



**Programme autodidactique 493**

**Le Sharan 2011**

**Équipement électrique/électronique**

**Conception et fonctionnement**



Avec le Sharan 2011, plusieurs systèmes réservés jusqu'ici aux véhicules du segment supérieur sont utilisés pour la première fois.

Parmi les nouveautés, on peut par ex. citer le système d'autorisation d'accès et de démarrage KESSY ; un véritable gain de confort qui permet le verrouillage/déverrouillage des ouvrants et le démarrage du véhicule sans insertion de clé.

Une autre nouveauté, le système intégré d'autoradio et de navigation RNS315, est doté d'un prééquipement téléphone mobile et d'une mémoire flash interne.

Ce programme autodidactique décrit en outre les systèmes suivants, leurs composants et leur fonctionnement :

- Le nouveau verrouillage électronique de colonne de direction (ELV)
- Le démarrage et l'arrêt du moteur
- Les prééquipements téléphone mobile (UHV)
- Le concept d'antenne



S493\_026

**Ce programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement d'innovations techniques récentes ! Son contenu n'est pas mis à jour.**

Pour les instructions actuelles de contrôle, de réglage et de réparation, veuillez vous reporter aux ouvrages correspondant du Service après-vente.



**Attention  
Nota**



|                                                                           |           |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>En bref</b> .....                                                      | <b>4</b>  |    |
| Vue d'ensemble .....                                                      | 4         |                                                                                       |
| <b>Réseau de bord</b> .....                                               | <b>6</b>  |    |
| Le concept de multiplexage .....                                          | 6         |                                                                                       |
| <b>Électronique de confort</b> .....                                      | <b>8</b>  |    |
| Système d'accès et de démarrage sans clé (KESSY) .....                    | 8         |                                                                                       |
| Démarrage et arrêt du moteur .....                                        | 20        |                                                                                       |
| <b>Autoradio, système de navigation et téléphone</b> .....                | <b>22</b> |   |
| Les autoradios .....                                                      | 22        |                                                                                       |
| Les systèmes intégrés d'autoradio et de navigation .....                  | 24        |                                                                                       |
| Le système intégré d'autoradio et de navigation RNS315 .....              | 26        |                                                                                       |
| Le concept d'antenne .....                                                | 28        |                                                                                       |
| Le prééquipement téléphone mobile (UHV) .....                             | 30        |                                                                                       |
| <b>Service</b> .....                                                      | <b>34</b> |  |
| Remplacement du verrouillage électronique de colonne de direction (ELV) . | 34        |                                                                                       |
| Mise à jour du RNS315 .....                                               | 35        |                                                                                       |
| Bobine de transpondeur pour adaptation et démarrage d'urgence .....       | 35        |                                                                                       |
| <b>Glossaire</b> .....                                                    | <b>36</b> |  |
| <b>Contrôlez vos connaissances</b> .....                                  | <b>38</b> |  |

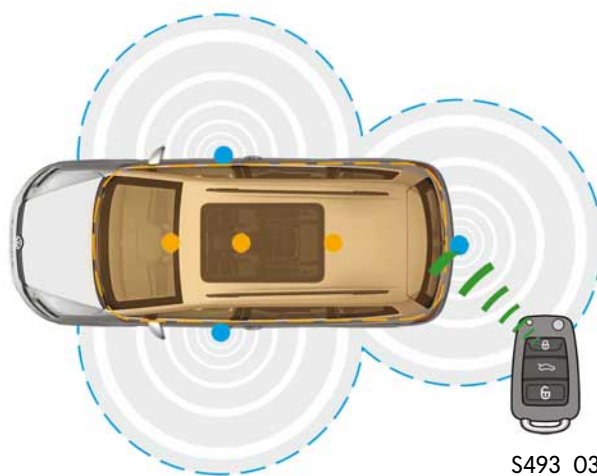


## Vue d'ensemble

L'équipement électrique du Sharan 2011 est, d'une part, basé sur une technique qui a fait ses preuves sur des millions de véhicules du segment de la Golf. D'autre part, plusieurs systèmes réservés jusqu'ici aux véhicules des segments supérieurs sont aussi utilisés. Ci-après un aperçu général des points forts, qui seront décrits de façon détaillée dans les chapitres correspondants.

## Système sans clé KESSY

Avec le nouveau dispositif KESSY (de l'anglais « Keyless Entry and Start System »), le Sharan offre un équipement caractéristique des segments supérieurs. Ce système utilise une série de capteurs et d'émetteurs radio pour identifier la clé de contact même et la position de celle-ci. Grâce à ces informations, le système peut déterminer quand le véhicule peut être verrouillé/déverrouillé ou démarré sans utilisation active de la clé.

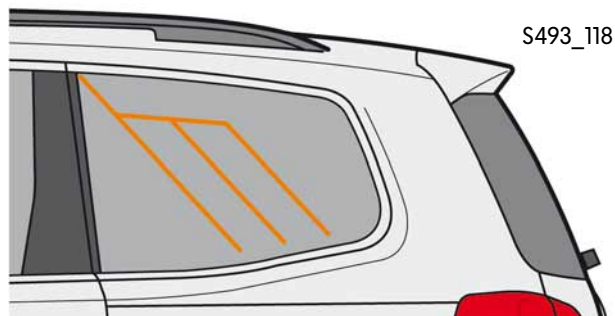


## RNS315

Avec ce système intégré d'autoradio et de navigation, Volkswagen propose un appareil multifonction d'entrée de gamme. L'écran couleur 5" est combiné à une surface tactile (écran tactile). Les éléments phares de cette version sont l'affichage de panneaux de signalisation routière, un port pour cartes SD et une mémoire flash interne. L'interface MDI, disponible en option, permet la commande de supports de données externes. Le RNS315 intègre un prééquipement téléphone mobile (UHV).



## Concept d'antenne



Le système d'antennes du Sharan est intégré aux glaces latérales arrière et, selon l'équipement, au module d'antenne de pavillon. Le Sharan étant équipé en série de systèmes d'autoradio de première monte, un prééquipement autoradio n'est pas nécessaire.

## Prééquipement téléphone mobile (UHV)

En matière de communication dans le Sharan, Volkswagen mise sur la variabilité maximale associée au plus grand confort possible, quelle que soit la version choisie. Les prééquipements téléphone mobile suivants sont disponibles pour le Sharan :

### UHV High

Ce prééquipement de base dispose d'une liaison Bluetooth pour la communication entre le téléphone mobile et le calculateur de téléphone. Le téléphone mobile peut être chargé via un câble de charge 12V, disponible séparément.

### UHV High « Baseplate »

Cette option comporte un bloc de commande 3 touches supplémentaire et une plaque de base universelle pour recevoir un bac de charge spécifique au téléphone. Le bac de charge est connecté à l'antenne de pavillon. C'est via cette antenne que s'effectue la connexion au réseau GSM lorsque le téléphone mobile est posé dans le bac de charge.

### UHV Premium

Ce prééquipement UHV est doté d'un module GSM/UMTS interne. Il peut gérer jusqu'à trois répertoires. Toutes les commandes du téléphone mobile sont transmises au système de téléphone à l'intérieur du véhicule via le profil SAP (Sim Access Profile). Pour cela, l'unité d'émission et de réception du véhicule (module d'antenne de pavillon) est utilisée au lieu de l'antenne du téléphone mobile.

### UHV interne au RNS315

Un kit mains libres Bluetooth est intégré au RNS315. En combinaison avec un microphone externe, celui-ci présente les mêmes fonctionnalités que le prééquipement UHV High. Toutefois, le prééquipement téléphone mobile interne RNS doit être activé.



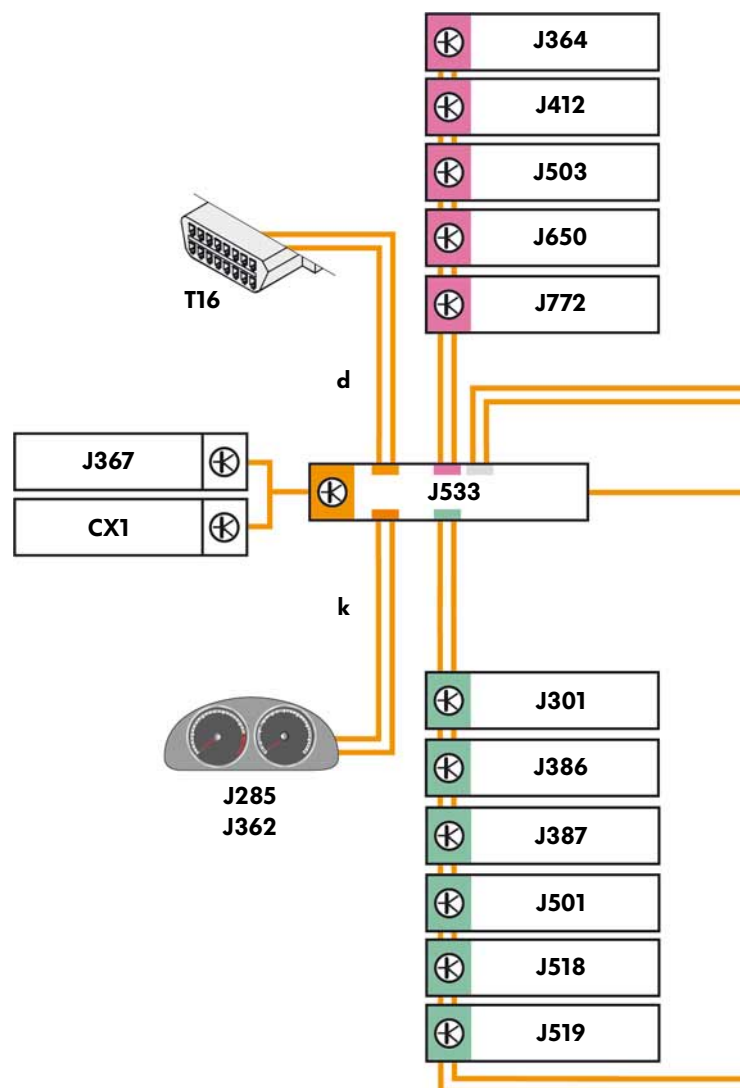
# Réseau de bord

## Le concept de multiplexage

Le concept de multiplexage du Sharan 2011 est basé sur celui du segment de la Golf. En revanche, la réalisation de l'antidémarrage et le dispositif KESSY sont des nouveautés.

Un calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) a été monté pour le dispositif KESSY.

Quant à l'antidémarrage, il est réalisé grâce au verrouillage électronique de colonne de direction (ELV), utilisé pour la première fois sur un véhicule de ce segment. Il est doté du calculateur d'ELV (J764).



### Légende

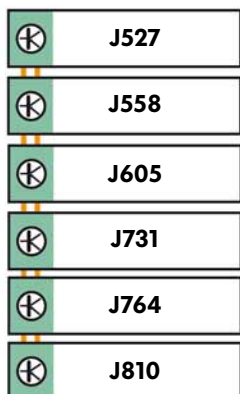
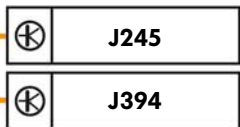
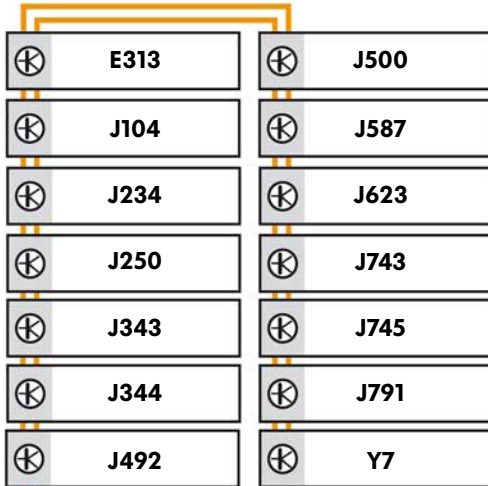
|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
|  | Bus de données CAN Propulsion         |
|  | Bus de données CAN Confort            |
|  | Bus de données CAN Infodivertissement |
|  | Bus de données LIN                    |

- Câble de bus de données CAN
- Câble de bus de données LIN
- d** Bus de données CAN Diagnostic
- k** Bus de données CAN Combiné d'instruments
- \* En option

## Légende

CX1 - Alternateur  
E313 - Levier sélecteur  
J104 - Calculateur d'ABS

J234 - Calculateur de sac gonflable  
J245 - Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant  
J250 - Calculateur d'amortissement à régulation électronique  
J285 - Calculateur dans le combiné d'instruments  
J301 - Calculateur de climatiseur  
J343 - Calculateur de lampe à décharge gauche  
J344 - Calculateur de lampe à décharge droite  
J362 - Calculateur d'antidémarrage  
J364 - Calculateur de chauffage d'appoint  
J367 - Calculateur de surveillance de batterie  
J386 - Calculateur de porte côté conducteur  
J387 - Calculateur de porte côté passager avant  
J394 - Calculateur de store de pavillon  
J412 - Calculateur d'électronique de commande du téléphone mobile  
J492 - Calculateur de transmission intégrale  
J500 - Calculateur d'assistance de direction  
J501 - Calculateur d'unité multifonction  
J503 - Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation  
J518 - Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage  
J519 - Calculateur de réseau de bord  
J527 - Calculateur d'électronique de colonne de direction  
J533 - Interface de diagnostic du bus de données  
J558 - Calculateur de porte coulissante gauche  
J587 - Calculateur de capteurs de levier sélecteur  
J605 - Calculateur de capot de coffre/ de hayon  
J623 - Calculateur du moteur  
J650 - Calculateur de système multimédia  
J731 - Calculateur de porte coulissante droite  
J743 - Mécatronique de boîte DSG à double embrayage  
J745 - Calculateur de feux directionnels et de réglage du site des projecteurs  
J764 - Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction  
J772 - Calculateur de système de caméra de recul  
J791 - Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement  
J810 - Calculateur de réglage du siège du conducteur  
T16 - Connecteur, 16 raccords  
Y7 - Rétroviseur intérieur photosensible



S493\_060

## Système d'accès et de démarrage sans clé (KESSY)

Les véhicules équipés de l'option KESSY peuvent être déverrouillés/verrouillés et le moteur démarré confortablement, sans qu'il soit pour cela nécessaire de toucher à une clé.

La mise en œuvre du dispositif KESSY nécessite une modification dans le déroulement de l'autorisation d'accès et de la fonction de démarrage du moteur (antidémarrage). Avec l'installation du dispositif KESSY, le contact-démarrreur classique a été supprimé au profit du verrouillage électronique de colonne de direction (ELV), installé à la place de celui-ci.



### Vue d'ensemble des composants

La particularité du dispositif KESSY sur le Sharan est que des capteurs de proximité sont intégrés uniquement aux poignées de porte avant pour détecter la demande de déverrouillage. La demande de déverrouillage des portes coulissantes et du hayon est détectée via des microcontacteurs intégrés aux poignées. Le dispositif KESSY fonctionne grâce aux composants suivants :



- Verrouillage électronique de colonne de direction (ELV)



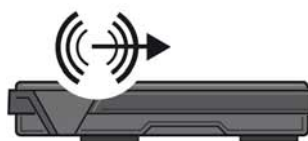
- Capteurs de proximité dans les poignées de portes du conducteur et du passager avant (poignées de porte KESSY)



- Clé KESSY

S493\_040

- Calculateur de réseau de bord



S493\_044

- Calculateur KESSY



S493\_046



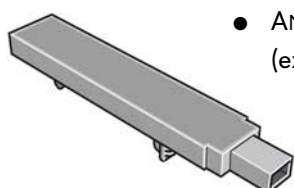
S493\_041

- Microcontacteurs dans toutes les poignées de portes et dans le hayon



S493\_056

- ANTENNESBF (extérieure et intérieure)



S493\_050



Les termes techniques et les abréviations utilisés sont expliqués dans un glossaire à la fin de ce document.



# Électronique de confort

## Clé KESSY

La clé est un modèle standard, similaire à celui utilisé sur la Passat et la Golf. Outre les touches dépendant de l'équipement optionnel, elle renferme l'électronique de la radiocommande, en plus d'une puce KESSY (transmetteur d'identifiant). La radiocommande émet et reçoit par un signal de basse fréquence (BF). La clé reçoit les signaux KESSY en BF ; les réponses sont émises par la clé à l'aide d'un signal haute fréquence (HF).

Le tableau des fréquences ci-contre en donne un aperçu.

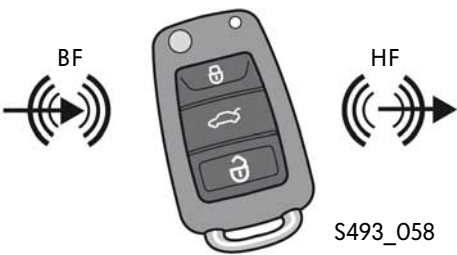
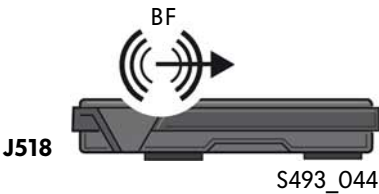


Tableau des fréquences

| Description             | Fréquence | Utilisation                                      |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| BF<br>(basse fréquence) | 125kHz    | Radiocommande, signaux KESSY envoyés vers la clé |
| HF<br>(haute fréquence) | 433MHz    | Signaux KESSY émis par la clé                    |

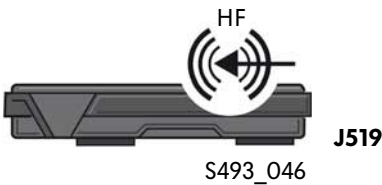
## Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518)



Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) est une nouveauté du dispositif KESSY sur le Sharan. À ce calculateur sont connectés les capteurs de proximité et toutes les antennes BF. Il est relié au bus de données CAN Confort et dispose d'un câble d'appel vers le calculateur de réseau de bord (J519). Ses fonctions sont :

- Analyse des signaux des poignées de porte KESSY et des antennes BF
- Communication avec l'antidémarrage
- Envoi de signaux de communication KESSY vers la clé via les antennes BF

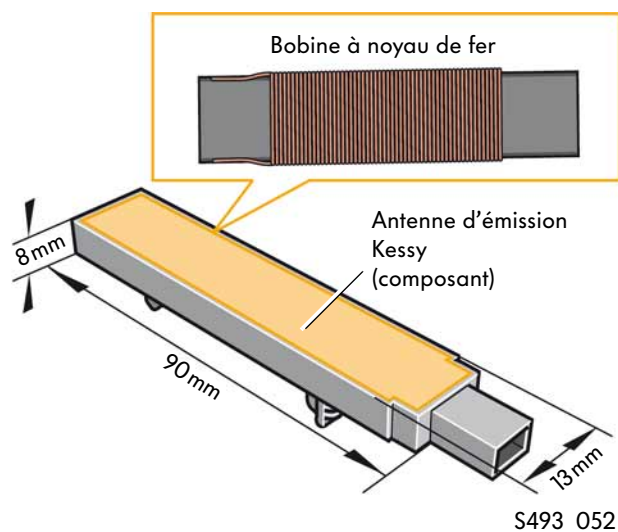
## Calculateur de réseau de bord (J519)



Le calculateur de réseau de bord (J519) dispose d'un module radio intégré qui lui permet de recevoir les signaux KESSY en HF. Il est relié au bus de données CAN Confort et reçoit des données supplémentaires via un câble d'appel vers le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518). Il assume les fonctions suivantes dans le dispositif KESSY :

- Appel des appareils reliés au bus de données CAN Confort
- Réception et transmission des signaux de communication KESSY des clés au calculateur J518

## Antennes BF (antennes d'émission KESSY)



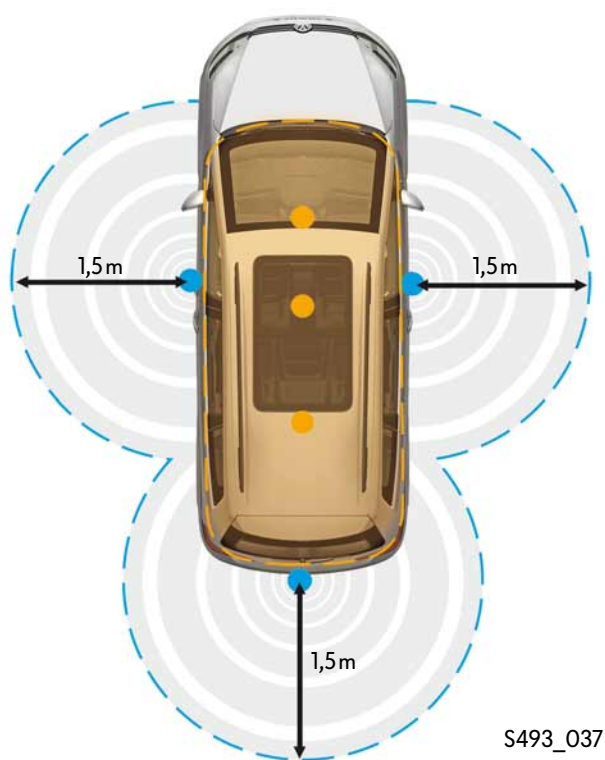
Les antennes d'émission sont conçues sous forme d'une bobine enroulée autour d'un noyau de fer. La forme de l'antenne est parfaitement adaptée à l'emplacement de montage correspondant dans le véhicule. Contrairement aux antennes utilisées sur les prédécesseurs, les composants sont plus petits sur le nouveau Sharan. L'antenne a une portée couvrant un rayon de 1,5m.



## Position des antennes et portées

Le dispositif KESSY surveille une zone intérieure et une zone extérieure selon les clés. La zone extérieure est surveillée par trois antennes extérieures ; la zone intérieure, par trois antennes intérieures.

Pour que les fonctions KESSY soient disponibles, la clé doit se trouver dans la portée d'une antenne BF au moins. La clé doit se trouver dans un rayon de 1,5m maximum à l'arrière ou autour du véhicule.



### Légende



Antenne BF d'intérieur



Zone de surveillance KESSY (habitacle)



Antenne BF d'extérieur



Zone de surveillance KESSY (extérieur)

S493\_048

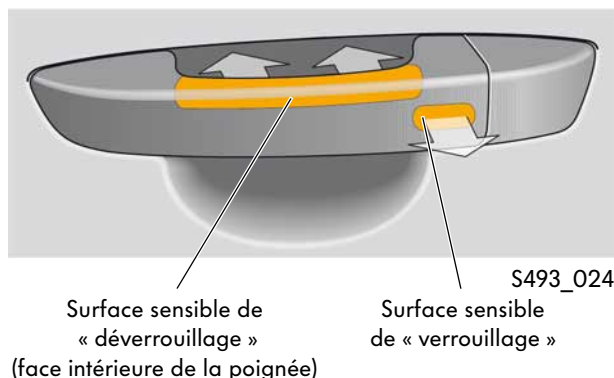
## Poignées de porte KESSY

Sur le Sharan, l'ensemble de l'électronique des capteurs et des antennes pour les côtés du véhicule est installé dans les poignées des portes du conducteur et du passager. Ces poignées de portes sont sensibles à l'approche d'un objet car elles sont dotées de capteurs de proximité.

Lorsqu'une main s'approche des surfaces sensibles de la poignée de porte, l'électronique signale une approche.

La préhension de la poignée est perçue comme une demande de déverrouillage tandis que l'approche de la petite surface sensible de la poignée est interprétée comme une demande de verrouillage.

### Poignée de porte KESSY avec capteurs de proximité

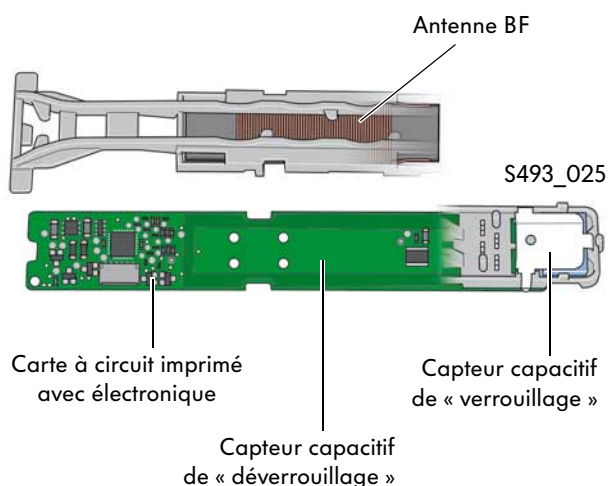


### Conception

L'élément est scellé dans la poignée de porte et ne peut pas être remplacé séparément. Cet élément intègre les composants suivants :

- Un grand capteur capacitif (capteur de proximité) dans la carte à circuit imprimé
- Un petit capteur capacitif (capteur de proximité) près de la carte à circuit imprimé
- La carte à circuit imprimé avec l'électronique
- Une antenne d'émission BF

Lors de l'approche, la capacité dans les capteurs augmente, ce qui est enregistré par l'électronique.

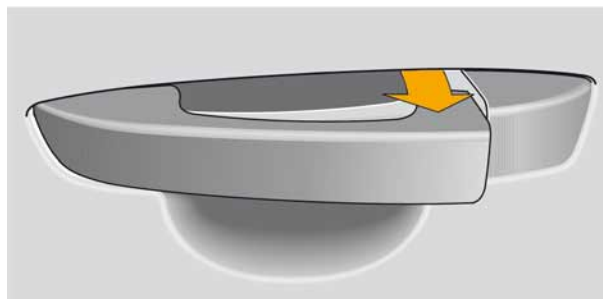


Pour de plus amples informations sur le principe de fonctionnement du capteur capacitif, consultez le programme autodidactique 374 « Systèmes d'antipatinage et d'assistance ».

## Microcontacteurs

Des microcontacteurs sont intégrés à chaque poignée de porte et à la touche de hayon. Ils signalent l'actionnement des poignées de portes ou de la touche de hayon. Dans les explications suivantes, les microcontacteurs ne seront représentés que s'ils sont nécessaires à la compréhension du dispositif KESSY.

### Microcontacteurs dans toutes les poignées de portes



S493\_054



## Bouton de démarrage (D)

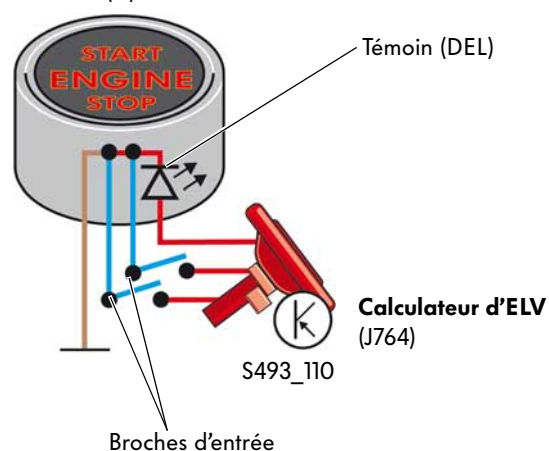
Le bouton des démarrage (D) a une position de commutation, est à 4 pôles et à commutation redondante. Il est raccordé directement au calculateur de verrouillage de colonne de direction (ELV) (J764).

Le témoin du bouton de démarrage est surveillé par le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518).

L'allumage et le moteur du Sharan ne peuvent être activés qu'à l'aide du bouton de démarrage. Cette sollicitation fonctionnelle ne peut être acceptée par le calculateur d'ELV (J764) que si les deux broches d'entrée du bouton de démarrage portent le même signal. Lorsqu'une seule broche d'entrée est activée, le démarrage du moteur n'est pas possible et le calculateur d'ELV (J764) signale une erreur.

- « Entrées ouvertes » signifie que le bouton de démarrage (D) n'est pas actionné
- « Entrées sur masse » signifie que le bouton de démarrage (D) est actionné

### Bouton de démarrage (D)



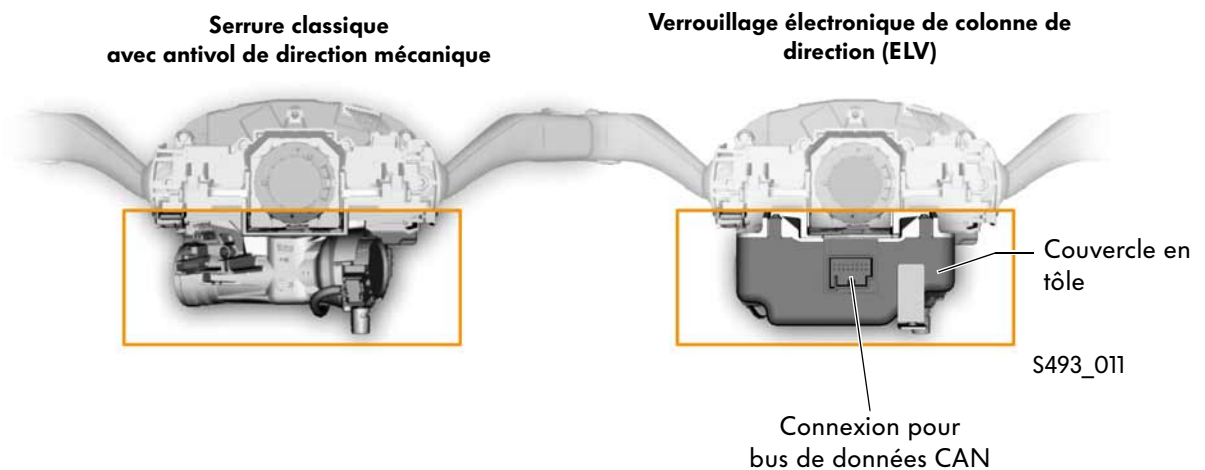
# Électronique de confort

## Le verrouillage électronique de colonne de direction (ELV)

Associé à l'équipement optionnel KESSY, le verrouillage électronique de colonne de direction est utilisé pour la première fois sur un véhicule de ce segment. Le véhicule ne peut plus être démarré mécaniquement à l'aide d'une clé. Le verrouillage électronique de colonne de direction est installé à la place du contact-démarrreur. À l'aide de vis de rupture, il est vissé de manière permanente à la colonne de direction et monté sur un socle moulé massif, encapsulé par un couvercle en tôle d'acier.



### Identification (différences d'apparence)



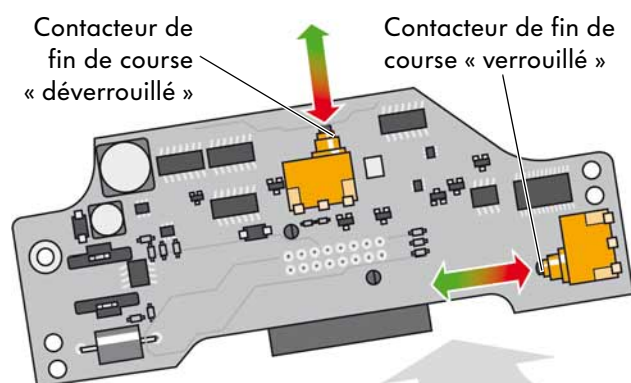
### Architecture interne

À l'intérieur du module de verrouillage électronique de colonne de direction se trouvent un moteur, un engrenage avec des leviers et le doigt de blocage permettant le blocage de la colonne de direction. Dans le carter, le calculateur d'ELV (J764) est monté avec deux contacteurs de fin de course sur une carte à circuit imprimé. La carte à circuit imprimé est vissée à 90° par rapport au mécanisme (voir illustration 62).

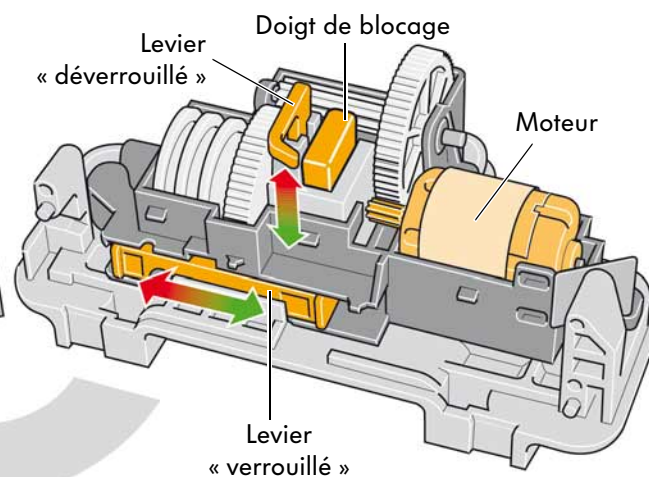
## Principe de fonctionnement mécanique

Le moteur entraîne toujours simultanément le doigt de blocage, le levier « déverrouillé » et le levier « verrouillé » par l'intermédiaire de l'engrenage. Le doigt de blocage bloque la colonne de direction mécaniquement. Les leviers actionnent les contacteurs de fin de course (situés de l'autre côté de la carte à circuit imprimé) dans la position de sortie ou de retrait maximale du doigt de blocage (voir illustration).

### Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction (carte à circuit imprimé)



### Mécanique



S493\_062

## Principe de fonctionnement électrique

Le calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction (J764) est autonome sur le plan électrique. Il reçoit toutes les informations d'autorisation et d'état via le bus CAN. Seul le bouton de démarrage (D) est relié directement au verrouillage électronique de colonne de direction. Le verrouillage électronique de colonne de direction se charge d'exécuter l'ordre de démarrage qu'il transmet, sous forme de sollicitations des bornes, aux calculateurs de réseau de bord ou du moteur.

Le verrouillage électronique de colonne de direction ne rentre le doigt de blocage que lorsqu'il a reçu le signal de déverrouillage du calculateur d'antidémarrage (J362). Pour que le verrouillage électronique de colonne de direction puisse verrouiller, il faut soit ouvrir la porte du conducteur lorsque le contact est coupé, soit verrouiller le véhicule. Le calculateur d'ELV (J764) distingue trois états :

- « Verrouillé »
- « Déverrouillé »
- « Aucun des deux »



## Multiplexage des composants

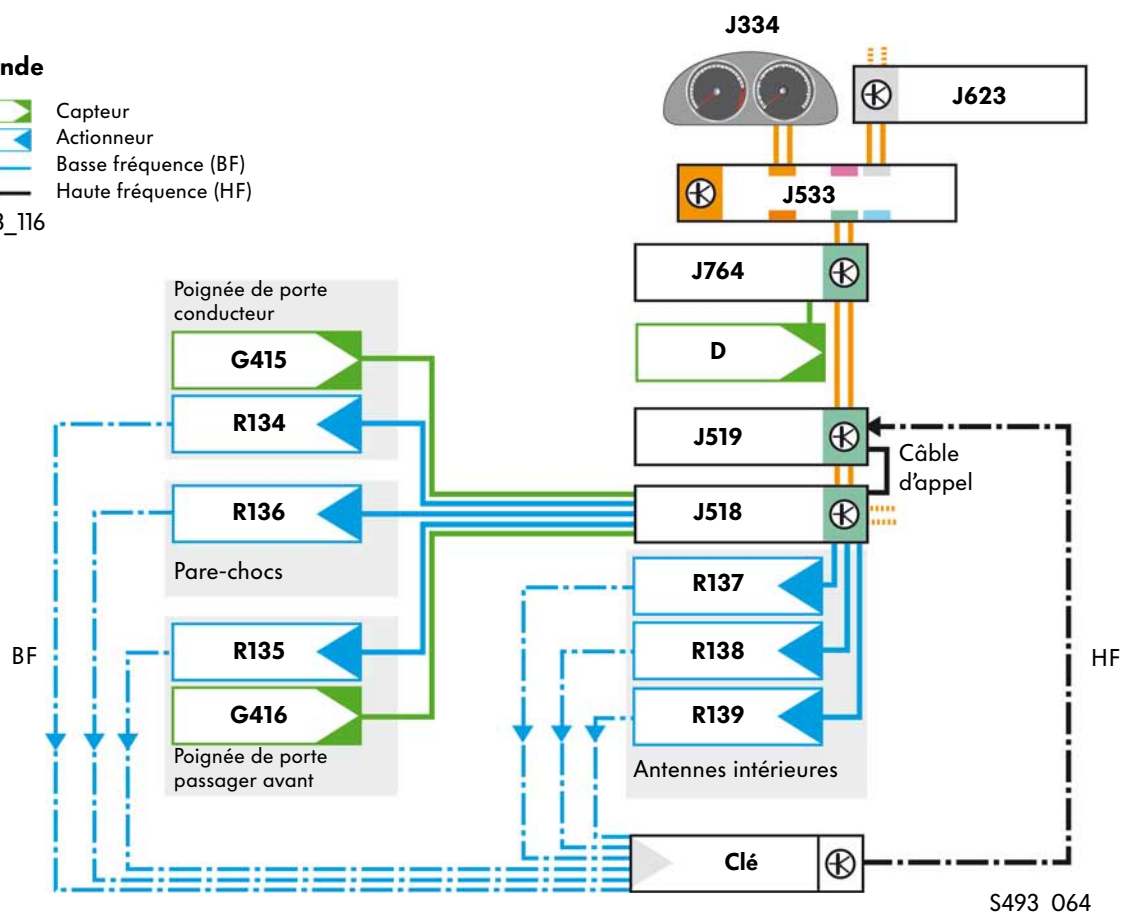
Les pièces du système montées de manière permanente sont interconnectées par le bus de données CAN. Le dispositif KESSY émet un signal basse fréquence (BF) vers la clé via les antennes BF sur le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518). Les clés, à leur tour, répondent toujours au dispositif KESSY par un signal HF. Le calculateur de réseau de bord (J519) reçoit les réponses des clés et les transmet aux utilisateurs du bus de données CAN.



### Légende

-  Capteur
-  Actionneur
-  Basse fréquence (BF)
-  Haute fréquence (HF)

S493\_116



S493\_064

### Légende (désignations)

- D - Bouton de démarrage
- G415 - Capteur d'effleurement de poignée extérieure de porte côté conducteur
- G416 - Capteur d'effleurement de poignée extérieure de porte côté passager avant
- J334 - Calculateur d'antidémarrage
- J518 - Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage
- J519 - Calculateur de réseau de bord
- J533 - Interface de diagnostic du bus de données
- J623 - Calculateur du moteur
- J764 - Calculateur d'interface de diagnostic du bus de données

- R134 - Antenne côté conducteur pour accès et système de démarrage
- R135 - Antenne côté passager avant pour accès et système de démarrage
- R136 - Antenne dans le pare-chocs arrière pour accès et système de démarrage
- R137 - Antenne dans le coffre à bagages pour accès et système de démarrage
- R138 - Antenne 1 dans l'habitacle pour accès et système de démarrage
- R139 - Antenne 2 dans l'habitacle pour accès et système de démarrage

## Fonctions KESSY

Le déroulement séquentiel des fonctions KESSY est décrit ci-après. Le dispositif KESSY comprend trois blocs fonctionnels :

- KESSY-Entry (appel du véhicule, vérification de l'autorisation de la clé, autorisation d'ouverture des portes)
- KESSY-Go (déverrouillage du verrouillage électronique de colonne de direction et démarrage du moteur)
- KESSY-Exit (verrouillage du véhicule, sécurité anti-enfermement de la clé)

Seules les séquences nécessaires à la compréhension du système sont présentées dans cette brochure.



### KESSY-Entry

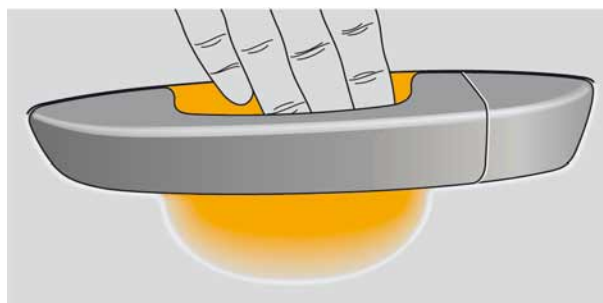
Le dispositif Kessy est en mode veille lorsque le véhicule est stationné et verrouillé. Seuls les capteurs de proximité dans les poignées des portes du conducteur et du passager avant sont alors surveillés. Les bornes S et 15 sont mises hors circuit et la colonne de direction est verrouillée.

#### Appel du véhicule

Lorsqu'on touche à une poignée de porte KESSY, le capteur de proximité correspondant signale une approche.

Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) recherche alors les clés KESSY via les antennes BF. La recherche s'effectue dans un périmètre de 360° à l'extérieur et à l'intérieur du véhicule. Le calculateur KESSY émet à cet effet une requête générale à toutes les clés, leur demandant de s'identifier.

Pour recevoir les réponses des clés, le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) appelle le calculateur de réseau de bord (J519) via le câble d'appel. Celui-ci passe alors de la fréquence standard pour une radiocommande (BF) à la fréquence de réception KESSY (HF).



S493\_068

En cas de réponse des clés KESSY dans la portée des antennes BF, le calculateur de réseau de bord (J519) appelle tous les utilisateurs du bus de données CAN Confort (appel CAN) et émet les identifiants de clés reçus par le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518). La DEL de contrôle intégrée à la clé clignote pendant que la clé communique avec le véhicule.

# Électronique de confort

## Vérification de l'autorisation de la clé

Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) recherche une clé KESSY autour de la personne qui a touché à la poignée de porte. Le scénario suivant peut se produire :

- Les clés restées dans l'habitacle ne sont pas interrogées lors de cette recherche.
- La demande de déverrouillage est confirmée à une clé se trouvant à l'extérieur du véhicule.
- Une demande de confirmation est envoyée à la clé.
- La clé répond à la demande de confirmation et envoie une réelle demande de déverrouillage au verrouillage centralisé.
- Si la réponse à la demande de confirmation est correcte, le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) donne l'autorisation d'accès à la clé.



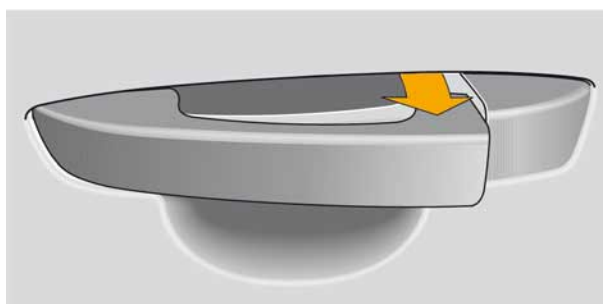
S493\_023

## Autorisation de déverrouillage des portes

Le calculateur de réseau de bord (J519) compare la requête, conjointement avec le calculateur d'antidémarrage (J334), à la demande réelle de déverrouillage provenant de la clé. Si la requête de la clé est correcte, le calculateur de réseau de bord (J519) envoie un message aux calculateurs de porte, leur demandant de déverrouiller les portes.

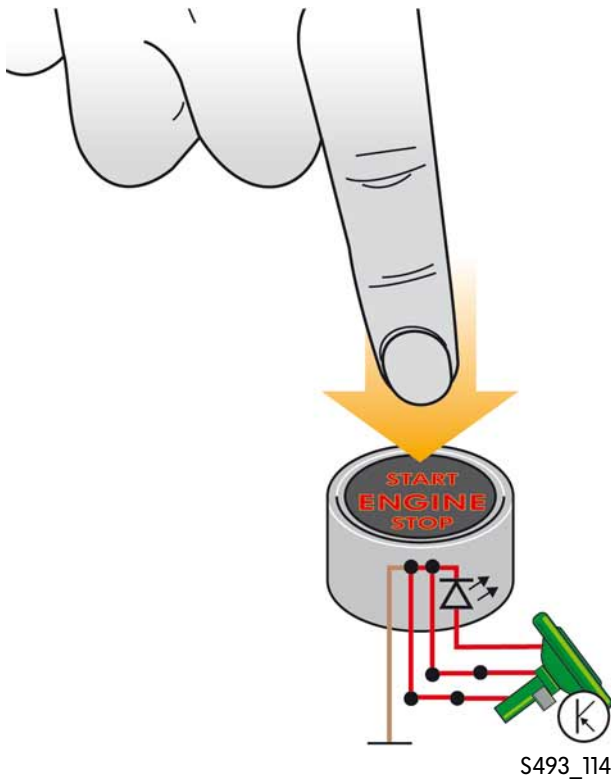
Le déverrouillage mécanique ne s'effectue qu'en cas de contact direct avec la poignée de porte, lorsque le microcontacteur intégré à la poignée de porte signale que la poignée est tirée.

La porte d'où provient une demande de déverrouillage est toujours déverrouillée en premier. Les portes qui sont déverrouillées en plus de celle-ci dépendent des réglages individuels du véhicule.



S493\_054

## KESY-Go



### Déverrouillage du verrouillage électronique de colonne de direction (ELV) et démarrage du moteur

Le fonctionnement du verrouillage électronique de colonne de direction est identique à celui des versions précédentes (ELV), à une différence près : en cas d'actionnement du bouton de démarrage (D), l'ELV recherche les clés autorisées dans l'habitacle. Si une clé autorisée est trouvée dans l'habitacle, l'ELV est déverrouillé et le moteur démarre.

L'autorisation correspondante est vérifiée par le calculateur d'antidémarrage (J334). Le chapitre « Démarrage et arrêt du moteur » décrit les processus spécifiques au moteur.

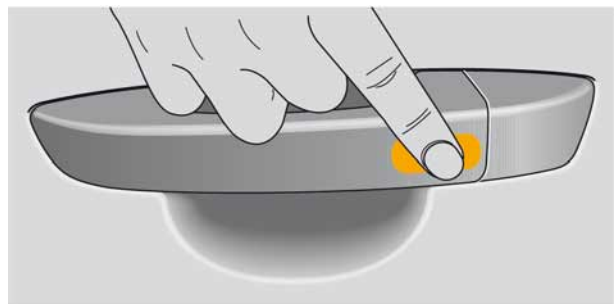


Le fonctionnement du système antidémarrage de 5<sup>e</sup> génération est décrit dans le programme autodidactique n° 470 « Le Touareg 2011 Équipement électrique/électronique ».

## KESY-Exit

### Verrouillage du véhicule

Verrouiller le véhicule n'est possible que si le moteur a été coupé au préalable. Lorsque l'on touche ensuite à la poignée de porte KESY par la surface de verrouillage, le capteur signale l'effleurement de la poignée extérieure de porte. Le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) procède alors à la vérification de l'autorisation de la clé et de la position et donne le signal de déverrouillage des portes.



S493\_070

# Électronique de confort

## Sécurité anti-enfermement de la clé

Cette fonction de sécurité ne concerne que la clé utilisée en dernier. Si la clé reste dans le véhicule pendant une demande de verrouillage, le dispositif KESSY détecte cet état et offre, selon l'emplacement de la clé, deux fonctions de sécurité :

- Si la clé se trouve dans le coffre à bagages, le hayon est déverrouillé lors de l'actionnement de la poignée de hayon.
- Si la clé se trouve dans la zone de l'habitacle, le véhicule clignote quatre fois et reste ouvert pendant les 30 secondes qui suivent la demande de verrouillage. Après écoulement des 30 secondes, le dispositif KESSY verrouille définitivement le système pour assurer la sécurité du véhicule. La clé restée dans le véhicule est alors enfermée à l'intérieur de celui-ci.



Lorsque qu'une clé a été enfermée à l'intérieur du véhicule, il est impossible de démarrer le véhicule à l'aide de cette clé au prochain démarrage.

## Démarrage et arrêt du moteur

### Démarrage du moteur

Le démarrage du moteur (borne 50) n'est possible que si les bornes S et 15 sont alimentées en courant. Ces dernières sont activées au moment où l'ELV est déverrouillé. Selon l'équipement optionnel du véhicule, les conditions suivantes sont nécessaires pour le démarrage du moteur :

- Sur la boîte de vitesses mécanique, le contacteur de pédale d'embrayage doit être actionné (signal de verrouillage).
- Sur les boîtes à double embrayage DSG et sur les boîtes automatiques, le levier sélecteur doit être en position P ou N. En plus, sur les boîtes automatiques, l'actionnement de la pédale de frein est aussi nécessaire.
- La présence d'une clé valide dans l'habitacle est une autre condition nécessaire pour le démarrage du moteur.

On distingue deux méthodes de démarrage du moteur :

- Le démarrage manuel du moteur (sans dispositif start/stop de mise en veille)
- Le démarrage automatique (avec dispositif start/stop de mise en veille)

### Démarrage manuel

Lors du démarrage manuel, la sollicitation de la borne 50 va de l'ELV au calculateur de réseau de bord (J519). Celui-ci active le relais du démarreur même.

Le démarreur est seulement actif aussi longtemps que le bouton de démarrage (D) est actionné. Celui-ci doit être maintenu enfoncé jusqu'à ce que le moteur démarre (tenir compte du temps de préchauffage sur les moteurs diesel).

Le calculateur de réseau de bord (J519) surveille la position du levier sélecteur et le signal de la pédale d'embrayage. Le calculateur du moteur (J623) fournit le signal de la pédale de frein.

### Démarrage automatique

Lors du démarrage automatique, un bref actionnement du bouton de démarrage (D) suffit puisque le démarreur est activé par le calculateur du moteur (J623) dans ce cas-là et que le démarrage du moteur est surveillé automatiquement.

Dans cette version, le calculateur du moteur (J623) se charge également de la surveillance du contacteur de pédale d'embrayage et de la position du levier sélecteur.



### Arrêt du moteur

Les conditions préalables à cet effet sont un moteur en marche et une vitesse du véhicule inférieure à 2 km/h. Lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage (D), le calculateur d'ELV (J764) retire le signal de la borne 15. Le calculateur du moteur (J623) arrête alors la marche du moteur.

### Arrêt d'urgence

Si le moteur doit être coupé lorsque la vitesse du véhicule est supérieure à 2 km/h, il faut soit actionner le bouton de démarrage (D) deux fois en l'espace d'une seconde, soit le maintenir enfoncé pendant plus d'une seconde.

# Autoradio, système de navigation et téléphone

## Les autoradios

|                                                                                                                         |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |  |
| <b>Caractéristiques techniques</b>                                                                                      | <b>RCD210</b> S493_027                                                              |
| Affichage                                                                                                               | Monochrome, 122 x 36 pixels                                                         |
| Sensible au toucher (écran tactile)                                                                                     |                                                                                     |
| Réception AM, FM, TP et RDS (syntoniseur simple)                                                                        | ●                                                                                   |
| Réception AM, FM, TP et RDS (syntoniseur Diversité)                                                                     |                                                                                     |
| Syntoniseur DAB intégré (radio numérique)                                                                               |                                                                                     |
| Lecteur intégré                                                                                                         | CD                                                                                  |
| Lecteur de cartes SD/SDHC intégré                                                                                       |                                                                                     |
| Médias pris en charge                                                                                                   | Données audio sur CD et fichiers MP3                                                |
| Interface d'entrée audio (AUX-IN)                                                                                       | Possible en deuxième monte                                                          |
| Interface téléphonique pour dispositif mains-libres                                                                     | ● (canal mono uniquement)                                                           |
| Interface pour le raccordement d'une caméra de recul                                                                    |                                                                                     |
| Puissance des étages finaux de puissance des haut-parleurs : 4x20 watts (possibilité de raccorder 2 ou 4 haut-parleurs) | ●                                                                                   |
| Prise en charge changeur de CD externe                                                                                  | ● (hors formats MP3, WMA)                                                           |
| Prise en charge amplificateur externe                                                                                   |                                                                                     |
| Raccordement de supports média externes (USB, mini USB, iPod)                                                           |                                                                                     |
| Réglage du volume en fonction de la vitesse                                                                             | ●                                                                                   |
| Luminosité de l'afficheur réglable indépendamment de l'éclairage de l'intérieur du véhicule                             | ●                                                                                   |
| Autodiagnostic et diagnostic des haut-parleurs                                                                          | ●                                                                                   |
| Mode test Service                                                                                                       | ●                                                                                   |
| Système optique d'aide au stationnement (OPS)                                                                           |                                                                                     |
| Diminution du volume sonore réglable en cas d'activation de l'aide au stationnement                                     | ●                                                                                   |
| Informations climatiseur                                                                                                |                                                                                     |
| Informations supplémentaires dans le Programme autodidactique                                                           | N° 404                                                                              |

\* Suppression à partir du millésime 2012

\*\* La figure représente la version DAB

\*\*\* La figure représente la version UE sans DAB



**RCD310\*\*** S493\_028



**RCD510\*\*\*** S493\_035

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Monochrome, 302 x 45 pixels          | 6,5", 400 x 240 pixels               |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| Selon le niveau d'équipement         | Selon le niveau d'équipement         |
| CD                                   | CD (changeur 6 CD)                   |
|                                      | ●                                    |
| Données audio sur CD et fichiers WMA | Données audio sur CD et fichiers WMA |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
|                                      | Selon le niveau d'équipement         |
| ●                                    | ●                                    |
|                                      | ● (hors MP3, WMA)*                   |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| ●                                    | ●                                    |
| N° 417                               | N° 423                               |



# Autoradio, système de navigation et téléphone

## Les systèmes intégrés d'autoradio et de navigation

|                                                                                             |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             |  |
| <b>Caractéristiques techniques</b>                                                          | <b>RNS315</b> S493_020                                                              |
| Affichage                                                                                   | 5", 400 x 240 pixels                                                                |
| Sensible au toucher (écran tactile)                                                         | ●                                                                                   |
| Réception AM, FM, TP et RDS (syntoniseur Diversité)                                         | ●                                                                                   |
| Syntoniseur DAB intégré (radio numérique)                                                   | En option                                                                           |
| Lecteur intégré                                                                             | CD                                                                                  |
| Lecteur de cartes SD/SDHC intégré                                                           | ●                                                                                   |
| Médias pris en charge                                                                       | Données audio sur CD et fichiers WMA                                                |
| Interface d'entrée audio (AUX-IN)                                                           | Externe et façade                                                                   |
| Prise en charge prééquipement téléphone                                                     | ●/+Bluetooth en interne                                                             |
| Interface pour le raccordement d'une caméra de recul                                        | ●                                                                                   |
| Puissance des étages finaux de puissance des haut-parleurs : 4x20 watts                     | ●                                                                                   |
| Prise en charge changeur de CD externe                                                      | ●                                                                                   |
| Prise en charge amplificateur externe                                                       | ●                                                                                   |
| Raccordement de supports média externes (USB, mini USB, iPod)                               | ●                                                                                   |
| Combinable avec syntoniseur TV                                                              |                                                                                     |
| Réglage du volume en fonction de la vitesse                                                 | ●                                                                                   |
| Luminosité de l'afficheur réglable indépendamment de l'éclairage de l'intérieur du véhicule | ●                                                                                   |
| Autodiagnostic et diagnostic des haut-parleurs                                              | ●                                                                                   |
| Mode test Service                                                                           | ●                                                                                   |
| Système optique d'aide au stationnement (OPS)                                               | ●                                                                                   |
| Diminution du volume sonore réglable en cas d'activation de l'aide au stationnement         | ●                                                                                   |
| Informations climatiseur                                                                    | ●                                                                                   |
| Fonction de navigation avec carte, symboles de conduite intégrés et synthèse vocale         | ●                                                                                   |
| Mémoire intégrée                                                                            | Mémoire Flash*** (6Go/4 Go Amérique du                                              |
| Données de navigation                                                                       | Mémoire interne                                                                     |
| Mise à jour des données de navigation                                                       | Par carte SD**                                                                      |
| Affichage des panneaux de signalisation                                                     | ●                                                                                   |
| Informations supplémentaires dans le Programme autodidactique                               | N° 493                                                                              |



**RNS 510**

S493\_009

|                            |
|----------------------------|
| 6,5", 800 x 480 pixels     |
| ●                          |
| ●                          |
| DVD                        |
| ●                          |
| Données audio CD, MP3, WMA |
| Externe                    |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| ●                          |
| Disque dur de 30 Go*       |
| Disque dur*                |
| DVD                        |
| ●                          |
| N° 423                     |



\* Le disque dur est partitionné : 20Go sont mis à la disposition de données multimédia, 10Go réservés aux données de navigation.

\*\* La carte SD achetée peut être utilisée avec chaque système de navigation ; toutefois, après une mise à jour couplée à un système spécifique, elle n'est plus utilisable qu'avec ce dernier.

\*\*\* Utilisable uniquement pour les données de navigation

# Autoradio, système de navigation et téléphone

## Le système intégré d'autoradio et de navigation RNS315

Le RNS315 est basé sur le RNS310. La caractéristique principale est la mémoire flash interne grâce à laquelle toutes les données cartographiques sont disponibles en permanence dans le système (selon la zone d'utilisation), rendant inutile un support de données optique (CD/DVD) et par conséquent une fonction de « couloir » (enregistrement temporaire d'une partie de l'itinéraire).

Comme le RNS310, le RNS315 peut être commandé par écran tactile, régulateurs rotatifs ou touches. L'UHV intégré n'est disponible que si le module Bluetooth interne a été activé.



S493\_102

## Caractéristiques techniques

- Écran couleur TFT 5" (écran tactile)
- FM+RDS+TP via syntoniseur double
- AM
- Lecteur CD intégré (fichiers MP3/WMA)
- Données de navigation préchargées sur mémoire flash interne (4Go Amérique du N/6 Go EU)
- Port pour cartes SDHC de mise à jour de données de navigation et multimédia (fichiers MP3 et WMA)
- Fonction TMC et réception TMC en arrière-plan
- Affichage d'informations climatiseur
- Interface AUX-IN en façade
- Affichage du système optique d'aide au stationnement (OPS)

## Fonctions dépendant de l'équipement :

- Fonctions mains libres Bluetooth (HFP) avec chargement de répertoire téléphonique et clavier numérique intégré à l'écran tactile (à activer à l'aide du numéro PR)
- Profil Bluetooth A2DP Audiostreaming
- Mise à jour de données via carte SD (avec écriture de l'ID du système sur la carte et mise à jour pour un seul système par carte)



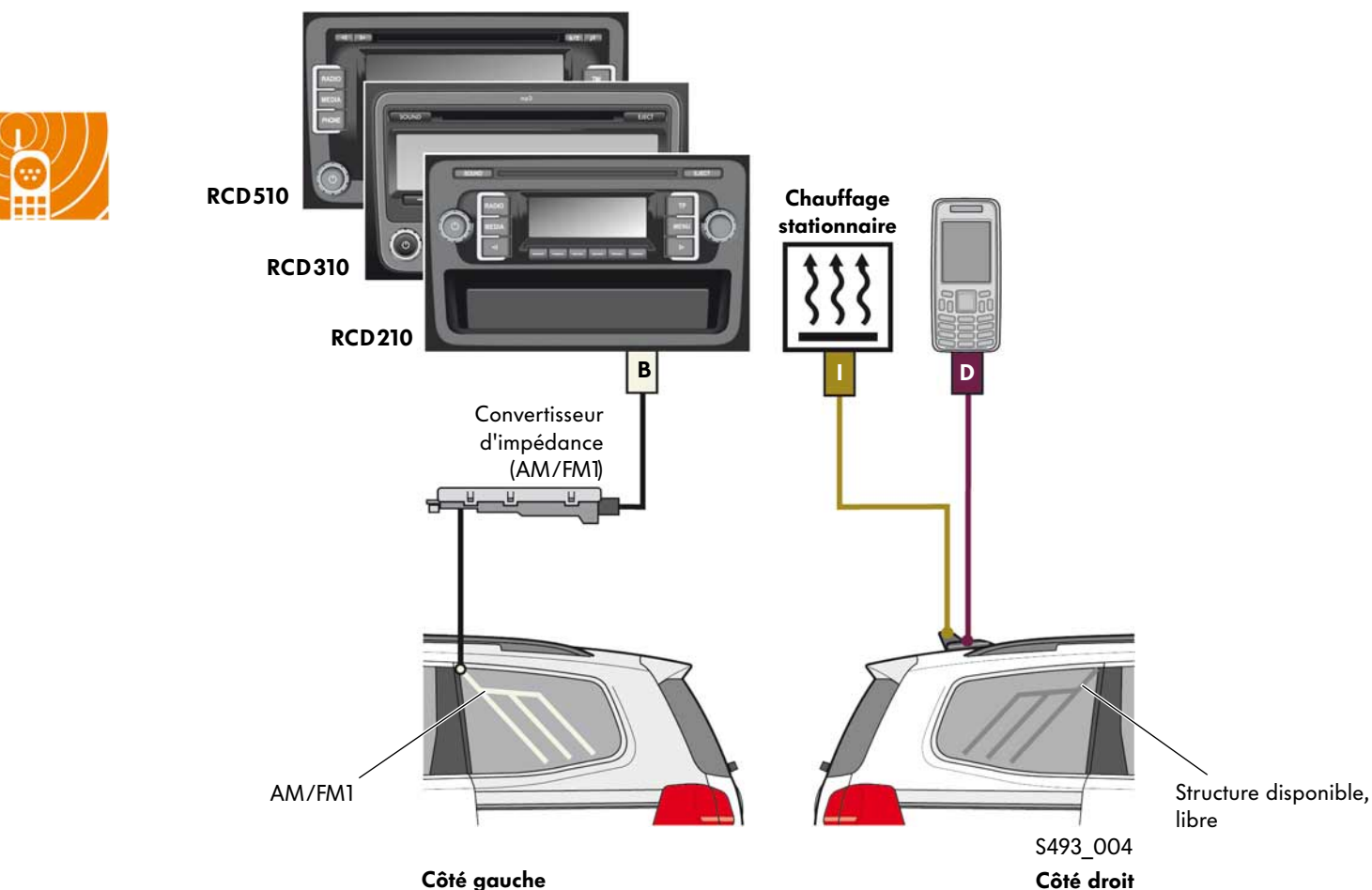
# Autoradio, système de navigation et téléphone

## Le concept d'antenne

Le Sharan offre plusieurs variantes d'antennes. Vous trouverez ci-après quelques exemples qui illustrent comment celles-ci sont raccordées.

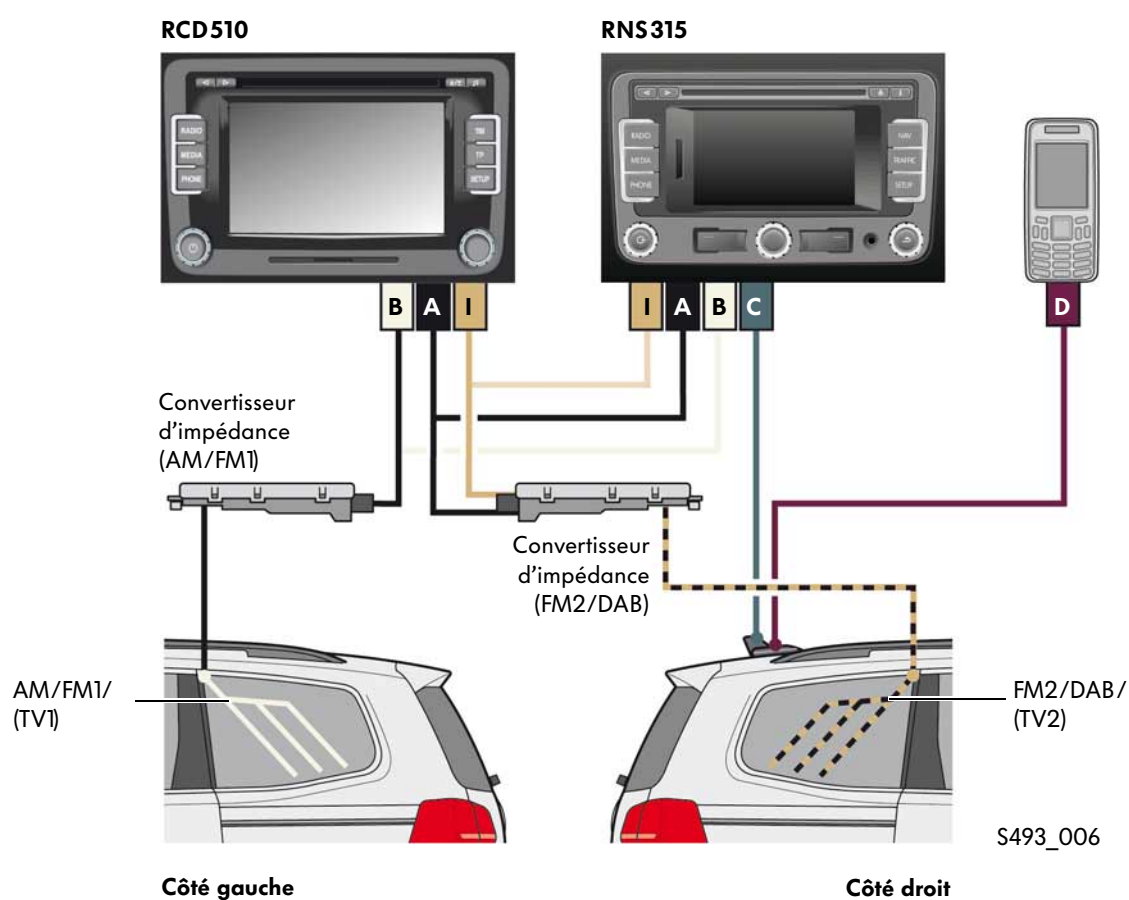
### Autoradio avec antenne simple, téléphone et chauffage stationnaire

Sur le Sharan, les antennes d'autoradio sont toujours intégrées aux deux glaces latérales arrière. Selon l'équipement, il dispose également d'une antenne de pavillon combinée pour les signaux GPS et/ou GSM/UMTS. Les signaux du chauffage stationnaire sont également transmis via l'antenne de pavillon.



## Diversité d'antenne, téléphone et DAB, GPS (RNS uniquement)

Les structures des antennes intégrées aux glaces latérales du Sharan sont identiques sur tous les véhicules. Selon l'équipement optionnel du Sharan, l'une des six versions de module d'antenne de pavillon est également montée. Selon l'équipement optionnel et le marché, des convertisseurs d'impédance doubles ou simples adaptés sont installés. Il existe neuf types de convertisseurs d'impédance en tout : par ex. avec/sans DAB (pour RDM) et avec/sans TV (pour le Japon).



### Légende :

|          |                        |
|----------|------------------------|
| <b>B</b> | FM1/AM                 |
| <b>I</b> | FM2                    |
| <b>A</b> | DAB                    |
| <b>C</b> | GPS                    |
| <b>D</b> | GSM/UMTS               |
| <b>G</b> | TV (Japon)             |
| <b>I</b> | Chauffage stationnaire |



# Autoradio, système de navigation et téléphone

## Le prééquipement téléphone mobile (UHV)

### UHV High (9ZB)

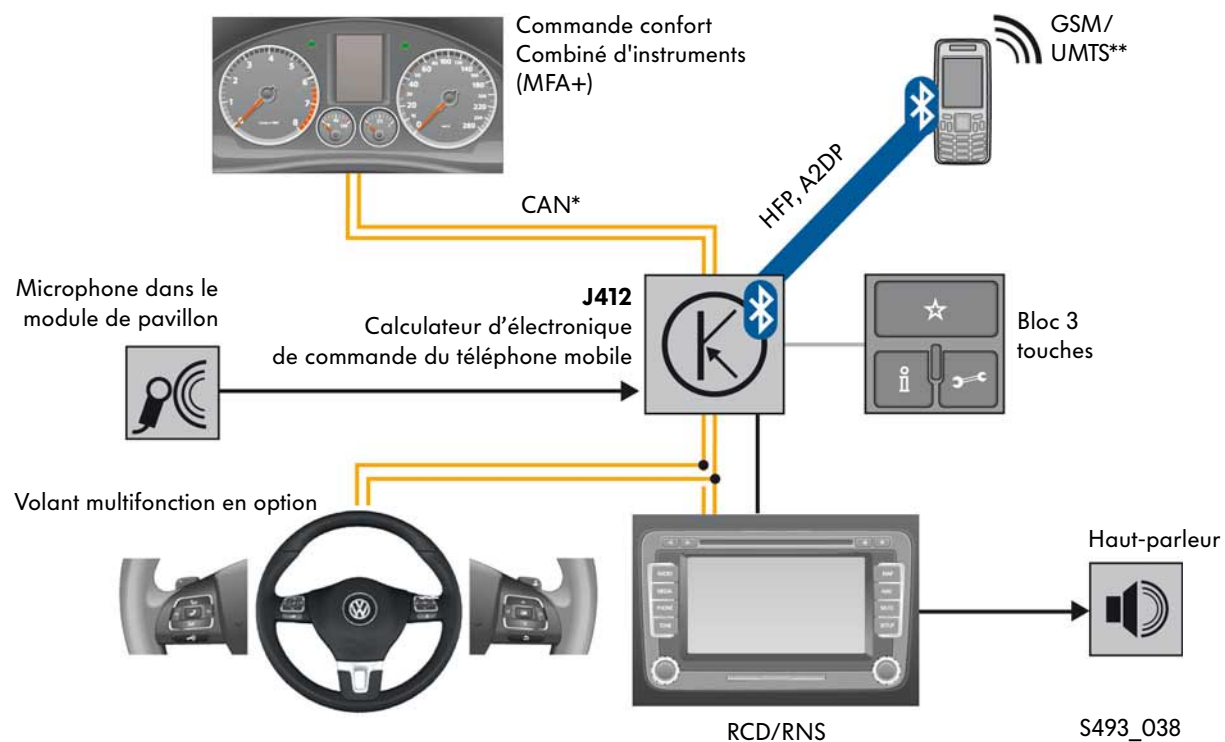
Sur l'UHV High, la connexion du téléphone mobile est assurée exclusivement par liaison Bluetooth. Cette connexion ne concerne toutefois que la transmission des données vocales entre le microphone, le calculateur d'électronique de commande du téléphone mobile (J412) et le système de haut-parleurs du véhicule. La communication avec le réseau GSM/UMTS s'effectue via l'antenne intégrée au téléphone mobile. Cet UHV dispose des fonctions suivantes :

#### Fonctions internes :

- Profil mains libres (HFP 1.5)
- Streaming audio BT (A2DP 1.2) et commande

#### Fonctions externes :

- Commande confort autoradio/système de navigation
- Indicateur multifonction (MFA)
- Volant multifonction en option
- Bloc 3 touches dans le module de pavillon



\* Signifie transmission du signal par bus de données CAN, indépendamment de l'appellation du bus et de l'interface intermédiaire de diagnostic du bus de données

\*\* En fonction du téléphone mobile/de la carte SIM

## UHV High « Baseplate » (9ZA)

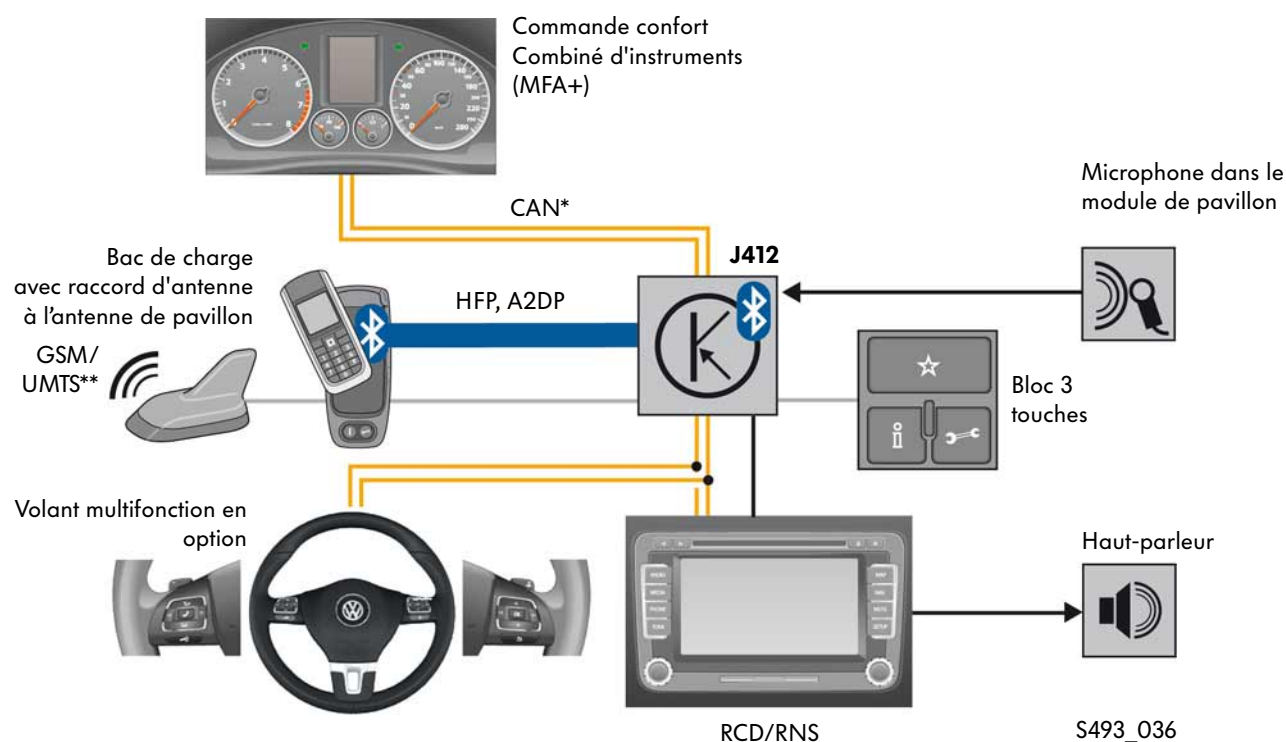
Par rapport à l'UHV High (9ZB), cet UHV dispose en plus d'un socle (Baseplate). Ce dernier comporte un bac de charge, spécifique au téléphone, qui permet la connexion à l'antenne de pavillon. Lorsque le téléphone mobile est raccordé au véhicule via le bac de charge, l'ensemble des émissions/réceptions radio (GSM/UMTS) du véhicule s'effectue par l'intermédiaire de l'antenne de pavillon. Cet UHV dispose en outre des fonctions suivantes :

### Fonctions internes :

- Profil mains libres (HFP 1.5)
- Streaming audio BT (A2DP 1.2) et commande (AVRCP 1.3)
- Commande vocale (G2P/TTS)
- Lecture des SMS par synthèse vocale

### Fonctions externes :

- Commande confort autoradio/système de navigation
- Indicateur multifonction (MFA)
- Volant multifonction en option
- Bloc 3 touches dans le module de pavillon
- Socle accueillant un support de téléphone spécifique au véhicule
- Raccordement aux antennes extérieures via le support de téléphone



\* Signifie transmission du signal par bus de données CAN, indépendamment de l'appellation du bus et de l'interface intermédiaire de diagnostic du bus de données

\*\* En fonction du téléphone mobile/de la carte SIM

# Autoradio, système de navigation et téléphone

## UHV Premium (9ZU)

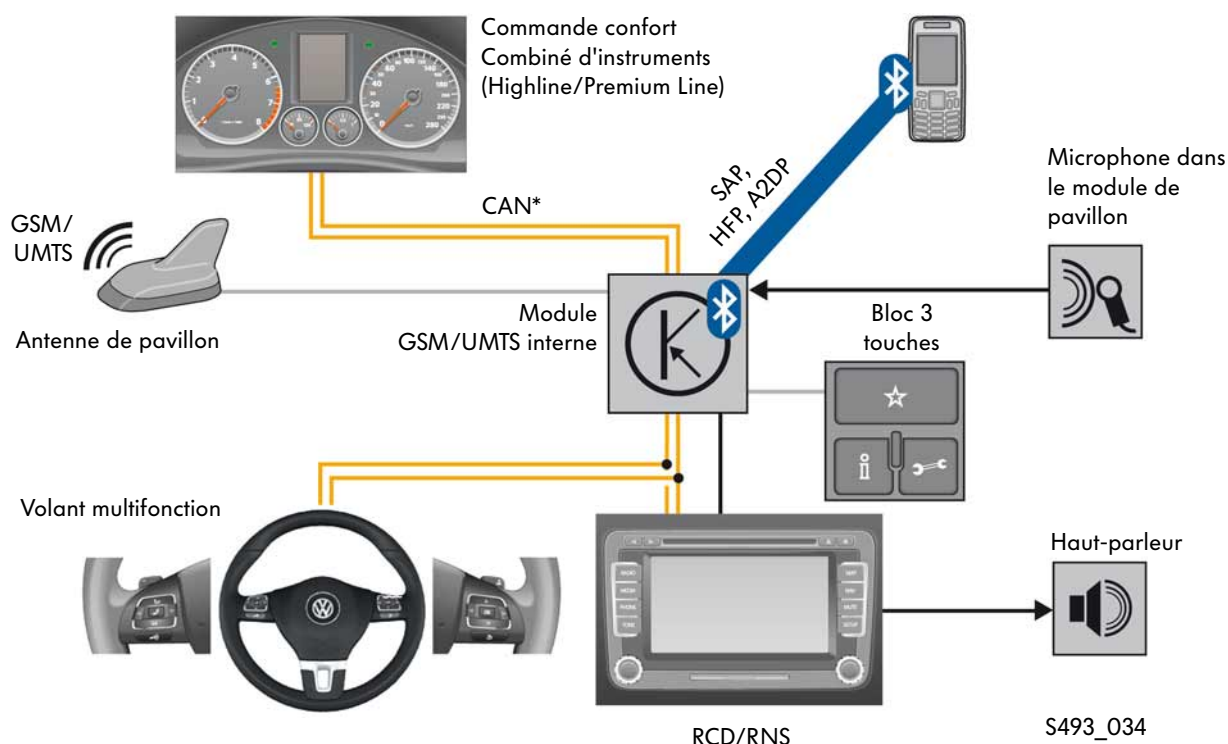
L'UHV Premium se distingue de l'UHV High « Baseplate » par son module GSM/UMTS interne. Le téléphone mobile n'est plus connecté au véhicule (le bac de charge est en option), car le module interne de l'UHV a accès aux données téléphoniques du téléphone mobile via le profil SAP (Sim Access Profile) de la connexion Bluetooth. Par conséquent, l'ensemble des émissions/réceptions radio (hors Bluetooth) en dehors du véhicule s'effectue par l'intermédiaire du module GSM/UMTS et de l'antenne de pavillon. Cet UHV dispose en outre des fonctions suivantes :

### Fonctions internes :

- Profil mains libres (HFP 1.5)
- Streaming audio BT (A2DP 1.2) et commande (AVRCP)
- Commande vocale (G2P/TTS)
- Sim Access Profile (SAP 1.0)
- Lecture, rédaction et lecture de SMS par synthèse vocale

### Fonctions externes :

- Commande confort autoradio/système de navigation
- Indicateur multifonction (MFA) avec combiné d'instruments Highline ou Premium Line
- Volant multifonction
- Bloc 3 touches dans le module de pavillon
- Bac de charge
- Raccordement aux antennes extérieures via le calculateur



\* Signifie, en général, transmission du signal par bus de données CAN, indépendamment de l'appellation du bus et de l'interface intermédiaire de diagnostic du bus de données.

## UHV interne au RNS315 (9ZI)

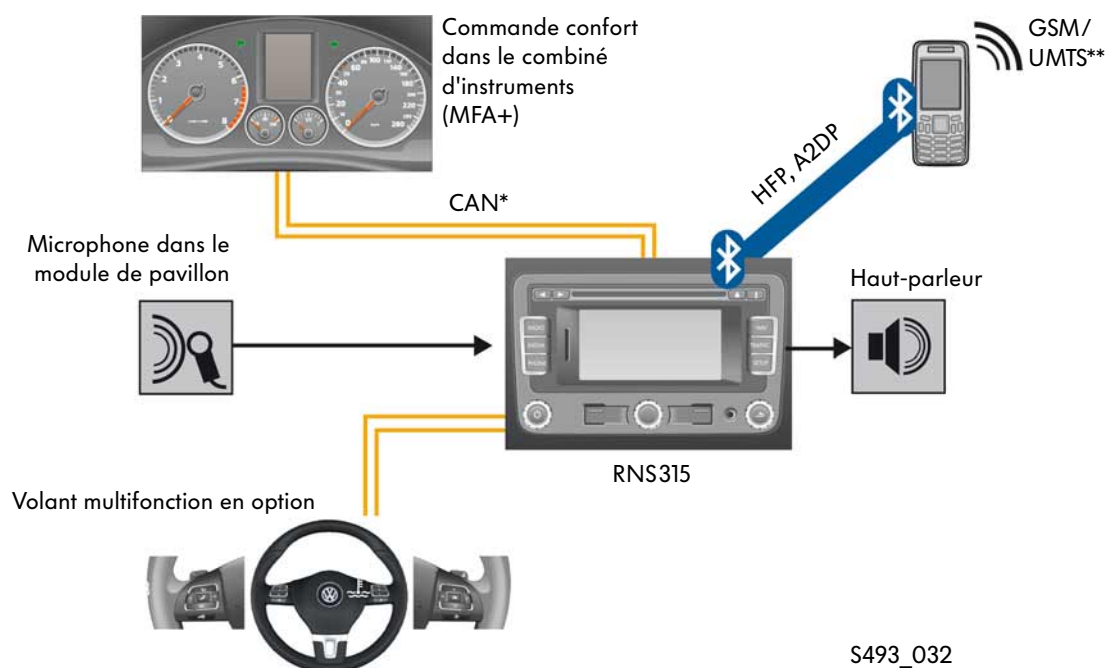
Le prééquipement monté en interne dans le RNS315 est fourni sans calculateur de prééquipement téléphone supplémentaire en dehors du RNS315, mais il doit être activé. Le téléphone mobile est connecté exclusivement par liaison Bluetooth. Seules les données et les commandes vocales sont transmises par cette connexion. La communication GSM avec l'opérateur réseau s'effectue via l'antenne intégrée au téléphone portable. Cet UHV dispose des fonctions suivantes :

### Fonctions internes :

- Profil mains libres (HFP 1.5)
- Streaming audio BT (A2DP 1.2) et commande

### Fonctions externes :

- Commande confort autoradio/système de navigation
- Volant multifonction en option



\* Signifie, en général, transmission du signal par bus de données CAN, indépendamment de l'appellation du bus et de l'interface intermédiaire de diagnostic du bus de données

\*\* En fonction du téléphone mobile/de la carte SIM



S493\_032

## Remplacement du verrouillage électronique de colonne de direction (ELV)

### Remplacement du module

En cas de commande d'un Sharan équipé du dispositif KESSY, la fonctionnalité de l'antidémarrage s'étend, outre le combiné d'instruments, le calculateur du moteur et la clé du véhicule, au calculateur d'ELV (J764). Autrement dit, une adaptation du verrouillage électronique de colonne de direction peut s'avérer utile dans le cadre de travaux sur la fonction antidémarrage. En tout cas, cela est indispensable lors du remplacement de l'ELV.

En principe, il est possible de remplacer l'ELV sans déposer la colonne de direction. Cependant, il devrait être « déverrouillé » avant la dépose. En effet, ce n'est que dans cet état que l'alimentation via la borne 15 est disponible pour l'activation. Cela est nécessaire en cas de repose. Le verrouillage électronique de colonne de direction est toujours livré à l'état déverrouillé en cas de réparation. En cas de remplacement, il faut commander un jeu de vis de rupture neuves et remplacer aussi le support du module de colonne de direction car ces éléments sont endommagés lors de la dépose.

### Programmation



La dernière génération de calculateurs d'ELV permet d'adapter à volonté l'électronique des calculateurs à l'antidémarrage. En outre, cette possibilité supplémentaire permettant d'adapter chaque ELV, même d'occasion, à un véhicule (compatibilité transversale) est très pratique sur le terrain.

### Codage

Le verrouillage électrique de la colonne de direction doit être codé en fonction de la version de boîte de vitesses (mécanique ou automatique) du véhicule correspondant. Le calculateur d'ELV effectue lui-même la commutation sur la fonction avec ou sans dispositif start/stop de mise en veille, en fonction du mode de fonctionnement choisi (démarrage manuel ou automatique).

## Mise à jour du RNS315

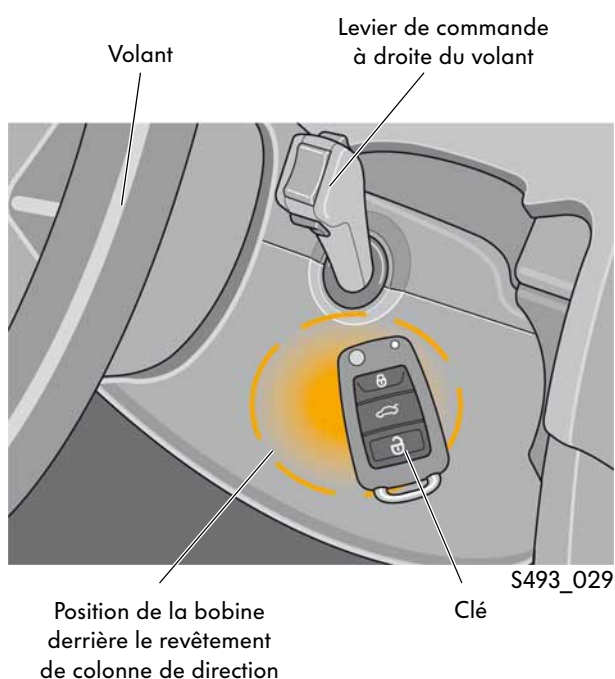
Le RNS315 peut être mis à jour par carte SD ou SDHC. Cela s'applique aux données de navigation du système. En principe, la procédure de mise à jour est similaire à la mise à jour par CD/DVD. Une différence importante est qu'une carte SD utilisable de la même manière pour tous les appareils est appariée à l'appareil mis à jour après la procédure et n'est plus utilisable qu'avec ce dernier à partir de ce moment-là.

Les cartes SDHC dédiées à la mise à jour des données de navigation sont vendues par le même circuit de distribution que les CD/DVD de mise à jour. Toute mise à jour logicielle ultérieure (non prévue pour l'instant) soit s'effectuer exclusivement chez le revendeur ou réparateur à l'aide du contrôleur VAS.

## Bobine de transpondeur pour adaptation et démarrage d'urgence

La bobine de transpondeur, qui se trouve au même emplacement que pour un contact-démarrreur traditionnel, sert uniquement de bobine de transpondeur d'urgence sur le Sharan. Elle est utilisée quand la pile de la clé de contact est complètement déchargée ou lorsqu'il faut programmer une nouvelle clé dans un atelier. Dans un cas comme dans l'autre, la bobine se charge de la communication entre la clé et l'antidémarrage.

Pour cela, il faut diriger la clé de contact sur la bobine de transpondeur (voir illustration pour la position). L'ID de la clé peut être lue, même si les piles sont complètement déchargées, et le véhicule peut alors démarrer.



# Glossaire

---

## **AM**

Modulation d'amplitude

## **ASF**

Advanced Streaming Format ou  
Advanced Systems Format ;  
format audio et vidéo numérique développé par  
Microsoft

## **AUX**

Auxiliary – prise en charge ;  
entrée/sortie de connexion pour signaux audio  
analogiques émis par ex. à la sortie d'écouteur de  
baladeurs (lecteurs MP3).

## **AVRCP**

Audio Video Remote Control Profile ;  
un profil Bluetooth pour la télécommande de  
périphériques audio ou vidéo

## **A2DP**

Advanced Audio Distribution Profile ;  
technique indépendante des constructeurs permettant  
la l'émission unidirectionnelle sans fil de signaux  
audio stéréo vers un récepteur via Bluetooth

## **Bluetooth**

Norme industrielle développée par le Bluetooth  
Special Interest Group (SIG) pour la transmission  
radio courte distance entre périphériques

## **DAB**

Digital Audio Broadcast ;  
radiodiffusion numérique

## **FM**

Modulation de fréquence

## **GPS**

Global Positioning Satellite System ;  
système d'orientation et de localisation mondial  
assisté par satellite, militaire à l'origine

## **GSM**

Global System of Mobile Telecommunication ;  
norme régissant les réseaux de communication avec  
les téléphones mobiles numériques

## **HF**

High Frequency – haute fréquence ;  
désigne les ondes hertziennes dont la fréquence est  
comprise entre 3 et 30MHz.  
Cette bande de fréquences est également appelée «  
ondes courtes ».

## **HFP**

Handfree Profile ;  
profil permettant la communication entre le téléphone  
mobile et le dispositif mains libres du véhicule

## **Système sans clé KESSY**

Keyless Entry and Start System – « système d'accès et  
de démarrage sans clé » ; ce dispositif électronique  
permet au conducteur d'accéder à son véhicule en  
toute sécurité sans qu'il n'ait à insérer la clé.



## **BF**

Low Frequency – basse fréquence ;  
désigne les ondes hertziennes dont les fréquences  
sont comprises entre 30 et 300 kHz.  
Cette bande de fréquences est également appelée  
« grandes ondes ».

## **RDS**

Radio Data System ;  
standard de diffusion d'informations supplémentaires  
dans les autoradios et téléphones mobiles, par ex.  
noms de stations, titres audio, etc.

## **SD**

Secure Digital Card ;  
(carte mémoire numérique sécurisée) petite carte  
mémoire robuste utilisée par ex. dans les appareils  
photos numériques, lecteurs MP3, etc.

## **SDHC**

Secure Digital Card High Capacity ;  
extension mémoire de la carte SD jusqu'à une  
capacité maximale de 32 Go

## **SAP**

SIM-Access-Profile (ou SAP) ;  
profil de transmission Bluetooth permettant la lecture  
de la carte SIM via le prééquipement téléphone UHV



# Contrôlez vos connaissances

## Quelle est la réponse exacte ?

1. Quelle est l'affirmation exacte concernant le dispositif KESSY ?
  - ☐ a) En plus de la gestion de la communication entre le réseau de bord et la clé du véhicule, le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) se charge également de la commande des bornes comme sur le dispositif de la Phaeton.
  - ☐ b) À part la télécommande radio, le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) reçoit la demande de déverrouillage sous forme électronique uniquement à partir des signaux des antennes capacitatives dans les portes avant, des microcontacteurs intégrées aux poignées des portes coulissantes, et du hayon.
  - ☐ c) En fonction de l'équipement optionnel, le calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage (J518) se code automatiquement sur le mode fonctionnement automatique ou manuel.
  
2. Quelle est l'affirmation correcte concernant le verrouillage électronique de colonne de direction sur le Sharan 2011 ?
  - ☐ a) Le verrouillage électronique de colonne de direction doit être codé à l'aide du contrôleur VAS en fonction du mode de fonctionnement choisi (démarrage manuel ou automatique).
  - ☐ b) Le verrouillage électronique de colonne de direction envoie la sollicitation de la borne 50 au calculateur moteur et ce dernier diagnostique la plausibilité du câble de la borne 50 R (câble de retour).
  - ☐ c) Si le Sharan est équipé du dispositif KESSY et donc du verrouillage électronique de colonne de direction, le calculateur d'ELV (J764) se charge de la reconstitution ou de la génération des bornes S, 15 et 50 à partir des signaux du bouton de démarrage (D). Le verrouillage électrique de colonne de direction, apte à l'autodiagnostic, reçoit la condition-cadre via le bus de données CAN.
  - ☐ d) Si le bouton de démarrage (D) est défaillant sur le verrouillage électronique de colonne de direction, le Sharan peut être encore démarré mécaniquement à l'aide du contact-démarreur de secours.



3. Quand le verrouillage électronique de colonne de direction (ELV) se déverrouille-t-il ?

- ☐ a) Après la fermeture de la porte du conducteur.
- ☐ b) Lorsque l'antidémarrage, après actionnement du bouton de démarrage et détection de l'autorisation de la clé, donne le signal de déverrouillage.
- ☐ c) Lors du braquage, après la détection d'une clé KESSY valide à l'intérieur du véhicule.

4. Quelle est l'affirmation correcte concernant le remplacement du verrouillage électronique de colonne de direction ?

- ☐ a) Le verrouillage électronique de colonne de direction doit toujours être remplacé en même temps que le combiné d'instruments où se trouve l'antidémarrage.
- ☐ b) En cas de repose, il convient de s'assurer avant la dépose que le verrouillage électronique de colonne de direction est à l'état verrouillé (doigt de blocage sorti).
- ☐ c) Le verrouillage électronique de colonne de direction peut être remplacé et adapté indépendamment de tous les autres composants de l'antidémarrage et ce, même s'il s'agit d'un ELV d'occasion.

5. Quelle est l'affirmation exacte concernant le RNS315 ?

- ☐ a) Deux versions sont disponibles : avec DAB et 6Go de mémoire interne (EU) ou 4Go de mémoire interne (Amérique du Nord).
- ☐ b) Par sécurité, il est possible de télécharger les données de navigation du support de données externe fourni sur une carte SD.
- ☐ c) Les mises à jour des données de navigation du nouveau RNS315 ne sont plus possibles qu'en ligne via Internet une fois que l'appareil a été activé dans un atelier agréé.





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Sous réserve de tous droits et modifications techniques.

000.2812.50.40 Dernière mise à jour technique : 02/2011

Volkswagen AG

Qualification après-vente

Service Training VSQ-1

Brieffach 1995

D-38436 Wolfsburg

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