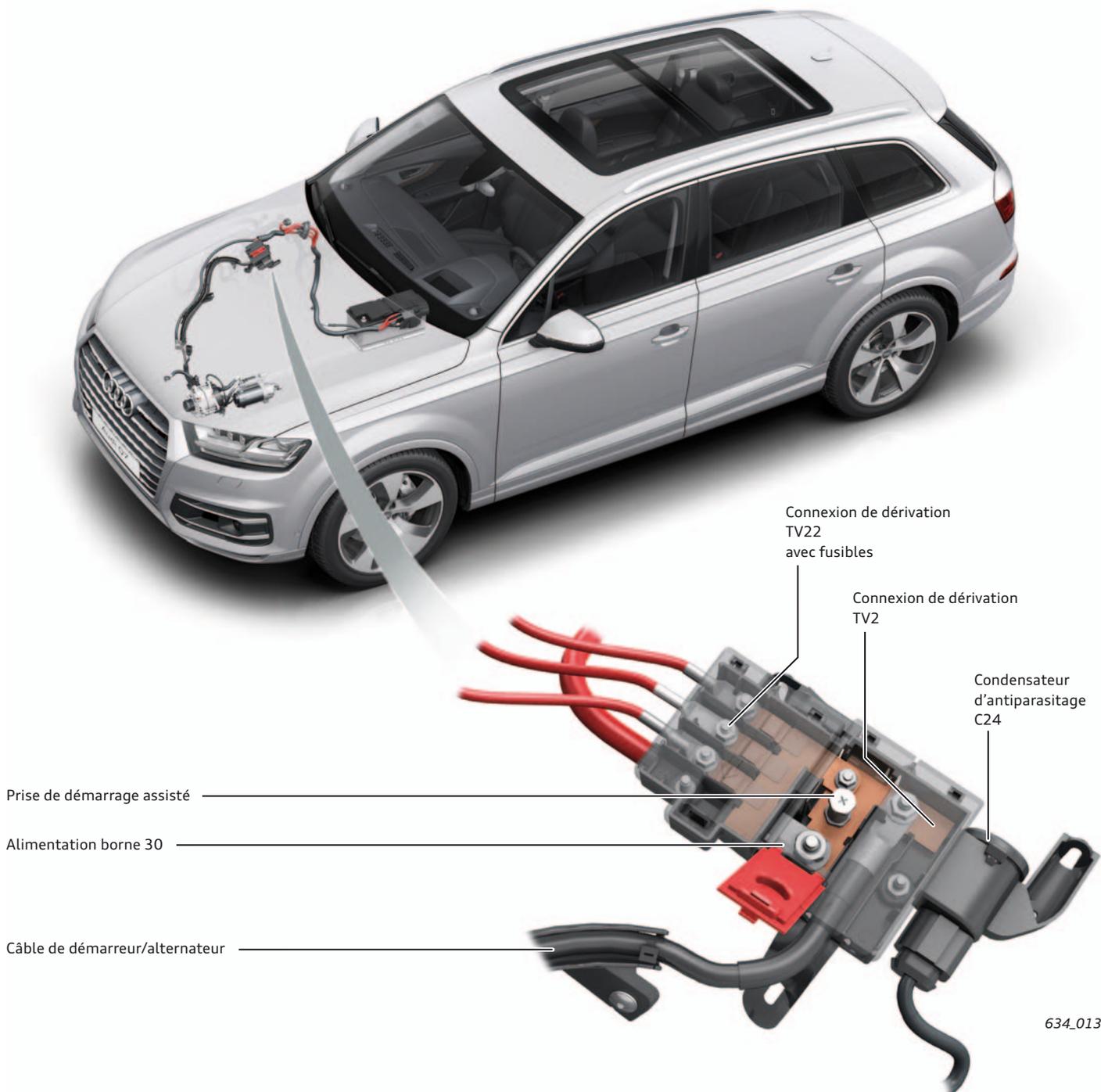
- ▶ 68 Ah/380 A
- ▶ 75 Ah/420 A
- ▶ 92 Ah/520 A
- ▶ 92 Ah/520 A
- ▶ 105 Ah/580 A

¹⁾ abréviation anglaise : Absorbent Glass Mat

Prise de démarrage assisté

La prise de démarrage assistée se trouve dans le compartiment moteur, du côté droit du véhicule entre le réservoir de liquide de refroidissement et le caisson d'eau.

Cette prise peut également être utilisée pour la charge de la batterie du véhicule dans un hall d'exposition ou lors d'opérations de diagnostic à l'atelier.



La prise de démarrage assisté proprement dite se trouve sur la connexion de dérivation de la borne 30 TV2. Le câble rouge de 70 mm² alimente la connexion de dérivation. Les 3 fusibles sur la connexion de dérivation TV22 protègent les ventilateurs de radiateur, les bougies de préchauffage ainsi que la pompe à air secondaire.

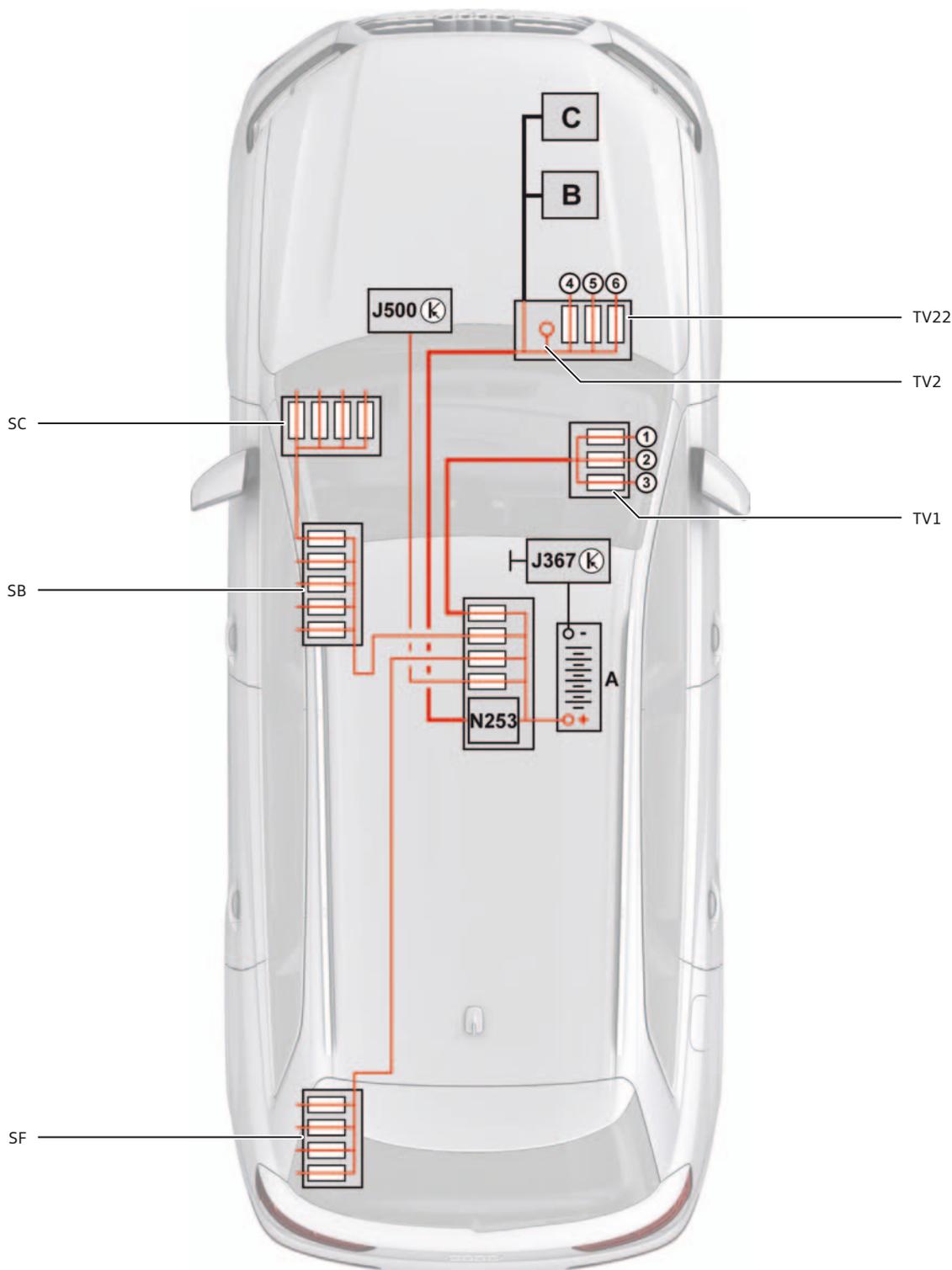
Le câble noir de 70 mm² mène au démarreur et de là, un autre câble va à l'alternateur. À côté de la connexion de dérivation TV2 se trouve le condensateur d'antiparasitage C24.

634_013

Structure d'alimentation

Le présent plan donne un aperçu de la structure de l'alimentation de l'Audi Q7. Il s'agit d'un schéma de principe.

Pour l'affectation précise des fusibles et l'agencement des câbles, prière de consulter la documentation Service ayant validité.



634_003

Légende :

- | | | | |
|---|--|------|---|
| 1 | Raccord de calculateur de chauffage d'appoint à air J604 | C | Alternateur |
| 2 | Raccord de calculateur de dégivrage électrique de pare-brise J505 | J367 | Calculateur de surveillance de la batterie |
| 3 | Raccord de calculateur d'essieu arrière directionnel J1019 | J500 | Calculateur d'assistance de direction |
| 4 | Raccord de calculateur d'automatisme de temps de pré-chauffage J179 ou relais de pompe à air secondaire J299 | N253 | Détonateur de coupure de la batterie |
| 5 | Raccord de calculateur 2 de ventilateur de radiateur J671 | SB | Porte-fusibles B, sur le repose-pied |
| 6 | Raccord de calculateur de ventilateur de radiateur J293 | SC | Porte-fusibles C, sur le tableau de bord |
| A | Batterie | SF | Porte-fusibles F, à gauche dans le coffre à bagages |
| B | Démarreur | TV1 | Connexion de dérivation, à proximité de la batterie du véhicule |
| | | TV2 | Connexion de dérivation pour borne 30 |
| | | TV22 | Connexion de dérivation 2 pour borne 30 |

Fusibles et relais

Les fusibles du porte-fusibles principal ainsi que dans les connexions de dérivation TV1 et TV22 sont uniquement désignés par « S » dans le schéma de parcours du courant. Cela s'applique également à d'autres fusibles isolés répartis dans le véhicule.

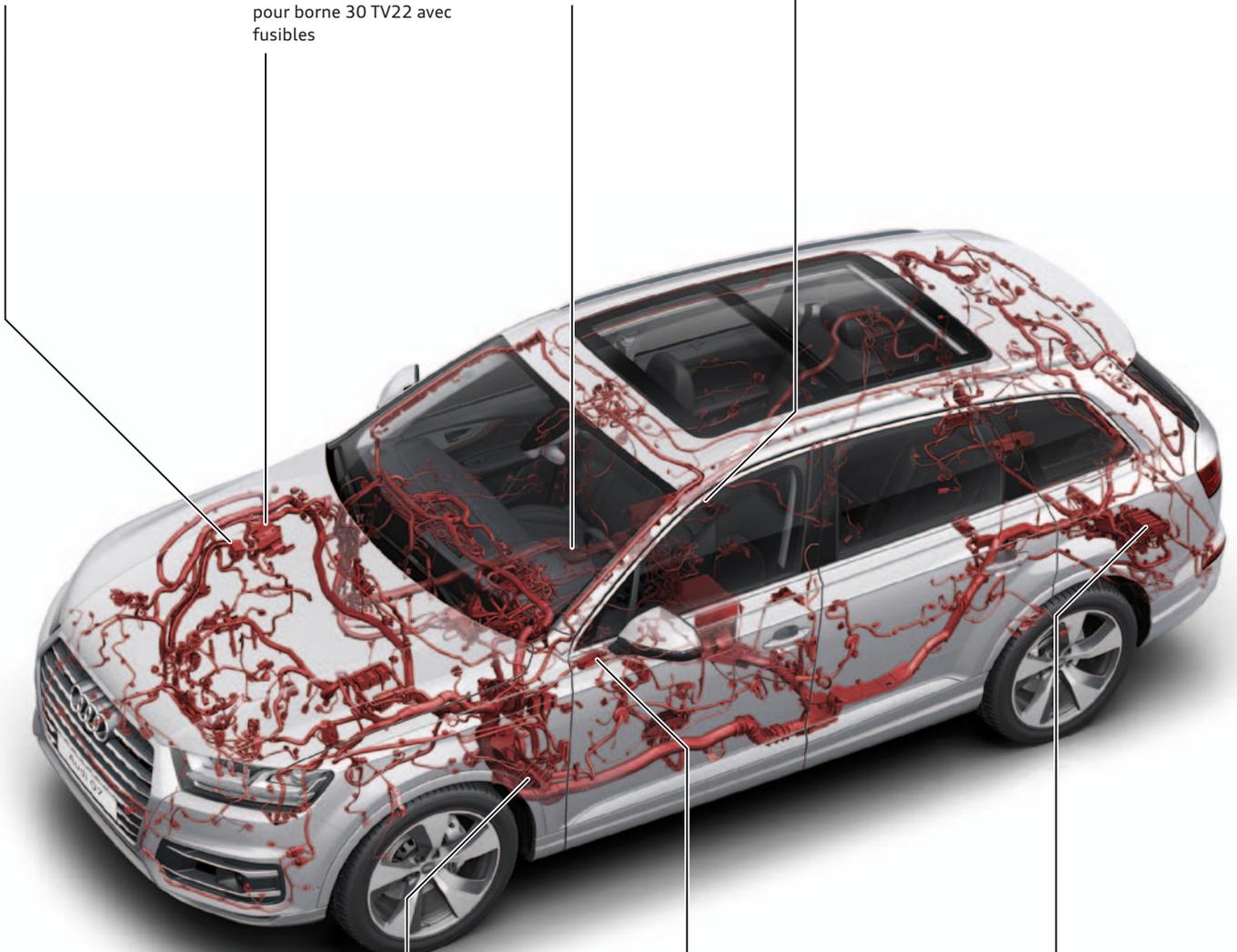
Les fusibles « SB », « SC » et « SF » sont, sur les porte-fusibles considérés, également accessibles pour le conducteur et sont par conséquent décrits dans la notice d'utilisation du véhicule.

Porte-relais et porte-fusibles 1 « SR1 »

Connexion de dérivation pour borne 30 TV2 et connexion de dérivation 2 pour borne 30 TV22 avec fusibles

Connexion de dérivation pour borne 30 TV1 avec fusibles

Porte-fusible principal sur la batterie



634_014

Porte-fusibles B, sur le repose-pied côté conducteur. Dans le schéma de parcours du courant, ces fusibles sont désignés par « SB ».

Porte-fusibles C sur le tableau de bord côté conducteur. Dans le schéma de parcours du courant, ces fusibles sont désignés par « SC ».

Porte-fusibles F, à l'arrière à gauche dans le coffre à bagages. Dans le schéma de parcours du courant, ces fusibles sont désignés par « SF ».

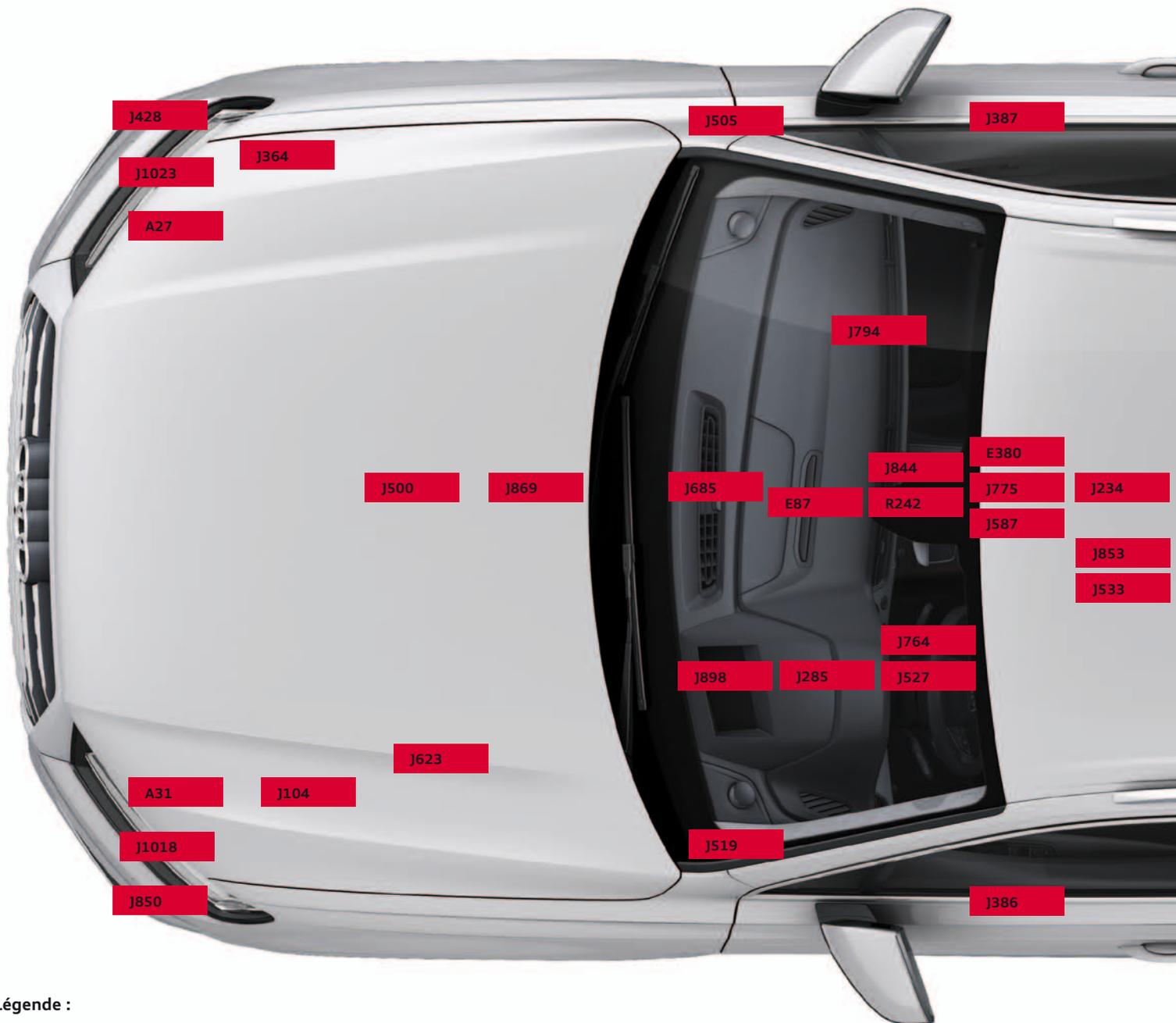
Multiplexage

Emplacement de montage des calculateurs

Certains des calculateurs figurant dans cette vue d'ensemble sont des options ou des équipements spécifiques à certains marchés d'exportation.

Pour des raisons de clarté, tous les calculateurs montés dans le véhicule ne peuvent pas être représentés ici.

Vous trouverez des indications sur la description exacte de la position des calculateurs ainsi que des instructions de dépose et repose dans les documents Service d'actualité.



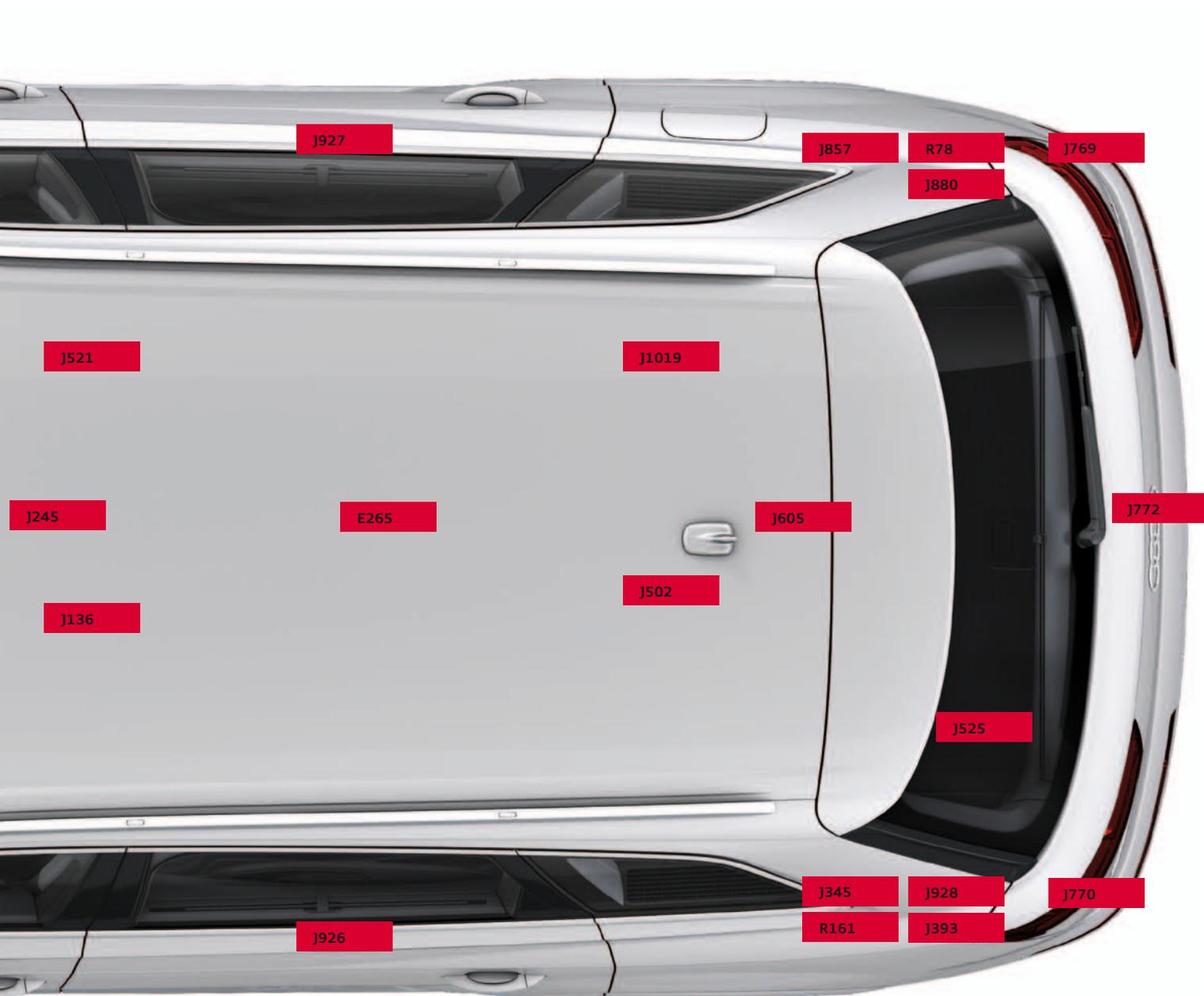
Légende :

A27 Module de puissance 1 de projecteur à LED droit
A31 Module de puissance 1 de projecteur à LED gauche

E87 Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'avant
E265 Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'arrière
E380 Unité de commande de système multimédia

J104 Calculateur d'ABS
J136 Calculateur de réglage du siège et de la colonne de direction à fonction mémoire
J234 Calculateur d'airbag
J245 Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant
J285 Calculateur dans tableau de bord
J345 Calculateur d'identification de remorque

J364 Calculateur de chauffage d'appoint
J386 Calculateur de porte, côté conducteur
J387 Calculateur de porte, côté passager avant
J393 Calculateur central de système confort
J428 Calculateur de régulateur de distance
J500 Calculateur d'assistance de direction
J502 Calculateur du système de contrôle de la pression des pneus
J505 Calculateur de dégivrage électrique de pare-brise
J519 Calculateur de réseau de bord
J521 Calculateur de réglage du siège à fonction mémoire, côté passager avant
J525 Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP
J527 Calculateur d'électronique de colonne de direction
J533 Interface de diagnostic du bus de données



634_005

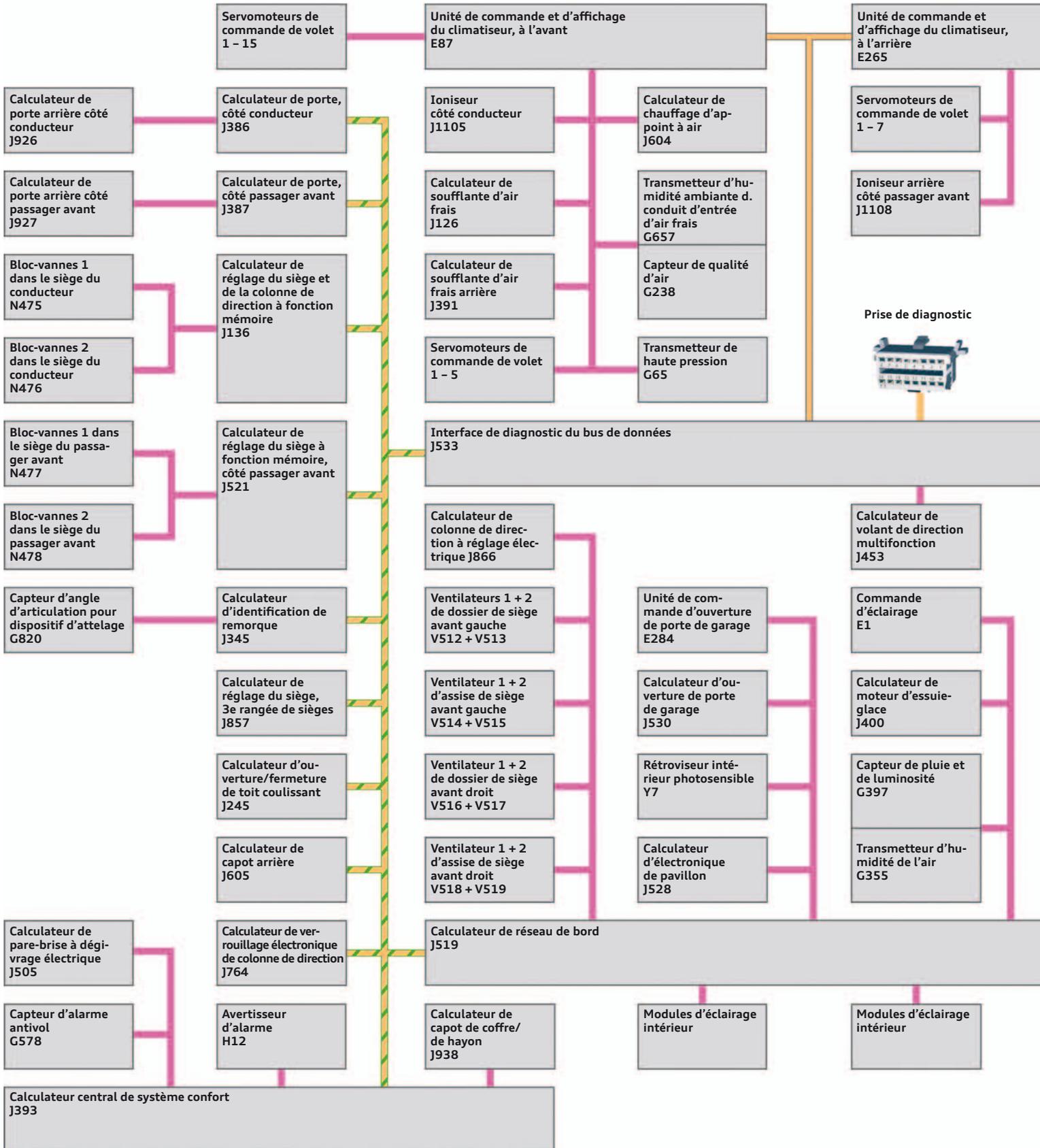
J587 Calculateur de capteurs de levier sélecteur
J605 Calculateur de capot arrière
J623 Calculateur du moteur
J685 Écran du MMI
J764 Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
J769 Calculateur d'assistant de changement de voie
J770 Calculateur 2 d'assistant de changement de voie
J772 Calculateur de système de caméra de recul
J775 Calculateur de trains roulants
J794 Calculateur d'électronique d'information 1
J844 Calculateur d'assistant de feux de route
J850 Calculateur 2 de régulateur de distance
J853 Calculateur de système de vision nocturne

J857 Calculateur de réglage du siège, 3e rangée de sièges
J869 Calculateur de bruit solidien
J880 Calculateur de système de dosage d'agent de réduction
J898 Calculateur d'affichage tête haute (head-up display)
J926 Calculateur de porte arrière côté conducteur
J927 Calculateur de porte arrière côté passager avant
J928 Calculateur de caméra périmétrique
J1018 Calculateur de commande d'éclairage gauche
J1019 Calculateur d'essieu arrière directionnel
J1023 Calculateur de commande d'éclairage droit
R78 Syntoniseur TV
R161 Changeur de DVD
R242 Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite

Topologie

La topologie représente tous les calculateurs pouvant être connectés au système de bus de données.

Certains des calculateurs représentés ici sont des équipements proposés en option ou spécifiques à des marchés nationaux ou bien ne seront mis en œuvre qu'ultérieurement.

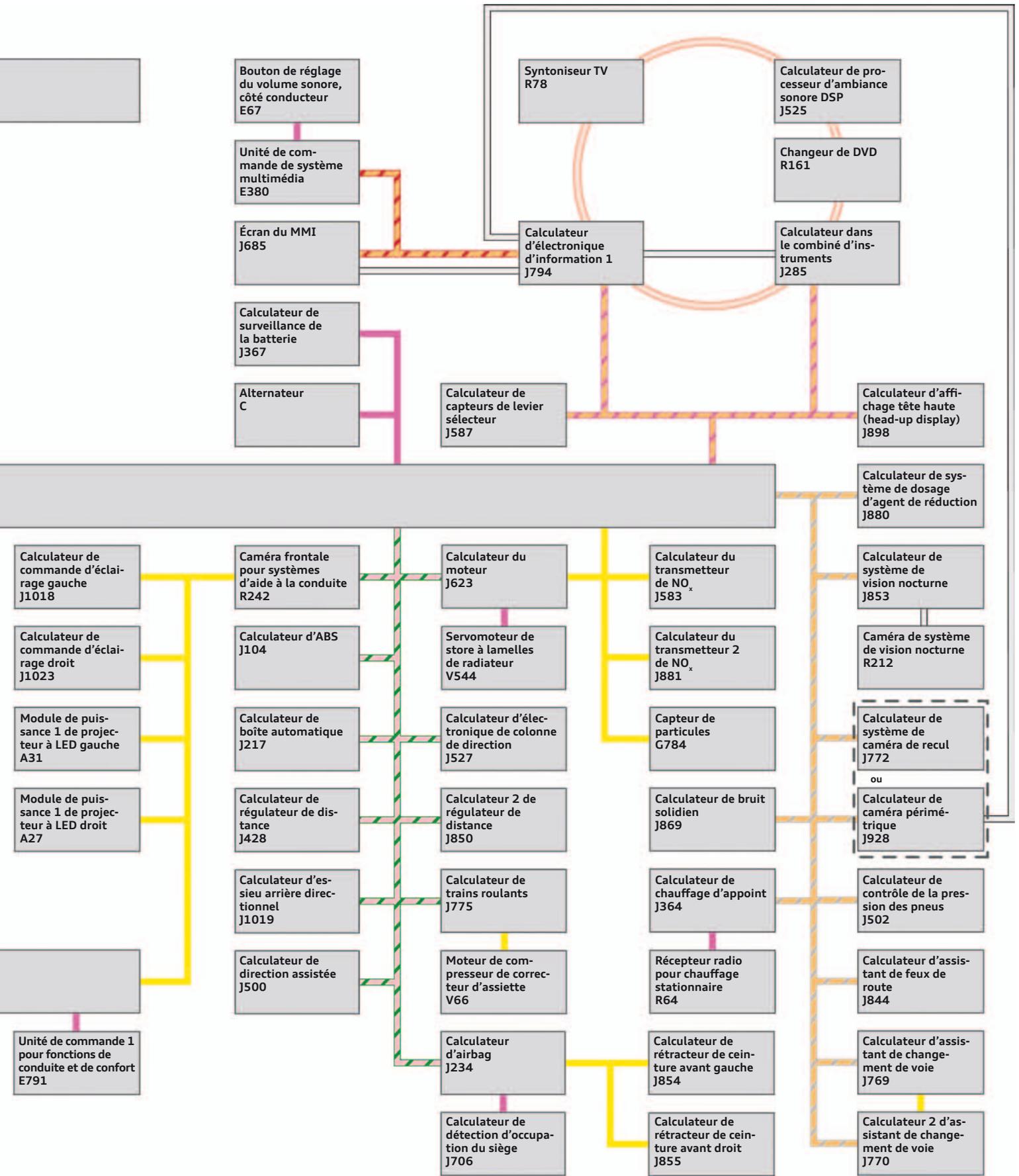


Légende :

-  CAN Confort
-  CAN Infodivertissement
-  CAN Hybride
-  CAN Diagnostic
-  CAN Extended
-  FlexRay

Pour des raisons de représentation, cette topologie dans la zone FlexRay ne correspond pas au scénario de connexion réel des calculateurs. Cela s'applique également aux calculateurs sur le bus MOST.

Ce programme autodidactique traite plus en détail les particularités du FlexRay (page 13) et du bus MOST (page 16).



- Bus LIN
- Bus MOST
- Sous-systèmes de bus
- LVDS
- Configuration « ou »

Systèmes de bus équipant l'Audi Q7

Système de bus	Couleur du câble	Exécution	Vitesse de transmission des données	Caractéristique
CAN Hybride		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Confort		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Extended		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Infodivertissement		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB)		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Diagnostic		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
FlexRay		Système de bus électrique bifilaire	10 Mbit/s	Mode monofilaire non admissible
Bus MOST		Système de bus optique	150 Mbit/s	Structure en anneau : une coupure entraîne la défaillance du système intégral
Bus LIN		Système de bus électrique monofilaire	20 Kbit/s	Mode monofilaire possible
Sous-système de bus		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
LVDS ¹⁾		Système de bus électrique bifilaire	env. 200 Mbit/s	Mode monofilaire non admissible

Nouveautés des systèmes de bus par rapport au modèle Audi Q7 précédent (type 4L)

En voici quelques exemples :

- ▶ Le CAN Confort et le CAN Infodivertissement de l'Audi Q7 sont des systèmes de bus High Speed
- ▶ Nouveau bus MOST – MOST150
- ▶ Le calculateur dans le combiné d'instruments J285 est abonné au CAN Infodivertissement
- ▶ L'interface de diagnostic du bus de données J533 est le maître de l'esclave LIN calculateur de volant multifonction J453
- ▶ L'interface de diagnostic du bus de données n'est pas abonnée au bus MOST
- ▶ Le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est le gestionnaire système et de diagnostic pour le bus MOST
- ▶ Le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est relié via le CAN MIB à l'unité de commande et à l'écran

Le plan de multiplexage (voir page 10) se propose de fournir un aperçu schématique des voies de communication des capteurs sur le véhicule.

Les calculateurs montés sur le véhicule sont fonction de l'équipement de ce dernier.

En voici quelques exemples :

- ▶ Le calculateur d'assistant de feux de route J844 n'est jamais monté simultanément avec la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242
- ▶ Calculateur pour détection d'occupation du siège J706 uniquement pour le marché nord-américain

Le nombre d'esclaves LIN des calculateurs dépend largement de l'équipement du véhicule. Toutes les variantes ne peuvent pas être représentées dans le plan de multiplexage.

LVDS

Cette transmission de données se caractérise par un niveau de tension relativement faible (en anglais : low voltage). Comme dans le cas des bus de données CAN High-Speed, les différences des niveaux de tension sont évaluées. Dans le cas de la LVDS, elles sont de l'ordre de 0,3 V. Une application LVDS typique est le pilotage d'écrans à cristaux liquides.

Sur l'Audi Q7, il est fait appel à la LVDS pour la transmission des images entre le calculateur de caméra périphérique J928, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 et le calculateur dans le combiné d'instruments J285. Les câbles LVDS sont, comme les câbles FlexRay, dotés d'une gaine. À la différence du FlexRay, la gaine des câbles LVDS ne sert pas seulement à la protection contre les contraintes mécaniques et l'humidité, mais aussi de blindage contre les sources parasites électromagnétiques. En cas de défaut, il faut toujours remplacer intégralement les câbles LVDS.

¹⁾ LVDS = Low Voltage Differential Signaling

Introduction

L'Audi A8 (type 4H) a été le premier véhicule à être équipé du système de bus de données FlexRay, qui est maintenant utilisé également sur l'Audi Q7.

Qu'est-ce exactement que le FlexRay ? Le consortium FlexRay, une coopération d'entreprises de l'industrie automobile, a été créé en 2000 ; d'autres membres, dont Volkswagen, y ont adhéré depuis.

Que signifie FlexRay ?

Flex = flexibilité

Ray = raie (dans le logo du consortium FlexRay)

L'objectif de la mise en œuvre de FlexRay est de satisfaire aux exigences futures du multiplexage des véhicules, à savoir vitesses de transmission de données accrues, aptitude au temps réel et sécurité en cas de défaillance. Il élargit ainsi les possibilités d'utilisation, par exemple pour la régulation de la dynamique routière, le régulateur de distance ACC et le traitement de l'image.

États de signaux

Les désignations des deux câbles du FlexRay sont « positif du bus » et « négatif du bus ». Les niveaux de tension des deux câbles varient entre un minimum de 1,5 V et un maximum de 3,5 V.

Le FlexRay fonctionne avec 3 états de signal :

- ▶ « Idle » – les niveaux des deux câbles de bus sont de 2,5 V
- ▶ « Data 0 » – le câble positif du bus présente un niveau de tension faible et le câble négatif du bus un niveau de tension élevé
- ▶ « Data 1 » – le câble positif du bus présente un niveau de tension élevé et le câble négatif du bus un niveau de tension faible

Un bit a une largeur de 100 ns. Le temps de transmission dépend de la longueur du câble et des temps de transition via les pilotes du bus. La transmission des signaux est différentielle, si bien que l'on a besoin de 2 lignes. Dans le récepteur, l'état du bit est défini par la différence des deux signaux. Des valeurs typiques sont des tensions différentielles de 1,8 V à 2,0 V. Une tension différentielle minimale de 1200 mV doit être appliquée directement sur l'émetteur. Sur le récepteur, une tension différentielle d'au moins 800 mV doit encore être appliquée. Si aucune activité n'a lieu sur le bus pendant 640 à 2660 ms, le FlexRay passe automatiquement en mode de veille (Idle).

Réparation d'un câble FlexRay

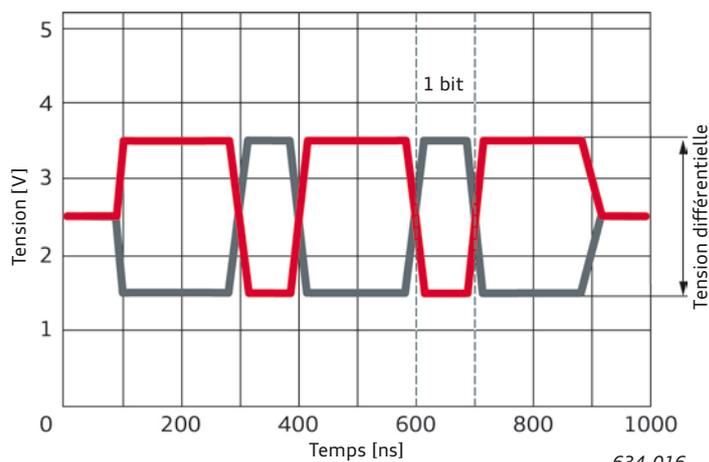
Les câbles FlexRay sont, comme les câbles CAN, torsadés. Ils sont dotés en supplément d'une gaine. Celle-ci ne joue toutefois pas le rôle d'un blindage contre les influences parasites électromagnétiques, mais sert à la réduction des influences externes, telles qu'humidité et température, sur l'impédance caractéristique de ligne.

Par principe, les câbles FlexRay peuvent, en cas de réparation, être remplacés par sections. Il faut alors tenir compte des longueurs de détorsadage (1) et d'enlèvement de la gaine (2).

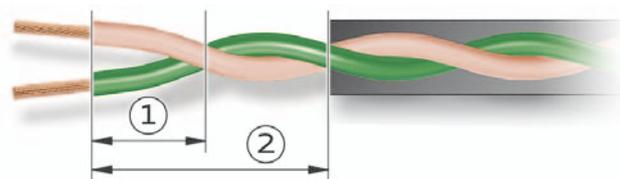
Caractéristiques

Le FlexRay de l'Audi Q7 présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Système de bus électrique bifilaire
- ▶ Vitesse de transmission des données : max. 10 Mbit/s
- ▶ Transmission des données avec 3 états de signaux :
 - ▶ « Idle »
 - ▶ « Data 0 »
 - ▶ « Data 1 »
- ▶ Topologie d'« étoile active »
- ▶ Aptitude au temps réel
- ▶ permet des régulations réparties et une utilisation dans les systèmes de sécurité



634_016



634_017



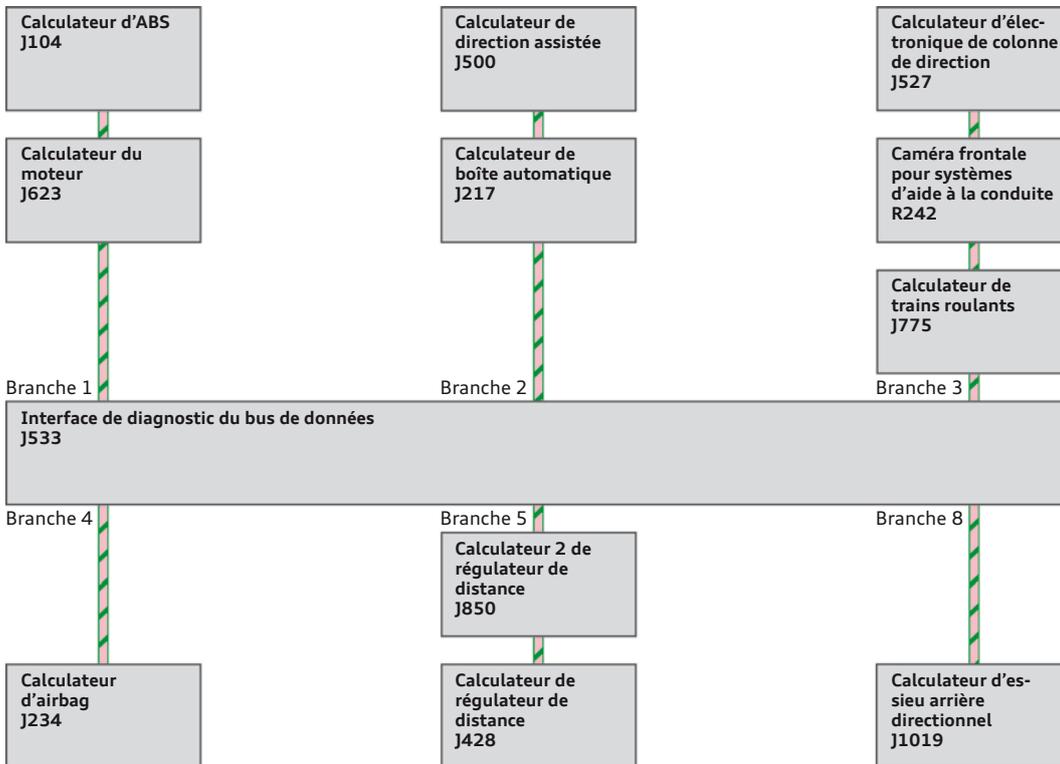
Nota

Pour la marche à suivre précise pour la réparation d'un câble FlexRay et les outils spéciaux requis, prière de consulter le Manuel de réparation actuel dans le système ELSA.

Calculateurs raccordés au bus FlexRay

L'interface de diagnostic du bus de données J533 est le contrôleur du FlexRay. Tous les calculateurs FlexRay sont reliés dans différentes branches au J533. Du fait de ce type de connexion, le J533 porte également la désignation d'« étoile active » ou de « nœud actif ». Si, dans une branche, seul un calculateur est raccordé, on parle de « liaison point à point ». Si plusieurs calculateurs se trouvent dans une branche, on parle de « chaînage » ou de liaison « Daisy Chain ».

Sur l'Audi Q7, 6 branches sont occupées, les branches 1 à 5 et la branche 8. Les broches des branches 6 et 7 sont, dans l'exécution actuelle du J533, préparées mais pas encore occupées. La première figure représente le branchement des calculateurs sous forme schématique.



634_006



Renvoi

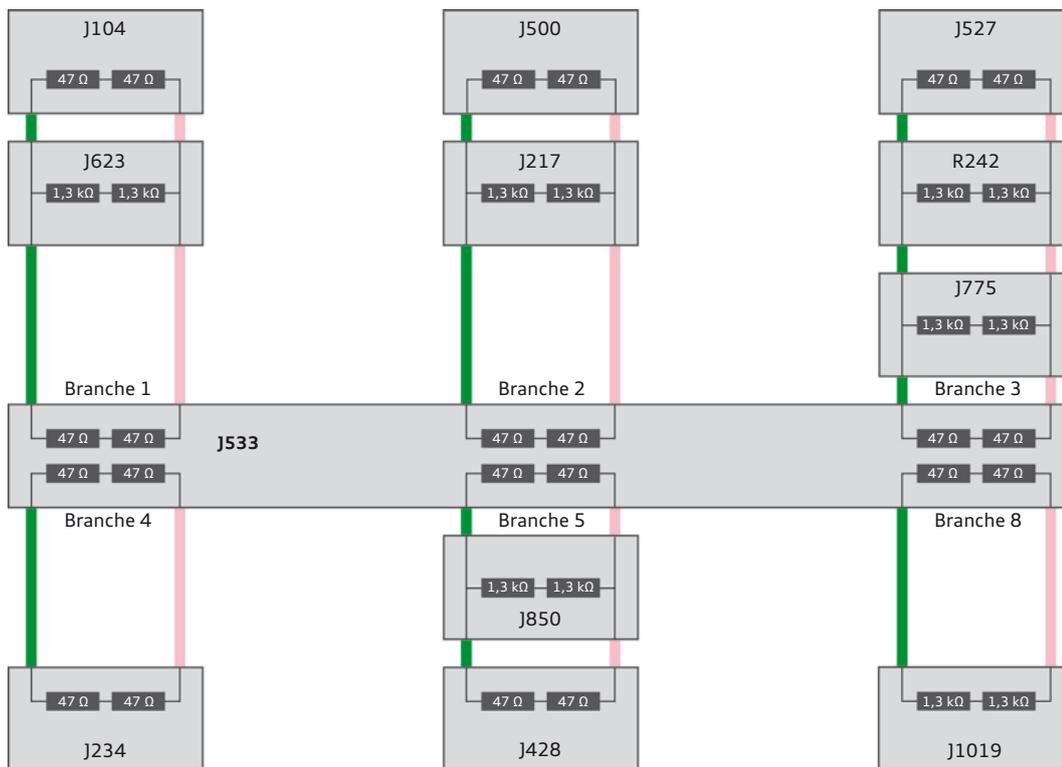
Vous trouverez de plus amples informations sur le FlexRay dans le programme autodidactique 459 « Audi A8 2010 - Réseau de bord et multiplexage ».

Dans la 2e figure, il est fait une différence, pour la connexion des calculateurs, entre le câble de bus positif (rose) et le câble de bus négatif (vert), ce qui représente ainsi la situation réelle.

Il y a toujours montage, à l'extrémité de chaque branche, dans le calculateur considéré, de 2 résistances de chacune 47 Ω, soit ensemble 94 Ω. Les « calculateurs centraux » possèdent chacun 2 résistances de 1,3 kΩ, soit cumulées 2,6 kΩ.

Ces valeurs – 94 Ω et 2,6 kΩ – peuvent, après débranchement de la fiche du capteur, être mesurées avec un multimètre sur les calculateurs correspondants.

En cas de court-circuit dans une branche, au positif ou à la masse, la branche toute entière est défaillante. Les autres branches FlexRay continuent de fonctionner. En cas de coupure dans un câble FlexRay, tous les calculateurs situés en aval de la coupure sont coupés de la communication. Si un « calculateur central » est hors tension, il ne prend plus part à la communication. Les calculateurs situés en aval peuvent continuer de participer à la communication, tant que les signaux sont transmis via la carte à circuits imprimés du « calculateur central ».



634_007

Système de bus de données optique MOST150



Media Oriented Systems Transport

634_060

Historique

Sur l'Audi A8 (type 4E), il a été fait appel pour la première fois sur un véhicule Audi à un système de bus de données optique, le bus MOST, ou plus précisément le MOST25.

La désignation de ce système de bus de données est issue de la « Media Oriented Systems Transport (MOST) Cooperation ». Cette association regroupe différents constructeurs automobiles, leurs sous-traitants et des sociétés spécialisées dans les logiciels dans le but de réaliser un système uniforme pour la transmission rapide des données.

La notion de « Media Oriented Systems Transport » désigne un réseau avec transport de données axé médias. Cela signifie que, contrairement au bus de données CAN, des messages axés adresse sont transmis à un destinataire défini.

Cette technique est utilisée sur les véhicules Audi pour la transmission des données dans le système d'infodivertissement. La vitesse de transmission des données du MOST25 est de l'ordre de 25 Mbit/s.

MOST150

L'Audi Q7 marque l'avènement du MOST150 sur un véhicule Audi de la gamme Q. La vitesse de transmission des données est, pour cette étape de développement de la technologie MOST, six fois plus élevée que pour le MOST25.

Pour pouvoir réaliser cette étape du développement, il a fallu procéder à diverses adaptations des composants MOST.

Ainsi, il a fallu adapter les unités d'émission et de réception – Fiber Optical Transmitter (FOT).

D'autres composants, tels que les connecteurs optiques, les câbles à fibres optiques ou la connexion électrique des calculateurs, sont identiques à ceux du MOST25.

Gestionnaire du système

Sur l'Audi Q7, 5 calculateurs maximum sont intégrés dans l'anneau MOST, dans l'ordre suivant :

- ▶ Calculateur d'électronique d'information 1J794
- ▶ Changeur de DVD R161
- ▶ Calculateur dans le combiné d'instruments J285
- ▶ Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525
- ▶ Syntoniseur TV R78

Le calculateur d'électronique d'information 1 J794 se charge sur l'Audi Q7, en plus de la tâche de gestionnaire du système pour le bus MOST, de la fonction de gestionnaire de diagnostic, une fonction qui était sur l'Audi Q7 (type 4L) du ressort de l'interface de diagnostic du bus de données J533. Comme toujours dans le cas du bus MOST équipant les véhicules Audi, les calculateurs sont reliés ensemble par un câble de diagnostic de faille annulaire.

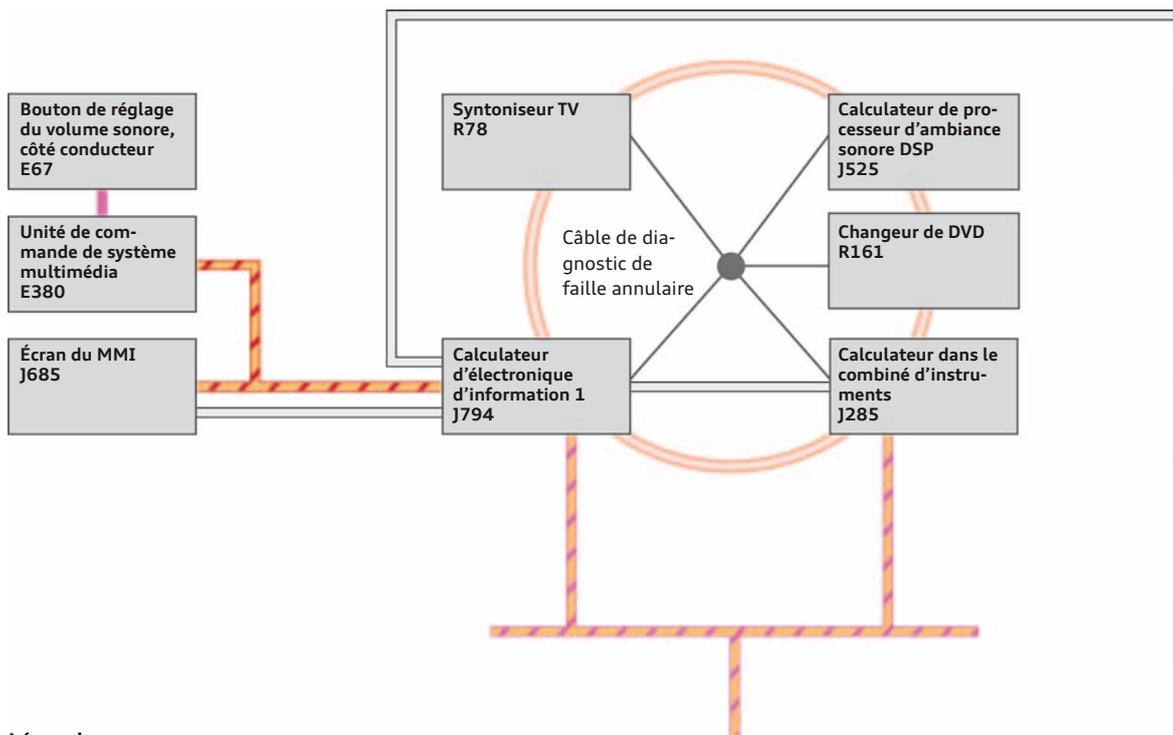
Ce câble sert uniquement au diagnostic de faille annulaire en cas de défaut.



Renvoi

Vous trouverez de plus amples informations sur le bus MOST dans le programme autodidactique 286 « Nouveaux systèmes de bus de données – LIN, MOST, Bluetooth™ ».

Diagnostic de faille annulaire



Légende :

-  CAN Infodivertissement
-  CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB)
-  Bus LIN
-  Bus MOST
-  LVDS

634_011

Calculateur optique de rechange VAS 6778

Diagnostic

Le déroulement du diagnostic de faille annulaire est identique à celui de l'ancien système de bus MOST. Toutefois, le plan de contrôle doit, sur l'Audi Q7, être appelé dans le lecteur de diagnostic via l'adresse 5F.

Même si le déroulement du diagnostic de faille annulaire est resté identique, il faut en cas de défaut optique sur le MOST150, en raison des unités d'émission et de réception modifiées dans les calculateurs, utiliser un outil modifié – le calculateur optique de rechange VAS 6778.

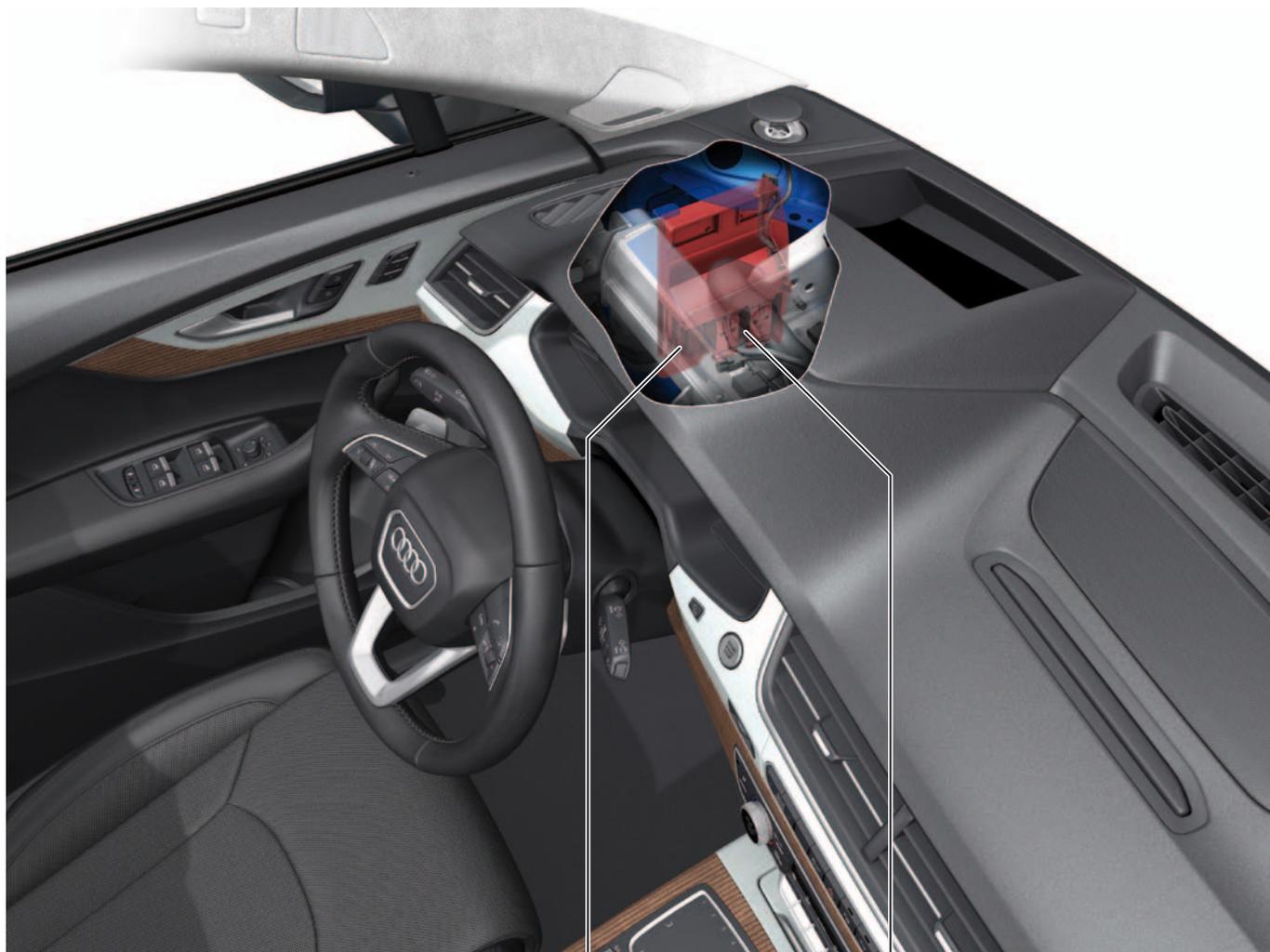


634_018

Calculateurs

Descriptions succinctes

Calculateur de réseau de bord



634_020

Fiche C (à 54 raccords)
allant au faisceau de câbles
de l'habitacle

Fiches A, B (resp. à 73 raccords)
allant dans le véhicule/compartiment moteur

Désignation	Calculateur de réseau de bord J519/porte également la désignation BCM1 (Body Control Module 1)
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	À gauche sur le montant A, au-dessus du levier de déverrouillage du capot moteur (l'emplacement de montage se situe toujours du côté gauche, même dans le cas de véhicules à conduite à droite)
Fonctions	<p>Maître pour l'éclairage extérieur</p> <p>Maître pour l'éclairage intérieur</p> <p>Passerelle de diagnostic pour les calculateurs d'éclairage</p> <p>Fonctions de climatisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pilotage du chauffage du siège et de la ventilation du siège avant ▶ Pilotage de la vanne de régulation du compresseur de climatiseur N280 ainsi que de l'embrayage électromagnétique pour climatiseur N25 <p>Fonctions d'intégration</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Parking <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aide au stationnement ▶ Assistant aux manœuvres de stationnement ▶ Pilotage des vibreurs d'alerte avant et arrière ▶ Éclairage d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pilotage et alimentation des modules d'éclairage intérieur LIN ▶ Assistant de manœuvre avec remorque <ul style="list-style-type: none"> ▶ Assistance de direction pour les marches arrière avec remorque ▶ Lecture du capteur d'angle d'articulation ▶ Réglage du site des projecteurs <ul style="list-style-type: none"> ▶ Calcul du réglage du site des projecteurs ▶ Pilotage du réglage du site des projecteurs via les calculateurs de commande d'éclairage gauche J1018 et droit J1023 ▶ Lecture des signaux du capteur d'inclinaison via le câble CAN <p>Autres fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Température extérieure ▶ Niveau de liquide de refroidissement du moteur, de liquide de lave-glace, de liquide de frein ▶ Usure des plaquettes de frein ▶ Contact de capot moteur ▶ Température du chauffage de siège ▶ Pilotage (actionneurs) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Relais de prises de courant ▶ Avertisseur sonore ▶ Lave-projecteurs ▶ Pompe de lave-glace (pompe double) ▶ Chauffage des gicleurs de lave-glace ▶ Chauffage de siège avant
Adresse de diagnostic	09
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abonné au CAN Confort ▶ J519 est maître LIN pour : <ul style="list-style-type: none"> ▶ LIN 1 : Commande d'éclairage E1 ; calculateur de moteur d'essuie-glace J400 ; capteur combiné – capteur de détection de pluie et de luminosité G397 et transmetteur d'humidité ambiante G355 ▶ LIN 2 : Unité de commande d'ouverture de porte de garage E284 ; calculateur d'ouverture de porte de garage J530; rétroviseur intérieur photosensible Y7 ; calculateur d'électronique de pavillon J528 ▶ LIN 3 : Calculateur de colonne de direction électrique J866 ; ventilateurs 1 et 2 de dossiers de siège avant gauche et droit V512/V513 et V516/V517 et ventilateurs 1 et 2 d'assises de siège avant gauche et droite V514/V515 et V518/V519 ▶ LIN 4 : Unité de commande 1 pour fonctions de conduite et de confort E791 ▶ LIN 5 : Modules d'éclairage intérieur ▶ LIN 6 : Modules d'éclairage intérieur ▶ Communique via un sous-système de bus avec les calculateurs de commande d'éclairage gauche et droit J1018 et J1023 et les modules de puissance 1 pour projecteurs à LED gauche et droit A31 et A27
Particularité	<p>Lors du dépannage, tenir compte de ce qui suit :</p> <p>Le J519 possède des broches doubles pour la connexion des esclaves LIN. Ainsi, le LIN 1 est par ex. réparti sur 3 broches (A22, A23, C50), qui sont reliées à l'intérieur du calculateur. Cela signifie qu'en cas de court-circuit au positif ou au négatif de la broche A22, les calculateurs reliés aux broches A23 et C50 sont concernés et vice-versa.</p>

Passerelle

Désignation	Interface de diagnostic du bus de données J533
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Sous le siège avant gauche, sur la tôle de plancher
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Passerelle de multiplexage▶ Contrôleur pour FlexRay▶ Maître de diagnostic▶ Commande de la gestion d'énergie▶ Coordinateur pour drive select
Adresse de diagnostic	19
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Hybride, CAN Confort, CAN Infodivertissement, CAN Extended, FlexRay▶ Maître LIN du calculateur de surveillance de la batterie J367 et de l'alternateur C▶ Maître LIN du calculateur de volant multifonction J453¹⁾
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ N'est pas abonné au CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB)▶ N'est pas abonné au bus MOST



634_019

Interface de diagnostic du bus de données J533

¹⁾ Équipement optionnel

Calculateur central de système confort

Désignation	Calculateur central de système confort J393 porte également la désignation BCM2 (Body Control Module 2)
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	À l'arrière à gauche dans le coffre à bagages, derrière le revêtement latéral du coffre à bagages, sous le porte-fusibles et porte-relais « SF » (l'emplacement de montage se situe toujours du côté gauche, même dans le cas de véhicules à conduite à droite)
Fonctions	<p>Maître pour verrouillage centralisé</p> <p>Fonctions d'intégration</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pilotage des bornes ▶ Accès et autorisation de démarrage ▶ Antidémarrage (maître) ▶ Alarme antivol <p>Autres fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contacteur de feux stop ▶ Bouton de démarrage ▶ Signal P ▶ Softtouch hayon ▶ Contacts du hayon (premier cran et cran principal) ▶ Capteur de bris de glace arrière ▶ Contacteur de commutation des feux arrière 1 et 2 ▶ Capteurs capacitifs dans les poignées de porte ▶ Antennes d'accès et d'autorisation de démarrage ▶ Capteur de niveau du réservoir ▶ Capteurs d'inclinaison pour réglage du site des projecteurs ▶ Capteur de Hall du store arrière ▶ Pilotage (actionneurs) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Moteur de serrure de hayon ▶ Déverrouillage du coffre à bagages ▶ Déverrouillage de trappe à carburant ▶ Moteur de store arrière ▶ Relais borne 15 ▶ Relais de glace arrière dégivrante ▶ Moteur d'essuie-glace arrière ▶ Tension d'alimentation du calculateur d'ouverture de hayon ▶ Éclaireurs de coffre à bagages ▶ Éclairage arrière du véhicule
Adresse de diagnostic	46
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abonné au CAN Confort ▶ J393 est maître LIN pour : <ul style="list-style-type: none"> ▶ LIN 1 : Calculateur de pare-brise à dégivrage électrique J505 ; capteur d'alarme antivol G578 ▶ LIN 2 : Avertisseur d'alerte H12 ▶ LIN 3 : Calculateur d'ouverture du capot de coffre/du hayon J938
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le J393 est, sur l'Audi Q7, maître de l'antidémarrage, l'adresse 05 pour l'antidémarrage a été supprimée. ▶ L'antenne du verrouillage centralisé est intégrée sur la platine du calculateur



Calculateur central de système confort J393

Calculateur de porte, côté conducteur

Désignation	Calculateur de porte, côté conducteur J386
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Dans la porte du conducteur
Fonctions	Commande des composants électriques et électroniques dans et sur la porte du conducteur <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Contacteurs/touches pour, par ex. : Lève-glace, déverrouillage de la trappe à carburant, déverrouillage du hayon, sécurité enfants électrique, rétroviseurs extérieurs électriques, verrouillage centralisé, mémoire de siège, etc.▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Éclaireurs et composants dans et sur le revêtement de porte, moteur de verrouillage et de dispositif de sécurité SAFE, clignotants dans les rétroviseurs extérieurs
Adresse de diagnostic	42
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Confort▶ Maître LIN pour calculateur de porte arrière côté conducteur J926
Particularité	Le calculateur de porte, côté conducteur J926 possède sa propre adresse « BB », bien qu'il soit esclave LIN du J386.



634_022

Calculateur de porte, côté passager avant

Désignation	Calculateur de porte, côté passager avant J387
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Dans la porte du passager avant
Fonctions	Commande des composants électriques et électroniques dans et sur la porte du passager avant <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Contacteurs/touches pour, par ex. : Lève-glace, déverrouillage du hayon, sécurité enfants électrique, rétroviseurs extérieurs électriques, verrouillage centralisé, mémoire de siège, etc.▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Éclaireurs et composants dans et sur le revêtement de porte, moteur de verrouillage et de dispositif de sécurité SAFE, clignotants dans les rétroviseurs extérieurs
Adresse de diagnostic	52
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Confort▶ Maître LIN pour calculateur de porte arrière côté passager avant J927
Particularité	Le calculateur de porte, côté passager avant J927 possède sa propre adresse « BC », bien qu'il soit esclave LIN du J387.

Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant

Désignation	Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 3FU)
Emplacement de montage	À l'avant sur le cadre de toit coulissant
Fonctions	Commande des fonctions du toit en verre panoramique <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Programmeur d'ouverture/de fermeture de toit coulissant▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Moteurs de toit coulissant V1 et de store pare-soleil du toit coulissant V260
Adresse de diagnostic	CA
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort



634_026

Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245

Réglage des sièges

Désignation	Calculateur de réglage du siège et de la colonne de direction à fonction mémoire J136
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : PV3)
Emplacement de montage	Sous le siège du conducteur
Fonctions	Pilotage (actionneurs) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réglage du siège (fonction mémoire) ▶ Réglage de la colonne de direction (fonction mémoire) ▶ Blocs-soupapes
Adresse de diagnostic	36
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abonné au CAN Confort ▶ Maître LIN pour blocs-vannes 1 et 2 dans le siège du conducteur N475 et N476¹⁾
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le bloc-vannes 1 dans le siège du conducteur N475 pilote l'appui lombaire pneumatique ainsi que le réglage des bourrelets latéraux du siège et du dossier¹⁾. ▶ Le bloc-vannes 2 dans le siège du conducteur N476 pilote les coussins pneumatiques pour la fonction de massage¹⁾.



Calculateur de réglage du siège et de la colonne de direction à fonction mémoire J136

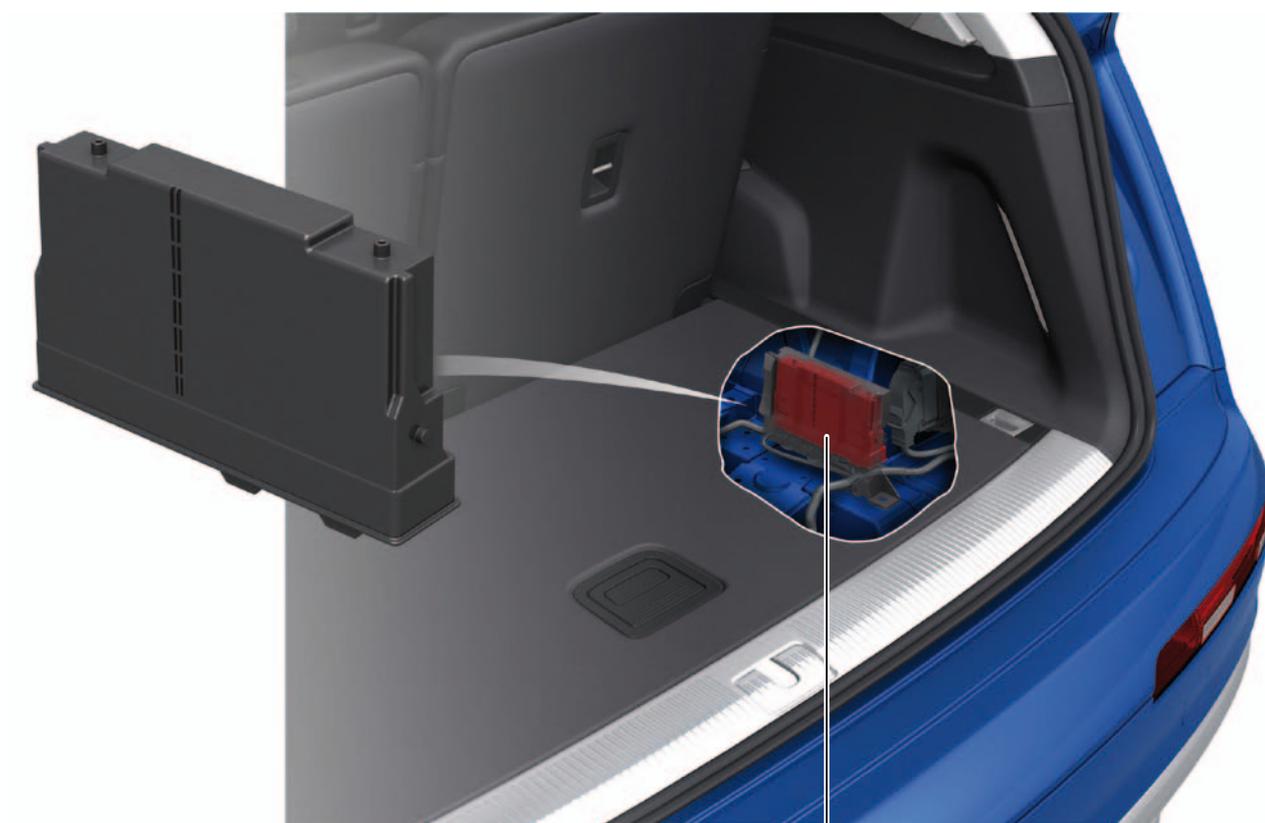
634_023

Désignation	Calculateur de réglage du siège à fonction mémoire, côté passager avant J521
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : PV3)
Emplacement de montage	Sous le siège du passager avant (sans illustration)
Fonctions	Pilotage (actionneurs) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réglage du siège (fonction mémoire) ▶ Blocs-soupapes
Adresse de diagnostic	06
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abonné au CAN Confort ▶ Maître LIN pour blocs-vannes 1 et 2 dans le siège du passager avant N477 et N478¹⁾
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le bloc-vannes 1 dans le siège du passager avant N477 pilote l'appui lombaire pneumatique ainsi que le réglage des bourrelets latéraux du siège et du dossier¹⁾. ▶ Le bloc-vannes 2 dans le siège du passager avant N478 pilote les coussins pneumatiques pour la fonction de massage¹⁾.

¹⁾ Uniquement avec l'option « siège à contours individuels » (numéro PR : PS8)

Calculateur pour 3e rangée de sièges

Désignation	Calculateur de réglage du siège, 3e rangée de sièges J857
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : PE1)
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à droite derrière le revêtement latéral du coffre
Fonctions	Commande des fonctions de la 3e rangée de sièges <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Touches et fins de course pour le réglage du dossier▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Moteurs de réglage du dossier et moteurs de cliquet de blocage
Adresse de diagnostic	50
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularité	Les câbles de signal des boîtiers de verrouillage de ceinture de la 3e rangée de siège ne sont pas lus dans le J857, mais sont posés directement du point de connexion dans le siège au calculateur d'airbag.



634_025

Calculateur de réglage du siège, 3e rangée de sièges J857

Calculateur de capot de coffre/de hayon

Désignation	Calculateur de capot de coffre/de hayon J605
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Sur la traverse de pavillon arrière, au centre
Fonctions	Pilotage des fonctions du hayon électrique <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Touche de fermeture du hayon▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Moteurs de commande du hayon▶ Moteur de couvre-coffre¹⁾
Adresse de diagnostic	6D
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularité	Le calculateur de capot de coffre/de hayon pilote les haut-parleurs arrière du système d'aide au stationnement.



634_027

Calculateur de capot arrière
J605

¹⁾ Équipement optionnel « couvre-coffre électrique » (numéro PR : PKC)

Identification de remorque

Désignation	Calculateur d'identification de remorque J345
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 1D9)
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à gauche derrière le revêtement latéral du coffre
Fonctions	Établit la liaison entre le système électrique du véhicule et le système électrique de la remorque <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Contacteur de feux stop, touche pour dispositif d'attelage à pivotement électrique, capteur d'angle d'articulation pour dispositif d'attelage▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Témoin de dispositif d'attelage, moteur de boule d'attelage pivotante
Adresse de diagnostic	69
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Confort▶ Maître LIN pour capteur d'angle d'articulation pour dispositif d'attelage G820
Particularité	Le J345 transmet les informations relatives à l'angle d'articulation via le CAN Confort au calculateur de réseau de bord J519.



Calculateur d'identification de remorque J345

634_024

Calculateur de verrouillage de colonne de direction

Désignation	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction J764
Équipement	Montage en fonction des versions d'exportation
Emplacement de montage	Sur la colonne de direction
Fonction	Verrouillage et déverrouillage de la colonne de direction
Adresse de diagnostic	2B
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Participant à l'antidémarrage▶ Peut être remplacé distinctement de la colonne de direction.



634_035

Calculateur de verrouillage électronique
de colonne de direction
J764

Électronique de colonne de direction

Désignation	Calculateur d'électronique de colonne de direction J527
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Sur la colonne de direction
Fonction	Relie le commodo et les composants électroniques du volant à l'électronique embarquée.
Adresse de diagnostic	16
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularité	Transmet les signaux LIN de l'interface de diagnostic du bus de données J533 (maître) au calculateur de volant multifonction J453 (esclave).



634_028

Calculateur d'électronique de colonne de direction J527

Combiné d'instruments

Désignation	Calculateur dans le combiné d'instruments J285
Équipement	<ul style="list-style-type: none">▶ Toujours monté▶ Équipement optionnel Audi virtual cockpit (numéro PR : 9S8)
Emplacement de montage	Dans le tableau de bord
Fonction	Affichage d'informations importantes pour le conducteur
Adresse de diagnostic	17
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Infodivertissement▶ Abonné au bus MOST▶ Est relié via LVDS avec le calculateur d'électronique d'information 1 J794 (transmission de l'image pour représentations de la navigation dans le combiné d'instruments).
Particularité	Sur l'Audi Q7, le combiné d'instruments n'est pas intégré dans l'antidémarrage.



634_029

Calculateur dans le combiné d'instruments J285

Adaptive cruise control ACC

Désignation	Calculateur de régulateur de distance J428
Équipement	Équipement optionnel
Emplacement de montage	Sur le porte-serrure avant droit, derrière le bouclier de pare-chocs avant
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Saisie radar du trafic (distance et vitesse) ▶ Régulation de la vitesse et de la distance ▶ Affichage de la distance et avertisseur de distance de sécurité (uniquement avec régulateur de distance inactif)
Adresse de diagnostic	13
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ACC Stop&Go avec assistant de conduite dans les embouteillages intégré ▶ Affichage de la distance et avertisseur de distance de sécurité – affichage de la distance en secondes et mètres dans le combiné d'instruments ▶ Maître de la fonction pour calculateur 2 de régulateur de distance J850 ▶ Exploitation des signaux radar également pour Pre sense basic, Pre sense front, assistant d'évitement et assistant de changement de direction



Calculateur de régulateur de distance
J428

Calculateur 2 de régulateur de distance
J850

634_030

Désignation	Calculateur 2 de régulateur de distance J850
Équipement	Équipement optionnel
Emplacement de montage	Sur le porte-serrure avant gauche, derrière le bouclier de pare-chocs avant
Fonction	Saisie radar du trafic (distance et vitesse)
Adresse de diagnostic	8B
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le calculateur 2 de régulateur de distance est un esclave du calculateur de régulateur de distance J428 et pourrait, en raison de sa fonction, porter la désignation de capteur. ▶ Exploitation des signaux radar également pour Pre sense basic, Pre sense front, assistant d'évitement et assistant de changement de direction

Assistant de feux de route

Désignation	Calculateur d'assistant de feux de route J844
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 8G1)
Emplacement de montage	Dans le rétroviseur intérieur
Fonction	Activation et désactivation automatique des feux de route en tenant compte de la circulation inverse
Adresse de diagnostic	20
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Extended
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Le J844 peut uniquement réaliser la commutation feux de croisement/feux de route, pour les projecteurs Audi Matrix LED, la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242 est nécessaire.▶ Est monté si le client commande l'assistant de feux de route sans d'autres systèmes d'assistance, tels qu'Active Lane Assist ou détection des panneaux de signalisation.



Calculateur d'assistant de feux de route
J844

634_031

Caméra frontale

Désignation	Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242
Équipement	Équipement optionnel
Emplacement de montage	Sur le pare-brise, au-dessus du pied du rétroviseur intérieur
Fonctions	Enregistrement de l'image de la circulation, des panneaux de signalisation ainsi que des limitations de voie de circulation pour : <ul style="list-style-type: none">▶ Audi active lane assist (assistant de maintien de voie)▶ Assistant de feux de route▶ Reconnaissance des panneaux de signalisation▶ ACC Stop&Go▶ Pre sense city▶ Assistant d'évitement▶ MatrixBeam
Adresse de diagnostic	A5
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au FlexRay▶ R242 est relié via un sous-système de bus aux calculateurs d'éclairage.
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Unité fonctionnelle avec calculateur pour traitement de l'image▶ Le calibrage des projecteurs Audi Matrix LED s'effectue également via la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242.

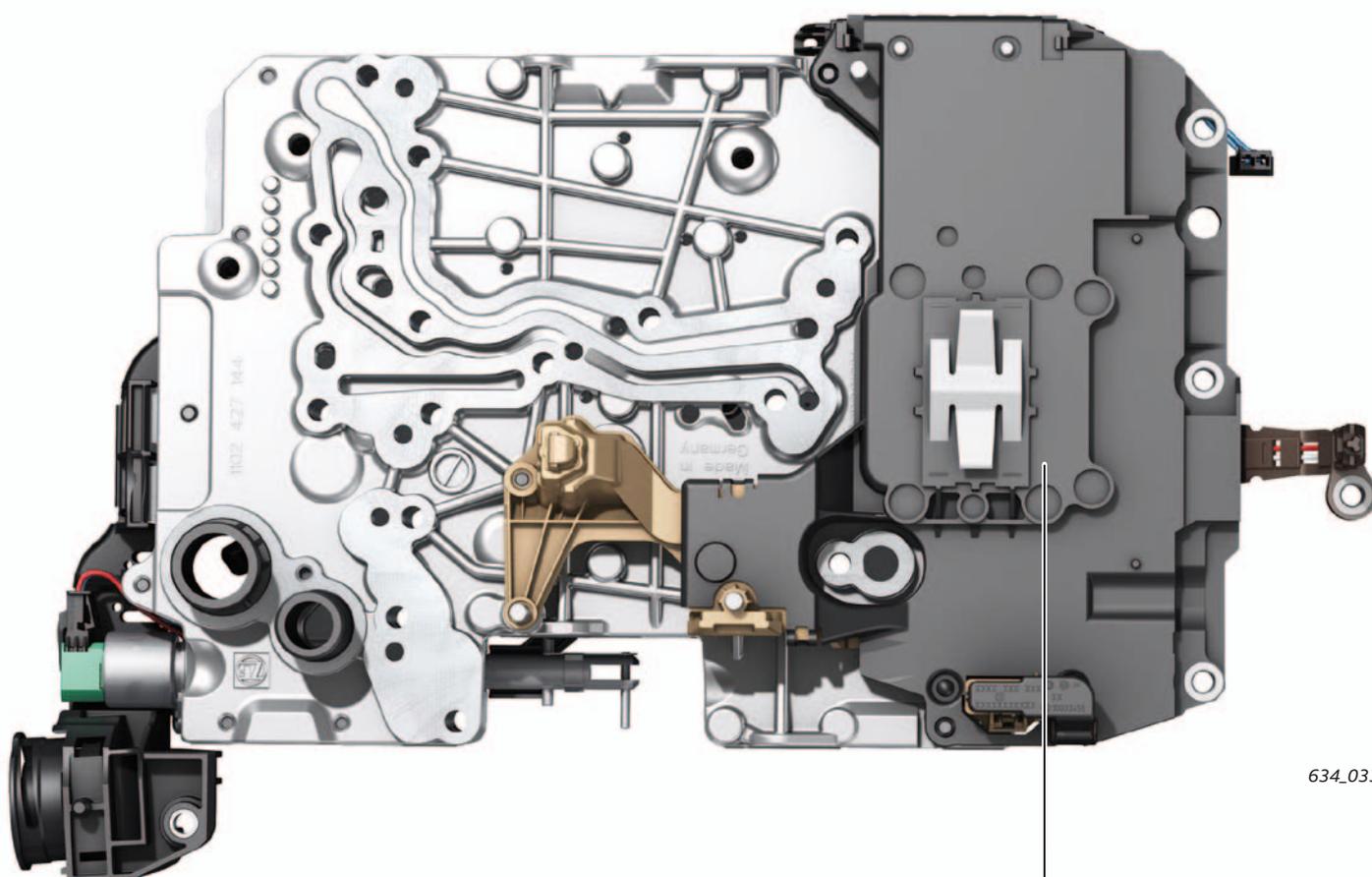


634_032

Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242

Boîte automatique

Désignation	Calculateur de boîte automatique J217
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Dans la mécanique de la boîte automatique
Fonction	Surveillance et commande des passages des rapports de la boîte automatique
Adresse de diagnostic	02
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularité	Participant à l'antidémarrage



634_033

Calculateur de boîte automatique
J217

Levier sélecteur

Désignation	Calculateur de capteurs de levier sélecteur J587
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Sur le levier sélecteur
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Transmission de la position du levier sélecteur▶ Transmission des instructions tiptronic
Adresse de diagnostic	81
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Infodivertissement
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Ne peut être remplacé qu'avec le support de levier sélecteur.▶ Le levier sélecteur n'a pas de liaison mécanique avec la boîte automatique.



Airbag

Désignation	Calculateur d'airbag J234
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Sous la console centrale avant, sur le tunnel central
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Déclenchement des airbags ainsi que des rétracteurs et du détonateur de coupure de la batterie▶ Audi pre sense▶ Déclenchement du système de protection des piétons
Adresse de diagnostic	15
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au FlexRay▶ Est relié par un sous-système de bus avec les calculateurs de rétracteur de ceinture avant gauche J854 et droit J855.▶ Maître LIN pour calculateur pour dispositif de détection d'occupation du siège J706 (uniquement pour le marché nord-américain)
Particularité	Capteurs d'inertie pour ESC



634_036

Calculateur d'airbag
J234

Commande de climatiseur avant

Désignation	Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'avant E87
Équipement	Toujours monté <ul style="list-style-type: none"> ▶ Climatiseur automatique confort à 2 zones Équipement optionnel : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Climatiseur automatique confort à 4 zones (numéro PR : KH5) ▶ Ioniseur avant et arrière (numéro PR : 2V4)
Emplacement de montage	Dans le tableau de bord, au centre
Fonctions	Commande de : <ul style="list-style-type: none"> ▶ température ▶ vitesse de soufflante ▶ répartition d'air ▶ ioniseur
Adresse de diagnostic	08
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abonné au bus CAN Hybride ▶ E87 est maître LIN pour : <ul style="list-style-type: none"> ▶ LIN 1 : Servomoteurs de commande de volet 1 - 15 ▶ LIN 2 : Calculateur de soufflante d'air frais J126, calculateur de soufflante d'air frais arrière J391, ioniseur côté passager avant J1105, calculateur de chauffage d'appoint à air J604, transmetteur d'humidité ambiante dans le conduit d'entrée d'air frais G657, capteur de qualité d'air G238, transmetteur de haute pression G65, servomoteurs de commande des volets 1 - 5
Particularité	Les commandes de chauffage et de ventilation des sièges se trouvent dans l'unité de commande E87, où s'effectue leur lecture, mais c'est le calculateur de réseau de bord J519 qui est responsable de leur pilotage.



Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'avant E87

634_037

Commande de climatiseur arrière

Désignation	Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'arrière E265
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : KH5)
Emplacement de montage	Dans la console centrale arrière
Fonctions	Commande de (aux places arrière) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ température ▶ vitesse de soufflante ▶ répartition d'air ▶ chauffage de siège ▶ ioniseur
Adresse de diagnostic	28
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abonné au bus CAN Hybride ▶ Maître LIN pour : Servomoteurs de commande des volets 1 - 7, ioniseur arrière côté passager J1108
Particularités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'arrière, est pour certaines variantes d'équipement esclave LIN de l'unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'avant E87. ▶ Le réglage de la vitesse de soufflante pour les places arrière s'effectue dans E265, mais le calculateur de soufflante d'air frais arrière J391 est esclave LIN de l'unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'avant E87.



Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'arrière E265

634_038

Gestion du moteur

Désignation	Calculateur du moteur J623
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	À gauche dans le compartiment-moteur, devant le caisson d'eau
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Commande de l'électronique moteur▶ Pilotage des deux relais de démarrage J906 et J907▶ Maître de la fonction du système start/stop
Adresse de diagnostic	01
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au FlexRay▶ Le J623 est relié via un sous-système de bus avec les transmetteurs de NO_x et le capteur de particules (moteur diesel).
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Participant à l'antidémarrage▶ Calculateur avec nouveaux connecteurs, au total 315 raccords - nouveau câble adaptateur VAS 6606/23 pour boîtier de contrôle VAS 6606



634_039

Calculateur du moteur
J623

Système SCR

Désignation	Calculateur de système de dosage d'agent de réduction J880
Équipement	Toujours monté avec la motorisation diesel
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à droite derrière le revêtement latéral du coffre
Fonction	Commande de l'injection d'agent de réduction pour réduction des oxydes d'azote dans les gaz d'échappement
Adresse de diagnostic	AC
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Extended
Particularité	La taille du réservoir d'agent de réduction peut différer : de série, capacité du réservoir SCR de 12 l ; « extension de l'autonomie », capacité du réservoir SCR de 24 l ¹⁾ .



634_040

Calculateur de système de dosage d'agent de réduction J880

¹⁾ Équipement optionnel

Affichage tête haute

Désignation	Calculateur d'affichage tête haute (head-up display) J898
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : KS1)
Emplacement de montage	Dans le tableau de bord, directement devant le combiné d'instruments.
Fonction	Commande de tous les composants optiques, mécaniques et électriques de l'affichage tête haute
Adresse de diagnostic	82
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Infodivertissement
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Le calculateur ne peut être remplacé qu'au complet, avec les autres composants de l'affichage tête haute.▶ Pour le remplacement de l'affichage tête haute, il faut déposer le pare-brise.▶ Attention : En cas de remplacement du pare-brise : l'affichage tête haute requiert un pare-brise spécial (avec film en coin).



634_041

Calculateur d'affichage tête haute (head-up display) J898

Assistant de vision nocturne

Désignation	Calculateur de système de vision nocturne J853
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 9R1)
Emplacement de montage	Au plancher, à l'avant à gauche, sur la tôle de plancher
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Alimentation avec la tension de la batterie de la caméra du système de vision nocturne▶ Traitement et évaluation des images de la caméra▶ Détection et repérage de personnes et animaux sauvages▶ Calcul et éventuellement alerte de collision▶ Transmission de l'image thermique au combiné d'instruments
Adresse de diagnostic	84
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Extended▶ Le J853 est relié via LVDS avec la caméra de système de vision nocturne R212.



634_042

Calculateur de système de vision nocturne
J853

Caméra de recul

Désignation	Calculateur de système de caméra de recul J772
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : KA2)
Emplacement de montage	Dans la poignée (softtouch) du hayon
Fonction	Traitement et transmission des images de la zone située derrière le véhicule au calculateur d'électronique d'information 1 J794
Adresse de diagnostic	6C
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Extended
Particularité	Calculateur et caméra et faisceau de câbles constituent une unité (comme représenté sur la figure)



634_043

Calculateur de système de caméra de recul
J772
(avec caméra intégrée)

Caméras périphériques

Désignation	Calculateur de caméra périmétrique J928
Équipement	Option en combinaison avec : <ul style="list-style-type: none">▶ Aide au stationnement plus (numéro PR : 7X2)▶ Assistant aux manœuvres de stationnement (numéro PR : 7X5)
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à gauche derrière le revêtement latéral du coffre
Fonction	Le calculateur lit les quatre caméras périmétriques et calcule sur cette base des images représentant l'environnement du véhicule.
Adresse de diagnostic	6C
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Extended▶ Transmission de l'image via LVDS au combiné d'instruments



634_044

Calculateur de caméra périmétrique
J928

Contrôle de la pression des pneus

Désignation	Calculateur de système de contrôle de la pression des pneus J502
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 7K3)
Emplacement de montage	Sur le berceau de l'essieu arrière
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Enregistrement et évaluation des signaux des capteurs de pression des pneus G222, G223, G224 et G225▶ Signalisation des pressions des pneus ou des messages d'alerte au calculateur d'électronique d'information 1 J794
Adresse de diagnostic	65
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Extended▶ Communication par radio avec les capteurs de pression des pneus
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Calculateur avec antenne intégrée▶ Les capteurs de pression des pneus signalent non seulement la pression et la température, mais fournissent aussi des informations sur le sens de rotation.▶ Le calculateur peut, à partir de l'intensité des signaux radio, procéder à une affectation des capteurs pour l'essieu avant ou arrière ; le signal peut alors, avec l'information relative au sens de rotation, être affecté de manière univoque à une roue.



Calculateur de système de contrôle de la pression des pneus J502

634_045

Chauffage stationnaire

Désignation	Calculateur de chauffage d'appoint J364
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : PK6)
Emplacement de montage	Dans le passage de roue, côté avant droit sur le longeron
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Détecteur de température, contrôleur de flamme▶ Signaux d'activation du récepteur radio du chauffage stationnaire▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Pompe de dosage du carburant, soufflante d'air de combustion▶ Bougie à incandescence du chauffage, résistance chauffante de réchauffage du carburant▶ Pompe de circulation du liquide de refroidissement, vanne de coupure du liquide de refroidissement du chauffage
Adresse de diagnostic	18
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Extended
Particularité	Le calculateur est intégré dans l'appareil de chauffage



634_046

Calculateur de chauffage d'appoint
J364

Assistant de changement de voie

Désignation	Calculateur d'assistant de changement de voie J769 (maître) Calculateur 2 d'assistant de changement de voie J770 (esclave)
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 7Y1)
Emplacement de montage	À l'arrière, à droite et à gauche dans le bouclier de pare-chocs
Fonctions	Surveillance radar pour enregistrement de véhicules (bicyclettes et voitures) dans la périphérie arrière et latérale du véhicule pour : <ul style="list-style-type: none">▶ Audi pre sense rear avec Audi side assist▶ Alerte de trafic transversal arrière▶ Avertisseur de sortie
Adresse de diagnostic	<ul style="list-style-type: none">▶ 3C - J769 (maître)▶ CF - J770 (esclave)
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Extended▶ Les deux calculateurs sont en outre reliés entre eux par un sous-système de bus.
Particularité	Le calculateur est fixé dans le bouclier de pare-chocs ; après dépose et repose, un calibrage du système est nécessaire.



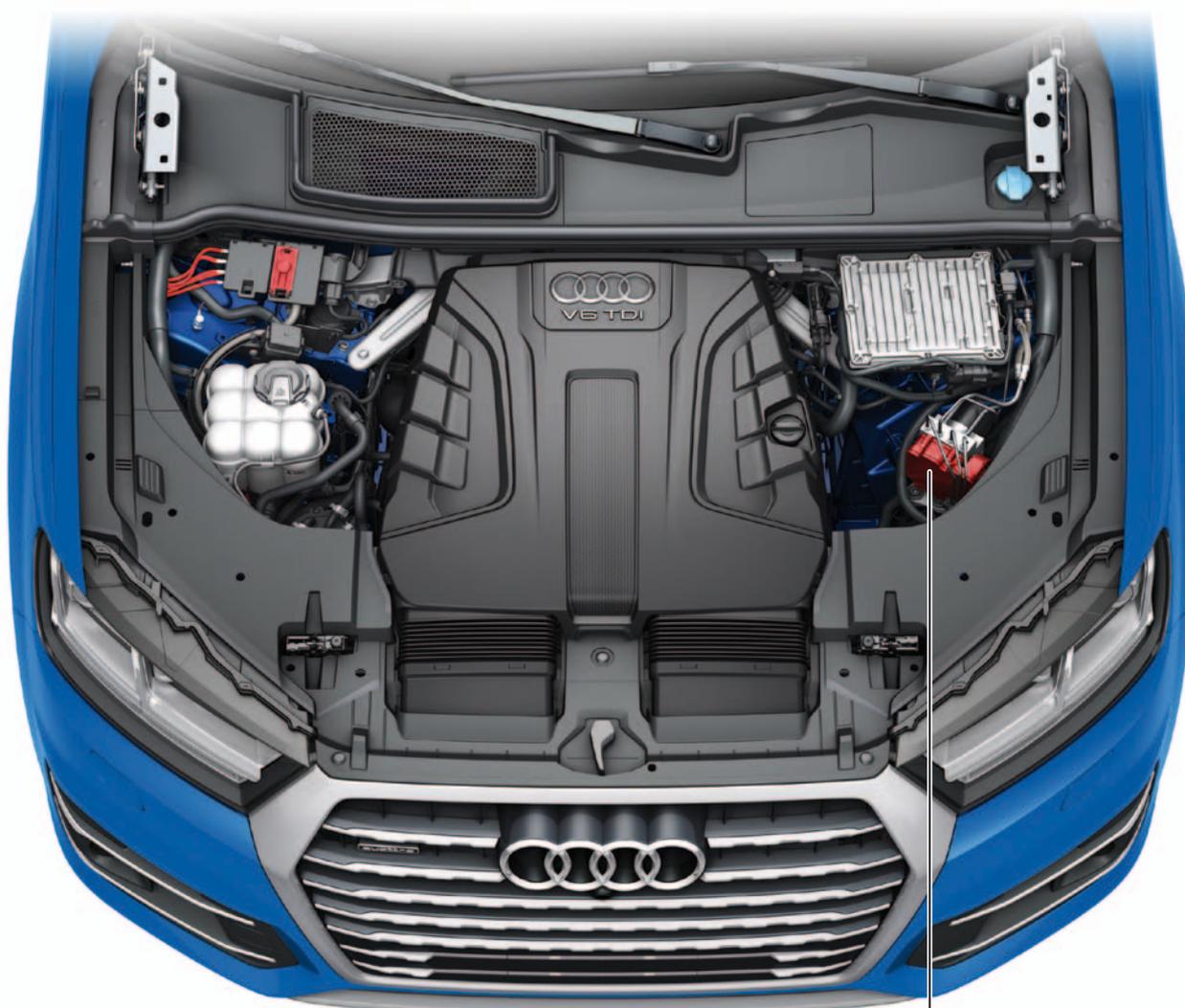
Calculateur d'assistant de changement de voie J769

Calculateur 2 d'assistant de changement de voie J770

634_047

Contrôle électronique de la stabilisation ESC

Désignation	Calculateur d'ABS J104
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	À gauche dans le compartiment-moteur
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Dispositif antiblocage ABS▶ Contrôle électronique de la stabilisation ESC▶ Système antipatinage ASR▶ Blocage électronique de différentiel EDS▶ Blocage transversal électronique▶ Freinage anticollisions multiples▶ Frein de stationnement électromécanique EPB
Adresse de diagnostic	03
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Le calculateur peut être remplacé séparément du bloc-vannes, utiliser pour cela le tapis de protection ESD VAS 6613.▶ Le calculateur de frein de stationnement électromécanique est intégré dans le calculateur d'ABS, l'adresse 53 pour le frein de stationnement électromécanique est supprimée.

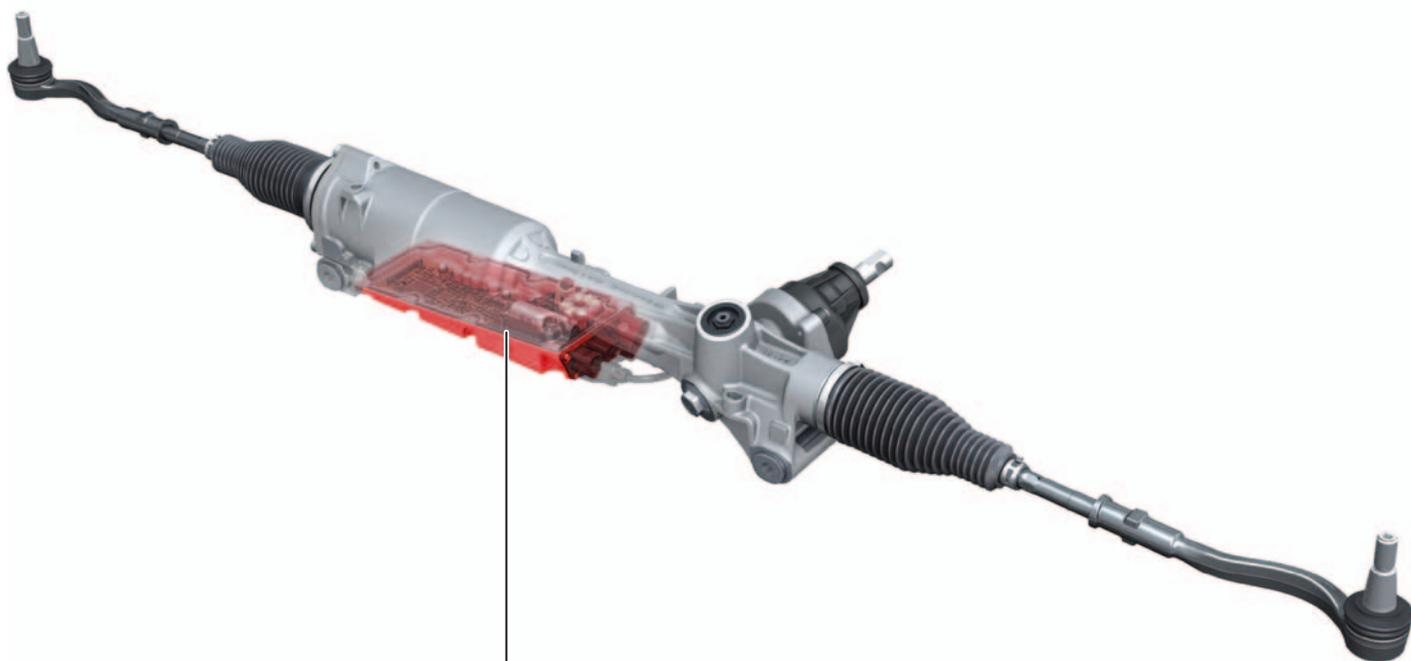


634_048

Calculateur d'ABS
J104

Direction assistée

Désignation	Calculateur de direction assistée J500
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Relié au mécanisme de direction
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">▶ Direction assistée▶ Servotronic – direction assistée asservie à la vitesse▶ Interventions de braquage avec Audi active lane assist, assistant aux manœuvres de stationnement, assistant d'évitement, assistant de manœuvre avec remorque▶ Interventions de direction avec régulation ESC
Adresse de diagnostic	44
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularité	Le calculateur avec moteur d'assistance de direction ainsi que le transmetteur d'angle de braquage G85 ne peuvent être remplacés que simultanément avec le mécanisme de direction.

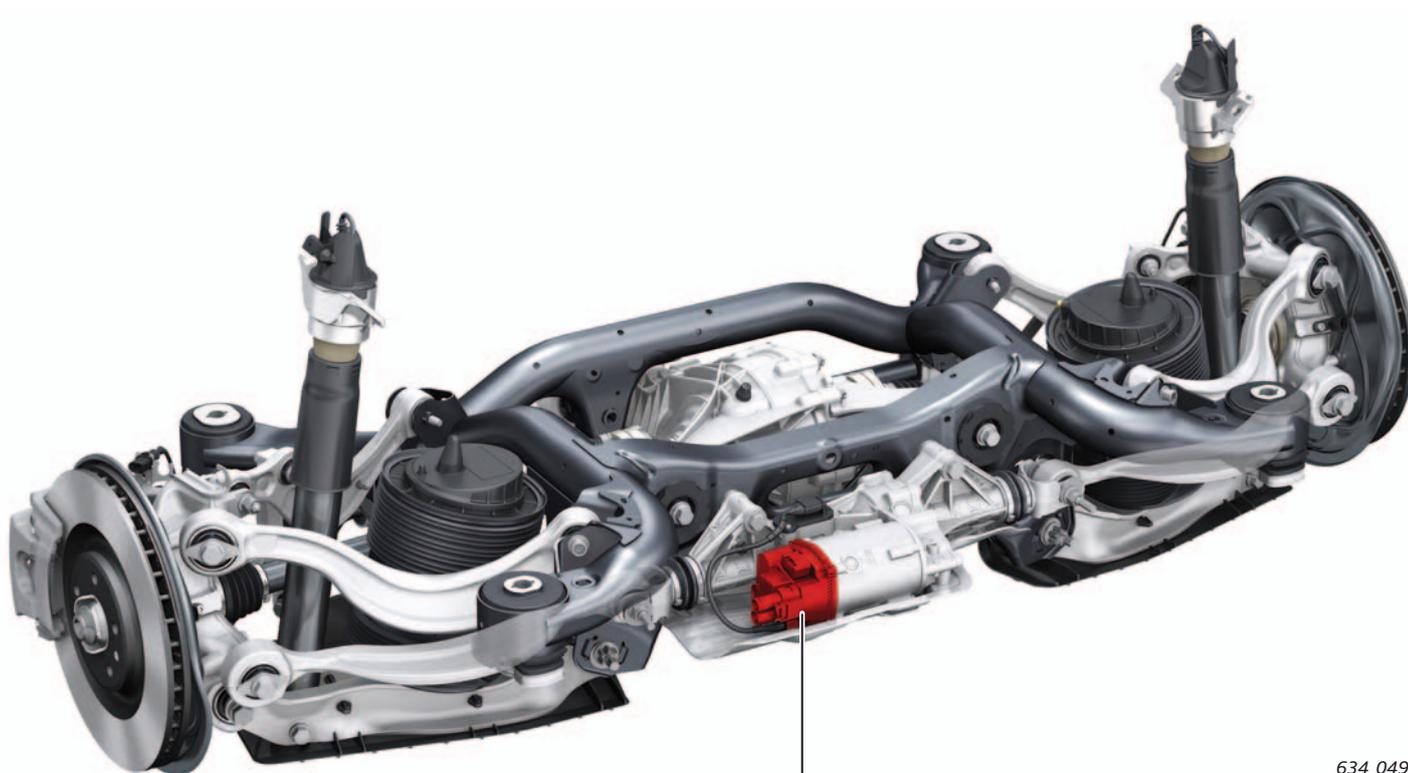


634_056

Calculateur de direction assistée
J500

Direction intégrale

Désignation	Calculateur d'essieu arrière directionnel J1019
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 0N5)
Emplacement de montage	Sur le berceau de l'essieu arrière
Fonctions	Commande de l'angle de braquage des roues arrière en fonction de la vitesse et de l'angle de braquage de la direction <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Transmetteur de position de crémaillère▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Moteur électrique d'essieu arrière directionnel
Adresse de diagnostic	CB
Communication sur le bus de données	Abonné au FlexRay
Particularité	Le calculateur et le moteur électrique d'essieu arrière directionnel constituent une unité et ne peuvent être remplacés qu'ensemble.



634_049

Calculateur d'essieu arrière directionnel
J1019

Correcteur d'assiette

Désignation	Calculateur de trains roulants J775
Équipement	Équipement optionnel <ul style="list-style-type: none">▶ adaptive air suspension (numéro PR : 1BK)▶ adaptive air suspension sport (numéro PR : 2MA)
Emplacement de montage	Sous la console centrale avant, sur le tunnel central
Fonctions	Commande du correcteur d'assiette <ul style="list-style-type: none">▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Touche de niveau de chargement▶ Transmetteurs d'assiette du véhicule (4)▶ Transmetteur de pression du correcteur d'assiette▶ Transmetteur de température du compresseur de correcteur d'assiette▶ Pilotage (actionneurs) :<ul style="list-style-type: none">▶ Clapet de décharge pour correcteur d'assiette▶ Moteur de compresseur de correcteur d'assiette▶ Clapets de jambe de force (4)▶ Vanne d'accumulateur de pression du correcteur d'assiette
Adresse de diagnostic	74
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au FlexRay▶ Est relié par un sous-système de bus avec le moteur de compresseur de correcteur d'assiette V66.
Particularité	Transmet les données des capteurs d'assiette du véhicule via le bus de données au calculateur de réseau de bord J519. Le calculateur de réseau de bord exploite ces données pour le pilotage du réglage du site des projecteurs.

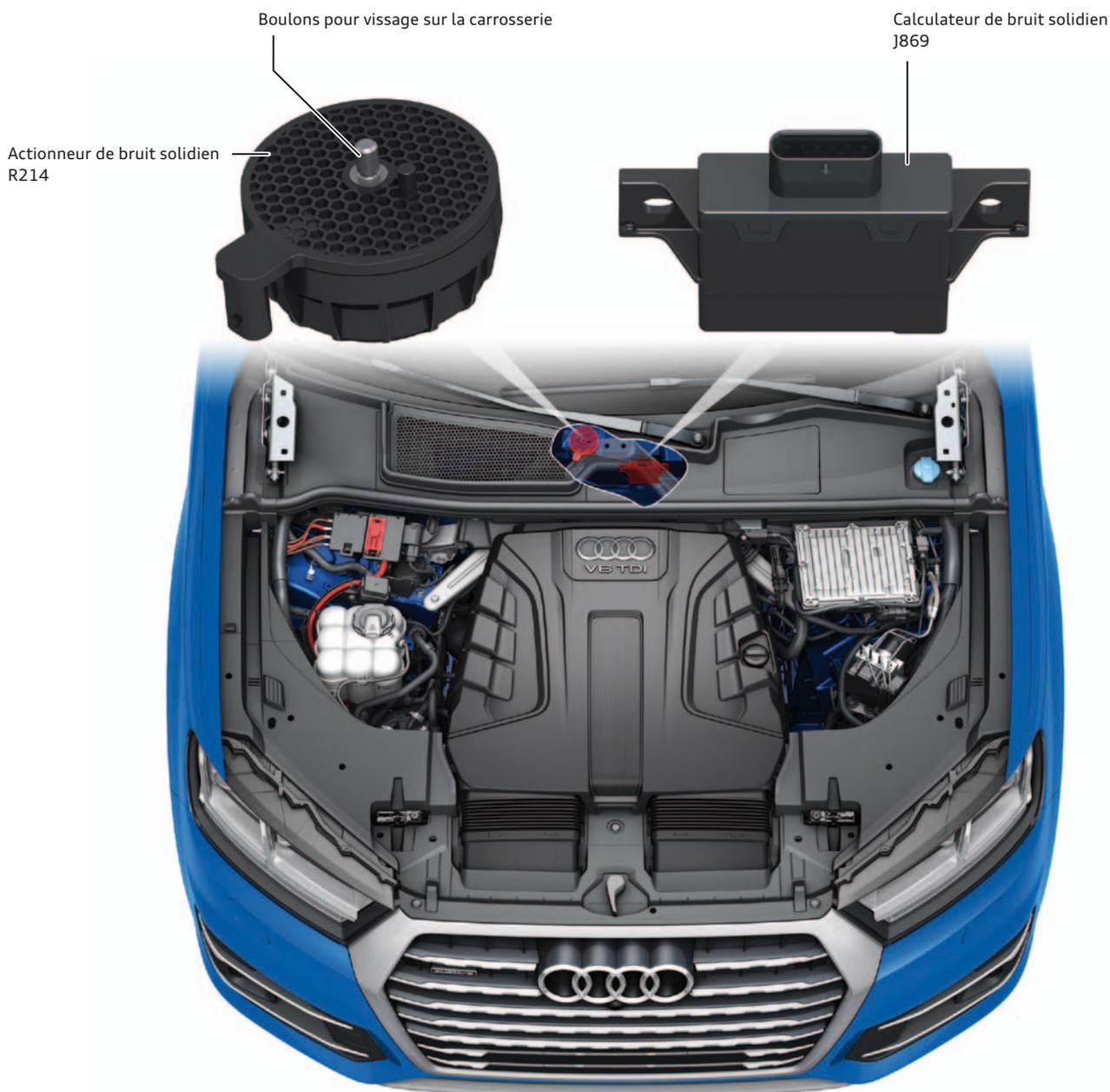


634_055

Calculateur de trains roulants J775

Sonorisation intérieure

Désignation	Calculateur de bruit solidien J869
Équipement	Monté sur les véhicules avec moteur diesel
Emplacement de montage	Au centre dans le caisson d'eau, en dessous du pare-brise
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lecture (signaux) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Régime moteur, charge du moteur (calculateur du moteur J623) ▶ Rapport (calculateur de boîte automatique J217) ▶ Vitesse du véhicule (calculateur d'ABS J104) ▶ Profil de conduite (calculateur de réseau de bord J519) ▶ Pilotage (actionneur) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Actionneur de bruit solidien R214
Adresse de diagnostic	A9
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Extended
Particularité	L'actionneur de bruit solidien est vissé sur la carrosserie, en dessous du pare-brise. L'actionneur génère un bruit solidien (vibrations de la carrosserie) transmis au pare-brise. Le pare-brise joue un rôle de membrane de haut-parleur et convertit le bruit solidien en son dans l'air audible pour les passagers.



Électronique d'information

Désignation	Calculateur d'électronique d'information 1 J794
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Dans la boîte à gants
Fonction	Commande des équipements d'infodivertissement
Adresse de diagnostic	5F
Communication sur le bus de données	<ul style="list-style-type: none">▶ Abonné au CAN Infodivertissement▶ Abonné au bus MOST▶ Le calculateur J794 est relié via le CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB) à l'écran du MMI J685 et à l'unité de commande de système multimédia E380.▶ Il est relié via LVDS avec le calculateur dans le combiné d'instruments J285 et l'afficheur MMI J685 (transmission de l'image pour représentations de la navigation dans le combiné d'instruments ou à l'écran MMI).
Particularités	Le J794 est gestionnaire de système ainsi que maître pour le diagnostic de faille annulaire du bus MOST



Calculateur d'électronique d'information 1 J794

634_051

Amplificateur

Désignation	Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525
Équipement	Équipement optionnel <ul style="list-style-type: none">▶ Bang&Olufsen Advanced Sound System avec son en 3D (numéro PR : 8RF)▶ Bose Soundsystem avec son en 3D (numéro PR : 9VS)
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à l'arrière à gauche sous le revêtement de sol du coffre
Fonction	Pilotage des 23 haut-parleurs max.
Adresse de diagnostic	47
Communication sur le bus de données	Abonné au bus MOST



Calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP J525

634_053

Syntoniseur TV

Désignation	Syntoniseur TV R78
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : QV1)
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à droite sur le passage de roue, derrière le revêtement latéral du coffre
Fonction	Rendre la réception TV possible
Adresse de diagnostic	57
Communication sur le bus de données	Abonné au bus MOST



634_052

Changeur de DVD

Désignation	Changeur de DVD R161
Équipement	Équipement optionnel (numéro PR : 6G2)
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à gauche derrière le revêtement latéral du coffre
Fonction	Lecture de DVD et transmission de données vers le calculateur de système d'information 1 J794
Adresse de diagnostic	0E
Communication sur le bus de données	Abonné au bus MOST



634_054

Éclairage extérieur

Versions de projecteurs

Sur l'Audi Q7, il est fait une distinction entre trois versions de projecteurs :

- ▶ Projecteurs au xénon (ECE¹⁾ et SAE²⁾)
- ▶ Projecteurs à LED (ECE¹⁾ et SAE²⁾)
- ▶ Projecteurs Audi Matrix LED (ECE¹⁾)

Projecteurs au xénon

La figure représente le projecteur gauche en version ECE¹⁾

Couvercle du boîtier de projecteur – accès pour remplacement d'ampoule
« Service »

Servomoteur gauche de réglage du site des projecteurs V48
« Service »

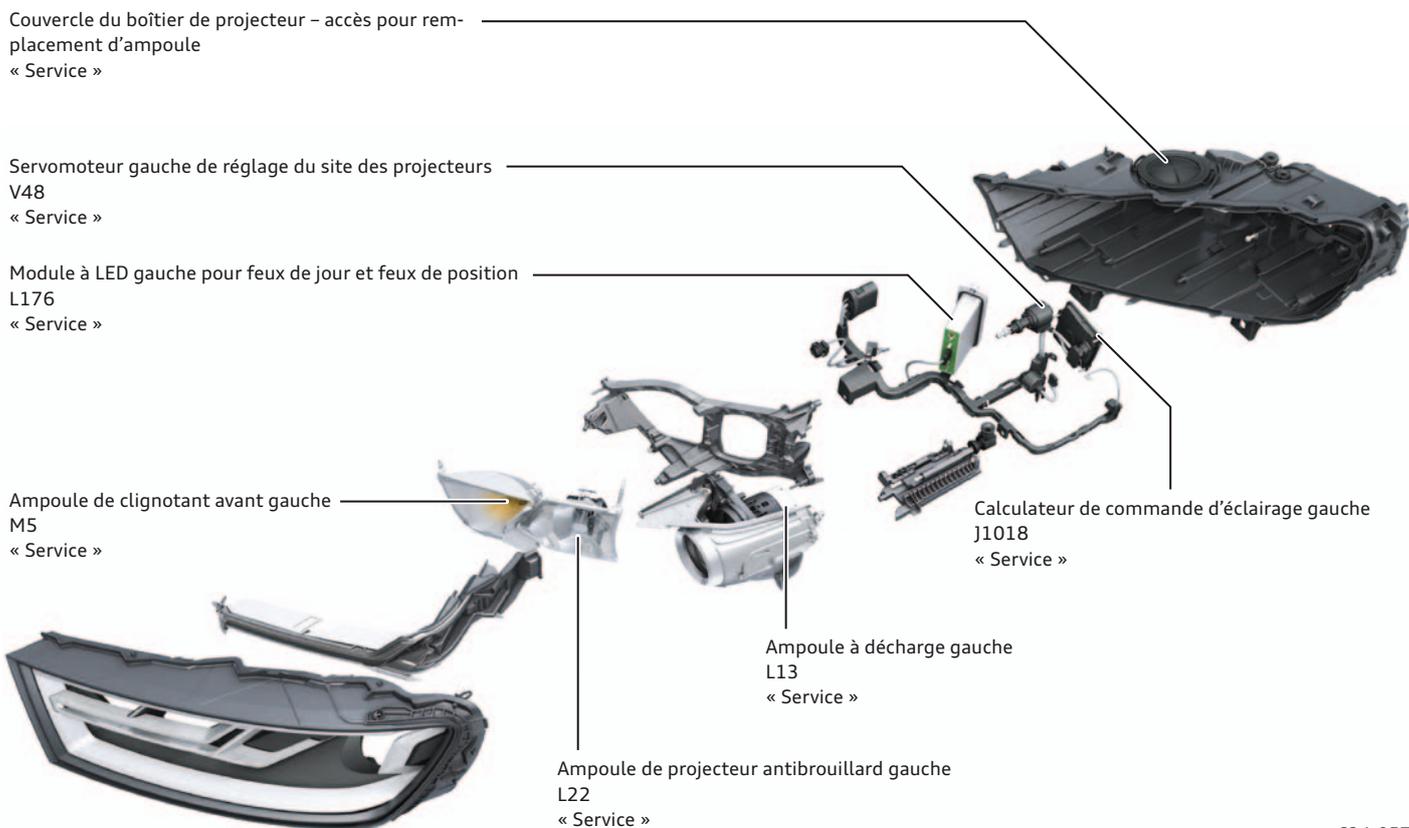
Module à LED gauche pour feux de jour et feux de position L176
« Service »

Ampoule de clignotant avant gauche M5
« Service »

Calculateur de commande d'éclairage gauche J1018
« Service »

Ampoule à décharge gauche L13
« Service »

Ampoule de projecteur antibrouillard gauche L22
« Service »



634_057

Pour déposer le projecteur, il faut préalablement déposer le bouclier de pare-chocs. Les projecteurs sont reliés via des éléments de réglage avec la carrosserie du véhicule. Cela permet de réaliser un alignement précis des projecteurs et des éléments de carrosserie.

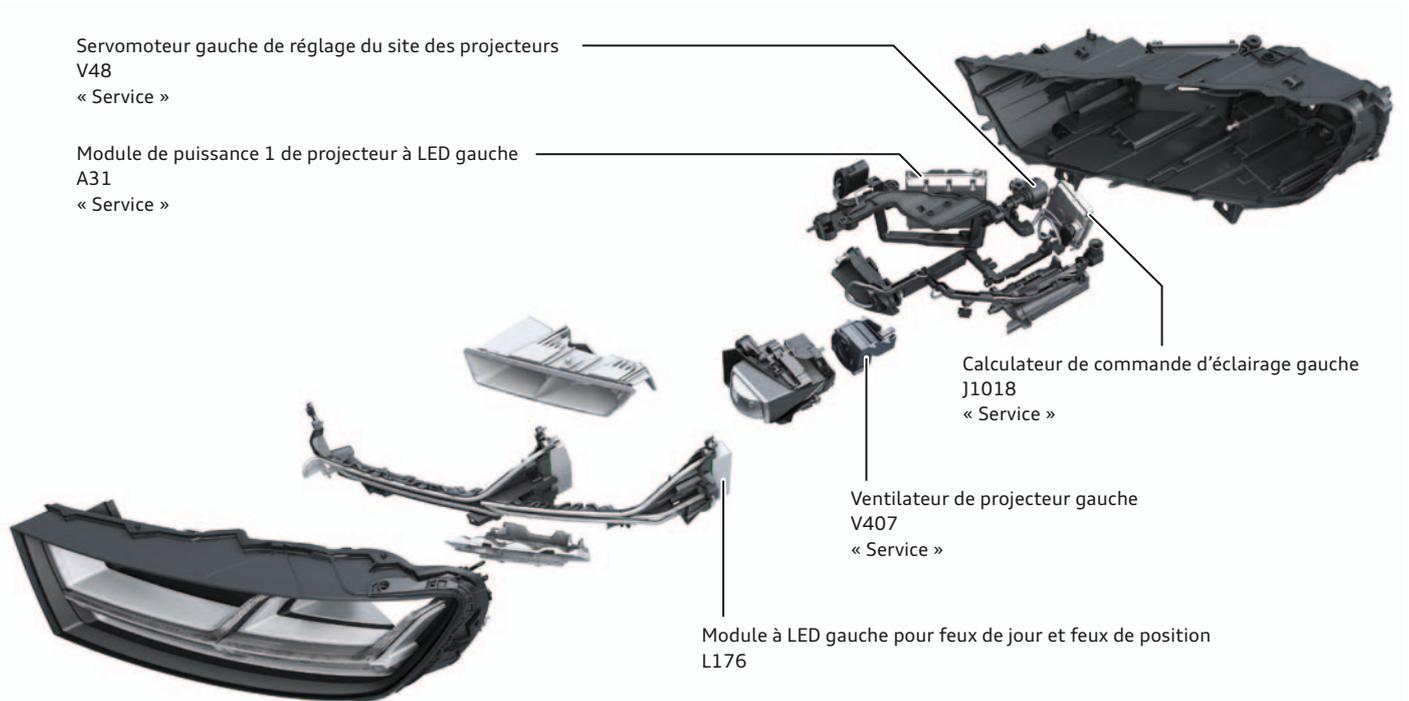
Les pièces repérées par « Service » dans la description des projecteurs aux pages suivantes peuvent être remplacées individuellement en cas de dommage.

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

Projecteurs à LED

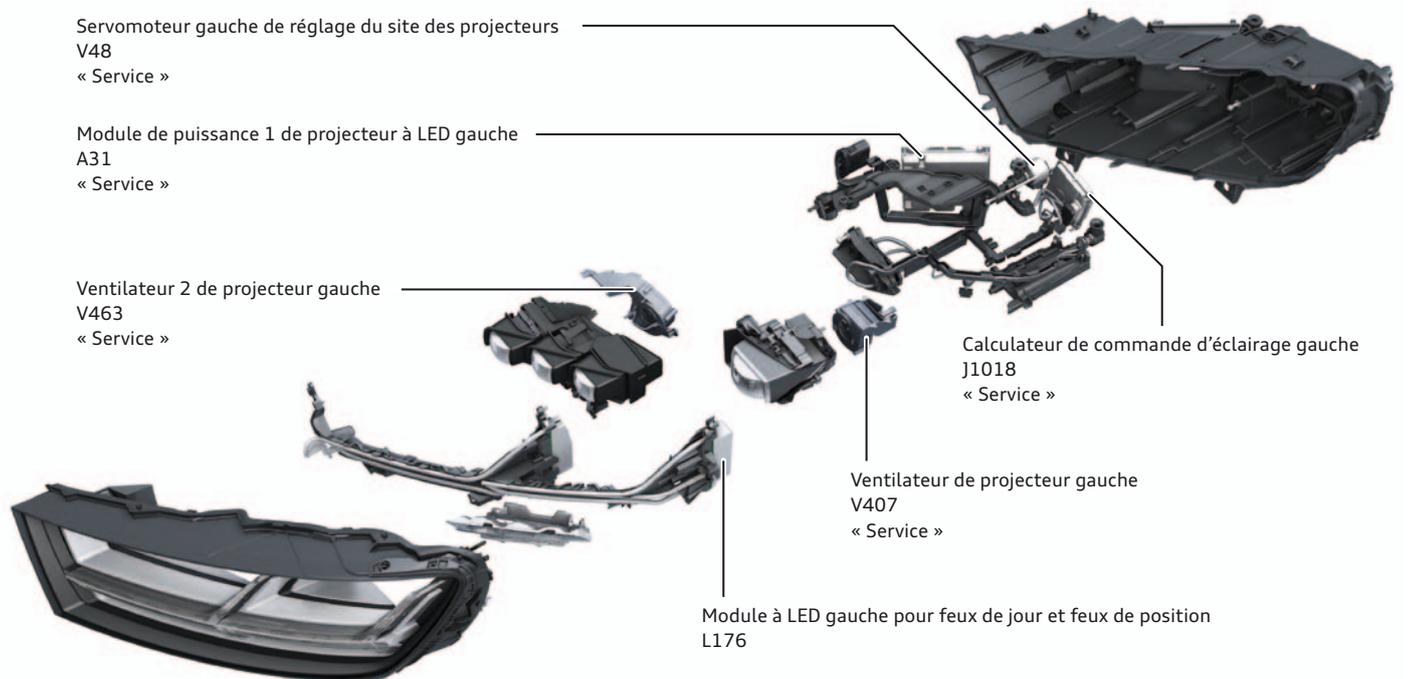
La figure représente le projecteur gauche en version ECE¹⁾



634_058

Projecteurs Audi Matrix LED

La figure représente le projecteur gauche en version ECE¹⁾



634_059

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

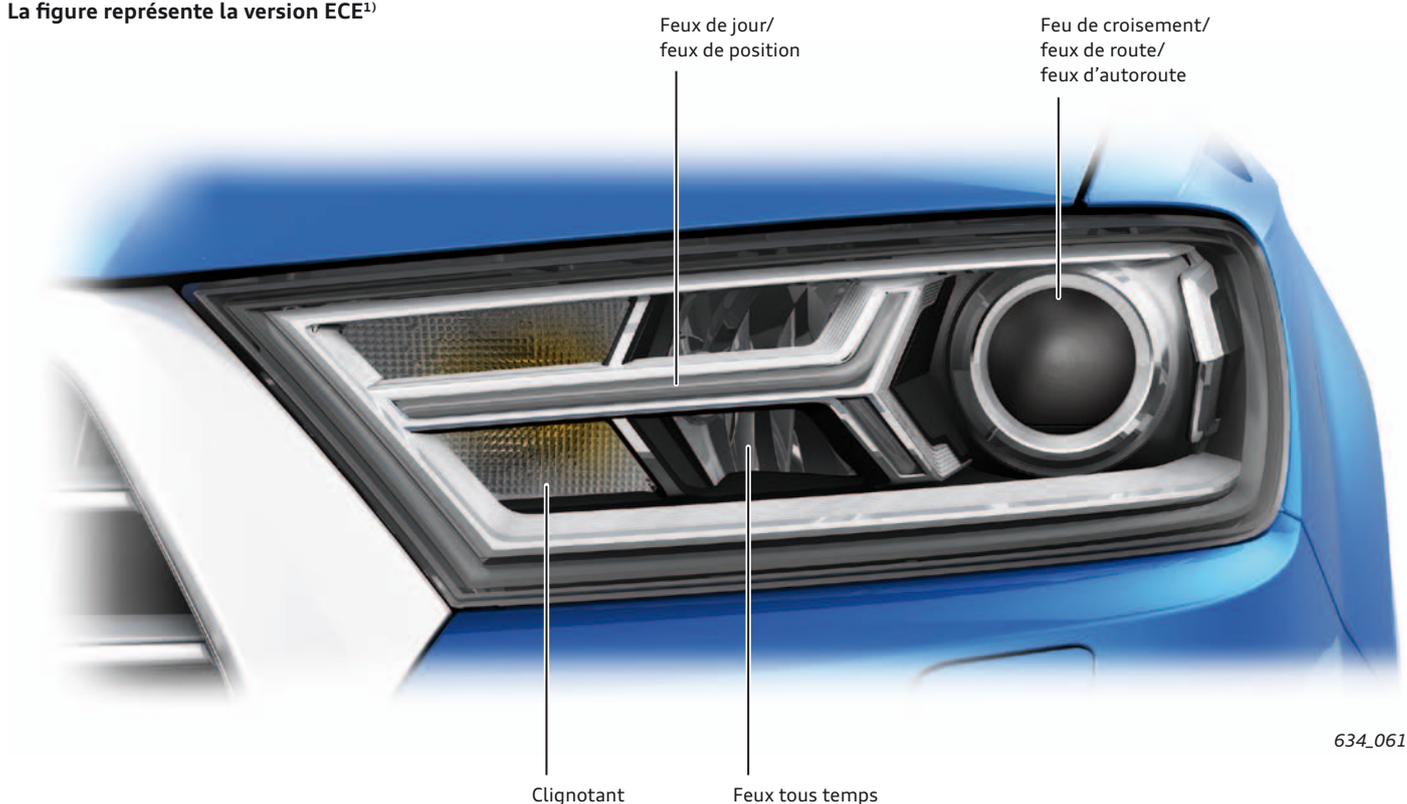


Nota

Vous trouverez des indications sur les pièces pouvant être remplacées par le Service ainsi que les références de pièces de rechange correspondantes dans le Manuel de réparation et le catalogue électronique de pièces.

Projecteurs au xénon

La figure représente la version ECE¹⁾



Fonctions d'éclairage	Lampes utilisées	Puissance
Feux de jour	4 diodes électroluminescentes avec fibre optique plastique	14 W
Feux de position	Réduction de l'intensité pour fonction d'éclairage feux de position	3 W
Feux de croisement	Ampoule à décharge D5S	25 W
Feux d'autoroute	Relevage des feux de croisement par le réglage du site des projecteurs	
Feux de route	Commutation des feux de croisement par occulteur	
Feux tous temps	Ampoule H7	55 W
Clignotant	Ampoule PWY24W	24 W
Feu de balisage latéral (SAE ²⁾ non représenté)	1 diode électroluminescente	0,8 W

Particularités des fonctions d'éclairage

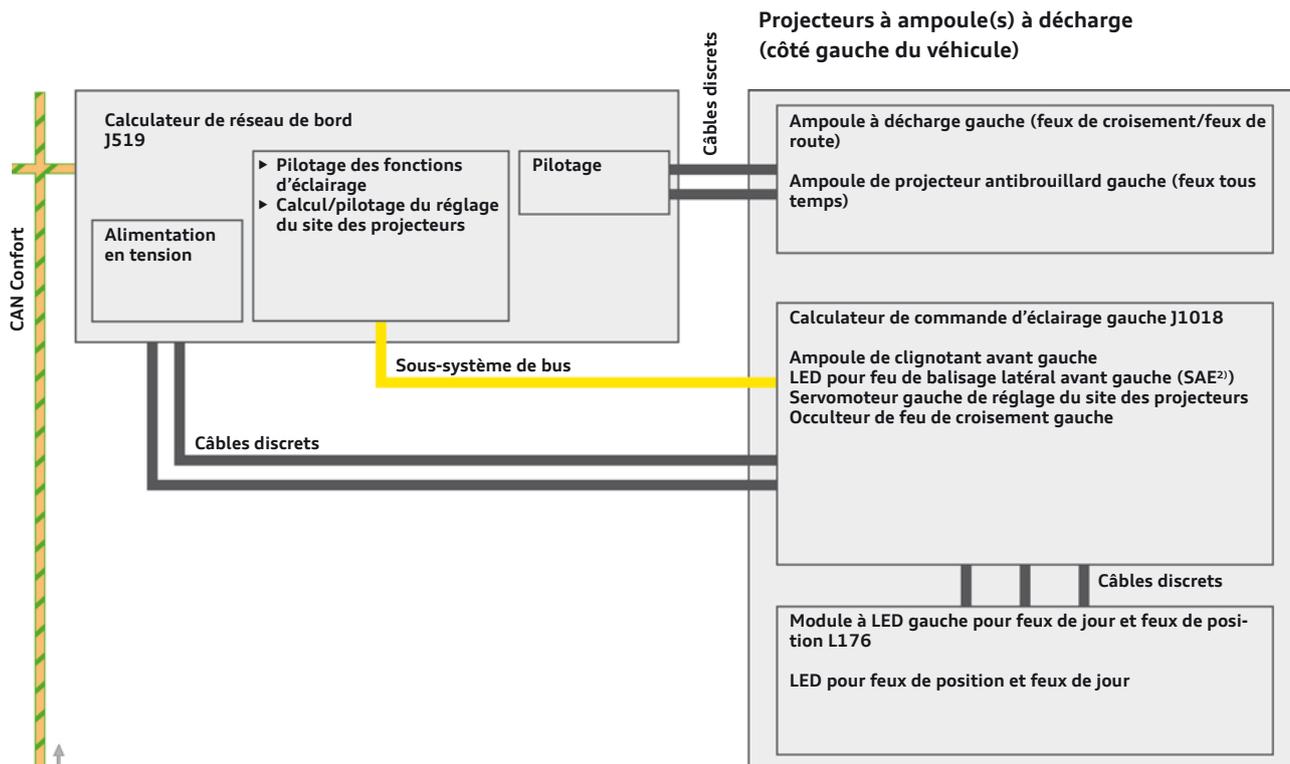
L'intensité de l'éclairage de jour est réduite pendant la durée d'actionnement du clignotant, sur la version SAE²⁾, les feux de jour sont éteints. Les feux tous temps sont toujours éteints lors de l'actionnement des clignotants.

La commutation entre feux de croisement et feux de route s'effectue à l'aide des occulteurs de feux de croisement gauche/droit V294/V295. Les feux de croisement et les feux de position sont utilisés pour la fonction d'éclairage d'accès (Coming Home/Leaving Home).

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

Schéma de principe du pilotage



Le calculateur de réseau de bord reçoit les signaux relatifs à l'assiette du véhicule soit du calculateur central de système confort J393 soit, s'il est monté, du calculateur de trains roulants J775.

634_008

Pilotage

Dans le cas de l'équipement avec des projecteurs au xénon, le calculateur de réseau de bord J519 pilote les ampoules à décharge ainsi que les ampoules de feux antibrouillard via des câbles discrets. En outre, le J519 assure, via des câbles discrets, l'alimentation en tension ainsi que, via un sous-système de bus, la communication avec le calculateur de commande d'éclairage gauche/droit J1018/J1023.

Les calculateurs J1018/J1023 sont aptes à l'autodiagnostic, leurs adresses sont 29 et 39. Ils servent au pilotage des clignotants, des feux de balisage latéraux (SAE²⁾), des servomoteurs de réglage du site des projecteurs ainsi que des occulteurs de feux de croisement. Ils assurent en outre le pilotage des modules de LED pour les feux de jour et les feux de position.

Service

Le réglage de base du site des projecteurs s'effectue dans le calculateur de réseau de bord J519. Les ampoules à incandescence et les ampoules à décharge peuvent, avec le projecteur monté, être remplacées par un couvercle situé sur la face supérieure du boîtier de projecteur.

Les ballasts de projecteur sont intégrés dans les boîtiers des lampes à décharge D5S. Les modules de LED pour les feux de jour et les feux de position, les calculateurs de commande d'éclairage ainsi que les servomoteurs du réglage du site des projecteurs peuvent être remplacés individuellement après dépose des projecteurs.

Commutation pour sens de circulation inverse

Une commutation des projecteurs n'est pas nécessaire. Les dispositions légales sont réalisées sans mesure supplémentaire.

Équipement optionnel

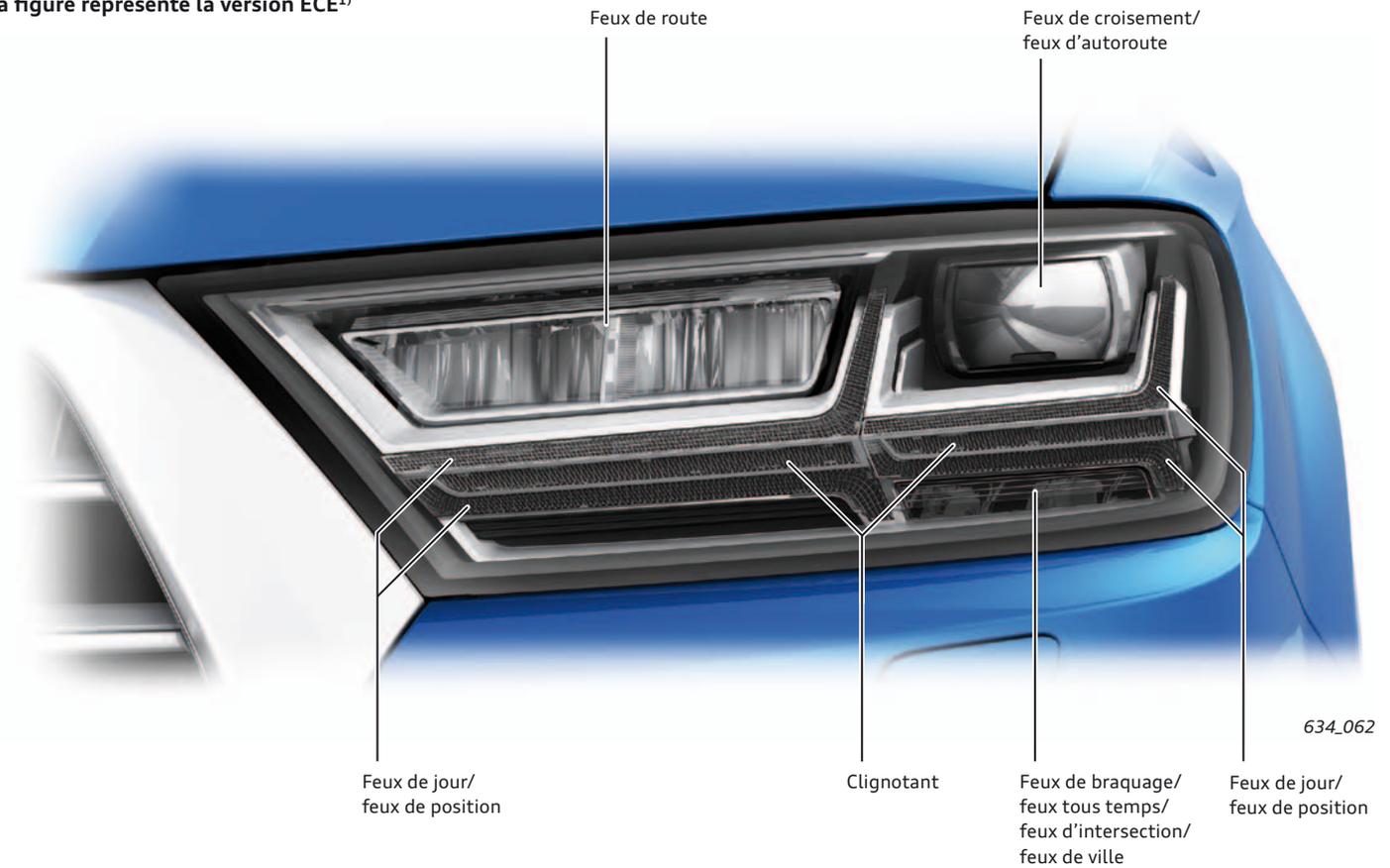
Le projecteur au xénon peut être combiné avec un assistant de feux de route (numéro PR : 8G1) ainsi qu'un système de lave-projecteurs (numéro PR : 8X1).

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

Projecteurs à LED

La figure représente la version ECE¹⁾



Fonctions d'éclairage	Lampes utilisées	Puissance
Feux de jour	4 diodes électroluminescentes avec fibre optique plastique	14 W
Feux de position	Réduction de l'intensité pour fonction d'éclairage feux de position	3 W
Feux de croisement	8 diodes électroluminescentes	26 W
Feux d'autoroute	Relevage des feux de croisement par le réglage du site des projecteurs	
Feux de route	5 diodes électroluminescentes	17 W
Feu de braquage	3 diodes électroluminescentes 100 %	10 W
Feux tous temps	Réduction de l'intensité des feux de braquage des deux côtés à 60 % et des feux de croisement à 80 %	
Feux d'intersection (ECE ¹⁾)	Feux de braquage des deux côtés et feux de croisement	
Feux de ville (ECE ¹⁾)	Réduction de l'intensité des feux de braquage des deux côtés à 60 % et des feux de croisement à 80 %	
Clignotant	6 diodes électroluminescentes	12,4 W
Feu de balisage latéral (SAE ²⁾)	1 diode électroluminescente	0,8 W

Particularités des fonctions d'éclairage

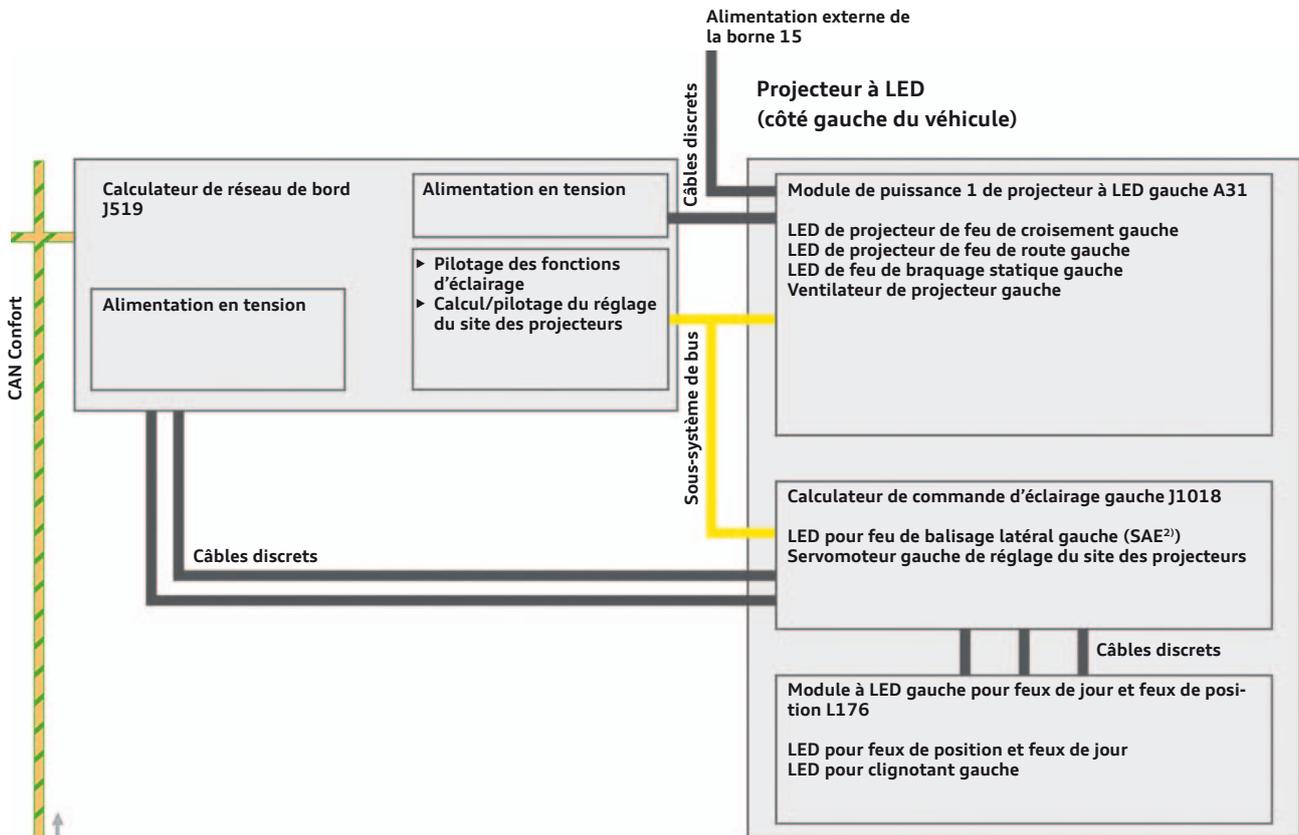
L'intensité de l'éclairage de jour est réduite pendant la durée d'actionnement du clignotant, sur la version SAE²⁾, les feux de jour sont éteints. Les clignotants n'ont aucune influence sur les feux tous temps, les feux d'intersection ainsi que les feux de ville.

Les feux de croisement et les feux de position sont utilisés pour la fonction d'éclairage d'accès (Coming Home/Leaving Home).

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

Schéma de principe du pilotage



Le calculateur de réseau de bord reçoit les signaux relatifs à l'assiette du véhicule soit du calculateur central de système confort J393 soit, s'il est monté, du calculateur de trains roulants J775.

634_009

Pilotage

Dans le cas de l'équipement avec des projecteurs à LED, le calculateur de réseau de bord J519 alimente en tension les modules de puissance 1 pour projecteur LED gauche/droit A31/A27 ainsi que les calculateurs de commande d'éclairage gauche/droit J1018/1023. En outre, le J519 communique avec ces calculateurs via un sous-système de bus.

Les modules de puissance 1 pour projecteurs à LED gauche/droit A31/A27 assurent le pilotage des LED pour les feux de croisement, les feux de route, les feux de braquage statiques ainsi que le ventilateur des projecteurs. Les calculateurs sont aptes à l'autodiagnostic ; leur adresse est D6/D7.

Les calculateurs de commande d'éclairage gauche/droit J1018/J1023 assurent les fonctions d'éclairage feux de position/feux de jour, clignotants, feux de balisage latéral (SAE²⁾) et le pilotage du servomoteur de réglage du site des projecteurs. Les calculateurs sont aptes à l'autodiagnostic ; leur adresse est 29/39.

Service

Le réglage de base du site des projecteurs s'effectue dans le calculateur de réseau de bord J519. Les ampoules des projecteurs à LED ne peuvent pas être remplacées. Les ventilateurs de projecteur, le servomoteur de réglage du site des projecteurs, les modules de LED pour les feux de jour et les feux de position ainsi que les calculateurs reliés via le sous-système de bus avec le calculateur de réseau de bord peuvent être remplacés individuellement après dépose des projecteurs.

Commutation pour sens de circulation inverse

Une commutation des projecteurs n'est pas nécessaire. Les dispositions légales sont réalisées sans mesure supplémentaire.

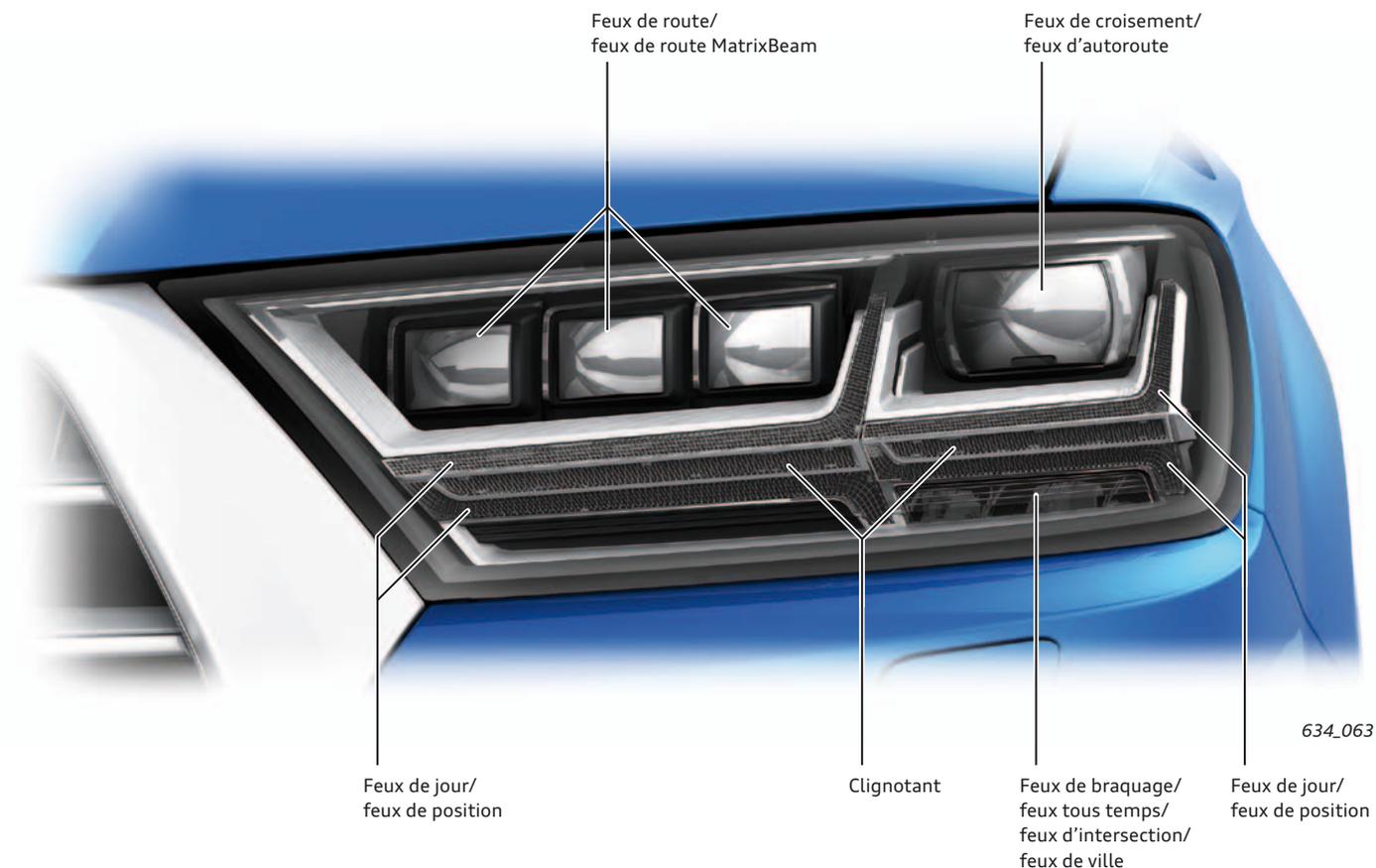
Équipement

Le projecteur à LED peut être combiné avec un assistant de feux de route (numéro PR : 8G1).

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

Projecteurs Audi Matrix LED



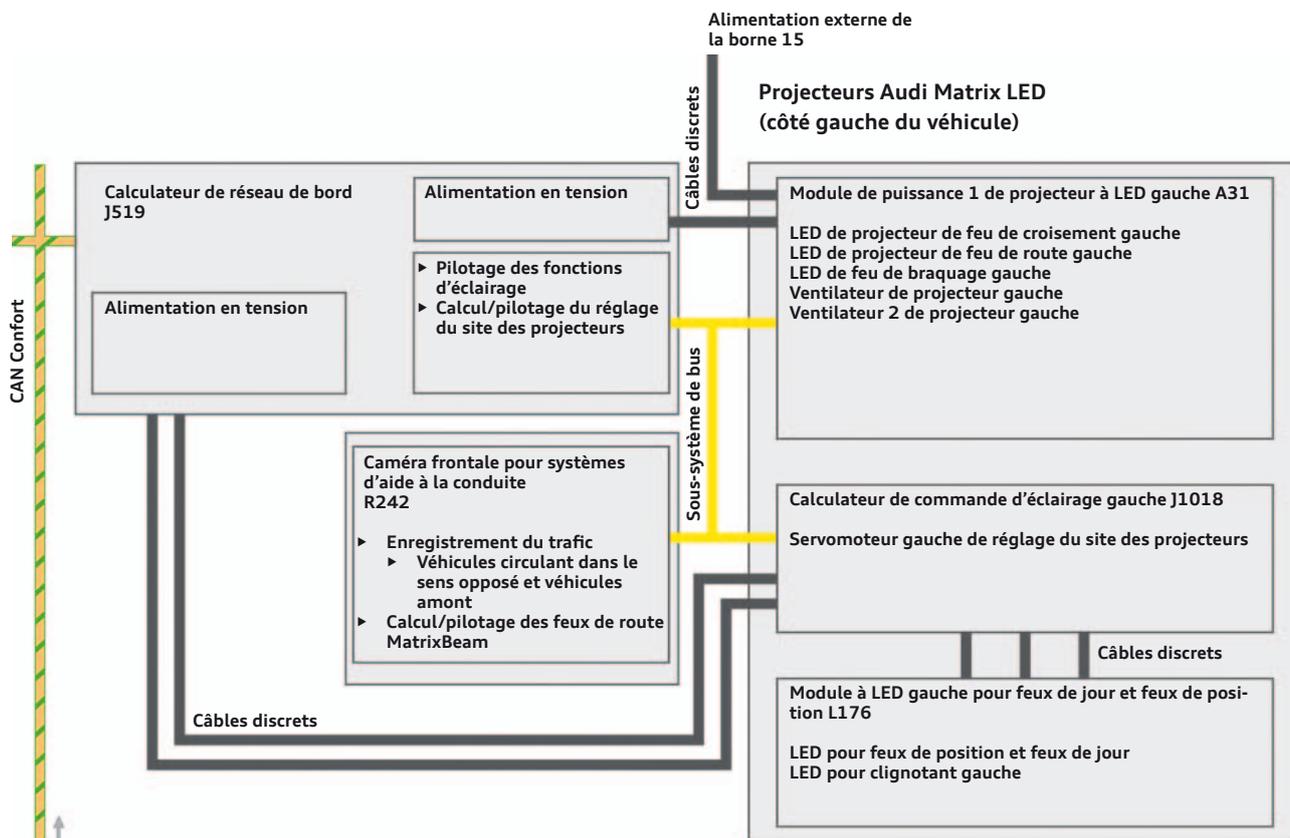
Fonctions d'éclairage	Lampes utilisées	Puissance
Feux de jour	4 diodes électroluminescentes avec fibre optique plastique	14 W
Feux de position	Réduction de l'intensité pour fonction d'éclairage feux de position	3 W
Feux de croisement	8 diodes électroluminescentes	26 W
Feux d'autoroute	Relevage des feux de croisement par le réglage du site des projecteurs	
Feux de route MatrixBeam	30 diodes électroluminescentes	68 W
Feu de braquage	3 diodes électroluminescentes 100 %	10 W
Feux tous temps	Réduction de l'intensité des feux de braquage des deux côtés à 60 % et des feux de croisement à 80 %	
Feux d'intersection	Feux de braquage des deux côtés et feux de croisement	
Feux de ville	Réduction de l'intensité des feux de braquage des deux côtés à 60 % et des feux de croisement à 80 %	
Clignotant	6 diodes électroluminescentes	12,4 W

Particularités des fonctions d'éclairage

L'intensité des feux de jour est réduite pendant la durée d'actionnement du clignotant. Les clignotants n'ont aucune influence sur les feux tous temps, les feux d'intersection ainsi que les feux de ville.

Les feux de croisement et les feux de position sont utilisés pour la fonction d'éclairage d'accès (Coming Home/Leaving Home).

Schéma de principe du pilotage



Le calculateur de réseau de bord reçoit les signaux relatifs à l'assiette du véhicule soit du calculateur central de système confort J393 soit, s'il est monté, du calculateur de trains roulants J775.

634_010

Pilotage

Dans le cas de l'équipement avec des projecteurs Audi Matrix LED, le calculateur de réseau de bord J519 alimente en tension les modules de puissance 1 pour projecteur LED gauche/droit A31/A27 ainsi que les calculateurs de commande d'éclairage gauche/droit J1018/1023. En outre, le J519 communique avec ces calculateurs via un sous-système de bus.

Les modules de puissance 1 pour projecteurs à LED gauche/droit A31/A27 assurent le pilotage des LED pour les feux de croisement, les feux de route MatrixBeam, les feux de braquage statiques, les feux de braquage dynamiques ainsi que les deux ventilateurs des projecteurs. Les calculateurs sont aptes à l'autodiagnostic ; leur adresse est D6/D7.

Les calculateurs de commande d'éclairage gauche/droit J1018/J1023 assurent les fonctions d'éclairage feux de position/feux de jour, clignotants et le pilotage du servomoteur de réglage du site des projecteurs. Les calculateurs sont aptes à l'autodiagnostic ; leur adresse est 29/39.

Service

Le réglage de base du site des projecteurs s'effectue dans le calculateur de réseau de bord J519. Le programme de calibrage des projecteurs Audi Matrix LED est toutefois exécuté dans la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242. L'adresse de la caméra est A5.

Les ampoules des projecteurs Audi Matrix LED ne peuvent pas être remplacées. Les ventilateurs de projecteur, le servomoteur de réglage du site des projecteurs, les modules de LED pour les feux de jour et les feux de position ainsi que les calculateurs reliés via le sous-système de bus avec le calculateur de réseau de bord peuvent être remplacés individuellement après dépose des projecteurs.

Commutation pour sens de circulation inverse

Une commutation des projecteurs n'est pas nécessaire. Les dispositions légales sont réalisées sans mesure supplémentaire.

Équipement

Le lave-projecteurs est monté de série dans le cas des projecteurs Audi Matrix LED.

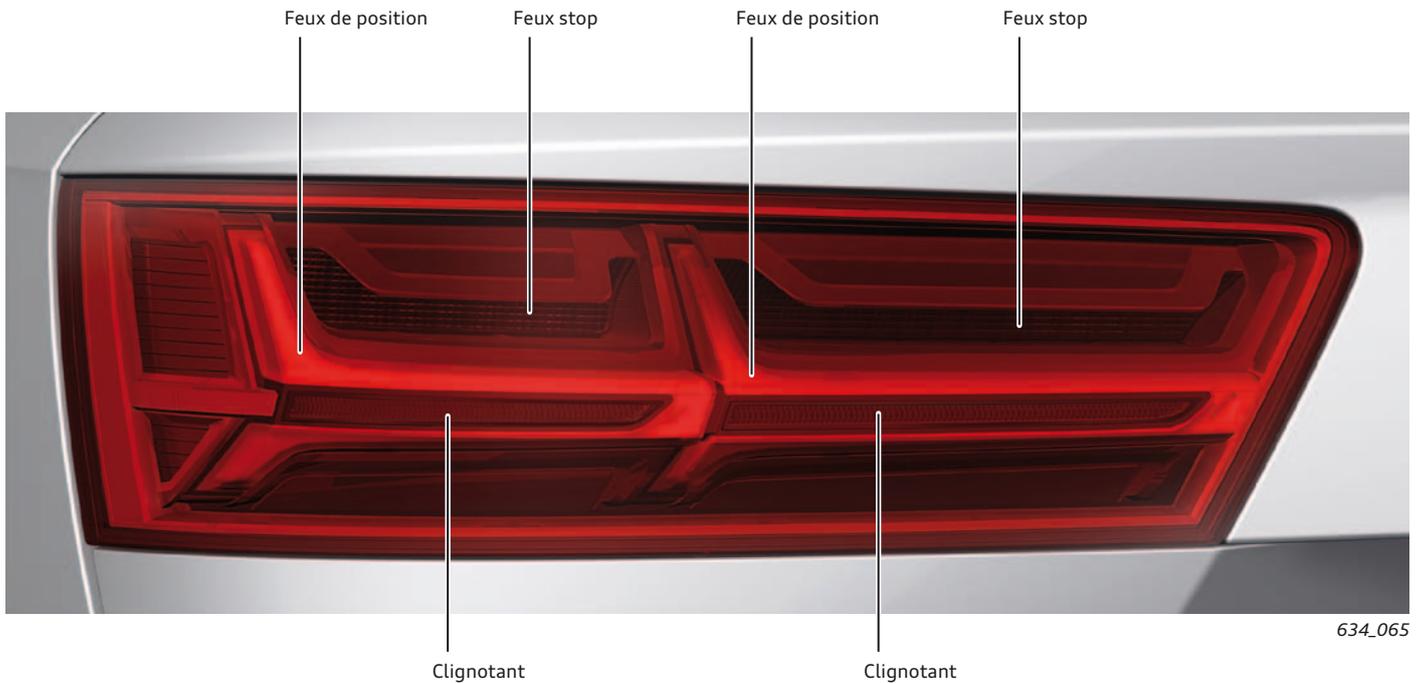
Feux arrière

Feux arrière principaux

Les feux arrière principaux sont, sur l'Audi Q7, montés dans le hayon. Il est exclusivement fait appel à des LED. Il existe pour les feux arrière principaux de l'Audi Q7 les versions suivantes :

- ▶ Version Low (ECE¹⁾)
- ▶ Version Low (SAE²⁾)
- ▶ Version High (ECE¹⁾) (avec « clignotant dynamisé »)

La géométrie des différentes variantes de feux arrière est identique. La différence réside, dans le cas de la version Low, dans la balise latérale supplémentaire pour la version SAE²⁾. La version High avec « clignotant dynamisé » possède une électronique supplémentaire dans le feu arrière et n'est pas proposée sur le marché nord-américain.

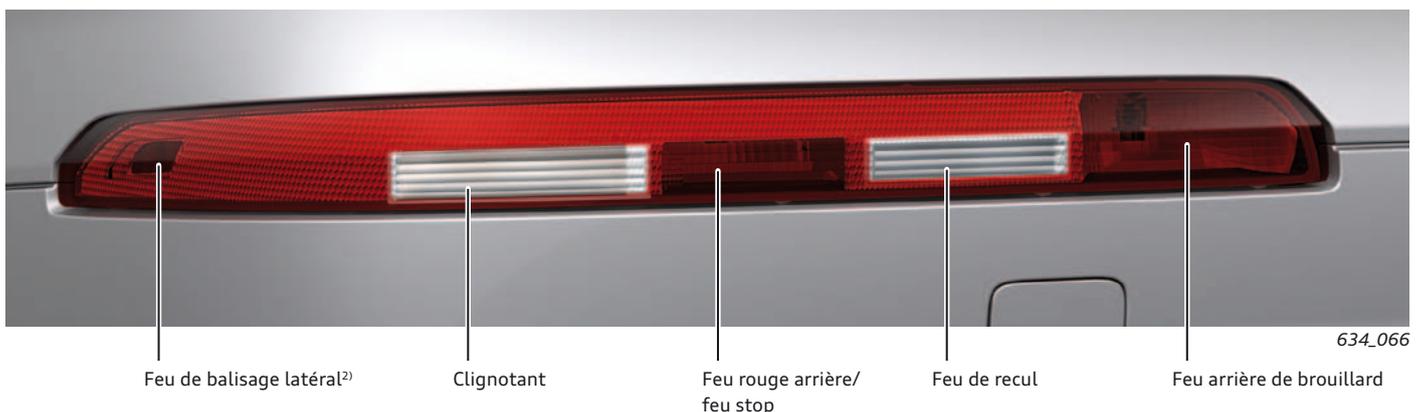


Feux arrière supplémentaires

Les feux arrière supplémentaires sont intégrés dans le bouclier de pare-chocs. Il est exclusivement fait appel à des ampoules à incandescence. Il existe pour les feux arrière supplémentaires de l'Audi Q7 les versions suivantes :

- ▶ Version ECE¹⁾
- ▶ Version SAE²⁾ (avec feu de balisage latéral)

Les feux arrière supplémentaires sont utilisés pour les fonctions de feu de recul et de feu arrière de brouillard. Les fonctions de feu rouge arrière, de feu stop et de clignotant ne sont activées qu'avec le hayon ouvert ou en cas de défaillance des feux arrière principaux.



¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ SAE = pour le marché nord-américain

Pilotage des feux arrière

Pilotage

Les feux arrière principaux et supplémentaires sont pilotés par le calculateur central de système confort J393.
Les LED du feu rouge arrière ainsi que les feux de plaque de police sont utilisés pour la fonction d'éclairage d'accès (Coming Home/ Leaving Home).
Le calculateur central de système confort J393 indique aux feux arrière principaux, via un câble discret, si le clignotement doit être réalisé en mode « dynamisé » ou conventionnel.

Service

Sur les feux arrière principaux, il n'est possible ni de remplacer des ampoules, ni l'électronique du « clignotant dynamisé ». En cas de dommage, il faut remplacer le feu arrière complet.

Commutation des feux arrière

Commutation lors de l'ouverture du hayon

Comme les feux arrière principaux basculent vers le haut avec le hayon lors de son ouverture et ne sont par conséquent plus visibles pour les usagers de la route arrivant par derrière, les fonctions de feu rouge arrière, de feu stop et de clignotant doivent dans ce cas être assurées par les feux arrière supplémentaires. Les feux arrière principaux sont désactivés.
Lorsque le hayon est refermé, les fonctions sont recommutées sur les feux arrière principaux et les feux arrière supplémentaires sont à nouveau désactivés.

Déroulement du fonctionnement lors de la commutation des feux arrière

Composants impliqués :

- ▶ Calculateur central de système confort J393
- ▶ Transmetteur 1 de fermeture du capot arrière G525
- ▶ Transmetteur 2 de fermeture du capot arrière G526
- ▶ Contacteur dans capot/hayon pour alarme antivol F123
- ▶ Feux arrière principaux
- ▶ Feux arrière supplémentaires

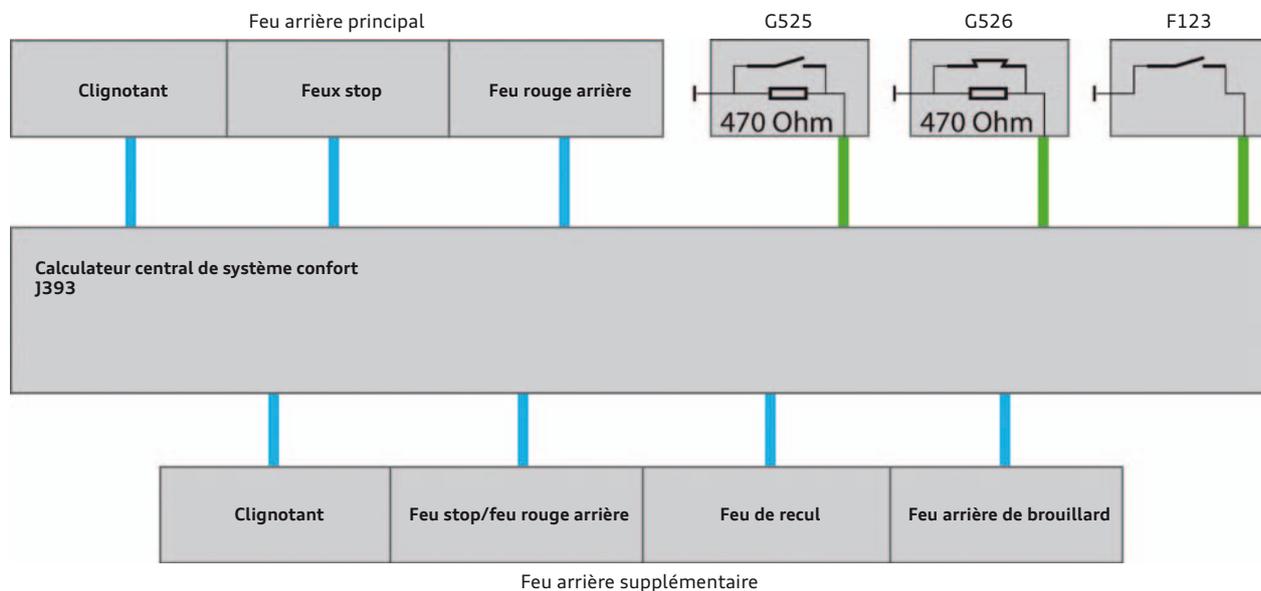
Équipement

La version Low des feux arrière principaux équipe les véhicules avec projecteurs au xénon ou les véhicules destinés au marché nord-américain.
La version High est mise en œuvre sur les véhicules avec projecteurs à LED et les véhicules avec projecteurs Audi Matrix LED.

Dans le cas des feux arrière supplémentaires, les ampoules peuvent être remplacées individuellement. Il faut pour cela déposer le feu du bouclier de pare-chocs.

Commutation en cas de défaillance de la fonction

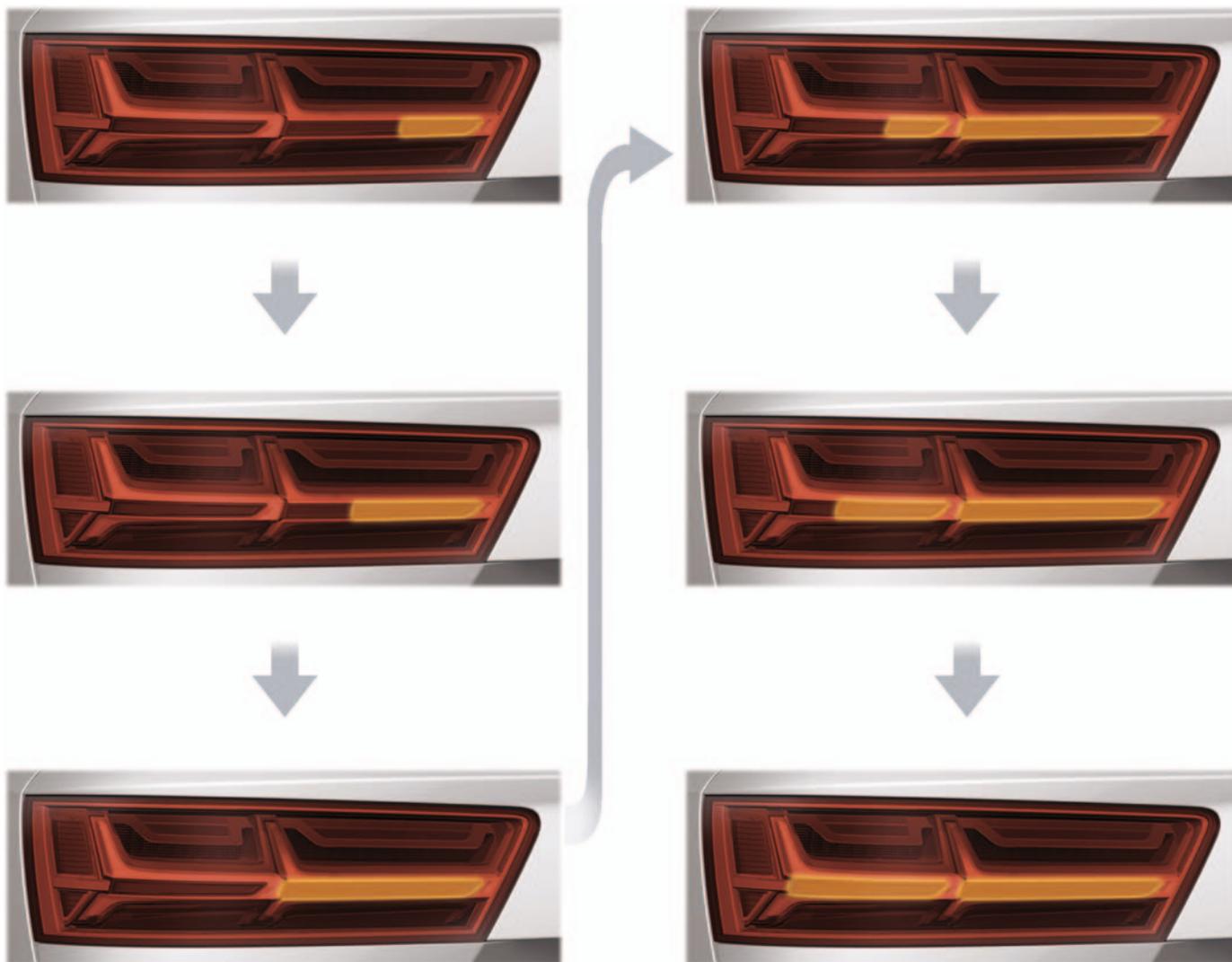
Si le calculateur central de système confort J393 détecte la défaillance d'une fonction d'éclairage ou bien d'un ou des deux feux arrière, il y a commutation bilatérale sur les feux arrière supplémentaires. Une commutation asymétrique, telle qu'elle était réalisée sur l'Audi Q7 (type 4L), n'est pas réalisée sur l'Audi Q7 (type 4M).



Clignotement « dynamisé »

Sur l'Audi Q7 en version High des feux arrière, la fonction de « clignotement dynamisé » est réalisée.

Dans le cas du clignotant dynamisé, il y a allumage séquentiel des LED du clignotant de l'intérieur vers l'extérieur. Toutes les LED du clignotant s'éteignent ensuite d'un coup.



634_064

Pilotage

La demande d'activation de la fonction de clignotant est transmise par le calculateur de réseau de bord J519 au calculateur central de système confort J393. Le J393 pilote sur ces entrefaites les LED pour la fonction de clignotement dans les feux arrière. L'allumage décalé dans le temps des LED est assuré par une électronique dans les feux arrière.

Comme l'allumage dynamisé n'est pas souhaité pour tous les types de clignotement, un câble discret relie le J393 et les feux arrière. Via ce câble, il est communiqué à l'électronique dans les feux arrière si le clignotement doit s'effectuer en mode dynamisé ou conventionnel.

Les clignotants fonctionnent en mode conventionnel dans le cas par exemple du clignotement en cas de collision, clignotement de détresse ou clignotement d'avertissement suite à un fort freinage. Le mode « dynamisé » est par contre utilisé pour l'indication de direction, les feux de détresse activés manuellement, le clignotement d'acquiescement et le clignotement suite à des procédures d'adaptation réussies.

Feu stop supplémentaire/feux de plaque de police

Le troisième feu stop est intégré dans le becquet arrière et assiste la fonction de feux stop avec 18 LED.

Il n'est pas possible de remplacer d'éléments individuels du troisième feu stop. En cas de défaut, il faut remplacer le composant complet. Cela n'est possible qu'après dépose du becquet arrière.



634_068

Feux de plaque de police

Les feux de plaque de police de l'Audi Q7 sont, indépendamment de la version de feux arrière, réalisées en technique LED. Les deux feux de plaque de police sont enclipsés dans la tôle du hayon arrière et sont respectivement équipés de deux LED. Ils sont, tout comme le troisième feu stop, pilotés par le calculateur central de système confort J393.

Le feu stop supplémentaire et les feux de plaque de police restent activés même lorsque le hayon est ouvert.



634_069

Système start/stop

Historique

Le système start/stop, ou plus précisément la version 1.0 de ce système, a été inaugurée chez Audi en 2009 avec l'Audi A4 (type 8K).

La version 1.5, dotée de fonctions supplémentaires, a suivi en 2012 (première utilisation sur l'Audi A3 (type 8V), puis en 2014 sur l'Audi TT (type FV)) :

- ▶ Système start/stop avec adaptive cruise control (ACC)
- ▶ Système start/stop avec assistant de démarrage et/ou frein de parking électromécanique
- ▶ Fonctionnement intermittent en position **P** du levier sélecteur
- ▶ Arrêt ultérieur du moteur possible par intervention du conducteur

Particularités sur l'Audi TT (type FV) :

- ▶ Pas de mode start/stop en position **S** du levier sélecteur ou avec le levier sélecteur en position tiptronic
- ▶ Affichages supplémentaires **OFF** et **READY** dans le compte-tours

Système start/stop version 2.0

L'Audi Q7 marque l'avènement de la version 2.0 du système start/stop, avec les fonctions supplémentaires suivantes :

- ▶ Mode intermittent dans toutes les positions de conduite
- ▶ Mode intermittent également sur les véhicules avec boîte mécanique
- ▶ Pas de mode start/stop en position **S** du levier sélecteur ou avec le levier sélecteur en position tiptronic
- ▶ Start/stop en mode de traction d'une remorque, uniquement ECE¹⁾
- ▶ Affichages supplémentaires **OFF** et **READY** dans le compte-tours

Système start/stop avec régulateur de distance (ACC - adaptive cruise control)

Véhicules avec boîte automatique

Le régulateur de distance assiste le conducteur dans les bouchons. Lorsqu'un objet roulant devant le véhicule et ayant été détecté s'arrête, le véhicule est freiné dans les limites du système et maintenu immobilisé. Avec le système start/stop activé, le moteur est coupé dans des conditions définies. Outre les conditions d'activation habituelles du système start/stop, le moteur est, dans cette situation, redémarré dans les conditions suivantes :

- ▶ Par démarrage du véhicule qui précède
- ▶ Si l'on tire la manette de l'ACC
- ▶ Si l'on appuie légèrement sur l'accélérateur

¹⁾ ECE = pour le marché européen

²⁾ Ne s'applique pas dans le cas de l'Audi Q7.

La version 1.7 a suivi en 2014 avec la valorisation produit (PA) de l'Audi A6/A7 (type 4G) ainsi que la valorisation produit de l'Audi Q3 ; elle était dotée d'une fonction supplémentaire :

- ▶ Arrêt du moteur à des vitesses < 7 km/h

Particularités sur l'Audi A7 PA :

- ▶ Arrêt du moteur à des vitesses < 7 km/h uniquement avec boîte automatique
- ▶ Pas de mode start/stop en position **S** du levier sélecteur ou avec le levier sélecteur en position tiptronic
- ▶ Affichages supplémentaires **OFF** et **READY** dans le compte-tours

Particularités sur l'Audi Q3 PA :

- ▶ Pas d'affichage **OFF** et **READY**

La version 2.0 du système start/stop est lancée sur l'Audi Q7, mais les fonctions supplémentaires ne doivent pas toutes s'appliquer à l'Audi Q7. Actuellement, il n'est par exemple pas prévu de boîte mécanique pour l'Audi Q7.

Il convient donc, pour les descriptions des fonctions ci-après, de tenir compte de cet aspect.

Système start/stop avec assistant de démarrage et/ou frein de parking électromécanique

Véhicules avec boîte automatique

Si, avec l'assistant de démarrage activé, le véhicule est freiné jusqu'à immobilisation et que le moteur est coupé via le système start/stop, le pied peut être retiré de la pédale de frein. Le moteur ne démarre pas. Le véhicule est immobilisé par l'assistant de démarrage ou, si le temps de maintien est plus long, via le frein de parking électromécanique. Le démarrage du moteur n'a lieu que lorsque l'accélérateur est actionné.

Véhicules avec boîte mécanique²⁾

Sur les véhicules avec boîte mécanique, le véhicule est également immobilisé via l'assistant de démarrage ou le frein de parking, mais démarre, comme cela est usuel avec les systèmes start/stop, lors de l'actionnement de la pédale d'embrayage.

Fonctionnement intermittent en position P du levier sélecteur

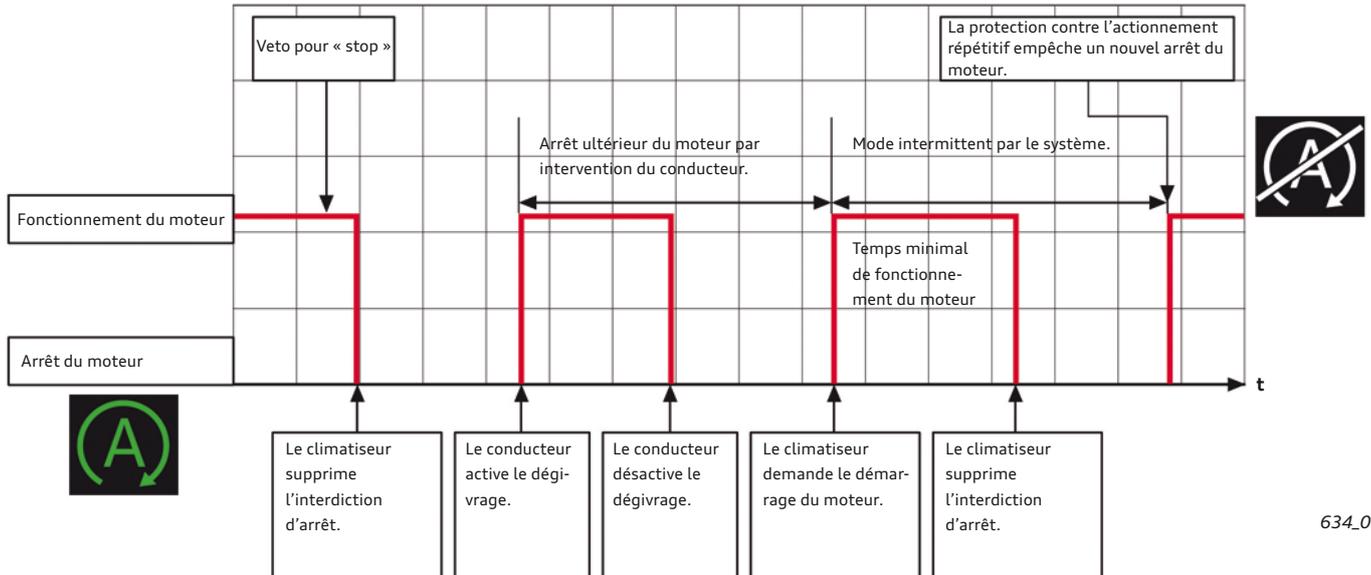
Véhicules avec boîte à double embrayage (exemple)¹⁾

Le moteur a été coupé par le système start/stop et le levier sélecteur se trouve en position P. Le moteur pourrait maintenant, par exemple du fait d'une demande du climatiseur, être redémarré et être à nouveau coupé par le système une fois la température demandée atteinte (le climatiseur supprime l'interdiction d'arrêt).

Arrêt ultérieur du moteur par intervention du conducteur (exemple)

Le moteur a été coupé par le système start/stop. Le conducteur sélectionne la fonction Dégivrage et le moteur redémarre. Le conducteur désactive la fonction Dégivrage et le moteur est à nouveau coupé.

Fonctionnement de l'arrêt ultérieur du moteur et du mode intermittent



634_070

Affichage OFF et READY dans le compte-tours

En relation avec le système start/stop, il y a affichage, dans le combiné d'instruments de l'Audi Q7, sous l'échelle du compte-tours, de l'indication **OFF** ou **READY**.

Le véhicule est à l'arrêt. Le moteur a été coupé par le système start/stop (symbole vert), l'aiguille du compte-tours est positionnée sur **READY** et indique ainsi l'aptitude à la conduite.

Les figures suivantes se proposent d'illustrer les états de service et les affichages correspondants.

Le véhicule est à l'arrêt. Le moteur n'a pas pu être coupé par le système start/stop (symbole blanc) et tourne au régime de ralenti. Si le véhicule est immobilisé et que le contact d'allumage a été mis, l'aiguille du compte-tours se trouve sur **OFF** (non représenté).



634_071



634_072

¹⁾ Ne s'applique pas dans le cas de l'Audi Q7.

Audi drive select

Caractéristiques de fonctionnement

L'Audi Q7 est équipé du système Audi drive select. Une modification de la caractéristique avec Audi drive select est possible. Il est possible de changer de mode avec le véhicule arrêté ou durant la marche, condition : « borne 15 activée ».

Sur l'Audi Q7, le conducteur a le choix entre les modes de conduite suivants :

- ▶ **offroad** (uniquement avec suspension acier)
- ▶ **lift / offroad** (uniquement avec suspension pneumatique)
- ▶ **allroad** (uniquement avec suspension pneumatique)
- ▶ **efficiency** (pas pour le marché nord-américain)
- ▶ **comfort**
- ▶ **auto**
- ▶ **dynamic**
- ▶ **individual**

L'assistance de direction, la commande de boîte et la caractéristique du moteur sont influencées dans tous les cas.

Le système influe en outre sur les équipements suivants :

- ▶ Climatiseur
- ▶ Feux de braquage
- ▶ Éclairage intérieur d'ambiance
- ▶ Sonorisation intérieure
- ▶ Essieu arrière directionnel
- ▶ Régulation de l'amortissement
- ▶ Suspension pneumatique
- ▶ Régulateur de vitesse
- ▶ Régulateur de distance
- ▶ pre sense basic/pre sense city
- ▶ Système start/stop

Affichage et commande

Le réglage du système Audi drive select s'effectue en actionnant la touche Audi drive select dans l'unité de commande 1 pour fonctions de conduite et de commande E791 dans la console centrale ou via l'unité de commande de système multimédia E380.

En fonction de l'équipement du véhicule, le mode de conduite peut également être sélectionné via le volant multifonction. Dans le cas du Q7, l'affichage du menu de sélection s'effectue à l'écran MMI ou dans le combiné d'instruments.



634_073

Unité de commande 1 pour fonctions de conduite et de confort E791



Unité de commande de système multimédia E380

Affichage

634_074

En mode **lift / offroad**, l'inclinaison du véhicule est également affichée à côté du menu de sélection.



634_075

Modes de conduite

offroad ou **lift / offroad** – active les fonctions Offroad en vue d'une assistance en tout terrain. Moteur, boîte et direction sont adaptés et le système start/stop est désactivé.

Ce qui suit est valable dans le cas de la suspension pneumatique : Pour franchir des obstacles, l'assiette du véhicule est augmentée de 60 mm par rapport à l'assiette normale pour obtenir la garde au sol maximale.

allroad – uniquement avec suspension pneumatique : rehausse le véhicule de max. 25 mm par rapport à l'assiette normale, en vue d'obtenir une garde au sol plus élevée pour la conduite en terrains difficiles.

efficiency – fait passer le véhicule dans un état économique en carburant, réduit la puissance du climatiseur et assiste le conducteur en vue d'une conduite économique (n'est pas proposé sur le marché nord-américain).

comfort – entraîne une définition du véhicule axée sur le confort et convient par exemple lors de long trajets sur autoroute.

auto – offre globalement une sensation de conduite à la fois confortable et dynamique et convient bien à l'usage quotidien.

dynamic – procure au conducteur une sensation de conduite dynamique et autorise une conduite sportive.

Par ailleurs, le conducteur peut composer lui-même en mode **individual** les réglages du véhicule selon ses propres souhaits.

Systèmes influençables

Régulateur de distance
Accélération variable

Direction
Couple de direction variable

Affichage de l'autonomie
Caractéristique moteur variable

Accélérateur/moteur
Caractéristiques variable

Écran du MMI
Menu de sélection variable

Audi pre sense
Programme de déclenchement variable

Projecteurs Audi Matrix LED
Feux de braquage variables

Suspension pneumatique
Assiette variable et amortissement variable

Sonorité moteur
Sonorité moteur variable dans l'habitacle

Direction intégrale
Direction variable de l'essieu arrière

Boîte automatique
Programme de passage des rapports variable

Éclairage d'ambiance
Sélection variable des couleurs

Unité de commande de système multimédia E380

Unité de commande 1 pour fonctions de conduite et de confort E791

634_076

Configuration de la fonction Audi drive select

Les systèmes suivants sont, entre autres, influencés par le mode drive select :

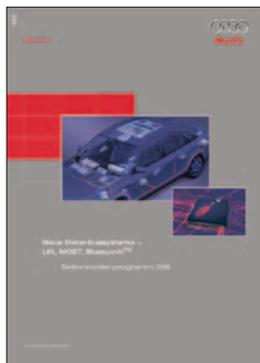
Système	Caractéristique du véhicule
Moteur et boîte de vitesses	Le moteur et la boîte réagissent, suivant le mode sélectionné, de manière plus spontanée ou plus équilibrée à l'actionnement de l'accélérateur. En mode sportif dynamic , les points de passage des rapports sont décalés vers des plages de régime plus élevées. En mode efficiency , les points de passage des rapports sont par contre décalés vers des plages de régime plus basses. Cela permet de réduire la consommation de carburant.
Suspension pneumatique	La suspension pneumatique est un système de suspension et d'amortissement à air, à régulation électronique. Le réglage est fonction du mode sélectionné, des mouvements de braquage, des interventions de freinage et d'accélération du conducteur ainsi que de la surface de la chaussée, de la vitesse et du chargement du véhicule. La garde au sol du véhicule dépend du mode et de la vitesse paramétrés. Avec le véhicule en mode allroad , la garde au sol augmente nettement. À partir d'une vitesse d'environ 80 km/h ou 120 km/h, la garde au sol diminue par paliers. Lorsque la vitesse diminue, la garde au sol est automatiquement réaugmentée. En mode dynamic , la garde au sol est à sa valeur minimale.
Direction	L'assistance de direction est adaptable. Dans le cas de trajets prolongés sur autoroute, une direction indirecte garantissant une bonne mobilité, comme en mode comfort , est appréciable. En mode dynamic , la direction est sportive et directe.
Sonorité moteur	La sonorité du moteur est adaptée au mode considéré et va de décente à sportive.
Direction intégrale	La direction intégrale augmente le confort de conduite par une maniabilité directionnelle supplémentaire de l'essieu arrière. À basses vitesses, le cercle de braquage est réduit par un braquage des roues arrière dans le sens opposé. À des vitesses supérieures, les roues arrière suivent le mouvement des roues avant ; cela optimise encore la réponse de direction et augmente simultanément la stabilité du véhicule. La direction intégrale supporte les interventions de l'assistant aux manœuvres de stationnement et de l'assistant de manœuvre avec remorque.
Feux de braquage	Les feux de braquage adaptent les feux de route aux virages en fonction de la vitesse. Le comportement de pivotement et l'éclairage sont, en supplément, adaptés en fonction du mode.
Climatiseur	Le fonctionnement du climatiseur est particulièrement économique en carburant en mode efficiency .
Régulateur de vitesse	Le comportement en accélération est particulièrement économique en carburant en mode efficiency .
Régulateur de distance (ACC)	Selon le mode drive select, il est possible de sélectionner un comportement en accélération allant de confortable à sportif. En supplément, l'adaptive cruise control (ACC) réagit de manière plus équilibrée ou plus spontanée au comportement de conduite du véhicule qui précède. Une définition favorisant une faible consommation est choisie en mode efficiency .

Particularités fonctionnelles

- ▶ Le mode sélectionné en dernier ainsi que la configuration du mode **individual** sont conservés lors du redémarrage du véhicule.
- ▶ Pour que le mode nouvellement sélectionné soit également activé pour le moteur, il faut amener brièvement l'accélérateur en position de ralenti ou en position pleins gaz.
- ▶ Pour que le mode nouvellement sélectionné soit également actif pour la direction, un passage à zéro du volant de direction est nécessaire (roues avant en ligne droite).
- ▶ Sur certaines versions du modèle, la vitesse maximale du véhicule n'est atteinte que dans les modes de conduite **auto** et **dynamic**.
- ▶ La sélection du mode **dynamic** entraîne automatiquement l'engagement de la position **S** de la boîte, en mode **efficiency**, c'est la position **E** qui est automatiquement sélectionnée.
- ▶ Le mode **efficiency** n'est pas disponible lors de la traction d'une remorque.
- ▶ Le mode **lift / offroad** passe, lorsque la vitesse dépasse 30 km/h environ, en mode **allroad** et le véhicule est à nouveau abaissé automatiquement.
- ▶ En mode **lift / offroad**, l'assiette du véhicule est la plus haute. Pour abaisser à nouveau le véhicule, il faut sélectionner un autre mode.

Programmes autodidactiques (SSP)

Vous trouverez de plus amples informations sur la technique de l'Audi Q7 dans les programmes autodidactiques suivants.



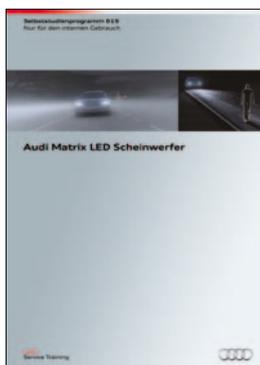
Prog. autodidactique 286 Nouveaux systèmes de bus de données – LIN, MOST, Bluetooth™

Référence : 000.2811.06.40



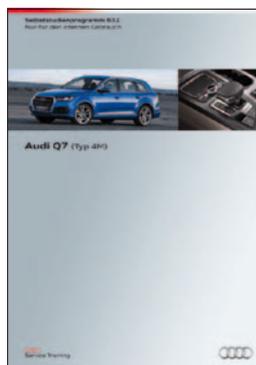
Pr. autodidactique 459 Audi A8 2010 Réseau de bord et multiplexage

Référence : A10.5S00.63.40



Pr. autodidactique 619 Projecteurs Audi Matrix LED

Référence : A13.5S01.02.40



Pr. autodidactique 632 Audi Q7 (type AM)

Référence : A15.5S01.16.40



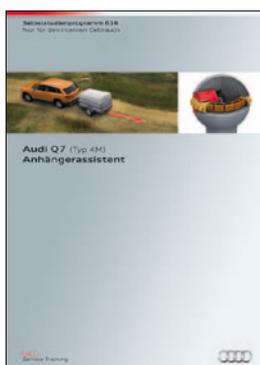
Pr. autodidactique 633 Audi Q7 (type AM) Trains roulants

Référence : A15.5S01.18.40



Pr. autodidactique 635 Audi Q7 (type AM) Systèmes d'aide à la conduite

Référence : A15.5S01.20.40



Pr. autodidactique 636 Audi Q7 (type AM) Assistant de manœuvre avec remorque

Référence : A15.5S01.21.40



Pr. autodidactique 637 Audi Q7 (type AM) Protection des occupants et infodivertissement

Référence : A15.5S01.22.40

Sous réserve de tous droits
et modifications techniques.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
service.training@audi.de

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Définition technique 02/15

Printed in Germany
A15.5S01.19.40