

Système START-STOP

dans les véhicules Škoda



Programme autodidactique



Les prix des énergies augmentant sans cesse et les limites de pollution se durcissant de plus en plus, il a fallu rechercher plusieurs possibilités pour diminuer la consommation de carburant et les émissions de gaz d'échappement. En se basant sur ces faits, le système START-STOP, qui permet de couper automatiquement le moteur lorsque le véhicule est arrêté, par ex. devant les feux de signalisation, a été développé. Au redémarrage, le moteur est relancé automatiquement sans actionner la clé de contact.



Système START-STOP	4
Fonctionnement et commande	6
Aperçu du système	10
Conditions du système	14
Composants électriques	18
Notes	25

Vous trouverez des instructions pour le montage et le démontage, pour le diagnostic ainsi que des informations détaillées pour l'utilisateur dans les Manuels de réparations, dans l'appareil de diagnostic VAS 505x et dans la littérature de bord.

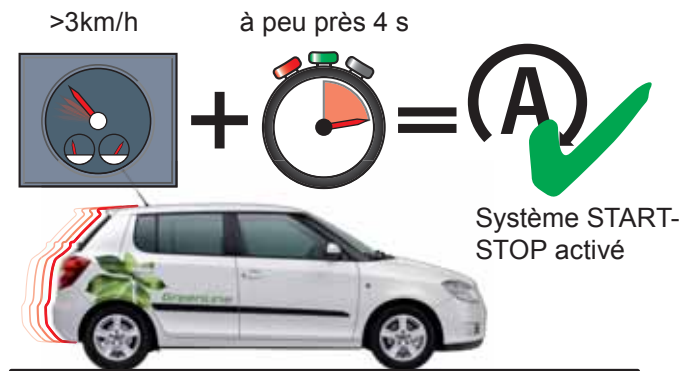
**La mise sous presse a eu lieu en 04/2010.
Ce catalogue ne sera pas réactualisé.**



Système START-STOP

Système START-STOP

Le système START-STOP sert à réduire la consommation de carburant du fait que le moteur est automatiquement coupé lorsque le véhicule est arrêté et il redémarre de lui-même dès que le conducteur veut continuer à rouler. L'activation du mode START-STOP se fait automatiquement dès que le véhicule roule à une vitesse minimale de 3 km/h pendant environ quatre secondes après le démarrage.



SP86_04

Le système START-STOP peut fonctionner grâce à la gestion moteur et cette fonction est intégrée au logiciel du calculateur du moteur.

Le système START-STOP est conçu pour les moteurs suivants:

- 1,2 l/55 kW TDI avec système d'injection Common-Rail
- 1,6 l/77 kW TDI avec système d'injection Common-Rail

Il est crucial pour le système START-STOP que le niveau de charge de la batterie de démarrage permette un redémarrage du moteur. Ce processus est appelé prédiction de tension de démarrage. Il témoigne du fait que toutes les propriétés et les valeurs des moteurs ont été analysées en vue d'un redémarrage du moteur.

Il s'ensuit une mesure constante du niveau de charge de la batterie.

En raison de la prédiction de tension de démarrage, il faut savoir si le mode START-STOP peut être activé ou si certains consommateurs électriques doivent être coupés pour ne pas augmenter encore plus la consommation de courant. Cela concerne le système de chauffage des sièges, le dégivrage de la lunette arrière et le dégivrage des rétroviseurs. Ces systèmes doivent être coupés avant le redémarrage du moteur et bloqués pendant le temps de démarrage du moteur.

Le système START-STOP a pu être conçu avec seulement quelques nouveaux composants. Il s'agit, entre autres, du calculateur pour la surveillance de la batterie J367 et de la touche pour le mode START-STOP F416.

Pour le fonctionnement du système START-STOP, il a toutefois fallu adapter quelques composants comme par ex. le démarreur et l'alternateur triphasé.

Composants et systèmes adaptés pour le fonctionnement du système START-STOP:

Composant / Système	Mesures d'adaptation effectuées
Calculateurs (en général)	- Extension du code de programmation des calculateurs pour le bit d'information du Système START-STOP (pour les calculateurs qui ont une influence sur le système START-STOP ou qui sont influencés par celui-ci)
Alternateur triphasé	- Liaison LIN à l'interface de diagnostic pour le bus de données (GATEWAY)
Batterie	- Batterie avec feutre de verre pour élever la stabilité aux cycles de fonctionnement
Démarreur	- Résistance plus élevée à l'usure
Réseau de bord	- Batterie avec un calculateur pour la surveillance de la batterie sur le pôle négatif de celle-ci. - Nouveau câblage de la batterie - Calculateur de surveillance de la batterie relié à l'interface de diagnostic du bus de données (Gateway) via le bus de données LIN
Boîte de vitesses	- Capteur de détection de rapport G604 avec émission d'un signal PWM

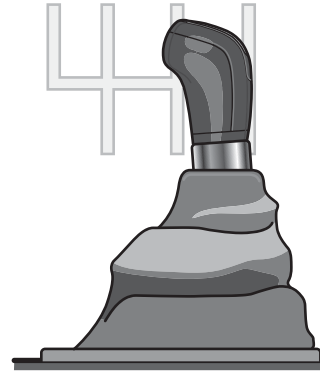


Veuillez impérativement tenir compte des désignations en vigueur dans ETKA en cas de commande d'une pièce de rechange.

Fonctionnement et commande

Concept de commande

Le système START-STOP est proposé pour les moteurs avec boîte de vitesses manuelle.

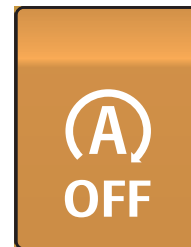


SP86_05

Désactivation du système START-STOP

Si le conducteur ne souhaite pas que le système START-STOP fonctionne, il peut être désactivé via la touche pour le mode START-STOP F416. La désactivation du système START-STOP est signalée sur l'écran du porte-instruments par l'extinction de l'indicateur de disponibilité du système START-STOP. La fonction est réactivée en appuyant de nouveau sur la touche.

Touche du mode START-STOP F416



SP86_07

Le système START-STOP est automatiquement enclenché après avoir enlevé et remis la clé de contact. Si le véhicule roule à plus de 3 km/h pendant environ quatre secondes, le système START-STOP est activé.

Indicateur de disponibilité du système START-STOP



SP86_06



Le type d'affichage sur l'écran du porte-instruments varie en fonction de l'équipement confort.

L'emplacement de la touche F416 est différent selon la série du véhicule. Vous trouverez le concept de positionnement de la touche F416 pour chaque série à la page 18 de ce programme autodidactique.

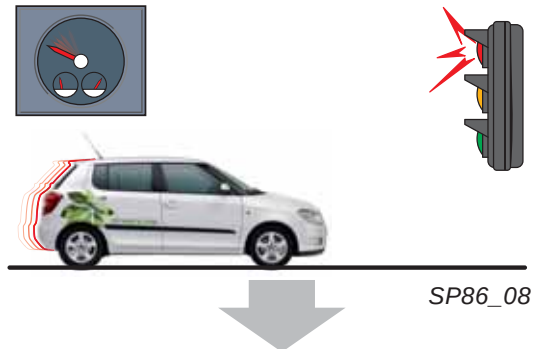
Fonctionnement et commande

Fonctionnement du système START-STOP

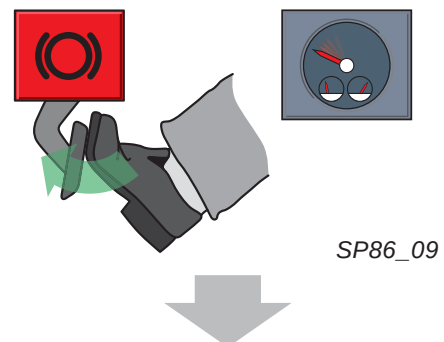
Exemple de déroulement du fonctionnement du système START-STOP.

Le véhicule approche d'un feu rouge à une vitesse de 50 km/h.

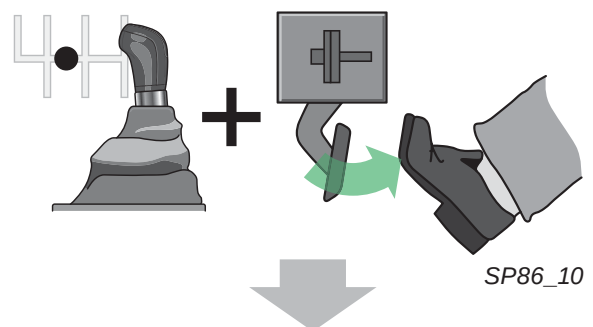
Phase d'arrêt du moteur



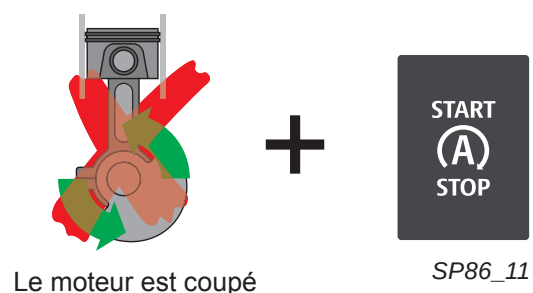
Le conducteur rétrograde et freine le véhicule jusqu'à ce qu'il s'arrête.



Il se met au point mort et relâche la pédale d'embrayage.



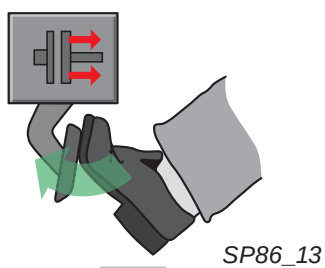
Le système START-STOP coupe le moteur.
La disponibilité pour le réenclenchement du moteur est indiquée par l'écran du porte-instruments au moyen d'un signe START-STOP.



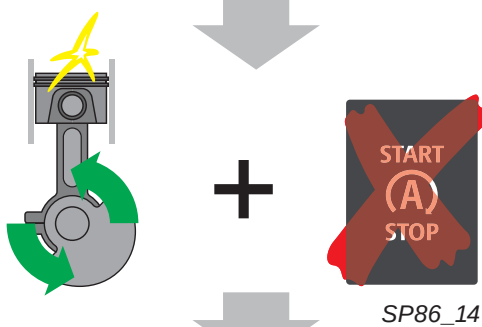
Phase de démarrage du moteur



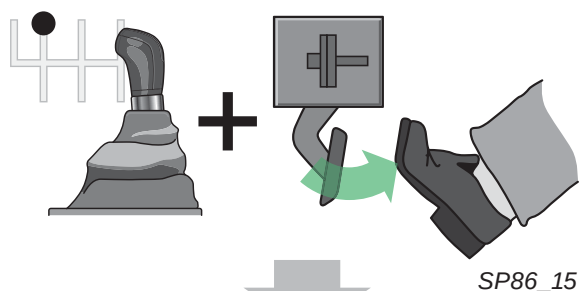
Le feu de signalisation passe au vert.



Le conducteur appuie sur la pédale d'embrayage.



Le système START-STOP réenclenche automatiquement le moteur.
Le signe START-STOP s'éteint sur l'écran du porte-instruments.



Le conducteur passe une vitesse, accélère le véhicule et poursuit sa route.



Aperçu du système

Structure du système START-STOP

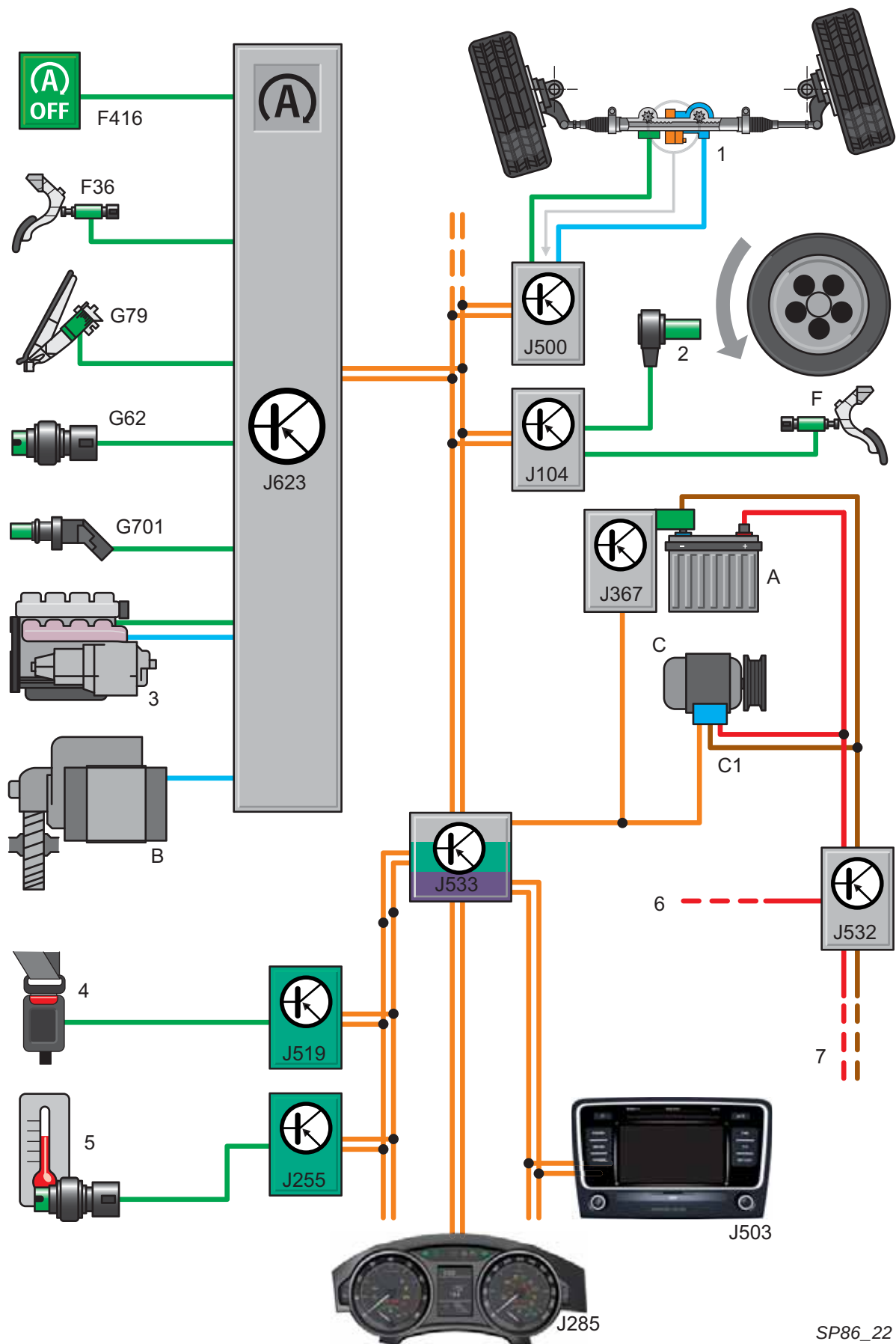
Le système START-STOP est implémenté comme fonction dans le logiciel du calculateur du moteur. Avec le mode START-STOP, le système lui-même intervient sur une multitude de composants du véhicule et sur des sous-systèmes.

Vous pouvez voir les composants du véhicule requis pour le système START-STOP, dont certains ont été spécialement adaptés pour ce système, dans le schéma ci-après.

Bien plus d'informations sont toutefois nécessaires pour la coordination du mode START-STOP avec les autres systèmes du véhicule et la surveillance des conditions du système START-STOP. Celles-ci sont indiquées dans les pages suivantes.

Légende

A	Batterie	1	Direction assistée électromécanique
C	Alternateur triphasé	2	Signal de vitesse, détection de trajet parcouru
C1	Régulateur de tension	3	Systèmes de gestion du moteur (par ex. allumage, alimentation en carburant, préparation du mélange, recyclage des gaz d'échappement, insufflation d'air secondaire, dépollution etc.)
B	Démarreur	4	Détection de ceinture
F	Contacteur de feux stop	5	Réglage du chauffage, de la soufflante, du climatiseur
F36	Contacteur de pédale d'embrayage	6	Borne 50R
F416	Touche du mode START-STOP	7	Borne 30 (stabilisée)
G62	Transmetteur de température du liquide de refroidissement		Câble du bus de données CAN
G79	Transmetteur de position de pédale d'accélérateur		Câble du bus de données LIN
G701	Transmetteur de point mort de la boîte de vitesses		Câble du plus
J104	Calculateur ABS/ESP		Câble de masse
J255	Calculateur pour Climatronic		Capteur, signal d'entrée
J285	Calculateur dans le porte-instruments		Actuateur, signal de sortie
J367	Calculateur de surveillance de la batterie		Entraînement du bus de données CAN
J500	Calculateur pour assistance de direction		Bus de données CAN Confort
J503	Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation		Bus de données CAN infodivertissement
J519	Calculateur du réseau de bord (BCM)		
J532	Stabilisateur de tension		
J533	Interface de diagnostic pour bus de données (GATEWAY)		
J623	Calculateur du moteur		



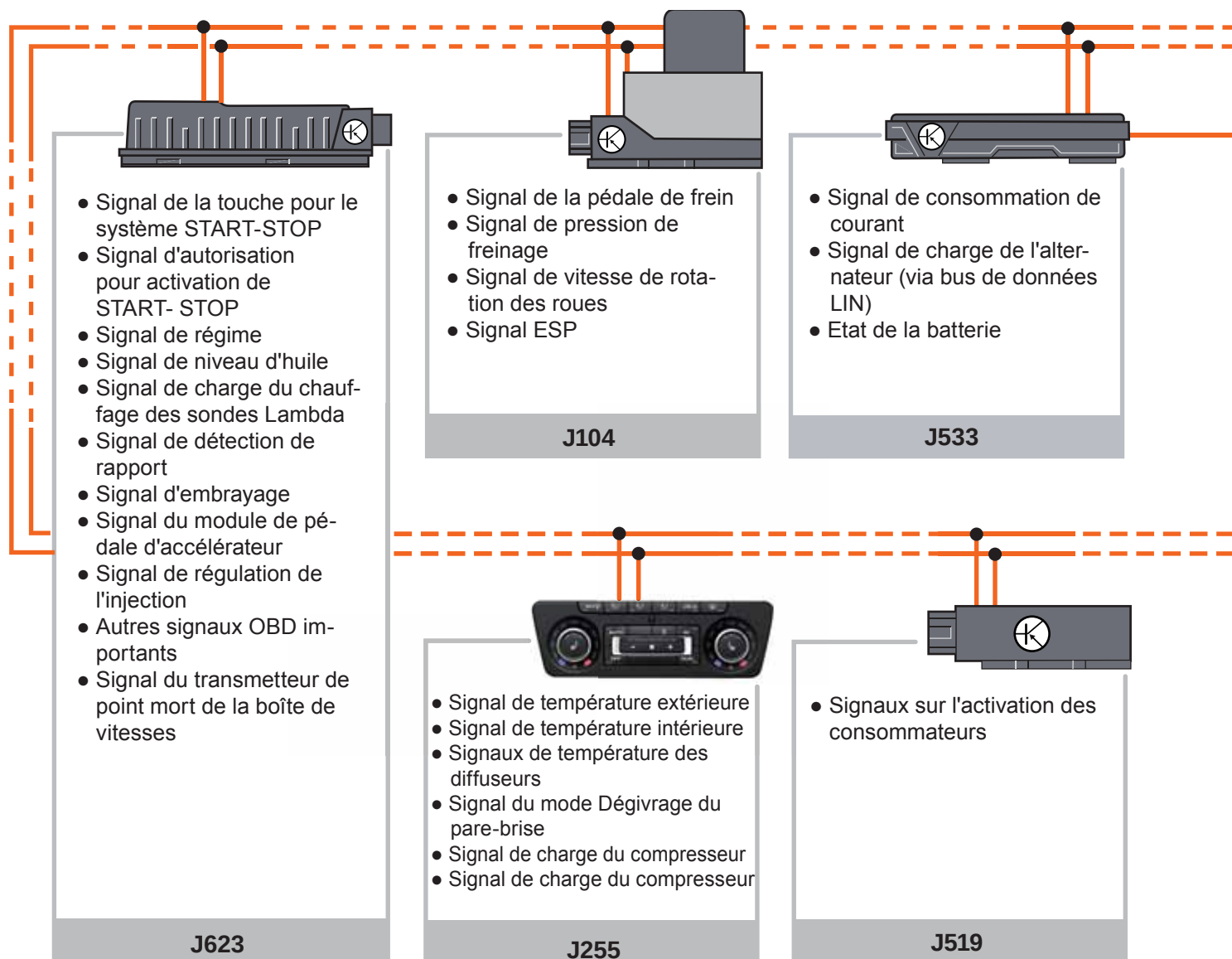
SP86_22

Aperçu du système

Communication du système

La logique du système doit d'abord déterminer si après „Contact mis“, les conditions préalables à l'activation du mode START-STOP sont réunies. Le calculateur du moteur coordonne alors le mode du système START-STOP avec les autres systèmes du véhicule. En raison des démarrages fréquents du moteur, comme sur un véhicule sans système START-STOP, la tension de la batterie et le mode de chargement de l'alternateur triphasé doivent être surveillés. A l'aide d'un stabilisateur de tension, l'alimentation en tension pour l'autoradio, éventuellement la navigation et aussi le porte-instruments est stabilisée à env. 12 V pendant le redémarrage du moteur. Le confort habituel pour les occupants est de ce fait maintenu.

Communication du bus de données CAN

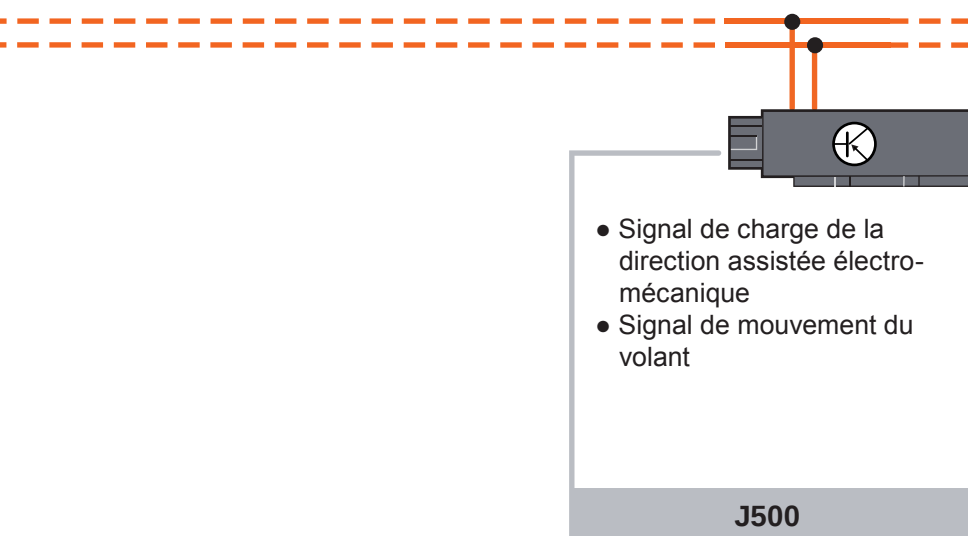
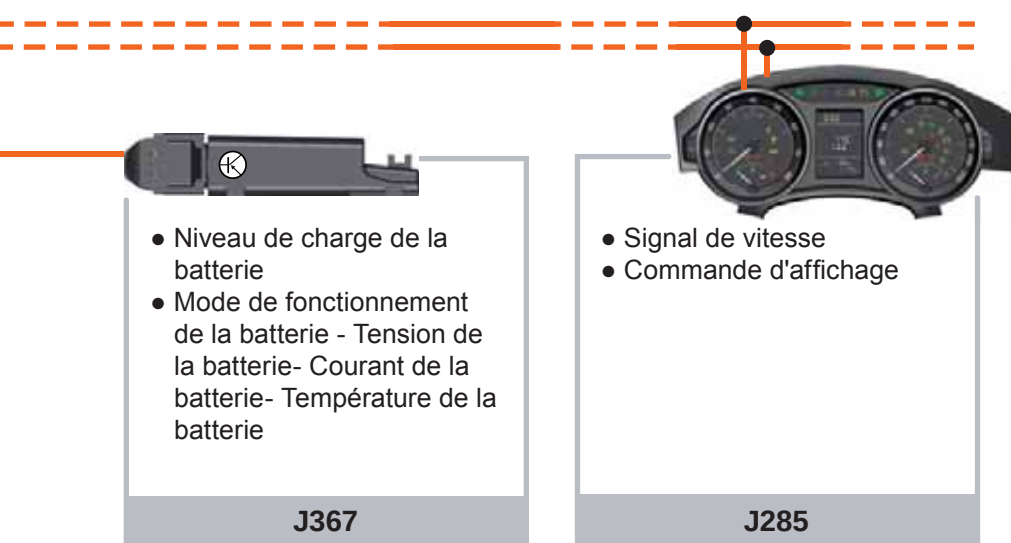


Légende

J104 Calculateur ABS/ESP
 J285 Calculateur dans le porte-instruments
 J255 Calculateur pour Climatronic
 J367 Calculateur de surveillance de la batterie
 J500 Calculateur pour assistance de direction

J533 Interface de diagnostic pour bus de données (GATEWAY)
 J519 Calculateur du réseau de bord (BCM)
 J623 Calculateur du moteur

— Câble du bus de données CAN
 — Câble du bus de données LIN



SP86_23

Conditions du système

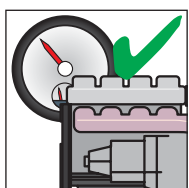
Immobilisation - Arrêt du moteur

Afin que le système START-STOP puisse couper le moteur, en plus des manipulations normales par le conducteur (mettre au point mort et relâcher l'embrayage), d'autres conditions doivent aussi être remplies.

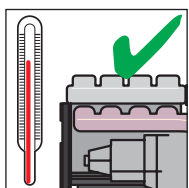
Conditions pour un arrêt du moteur:



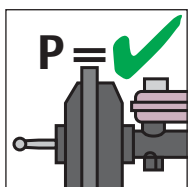
Le véhicule s'arrête (vitesse = 0 km/h).



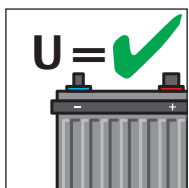
Le régime moteur descend en dessous de 1200 tr/mn.



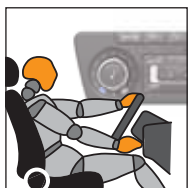
La température du liquide de refroidissement se trouve entre 25 °C et 100 °C.



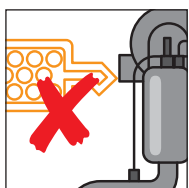
La dépression du servofrein n'est plus que de 55 kPa (550 mbars).



La demande d'énergie calculée avant „l'arrêt du moteur“ pour le redémarrage de celui-ci peut être délivrée par la batterie (prédiction de tension de démarrage).
La température de la batterie est supérieure ou égale à -1 °C et inférieure à 55 °C.



La demande de climatisation par les occupants n'est pas trop élevée.
La différence entre la température consignée et la température réelle des diffuseurs est inférieure à 8°C.

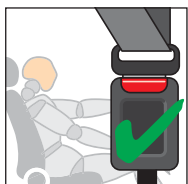


Le filtre à particules pour gazole n'est pas en mode Régénération.

Poursuite du trajet - Démarrage du moteur

Pour un redémarrage automatique du moteur par le système START-STOP, les conditions définies doivent être réunies.

Conditions pour un démarrage du moteur:



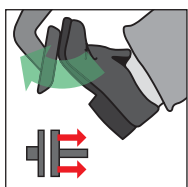
Le conducteur est attaché (boîtier de verrouillage encliqueté).



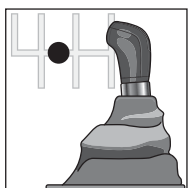
Le capot moteur est fermé.



La portière conducteur est fermée.



La pédale d'embrayage est enfoncée.



Le levier de changement de vitesse est au point mort.

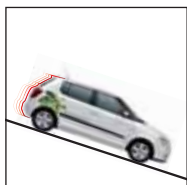
Conditions du système

Exigence du véhicule - démarrage automatique du moteur

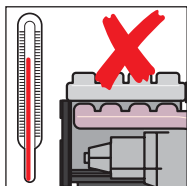
Le démarrage du moteur par le système START-STOP peut être déclenché sans intervention consciente du conducteur même dans d'autres circonstances:

- Modification du mode de conduite (par ex. démarrage lent à départ arrêté après avoir desserré le frein)
- Activation des systèmes internes du véhicule par les passagers (par ex. activation du dégivrage)
- Modification des conditions environnementales des systèmes du véhicule (par ex. température extérieure)

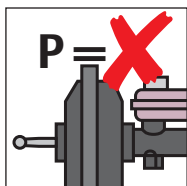
Raisons pour le démarrage du moteur:



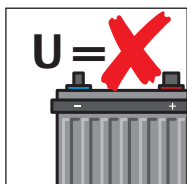
Le véhicule commence à rouler dans une rue en pente à départ arrêté de sorte que l'assistance de freinage et l'assistance de direction sont nécessaires. Si la vitesse du véhicule dépasse 3 km/h, le système START-STOP démarre automatiquement le moteur.



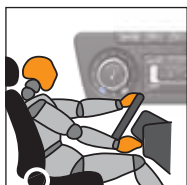
La température du liquide de refroidissement ne se trouve plus entre 25 °C et 100 °C.



Pression insuffisante dans le système de freinage



Le niveau de charge de la batterie n'est plus suffisant.



Commande de la touche de dégivrage du pare-brise.
Augmentation de la vitesse de la soufflante dans l'habitacle de plus de quatre crans.
Augmentation de la demande de chauffage ou de refroidissement sur le climatiseur (la différence entre la valeur consignée et la valeur réelle des diffuseurs est supérieure à 12 °C).



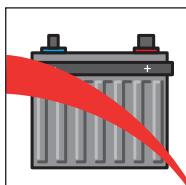
Pour garantir le redémarrage du moteur lorsque le mode START-STOP est activé certains consommateurs additionnels ou certaines fonctions confort, comme par ex. le chauffage des sièges, sont coupés après l'arrêt du moteur.

Raisons pour l'arrêt du mode START-STOP

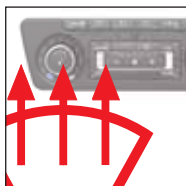
En plus des valeurs d'influence déjà décrites pour l'arrêt ou le démarrage automatique du moteur, les causes suivantes peuvent entraîner la mise hors service du mode START-STOP.



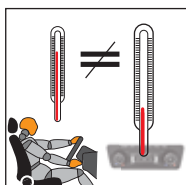
Le système START-STOP a été coupé avec la touche du mode START-STOP.



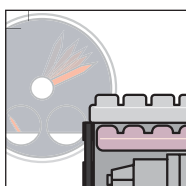
Le niveau de charge de la batterie ne permet pas un redémarrage du moteur (prédiction de tension de démarrage).



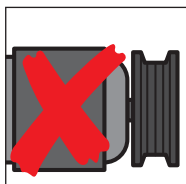
La fonction de dégivrage (pare-brise) est active.



La température réglée sur le climatiseur diffère de plus de 8 °C de la température réelle de l'habitacle.



Le régime moteur est supérieur à 1200 tr/mn.



La dynamo (alternateur) est défectueuse, par ex. la courroie trapézoïdale est effilochée.

Composants électriques

Capteurs et actionneurs

Touche du mode START-STOP F416

La touche F416 se trouve dans la console centrale à côté du frein à main.

Fonctionnement

La touche sert à activer ou à désactiver le mode START-STOP en roulant. Le système START-STOP est activé automatiquement chaque fois que le contact est mis. Le système se met en marche de lui-même dès que le contrôle permettant de déterminer si les conditions de fonctionnement déjà mentionnées sont remplies est effectué.



SP86_01

Touche du mode START-STOP F416

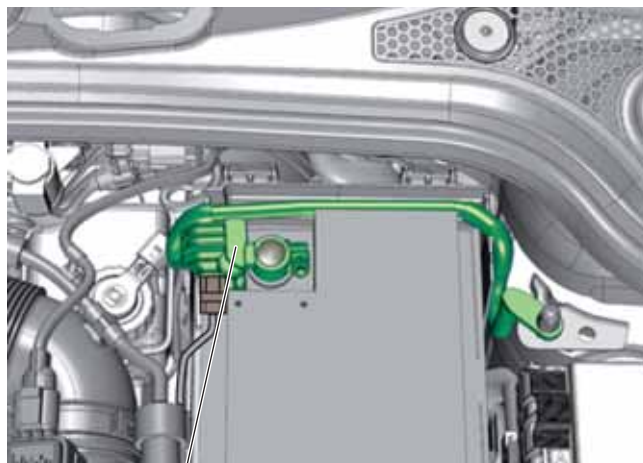
Répercussions en cas de défaillance du signal

S'il y a une défaillance du fonctionnement de la touche pour le mode START-STOP, le calculateur du moteur coupe automatiquement le système START-STOP. Il s'ensuit une inscription de défaut dans la mémoire de défauts du calculateur du moteur.

Calculateur de surveillance de la batterie J367

L'information indiquant si la batterie a suffisamment d'énergie électrique pour un redémarrage du moteur est une condition essentielle pour le fonctionnement du système START-STOP. C'est pourquoi les véhicules avec système START- STOP sont équipés d'un calculateur de surveillance de la batterie avec capteur de batterie intégré.

Le calculateur de surveillance de la batterie J367 se trouve directement sur la borne de raccordement négative du câble de masse et il est relié à l'interface de diagnostic pour bus de données (Gateway) J533 via le bus de données LIN.



SP86_03

Calculateur de surveillance de la batterie J367

Utilisation du signal

Le capteur de batterie intégré au calculateur de la batterie J367 détermine:

- La température de la batterie
- La tension de la batterie
- Le courant de charge

La température de la batterie est déterminée sur le pôle négatif de la batterie et la température intérieure de celle-ci est analysée en fonction de la courbe caractéristique.

La régulation de charge (tension de charge) peut être adaptée au niveau de charge et au mode de fonctionnement de la batterie au moyen des données obtenues. Le but est d'augmenter la disponibilité du système START-STOP grâce à une analyse détaillée des données de la batterie.

Répercussions en cas de défaillance du signal

En cas de défaillance du signal du capteur de batterie, le mode de fonctionnement de la batterie ne peut plus être ni saisi, ni suivi correctement.

Il s'ensuit une inscription dans la mémoire de défauts de l'interface de diagnostic pour le bus de données (Gateway) J533. Le système START-STOP est désactivé.

Composants électriques

Concept d'affichage

En fonction de l'équipement du porte-instruments, la représentation des messages d'avertissement et d'indication du système START-STOP est différente sur son écran.



Vous trouverez les messages d'avertissement et d'indication pour chaque variante de porte-instruments dans la Notice d'utilisation du véhicule.

Composants et systèmes spécialement adaptés

Comme cela a déjà été dit, quelques composants, qui sont indispensables pour le fonctionnement du système START-STOP ont été techniquement adaptés:

- Batterie avec feutre de verre
- Transmetteur de point mort de la boîte de vitesses G701 (détection de rapport)
- Alternateur (dynamo) avec câble LIN
- Démarreur
- Stabilisateur de tension



Veuillez tenir compte de la bonne désignation des pièces de rechange dans ETKA en cas de réparation.

Les pièces adaptées pour le système START-STOP n'ont de désignation particulière et ne diffèrent pas des pièces habituelles ou seulement très peu.

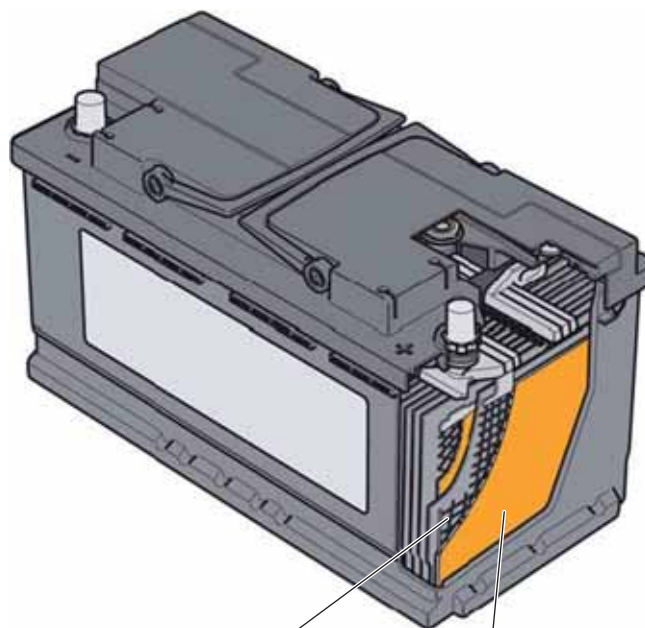
Batterie avec feutre de verre (AGM - Absorbent Glass Mat)

A la place de l'accumulateur au plomb usuel, une batterie avec feutre de verre, en raison de sa stabilité élevée aux cycles de fonctionnement, a été mise en service exclusivement sur les véhicules avec système START-STOP.

Les batteries avec feutre de verre appartiennent, avec les accumulateurs à gel, aux représentants des batteries modernes dans le cadre de l'évolution constante. La différence essentielle par rapport à la batterie au plomb réside dans le fait que l'acide (électrolyte) est complètement relié à un feutre de verre, lequel sépare les électrodes de grille en plomb les unes des autres.

Les autres avantages de la batterie avec feutre de verre sont:

- Puissance de démarrage à froid élevée
- Résistance élevée à une décharge totale
- Stabilité élevée aux cycles de fonctionnement
- Sécurité contre le basculement et les bavures même si le boîtier d la batterie est cassé
- Sans entretien



Electrode de grille en plomb

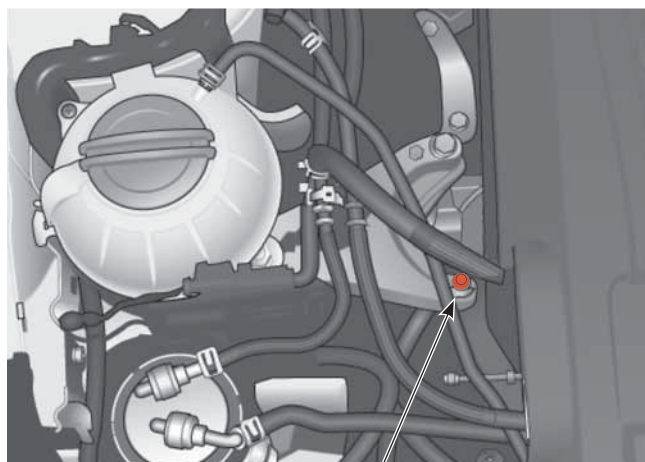
SP86_53

Feutre de verre

Chargement de la batterie

Sur les véhicules avec le système START-STOP, les pinces polaires de l'appareil de chargement ne doivent pas être branchées directement au pôle négatif de la batterie, mais seulement à la masse du moteur. Cela permet de garantir qu'aucun pontage du capteur de batterie intégré au calculateur de surveillance de la batterie J367 ne puisse se produire.

Le chargement de la batterie directement sur le pôle négatif aurait pour conséquence un pontage du capteur de batterie et le capteur ne pourrait pas enregistrer ses données pendant le chargement de la batterie. Les valeurs de la batterie enregistrées dans l'interface de diagnostic pour bus de données (Gateway) J533 ne coïncideraient alors pas avec la batterie chargée.



Point de masse du moteur

SP86_02

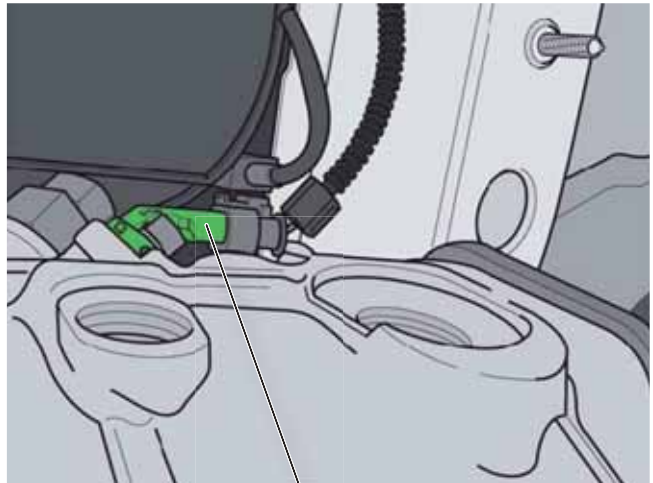
Composants électriques



En cas de démarrage de secours du véhicule au moyen d'un câble de démarrage, le pôle négatif du câble de démarrage doit également être sur le point de masse du moteur.

Transmetteur de point mort de la boîte de vitesses G701

Pour garantir le fonctionnement du système START-STOP, la boîte de vitesses a dû être équipée en plus d'un autre capteur qui permet au système d'enregistrer la position du levier de changement de vitesse - le transmetteur de point mort de la boîte de vitesses G701. Le capteur est vissé en haut du carter de boîte de vitesses et enregistre sans contact la position du levier de changement de vitesse.



SP86_51

Transmetteur de point mort
de la boîte de vitesses G701

Alternateur triphasé

Sur les véhicules avec système START-STOP, la transmission des informations a lieu via le câble de données LIN qui est branché à l'interface de diagnostic pour bus de données (Gateway) J533. Le Gateway transmet ces informations aux autres calculateurs (par ex. au calculateur du moteur) via le bus de données CAN.

Démarrreur

Suite aux demandes plus élevées du démarreur lorsque le système START-STOP est actif (par ex. dans la circulation urbaine), la stabilité mécanique aux cycles de fonctionnement du démarreur a été augmentée et la couronne dentée a été renforcée.

Stabilisateur de tension J532

Le stabilisateur de tension est essentiellement un convertisseur de tension CC/CC* qui garantit que tous les systèmes d'information et multimédia du véhicule (autoradio, navigation, unité UHV, porte-instruments) restent actifs pendant toute la durée d'arrêt du véhicule en mode START-STOP.

Le stabilisateur de tension se trouve dans le plancher du véhicule sous le siège du passager avant et il a une puissance de 200 W.

Fonctionnement

Le rôle est de stabiliser la tension du réseau de bord du véhicule, qui est de 12 V, (borne 30) à environ 12 V dans certaines situations (par ex. lors du démarrage du moteur). Suite au courant de démarrage élevé, de fortes variations de tension peuvent se produire sur certains consommateurs électriques dans le véhicule.

Répercussions en cas de défaillance du signal

En cas de défaillance du fonctionnement du stabilisateur de tension, une initialisation des consommateurs électriques tels que l'autoradio, éventuellement la navigation, le porte-instruments ou l'unité UHV, se produit pour autant leur alimentation propre ne soit pas suffisante à cause de l'utilisation du démarreur. Si les consommateurs électriques mentionnés se singularisent lors du fonctionnement du système START-STOP, à savoir qu'ils effectuent une initialisation à chaque démarrage du moteur, cela signifie que le stabilisateur est défectueux.

Sans stabilisateur de tension, il pourrait donc se produire une initialisation des installations et des inscriptions dans la mémoire de défauts de chaque calculateur (par ex. „Tension de bord, signal trop faible“).



SP86_52



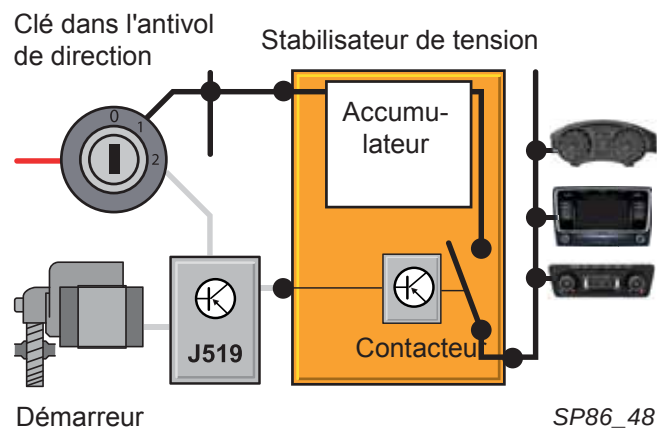
SP86_54

*DC = Direct Current - Courant continu

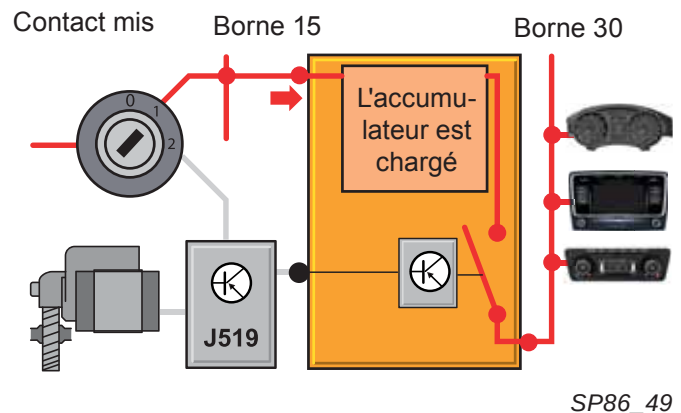
Composants électriques

Fonctionnement

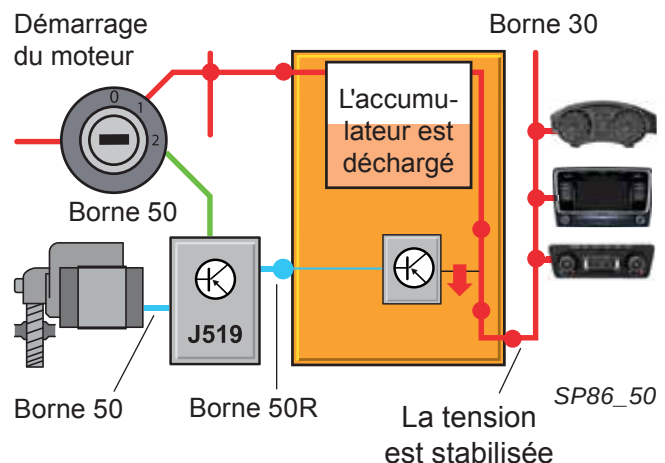
Le stabilisateur de tension est essentiellement un convertisseur de tension CC/CC. La pièce centrale d'un convertisseur de tension est un accumulateur électronique (condensateur) qui peut absorber l'énergie électrique pendant un certain temps. Il faut en outre un contacteur interne (transistor) qui commande la sortie de l'énergie électrique de l'accumulateur.



L'antivol de direction est sur „Contact mis“, ce qui fait que la borne 15 est alimentée en courant et que le stabilisateur de tension est enclenché. L'accumulateur stocke l'énergie de sorte que le stabilisateur de tension tient à disposition toute sa puissance électrique de 200 W pour compenser la chute de tension. Le contacteur interne, qui commande le déchargement de l'accumulateur, est ouvert. Le stabilisateur de tension est alors prêt à fonctionner.



Avec l'activation du starter (borne 50 alimentée en courant), le stabilisateur de tension reçoit un signal d'activation (signal d'excitation) pour le circuit de démarrage via la borne 50R (R = confirmation). Le signal d'activation ferme le contacteur. L'énergie stockée s'écoule de l'accumulateur et compense les variations de tension. Ensuite, le contacteur s'ouvre et l'accumulateur se recharge.



Aperçu des programmes autodidactiques parus jusqu'à ce jour

No. Désignation	No. Désignation
1 Mono-Motronic	51 Moteur à essence 2,0 l/85 kW avec arbres de compensation et tubulure d'admission bi-étagée
2 Verrouillage centralisé	52 Škoda Fabia; Moteur 1,4 l TDI avec système de pompes-injecteurs
3 Alarme autonome	53 Škoda Octavia; Présentation du véhicule
4 Travail avec les schémas de connexions	54 Škoda Octavia; Composants électriques
5 ŠKODA FELICIA	55 Moteurs à essence FSI; 2,0 l/110 kW et 1,6 l/85 kW
6 Sécurité des voitures ŠKODA	56 Boîte de vitesses automatique DSG-02E
7 ABS - Bases - n'a pas été pas publié	57 Moteur Diesel; 2,0 l/103 kW TDI avec ensembles pompe-injecteur, 2,0 l/100 kW TDI avec ensembles pompe-injecteur
8 ABS-FELICIA	58 Škoda Octavia, Châssis-suspension et direction assistée électromécanique
9 Antidémarrage avec transpondeur	59 Škoda Octavia RS, Moteur 2,0 l/147 kW FSI Turbo
10 Climatisation dans le véhicule	60 Moteur Diesel 2,0 l/103 kW 2V TDI; Filtre à particules avec additif
11 Climatisation FELICIA	61 Systèmes de radionavigation dans les voitures Škoda
12 Moteur 1,6 - MPI 1AV	62 Škoda Roomster; Présentation du véhicule, Partie I
13 Moteur Diesel à quatre cylindres	63 Škoda Roomster; Présentation du véhicule II. partie
14 Servo-direction	64 Škoda Fabia II; Présentation du véhicule
15 ŠKODA OCTAVIA	65 Škoda Superb II; Présentation du véhicule, Partie I
16 Moteur Diesel 1,9 l TDI	66 Škoda Superb II; Présentation du véhicule, Partie II
17 ŠKODA OCTAVIA Système de l'électronique confort	67 Moteur Diesel 2,0 l/125 kW TDI avec système d'injection Common-Rail
18 ŠKODA OCTAVIA Boîte de vitesses manuelle 02K, 02J	68 Moteur à essence 1,4 l/92 kW TSI avec turbocompresseur
19 Moteurs à essence 1,6 l et 1,8 l	69 Moteur à essence 3,6 l/191 kW FSI
20 Boîte de vitesses automatique - Bases	70 Transmission intégrale avec embrayage Haldex de la IVème génération
21 Boîte de vitesses automatique 01M	71 Škoda Yeti; Présentation du véhicule, Ière partie
22 Moteurs Diesel 1,9 l/50 kW SDI, 1,9 l/81 kW TDI	72 Škoda Yeti; Présentation du véhicule, IIème partie
23 Moteurs à essence 1,8 l/110 kW et 1,8 l/92 kW	73 Système GPL dans les véhicules Škoda
24 OCTAVIA, BUS CAN	74 Moteur à essence 1,2 l/77 kW TSI avec turbocompresseur
25 OCTAVIA - CLIMATRONIC	75 Boîte de vitesses automatique à 7 rapports 0AM avec double embrayage
26 OCTAVIA - Sécurité du véhicule	76 Voitures Green Line
27 OCTAVIA - Moteur 1,4 l/44 kW et boîte de vitesses 002	77 Géométrie
28 OCTAVIA - ESP - Bases, conception, fonctionnement	78 Sécurité passive
29 OCTAVIA 4 x 4 - Transmission intégrale	79 Chauffage additionnel
30 Moteurs à essence 2,0 l 85 kW et 88 kW	80 Moteurs Diesel 2,0 l; 1,6 l; 1,2 l avec système d'injection Common-Rail
31 Système de radionavigation - Conception et fonctions	81 Bluetooth dans les automobiles Škoda
32 ŠKODA FABIA - Informations techniques	82 Capteurs dans les automobiles Škoda
33 ŠKODA FABIA - Installations électriques	83 Moteur à essence 1,4 l/132 kW TSI avec double suralimentation (compresseur, turbocompresseur)
34 ŠKODA FABIA - Direction assistée électrohydraulique	84 Škoda Fabia II RS; Présentation du véhicule
35 Moteurs à essence 1,4 l - 16 V 55/74 kW	85 Système KESSY dans les automobiles Škoda
36 ŠKODA FABIA - 1,9 l TDI Pompe-injecteur	86 Système START-STOP dans les automobiles Škoda
37 Boîte de vitesses manuelle 02T et 002	
38 Škoda Octavia; Modèle 2001	
39 Diagnostic Euro-On-Board	
40 Boîte de vitesses automatique 001	
41 Boîte de vitesses à 6 rapports 02M	
42 Škoda Fabia - ESP	
43 Emissions des gaz d'échappement	
44 Allongement de la périodicité des entretiens	
45 Moteurs à essence trois cylindres 1,2 l	
46 Škoda Superb; Présentation du véhicule; Partie I	
47 Škoda Superb; Présentation du véhicule; Partie II	
48 Škoda Superb; Moteur à essence V6 2,8 l/142 kW	
49 Škoda Superb; Moteur à essence V6 2,5 l/114 kW TDI	
50 Škoda Superb; Boîte de vitesses automatique 01V	

Seulement pour les besoins internes du réseau d'entretien ŠKODA.

Tous droits et modifications techniques réservés.

S00.2002.86.40 (F) Niveau technique 04/2010

© ŠKODA AUTO a.s. <https://portal.skoda-auto.com>

✪ Ce papier a été fabriqué avec de la cellulose blanchie sans chlore.