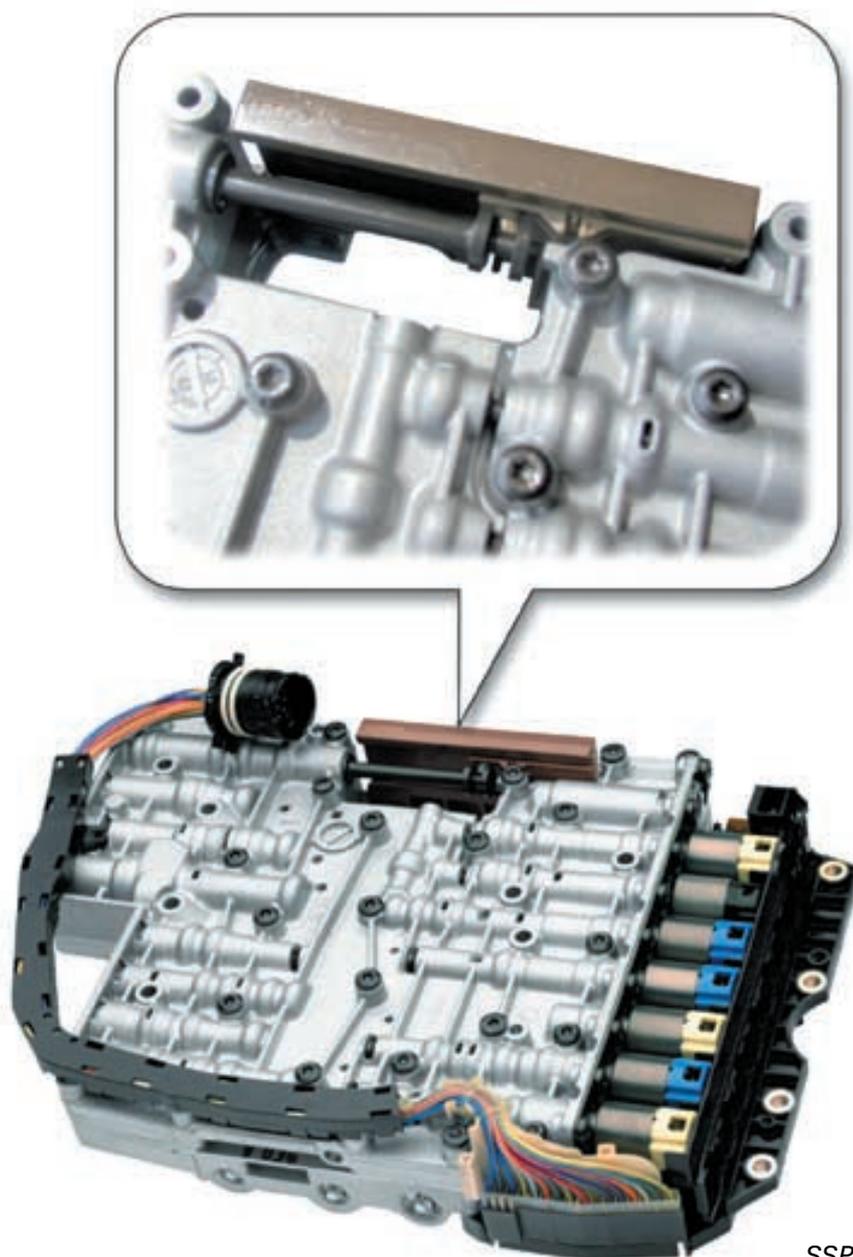
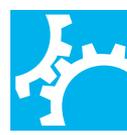


La mécatronique intégrée dans le carter de boîte constitue une nouveauté. Elle intègre l'appareil de commande hydraulique, les capteurs et actionneurs, l'appareil de commande électronique de boîte en une unité harmonisée.

L'échange d'informations avec la périphérie du véhicule est essentiellement réalisée via le CAN Propulsion. Les interfaces avec la périphérie du véhicule ont ainsi pu être réduites à un minimum (11 broches), ce qui influe positivement sur la sécurité en service.



SSP282\_046



La commande des vitesses de la nouvelle Audi A8 '03 présente des nouveautés intéressantes en ce qui concerne les fonctions suivantes:

- cinématique de la commande des vitesses
- blocage du retrait de la clé de contact
- blocage de levier sélecteur
- déverrouillage d'urgence du levier sélecteur
- cinématique du levier sélecteur/touche de blocage

### Blocage du retrait de la clé de contact

Les fonctions de blocage du retrait de la clé de contact et de blocage de levier sélecteur (Shift-lock) ont été entièrement modifiées. En raison de la nouvelle commande d'autorisation d'accès et de démarrage E415, la liaison mécanique de la commande des vitesses à la serrure de contact (câble de blocage) a été supprimée.

### Déverrouillage d'urgence du levier sélecteur

En raison de cette modification de la fonction, le levier sélecteur reste en bloqué en position "P" en cas de défauts de fonctionnement ou de défaillance de l'alimentation en tension (batterie déchargée p. ex.).

Pour pouvoir dans un tel cas déplacer le véhicule (remorquage p. ex.), un déverrouillage d'urgence du levier sélecteur a été prévu.

### Cinématique du levier sélecteur/Touche

Afin d'éviter le passage involontaire du levier sélecteur en position "S", la cinématique du levier sélecteur a été modifiée: le passage à la position "S" requiert maintenant l'actionnement de la touche située dans le pommeau du levier.

En vue de réduire la force d'actionnement de la touche, une petite boîte de démultiplication est logée dans le pommeau du levier.

La commande de la tige de blocage a lieu par pression, la cinématique et le montage du pommeau du levier ayant également été modifiés (cf. Manuel de réparation).



SSP282\_048



SSP282\_049

## Train AV

L'essieu arrière à quatre bras bien connu équipe également l'Audi A8 '03. La principale nouveauté en est la suspension pneumatique, alliée aux amortisseurs à commande électronique (cf. chapitre Suspension pneumatique).

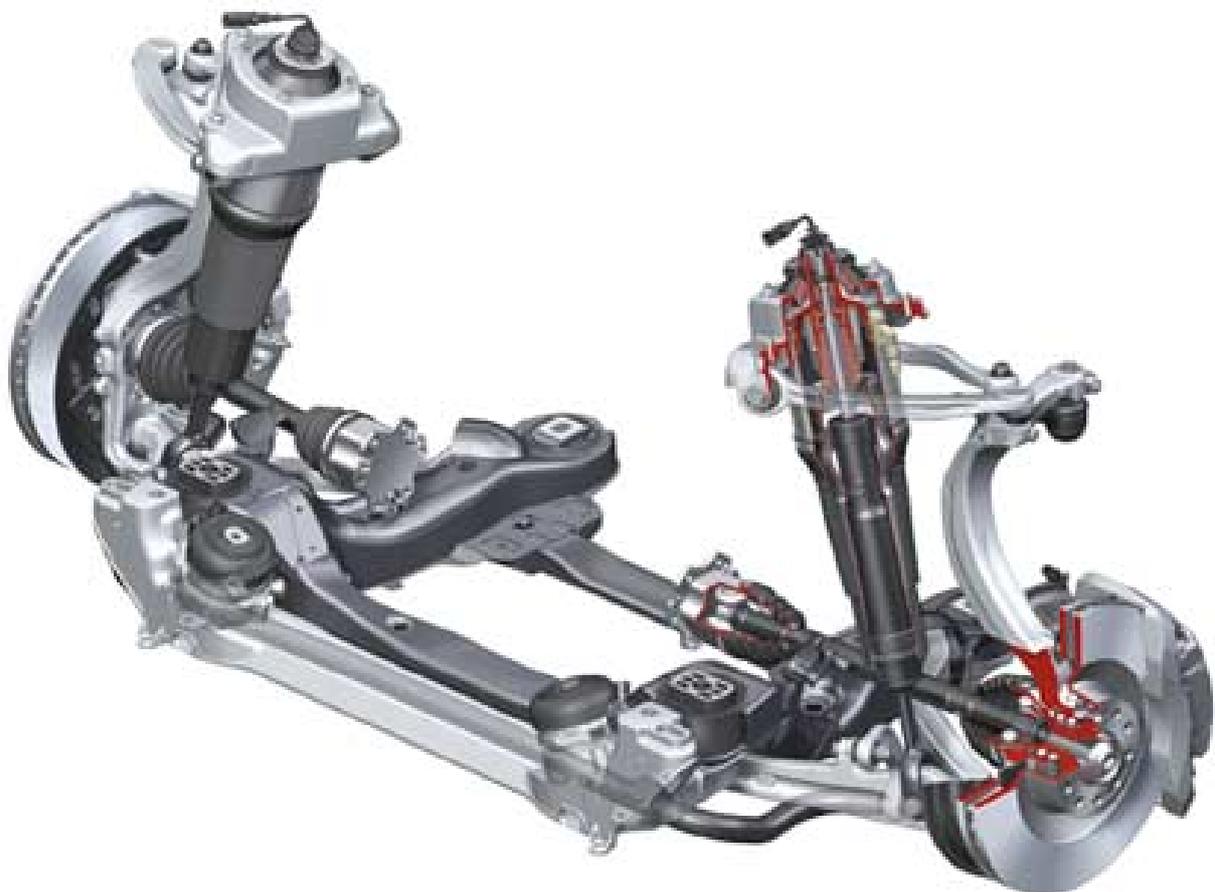
En raison des modifications de géométrie et de cinématique par rapport au véhicule prédécesseur, de la suspension pneumatique et de la réduction de poids réalisée, tous les composants du train sont des nouveautés.

### Particularités du train AV

- Berceau
- Cadre auxiliaire
- Barre stabilisatrice
- Carter de roulement de roue
- Roulement de roue avec détection de la vitesse de rotation de roue
- Palier de fixation pour logement de l'unité d'amortisseur



La conception et le fonctionnement du train AV sont décrits dans le Programme autodidactique 285.



SSP282\_050



## Train AR

Le train AR est un perfectionnement de l'essieu à bras superposés inégaux de l'Audi A8 de la génération précédente.

En raison des modifications de géométrie et de cinématique par rapport au véhicule prédécesseur, de la suspension pneumatique et de la réduction de poids réalisée, tous les composants du train sont des nouveautés.

### Particularités du train AR

- Mise en oeuvre de la suspension pneumatique en liaison avec un amortissement à commande électronique
- Cadre auxiliaire en aluminium constituant une mesure de réduction du poids
- Couplage de la barre stabilisatrice aux bras superposés inégaux
- Utilisation d'une barre de direction plus courte en vue de réduire la variation de pincement par compression et débattement de ressort
- Liaison support de roue-barre de direction par pivots sphériques en vue de réduire le taux de débattement secondaire
- Utilisation de silentblocs fendus dans le bras superposé supérieur et dans la liaison entre bras superposés inégaux et cadre auxiliaire

! La conception et le fonctionnement du train AR sont décrits dans le Programme autodidactique 285.



## Suspension pneumatique à 4 paliers

L'Audi A8 '03 inaugure un nouveau système, tant sur le plan technique que sur celui des fonctions. Les principales différences par rapport au dispositif dont est dotée l'allroad quattro® sont:

### Régulation CDC et non plus PDC de l'amortissement

L'état de marche momentané est pris en compte par la régulation. Les mouvements des roues (masses non suspendues) et les mouvements de la carrosserie (masses suspendues) sont enregistrés.

Les trois programmes (modes) sélectionnables autorisent diverses caractéristiques d'amortissement. Le réglage est indépendant pour chaque amortisseur.

Une sécurité de conduite et un confort optimaux sont ainsi garantis quel que soit le mode réglé (confortable ou sportif). On entend par "mode" une combinaison harmonisée entre programme de correction d'assiette et cartographie d'amortissement.

### Concept de commande

L'intégration dans la MMI facilite la commande, logique et d'un apprentissage aisé.



SSP282\_052

### Augmentation du nombre de capteurs

Trois capteurs d'accélération sont chargés de la saisie des mouvements de carrosserie.

### Ressorts pneumatiques à guidage extérieur

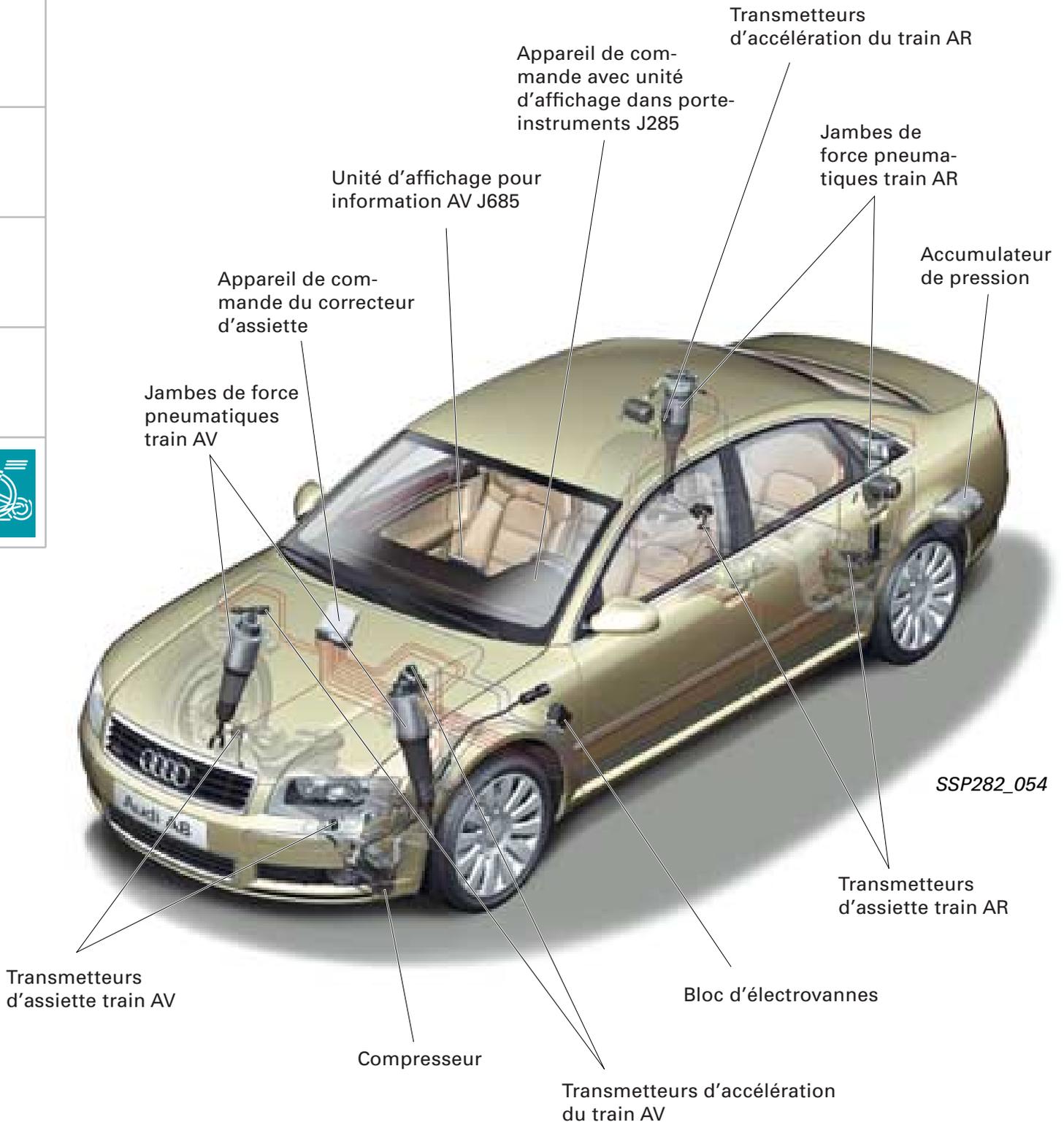
Le ressort pneumatique remplace non seulement le ressort acier, mais présente d'énormes avantages par rapport à ce dernier (cf. programme autodidactique 242). La nouvelle exécution à guidage externe du ressort pneumatique avec cylindre aluminium permet de réduire l'épaisseur de paroi du soufflet. Cela se traduit par un comportement en réponse encore plus sensible en cas d'irrégularités du sol.



SSP282\_053



## Synoptique du système



La conception et le fonctionnement de la suspension pneumatique à 4 paliers sont décrits dans le Programme autodidactique 292.

## Frein de stationnement électrique

Le serrage mécanique des garnitures de frein est assuré par un entraînement à vis.

L'engrenage et le moteur sont bridés sur l'étrier de frein.

Pour la réalisation de la fonction de frein de parking, on requiert une démultiplication de la rotation du moteur d'entraînement en vue de l'obtention de très faibles courses du piston de frein.

Cela est obtenu par utilisation d'un engrenage à disque en nutation combiné à l'entraînement à vis.

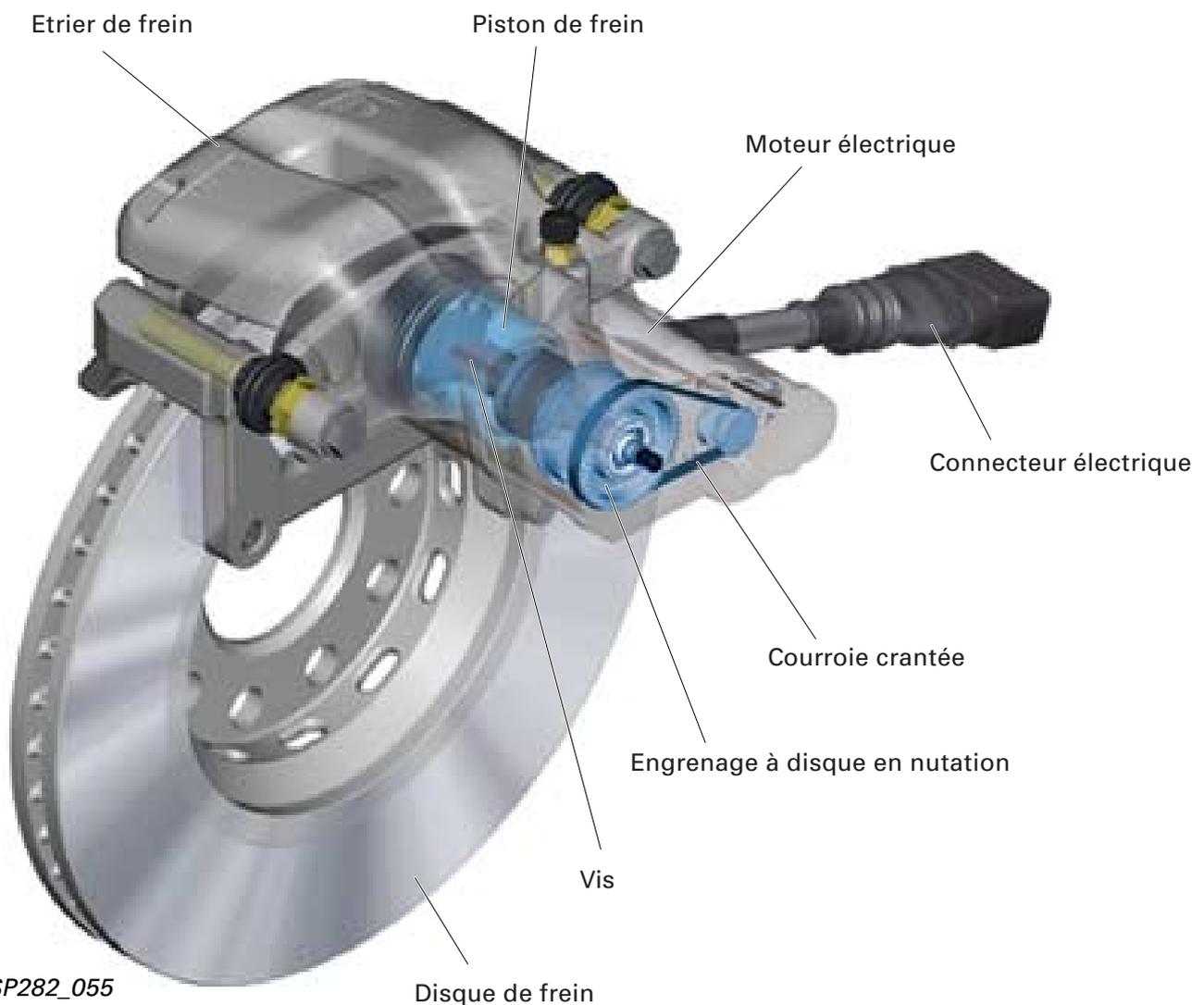
La fonction de freinage d'urgence est induite via la touche du frein de stationnement et transmise aux quatre roues par le système de freinage hydraulique.

Les fonctions du frein de stationnement électrique sont:

- fonction de frein de parking
- fonction de freinage d'urgence
- fonction de retenue lors d'un démarrage en côte
- indication d'usure des garnitures de frein



La conception et le fonctionnement du frein de stationnement électrique sont décrits dans le Programme autodidactique 285.



## ACC (Adaptive Cruise Control)

L'adaptive cruise control est un nouveau système d'assistance à la conduite, dont les fonctions ont été largement étendues par rapport au régulateur de vitesse classique.

Cela se traduit par une augmentation sensible du confort pour le conducteur, qui n'a plus besoin d'actionner en permanence les pédales de frein et d'accélérateur. Les limitations de vitesse et distances de sécurité sont respectées en toute sécurité. Il s'ensuit une harmonisation du flux du trafic.



SSP282\_057

### Adaptive Cruise Control (ACC) - Synoptique

La fonction de base de l'adaptive cruise control consiste à garantir le maintien d'une distance, paramétrable par le conducteur, par rapport au véhicule qui précède. L'adaptive cruise control, ou régulateur de distance, est donc un régulateur de vitesse perfectionné.

Un capteur radar détermine la distance et la vitesse du véhicule circulant devant. Si cette distance est supérieure à la distance paramétrée, le véhicule accélère jusqu'à atteindre la vitesse de consigne souhaitée par le conducteur.

Si la distance est inférieure à la distance définie, il y a décélération du véhicule par réduction de puissance, passage de rapports et, si nécessaire, intervention de freinage.

Pour des raisons de confort, la décélération par freinage maximale réalisable se monte à environ 25 % de la décélération obtenue avec le système de freinage (freinage à fond).

La régulation a pour objectif de délester le conducteur et contribue ainsi indirectement à l'augmentation de la sécurité routière.

Dans certaines conditions de circulation, un actionnement actif du frein par le conducteur reste indispensable.

## ACC - Limites du système

- L'adaptive cruise control est un système d'assistance à la conduite et non pas un système de sécurité!
- Il ne s'agit pas d'un système de conduite autonome!
- L'ACC autorise une régulation dans une plage de 30 - 200 km/h.
- L'ACC ne réagit pas en présence d'objets immobiles.
- Le fonctionnement de la technologie radar se détériore dans des conditions de pluie, bruine et neige fondue.
- Dans le cas de faibles rayons de courbe, le fonctionnement peut être restreint du fait de la réduction de la plage de vision du radar.

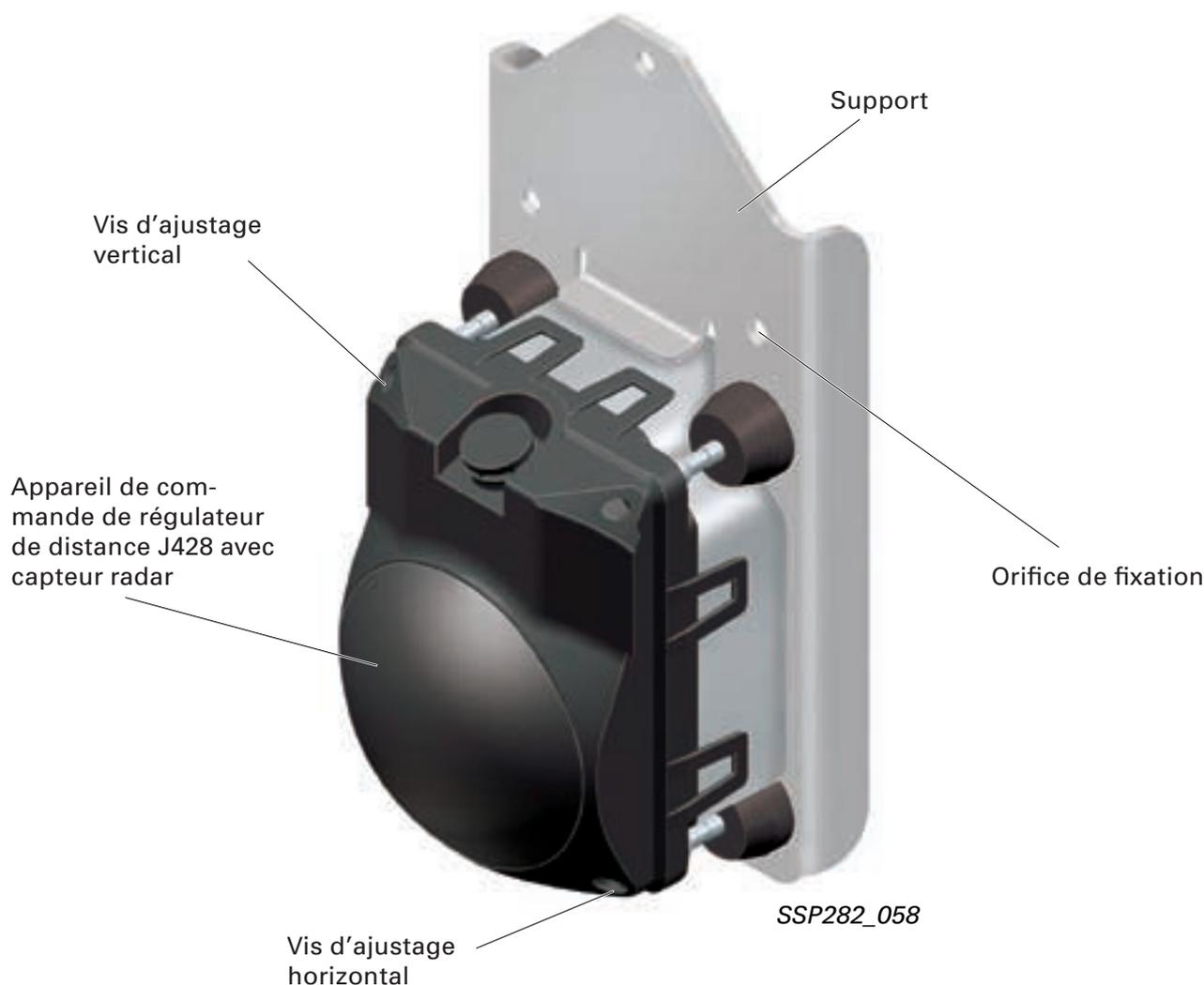
## Capteur radar

Le montage et le réglage s'effectuent à l'aide d'une plaque d'adaptation implantée sur un support vissé au centre de la traverse de pare-chocs.

Pour de plus amples informations, prière de consulter le Manuel de réparation.

## Architecture

Le capteur et l'appareil de commande sont logés dans un boîtier commun – l'appareil de commande de régulateur de distance J428. En cas de défaut de l'appareil de commande, il faut remplacer l'unité complète.



## Réglage de la vitesse de consigne souhaitée

La vitesse de consigne est la vitesse maximale pouvant être définie, dans le cas d'une route libre, par le système "adaptive cruise control" (correspond à la fonction de régulateur de vitesse).

La vitesse actuelle à laquelle on roule est mémorisée comme vitesse de consigne en appuyant sur la touche SET.



SSP282\_061

Une LED rouge allumée dans la couronne du tachymètre indique la vitesse paramétrée; le symbole "ACC activé" s'affiche dans le tachymètre.

En vue d'identifier l'état "adaptive cruise control activé", toutes les LED sont faiblement éclairées, en rouge, de 30 à 200 km/h.



SSP282\_060

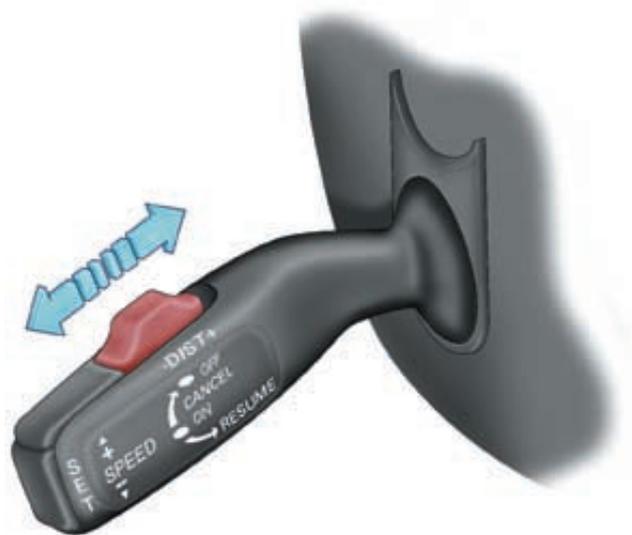
## Réglage de l'écart de consigne

La distance qu'il désire maintenir par rapport au véhicule qui précède peut être réglée par le conducteur en quatre étapes. L'écart réglé par l'adaptive cruise control est fonction de la vitesse du véhicule. L'écart augmente au fur et à mesure que la vitesse s'accroît.

Le réglage de l'écart minimal garantit, en cas de suivi constant d'un véhicule, le respect des distances de sécurité préconisées par la législation.

Le curseur situé sur la manette de commande sert au réglage de l'écart de consigne par rapport au véhicule qui précède. A chaque actionnement, l'écart est augmenté ou réduit d'un niveau.

La distance paramétrée est déterminante pour la dynamique lors de l'accélération du véhicule.

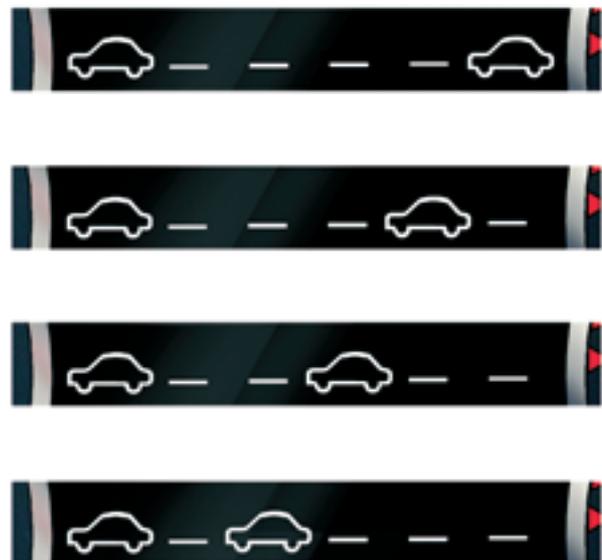


SSP282\_059

L'écart sélectionné s'affiche temporairement dans la ligne d'information de l'afficheur central du porte-instruments.

Lors du premier actionnement de la touche, la visualisation dans l'afficheur central est également activée.

Le nombre de barres entre les véhicules représentés correspond à l'écart sélectionné. Le réglage de l'écart lors du lancement du moteur est défini en fonction du conducteur.



SSP282\_062



La conception et le fonctionnement de l'ACC sont décrits dans le Programme autodidactique 289 – Adaptive Cruise Control.

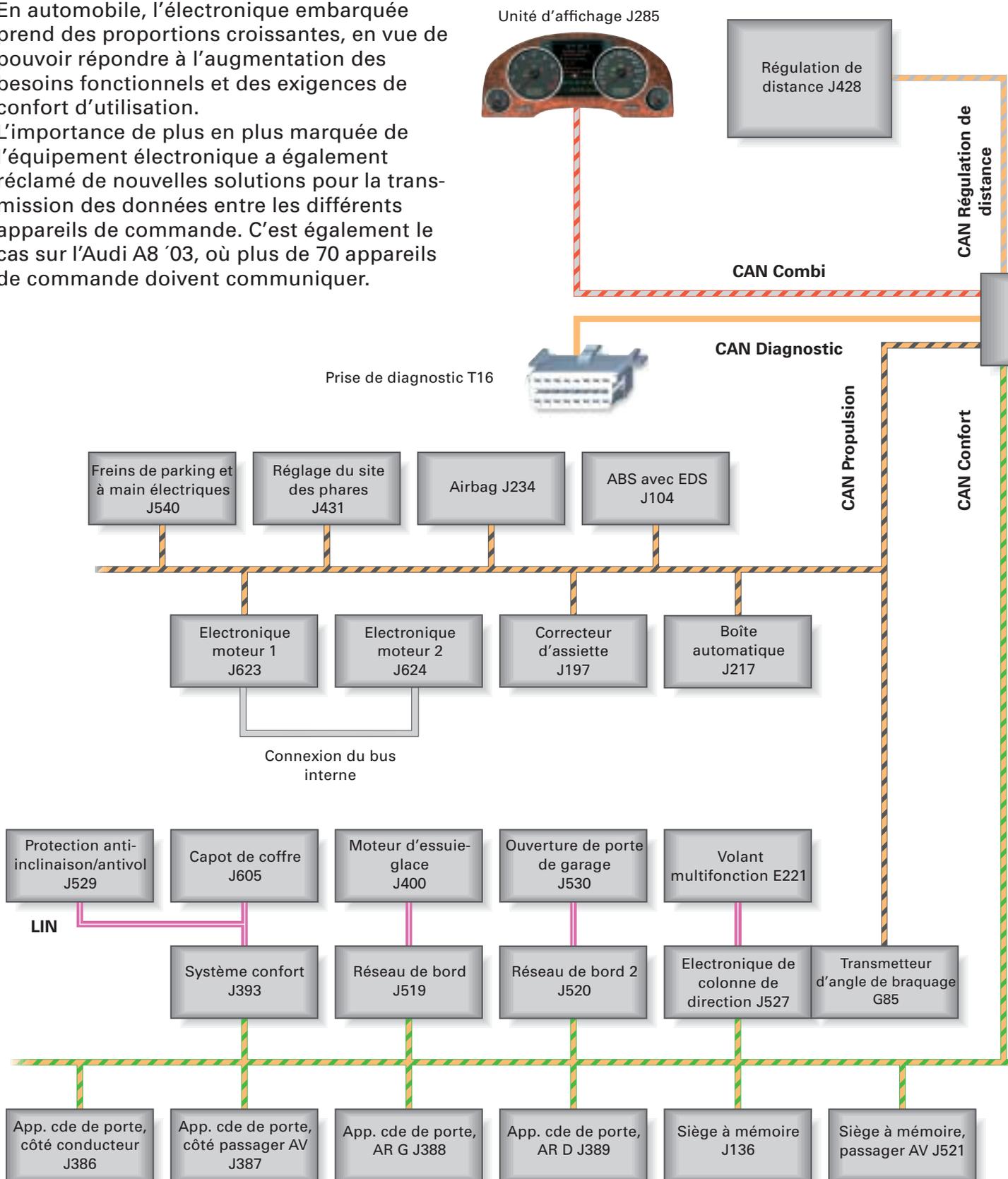
Prière de tenir compte des indications et notices d'utilisation.

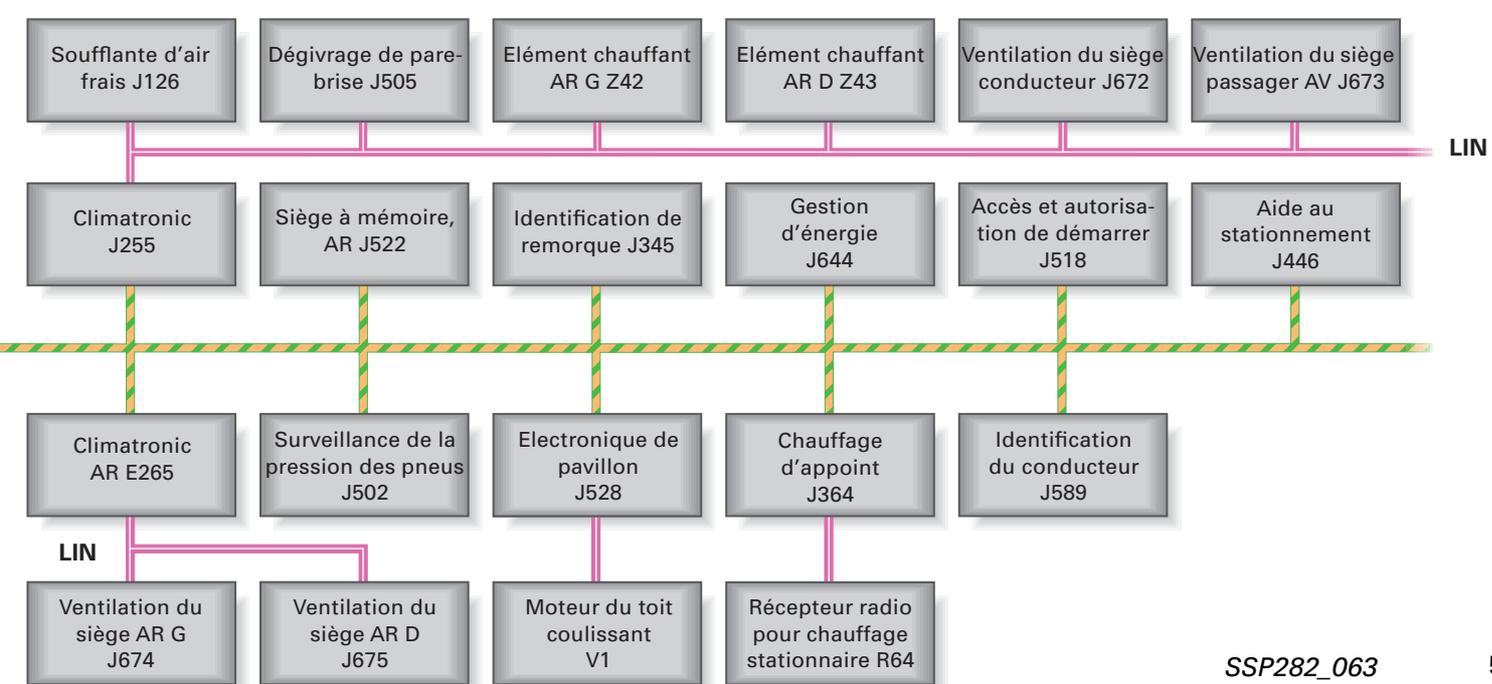
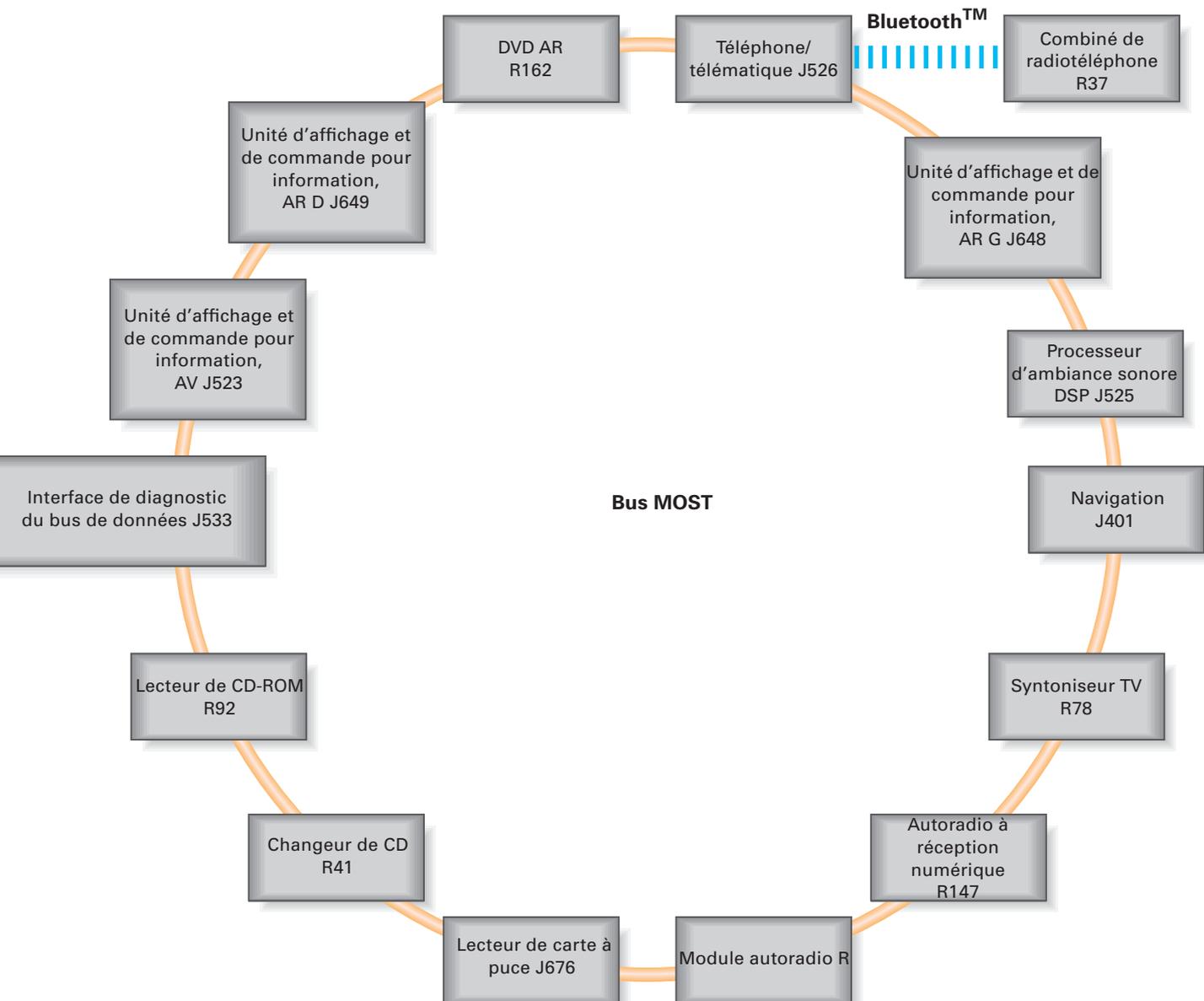
# Équipement électrique

## Topologie des bus

En automobile, l'électronique embarquée prend des proportions croissantes, en vue de pouvoir répondre à l'augmentation des besoins fonctionnels et des exigences de confort d'utilisation.

L'importance de plus en plus marquée de l'équipement électronique a également réclamé de nouvelles solutions pour la transmission des données entre les différents appareils de commande. C'est également le cas sur l'Audi A8 '03, où plus de 70 appareils de commande doivent communiquer.





# Équipement électrique

Au bus CAN (bus bifilaire) que l'on connaît déjà viennent s'ajouter les systèmes suivants:

- Bus LIN (bus de données monofilaire)
- Bus MOST (bus de données optique)
- Bluetooth™ (bus de données sans fil)

## Bus LIN

LIN est l'abréviation de **Local Interconnect Network**.

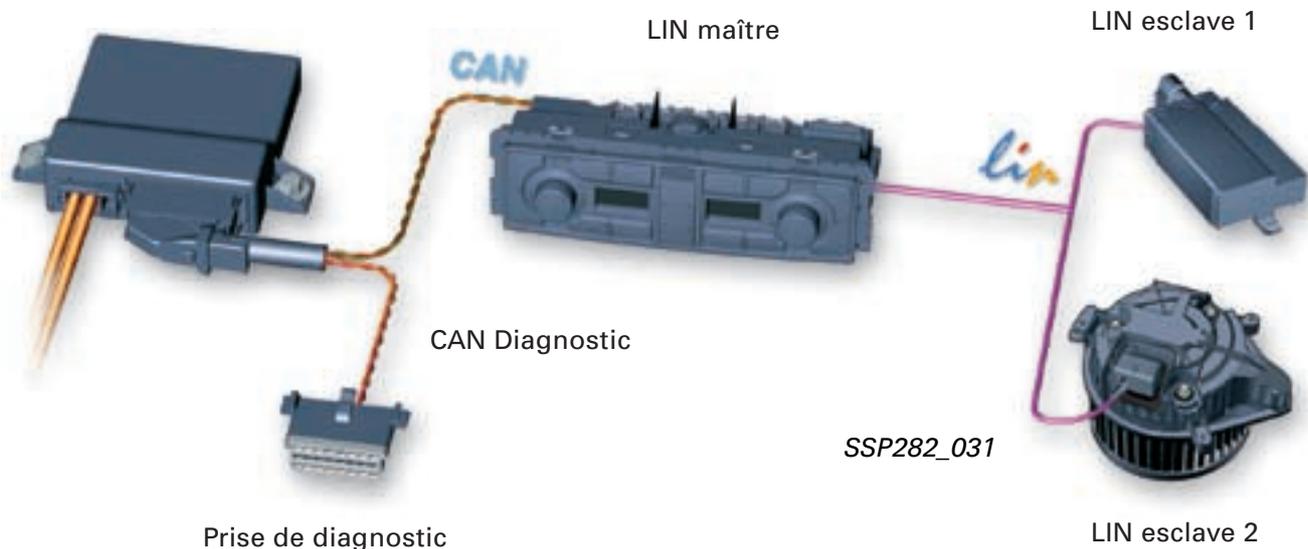
“**Local Interconnect**” indique que tous les appareils de commande sont implantés dans une zone délimitée (pavillon par exemple). On parle également de “sous-système local”.

L'échange de données entre les différents réseaux en bus LIN au sein d'un véhicule est assuré par leur appareil de commande respectif, sur le bus de données CAN.

Le réseau en bus LIN est un bus monofilaire. La couleur de base du câble est le violet, auquel s'ajoute une couleur d'identification. La section du câble est de 0,35 mm<sup>2</sup>. Un blindage n'est pas nécessaire.

Le système autorise l'échange de données entre un appareil de commande LIN maître et jusqu'à 16 appareils de commande LIN esclaves.

Interface de diagnostic du bus de données (passerelle)



La conception et le fonctionnement du bus LIN sont décrits dans le Programme auto-didactique 286 – Nouveaux systèmes de bus.

## Bus MOST

La notion de “**Media Oriented System Transport**” recouvre un réseau de transport des données orienté multimédia. Cela signifie qu’à la différence du bus CAN, des messages orientés adresses sont transmis à des destinataires définis.

Cette technique est, sur les véhicules Audi, utilisée pour la transmission des données dans le système d’infodivertissement.

Le système d’infodivertissement regroupe un grand nombre de médias modernes d’**information** et de **divertissement**. En plus des réseaux en bus CAN que l’on connaît, l’Audi A8 '03 est équipée pour la première fois d’un réseau en bus optique.



Ce bus doit son nom à la “Media Oriented Systems Transport (MOST) Cooperation”. Il s’agit d’une association regroupant différents constructeurs automobiles, leurs sous-traitants et des éditeurs de logiciels, à la recherche d’un système standardisé de transmission rapide des données.



La conception et le fonctionnement du bus MOST sont décrits dans le Programme autodidactique 286 – Nouveaux systèmes de bus.



Affichage

# Équipement électrique

## Bluetooth™

Bluetooth™ est une interface de données radio au standard international.

Elle permet la commande ou la surveillance radio d'appareils, aussi petits qu'ils soient.

L'objectif qui a présidé au développement de cette nouvelle interface d'un type tout à fait nouveau était de trouver une solution de remplacement sans fil aux liaisons par câbles, sensibles aux perturbations, peu confortables et dont les connecteurs étaient souvent incompatibles.

La technologie radio "Bluetooth™" a de plus en plus d'adeptes et est par exemple utilisée pour le raccordement sans fil des accessoires des ordinateurs et téléphones portables.

La société suédoise Ericsson, initiatrice et détentrice d'une part élevée au développement de cette nouvelle technologie de transmission, a choisi de la baptiser "Bluetooth".

Ce nom était celui du roi viking Harald Blåtand II (ce qui, en danois, signifie "dent bleue") qui vivait il y a 100 ans environ au Danemark et en Norvège.

### Possibilités d'utilisation en automobile

- combiné téléphonique sans fil
- téléphone portable sans fil
- système mains libres sans adaptateur supplémentaire
- Internet sans fil
- accès pour PC et notepads



La conception et le fonctionnement du bus Bluetooth™ sont décrits dans le Programme autodidactique 286 – Nouveaux systèmes de bus.



## Réseau de bord électrique

L'un des grands acteurs du fonctionnement d'un véhicule reste toujours dans l'ombre: il s'agit du réseau de bord électrique.

L'Audi A8 '03 est équipée d'un faisceau de câbles en une partie, de conception modulaire, personnalisée. Il est en une partie en ce sens que toutes les fonctions électriques sont alimentées par un faisceau de câble unique continu; les seuls points de coupure sont au niveau de portes, du module de pavillon et du moteur.

Personnalisé signifie que chaque faisceau de câbles couvre très précisément l'équipement que le client a commandé. Le faisceau de câbles se subdivise en modules logiques individuels, chaque module desservant une fonction bien définie.

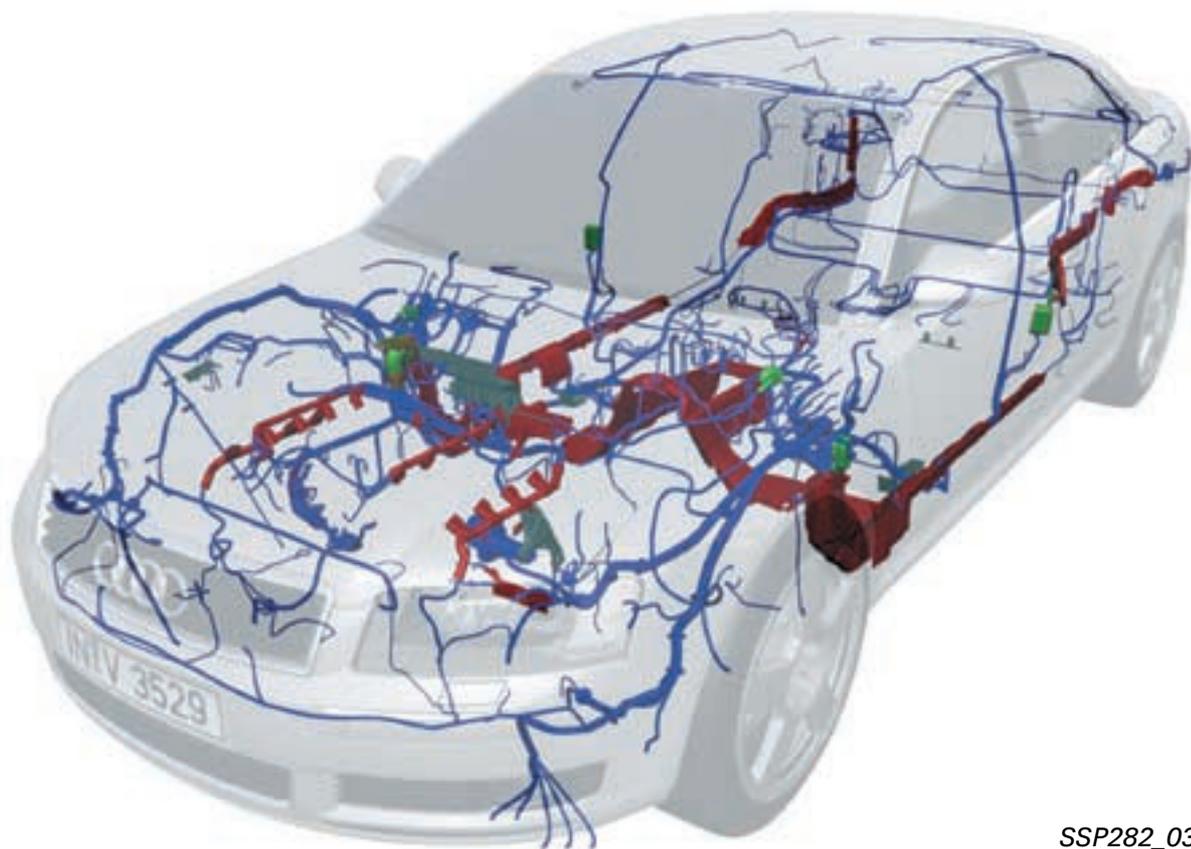
Pour la transmission des signaux optiques, il a été fait appel à un câble à fibres optiques en matière plastique pour la communication et l'infodivertissement.

Les avantages par rapport à un conducteur en cuivre tiennent à la bonne tenue aux parasites (influences électromagnétiques), à la capacité de transmission élevée et à la réduction du poids.

En vue d'améliorer la garde au toit, le faisceau de câbles allant au module de toit a été complété par le câble flexible plat FFC (Flexible Flat Cable). Il ouvre de nouvelles perspectives au câblage automobile lorsque la place fait défaut (entre le ciel de pavillon et la coque, on dispose de max. 2 mm).



La conception et le fonctionnement des câbles FO sont décrites dans le Programme autodidactique 286 – Nouveaux systèmes de bus.



# Équipement électrique

## Electronique de confort et de sécurité

### Système d'autorisation d'accès et de démarrage "Advanced Key"

"Advanced Key" signifie "clé en technique avancée" et est plus un système de fermeture et de sécurité qu'une clé dans le sens classique du terme.

Il s'agit d'un système de détection de clé sans contact. L'équipement "Advanced Key" comprend les fonctions de "déverrouillage du véhicule" et "verrouillage du véhicule" via une clé mécanique ou radiocommandée, auxquelles viennent s'ajouter les fonctions sans contact "déverrouillage du véhicule" et "verrouillage du véhicule".

#### Fonctions

##### Advanced Key "Déverrouillage"

Le propriétaire de la clé s'approche du véhicule et pénètre dans la zone de détection de la clé (1,5 m de la poignée de porte) puis engage la main dans le creux de la poignée. Un détecteur de proximité amorce alors via une antenne l'interrogation de la clé. La clé répond par radio et le véhicule est déverrouillé en cas d'autorisation d'accès.

##### Advanced Key "Démarrage"

Le conducteur actionne la touche de démarrage, ce qui initie une interrogation de la clé via les antennes de l'habitacle, situées dans la zone du levier sélecteur, à l'arrière au niveau des diffuseurs centraux et au niveau de l'accoudoir arrière. La clé radiocommandée confirme; le contact d'allumage est mis lorsque l'on appuie sur la première position de la touche de démarrage et le moteur est lancé lorsque l'on actionne la deuxième position. La touche STOP permet de couper le moteur.

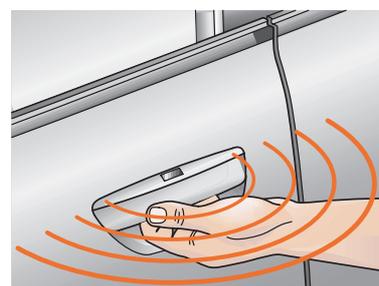
##### Advanced Key "Verrouillage"

Pour verrouiller le véhicule de l'extérieur, il suffit d'actionner la touche de verrouillage d'une poignée de porte. L'actionnement de la touche de verrouillage déclenche une interrogation de clé via l'antenne de poignée de porte et le véhicule est verrouillé en cas de validation de la clé radiocommandée.



La conception et le fonctionnement en sont décrits dans le Programme autodidactique 287 – Audi A8 '03 - Composants électriques.

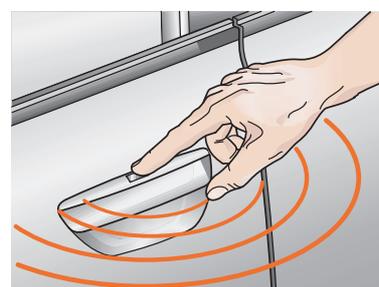
Le conducteur peut également lancer le moteur à l'aide de la touche START/STOP (fonction START/STOP) sans avoir à engager la clé de contact dans la serrure de contact-démarrateur électronique.



SSP282\_093



SSP282\_094



SSP282\_095

## Volant multifonction

Un nouveau volant multifonction fait partie de l'équipement de série. Il est équipé de manettes de commande spéciales (comme sur la formule 1 et la R8 Le Mans), qui permettent la commande manuelle de la Tiptronic® à 6 rapports. La commande vocale de l'auto-radio, du changeur de CD, du téléphone, du système de navigation et du carnet d'adresses MMI est également possible avec le volant multifonction.

Afficheur du porte-instruments

Menu de sélection pour:

- station radio
- plage du CD
- carnet d'adresses du téléphone
- affichage des informations de navigation



SSP282\_086

Lorsque l'on appuie sur la touche MODE:  
Sélection du menu entre téléphone,  
navigation et autoradio/CD

Lorsque l'on tourne la molette gauche:  
Sélection d'un point du menu

Lorsque l'on presse la molette de gauche:  
Sélection dans le point du menu choisi  
Acceptation d'un appel téléphonique

Lorsque l'on appuie sur la touche PTT  
(Push to talk):  
Activation/désactivation de la  
commande vocale

Lorsque l'on tourne la molette de droite:  
Réglage du volume sonore

Lorsque l'on presse la molette de droite:  
Répétition du dernier message de  
navigation



# Équipement électrique

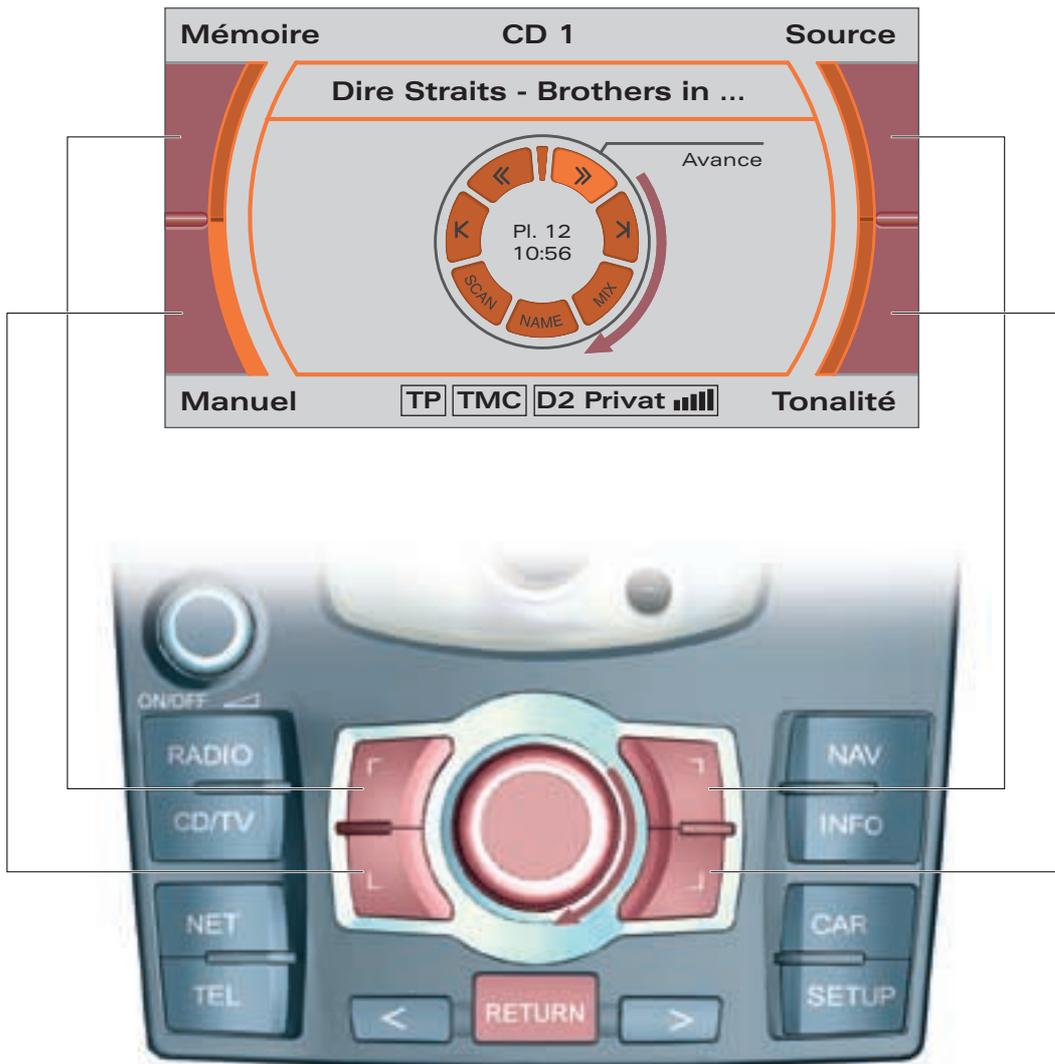
## Système d'infodivertissement



Dans le monde moderne des affaires comme dans le secteur privé, l'**information** mobile et le **divertissement** suscitent un intérêt de plus en plus marqué.

Les occupants du véhicule souhaitent de plus en plus exploiter les possibilités offertes par les médias modernes.

En réponse à cette demande, l'Audi A8 '03 est équipée d'un système d'infodivertissement, donnant accès à un grand nombre de médias modernes.



SSP282\_096

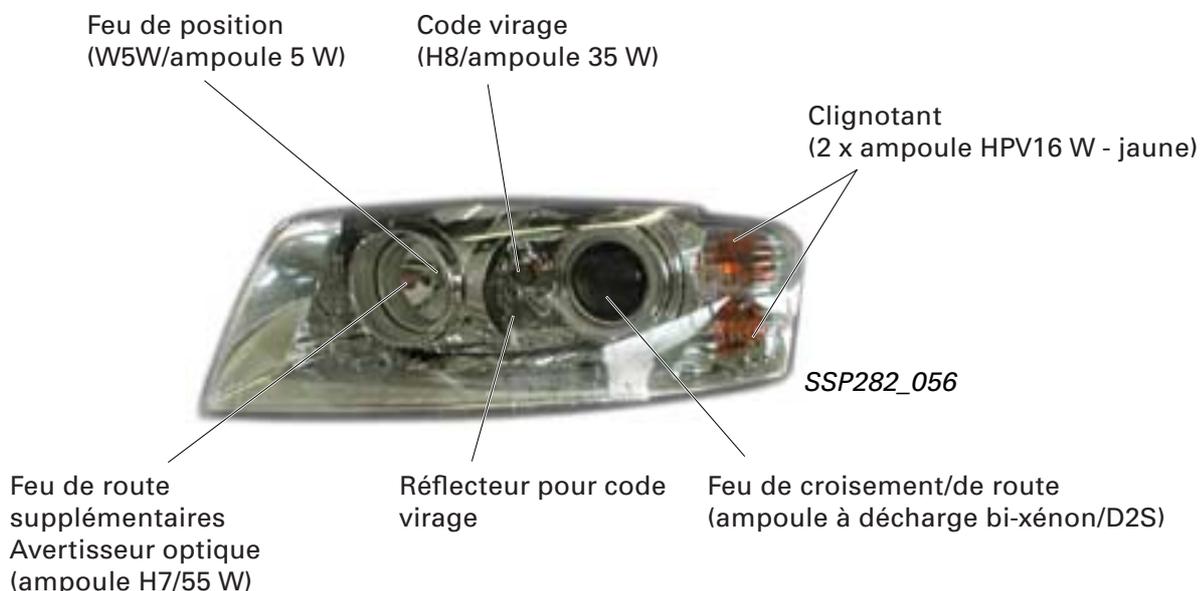
**!** La conception et le fonctionnement sont décrits dans le Programme autodidactique 293 – Audi A8 '03 - Système d'infodivertissement.



# Équipement électrique

## Eclairage

### Eclairage frontal



Le projecteur de l'Audi A8 '03 combine éléments de design et technique innovante.

Le phare est proposé en version:

- de base, halogène H7

Les projecteurs halogène n'ont pas besoin de dispositif de réglage du site des phares. Les états statiques de chargement sont compensés par la suspension pneumatique (c'est la raison pour laquelle aucune molette de réglage n'a été prévue).

- bi-xénon
- bi-xénon avec fonction code virage (Adaptive Light)

La compensation statique comme dynamique des inclinaisons du véhicule et le pilotage du code virage statique sont du ressort de l'appareil de commande du réglage du site des phares J431. La régulation utilise les signaux des capteurs de la suspension pneumatique à 4 paliers, qu'elle prélève sur le CAN Propulsion. La distinction entre les deux variantes de projecteurs à lampe à décharge s'effectue par codage 1 ou 2 au niveau de l'appareil de commande du réglage du site des phares.

Les deux versions bi-xénon comportent un module ellipsoïdal avec un écran mobile. Cela permet la réalisation des feux de croisement et de route en mode xénon.

Le réglage automatique du site des phares complète la régulation automatique standard. Il compense non seulement l'inclinaison des projecteurs en fonction des états de chargement, mais procède également à un réglage dynamique en cas d'inclinaisons du châssis dues à l'accélération et au freinage.



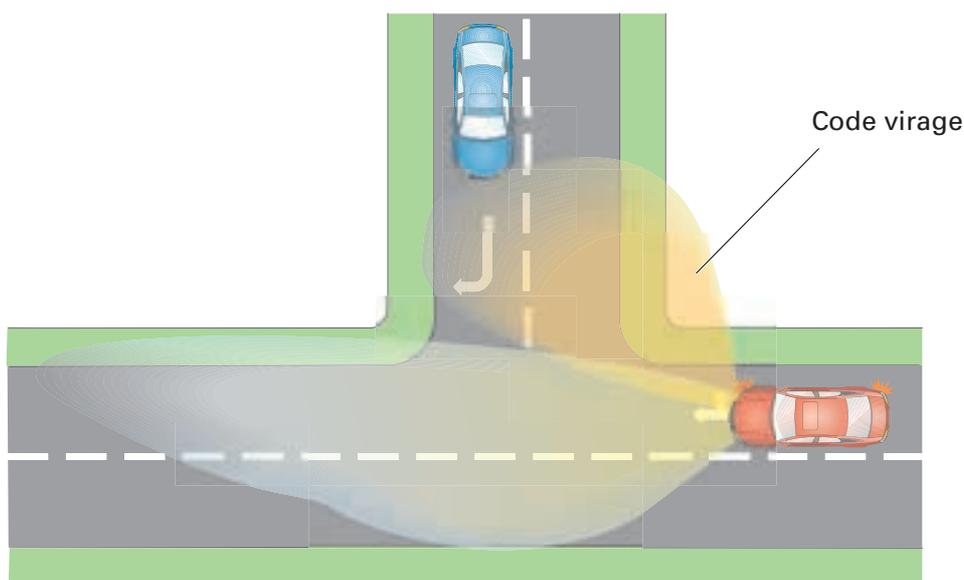
HPV signifie lampes High Performance. Il s'agit d'ampoules très compactes d'une longévité nettement supérieure. Leur puissance absorbée est de 25 % inférieure à celle d'une lampe à incandescence classique. Ces ampoules ne doivent pas être remplacées par le client.

L'une des innovations de l'Audi A8 '03, qui est visible de l'extérieur, est constituée par les projecteurs proposés en option avec la fonction de "code virage" (Adaptive Light). Pour pouvoir réaliser cette fonction, un réflecteur supplémentaire est monté dans le phare, entre le feu de croisement et le feu de route.



SSP282\_092

## Fonctions d'éclairage



SSP282\_087

### Code virage

Le réflecteur supplémentaire, doté d'une lampe halogène H8 de 35 W est piloté lorsque la situation l'exige et permet de reconnaître plus tôt d'autres usagers de la route ou des obstacles.

En marche arrière ou lors d'une manoeuvre de parking, les deux codes virage sont activés, ce qui permet au conducteur de mieux appréhender son environnement.

La commande des fonctions d'éclairage des phares constitue un système complexe. Pour ce faire, l'appareil de commande de réglage du site des phares J431 évalue en temps réel plusieurs signaux, tels que vitesse, angle de braquage et clignotants.



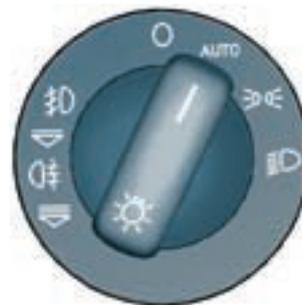
# Équipement électrique

## Phares à allumage automatique

Ce système adapte l'éclairage du véhicule aux conditions de luminosité ambiantes. La commande d'éclairage doit être positionnée sur AUTO. Le capteur de pluie et de lumière G397 analyse la luminosité. Lorsqu'il fait sombre, les phares du véhicule sont allumés automatiquement.

L'allumage automatique de phares fait intervenir:

- les feux de croisement
- les feux de position/de stationnement
- les feux arrière
- l'éclairage de plaque



SSP282\_110



Le fonctionnement des phares à allumage automatique est décrit dans le Programme autodidactique 288 – Audi A8 '03 - Fonctions réparties.



## Feux latéraux

Il est fait appel pour la première fois chez Audi à des feux réalisés en technologie LED. Les différentes LED sont disposées sous un vitrage transparent et, allumées, sont jaunes. Désactivées, leur couleur est neutre.

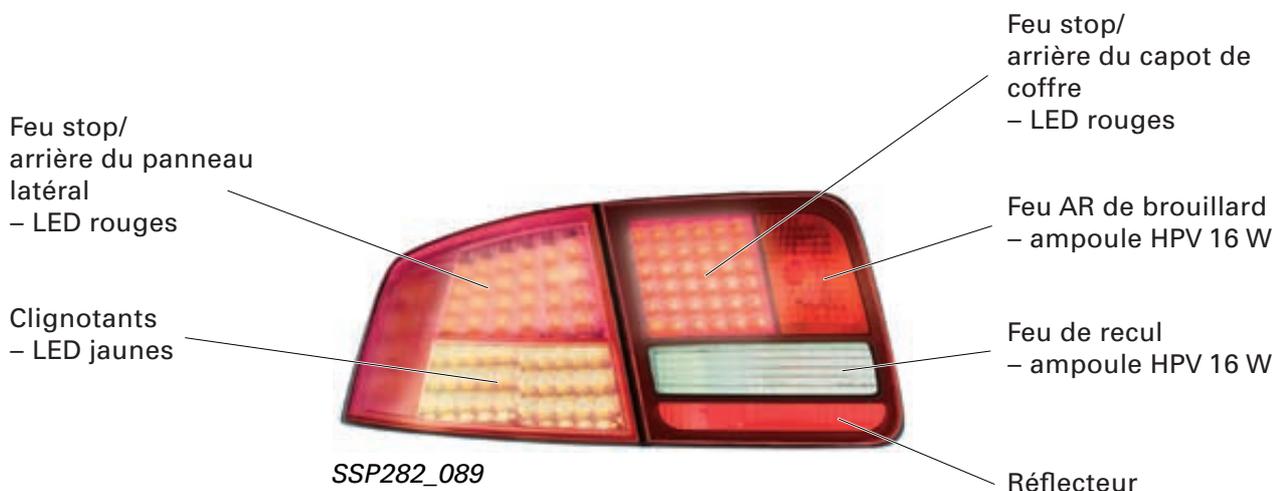
La technologie LED offre toute une série d'avantages:

- activation rapide jusqu'à obtention du rendement lumineux total
- consommation d'énergie réduite de jusqu'à 50 % par rapport aux lampes à incandescence
- la longévité est définie pour la vie du véhicule
- faible profondeur de montage
- une signalisation brillante et précise suscite beaucoup plus l'attention



SSP282\_088

## Eclairage arrière



Les feux arrière de conception nouvelle démontrent l'alliance étroite du design, de la fonctionnalité et d'une technologie de pointe.

Les fonctions de feu arrière, feu stop et clignotant sont assurées par des diodes électroluminescentes. Pour les fonctions de feu arrière de brouillard et de feu de recul, dont l'usage est moins fréquent, il est fait appel aux nouvelles ampoules "High Performance".

Le troisième feu stop surélevé est lui aussi équipé de LED.



La commande des feux de recul est décrite dans le Programme autodidactique 287 – Audi A8 '03 - Composants électriques.



## Eclairage intérieur

La nouvelle Audi A8 possède, outre les plafonniers, spots de lecture et éclairages de seuil de porte classiques de nouveaux éclairages d'ambiance et de contour des portes, dont la fonction peut varier en fonction du profil d'éclairage sélectionné.

L'utilisateur a le choix entre les profils d'éclairage:

- Highway
- City
- Cockpit
- Places arrière.



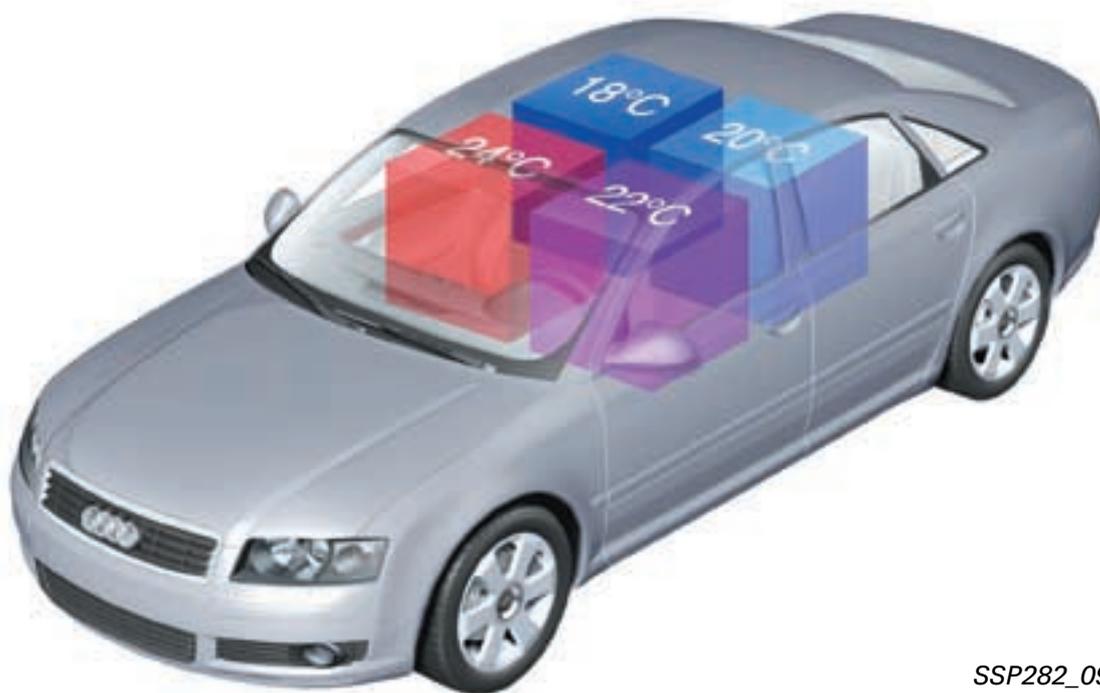
SSP282\_111

# Chauffage/Climatiseur

## Architecture et fonctionnement

Le climatiseur reprend, en le perfectionnant, le concept équipant le modèle Audi A8 précédent, et propose climatisation à 2 zones et régulation automatique intégrale.

En option, l'Audi A8 '03 peut être équipée d'un climatiseur à 4 zones, permettant non seulement au conducteur, mais aussi à tous les autres passagers de sélectionner le climat personnalisé qui leur convient, indépendamment de la climatisation des autres places.



SSP282\_098

Les composants suivants constituent des nouveautés par rapport aux climatiseurs équipant jusqu'à présent l'Audi A8:

- Transmetteur d'humidité de l'air G355
- Transmetteur de température de diffusion, évaporateur G263
- Deux variantes de réalisation: climatisation à deux zones AV avec 12 servomoteurs et à 4 zones, AV et AR, avec 15 servomoteurs
- Commande de la climatisation des places AR avec chauffage d'appoint des places arrière en option ("équipement 4 zones") – éléments chauffants au plancher AR G Z42 et AR D Z43
- Deuxième unité de commande et d'affichage pour climatisation à 4 zones, appareil de commande pour Climatronic J255, unité de commande et d'affichage pour Climatronic AR E265
- Menu climatiseur dans MMI (interface multimédia) pour affichage des valeurs de réglage et réglages de base du climatiseur
- Chauffage et ventilation des sièges AV et AR
- Dégivrage de pare-brise Z2
- Appareil de commande de gestion d'énergie J644

L'interaction de ces composants destinés au réglage du climatiseur global réalise un circuit de régulation et permet une climatisation ciblée et confortable des places avant et arrière.



SSP282\_099



On distingue entre deux variantes de climatiseur

- climatisation 2 zones, AV et AR
- climatisation 4 zones, AV et AR

et trois variantes d'unité de commande et d'affichage

- commande de climatiseur sans chauffage/ventilation des sièges
- commande de climatiseur avec sièges chauffants
- commande de climatiseur avec chauffage et ventilation des sièges,

reconnaisables à l'index du numéro de pièce.

## Autodiagnostic

Le diagnostic de défauts et la lecture des blocs de valeurs de mesure du climatiseur et du chauffage des sièges sont réalisables via l'adresse 08 - électronique du climatiseur/chauffage et l'adresse 28 - commande du climatiseur des places AR. Les possibilités et méthodes d'autodiagnostic et de dépannage à l'aide du VAS 5051 sont précisées dans le Manuel de réparation "Chauffage et climatiseur" du type de véhicule considéré.



## Concept de commande

Lorsque l'on met le contact d'allumage, l'appareil de commande pour Climatronic J255 procède au réglage de la température, de la répartition de l'air et de la vitesse de la soufflante d'air frais, etc., qui étaient valables lors de la dernière coupure de l'allumage avec la clé ou l'empreinte digitale correspondante. Dans le cas de la détection de l'empreinte digitale, cette dernière est prioritaire sur la détection de la clé (cf. Programme autodidactique 287 – Audi A8 03 - Composants électriques).

## Données mémorisées pour personnalisation

Les données de réglage des zones climatiques considérées (AV G, D et en option climatisation 4 zones AR G et D) sont:

- Température G, D
- Débit d'air
- Répartition de l'air G, D
- Siège chauffant G, D
- Ventilation du siège G, D
- Modes (AUTO conducteur et passager AV, diffuseurs centraux tempérés, mode air recyclé à commande automatique, ECON)

Le dégivrage du pare-brise peut être mis en circuit à l'aide de la touche "Defrost" du climatiseur et l'appareil de commande du climatiseur active automatiquement dans certaines conditions (dégivrage du pare-brise ou mode automatique départ à froid) le dégivrage électrique du pare-brise.

La communication entre l'appareil de commande pour Climatronic J255 et l'appareil de commande de dégivrage de pare-brise J505 est assurée par le bus LIN. L'appareil de commande pour Climatronic émet sur le bus LIN la valeur assignée de la puissance de chauffage pour le pare-brise à l'appareil de commande de dégivrage de pare-brise.

La détection de la clé a lieu avec la commande à distance par liaison radio ou via le transpondeur de la clé, l'appareil de commande d'identification du conducteur mettant cette information à disposition de l'appareil de commande pour Climatronic J255 sur le bus CAN.

L'alimentation électrique du dégivrage du pare-brise correspond à la valeur pouvant être prélevée momentanément sur le réseau de bord sans décharger la batterie. Cette valeur est surveillée par l'appareil de commande de gestion d'énergie J644.

Le dégivrage du pare-brise est assuré, comme dans le cas de l'Audi A4, par un film métallique incorporé entre les couches du pare-brise, auquel une tension est appliquée (cf. Programme autodidactique 213).

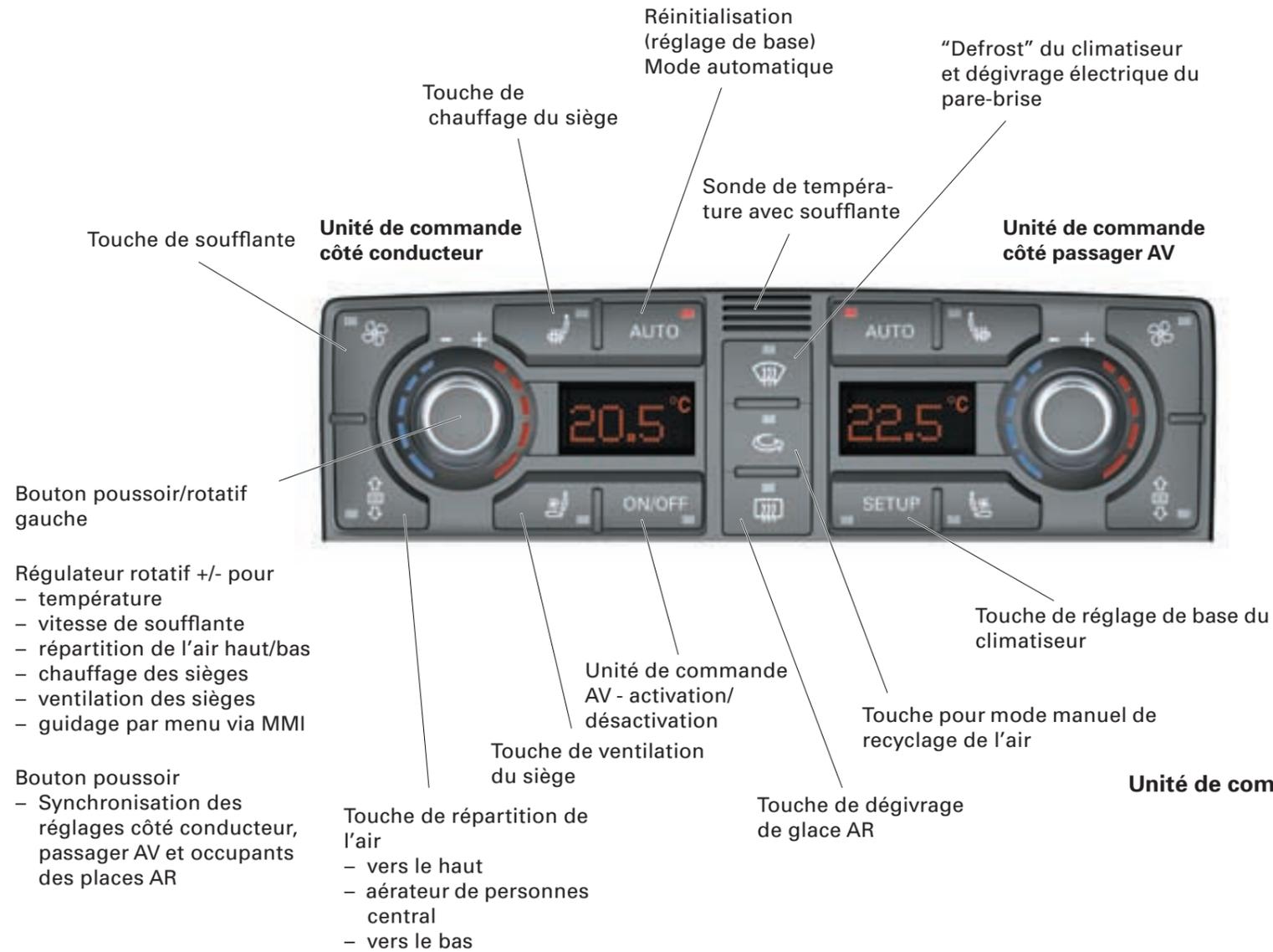


L'appareil de commande pour Climatronic J255 est relié au bus CAN Confort, servant également au diagnostic.

Il n'est pas proposé de climatiseur à commande manuelle.

Le compresseur de climatiseur est, comme sur l'Audi A4, asservi à la charge et à commande externe via le clapet de régulation du compresseur (cf. Programme autodidactique 240).

## Appareil de commande pour Climatronic J255



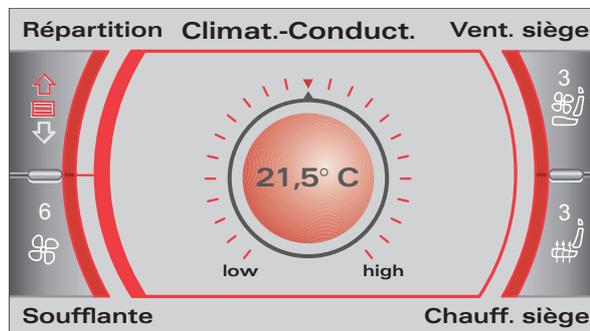
## Unité de commande et d'affichage pour Climatronic AR E265



## Commande du climatiseur via MMI

Les valeurs de réglage et réglages de base (Setup) du climatiseur sont affichés intégralement par la MMI. Cela vaut tant pour les fonctions des touches de l'appareil de commande pour Climatronic que pour les réglages de base (Setup).

Lorsque le climatiseur est activé avec la MMI en circuit, il est possible, à l'aide de l'unité de commande multimédia, d'appeler les réglages des fonctions du climatiseur et de les modifier. Les touches programmées permettent d'activer les fonctions figurant dans les angles du masque affiché.



SSP282\_112

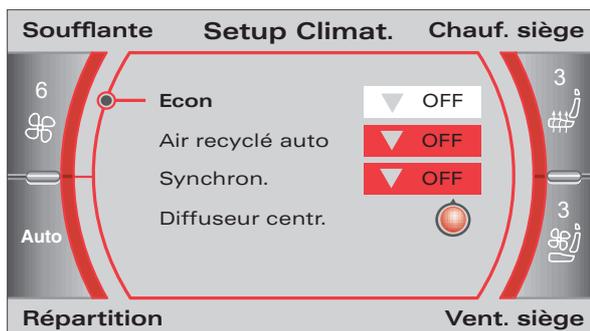
## Réglage de base (Setup)

Les réglages de base du climatiseur ne peuvent être modifiés qu'avec la MMI en circuit. Il faut alors actionner la touche SETUP de l'appareil de commande pour Climatronic.

Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées:

- ECON ON/OFF
- Mode air recyclé automatique activé/désactivé
- Synchronisation activée/désactivée
- Diffuseur central (tempérable) réglable de - 3 à + 3
- Chauffage stationnaire activé/désactivé
- Ventilation stationnaire activée/désactivée
- Durée d'enclenchement de la ventilation du chauffage stationnaire  
15 min/30 min/45 min/60 min
- Etat de la minuterie de la ventilation du chauffage stationnaire, pour minuterie T1, T2, T3 ON/OFF
- Mode solaire activé/désactivé (pile solaire C20)
- Commande des places AR ON/OFF

Le bouton de commande pour conducteur/passager AV de l'appareil de commande pour Climatronic permet d'appeler et de modifier les réglages souhaités.



SSP282\_113

Les réglages momentanés du climatiseur sont mémorisés automatiquement et assignés à la clé radiocommandée correspondante. Dans le cas des véhicules avec Audi one-touch-memory (option), l'affectation des réglages momentanés s'effectue en fonction de l'empreinte digitale considérée.

# Chauffage/Climatiseur

## Caisson de soufflante/ guidage d'air

Le climatiseur a été doté, par rapport au modèle précédent, d'un transmetteur de température de diffusion, évaporateur G263. La sonde de température est implantée dans le canal d'air, en aval de l'évaporateur. Elle délivre en permanence à l'appareil de commande pour Climatronic J255 la température de l'air en aval de l'évaporateur.

Lorsque les buses gauche ou droite de l'aérateur de personne central sont fermées manuellement, les servomoteurs d'aérateur central gauche V110 ou droit V111 assurent automatiquement la fermeture en fonction du signal du transmetteur de diffuseur central G G347 ou D G348.

### Mode air recyclé piloté automatiquement

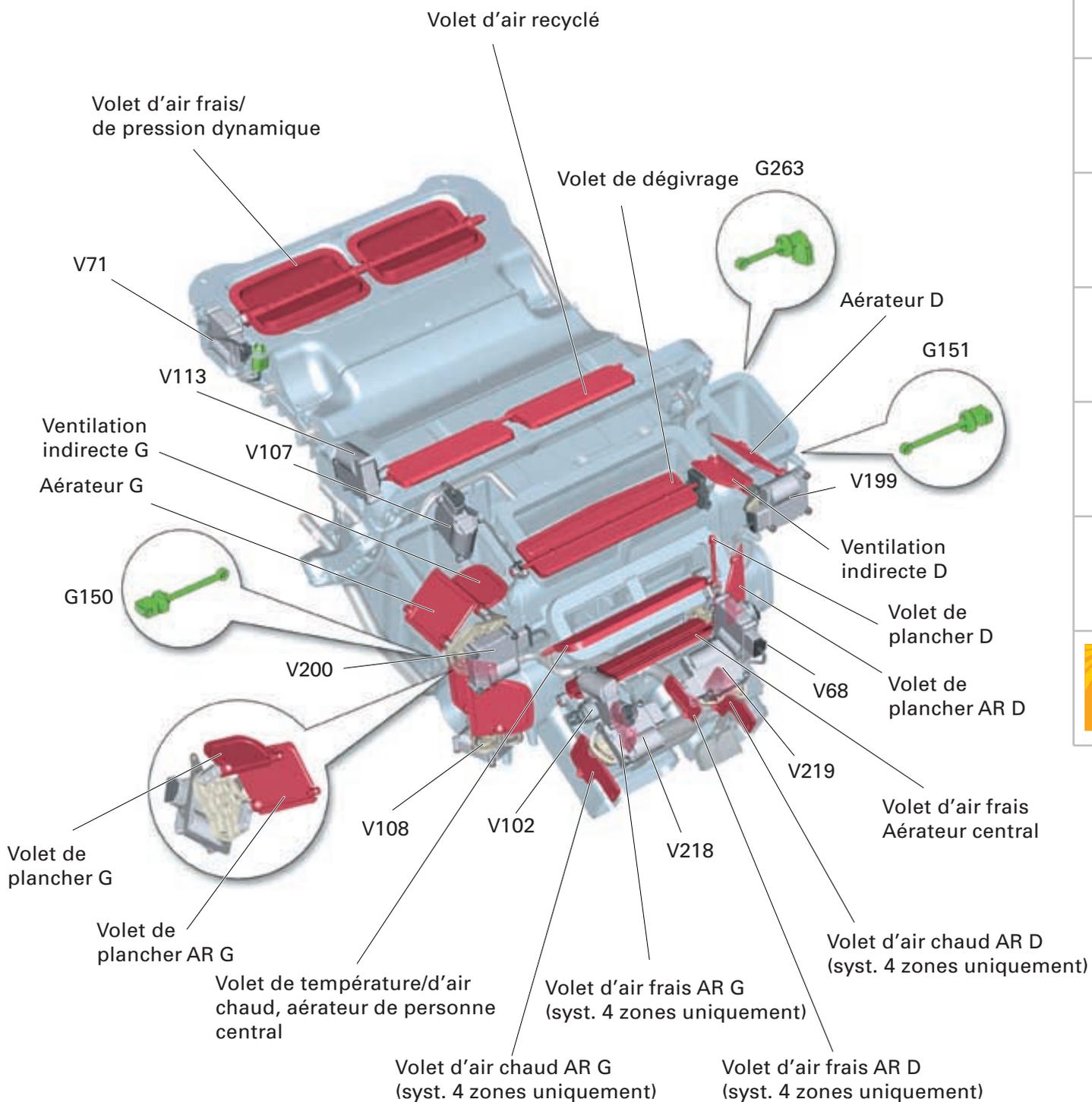
Le mode air recyclé se met automatiquement en circuit pour une période donnée,

- lorsque la commande de lave-glace est actionnée
- ou en cas de pilotage par le capteur de qualité de l'air G238.



En cas de remplacement des servomoteurs, veiller à l'appariement des volets dans les guides de la came.

G150	Transm. température diffuseur G
G151	Transm. température diffuseur D
G263	Transm. température de diffusion, évaporateur
V68	Servomoteur de volet de température
V71	Servomoteur de volet de pression dyn.
V102	Servomoteur de diffuseur central
V107	Servomoteur de volet de dégivrage
V108	Servomoteur de volet de plancher G
V109	Servomoteur de volet de plancher D (non représenté sur la figure)
V113	Servomoteur de volet d'air recyclé
V199	Servomoteur de volet de coupure de dégivrage/d'aérateur de personne AV D
V200	Servomoteur de volet de coupure de dégivrage/d'aérateur de personne AV G
V218	Servomoteur de diffuseur AR G (système à 4 zones uniquement)
V219	Servomoteur de diffuseur AR D (système à 4 zones uniquement)



SSP282\_101



# Chauffage/Climatiseur

## Chauffage d'appoint électrique des places AR

Un chauffage d'appoint électrique est monté dans les canaux d'air destinés à la climatisation des places AR – au plancher, sous les sièges avant.



SSP282\_102

### Fonctionnement

Après un départ à froid ou à des températures extérieures basses, la chaleur dissipée du liquide de refroidissement ne suffit pas pour chauffer les places arrière du véhicule avec un radiateur conventionnel. La chute de température dans le guidage d'air/places AR est en outre très élevée en phase de lancement.

Pour résoudre ce problème, deux chauffages d'appoint électrique des places AR ont été intégrés dans le guidage d'air du plancher des places AR.

Ils réchauffent l'air acheminé à l'habitacle en utilisant l'énergie électrique du réseau de bord.

On dispose ainsi d'une chaleur suffisante pour le chauffage immédiatement après un départ à froid.

Un autre avantage réside dans le fait que, dans le cas d'un système à 4 zones, il est possible de réaliser une régulation de température indépendante (réchauffage) au niveau du plancher des places AR. Il est également possible d'acheminer aux zones climatiques arrière (places arrière) de l'air plus frais que celui de l'avant, en faisant appel aux aérateurs de personne centraux. Etant donné qu'il s'agit d'une adjonction d'air frais, ces aérateurs permettent de réduire la température, mais ne permettent pas de l'augmenter.

La climatisation distincte des places AV G et D est assurée, comme sur le modèle précédent, par deux échangeurs de chaleur à pilotage distinct.

Il est alors possible de proposer à chaque occupant le climat qui lui convient le mieux.



Le remplacement de l'échangeur de chaleur est, comme sur le modèle précédent, possible à l'état monté. La description en est donnée dans le Manuel de réparation.

# Notes

# Chauffage/Climatiseur

## Synoptique du système

Détecteur de température -  
canal d'aspiration d'air frais G89



Potentiomètres  
Servomoteurs de volets de  
régulation  
G92, G113, G135, G136, G137,  
G138, G139, G140, G143, G317,  
G318, G349, G350, G351, G352



Capteur de qualité de l'air G238



Transmetteur de température de  
diffuseur D/G G150/G151  
Transmetteur de température au  
diffuseur d'air central G191  
Transmetteur de température de  
diffusion, évaporateur G263



Transmetteur de haute pression G65



Cellule photoélectrique pour  
rayonnement solaire G107



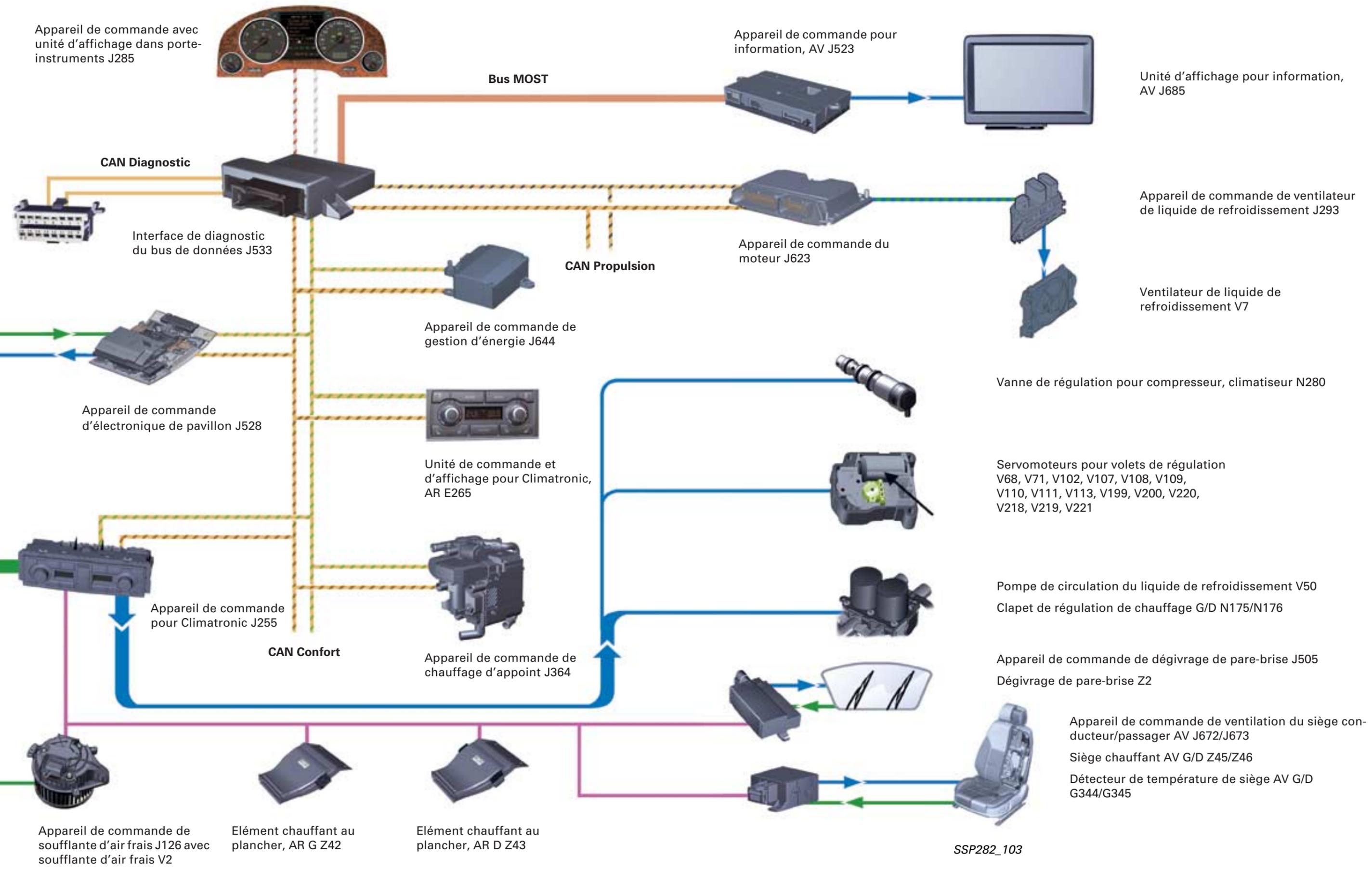
Piles solaires dans toit  
coulissant C20



Transmetteur  
d'humidité  
de l'air G355

Chauffage de  
transmetteur  
d'humidité  
de l'air N340





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

Appareil de commande pour information, AV J523

Unité d'affichage pour information, AV J685

**CAN Diagnostic**

**Bus MOST**

Appareil de commande de ventilateur de liquide de refroidissement J293

Interface de diagnostic du bus de données J533

**CAN Propulsion**

Appareil de commande du moteur J623

Ventilateur de liquide de refroidissement V7

Appareil de commande de gestion d'énergie J644

Appareil de commande d'électronique de pavillon J528

Vanne de régulation pour compresseur, climatiseur N280

Unité de commande et d'affichage pour Climatronic, AR E265

Servomoteurs pour volets de régulation V68, V71, V102, V107, V108, V109, V110, V111, V113, V199, V200, V220, V218, V219, V221

Appareil de commande pour Climatronic J255

Appareil de commande de chauffage d'appoint J364

Pompe de circulation du liquide de refroidissement V50  
Clapet de régulation de chauffage G/D N175/N176

**CAN Confort**

Appareil de commande de dégivrage de pare-brise J505  
Dégivrage de pare-brise Z2

Appareil de commande de soufflante d'air frais J126 avec soufflante d'air frais V2

Elément chauffant au plancher, AR G Z42

Elément chauffant au plancher, AR D Z43

Appareil de commande de ventilation du siège conducteur/passager AV J672/J673  
Siège chauffant AV G/D Z45/Z46  
Décteur de température de siège AV G/D G344/G345

SSP282\_103

## Transmetteur d'humidité de l'air G355



SSP282\_104

Dans le cas de températures extérieures basses, lorsque le pare-brise est très froid, la zone supérieure du pare-brise, en particulier, a tendance à s'embuer.

En vue de la détection de cette zone, le transmetteur d'humidité de l'air G355 est monté sur le pied du rétroviseur.

Le transmetteur cumule trois fonctions:

- enregistrement de l'humidité de l'air,
- de la température ambiante du transmetteur
- et de la température du pare-brise.

Toutes les fonctions sont regroupées dans le boîtier du transmetteur.

Le transmetteur d'humidité de l'air est prévu pour toutes les variantes d'équipement.

### Mesure de l'humidité de l'air et de la température correspondante

Rappel de notions de physique

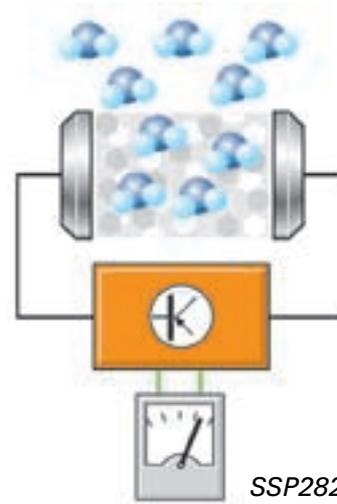
Lors de la mesure de l'humidité de l'air, on détermine la proportion d'eau (vapeur d'eau) contenue dans l'air de l'habitacle. L'aptitude de l'air à absorber la vapeur d'eau dépend de la température de l'air. C'est pourquoi il faut, en même temps que l'humidité, déterminer aussi la température correspondante de l'air à proximité du point de mesure de l'humidité.

Les données fournies par le transmetteur permettent au climatiseur de détecter précocement une tendance à s'embuer du pare-brise. Avant que la vapeur d'eau contenue dans l'air de l'habitacle ne puisse se déposer sur les glaces, la puissance du compresseur du climatiseur et la vitesse de soufflante sont automatiquement augmentées; simultanément, le volet de dégivrage est plus largement ouvert. De l'air sec est alors acheminé via l'évaporateur et les échangeurs de chaleur et sort par les diffuseurs de dégivrage ouverts du pare-brise et des glaces latérales.

Plus l'air est chaud, plus il peut absorber de vapeur d'eau. Lorsque cet air enrichi de vapeur d'eau refroidit, l'eau se condense. De fines gouttelettes se forment et se déposent sur le pare-brise.

## Fonctionnement

La mesure s'effectue à l'aide d'un condensateur spécial, pouvant absorber la vapeur d'eau. En raison de l'eau absorbée, les propriétés électriques et donc la capacité du condensateur varient. La mesure renseigne par conséquent sur l'humidité de l'air. La capacité est convertie par l'électronique du capteur en un signal de tension.



## Mesure de la température du pare-brise

Rappel de notions de physique

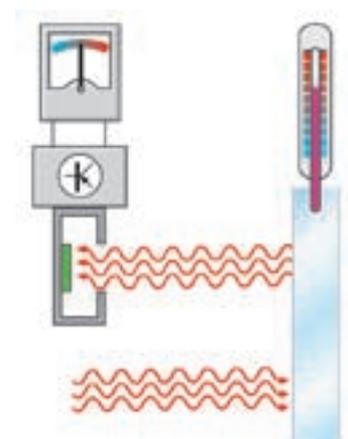
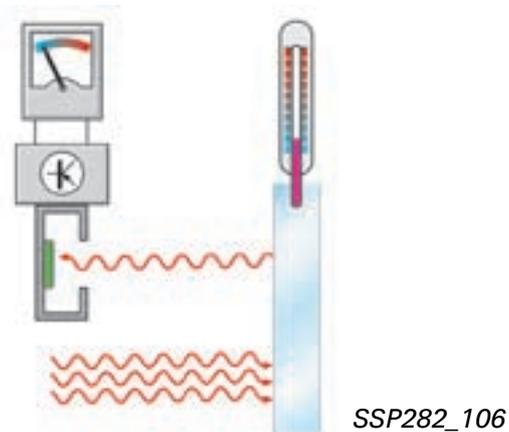
Tout corps procède à des échanges thermiques avec son environnement sous forme de rayonnement électromagnétique.

Ce rayonnement électromagnétique peut englober le rayonnement thermique dans la plage des infrarouges, de la lumière visible par l'homme ou bien encore un pourcentage d'ultraviolets.

La plage de longueur d'ondes émise dépend de la température du corps proprement dit. Lorsque la température du corps varie, le pourcentage d'infrarouges du rayonnement émis varie. Il est possible, par la mesure du rayonnement infrarouge émis, de déterminer sans contact la température du corps.

## Fonctionnement

La mesure du rayonnement infrarouge émis par un corps (pare-brise) est assurée par un détecteur de rayonnement infrarouge ultrasensible. Lorsque la température du pare-brise varie, le pourcentage d'infrarouges du rayonnement émis par le pare-brise varie également. Cette variation est saisie par le détecteur et transformée en un signal de tension par l'électronique du détecteur.



# Chauffage/Climatiseur

## Sièges climatisés avec chauffage et ventilation

L'Audi A8 '03 peut être équipée, en option, d'une climatisation des sièges aux places avant et arrière. Les sièges climatisés combinent chauffage et ventilation des sièges et peuvent être réglés individuellement en fonction des besoins de chaque occupant.

Les touches de l'option de chauffage et de ventilation des sièges sont intégrées dans l'unité de commande et d'affichage des places arrière (cf. page 74).



SSP282\_107

Après activation en pressant sur le bouton du chauffage/de la ventilation du siège, le témoin LED correspondant s'allume. La position du chauffage/de la ventilation du siège sélectionnée peut être indiquée dans le segment d'affichage de l'appareil de commande pour Climatronic J255 ainsi que dans la MMI (interface multimédia), le menu "climatiseur" étant sélectionné. Lorsque le chauffage/la ventilation du siège est activé, il le reste même après coupure du climatiseur à l'aide de la touche ON/OFF.

L'utilisation d'une ventilation de siège abaisse la température de la peau des passagers. Le fonctionnement supplémentaire automatique du chauffage du siège, piloté en fonction de la température, permet d'aller à l'encontre de cet effet de refroidissement et de réchauffer le flux d'air.

La ventilation du siège garantit un climat plus agréable au niveau du dos et du fessier et évite la transpiration.



Dans des conditions normales, la ventilation du siège est coupée automatiquement au bout d'environ 30 minutes.

## Siège confort



La climatisation des sièges est assurée par des ventilateurs intégrés dans l'assise et le dossier de siège. De l'air tempéré par le chauffage du siège est acheminé jusqu'au passager via des canaux d'air pratiqués dans la mousse du siège et sort par une fine perforation du cuir.



Les fonctions de chauffage et de ventilation des sièges ne sont pas intégrées dans le mode automatique du climatiseur.

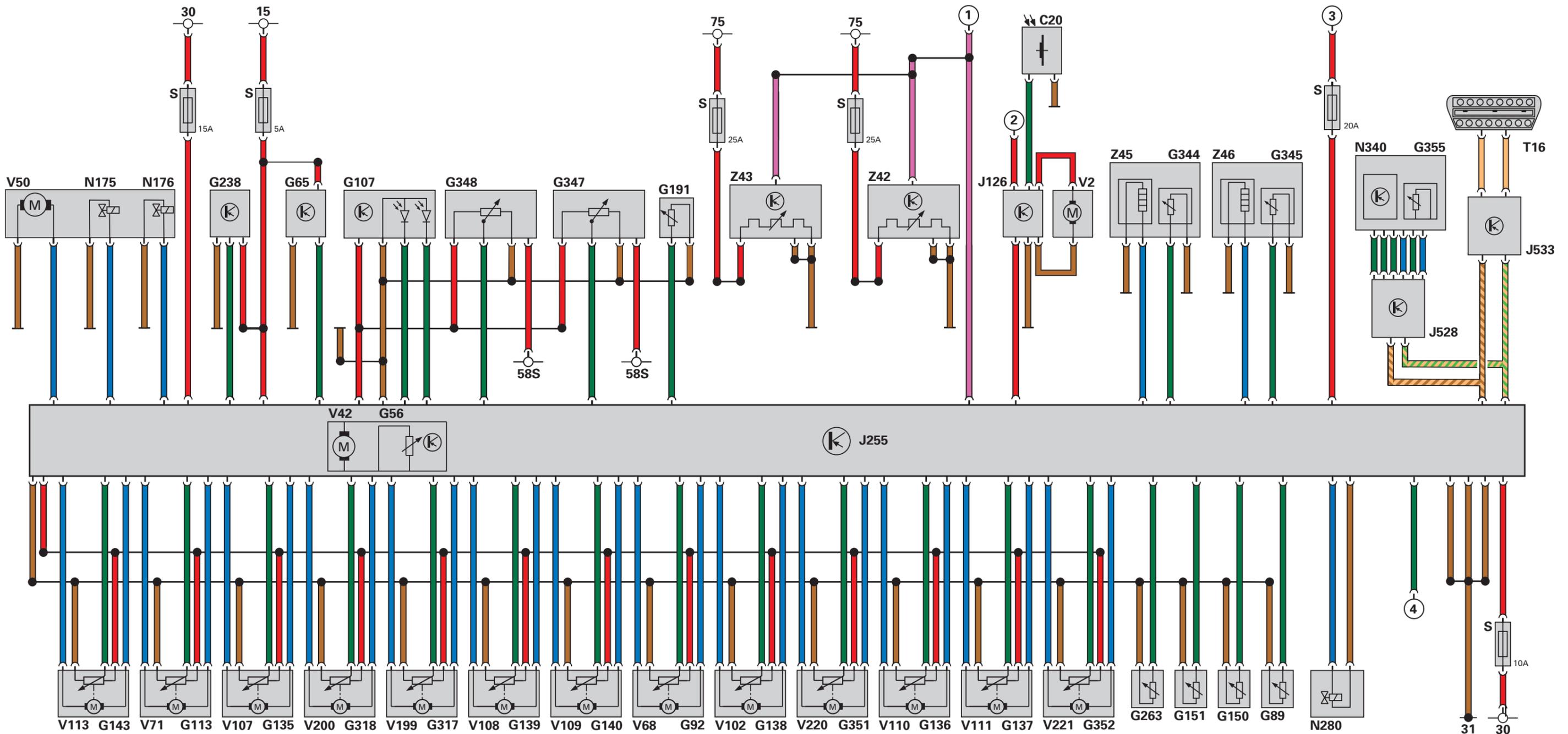


# Chauffage/Climatiseur

## Schéma fonctionnel - climatiseur AV

### Légende

C20	Piles solaires	J126	Appareil de commande de soufflante d'air frais
G56	Détecteur de température – tableau de bord	J255	Appareil de commande pour Climatronic
G65	Transmetteur de haute pression	J528	Appareil de commande d'électronique de pavillon
G89	Détecteur de température – canal d'aspiration d'air frais	J533	Interface de diagnostic du bus de données
G92	Potentiomètre-servomoteur de volet de température	N175	Clapet de régulation de chauffage G
G107	Cellule photoélectrique pour rayonnement solaire	N176	Clapet de régulation de chauffage D
G113	Potentiomètre-servomoteur/volet de pression dynamique	N280	Vanne de régulation pour compresseur, climatiseur
G135	Potentiomètre dans servomoteur de volet de dégivrage	N340	Chauffage de transmetteur d'humidité de l'air
G136	Potentiomètre dans servomoteur de diffuseur central gauche	T16	Connexion à fiche, 16 pôles, prise de diagnostic
G137	Potentiomètre dans servomoteur de diffuseur central droit	V2	Soufflante d'air frais
G138	Potentiomètre dans servomoteur de diffuseur central	V42	Soufflante pour détecteur de température
G139	Potentiomètre dans servomoteur de volet au plancher gauche	V50	Pompe de circulation du liquide de refroidissement
G140	Potentiomètre dans servomoteur de volet au plancher droit	V68	Servomoteur de volet de température
G143	Potentiomètre dans servomoteur de volet d'air recyclé	V71	Servomoteur de volet de pression dynamique
G150	Transmetteur de temp. de diffuseur G	V102	Servomoteur de diffuseur central
G151	Transmetteur de temp. de diffuseur D	V107	Servomoteur de volet de dégivrage
G191	Transmetteur de temp. de diffuseur	V108	Servomoteur de volet de plancher G
G238	Capteur de qualité d'air	V109	Servomoteur de volet de plancher D
G263	Transmetteur de température de diffusion, évaporateur	V110	Servomoteur d'aérateur central G
G317	Potentiomètre-servomoteur de volet de coupure de dégivrage et d'aérateur de personne AV D	V111	Servomoteur d'aérateur central D
G318	Potentiomètre-servomoteur de volet de coupure de dégivrage et d'aérateur de personne AV G	V113	Servomoteur de volet d'air recyclé
G344	Détecteur de température de siège AV G	V199	Servomoteur de volet de coupure de dégivrage et d'aérateur de personne AV D
G345	Détecteur de température de siège AV D	V200	Servomoteur de volet de coupure de dégivrage et d'aérateur de personne AV G
G347	Transmetteur de diffuseur central G	V220	Servomoteur de volet d'air chaud/froid de diffuseur AR G
G348	Transmetteur de diffuseur central D	V221	Servomoteur de volet d'air chaud/froid de diffuseur AR D
G351	Potentiomètre de servomoteur de volet d'air chaud/froid, diffuseur AR G	Z42	Elément chauffant au plancher AR G
G352	Potentiomètre de servomoteur de volet d'air chaud/froid, diffuseur AR D	Z43	Elément chauffant au plancher AR D
G355	Transmetteur d'humidité de l'air	Z45	Siège chauffant AV G
		Z46	Siège chauffant AV D



SSP282\_109

**Codage couleur**

- █ = Signal d'entrée
- █ = Signal de sortie
- █ = Alimentation, positif
- █ = Masse
- █ = CAN Confort High
- █ = CAN Confort Low
- █ = Bus LIN

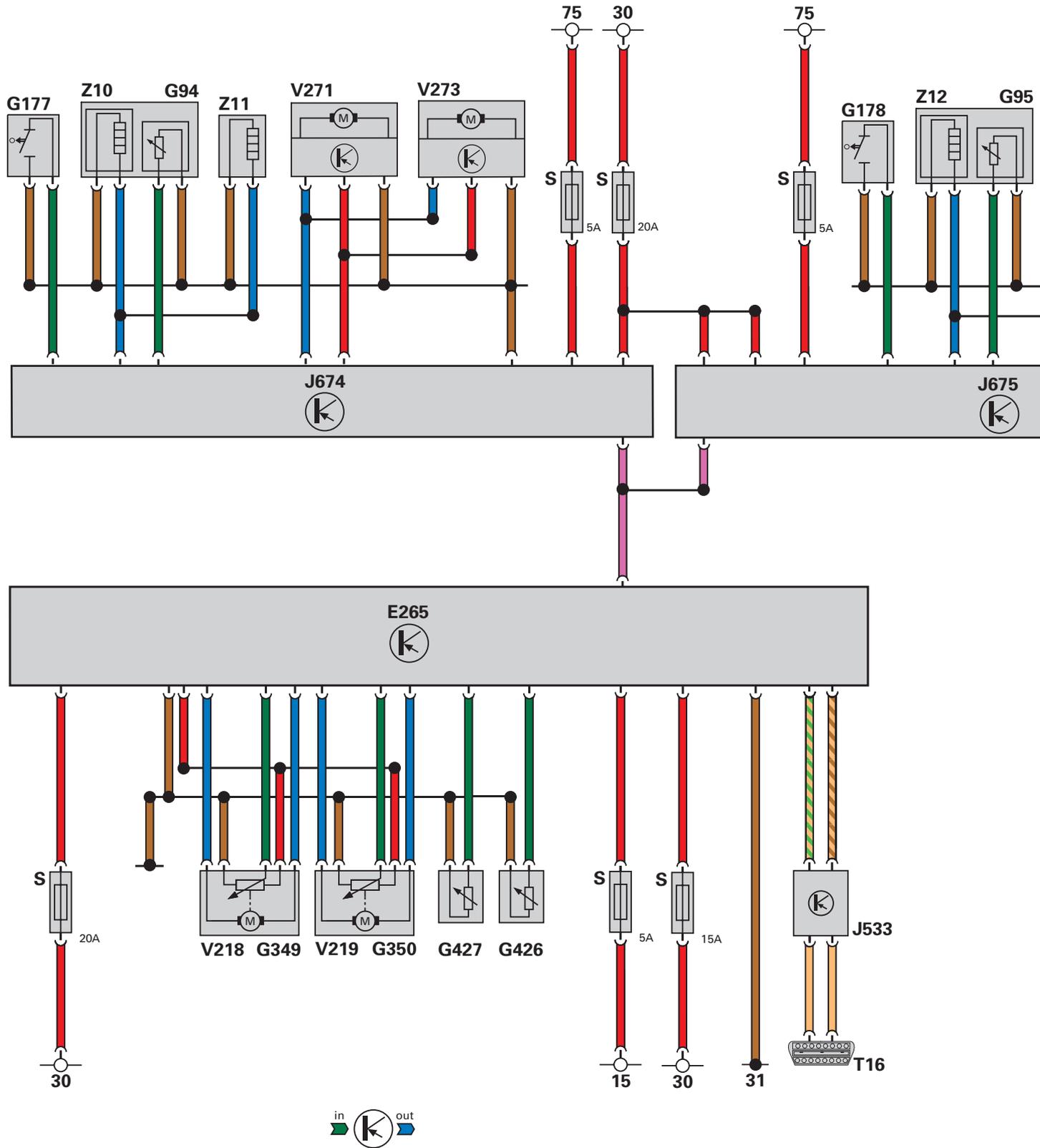


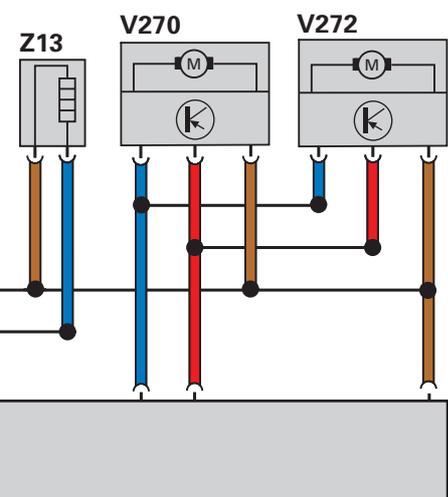
**Signaux supplémentaires**

- ① Bus LIN Climatisation pour
  - appareil de commande de dégivrage de pare-brise J505
  - appareil de commande de ventilation du siège conducteur J672
  - appareil de commande de ventilation du siège passager AV J673
- ② Borne 30 soufflante
- ③ Borne 30 chauffage de siège AV
- ④ Entrée commande de store AR E149

# Chauffage/Climatiseur

## Schéma fonctionnel - climatiseur AR





SSP282\_115

### Codage par couleur

- = Signal d'entrée
- = Signal de sortie
- = Alimentation, positif
- = Masse
- = CAN Confort High
- = CAN Confort Low
- = Bus LIN

### Légende

- E265 Unité de commande et d'affichage pour Climatronic AR
- G94 Détecteur de température – siège AR G
- G95 Détecteur de température – siège AR D
- G177 Capteur d'occupation du siège AR, côté conducteur
- G178 Capteur d'occupation du siège AR, côté passager AV
- G349 Potentiomètre de servomoteur, de diffuseur AR G
- G350 Potentiomètre de servomoteur, de diffuseur AR D
- G426 Détecteur de température, siège AR côté conducteur
- G427 Détecteur de température, siège AR côté passager AV
- J533 Interface de diagnostic du bus de données
- J674 Appareil de commande de ventilation du siège AR, côté conducteur
- J675 Appareil de commande de ventilation du siège AR, côté passager AV
- T16 Connexion à fiche, 16 pôles, prise de diagnostic
- V218 Servomoteur de diffuseur AR G
- V219 Servomoteur de diffuseur AR D
- V270 Ventilateur de siège AR D
- V271 Ventilateur de siège AR G
- V272 Ventilateur de dossier de siège AR D
- V273 Ventilateur de dossier de siège AR G
- Z10 Chauffage de banquette AR G
- Z11 Chauffage de banquette AR G, dossier
- Z12 Chauffage de banquette AR D
- Z13 Chauffage de banquette AR D, dossier



# Chauffage/Climatiseur

## Chauffage stationnaire/chauffage d'appoint du liquide de refroidissement

Toutes les variantes de véhicule et de moteur peuvent être dotées d'un chauffage stationnaire, en option. Le chauffage stationnaire sur les moteurs à essence et le chauffage d'appoint sur les moteurs diesel sont intégrés dans le circuit de refroidissement du moteur. Les véhicules avec moteur diesel sont équipés de série d'un chauffage d'appoint. Sur les moteurs diesel avec chauffage stationnaire, ce dernier sert également, lorsqu'il est activé, de chauffage d'appoint du moteur.

## Fonctionnement lors de la mise en circuit avec la télécommande radio ou la minuterie

Sur l'Audi A8 '03, le chauffage stationnaire est activé par le climatiseur. Le liquide de refroidissement refroidi est d'abord envoyé dans l'habitacle (mode chauffage stationnaire prioritaire). Une fois les seuils de température paramétrés atteints, le préchauffage du moteur passe en mode cartographique.

L'activation a lieu après les étapes suivantes:

- 1 Un signal de la télécommande radio ou de la minuterie est délivré à l'appareil de commande du chauffage stationnaire.
- 2 Le chauffage stationnaire émet alors un signal sur le bus CAN à l'adresse de l'appareil de commande pour Climatronic J255.
- 3 L'appareil de commande décide alors, en fonction de la température souhaitée, de la température extérieure et de la température intérieure s'il convient d'activer la ventilation ou le chauffage stationnaire. Il signale le réglage de la fonction Chauffage/ventilation stationnaire dans le menu Setup de la MMI (interface multimédia).



La conception et le fonctionnement sont décrits dans le Programme autodidactique 240 – Audi A2 - Technique.

La "programmation" du temps de mise en circuit s'effectue via le système MMI (interface multimédia) dans le menu "Etat de la minuterie".



### 4.1 Déroulement dans le cas de la ventilation stationnaire

L'appareil de commande de gestion d'énergie J644 interroge le contrôle de gestion d'énergie sur la capacité de la batterie, en vue de savoir si la capacité énergétique peut supporter une ventilation stationnaire. Après acceptation, la soufflante d'air frais est pilotée.

## 4.2 Déroulement dans le cas du chauffage stationnaire

Il est procédé à une interrogation du niveau de remplissage du réservoir. Si le réservoir de carburant est "vide", la fonction de chauffage stationnaire n'est pas autorisée et le symbole du chauffage stationnaire dans le combiné d'instruments s'éteint. "Vide" correspond approximativement à la zone d'affichage rouge. Il est demandé à l'appareil de commande de gestion d'énergie J644 si la capacité énergétique accepte le chauffage stationnaire.

Le chauffage stationnaire est coupé automatiquement au terme de la période de fonctionnement transmise par le système MMI à l'appareil de commande pour Climatronic ou bien peut être désactivé à l'aide de la touche OFF de la radiocommande.

### Pilotage de la pompe de circulation du chauffage stationnaire

En vue d'un réchauffement plus rapide de l'habitacle et d'un meilleur "rendement thermique" dans l'échangeur de chaleur du climatiseur, la pompe de circulation V55 et la vanne d'arrêt de liquide de refroidissement N279 sont pilotées cycliquement en fonction de la température de l'eau, ce qui entraîne une réduction du débit du circuit du chauffage.

Dans le cas du chauffage stationnaire, il est fait appel à une pompe de circulation électrique. Une réduction de la tension d'alimentation n'est pas possible au niveau de l'appareil de commande du chauffage stationnaire et c'est pourquoi, en vue de la réduction de la puissance de la pompe de circulation, cette pompe est pilotée selon un cycle d'impulsions défini.

Dans l'affirmative, le chauffage stationnaire est activé en fonction de la cartographie de température, dans les différents modes, et la soufflante d'air frais est pilotée.

Lorsque la température du chauffage stationnaire atteint un seuil de 30 °C, la soufflante d'air frais est activée. La vanne d'arrêt de liquide de refroidissement N279 est alors cadencée en fonction de la cartographie.



Si le moteur est coupé alors que les critères du chauffage d'appoint (température, temps) ne sont pas encore tous remplis, le chauffage stationnaire continuera éventuellement à fonctionner pendant le temps résiduel puis s'arrêtera. Cette fonction peut être codée.

### Courbe de régulation supplémentaire du "chauffage stationnaire" et du "chauffage d'appoint"

Avec le "moteur EN CIRCUIT", une comparaison est effectuée en permanence entre la température du chauffage stationnaire et celle du moteur. Dès que la température du moteur dépasse celle du chauffage stationnaire, il y a commutation sur le grand circuit de refroidissement.

### Activation de la pompe de circulation du chauffage stationnaire avec "moteur EN CIRCUIT" (pilotage cyclique de la pompe de circulation)

Afin de garantir un débit d'eau suffisant dans l'échangeur de chaleur, une mise en circuit supplémentaire de la pompe de circulation du chauffage stationnaire a lieu, comme dans le cas du moteur 12 cylindres.



# Chauffage/Climatiseur

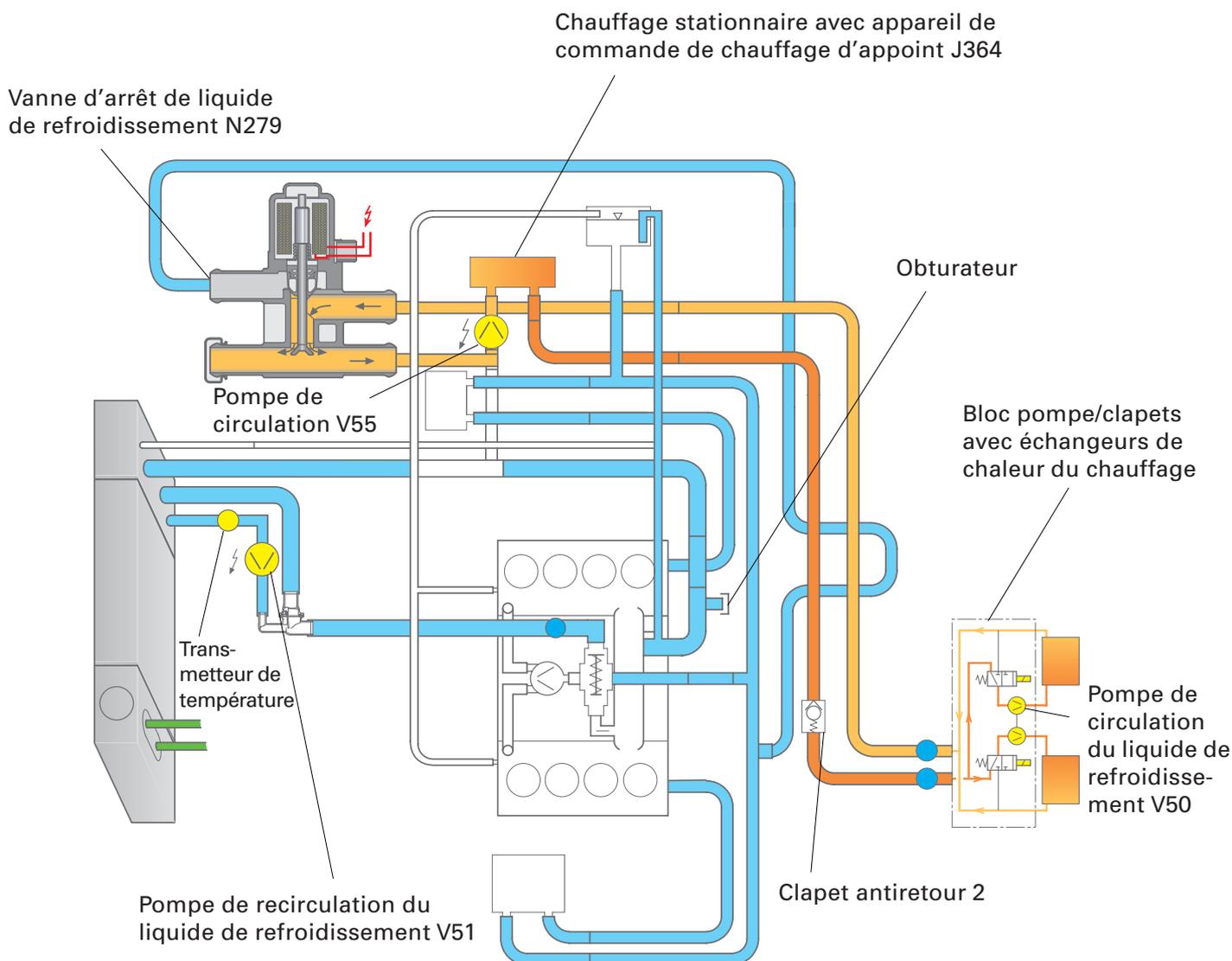
## Petit circuit de refroidissement du chauffage stationnaire

Le petit circuit de refroidissement du chauffage stationnaire a pour objectif un réchauffage plus rapide de l'habitacle.

La vanne d'arrêt de liquide de refroidissement N279 commute à moteur arrêté sur le petit circuit de chauffage, jusqu'à ce qu'une température définie soit atteinte. Le liquide de refroidissement, qui quitte l'échangeur de chaleur via le bloc pompe-clapets, passe de la pompe de circulation V55 au chauffage stationnaire. Le liquide de refroidissement réchauffé est repompé dans l'échangeur de chaleur et réchauffe d'abord l'habitacle.



La conception et le fonctionnement sont traités dans le Programme autodidactique 267 – Le moteur W12 de 6,0 l de l'Audi A8 - partie 1.



# Notes

	<h1>Notes</h1>	



