

Attention, important et note

Les mots "Attention", "Important" et "Note" sont utilisés dans le manuel de service pour attirer l'attention du mécanicien soit sur une information importante pour la sécurité des personnes ou pour éviter un dommage matériel, soit sur un conseil utile ou une suggestion facilitant le travail. La signification de ces mots est la suivante:

ATTENTION

Signale un risque de danger de mort ou d'accident sérieux pour le mécanicien ou le conducteur, ou un risque de dommage matériel d'une grande ampleur.

Important

Signale un risque de dommage matériel de petite ampleur ou avertit le mécanicien d'une erreur fâcheuse impliquant une perte de temps.

Note

Signale un conseil utile ou une suggestion pour exécuter une tâche plus facilement ou plus rapidement. L'information ne concerne pas la sécurité.

Codes de marchés

Les codes indiqués concernent les exécutions suivant les marchés.

AT	Autriche	GB	Grande-Bretagne
AU	Australie	GR	Grèce
BE	Belgique	IS	Islande
CA	Canada	IT	Italie
CH	Suisse	JP	Japon
DE	Allemagne	ME	Moyen-Orient
DK	Danemark	NL	Pays-Bas
ES	Espagne	NO	Norvège
EU	Europe	SE	Suède
FE	Extrême-Orient	US	Etats-Unis
FI	Finlande	UC	California
FR	France		

Méthodes de diagnostic

Recherche des pannes	1	Testeur spécifique au système régulateur de vitesse	20
Méthodes de diagnostic	1	Recherche des pannes par autodiagnostic	21
Méthodes générales de mesure	4	Recherche des pannes avec ISAT	25
Testeur spécifique au système LH.	10	Boîtier interface (BOB)	29
Testeur spécifique au système ABS.	12	Emplacements des boîtiers de commande	30
Testeur spécifique au système EZK	16		
Testeur spécifique au système Airbag	17		

Recherche des pannes

A se rappeler avant de commencer la recherche des pannes

Les systèmes électroniques sont parfois accusés d'être défectueux alors que la panne provient en réalité du moteur ou des différents systèmes d'aide au diagnostic. Afin d'éviter cette méprise, pensez à vérifier les points suivants avant de commencer la recherche des pannes sur les systèmes électroniques:

- l'état de la batterie
- l'état de fonctionnement du moteur
- le système de charge
- les différents systèmes d'aide au diagnostic
- le raccordement des câbles
- les points de connexion à la masse

Outre une parfaite connaissance des systèmes en présence, une recherche de panne ne sera couronnée de succès qu'à la condition d'avoir accès aux instruments de diagnostic appropriés.

Le caractère permanent de la surveillance opérée par l'autodiagnostic intégré aux différents systèmes, ainsi que la mise en mémoire de la plupart des pannes continues ou intermittentes, vous permet, à l'aide d'un instrument de diagnostic, d'identifier très facilement une panne, de prendre les mesures correctives nécessaires puis d'effectuer un contrôle de vérification final.

Méthodes de diagnostic

Différentes méthodes sont à votre disposition pour mener à bien une recherche de pannes. L'analyse d'un système peut ainsi s'effectuer au moyen d'une ou de plusieurs méthodes de diagnostic.

- Tests spécifiques
- Codes clignotants
- ISAT

Afin de faciliter les mesures effectuées sur les différents systèmes, il existe une boîte interface (BOB) qui vous permettra, en la branchant sur le connecteur du système à contrôler, de déplacer et de rendre encore plus accessibles les points de mesure.

Lors de la recherche des pannes

Dans le schéma de recherche des pannes que vous trouverez dans les différents manuels concernant chaque système, l'instruction "Contrôler le conducteur entre ...et..." revient fréquemment.

Le câblage de ces conducteurs comportant parfois des boîtes de dérivation ou des connecteurs, il est sous-entendu que ces derniers ne sont pas exemptés d'un contrôle de court-circuit ou de coupure.

Soyez attentif aux risques de perturbations engendrés par les composants reliés au conducteur en question.

Vérifiez également que les conducteurs sont en parfait état ou qu'ils ne sont pas incorrectement reliés à la masse. Assurez-vous que le schéma électrique que vous utilisez correspond bien au véhicule, au modèle et au type du système que vous dépannez.

2 Méthodes de diagnostic

Système à diagnostic via testeur spécial

Système	-M87	M88	M89	M90	M91	M92	M93	M94	M95	M96
ABS	•	•	•	•	•					
AIRBAG			•	•	•					
CRUISE CONTROL	•	•	•	•	•					
LH 2.2	•	•	•	•						
LH 2.4		•	•	•	•					
EZK	•	•	•	•	•	•	•			

Système à diagnostic via les codes clignotants

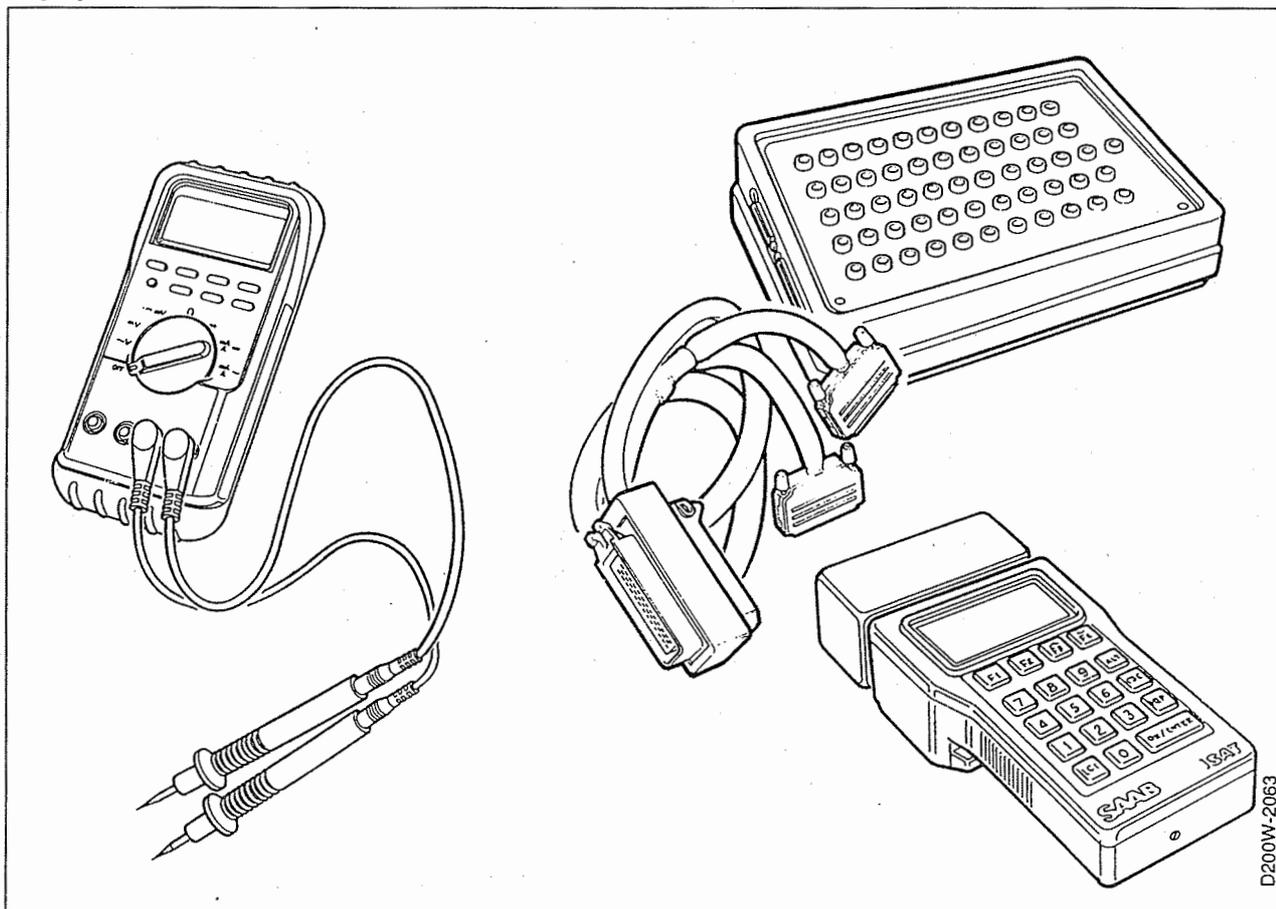
Système	-M87	M88	M89	M90	M91	M92	M93	M94	M95	M96
ABS				•	•					
EZK	•	•	•	•	•	•	•			
LH 2.4		•	•	•	•	•	•			
LH 2.4.1				•						
LH 2.4.2					•	•	•			
Motronic 2.8.1									•	•
Trionic							•	•	•	•

Système à diagnostic ISAT

Système	-M87	M88	M89	M90	M91	M92	M93	M94	M95	M96
ABS						•	•	•	•	•
ACC				•	•	•	•	•	•	•
AIRBAG						•	•	•	•	•
AntiTheft (alarme antivol)									•	•
DI-DI/APC		•	•	•	•	•	•			
EDU				•	•	•	•	•	•	•
ETS					•	•	•	•	•	
LH 2.4				•	•	•	•			
LH 2.4.1				•						
LH 2.4.2					•	•	•			
Motronic 2.8.1									•	•
SEAT MEMORY L (siège à mémoire, gauche)					•	•	•	•	•	•
SEAT MEMORY R (siège à mémoire, droit)					•	•	•	•	•	•
TC/ABS					•	•	•	•	•	
TCS									•	•
Trionic							•	•	•	•

Méthodes générales de mesure

Equipement de mesure



D200W-2063

Le dépannage du système électrique du véhicule fait appelle à un équipement adapté, à savoir ISAT, voltmètres et ohmmètres.

Une mesure de tension sur un circuit s'effectue au moyen d'un voltmètre ou d'ISAT.

Un contrôle de court-circuit ou de coupure sur un réseau de câbles, un connecteur, un interrupteur, un contact, s'effectue au moyen d'un ohmmètre ou d'ISAT.

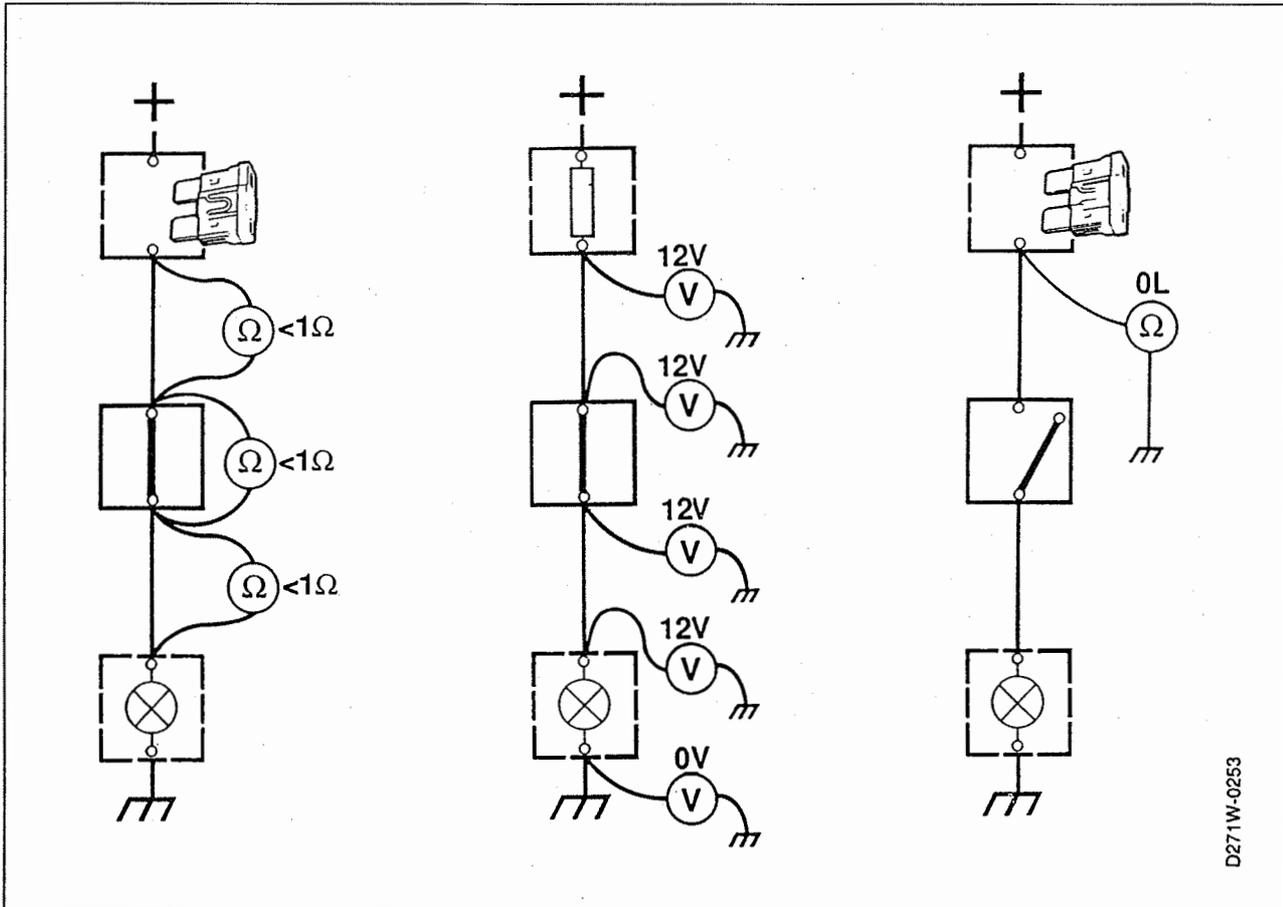
Remarque

Prenez vos précautions lorsque vous effectuez une mesure de résistance alors que la batterie est connectée. Les différents appareils consommateurs de courant non-déconnectés ont une forte propension à perturber et fausser les mesures.

Nous vous déconseillons de déconnecter la batterie car la mémoire de nombreux systèmes est effacée lorsque l'alimentation est coupée.

Méthodes générales de mesure (suite)

Contrôle de coupures/court-circuits

**Coupure (mesure de résistance)**

- 1 Veillez à ce que le composant ou le conducteur à contrôler ne soit pas sous tension.
- 2 Branchez les câbles de l'instrument de mesure, en position "résistance", sur chacune des deux bornes du composant ou du conducteur à contrôler.

La résistance d'un conducteur doit normalement être inférieure à 1 Ohm. Pour les composants, reportez-vous à leur fiche de caractéristiques.

Coupure (mesure de tension)

- 1 Branchez la charge éventuelle du circuit.
- 2 Instrument de mesure en position "tension", branchez le câble noir de l'appareil sur une masse sûre et le câble rouge sur le point du conducteur à contrôler.
- 3 Pour une sortie de boîtier de commande ou d'interrupteur, effectuez la mesure en déplaçant successivement le point de mesure vers la charge. Lorsque la tension devient nulle, vous savez alors que la coupure se situe juste en amont de ce point.

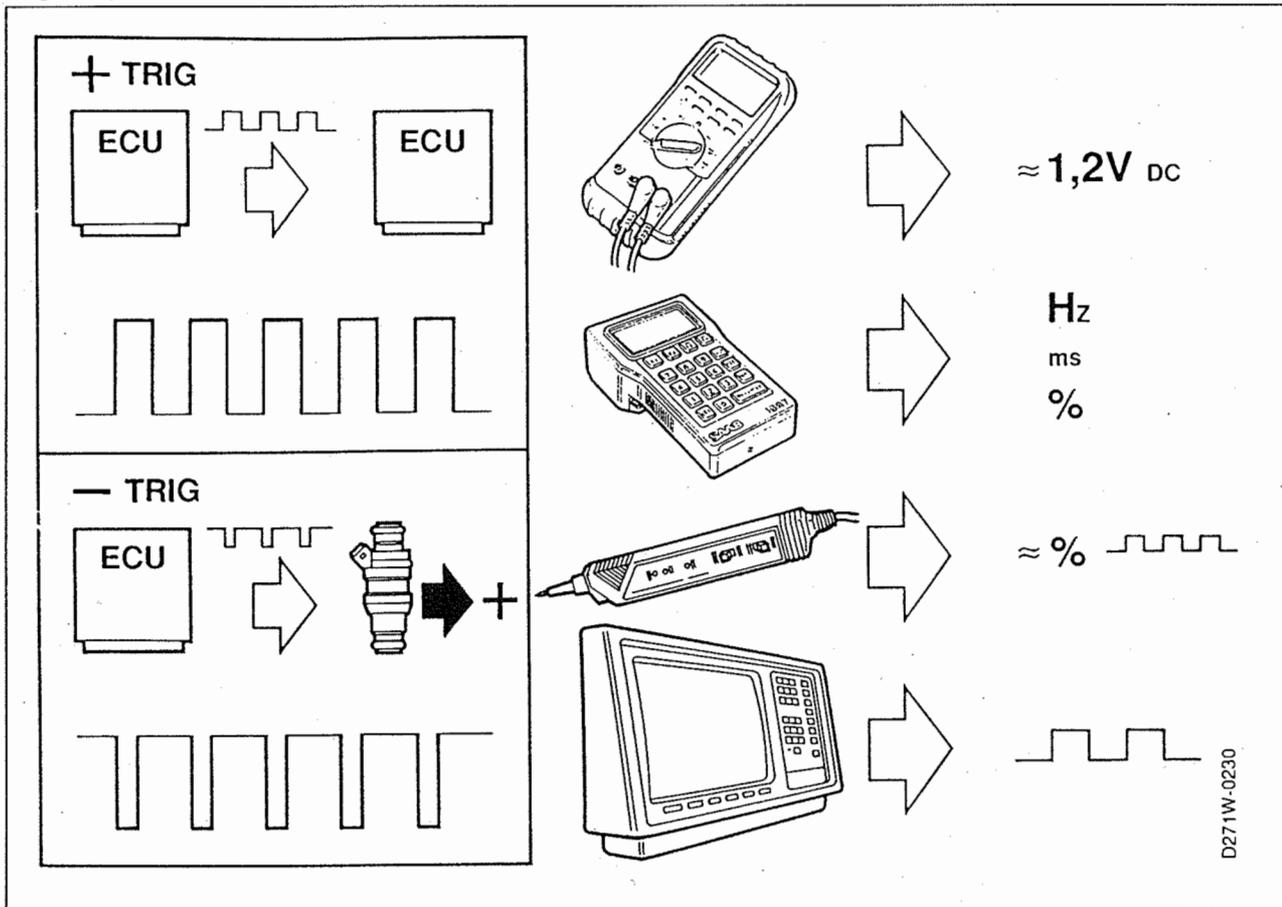
- 4 Pour une entrée de boîtier de commande ou d'une charge, effectuez la mesure depuis la source d'alimentation en déplaçant successivement le point de mesure vers le boîtier/interrupteur. Lorsque la tension devient nulle, vous savez que la coupure se situe juste en amont de ce point.

Court-circuit à la masse (mesure de résistance)

- 1 Veillez à ce que le conducteur que vous allez contrôler est hors-tension et que la charge, si elle existe, est déconnectée du circuit.
- 2 Instrument de mesure en position "résistance", branchez l'un des câbles de l'appareil sur une masse sûre et l'autre sur le côté charge du circuit.
- 3 Déplacez attentivement le câble le long du circuit tout en contrôlant que la résistance mesurée sur l'appareil est toujours infinie.

Méthodes générales de mesure (suite)

Signaux PWM



Mesure des signaux PWM

Les **signaux** PWM, c'est-à-dire les signaux de communication **entre** les boîtiers de commande, sont toujours à impulsions positives, Batt+. Pour les autres sorties ou entrées PWM, c'est par contre le plus souvent le contraire, comme par exemple les injecteurs, qui reçoivent une tension positive constante et sont donc déclenchés par mise à la masse au niveau du boîtier de commande.

Mesure au voltmètre

Si l'on mesure un signal PWM au voltmètre, celui-ci indiquera la valeur moyenne de tension du circuit. En cas d'augmentation du rapport d'impulsions, cette tension moyenne augmentera.

La mesure au voltmètre permet d'obtenir une approximation du rapport d'impulsions. Si ce rapport est par exemple de 9%, la valeur affichée sera proche de 1,2 V ($0,09 \times 13 \text{ V} = 1,17 \text{ V}$)

Pour les signaux PWM commandés par impulsions positives, branchez le câble de mesure rouge sur le circuit et le câble de mesure noir sur une masse franche.

Dans le cas contraire (par impulsions négatives), branchez le câble noir sur le circuit et le câble rouge sur Batt+. Utilisez la fonction "Smooth" si le voltmètre en est pourvu.

Mesure avec ISAT ou avec multimètre équipé pour les mesures d'impulsions

Branchez le câble rouge sur le circuit et le câble noir sur une masse franche. Sélectionnez ensuite, selon le cas en présence, un déclenchement positif ou négatif afin de mesurer la fréquence, la durée d'impulsions et le rapport d'impulsions.

Mesure avec Logic Probe

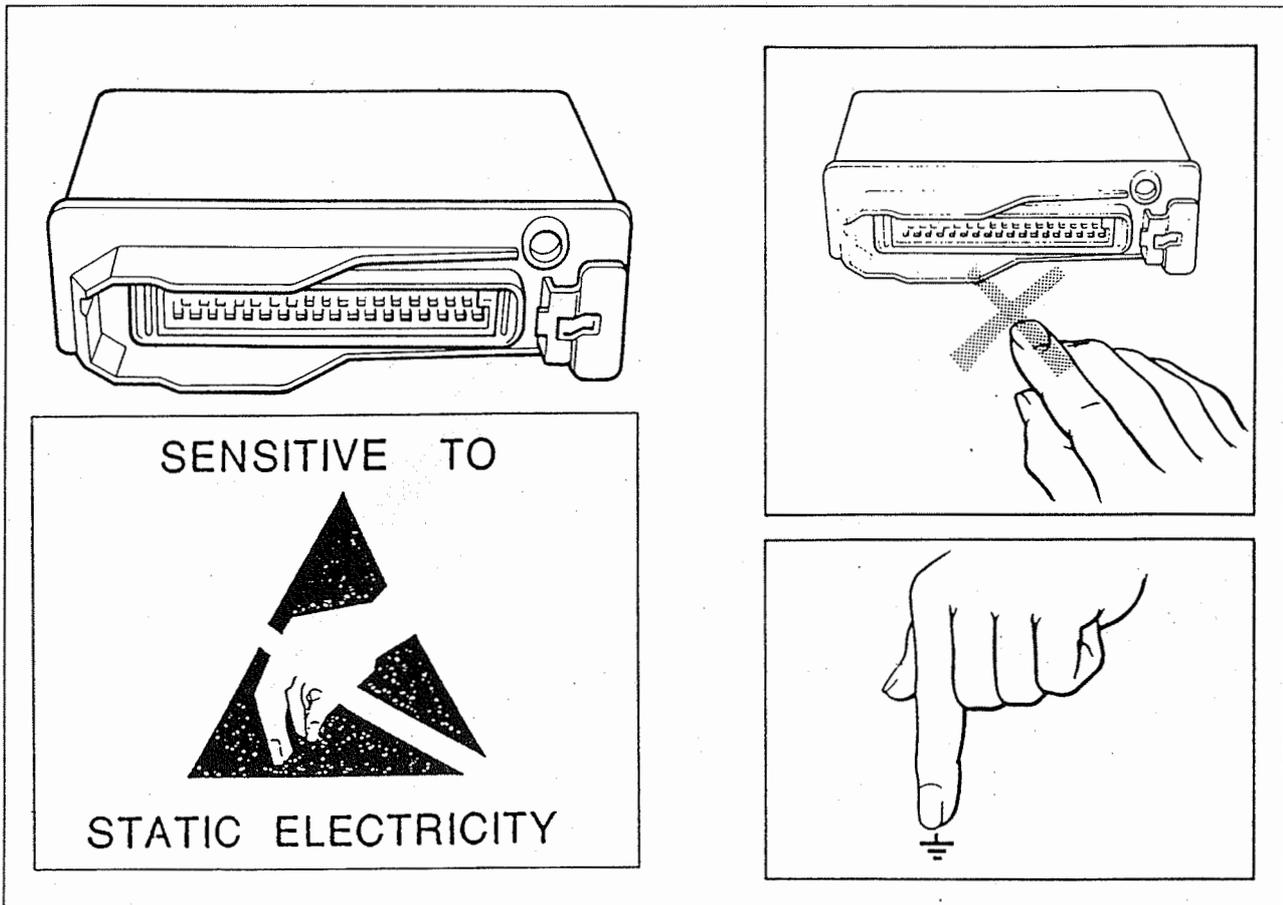
Branchez l'instrument sur la tension Batt+ et une masse franche, puis mettez la pointe de mesure en contact avec le circuit. L'instrument Logic Probe indique alors la présence ou l'absence d'impulsions et fournit une approximation du rapport d'impulsions.

Mesure à l'oscilloscope

Cet appareil permet la visualisation de la forme du signal ainsi que la mesure de sa fréquence et de sa durée d'impulsions. Cette visualisation à l'avantage de vous permettre de voir l'évolution de la durée d'impulsions en fonction des informations envoyées. Si vous désirez obtenir plus de précisions sur les signaux PWM, veuillez vous référer au manuel 3:2 "Équipement électrique, schémas de câblage".

Méthodes générales de mesure (suite)

Maniement du boîtier de commande



Tous les boîtiers de commande sont plus ou moins sensibles à l'électricité statique, et peuvent, s'ils sont manipulés sans précautions, se détériorer au point de ne plus pouvoir remplir leur fonction. Il est donc très important d'observer les règles ci-après chaque fois que le boîtier de commande doit être déposé ou remplacé pour une raison ou pour une autre.

- Evitez de déposer ou de démonter le boîtier de commande sans absolue nécessité.
- Ne touchez jamais les points de contact du connecteur et ne placez jamais le boîtier de commande de telle manière que les broches entrent en contact avec des objets environnants.
- Avant de déballer un nouveau boîtier de commande, reliez l'emballage à la masse contre la carrosserie de la voiture et ne l'ouvrez qu'au dernier moment.
- Evitez de porter des vêtements en tissu synthétique ou des chaussures isolantes à semelles en caoutchouc.
- Lorsque vous travaillez sur un boîtier de commande, il est important de vous relier vous-même régulièrement à la masse, surtout si vous vous êtes assis dans la voiture, si vous avez changé de position ou si vous avez fait le tour de

la voiture. Respectez particulièrement ces consignes si le climat du pays dans lequel vous vous trouvez est sec (comme par exemple en hiver dans les pays froids).

- Manipulez avec une égale attention tous les boîtiers de commande, y compris ceux qui vous semblent défectueux. Cela facilitera grandement les chances de localiser la panne.

Méthodes générales de mesure (suite)

Lorsque vous dépannez, pensez aux points suivants:

- 1 Le boîtier SDA MkII doit toujours être branché sur ISAT.
- 2 La/les prise(s) diagnostic sont placées sous le siège avant droit jusqu'en M1995 inclus. Les véhicules -M1994 sont pourvus de deux prises diagnostic (une verte et une noire) alors que les véhicules M1995- n'en ont qu'une (verte). A partir de M1996 inclus, il n'existe plus qu'une seule prise qui se trouve sous le volant.
- 3 Pensez à lire et à relever les codes de panne enregistrés de tous les systèmes avant de déconnecter la batterie ou les éventuels boîtiers de commande.
- 4 Si les communications ne peuvent pas s'établir entre ISAT et le boîtier de commande, contrôlez avant tout l'état des fusibles et vérifiez que la tension parvient jusqu'à eux.
Contrôlez ensuite les conducteurs entre le boîtier de commande et la prise diagnostic.
- 5 Contrôlez également l'alimentation de la prise diagnostic ainsi que l'état de ses broches.
- 6 Vous trouverez la liste des codes de panne aux chapitres concernés.

Remarque

Les codes de panne ne s'utilisent que dans un but de diagnostic. Il n'est pas forcément évident qu'ils indiquent la panne du composant.

- 7 Pour éviter de détériorer le boîtier de commande ou d'autres composants, assurez-vous de manière systématique que le contact est coupé avant de brancher BOB ou de déconnecter un connecteur.
- 8 Contrôlez que les raccordements et les tensions d'alimentation du boîtier de commande sont correctes.
- 9 Il peut être parfois bon de désaccoupler les connecteurs et boîtes de connexions pour vérifier que les broches sont en bon état et bien fixés.
Reconnectez les connecteurs et boîtes de connexions puis effacez tous les codes de panne. Si cela est possible, démarrez la voiture et contrôlez si la/les pannes sont toujours présentes.

Si les contacts vous semblent douteux, vaporisez un aérosol, KONTAKT 61 (réf 45-30 04 520), sur les broches femelles des connecteurs et boîtes de connexions.

Remarque

N'utilisez jamais d'aérosol dégrissant ou de graisse sur le connecteur des sondes d'oxygène.

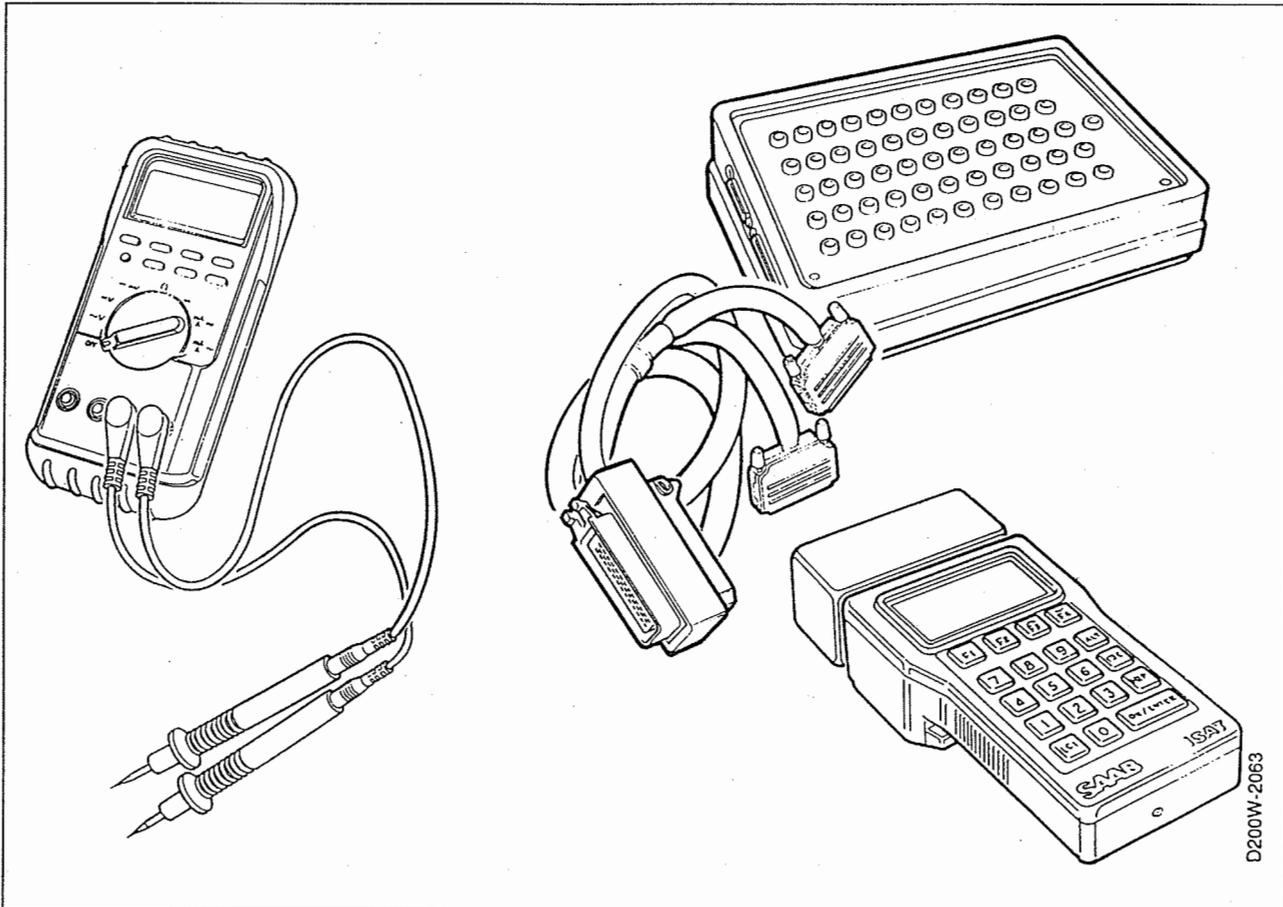
- 10 Il faut considérer un signal proche de 12 V comme étant une valeur exacte de tension. Même si la tension est proportionnelle à la tension de batterie, une chute de tension en ligne comprise entre 0,5-1,5 V peut se produire dans l'étage de commande du boîtier de commande.
- 11 Il faut considérer un signal 0 V comme étant un niveau de tension et non pas comme une valeur exacte de tension. Cette tension peut effectivement être comprise entre 0,5-1,5 V en raison des chutes de tension en ligne au niveau de l'étage de commande du boîtier de commande. La tension que nous indiquons dans le tableau des valeurs de mesure reste cependant de 0 V.
- 12 Sur un instrument de mesure, ne passez jamais d'une grandeur à une autre (par exemple de V à A via Ohm) sans avoir au préalable déconnecté les câbles de mesure de l'instrument.
- 13 Toute mesure de résistance s'effectue avec le contact coupé, clé de contact en position OFF.

Remarque

Une fois la vérification de fonctionnement achevée, effacez la mémoire où sont mémorisés les codes de panne au moyen de la commande "EFFACER COD- .PANNES". Pour effacer tous les systèmes simultanément, utiliser la commande "REM.ZERO GENERALE".

Méthodes générales de mesure (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande



Vous trouverez aux pages suivantes les valeurs de mesure et les directives à respecter pour la mesure des niveaux de tension sur les boîtiers de commande.

Rappelez-vous que:

- Sauf indication contraire, toutes les mesures de tension doivent s'effectuer avec l'ensemble des composants connectés et avec la clé de contact en position ON.
- Les mesures s'effectuent par l'intermédiaire de BOB, connecté entre le boîtier de commande et son connecteur.
- Certaines mesures s'effectuent avec le moteur au ralenti.
- Plusieurs niveaux de tensions doivent être interprétés comme étant purement indicatifs. Il vous faudra dans ce cas vous servir de votre bon sens et de votre expérience pour évaluer si une valeur mesurée est correcte ou pas.
- Si une valeur mesurée s'avère incorrecte, utilisez le schéma de câblage pour déterminer quels circuits, quels points ou quels composants il convient alors de contrôler.
- Ne prenez en compte une valeur mesurée que lorsque les conditions de mesure sont normales (par exemple moteur chaud).
- Les valeurs de mesures sont indiquées pour une mesure au Fluke 88/ 97 calibré.
- Les mesures en %(+) et ms(+) indiquent respectivement le rapport de pulsations et la durée de pulsations du signal. Utilisez dans ce cas un appareil de mesure équipé pour ce type de mesure. Le signe (+) indique un déclenchement positif, TRIG+.

Testeur spécifique au système LH

L'équipement de contrôle se compose d'un instrument de test, d'un câble d'alimentation, d'un câble de mesure avec connecteur double et d'un capteur de pression à fixation magnétique.

Le câble de mesure existe en deux versions:

- En version 25 broches pour voiture équipée d'un système LH 2.2
- En version 35 broches pour voiture équipée d'un système LH 2.4

Alimentation électrique

L'alimentation +12V est prise sur la batterie par l'intermédiaire des pinces de batterie.

Capteur de pression

Le capteur de pression se connecte sur le système LH. Il mesure la pression de carburant.

Plage de mesure: 0-10 bars

Classe de pression: 1%

Raccordement à la voiture

Le raccordement entre le boîtier de commande et le circuit électrique de la voiture s'effectue par l'intermédiaire d'un connecteur double (version mâle/femelle) et d'un câble interchangeable long de 2 mètres.

- 1 Libérez l'accès au boîtier de commande en déposant la plaque de protection située du côté gauche, au-dessus du compartiment tablier.

Si la voiture est équipée de freins ABS, déposez le boîtier de commande ABS et son support.

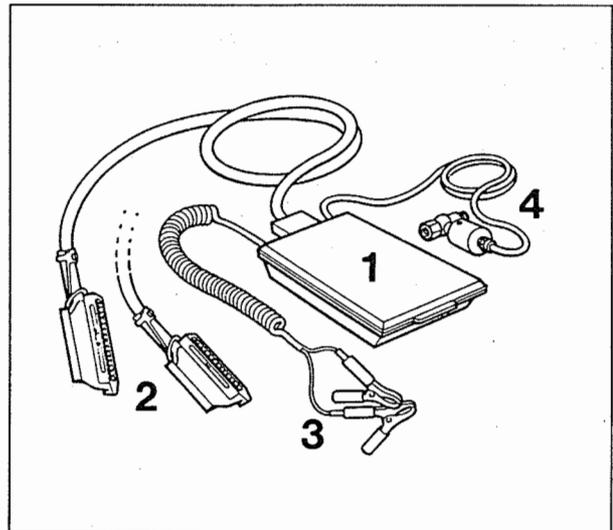
Retirez les vis de fixation du boîtier de commande.

- 2 Raccordez l'instrument de test en branchant le câble muni du connecteur double, d'une part sur le boîtier de commande et d'autre part sur le circuit électrique de la voiture.

Utilisez la version 25 broches sur les voitures équipées du LH 2.2, et la version 35 broches pour celles équipées du LH 2.4.

- 3 Afin d'éviter tout pincement des câbles, tirer ces derniers entre la portière et la carrosserie à l'endroit où le joint d'étanchéité est ouvert, puis sous le bord arrière gauche du capot moteur.

Branchez les pinces à la batterie en commençant par la borne négative (-) puis la borne positive (+).



- 1 Testeur spécifique au système LH
- 2 Câble de mesure pour le testeur-boîtier de commande
- 3 Câble avec pinces pour batterie
- 4 Capteur de pression pour la mesure de la pression de carburant

Remarque

Contrôlez l'état des bornes de la batterie dans le but d'éviter tout mauvais contact. Veillez systématiquement à ce que le câble d'alimentation soit relié à l'instrument avant de l'être à la batterie.

Testeur spécifique au système LH (suite)

Avant de commencer

Avant de commencer la recherche des pannes avec le testeur LH, il convient d'abord de vérifier, par l'intermédiaire du système de diagnostic intégré des voitures équipées du LH 2.4, qu'aucune anomalie à caractère intermittent n'est mémorisée dans le boîtier de commande LH.

Le branchement du testeur LH coupe en effet l'alimentation du boîtier de commande et a pour conséquence l'effacement de la mémoire. Il est alors impossible de détecter directement les anomalies à caractère intermittent.

Cette remarque s'applique également au débranchement de la batterie.

Un système de recherche des pannes informatique tel que le testeur LH, se sert de valeurs programmées comme références pour le contrôle de certains paramètres.

Les références utilisées par le programme doivent correspondre à certain encadrement dans lequel une panne sera détectée. Les limites quelquefois très restreintes de ces encadrements peuvent avoir pour conséquences la détection d'une panne qui n'en est pas une.

Ce phénomène ne peut apparaître que lorsque les conditions de conduite sont franchement différentes des conditions normales de fonctionnement.

Voici quelques exemples de pannes détectées sous de telles conditions:

LH 2.2	LH 2.4	
E0020	E013	Phase de réchauffage trop long, exemple de panne thermostat ou longue conduite au ralenti par temps très froid.
E020	E020	Long frein moteur, signal de la sonde lambda défectueux.
E207	E207	Commande d'accélération de longue durée; la tension de la sonde de masse d'air est anormalement haute.
E113	E118	Surrégime, protection contre les surrégimes hors service, pression de suralimentation trop haute.

Il arrive fréquemment que le système d'injection soit suspecté alors que la panne se situe au niveau du moteur même ou du circuit électrique. Afin d'éviter cette méprise, contrôlez les points suivants avant de tester le système d'injection:

- L'état de la batterie
- Le système de charge
- Le circuit d'allumage (réglages, bougies, câbles, couvercle du distributeur, rotor, etc)

- Les connexions à la batterie et les points de connexion à la masse
- L'état du moteur (taux de compression, dépression de la tubulure d'admission, etc)
- Les fuites d'air dans le système d'admission du turbocompresseur

Dans certains cas, il peut être approprié de procéder à un rapide contrôle du relais principal et du relais de pompe de la manière suivante:

- 1 Débranchez les connecteurs du boîtier de commande LH et de la sonde de masse d'air.
- 2 Reliez une boîte interface (BOB).

3 LH 2.2

Reliez les broches 17 et 21 à la broche 25.

LH 2.4

Reliez les broches 20 et 21 à la broche 17.

- 4 Contrôlez que les composants suivants sont sous tension:

LH 2.2 entre:

les broches 9 et 13 (boîtier de commande LH)

les broches 2 ou 5 (sonde de masse d'air)

la broche 2 (valve AIC)

le fusible 14 (relais de la pompe à carburant)

LH 2.4 entre:

les broches 9 et 18 (boîtier de commande LH)

la broche 5 (sonde de masse d'air)

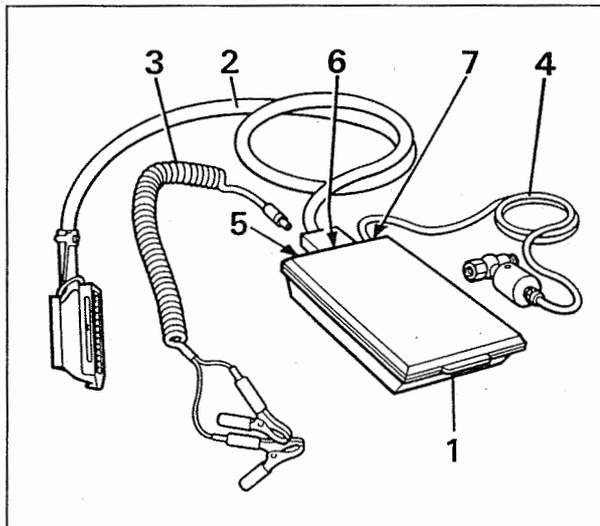
fusible 14 (relais de la pompe à carburant)

Testeur spécifique au système ABS

Le testeur ABS Saab a été développé dans le but de rationaliser les interventions et recherches des pannes et de manière à assurer les meilleures conditions de sécurité sur le système de freinage antiblocage Saab.

L'équipement se compose des éléments suivants:

- 1 Instrument de test
- 2 Câble de signaux avec connecteur double à 35 broches
- 3 Câble d'alimentation électrique
- 4 Capteur de pression avec flexible
- 5 Prise de branchement du câble d'alimentation
- 6 Prise de branchement du câble de signaux
- 7 Raccord pour le flexible du capteur



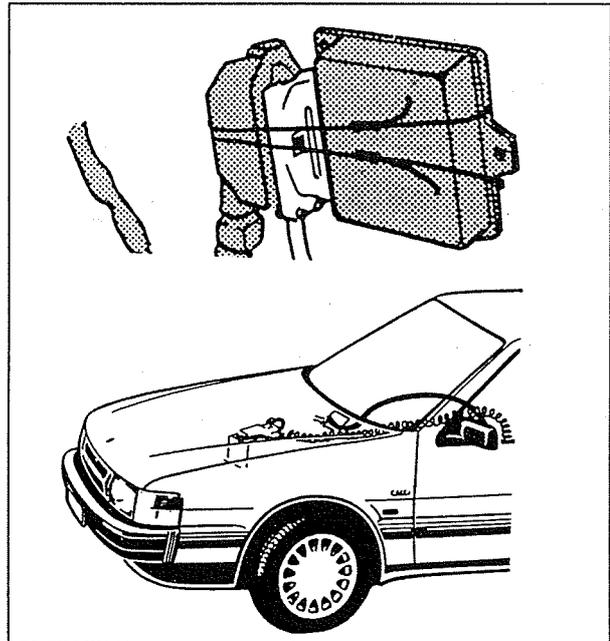
Cet équipement permet d'effectuer trois types d'essais:

- a. Test automatique de fonction de chacun des capteurs de roues, avec câbles de signaux, et contrôle de la pression dans les accumulateurs de freinage.
- b. Test manuel de fonctionnement des valves.
- c. Test manuel de fonction de chacun des capteurs de roues, avec câble de signaux, et contrôle de la pression dans les accumulateurs de freinage.

Testeur ABS (suite)

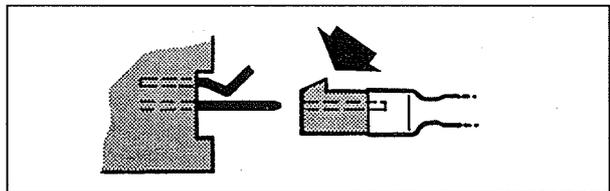
Branchement du testeur

- 1 Coupez l'allumage.
- 2 Déposez la plaque de protection située du côté gauche au-dessus du compartiment tablier.
Déposez les clips de fixation du boîtier de commande.
Déposez le boîtier de commande électronique.
- 3 Branchez le câble de signaux, avec connecteur 35 broches, entre le boîtier de commande et le connecteur du circuit électrique de la voiture.
Fixez le connecteur en entourant d'un élastique le boîtier de commande et son connecteur.
Passez ensuite le câble de signaux par la vitre latérale.
Branchez le câble sur la prise du testeur.
- 4 Branchez les pinces du câble d'alimentation sur la batterie (en commençant par la borne négative (-)).
Passez ensuite le câble d'alimentation par la vitre latérale et branchez-le sur le testeur.
Le programme choisit alors automatiquement "ABS-type I"



Remarque

Lorsque le connecteur à 35 broches est connecté sur le testeur ABS, le câble d'alimentation doit l'être également, faute de quoi les composants électroniques risquent d'être détériorés. Cela est valable lorsque le testeur ABS demeure branché pendant un temps assez long en position d'attente. Pour éviter d'endommager le testeur lors du branchement du câble d'alimentation, veillez à positionner correctement le connecteur dans la prise.



⚠ ATTENTION

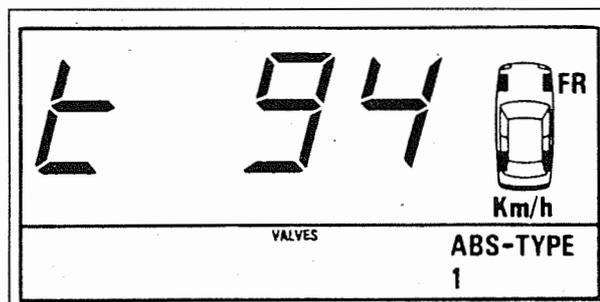
Pour ne pas risquer de détériorer le boîtier de commande, coupez l'allumage avant de débrancher le connecteur du câble des signaux.

Testeur ABS (suite)

Choix du type de système ABS

Lorsque le testeur est mis sous tension, le programme choisit automatiquement "ABS-type 1". Ce choix correspond à la roue dentée à 94 dents équipant l'ensemble des modèles Saab jusqu'aux modèles 1989 compris.

La lettre "t", signifiant "teeth" (dents), s'affiche sur l'écran, ainsi que le nombre "94" correspondant au nombre de dents, complétés de la mention "ABS-type 1", qui est le système ABS automatiquement choisi.



A partir des modèles 1990, toutefois, le nombre de dents est passé à 46, ce qui implique qu'il faut alors choisir "ABS-type 2" pour ces voitures.

Le choix du type de système ABS doit s'effectuer dans la 4 secondes suivant la mise sous tension en appuyant simultanément sur les deux touches de fonctions commandant l'affichage du double message "t 46" et "ABS-type 2".

Après le choix du système ABS, le programme passe automatiquement après deux secondes sur "Test manuel".

Code de panne 009

Lorsque le testeur ABS est utilisé sur des modèles 1990, il enregistre systématiquement le code de panne 009. La raison en est que le niveau de tension entre les broches 9 et 10 du module électronique de ces voitures est nettement inférieur à celui des modèles précédents, de sorte que le testeur détecte cela comme une panne. Si le code 009 apparaît simultanément à d'autres codes de panne, il convient d'y remédier en dernier. Si le témoin d'alarme ABS est allumé et si seul le code 009 est allumé, il faut alors prendre les mesures correctives nécessaires.

Testeur ABS (suite)

Branchement du capteur de pression

⚠ ATTENTION

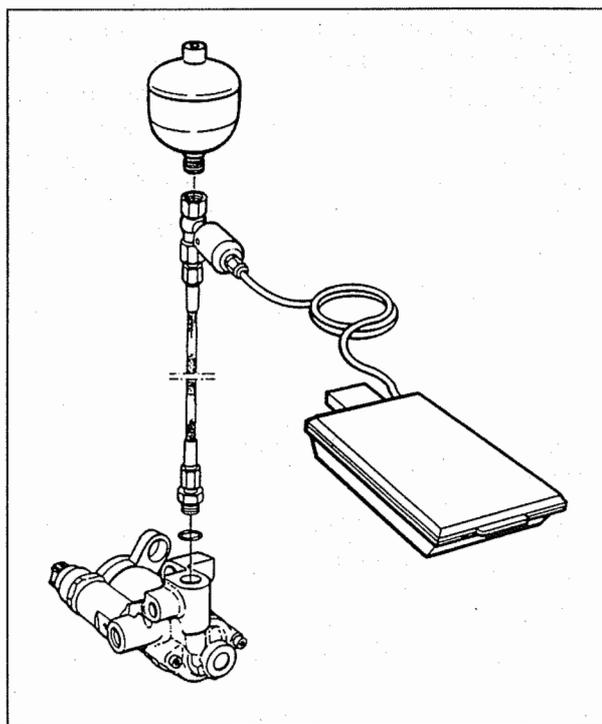
Avant de procéder à une quelconque intervention, le système de freinage doit être délesté. Enfoncez la pédale de frein une vingtaine de fois jusqu'à sentir une résistance marquée.

- 1 Déposez le porte-fusibles sur les modèles 1990 ou plus récents.
- 2 Déposez l'accumulateur de pression. Utilisez une clé six pans de 8 mm.
- 3 Raccordez le flexible de connexion sur le maître cylindre de frein.
- 4 Montez le capteur de pression sur le flexible.
- 5 Montez l'accumulateur de pression sur le capteur.

Placez l'accumulateur de manière à pouvoir refermer le capot du moteur.

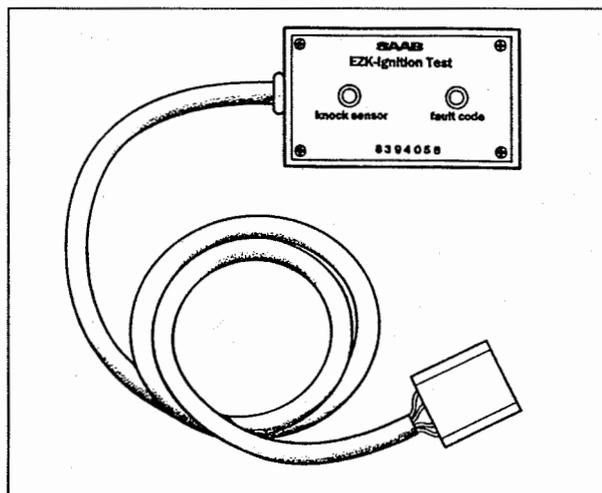
- 6 Remettez provisoirement le porte-fusibles en place.

Avant de remonter le capteur de pression, le circuit de freinage doit être à nouveau délesté.



Testeur spécifique au système EZK

Le système d'allumage EZK équipant les voitures Saab incorpore une fonction automatique de recherche des pannes. Lors de contrôle de fonctionnement ou de recherche des pannes, les codes de panne mémorisés peuvent être lus par un testeur. Les diodes électroluminescentes de cet instrument (une verte et une rouge), indiquent par l'intermédiaire de codes clignotants la cause éventuelle de la panne décelée. Les clignotements de la diode verte sont répétés par le témoin **CHECK ENGINE** et le code de panne peut alors être identifié en consultant le schéma de recherche des pannes. Les clignotements de la diode rouge décèlent une tendance au cliquetis.

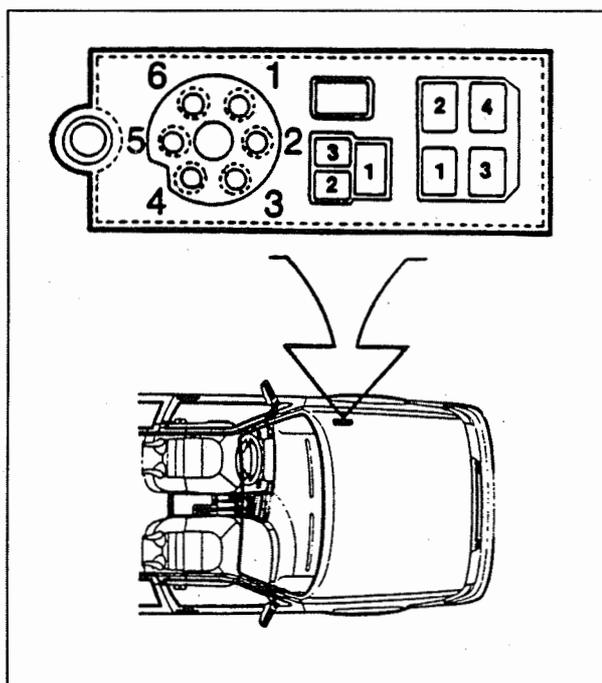


Branchement et visualisation du code de panne

- 1 Branchez le testeur sur le connecteur 4 broches.

Note: L'allumage doit être coupé

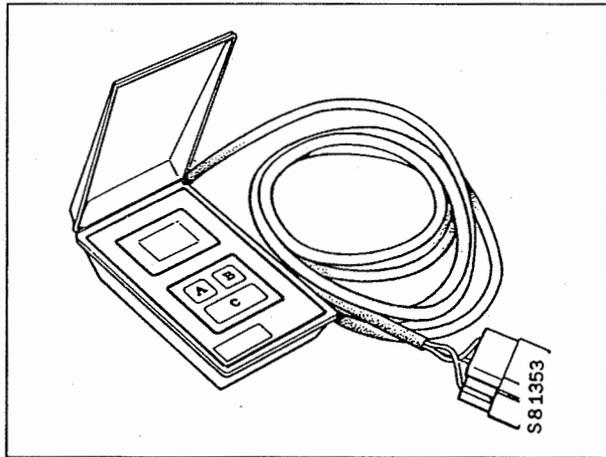
- 2 Mettez le contact et démarrez le moteur. Contrôlez que la diode d'indication de panne (verte) s'allume pendant environ 2 secondes tandis que le démarreur fonctionne.
- 3 Laissez le moteur atteindre sa température normale, en augmentant le régime pendant un court moment au-delà de 2300 tr/min.
- 4 Laissez le moteur tourner au ralenti et notez le nombre de clignotements des diodes. Relevez le code de panne.



Testeur spécifique au système Airbag

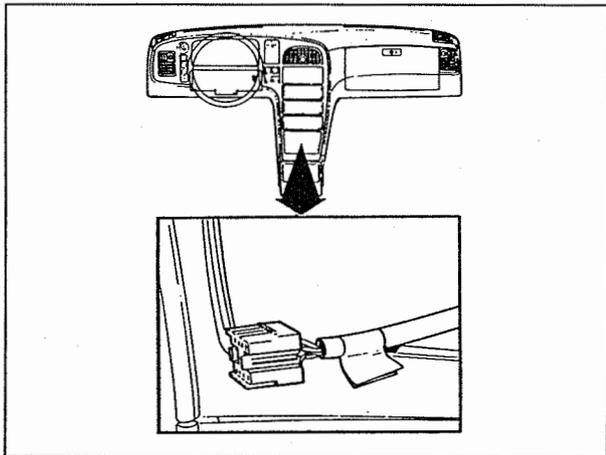
Le testeur SRS-Saab se compose d'un instrument de test, d'un câble de connexion et d'un connecteur.

Toute panne, permanente ou intermittente, qui intervient dans le système, est mémorisée dans le boîtier de commande et lue par l'intermédiaire du testeur.



Raccordement à la voiture

Le testeur se connecte sur la prise de test spéciale SRS, située sous la boîte à gants. La connexion est effectuée par un connecteur et un câble de 1 mètre de long.

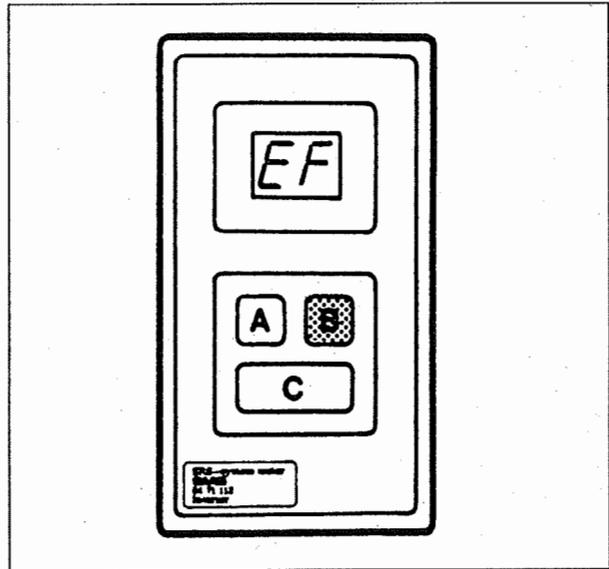


Testeur Airbag (suite)

Contrôle des pannes externes (réseau ou capteurs)

- 1 Enfoncez la touche "B". "EF" s'affiche alors à l'écran.
- 2 Enfoncez ensuite la touche "C".

Lorsque vous appuyez la première fois sur la touche "C", le code du SRS (désignation du système) s'affiche; à la deuxième, la version du programme s'affiche, et ainsi de suite en fonction du tableau ci-dessous.



Ex.	Signification
41	Désignation du système SRS
03	Version du programme
01	Nombre d'heures de panne* (première panne)
15	Nombre de minutes de panne* (première panne) (S'affiche par séries de 5 minutes)
2d	Code de panne (à 2 chiffres/lettres)

* Si la durée dépasse 99 heures et 55 minutes, l'écran affiche 99 heures et 99 minutes.

Si plusieurs autres pannes ont été mémorisées, le testeur (lorsque l'on appuie à nouveau sur "C") affiche le code de panne suivant, suivi du type de panne. Lorsque toutes les pannes sont visualisées, le message "EF" s'affiche. En appuyant alors sur "C", la séquence reprend depuis le début et affiche le code du SRS (désignation du système), etc.

Testeur Airbag (suite)

Contrôle des pannes internes (boîtier de commande)

1 Enfoncez la touche "A". "IF" s'affiche alors à l'écran.

2 Enfoncez ensuite la touche "C".

La procédure et la séquence de code sont identiques à celles des pannes externes.

Effacement des codes de panne.

1 Enfoncez simultanément les touches "A" et "C". "Er" s'affiche alors à l'écran.

2 Enfoncez ensuite la touche "C".

Lorsque vous enfoncez la touche "C" la première fois, le code du SRS (désignation du système) s'affiche. La deuxième fois, la version du programme s'affiche, et l'effacement des codes de panne est effectif la troisième fois. Si l'effacement est correctement effectué, le code "01" apparaît sur l'écran. Dans le cas contraire, le code "02" apparaît et la procédure d'effacement doit être renouvelée.

Si le coussin de sécurité a été activé, les codes de panne ne peuvent pas s'effacer.

Numéro du boîtier de commande

Chaque boîtier de commande porte un numéro particulier que vous pouvez connaître en enfonçant simultanément les touches "A" et "B". "tn" s'affiche alors à l'écran. Enfoncez ensuite la touche "C" plusieurs fois afin d'afficher le numéro dans son intégralité. Le numéro se compose de dix chiffres apparaissant deux par deux.

Recherche des pannes

Remarque

Avant de commencer la recherche de panne, effectuez les opérations suivantes:

- Débranchez le câble moins de la batterie.
- Dévissez le coussin de sécurité et le connecteur situé derrière lui.
- Reliez la résistance de référence réf 84 71 153 sur le connecteur.

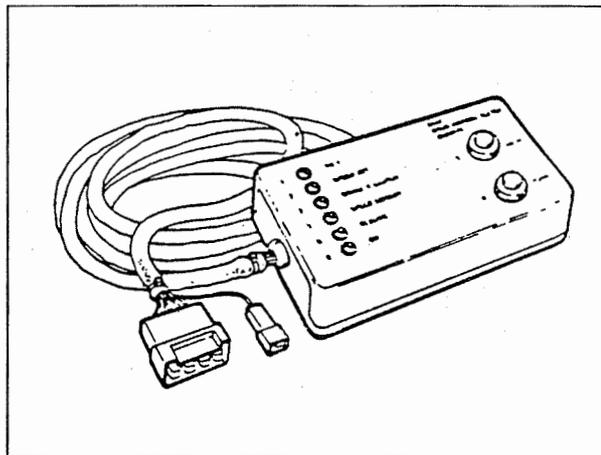
Ces opérations vous permettent d'éviter d'attendre 20 minutes après la déconnexion de la batterie.

Notez également que:

- Il est interdit d'allonger le câble SRS. Cela peut en effet provoquer des perturbations dans le fonctionnement, lesquelles pouvant à leur tour engendrer des accidents.
- Un connecteur ouvert alors que le contact est mis est considéré comme une panne au niveau du système. Cette panne ne disparaîtra qu'à l'effacement de la mémoire de panne.
- Panne permanente = Panne mise en mémoire dans le boîtier de commande et qui existe toujours au moment de la coupure du contact.
- Panne intermittente = Panne mise en mémoire dans le boîtier de commande et qui **n'existe pas** au moment de la coupure du contact.

Testeur spécifique au système régulateur de vitesse

Ce testeur a été développé pour faciliter la recherche des pannes et pour éviter de remplacer inutilement des composants en bon état du système régulateur de vitesse, depuis le modèle M1991 inclus.



Branchement du testeur

- 1 Débranchez les connecteurs du module électronique (l'un à 8 broches et l'autre à 1 broche) et connectez-les sur le circuit du testeur.
- 2 Mettez l'interrupteur du régulateur de vitesse en position OFF (ARRET) puis mettez sous tension. Contrôlez que les diodes 1, 3 et 5 s'allument.

Note: L'allumage de la diode 5 est plus sûr si la voiture roule.

Recherche des pannes par autodiagnostic

Le système d'autodiagnostic s'utilise de deux manières différentes:

- Recherche des pannes, pannes mémorisés
- Contrôle de fonctionnement des composants et des signaux (LH)

Pannes mémorisées

Les pannes intermittentes sont les plus difficiles à déceler. Certains systèmes électroniques possèdent donc une mémoire interne permettant de prendre connaissance de ces pannes après leur apparition et d'y remédier.

En suivant les indications ci-après, qui expliquent comment activer la fonction mémoire du système, le témoin "CHECK ENGINE" du tableau de bord fournira les informations désirées sur les pannes mémorisées, sous forme de codes clignotants.

Une certaine séquence de clignotements brefs, telle que 1+2+3+2+2 par exemple, identifie une panne bien précise. Il suffit alors de rechercher dans la liste de codes ce que signifie 12322 pour en déduire les mesures correctives à prendre. Les pannes 2 et 3 peuvent apparaître, être visualisées de la même façon par l'intermédiaire du témoin "CHECK ENGINE" et être identifiées dans le tableau des codes de panne.

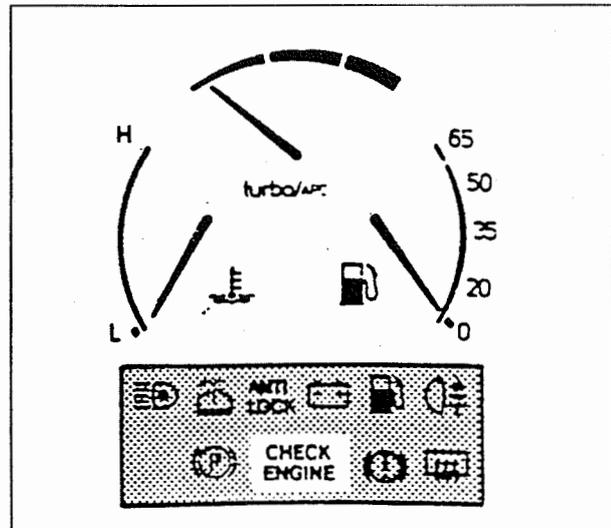
La mémoire du boîtier de commande peut enregistrer jusqu'à trois pannes identifiables selon la procédure que nous venons de voir. Les pannes graves sont prioritaires, ce qui signifie concrètement qu'il faut d'abord les éliminer avant que le boîtier de commande puisse enregistrer des pannes du type "A".

Contrôle de fonctionnement des composants et signaux

Ce contrôle est très facilement exécutable en liaison directe avec la recherche des pannes, pannes mémorisées.

Cette opération de contrôle inclut un contrôle de fonctionnement de certains composants essentiels du système d'injection LH et le contrôle des signaux les plus importants émanant du boîtier de commande.

Pour ce contrôle également, le témoin "CHECK ENGINE" fournit l'information nécessaire sous forme de clignotements codés dont la configuration est identique aux pannes mémorisées. La différence, toutefois, se situe dans le fait que le code obtenu n'est pas un code de panne mais un code d'identification indiquant quel composant ou quel signal est en cours de contrôle.



Remarque

Lectures et contrôles s'interrompent dès que l'allumage est coupé.

En cas de répétition d'une panne grave, celle-ci est enregistrée en mémoire à chacune de ses apparitions, et le témoin "CHECK ENGINE" s'allume. Lorsque la panne a disparu, il peut donc être nécessaire d'effacer la mémoire. En cas de doute, il est impératif d'effectuer un essai sur route.

Recherche des pannes par autodiagnostic (suite)

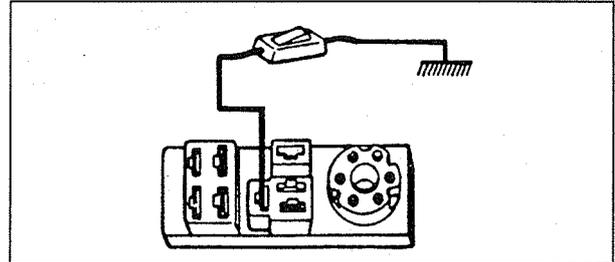
Visualisation des pannes mémorisées

Remarque

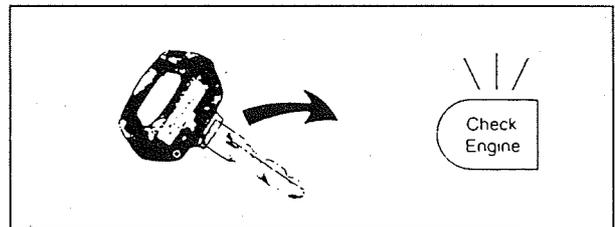
Avant de mettre l'allumage, nous vous conseillons de lire attentivement la séquence de démarrage.

- 1 Reliez à la masse la broche 3 de la prise diagnostic à trois broches située du côté gauche dans le compartiment moteur. Utilisez un câble muni d'un interrupteur, réf 83 93 886.

Note: Assurez-vous que l'interrupteur se trouve en position "OFF".



- 2 Relevez les codes de panne par l'intermédiaire du témoin "CHECK ENGINE".
- 3 Tournez la clé de contact en position ON. Le témoin "CHECK ENGINE" s'allume.

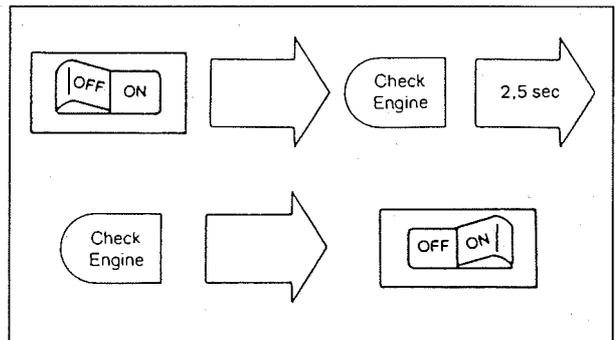


- 4 Placer le commutateur sur "ON" (la broche 16 du boîtier de commande est reliée à la masse). Le témoin "CHECK ENGINE" s'éteint.

- 5 Observez attentivement le témoin "CHECK ENGINE". Après environ 2,5 secondes, un clignotement indique que le premier code de panne est activé.

Placez l'interrupteur en position "OFF" aussitôt après le clignotement.

- 6 Le premier code de panne (sur les trois qu'il est possible de mémoriser) est activé et apparaît aussitôt après le signal d'activation sous forme de clignotements brefs du témoin "CHECK ENGINE".



Remarque

Le code de panne débute et se termine par un clignotement long du témoin "CHECK ENGINE". Ces longs clignotements ne font pas partie du code de panne proprement dits; ils signalent uniquement le début et la fin du code.

Si le moteur est coupé lors de l'essai, le code concernant la première panne est "12231", c'est-à-dire absence de signal de régime. Lancez alors le démarreur pendant environ 5 secondes - si le code de panne disparaît, cela signifie que l'origine de la panne est autre.

Dès l'accusé de réception, ramenez la clé en position de marche et poursuivez le contrôle.

Recherche des pannes par autodiagnostic (suite)

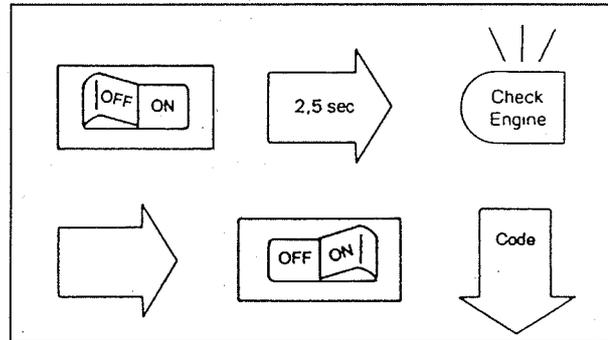
Code de panne suivant

Lorsque l'interrupteur est sur "OFF", il n'y a pas d'activation du code de panne suivant éventuellement enregistré dans la mémoire du boîtier de commande, mais le code "12112" apparaît de manière répétitive.

Pour contrôler s'il y a deux ou plusieurs pannes au niveau du système, poursuivez conformément aux instructions suivantes:

- 7 Placez l'interrupteur en position "ON".
- 8 Après un **bref clignotement**, mettez l'interrupteur en position "OFF".

Le code de panne n°2 apparaît alors de la même manière que le code n°1.



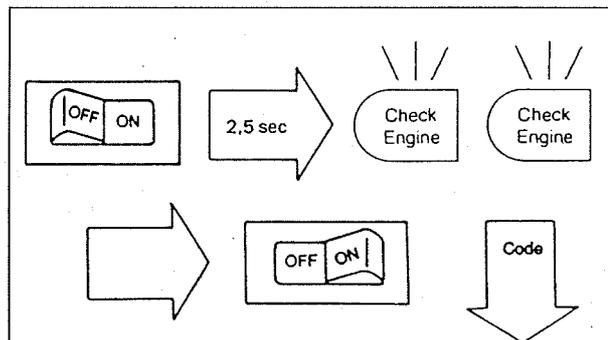
S'il reste une panne en mémoire, celle-ci apparaîtra de la même manière que la première, mais avec son propre code.

- 9 S'il n'y a pas de troisième panne ou si toutes les pannes ont disparu, une série continue de clignotements longs apparaissent.

Pour commencer depuis le début

Si l'on désire pour une raison ou pour une autre reprendre la séquence depuis le début, procédez comme suit:

- 1 Placez l'interrupteur en position "ON".
- 2 Après **deux clignotements brefs**, placez l'interrupteur en position "OFF", après quoi les codes de panne réapparaissent en commençant par la panne 1.



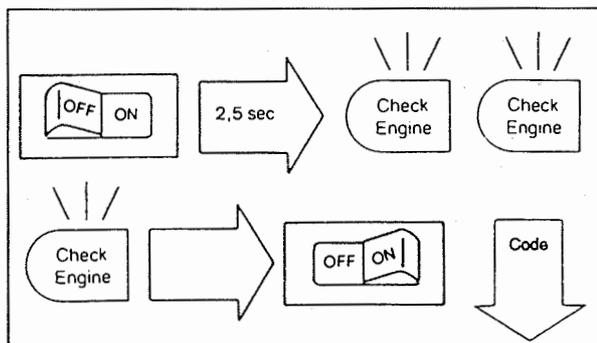
Recherche des pannes par autodiagnostic (suite)

Effacement de la mémoire

- 1 Placez l'interrupteur en position "ON".
- 2 Après **trois clignotements brefs**, placez l'interrupteur en position "OFF".
La mémoire de panne est désormais effacée.

Remarque

La mémoire ne peut être effacée qu'après l'apparition du code "00000" (fin des codes de panne).

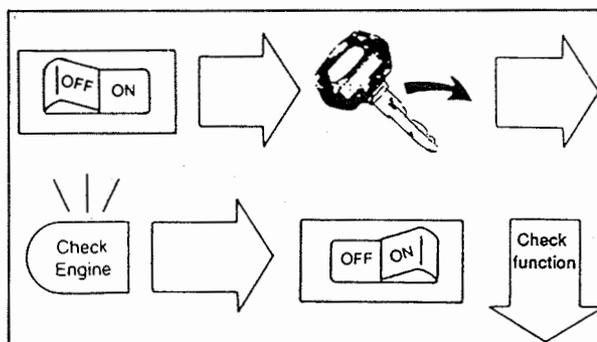


Contrôle de fonctionnement des composants et signaux

Ce contrôle comprend les opérations 1 à 7, voir tableau. Le branchement est le même que précédemment, "Recherche des pannes, pannes mémorisées".

- 1 Placez l'interrupteur en position "ON".
- 2 Mettez l'allumage et attendez un **clignotement bref** du témoin "CHECK ENGINE", puis placez aussitôt l'interrupteur en position "OFF".
En même temps que le témoin clignote, la pompe à carburant doit démarrer (si elle n'est pas défectueuse). Assurez-vous qu'elle démarre effectivement et contrôlez éventuellement

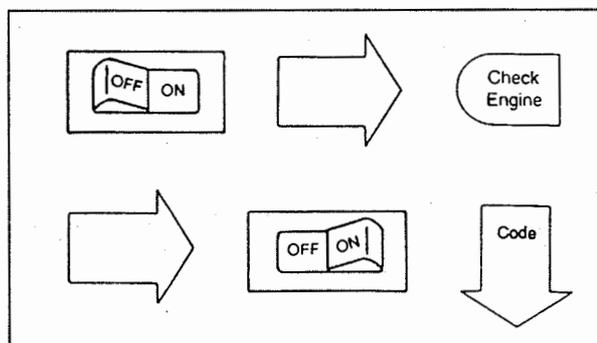
la pression du carburant.



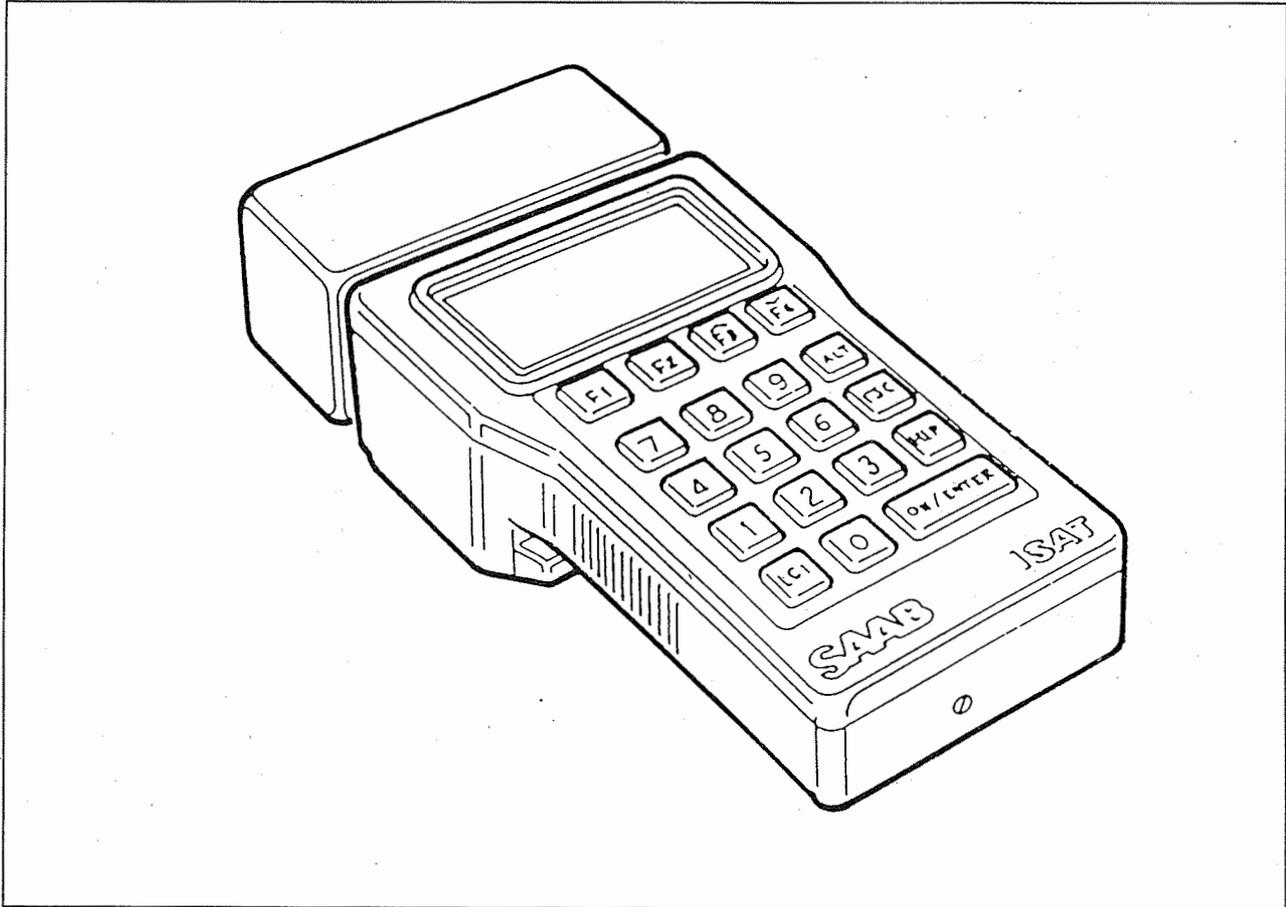
Remarque

La pompe à carburant ne fonctionne que pendant 1 seconde. Aucun code d'identification n'est fourni pendant cet essai.

- 3 Pour passer au contrôle n°2 concernant les injecteurs, placez l'interrupteur sur "ON".
- 4 Après un **clignotement bref**, placez l'interrupteur en position "OFF".
Un code apparaît alors, de la même manière que précédemment au chapitre "Recherche des pannes, pannes mémorisées", sous forme de clignotements brefs encadrés d'un clignotement long au début et en fin de séquence.
Contrôlez de manière auditive que les soupapes fonctionnent.
- 5 Poursuivez de la même manière jusqu'à la fin du tableau. Placez l'interrupteur sur "ON", puis attendez un clignotement bref et passez sur "OFF".



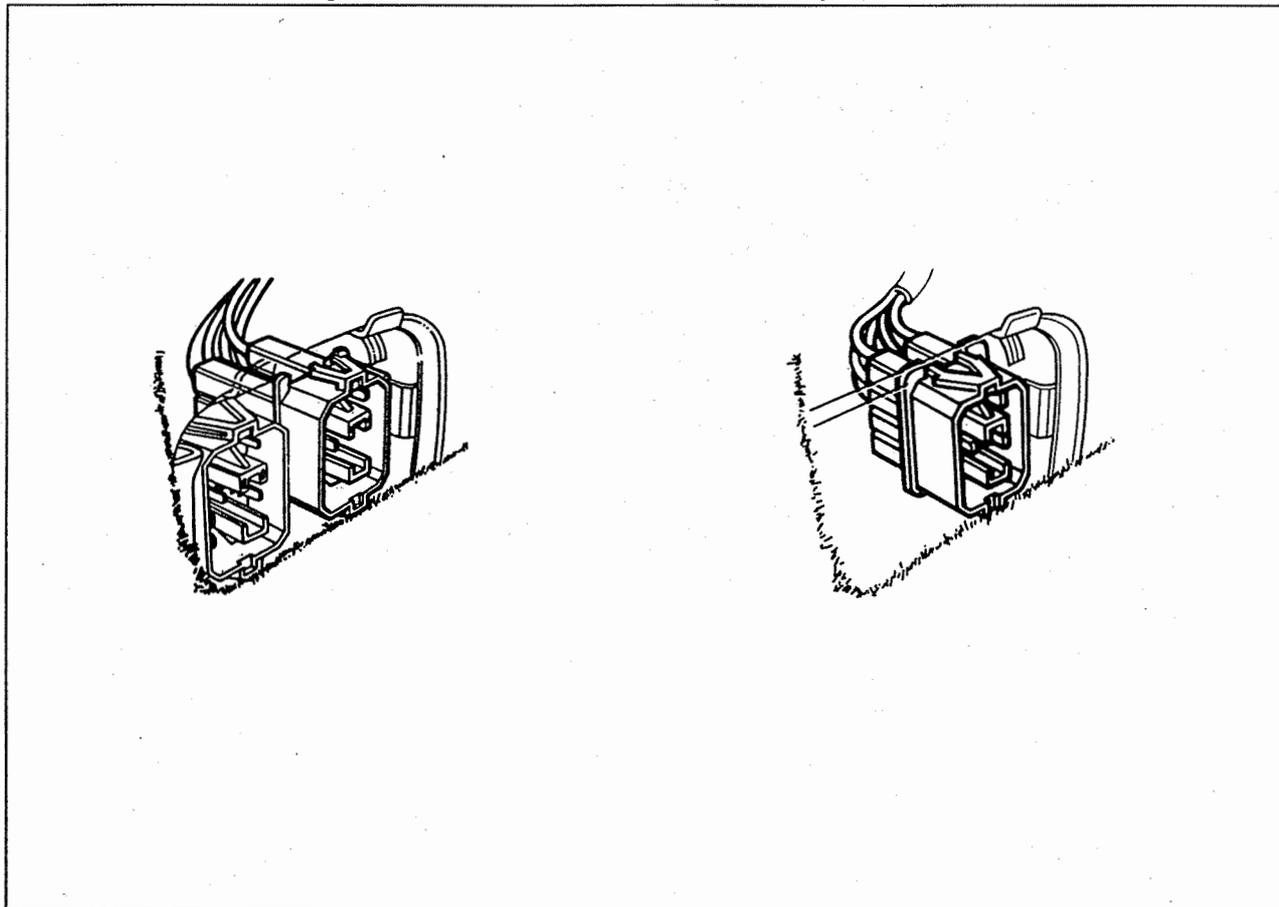
Recherche des pannes avec ISAT



Le boîtier ISAT (Intelligent SAab Tester), est destiné en premier lieu à la recherche des pannes au niveau des systèmes électroniques à autodiagnostic, tels que Saab DI, LH, TCS, EDU ou ACC 2 par exemples. Sur ces types de systèmes, les pannes même intermittentes sont diagnostiquées et mémorisées dans l'unité centrale du système (ECU). Le boîtier ISAT permet ensuite de copier cette information, et d'afficher les pannes sous forme d'un code numérique à cinq chiffres.

Si vous désirez plus d'information sur le fonctionnement et le maniement de cet instrument, veuillez vous reporter au manuel 1:4 ISAT.

Recherche des pannes avec ISAT (suite)



Prise diagnostic -M1994

La voiture est équipée de deux prises diagnostic

- Noire (347)
- Verte (348)

Broche	Système (noire)	Système (verte)
1	Conducteur K	Conducteur K
2	LH/EZK/LUCAS (Conducteur L)	EDU (Conducteur L)
3	DI/APC (Conducteur L)	ACC (Conducteur L)
4	ETS (Conducteur L)	ABS (Conducteur L)
5	Non connecté	Siège à mémoire gauche (Conducteur L)
6	Non connecté	Siège à mémoire droit (Conducteur L)
7	Non connecté	Non connecté
8	Non connecté	Airbag (Conducteur L)
9	B+	B+
10	Masse	Masse

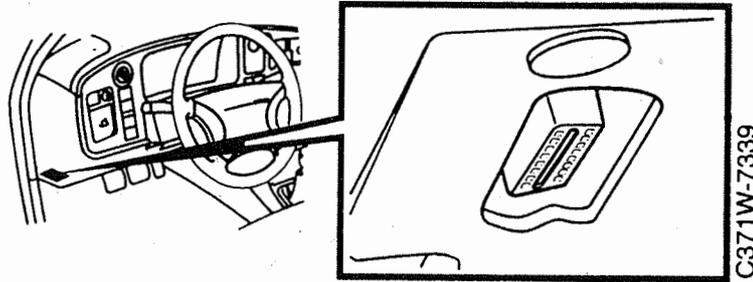
Prise diagnostic -M1995

La voiture est équipée d'une prise diagnostic

- Verte (348)

Broche	Système
1	Conducteur K
2	Motronic 2.8.1 (Conducteur L)
3	ETS (Conducteur L)
4	ABS (Conducteur L)
5	Siège à mémoire (Conducteur L)
6	Non connecté
7	Non connecté
8	Non connecté
9	B+
10	Masse

Recherche des pannes avec ISAT (suite)



C371W-7339

Prise diagnostic M1996

La voiture est équipée d'une prise diagnostic (348)

Broche	Système
1	Non connecté
2	Non connecté
3	Non connecté
4	Masse
5	Masse
6	Motronic 2.8.1 (Conducteur L)
7	Motronic 2.8.1/5.2/Trionic/Alarme anti- vol (VSS)
8	ABS/ACC/EDU/Siège à mémoire, conducteur/SRS/Alarme antivol (non VSS)/TCS
9	Non connecté
10	Non connecté
11	Siège à mémoire, conducteur (conduc- teur L)
12	Non connecté
13	Non connecté
14	Pompe à carburant
15	ABS (Conducteur L)
16	B+

Recherche des pannes avec ISAT (suite)

A se rappeler lorsque vous utilisez ISAT

Communications avec Trionic

Les communications entre ISAT et le système Trionic sont normales lorsque:

- La clé de contact est en position ON
- Au ralenti

Lorsqu'une recherche des pannes doit s'effectuer sous un régime supérieur à 2500 tr/min, celle-ci est difficile à mener à bien.

En effet, lorsque le régime est élevé, le système Trionic donne la priorité à ses fonctions de base et peut couper ses fonctions de diagnostic. Dans ce cas, le système Trionic n'a plus la possibilité de maintenir de communications avec ISAT, lequel affiche alors "PAS DE CONTACT".

Communications avec ACC -M1994

Les communications entre ISAT et ACC -M1994 peuvent engendrer des problèmes de communications avec l'ensemble des systèmes électroniques automobiles (prise verte), car le système ACC ne répond pas aux impératifs imposés par cette communication. Malheureusement ce phénomène influence les systèmes électroniques automobiles. Si cela pose des problèmes gênants, déconnectez le système ACC de la manière suivante:

- Coupez l'allumage.
- Retirez les fusibles 1 et 17 du système ACC
- Tournez la clé de contact en position ON

Vous pouvez à présent effectuer les procédures de diagnostic sur l'ensemble des différents systèmes.

Electricité statique, ESD

Lisez le texte page 5 qui concerne au plus au point ISAT. Une décharge d'électricité statique sur l'écran d'ISAT peut détériorer se dernier.

Raccordement

Lorsque vous branchez ou débranchez ISAT de sa prise diagnostic, **la clé de contact doit être en position OFF**.

Fin de communication

Après avoir effectué le diagnostic, nous vous recommandons de sélectionner la commande "TERMINER" au moment où les communications entre le système sélectionné et ISAT vont être interrompues.

Blocage du programme ISAT

Lorsque vous utilisez ISAT, des blocages du programme peuvent intervenir ayant pour conséquences de "figer" le dernier message de l'affichage ou de l'effacer complètement.

Il s'agit alors de problèmes internes du logiciel d'ISAT. Aucune touche ne plus alors vous aidez à sortir de cette situation; il faut réinitialiser le programme ISAT en déconnectant la batterie interne d'ISAT et en court-circuitant les deux pôles.

Remarque

Une batterie en mauvais état peut mettre en danger les communications entre le véhicule et ISAT.

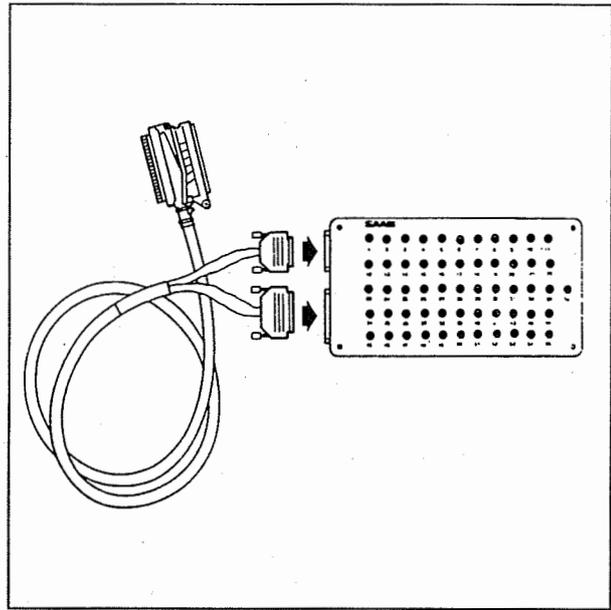
Boîtier interface (BOB)

Le boîtier interface (BOB), réf 86 11 006, est utilisé pour certains systèmes lorsque l'on désire faciliter les mesures en rapport avec la recherche des pannes sur un boîtier de commande.

Le boîtier interface se branche entre le connecteur et le boîtier de commande. On utilise pour cela un câblage de test spécial grâce auquel les points de mesure sont reportés sur des fiches numérotées pour faciliter la tâche du technicien.

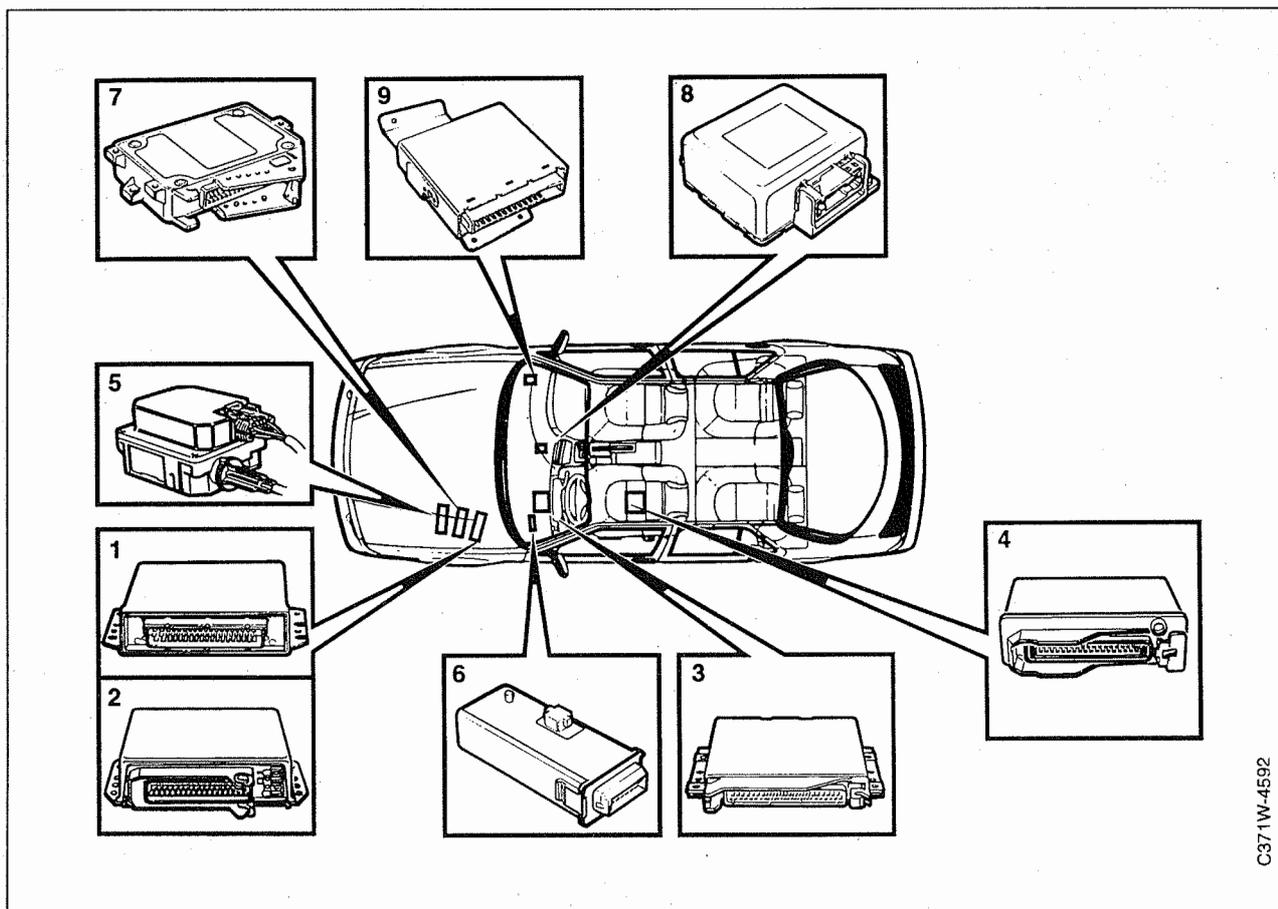
A chaque système correspond un faisceau de câblage de test spécifique.

Si vous désirez plus d'informations sur ces câbles de test, veuillez vous reporter au manuel 1:3 "Outils spécial".



Emplacements des boîtiers de commande

M1996



C371W-4592

Systemes de commande de moteur

1 Trionic

2 Motronic 2.8.1

Ces boîtiers de commande sont placés sur un support dans le compartiment tablier. Le support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

3 Motronic 5.2

4 TCS V6

Le boîtier de commande TCS est monté sur un support sous le siège avant gauche.

Systemes d'amélioration du confort

5 Régulateur de vitesse

Ce boîtier de commande est placé près du plateau de la batterie.

6 Verrouillage centralisé

Ce boîtier de commande est placé sur un support à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systemes de sécurité

7 ABS

Le boîtier de commande ABS est monté sur le plateau batterie

8 SRS (Airbag)

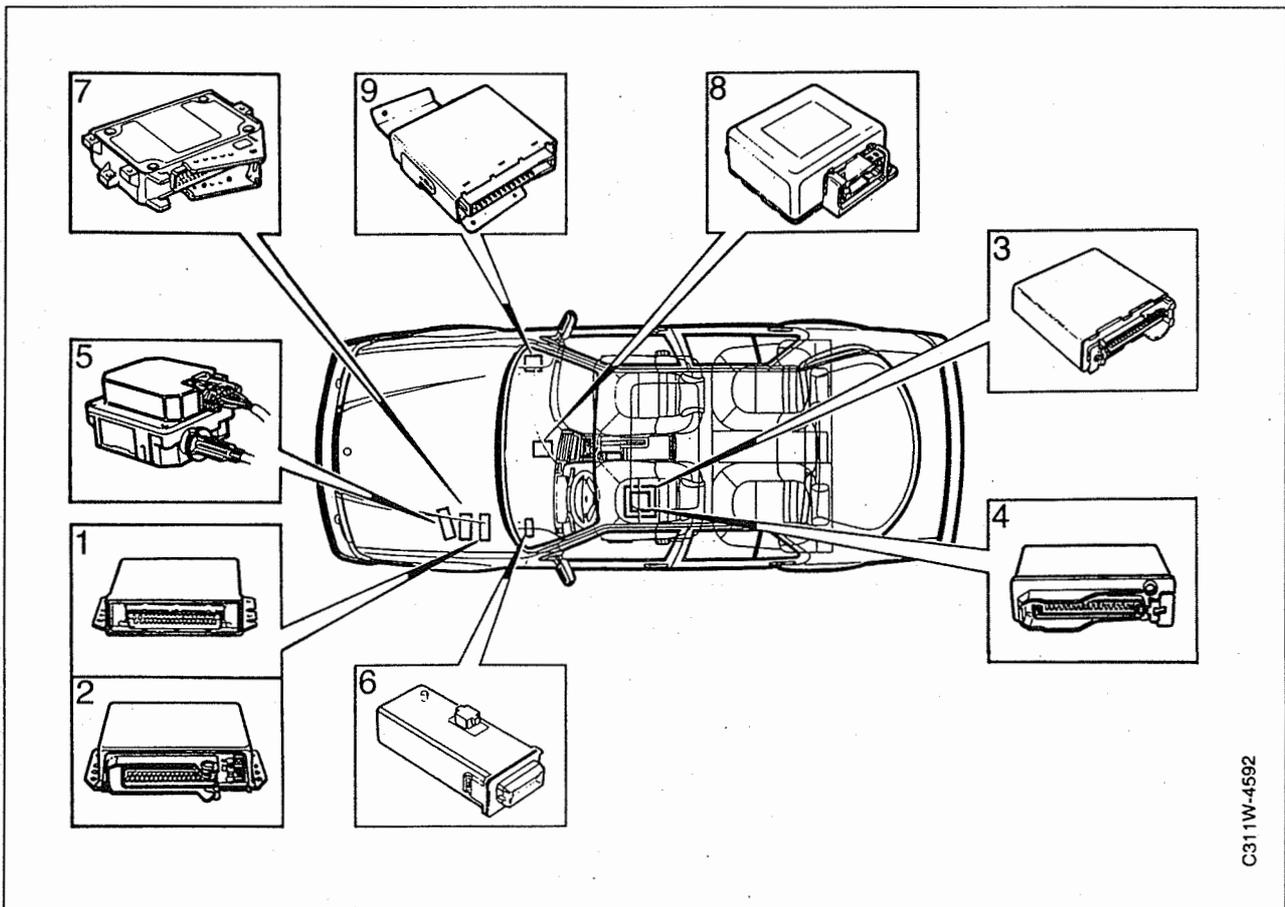
Le boîtier de commande SRS (coussin gonflable de sécurité et tendeurs de ceintures de sécurité) est placé sur un support situé à la partie avant de la console centrale, sous le tableau de bord.

9 Alarme antivol

Le boîtier de commande est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1995



C311W-4592

Systèmes de commande de moteur**1 Trionic****2 Motronic**

Ces boîtiers de commande sont placés sur un support dans le compartiment tablier. Le support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

3 ETS**4 TTS**

Ces boîtiers de commande sont placés sur un support sous le siège avant gauche.

Systèmes d'amélioration du confort**5 Régulateur de vitesse**

Ce boîtier de commande est placé près du plateau de la batterie.

6 Verrouillage centralisé

Ce boîtier de commande est placé sur un support à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**7 ABS ou TC/ABS**

Le boîtier de commande ABS ou TC/ABS est placé sur le plateau de la batterie.

8 SRS (Airbag)

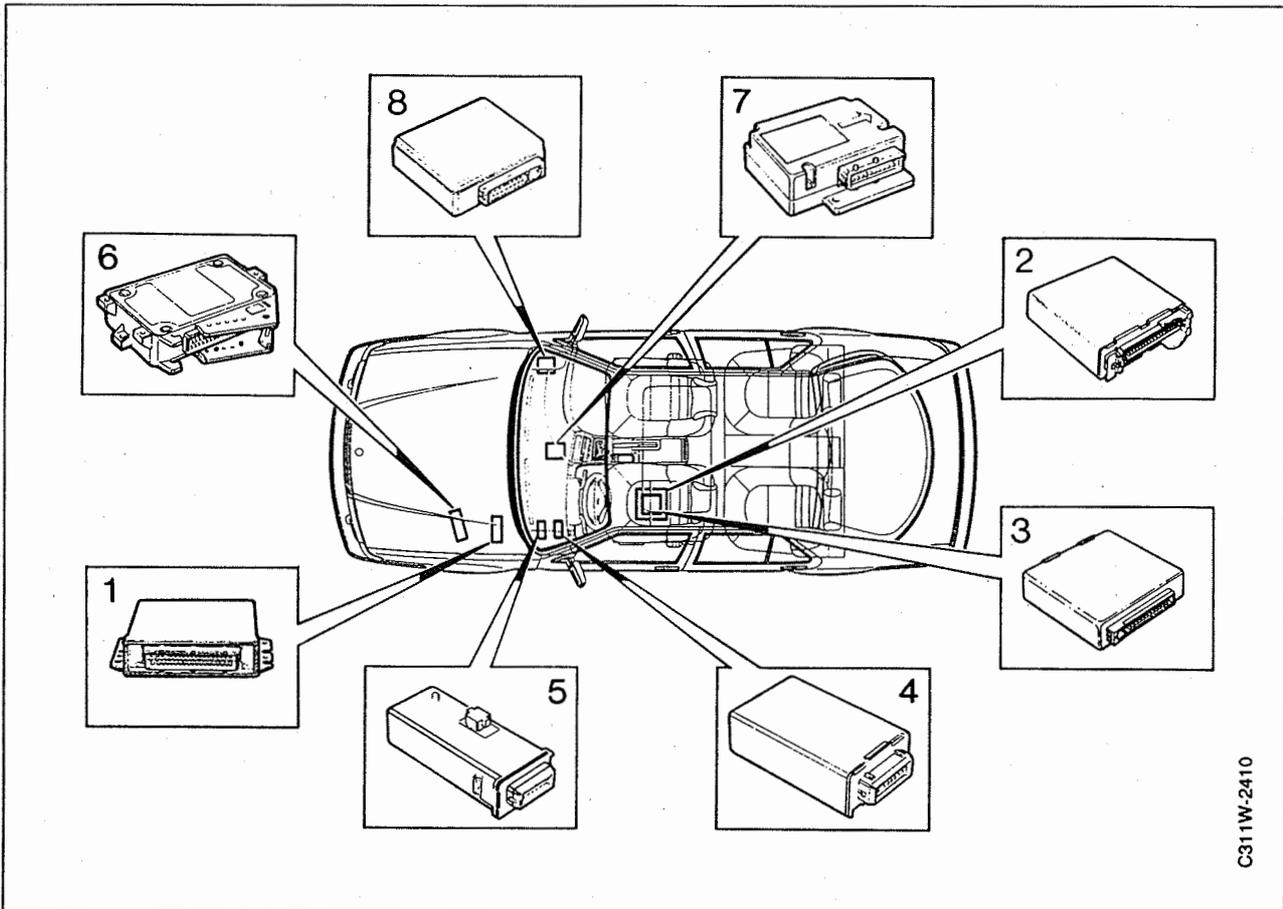
Le boîtier de commande SRS (coussin gonflable de sécurité et tendeurs de ceintures de sécurité) est placé sur un support situé à la partie avant de la console centrale, sous le tableau de bord.

9 Alarme antivol

Le boîtier de commande est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1994



C311W-2410

Systèmes de commande de moteur**1 Trionic**

Le boîtier de commande est placé sur un support dans le compartiment tablier. le support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

2 ETS**3 ASR**

Le boîtier de commande ETS est placé sur un support sous le siège avant gauche. Sur les modèles à boîte automatique équipés d'un système antipatinage, un boîtier de commande ASR est ajouté au-dessus du boîtier de commande ETS.

Systèmes d'amélioration du confort**4 Régulateur de vitesse****5 Verrouillage centralisé**

Les boîtiers de commande sont placés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**6 ABS ou TC/ABS**

Le boîtier de commande ABS ou TC/ABS est placé sur le plateau de la batterie.

7 Airbag

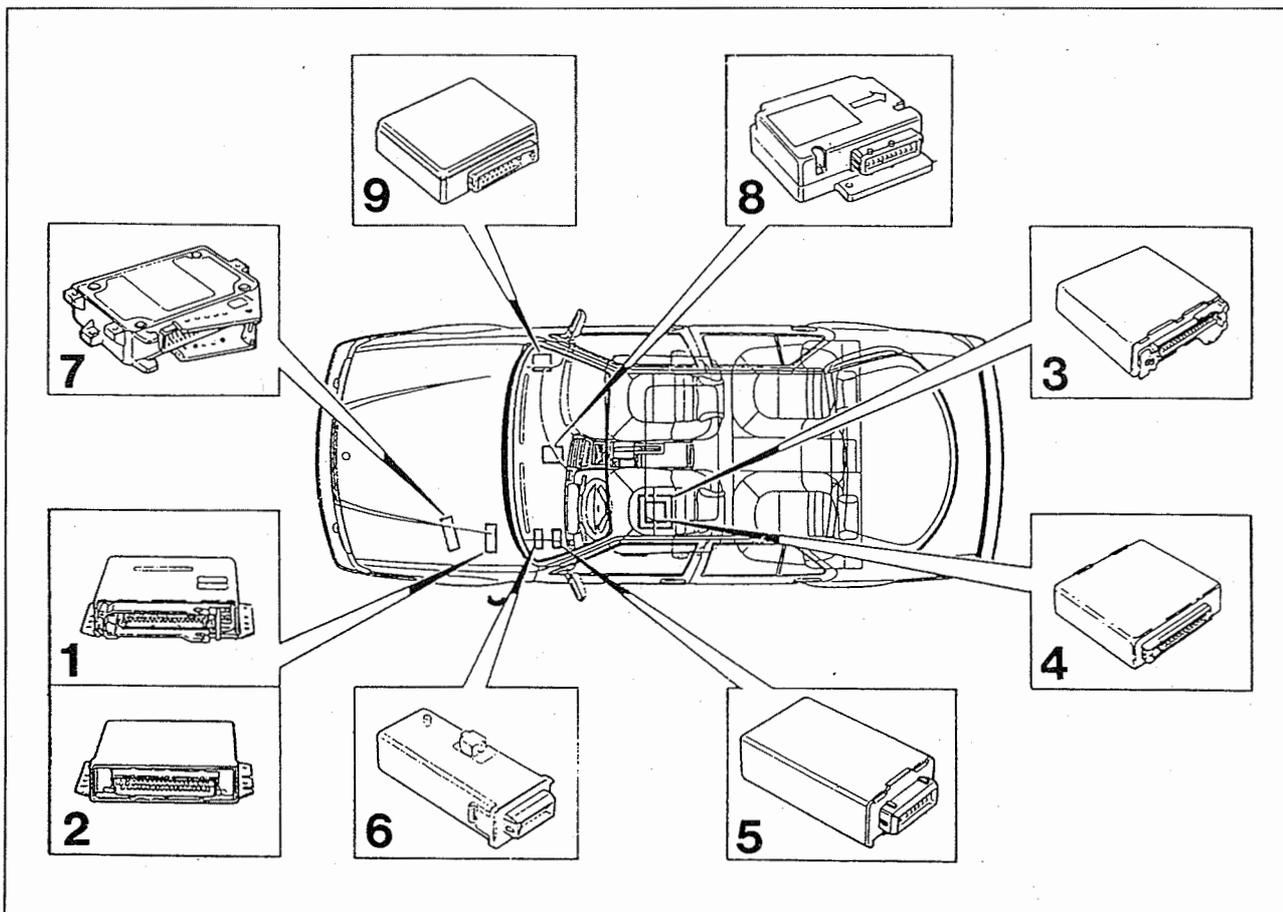
Le boîtier de commande de l'airbag est placé sur un support situé à la partie avant de la console centrale, sous le tableau de bord, et commande également les tendeurs de ceinture de sécurité.

8 Alarme antivol

Le boîtier de commande est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux du côté droit derrière le tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1993

**Systèmes de commande de moteur****1 LH et DI (EZK)****2 Trionic**

Les boîtiers de commande des systèmes LH et DI (ou EZK) ou Trionic sont placés sur un support dans l'espace tablier. Ce support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

3 ETS**4 ASR**

Le boîtier de commande ETS est placé sur un support sous le siège avant gauche. Sur les modèles à boîte automatique équipés d'un système antipatinage, un boîtier de commande ASR est ajouté au-dessus du boîtier de commande ETS.

Systèmes d'amélioration du confort**5 Régulateur de vitesse****6 Verrouillage centralisé**

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**7 ABS ou TC/ABS**

Le boîtier de commande ABS ou TC/ABS est monté sur l'étagère supportant la batterie.

8 Airbag ou tendeur de ceintures de sécurité

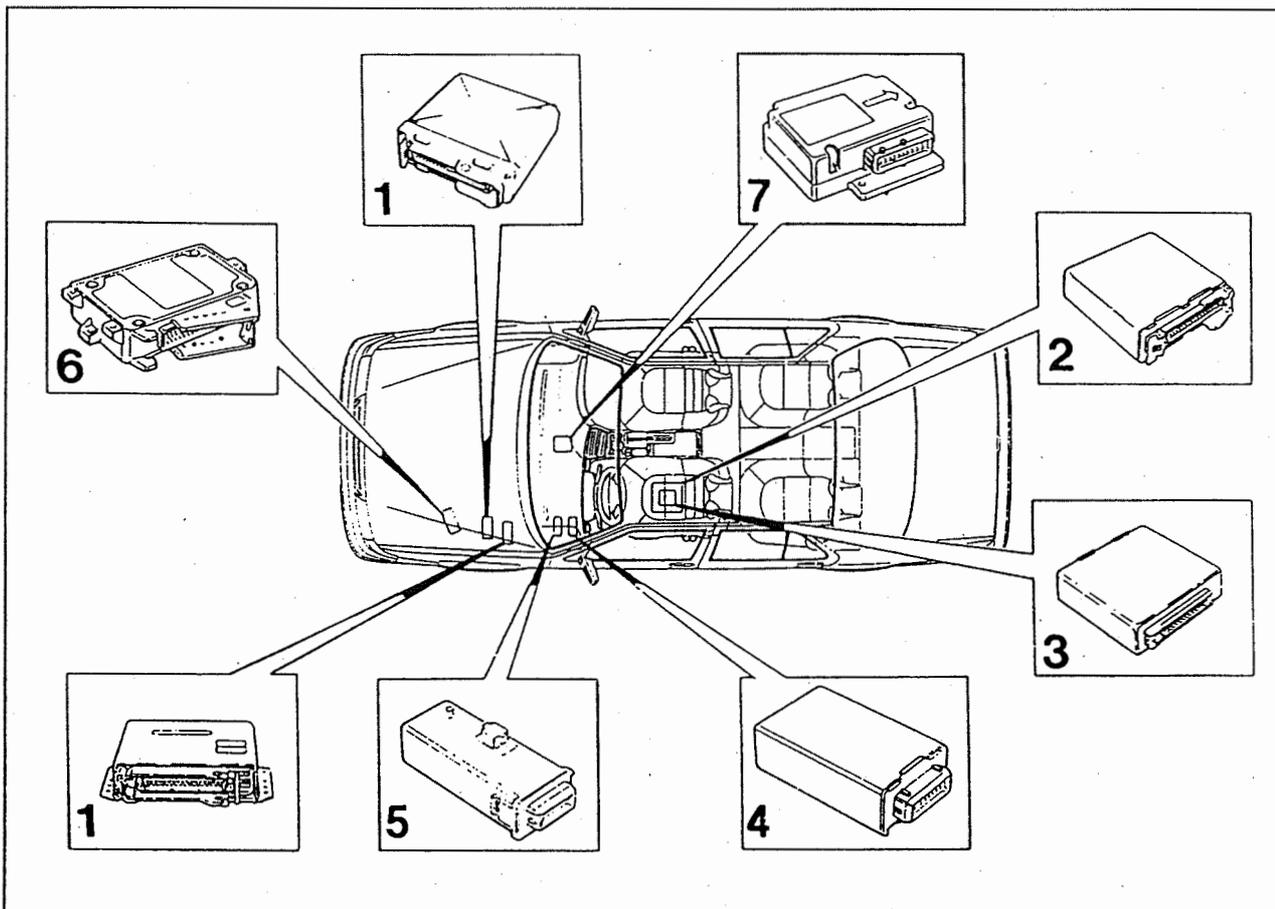
Les boîtiers de commande du coussin gonflable de sécurité ou des tendeurs de ceintures de sécurité sont placés sur un support situé à la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord.

9 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1992

**Systèmes de commande de moteur****1 LH, DI et DI/APC (EZK)**

Les boîtiers de commande LH, DI et DI/APC (ou EZK) sont placés sur un support dans le compartiment tablier. Ce support est monté du côté gauche sur la paroi avant du tablier.

2 ETS**3 ASR**

Le boîtier de commande ETS est placé sur un support sous le siège avant gauche. Sur les modèles à boîte automatique équipés d'un système antipatinage, un boîtier de commande ASR est ajouté au-dessus du boîtier de commande ETS.

Systèmes d'amélioration du confort**4 Régulateur de vitesse****5 Verrouillage centralisé**

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**6 ABS ou TC/ABS**

Le boîtier de commande ABS ou TC/ABS est monté sur l'étagère supportant la batterie.

7 Airbag ou tendeur de ceintures de sécurité

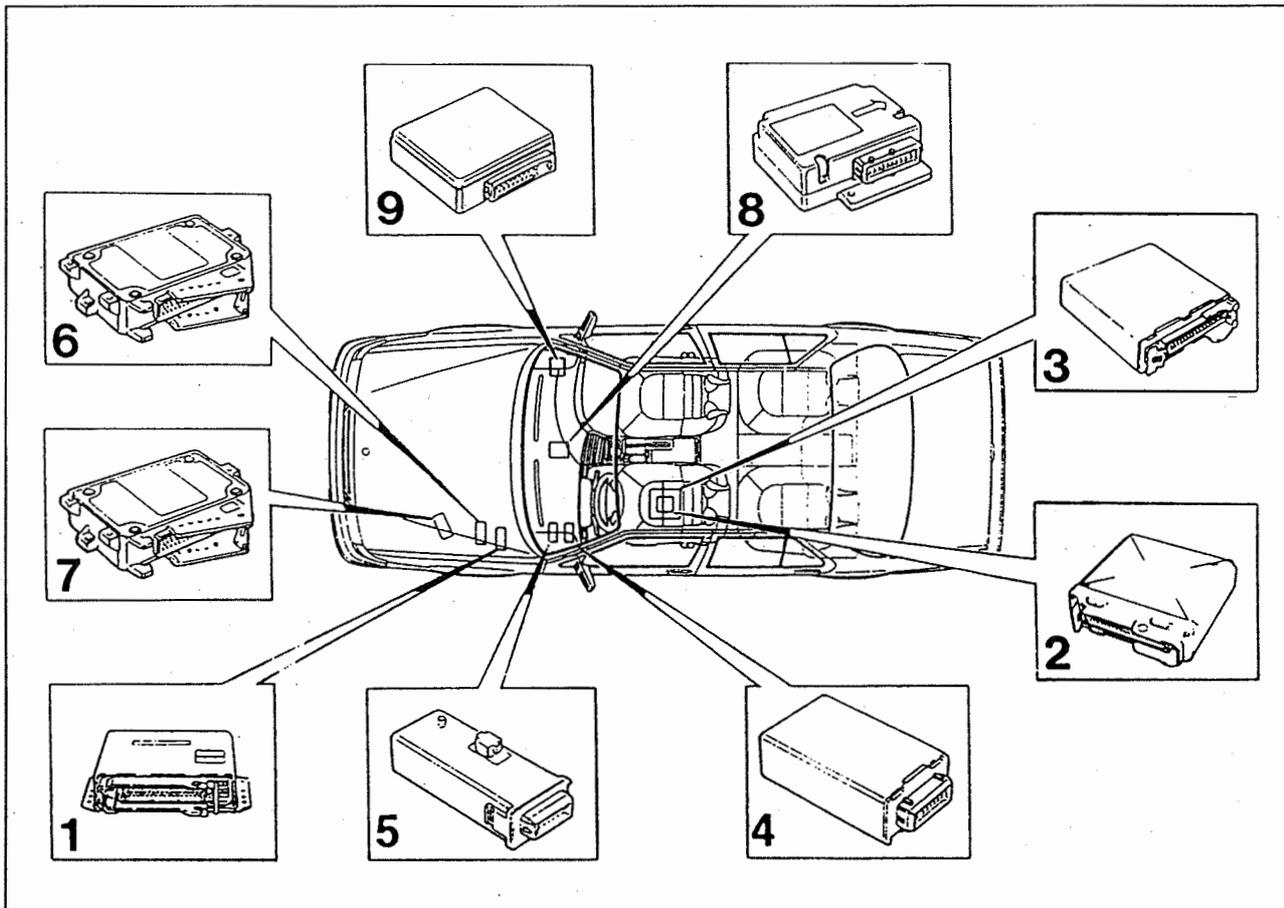
Les boîtiers de commande du coussin gonflable de sécurité ou des tendeurs de ceintures de sécurité sont placés sur un support situé à la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord.

8 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1991

**Systèmes de commande de moteur****1 LH**

Le boîtier de commande LH est placé sur un support dans le compartiment tablier. Ce support est monté du côté gauche sur la paroi avant du tablier.

2 DI-DI/APC (EZK)

Le boîtier de commande DI-DI/APC (ou EZK) est placé sous le siège avant gauche au-dessus du boîtier de commande ETS.

3 ETS

Le boîtier de commande ETS est placé sur un support sous le siège avant gauche.

Systèmes d'amélioration du confort**4 Régulateur de vitesse****5 Verrouillage centralisé**

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**6 ABS**

Le boîtier de commande ABS est placé sur un support dans le compartiment tablier.

7 TC/ABS

Le boîtier de commande TC/ABS est monté sur le plateau de la batterie.

8 Airbag ou tendeur de ceintures de sécurité

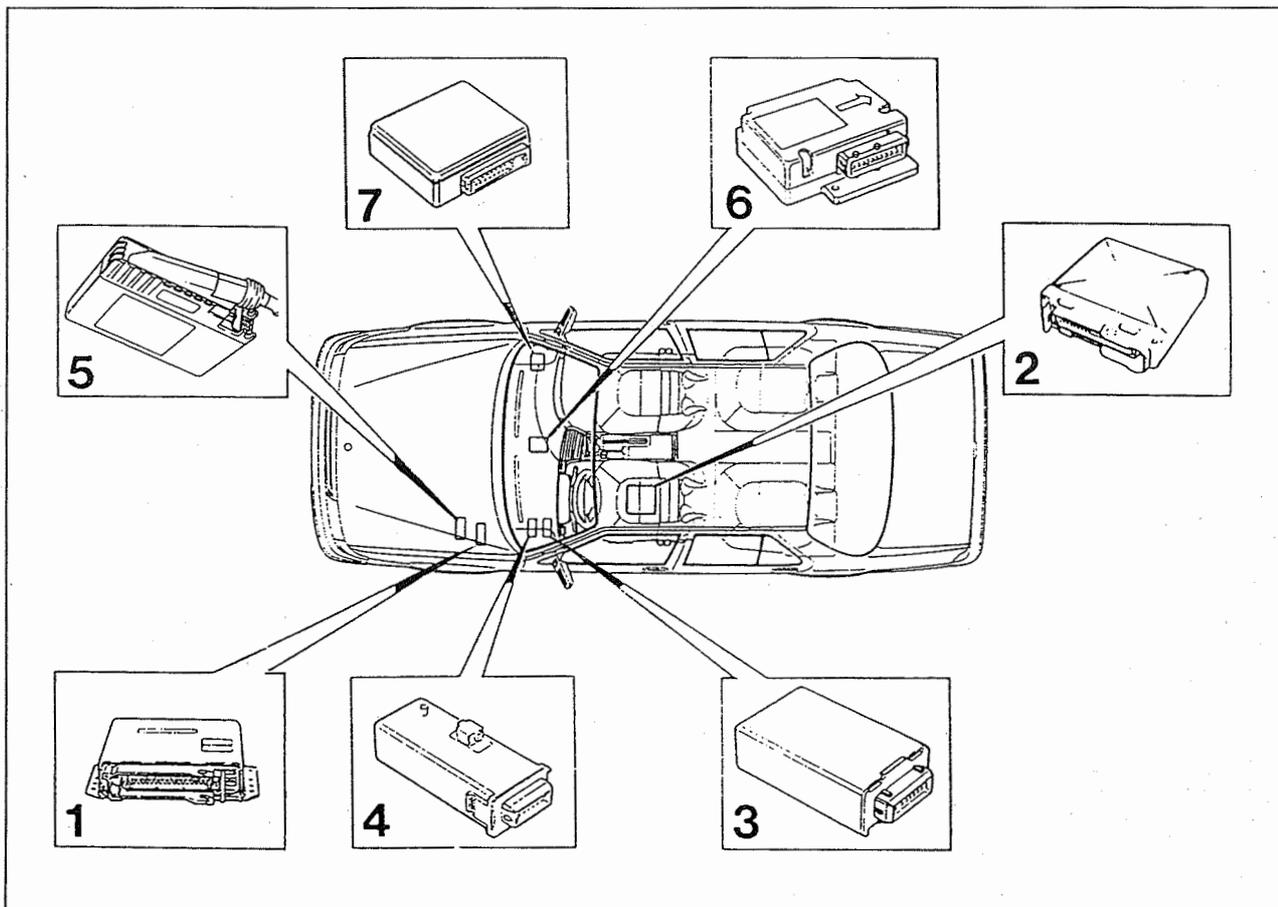
Les boîtiers de commande du coussin gonflable de sécurité ou des tendeurs de ceintures de sécurité sont placés sur un support situé à la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord.

9 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1990

**Systèmes de commande de moteur****1 LH**

Le boîtier de commande est placé sur un support dans le compartiment tablier. le support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

2 DI-DI/APC (EZX)

Le boîtier de commande DI-DI/APC (ou EZK) est placé sur un support sous le siège avant gauche.

Systèmes d'amélioration du confort**3 Régulateur de vitesse****4 Verrouillage centralisé**

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**5 ABS**

Le boîtier de commande ABS est placé sur un support dans le compartiment tablier.

6 Airbag ou tendeur de ceintures de sécurité

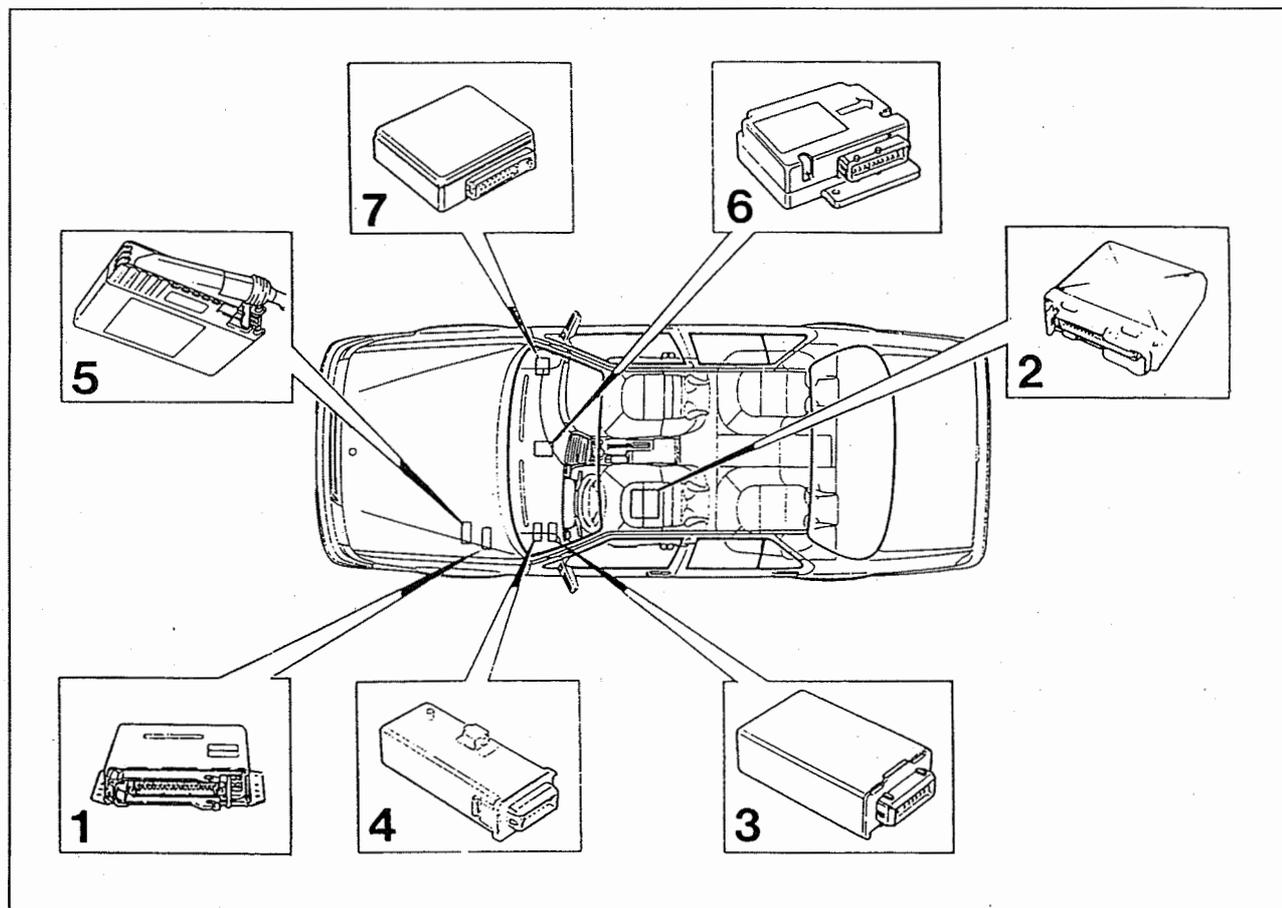
Les boîtiers de commande du coussin gonflable de sécurité ou des tendeurs de ceintures de sécurité sont placés sur un support situé à la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord.

7 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1989

**Systèmes de commande de moteur****1 LH**

Le boîtier de commande est placé sur un support dans le compartiment tablier. Le support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

2 DI/APC (EZK)

Le boîtier de commande DI/APC (ou EZK) est placé sur un support sous le siège avant gauche.

Systèmes d'amélioration du confort**3 Régulateur de vitesse****4 Verrouillage centralisé**

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité**5 ABS**

Le boîtier de commande ABS est placé sur un support dans le compartiment tablier.

6 Airbag ou tendeur de ceintures de sécurité

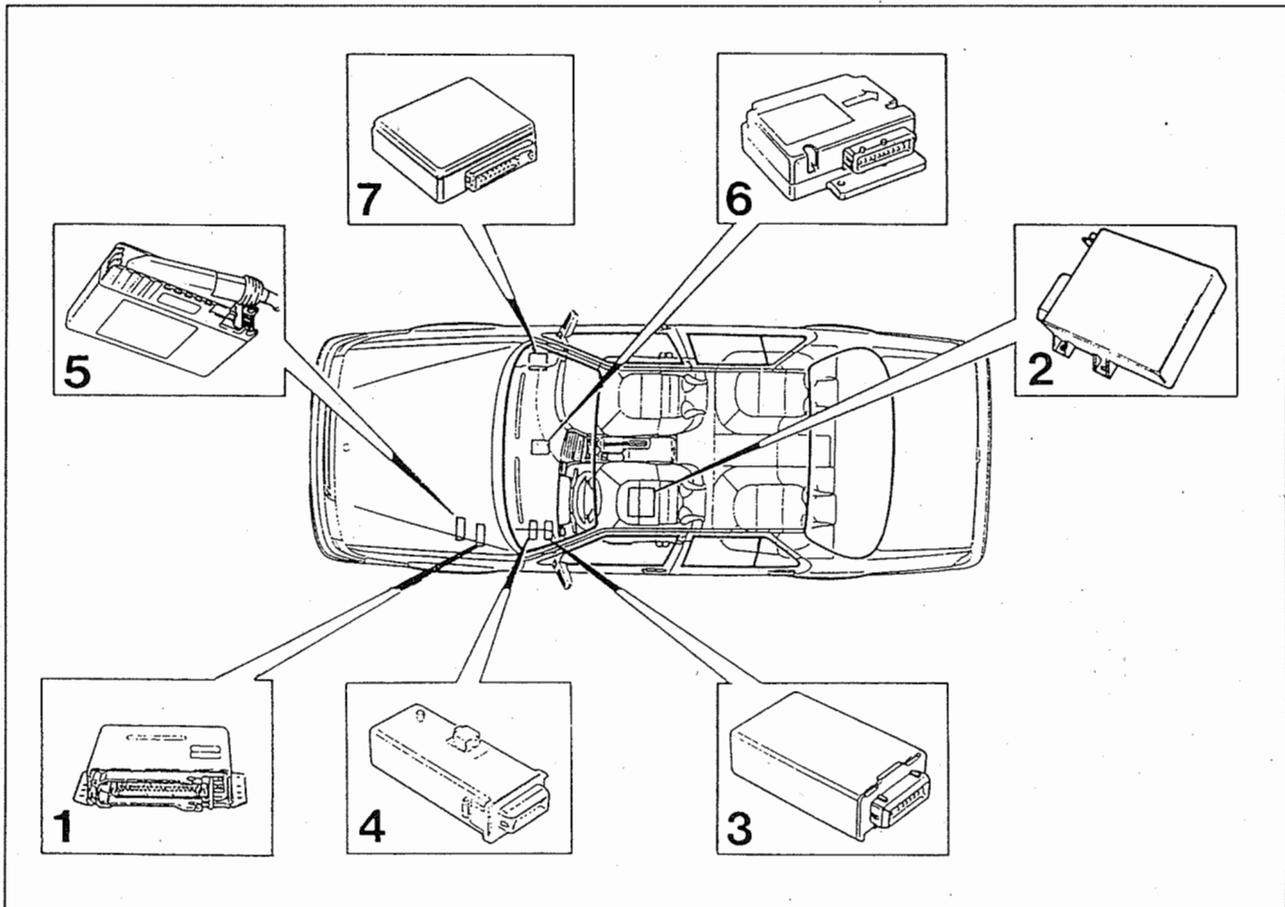
Les boîtiers de commande du coussin gonflable de sécurité ou des tendeurs de ceintures de sécurité sont placés sur un support situé à la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord.

7 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1988



Systèmes de commande de moteur

1 LH

Le boîtier de commande est placé sur un support dans le compartiment tablier. le support est monté du côté gauche sur la paroi supérieure avant du tablier.

2 DI (EZK), APC

Les boîtiers de commande APC et DI (ou EZK) sont placés sur un support sous le siège avant gauche.

Systèmes d'amélioration du confort

3 Régulateur de vitesse

4 Verrouillage centralisé

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité

5 ABS

Le boîtier de commande ABS est placé sur un support dans le compartiment tablier.

6 Tendeur de ceinture de sécurité

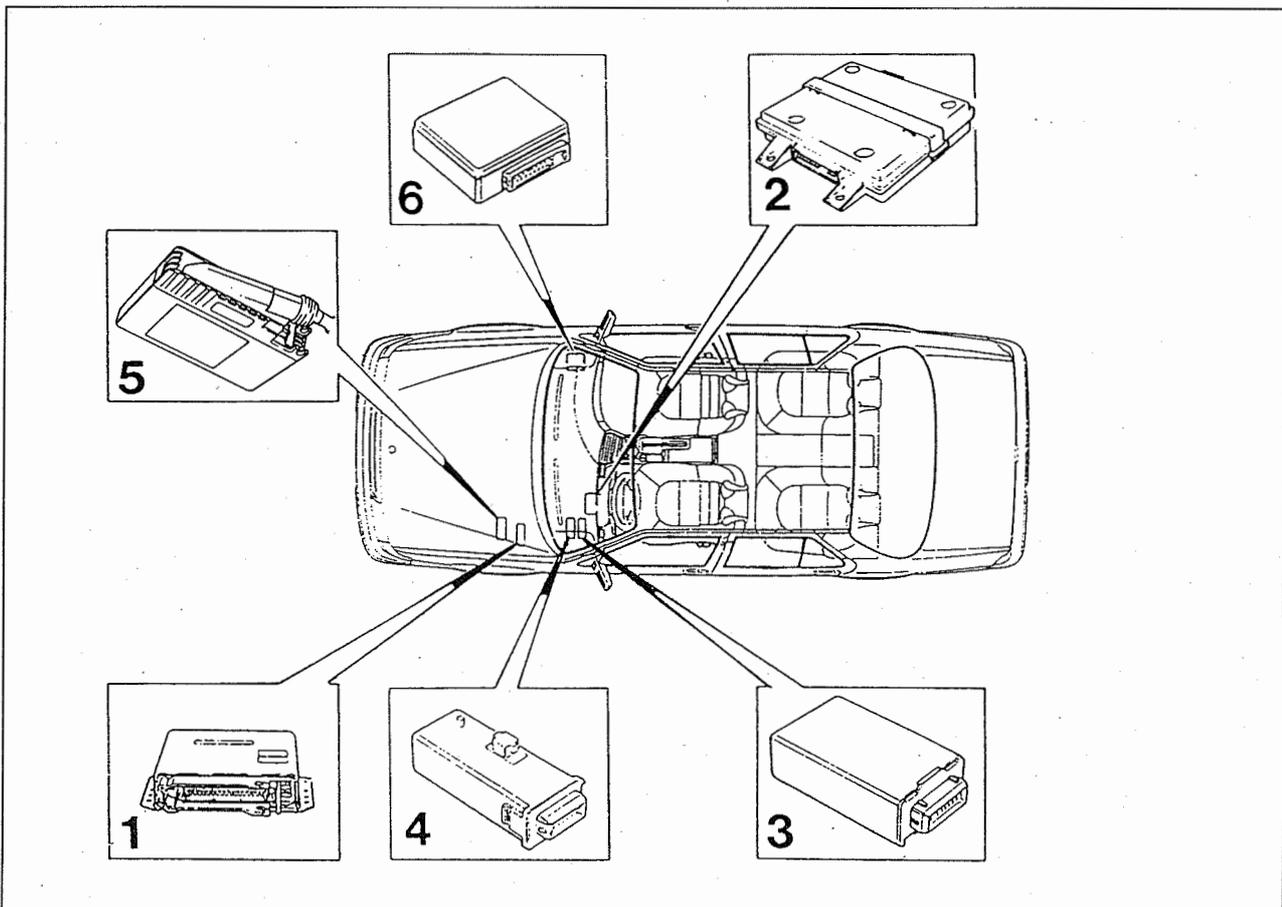
Le boîtier de commande du tendeur de ceintures de sécurité est placé sur un support situé sur à la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord.

7 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

M1987



Systèmes de commande de moteur

1 LH

Le boîtier de commande LH est placé sur un support dans le compartiment tablier. Ce support est monté du côté gauche sur la paroi avant du tablier.

2 APC (EZK)

Le boîtier de commande APC (ou EZK) est placé sur un support à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes d'amélioration du confort

3 Régulateur de vitesse

4 Verrouillage centralisé

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes de sécurité

5 ABS

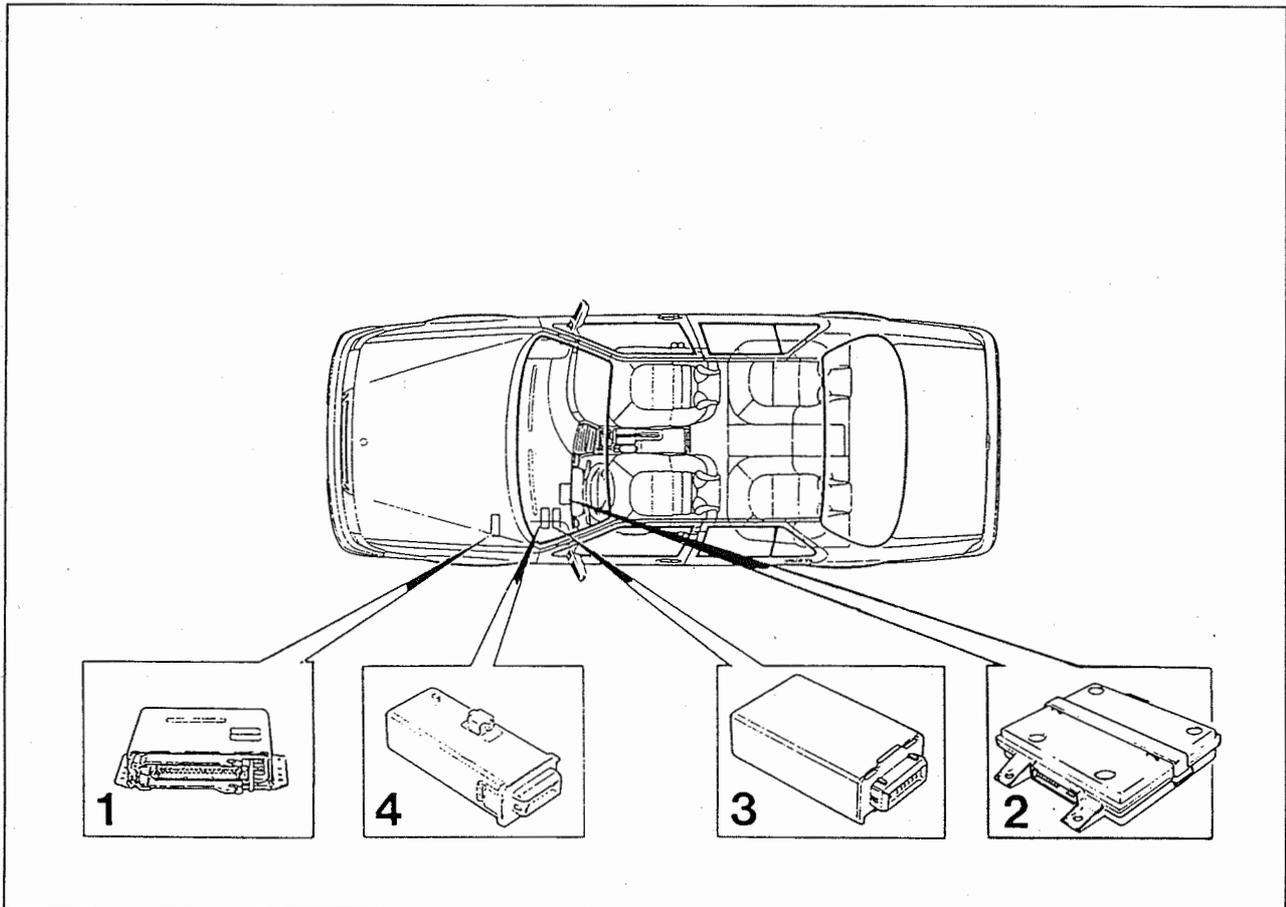
Le boîtier de commande ABS est placé sur un support situé dans le compartiment tablier.

6 Alarme antivol

Le boîtier de commande du système d'alarme antivol est placé derrière la boîte à gants et le protège-genoux, du côté droit du tableau de bord.

Emplacements des boîtiers de commande (suite)

-M1986



Systèmes de commande de moteur

1 LH

Le boîtier de commande LH est placé sur un support dans le compartiment tablier. Ce support est monté du côté gauche sur la paroi avant du tablier.

2 APC (EZK)

Le boîtier de commande APC (ou EZK) est placé sur un support à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Systèmes d'amélioration du confort

3 Régulateur de vitesse

4 Verrouillage centralisé

Les boîtiers de commande du régulateur de vitesse et du verrouillage central des portières sont montés sur un support situé à l'extrême gauche sous le tableau de bord.

Moteur

Traction Control System, TCS (4 cylindres) . . . 41	Système de commande de moteur
Traction Control System, TCS (6 cylindres) . . . 61	Motronic 5.2 (OBD II) 109
Système d'injection de carburant LH 70	Système de commande du moteur Saab
Système d'allumage DI-DI/APC. 81	Trionic (sans OBD II) 129
Système d'allumage EZK 90	Système de commande de moteur Saab
Système de commande de moteur	Trionic OBDII. 146
Motronic 2.8.1 91	Système turbocompresseur. 161

TCS (4 cylindres)

Quelques conseils pour vous guider dans la recherche des pannes sur M1991 et début M1992

Sur ces voitures, certains composants fabriqués avant une certaine date ne répondent pas aux exigences de qualité que nous souhaitons. Les défaillances de ces composants s'ajoutant à des défauts de contact ou de réglage, ils peuvent provoquer le passage en mode Limp-Home, entraînant des réclamations de la part des clients ou un passage en atelier pour réparation.

Deux cas de Limp-Home peuvent se produire:

- Le système quitte le mode Limp-Home au démarrage
- Le système doit être dépanné/initialisé avec ISAT

Nous vous indiquons dans les lignes suivantes les causes de panne les plus fréquentes et les mesures correctives recommandées, sachant que ce type de panne est quelquefois difficile à dépanner.

Causes de pannes

La liste des causes de pannes que nous proposons n'est évidemment pas exhaustive. Elle se limite à souligner certains points particuliers qui, jusqu'à ce jour, ont répondu de manière positive à la plupart des problèmes de conduite rencontrés. Ces points sont les suivants:

- **Connecteur à 24 broches** du réseau principal (paroi tablier avant). Problème de contact en raison d'une oxydation causée par une fuite d'eau.
- **Points de connexion à la masse G7 et G15**. Résistance de transition trop élevée due à un mauvais contact.
- **Câble de commande des gaz-accélérateur**. Position du câble mal réglée.
- **Soupape de commande**. Défaut de composant (fuite). Dernière date de fabrication: 0391.
- **Soupape de retenue** (fuite)
- **Capteur de pédale**. Défaut de composant. Dernière date de fabrication: 101, soit 10/91.
- **Carter de papillon (capteur de position)**. Défaut composant. Dernier numéro de série inclus: 117885.

Mesures correctives

Dans le cas d'une panne dans le système TCS (Limp-Home), commencez la recherche des pannes de la manière suivante:

- 1 Relevez tous les codes de panne sur ISAT.
- 2 Vérifiez et au besoin réglez le câble d'accélérateur de sorte que le jeu soit maximum, soit d'au moins 1 mm (reportez-vous au manuel 2:5, page 173).
- 3 Déconnectez le connecteur à 24 broches du réseau principal et vérifiez s'il y a des traces d'humidité ou éventuellement de l'eau. Si tel est le cas, remplacez le joint en caoutchouc par un nouveau réf 43 52 936.
- Essuyez le connecteur et utilisez l'aérosol dégrissant Kontakt 61, réf 45-30 04 520 sur les broches femelles. Connectez et déconnectez plusieurs fois le connecteur afin d'éliminer toute trace d'oxydation.
- 4 Contrôlez les points de connexion G7 (moteur, au nombre de 2) et G15 (près de la prise TSI).
- 5 Vérifiez que la soupape de retenue est correctement placée.

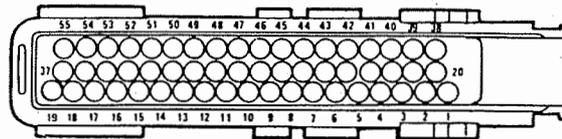
Après ce premier contrôle et les mesures correctives éventuelles que vous avez prises, effacez tous les codes de panne puis faites un essai sur route pour savoir si le système se trouve à nouveau en position Limp-Home ou si quelques témoins de contrôle sont allumés.

Si tel est le cas, effectuez la recherche des pannes recommandée pour chaque code de panne enregistré.

TCS (4 cylindres) (suite)

Contrôle de tension TC/ABS

Effectuez ce contrôle avec la boîte interface (BOB), lorsque tous les composants sont reliés et avec la clé de contact en position ON. Toutes les mesures doivent s'effectuer sur BOB.



M) Uniquement TCS manuel

A) Uniquement TCS automatique

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
1	Masse	BK	Contrôlez que la chute de tension à la masse (G7) est inférieure à 0,1 V	-
2	Soupape d'échappement AV.G (la soupape est activée lorsque le boîtier de commande la connecte à la masse)	YE/RD	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 153	122
3	Alimentation électrique depuis le relais principal (ABS)	GN/RD ou YE/WH	Relais activé = 12 V Relais non activé (panne dans le système) = inférieur à 2 V	104
4 ^M	Communication entre TC/ABS et ETS (signal numérique vers broche 32 du boîtier de commande ETS)	BK/WH	Moteur en marche = env 5 V (panne dans le circuit si valeurs proches de 0 ou 10 V)	133
5	Pas de raccordement			
6	Pas de raccordement			
7 ^M	Témoin de contrôle, TCS (le boîtier de commande connecte à la masse le témoin à l'activation du système)	BN/RD	Témoin éteint = env 12 V Témoin allumé = env 0 V	146
8	Circuit avertisseur de niveau et de pression (vers broche 51)	BU	Contacteur fermé = env 5-10 V (pression/niveau = correct) Contacteur ouvert = 0 V (pression/niveau = bas)	107
9 ^A	Signal de vitesse AR.D (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	GN	Contrôle avec analyseur logique: "PULSE" en continu sans tourner la roue (impulsion d'essai). La fréquence augmente avec la vitesse de la roue.	119
10 ^A	Signal de vitesse AV.G (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	YE	Contrôle avec analyseur logique: "PULSE" en continu sans tourner la roue (impulsion d'essai). La fréquence augmente avec la vitesse de la roue.	113
11 ^A	Signal de vitesse AV.D (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	BU	Contrôle avec analyseur logique: "PULSE" en continu sans tourner la roue (impulsion d'essai). La fréquence augmente avec la vitesse de la roue.	115
12 ^A	Signal de vitesse AR.G (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	GY	Contrôle avec analyseur logique: "PULSE" en continu sans tourner la roue (impulsion d'essai). La fréquence augmente avec la vitesse de la roue.	117
13 ^M	Contacteur de pression du bloc TC (signal de tension vers contacteur)	BN/WH	Frein non activé = env 8 V (contacteur fermé) Frein activé = env 10 V (contacteur ouvert)	139
14	Vers relais de pompe, broche 87 (lecture position des contacts du relais)	YE	Relais de pompe activé = 12 V Relais de pompe non activé = 0 V	110

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
15	Pas de raccordement			
16	Pas de raccordement			
17	Pas de raccordement			
18	Pas de raccordement			
19	Masse	BK	Vérifier la chute de tension à la masse. Elle doit être inférieure à 0,1 V.	-
20	Soupape d'admission AV.G (soupape activée lorsque circuit connecté à la masse par le boîtier de commande)	GN/WH	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 154	121
21	Soupape d'échappement (soupape activée lorsque circuit connecté à la masse par le boîtier de commande)	BU/RD	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 154	124
22	Pas de raccordement			
23	Câble de diagnostic L (commande ISAT vers le boîtier de commande)	YE		99 p.5
24 ^M	Communication entre TC/ABS-ETS (signal numérique vers ETS, broche 29)	GN/WH	Moteur en marche - environ 5 V (des valeurs proches de 0 ou de 10 V indiquent la présence de problèmes dans le circuit). Avec logikprobe, "PULSE" doit être continu	133
25	Pas de raccordement			
26 ^M	Contacteur de pression du bloc TC (signal de tension du contacteur)	BK/WH	Frein non actionné = env 8 V (contacteur fermé) Frein actionné = 0 V (contacteur ouvert)	139
27	Masse antiparasites, capteur de roue AR.D	BK/GN	Mesurer la tension (VCA) entre les broches 27 et 45. En tournant la roue de 1 tour/seconde, la tension doit être env 0,1-0,5 V.	119
28	Masse antiparasites, capteur de roue AR.G	YE/GN	Mesurer la tension (VCA) entre les broches 28 et 46. En tournant la roue de 1 tour/seconde, la tension doit être env 0,1-0,5 V.	117
29	Masse antiparasites, capteur de roue AV.D	BU/GN	Mesurer la tension (VCA) entre les broches 29 et 47. En tournant la roue de 1 tour/seconde, la tension doit être env 0,1-0,5 V.	115
30	Masse antiparasites, capteur de roue AV.G	GY/GN	Mesurer la tension (VCA) entre les broches 30 et 48. En tournant la roue de 1 tour/seconde, la tension doit être env 0,1-0,5 V.	113
31	Pas de raccordement			
32	Signal de feux stop (depuis contacteur feux stop)	BU	Frein non actionné = 0 V Frein actionné = 12 V	137
33	Tension depuis relais principal (ABS)	YE	Relais activé (système en service) = 12 V Relais non activé (panne dans système) = <2 V	104
34	Signal de commande du relais (le boîtier de commande active le relais en connectant le circuit à la masse)	GN	Relais non activé = 12 V Relais activé = env 1 V ou moins	104
35 ^M	Alimentation +30	RD	12 V	104

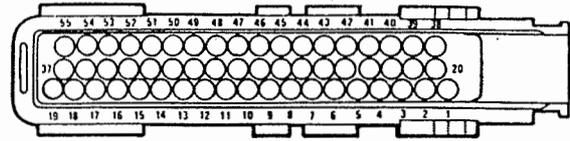
Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
36	Soupape d'échappement arrière (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BU/WH	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 154	126
37 ^M	Soupape NO du bloc TC (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	YE	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 155	128
38	Soupape d'admission AV.D (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	RD/WH	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 155	123
39	Soupape principale (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BK	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 155	127
40 ^M	Soupape NC du bloc TC (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BU/GY	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 155	129
41	Pas de raccordement			
42	Câble de diagnostic K (information du boîtier de commande vers ISAT)	BU		99 p.5
43	Pas de raccordement			
44 ^M	Témoin TCS CTRL	BU	Témoin éteint = 12 V Témoin allumé = <2 V	142
45	Signal du capteur de roue AR.D	GN	Vérifier la tension (VCA) entre broches 45 et 27. En tournant la roue de 1 tour/seconde, le signal du capteur doit être env. 0,1-0,5 V	119
46	Signal du capteur de roue AR.G	GN	Vérifier la tension (VCA) entre broches 46 et 28. En tournant la roue de 1 tour/seconde, le signal du capteur doit être env. 0,1-0,5 V	117
47	Signal du capteur de roue AV.D	GN	Vérifier la tension (VCA) entre broches 47 et 29. En tournant la roue de 1 tour/seconde, le signal du capteur doit être env. 0,1-0,5 V	115
48	Signal du capteur de roue AV.G	GN	Vérifier la tension (VCA) entre broches 48 et 30. En tournant la roue de 1 tour/seconde, le signal du capteur doit être env. 0,1-0,5 V	113
49	Pas de raccordement			
50	Relais de pompe, broche 85 (lecture de l'état du relais)	BK	Circuit de commande non activé (contacteur de pression ouvert) = 12 V Circuit de commande activé (contacteur de pression fermé) = <1 V	111
51	Circuit avertisseur de niveau et de pression (vers broche 8)	BN	Système OK (contacteurs fermés) = 5-10 V Panne dans système (contacteur ouvert) = env. 1,5 V	107
52	Témoin ANTI LOCK	WH	Témoin éteint = 12 V Témoin allumé = <2 V	140
53	Alimentation +54	RD	12 V si clé de contact sur Conduite	104
54	Soupape d'admission arrière (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BN/WH	Voir "Contrôle de résistance", manuel 2:5 page 155	125
55	Pas de raccordement			

TCS (4 cylindres) (suite)

Contrôle de résistances TC/ABS

Le contrôle s'effectue avec le boîtier interface (BOB) raccordé, le boîtier de commande **déconnecté** et l'allumage **hors circuit**.

Toutes les mesures s'effectuent sur les bornes de BOB.



^{M)} Uniquement TCS manuel

^{A)} Uniquement TCS automatique

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
1	Masse	BK	Inférieure à 1 Ohm vers masse de batterie	-
2	Soupape d'échappement AV.G (la soupape est activée lorsque le boîtier de commande la connecte à la masse)	YE/RD	La résistance entre les broches 2 et 3 doit être env. 3-4 Ohm	122
3	Tension depuis relais (ABS)	GN/RD ou YE/WH	Contrôler le câble vers broche 30 du relais	104
4 ^M	Communication entre TC/ABS et ETS (signal numérique vers broche 32 du boîtier de commande ETS)	BK/WH	Contrôler le câble vers ETS, broche 32 Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit à la masse	133
5	Pas de raccordement			
6	Pas de raccordement			
7 ^M	Témoin de contrôle, TCS (le boîtier de commande connecte à la masse le témoin à l'activation du système)	BN/RD	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 148	146
8	Circuit avertisseur de niveau et de pression (vers broche 51)	BU	Vérifier la continuité du circuit entre les broches 8 et 51 lorsque l'accumulateur est chargé	107
9 ^A	Signal de vitesse AR.D (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	GN	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 148	119
10 ^A	Signal de vitesse AV.G (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	YE	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 148	113
11 ^A	Signal de vitesse AV.D (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	BU	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 148	115
12 ^A	Signal de vitesse AR.G (signal numérique vers le boîtier de commande ASR)	GY	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 148	117
13 ^M	Contacteur de pression du bloc TC (signal de tension vers contacteur)	BN/WH	Vérifier la continuité du circuit entre les broches 13 et 26 (pédale de frein non enfoncée)	139
14	De la broche 87 du relais de pompe (indique la position du contact de relais)	YE	Vérifier le câble vers le relais de pompe, broche 87	110
15	Pas de raccordement			
16	Pas de raccordement			
17	Pas de raccordement			
18	Pas de raccordement			
19	Masse	BK	Inférieure à 1 Ohm vers masse de batterie	-

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
20	Soupape d'admission AV.G (la soupape est activée lorsque le boîtier de commande la connecte à la masse)	GN/WH	La résistance entre les broches 20 et 3 doit être 6-7 Ohm.	121
21	Soupape d'admission AV.D (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BU/RD	La résistance entre les broches 21 et 3 doit être 3-4 Ohm.	124
22	Pas de raccordement			
23	Câble de diagnostic L (information de ISAT au boîtier de commande)	YE		99 p.5
24 ^M	Communication entre TC/ABS et ETS (signal numérique vers broche 29 du boîtier de commande ETS)	GN/WH	Contrôler le câble vers ETS, broche 29 Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit à la masse	133
25	Pas de raccordement			
26 ^M	Contacteur de pression du bloc TC (signal de tension du contacteur)	BK/WH	Vérifier la continuité du circuit entre les broches 13 et 26 (pédale de frein non enfoncée)	139
27	Masse antiparasites, capteur de roue AR.D	BK/GN	La résistance entre les broches 27 et 45 doit être env. 1100 Ohm	119
28	Masse antiparasites, capteur de roue AR.G	YE/GN	La résistance entre les broches 28 et 46 doit être env. 1100 Ohm	117
29	Masse antiparasites, capteur de roue AV.D	BU/GN	La résistance entre les broches 29 et 47 doit être env. 1100 Ohm	115
30	Masse antiparasites, capteur de roue AV.G	GY/GN	La résistance entre les broches 30 et 48 doit être env. 1100 Ohm	113
31	Pas de raccordement			
32	Signal de feux stop (du contacteur feux stop)	BU	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 150	137
33	Tension depuis relais principal (ABS)	YE	Contrôler le câble vers le relais principal, broche 30	104
34	Signal de commande vers relais principal (le boîtier de commande active le relais en connectant le circuit à la masse)	GN	Contrôler le câble vers le relais principal, broche 86	104
35 ^M	Tension d'alimentation +30	RD	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 150	104
36	Soupape d'échappement arrière (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BU/WH	La résistance entre les broches 36 et 3 doit être env. 3-4 Ohm	126
37 ^M	Soupape NO du bloc TC (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	YE	La résistance entre les broches 37 et 3 doit être 6-8 Ohm.	128
38	Soupape d'admission AV.D (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	RD/WH	La résistance entre les broches 38 et 3 doit être 6-7 Ohm.	123
39 ^M	Soupape principale (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BK	La résistance entre les broches 39 et 3 doit être 4-5 Ohm.	127
40 ^M	Soupape NC du bloc TC (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BU/GY	La résistance entre les broches 40 et 3 doit être 6-8 Ohm.	129
41	Pas de raccordement			

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
42	Câble de diagnostic K (information du boîtier de commande vers ISAT)	BU		99 p.5
43	Pas de raccordement			
44 ^M	Témoin TCS CTRL	BU	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 151	142
45	Signal de sortie du capteur de roue AR.D	GN	La résistance entre les broches 45 et 27 doit être env. 1100 Ohm	119
46	Signal de sortie du capteur de roue AR.G	GN	La résistance entre les broches 46 et 28 doit être env. 1100 Ohm	117
47	Signal de sortie du capteur de roue AV.D	GN	La résistance entre les broches 47 et 29 doit être env. 1100 Ohm	115
48	Signal de sortie du capteur de roue AV.G	GN	La résistance entre les broches 48 et 30 doit être env. 1100 Ohm	113
49	Pas de raccordement			
50	Relais de pompe, broche 85 (surveillance de l'état du relais)	BK	Vérifier le câble vers la broche 85 du relais de pompe. Vérifier que le circuit est connecté à la masse lorsque le contacteur de pression est fermé (accumulateur sans pression)	111
51	Circuit avertisseur de niveau et de pression (vers broche 8)	BN	Vérifier la continuité du circuit entre les broches 51 et 8 lorsque l'accumulateur est sous pression.	107
52	Témoin ANTI LOCK	WH	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 151	140
53	Tension d'alimentation +54	RD	Voir "Contrôle de tension", manuel 2:5 page 151	104
54	Soupape d'admission arrière (le boîtier de commande active la soupape en connectant le circuit à la masse)	BN/WH	La résistance entre les broches 54 et 3 doit être 6-7 Ohm.	125
55	Pas de raccordement			

TCS (4 cylindres) (suite)**Codes de panne TC/ABS**

Permanents	Intermittents	Composant/signal	Voir 2:5 page
32251	22251	Relais principal, fonctionnement incorrect	104
35321	25321	Contacteur de feux stop, fonctionnement incorrect	137
36521	26521	Contacteur de pression, fonctionnement incorrect	139
36522	26522	Circuit de sécurité, broche 8-51, court-circuit au +12 V	107
44221	24221	Capteur de roue AV.G, aucun signal	113
44222	24222	Capteur de roue AV.D, aucun signal	115
44223	24223	Capteur de roue AR.G, aucun signal	117
44224	24224	Capteur de roue AR.D, aucun signal	119
44251	24251	Capteur de roue AV.G, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	113
44252	24252	Capteur de roue AV.D, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	115
44253	24253	Capteur de roue AR.G, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	117
44254	24254	Capteur de roue AR.D, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	119
44291	24291	Capteur de roue AV.G, signal défectueux (<40 km/h)	113
44292	24292	Capteur de roue AV.D, signal défectueux (<40 km/h)	115
44293	24293	Capteur de roue AR.G, signal défectueux (<40 km/h)	117
44294	24294	Capteur de roue AR.D, signal défectueux (<40 km/h)	119
4422A	2422A	Capteur de roue AV.G signal défectueux (>40 km/h)	113
4422B	2422B	Capteur de roue AV.D signal défectueux (>40 km/h)	115
4422C	2422C	Capteur de roue AR.G signal défectueux (>40 km/h)	117
4422D	2422D	Capteur de roue AR.D signal défectueux (>40 km/h)	119
53421	33421	Soupape d'admission AV.G, ne fonctionne pas	121
53422	33422	Soupape d'échappement AV.G, ne fonctionne pas	122
53423	33423	Soupape d'admission AV.D, ne fonctionne pas	123
53424	33424	Soupape d'échappement AV.D, ne fonctionne pas	124
53425	33425	Soupape d'admission arrière, ne fonctionne pas	125
53426	33426	Soupape d'échappement arrière, ne fonctionne pas	126
53427	33427	Soupape principale, ne fonctionne pas	127
53428	33428	Soupape de traction NO, ne fonctionne pas	128
53429	33429	Soupape de traction NC, ne fonctionne pas	129
-----	234B1	Soupape d'échappement AV.G, panne hydraulique	130
-----	234B2	Soupape d'échappement AV.D, panne hydraulique	130
-----	234B3	Soupape d'échappement arrière, panne hydraulique	130
-----	234B4	Soupape d'échappement arrière, panne hydraulique	130
-----	775B1	Panne du boîtier de commande	131
-----	775B2	Panne du boîtier de commande, RAM	132
E7061	F7061	Aucune communication avec ETS	133

TCS (4 cylindres) (suite)

Codes de commande TC/ABS

Code	Fonction/composant	Affichage écran
259	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AV.G	Ex. 80020 = 20 km/h
25A	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AV.D	Ex. 80020 = 20 km/h
25B	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AR.G	Ex. 80020 = 20 km/h
25C	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AR.D	Ex. 80020 = 20 km/h
200	Indique l'état du contacteur de pression du bloc TC	8B100 = fermé (frein non enfoncé) 8B000 = ouvert (frein enfoncé)
201	Indique l'état du contacteur d'avertissement de niveau et de pression (circuit de sécurité)	8B100 = fermé (pression et niveau = OK) 8B000 = ouvert (pression et niveau = bas)
202	Indique l'état du contacteur de feux stop	8B100 = fermé (frein serré) 8B000 = ouvert (frein non serré)
800	Communication terminée	
900	Efface tous les codes de panne	

TCS (4 cylindres) (suite)

Mesure de tension, TCS manuel

- Toutes les mesures doivent être effectuées avec tous les composants raccordés et la clé de contact sur Conduite.
- Les mesures peuvent être effectuées sur la face arrière du connecteur du boîtier de commande ou, de préférence, à l'aide du boîtier interface (BOB) raccordé entre le boîtier de commande et son connecteur.
- Certaines mesures s'effectuent avec le moteur au ralenti.
- Il faut veiller à ne pas raccorder le connecteur du boîtier de commande ETS dans le mauvais sens.
- Plusieurs niveaux de tension sont uniquement des valeurs indicatives. Dans ces cas, il faut utiliser son bon sens pour juger si la valeur mesurée est correcte ou non.
- Si une valeur de mesure n'est pas correcte, utilisez le schéma électrique pour localiser le câble, le connecteur ou le composant à contrôler.

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5, page
1	Masse	BK	Vérifier la chute de tension à la masse. Elle doit être inférieure à env. 0,1 V.	180
2	Capteur de position de la pédale, tension de référence	YE/RD	Environ 5 V	210
3	Capteur de position du papillon, tension de référence	YE/WH	Environ 5 V	210
4	Capteur de position de la pédale, masse	YE	0,1-0,2 V	206
5	Capteur de position du papillon, masse	WH	0,1-0,2 V	204
6	Soupape de dérivation (by-pass), signal de régulation	GY	Non activée = 12 V Activée = env. 0 V	256
7	Pas de raccordement			
8	Pas de raccordement			
9	Câble diagnostic L de ISAT au boîtier de commande	YE/WH	12 V	161 p.5
10	Signal d'entrée depuis le capteur de vitesse	GN/RD	Doit varier entre 0 et 12 V lorsqu'on fait tourner simultanément les deux roues manuellement (ou lorsqu'on pousse la voiture en avant)	189
11	Pas de raccordement			
12	Signal régime moteur	OG	Au moins 2 V lorsqu'on lance le démarreur Env. 3 V au ralenti (peut être légèrement supérieur si le régime augmente)	187
13	Circuit de commande du relais principal (le boîtier de commande connecte à la masse le circuit lorsqu'il reçoit la tension +15, sous réserve que le système ETS est sans panne)	BU	Non activé = 12 V Activé = <1,5 V	229

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5, page
14	Pédale d'accélérateur, contacteur de sécurité	GY/WH	Pédale non enfoncée = env. 1 V Pédale enfoncée à moitié = env. 7-9 V	217
15	Contacteur de feux stop	WH	Pédale de frein non enfoncée = 0 V Pédale de frein enfoncée = 12 V	224
16	Capteur de position de papillon, signal de position	BU/WH	Env. 4 V au ralenti puis diminue jusqu'à env 0,1 V lorsque le papillon est complètement ouvert. Le papillon doit être ouvert manuellement, voir information 2:5 page 233.	204
17	Capteur de position de papillon, signal de position	GN/YE	Env. 0,1 V au ralenti puis augmente jusqu'à env. 4 V lorsque le papillon est complètement ouvert.	206
18	Régulateur de vitesse "RESUME"	YE	"RESUME" activée = 12 V "RESUME" non activée = 0 V	257
19	Régulateur de vitesse "SET"	RD/WH	"SET" activée = 12 V "SET" non activée = 0 V	257
20	Moteur de papillon	GN		233
21	Moteur de papillon	GN/WH		233
22	Tension du relais principal	BU/RD	Relais activé = 12 V Relais non activé = env. 0V	229
23	Témoin TCS CTRL	VT/WH	Témoin allumé = <2 V Témoin éteint = 12 V	142
24	Pas de raccordement			
25	Alimentation +15	GN/WH	Allumage en circuit = 12 V Allumage hors service = env. 0 V	183
26	Angle de papillon, signal de sortie vers LH et DI	YE	La largeur des impulsions du signal doit augmenter avec l'ouverture du papillon. Utiliser la fonction IMPUL de ISAT.	-
27	Signal de charge Tq	WH	La fréquence du signal doit augmenter avec la charge du moteur. Utiliser la fonction IMPUL de ISAT.	200
28	Contacteur de sécurité du carter de papillon	BK/WH	Papillon fermé = env. 1 V Papillon ouvert au moins de moitié = 7-10 V	215
29	Signal de communication Vers la broche 24 du TC/ABS si boîte manuelle Vers la broche 14 de ASR si boîte automatique	GN/WH	Voiture arrêtée et moteur tournant au ralenti = env. 5 V Panne dans le circuit si valeurs proches de 0 ou 10 V.	185
30	Pas de raccordement			
31	Régulateur de vitesse, "ON"/"OFF"	RD	Position "ON" = 12 V Position "OFF" = 0 V	257
32	Signal de communication Vers la broche 4 du TC/ABS si boîte manuelle Vers la broche 2 de ASR si boîte automatique	BK/WH	Voiture arrêtée et moteur tournant au ralenti = env. 5 V Panne dans le circuit si valeurs proches de 0 ou 10 V.	185
33	Capteur de température	YE	La tension varie avec la température: Env. 4,0 V à -20°C (-4°F) Env. 2,3 V à +20°C (68°F) Env 0,5 V à +80°C (176°F)	227
34	Câble de diagnostic K, information du boîtier de commande à ISAT	BU/WH		161 p.5
35	Signal de régulation vers soupape de sécurité	BN/WH	Soupape activée (le système fonctionne) = env. 1,0 V Soupape non activée (le système déconnecté) = 0 V (ou tension de batterie si relais principal toujours activé)	231

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5, page
36	Contacteurs d'embrayage et de frein	WH	Aucune pédale enfoncée = 12 V Une pédale enfoncée = <1 V	221
37	Connexion AC	YE	AC connecté (ou ACC en position AC) = env. 10-12 V AC non connecté (ou ACC en position ECON) = 0 V	259
38	Circuit de commande du relais AC	BK	Relais activé = env. 1 V Relais non activé (connexion effectuée) = env. 10-12V Relais non activé (aucune connexion effectuée) = 0 V	259

TCS (4 cylindres) (suite)

Mesure de tensions, TCA automatique

- Toutes les mesures doivent être effectuées avec tous les composants raccordés et la clé de contact sur Conduite.
- Les mesures peuvent être effectuées sur la face arrière du connecteur du boîtier de commande ou, de préférence, à l'aide du boîtier interface (BOB) raccordé entre le boîtier de commande et son connecteur.
- Certaines mesures s'effectuent avec le moteur au ralenti.
- Veillez à connecter correctement le boîtier de commande ETS.
- Plusieurs niveaux de tension sont uniquement des valeurs indicatives. Dans ces cas, il faut utiliser son bon sens pour juger si la valeur mesurée est correcte ou non.
- Si une valeur de mesure n'est pas correcte, utilisez le schéma électrique pour localiser le câble, le connecteur ou le composant à contrôler.

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
1	Capteur de position de pédale, signal de position reçu sur la broche 17 de ETC	GY/GN	Env. 0,1 V au ralenti augmentant jusqu'à env. 4 V lorsque le papillon est ouvert	206
2*)	Communication avec ETS, raccordement à la broche 32 de ETS	BK/WH	Voiture arrêtée et moteur tournant au ralenti = env. 5 V Panne dans le circuit si valeurs proches de 0 ou 10 V.	253
3	Capteur de position du papillon, signal de position connecté à la broche 16 de ETS	BU/WH	Env 4 V au ralenti diminuant jusqu'à env. 0,1 V lorsque le papillon est ouvert.	204
4	Pas de raccordement			
5	Pas de raccordement			
6	Pas de raccordement			
7	Capteur de position de la pédale, tension de référence connecté à la broche 2 de ETS	YE/RD	Environ 5 V	206
8*)	Signal de vitesse AR.G signal numérique depuis broche 12 de ABS	GY	Avec analyseur logique, affichage en continu de "IMPUL" La fréquence de "IMPUL" augmente avec la vitesse de rotation de la roue.	196
9*)	Signal de vitesse AV.D signal numérique depuis la broche 11 de ABS	BU	Avec analyseur logique, affichage en continu de "IMPUL" La fréquence de "IMPUL" augmente avec la vitesse de rotation de la roue.	194
10*)	Signal de vitesse AV.G signal numérique depuis broche 10 de ABS	YE	Avec analyseur logique, affichage en continu de "IMPUL" La fréquence de "IMPUL" augmente avec la vitesse de rotation de la roue.	192
11	Capteur de position KDW, tension de référence	YE/RD	Environ 5 V	208

Broche	Circuit/fonction	Couleur	Contrôle	Voir 2:5 page
12	Tension +15 connectée à la broche 25 de ETS	GN/WH	Allumage en circuit = 12 V Allumage hors circuit = 0 V	183
13	Masse	BK	Vérifier la chute de tension à la masse. Elle doit être inférieure à 0,1 V	229
14*)	Communication avec ETS, raccordement à la broche 29 de ETS	YE	Voiture arrêtée et moteur tournant au ralenti = env. 5 V Panne dans le circuit si valeurs proches de 0 ou 10 V.	253
15	Capteur de position KDW, masse	RD	Env. 0,1 - 0,2 V	208
16	Signal DRIVE	OG	Sélecteur de vitesses en position R, D, 3, 2 ou 1 = 12 V Sélecteur de vitesses en position N ou P = env. 0 V	212
17	Pas de raccordement			
18	Régime moteur	OG	Au moins 2 V en lançant le démarreur Env. 3 V au ralenti et, éventuellement, légèrement plus lorsque le régime augmente	187
19	Témoin TCS le boîtier de commande connecte le circuit à la masse lorsque TCS est connecté	BN/WH	Témoin éteint = 12 V Témoin allumé = 0 V	146
20	Capteur de position du papillon, tension de référence connecté à broche 3 de ETS	YE/WH	Environ 5 V	204
21*)	Signal de vitesse AR.D signal numérique depuis broche 9 de ABS	GN	Avec analyseur logique, affichage en continu de "IMPUL" La fréquence de "IMPUL" augmente avec la vitesse de rotation de la roue.	198
22	Capteur de position KDW, signal de position	BU/RD	Avec moteur du KDW en position fixe "à mi-chemin" = env. 2,5 V	208
23*)	Moteur KDW	BU/WH		184
24*)	Moteur KDW	WH		184
25	Tension du relais principal	BU/RD	Relais activé = 12 V Relais non activé = env. 0V	178

*) Signaux numériques (PWM). A vérifier avec compteur d'impulsions, analyseur logique ou oscilloscope.

TCS (4 cylindres) (suite)

Codes de pannes TCS

^{M)}Uniquement TCS manuel

^{A)}Uniquement TCS automatique

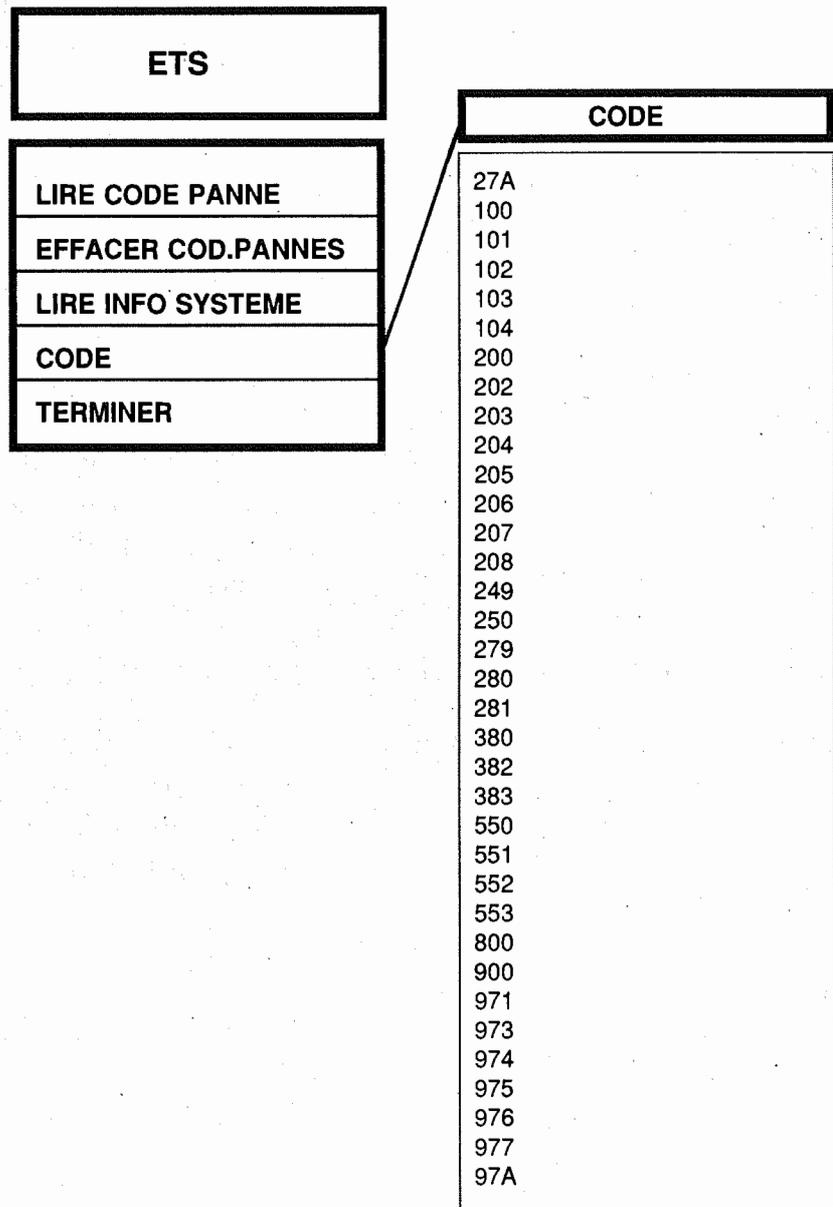
Permanents	Intermittente	Fonction/composant défectueux	Mesures à prendre voir 2:5, page
42220	22220	Broche 22 non alimentée par tension +30	178
42241	22241	Tension de batterie trop haute, >18 V	181
42252	22252	Tension de batterie trop basse, <6 V	182
42320	22320	Pas de signal +15 V à la broche 25 bien que impulsions Td détectées	183
43691 ^{A)}	23691	Moteur du KDW, régulation du câble ne fonctionne pas (ralenti)	184
43692 ^{A)}	23692	Moteur du KDW, régulation du câble ne fonctionne pas (pleins gaz)	184
44020 ^{M)}	24020	Communication avec TC/ABS interrompue	185
44021 ^{M)}	24021	Communication avec TC/ABS manquante	185
44090 ^{M)}	24090	Signal de TC/ABS défectueux	185
44221	24221	Signal de régime absent	200
44260	24260	Les signaux provenant de TC/ABS et du capteur de vitesse de la boîte de vitesses ne correspondent pas	189
44261	24261	Les signaux provenant de TC/ABS et du capteur de vitesse de la boîte de vitesses ne correspondent pas	189
44262 ^{A)}	24262	Aucun signal du capteur de roue/boîtier de commande ABS	191
44290	24290	Signal de vitesse brouillé	189
44291	24291	Les signaux provenant de TC/ABS et du capteur de vitesse de la boîte de vitesses ne correspondent pas	189
44295 ^{A)}	24295	Aucun signal du capteur de roue AV.G	192
44296 ^{A)}	24296	Aucun signal du capteur de roue AV.D	194
44297 ^{A)}	24297	Aucun signal du capteur de roue AR.G	196
44298 ^{A)}	24298	Aucun signal du capteur de roue AR.D	198
44390	24390	Signal Td indique un régime >7000 tr/min	187
44391	24391	Signal Td augmente trop rapidement	187
44420	24420	Signal de charge Tq absent	200
44490	24490	Signal Tq brouillé/élevé pendant décélération	187
44690	24690	Rapport Td/Tq incorrect	202
44691 ^{A)}	24691	Signal de régime vers ASR absent	203
45240	25240	Signal de capteur de position de papillon trop élevé	204
45241	25241	Signal de capteur de position de pédale trop élevé	206
45242	25242	Signal de masse de capteur de position de papillon trop élevé	204
45243	25243	Signal de masse de capteur de position de pédale trop élevé	206
45244 ^{A)}	25244	Signal de tension de capteur de position KDW trop élevé	208
45245 ^{A)}	25245	Signal de masse de capteur de position de pédale trop élevé	208
45250	25250	Signal de capteur de position de papillon trop bas	204
45251	25251	Signal de capteur de position de pédale trop bas	206
45252	25252	Signal de masse de capteur de position de papillon trop bas	204

Permanents	Intermittente	Fonction/composant défectueux	Mesures à prendre voir 2:5, page
45253	25253	Signal de masse de capteur de position de pédale trop bas	206
45254 ^{A)}	25254	Signal de masse de capteur de position de KDW trop bas	208
45255 ^{A)}	25255	Signal de tension de capteur de position KDW trop bas	208
45290	25290	Signal de capteur de position de papillon incorrect	204
45291	25291	Signal de capteur de position de pédale incorrect	206
45292 ^{A)}	25292	Ecart dans signaux du ETS vers capteur de position de papillon et de pédale	210
45360	25360	Contact de pédale, au-dessus de ralenti en permanence	217
45391 ^{A)}	25391	Pas de détection de la position N /P après démarrage	212
45720	25720	Contact de papillon, repos en permanence	215
45721	25721	Contact de pédale, repos en permanence	219
45722	25722	Contacteurs de frein et d'embrayage, pour les voitures à boîte manuelle, incorrects	221
45723	25723	Signal du contacteur de feux stop, mais pas du TC/ABS	223
45724	25724	Signal de frein de TC/ABS, mais pas du contacteur de feux stop	224
45770	25770	Capteur de papillon, travail en permanence	215
45771	25771	Contact de pédale, travail en permanence	219
45780	25780	Contact de papillon, tension trop élevée	213
45781	25781	Contact de pédale, tension trop élevée	217
45791 ^{A)}	25791	Point de KD non détecté	226
457B1 ^{A)}	257B1	KDW non connecté	226
457B2 ^{A)}	257B2	KDW non réglé	226
46221	26221	Capteur de température, température trop basse	227
46271	26271	Capteur de température, température trop haute	227
53240	33240	Relais principal, courant trop élevé	229
53250	33250	Relais principal, courant trop bas	229
53270	33270	Relais principal, constamment activé	229
53440	33440	Soupape de sécurité, courant trop élevé	231
53450	33450	Soupape de sécurité, courant trop bas	231
53630	33630	Moteur de papillon, fonctionnement incorrect	233
55780	35780	Contact de papillon, tension trop basse	213
55781	35781	Contact de pédale, tension trop basse	217
58341	38341	Ralenti trop bas	235
58351	38351	Ralenti trop élevé	235
62490	72490	Panne boîtier de commande, régulateur PID	255
67190	77190	Panne boîtier de commande, mémoire RAM	255
67191	77191	Panne boîtier de commande, mémoire ROM	255
67192	77192	Panne boîtier de commande, mémoire EEPROM	255
67193	77193	Panne boîtier de commande, mémoire EEPROM	255
67196	77196	Panne boîtier de commande, fonction de temps	255
67290	77290	Panne boîtier de commande, convertisseur D/A	255
672B1 ^{A)}	772B1	Panne boîtier de commande, convertisseur D/A pour moteur de KDW	237

Permanents	Intermit- tente	Fonction/composant défectueux	Mesures à prendre voir 2:5, page
67390	77390	Panne de boîtier de commande, commande de la vitesse <20 km/h	255
67391	77391	Panne de boîtier de commande, commande de la vitesse >48 km/h	255
67590	77590	Surveillance interne (cerbère 1)	255
67591	77591	Panne boîtier de commande, fonction reset	255
67592	77592	Surveillance interne (cerbère 2)	255
67593	77593	Panne boîtier de commande, contacteur de sécurité 30	255
67594	77594	Panne boîtier de commande, contacteur de sécurité 31	255
67595	77595	Panne boîtier de commande, contacteur de sécurité 32	255
675B0	-----	Boîtier de commande, étalonnage interrompu/non effectué	238
675B1	-----	Boîtier de commande, étalonnage impossible	239
675B2	-----	Boîtier de commande, variante de moteur non spécifiée	240
675B3 ^{A)}	775B3	Panne boîtier de commande, mémoire EEPROM	241
675B4 ^{A)}	775B4	Panne boîtier de commande, surveillance (cerbère)	242
675B5 ^{A)}	775B5	Panne boîtier de commande, mémoire ROM	241
68170	78170	Panne boîtier de commande, erreur logiciel (relais de système)	255
68331 ^{A)}	78331	Court-circuit dans l'étage final du moteur KDW	243
68340	78340	Panne boîtier de commande, transistor du relais du système	255
68341	78341	Panne boîtier de commande, soupape de sécurité	255
68342	78342	Panne boîtier de commande, témoin TCS CTRL	255
68390	78390	Commande de papillon défectueuse	245
68391	78391	Panne boîtier de commande, bascule GR	255
683B0	783B0	Commande papillon défectueuse (oscillations du papillon)	248
683B1 ^{A)}	783B1	Moteur de KDW non en position de repos à la coupure du contact	249
E7590	D7590	Système de sécurité, fonctionnement défectueux	250
E75B1 ^{A)}	D75B1	Erreur de communication, interface série	253
E75B2 ^{A)}	D75B2	Erreur de communication, coupure/court-circuit à la masse	253
E75B3 ^{A)}	D75B3	Erreur de communication, pas de correction possible	253

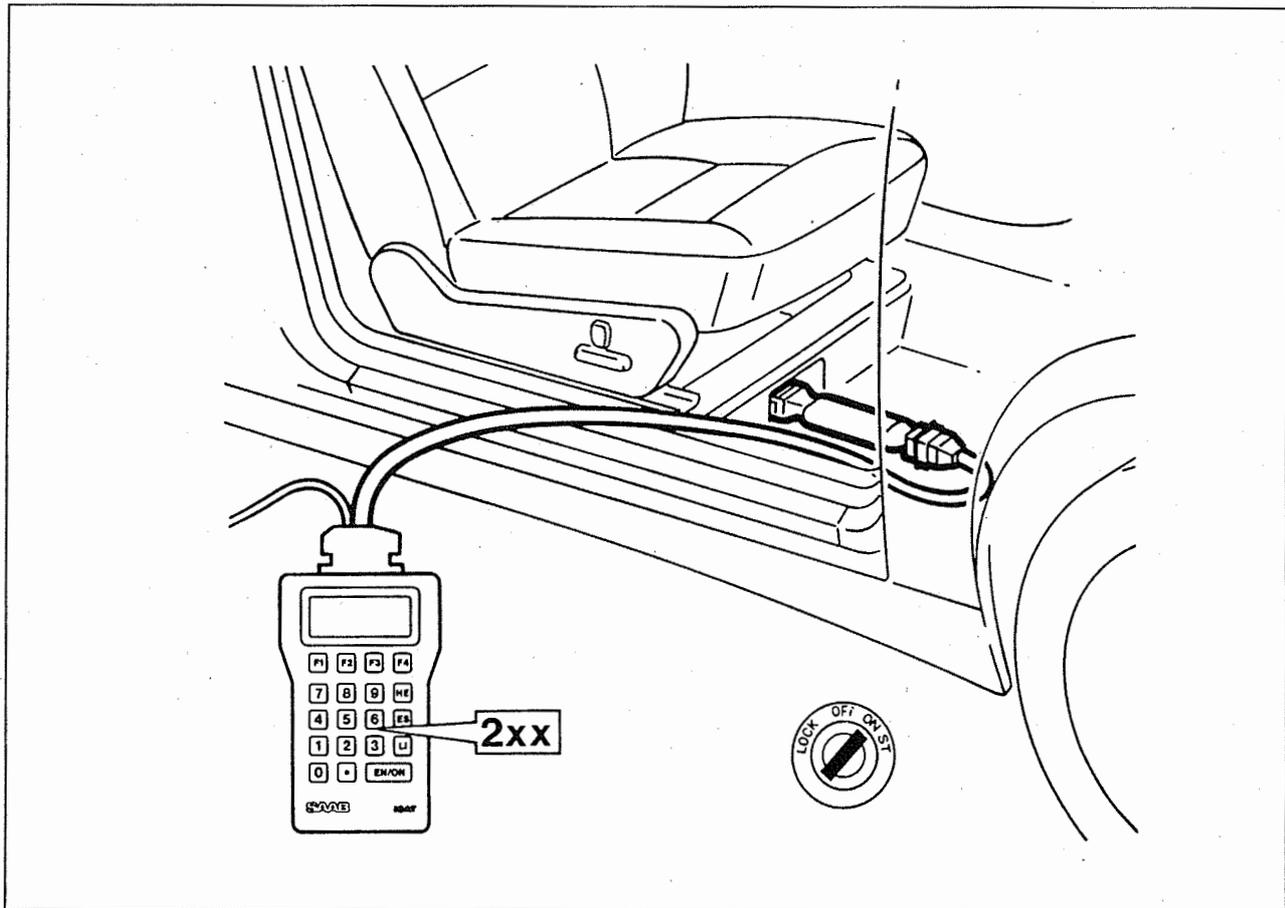
TCS (4 cylindres) (suite)

Structure du menu des codes de commandes



TCS (4 cylindres) (suite)

Codes de commande ETS



Code	Fonction de commande	Texte ISAT
27A	Course de la pédale d'accélérateur en %	Par ex: 80033=33%
100	Transmet tous les codes de panne à l'ISAT	----
101	Transmet le 1er code de panne+compteur	Par ex. 58351 80255 = code de panne 58351 reproduit 255 fois
102	Transmet le 2ème code de panne+compteur	
103	Transmet le 3ème code de panne+compteur	
104	Transmet le 4ème code de panne+compteur	
200	Relais AC, indique l'état actuel	8B100=activé 8B000=non activé
202	Régulateur de vitesse, ON/OFF	8B102=ON 8B002=OFF
203	Régulateur de vitesse, état du mode SET	8B103=ON 8B003=OFF
204	Régulateur de vitesse, état du mode RESUME	8B104=ON 8B004=OFF
205	Contacts de frein et d'embrayage, états	8B105=ON 8B005=OFF

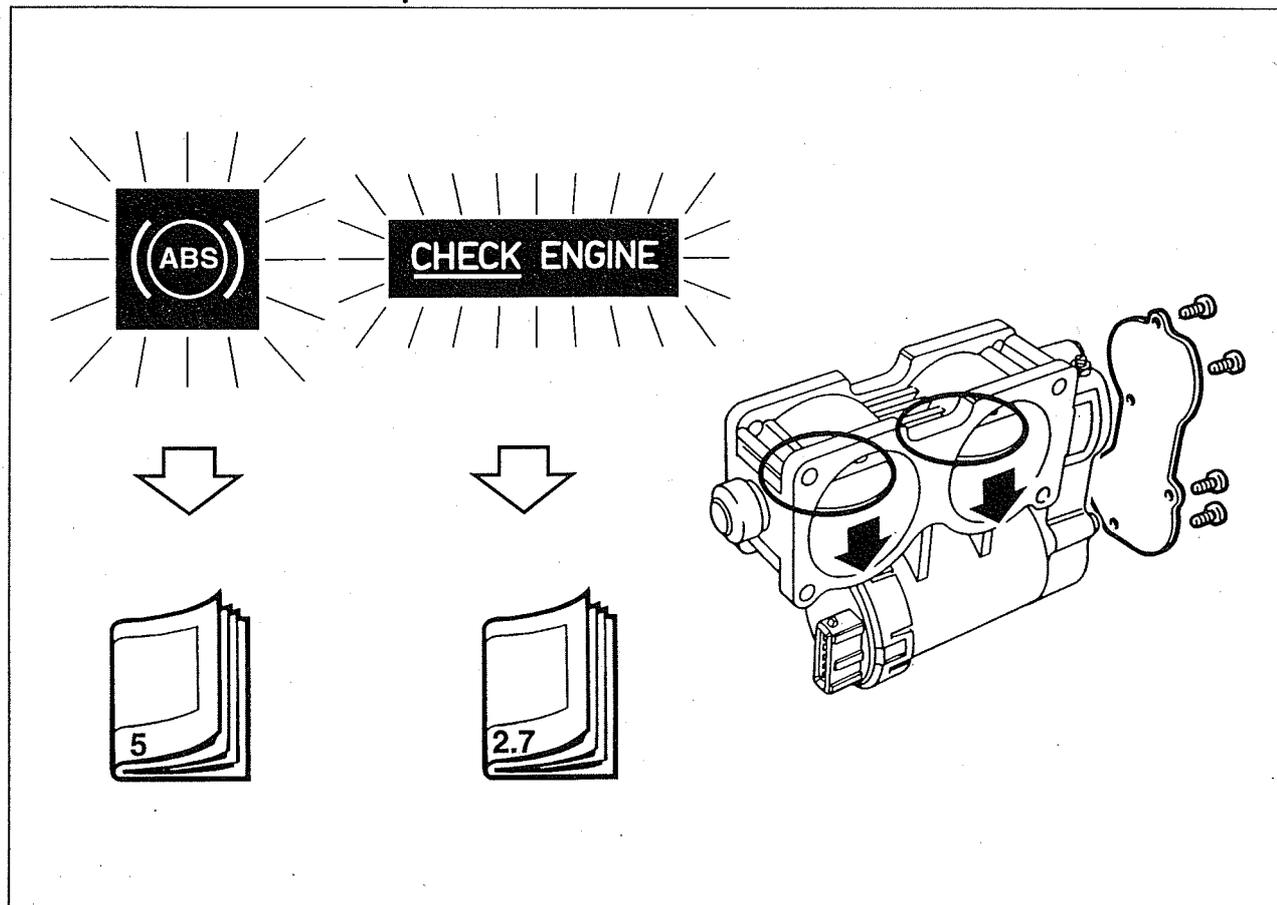
60 Moteur

Code	Fonction de commande	Texte ISAT
206	Contacteur de feux stop, état	8B106=ON 8B006=OFF
207	Contact de sécurité, pédale d'accélérateur	8B107=ON 8B007=OFF
208	Contact de sécurité, papillon	8B108=ON 8B008=OFF
249	Régime moteur	803500 = 3500 tr/min
250	Température du liquide de refroidissement en °C	Par ex 800-15=-15°C 800+35=+35°C 80<-20=<-20°C 80>+50=>+50°C
279	Angle d'ouverture du papillon en %	Par ex. 80030=30%
280	Vitesse	80110=110 km/h
281	Signal de charge Tq (longueur des impulsions en µs)	Ralenti= env. 25µs A plein régime= env. 500µs
380	Indique le n° de fabrication de l'EPROM	80 XX RELYY HH:MM DD.MM.YYYY
382	Indique le n° de réf du boîtier de commande ETS	80YYYYYY
383	Indique le numéro de série sur boîtier de commande ETS	80ZZZZZZ
550	Active le relais AC sous 0,2 Hz	8A550
551	Active la soupape de sécurité (1 Hz)	8A551
552	Active la soupape de dérivation turbo (1 Hz)	8A552
553	Active le témoin TCS CTRL (1 Hz)	8A553
800	Termine la communication	----
900	Efface les codes de panne	11111
971*	Réglage de base	8A971=en cours 8D971=terminé
973*	Étalonnage, moteur chaud	8A973
974*	Réglage de base du ralenti	8A974
975	Indique la variante du moteur	voir 976-977
976	Enregistre les données pour Turbo B202	802.0T
977	Enregistre des données pour turbo B234	802.3TS
97A	Enregistre des données pour turbo B234 boîte automatique	802.3TA

* Si vous désirez une description détaillée de l'étalonnage, veuillez vous reporter au manuel 2:5, pages 171-176.

TCS (6 cylindres)

Schéma de recherche de pannes



- 1 Commencez la recherche de pannes dans le système ABS si le témoin ANTI LOCK est allumé.
- 2 Commencez toujours la recherche des pannes dans le système Motronic si le témoin CHECK ENGINE est allumé.
- 3 Vérifiez, allumage coupé, que le volet de papillon peut être amené en position fermée sans friction, et qu'il se remet sans difficultés en position ouverte par la force du ressort.

Remarque

Afin de pouvoir établir la communication entre l'ISAT et le dispositif de commande TCS, il faut que:

- l'allumage soit en marche
- la rotation du moteur soit de <math>< 1500 \text{ tr/min}</math> (si le moteur est en marche)
- le système TCS soit connecté

L'ISAT n'est pas en liaison avec le système si:

- le circuit à la broche 9 du dispositif de commande est erroné
- les broches 13/30 n'ont pas une connexion à la masse correcte
- les broches 28/32 n'ont pas d'alimentation électrique correcte
- le circuit relié à la broche 3 est court-circuité à B+

TCS (6 cylindres) (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande

Si aucune autre indication n'est donnée, l'allumage doit être en position MARCHE. Toutes les valeurs sont approximatives.

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre X et Y	Voir 2:5 page
1	BK/ WH	TCS ON/OFF	Entrée	Interrupteur TCS ON (enfoncé)	B+	32 - 1	18
				Interrupteur TCS OFF (pas enfoncé)	0 V		
2		Pas de raccordement					
3	YE/ WH	Capteur de position, pa- pillon TCS, tension de référence	Sortie		env. 5V	3 - 13	20
4		Pas de raccordement					
5	RD/ WH	Déconnexion du régulateur de vitesse	Sortie	Activer avec l'ISAT: OUI	B+	5 - 13	25
				Activer avec l'ISAT: NON	0 V		
6	OG	Régime moteur	Entrée	Ralenti	40 Hz (LP LO HI)	6 - 13	23
7	BU	Vitesse roues AV.D	Entrée		14,25 Hz (LP HI LOp)	7 - 13	22
				Tourner roue AV.D env. 1/2 tour/s	46 Hz (LP HI LOp)		
8	GN	Vitesse roue AR.D	Entrée		14,25 Hz (LP HI LOp)	8 - 13	22
				Tourner roue AR.D 1/2 tour/s	46 Hz Hz (LP HI LOp)		
9	BU/ WH	Câble de diagnostic K	Entrées/ sorties	ISAT connecté	B+	9 - 13	15
				ISAT non connecté	0 V		
10		Pas de raccordement					
11	YE	Signal de position, volet de papillon principal (de Motronic). Signal temp. moteur (de Motronic)	Entrée	Ralenti	1,2 V 100 Hz 9% (+) 0,9 ms (+) (LP LO HI)	11 - 13	21
				Allumage sur EN CIRCUIT, lance- ment démarreur.	0,25-1,0 V 100 Hz 2-8,2% (+) 0,2-0,82ms (+) (LP LO HI)		
12	BN/ WH	Témoin TCS	Sortie	Activer avec l'ISAT: OUI	B+	32 - 12	16
				Activer avec l'ISAT: NON	0 V		
13	BK	Masse	Entrée		<0,1 V	13 - B-	14

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre X et Y	Voir 2:5 page
14		Pas de raccordement					
15		Pas de raccordement					
16		Pas de raccordement					
17		Pas de raccordement					
18	GN/ WH	Moteur de papillon Attention Effacer codes de pannes évent. après ce test!	Sortie	Activer avec l'ISAT: FERME- TURE PAPILLON OUI	3,5 V 500 Hz 35% (+) 0,7 ms (+) (LP LO HI)	18 - 35	19
				Comme ci- dessus+ouvrir ma- nuellement papil- lon (max 5 s)	8-11 V		
				Comme au-dessus + fermer le papil- lon manuellement 5 sec max de plus	moins 8 à moins 11 V		
19		Pas de raccordement					
20	WH	Capteur de position, vo- let de papillon TCS, masse	Sortie		B+	32 - 20	20
21	GY	Déconnexion de l'enrichissement de pleine charge	Sortie		6 V 31 Hz 50% (+) 16 ms (+) (LP HIp LOp)	21 - 13	26
				Fonction TCS ac- tivée	6 V 62 Hz 50% (+) 8 ms (+) (LP HI LO)		
22		Pas de raccordement					
23	WH	Contacteur de feux stop	Entrée	Frein actionné	B+	23 - 13	24
				Frein non actionné	0 V		
24	GY	Vitesse roue AR.G	Entrée		14,25 Hz (LP HI LOp)	24 - 13	22
				Tourner roue AR.G env. 1/2 tour/s	46 Hz Hz (LP HI LOp)		
25	YE	Vitesse roue AV.G	Entrée		14,25 Hz (LP HI LOp)	25 - 13	22
				Tourner roue AV.G env. 1/2 tour/s	46 Hz (LP HI LOp)		
26	VT/ WH	Témoin TCS OFF	Sortie	Eteindre système TCS avec interrup- teur: Allumer lampe	B+	32 - 26	17
				Activer le système TCS avec interrup- teur: lampe éteinte	0 V		

64 Moteur

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre X et Y	Voir 2:5 page
27	BU/ WH	Capteur de position, vo- let de papillon TCS, sor- tie	Entrée	Activer avec l'ISAT: FERME- TURE PAPILLON OUI	env. 1,2 V	27 - 13	20
				Activer avec l'ISAT: FERME- TURE PAPILLON NON	env 4,4 V		
28	GN/ WH	Alimentation +15	Entrée		<0,5 V	B+ - 28	13
				Allumage OFF	B+		
29		Pas de raccordement					
30	BK	Masse	Entrée		<0,1 V	30 - B-	14
31		Pas de raccordement					
32	RD	Tension d'alimentation	Entrée		<0,5 V	B+ - 32	13
33		Pas de raccordement					
34		Pas de raccordement					
35	GN	Moteur de papillon	Sortie	Voir broche 18		18 - 35	19

TCS (6 cylindres) (suite)

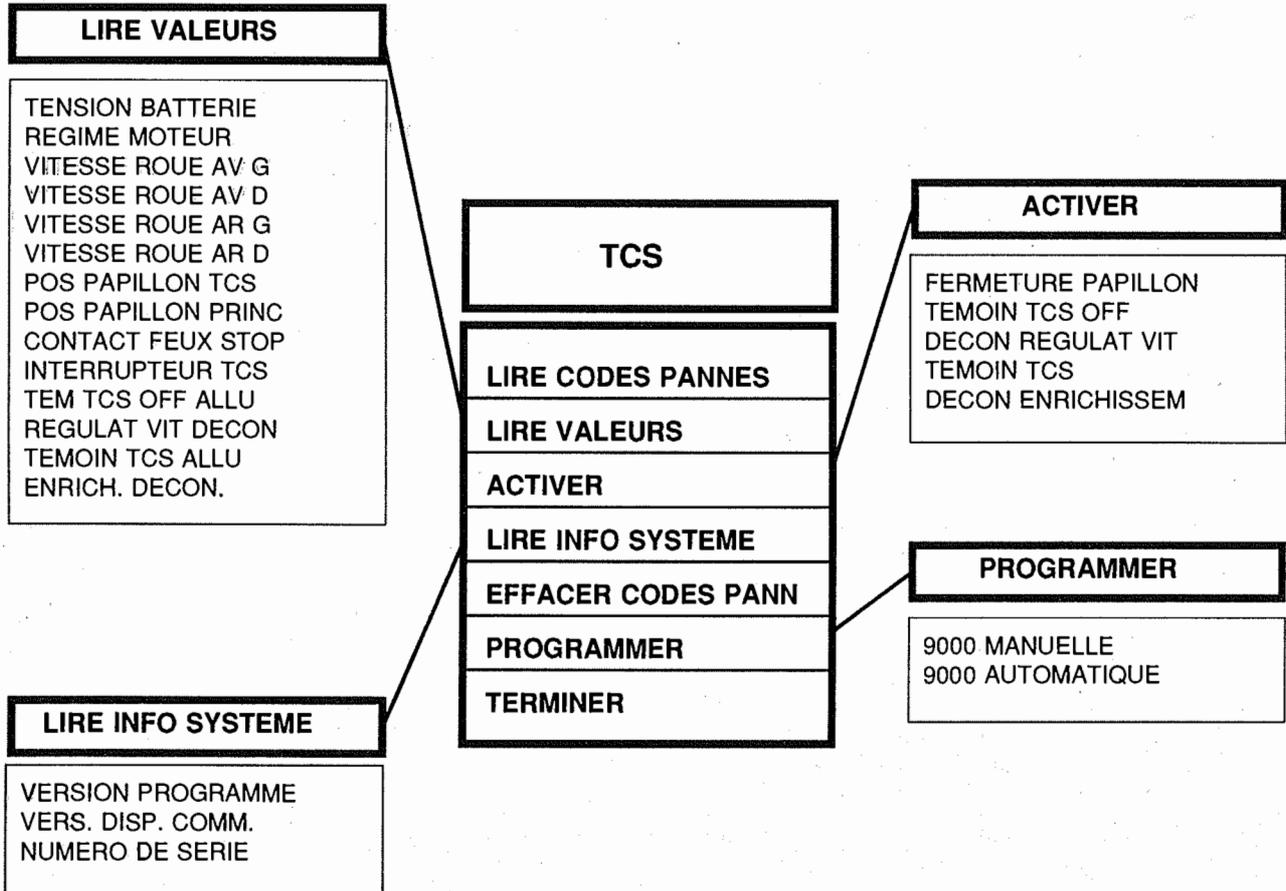
Codes de panne

Moteur en marche ou clé de contact en position ON

Code de panne	Fonction/composant défectueux	TCS-OFF	Texte sur écran ISAT	Voir 2:5 page
B1192	Interrupteur TCS, court-circuit à la masse	ALLUME	PANNE XX P/I B1192 INTERRUPTEUR TCS C-C MASSE	45 (18)
B1302	Capteur de position volet de papillon, court-circuit/rupture	ALLUME	PANNE XX P/I B1302 CAPTEUR PAPILLON TCS C-C MASSE/COUPURE	39 (19)
B1303	Capteur de position du disque de papillon TCS, court-circuit à B+ ou coupure	ALLUME	PANNE XX P/I B1303 CAPTEUR PAPILLON TCS C-C B+/COUPURE	39 (19)
B1371	Vitesse roue AV.G, absence de signal	ALLUME	PANNE XX P/I B1371 VITESSE ROUE AV G SIGNAL ERR/ABSENT	42 (22)
B1376	Vitesse roue AV D, absence de signal	ALLUME	PANNE XX P/I B1376 VITESSE ROUE AV D SIGNAL ERR/ABSENT	42 (22)
B1381	Vitesse roue AR.G, absence de signal	ALLUME	PANNE XX P/I B1381 VITESSE ROUE AR G SIGNAL ERR/ABSENT	42 (22)
B1386	Vitesse de roue AR.D, absence de signal	ALLUME	PANNE XX P/I B1386 VITESSE ROUE AR D SIGNAL ERR/ABSENT	42 (22)
B1406	Signal de position du volet de papillon principal, erroné	ALLUME	PANNE XX P/I B1406 POS PAPILLON PRINC SIGNAL ERR	46 (21)
B1407	Signal de position du volet de papillon principal, court-circuit à la masse	ALLUME	PANNE XX P/I B1407 POS PAPILLON PRINC C-C MASSE	46 (21)
B1408	Signal de position du papillon principal, court-circuit à B+ ou coupure	ALLUME	PANNE XX P/I B1408 POS PAPILLON PRINC C-C B+/COUPURE	46 (21)
B1605	Boîtier de commande TCS défectueux	ALLUME	PANNE XX P/I B1605 BOITIER CDE PANNE INTERNE	38 (12)
B1610	Programmation non effectuée, manque dans le dispositif de commande	ALLUME	PANNE XX P/I B1610 BOITIER CDE NON PROGRAMME	50 (35)
B1710	Régime moteur, absence de signal	ALLUME	PANNE XX P/I B1710 SIGNAL REGIME SIGNAL ERR/ABSENT	41 (23)
B2433	Carter de papillon TCS, court-circuit à B+ ou à la masse	ALLUME	PANNE XX P/I B2433 MOTEUR PAPILLON C-C B+/MASSE	47 (19)
B2434	Carter de papillon TCS, rupture/panne mécanique	ALLUME	PANNE XX P/I B2434 CARTER PAPILLON/MOT COUPURE/DEFAULT MEC	48 (19)

TCS (6 cylindres) (suite)

Structure du menu des codes de commandes



TCS (6 cylindres) (suite)

LIRE VALEURS

	Affichage ISAT	Fonction
1	TENSION BATTERIE XX.X V	Indique la tension d'alimentation du boîtier de commande
2	REGIME MOTEUR XXXX tr/min	Régime moteur (indique 450 tr/min. comme valeur minimale)
3	VITESSE ROUE AV G XXX	Vitesse de roue AV G (la valeur minimum indiquée est de 3 km/h)
4	VITESSE ROUE AV D XXX km/h	Vitesse de roue AV D (la valeur minimum indiquée est de 3 km/h)
5	VITESSE ROUE AR G XXX km/h	Vitesse de roue AR G (la valeur minimum indiquée est de 3 km/h)
6	VITESSE ROUE AR D XXX km/h	Vitesse de roue AR D (la valeur minimum indiquée est de 3 km/h)
7	POS PAPILLON TCS XX %	La valeur est le rapport d'impulsions du signal de position du papillon TCS du boîtier de commande TCS (9-92%)
8	POS PAPILLON PRINC XX %	La valeur est le rapport d'impulsions du signal de position du papillon principal du boîtier de commande Motronic vers le boîtier de commande TCS (9-92%)
9	CONTACT FEUX STOP MARCHE/ARRET	Indique l'état du contacteur de feux stop
10	INTERRUPTEUR TCS ACTIVE/NON ACTIVE	Indique l'état de l'interrupteur TCS ("ACTIVE" seulement lorsque l'interrupteur est maintenu enfoncé)
11	TEM TCS OFF ALLU MARCHE/ARRET	Indique que le boîtier de commande TCS allume la lampe TCS OFF
12	REGULAT VIT DECON MARCHE/ARRET	Indique que le boîtier de commande TCS déconnecte le régulateur de vitesse
13	TEMOIN TCS ALLU MARCHE/ARRET	Indique que le boîtier de commande allume la lampe TCS et si le boîtier de commande TCS active la fonction TCS du boîtier de commande TCM
14	ENRICH. DECON. ON/OFF	Indique si le boîtier de commande TCS envoie le signal "déconnexion de l'enrichissement de pleine charge" au boîtier de commande Motronic (l'affichage ISAT change entre ON et OFF lorsque la fonction est activée)

TCS (6 cylindres) (suite)

ACTIVER

Remarque

Lorsque vous activez une fonction du système par l'intermédiaire de ISAT, vous forcez le boîtier de commande TCS à fonctionner selon une procédure qui n'est pas fonctionnellement normale et qui peut entraîner l'apparition de codes de panne dans les systèmes dépendant du système TCS.

Remarque

Les fonctions d'activation s'utilisent toujours avec discernement.

Le couple du moteur est considérablement affaibli si vous activez la fonction de fermeture du papillon.

Le moteur s'arrête si vous activez la fonction "déconnexion enrichissement".

- Pensez à systématiquement désactiver une fonction activée avant de continuer dans le menu ISAT.
- Effacez systématiquement tout code de panne du Motronic ou du système TCM lorsque le travail est fini.

	Affichage ISAT	Fonction
1	FERMETURE PAILLON ACT/DESACT	Le boîtier de commande TCS ferme presque entièrement le volet de papillon TCS
2	TEMOIN TCS OFF FONCTION ACT/DESACT	Le boîtier de commande TCS active la lampe TCS OFF
3	DECON REGULAT VIT FONCTION ACT/DESACT	Le boîtier de commande TCS déconnecte le régulateur de vitesse constante
4	TEMOIN TCS FONCTION ACT/DESACT	Le boîtier de commande TCS active la lampe TCS ainsi que le programme TCS du boîtier de commande TCM
5	DECON ENRICHISSEM FONCTION ACT/DESACT	Le boîtier de commande envoie B+ sur le câble du boîtier de commande Motronic pour déconnecter l'enrichissement de pleine charge. Le boîtier de commande Motronic interprète cela comme la fermeture de carburant et le moteur est coupé (s'utilise seulement comme contrôle de câble)

TCS (6 cylindres) (suite)

LIRE INFO SYSTEME

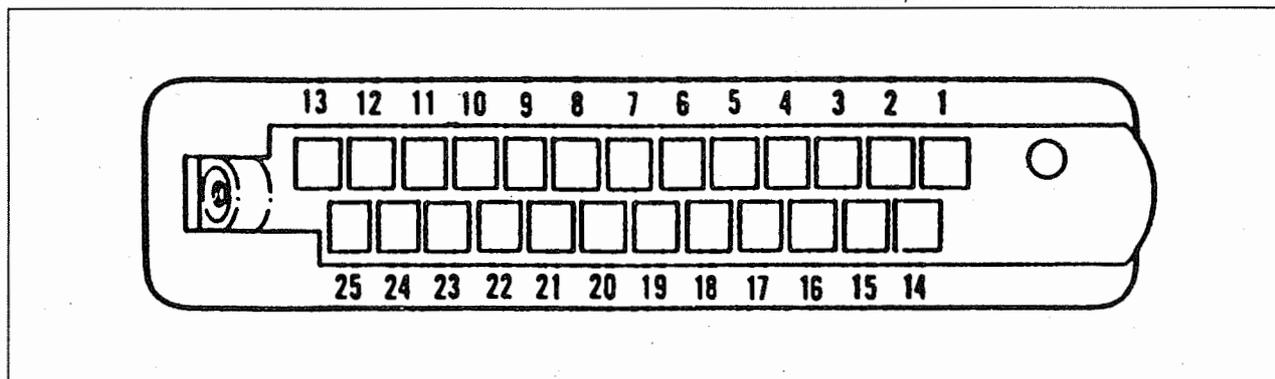
	Affichage ISAT	Fonction
1	VERSION PROGRAMME	Indique la version programme sur le boîtier de commande
2	VERS. DISP. COMM.	Indique le numéro de version du boîtier de commande
3	NUMERO DE SERIE	Indique le numéro de série du boîtier de commande

PROGRAMMER

	Affichage ISAT	Fonction
1	PROGRAMME POUR 900 MANUELLE 900 AUTOMATIQUE 9000 MANUELLE 9000 AUTOMATIQUE MODIFIER O.K.	Indique pour quelle boîte de vitesses le boîtier de commande est programmé
2	BOITE VITESSES 900 MANUELLE 9000 AUTOMATIQUE	Donne la possibilité de programmer pour le type de boîte de vitesses en question

LH

Connecteur du boîtier de commande LH 2.2

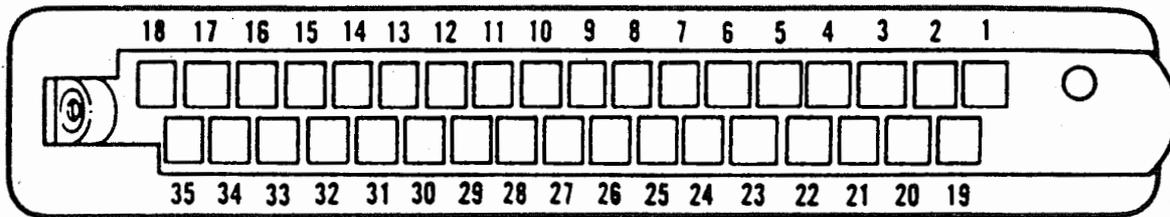


Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Valeurs des mesures	Remarques
1	BU	Signal régime moteur	Entrée	6,5 V >8 V	M1986- Au démarrage Au ralenti
2	YE	Capteur de température	Entrée	4,0-0,5 V	-20°C - +80°C
3	GY	Capteur de position du papillon (ralenti)		0 V 5 V	Au ralenti supérieur au ralenti
4	OG	Signal, position "Drive" (Aut)	Entrée	B+ 0 V	R, D, 1, 2 et 3 P, N et boîte manuelle
5	BK	Signal de masse		0 V	Différente de la masse du châssis
6	BU/WH	Sonde de masse d'air, signal de masse	Entrée	0 V	Différente de la masse du châssis
7	OG	Sonde de masse d'air, signal	Entrée	2 V 5 V	Ralenti pleine charge
8	RD/WH	Sonde de masse d'air, combustion libre	Sortie	4 V 0 V	En combustion libre dans les autres cas
9	GY/WH	Tension d'alimentation en provenance du relais principal	Entrée	B+	
10	BU/WH	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	6-11 V	Ralenti
11	BK	Point de masse du boîtier de commande		0 V	Différente de la masse du châssis
12	GN/RD	Capteur de position du papillon (pleine charge)		0 V 5 V	Pleine charge Ralenti
13	GN/RD	Injecteurs, signal de commande	Sortie	7,1 Hz 2,5-4,5 ms	Utiliser la fonction mesure pulsation de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
14	WH	Sonde de masse d'air		~2 V	
15	BK	Point de masse pour codage (certains modèles)		0 V	
16	RD/WH	Augmentation du ralenti (compresseur AC)	Entrée	B+ 0 V	A/C activé A/C désactivé
17	VT	Relais pompe		~1 V B+	Activé allumage en circuit
18	GN/WH	Centrale électrique, bornier (+15)		B+	

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Valeurs des mesures	Remarques
19	VT/WH	Témoin CHECK ENGINE	Sortie	B+ 1 V	Eteint allumé
20	WH	-M1988: Sonde d'oxygène M1989-: PRE-IGN (préallumage), DI/APC	Entrée	0,6-1,0 V 0-0,4 V 0 V 6,5 V 12 V	Riche faible Enrichissement PRE-IGN (préallumage) Aucun enrichissement Enrichissement cliquetis
21	YE/WH	Circuit de commande du relais principal	Sortie	~1 V B+	Allumage en circuit allumage hors circuit
22	GN	Rapport cyclique Lambda, prise de test			
23	YE/RD	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	6-12 V	Ralenti
24	BU/RD	Signal de charge, Tq (9000 Turbo avec syst.DI et 9000 i/S avec EZK)	Sortie		Utiliser la fonction mesure pulsation de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
25	BK/WH	Point de masse de châssis		0 V	Différent de la masse de signal

LH (suite)

Caractéristiques entrées/sorties, connecteur du boîtier de commande LH 2.4 et 2.4.1

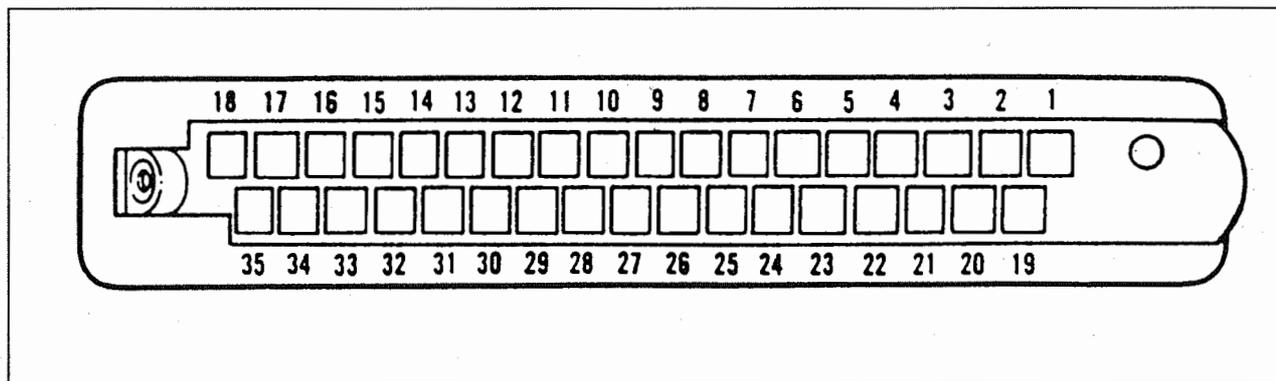


Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Valeurs des mesures	Remarques
1	BU	Signal régime moteur	Entrée	6,5 V >8 V	Au démarrage au ralenti
2	GY	Capteur de position du papillon (ralenti)		0 V (fermé) ~11 V (ouvert)	Ralenti Supérieur au ralenti
3	GN/RD	Capteur de position du papillon (pleine charge) Voitures avec ETS: Angle de papillon provenant de ETS		0 V (fermé) ~11 V (ouvert) ~0,5 V 10 V	Pleine charge Avant pleine charge Ralenti
4	RD	Point de distribution +30	Entrée	B+	
5	BK	Signal de masse		0 V	Différente de la masse du châssis
6	BU/WH	Sonde de masse d'air, signal de masse	Entrée	0 V	Différente de la masse du châssis
7	OG	Sonde de masse d'air, signal	Entrée	~2 V ~5 V	Ralenti pleine charge
8	RD/WH	Sonde de masse d'air, combustion libre	Sortie	4 V 0 V	En combustion libre dans les autres cas
9	GY/WH	Alimentation en tension depuis le relais principal	Entrée	B+	
10		Pas de raccordement			
11	GN/RD	Relais, A/C Relais temporisé, A/C			LH 2.4.1 LH2.4
12	BU/WH	Câble diagnostic K Prise de test, diagnostic, broche 1	Entrées/ sorties		
13	YE	Capteur de température	Entrée	4-0,5 V	-20°C - +80°C
14	GN/WH	AC/ACC, signal de charge (non ETS)	Entrée	12 V 0 V	AUTO (thermostat antigel fermé) ECON, OFF
15	GN/GY	Codage pour soupape de démarrage à froid		12 V 0 V	Soupape montée soupape non montée
16	GN/RD	Câble diagnostic L Prise de test, diagnostic, broche 2	Entrées/ sorties		
17	BK/WH	Masse du châssis		0 V	Différent de la masse de signal

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/sorties	Valeurs des mesures	Remarques
18	GN/WH	Injecteurs	Sortie	7,1 Hz 2,5-4,4 ms	Utiliser la fonction mesure impulsion de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
19	YE/WH	Soupape EGR (Californie, M1990)	Sortie	B+ <B+	Non activé activé
20	VT	Circuit de commande de la pompe à carburant		1 V B+	Activé Allumage sous tension
21	YE/WH	Circuit de commande du relais principal	Sortie	1 V B+	Allumage en circuit allumage hors circuit
22	VT/WH	Témoin CHECK ENGINE	Sortie	B+ 1 V	Eteint allumé
23	YE/WH	EGR, capteur de température (Californie, M1990)	Entrée	4,5 V <4,5 V	EGR fermé EGR ouvert
24	GN	Sonde d'oxygène	Entrée	0,6-1,0 V 0-0,4 V	Riche faible
25	BU/RD	Signal de charge, Tq (EZK/DI)	Sortie		Utiliser la fonction mesure pulsation de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
26	WH	Témoin SHIFT UP (USA)	Sortie	B+ 0 V	Non activé activé
27	YE/RD	Soupape d'aération, filtre à charbon	Sortie	B+ 1 V	Soupape ouverte soupape fermée
28	WH	PRE-IGN (préallumage), DI/APC	Entrée	0 V 6,5 V 12 V	Enrichissement PRE-IGNI (préallumage) Aucun enrichissement Enrichissement cliquetis
29	GY/WH	Codeur	Entrée	12 V	Boîte de vitesses automatique
30	OG	Augmentation du ralenti, automatique	Entrée	B+ 0 V	R, D, 1, 2 et 3 P, N et boîte manuelle
31	GN/RD	Signal de consommation vers le système EDU	Sortie		Utiliser la fonction mesure impulsion de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
32	BN	Soupape de démarrage à froid	Sortie	B+ 0 V	Non activé activé (<-15°C)
33	BU/WH	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	5-11 V	Ralenti sans charge
34	GN	Capteur de vitesse LH 2.4.1 et LH 2.4 (USA)	Entrée	6 V 0 V/12 V	Roue en rotation roue arrêtée
35	GN/WH	Alimentation électrique +15	Entrée	B+	Allumage en circuit

LH (suite)

Caractéristiques entrées/sorties, connecteur du boîtier de commande LH 2.4.2



Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Valeurs des mesures:	Remarques
1	BU	Signal de régime en provenance du système d'allumage	Entrée	6,5 V >8 V	Au démarrage au ralenti
2	GY	Capteur de position, disque de papillon	Entrée	0,2 V 4,0 V	Ralenti pleine charge
3	GN/RD	Signal d'angle du papillon vers DI/APC (PWM) Voitures avec ETS: Signal d'angle du papillon provenant de ETS	Sortie	1 V 10 V ~0,5 V ~10 V	Ralenti Pleine charge Ralenti Pleine charge
4	RD	Alimentation électrique +30	Entrée	B+	
5	BK	Signal de masse		0 V	Différente de la masse du châssis
6	BU/WH	Sonde de masse d'air, signal de masse	Entrée	0 V	Différente de la masse du châssis
7	OG	Sonde de masse d'air, signal	Entrée	2 V 5 V	Ralenti pleine charge
8	RD/WH	Sonde de masse d'air, combustion libre	Sortie	4 V 0 V	En combustion libre dans les autres cas
9	GY/WH	Alimentation en tension depuis le relais principal	Entrée	B+	
10	GN/RD	Capteur de position du papillon, tension de référence	Sortie	5 V	
11	GN/RD	Relais A/C, circuit de commande	Sortie	B+ 0 V	A/C non relié A/C relié
12	BU/WH	Câble de diagnostic K	Entrées/ sorties		
13	YE	Capteur de température du moteur	Entrée	4,0-0,5 V	-20°C - +80°C
14	GN/WH	A/C/ACC, signal de charge	Entrée	12 V 0 V	AUTO (condition préalable: thermostat antigel relié) ECON, OFF
15	GN/GY	Soupape de régulation de ralenti, signal de commande d'ouverture	Sortie	7-11 V	Sans charge, au ralenti et moteur chaud
16	GN/RD	Câble de diagnostic L	Entrées/ sorties		
17	BK/WH	Masse du châssis		0 V	

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Valeurs des mesures:	Remarques
18	GN/RD	Injecteurs	Sortie	7,1 Hz 2,5-4,5 ms	Utiliser la fonction mesure impulsion de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
19		Non utilisé			
20	VT	Circuit de commande du relais de la pompe à carburant		1 V B+	Activé Allumage sous tension
21	YE/WH	Circuit de commande du relais principal	Sortie	1 V B+	Allumage en circuit allumage hors circuit
22	VT/WH	Témoin CHECK ENGINE	Sortie	B+ 1 V	Eteint allumé
23	YE/WH	Sonde de masse d'air		~2 V	Voitures sans cat.
24	GN	Sonde d'oxygène	Entrée	0,6-1,0 V 0-0,4 V	Riche faible
25	BU/RD	Signal de charge Tq	Sortie	1,0-4,5 V	Utiliser la fonction mesure pulsation de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
26	WH	Témoin SHIFT UP (boîte USA)	Sortie	B+ 0 V	Non activé activé
27	YE/RD	Soupape d'aération, filtre à charbon	Sortie	B+ 1 V	Soupape ouverte soupape fermée
28	WH	PRE-IGNition (préallumage)	Entrée	0 V 6,5 V 12 V	Enrichissement PRE-IGNition (préallumage) Aucun enrichissement Enrichissement cliquetis
29	GY/WH	Codeur	Entrée		Non utilisé
30	OG	Signal DRIVE	Entrée	B+ 0 V	R, D, 1, 2 et 3 P, N et boîte manuelle
31	GN/RD	Signal de consommation vers le système EDU	Sortie		Utiliser la fonction mesure pulsation de ISAT et contrôler que la fréquence augmente avec l'accélération
32	-	Soupape de démarrage à froid (certains types de modèles)	Sortie	B+ 0 V	Non activé activé (<-15°C)
33	BU/WH	Soupape de régulation de ralenti, signal de commande de fermeture	Sortie	5-11 V	Ralenti sans charge
34	GN	Capteur de vitesse	Entrée	6 V 0 V/12 V	Roue en rotation roue arrêtée
35	GN/WH	Alimentation électrique +15	Entrée	B+	Allumage en circuit

LH (suite)**Tableau des contrôles sur les composants et sur les signaux**

Code d'identification	Composant/signal	Remarques
12411	Injecteurs	Ecouter
12412	Valve IAC	La valve s'ouvre et se ferme 1 fois par seconde. Ecouter.
12413	Valve ELCD	La valve s'ouvre et se ferme 1 fois par seconde. Ecouter.
12414	Soupape EGR	Ecouter
12415	A/C	Ecouter
12421	Signal Drive-conduite, boîte automatique	Le témoin cesse de clignoter lors du passage entre "N" et "D"
12424	Contact de papillon, signal ralenti	Le témoin cesse de clignoter dès lors que l'on enfonce la pédale d'accélérateur.
12431	Contact de papillon, signal de pleine charge	Le témoin cesse de clignoter dès lors que la pédale arrive en bout de course.
12432	Signal carburant	Ecouter (la pompe fonctionne environ 1 s)

LH (suite)

Codes de panne

Code ISAT	Code clignotant	Code test LH	Rem	Composant/signal défectueux	Voir 2:3 page
42241/22241 42251/22251 42252/22252 42291/22291	12232	E004		Tension trop élevée (>16 V) Tension trop basse (<1 V) Tension trop basse (<10 V) Tension <10 V ou >16 V	92
		E009 E018 E109	LH 2.2	Relais principal, alimentation en tension absente ou trop basse	94
42440/22440	12224	E020 E024		Mélange carburant-air trop riche, la sonde d'oxygène ne peut pas réguler (intégrateur en position extrême)	96
		E020	LH 2.2	Mélange carburant-air trop riche, la sonde d'oxygène ne peut pas réguler (intégrateur en position extrême)	98
42441/22441 42442/22442 42451/22451 42452/22452	12112 12111			Mélange carburant-air trop riche au ralenti Mélange carburant-air trop riche lorsque la voiture roule Mélange carburant-air trop pauvre au ralenti Mélange carburant-air trop riche au ralenti	100
44221/24221	12254 12231	E001		Aucune impulsion de régime	102
44261/24261	12243			Signal de vitesse absent ou défectueux	104
44671/24671	12253	E328		Coupage/court-circuit du signal provenant du système DI	106
45641/25641 45651/25651 45691/25691	12221	E207 E107 E007		Signal provenant de la sonde de masse d'air trop élevé Signal provenant de la sonde de masse d'air trop faible Signal provenant de la sonde de masse d'air trop élevé ou trop faible	108
45723/25723	12244			Signal DRIVE absent ou erroné	112
45771/25771 45772/25772	12212 12213 12251	E102 E103	LH 2.4.2	Le signal provenant du capteur de position du papillon est soit absent soit court-circuité à la masse ou à la batterie	114
45771/25771 45772/25772	12212 12213 12251	E002 E003 E102 E103	LH 2.4 et 2.4.1	Le signal provenant du contact de position du papillon est soit absent soit court-circuité à la masse ou à la batterie	116
45771/25771 45772/25772	12212 12213 1225		ETS	Les informations concernant la position du papillon sont erronées	118
		E002 E103	LH 2.2	Le signal provenant du contact de position du papillon est soit absent soit court-circuité à la masse ou à la batterie	120

78 Moteur

Code ISAT	Code clignotant	Code test LH	Rem	Composant/signal défectueux	Voir 2:3 page
46221/26221 46271/26271	12214	LH 2.4/ 2.4.1/2.4.2: E013 E113 LH 2.2: E002 E102		Capteur de température (NTC) défectueux. Signal absent ou court-circuité	122
46391/26391	12245			Capteur de température EGR, signal défectueux ou absent	124
58121/38121	12242	E008 E108		Aucune fonction combustion libre de la sonde de masse d'air Fonction combustion libre de la sonde de masse d'air constamment activée (court-circuités à la masse)	128
58321/38321	12222		LH 2.4.2	Fonctionnement de la soupape de régulation de ralenti défectueux	132
58321/38321	12222	E033	LH 2.4 et 2.4.1	Fonctionnement de la soupape de régulation de ralenti défectueux	134
		E010 E023	LH 2.2	Fonctionnement de la soupape de régulation de ralenti défectueux	136
LH 2.4: 58322/38322 LH 2.4.2: 58372/38372 58382/38382	12252			Circuit de commande de la valve de purge, filtre à charbon, défectueux Circuit de commande de la valve de purge, filtre à charbon, coupure/court-circuit à la masse Circuit de commande de la valve de purge, filtre à charbon, court-circuit à B+	138
58371/38371	12241	E218	LH 2.4/ 2.4.1/2.4.2	Fonctionnement injecteur défectueux	140
		E213	LH 2.2	Fonctionnement injecteur défectueux	142
67192	12233			Panne EPROM (mémoire interne) du boîtier de commande	144

LH (suite)

Codes de commande

Remarque

La communication des systèmes LH 2.4.1 et LH 2.4.2 peut être coupée si vous utilisez ISAT en association avec les commandes suivantes:

22A - 22B - 23A - 239 - 249 - 250 - 279

Ce phénomène apparaît car ces codes de panne ne sont pas mémorisés dans le logiciel du boîtier de commande LH.

Si la communication est coupée, il faut établir de nouveau le contact entre ISAT et le système LH en question.

Code	Fonction/signal	Affichage écran/exemple	LH 2.4.2	LH 2.4.1
22A	Sonde de masse d'air	803.6 = 3,6 V 804.7 = 4,7 V	X	
22B	Tension de la batterie	8010.6 = 10,6 V 8007.3 = 7,3 V	X	
23A	EGR, taux de ralenti	80000=0%(soupape fermée) 80012=12% 80027=27%	X	
100	Tous les codes de panne sont transférés de la mémoire du boîtier de commande vers l'ISAT		X	X
200	Contrôler l'état A/C	8B100=activé 8B000=non activé (non ETS)	X	X
201	Position du volet du papillon	8B101 = ralenti 8B001 = position normale 8B301 = pleine charge 8B103 = ralenti+pleine charge	X	X
202	Positions de la valve de purge, filtre à charbon	8B002 (=ouverte) 8B102 (=fermée)	X	X
203	Etat du signal DRIVE	8B103=activé 8B003=non activé	X	X
204	Indication de changement de vitesse (SHIFT UP)	8B104=témoin allumé 8B004=témoin éteint	X	
205	Etat de la sonde d'oxygène	8B105 = pauvre 8B305 = riche 8B005 = inactif	X	X
206	Signal de préallumage ¹⁾	8B106=enrichissement préallumage 8B006=enrichissement cliquetis	X	
207	Impulsions d'allumage	8B007 (=absence de pulsations) 8B107 (=pulsations)	X	X

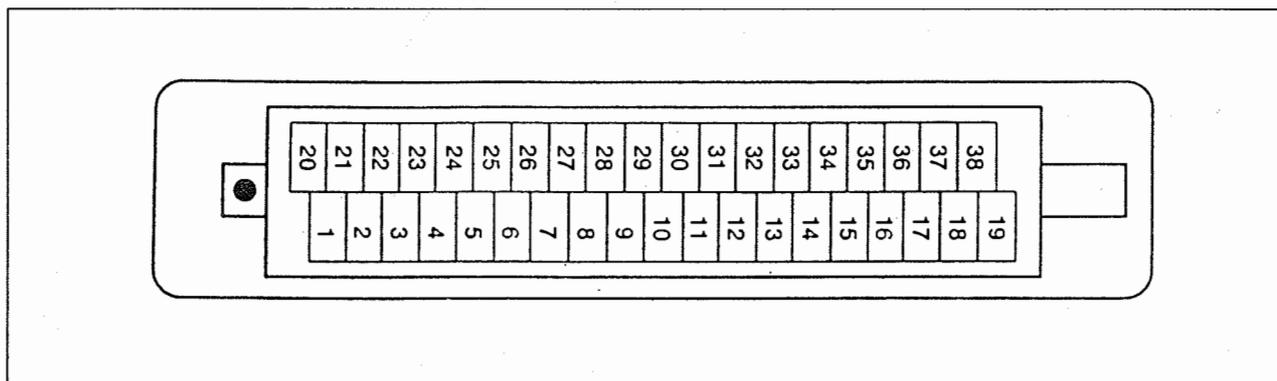
80 Moteur

Code	Fonction/signal	Affichage écran/exemple	LH 2.4.2	LH 2.4 LH 2.4.1
239	Taux de ralenti de la soupape de régulation de ralenti	80035=35% 80043=43% (non ETS)	X	
249	Régime	801000 = 1000 tr/min 805500 = 5500 tr/min	X	
250	Température du liquide de refroidissement	800-30= -30°C 80+130=+130°C	X	
279	Angle de papillon en degré (°)	Ex.80030 = 30° (non ETS)	X	
382	Code du boîtier de commande	(les 4 derniers chiffres du numéro de référence Bosch)	X	X
550	Active la fonction A/C	8A550=activé	X	X
552	Active les injecteurs	8A552 (15 Hz avec temps d'ouverture de 1,5 ms)	X	X
553	Active la soupape de régulation de ralenti (1 Hz)	8A553 (non ETS)	X	X
554	Active la valve de purge d'air, filtre à charbon (1Hz)	8A554 de la mémoire du boîtier de commande vers ISAT	X	X
555	Active EGR (1Hz)	8A555=activé (uniquement dans certains cas)	X	X
800	Termine la communication		X	X
900	Efface tous les codes de panne et rétablit à leur niveau de base les valeurs assimilées par le système	11111	X	X
930	Rétablit à leur niveau de base les valeurs assimilées par le système	11011	X	X

*Si tout est normal, le boîtier ISAT doit afficher alternativement 8B006 et 8B106.

DI-DI/APC

Connecteur -M1990



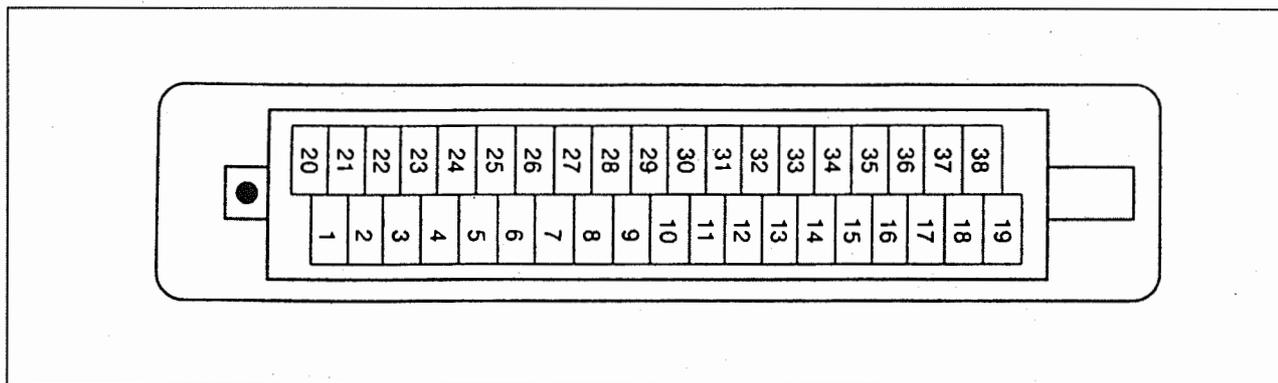
Broche	Couleur	Composant/Fonction	Remarques
1-3		Pas de raccordement	
4	BU/WH	Prise de diagnostic, broche 1	
5	BN	Signal de combustion, cylindres 3+4	
6	RD	Tension d'alimentation du capteur de vilebrequin	
7	YE/WH	Connexion à la masse du témoin CHECK ENGINE	
8	GN/RD	Signal de pleine charge, contact de papillon	
9		Pas de raccordement	
10	GN	Electrovalve, broche 1	
11	GY	Signal du détecteur de cliquetis	
12		Pas de raccordement	
13	BK	Connexion à la masse sur la tubulure d'admission	
14	WH	Signal en provenance du capteur de pression, broche 1	
15	BK	Connexion à la masse du capteur de vilebrequin	
16		Pas de raccordement	
17	BK	Connexion à la masse du capteur de pression, broche 2	
18	GY	Signal de déclenchement, cylindre 4	
19	GN	Signal de déclenchement, cylindre 2	
20	RD	Tension d'alimentation vers le capteur de pression, connexion 3	
21	GN/WH	Tension d'allumage +15	
22	RD	Tension +30 à travers le fusible 23	
23	GN/RD	Signal en provenance du capteur de vilebrequin	
24	BN/WH	Prise de diagnostic, broche 3	
25	YE	Signal de combustion, cylindres 1+2	
26	WH	Enrichissement préallumage/cliquetis, connexion 28	
27-28		Pas de raccordement	
29	BU	Impulsions d'allumage	
30		Blindage. Connexion à la masse du détecteur de cliquetis.	
31		Pas de raccordement	
32	WH	Signal d'activation de freinage	
33	BU	Electrovalve, broche 3	
34		Pas de raccordement	
35	GN	Signal de mise hors fonction du régulateur de vitesse	

82 Moteur

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Remarques
36	BU/RD	Signal de charge Tq vers la connexion 25	
37	BU	Signal de déclenchement, cylindre 3	
38	OG	Signal de déclenchement, cylindre 1	

DI-DI/APC (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1991-)



Broche	Couleur	Composant/Fonction	Alimentation	Remarques
1	RD/BU	Câble de codage	0 V 6-7 V 12 V	Relié à la masse Non relié Relié à B+
2,3		Pas de raccordement		
4	BU/WH	Liaison diagnostic K, broche 3		
5	BN	Signal de combustion, cylindres 3+4	0 V	
6	RD	Tension d'alimentation du capteur de vilebrequin	12 V environ	
7	YE/WH	Témoin CHECK ENGINE de l'EDU 3	0 V 11-12 V	Allumé éteint
8	GN/RD	Signal de papillon (uniquement LH 2.4 sans TCS)	0 V 10-12 V	Pleine charge ralenti
9		Pas de raccordement		
10	GN	Electrovalve, broche 1, version turbo uniquement	12 V	Non activé
11	GY	Signal du détecteur de cliquetis	0 V	
12		Pas de raccordement		
13	BK	Connexion à la masse		
14	WH	Capteur de température placé avant le carter de papillon (sur turbo uniquement)	0-5 V	
15	BK	Connexion à la masse du capteur de vilebrequin		
16		Pas de raccordement		
17	BK	Connexion à la masse du capteur de température		
18	GY	Signal de déclenchement, cylindre 4	12 V	
19	GN	Signal de déclenchement, cylindre 2	12 V	
20		Pas de raccordement		
21	GN/WH	Alimentation +15	12 V	
22	RD	Alimentation +30	12 V	
23	GN/RD	Signal en provenance du capteur de vilebrequin	0 V 5 V	ouverture blindage
24	BN/WH	Liaison diagnostic L, broche 3	10-12 V	
25	YE	Signal de combustion, cylindres 1+2	0 V 5 V	faible élevé

84 Moteur

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Alimentation	Remarques
26	WH	Enrichissement préallumage/cliquetis (moteur en marche, fonctionnement normal)	12 V 6-7 V 12 V	Allumage en circuit LH 2.4.2 LH 2.4
27	GY	Contact de papillon, ralenti (LH 2.4 sans TCS)	0 V 10-12 V	Position ralenti position normale
28		Pas de raccordement		
29	BU	Signal régime moteur	env. 6,5 V 10-12 V	Au démarrage pendant la marche
30		Masse (blindage) du détecteur de cliquetis		
31	GN/RD	Signal d'angle du papillon (LH 2.4.2 et LH 2.4 avec TCS) Contact de dépression, régulateur de vitesse (LH sans TCS)	1 V env. 11 V 12 V 0 V	Ralenti plein gaz non activé activé (contact de dépression fermé)
32	WH	Signal de freinage (version turbo uniquement)	0 V 12 V	Au repos en service
33	BU	Electrovalve, broche 3 (version turbo uniquement)	12 V	inactivé
34	GN/GY	Signal du capteur de vitesse (uniquement turbo)	0 ou 12 V 0-5 V	A l'arrêt en marche
35	GN/RD	Alimentation à partir du relais principal	12 V	
36	BU/RD	Signal de charge Tq	<1 V	Utiliser la fonction IMPUL de ISAT ou le code de commande
37	BU	Signal de déclenchement, cylindre 3	12 V	
38	OG	Signal de déclenchement, cylindre 1	12 V	

DI-DI/APC (suite)

Codes de panne

Permanents	Intermittents	Composant/fonction défectueux	Voir 2:6 page	Voir 0 "Nouveautés" page
429B0	229B0	M1991: Panne de codification. La voiture peut démarrer mais fonctionne seulement avec la pression de charge de base		25 ^{*)}
44261	24261	M1991-: Absence du signal de vitesse (version turbo)		24 ^{*)}
44360	24360	Capteur de position du vilebrequin, signal défectueux	36 ^{*)}	
44460	24460	Signal de charge (Tq) défectueux		27 ^{*)}
44461	24461	Erreur d'adaptation, hors limites	50 ^{*)}	
44660	24660	Défaut de préallumage	46 ^{*)}	
44661	24661	Détecteur de cliquetis, signal défectueux	38 ^{*)}	
44662	24662	Combustion, défaut de synchronisation	48 ^{*)}	
46660	26660	Capteur de pression défectueux (uniquement jusqu'au modèle M1991 inclus)	40 ^{*)}	
45260	25260	M1991: Capteur de position du disque de papillon, signal défectueux (LH 2.4.2 ou TCS)		15 ^{*)}
45360	25360	Signal de frein défectueux	42 ^{*)}	
46391	26391	M1991: Sonde de température, air d'admission, signal défectueux		20 ^{*)}
60000	----	Surveillance interne (cerbère 1)	54 ^{*)}	
60001	----	Défaut mémoire ROM	54 ^{*)}	
60002	----	Défaut mémoire RAM	54 ^{*)}	
11111	11111	Code de réponse de bon fonctionnement		
""	---	Contact de position du papillon, signal provenant du contact plein gaz/ralenti défectueux (LH 2.4 sans TCS), panne possible d'adaptation 44461/24461		17 ^{*)}
----	----	Pression de charge trop basse		22 ^{*)}
----	----	Consommation de carburant élevée		23 ^{*)}
----	----	Régulateur de vitesse constante, signal défectueux/absent (B202 catal. sans TCS)		28 ^{*)}

^{*)} Le manuel 2:6 "Système DI/APC" -M1989 est prévu pour être remplacé par le manuel -2:6 "Système DI/APC" M1989-1993. Les renvois aux pages du manuel que nous indiquons ici ne seront plus alors actuels. Lorsque le nouveau manuel sera disponible, il faudra vous reporter au chapitre "Recherche des pannes".

^{**)} Les renvois aux pages du manuel 0 "Nouveautés" que nous indiquons ne seront plus actuels après la parution du manuel 2:6 "Système DI/APC" M1989-1993. Lorsque le nouveau manuel sera disponible, il faudra vous reporter à son chapitre "Recherche des pannes".

DI-DI/APC (suite)

Structure du menu des codes de commandes

DI-APC
LIRE CODE PANNE
EFFACER COD.PANNES
LIRE INFO SYSTEME
CODE
TERMINER

DI-DI/APC (suite)**Codes de commande (-M1990), ISAT**

Code	Composant/Fonction	Affichage écran/Tension (V)
300	Signal de freinage	8B000=non activé/0 V 8B100=activé/tension batt
301	Régulateur de vitesse (LH 2.4 avec catalyseur sans TCS)	8B100=activé/0 V *) 8B000=non activé/11 V *)
302	Capteur de vilebrequin	8B000=blindage hors fonction/0 V 8B100=blindage en fonction/5 V
303	Signal de combustion, synchronisation	8B000 = 1+2 élevé et 3+4 bas 8B200 = 1+2 bas et 3+4 élevé 8B300 = 1+2 élevé et 3+4 élevé
304	Contact de papillon, contact de pleine charge	8B100 = contact de pleine charge ouvert 8B000 = contact de pleine charge fermé
320	Etat du capteur de pression	Ex. 8B036 = 3,6 V
329	Détecteur de cliquetis, niveau du signal	Ex. 8B036 = 0,1 V
450	Déclenche les étincelles d'allumage	-
451	Active l'électrovalve	-
452	Active le témoin CHECK ENGINE (clignote)	-
453	Active la fonction d'enrichissement (version turbo uniquement)	11111 = fonctionnement correct
454	Active le signal de régime	

DI-DI/APC (suite)**Codes de commande (M1991-), ISAT**

Code	Composant/Fonction	Affichage écran/Tension (V)
200	Signal de freinage	8B000=non activé/0 V 8B100=activé/tension batt
201	Régulateur de vitesse (LH 2.4 avec catalyseur sans TCS)	8B100=activé/0 V *) 8B000=non activé/11 V *)
202	Capteur de vilebrequin	8B000=blindage hors fonction/0 V 8B100=blindage en fonction/5 V
203	Synchronisation d'allumage (tous les cylindres)	8B300 5 V (signal de combustion élevé) 8B000 1 V (signal de combustion bas)
204	Contact de papillon, contact de pleine charge (LH 2.4/LH 2.4.2)	80000=ralenti (moteur en marche) **) 80100=plein gaz (moteur en marche) **)
220	Etat du capteur de pression	80022 (Ex.) 2,2 V (M1991)
229	Détecteur de cliquetis, niveau du signal	80004 (Ex.) 0,4 V
27A	Angle d'allumage effectif	89+15=15° avant le point mort haut (M1991-) 80-05=5° après le point mort bas
280	Type de moteur, avec/sans catalyseur	Ex. B202L.catalyseur-165E (1991-)
282	N° de référence de la mémoire EPROM	Ex. PGM.NR 912614
283	Nombre de détonations programmées (version turbo uniquement)	8B0x3=où x représente le nombre de détonations enregistrées (M1991-)
285	N° de réf du boîtier de commande	Ex. ECU.NR 7859721 (M1991-)
286	Codage (pontage du connecteur) (version turbo uniquement)	8E300:Broche 1 du boîtier de commande sur 12 V 8E200:Broche 1 du boîtier de commande à la masse 8E100:Broche 1 du boîtier de commande non reliée (absence de pontage) 8E000:autres combinaisons, non autorisées
287	Signal de charge Tq	80015= largeur d'impulsions 15 µs
450	Déclenche les étincelles d'allumage	11111
451	Active l'électrovalve (version turbo uniquement)	11111
452	Active le témoin CHECK ENGINE (clignote)	11111
453	Active la fonction d'enrichissement (version turbo uniquement)	11111/12-0 V

Code	Composant/Fonction	Affichage écran/Tension (V)
454	Active le signal de régime	11111 ***) Le vilebrequin doit se trouver dans une position comprise entre 10 et 45° avant le point mort haut. Entrer 202 et régler la position de la voiture jusqu'à ce que le boîtier ISAT affiche 8B000 au lieu de 8B100
456	Active le signal de pleine charge 0-12 V (1 Hz)	(B202.L avec LH 2.4 catalyseur) ****)
457	Active le signal de ralenti 0-12 V (1 Hz)	(B202.L avec LH 2.4 catalyseur) ****)

*) Rapport inversé comparativement aux modèles précédents.

**) Nouvelle valeur à partir des modèles 1991.

***) Enlever le fusible de la pompe à carburant avant d'utiliser le code de commande

****) Le papillon ne doit pas être entièrement ouvert/fermé lors du contrôle des signaux respectifs. Un conseil: Mettez le papillon à moitié ouvert à l'aide d'un tournevis.

Remarque

Les codes de commande 450 à 457 inclus activent les fonctions correspondantes pendant environ 1 minute.

EZK

Le système d'allumage EZK incorpore une fonction automatique de recherche des pannes qui indique la cause des pannes éventuelles par l'intermédiaire de codes de panne. Ces codes peuvent être lus avec un testeur spécial EZK relié à la prise de diagnostic.

Les codes de panne se présentent sous la forme de clignotements de l'une des deux diodes, verte ou rouge, du testeur EZK.

Ces codes peuvent ensuite être identifiés grâce au tableau de recherche des pannes ci-après, où les chiffres indiqués correspondent au nombre de clignotements de chacune des diodes.

Codes de panne, autodiagnostic

Le tableau indique le nombre de clignotements de la diode **verte** et de la diode **rouge**.

Vert	Rouge	Origine de la panne	Mesures correctives
1	-	Néant	-
2	-	Néant	-
3	-	Néant	
4	-	A. Détecteur de cognement et câble	Utiliser un ohmmètre pour contrôler le câble blindé entre le détecteur de cliquetis et le boîtier de commande électronique. Brancher l'ohmmètre sur les connexions 12 et 13 du connecteur du boîtier de commande, vu du côté câble. Remplacer le câble si le circuit est sans défaut. Dans le cas contraire, établir une liaison entre les connexions du détecteur de cliquetis. NOTA: Repousser le capuchon en caoutchouc et procéder au branchement du côté câble. Mesurer entre les connexions 12 et 13 du connecteur du boîtier de commande. Remplacer le câble si le circuit est coupé ou en cas de court-circuit. S'il ne l'est pas, remplacer le détecteur de cognement.
		B. A l'intérieur du dispositif de commande	Remplacer le boîtier de commande
5	-	Signal d'entrée défectueux	Contrôler le câble bleu/rouge relié entre la connexion 24 du connecteur et la connexion 8 du boîtier de commande électronique du système d'allumage (déposer les couvercles situés sur les connecteurs et mesurer du côté câble). Si la liaison est sans défaut, le boîtier de commande du système LH sera remplacé.
	Intermittent	Indique un cliquetis	Position normale
	Eclat continu	Régression de réglage maximum	Vérifier s'il se produit de très fortes vibrations dans le moteur (tôles mal fixées, supports de moteur défectueux, etc.). Prendre les mesures correctives nécessaires afin d'annuler ces vibrations.

Motronic 2.8.1

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande

> = supérieur à ; < = inférieur à ; ≈ = environ égal à ;

~ = tension alternative

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée Sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
1	BU	Bobine d'allumage cyl. 1+4	Sortie		B+	1 - 19	39/150
				750 ± 50 tr/min	≈ 7 % (-) (HI LOp)		
2	BK	Masse, allumage	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	2 - B-	26/139
3	VT	Relais de la pompe à carburant	Sortie		0 V	3 - 18	25/156
				750 ± 50 tr/min	B+		
4	BN/ WH	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	750 ± 50 tr/min ^{*)}	3,5-5,5 V	4 - 18	48/129
					100 Hz 25-45% (-) 2,5-4,5 (-) (HI LO)	4 - 19	
5	YE/ RD	Soupape d'aération, filtre à charbon	Sortie	750 ± 50 tr/min, contrôler avec ISAT que la soupape est activée	≈ 0,1 V	5 - 18	49/113
					15 Hz 5% (-) 3,0 ms (-) (HI LOp)	5 - 19	
6	WH	Papillon intérieur	Sortie	Activer avec ISAT Choisir "ACTI- VER" Choisir "ASPIR VARIABLE" Choisir "PA- PILL. INTE- RIEUR"	12 V/0 V	6 - 18	50/133
7	OG	Sonde de masse d'air	Entrée	750 ± 50 tr/min ^{*)}	≈ 0,8 V	7 - 30	31/78
				2500 ± 50 tr/min ^{*)}	≈ 1,5 V		
				Plein gaz, ré- gime max ^{*)}	≈ 4,6 V		
8	BK	Capteur de position, ar- bre à cames	Entrée	750 ± 50 tr/min	≈ 4,5 V ≈ 6,2 Hz 11% (-) (LOp)	8 - 14	30/110
9	GN	Vitesse voiture	Entrée	Soulever et faire tourner une roue av	≈ 6 V ≈ 50% (-) (HI LOp)	9 - 14	37/167

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée Sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
10	BK	Sonde d'oxygène, masse de référence	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,05 V	10 - B-	26/139
11	GN	Détecteur de cliquetis arrière	Entrée	4000 tr/min	>20 mV~	11 - 30	35/104
12	GN/ RD	Capteur de position, disque de papillon (tension d'alimentation)	Sortie	Allumage en circuit	5 V	12 - 19	32/86
13	GY/ RD	Câble de diagnostic L	Entrées/ sorties	sans ISAT connecté	≈ 5 V	13 - 19	56
				avec ISAT connecté	≈ 8,5 V		
14	BK	Masse, injecteurs	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	14 - B-	26/139
15	GN	Injecteur cyl 5	Sortie		B+	15 - 19	41/123
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 3,0 ms(-) (HI LOP)		
16	BU	Injecteur cyl 2	Sortie		B+	16 - 19	41/117
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 3,0 ms(-) (HI LOP)		
17	GY	Injecteur cyl 1	Sortie		B+	17 - 19	41/115
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 3,0 ms (HI LOP)	17 - 37	
18	RD	Tension batterie +30 (mémoire)	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,5 V	18 - B+	24
19	BK	Masse, électronique du boîtier de commande	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	19 - B+	26
20	BU/ WH	Bobine d'allumage cyl. 2+5	Sortie		B+	20 - 19	39/150
				750 ± 50 tr/min	≈ 7 % (-) (HI LOP)		
21	BU/ RD	Bobine d'allumage cyl. 3+6	Sortie		B+	21 - 19	39/150
				750 ± 50 tr/min	≈ 7 % (-) (HI LOP)		
22	WH	CHECK ENGINE	Sortie	Allumage en circuit, témoin CHECK ENGINE allumé	B+	22 - 18	55/135
				750 ± 50 tr/min, témoin CHECK ENGINE allumé	≈ 0 V		

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée Sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
23		Pas de raccordement					
24	BK	Masse, différents étages finals	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	24 - B-	26/139
25	GN/ RD	Relais A/C	Sortie	750 ± 50 tr/min, A/C en circuit	B+	18 - 25	53/137
				750 ± 50 tr/min, A/C hors circuit	0 V		
				Activer avec ISAT, sélection- ner "ACTI- VER", sélection- ner "RELAIS A/C"	B+/0 V	12 - 25	
26	YE	Relais, pompe d'air se- condaire	Sortie	Activer avec ISAT, sélection- ner "ACTI- VER", sélection- ner "RELAIS AIR SECOND"	B+/0 V	18 - 26	52/127
27	YE/ GY	Tension Batt+15	Entrée		<0,5 V	27 - B+	24/139
28	GN/ WH	Sonde oxygène, arrière	Entrée	750 ± 50 tr/min, régula- tion lambda activée	0,1-0,9 V	28 - 10	44/88
29	GN	Détecteur de cliquetis arrière	Entrée	4000 tr/min	>30 mV~	29 - 30	35/107
30	BK	Masse des capteurs	Sortie	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	30 - B-	26
31	BN	Papillon extérieur	Sortie	Activer avec ISAT "ACTIVER" "ASPIR VARIA- BLE" "PAPILLON EXT"	12 V/0 V	31 - 18	50/131
32		Pas de raccordement					
33	VT	Injecteur cyl 6	Sortie		B+	19 - 33	41/125
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 3,0 ms(-) (HI LOp)		

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée Sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
34	WH	Injecteur cyl 4	Sortie		B+	19 - 34	41/121
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 3,0 ms (HI LOp)		
35	YE	Injecteur cyl 3	Sortie		B+	19 - 35	41/119
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 3,0 ms(-) (HI LOp)		
36		Pas de raccordement					
37	BU/ RD	Tension d'alimentation via le relais principal	Entrée		<0,5 V	37 - B+	24/139
38	GY	TCS activé	Entrée		31 Hz 50%	38 - 19	54/143
39		Pas de raccordement					
40	GN/ WH	A/C entrée	Entrée	A/C activé	B+	40 - 19	53/137
				A/C arrêt	0 V		
41		Pas de raccordement					
42	OG	D-/R-entrée	Entrée	P, N, manuelle	0 V	42 - 19	38/164
				R, D, 3, 2, 1	B+		
43	BU	Sortie, régime moteur	Sortie	750 ± 50 tr/min	≈ 6,5 V ≈ 37 Hz 50% (HI LO)	43 - 19	28/102
				2500 tr/min	≈ 6,5 V ≈ 125 Hz 50%		
44	OG	Capteur de température, air d'aspiration	Entrée	Temp de l'air environ 25°C (77°F)	≈ 3,4 V voir également caractéristiques techniques	44 - 30	34/81
45	YE/ WH	Capteur de température, liquide de refroidisse- ment	Entrée	Température moteur environ 90°C (194°F)	≈ 1,0 V voir également caractéristiques techniques	45 - 30	33/83
46	YE/ WH	Relais principal	Sortie		B+	46 - 18	25/153
				Allumage hors circuit	0 V		
47	GN	Sonde d'oxygène avant	Entrée	750 ± 50 tr/min, régula- tion lambda activée	0,1-0,9 V	47 - 10	44/92

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée Sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
48	BK	Capteur de position, vile- brequin, masse de référé- rence	Entrée		B+	48 - 18	28/102
49	YE	Capteur de position, vile- brequin, entrée du signal	Entrée	Lancer le dé- marreur	$\approx 2,5 \text{ V} \sim$ 150-250 Hz	49 - 48	28/102
				750 \pm 50 tr/min	$\approx 5-10 \text{ V} \sim$ $\approx 725 \text{ Hz}$		
50		Pas de raccordement					
51		Pas de raccordement					
52		Pas de raccordement					
53	BU	Capteur de position, dis- que de papillon	Entrée	Position ralenti	$\approx 0,5 \text{ V}$	53 - 30	32/86
				Plein gaz	$\approx 4,5 \text{ V}$		
54	YE	Signal de position de papillon	Sortie		$\approx 0,25-1 \text{ V}$ 100 Hz	54 - 19	54/169
				750 \pm 50 tr/min	$\approx 1,2 \text{ V}$ 100 Hz 9% (+) 0,9 ms (+) (HIp LO)		
				2500 tr/min	$\approx 2,0 \text{ V}$ 100 Hz 15% (+) 1,5 ms (+) (HIp LO)		
55	BU/ WH	Câble de diagnostic K	Entrée/ Sortie	ISAT non connecté	0 V	55 - 19	56
				ISAT connecté	B+		

*L'A/C et tous les autres appareils hors circuit.

Motronic 2.8.1 (suite)**Codes de panne**

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0102	Sonde de masse d'air, entrée basse du boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0102 MASSE AIR ADMISSION COUPURE C-C MASSE	78
P0103	Sonde de masse d'air, entrée du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0103 MASSE AIR ADMISSION C-C BATT+	78
P0112	Capteur de température d'air d'admission, entrée basse ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0112 TEMP AIR ADMISSION C-C MASSE	81
P0113	Capteur de température, air d'admission. Entrée haute, coupure ou court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0113 TEMP AIR ADMISSION COUPURE C-C BATT+	81
P0117	Capteur de température liquide de refroidissement, entrée basse vers le boîtier de commande ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0117 TEMP LIQUIDE REFR C-C MASSE	83
P0118	Capteur de température, liquide de refroidissement. Entrée du boîtier de commande haute, coupure ou court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0118 TEMP LIQUIDE REFR COUPURE/ C-C BATT+	83
P0122	Capteur de position du volet de papillon, entrée basse ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0122 CAPTEUR PAPILLON C-C MASSE	86
P0123	Capteur de position du papillon. Entrée haute, coupure ou court-circuité à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0123 CAPTEUR PAPILLON COUPURE/ C-C BATT+	86
P0131	Sonde d'oxygène arrière, entrée basse vers boîtier de commande ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0131 SONDE OXYGENE AR C-C MASSE	88
P0132	Sonde d'oxygène arrière, entrée du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0132 SONDE OXYGENE AR C-C BATT+	88
P0134	Sonde d'oxygène arrière, entrée sur dispositif de commande absente ou coupure	Allumé	PANNE XX P/I P0134 SONDE OXYGENE AR COUPURE	88
P0151	Sonde d'oxygène avant, entrée basse vers le boîtier de commande ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0151 SONDE OXYGENE AV C-C MASSE	92
P0152	Sonde d'oxygène avant, entrée sur dispositif de commande haute ou court-circuitée à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0152 SONDE OXYGENE AV C-C BATT+	92
P0154	Sonde d'oxygène avant, entrée sur dispositif de commande absente/coupure	Allumé	PANNE XX P/I P0154 SONDE OXYGENE AV COUPURE MASSE	92
P0171	Adaptation trop pauvre, banc de cylindres arrière (cyl. 1-3-5)	Allumé	PANNE XX P/I P0171 ADAPTATION AR PAUVRE	96

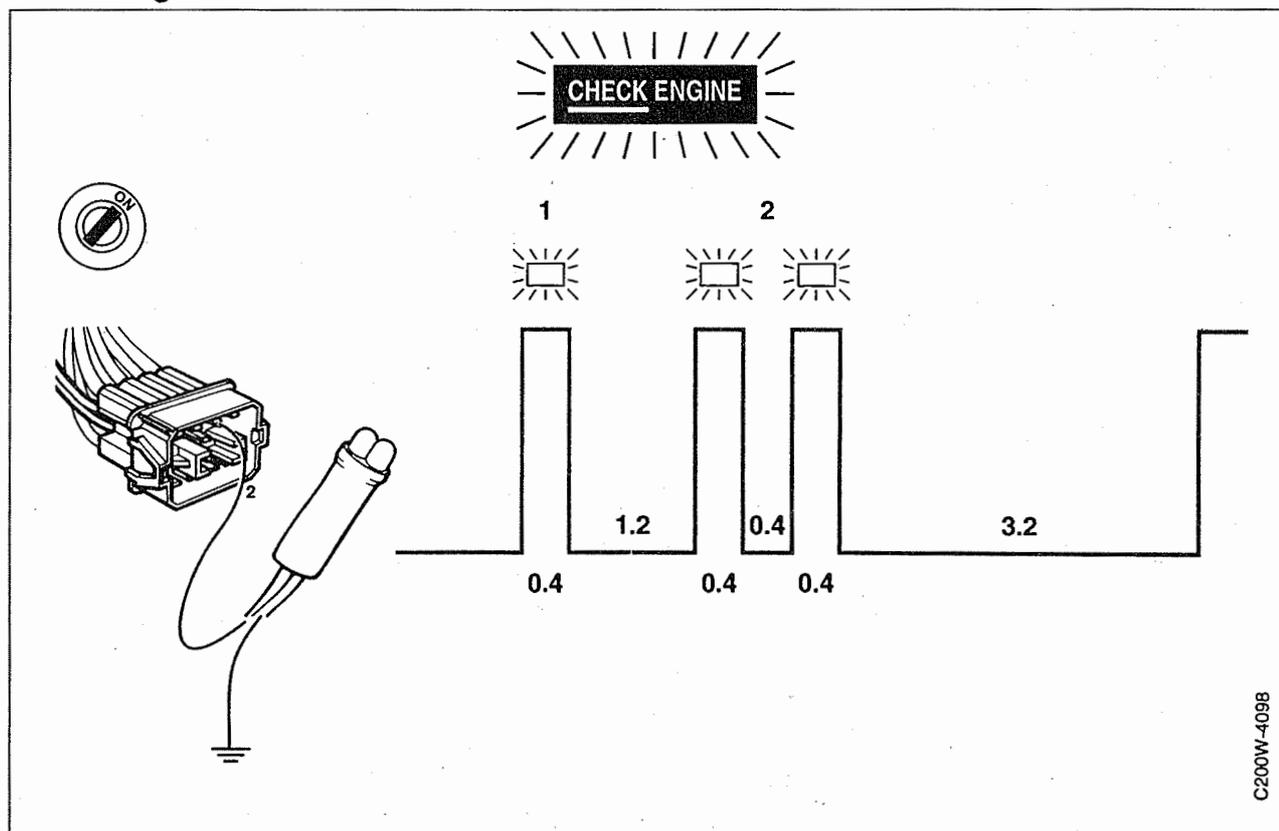
Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0172	Adaptation trop riche, banc de cylindres arrière (cyl. 1-3-5)	Allumé	PANNE XX P/I P0172 ADAPTATION AR RICHE	96
P0174	Adaptation trop pauvre, banc de cylindres avant (cyl. 2-4-6)	Allumé	PANNE XX P/I P0174 ADAPTATION AV PAUVRE	99
P0175	Adaptation trop riche, banc de cylindres avant (cyl. 2-4-6)	Allumé	PANNE XX P/I P0175 ADAPTATION AV RICHE	99
P0322	Capteur de position, vilebrequin, entrée boîtier de commande absente		PANNE XX P/I P0322 POS VILEBREQUIN ENTREE ABSENTE	102
P0326	Détecteur de cliquetis arrière, entrée vers le boîtier de commande absente/coupure ou court-circuit		PANNE XX P/I P0326 DETECT COGNEM AR COUPURE/C-C	104
P0331	Détecteur de cliquetis avant, entrée vers le boîtier de commande absente/coupure ou court-circuit		PANNE XX P/I P0331 DETECT COGNEM AV COUPURE/C-C	107
P0336	Capteur de position, vilebrequin, entrée dispositif de commande défectueuse		PANNE XX P/I P0336 POS VILEBREQUIN ENTREE ERRONEE	102
P0342	Capteur de position arbre à cames, entrée basse vers boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P0342 POS ARBRE A CAMES C-C MASSE	110
P0343	Capteur de position de l'arbre à cames. Entrée du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+	Allumé	PANNE XX P/I P0343 POS ARBRE A CAMES COUPURE/ C-C BATT+	110
P0605	Panne du boîtier de commande	Allumé	PANNE XX P/I P0605 BOITIER COMMANDE PANNE INTERNE	112
P1001	Soupape d'aération du réservoir de carburant, filtre à charbon, sortie basse vers le boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P1001 SOUPAPE EVAP COUPURE/ C-C MASSE	113
P1002	Soupape d'aération du réservoir de carburant, filtre à charbon, sortie du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+	Allumé	PANNE XX P/I P1002 SOUPAPE EVAP C-C BATT+	113
P1011	Injecteur cylindre 1		PANNE XX P/I P1011 INJECTEUR 1 COUPURE/ C-C MASSE	115
P1012	Injecteur cylindre 1		PANNE XX P/I P1012 INJECTEUR 1 C-C BATT+	115
P1021	Injecteur cylindre 2		PANNE XX P/I P1021 INJECTEUR 2 COUPURE/ C-C MASSE	117
P1022	Injecteur cylindre 2		PANNE XX P/I P1022 INJECTEUR 2 C-C BATT+	117

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P1031	Injecteur cylindre 3		PANNE XX P/I P1031 INJECTEUR 3 COUPURE/ C-C MASSE	119
P1032	Injecteur cylindre 3		PANNE XX P/I P1032 INJECTEUR 3 C-C BATT+	119
P1041	Injecteur cylindre 4		PANNE XX P/I P1041 INJECTEUR 4 COUPURE/ C-C MASSE	121
P1042	Injecteur cylindre 4		PANNE XX P/I P1042 INJECTEUR 4 C-C BATT+	121
P1051	Injecteur cylindre 5		PANNE XX P/I P1051 INJECTEUR 5 COUPURE/ C-C MASSE	123
P1052	Injecteur cylindre 5		PANNE XX P/I P1052 INJECTEUR 5 C-C BATT+	123
P1061	Injecteur cylindre 6		PANNE XX P/I P1061 INJECTEUR 6 COUPURE/ C-C MASSE	125
P1062	Injecteur cylindre 6		PANNE XX P/I P1062 INJECTEUR 6 C-C BATT+	125
P1206	Relais d'air secondaire, sortie basse du boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P/I P1206 RELAIS AIR SECOND COUPURE/ C-C MASSE	127
P1207	Relais de pompe d'air secondaire. Entrée provenant du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+	Allumé	PANNE XX P/I P1207 RELAIS AIR SECOND C-C BATT+	127
P1211	Soupape de régulation de ralenti, sortie basse du boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1211 REGULATION RALENTI COUPURE/ C-C MASSE	129
P1212	Soupape de régulation ralenti. Sortie provenant du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+		PANNE XX P/I P1212 REGULATION RALENTI C-C BATT+	129
P1236	Soupape de raccordement de la tubulure d'arrivée, sortie basse du boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1236 ASPIR.PAPILL.EXT. COUPURE/ C-C MASSE	131
P1237	Valve de raccordement du tuyau d'admission. Entrée provenant du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+		PANNE XX P/I P1237 ADMISS.PAPILL.EXT COUCIRC. B+	131
P1246	Soupape de raccordement de la tubulure d'arrivée, sortie basse du boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1246 ADMISS.PAPILL.INT. COUPURE/ COUCIRC MASSE	133

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P1247	Valve de raccordement du tuyau d'admission. Entrée provenant du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+		PANNE XX P/I P1247 ADMISS.PAPILL.INT COUCIRC. B+	133
P1251	Témoin CHECK ENGINE, sortie basse du boîtier de commande ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1251 TEMOIN CHECK ENGINE COUPURE/ C-C MASSE	135
P1252	Témoin CHECK ENGINE. Sortie provenant du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+		PANNE XX P/I P1252 TEMOIN CHECK ENGINE C-C BATT+	135
P1450	Relais A/C, sortie basse du boîtier de commande, coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1450 RELAIS A/C COUPURE/ C-C MASSE	137
P1451	Relais A/C. Sortie provenant du boîtier de commande haute ou court-circuité à B+		PANNE XX P/I P1451 RELAIS A/C C-C BATT+	137
P1500	Tension de batterie inférieure à 10 V ou supérieure à 16 V		PANNE XX P/I P1500 TENSION BATTERIE TENSION ERRONEE	139
P1601	Relais de pompe à carburant. Sortie provenant du boîtier de commande haute ou court-circuitée à B+		PANNE XX P/I P1601 RELAIS POMPE CARB C-C BATT+	141
P1602	Relais de la pompe à carburant, sortie basse du boîtier de commande ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1602 RELAIS POMPE CARB COUPURE/ C-C MASSE	141
P1630	TCS actif (signal de test), signal bas, coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P/I P1630 TCS CHARGE PLEINE COUPURE/ C-C MASSE	143
P1631	TCS actif (signal de test). Signal haut ou court-circuité à B+		PANNE XX P/I P1631 SIGNAL TEST TCS C-C BATT+	143

Motronic 2.8.1 (suite)

Codes clignotants



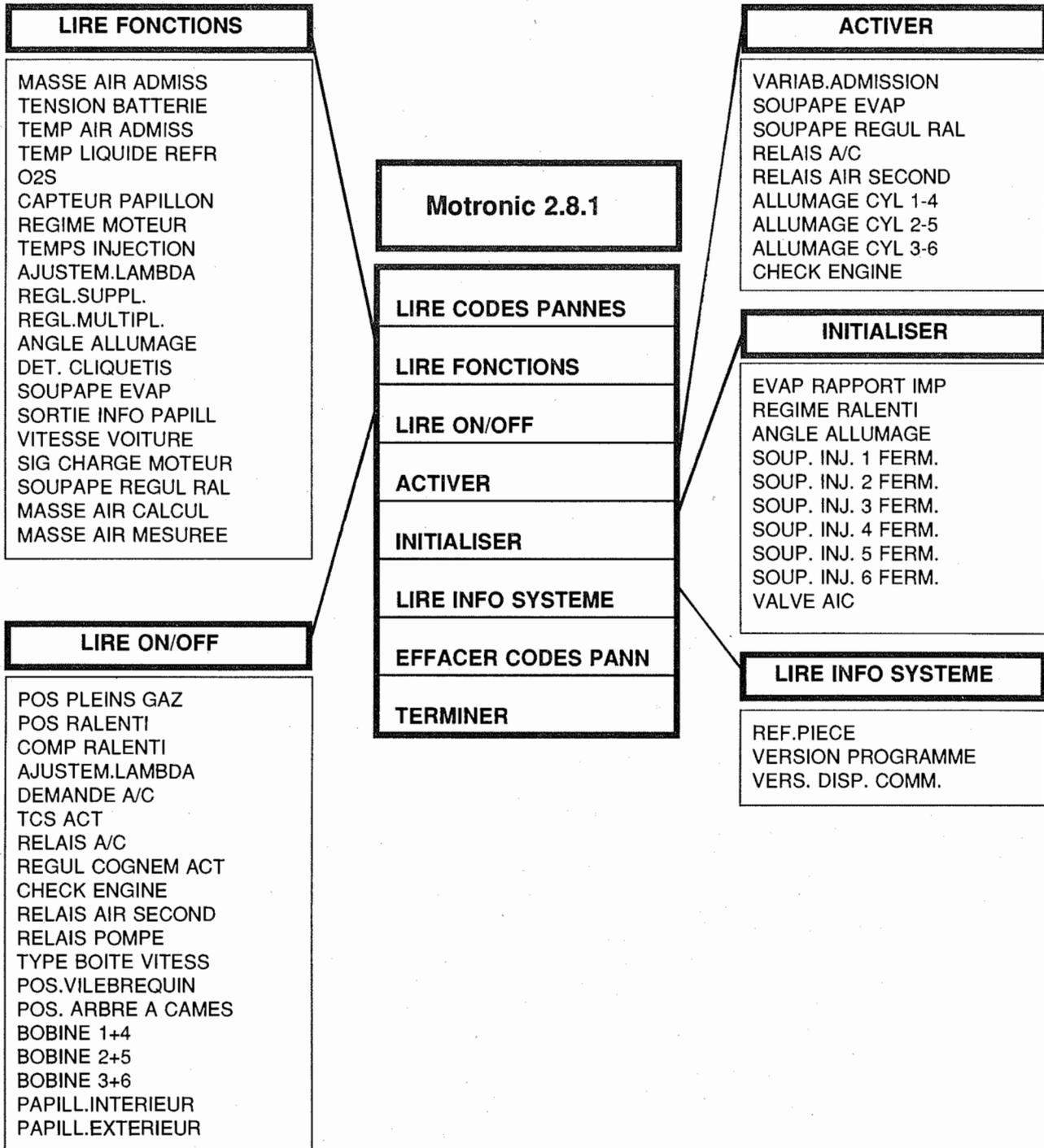
Tourner la clé de contact en position ON et relier la broche 2 (M1995) ou 6 (M1996) de la prise diagnostic à la masse. Utiliser une lampe test 86 11 857.

Les codes clignotants peuvent être lus aussi longtemps que la broche est reliée à la masse.

Code clignotant	Fonction	Code de panne	Recherche de panne, voir 2:7 page
11	Relais, air secondaire	P1206, P1207	127
12	Aucune panne		
21	Sonde de masse d'air	P0102, P0103	78
31	Capteur de température, air d'aspiration	P0112, P0113	81
41	Capteur de température, liquide de refroidissement	P0117, P0118	83
51	Capteur de position, disque de papillon	P0122, P0123	86
61	Sonde d'oxygène arrière	P0131, P0132, P0134	88
62	Sonde d'oxygène avant	P0151, P0152, P0154	92
71	Adaptation cylindres arrière (1-3-5)	P0171, P0172	96
72	Adaptation cylindres avant (2-4-6)	P0174, P0175	99
81	Soupape d'aération, filtre à charbon	P1001, P1002	113
91	Panne du boîtier de commande (mémoire interne)	P0605	112

Motronic 2.8.1 (suite)

Structure du menu des codes de commandes



Motronic 2.8.1 (suite)

LIRE FONCTIONS

N°	Affichage ISAT	Fonction
1	MASSE AIR ADMISS X.X V / X.XX g/s	Indique la tension d'entrée de la SONDÉ DE MASSE D'AIR (boîtier de commande, broche 7) en volt et la quantité de masse d'air aspiré correspondante, en g/s. Le calcul est basé sur la caractéristique suivante: $g/s = f(V)$. Voir "Caractéristiques techniques". Plage de fonctionnement: 0,0-5,5 V.
2	TENSION BATTERIE XX.X V	Indique la tension d'alimentation de le dispositif de commande, +15. Plage de fonctionnement: 0,0-17,4 V.
3	TEMP AIR ADMISS X.X V / XXX °C	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 44) provenant du capteur de température d'air du tuyau d'admission, et la température correspondante en °C. Le calcul est basé sur la caractéristique de capteur de température: $°C = f(\Omega)$. Plage de fonctionnement: 0,0-5,0 V.
4	TEMP LIQUIDE REFR X.X V / XXX°C	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 45) provenant du capteur de température de liquide de refroidissement du moteur, et la température correspondante en °C. Le calcul est basé sur la caractéristique du capteur de température: $°C = f(\Omega)$. Plage de fonctionnement: 0,0-5,0 V.
5	O2S ARR X.XX V	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 28) provenant de la sonde d'oxygène arrière, banc de cylindre 1-3-5. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
	O2S AV X.XX V	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 47) provenant de la sonde d'oxygène avant, banc de cylindre 2-4-6. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
6	CAPTEUR PAPILLON X.X V	Indique la tension d'entrée du capteur de position du papillon (boîtier de commande, broche 53) en volt. Plage de fonctionnement: 0,0-5,0 V.
7	REGIME MOTEUR XXXX tr/min	Indique le régime du moteur en tr/min. Plage de fonctionnement 0-10240 tr/min.
8	TEMPS INJECTION XX.X ms	Indique le temps d'injection du cylindre 1 en ms. Plage de fonctionnement: 0,0-98,7 ms.
9	AJUSTEM.LAMBDA AR ±XX %	Indique la plage de fonctionnement du réglage lambda. Si les valeurs limites de cette plage sont franchies, un code de panne apparaît, "Adaptation pauvre" ou "Adaptation riche". Plage de fonctionnement: ±25 %.
	AJUSTEM.LAMBDA AV ±XX %	Indique la plage de fonctionnement du réglage lambda. Si les valeurs limites de cette plage sont franchies, un code de panne apparaît, "Adaptation pauvre" ou "Adaptation riche". Plage de fonctionnement: ±25 %.

N°	Affichage ISAT	Fonction
10	SUPPL.ARR X,XXX ms	Indique la correction additive du temps d'injection. L'adaptation est effectuée au ralenti. Plage de fonctionnement: 0,0-0,384 ms.
	SUPPL.AVANT X,XXX ms	Indique la correction additive du temps d'injection. L'adaptation est effectuée au ralenti. Plage de fonctionnement: 0,0-0,384 ms.
11	MULTIPL.AVANT ±XX %	Indique la correction multiplicative du temps d'injection. L'adaptation s'effectue au ralenti. Plage de fonctionnement: ±25 %.
	MULTIPL.ARR. ±XX %	Indique la correction multiplicative du temps d'injection. L'adaptation s'effectue au ralenti. Plage de fonctionnement: ±25 %.
12	ANGLE ALLUMAGE XXX DEGRES	Indique l'angle d'allumage actif en degré (temps d'allumage) du cylindre 1 avant le PMH. Plage de fonctionnement: 78-(-144) degrés.
13	DET. CLIQUETIS XXX DEGRES	Indique le réglage bas de l'allumage en degré, en cas de cliquetis sur le cylindre 1. Plage de fonctionnement: 0-128 degrés.
14	SOUPAPE EVAP XXX.X %	Indique le rapport d'ouverture de la valve de purge d'air en %. Plage de fonctionnement: 0-100 %.
15	SORTIE INFO PAPILL XXX.X %	Indique le degré d'ouverture du disque de papillon en %. Plage de fonctionnement: 9-100 %.
16	VITESSE VOITURE XXX KM/H	Indique la vitesse de la voiture en km/h. Plage de fonctionnement: 0-255 km/h.
17	SIG CHARGE MOTEUR XX.XX ms	Indique la valeur interne du boîtier de commande, proportionnelle à la charge du moteur active. Plage de fonctionnement: 0-12,25 ms.
18	SOUPAPE REGUL RAL XXX.X % OUVERT	Indique le degré d'ouverture de la soupape de régulation de ralenti en %. Plage de fonctionnement: 0-100 %.
19	MASSE AIR CALCUL XXX.X g/s	Indique la masse d'air, calculée par le boîtier de commande, qui doit circuler dans la soupape de régulation de ralenti pour régler le régime ralenti correct. Plage de fonctionnement: 0-17 g/s.
20	MASSE AIR MESUREE XXX.X g/s	Indique la masse d'air, mesurée par le boîtier de commande, qui circule dans la soupape de régulation du ralenti (correspond à la valeur indiquée par la sonde de masse d'air, moins le courant de fuite adapté sur le papillon des gaz). Plage de fonctionnement: 0-17 g/s.

Motronic 2.8.1 (suite)**LIRE ON/OFF**

N°	Affichage ISAT	Fonction
1	POS PLEINS GAZ OUI/NON	Indique l'entrée du capteur de position du volet de papillon. OUI si plein gaz, NON dans les autres cas.
2	POS RALENTI OUI/NON	Indique l'entrée du capteur de position du volet de papillon. OUI au ralenti, NON dans les autres cas.
3	COMP RALENTI OUI/NON	Indique la position du sélecteur de vitesses de boîte de vitesses automatique. OUI en position R, D, 3, 2 ou 1, et NON en position P et N
4	POS.VILEBREQUIN ACTIVE/NON ACTIVE	Indique l'entrée du capteur de position du vilebrequin. ACTIVE si le capteur fonctionne, INACTIVE si le capteur est défectueux.
5	AJUSTEM.LAMBDA AR OUI/NON	Indique si le réglage lambda est activé pour la banc de cylindre arrière
	AJUSTEM.LAMBDA AV OUI/NON	Indique si le réglage lambda est activé pour la banc de cylindre avant
6	DEMANDE A/C MARCHE/ARRET	Indique si le signal ICE est activé à la demande d'activation A/C
7	BOBINE 1+4 ACTIVE/NON ACTIVE	Indique si le boîtier de commande envoie des impulsions à la bobine 1+4
8	BOBINE 2+5 ACTIVE/NON ACTIVE	Indique si le boîtier de commande envoie des impulsions à la bobine 2+5
9	BOBINE 3+6 ACTIVE/NON ACTIVE	Indique si le boîtier de commande envoie des impulsions à la bobine 3+6
10	TCS ACT OUI/NON	Indique si le système TCS est activé (=fonctionne) ISAT affiche "OUI" ou "NON" quand le système est activé
11	RELAIS A/C MARCHE/ARRET	Indique l'état en service du relais
12	POS. ARBRE A CAMES ACT/DESACT	Indique l'entrée du capteur de position de l'arbre à cames. ACTIVE si le capteur fonctionne, NON ACTIVE si le capteur est défectueux.
13	REGUL COGNEM ACT OUI/NON	Indique si la routine de calcul du boîtier de commande concernant le réglage des cliquetis est activée
14	CHECK ENGINE MARCHE/ARRET	Indique l'état de CHECK ENGINE
15	PAPILL.EXTERIEUR ACT/DESACT	Indique si le papillon extérieur de la tubulure d'admission est activé ou non
16	PAPILL.INTERIEUR ACT/DESACT	Indique si le papillon intérieur de la tubulure d'admission est activé ou non
17	RELAIS AIR SECOND MARCHE/ARRET	Indique l'état du relais de pompe à air secondaire

N°	Affichage ISAT	Fonction
18	RELAIS POMPE MARCHE/ARRET	Indique l'état du relais de la pompe à carburant
19	TYPE BOITE VITESS	Indique le type de boîte de vitesse utilisé

Motronic 2.8.1 (suite)

ACTIVER

Remarque

Le fait d'activer une fonction du système à l'aide de ISAT signifie que le boîtier de commande Motronic n'est pas en mode de fonctionnement normal. Il est donc possible que des codes de panne interviennent au niveau d'autres systèmes dépendant du système Motronic.

L'activation ne doit s'effectuer qu'avec l'allumage en position de conduite et quand le sélecteur de vitesses est au point mort-neutre. Si le sélecteur se trouve dans une autre position, ISAT affiche alors CHANGER VERS NEUTRE.

Remarque

Les fonctions d'activation s'utilisent toujours avec discernement.

- Désactivez toujours une fonction activée avant de continuer plus avant dans le menu ISAT.
- Effacez toujours les codes de pannes éventuels du système Motronic ou de tout autre système après avoir fini un travail.

N°	Affichage ISAT	Fonction
1	VARIAB.ADMISSION PAPILLON INTE/EXTE FONCT MARCHÉ/ARRÉT ACTIVE 0,5 Hz/30s	Le menu "VARIAB.ADMISSION" se compose d'un sous-menu comprenant deux commandes "PAPILL.INTERIEUR" et "PAPILL.EXTERIEUR". "VARIAB.ADMISSION" -"PAPILL.EXTERIEUR" -"PAPILL.INTERIEUR" Le boîtier de commande Motronic active l'un des papillons en fonction de la commande utilisée
2	SOUPAPE EVAP ACTIVE 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la valve de purge d'air
3	SOUPAPE REGUL RAL ACTIVE 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la soupape de régulation du ralenti
4	RELAIS A/C FONC ACT/DESACT ACT 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active le relais A/C
5	RELAIS AIR SECOND FONC ACT/DESACT ACT 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active le relais de la pompe d'air et la pompe démarre
6	ALLUMAGE CYL 1-4 FONC ACT/DESACT ACT 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la bobine des cylindres 1+4
7	ALLUMAGE CYL 2-5 FONC ACT/DEACT ACT 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la bobine des cylindres 2+5
8	ALLUMAGE CYL 3-6 FONC ACT/DESAT ACT 0,5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la bobine des cylindres 3+6
9	CHECK ENGINE FONC ACT/DESACT ACT/DESACT	Le boîtier de commande Motronic active la fonction CHECK ENGINE

Motronic 2.8.1 (suite)

INITIALISER

Remarque

Le fait d'activer une fonction du système à l'aide de ISAT signifie que le boîtier de commande Motronic n'est pas en mode de fonctionnement normal. Il est donc possible que des codes de panne interviennent au niveau d'autres systèmes dépendant du système Motronic.

L'initialisation ne doit se produire que lorsque le moteur est au ralenti. Dans un cas contraire, ISAT affiche MOTEUR AU RALENTI.

Remarque

Les fonctions d'initiation s'utilisent toujours avec discernement.

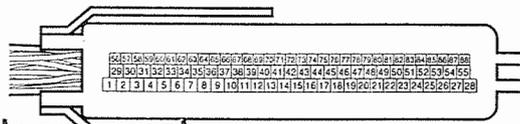
- Pensez à toujours redonner sa valeur d'origine à une fonction activée avant de poursuivre sur le menu ISAT.
- Effacez toujours les codes de pannes éventuels du système Motronic ou de tout autre système après avoir fini un travail.
- Le domaine de fonctionnement de chaque commande est grand et illimité. Soyez prudent et ne variez une commande sélectionnée qu'autour de la valeur du ralenti nominal. Voir aussi "Description technique".

N°	Affichage ISAT	Fonction
1	EVAP RAPPORT IMP ---% +-	Indique le taux de la soupape d'aération en %. Lors de la connexion, le taux est réglé sur 50 % réglable par pas de $\pm 0,4$ %. Plage de fonctionnement: 0-100 %.
2	REGIME RALENTI ---TR/MIN +-	Indique le régime du ralenti en tr/min. A l'activation, le régime est de 1000 tr/min réglable au pas de ± 10 tr/min. Plage de fonctionnement 0-2300 tr/min.
3	ANGLE ALLUMAGE --DEGRE +-	Indique l'angle d'allumage au ralenti en degrés. Lors de la connexion, l'angle est de 10,5 degrés réglables par pas de $\pm 0,75$ degrés. Plage de fonctionnement: 106-(-84)° avant le point mort haut.
4	SOUP. INJ. 1 FERM.	Donne la possibilité de fermer l'injecteur 1.
5	SOUP. INJ. 2 FERM.	Donne la possibilité de fermer l'injecteur 2.
6	SOUP. INJ. 3 FERM.	Donne la possibilité de fermer l'injecteur 3.
7	SOUP. INJ. 4 FERM.	Donne la possibilité de fermer l'injecteur 4.
8	SOUP. INJ. 5 FERM.	Donne la possibilité de fermer l'injecteur 5.
9	SOUP. INJ. 6 FERM.	Donne la possibilité de fermer l'injecteur 6.
10	VALVE AIC --% FERMEE +-	Indique en % l'angle d'ouverture de la soupape de régulation de ralenti. Lors de la connexion, l'angle est réglé sur 50 % réglable par pas de $\pm 0,4$ %. Plage de fonctionnement: 0-100 %.

Motronic 2.8.1 (suite)**LIRE INFO SYSTEME**

N°	Affichage ISAT	Fonction
1	REF.PIECE XX XX XXX	Indique le numéro d'article à 7 chiffres Saab du boîtier de commande.
2	VERSION PROGRAMME XXXXXXXXXX	Indique le numéro d'article à 10 chiffres Bosch du logiciel.
3	VERS. DISP. COMM. XXXXXXXXXX	Indique le numéro d'article à 10 chiffres Bosch du boîtier de commande.

Motronic 5.2 (OBD II)



C24BW073

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande

> = supérieur à ; < = inférieur à ; ≈ = plus ou moins égal à ; ~ = tension alternative
(LP = LOGIC PROBE ; P = choisir impulsion ; p = impulsions visibles)

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
1	BU/ RD	Masse/préchauffage sonde d'oxygène 2, banc 1 et banc 2	Sortie	750 ± 50 tr/min	≈ 7 V	1 - 34	48
				Régulation lambda activée à impulsions ≈ 5 Hz			
				750 ± 50 tr/min	≈ 0,4 V		
				Déposer le fusible 28	0 V		
2	BN/ WH	Soupape de régulation ralenti (fermeture)	Sortie	750 ± 50 tr/min	100 Hz 6-8 ms (-) 60-80% (-) (LP HI LOp)	2 - 34	52
3	GY	Injecteur cylindre 1	Sortie		B+	3 - 6	44
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 2-4 ms (LP HI LOp)		
4	YE	Injecteur cylindre 3	Sortie		B+	4 - 6	44
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 2-4 ms (LP HI LOp)		
5	GN	Injecteur cylindre 5	Sortie		B+	5 - 6	44
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 2-4 ms (LP HI LOp)		
6	BK	Masse principale, soupape d'injection	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	6 - B-	29
7	BN	Tuyau d'admission variable (papillon externe)	Sortie	750 ± 50 tr/min	B+	7 - 34	55
				>3200 tr/min	≈ 0 V		
8	WH	CHECK ENGINE	Sortie	CHECK ENGINE allumé	≈ 0 V	8 - 34	60
				750 ± 50 tr/min témoin CHECK ENGINE allumé	≈ 10 V		
9		Pas de raccordement					
10		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
11		Pas de raccordement					
12	GN/ WH	A/C entrée	Entrée	A/C ACTIVE	B+	12 - 28	57
				A/C ARRET	0 V		
13		Pas de raccordement					
14		Pas de raccordement					
15		Pas de raccordement					
16	OG	Capteur de température, air d'aspiration	Entrée	Temp de l'air environ 25°C (77°F)	≈ 3,4 V Voir aussi ca- ractéristiques techniques	16 - 71	37
17	OG	Sonde de masse d'air	Entrée	750 ± 50 tr/min A/C et tous les appareils coupés	≈ 0,8 V	17 - 4519	34
				2500 ± 50 tr/min A/C et tous les appareils cou- pés. Sans charge.	≈ 1,5 V		
18	YE	Sonde d'oxygène 1, banc cylindre 2	Entrée	750 ± 50 tr/min Régulation lambda activée	0,1-0,9 V	18 - 46	47
19	YE	Sonde d'oxygène 1, banc cylindre 2	Entrée	750 ± 50 tr/min Régulation lambda activée	0,1-0,9 V	19 - 46	47
20	BU	Masse de référence, capteur de position, vile- brequin	Entrée		B+	26 - 20	31
21		Pas de raccordement					
22		Pas de raccordement					
23		Pas de raccordement					
24		Pas de raccordement					
25		Pas de raccordement					
26	RD	+30	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,5 V	B+ - 26	27
27	YE/ WH	Relais principal	Sortie		B+	B+ - 27	28
				Allumage OFF	0 V		
28	BK	Masse, électronique du boîtier de commande	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	28 - B-	29

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
29	BU/ WH	Soupape de régulation ralenti (ouverture)	Sortie	750 ± 50 tr/min	100 Hz 20-40% (-) 2-4 ms (-) (LP HI LOp)	29 - 34	52
30	BU/ RD	Masse, préchauffage sonde d'oxygène, banc 1 et banc 2	Entrée	750 ± 50 tr/min	≈ 7 V	30 - 34	51
				Régulation lambda activée à pulsations 5 Hz			
				750 ± 50 tr/min	≈ 0,4 V		
		Déposer le fusible 28	0 V				
31	BU	Injecteur, cylindre 2	Sortie		B+	31 - 6	44
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 2-4 ms (LP HI LOp)		
32	WH	Injecteur, cylindre 4	Sortie		B+	32 - 6	44
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 2-4 ms (LP HI LOp)		
33	VT	Injecteur, cylindre 6	Sortie		B+	33 - 6	44
				750 ± 50 tr/min	6,2 Hz 2-4 ms (LP HI LOp)		
34	BK	Masse, différents étages finals	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	34 - B-	29
35	WH	Tuyau d'admission variable (papillon interne)	Sortie	750 ± 50 tr/min	B+	35 - 34	55
				Pleine accélération jusqu'à 4100 tr/min	≈ 0 V		
36	GN/ RD	Relais A/C	Sortie	750 ± 50 tr/min	B+	26 - 36	57
				A/C en circuit			
				750 ± 50 tr/min	≈ 0 V		
				A/C hors circuit			
37	YE	Relais, pompe d'air secondaire	Sortie	Activée	≈ 0,5 V	37 - 34	56
				Non actif	B+		
38	BK	Capteur de position; arbre à cames	Entrée	750 ± 50 tr/min	≈ 6,2 Hz ≈ 11% (-) (LP HI LOp)	38 - 71	33
39		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
40	YE	Détecteur de cliquetis arrière	Entrée	4000 tr/min	> 30 mVac	40 - 71	38
41		Pas de raccordement					
42		Pas de raccordement					
43		Pas de raccordement					
44	BU	Capteur de position, dis- que de papillon	Entrée	Ralenti	≈ 0,5 V	44 - 71	35
				Pleins gaz	≈ 4,5 V voir également caractéristiques techniques		
45	BK	Masse de référence, sonde de masse d'air	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	45 - B-	30, 34
46	BK	Masse de référence, sonde d'oxygène	Entrée	750 ± 50 tr/min Régulation lambda activée	≈ 0,7 V	46 - 34	30
47		Pas de raccordement					
48		Pas de raccordement					
49	BU	Bobine d'allumage, cylin- dres 1 et 4	Sortie	750 ± 50 tr/min	≈ 5% (-) (LP HI LOp)	49 - 55	42
50	BU/ WH	Bobine d'allumage, cylin- dres 2 et 5	Sortie	750 ± 50 tr/min	≈ 5% (-) (LP HI LOp)	50 - 55	42
51	BU/ RD	Bobine d'allumage, cylin- dres 3 et 6	Sortie	750 ± 50 tr/min	≈ 5% (-) (LP HI LOp)	51 - 55	42
52		Pas de raccordement					
53	GN/ RD	Alimentation électrique, capteur de position du papillon et capteur de pression du réservoir	Sortie		5 V	53 - 71	35
54	BU/ RD	Alimentation électrique du relais principal	Entrée		<0,5 V	B+ - 54	28
55	BK	Masse principale, allu- mage	Entrée	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	55 - B-	29
56	GN/ WH	+15 (via le boîtier de commande de l'alarme)	Entrée		<0,5 V	B+ - 56	27, 28
57		Pas de raccordement					
58		Pas de raccordement					
59		Pas de raccordement					
60		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
61	YE/ RD	Soupape d'aération, filtre à charbon	Sortie	750 ± 50 tr/min, voir 2:7 page 53 pour les conditions de fonctionne- ment	7,5 Hz 15 Hz 30 Hz (LP HI LOp)	61 - 34	53
62		Pas de raccordement					
63	VT	Relais de la pompe à carburant	Sortie		≈ B+	63 - 34	28
				750 ± 50 tr/min	<0,5 V		
64		Pas de raccordement					
65		Pas de raccordement					
66		Pas de raccordement					
67		Pas de raccordement					
68	GY	Test TCS	Entrée	Signal de test	31 Hz	68 - 34	58
				TCS actif en roulant	62 Hz		
69	OG	D-/R-entrée	Entrée	P, N, manuelle	≈ 0 V	69 - 28	41
				R, D, 3, 2, 1	≈ B+		
70	YE	Détecteur de cliquetis arrière	Entrée	4000 tr/min	> 30 mVac	70 - 71	38
71	BK	Masse des capteurs	Sortie	750 ± 50 tr/min	<0,1 V	71 - B-	30
72		Pas de raccordement					
73	VT/ WH	Bas niveau de carburant	Entrée	Témoin du ni- veau de carbu- rant allumé	≈ 1,5 V	73 - 71	59
				Témoin du ni- veau de carbu- rant éteint	≈ 6 V		
74	YE/ WH	Capteur de température, liquide de refroidisse- ment	Entrée	Température moteur 90°C (194°F)	≈ 1,0 V voir également caractéristiques techniques	74 - 71	36
75		Pas de raccordement					
76	YE	Sonde d'oxygène 2, banc cylindre 2	Entrée	750 ± 50 tr/min Régulation lambda activée	0,1-0,9 V	76 - 46	51
77	YE	Sonde d'oxygène 2, banc cylindre 1	Entrée	750 ± 50 tr/min Régulation lambda activée	0,1-0,9 V	77 - 46	51

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 2:7 page
78	YE	Capteur de position, vile- brequin, entrée du signal	Entrée	Lancement du démarreur	≈ 2-5 Vac 150-250 Hz	78 - 20	31
				750 ± 50 tr/min	≈ 5 - 10 Vac ≈ 725 Hz		
79	BU	Vitesse de la voiture pro- venant de la roue avant droite	Entrée		≈ 14 Hz (LP HI LOp)	79 - 28	40
				Tourner la roue avant droite d'environ 1/2 tour/s	≈ 46 Hz (LP HI LOp)		
80	BU	Régime moteur	Sortie	750 ± 50 tr/min	≈ 6,5 V ≈ 37 Hz	80 - 28	32
81		Pas de raccordement					
82	YE	Signal de position de papillon	Sortie		0,25-1,0 V	82 - 28	35
				750 ± 50 tr/min	≈ 160 Hz ≈ 9% (+) ≈ 0,5 ms (+) (LP HIp LO)		
83		Pas de raccordement					
84		Pas de raccordement					
85		Pas de raccordement					
86		Pas de raccordement					
87		Pas de raccordement					
88	BU/ WH	Câble de diagnostic K	Entrées/ sorties	ISAT non connecté	0 V	88 - 34	61
				ISAT connecté	B+		

Motronic 5.2 (OBD II) (suite)

Codes de panne

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0102	Sonde de masse d'air Entrée du boîtier de commande basse, coupure ou court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0102 MASSE AIR ADMISSION COUPURE COURT-CIRCUIT MASSE	80
P0103	Sonde de masse d'air Entrée du boîtier de commande haute, court-circuitée à B+.	Allumé	PANNE XX P0103 MASSE AIR ADMISSION COURT-CIRCUIT B+	80
P0112	Capteur de température, air d'aspiration, entrée du boîtier de commande Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0112 TEMP AIR ASPIRATION COURT-CIRCUIT MASSE	84
P0113	Capteur de température, air d'aspiration, entrée du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à B+.	Allumé	PANNE XX P0113 TEMP AIR ASPIRATION COUPURE/C-C B+	84
P0116	Capteur de température, liquide de refroidissement La monté en température du moteur au démarrage est inférieure à celle calculée par le boîtier de commande.	Allumé	PANNE XX P0116 TEMP LIQUIDE REFR ENTREE ERRONEE	88
P0117	Capteur de température, liquide réfrigérant, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0117 TEMP LIQUIDE REFR COURT-CIRCUIT MASSE	92
P0118	Capteur de température, liquide réfrigérant, entrée du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à B+.	Allumé	PANNE XX P0118 TEMP LIQUIDE REFR COUPURE COURT-CIRCUIT B+	92
P0122	Capteur de position du papillon, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0122 POS PAPILLON COURT-CIRCUIT B+	96
P0123	Capteur de position du papillon, entrée du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à B+.	Allumé	PANNE XX P0123 POS PAPILLON COUPURE/ COURT-CIRCUIT B+	96
P0130	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0130 O2S BANC1 CAPTEUR1 DEFAULT FONCTION	100
P0131	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0131 O2S BANC1 CAPTEUR1 COURT-CIRCUIT MASSE	100
P0132	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P0132 O2S BANC1 CAPTEUR1 COURT-CIRCUIT B+	100
P0133	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1. La commutation pauvre-riche est trop lente.	Allumé	PANNE XX P0133 O2S BANC1 CAPTEUR1 FREQUENCE BASSE	100

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0134	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P0134 O2S BANC1 CAPTEUR1 COUPURE	100
P0136	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0136 O2S BANC1 CAPTEUR2 DEFAULT FONCTION	106
P0137	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0137 O2S BANC1 CAPTEUR2 COURT-CIRCUIT MASSE	106
P0138	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P0138 O2S BANC1 CAPTEUR2 COURT-CIRCUIT B+	106
P0139	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1. La commutation entre pauvre-riche est trop lente.	Allumé	PANNE XX P0139 O2S BANC1 CAPTEUR2 FREQUENCE BASSE	106
P0140	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P0140 O2S BANC1 CAPTEUR2 COUPURE	106
P0150	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0150 O2S BANC2 CAPTEUR1 DEFAULT FONCTION	112
P0151	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0151 O2S BANC2 CAPTEUR1 COURT-CIRCUIT MASSE	112
P0152	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P0152 O2S BANC2 CAPTEUR1 COURT-CIRCUIT B+	112
P0153	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2. La commutation entre pauvre-riche est trop lente.	Allumé	PANNE XX P0153 O2S BANC2 CAPTEUR1 FREQUENCE BASSE	112
P0154	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P0154 O2S BANC2 CAPTEUR1 COUPURE	112
P0155	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Le courant du circuit de préchauffage est trop élevé.	Allumé	PANNE XX P0155 O2S BANC2 CAPTEUR1 PRECHAUFFAGE COURANT ELEVE	118
P0156	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0156 O2S BANC2 CAPTEUR2 DEFAULT FONCTION	122
P0157	Sonde d'oxygène après catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0157 O2S BANC2 CAPTEUR2 COURT-CIRCUIT MASSE	122
P0158	Sonde d'oxygène après catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P0158 O2S BANC2 CAPTEUR2 /COURT-CIRCUIT B+	122

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0159	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 2. La commutation entre pauvre-riche est trop lente.	Allumé	PANNE XX P0159 O2S BANC2 CAPTEUR2 FREQUENCE BASSE	122
P0160	Sonde d'oxygène après catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P0160 O2S BANC2 CAPTEUR2 COUPURE	122
P0161	Sonde d'oxygène après catalyseur, banc 2, entrée du boîtier de commande. Le courant du circuit de préchauffage est trop élevé.	Allumé	PANNE XX P0161 O2S BANC2 CAPTEUR2 PRECHAUFFAGE COURANT ELEVE	128
P0300	Allumage intempestif dans l'un des cylindres.	Allumé	PANNE XX P0300 ALLUMAGE RATE	132
P0301	Raté à l'allumage dans cylindre 1.	Allumé	PANNE XX P0301 ALLUMAGE RATE CYL 1	142
P0302	Raté à l'allumage dans cylindre 2.	Allumé	PANNE XX P0302 ALLUMAGE RATE CYL 2	142
P0303	Raté à l'allumage dans cylindre 3.	Allumé	PANNE XX P0303 ALLUMAGE RATE CYL 3	142
P0304	Raté à l'allumage dans cylindre 4.	Allumé	PANNE XX P0304 ALLUMAGE RATE CYL 4	142
P0305	Raté à l'allumage dans cylindre 5.	Allumé	PANNE XX P0305 DEFAULT ALLUMAGE CYL5	142
P0306	Raté à l'allumage dans cylindre 6.	Allumé	PANNE XX P0306 DEFAULT ALLUMAGE CYL6	142
P0327	Détecteur de cliquetis, banc 1, entrée du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse ou B+.	Allumé	PANNE XX P0327 DET CLIQUETIS BANC1 COUPURE/C-C	150
P0332	Détecteur de cliquetis, banc 2, entrée du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse ou B+.	Allumé	PANNE XX P0332 DETEC CLIQ BANC2 COUPURE/C-C	154
P0335	Capteur de vilebrequin, entrée du boîtier de commande. Aucune pulsations.		PANNE XX P0335 POS VILEBREQUIN ENTREE ABSENTE	158
P0336	Capteur de vilebrequin, entrée du boîtier de commande. Dysfonctionnement, encoche de roue dentée non définissable.		PANNE XX P/I P0336 POS VILEBREQUIN ENTREE ERRONEE	158
P0341	Capteur d'arbre à cames, entrée du boîtier de commande. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0341 POS ARBRE A CAMES ENTREE ERRONEE	164
P0410	Entrée d'air secondaire. Débit d'air défectueux.	Allumé	PANNE XX P0410 AIR SECONDAIRE DEFAULT DEBIT	168
P0411	Entrée d'air secondaire. Débit d'air trop bas.	Allumé	PANNE XX P0411 AIR SECONDAIRE DEBIT BAS	168
P0412	Electrovanne, entrée d'air secondaire, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P0412 SOUPE AIR SECOND COURT-CIRCUIT B+	

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0413	Electrovanne, entrée d'air secondaire, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure		PANNE XX P0413 SOUPAPE AIR SECOND COUPURE	
P0414	Electrovanne, entrée d'air secondaire, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.		PANNE XX P0414 SOUPAPE AIR SECOND COURT-CIRCUIT MASSE	
P0422	Catalyseur, banc 1. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0422 CATALYSEUR BANC 1 DEFAULT FONCTION	178
P0432	Catalyseur, banc 2. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0432 CATALYSEUR BANC2 DEFAULT FONCTION	182
P0441	Système EVAP. Fonction défectueuse	Allumé	PANNE XX P0441 SOUPAPE EVAP FONCTION DEFECTUEUSE	186
P0501	Vitesse de voiture, signal d'entrée du boîtier de commande. Signal défectueux.	Allumé	PANNE XX P0501 VITESSE VOITURE SIGNAL ERRONE	190
P0562	Tension de la batterie Bas niveau de tension.		PANNE XX P0562 TENSION BATTERIE TENSION BASSE	194
P0563	Tension de la batterie Haut niveau de tension.		PANNE XX P0563 TENSION BATTERIE TENSION ELEVEE	194
P0601	Panne direction (panne interne) Mémoire lecture défectueuse.	Allumé	PANNE XX P0601 BOITIER DE COMMANDE PANNE INTERNE ROM INTERNE	196
P0604	Panne direction (panne interne) Mémoire écriture défectueuse.	Allumé	PANNE XX P0604 BOITIER DE COMMANDE PANNE INTERNE RAM INTERNE	196
P1102	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Courant du circuit de préchauffage beaucoup trop haut.	Allumé	PANNE XX P1102 O2S BANC1 CAPTEUR1 PRECHAUFFAGE COURANT ELEVE	200
P1105	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Courant du circuit de préchauffage beaucoup trop haut.	Allumé	PANNE XX P1105 O2S BANC1 CAPTEUR2 PRECHAUFFAGE COURANT ELEVE	204
P1115	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Courant du circuit de préchauffage beaucoup trop bas.	Allumé	PANNE XX P1115 O2S BANC1 CAPTEUR1 PRECHAUFFAGE COURANT BAS	200
P1117	Sonde d'oxygène avant catalyseur, banc 1, entrée du boîtier de commande. Courant du circuit de préchauffage beaucoup trop bas.	Allumé	PANNE XX P1117 O2S BANC1 CAPTEUR2 PRECHAUFFAG COURANT BAS	204
P1123	Adaptation additive, banc 1. Valeur minimum.	Allumé	PANNE XX P1123 ADD ADAPTATION BANC1 VALEUR MINIMUM	208

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P1124	Adaptation additive, banc 1. Valeur maximum.	Allumé	PANNE XX P1124 ADD ADAPTATION BANC1 VALEUR MAXIMUM	208
P1125	Adaptation additive, banc 2. Valeur minimum.	Allumé	PANNE XX P1125 ADD.ADAPTION BANC2 VALEUR MINIMAL	208
P1126	Adaptation additive, banc 2. Valeur maximum.	Allumé	PANNE XX P1126 ADD.ADAPTION BANC2 VALEUR MAXIMAL	208
P1127	Adaptation multiplicative, banc 1. Valeur minimum.	Allumé	PANNE XX P1127 MULT.ADDITION BANC1 VALEUR MINIMUM	208
P1128	Adaptation multiplicative, banc 1. Valeur maximum.	Allumé	PANNE XX P1128 MULT.ADDITION BANC1 VALEUR MAXIMUM	208
P1129	Adaptation multiplicative, banc 2. Valeur minimum.	Allumé	PANNE XX P1129 MULT.ADAPTION BANC2 VALEUR MINIMUM	208
P1130	Adaptation multiplicative, banc 2. Valeur maximum.	Allumé	PANNE XX P1130 MULT.ADAPTION BANC2 VALEUR MAXIMUM	208
P1170	Tuyau d'admission variable, papillon externe, entrée du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P1170 ETAGE SOR VIM EXT COUPURE	214
P1171	Tuyau d'admission variable, papillon externe, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P1171 ETAGE SOR VIM EXT COURT-CIRCUIT MASSE	214
P1172	Tuyau d'admission variable, papillon externe, entrée du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P1172 ETAGE SOR VIM EXT COURT-CIRCUIT B+	214
P1213	Injecteur cylindre 1, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1213 INJECTEUR CYL 1 COURT-CIRCUIT B+	218
P1214	Injecteur cylindre 2, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1214 INJECTEUR CYL 2 COURT-CIRCUIT B+	218
P1215	Injecteur cylindre 3, sortie du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1215 INJECTEUR CYL 3 COURT-CIRCUIT B+	218
P1216	Injecteur cylindre 4, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1216 INJECTEUR CYL 4 COURT-CIRCUIT B+	218
P1217	Injecteur cylindre 5, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1217 INJECTEUR CYL5 COURT-CIRCUIT B+	218
P1218	Injecteur cylindre 6, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1218 INJECTEUR CYL6 COURT-CIRCUIT B+	218
P1225	Injecteur cylindre 1, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P1225 INJECTEUR CYL 1 COUPURE/COURT-CIRCUIT MASSE	218

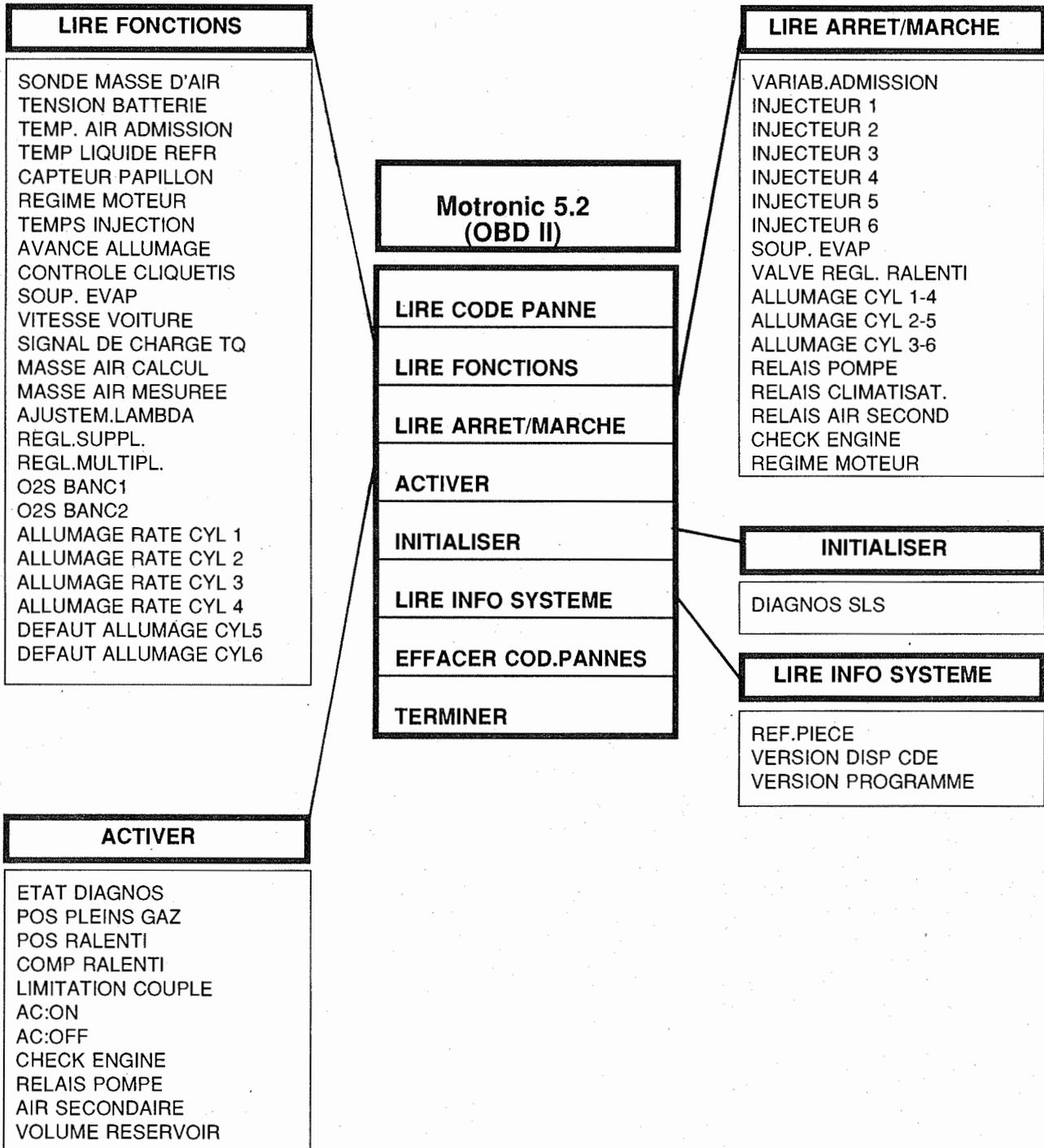
120 Moteur

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P1226	Injecteur cylindre 2, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P1226 INJECTEUR CYL 2 COUPURE/COURT-CIRCUIT MASSE	218
P1227	Injecteur cylindre 3, sortie du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P1227 INJECTEUR CYL 3 COUPURE/COURT-CIRCUIT MASSE	218
P1228	Injecteur cylindre 4, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P1228 INJECTEUR CYL 4 COUPURE/COURT-CIRCUIT MASSE	218
P1229	Injecteur cylindre 5, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P1229 INJECTEUR CYL5 COUPURE/COURT-CIRCUIT MASSE	218
P1230	Injecteur cylindre 6, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse		PANNE XX P1230 INJECTEUR CYL6 COUPURE/COURT-CIRCUIT MASSE	218
P1386	Boîtier de commande, électronique du traitement du signal de détecteur de cliquetis. Panne interne.		PANNE XX P1386 BOITIER DE COMMANDE PANNE INTERNE REGULATION CLIQUETIS	222
P1396	Capteur de vilebrequin, entrée du boîtier de commande. Dysfonctionnement, il y a trop d'encoches sur la roue dentée.		PANNE XX P1386 POS VILEBREQUIN ENTREE ERRONEE	158
P1410	Soupe EVAP, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1410 SOUPAPE EVAP COURT-CIRCUIT B+	224
P1425	Soupe EVAP, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.		PANNE XX P1425 SOUPAPE EVAP COURT-CIRCUIT MASSE	224
P1426	Soupe EVAP, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure		PANNE XX P1426 SOUPAPE EVAP COUPURE	224
P1501	Relais de la pompe à carburant, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.		PANNE XX P1501 ETAGE SOR POMPE CARB COURT-CIRCUIT MASSE	228
P1502	Relais de la pompe à carburant, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1502 ETAGE SOR POMPE CARB COURT-CIRCUIT B+	228
P1510	Soupe IAC, la fonction ouvre, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1510 SOUPAPE IAC OUVERTE COURT-CIRCUIT B+	232
P1512	Tuyau d'admission variable, papillon interne, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P1512 ETAGE SOR VIM INT COURT-CIRCUIT B+	236

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P1513	Soupape IAC, la fonction ouvre, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.		PANNE XX P1513 IAC OUVERTE COURT-CIRCUIT MASSE	232
P1514	Soupape IAC, la fonction ouvre, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure		PANNE XX P1514 VALVE AIC OUVERT COUPURE	232
P1515	Tuyau d'admission variable, papillon interne, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P1515 ETAGE SOR VIM INT COURT-CIRCUIT MASSE	236
P1516	Tuyau d'admission variable, papillon interne, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P1516 ETAGE SOR VIM INT COUPURE	236
P1541	Relais de la pompe à carburant, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure		PANNE XX P1541 ETAGE SOR POMPE CARB COUPURE	228
P1551	Soupape IAC, la fonction ferme, sortie provenant du boîtier de commande. Coupure		PANNE XX P1551 VALVE AIC FERME COUPURE	232
P1552	Soupape IAC, la fonction ferme, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse.		PANNE XX P1552 SOUPAPE IAC FERMEE COURT-CIRCUIT MASSE	232
P1553	Soupape IAC, la fonction ferme, sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+		PANNE XX P1553 SOUPAPE IAC FERMEE COURT-CIRCUIT B+	232
P1585	Niveau carburant inférieur à 10 litres.		PANNE XX P1585 NIVEAU RESERVOIR BAS VOLUME	240
P1669	TCS actif, signal d'entrée du boîtier de commande. Coupure ou court-circuit à la masse ou à B+.		PANNE XX P1669 SIGNAL TCS COUPURE/C-C	242
P1691	CHECK ENGINE, signal de sortie provenant du boîtier de commande. Coupure	Allumé	PANNE XX P1691 CHECK ENGINE COUPURE	246
P1692	CHECK ENGINE, signal de sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P1692 CHECK ENGINE COURT-CIRCUIT MASSE	246
P1693	CHECK ENGINE, signal de sortie provenant du boîtier de commande. Court-circuit à B+	Allumé	PANNE XX P1693 CHECK ENGINE COURT-CIRCUIT B+	246

Motronic 5.2 (OBD II) (suite)

Structure du menu des codes de commandes



Motronic 5.2 (OBD II) (suite)

LIRE FONCTIONS

Les valeurs de chaque commande sont mémorisées dans la mémoire interne du boîtier de commande. Ces valeurs sont constamment remises à jour. Certaines le sont lorsque la clé de contact passe en position ON, d'autres lorsque le moteur a démarré.

A l'arrêt du moteur, la dernière valeur en cours est mémorisée par le boîtier de commande. Cette valeur est ensuite affichée lorsque la clé de contact repasse en position ON. Elle n'est alors plus représentative pour les commandes demandant un démarrage du moteur. La valeur qu'indique ISAT est donc fausse.

Affichage ISAT	Fonction
SONDE MASSE D'AIR X.X V X.X g/s	Indique la tension d'entrée en volt de la SONDE DE MASSE D'AIR (boîtier de commande, broche 17) et la quantité d'air aspiré correspondante en g/s. Le calcul est basé sur la caractéristique de la sonde de masse d'air: $g/s = f(V)$. Voir "Caractéristiques techniques". Plage de fonctionnement: 0,0-5,5 V.
TENSION BATTERIE XX.X V	Indique l'alimentation électrique du boîtier de commande, +15 (boîtier de commande, broche 56). Plage de fonctionnement: 0,0-17,4 V.
TEMP. AIR ADMISSION X.X V XX.X °C	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 16) provenant du capteur de température d'air dans le tuyau d'admission ainsi que la température correspondante en °C. Le calcul est basé sur la caractéristique: $°C = f(\Omega)$. Plage de fonctionnement: 0,0-0,5 V.
TEMP LIQUIDE REFR X.X V XX.X °C	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 74) provenant du capteur de température du liquide de refroidissement ainsi que la température correspondante en °C. Le calcul est basé sur la caractéristique du capteur de température: $°C = f(\Omega)$. Plage de fonctionnement: 0,0-5,0 V.
CAPTEUR PAPILLON XX.X V	Indique la tension d'entrée du capteur de position du papillon (boîtier de commande, broche 44) en volt. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
REGIME MOTEUR XXXX TR/MIN	Indique le régime du moteur en tr/min. Plage de fonctionnement 0-6550 tr/min.
TEMPS INJECTION X.X ms	Indique le temps d'injection du cylindre 1 en ms. Plage de fonctionnement: 0,0-98,7 ms.
AVANCE ALLUMAGE X.X DEGRES	Indique l'angle d'allumage actif en degré (temps d'allumage) du cylindre 1 avant le PMH. Plage de fonctionnement: 78-(-144) degrés.
CONTROLE CLIQUETIS XX DEGRES	Indique le réglage bas de l'allumage en degré, en cas de cliquetis sur le cylindre 1. Plage de fonctionnement: 0-128 degrés.
SOUP. EVAP XXX.X %	Indique le rapport d'ouverture de la valve de purge d'air en %. Plage de fonctionnement: 0-100 %.
VITESSE VOITURE XXX KM/H	Indique la vitesse de la voiture en km/h. Plage de fonctionnement: 0-255 km/h.
SIGNAL DE CHARGE TQ XX.XX ms	Indique la valeur interne du boîtier de commande, proportionnelle à la charge du moteur active. Plage de fonctionnement: 0-12,25 ms.
MASSE AIR CALCUL XXX.X g/s	Indique la masse d'air, calculée par le boîtier de commande, qui doit circuler dans la soupape de régulation de ralenti pour régler le régime ralenti correct. Plage de fonctionnement: 0-17 g/s.
MASSE AIR MESUREE XX.X g/s	Indique la masse d'air, mesurée par le boîtier de commande, qui circule dans la soupape de régulation du ralenti (correspond à la valeur indiquée par la sonde de masse d'air, moins le courant de fuite adapté sur le papillon des gaz). Plage de fonctionnement: 0-17 g/s.

Affichage ISAT	Fonction
REGUL LAMBDA BANC1 ±XX.X %	Indique la plage de fonctionnement de la régulation lambda pour les cylindres 1-3-5. En cas de valeur limite, le code de panne "Adaptation pauvre" ou "Adaptation riche" apparaît. Plage de fonctionnement: ±25 %.
REGUL LAMBDA BANC2 ±XX.X %	Indique la plage de fonctionnement de la régulation lambda pour les cylindres 2-4-6. En cas de valeur limite, le code de panne "Adaptation pauvre" ou "Adaptation riche" apparaît. Plage de fonctionnement: ±25 %.
ADDITIV BANC 1 X.XX ms	Indique la correction additive du temps d'injection pour le banc 1-3-5. L'adaptation s'effectue au ralenti. Domaine de fonctionnement: 0,0 ± 0,512 ms.
ADDITIV BANC 2 X.XX ms	Indique la correction additive du temps d'injection pour le banc 2-4-6. L'adaptation s'effectue au ralenti. Domaine de fonctionnement: 0,0 ± 0,512 ms.
MULTIPL BANC 1 XX.X %	Indique la correction multiplicative du temps d'injection pour le banc 1-3-5. L'adaptation s'effectue au ralenti. Plage de fonctionnement: ±25 %.
MULTIPL BANC 2 XX.X %	Indique la correction multiplicative du temps d'injection pour le banc 2-4-6. L'adaptation s'effectue au ralenti. Plage de fonctionnement: ±25 %.
O2S 1 X.X V	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 19) provenant de la sonde d'oxygène avant montée avant le catalyseur, banc 1-3-5. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
O2S 2 X.X V	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 77) provenant de la sonde d'oxygène arrière montée après le catalyseur, banc 1-3-5. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
O2S 1 X.X V	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 18) provenant de la sonde d'oxygène avant montée avant le catalyseur, banc 2-4-6. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
O2S 2 X.X V	Indique la tension d'entrée en volt (boîtier de commande, broche 76) provenant de la sonde d'oxygène arrière montée après le catalyseur, banc 2-4-6. Plage de fonctionnement: 0,00-1,25 V.
ALLUMAGE RATE CYL 1 XXX	Indique le nombre de ratés à l'allumage du cylindre 1. Domaine de travail :0-255.
ALLUMAGE RATE CYL 2 XXX	Indique le nombre de ratés à l'allumage du cylindre 2. Domaine de travail :0-255.
ALLUMAGE RATE CYL 3 XXX	Indique le nombre de ratés à l'allumage du cylindre 3. Domaine de travail :0-255.
ALLUMAGE RATE CYL 4 XXX	Indique le nombre de ratés à l'allumage du cylindre 4. Domaine de travail :0-255.
DEFAULT ALLUMAGE CYL5 XXX	Indique le nombre de ratés à l'allumage du cylindre 5. Domaine de travail :0-255.
DEFAULT ALLUMAGE CYL6 XXX	Indique le nombre de ratés à l'allumage du cylindre 6. Domaine de travail :0-255.

Motronic 5.2 (OBD II) (suite)

LIRE ARRET/MARCHE

Les valeurs de chaque commande sont mémorisées dans la mémoire interne du boîtier de commande. Ces valeurs sont constamment remises à jour. Certaines le sont lorsque la clé de contact passe en position ON, d'autres lorsque le moteur a démarré.

A l'arrêt du moteur, la dernière valeur en cours est mémorisée par le boîtier de commande. Cette valeur est ensuite affichée lorsque la clé de contact repasse en position ON. Elle n'est alors plus représentative pour les commandes demandant un démarrage du moteur. La valeur qu'indique ISAT est donc fausse.

Affichage ISAT	Fonction
ETAT DIAGNOS • EVAP • CATALYSEUR BANC1 • CATALYSEUR BANC2 • O2S BANC1 • O2S BANC2 • PRECHAUFFAGE BANC1 • PRECHAUFFAGE BANC2 • AIR SECONDAIRE • TRIPP OBDII • CYCLE CONDUITE • CYCLE PRECHAUFFAGE	La commande ETAT DIAGNOS se compose d'un sous-menu affichant différentes fonctions: EVAP, CATALYSEUR BANC1 et BANC2, O2S BANC1 et BANC2, PRECHAUFFAGE BANK1 et BANK2. Ces fonctions apparaissent si le boîtier de commande parcourt le programme diagnostic après le dernier démarrage. ISAT indique alors "PAS PRET" ou "PRET". TRIPP OBD II indique si la voiture a roulé sur un cycle défini par ODB II. Le message qui apparaît alors est "PAS PRET" ou "PRET". CYCLE CONDUITE apparaît si la voiture a effectivement parcouru un cycle défini; régulation lambda des deux bancs plus deux minutes environ. ISAT indique alors le message "PAS PRET" ou "PRET". CYCLE PRECHAUFFAGE apparaît si la voiture a parcouru un cycle de préchauffage défini par ODB II; une augmentation de la température du moteur d'au moins 22°C à au moins 71°C.
POS PLEINS GAZ OUI/NON	Indique l'entrée du capteur de position du volet de papillon. OUI si plein gaz, NON dans les autres cas.
POS RALENTI OUI/NON	Indique l'entrée du capteur de position du volet de papillon. OUI au ralenti, NON dans les autres cas.
COMP RALENTI OUI/NON	Indique la position du sélecteur de vitesses de boîte de vitesses automatique. OUI en position R, D, 3, 2 ou 1, et NON en position P et N
LIMITATION COUPLE OUI/NON	Indique l'état si le boîtier de commande de boîte automatique demande une limitation de couple.
AC:ON MARCHE/ARRET	Indique si le signal ICE est activé à la demande d'activation A/C
AC:OFF MARCHE/ARRET	Indique l'état en service du relais
CHECK ENGINE MARCHE/ARRET	Indique l'état du témoin CHECK ENGINE.
RELAIS POMPE MARCHE/ARRET	Indique l'état du relais de la pompe à carburant
AIR SECONDAIRE MARCHE/ARRET	Indique l'état du relais de la pompe d'air secondaire
VOLUME RESERVOIR BAS/HAUT	Indique l'état du contenu réservoir, c'est-à-dire si l'instrument principal indique un niveau de réservoir bas.

Motronic 5.2 (OBD II) (suite)

ACTIVER

Remarque

Le fait d'activer une fonction du système à l'aide de ISAT signifie que le boîtier de commande Motronic n'est pas en mode de fonctionnement normal. Il est donc possible que des codes de panne interviennent au niveau d'autres systèmes dépendant du système Motronic.

L'activation ne s'effectue que si l'allumage est en position ON et au point mort.

Remarque

Les fonctions d'activation s'utilisent toujours avec discernement.

- Désactivez toujours une fonction activée avant de continuer plus avant dans le menu ISAT.
- Toujours effacer les éventuels codes de panne présents dans le système Motronic après l'intervention.

Affichage ISAT	Fonction
PAP. INT./EXT. ACT 0.5 Hz/30 s	Le menu VARIAB.ADMISSION se compose d'un sous-menu comportant deux commandes, PAPILL.INTERIEUR et PAPILL.EXTERIEUR. Le boîtier de commande Motronic active l'un ou l'autre des papillons en fonction de la commande utilisée.
INJECTEUR 1 ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active l'injecteur du cylindre 1.
INJECTEUR 2 ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active l'injecteur du cylindre 2.
INJECTEUR 3 ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active l'injecteur du cylindre 3.
INJECTEUR 4 ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active l'injecteur du cylindre 4.
INJECTEUR 5 ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active l'injecteur du cylindre 5.
INJECTEUR 6 ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active l'injecteur du cylindre 6.
SOUP. EVAP ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la valve de purge d'air.
VALVE REGL. RALENTI ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la soupape de régulation du ralenti.
ALLUMAGE CYL 1-4 ACTIF 30s	Le boîtier de commande Motronic active la bobine des cylindres 1+4.
ALLUMAGE CYL 2-5 ACTIF 30s	Le boîtier de commande Motronic active la bobine des cylindres 2+5.
ALLUMAGE CYL 3-6 ACTIF 30s	Le boîtier de commande Motronic active la bobine des cylindres 3+6.
RELAIS POMPE ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active le relais de la pompe à carburant.
RELAIS CLIMATISAT. ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active le relais A/C.
RELAIS AIR SECOND ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active le relais du système d'air secondaire.

Affichage ISAT	Fonction
CHECK ENGINE ACT 0.5 Hz/30 s	Le boîtier de commande Motronic active la fonction CHECK ENGINE
REGIME MOTEUR ACTIF 30s	Le boîtier de commande Motronic envoie un signal de régime moteur environ équivalent à 1000 tr/min.

Motronic 5.2 (OBD II) (suite)

INITIALISER

Remarque

Les fonctions diagnostic OBD II concernant l'air secondaire pulsé (SLS) sont lancées tard pendant le cycle. Pour que l'atelier et la production puissent garantir un fonctionnement sans pannes, il existe une commande d'initialisation qui oblige le boîtier de commande à lancer le diagnostic.

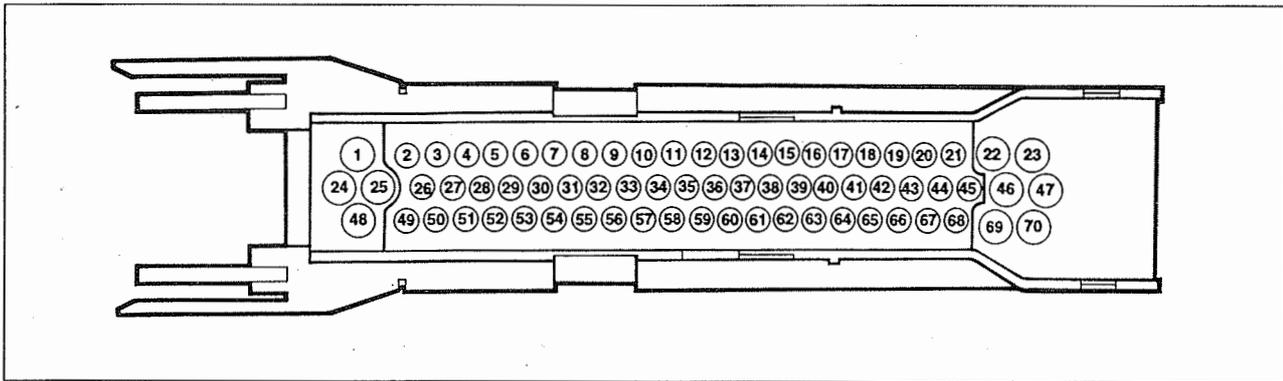
Affichage ISAT	Fonction
DIAGNOS SLS PRET/PAS PRET	Le boîtier de commande Motronic reçoit l'ordre de lancer le diagnostic OBD II.

LIRE INFO SYSTEME

Affichage ISAT	Fonction
REF.PIECE XXX XXXX	Indique le numéro d'article à 7 chiffres Saab du boîtier de commande.
VERSION DISP CDE XXXXXXXXXX	Indique le numéro d'article à 10 chiffres Bosch du boîtier de commande.
VERSION PROGRAMME XXXXXXXXXX	Indique le numéro d'article à 10 chiffres Bosch du logiciel.

Saab Trionic (sans OBD II)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1993)



Sauf indication contraire, les mesures doivent être effectuées par l'intermédiaire du boîtier interface "BOB", clé de contact en position de conduite et l'ensemble des composants et connecteurs branchés.

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimentation	Remarques
1	RD	Alimentation électrique +30	Entrée	12 V	
2	GN	Electrovalve, APC	Sortie	*)	Broche 3
3	GN/RD	Injecteur cylindre 1	Sortie	12 V	Au ralenti
4	GN/RD	Injecteur cylindre 2	Sortie	12 V	Au ralenti
5	GN/RD	Injecteur cylindre 3	Sortie	12 V	Au ralenti
6	GN/RD	Injecteur cylindre 4	Sortie	12 V	Au ralenti
7		Pas de raccordement			
8		Pas de raccordement			
9	BN/WH	Signal de déclenchement/allumage cylindre 1	Sortie	*)	Au ralenti
10	GN	Signal de déclenchement/allumage cylindre 2	Sortie	*)	Au ralenti
11	BU	Signal de déclenchement/allumage cylindre 3	Sortie	*)	Au ralenti
12	GY	Signal de déclenchement/allumage cylindre 4	Sortie	*)	Au ralenti
13	WH	Limiteur de couple pression de charge	Entrée	*) 0 V	Sélecteur en position R Autres positions
14	OG	Sélecteur en position N/D	Entrée	0 V 12 V	Sélecteur en position P,N Sélecteur en position R,D,1,2,3
15	WH	Signal de freinage	Entrée	12 V 0 V	MARCHE ARRET
16		Pas de raccordement			
17	YE	Détection cylindres 1 et 2	Entrée	1 V environ	Au ralenti
18	BN	Détection cylindres 3 et 4	Entrée	1 V environ	Au ralenti
19		Pas de raccordement			
20		Pas de raccordement			

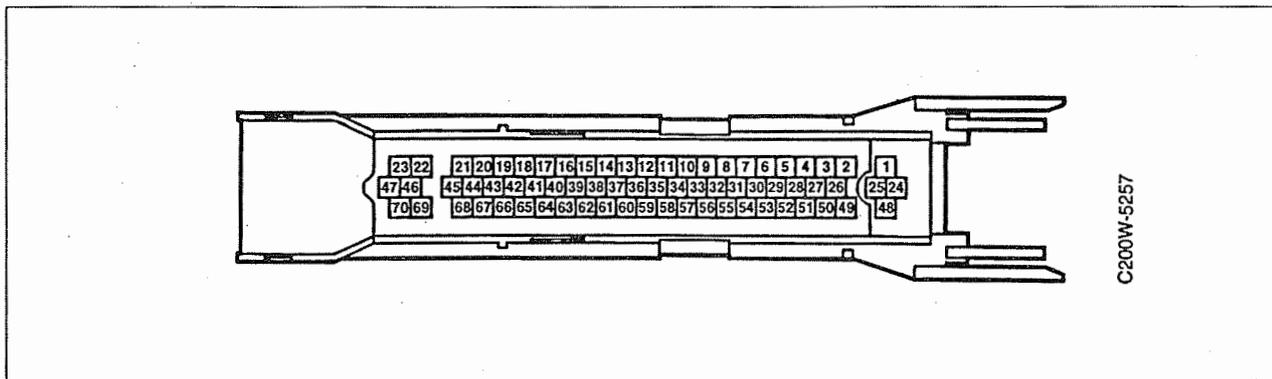
Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimentation	Remarques
21	YE/RD	Signal en provenance de la valve de purge d'air, filtre à charbon	Entrée	0 V 12 V	Fermée Ouvverte
22	GY	Capteur de pression, tubulure d'admission	Entrée	0,4-4,75 V	Pression atmosphérique=env. 1,9 V
23	GY	Sonde d'oxygène	Entrée	0-1,5 V	Broche 4
24	BK/WH	Masse principale	Entrée		G7 (tubulure d'admission)
25	BK/WH	Masse principale	Entrée		G7 (tubulure d'admission)
26	GN	Electrovalve, APC	Sortie	12 V	Broche 1
27	YE/RD	Signal en provenance de la valve de purge d'air, filtre à charbon	Sortie	0 V 12 V	Fermée Ouvverte
28		Pas de raccordement			
29		Pas de raccordement			
30		Pas de raccordement			
31	YE/WH	Relais principal	Sortie		Relie le relais principal à la masse, broche 85
32	GN	CHECK ENGINE	Sortie		Relie à la masse le témoin (=allumé)
33	BU/WH	Diagnostic	Sortie		Prise de diagnostic ISAT, broche 1
34	GN/RD	Consommation de carburant	Sortie	5-15 mV	Au ralenti
35	YE/RD	Signal de charge Tq	Sortie	PWM	Uniquement pour modèles TCS
36	RD	Régulateur de vitesse (modèles sans TCS)	Entrée		
37		Pas de raccordement			
38	BU	Ventilateur de refroidissement, 2 vitesses	Entrée	0 V 12 V	Marche (position 1 uniquement) Arrêt
39	GN	Vitesse voiture	Entrée	0-12 V	En provenance du tachymètre
40	GN/RD	Capteur de vilebrequin	Entrée	0-12 V	
41		Pas de raccordement			
42	GN/RD	Capteur de position d'angle du papillon (sans TCS)	Sortie	environ 5 V	
43	BU/WH	Capteur de pression, tubulure d'admission	Sortie	environ 5 V	Broche 3
44	OG	Détecteur de cliquetis, cassette DI	Entrée	10-30 mV	Au ralenti
45	GY	Capteur d'angle du papillon	Entrée	0,2-4,5 V	Broche 3 (sans TCS)
46	BK	Capteur de température, tubulure d'admission	Entrée	0,2-4,0 V	90°C = env.1 V (broche 2)
47	BK	Masse de référence	Entrée		G7 (tubulure d'admission)
48	RD	Alimentation électrique +30	Entrée	12 V	
49	BU/RD	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	env. 5V	Au ralenti (sans TCS)
50	BK	Sonde d'oxygène, préchauffage	Sortie	12 V	Sonde froide
51		Pas de raccordement			
52		Pas de raccordement			
53		Pas de raccordement			

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimentation	Remarques
54	GN/RD	Relais A/C	Sortie		Relie le relais A/C à la masse, broche 85
55	BN	SHIFT-UP	Sortie		
56	VT	Relais de la pompe à carburant	Sortie		Relie le relais à la masse, broche 85
57		Position du volet du papillon	Entrée	0,7-12 V	Avec TCS
58	BU	Régime moteur	Sortie	1 V environ	A 2000 tr/min sur compte-tours
59	GN/WH	Compensation de ralenti AC/ACC	Entrée	0 V 12 V	Marche (TCS) Arrêt
				12 V 0 V	Marche (sans TCS) Arrêt
60	GN/WH	Serrure de contact +15	Entrée	12 V	
61		Pas de raccordement			
62	GY	Prise de diagnostic 444			Production uniquement
63	RD	Prise de diagnostic 444			Production uniquement
64	RD	Capteur de vilebrequin	Sortie	12 V	Broche 1
65	RD/WH	Prise de diagnostic 444			Production uniquement
66	BK	Masse de signal (sans TCS) Masse de référence (TCS)	Entrée		
67	BK/WH	Signal de masse	Entrée		
68	YE	Capteur de température, liquide de refroidissement	Entrée		Broche 1
69		Pas de raccordement			
70		Pas de raccordement			

^{*)}Cette valeur est inférieure de 1 V à la tension batterie effective. Exemple: tension batterie mesurée 12 V - 1 V = 11 V.

Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1994-)



C200W-5257

> = supérieur à ; < = inférieur à ; ≈ = environ égal à ; ~ = tension alternative

Une broche sans indication est une broche non connectée.

(LP: LOGIC PROBE P=choisir pulsations; p=pulsations visibles).

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/ recherche panne 2:7 page
1	PK/ WH	+30	Entrée	Ralenti	B+ - 1	<0,5 V	33/28
2	GN/ BK	Soupape de régulation de la pression de suralimentation	Sortie		1 - 2	1,2 V	51/146
					2 - 25	90 Hz 17,5% (-) 1,9 ms (-) (LP HI LO)	51/146
3	GN/ WH	Injecteur 1	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 3	0,2 V	46/114
					3 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-) (HI LOp)	46/114
4	BU/ WH	Injecteur 2	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 4	0,2 V	46/114
					4 - 25	7,15 Hz 2,5-4,5 ms (-) (HI LOp)	46/114
5	VT/ WH	Injecteur 3	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 5	0,2 V	46/114
					5 - 25	7,15 Hz 2,5-4,5 ms (-) (HI LOp)	46/114
6	GY/ WH	Injecteur 4	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 6	0,2 V	46/114
					6 - 25	7,15 Hz 2,5-4,5 ms (-) (HI LOp)	46/114
7-8		Pas de raccordement					
9	OG/ BK	Déclenchement 1	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 9	1,2 V	41/119
					9 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (HI LOp)	41/119

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/ recherche panne 2:7 page
10	GN/ YE	Déclenchement 2	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 10	1,2 V	41/119
					10 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (HI LOp)	41/119
11	BU/ RD	Déclenchement 3	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 11	1,2 V	41/119
					11 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (HI LOp)	41/119
12	GY/ RD	Déclenchement 4	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 12	1,2 V	41/119
					12 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (HI LOp)	41/119
13	WH	Contact de feux stop, ma- nuelle	Entrée	Rapport R	13 - 25	0 V	
					13 - 25	B+	
14		DRIVE	Entrée	P, N	14 - 25	0 V	62/136
					14 - 25	B+	62/136
15	VT	Contacteur de feux stop	Entrée	Pédale de frein non en- foncée	15 - 25	0 V	52/138
					15 - 25	B+	52/138
16		Pas de raccordement					
17	YE/ BN	Combustion cylindres 1+2	Entrée	850 ± 50 tr/min	17 - 25	≈1,5 V 15-30 Hz (LO HIp)	170/117
18	BN/ RD	Combustion cylindres 3+4	Entrée	850 ± 50 tr/min	18 - 25	≈1,5 V 15-30 Hz (LO HIp)	170/117
19-20		Pas de raccordement					
21	YE/ GY	Valve de purge d'air Diagnostic	Entrée	ISAT active la valve de purge d'air, filtre à charbon dans Trionic	21 - 25	6-7 V 8 Hz 50 % (-) 60 ms (-) (HIp LOp)	54/101
22	BU/ BN	Capteur de pression	Entrée		22 - 67	100 kPa = 1,9 V voir égale- ment les ca- ractéristiques techniques	36/75
23	GN	Sonde d'oxygène	Entrée	850 ± 50 tr/min, moteur chaud	23 - 47	0,1-0,9 V	40/87
24	BK	Masse principale	Entrée	850 ± 50 tr/min	24 - B-	<0,1 V	34
25	BK	Masse principale	Entrée	850 ± 50 tr/min	25 - B-	<0,1 V	34

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/recherche panne 2:7 page
26	BU	Soupape de régulation de la pression de suralimentation	Sortie		1 - 26	0 V	51/146
				ISAT active la soupape de régulation de suralimentation dans Trionic (SOUPAPE MAGNETIQUE)	26 - 25	90 Hz 17,5% (-) 1,9 ms (-) (LP P HI LO)	51/146
27	YE/ GY	Valve de purge d'air	Sortie	ISAT active la valve de purge d'air, filtre à charbon dans Trionic	27 - 25	6-7 V 8 Hz 50% (-) 60 ms (-) (LP HI LO)	54/101
28-30		Pas de raccordement					
31	BU/ GY	Relais principal	Sortie		31 - 25	B+	55/124
				ISAT active la soupape de régulation de ralenti	31 - 25	0 V	55/124
32	YE/ GN	CHECK ENGINE	Sortie	Tournez la clé de contact de la position OFF en position ON.	32 - 25	<0,5 V	60/139
				Après 3 s	32 - 25	B+	60/139
33	GY/ BK	Diagnostic	Entrées/sorties	ISAT non connecté	33 - 25	≈6,5 V	59
				ISAT connecté	33 - 25	B+	59
34	GN/ RD	Signal de consommation de carburant	Sortie	850 ± 50 tr/min	34 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-)	
35	YE/ BK	Voitures sans ETS Signal de charge du moteur (A/C et tout autre appareil éteints)	Sortie	850 ± 50 tr/min	35 - 67	28 Hz ≈ 25 μs (+)	36/75
				2500 tr/min	35 - 67	85 Hz ≈ 40 μs (+) (LP P HI LO)	36/75
		Voitures avec ETS	Sortie	850 ± 50 tr/min	35 - 67	28 Hz ≈ 60 μs (+)	36/75
				2500 ± 50 tr/min	35 - 67	85 Hz ≈ 170 μs (+) (LP P HI LO)	36/75
36	BU/ GN	Régulateur de vitesse	Entrée		36 - 25	B+	52
				Activer le mode diagnostic CC, appuyer sur SET/RES	36 - 25	0 V	52
37		Air secondaire, diagnostic	Entrée	ISAT active la soupape d'air secondaire	37 - 25	B+ 0 V	
38		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/ recherche panne 2:7 page
39	PK/ BK	Signal de vitesse	Entrée		39 - 25	≈ 6 V 50 Hz (HI LO)	58/104
40		Pas de raccordement					
41	YE	Capteur de vilebrequin	Entrée	850 ± 50 tr/min	41 - 67	5-10 V~ ≈ 825 Hz (LP HI LO)	35/98
42	BN/ WH	Capteur de position du pa- pillon	Sortie		42 - 67	5 V	39/84
43	GY	Capteur de pression	Sortie		43 - 67	5 V	36/75
44	OG	Signal de cliquetis	Entrée	850 ± 50 tr/min	44 - 67	50-100 mV~ (LP P LO)	43/96
45	GN/ BN	Capteur de position du pa- pillon	Entrée		45 - 67	Ralenti ≈ 0,5 V voir également les caractéristi- ques techni- ques	39/84
46	WH/ BK	Capteur de température, air d'admission	Entrée		46 - 67	40°C = 1,5 V voir égale- ment les ca- ractéristiques techniques	37/78
47	BK	Sonde d'oxygène, masse de référence	Entrée	850 ± 50 tr/min	25 - 47	<0,05 V	34
48	PK/ WH	+30		850 ± 50 tr/min	B+ - 48	<0,5 V	33
49	BU/ VT	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	850 ± 50 tr/min	1 - 49	3,5-6,0 V	28/107
				*)L'A/C et tous les autres ap- pareils hors circuit.	49 - 25	500 Hz 30-50% 0,5-0,9 ms (LP HI LO)	28/107
50	BK/ WH	Sonde d'oxygène, préchauf- fage	Sortie	850 ± 50 tr/min	50 - 25	≈0,3 V	40/91
				Retirer le fusi- ble 28	50 - 25	0 V	40/91
51		Pas de raccordement					
52	YE	Relais, air secondaire	Sortie	ISAT active la soupape d'air secondaire	52 - 25	B+	
					32 - 25	0 V	
53		Pas de raccordement					
54	RD/ WH	A/C sortie	Sortie	ISAT active l'A/C dans Trionic	54 - 25	B+<0,5 V	57/141
55	BU/ YE/	SHIFT-UP	Sortie	Tournez la clé de contact de la position OFF en posi- tion ON.	55 - 25	<0,5 V	61/139
				Après 3 s	55 - 25	B+	61/139

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/recherche panne 2:7 page
56	WH	Relais de la pompe à carburant	Sortie		56 - 25	B+	56/128
				ISAT active le préchauffage de la sonde d'oxygène dans Trionic	56 - 25	0 V	56/128
57	GN/OG	Signal de position du papillon (voitures sans ETS)	Sortie	850 ± 50 tr/min	57 - 25	≈1 V 100 Hz 9% (+) 0,9 ms (+) (LP HI LO)	39/84
	YE	Signal de position du papillon (voitures avec ETS)	Entrée	850 ± 50 tr/min	57 - 67	≈0,7 V 200 Hz 5% (+) 0,26 ms (+)	39/84
58	GN/RD	Signal régime moteur	Sortie	850 ± 50 tr/min	58 - 25	≈ 0,5 V 28 Hz (LP HI LO)	35/98
59	GN/GY	A/C entrée	Entrée	M1995: ISAT active A/C dans EDU M1994: Bouton A/C MARCHE/ARRET	59 - 25	B+	57/141
						59 - 25	0 V
60	YE/GY	+15	Entrée		B+ - 60	<0,5 V	33
61		Pas de raccordement					
62-63		Uniquement en production					
64		Pas de raccordement					
65		Uniquement en production					
66	BK	Masse de référence, sonde de température du liquide de refroidissement	Entrée		66 - 25	<0,05 V	34/81
67	BK	Masse des capteurs	Sortie		67 - 25	<0,05 V	34
68	YE/WH	Capteur de température, liquide de refroidissement	Entrée		68 - 66	90°C = 0,41 V voir également les caractéristiques techniques	38/81
69-70		Pas de raccordement					

Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

Codes de panne

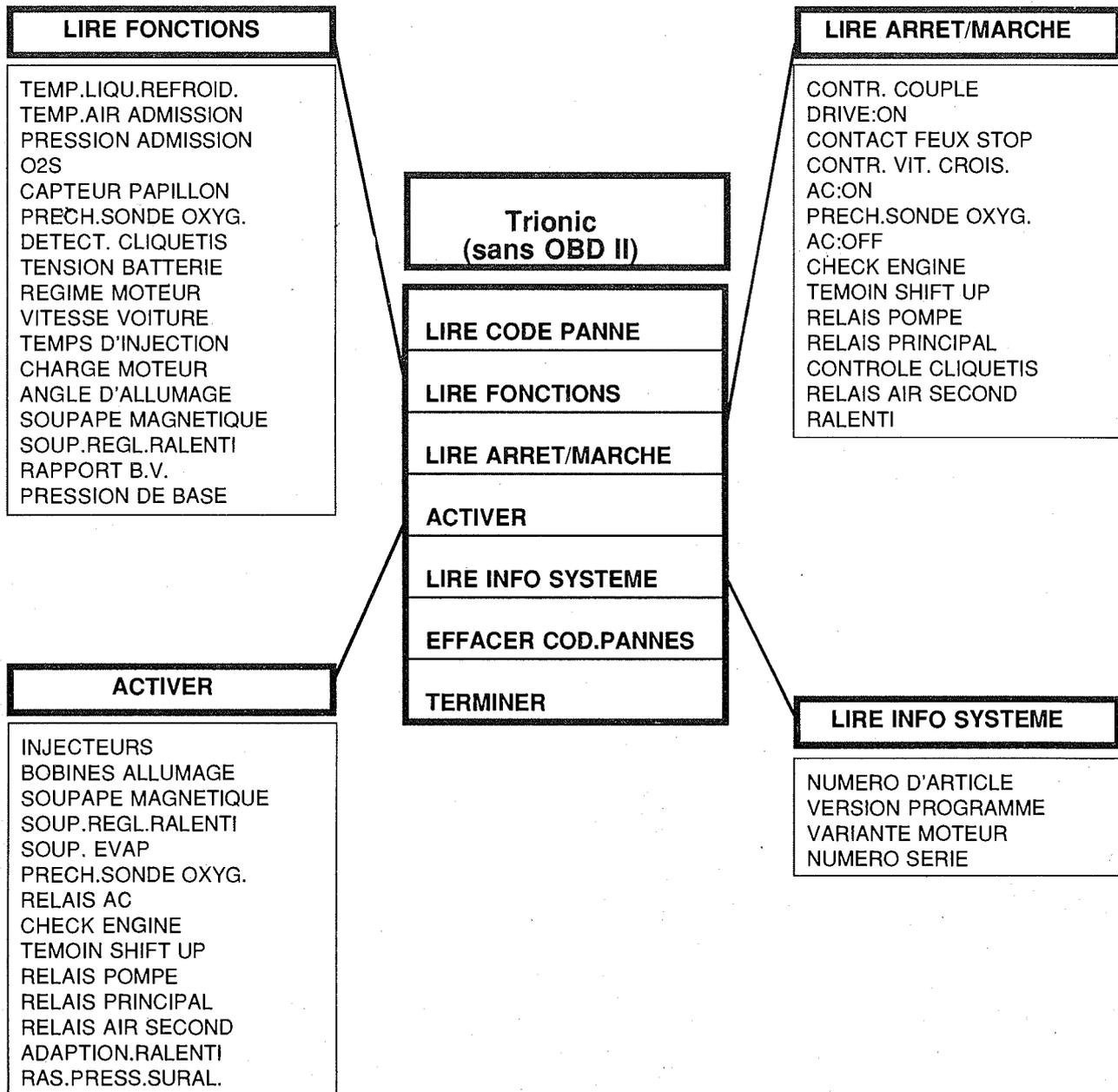
Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0105	Capteur de pression, air d'admission. Code de panne général du fonctionnement du capteur de pression	Allumé	PANNE XX P0105 PRESSION ADMISSION FONCTION DEFECTUEUSE	82
P0106	Capteur de pression, air d'admission. Flexible de dépression, fuite. Panne de fonctionnement, capteur.	Allumé	PANNE XX P0106 PRESSION ADMISSION ENTREE DEFECTUEUSE	82
P0107	Capteur de pression, air d'admission. Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P0107 PRESSION ADMISSION COURT-CIRCUIT MASSE	82
P0108	Capteur de pression, air d'admission. Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0108 PRESSION ADMISSION COUPURE COURT-CIRCUIT B+	82
P0110	Capteur de température, air d'admission Code de panne général du fonctionnement du capteur de température.	Allumé	PANNE XX P0110 TEMP. AIR ADMISSION FONCTION DEFECTUEUSE	85
P0112	Capteur de température, air d'admission Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P0112 TEMP. AIR ADMISSION COURT-CIRCUIT MASSE	85
P0113	Capteur de température, air d'admission Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0113 TEMP. AIR ADMISSION COUPURE COURT-CIRCUIT B+	85
P0115	Capteur de température, liquide de refroidissement Code de panne général du fonctionnement du capteur de température.	Allumé	PANNE XX P0115 TEMP. LIQU. REFROID. FONCTION DEFECTUEUSE	Sans ETS, voir page 88 Avec ETS, voir page 91
P0117	Capteur de température, liquide de refroidissement Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P0117 TEMP. LIQU. REFROID. COURT-CIRCUIT MASSE	Sans ETS, voir page 88 Avec ETS, voir page 91
P0118	Capteur de température, liquide de refroidissement Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0118 TEMP. LIQU. REFROID. COUPURE/COURT-CIRCUIT B+	Sans ETS, voir page 88 Avec ETS, voir page 91

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0120	Capteur de position du papillon Code de panne général du fonctionnement du capteur de position du papillon.	Allumé	PANNE XX P0120 CAPTEUR PAPILLON FONCTION DEFECTUEUSE	Sans ETS, voir page 94 Avec ETS, voir page 98
P0121	Capteur de position du papillon Fonctionnement défectueux du capteur.	Allumé	PANNE XX P0121 CAPTEUR PAPILLON ENTREE DEFECTUEUSE	94
P0122	Capteur de position du papillon Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse	Allumé	PANNE XX P0122 CAPTEUR PAPILLON COURT-CIRCUIT MASSE	Sans ETS, voir page 94 Avec ETS, voir page 98
P0123	Capteur de position du papillon Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0123 CAPTEUR PAPILLON COUPURE COURT-CIRCUIT B+	94
P0130	Sonde d'oxygène Code de panne général du fonctionnement de la sonde d'oxygène.	Allumé	PANNE XX P0130 O2S FONCTION DEFECTUEUSE	101
P0131	Sonde d'oxygène Appauvrissement max.	Allumé	PANNE XX P0131 DETECT. OXYGENE PAUVRE	101
P0132	Sonde d'oxygène Enrichissement max.	Allumé	PANNE XX P0132 DETECT. OXYGENE RICHE	101
P0135	Sonde d'oxygène, préchauffage. Courant hors limites.	Allumé	PANNE XX P0135 O2S PAS PRECHAUFF.	107
P0170	Adaptation. Code de panne général de la fonction d'adaptation.	Allumé	PANNE XX P0170 ADAPTATION FONCTION DEFECTUEUSE	110
P0171	Adaptation. Mélange pauvre.	Allumé	PANNE XX P0171 ADAPTATION PAUVRE	110
P0172	Adaptation. Mélange riche.	Allumé	PANNE XX P0172 ADAPTATION RICHE	110
P0325	Signal de cliquetis provenant de la cassette d'allumage défectueux (Note: Détecteur de cliquetis manquant).	-	PANNE XX P0325 DETECT. DE CLIQUETIS COUPURE	112
P0335	Capteur de vilebrequin. Dysfonctionnement.	-	PANNE XX P0335 POSITION VILEBREQUIN FONCTION DEFECTUEUSE	115
P0410	Relais, commande d'air secondaire. Dysfonctionnement.	Allumé	PANNE XX P0410 RELAIS AIR SECONDAIR DEFAULT FONCTION	118
P0413	Relais, commande l'air secondaire. Tension trop élevée, circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0413 RELAIS AIR SECONDAIR COUPURE	118

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0414	Relais, air secondaire. Tension trop basse, court-circuit.	Allumé	PANNE XX P0414 RELAIS AIR SECONDAIR COURT-CIRCUIT	118
P0443	Valve purge d'air, filtre à charbon. Code de panne général pour la fonction EVAP.	Allumé	PANNE XX P0443 SOUPAPE EVAP FONCTION DEFECTUEUX	121
P0444	Valve purge d'air, filtre à charbon. Sortie boîtier de commande, circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0444 SOUPAPE EVAP COUPURE	121
P0445	Valve purge d'air, filtre à charbon. Sortie boîtier de commande, court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0445 SOUPAPE EVAP COURT-CIRCUIT MASSE	121
P0500	Vitesse de la voiture. Signal d'entrée provenant de l'indicateur de vitesse de l'instrument. Code de panne général de vitesse.	-	PANNE XX P0500 VITESSE VOITURE FONCTION DEFECTUEUSE	124
P0501	Vitesse de la voiture. Signal d'entrée hors tolérance.	-	PANNE XX P0501 VITESSE VOITURE SIGNAL DEFECTUEUX	124
P0502	Vitesse de la voiture. Aucun signal d'entrée.	-	PANNE XX P0502 VITESSE VOITURE COUPURE	124
P0505	Soupape de régulation ralenti. Dysfonctionnement.	-	PANNE XX P0505 SOUPAPE REGL. RALENTI FONCTION DEFECTUEUSE	126
P0605	Boîtier de commande, panne interne	-	PANNE XX P0605 DISPOS. COMMANDE DEFECTUOSITE INTERNE	130
P1322	Panne fonctionnelle de ETS. Le moteur s'arrête (concept sécurité)	-	PANNE XX P1322 REGIME MOTEUR SIGNAL DEFECTUEUX	131
P1500	Tension batterie. Hors tolérance.	-	PANNE XX P1500 TENSION BATTERIE TENSION DEFECTUEUSE	133

Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

Structure du menu des codes de commandes



Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

LIRE FONCTIONS

Affichage ISAT	Fonction
TEMP.LIQU.REFROID. XXX°C	Température habituelle du liquide de refroidissement. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 68.
TEMP.AIR ADMISSION XXX°C	Température réelle de l'air d'admission. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 46.
PRESSION ADMISSION XXX kPa.	Pression d'admission réelle. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 22.
O2S X.XX V	Tension réelle provenant de la sonde d'oxygène. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 23.
CAPTEUR PAILLON XX.X %	Position réelle du papillon en % de 5 V. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 45.
PRECH.SONDE OXYG. XXXX mA	Variable interne Trionic indiquant la valeur actuelle du courant consommé par le circuit de préchauffage de la sonde d'oxygène.
DETECT. CLIQUETIS X.XX V	Variable interne Trionic indiquant le niveau actuel de cliquetis.
TENSION BATTERIE XX.X V	Tension batterie réelle. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 60.
REGIME MOTEUR XXXX TR/MIN	Régime moteur réel. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 58.
VITESSE VOITURE XXX km/h	Vitesse réelle de la voiture. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 39.
TEMPS D'INJECTION XXX ms	Variable interne Trionic indiquant le temps d'ouverture actuelle des injecteurs.
CHARGE MOTEUR XX.XX µs	Variable interne Trionic indiquant la valeur actuelle de la charge moteur.
ANGLE D'ALLUMAGE XX.X DEGRES	Variable interne Trionic indiquant l'angle d'allumage actuel.
SOUPAPE MAGNETIQUE XX.X % OUVERT	Etat Trionic interne qui indique le degré d'ouverture de la valve BPC. Plus la valeur est haute, plus la pression de suralimentation est haute.
SOUP.REGL.RALENTI XX.X % OUVERT	Variable interne Trionic indiquant le degré d'ouverture de la soupape de régulation du ralenti.
RAPPORT B.V. U,R,1,2,3,4,5	Position actuelle de la boîte de vitesses. Cette position est calculée par le Trionic sur la base des entrées actuelles (régime moteur, vitesse de la voiture) U signifie "Indéfini".
PRESSION DE BASE	Si la fonction pression de suralimentation du Trionic fonctionne: ISAT indique "PRESSION SURALIM." Dans le cas contraire: L'origine de la panne est affichée sur l'écran ISAT (CONTROLE CLIQUETIS/ FREINS ACTIVE/ DET.PRESS.DEFECT./REGUL.VIT.ON/RAPPORT R/ TENSION BATTERIE)

Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

LIRE ARRET/MARCHE

Affichage ISAT	Fonction
CONTR. COUPLE MARCHE 12 V/ ARRET 0 V	Entrée provenant du contact des feux stop. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 13.
DRIVE:ON MARCHE 12 V/ ARRET 0 V	Signal d'entrée provenant du capteur de position des vitesses sur voitures automatiques. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 14.
CONTACT FEUX STOP MARCHE 12 V/ ARRET 0V	Entrée provenant du contact des feux stop. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 15.
CONTR. VIT. CROIS. MARCHE 0 V/ ARRET 12 V	Signal d'entrée provenant du boîtier de commande du régulateur de vitesse. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 36.
AC:ON MARCEH 12 V/ ARRET 0 V	M1995- Signal d'entrée provenant de EDU via le thermostat antigel. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 59. M1994 Signal d'entrée provenant du thermostat antigel.
PRECH.SONDE OXYG. MARCHE/ARRET	Variable interne Trionic indiquant si le circuit de préchauffage de la sonde d'oxygène est activé (=MARCHE).
AC:OFF MARCHE 0 V/ ARRET 12 V	Sortie vers le relais A/C/compresseur. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 54.
CHECK ENGINE MARCHE 0 V/ ARRET 12 V	Sortie vers l'instrument principal. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 32.
TEMOIN SHIFT UP MARCHE 0 V/ ARRET 12 V	Sortie vers l'instrument principal. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 55.
RELAIS POMPE MARCHE 0 V/ ARR4ET 12 V	Sortie vers le relais de la pompe à carburant. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 56.
RELAIS PRINCIPAL MARCHE 0 V/ ARRET 12 V	Sortie vers le relais principal. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 31.
CONTROLE CLIQUETIS OUI/NON	Variable interne Trionic indiquant si la baisse à l'allumage est due à un réglage de cliquetis.
RELAIS AIR SECOND MARCHE 0 V/ ARRET 12 V	Sortie vers le relais d'air secondaire. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 52.
RALENTI OUI/NON	Variable interne Trionic indiquant si le ralenti existe.

Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

ACTIVER

Affichage ISAT	Fonction
INJECTEURS	Cette commande comporte le sous-menu suivant: . INJECTEUR CYL. 1 • INJECTEUR CYL. 2 • INJECTEUR CYL. 3 • INJECTEUR CYL. 4 Chaque injecteur est activé pendant 10 s à la fréquence de 10 Hz.
BOBINES ALLUMAGE	Cette commande comporte le sous-menu suivant: . BOBINE ALLUM.CYL.1 • BOBINE ALLUM.CYL.2 • BOBINE ALLUM.CYL.3 • BOBINE ALLUM.CYL.4 Chaque bobine est activée pendant 10 s à la fréquence de 200 Hz.
SOUPAPE MAGNETIQUE	La soupape magnétique (APC) est activée pendant 10 s à la fréquence de 90 Hz.
SOUP.REGL.RALENTI	La soupape de régulation de ralenti est activée pendant 10 s sous un courant de 0,6 A.
SOUP. EVAP	La soupape de purge d'air, filtre à charbon, est activée pendant 10 s à la fréquence de 8 Hz.
PRECH.SONDE OXYG.	Le préchauffage de la sonde d'oxygène est activé pendant 10 s.
RELAIS AC	Le relais A/C/compresseur sont activés pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
CHECK ENGINE	Le témoin CHECK ENGINE est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
TEMOIN SHIFT UP	Le témoin SHIFT UP est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
RELAIS POMPE	Le relais de la pompe à carburant est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
RELAIS PRINCIPAL	Le relais principal est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
RELAIS AIR SECOND	Le relais d'air secondaire est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
ADAPTION.RALENTI	Cette commande s'utilise lorsqu'une adaptation-régulation forcée de la position du papillon est nécessaire.
RAS.PRESS.SURAL.	Cette commande s'utilise afin de remettre la régulation de la pression de suralimentation à 0.

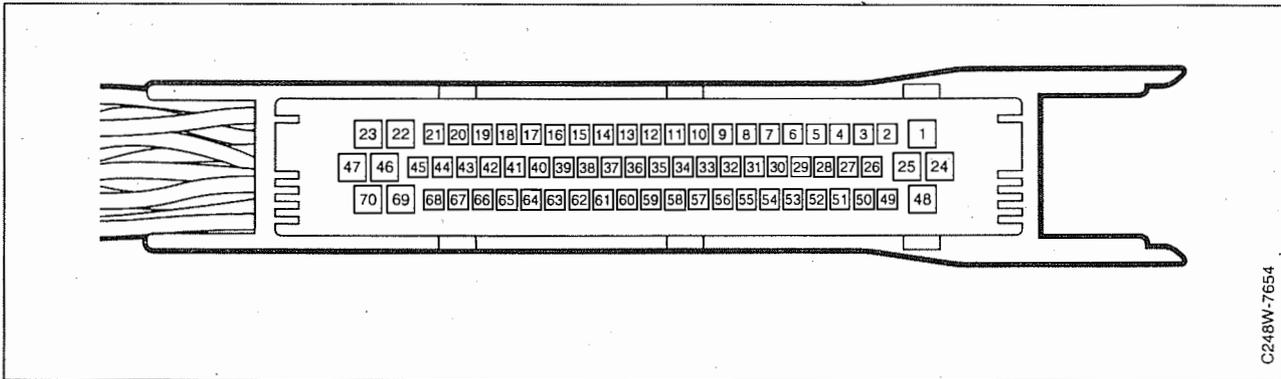
Saab Trionic (sans OBD II) (suite)

LIRE INFO SYSTEME

Affichage ISAT	Fonction
NUMERO D'ARTICLE XXX XXXX	Numéro de référence du boîtier de commande Trionic.
VERSION PROGRAMME XXX XXXX	Version du programme du boîtier de commande Trionic.
VARIANTE MOTEUR XX XXX XXXX X	Variante du moteur programmée dans le boîtier de commande Trionic.
NUMERO SERIE XXX XXXX	Numéro de série du boîtier de commande Trionic.

Saab Trionic (OBD II)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande



C248W-7654

> = supérieur à ; < = inférieur à ; ≈ = environ égal à ; ~ = tension alternative

Une broche sans indication est une broche non connectée.

(LP: LOGIC PROBE P=choisir pulsations; p=pulsations visibles).

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/recherche panne 2:7 page
1	PK/ WH	+30	Entrée	850 ± 50 tr/min	B+ - 1	<0,5 V	28
2	GN/ BK	Soupape de régulation de la pression de suralimentation	Sortie	850 ± 50 tr/min	2 - 25	90 Hz 17,5% (-) 1,9 ms (-) (LP HI LO)	52/204
3	GN/ WH	Injecteur 1	Sortie	850 ± 50 tr/min	3 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-) (LP HI LOp)	41/148
4	BU/ WH	Injecteur 2	Sortie	850 ± 50 tr/min	4 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-) (LP HI LOp)	41/148
5	VT/ WH	Injecteur 3	Sortie	850 ± 50 tr/min	5 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-) (LP HI LOp)	41/148
6	GY/ WH	Injecteur 4	Sortie	850 ± 50 tr/min	6 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-) (LP HI LOp)	41/148
7		Pas de raccordement					
8		Pas de raccordement					
9	OG/ BK	Déclenchement 1	Sortie	850 ± 50 tr/min	9 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (LP HI LOp)	36/148
10	GN/ YE	Déclenchement 2	Sortie	850 ± 50 tr/min	10 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (LP HI LOp)	36/148
11	BU/ RD	Déclenchement 3	Sortie	850 ± 50 tr/min	11 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (LP HI LOp)	36/148
12	GY/ RD	Déclenchement 4	Sortie	850 ± 50 tr/min	12 - 25	7,1 Hz 8,3% (-) 11 ms (-) (LP HI LOp)	36/148
13	WH	Contact de feux stop, manuelle	Entrée		13 - 25	0 V	53/267
			Rapport R		13 - 25	B+	53/267

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/recherche page 2:7
14	OG	DRIVE	Entrée	P, N	14 - 25	0 V	63/256
				AR, D, 1, 2, 3	14 - 25	B+	63/256
15	VT	Contacteur de feux stop	Entrée	Pédale de frein non enfoncée	15 - 25	0 V	53/210
				Pédale de frein enfoncée	15 - 25	B+	53/210
16		Pas de raccordement					
17	YE/ BN	Combustion cylindres 1+2	Entrée	850 ± 50 tr/min	17 - 25	15-30 Hz (LP LO Hlp)	37/148
18	BN/ RD	Combustion cylindres 3+4	Entrée	850 ± 50 tr/min	18 - 25	15-30 Hz (LP LO Hlp)	37/148
19		Pas de raccordement					
20		Pas de raccordement					
21	YE/ GY	Valve de purge d'air Diagnostic	Entrée	850 ± 50 tr/min, moteur chaud et soupape activée	21 - 25	8 Hz 10% (-) 12 ms (-) (LP HI LOp)	55/180
22	BU/ BN	Capteur de pression	Entrée		22 - 67	100 kPa = 1,9 V voir également les caractéristiques techniques	31/100
23	GN	Sonde d'oxygène 1	Entrée	850 ± 50 tr/min, moteur chaud	23 - 47	0,1-0,9 V	44/120
24	BK	Masse principale	Entrée	850 ± 50 tr/min	24 - B-	<0,1 V	29
25	BK	Masse principale	Entrée	850 ± 50 tr/min	25 - B-	<0,1 V	29
26	BU	Soupape de régulation de la pression de suralimentation	Sortie	1000-1500 tr/min	26 - 25	90 Hz 17,5% (-) 1,9 ms (-) (LP P HI LO)	52/204
27	YE/ GY	Valve de purge d'air	Sortie	850 ± 50 tr/min, moteur chaud et soupape activée	27 - 25	8 Hz 10% (-) 12 ms (-) (LP HI LO)	55/180
28		Pas de raccordement					
29		Pas de raccordement					
30		Pas de raccordement					
31	BU/ GY	Relais principal	Sortie		31 - 25	B+	56/244
				Démarrer le moteur.	31 - 25	<0,5 V	56/244
32	YE/ GN	CHECK ENGINE	Sortie		32 - 25	<0,5 V	61/268
				Moteur en marche et témoin CHECK ENGINE éteint	32 - 25	B+	61/268
33	GY/ BK	Diagnostic	Entrées/sorties	ISAT non connecté	33 - 25	≈6,5 V	60/272
				ISAT connecté	33 - 25	B+	60/272
34	GN/ RD	Signal de consommation de carburant	Sortie	850 ± 50 tr/min	34 - 25	7,1 Hz 2,5-4,5 ms (-) (LP HI LOp)	50/266
35		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/recherche panne 2:7 page
36	BU/ GN	Régulateur de vitesse	Entrée		36 - 25	≈ 10 V	53
				CC activé	36 - 25	<0,5 V	53
37		Pas de raccordement					
38	YE	Bas niveau de carburant	Entrée	Le témoin d'alarme indiquant un bas niveau de carburant est allumé.	38 - 25	<0,5 V	64/202
				Le témoin d'alarme indiquant un bas niveau de carburant n'est pas allumé.	38 - 25	≈ 10 V	64/202
39	PK/ BK	Signal de vitesse	Entrée	Soulever et faire tourner une roue av	39 - 25	≈ 6 V 50% (LP Hlp LOp)	30/184
40		Pas de raccordement					
41	YE	Capteur de vilebrequin	Entrée	850 ± 50 tr/min	41 - 67	5-10 V~ ≈ 825 Hz (LP HI LO)	30/162
42	BN/ WH	Capteur de position du papillon	Sortie		42 - 67	5 V	34/112
43	GY	Capteur de pression	Sortie		43 - 67	5 V	31/100
44	OG	Signal de cliquetis	Entrée	850 ± 50 tr/min	44 - 25	50-100 mV~ (LP P LO)	39/158
45	GN/ BN	Capteur de position du papillon	Entrée		45 - 67	Ralenti ≈ 0,5 V voir également les caractéristiques techniques	34/112
46	WH/ BK	Capteur de température, air d'aspiration	Entrée	40°C(104°F)	46 - 67	1,5 V voir aussi caractéristiques techniques	32/104
47	BK	Sonde d'oxygène, masse de référence	Entrée	850 ± 50 tr/min	47 - 67	0-1 V	29
48	PK/ WH	+30	Entrée	850 ± 50 tr/min	B+ - 48	<0,5 V	28
49	BU/ VT	Soupape de régulation de ralenti	Sortie	*)L'A/C et tous les autres appareils hors circuit.	49 - 25	500 Hz 25-50% 0,5-1,0 ms (LP HI LO)	54/188
50	BK/ WH	Sonde d'oxygène 1, préchauffage	Sortie	850 ± 50 tr/min	50 - 25	≈ 0,5 V	44/124
				Retirer le fusible 28	50 - 25	0 V	44/124
51	BK/ WH	Sonde d'oxygène 2, préchauffage	Sortie	850 ± 50 tr/min, température liqu refroidissement >50°C (122°F)	51 - 25	≈ 0,5 V	49/132
				Retirer le fusible 28	51 - 25	0 V	49/132
52		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/sortie	Conditions de mesures	Entre	Valeurs des mesures	Fonction/recherche panne 2:7 page
53		Pas de raccordement					
54	RD/ WH	A/C sortie	Sortie	850 ± 50 tr/min, A/C en circuit	54 - 25	<0,5 V	58/260
				850 ± 50 tr/min, A/C hors circuit	54 - 25	B+	58/260
55	BU/ YE/	SHIFT-UP	Sortie	Lorsque la clé de contact passe en position ON	55 - 25	<0,5 V	62/268
				Après 3 s	55 - 25	B+	62/268
56	WH	Relais de la pompe à carburant	Sortie		56 - 25	B+	57/250
				850 ± 50 tr/min	56 - 25	<0,5 V	57/250
57		Pas de raccordement					
58	GN/ RD	Signal régime moteur	Sortie	850 ± 50 tr/min	58 - 25	28 Hz (LP LO HIp)	30/162
59	GN/ GY	A/C entrée	Entrée	850 ± 50 tr/min, A/C en circuit	59 - 25	B+	58/260
				850 ± 50 tr/min, A/C hors circuit	59 - 25	0 V	58/260
60	YE/ GY	+15	Entrée		B+ - 60	<0,5 V	28
61		Pas de raccordement					
62	BK/ WH	Uniquement en production					
63	GN	Uniquement en production					
64		Pas de raccordement					
65	YE	Uniquement en production					
66	BK	Masse de référence, sonde de température du liquide de refroidissement	Entrée		66 - 25	<0,05 V	29/116
67	BK	Masse des capteurs	Sortie		67 - 25	<0,05 V	29
68	YE/ WH	Capteur de température, liquide de refroidissement	Entrée	90°C (194°F)	68 - 66	0,41 V voir aussi caractéristiques techniques	33/116
69		Pas de raccordement					
70	GN	Sonde d'oxygène 2	Entrée	850 ± 50 tr/min	70 - 47	0,1-0,9 V	49/128

Saab Trionic (OBD II) (suite)

Codes de panne

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0105	Capteur de pression, tuyau d'admission. Code de panne général pour la fonction capteur de pression.	Allumé	PANNE XX P0105 PRESSION ADMISSION FONCTION DEFECTUEUSE	100
P0106	Capteur de pression, tuyau d'admission. Tuyau à vide, fuite. Panne fonctionnelle, capteur.	Allumé	PANNE XX P0106 PRESSION ADMISSION ENTREE DEFECTUEUSE	100
P0107	Capteur de pression, tuyau d'admission. Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0107 PRESSION ADMISSION COURT-CIRCUIT MASSE	100
P0108	Capteur de pression, tuyau d'admission. Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0108 PRESSION ADMISSION COUPURE COURT-CIRCUIT B+	100
P0110	Capteur de température, air aspiré. Code de panne général de la fonction capteur de température.	Allumé	PANNE XX P0110 TEMP. AIR ADMISSION FONCTION DEFECTUEUSE	104
P0112	Capteur de température, air aspiré. Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0112 TEMP. AIR ADMISSION COURT-CIRCUIT MASSE	104
P0113	Capteur de température, air aspiré. Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0113 TEMP. AIR ADMISSION COUPURE COURT-CIRCUIT B+	104
P0115	Capteur de température, liquide de refroidissement. Code de panne général de la fonction capteur de température.	Allumé	PANNE XX P0115 TEMP. LIQU. REFROID. FONCTION DEFECTUEUSE	108
P0117	Capteur de température, liquide de refroidissement. Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0117 TEMP. LIQU. REFROID. COURT-CIRCUIT MASSE	108
P0118	Capteur de température, liquide de refroidissement. Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0118 TEMP. LIQU. REFROID. COUPURE COURT-CIRCUIT B+	108

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0120	Capteur de position du papillon. Code de panne général de la fonction capteur de position du papillon.	Allumé	PANNE XX P0120 CAPTEUR PAPILLON FONCTION DEFECTUEUSE	112
P0121	Capteur de position du papillon. Panne fonctionnelle du capteur.	Allumé	PANNE XX P0121 CAPTEUR PAPILLON ENTREE DEFECTUEUSE	112
P0122	Capteur de position du papillon. Entrée boîtier de commande, court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0122 CAPTEUR PAPILLON COURT-CIRCUIT MASSE	112
P0123	Capteur de position du papillon. Entrée boîtier de commande, court-circuit à B+ ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0123 CAPTEUR PAPILLON COUPURE COURT-CIRCUIT B+	112
P0125	Capteur de température du liquide de refroidissement. Trop faible augmentation de température.	Allumé	PANNE XX P0125 TEMP LIQUIDE REFR AUGMENTATION TEMP LENTE	116
P0130	Sonde d'oxygène 1. Code de panne général de la fonction sonde d'oxygène.	Allumé	PANNE XX P0130 O2S 1 DYSFONCTIONNEMENT	120
P0132	Sonde d'oxygène 1. Court-circuit à B+.	Allumé	PANNE XX P0132 CAPTEUR OXY 1 COURT-CIRCUIT B+	120
P0133	Sonde d'oxygène 1. Réponse défectueuse à une modification du mélange carburant/air.	Allumé	PANNE XX P0132 CAPTEUR OXY 1 FREQUENCE BASSE	120
P0135	Préchauffage, sonde d'oxygène 1. Courant hors tolérance.	Allumé	PANNE XX P0135 CAPTEUR OXY 1 PRECHAUFFAGE ABSENT	124
P0136	Sonde d'oxygène 2. Code de panne général de la fonction sonde d'oxygène.	Allumé	PANNE XX P0136 O2S 2 DYSFONCTIONNEMENT	128
P0138	Sonde d'oxygène 2. Court-circuit à B+.	Allumé	PANNE XX P0138 O2S 2 COURT-CIRCUIT B+	128
P0140	Sonde d'oxygène 2. Court-circuit à la masse ou circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0140 CAPTEUR OXY 2 COUPURE/ COURT-CIRCUIT	128
P0141	Préchauffage, sonde d'oxygène 2. Courant hors tolérance.	Allumé	PANNE XX P0141 CAPTEUR OXY 2 PRECHAUFFAGE ABSENT	132
P0170	Adaptation. Code de panne général de la fonction d'adaptation.	Allumé	PANNE XX P0170 ADAPTATION FONCTION DEFECTUEUSE	136

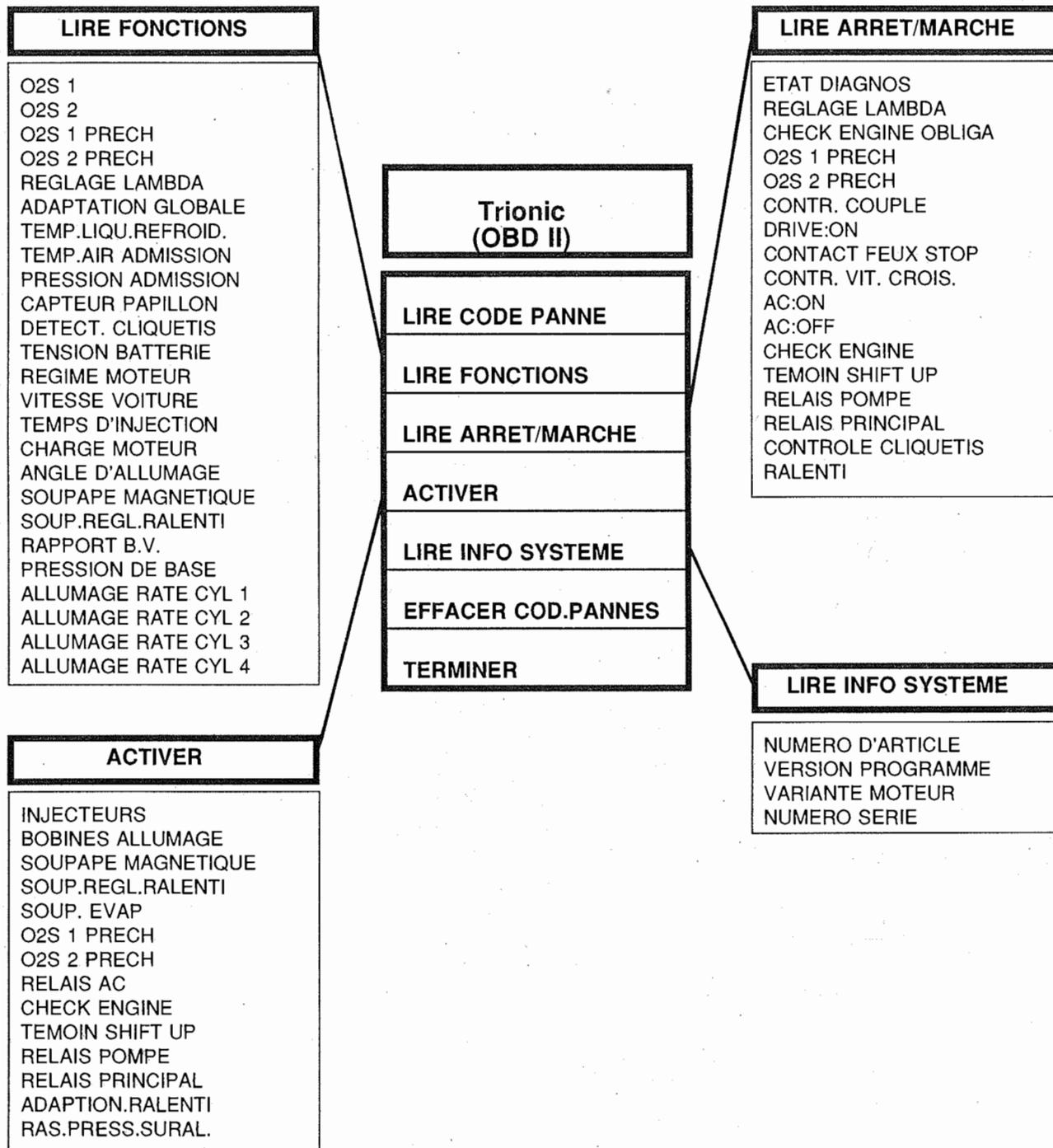
152 Moteur

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0171	Adaptation. Mélange pauvre.	Allumé	PANNE XX P0171 ADAPTATION PAUVRE	136
P0172	Adaptation. Mélange riche.	Allumé	PANNE XX P0172 ADAPTATION RICHE	136
P0300	Ratés à l'allumage. Intempestif sur plusieurs cylindres.	Allumé	PANNE XX P0300 ALLUMAGE RATE	140
P0301	Ratés à l'allumage, cylindre 1.	Allumé	PANNE XX P0301 ALLUMAGE RATE CYL 1	148
P0302	Ratés à l'allumage, cylindre 2.	Allumé	PANNE XX P0302 ALLUMAGE RATE CYL 2	148
P0303	Ratés à l'allumage, cylindre 3.	Allumé	PANNE XX P0303 ALLUMAGE RATE CYL 3	148
P0304	Ratés à l'allumage, cylindre 4.	Allumé	PANNE XX P0304 ALLUMAGE RATE CYL 4	148
P0327	Absence du signal de cliquetis en provenance de la cassette d'allumage.	Allumé	PANNE XX P0327 DETECTEUR CLIQUETIS COUPURE COURT-CIRCUIT B+/MAS	158
P0335	Capteur de vilebrequin. Dysfonctionnement.	Allumé	PANNE XX P0335 POSITION VILEBREQUIN FONCTION DEFECTUEUSE	162
P0340	Capteur d'arbre à cames. Dysfonctionnement.	Allumé	PANNE XX P0340 POS ARBRE A CAMES DYSFONCTIONNEMENT	168
P0441	Soupape EVAP. Faible débit.	Allumé	PANNE XX P0441 EVAP DEBIT BAS	176
P0443	Soupape EVAP. Code de panne général de la fonction EVAP.	Allumé	PANNE XX P0443 SOUPAPE EVAP FONCTION DEFECTUEUX	180
P0444	Soupape EVAP. Sortie boîtier de commande, circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P0444 SOUPAPE EVAP COUPURE	180
P0445	Soupape EVAP. Sortie boîtier de commande, court-circuit à la masse.	Allumé	PANNE XX P0445 SOUPAPE EVAP COURT-CIRCUIT MASSE	180
P0500	Vitesse de la voiture. Signal d'entrée provenant de l'indicateur de vitesse de l'instrument. Code de panne général de vitesse.	Allumé	PANNE XX P0500 VITESSE VOITURE FONCTION DEFECTUEUSE	184
P0501	Vitesse de la voiture. Signal d'entrée hors tolérance.	Allumé	PANNE XX P0501 VITESSE VOITURE SIGNAL DEFECTUEUX	184
P0502	Vitesse de la voiture. Aucun signal d'entrée.	Allumé	PANNE XX P0502 VITESSE VOITURE COUPURE	184
P0505	Régulation ralenti. Dysfonctionnement.	Allumé	PANNE XX P0505 SOUPAPE REGL. RALENTI FONCTION DEFECTUEUSE	188

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	CHECK ENGINE	Affichage ISAT	Voir 2:7 page
P0506	Régulation ralenti. Régime ralenti trop faible.	Allumé	PANNE XX P0506 RALENTI REGIME BAS	188
P0507	Régulation ralenti. Régime ralenti trop élevé.	Allumé	PANNE XX P0507 RELENTI REGIME ELEVE	188
P0605	Boîtier de commande. Panne interne, panne logiciel.	Allumé	PANNE XX P0605 DISPOS. COMMANDE DEFECTUOSITE INTERNE	194
P1170	Régulation lambda. Dysfonctionnement.	Allumé	PANNE XX P1170 REGLAGE LAMBDA DYSFONCTIONNEMENT	196
P1171	Régulation lambda. Mélange pauvre.	Allumé	PANNE XX P1171 REGLAGE LAMBDA PAUVRE	196
P1172	Régulation lambda. Mélange riche.	Allumé	PANNE XX P1172 REGLAGE LAMBDA RICHE	196
P1416	Niveau du réservoir. Niveau faible en relation avec des ratés à l'allumage ou une panne du système de carburant.		PANNE XX P1416 NIVEAU CARBURANT NIVEAU BAS	202
P1549	Régulation de pression de suralimentation. Dysfonctionnement.	Allumé	PANNE XX P1549 PRESSION SURALIM DYSFONCTIONNEMENT	204
P1576	Contact des feux stop. Court-circuit à B+.	Allumé	PANNE XX P1576 CONTACT FEUX STOP COURT-CIRCUIT B+	210
P1577	Contact des feux stop. Circuit ouvert.	Allumé	PANNE XX P1576 CONTACT FEUX STOP COUPURE	210

Saab Trionic (OBD II) (suite)

Structure du menu des codes de commandes



Saab Trionic (OBD II) (suite)

LIRE FONCTIONS

Affichage ISAT	Fonction
O2S 1 X.XX V	Tension actuelle provenant de la sonde d'oxygène. Plage de mesure: 0-2,0 V.
O2S 2 X.XX V	Tension actuelle provenant de la sonde d'oxygène. Plage de mesure: 0-2,0 V.
O2S 1 PRECH XXXX mA	Etat Trionic interne indiquant la consommation actuelle de courant dans le circuit de préchauffage de la sonde d'oxygène. Plage de mesure: 0-3000 mA.
O2S 2 PRECH XXXX mA	Etat Trionic interne indiquant la consommation actuelle de courant dans le circuit de préchauffage de la sonde d'oxygène. Plage de mesure: 0-3000 mA.
REGLAGE LAMBDA XX.X %	Etat Trionic interne qui indique la valeur actuelle de la régulation lambda. Plage de mesure: -25 % - +25 %.
ADAPTATION GLOBALE XX %	Etat Trionic interne qui indique la valeur actuelle de l'adaptation globale. Plage de mesure: -100 % - +100 %.
TEMP.LIQU.REFROID. XXX°C	Température actuelle du liquide de refroidissement. Plage de mesure: -40°C - +127°C.
TEMP.AIR ADMISSION XXX°C	Température actuelle de l'air aspiré. Plage de mesure: -40°C - +127°C.
PRESSION ADMISSION XXX kPa	Pression d'entrée actuelle. Plage de mesure: 0-255 kPa.
CAPTEUR PAPILLON XX.X %	Position actuelle du papillon en % de 5 V. Plage de mesure: 0-100 %.
DETECT. CLIQUETIS X.XX V	Etat Trionic interne indiquat le niveau de cliquetis actuel. Plage de mesure: 0-2,55 V.
TENSION BATTERIE XX.X V	Tension actuelle de la batterie. Plage de mesure: 0-20 V.
REGIME MOTEUR XXXX TR/MIN	Régime actuel du moteur. Plage de mesure: 0-6500 tr/min.
VITESSE VOITURE XXX km/h	Vitesse actuelle de la voiture. Plage de mesure: 0-255 km/h.
TEMPS D'INJECTION XXX ms	Etat Trionic interne indiquant le temps d'ouverture de l'injecteur en question. Plage de mesure: 0-25 ms.
CHARGE MOTEUR XX.XX µs	Etat Trionic interne indiquant la charge actuelle du moteur. Plage de mesure: 0-512 µs.
ANGLE D'ALLUMAGE XX.X DEGRES	Etat Trionic interne indiquant l'angle actuel d'allumage. Plage de mesure: -20° - +36° avant PMH.
SOUPAPE MAGNETIQUE XX.X % OUVERT	Etat Trionic interne indiquant le degré actuel d'ouverture de la soupape BPC. Plage de mesure: 0-100 %.

SOUP.REG.L. RALENTI XX.X % OUVERT	Etat Trionic interne indiquant le degré d'ouverture de la régulation ralenti. Plage de mesure: 0-100 %.
RAPPORT B.V. U,R,1,2,3,4,5	Position actuelle des vitesses. Cette position est calculé par le Trionic sur la base des entrées actuelles (régime moteur, vitesse de la voiture). U signifie "Indéfini".
PRESSION DE BASE	Si la fonction pression de suralimentation du Trionic fonctionne: ISAT indique "PRESSION SURALIM." Dans le cas contraire: L'origine actuelle de la panne apparaît sur l'écran ISAT: CONTROLE CLIQUETIS/ FREINS ACTIVES/ DET.PRESS.DEFECT./ TENSION BATTERIE/ VALVE APC
ALLUMAGE RATE CYL 1 XXXX	Etat Trionic interne indiquant des ratés à l'allumage sur le cylindre 1. La valeur augmente en cas de ratés et diminue lorsque la combustion libre est correcte. Plage de mesure: 0-4000.
ALLUMAGE RATE CYL 2 XXXX	Etat Trionic interne indiquant des ratés à l'allumage sur le cylindre 2. La valeur augmente en cas de ratés et diminue lorsque la combustion libre est correcte. Plage de mesure: 0-4000.
ALLUMAGE RATE CYL 3 XXXX	Etat Trionic interne indiquant des ratés à l'allumage sur le cylindre 3. La valeur augmente en cas de ratés et diminue lorsque la combustion libre est correcte. Plage de mesure: 0-4000.
ALLUMAGE RATE CYL 4 XXXX	Etat Trionic interne indiquant des ratés à l'allumage sur le cylindre 4. La valeur augmente en cas de ratés et diminue lorsque la combustion libre est correcte. Plage de mesure: 0-4000.

Saab Trionic (OBD II) (suite)

LIRE ARRET/MARCHE

Affichage ISAT	Fonction
ETAT DIAGNOS	Cette commande comporte les sous-menus suivants: <ul style="list-style-type: none"> • EVAP • CATALYSEUR • O2S 1 • O2S 2 • PRECH.DETECT.OXY • TRIPP OBD II Chaque commande donne une réponse si le diagnostic OBD correspondant est en surveillance. Réponse: "PRET"/"PAS PRET".
REGLAGE LAMBDA OUI/NON	Etat Trionic interne indiquant que la régulation lambda est active (=OUI).
CHECK ENGINE OBLIGA OUI/NON	Signal d'entrée provenant du boîtier de commande de la boîte automatique. Ce signal indique si la boîte a mémorisé un code de panne relatif à OBD II (=OUI).
O2S 1 PRECH. MARCHE/ARRET	Variable interne Trionic indiquant si le circuit de préchauffage de la sonde d'oxygène est activé (=MARCHE).
O2S 2 PRECH MARCHE/ARRET	Variable interne Trionic indiquant si le circuit de préchauffage de la sonde d'oxygène est activé (=MARCHE).
CONTR. COUPLE MARCHE/ARRET	Entrée provenant du boîtier de commande de la boîte automatique. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande".
DRIVE:ON MARCHE/ARRET	Signal d'entrée provenant du boîtier de commande de la boîte automatique. Ce signal indique la position des vitesses. Plage de mesure: P, N = "MARCHE" = 0 V D, 3, 2, 1 = "MARCHE" = 12 V.
CONTACT FEUX STOP MARCHE/ARRET	Entrée provenant du contact des feux stop. "MARCHE" = 12 V; "ARRET" = 0 V.
CONTR. VIT. CROIS. MARCHE/ARRET	Signal d'entrée provenant du boîtier de commande du régulateur de vitesse. "MARCHE" = 0 V; "ARRET" = 12 V.
AC:ON MARCHE/ARRET	Signal d'entrée provenant de ICE via le thermostat antigel. "MARCHE" = 12 V; "ARRET" = 0 V.
AC:OFF MARCHE/ARRET	Sortie vers le relais A/C/compresseur. "MARCHE" = 0 V; "ARRET" = 12 V.
CHECK ENGINE MARCHE/ARRET	Sortie vers l'instrument principal. "MARCHE" = 0 V; "ARRET" = 12 V.
TEMOIN SHIFT UP MARCHE/ARRET	Sortie vers l'instrument principal. "MARCHE" = 0 V; "ARRET" = 12 V. Voir "Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande", broche 55.
RELAIS POMPE MARCHE/ARRET	Sortie vers le relais de la pompe à carburant. "MARCHE" = 0 V; "ARRET" = 12 V.
RELAIS PRINCIPAL MARCHE/ARRET	Sortie vers le relais principal. "MARCHE" = 0 V; "ARRET" = 12 V.

CONTROLE CLIQUETIS
OUI/NON

Etat Trionic interne indiquant si la baisse de l'allumage survient
en raison d'une régulation cliquetis (=OUI).

RALENTI
OUI/NON

Etat Trionic interne indiquant si le ralenti existe (=OUI).

Saab Trionic (OBD II) (suite)

ACTIVER

Affichage ISAT	Fonction
INJECTEURS	<p>Le sous-menu de cette commande est le suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INJECTEUR CYL. 1 • INJECTEUR CYL. 2 • INJECTEUR CYL. 3 • INJECTEUR CYL. 4 <p>Chacun de ces injecteurs est activé pendant 10 s à une fréquence de 10 Hz.</p>
BOBINES ALLUMAGE	<p>Le sous-menu de cette commande est le suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOBINE ALLUM.CYL.1 • BOBINE ALLUM.CYL.2 • BOBINE ALLUM.CYL.3 • BOBINE ALLUM.CYL.4 <p>Chacune de ces bobines est activée pendant 10 s à la fréquence de 200 Hz.</p>
SOUPAPE MAGNETIQUE	La soupape magnétique (APC) est activée pendant 10 s à la fréquence de 90 Hz.
SOUP.REGL.RALENTI	La soupape de régulation de ralenti est activée pendant 10 s sous un courant de 0,6 A.
SOUP. EVAP	La soupape de purge d'air, filtre à charbon, est activée pendant 10 s à la fréquence de 8 Hz.
O2S 1 PRECH	Le préchauffage de la sonde d'oxygène est activé pendant 10 s.
O2S 2 PRECH	Le préchauffage de la sonde d'oxygène est activé pendant 10 s.
RELAIS AC	Le relais A/C/compresseur sont activés pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
CHECK ENGINE	Le témoin CHECK ENGINE est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
TEMOIN SHIFT UP	Le témoin SHIFT UP est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
RELAIS POMPE	Le relais de la pompe à carburant est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
RELAIS PRINCIPAL	Le relais principal est activé pendant 10 s à la fréquence de 1 Hz.
ADAPTION.RALENTI	Cette commande s'utilise lorsqu'une adaptation-régulation forcée de la position du papillon est nécessaire.
RAS.PRESS.SURAL.	Cette commande s'utilise afin de remettre la régulation de la pression de suralimentation à 0.

Saab Trionic (OBD II) (suite)

LIRE INFO SYSTEME

Affichage ISAT	Fonction
NUMERO D'ARTICLE XXX XXXX	Numéro de référence du boîtier de commande Trionic.
VERSION PROGRAMME XXX XXXX	Version du programme du boîtier de commande Trionic.
VARIANTE MOTEUR XX XXX XXXX X	Variante du moteur programmée dans le boîtier de commande Trionic.
NUMERO SERIE XXX XXXX	Numéro de série du boîtier de commande Trionic.

Système turbocompresseur

Composants

Symptôme	Origine de la panne	Voir 2:4 page
La soupape magnétique fonctionne au régime ralenti (claquements irréguliers).	Régime ralenti trop lent.	291-5
	Coupure du conducteur situé entre le capteur de pression et le boîtier de commande.	291-5
	Capteur de pression défectueux.	291-5
	Faux contact/coupure dans le conducteur situé entre le détecteur de cliquetis et le boîtier de commande.	291-5
	Mauvais serrage du détecteur de cliquetis.	291-5
	Détecteur de cliquetis défectueux.	291-5
	Boîtier de commande défectueux.	291-5
	Parasitage électrique.	291-5
La soupape magnétique ne fonctionne pas pendant la commande du système APC.	Le boîtier de commande n'est pas alimenté en tension entre ses bornes 14 (+) et 6 (-). Remarque Le connecteur du réseau de câbles doit être connecté au boîtier de commande pendant la mesure.	291-6
	Le connecteur du capteur de cliquetis présente des faux-contacts. Coupure du conducteur relié entre le capteur de cliquetis et le boîtier de commande.	291-6
	Mauvais serrage du détecteur de cliquetis.	291-6
	Détecteur de cliquetis défectueux.	291-6
	La soupape magnétique ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en <5 V. Remarque Le connecteur de la soupape magnétique doit être branché.	291-6
	Capteur de pression défectueux.	291-6
	Boîtier de commande défectueux.	291-6

Schéma de recherche des pannes, pression du suralimentation de base.

Symptôme	Origine de la panne	Voir 2:4 page
Réglage de la pression de suralimentation de base impossible à réaliser conformément aux indications.	Régulateur de pression turbo défectueux.	291-1
	Grippage au niveau du logement boîtier de membrane-poussoir.	291-1
	Etranglement du raccord du tuyau de la soupape magnétique sur le turbocompresseur (raccord repéré "C").	291-1

Schéma de recherche des pannes, pression de suralimentation maximum

Symptôme	Origine de la panne	Voir 2:4 page
Pression de suralimentation trop faible (puissance moteur faible).	Mauvais réglage de la pression de suralimentation (-M1989).	291-2
	Faux contact dans le conducteur capteur de pression-boîtier de commande ou capteur de pression-masse, ou dans le connecteur du détecteur de cliquetis. Coupure dans les conducteurs détecteur de cliquetis-boîtier de commande et capteur de pression-boîtier de commande.	291-2
	Détecteur de cliquetis défectueux.	291-2
	Capteur de pression défectueux.	291-2
	La soupape magnétique ne s'ouvre pas.	291-2
	Boîtier de commande défectueux.	291-2
	Le détecteur de cliquetis enregistre d'anormales vibrations du moteur.	291-2
	Ressort défectueux ou poussoir grippé dans le boîtier de membrane.	291-2
	Turbocompresseur défectueux.	291-2
Pression de suralimentation trop élevée (s'applique également aux variations de pression de suralimentation à l'accélération) le capteur de pression se déclenche.	Mauvaise étanchéité du tuyau entre le turbocompresseur et la soupape magnétique.	291-3
	Mauvaise étanchéité du tuyau entre la soupape magnétique et le boîtier de membrane.	291-3
	Mauvaise étanchéité du boîtier de membrane.	291-3
	Mauvaise étanchéité du tuyau vers le capteur de pression.	291-3
	Capteur de pression défectueux.	291-3
	La soupape magnétique ne se ferme pas à cause du grippage du piston plongeur.	291-3
	Etranglement du raccord du tuyau de la soupape magnétique sur le turbocompresseur (raccord repéré "C").	291-3
	Pression de suralimentation défectueuse.	291-3
	Court-circuit dans le câble de signaux du capteur de pression.	291-3
	Boîtier de commande défectueux.	291-3
	Grippage dans le logement entre le carter du régulateur de pression turbo et la valve à clapet.	291-3
	Grippage dans le logement entre le poussoir et le boîtier de membrane.	291-3
	Pression de suralimentation correcte, mais aucune baisse de cette dernière en cas de cliquetis répétés.	Le système APC ne fonctionne pas.
Faux contact dans le conducteur du détecteur de cliquetis.		291-4
Mauvais serrage du détecteur de cliquetis.		291-4
Détecteur de cliquetis défectueux.		291-4
Boîtier de commande défectueux.		291-4
Grippage dans le logement entre le carter du régulateur de pression de suralimentation et la valve à clapet.		291-4
Grippage dans le logement entre le poussoir et le boîtier de membrane.		291-4

Système électrique

Ordinateur de bord EDU.	163	Alarme antivol	181
Ordinateur de bord DCC.	176	Système audio	212
Régulateur de vitesse	177		

EDU

Codes de panne -M1989, autotests

Code	Signification
F1	Panne du contact de l'indicateur de passage en rapport ou du câble (uniquement modèle automatique)
F2	Capteur de température extérieur court-circuité
F3	Capteur de niveau de carburant court-circuité
F4	Fonctionnement incertain de l'ordinateur de bord

L'affichage de la température extérieure est manquant malgré l'absence de F2 à l'écran. Il est possible que le capteur soit tombé ou qu'un ordinateur de bord DCC soit monté.

Remarque

En cas de mauvais fonctionnement de l'ordinateur EDU, contrôlez les connecteurs à 8 broches situés derrière l'instrument combiné avant de procéder au remplacement de l'EDU. Si l'une des moitiés ou la totalité de cette unité demeure éteinte, contrôlez en premier lieu que les ampoules fonctionnent.

EDU (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1990-1994)

Effectuez les mesures avec la clé d'allumage en position ON.

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche panne 3:5 page
1	RD	+30	Entrée			1 - 21	29
2	OG	ACC	Sortie				
3	BU	DCC	Sortie				
4-7		Pas de raccordement					
8	GN/ RD	Impulsions carburant	Entrée	Ralenti	0,2-0,6 V 14-1100 Hz	8 - 21	31
9	WH	Signal de vitesse (M1990)	Entrée	Tourner la roue avant d'1 tour/s 20 km/h	Varie entre 0 et 11 V 14 Hz	9 - 21	31
	GN	Signal de vitesse (M1991-)					
10-11		Pas de raccordement					
12	VT/ WH	CHECK ENGINE (M1990- 1993)	Entrée	Allumé éteint	0 V 12 V	12 - 21	42
	YE/ WH	CHECK ENGINE (M1994-)					
13		Pas de raccordement					
14	BN/ WH	Bouton INFO (M1990)	Entrée	Enfoncé Relâché	0 V 12 V	14 - 21	43
	BN/ RD	Bouton INFO (M1991-)					
15	GN/ RD	Bouton R	Entrée	Enfoncé Relâché	0 V 12 V	15 - 21	43
16	BN/ WH	Capteur de niveau d'huile	Entrée	Allumé éteint	0 V 12 V	16 - 21	42
17	BN	Capteur de niveau de li- quide de refroidissement	Entrée	Allumé éteint	0 V 12 V	17 - 21	42
18	BU	Capteur de position du sé- lecteur	Entrée	Positions P,R,3,2 Positions N,D,1 et man.	0 V 12 V	18 - 21	41
19	YE	Capteur de position du sé- lecteur	Entrée	Positions R,N,D,3 Positions P,2,1 et man.	0 V 12 V	19 - 21	41
20	WH	Capteur de position du sé- lecteur	Entrée	Positions D,3,2,1 Positions P,R,N et man.	0 V 12 V	20 - 21	41
21	BK	Masse	Entrée		<0,1 V	21 - B-	
22		Pas de raccordement					
23	GY	Signal de température	Entrée	Normal	12 V 950-1000 Hz	23 - 21	39
24	GN	Jauge de carburant	Entrée	Réservoir plein Réservoir vide	0 V 12 V	24 - 21	35

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche panne 3:5 page
25	GY	Témoin d'avertissement du niveau de carburant	Entrée	Allumé éteint	0 V 12 V	25 - 21	35
26	BK	Masse					
27		Pas de raccordement					
28	BK	Capteur de température extérieure	Entrée		1,5-5 V	28 - 35	39
29-31		Pas de raccordement					
32	BN/ WH	Rhéostat, éclairage des instruments	Entrée	Position neutre Intensité max	0 V 12 V	32 - 21	29
33	WH	Jauge du niveau de carburant	Entrée	Réservoir vide Réservoir plein Se mesure avec le connecteur relié au boîtier de commande	0,4 V 0,3 V	33 - 26	35
34		Pas de raccordement					
35	WH	Capteur de température extérieure	Sortie	Se mesure avec le connecteur relié au boîtier de commande	1,5-5 V	35 - 28	39
36	YE	Capteur de lumière	Entrée	Intensité lumineuse min. Intensité lumineuse max.	0 V 12 V	36 - 21	30
37	YE	+15	Entrée		12 V	37 - 21	29
38	BU	Diagnostic					
39	GN	Diagnostic					

EDU (suite)**Codes de panne M1990-1994, ISAT**

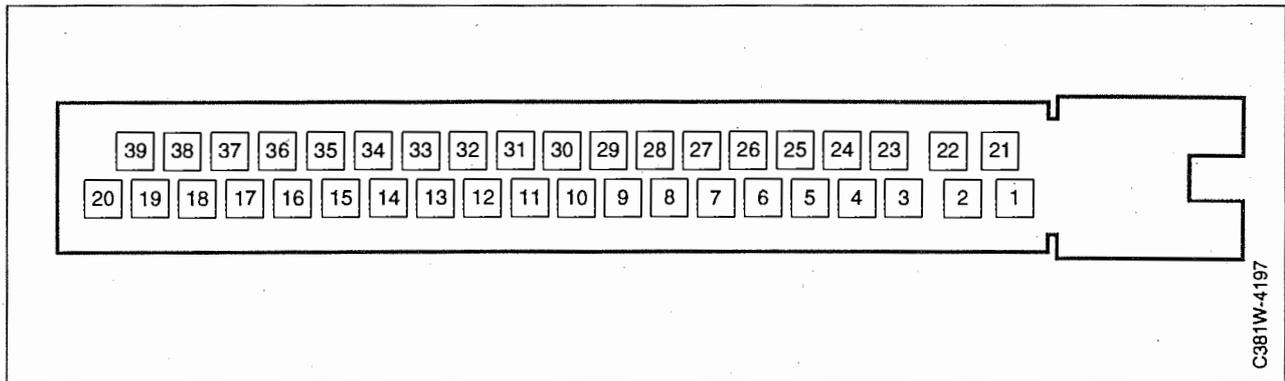
Permanents	Intermittents	Types de pannes	Voir 3:5 page
11111		Système sans défauts	
45362	25362	Panne du capteur de position des vitesses (boîtes automatiques)	41
45522	25522	Capteur niveau carburant, coupure	35
45532	25532	Capteur niveau carburant, court-circuit	35
46222	26222	Peut apparaître si l'EDU n'a pas été reprogrammé en fonction de la voiture en question après remplacement.	
46322	26322	Capteur de température extérieur, coupure	39
46391	26391	Code de panne dans unité ACC Aucun signal de température extérieur provenant du boîtier de commande EDU	39
96692	69992	Panne interne au boîtier de commande EDU	
F2		Code de panne dans l'unité DCC (affiché à l'écran) Aucun signal de température extérieur provenant du boîtier de commande EDU	39

Codes de commande EDU, ISAT

En ce qui concerne les codes de panne relatifs à l'ordinateur de bord EDU, veuillez vous reporter au manuel 3:5 "Ordinateur de bord programmable EDU" M1990-1994 page 55.

EDU (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1995-)



> = supérieur à ; < = inférieur à.

Les broches non commentées ne sont pas reliées.

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche panne 3:5 page
1	RD	Tension de la batterie +30	Entrée		<0,5 V	1 - B+	24
2		Pas de raccordement					
3	OG	ACC stimulateur	Entrée	Commande de ACC Pas de commande	12 V 0 V	3 - 21	40
4	YE/ WH	A/C	Sortie	ISAT active A/C MARCHE ARRET	12 V 0 V	4 - 21	39
5	BU	Ventilateur de refroidisse- ment, 1 vitesse	Sortie	ISAT active A/C MARCHE ARRET	0 V 12 V	5 - 21	37/84
6	BU/ WH	Ventilateur de refroidisse- ment, 2 vitesses	Sortie	ISAT active A/C MARCHE ARRET	0 V 12 V	6 - 21	37/854
7		Pas de raccordement					
8	GN/ RD	Impulsions carburant	Entrée	Ralenti, moteur chaud Motronic Saab Trionic	6,25 Hz 3 ms 7,5 Hz 2,5 ms	8 - 21	329
9	GN	Signal de vitesse	Entrée	Tourner la roue avant d'1 tour/s 20 km/h	Varie entre 0 et 11 V 12 Hz	9 - 21	28
10	YE	A/C	Sortie	ISAT active A/C ou ACC MARCHE ARRET	12 V 0 V	10 - 21	38/79
	YE/ WH	ACC					
11		Pas de raccordement					
12	YE/ WH	CHECK ENGINE	Entrée	Allumé éteint	0 V 12 V	12 - 21	34/80
13		Pas de raccordement					

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche panne 3:5 page
14	BN/ RD	BOUTON INFO	Entrée	Enfoncé Relâché	0 V 12 V	14 - 21	26/70
15	GN/ RD	Bouton R	Entrée	Enfoncé Relâché	0 V 12 V	15 - 21	26/70
16		Pas de raccordement					
17	BN	Capteur de niveau de li- quide de refroidissement	Entrée	Allumé éteint	0 V 12 V	17 - 21	35
18	BU	Capteur pos. sélecteur vi- tesse A	Entrée	Positions P,R,3,2 Positions N,D,1 et man.	0 V 12 V	18 - 21	33/66
19	YE	Capteur pos. sélecteur vi- tesse B	Entrée	Positions R,N,D,3 Positions P,2,1 et man.	0 V 12 V	19 - 21	33/66
20	WH	Capteur pos. sélecteur vi- tesse C	Entrée	Positions D,3,2,1 Positions P,R,N et man.	0 V 12 V	20 - 21	41
21	BK	Masse	Entrée		<0,1 V	21 - B-	24
22	GN/ WH	Tension d'alimentation vers réservoir/ indic.tempé- rature	Sortie		1 V de moins que B+	22 - 21	42
23	BK	Signal de température ex- térieur	Sortie		Varie entre 7-13 V	23 - 21	41
24	GN	Jauge de carburant	Sortie	Réservoir plein Réservoir vide	env. 9 V env. 1 V	24 - 21	42
25	GY	Témoin, niveau faible de carburant	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "MARCHE" sélectionner "ARRET"	0 V 12 V	25 - 21	31
26	BK	Masse, capteur du niveau de carburant	Entrée		<0,1 V	26 - 21	30
27	OG	Masse, capteur de tempé- rature du liquide de refroi- dissement	Entrée		<0,1 V	27 - 21	36
28	BK	Masse, capteur de tempé- rature extérieure	Entrée		<0,1 V	28 - 21 V	32
29		Pas de raccordement					
30	YE	Instrument de température du moteur	Sortie		1-9 V selon la tem- pérature du liquide de refroidisse- ment	30 - 21	42
31		Pas de raccordement					
32	BN/ WH	Rhéostat, éclairage des instruments	Entrée	Position neutre Intensité max	13 - 100% PWM env. 2 V 12 V	32 - 21	27

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche panne 3:5 page
33	WH	Jauge du niveau de carburant	Entrée	Réservoir vide Réservoir plein	env. 0,4 V env. 3 V	33 - 21	30
34	YE	Température du liquide de refroidissement	Entrée		0-1 V selon la température du liquide de refroidissement	34 - 21	36
35	WH	Capteur de température extérieure	Entrée		1,5-5 V selon la température	35 - 21	32
36	YE	Capteur de lumière	Entrée	Intensité lumineuse min. Intensité lumineuse max.	0 V 10 V	36 - 21	27
37	YE	+15	Entrée		<0,5 V	37 - B+	24
38	BU	Diagnostic	Entrées/ sorties	ISAT connecté ISAT non connecté	12 V 5 V	38 - 21	25

EDU (suite)**Codes de panne (M1995)**

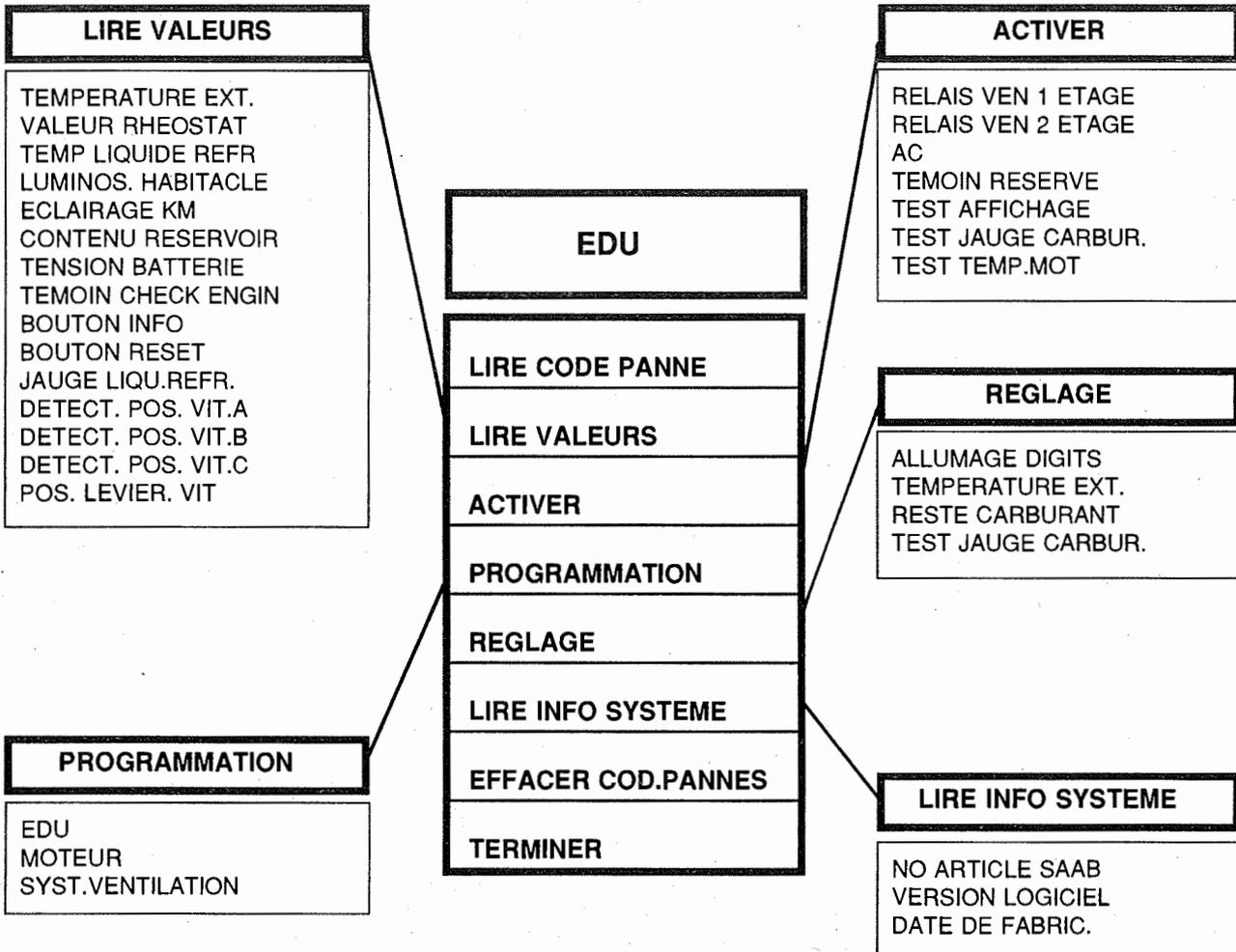
Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	Texte sur écran ISAT	Voir 3:5 page
B1102	Ventilateur de refroidissement, 2 étages - relais court-circuité à B+	PANNE X P/I B1102 RELAIS ESS. LAVE GLACE	59
B1103	Ventilateur de refroidissement, vitesse 2 - coupure relais	PANNE X P/I B1103 REL VENT REFR HAUT COUPURE	60
B1104	Ventilateur de refroidissement, 1 vitesse - relais court-circuité à B+	PANNE X P/I B1104 RELAIS VENT REFR BASSE VITESSE COURT-CIRCUIT A B+	61
B1312	Capteur de température du liquide réfrigérant, court-circuit vers masse	PANNE X P/I B1312 TEMP LIQUIDE REFR C-C MASSE	62
B1313	Capteur de température du liquide de refroidissement - court-circuité à B+	PANNE X P/I B1313 TEMP LIQUIDE REFR COUPURE C-C B+	63
B1605	Boîtier de commande, panne interne	PANNE X P/I B1605 PANNE INTERNE BOITIER	92
B1722	Capteur du niveau de carburant, court-circuit vers masse	PANNE X P/I B1722 JAUGE CARBURANT COURT CIRC. MASSE	64
B1723	Capteur niveau carburant, coupure	PANNE X P/I B1723 JAUGE CARBURANT COUPURE	64
B1745	Température extérieure absente	PANNE X P/I B1745 TEMPERATURE EXTER. SIGNAL ABSENT	65
B1775	Capteur pos. sélecteur vitesse défectueux	PANNE X P/I B1775 CAPT. SELECTEUR VIT. ENTREE ERRONEE	66

EDU (suite)**Pannes sans code de panne (M1995)**

Symptôme de panne	Composant/Fonction	Voir 3:5 page
Affichage vide.	Alimentation électrique	67
Affichage peu lisible par forte lumière de jour.	Capteur de lumière	69
Le boîtier de commande EDU ne réagit pas aux touches	Boutons INFO et R	70
Une partie de l'affichage est sombre	Ampoules	95
L/km Consommation carburant instantanée au maximum en marche	Consommation de carburant	72
L/km Consommation carburant instantanée au minimum	Consommation de carburant	73
MPG Consommation carburant instantané minimum en marche	Consommation de carburant	72
MPG Consommation carburant instantané maximum	Consommation de carburant	73
Le témoin d'avertissement de carburant ne s'allume pas ou s'allume au contraire en permanence, alors que l'indicateur de niveau indique une valeur normale.	Niveau de carburant et indication de l'autonomie de déplacement	74
L'indicateur de carburant indique une valeur nulle ou maximum, alors que l'indicateur de l'autonomie de déplacement indique une valeur normale.	Niveau de carburant et indication de l'autonomie de déplacement	75
L'indicateur de carburant indique une valeur nulle et le témoin d'indication des clignotants droits est incandescent lorsque le rhéostat est en position min et brille fortement lorsque le rhéostat est en position max.	Niveau de carburant et indication de l'autonomie de déplacement	75
L'indicateur de carburant et D.T.E sont défectueux	Bras flotteur de la jauge de carburant	77
Indication de température extérieure haute de façon incessante	Capteur de température extérieure	78
A/C hors service et la panne provient du circuit EDU.	A/C	79
Les fonctions CHECK ne s'allument pas lorsque la clé de contact passe en position ON, ou ne s'éteignent pas lorsque le moteur a démarré.	Fonctions CHECK	80,82
Ventilateur de refroidissement hors service (1ère vitesse sur ventilateur à 2 vitesses)	Ventilateur de refroidissement	84
Ventilateur de refroidissement, vitesse 2 hors fonction	Ventilateur de refroidissement	85
Indication de la température du moteur hors fonction.	Indication de la température du moteur	86

EDU (suite)

Structure du menu des codes de commande (M1995)



EDU (suite)**LIRE VALEURS (M1995-)**

Affichage ISAT	Fonction
TEMPERATURE EXT. XX °C YY °F	Indique la température en °C et °F
VALEUR RHEOSTAT XXX	Indique la valeur rhéostat en % (0 - 100%) L'éclairage activé donne une valeur dans l'intervalle 13 — 100% L'éclairage désactivé donne la valeur 100%.
TEMP LIQUIDE REFR XXX °C YYY °F	Indique la température du liquide de refroidissement en °C et °F
LUMINOS. HABITACLE XX.X V	Indique la valeur de l'intensité lumineuse de l'habitacle en V (0-10 V)
ECLAIRAGE KM XXX	Indique l'éclairage d'affichage en % (0 - 100%)
CONTENU RESERVOIR LITRES Gallon US=3785l. Gallon Imp=4545l.	Indique le contenu du réservoir en litres, US-gallon ou Imp-gallon
TENSION BATTERIE XX.X V	Indique la tension batterie en V
TEMOIN CHECK ENGIN MARCHE 0 VOLT ARRET 12 VOLT	Indique l'état du témoin CHECK ENGINE
BOUTON INFO MARCHE 0 VOLT ARRET 12 VOLT	Indique l'état de la touche INFO
BOUTON RESET MARCHE 0 VOLT ARRET 12 VOLT	Indique l'état de la touche R
JAUGE LIQU.REFR. MARCHE 12 VOLT ARRET 0 VOLT	Indique l'état du capteur de niveau de liquide réfrigérant
DETECT. POS. VIT.A MARCHE 0 VOLT ARRET 12 VOLT	Etat du capteur de vitesse A
DETECT. POS. VIT.B MARCHE 0 VOLT ARRET 12 VOLT	Etat du capteur pos. sélecteur vitesse B
DETECT. POS. VIT.C MARCHE 0 VOLT ARRET 12 VOLT	Etat capteur pos. sélecteur vitesse C
POS. LEVIER. VIT	Indique la position du levier de vitesses-P-, -R-, -N-, -D-, -3-, -2-, -1-

EDU (suite)**ACTIVER (M1995-)**

Affichage ISAT	Fonction
RELAIS VEN 1 ETAGE MARCHE ARRET	Ventilateur de refroidissement, faible vitesse activée
RELAIS VEN 2 ETAGE MARCHE ARRET	Ventilateur de refroidissement, vitesse élevée activée
AC MARCHE ARRET	Compresseur A/C activé (le signal est envoyé vers le système de commande du moteur)
TEMOIN RESERVE MARCHE ARRET	Témoin d'avertissement pour réservoir vide MARCHE/ARRET
TEST AFFICHAGE EN COURS ...	Toutes les fonctions EDU de l'affichage sont éclairées avec force
TEST JAUGE CARBUR. (0-70) LITRE	Choisir le nombre de litre sur ISAT, ce nombre devant correspondre à la valeur lue par l'indicateur.
TEST TEMP.MOT (0-147°C)	Indiquer la température sur ISAT, cette température devant correspondre à la valeur lue.

EDU (suite)

LIRE INFO SYSTEME

Affichage ISAT	Fonction
NO ARTICLE XX XX XXX	Numéro d'article du boîtier de commande EDU
VERSION LOGICIEL XXXXXXXXXX	Version du programme du boîtier de commande EDU
DATE DE FABRIC. XXXXXXXXXX	Date de fabrication du boîtier de commande EDU

PROGRAMMATION/REGLAGE(M1995-)

Lors d'un remplacement de l'unité 3 EDU, il est nécessaire d'effectuer une programmation au moyen de ISAT. Choisir "PROGRAMMATION" du menu EDU et répondre aux questions posées par ISAT.

La programmation peut également s'utiliser pour contrôler les valeurs déjà programmées.

Remarque

Lors de la programmation, l'affichage peut clignoter et les mesures de température et de carburant peuvent varier vers le haut ou vers le bas. C'est dû à la tension de programmation et il s'agit d'un phénomène tout à fait normal.

Pour la programmation/réglage, veuillez vous reporter au manuel 3:5 "Ordinateur de bord programmable, EDU", pages 52-58.

DCC

Codes de panne, autotest

Code	Origine de la panne
------	---------------------

F1	Panne interne
----	---------------

F2	Absence de signal de température en provenance de l'EDU. (M1990-: en cas de panne au niveau du capteur de température extérieur, cela peut également apparaître sur l'EDU).
----	--

Régulateur de vitesse

Recherches des pannes (M1985-1994)

L'instrument que nous décrivons ne peut plus être commandé; BOB et un multimètre s'utilisent à présent pour le remplacer.

- 1 Reliez l'instrument de test.
- 2 Placez l'interrupteur du régulateur de vitesse en position "OFF" et tournez la clé d'allumage en position ON.

Contrôler que les diodes 1, 3 et 5 s'allument.

Note: L'allumage de la diode 5 est plus sûr si la voiture roule.

- Si la diode 1 ne s'allume pas, contrôlez la tension d'alimentation de l'unité électronique.
- Si la diode 3 ne s'allume pas, contrôlez les capteurs de pédales et leur réseau de câbles.
- Si la diode 5 ne s'allume pas, faites un essai sur route et contrôlez le capteur de vitesse de l'indicateur de vitesse ainsi que son réseau de câbles.

- 3 Enfoncez la pédale de frein et contrôlez que la diode 3 s'éteint. Relâchez la pédale de frein (la diode s'allume).

Boîte manuelle: Enfoncez la pédale de frein et contrôlez que la diode 3 s'éteint à nouveau.

- En cas de panne, contrôlez le fonctionnement et le réglage des capteurs de pédale ainsi que leur réseau de câbles (pour un éventuel court-circuit à la masse).

- 4 Placez l'interrupteur du régulateur de vitesse en position "ON" et contrôlez que la diode 9 s'allume.

- Si la diode ne s'allume pas, contrôlez l'interrupteur et son réseau de câbles.

- 5 Enfoncez le bouton "SET" et contrôlez que la diode 2 s'allume lorsque le bouton est maintenu enfoncé.

- Si la diode 2 ne s'allume pas, contrôlez l'interrupteur et son réseau de câbles.

- 6 Placez l'interrupteur en position "RES" et contrôlez que la diode 6 s'allume lorsque le bouton est maintenu enfoncé.

- Si la diode 6 ne s'allume pas, contrôlez l'interrupteur et son réseau de câbles.

- 7 Enfoncez le bouton "VALVE" du boîtier de test et vérifiez auditivement que la soupape de la pompe du régulateur de vitesse est activée.

- Si rien ne se produit au niveau de la pompe, contrôlez la soupape et son réseau de câbles.

- 8 Enfoncez le bouton "PUMP" du boîtier de test et vérifiez auditivement si la pompe fonctionne.

- Si rien ne se produit au niveau de la pompe, contrôlez-la ainsi que son réseau de câbles.

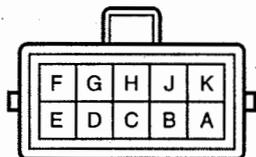
- 9 La pompe et la soupape peuvent également être contrôlées en marche. Si le bouton "PUMP" est enfoncé, la commande d'accélération de la voiture augmente. Lorsque "VENTIL" est alors enfoncé (ou bien si la pédale de frein/embrayage est enfoncée), cette commande d'accélération est interrompue.

- Si rien ne se produit, contrôlez le système de vide-dépression.

Si les tests 1 à 9 que vous avez effectués sont corrects, alors la panne se trouve au niveau de l'unité électronique.

Système de commande de la vitesse de croisière (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1995-)



C368W-4224

Broche	Couleur	Composant/ Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre mesures
1 (A)	GN	Interrupteur	Entrée	Mettre l'interrupteur en position ON Allumage sous tension	12 V	1 - 5
2 (B)	GY/GN	Interrupteur	Entrée	Maintenir l'interrupteur en position SET Allumage sous tension	12 V	2 - 5
3 (C)	GY	Interrupteur	Entrée	Maintenir l'interrupteur en position RES Allumage sous tension	12 V	3 - 5
4 (D)	YE/GN	Contact de frein	Entrée	Automatique D, 1, 2, 3 Pédale relâchée	12 V	4 - 5
				Pédale enfoncée	0 V	
		Contact d'embrayage	Entrée	Manuelle Pédale relâchée	12 V	4 - 5
				Pédale enfoncée	0 V	
5 (E)	BK	Masse principale	Entrée		12 V	5 - B+
6 (F)	BN/WH	Allumage +54	Entrée	Clé de contact en position ON	12 V	6 - 5
7 (G)	Blanc ou BU/GN	Contacteur de feux stop	Entrée	Pédale de frein enfoncée	12 V	7 - 5
				Pédale de frein relâchée	0 V	
8 (H)	Marron/ jaune ou YE/WH	Témoin de contrôle Cruise	Sortie	Le témoin s'éteint Le témoin s'allume	0 V 12 V	8 - 5
9 (J)	BU/GN	Communication avec Saab Trionic	Sortie	En mode diagnostic ON/OFF SET RESUME	12 V	9 - 6
10 (K)	BK/GN	Signal de vitesse	Entrée	Rouler lentement en marche avant	env 6 V	10 - 5

Système de commande de la vitesse de croisière (suite)

Position diagnostic (M1995)

Le diagnostic du système s'effectue sans ISAT.
Commencer la recherche des pannes en contrôlant:

- 1 Fusibles, voir 3:5 page 16.
- 2 Allumage, voir 3:5 page 17.
- 3 Masse, voir 3:5 page 18.
- 4 Les connexions du connecteur du boîtier de commande en portant l'attention sur les faux contacts.

La recherche de pannes s'effectue en mode diagnostic. Pour passer en mode diagnostic, voir le tableau ci-dessous.

Pour quitter le mode diagnostic, accélérer à plus de 32 km/h (20 mph) ou tourner la clé de contact en position OFF.

Si une erreur de manipulation se produit en position diagnostic, revenez automatiquement au point 5 et reprenez à partir de là.

	Mesures correctives	Témoin CRUISE	Contrôle de	Voir 3:5 page
1	Moteur arrêté et frein à main serré			
2	Automatique: sélecteur en position N (P,R) Manuelle: Pédale d'embrayage enfoncée			
3	Enfoncez simultanément les positions SET et RES et maintenez-les dans cette position pendant que le moteur démarre.			
	Le témoin CRUISE doit s'allumer pour confirmer le passage en mode diagnostic	S'allume Ne s'allume pas	Fonction ON Fonction SET Fonction RESUME Témoin CRUISE	27 21 24 44
4	Relâcher d'abord la touche SET, puis la touche RES	S'éteint Ne s'éteint pas	Fonction SET Fonction RESUME	21 24
5	Presser la touche SET	S'allume Ne s'allume pas	Fonction SET Fonction RESUME	21
6	Relâcher la touche SET	S'éteint Ne s'éteint pas	Fonction SET Fonction RESUME	21
7	Placer l'interrupteur en position RES/--	S'allume Ne s'allume pas	Fonction RESUME	24
8	Relâcher RES/-	S'éteint Ne s'éteint pas	Fonction RESUME	24
9	Placez l'interrupteur en position TIP/OFF	S'allume Ne s'allume pas	Fonction TIP/OFF	19
10	Relâcher TIP/OFF	S'éteint Ne s'éteint pas	Fonction TIP/OFF	19
11	Automatique: passer la vitesse D (3,2,1) Manuelle: relâcher l'embrayage	S'allume Ne s'allume pas	Automatique: Capteur de position du sélecteur de vitesses Manuelle: Contact de la pédale d'embrayage	30 33

	Mesures correctives	Témoin CRUISE	Contrôle de	Voir 3:5 page
12	Enfoncez la pédale de frein	S'éteint Ne s'éteint pas	Contact pédale d'embrayage Automatique Manuelle	32 35
13	Relâchez la pédale de frein	S'allume Ne s'allume pas	Contact pédale d'embrayage Automatique Manuelle	32 35
14	Automatique: passez la vitesse N (P,R) Manuelle: Enfoncez la pédale d'embrayage	S'éteint Ne s'éteint pas	Automatique: Capteur de position du sélecteur de vitesses Manuelle: Contact de la pédale d'embrayage	30 33
15	Enfoncez et maintenez la pédale de frein pendant environ 5 secondes Après 5 secondes	S'allume Ne s'allume pas S'éteint Ne s'éteint pas	Contacteur de feux stop Boîtier de commande.	36 48
16	Relâchez la pédale de frein	Brève accélération des gaz Aucune accélération	Moteur pas-à-pas/ câble	41
17	Roulez lentement	Le témoin clignote proportionnellement à la vitesse Le témoin ne clignote pas	Signal de vitesse	42

Alarme antivol

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (-M1994)

Broche	Couleur	Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre mesures
1	RD	+30	Entrée	Interrupteur de service tourné dans le sens horaire Interrupteur de service tourné dans le sens antihoraire	12 V 0 V	1 - 2
2	BK	Masse	Entrée		12 V	2 - B+
3	GN/WH	+15	Entrée	Allumage en position ON	12 V	3 - 2
4	GY	Contacts de portes	Entrée	Mesuré à la fin de la temporisation de l'éclairage intérieur (environ 20 s après la fermeture des portes). Toutes portes fermées L'une des portes ouverte	12 V 0 V	4 - 2
5	WH	Contact de capot	Entrée	Capot moteur fermé Capot moteur ouvert	12 V 0 V	5 - 2
6	BK	Interrupteur, éclairage du compartiment à bagages	Entrée	Ouverture du coffre ouverte Ouverture du coffre fermée	12 V 0 V	6 - 2
7		Pas de raccordement				
8	BU/BK	Signal de déclenchement du niveau d'alarme	Entrées/ sorties	Alarme désactivée Alarme activée Déclenchement alarme	12 V 12 V 0 V pendant 1 s	8 - 2
9	VT	Contacteur de coupure des ultrasons et de l'alarme Position 1 = ouvert Position 0 = fermé	Entrée	Ultrasons non montés Ultrasons montés avec: Conta. en position 1 Conta. en position 0	12 V 12 V 0 V	9 - 2
10		Signal d'interruption de l'unité ultrasons lors de l'utilisation du chauffage habitacle	Entrée	Chauffage habitacle ON	12 V	10 - 2
11	BK/WH	Radio/accessoires		Conducteur relié à la masse Conducteur non relié	0 V env. 10 V	11 - 2
12	BU	Sirène avec backup batterie		Alarme non déclenchée Alarme déclenchée	12 V env. 0,5 V	12 - 2
13	RD	Tension d'alimentation du capteur de niveau	Sortie	Alarme désactivée Alarme activée	0 V 12 V	13 - 2
14	BN	Avertisseur lumineux	Sortie	Alarme déclenchée	12 V (impulsions)	14 - 2
15	YE/WH	+50	Entrée	Clé de contact en position START	12 V	15 - 2
16	YE	Sécurité démarrage	Sortie	Clé de contact en position START Alarme désactivée Alarme activée	12 V 0 V	16 - 2
17	RD	+30	Entrée	Interrupteur de service tourné dans le sens horaire Interrupteur de service tourné dans le sens antihoraire	12 V 0 V	17 - 2

Broche	Couleur	Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre
18	BU/WH	Clignotants gauches	Sortie	Alarme activée	12 V (impulsions)	18 - 2
19	RD/WH	Clignotants droits	Sortie	Alarme activée	12 V (impulsions)	19 - 2
20	BK	Masse	Entrée		12 V	20 - B+
21	GN	Commande centralisé de fermeture des portes, fermeture	Sortie	Verrouillage centralisé non activé Verrouillage centralisé verrouillé	12 V 0 V pendant 1-6 s	21 - 2
22		Pas de raccordement				
23	BK	Masse	Entrée		12 V	23 - B+
24	RD	Commande centralisée de fermeture des portes, ouverture	Sortie	Verrouillage centralisé non activé Verrouillage centralisé déverrouillé	12 V 0 V pendant 1-6 s	24 - 2
25		Pas de raccordement				

Connecteur 3 broches de raccordement de l'alarme ultrasons

Broche	Couleur	Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre
1	GN/BK	Déclenchement alarme	Entrée	Alarme désactivée Alarme activée Déclenchement	12 V 12 V 0 V pendant 2 s	1 - masse
2	BN	Masse	Sortie		12 V	2 - B+
3	RD	Alimentation électrique	Sortie	Alarme désactivée Alarme activée	0 V 12 V	3 - masse

Alarme antivol (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1995)

Broche	Composant/ Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche des pan- nes, voir 3:5 page
1	Emetteur à dis- tance antenne, si- gnal	Entrée				24/64
2	LED	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "LED" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	<0,5 V 2 V	2 - 13	22/58
3	Contact coffre à bagages	Entrée	Coffre fermé Coffre ouvert	12 V 0 V	3 - 13	15/70
4	Contacts de portes	Entrée	Porte fermée Porte ouverte Temporisation env. 18 s	12 V 0 V	4 - 13	15/60
5	Capteur bris de glace, masse	Entrée	Allumage "OFF"	<5 Ohm	5 - 13	16/65
6	Verrouillage cen- tral, déverrouillage (clé de voiture)	Entrée	Désarmer l'alarme avec la clé sur portes avant - position normale - position clé, déverrouil- lage	12 V 0 V pendant 0,75 s	6 - 13	27/60
7	Capteur bris de glace, entrée	Entrée	Déverrouillage centralisé (clé de voiture)	0,3 V	7 - 5	16/65
8	Relais de démar- rage, alimentation +50	Sortie	Lancement démarreur Allumage "ON" (+15)	12 V 0 V	13 - 8	21/51
9	Relais de la pompe à carburant	Sortie	Allumage "ON" (+15) Alarme activée (au ralenti)	12 V 0 V	13 - 9	21/56
10	+15	Sortie	Allumage "ON" (+15)	12 V	10 - 13	18/68
11	Avertisseur lumi- neux	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "AVERTIS- SEUR SONORE" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	12 V 0 V	11 - 13	19/69
12	Clignotants	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "CLIGNO- TANTS" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	0 V 12 V	12 - 13	20/67
13	Masse principale	Entrée		<0,1 V	13 - B-	12/-
14	Antenne, masse	Entrée	Allumage "OFF"	<5 Ohm	14 - 13	24/64
15	Clé, coffre à бага- ges	Entrée	Activer l'alarme Position verrouillée Position déverrouillée Clé dans la serrure du coffre	12 V	15 - 13	27/75

Broche	Composant/ Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche des pan- nes, voir 3:5 page
16	Contact, capot du moteur	Entrée	Capot ouvert Capot fermé	0 V 12 V	16 - 13	15/62
17	Verrouillage cen- tral, verrouillage	Entrée	Enclencher l'alarme de- puis porte conducteur position normale clé position verrouillage	12 V 0 V pendant 0,75 s	17 - 13	27/60
18	Indicateur de porte non fermée	Entrée	Porte ouverte Porte fermée	0 V 12 V	18 - 13	-/78
19	Diagnostic, conducteur K	Entrées/ sorties	ISAT connecté ISAT non connecté	12 V 0 V	19 - 13	32/49
20	+50	Entrée	Lancement démarreur Allumage "ON" (+15)	12 V 0 V	20 - 13	21/51
21	+15 (4-cyl) +30 (6-cyl)	Entrée	Allumage "ON" (+15)	<0,5 V	21 - B+	18/56
22	+15 (4 cyl) +30 (6 cyl) Alimentation électrique Trionic/ Motronic	Sortie	Allumage "ON" (+15)	<0,5 V	22 - B+	21/56
23	Déverrouillage, coffre à bagages par télécommande	Entrée	Activer avec ISAT, Sélectionner "COFFRE" "MARCHE" "ARRET" ou télécommande	12 V 0 V	23 - 13	26/72
24	Clignotants	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "CLIGNO- TANTS" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	0 V 12 V	24 - 13	20/67
25	+30	Entrée		<0,5 V	25 - B+	12/-

Alarme antivol (suite)

Codes de panne (M1995)

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	Texte sur écran ISAT	Voir 3:5 page
B1193	Signal sonore - circuit coupure/ouvert	PANNE XX B1193 AVERTISEUR SONORE COUPURE	45
B1605	Boîtier de commande, panne interne	PANNE XX B1605 PANNE INTERNE BOITIER	47

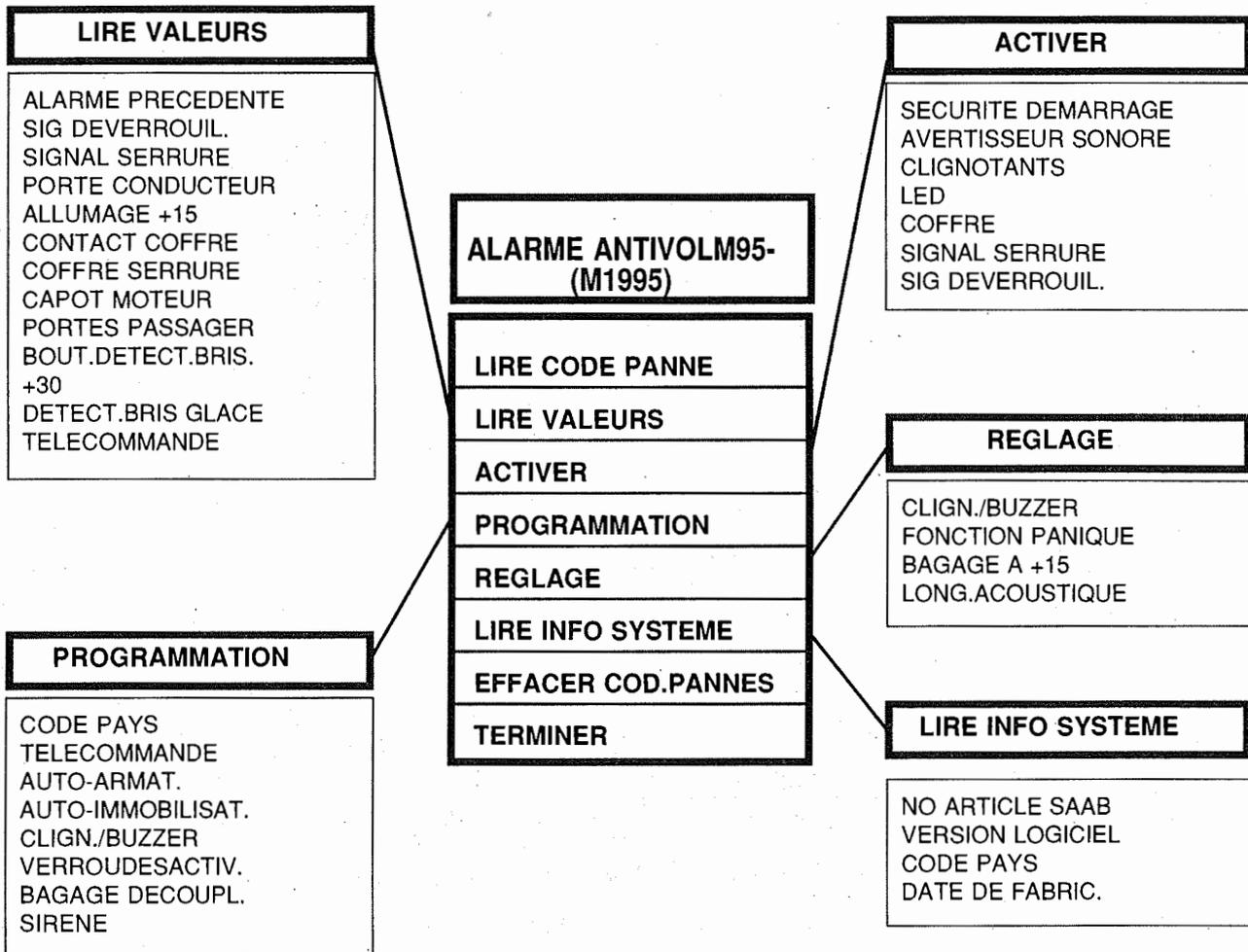
Alarme antivol (suite)

Pannes sans code de panne (M1995)

Symptôme de panne	Composant/Fonction	Voir 3:5 page
ISAT n'a aucun contact avec le boîtier de commande	Recherche de panne, prise de diagnostic	49
Le démarreur ne fonctionne pas L'alarme ne se déclenche pas lorsque l'alarme antivol est armée Le démarreur est lancé à différentes positions de la clé	Recherche de pannes, sécurité démarrage +50	51
L'alarme ne se déclenche pas lorsque l'allumage est en service	Recherche de panne, alimentation +15	54
Le relais de la pompe à carburant ne fonctionne pas	Recherche de panne, alimentation +15/+30 du relais de la pompe à carburant	56
La diode ne s'allume pas	Recherche de panne, diode électroluminescente	58
Les portes sont déconnectées de l'alarme	Recherche de panne, contacts de portes dans le verrouillage central	60
L'alarme ne se déclenche pas lorsque le capot moteur s'ouvre et que l'alarme est enclenchée	Recherche de panne, contact de capot moteur	62
La télécommande ne fonctionne pas	Recherche de panne, télécommande	64
Le capteur de bris de glace ne fonctionne pas	Recherche de pannes, capteur bris de glace	65
Les clignotants sont éclairés en permanence/ne s'éclairent pas	Recherche des pannes, clignotants	67
L'avertisseur sonore retentit tout le temps	Recherches des pannes, signal sonore	69
Coffre à bagages déconnecté de l'alarme, la diode clignote pendant la temporisation	Recherche des pannes, contact d'éclairage du coffre	70
Coffre à bagages/portière conducteur ne peuvent pas être désarmés avec la clé	Recherche des pannes, ouverture du coffre à bagages par télécommande	72
Verrouillage central coffre à bagages	Recherche des pannes, microrupteur du coffre, clé d'ouverture	75
L'indicateur de portière ne fonctionne pas lorsque la portière s'ouvre	Recherche des pannes, indicateur de porte non fermé	78
L'alarme ne s'active pas après l'éclairage intérieur temporisé	Recherche des pannes, activation retardée en raison de la temporisation de l'éclairage intérieur	81
L'alarme donne une fausse alarme (sans aucune tentative d'intrusion)	Recherche des pannes, fausse alarme	82

Alarme antivol (suite)

Structure du menu des codes de commande (M1995)



Alarme antivol (suite)**LIRE VALEURS(M1995)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
ALARME PRECEDENTE	Indique les 10 alarmes précédentes. Il y a 6 causes possibles d'alarmes: 1.COFFRE 2.CAPOT MOTEUR 3.PORTE CONDUCTEUR 4.PORTES PASSAGER 5.DECTECT.BRIS GLACE 6.ALLUMAGE	1.COFFRE 2.CAPOT MOTEUR 3. --- : : : : 10. ---
SIG DEVERROUIL.	Indique "ACT" lorsque la portière reçoit le signal de déverrouillage. Indique sinon "DESACT".	ACT DESACT
SIGNAL SERRURE	Indique "ACT" lorsque la portière reçoit le signal de verrouillage. Indique sinon "DESACT".	ACT DESACT
PORTE CONDUCTEUR	Indique si la porte est ouverte ou fermée.	OUIVERTE FERMEE
ALLUMAGE +15	Indique si l'allumage est en service ou pas	ACT DESACT
CONTACT COFFRE	Indique si le coffre est ouvert ou fermé.	OUIVERTE FERMEE
COFFRE SERRURE	Indique si le coffre est verrouillé ou déverrouillé.	OUIVERTE FERMEE
CAPOT MOTEUR	Indique si le capot est ouvert ou fermé.	OUIVERTE FERMEE
PORTES PASSAGER	Indique si l'une des portes passager est ouverte ou fermée.	OUIVERTE FERMEE
BOUT.DECTECT.BRIS.	Indique si le bouton du détecteur bris. glace est déconnecté.	ACT DESACT
+30		ACT DESACT
DETECT.BRIS GLACE	Indique la valeur du capteur de bris de glace.	0-255
TELECOMMANDE	Indique quel bouton est enfoncé sur la télécommande. Fonctionne également sur la télécommande même s'il n'est pas programmé.	BOUTON ABSENT BOUTON GAUCHE BOUTON DROIT

Alarme antivol (suite)**ACTIVER(M1995)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
SECURITE DEMARRAGE	Active le blocage au démarrage. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande de l'alarme antivol est activée ou non.	MARCHE ARRET
AVERTISSEUR SONORE	"MARCHE" active l'avertisseur sonore. Si non indique si la sortie du dispositif de commande de l'alarme antivol est active ou pas.	MARCHE ARRET
CLIGNOTANTS	Active les clignotants. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
LED	Active la LED. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
COFFRE	Active la désactivation du coffre à bagages. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
SIGNAL SERRURE	Active le verrouillage des portes par l'intermédiaire du verrouillage centralisé. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activé ou non.	MARCHE ARRET
SIG DEVERROUIL.	Active le déverrouillage des portes par l'intermédiaire du verrouillage centralisé. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET

Alarme antivol (suite)**PROGRAMMATION(M1995)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
CODE PAYS	Pour choisir le déclenchement de l'alarme adapté au pays ou bien personnalisé ainsi que la sirène avec batterie de sécurité.	ALLEMAGNE GRANDE-BRETAGNE SUISSE HOLLANDE ALT.INDIVIDUEL SIRENE
TELECOMMANDE	Pour la programmation ou la déprogrammation de l'une ou plusieurs (4x maxi) télécommandes de la voiture. "PROGRAMMATION" pour la programmation d'une télécommande "DEPROGRAMMATION" pour la déprogrammation d'une télécommande "TOUT DEPROGRAMM" pour une déprogrammation simultanée de toutes les télécommandes.	PROGRAMMATION DEPROGRAMMATION TOUT DEPROGRAMM
AUTO-ARMAT.	Pour le choix de la fonction d'autoactivation. "OFF" pour quitter la fonction. "A +15 DESACT" pour raccorder la fonction. "+15 DESACT, PORTE FERMEE" pour raccorder la fonction. "TPS.AVANT ACTIVAT" pour déterminer le temps jusqu'à l'auto-armement. "TPS.ACTIVATION" pour déterminer le temps d'activation de la fonction.	OFF A +15 DESACT. +15 DESACT, PORTE FERMEE TPS.AVANT ACTIVAT TPS.ACTIVATION
AUTO-IMMOBILISAT.	Pour choix de la fonction de l'autoimmobilisation (coupure à 3 circuits). "ON" pour choisir la fonction. "OFF" pour quitter la fonction. "TPS.AVANT ACTIVAT" pour déterminer le temps jusqu'à l'auto-immobilisation. "TPS.ACTIVATION" pour déterminer le temps d'activation de la fonction.	ON OFF TPS.AVANT ACTIVAT TPS.ACTIVATION
CLIGN./BUZZER	Permet de choisir la forme de la validation clignotement/son lorsque l'un des bouton de la télécommande est enfoncé. "VAL.ORIGINE" donne la même forme que celle programmée à la livraison. "REGLAGE" permet de modifier la forme de la validation.	VAL.ORIGINE REGLAGE
VERROUDESACTIV.	Permet d'activer/désactiver l'alarme avec la clé. "OFF" si une seule télécommande va être utilisée. "ON" si la clé de contact et la télécommande vont être utilisées.	OFF ON

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
BAGAGE DECOUPL.	Permet d'ouvrir le coffre avec la clé lorsque l'alarme est activée. "OFF" si une seule télécommande va être utilisée. "ON" si la clé de contact et la télécommande vont être utilisées.	OFF ON
SIRENE	Programmation de la sirène avec le bac-kup batterie. "ON" si la sirène doit être activée. "OFF" pour retirer la sirène.	ON OFF

Alarme antivol (suite)**REGLAGE(M1995)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
CLIGN./BUZZER	Pour le réglage de la forme clignotement/ réception sonore si "REGLAGE" a été sé- lectionné à la programmation de "CLIGN./ BRUIT". "VERROUILLAGE" indique le réglage de la validation en cas de verrouillage. "DEVERROUILL" indique le réglage de la validation en cas de déverrouillage. "CHOI.TPS.CLIGN(F3)" pour le réglage de la validation clignotement. "CHOI.TPS.BRUIT(F3)" pour le réglage de la validation sonore.	VERROUILLAGE DEVERROUILL. CHOI.TPS.CLIGN(F3) CHOI.TPS.BRUIT(F3)
FONCTION PANIQUE	Cette fonction permet de rapidement dés- activer l'alarme en appuyant simplement sur le bouton gauche de la télécommande pendant 2,25 s. "OFF" pour quitter la fonction. "ON" pour choisir le fonction.	FONCTION PANIQUE OFF ON
BAGAGE A +15	Permet d'ouvrir le coffre avec la clé en po- sition "ON". "OFF" pour quitter la fonction. "ON" pour choisir le fonction.	BAGAGE A +15 OFF ON
LONG.ACOUSTIQUE	Permet de modifier le caractère du bruit en sélectionnant différentes durées sonores. "5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 ms"	LONG.ACOUSTIQUE 10 ms

LIRE INFO SYSTEME (M1995)

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
NO ARTICLE SAAB	Indique le numéro de référence Saab de l'alarme antivol.	REF.PIECE XX XXX XXX
VERSION LOGICIEL	Indique la version du logiciel du boîtier de commande de l'alarme.	VERSION LOGICIELXX XXX XXX
CODE PAYS	Indique le code pays sélectionné et la pos- sibilité de choisir un autre code pays.	VALEUR ALLEMAGNE
DATE DE FABRIC.	Indique la date de fabrication du boîtier de commande.	DATE DE FABRIC. XX XX XX

Alarme antivol (suite)

Valeurs de mesure, connecteur du boîtier de commande, non VSS (M1996)

Broche	Composant/ Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche des pan- nes, voir 3:5 page
1	Emetteur à dis- tance antenne, si- gnal	Entrée	Non mesurable avec ins- trument conventionnel			29/98
2	LED	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "LED" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	<0,5 V 2 V	2 - 13	27/86
3	Contact coffre à bagages	Entrée	Coffre fermé Coffre ouvert	12 V 0 V	3 - 13	18/112
4	Contacts de portes	Entrée	Porte fermée Porte ouverte	12 V 0 V	4 - 13	18/90
5	Capteur bris de glace, masse	Entrée	Allumage "OFF"	<5 Ohm	5 - 13	19/102
6	Verrouillage cen- tral, déverrouillage (clé de voiture)	Sortie	Désarmer l'alarme au moyen de la télé- commande (ou de la clé si celle-ci est programmée) - position normale - position clé, déverrouil- lage Demande un multimètre avec fonction min/max. On obtient 0 V sur min. Un voltmètre classique passe d'environ 7 V à environ 1,5-3 V.	B+ 0 V pendant 0,75 s	6 - 13	34/90
7	Capteur bris de glace, entrée	Entrée	Déverrouillage centralisé (clé de voiture)	0,3 V	7 - 5	19/102
8	Relais de démar- rage, alimentation +50	Sortie	Lancement démarreur Allumage "ON" (+15)	12 V 0 V	13 - 8	25/68
9	Relais de la pompe à carburant	Sortie	Allumage "ON" (+15) Alarme activée (au ralenti)	12 V 0 V	13 - 9	25/82
10	+15	Entrée	Allumage "ON" (+15)	12 V	10 - 13	21/74
11	Avertisseur lumi- neux	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "AVERTIS- SEUR SONORE" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	12 V 0 V	11 - 13	23/110
12	Clignotants	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "CLIGNO- TANTS" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	0 V B+	12 - 13	24/106
13	Masse principale	Entrée		<0,1 V	13 - B-	14/-
14	Antenne, masse	Entrée	Allumage "OFF"	<5 Ohm	14 - 13	29/98

Broche	Composant/ Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche des pan- nes, voir 3:5 page
15	Non utilisé					
16	Contact, capot du moteur	Entrée	Capot ouvert Capot fermé	0 V 12 V	16 - 13	18/94
17	Verrouillage cen- tral, verrouillage	Sortie	Armer l'alarme au moyen de la télécommande (ou de la clé si celle-ci est pro- grammée). - position normale - position clé verrouillée Demande un multimètre avec fonction min/max. On obtient 0 V sur min. Un voltmètre classique passe d'environ 7 V à environ 1,5-3 V.	B+ 0 V pendant 0,75 s	17 - 13	34/90
18	Contact picto- gramme	Entrée	Porte ouverte Porte fermée	0 V 12 V	18 - 13	18/124
19	Diagnostic, conducteur K	Entrées/ sorties	ISAT connecté ISAT non connecté	12 V 0 V	19 - 13	39/64
20	+50	Entrée	Lancement démarreur Allumage "ON" (+15)	12 V 0 V	20 - 13	21/68
21	Relais de la pompe à carburant (4 cyl) +30 (6 cyl)	Entrée	Allumage "ON" (+15)	<0,5 V	21 - B+	21/74
22	+15 (4 cyl) +30 (6 cyl) Alimentation électrique Trionic/ Motronic	Sortie	Allumage "ON" (+15)	<0,5 V	22 - B+	21/74
23	Déverrouillage, coffre à bagages par télécommande	Sortie	Activer avec ISAT, Sélectionner "COFFRE" "MARCHE" "ARRET" ou télécommande	12 V 0 V	23 - 13	33/116
24	Clignotants	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "CLIGNO- TANTS" "ARRET" "MARCHE"	0 V B+	24 - 13	24/106
25	+30	Entrée		<0,5 V	25 - B+	14/78

Alarme antivol (suite)

Codes de panne, non VSS (M1996)

Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	Texte sur écran ISAT	Voir 3:5 page
B1193	Signal sonore - circuit coupure/ouvert	PANNE XX B1193 AVERTISEUR SONORE COUPURE	56
B1605	Boîtier de commande, panne interne	PANNE XX B1605 PANNE INTERNE BOITIER	60

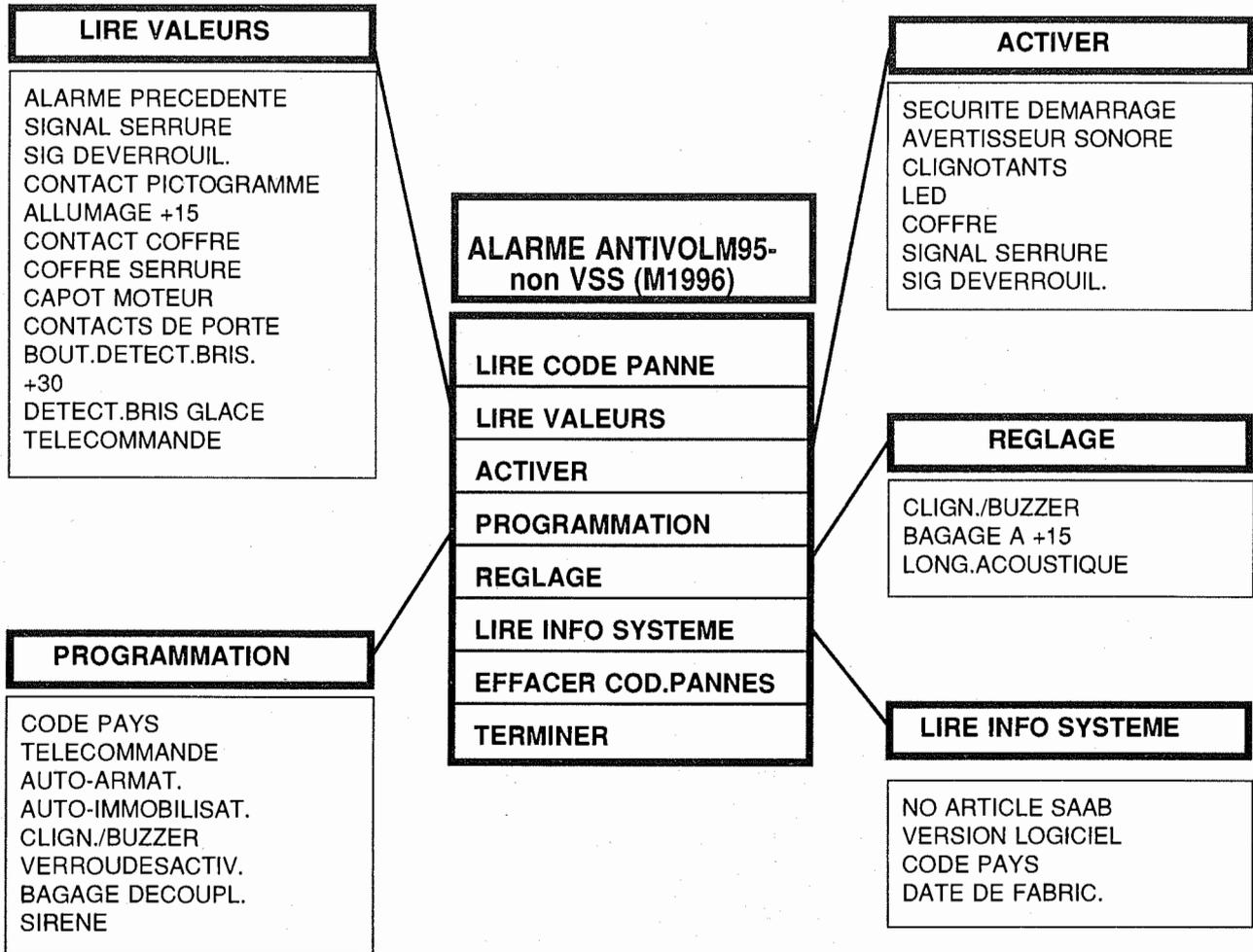
Alarme antivol (suite)

Pannes sans code de panne, non VSS (M1996)

Symptôme de panne	Composant/Fonction	Voir 3:5 page
ISAT n'a aucun contact avec le boîtier de commande	Recherche de panne, prise de diagnostic	64
Le démarreur ne fonctionne pas L'alarme ne se déclenche pas lorsque l'alarme antivol est armée Le démarreur est lancé à différentes positions de la clé	Recherche de pannes, sécurité démarrage +50	68
L'alarme ne se déclenche pas lorsque l'allumage est en service	Recherche des pannes, alimentation +15	74
L'alarme antivol ne fonctionne pas.	Recherche des pannes, alimentation +30	78
Le relais de la pompe à carburant ne fonctionne pas	Recherche des pannes, relais de la pompe à carburant	82
La diode ne s'allume pas	Recherche de panne, diode électroluminescente	86
Les portes sont déconnectées de l'alarme	Recherche de panne, contacts de porte du verrouillage central	90
L'alarme ne se déclenche pas lorsque le capot moteur s'ouvre et que l'alarme est enclenchée	Recherche de panne, contact de capot moteur	94
La télécommande ne fonctionne pas	Recherche de panne, télécommande	98
Le capteur de bris de glace ne fonctionne pas	Recherche de pannes, capteur bris de glace	102
Les clignotants sont éclairés en permanence/ne s'éclairent pas	Recherche des pannes, clignotants	106
L'avertisseur sonore retentit tout le temps	Recherche de panne, avertisseur sonore	110
Coffre à bagages déconnecté de l'alarme, la diode clignote pendant la temporisation	Recherche des pannes, contact d'éclairage du coffre	112
Coffre à bagages/portière conducteur ne peuvent pas être désarmés avec la clé	Recherche des pannes, ouverture du coffre à bagages par télécommande	116
Verrouillage central coffre à bagages	Recherche des pannes, microrupteur du coffre, clé d'ouverture	120
L'indicateur de portière ne fonctionne pas lorsque la portière s'ouvre	Recherche des pannes, indicateur de porte non fermé	124
L'alarme ne s'active pas après l'éclairage intérieur temporisé	Recherche des pannes, activation retardée en raison de la temporisation de l'éclairage intérieur	128
L'alarme donne une fausse alarme (sans aucune tentative d'intrusion)	Recherche des pannes, fausse alarme	130

Alarme antivol (suite)

Structure du menu pour codes de commande, non VSS (M1996)



Alarme antivol (suite)**LIRE VALEURS, non VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
ALARME PRECEDENTE	Indique les 9 alarmes précédentes. Il y a 6 causes possibles d'alarmes: 1.COFFRE 2.CAPOT MOTEUR 3.CONTACT PICTOGRAMME 4.PORTES PASSAGER 5.DECTECT.BRIS GLACE 6.ALLUMAGE L'affichage ISAT est remis à zéro si la commande "EFFACER CODES PANN" est sélectionnée.	1.COFFRE 2.CAPOT MOTEUR 3.CONTACT PICTOGRAMME 4.PORTES PASSAGER 5.DECTECT.BRIS GLACE 6.ALLUMAGE : 9. ---
SIGNAL SERRURE	Indique "ACTIVE" lorsque la porte reçoit le signal de déverrouillage, indique sinon "NON ACTIVE".	ACTIVE NON ACTIVE
SIG DEVERROUIL.	Indique "ACTIVE" lorsque la porte reçoit le signal de déverrouillage, indique sinon "NON ACTIVE".	ACTIVE NON ACTIVE
CONTACT PICTOGRAMME	Indique si la porte conducteur est ouverte ou fermée. Indique l'état du contact pictogramme.	OUVERTE FERME
ALLUMAGE +15	Indique si l'allumage est en service ou pas	ACT DESACT
CONTACT COFFRE	Indique si le coffre est ouvert ou fermé.	OUVERTE FERMEE
COFFRE SERRURE	Indique si le coffre est verrouillé ou déverrouillé.	OUVERTE FERMEE
CAPOT MOTEUR	Indique si le capot est ouvert ou fermé.	OUVERTE FERMEE
CONTACTS DE PORTE	Indique si l'une des portes passager est ouverte ou fermée.	OUVERTE FERMEE
BOUT.DECTECT.BRIS.	Indique si le bouton a déconnecté le détecteur de bris de glace.	ACT DESACT
+30	Indique l'état de la batterie. "FAIBLE" = inférieur à 9 V "OK" = plus de 9 V	ACT DESACT
DETECT.BRIS GLACE	Indique la valeur du capteur de bris de glace.	0-255
TELECOMMANDE	Indique quel bouton est enfoncé sur la télécommande. Fonctionne également sur la télécommande même s'il n'est pas programmé.	BOUTON ABSENT BOUTON GAUCHE BOUTON DROIT

Alarme antivol (suite)**ACTIVER, non VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
SECURITE DEMARRAGE	Active le blocage au démarrage. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande de l'alarme antivol est activée ou non.	MARCHE ARRET
AVERTISSEUR SONORE	"MARCHE" active l'avertisseur sonore. Sinon indique si la sortie du dispositif de commande de l'alarme antivol est active ou pas.	MARCHE ARRET
CLIGNOTANTS	Active les clignotants. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
LED	Active la LED. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
COFFRE	Active la désactivation du coffre à bagages. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
SIGNAL SERRURE	Active le verrouillage des portes par l'intermédiaire du verrouillage centralisé. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activé ou non.	MARCHE ARRET
SIG DEVERROUIL.	Active le déverrouillage des portes par l'intermédiaire du verrouillage centralisé. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET

Alarme antivol (suite)**PROGRAMMATION, non VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
CODE PAYS	Pour choisir le déclenchement de l'alarme adapté au pays ou bien personnalisé ainsi que la sirène avec batterie de sécurité.	ALLEMAGNE GRANDE-BRETAGNE SUISSE HOLLANDE ALT.INDIVIDUEL SIRENE
TELECOMMANDE	Pour la programmation ou la déprogrammation de l'une ou plusieurs (4x maxi) télécommandes de la voiture. "PROGRAMMATION" pour la programmation d'une télécommande "DEPROGRAMMATION" pour la déprogrammation d'une télécommande "TOUT DEPROGRAMM" pour une déprogrammation simultanée de toutes les télécommandes.	PROGRAMMATION DEPROGRAMMATION TOUT DEPROGRAMM
AUTO-ARMAT.	Pour le choix de la fonction d'autoactivation. "OFF" pour quitter la fonction. "A +15 DESACT." provisoirement pour activer la fonction. "+15 DES.PORT.FERM." provisoirement pour activer la fonction. "TPS.AVANT ACTIVAT" pour déterminer le temps jusqu'à l'auto-armement. "TPS.ACTIVATION" pour déterminer le temps d'activation de la fonction.	OFF A +15 DESACT. +15 DES.PORT.FERM. TPS.AVANT ACTIVAT TPS.ACTIVATION
AUTO-IMMOBILISAT.	Pour choisir la fonction d'autoarmement. "ON" pour choisir la fonction. "OFF" pour quitter la fonction. "TPS.AVANT ACTIVAT" pour déterminer le temps jusqu'à l'auto-immobilisation. "TPS.ACTIVATION" pour déterminer le temps d'activation de la fonction.	ON OFF TPS.AVANT ACTIVAT TPS.ACTIVATION
CLIGN./BUZZER	Permet de choisir la forme de la validation clignotement/son lorsque l'un des bouton de la télécommande est enfoncé. "VAL.ORIGINE" donne la même forme que celle programmée à la livraison. "REGLAGE" permet de modifier la forme de la validation.	VAL.ORIGINE REGLAGE
VERROUDESACTIV.	Permet d'activer/désactiver l'alarme avec la clé. "OFF" si une seule télécommande va être utilisée. "ON" si la clé de contact et la télécommande vont être utilisées.	OFF ON

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
BAGAGE DECOUPL.	Permet d'ouvrir le coffre avec la clé lorsque l'alarme est activée. "OFF" si seule la télécommande va être utilisée. "ON" si la clé de contact et la télécommande vont être utilisées.	OFF ON
SIRENE	Programmation de la sirène avec le backup batterie. "ON" si la sirène doit être activée. "OFF" pour retirer la sirène.	ON OFF

Alarme antivol (suite)**REGLAGE, non VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
CLIGN./BUZZER	<p>Pour le réglage de la forme clignotement/réception sonore si "REGLAGE" a été sélectionné à la programmation de "CLIGN./BRUIT".</p> <p>"VERROUILLAGE" permet le réglage de la validation au verrouillage. "DEVERROUILL." permet le réglage de la validation au déverrouillage.</p> <p>"CHOI.TPS.CLIGN(F3)" pour le réglage de la validation clignotement. "CHOI.TPS.BRUIT(F3)" pour le réglage de la validation sonore.</p>	<p>VERROUILLAGE</p> <p>DEVERROUILL.</p> <p>CHOI.TPS.CLIGN(F3)</p> <p>CHOI.TPS.BRUIT(F3)</p>
BAGAGE A +15	<p>Permet d'ouvrir le coffre avec la clé en position "ON".</p> <p>"OFF" pour quitter la fonction. "ON" pour choisir la fonction.</p>	<p>BAGAGE A +15</p> <p>OFF</p> <p>ON</p>
LONG.ACOUSTIQUE	<p>Permet de modifier le caractère du bruit en sélectionnant différentes durées sonores.</p> <p>"5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 ms"</p>	<p>LONG.ACOUSTIQUE</p> <p>10 ms</p>

LIRE INFO SYSTEME, non VSS (M1996)

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
NO ARTICLE SAAB	Indique le numéro de référence Saab de l'alarme antivol.	REF.PIECE XX XXX XXX
VERSION LOGICIEL	Indique la version du logiciel du boîtier de commande de l'alarme.	VERSION LOGICIELXX XXX XXX
CODE PAYS	Indique le code pays sélectionné et la possibilité de choisir un autre code pays.	VALEUR ALLEMAGNE
DATE DE FABRIC.	Indique la date de fabrication du boîtier de commande.	DATE DE FABRIC. XX XX XX

Alarme antivol (suite)

Valeurs de mesure, connecteur du boîtier de commande, VSS (M1996)

Broche	Composant/ Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche des pan- nes, voir 3:5 page
1	Emetteur à dis- tance antenne, si- gnal	Entrée	Non mesurable avec ins- trument conventionnel			29/98
2	LED	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "LED" "ARRET" "MARCHE"	<0,5 V 2 V	2 - 13	27/86
3	Contact coffre à bagages	Entrée	Coffre fermé Coffre ouvert	B+ 0 V	3 - 13	18/112
4	Contacts de portes	Entrée	Porte fermée (contact ouvert) Porte ouverte (contact fermé)	B+ 0 V	4 - 13	18/90
5	Non utilisé					
6	Verrouillage cen- tral, déverrouillage (clé de voiture)	Sortie	Désarmer l'alarme avec la télécommande - position normale - position déverrouillage Demande un multimètre avec fonction min/max. On obtient 0 V sur min. Un voltmètre classique passe d'environ 7 V à environ 1,5-3 V.	7 V 0 V pendant 0,75 s	6 - 13	32/98
7	Capteur bris de glace, entrée	Entrée	- position normale - taper/gratter avec les clés	0 V 2-4 V	7 - 13	19/102
8	Non utilisé					
9	Entrée immobilisa- tion	Entrée	Allumage "ON" (+15) Allumage "OFF", Allumage "OFF" clé re- tirée	B+ B+ 0 V	9 - 13	26/150
10	+15	Entrée	Allumage "ON"	B+	10 - 13	22/-
11	Avertisseur lumi- neux	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "AVERTIS- SEUR SONORE" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	B+ 0 V	11 - 13	23/110
12	Clignotants	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "CLIGNO- TANTS" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	0 V B+	12 - 13	24/106
13	Masse principale	Entrée		<0,1 V	13 - B-	15/-
14	Antenne, masse	Entrée	Allumage "OFF"	<5 Ohm	14 - 13	29/98
15	Non utilisé					

Broche	Composant/ Fonction	Entrées/ sorties	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Fonction/ recherche des pan- nes, voir 3:5 page
16	Contact, capot du moteur	Entrée	Capot ouvert Capot fermé	0 V B+	16 - 13	18/94
17	Verrouillage cen- tral, verrouillage	Sortie	Armer l'alarme avec la télé- commande - position normale - position verrouillage Demande un multimètre avec fonction min/max. On obtient 0 V sur min. Un voltmètre classique passe d'environ 7 V à environ 1,5-3 V.	B+ 0 V pendant 0,75 s	17 - 13	31/98
18	Contact picto- gramme	Entrée	Porte ouverte (contact fermé) Porte fermée (contact ouvert)	0 V B+	18 - 13	18/124
19	Diagnostic, conducteur K	Entrées/ sorties	ISAT connecté ISAT non connecté	B+ 0 V	19 - 13	39/150
20	Non utilisé					
21	Communication, VSS et système de commande du mo- teur	Entrée	Allumage "ON" (+15) - ISAT connecté - ISAT non connecté	11 V 4 V	21 - 13	22/-
22	Alimentation +30, clignotants	Entrée		<0,5 V	22 - B+	15/146
23	Déverrouillage, coffre à bagages par télécommande	Sortie	Activer avec ISAT, Sélectionner "COFFRE" "MARCHE" "ARRET" ou télécommande	B+ 0 V	23 - 13	33/116
24	Clignotants	Sortie	Activer avec ISAT, sélectionner "CLIGNO- TANTS" sélectionner "ARRET" "MARCHE"	0 V B+	24 - 13	24/106
25	Alimentation +30 boîtier de commande	Entrée		<0,5 V	25 - B+	15/140

Alarme antivol (suite)

Codes de panne, VSS (M1996)

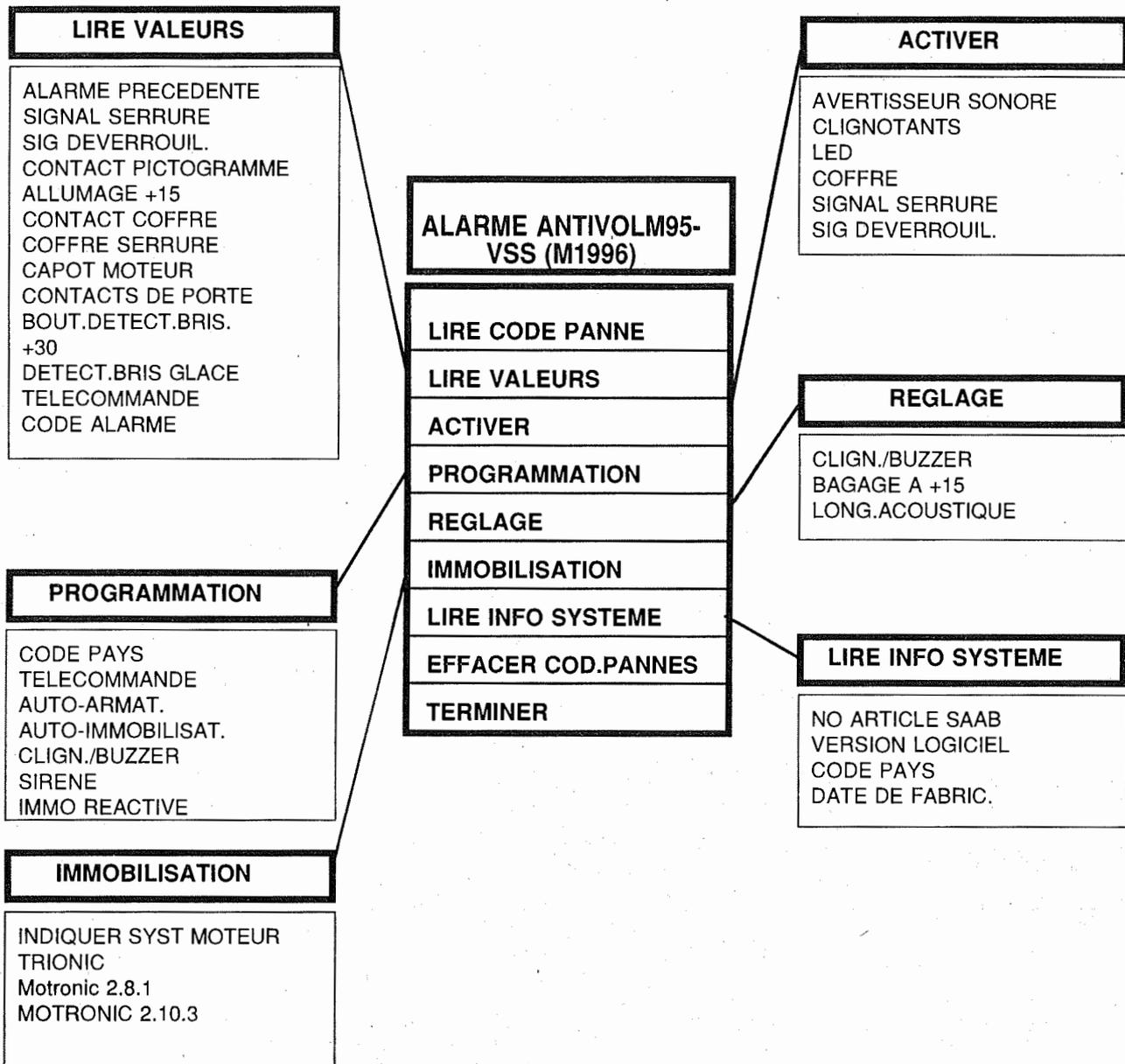
Code de panne (SAE)	Fonction/composant défectueux	Texte sur écran ISAT	Voir 3:5 page
B1193	Signal sonore - circuit coupure/ouvert	PANNE XX B1193 AVERTISEUR SONORE COUPURE	56
B1605	Boîtier de commande, panne interne	PANNE XX B1605 PANNE INTERNE BOITIER	60

Alarme antivol (suite)**Pannes sans code de panne, VSS (M1996)**

Symptôme de panne	Composant/Fonction	Voir 3:5 page
Le véhicule ne démarre.	Recherche des pannes, code de panne du système de commande du moteur P1640	134
Le véhicule ne démarre.	Recherche des pannes, code de panne du système de commande du moteur P1641	136
La voiture ne démarre pas, la LED clignote et la clé de contact est en position "ST"	Recherche des pannes, tension d'alimentation +30 du boîtier de commande absente	140
Aucune immobilisation 30 s après avoir retiré la clé de contact	Recherche des pannes, alimentation +B, l'autoimmobilisation ne fonctionne pas	142
Les clignotants ne fonctionnent pas.	Recherche des pannes, alimentation +30 des clignotants absente	146
Le véhicule ne démarre pas et absence de communication entre ISAT et VSS.	Recherche des pannes, liaison diagnostic, communication avec le système de commande du moteur absente	150

Alarme antivol (suite)

Structure du menu pour codes de commande, VSS (M1996)



Alarme antivol (suite)**LIRE VALEURS, VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
ALARME PRECEDENTE	Indique les 9 alarmes précédentes. Il y a 6 causes possibles d'alarmes: 1.COFFRE 2.CAPOT MOTEUR 3.CONTACT PICTOGRAMME 4.PORTES PASSAGER 5.DECTECT.BRIS GLACE 6.ALLUMAGE L'affichage ISAT est remis à zéro si la commande "EFFACER CODES PANN" est sélectionnée.	1.COFFRE 2.CAPOT MOTEUR 3.CONTACT PICTOGRAMME 4.PORTES PASSAGER 5.DECTECT.BRIS GLACE 6.ALLUMAGE : 9. ---
SIGNAL SERRURE	Indique "ACTIVE" lorsque la porte reçoit le signal de déverrouillage, indique sinon "NON ACTIVE".	ACTIVE NON ACTIVE
SIG DEVERROUIL.	Indique "ACTIVE" lorsque la porte reçoit le signal de déverrouillage, indique sinon "NON ACTIVE".	ACTIVE NON ACTIVE
CONTACT PICTOGRAMME	Indique si la porte conducteur est ouverte ou fermée. Indique l'état du contact pictogramme.	OUVERT FERME
ALLUMAGE +15	Indique si l'allumage est en service ou pas	ACT DESACT
CONTACT COFFRE	Indique si le coffre est ouvert ou fermé.	OUVORTE FERMEE
COFFRE SERRURE	Indique si le coffre est verrouillé ou déverrouillé.	OUVORTE FERMEE
CAPOT MOTEUR	Indique si le capot est ouvert ou fermé.	OUVORTE FERMEE
CONTACTS DE PORTE	Indique si l'une des portes passager est ouverte ou fermée.	OUVORTE FERMEE
BOUT.DECTECT.BRIS.	Indique si le bouton a déconnecté le détecteur de bris de glace.	ACT DESACT
+30	Indique l'état de la batterie. "FAIBLE" = inférieur à 9 V "OK" = plus de 9 V	ACT DESACT
DETECT.BRIS GLACE	Indique la valeur du capteur de bris de glace.	0-255
TELECOMMANDE	Indique quel bouton est enfoncé sur la télécommande. Fonctionne également sur la télécommande même s'il n'est pas programmé.	BOUTON ABSENT BOUTON GAUCHE BOUTON DROIT
CODE ALARME	Indique l'état du code d'alarme envoyé par le système de commande du moteur.	CORRECT DEFECTUEUX ABSENT

Alarme antivol (suite)**ACTIVER, VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
SECURITE DEMARRAGE	Active le blocage au démarrage. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande de l'alarme antivol est activée ou non.	MARCHE ARRET
AVERTISSEUR SONORE	"MARCHE" active l'avertisseur sonore. Sinon indique si la sortie du dispositif de commande de l'alarme antivol est active ou pas.	MARCHE ARRET
CLIGNOTANTS	Active les clignotants. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
LED	Active la LED. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
COFFRE	Active la désactivation du coffre à bagages. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET
SIGNAL SERRURE	Active le verrouillage des portes par l'intermédiaire du verrouillage centralisé. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activé ou non.	MARCHE ARRET
SIG DEVERROUIL.	Active le déverrouillage des portes par l'intermédiaire du verrouillage centralisé. Indique sinon si la sortie du boîtier de commande est activée ou non.	MARCHE ARRET

Alarme antivol (suite)**PROGRAMMATION, VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
CODE PAYS	Pour choisir le déclenchement de l'alarme adapté au pays ou bien personnalisé ainsi que la sirène avec batterie de sécurité.	ALLEMAGNE GRANDE-BRETAGNE SUISSE HOLLANDE ALT.INDIVIDUEL SIRENE
TELECOMMANDE	Pour la programmation ou la déprogrammation de l'une ou plusieurs (4x maxi) télécommandes de la voiture. "PROGRAMMATION" pour programmation de toutes les télécommandes "TOUT DEPROGRAMM" pour une déprogrammation simultanée de toutes les télécommandes.	PROGRAMMATION TOUT DEPROGRAMM
AUTO-ARMAT.	Pour le choix de la fonction d'autoactivation. "OFF" pour quitter la fonction. "A +15 DESACT." provisoirement lorsque la fonction doit être activée. "+15 DES.PORT.FERM." provisoirement lorsque la fonction doit être activée. "TPS.AVANT ACTIVAT" pour déterminer le temps jusqu'à l'auto-armement. "TPS.ACTIVATION" pour déterminer le temps d'activation de la fonction.	OFF A +15 DESACT. +15 DES.PORT.FERM. TPS.AVANT ACTIVAT TPS.ACTIVATION
AUTO-IMMOBILISAT.	Pour choisir la fonction d'autoarmement. "TPS.AVANT ACTIVAT" pour indiquer le temps jusqu'à l'auto-immobilisation.	TPS.AVANT ACTIVAT
CLIGN./BUZZER	Permet de choisir la forme de la validation clignotement/son lorsque l'un des boutons de la télécommande est enfoncé. "VAL.ORIGINE" donne la même forme que celle programmée à la livraison. "REGLAGE" permet de modifier la forme de la validation.	VAL.ORIGINE REGLAGE
SIRENE	Programmation de la sirène avec le backup batterie. "ON" si la sirène doit être activée. "OFF" pour retirer la sirène.	ON OFF
IMMO REACTIVE	Le temps compris entre la désactivation de l'alarme et l'introduction de la clé d'allumage est normalement de 3 minutes (180 s). L'alarme passe ensuite en position d'immobilisation. Cette commande permet de modifier le temps défini ci-dessus.	30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300 s

Alarme antivol (suite)**REGLAGE, VSS (M1996)**

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
CLIGN./BUZZER	Pour le réglage de la forme clignotement/réception sonore si "REGLAGE" a été sélectionné à la programmation de "CLIGN./BRUIT". "VERROUILLAGE" permet le réglage de la validation au verrouillage. "DEVERROUILL." permet le réglage de la validation lors du déverrouillage. "CHOI.TPS.CLIGN(F3)" pour le réglage de la validation clignotement. "CHOI.TPS.BRUIT(F3)" pour le réglage de la validation sonore.	VERROUILLAGE DEVERROUILL. CHOI.TPS.CLIGN(F3) CHOI.TPS.BRUIT(F3)
BAGAGE A +15	Permet d'ouvrir le coffre avec la clé en position "ON". "OFF" pour quitter la fonction. "ON" pour choisir le fonction.	BAGAGE A +15 OFF ON
LONG.ACOUSTIQUE	Permet de modifier le caractère du bruit en sélectionnant différentes durées sonores. "5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 ms"	LONG.ACOUSTIQUE 10 ms

LIRE INFO SYSTEME(VSS) (M1996)

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
NO ARTICLE SAAB	Indique le numéro de référence Saab de l'alarme antivol.	NO ARTICLE SAAB XX XXX XXX
VERSION LOGICIEL	Indique la version du logiciel du boîtier de commande de l'alarme.	VERSION LOGICIELXX XXX XXX
CODE PAYS	Indique le code pays sélectionné et la possibilité de choisir un autre code pays.	VALEUR ALLEMAGNE
DATE DE FABRICATION	Indique la date de fabrication du boîtier de commande.	DATE DE FABRIC. XX XX XX

IMMOBILISATION(VSS) (M1996)

Commande ISAT	Fonction	Affichage ISAT
INDIQUER SYST MOTEUR	Pour indiquer le système de commande du moteur du véhicule.	TRIONIC Motronic 2.8.1 MOTRONIC 2.10.3

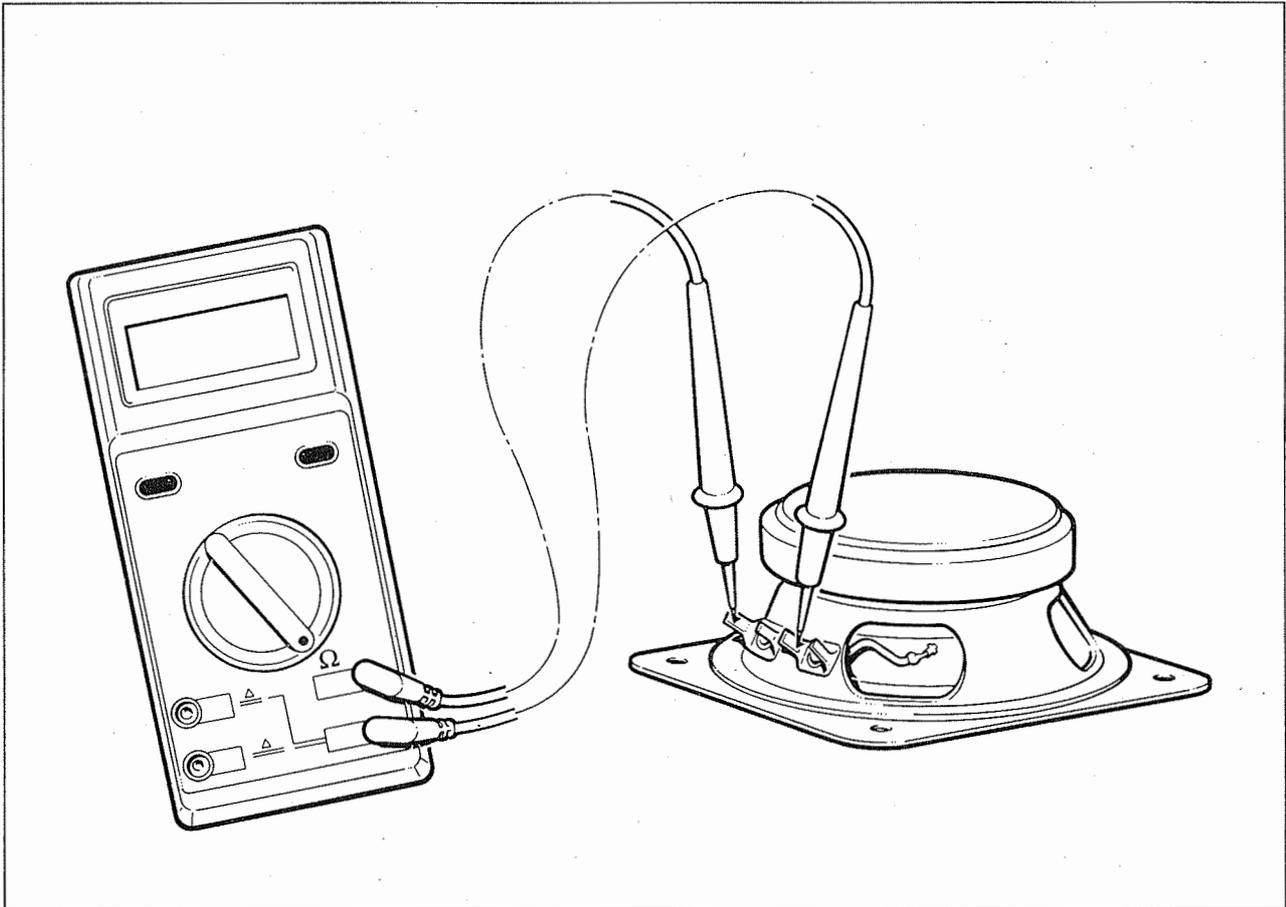
Système audio

Recherches des pannes (-M1994)

Symptôme de panne	Origine possible de la panne	Voir 3:5 page
Aucun son. L'écran ne s'allume pas. La diode de l'amplificateur avant ne s'allume pas (amplificateur seulement existant pour CC -M1991 et CD -M1992)	Fusible grillé	Mesure corrective 1, page 22
CC -M1991 et CD -M1992: Aucun son.L'écran ne s'allume pas.La diode de l'amplificateur avant s'allume	Coupure dans la connexion à la masse G27	Mesure corrective 2, page 23
CC/CS M1992- et CD M1993-: Aucun son. L'écran ne s'allume pas.	Connecteur DIN non connecté Absence de tension d'alimentation sur l'amplificateur	Mesure corrective 8, page 29
CC -M1991 et CD -M1992: Aucune basse Son faible sur les différents haut-parleurs	La connecteur DIN n'est pas connecté Absence de tension d'alimentation sur l'amplificateur	CC -M1991: Mesure corrective 3, page 24 CD -M1992: Mesure corrective 4, page 25
CC -M1991 et CD -M1992: Aucune basse Son normal sur les différents haut-parleurs	Fusible de l'amplificateur de basse grillé	CC -M1991: Mesure corrective 5, page 26 CD -M1992: Mesure corrective 6, page 27
CC -M1991 et CD -M1992: Basses existantes, mais son absent sur l'un des quatre haut-parleurs AVG, AVD, ARG, ARD	Coupure dans la circuit du haut-parleur	Mesure corrective 7, page 28
CC/CS M1992- et CD M1993-: Absence de son sur l'un des quatre haut-parleurs AVG, AVD, ARG, ARD	Coupure dans la circuit du haut-parleur	Mesure corrective 7, page 28
Son grasseyant ou grinçant, craquements violents et parfois impulsifs	Le connecteur DIN n'est pas bien branché	CC -M1991: Mesure corrective 3, page 24 CD -M1992: Mesure corrective 4, page 25 CC/CS M1992- et CD M1993-: Mesure corrective 8, page 29
CC -M1991 et CD -M1992: Craquements violents basse fréquence	Faux contact dans la connexion à la masse G27	Mesure corrective 2, page 23

Système Audio (suite)

Valeurs des mesures sur les haut-parleurs (-M1994)

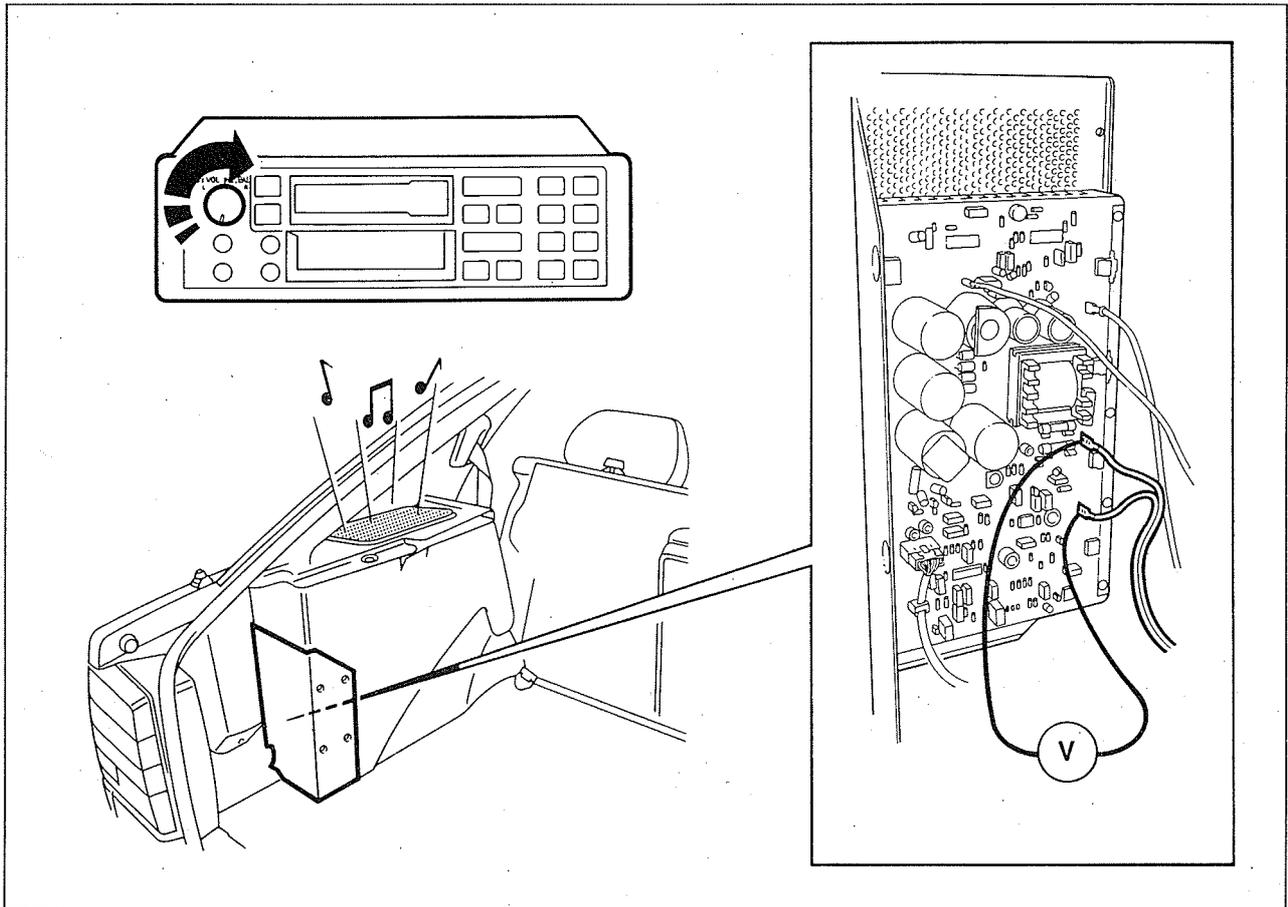


La résistance des bobines se mesure entre les broches de raccordement des haut-parleurs, filtres et condensateurs déconnectés.

Haut-parleur	Valeurs des mesures
Avant médium aigu	3,0-4,0 Ohm 7,0-8,0 Ohm
CC -M1991 et CD -M1992: Arrière basse Arrière médium Arrière aigu	6,0-7,0 Ohm 3,0-4,0 Ohm 2,5-3,5 Ohm
CC/CS M1992- et CD M1993-: Arrière basse Arrière aigu	3,0-4,0 Ohm 3,0-4,0 Ohm

Système Audio (suite)

Valeurs des mesures sur les haut-parleurs (-M1994)



	Valeurs des mesures
Les sorties de l'amplificateur se mesurent haut-parleurs connectés, et avec de la musique ou une voix comme signal.	0-entre 5 et 10 V ~ selon le type d'amplificateur, le matériel et réglage du volume.

La mesure ne sert qu'à déterminer si l'amplificateur émet un signal de sortie.

La valeur de tension mesurée ne permet pas de déterminer si l'amplificateur est correct ou non.

Système Audio (suite)

Codes de panne (M1995)

Si des codes de panne sont mémorisés dans le système, ils seront visualisés sur l'écran.

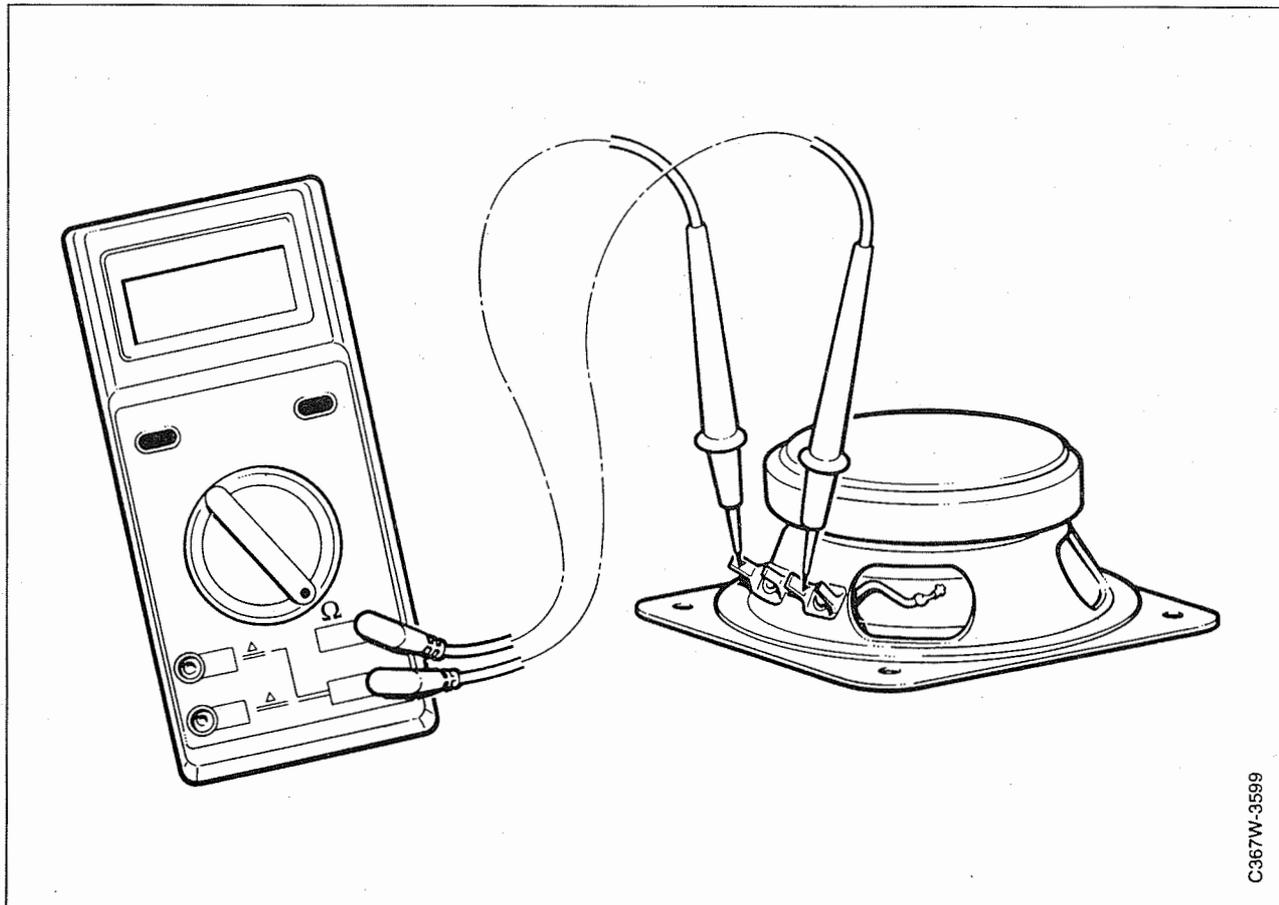
Code de panne	Symptôme de panne	Voir 3:5 page
TAPE ER8	La cassette ne s'éjecte pas	18
TUN ER99	La fonction RDS de la radio est défectueuse (sauf US)	18
CDAC ER1	La batterie interne de l'échangeur de CD est épuisée	19
CDAC ER2	Panne mécanique de l'échangeur de CD.	19
CDAC ER3	Panne du disque CD.	20
CDAC ER5	Type de disque CD erroné dans le lecteur.	20
CDAC ER6	Disque Compact à l'envers.	21

Recherches de pannes sans codes de panne

Mesure corrective n°	Symptôme de panne	Voir 3:5 page
1	Aucun son. L'écran de la radio n'est pas allumé. (Absence de tension d'alimentation)	22
2	Aucun son. L'écran de la radio n'est pas allumé. (Absence de connexion à la masse)	23
3	Aucun son. L'écran ne s'allume pas.	24
4	Signaux sonores absents d'un des haut-parleurs.	25
5	Son de mauvaise qualité ou parasité. Le lecteur de cassette ne fonctionne pas normalement. L'antenne se sort pas.	26
6	Son discordant ou parasité, forts craquements.	27
7	La pression sur les boutons du lecteur CD n'a aucun effet sur l'unité radio.	28

Système Audio (suite)

Valeurs des mesures sur les haut-parleurs (M1995-)



C367W-3599

La résistance des bobines se mesure entre les broches de raccordement des haut-parleurs, filtres et condensateurs déconnectés.

Audio System Premium

Haut-parleur	Valeurs des mesures
Avant médium aigu	3,0-4,5 Ohm 5,0-7,0 Ohm
Arrièrebasseaigu	3,0-4,5 Ohm 3,0-4,5 Ohm

Audio System Prestige

Haut-parleur	Valeurs des mesures
Avant médium aigu	3,0-4,5 Ohm 3,0-4,5 Ohm
Arrièrebasseaigu	2,0-3,0 Ohm 3,0-4,5 Ohm 3,0-4,5 Ohm

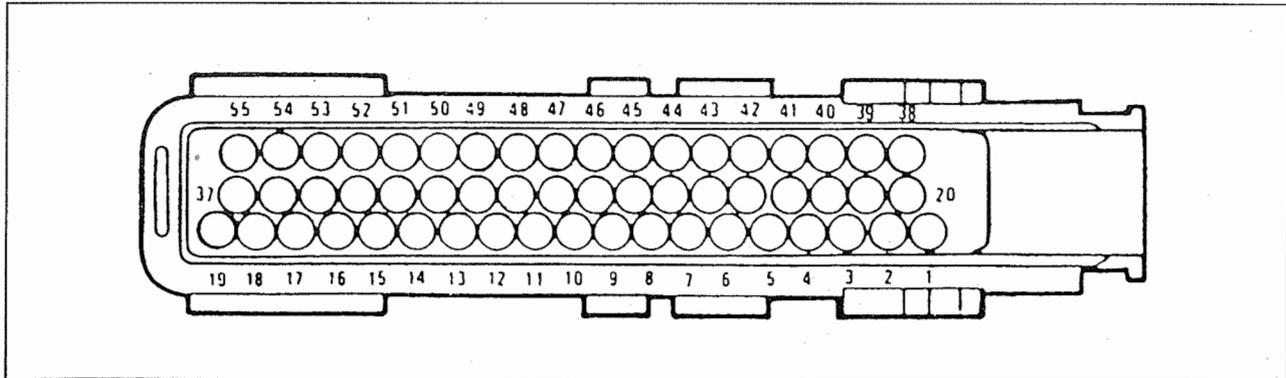
Freins

Freins antiblocage ABS Mk II 217

Freins antiblocage ABS Mk IV 225

ABS Mk II

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (par l'intermédiaire du boîtier interface)



Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimentation	Remarques
1	BK	Masse principale	Entrée	0 V	
2	YE/RD	Valve d'admission AR	Sortie	12 V 0 V	Non activée activée
3	YE/WH	Tension d'alimentation via le relais principal	Entrée	12 V	
4-7		Pas de raccordement			
8	BU	Circuit de sécurité (vers la broche 51)	Entrée	5-6 V 0 V	Fermé ouvert
9-13		Pas de raccordement			
14	YE	Relais de pompe, broche 87	Entrée	12 V 0 V	contact de relais fermé contact de relais ouvert
15-18		Pas de raccordement			
19	BK	Signal de masse	Entrée	0 V	
20	GN/WH	Valve d'évacuation AV droite	Sortie	12 V 0 V	Non activé activé
21	BU/RD	Valve d'admission AV gauche	Sortie	12 V 0 V	
22		Pas de raccordement			
23	YE	Câble de diagnostic L	Entrée	12 V	Non activé
24-26		Pas de raccordement			
27	BK/GN	Masse, capteur de roue AR droite	Entrée	0 V	
28	YE/GN	Masse, capteur de roue AR gauche	Entrée	0 V	
29	BU/GN	Masse, capteur de roue AV droit	Entrée	0 V	
30	GY/GN	Masse, capteur de roue AV gauche	Entrée	0 V	
31		Pas de raccordement			
32	BU	Signal de feux stop	Entrée	12 V 0 V	Freins en service Freins au repos

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimentation	Remarques
33	YE	Tension d'alimentation via le relais principal	Entrée	12 V	
34	GN	Courant auxiliaire, relais principal	Sortie	env 1 V 12 V	Activé non activé
35		Pas de raccordement			
36	BU/WH	Valve d'évacuation AR	Sortie	12 V 0 V	Non activé activé
37		Pas de raccordement			
38	RD/WH	Valve d'admission AV droite	Sortie	12 V 0 V	Non activé activé
39	BK	Valve principale	Sortie	12 V 0 V	Non activé activé
40-41		Pas de raccordement			
42	BU	Câble de diagnostic K	Sortie	env 10 V	
43-44		Pas de raccordement			
45	-	Capteur de roue AR gauche	Entrée	0-2,5 V	signal de sortie (AC) *)
46	-	Capteur de roue AR gauche	Entrée	0-2,5 V	signal de sortie (AC) *)
47	-	Capteur de roue AV droit	Entrée	0-2,5 V	signal de sortie (AC) *)
48	-	Capteur de roue AV gauche	Entrée	0-2,5 V	signal de sortie (AC) *)
49		Pas de raccordement			
50	BK	Relais de pompe, broche 85	Sortie	env 1 V 12 V	Activé non activé
51	BN	Circuit de sécurité (vers la broche 8)	Sortie	5-6 V env. 1,5 V	Fermé ouvert
52	WH	Témoin d'alarme ANTI LOCK	Sortie	12 V env. 1,7 V	Eteint allumé
53	RD	Alimentation électrique +54	Entrée	12 V	
54	BN/WH	Valve d'évacuation AV gauche	Sortie	12 V 0 V	Non activé activé
55		Pas de raccordement			

*) La tension varie en fonction de la vitesse de rotation de la roue

ABS Mk II (suite)

Codes de panne, tests de contrôle

Code de panne	Broche n°	Fonction défectueuse	Voir 5:2 page
E001	1	Absence de connexion à la masse	590-27
E002	2	Absence de tension batterie ou tension batterie insuffisante	590-28
E320	3,20	Relais principal, fonctionnement	590-29
E422	4,22	Absence de signal en provenance du capteur de roue AR droite	590-30
E523	5,23	Absence de signal en provenance du capteur de roue AV gauche	590-30
E624	6,24	Absence de signal en provenance du capteur de roue AR gauche	590-30
E725	7,25	Absence de signal en provenance du capteur de roue AV droite	590-30
E008	8	Relais principal, absence de commande	590-31
E009	9	Niveau de liquide de frein insuffisant, faible pression de freinage	590-32
E010	10	Boîtier de commande défectueux	590-32
E011	11	Absence de connexion à la masse	590-33
E014	14	Relais de pompe/capteur de pression défectueux	590-34
E015	15	Valve d'admission AV droite	590-35
E016	16	Valve d'évacuation AR	590-35
E017	17	Valve d'admission AR	590-35
E018	18	Valve principale	590-35
EE22	capteur	Distance variable capteur de roue-roue dentée, roue AR droite	590-36
EE23	capteur	Distance variable capteur de roue-roue dentée, roue AV gauche	590-36
EE24	capteur	Distance variable capteur de roue-roue dentée, roue AR gauche	590-36
EE25	capteur	Distance variable capteur de roue-roue dentée, roue AV droite	590-36
E032	32	Relais de pompe défectueux	590-37
E132	1,32	Pompe hydraulique activée en permanence	590-38
E033	33	Valve d'évacuation AV gauche	590-35
E034	34	Valve d'évacuation AV droite	590-35
E035	35	Valve d'admission AV gauche	590-35
PRES	ext	Pression accumulateur insuffisante	590-39

Si plusieurs codes de panne apparaissent ensemble, il convient de rechercher les pannes et de prendre les mesures correctives nécessaires dans l'ordre suivant:

E002	EE24	E001	E033
E442	EE25	E009	E034
E523	E011	E010	E035
E624	E008	E015	E132
E725	E320	E016	PRES
EE22	E014	E017	
EE23	E032	E018	

ABS Mk II (suite)

Codes de panne, autodiagnostic (-M1989)

Le boîtier de commande n'est pas pourvu de système autodiagnostic. Cependant, en procédant au remplacement temporaire du boîtier de commande par le boîtier réf 40 02 176, vous pourrez relever les codes de panne en vous aidant du témoin ANTI LOCK.

- 1 Démontez le boîtier de commande ABS.
- 2 Dégagez la gaine du connecteur et raccordez un câble supplémentaire sur la broche 26 (équipé d'un fiche 91 20 957). Passez la câble à travers la gaine du connecteur.
- 3 Enfoncez la nouvelle broche sur le nouveau boîtier de commande, puis raccordez et montez-le.
- 4 Faites un essai sur route afin d'allumer le témoin ANTI LOCK en permanence.
- 5 Tournez la clé de contact en position OFF et reliez le câble.
- 6 Tournez la clé de contact en position ON, déconnectez le câble de la masse et relevez les codes de panne sur le témoin ANTI LOCK. Voir page 188.
- 7 Lorsque les codes de panne ont été relevés, remontez le boîtier de commande d'origine.

ABS Mk II (suite)

Codes de panne, autodiagnostic (M1990-)

Le système d'autodiagnostic ABS par codes clignotants ne remplace pas la recherche des pannes avec testeur ABS, mais peut en être un complément utile.

Lecture des codes clignotants

- 1 La voiture étant à l'arrêt et l'allumage coupé, court-circuitez la prise diagnostic avec un conducteur approprié dont les extrémités sont isolées.
- 2 Tournez la clé de contact en position ON. Enlevez le conducteur qui court-circuite la prise diagnostic et observez en même temps le témoin d'alarme ANTI LOCK, qui doit alors commencer à clignoter.

La lecture des codes de panne peut être interrompue à tout moment en rétablissant le court-circuit sur la prise diagnostic ou en coupant l'allumage.

- 3 En cas de valve défectueuse, le code de panne n'apparaît qu'une fois, après quoi le témoin ANTI LOCK s'allume. Pour une nouvelle lecture, répétez les opérations 1 et 2 ci-dessus.

Remarque

Si plusieurs codes de panne concernant les valves sont mémorisés, il faut prendre les mesures correctives nécessaires de la première panne avant de pouvoir avoir connaissance de la seconde, et ainsi de suite.

En ce qui concerne les capteurs de roues, les codes de panne les concernant sont répétés en permanence.

Remarque

Si plusieurs codes de panne concernant les capteurs de roues sont mémorisés, il est nécessaire de court-circuiter la prise de diagnostic après chaque lecture pour pouvoir passer au code suivant.

Si la mémoire du boîtier de commande contient à la fois des codes de panne relatifs aux valves et aux capteurs, ce sont toujours les valves qui ont la priorité de lecture.

Lors de la mise en court-circuit de la prise diagnostic après le dernier code de panne mémorisé, le témoin ANTI LOCK clignote à un rythme lent. Si on le court-circuite alors une nouvelle fois, il passe en éclat fixe, ce qui signifie qu'il faut dépanner le défaut et effacer le code.

Si la mémoire du boîtier de commande ABS ne contient aucun code de panne, le code 4444 apparaît à la lecture.

- 4 La mémoire du boîtier de commande s'efface lorsque, après une réparation, la voiture roule à une vitesse supérieure à >30 km/h.

Remarque

Pour pouvoir effacer un code de panne, il faut que celui-ci ait été lu une fois.

Si le témoin ANTI LOCK demeure allumé en permanence bien que les défauts aient été annulés et que les codes de panne aient été effacés, cela signifie qu'il reste une panne dans le système.

ABS Mk II (suite)**Codes de panne, autodiagnostic (suite)**

Code de panne	Boîtier de commande Broche n°	Bloc-valves Broches n°	Fonction/composant défectueux	Mesures correctives
1111	-	-	Panne du boîtier de commande	*)
1112	35	2	Valve d'admission AV gauche (IFL)	*)
1114	15	7	Valve d'admission AV droite (IFR)	*)
1122	17	5	Valve d'admission AR (IR)	*)
1132	16	3	Valve d'évacuation AV gauche (OFL)	*)
1134	34	6	Valve d'évacuation AV droite (OFR)	*)
1142	33	4	Valve d'évacuation AR (OR)	*)
1222	18	Connecteur(MV) de la valve principale, broche 1		*)
1233	5, 23	-	Capteur de roue AV gauche, absence de signal	*)
1241	7, 25	-	Capteur de roue AV droite, absence de signal	*)
1243	4, 22	-	Capteur de roue AR droite, absence de signal	*)
1311	6, 24	-	Capteur de roue AR gauche, absence de signal	*)
1312	9, 10	-	Circuit de sécurité des capteurs de pression et de niveau, court-circuit au +12 V	*)
4444	-	-	Système en parfait état, aucun code de panne dans la mémoire du boîtier de commande	*)

*) Pour les mesures correctives à prendre, reportez-vous à la SI 590-1131

ABS Mk II (suite)

Codes de panne, ISAT

Toutes les mesures s'effectuent par l'intermédiaire du boîtier interface (BOB).

Remarque

Si aucun code de panne n'est détectable bien que les témoins d'alarme soient allumés, commencez par contrôler le circuit de sécurité (broche 8-51)

ATTENTION

Il est absolument interdit d'utiliser le boîtier interface lorsque la voiture roule. Il convient de ne pas oublier que le circuit de freinage fait partie des systèmes de sécurité.

Permanents	Intermittents	Composant/signal	Mesures correctives
32251	22251	Relais principal, fonctionnement incorrect)
	234B1	Soupape d'échappement AV.G, panne hydraulique)
	234B2	Soupape d'échappement AV.D, panne hydraulique)
	234B3	Soupape d'échappement arrière, panne hydraulique)
	234B4	Soupape d'échappement arrière, panne hydraulique)
	2422A	Capteur de roue AV.G signal défectueux (>40 km/h))
	2422B	Capteur de roue AV.D signal défectueux (>40 km/h))
	2422C	Capteur de roue AR.G signal défectueux (>40 km/h))
	2422D	Capteur de roue AR.D signal défectueux (>40 km/h))
44221	24221	Capteur de roue AV.G, aucun signal)
44222	24222	Capteur de roue AV.D, aucun signal)
44223	24223	Capteur de roue AR.G, aucun signal)
44224	24224	Capteur de roue AR.D, aucun signal)
	24251	Capteur de roue AV.G, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue))
	24252	Capteur de roue AV.D, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue))
	24253	Capteur de roue AR.G, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue))
	24254	Capteur de roue AR.D, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue))
	24291	Capteur de roue AV.G, signal défectueux (<40 km/h))
	24292	Capteur de roue AV.D, signal défectueux (<40 km/h))
	24293	Capteur de roue AR.G, signal défectueux (<40 km/h))
	24294	Capteur de roue AR.D, signal défectueux (<40 km/h))
53421	33421	Soupape d'admission AV.G, ne fonctionne pas)
53422	33422	Soupape d'échappement AV.G, ne fonctionne pas)
53423	33423	Soupape d'admission AV.D, ne fonctionne pas)
53424	33424	Soupape d'échappement AV.D, ne fonctionne pas)
53425	33425	Soupape d'admission arrière, ne fonctionne pas)
53426	33426	Soupape d'échappement arrière, ne fonctionne pas)
53427	33427	Soupape principale, ne fonctionne pas)
	36522	Circuit de sécurité, broche 8-51, court-circuit au +12 V)
	775B1	Panne du boîtier de commande)
	775B2	Panne du boîtier de commande, RAM)

) Se reporter à la Service Information 590-1642. Cette SI traite de la recherche des panne sur ABS MkII au moyen d'ISAT et des mesures correctives.

ABS Mk II (suite)

Codes de commande, ISAT

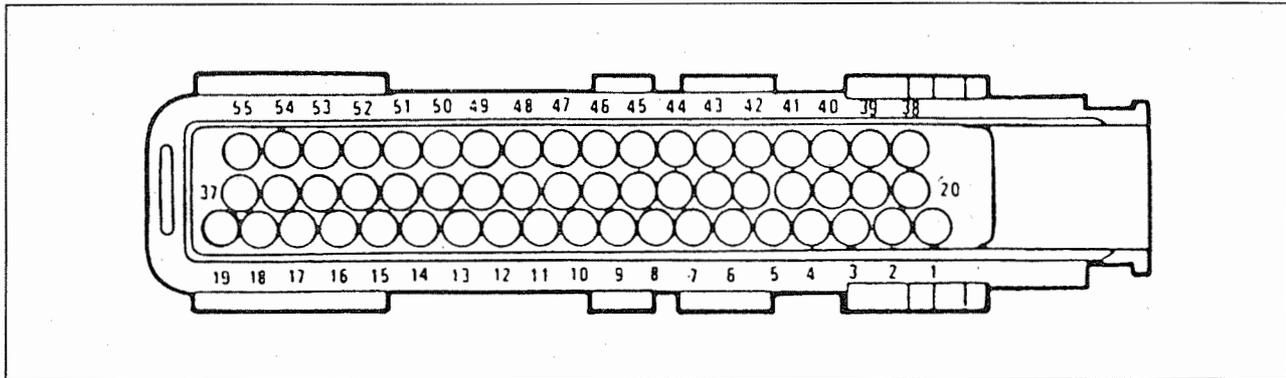
Remarque

Si les codes de commande sont utilisés alors que la voiture roule, il faut se rappeler que le contact entre ISAT et le boîtier de commande s'interrompt lorsque la vitesse dépasse 20 km/h.

Code	Fonction/composant	Affichage écran
259	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AV.G	Ex. 80020 = 20 km/h
25A	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AV.D	Ex. 80020 = 20 km/h
25B	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AR.G	Ex. 80020 = 20 km/h
25C	Lecture du signal de vitesse du capteur de roue AR.D	Ex. 80020 = 20 km/h
201	Indique l'état du contacteur d'avertissement de niveau et de pression (circuit de sécurité)	8B100 = fermé 8B000 = ouvert
202	Indique l'état du contacteur de feux stop	8B100 = fermé 8B000 = ouvert
800	Communication terminée	
900	Efface tous les codes de panne	

ABS Mk IV

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande



Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimenta- tion	Remarques
1	BK	Masse 1	Entrée	0 V	G 15
2	YE/RD	Valve d'évacuation AV gauche	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
3	GN/RD	Alimentation électrique +30	Entrée	12 V	
4-8		Pas de raccordement			
9	GN	Signal de vitesse de rotation de la roue AR droite	Sortie		Vers ASR (signal PWM)
10	YE	Signal de vitesse de rotation de la roue AV gauche	Sortie		Vers ASR (signal PWM)
11	BU	Signal de vitesse de rotation de la roue AV droite	Sortie		Vers ASR (signal PWM)
12	GY	Signal de vitesse de rotation de la roue AR gauche	Sortie		Vers ASR (signal PWM)
13-14		Pas de raccordement			
15	BU	Relais de pompe, broche 85	Sortie	0 V	Masse de relais, tension de réf 12 V (au repos)
16	BU	Capteur de position de pédale	Entrée	1-10 V	Selon la position
17		Pas de raccordement			
18	BN/RD	Valve d'évacuation AR droite	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
19	BK	Masse 2	Entrée	0 V	G 15
20	GN/WH	Valve d'admission AV gauche	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
21	BU/RD	Valve d'évacuation AV droite	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
22		Pas de raccordement			
23	YE	Câble de diagnostic L	Entrée		Broche 4
24-26		Pas de raccordement			
27	BK/GN	Capteur de roue AR gauche	Sortie	0 V	Masse référence
28	YE/GN	Capteur de roue AR gauche	Sortie	0 V	Masse référence
29	BU/GN	Capteur de roue AV droit	Sortie	0 V	Masse référence
30	GN/GY	Capteur de roue AV gauche	Sortie	0 V	Masse référence
31	BK	Capteur de pompe	Sortie	env. 0,7 V AC	Activée

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Entrées/ sorties	Alimenta- tion	Remarques
32	BU	Contacteur de feux stop	Entrée	12 V	0 V au repos
33	YE	Alimentation électrique +30	Entrée	12 V	Par l'intermédiaire du relais principal
34	GN	Masse relais principal	Sortie	0 V	Réf 12 V broche 85
35		Pas de raccordement			
36	BU/WH	Valve d'évacuation AV droite	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
37		Pas de raccordement			
38	RD/WH	Valve d'admission AV droite	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
39		Pas de raccordement			
40		Pas de raccordement			
41	GN	Capteur de position de pédale	Sortie	0 V	Masse
42	BU	Câble de diagnostic K	Sortie		Broche 1
43-44		Pas de raccordement			
45	GN	Capteur de roue AR gauche	Entrée	0,15-0,70 V	Signal AC, sinusoïdal
46	GN	Capteur de roue AR gauche	Entrée	0,15-0,70 V	Signal AC, sinusoïdal
47	GN	Capteur de roue AV droit	Entrée	0,15-0,70 V	Signal AC, sinusoïdal
48	GN	Capteur de roue AV gauche	Entrée	0,15-0,70 V	Signal AC, sinusoïdal
49	WH	Capteur de pompe	Entrée	env. 0-0,8 V	Signal AC
50-51		Pas de raccordement			
52	WH	Masse témoin d'alarme ABS	Sortie	0 V	Tension de réf 12 V au repos
53	RD	Alimentation électrique +54	Entrée	12 V	+54
54	BN/WH	Valve d'admission AR gauche	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V
55	GY/RD	Valve d'admission AR droite	Sortie	Signal PWM nég	Réf 12 V

ABS Mk IV (suite)

Codes de panne, ISAT

Permanents	Intermittents	Composant/signal	Voir 5:2 page
42251	22251	Relais principal, fonctionnement incorrect	590-8
	2422A	Capteur de roue AVG, aucun signal (>40 km/h)	590-10
	2422B	Capteur de roue AVD, aucun signal (>40 km/h)	590-12
	2422C	Capteur de roue ARG, aucun signal (>40 km/h)	590-14
	2422D	Capteur de roue ARD, aucun signal (>40 km/h)	590-16
44221	24221	Capteur de roue AV.G, aucun signal	590-10
44222	24222	Capteur de roue AV.D, aucun signal	590-12
44223	24223	Capteur de roue AR.G, aucun signal	590-14
44224	24224	Capteur de roue AR.D, aucun signal	590-16
	24251	Capteur de roue AV.G, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	590-10
	24252	Capteur de roue AV.D, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	590-12
	24253	Capteur de roue AR.G, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	590-14
	24254	Capteur de roue AR.D, signal défectueux (par rapport vitesse de la roue)	590-16
	24291	Capteur de roue AV.G, aucun signal (<40 km/h)	590-10
	24292	Capteur de roue AV.D, aucun signal (<40 km/h)	590-12
	24293	Capteur de roue AR.G, aucun signal (<40 km/h)	590-14
	24294	Capteur de roue AR.D, aucun signal (<40 km/h)	590-16
	24791	Pompe défectueuse. Signal de commande sans effet	590-32
44792	24792	Pompe défectueuse. Fonctionne en l'absence de signal de commande	590-33
45721	25721	Capteur de position de pédale	590-31
	334B1	Soupape d'échappement AV.G, panne hydraulique	590-19
	334B2	Soupape d'échappement AV.D, panne hydraulique	590-21
	334B3	Soupape d'évacuation AR.G, panne hydraulique	590-23
	334B4	Soupape d'évacuation AR.D, panne hydraulique	590-25
53421	33421	Soupape d'admission AV.G, ne fonctionne pas	590-18
53422	33422	Soupape d'échappement AV.G, ne fonctionne pas	590-19
53423	33423	Soupape d'admission AV.D, ne fonctionne pas	590-20
53424	33424	Soupape d'échappement AV.D, ne fonctionne pas	590-21
53425	33425	Soupape d'admission AR.G, ne fonctionne pas	590-22
53426	33426	Soupape d'évacuation AR.G, ne fonctionne pas	590-23
53427	33427	Soupape d'admission AR.D, ne fonctionne pas	590-24
53428	33428	Soupape d'évacuation AR.D, ne fonctionne pas	590-25
	775B1	Panne du boîtier de commande	590-26
	775B2	Panne du boîtier de commande, RAM	590-27
E75B1		Panne hydraulique	590-34

ABS Mk IV (suite)**Codes de commande, ISAT****Remarque**

Lorsque les codes de commande sont utilisés pour effectuer des contrôles en marche, ne pas oublier que le contact entre le ISAT et le boîtier de commande est automatiquement coupé dès que la vitesse dépasse 20 km/h.

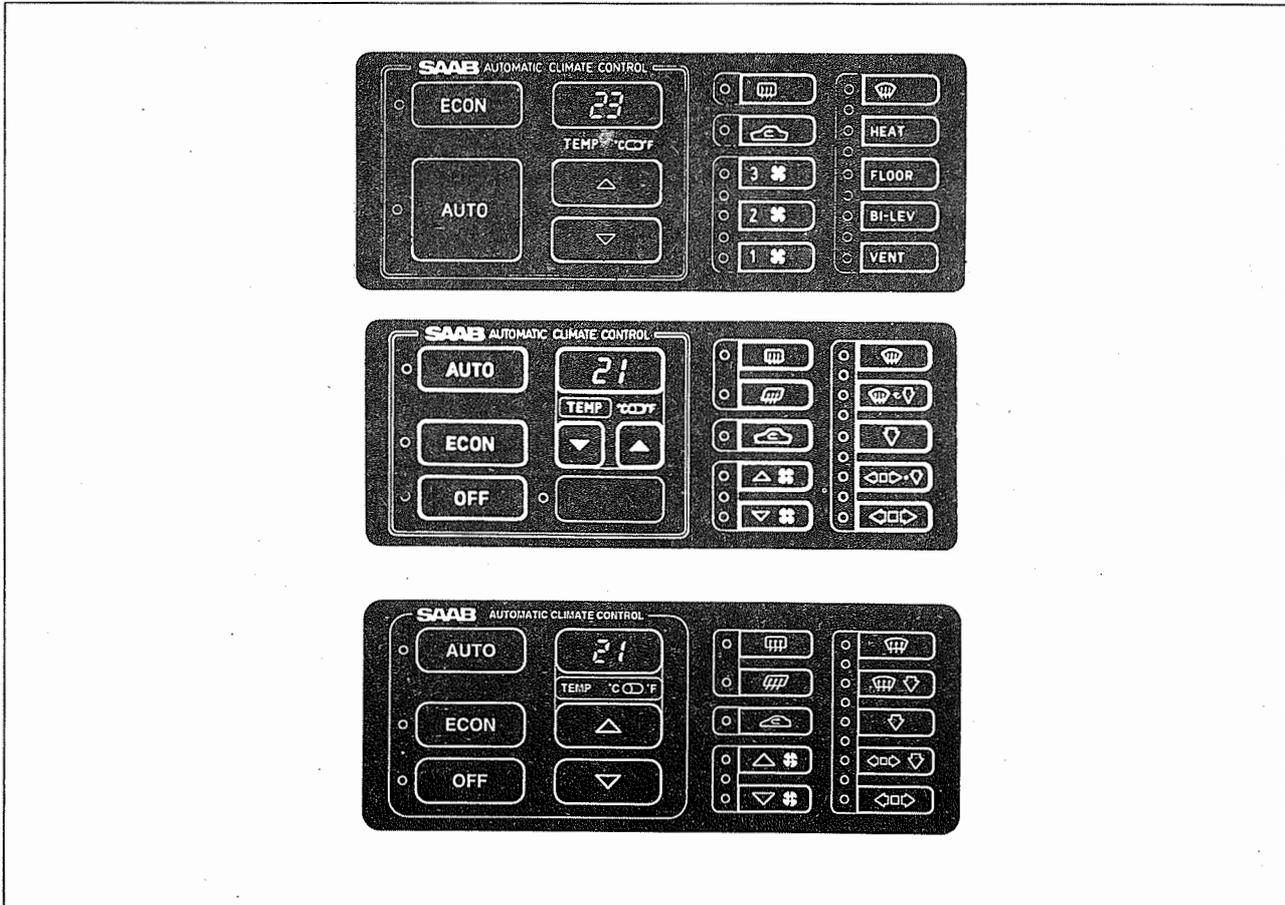
Code	Fonction/composant	Affichage écran
100	Détecte tous les codes mémorisés	
201	Capteur de position de pédale	8B X00 (X=1-7, où 1 = pédale au repos 6 = pédale complètement enfoncée 7 = panne hydraulique)
202	Contacteur de feux stop	8B 000/8B 100 (100=fermé, 000=ouvert)
259	Vitesse roue AV.G	8B 0XX (XX=km/h)
25A	Vitesse de roue AV D	8B 0XX
25B	Vitesse roue AR.G	8B 0XX
25C	Vitesse roue AR D	8B 0XX
800	Communication terminée	
900	Efface tous les codes de panne	11111

Carrosserie

Contrôle de climatisation automatique ACC . 229
 Système airbag 243

Sièges à commande électrique à mémoire. 254

ACC



ACC (-M1989)

Pour éviter d'endommager l'électronique du boîtier de commande de l'installation de climatisation, il convient de prendre les précautions suivantes:

- Avant toute intervention sur l'installation ACC, débranchez le câble moins de la batterie.
- En cas de soudage électrique, le câble moins de la batterie, le régulateur et le connecteur à 25 broches du boîtier de commande de climatisation doivent être débranchés.
- Lors des mesures et de la recherche des pannes, ce même connecteur (25 broches) doit être également déconnecté.
- A partir de M1988 inclus:

L'ailette de refroidissement du régulateur de régime du ventilateur d'habitacle est conductrice (+12V) lorsque l'allumage est sous tension. Sa mise à la masse aurait pour effet de détériorer le régulateur de régime.

Lors de la recherche des pannes (enfoncer simultanément AUTO et VENT) le boîtier de commande de climatisation lance un programme. Le nombre de pannes, avec un code par panne, s'affiche ensuite sur l'écran.

ACC II (M1990-)

Lors des mesures et de la recherche des pannes, les deux connecteurs (un à 39 broches et un à 12 broches) doivent être déposés. Toutes les mesures sont à effectuer sur ces connecteurs et non pas sur le boîtier de commande lui-même.

Les codes de panne mémorisés par l'intermédiaire du programme d'autodiagnostic peuvent être lus par le boîtier ISAT. Le nombre de pannes mémorisées apparaît sur l'écran pendant env. 6 secondes lorsque l'on met l'allumage.

ACC (suite)**Codes de panne (-M1989), autodiagnostic**

Presser simultanément AUTO et VENT, puis les relâcher. Le boîtier de commande lance alors son programme de recherche des pannes (environ 40 s). Pendant ce temps, le nombre 88 clignote à l'écran. Le nombre de panne détectée apparaît ensuite à l'écran. Presser VENT pour visualiser le premier code de panne. Presser une nouvelle fois pour passer au code suivant. Pour quitter le mode diagnostic, enfoncer la touche AUTO.

Code	Composant/Fonction	Origine de la panne
1C	Capteur de température de l'air d'habitacle	Court-circuit
1U	Capteur de température de l'air d'habitacle	Coupure du circuit
2C	Capteur de température extérieure	Court-circuit
2U	Capteur de température extérieure	Coupure du circuit
3C	Capteur de mélange d'air	Court-circuit
3U	Capteur de mélange d'air	Coupure du circuit
5C	Moteur du volet de mélange d'air	Sens de rotation inversé
5U	Moteur du volet de mélange d'air	Autre panne
6C	Moteur du volet de distribution d'air	Sens de rotation inversé
6U	Moteur du volet de distribution d'air	Autre panne
7C	Moteur du volet de recirculation	Court-circuit interne ou blocage
7U	Moteur du volet de recirculation	Coupure ou court-circuit à la masse
A C	Signal de commande du conducteur 635	Coupure ou court-circuit à la masse/B+
A U	Moteur du ventilateur d'habitacle/régulateur de régime	Coupure du circuit principal, moteur bloqué ou panne du régulateur de régime
EU	Commande de climatisation	

ACC (suite)**Codes de panne M1990-1994, ISAT**

Permanents	Intermittents	Composant/signal défectueux
41021	21021	Température extérieure, absence de signal en provenance de l'EDU
41321	21321	Moteur du volet de chauffage, consommation excessive d'intensité
41421	21421	Moteur du volet de distribution, consommation excessive d'intensité
41621	21621	Capteur solaire, défaut de communication avec le système ACC (absence de signaux)
41631	21631	Capteur solaire, panne du composant.
41D21	21D21	Capteur de mélange d'air et capteur de l'air d'habitacle, coupure dans la masse du capteur ou court-circuit à B+
41E21	21E21	Capteur du mélange d'air, coupure vers le système ACC ou court-circuit à B+
41F21	21F21	Capteur d'air d'habitacle, coupure vers le système ACC ou court-circuit à B+

ACC (suite)

Codes de panne M1990-1994, ISAT

L'écran ISAT indique la version actuelle du boîtier de commande ACC équipant la voiture.

VERSION 2.00

VERSION 2.01

VERSION 2.02

Version	Permanents	Intermittents	Composant/signal défectueux	Voir 8:3 page
2.00 2.01	42521	22521	Capteur de mélange d'air et de température intérieure: Court-circuit à B+ ou inférieur (broche 2 ou 22)	96
			Court-circuit à B+ ou supérieur donne 42521 avec 46322 ou 46323, ou 22521 avec 26322 et 26323	
2.00 2.01	46322	26322	Capteur de température du mélange d'air: Coupure (broche 21 ou 22) ou court-circuit à B+ (broche 21)	98
2.00 2.01	46323	26323	Capteur de température d'habitacle: Coupure (broche 1 ou 2) ou court-circuit à B+ (broche 1)	100
2.00 2.01	46391	26391 ^{**})	Signal de température extérieure provenant de EDU: Panne de communication, aucune impulsion de température. Coupure ou court-circuit à la masse ou B+	102
2.01	53221	33221	Lunette arrière électrique, relais: Coupure, court-circuit à B+, lunette désaccouplée	104
2.01	53222	33222 ^{**})	Relais A/C ou boîtier de commande du système d'injection: Court-circuit à B+ (en position ECON)	104
2.01	53271	33271	Lunette AR à désembuage électrique: Court-circuit à la masse, lunette AR connectée	104
2.01	53272	33272	Relais A/C ou boîtier de commande du système d'injection: Court-circuit à la masse (en position AUTO)	104
	53421 ^{*)}	33421 ^{*)}	Electrovanne, valve A/C arrière: Coupure	
2.01	53621	33621	Volet de recirculation, moteur: Court-circuit à B+	106
2.00 2.01	53623	33623	Volet de répartition d'air, moteur: Court-circuit à B+, coupure, pont ou court-circuit interne à l'unité ACC	108
2.00	53623 53673	33623 33673	Volet de répartition d'air, moteur: Court-circuit à B+, coupure, pont ou court-circuit interne à l'unité ACC	108
2.00 2.01	53624	33624	Volet de mélange d'air, moteur: Court-circuit à B+, coupure, pont ou court-circuit interne à l'unité ACC	110
2.01	53624 53674	33624 33674	Volet de mélange d'air, moteur: Court-circuit à B+, coupure, pont ou court-circuit interne à l'unité ACC	110
2.01	53671	33671	Volet de recirculation, moteur: Court-circuit à la masse	106
2.01	53672	33672	Capteur de température de l'habitacle, ventilateur Court-circuit à la masse	111

Version	Perma- nents	Intermit- tents	Composant/signal défectueux	Voir 8:3 page
2.01	53673	33673	Volet de répartition d'air, moteur: Court-circuit à la masse	108
2.01	53674	33674	Volet de mélange d'air, moteur: Court-circuit à la masse	110
2.00 2.01	66891	-	Capteur solaire, panne du composant.	113
2.00 2.01	E6891	D6891**)	Capteur solaire: Panne de communication, aucune impulsion. Coupure, court-circuit à la masse ou B+	113

*)Un code de panne peut apparaître sans panne. Observer alors la procédure suivante:

- 1 Effacer tous les codes de panne avec ISAT.
- 2 Démarrer la voiture et contrôler que les codes de panne ne réapparaissent pas.
 - Si aucun code de réapparaît, la procédure est complète.
 - Si un code réapparaît, poursuivre au manuel 8:3 "Système de climatisation ACC".

**)Le code peut apparaître en raison d'une mauvaise adaptation entre câblages. Voir manuel 8:3 page 222.

ACC (suite)

Codes de commande (M1990-1994), ISAT

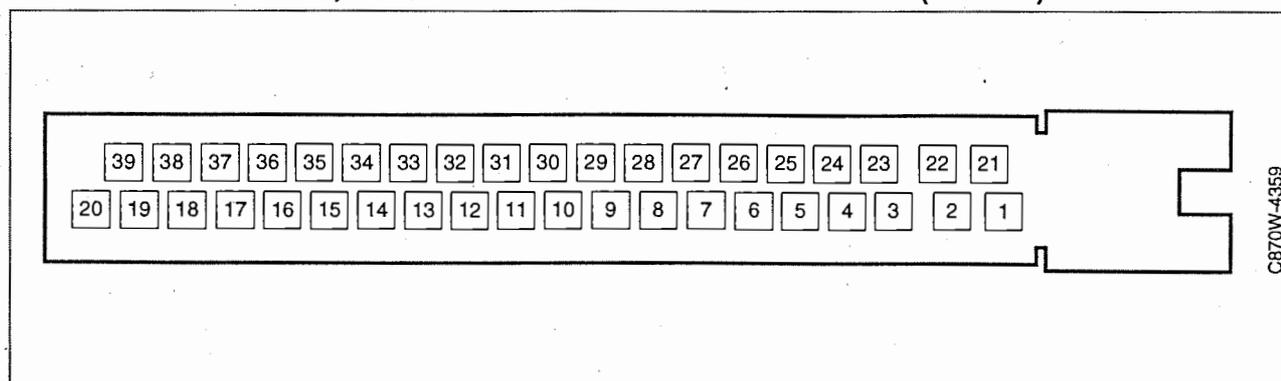
Code	Description
100	Communication de tous les codes mémorisés
229	Tension batterie vers le boîtier ACC, plage de tension 0-26,5 V
22A	Régulateur de régime du ventilateur, signal, 0-5 V
22B	Signal de commande de vitesse du ventilateur A/C arrière 0 - 5V
250	Température de l'habitacle, +10°C - +40°C
251	Température extérieure, 44°C - +50°C
252	Température du mélange d'air, 0°C - +80°C
270	Réglage de l'intensité lumineuse des diodes par phototransistor, 0% (sombre) 100% (clair)
279	Position demandée au moteur du volet de recirculation, "Air frais" ou "Recirculation"
27A	Position demandée au moteur du volet de mélange d'air, 0% (LO) - 100% (HI)
27B	Position demandée au moteur du volet de répartition d'air, 45°("ventilation") - 135° ("dégivrage")
380	Type de capteur solaire: standard ou version Australie
800	Fin de communication
900	Effacement de tous les codes de panne. Démarrage de l'autodiagnostic du système ACC et de l'étalonnage des volets motorisés. Toutes les pannes précédemment mémorisées sont effacées.

Remarque

Les commandes 27A, 27B et 279 concernent les positions des moteurs des volets. Cela signifie que l'on ne sait jamais si ces moteurs ont effectivement amené les volets correspondants dans les positions désirées. Seul un contrôle oculaire permet de le vérifier.

ACC (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1995-)



Lorsque rien n'est indiqué, la clé de contact doit être en position ON. Toutes les valeurs sont approximatives.

Broche	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 8:3 page
1	Masse	Entrée		<0,4 V	1 - B-	49
2	Moteur de recirculation (F)	Sortie	Recirculation, MARCHE ARRET	1 V inférieur à B+ 0 V	2 - 1	62
3	Pas de raccordement (réservée pour le chauffage en stationnement)	Entrée				58
4	Chauffage en stationnement	Sortie	Chauffage en stationnement désactivé activé	0 V 12 V	4 - 1	58
5	Tension d'alimentation du capteur solaire	Sortie		12 V	5 - 1	53
6	Capteur solaire	Entrée				53
7	Alimentation +15	Entrée		<0,5 V	7 - B+	49
8	Pas de raccordement					
9	Tension d'alimentation du ventilateur de porte gauche	Sortie	Ventilateurs de portières arrière, Non activés Vitesse lente Vitesse rapide	0 V env. 5 V env. 10 V	9 - 1	55
10	Tension d'alimentation du ventilateur de porte droit	Sortie	Ventilateurs de portières arrière, Non activés Vitesse lente Vitesse rapide	0 V env. 5 V env. 10 V	10 - 1	55
11	Pas de raccordement					
12	Diagnostic	Entrées/ sorties	ISAT connecté ISAT non connecté	12 V 4,5-5,0 V	12 - 1	
13	Pas de raccordement					
14	Capteur de température de mélange d'air, masse	Sortie		<0,1 V	14 - 1	51
15	Capteur de temp.de l'habitacle, masse	Sortie		<0,1 V	15 - 1	50

Broche	Composant/Fonction	Entrée/ sortie	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre	Voir 8:3 page
16	Tension d'alimentation du ventilateur du capteur de température de l'habitacle	Sortie		B+	16 - 1	50
17	Tension d'alimentation du boîtier de commande du régulateur de ventilateur	Sortie		B+	17 - 1	54
18	Signal de température extérieure de EDU	Entrée		7-13 V (variable)	18 - 1	52
19	Pas de raccordement					
20	Tension de contrôle, ventilateur de l'habitacle	Sortie	Ventilateur Non activé Pleine vitesse	0 V 5 V	20 - 1	54
21	Moteur de recirculation (R)	Sortie	Recirculation, MARCHE ARRET	0 V 1 V inférieur à B+	21 - 1	62
22	Alimentation +30	Entrée		<0,5 V	22 -B+	49
23	Moteur, distributeur d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V de moins que B+	23 - 1	61
24	Moteur, distributeur d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V environ	24 - 1	61
25	Moteur, distributeur d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V de moins que B+	25 - 1	61
26	Moteur, distributeur d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V environ	26 - 1	61
27	Moteur, papillon de mélange d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V de moins que B+	27 - 1	60
28	Moteur, papillon de mélange d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V environ	28 - 1	60
29	Moteur, papillon de mélange d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V de moins que B+	29 - 1	60
30	Moteur, papillon de mélange d'air	Sortie	Moteur non activé	1 V environ	30 - 1	60
31	Rhéostat	Entrée	Intensité lumineuse min. Intensité lumineuse max.	env. 2 V 12 V	31 - 1	59
32	Capteur de température du mélange d'air	Entrée	A env. +20°C	6,6 V envi- ron	32 - 1	51
33	Capteur de température de l'habitacle	Entrée	A env. +20°C	6,4 V envi- ron	33 - 1	50
34	Pas de raccordement					
35	Capteur solaire, masse	Sortie		<0,1 V	35 - 1	53
36	Pas de raccordement					
37	Pas de raccordement					
38	A/C (à EDU)	Sortie	MODE AUTO MODE ECON	B+ 0 V	38 - 1	
39	Lunette arrière électrique	Sortie	Lunette arrière électri- que MARCHE ARRET	B+ 0 V	39 - 1	56

ACC (suite)

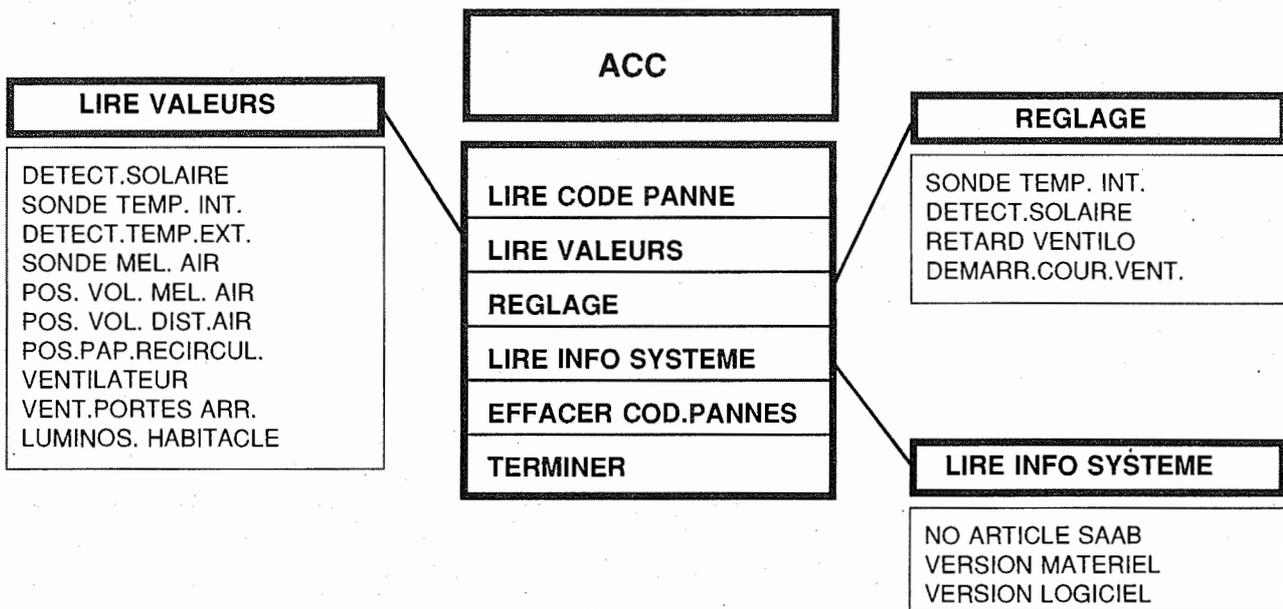
Codes de panne (M1995)

Code de panne	Fonction/composant défectueux	Texte sur écran ISAT	Mesures correctives, voir 8:3 page
B1341	Capteur solaire, panne du composant.	DEFAULT X P/I B1341 DETECT.SOLAIRE PANNE COMPOSANT	130
B1343	Capteur solaire, coupure/court-circuit	PANNE X P/I B1343 DETECT.SOLAIRE COUP./COURCIRC.	131
B1348	Capteur de température du mélange d'air, coupure/court-circuit à B+	PANNE X P/I B1348 SONDE MEL. AIR COUP/COUCIRC.B++	132
B1353	Capteur de température de l'habitacle, coupure/court-circuit à B+	PANNE X P/I B1353 SONDE TEMP. INT. COUP/COUCIRC.B++	134
B1354	Ventilateur d'aspiration, capteur de température d'habitacle, coupure/court-circuit à B+	PANNE X P/I B1354 SONDE TEMP. INT. COUP/COUCIRC.B++	136
B1355	Ventilateur d'aspiration, capteur de température de l'habitacle, court-circuit à la masse	PANNE X P/I B1355 SONDE TEMP. INT. COURT CIRC. MASSE	137
B1492	A/C, court-circuit à B+	PANNE X P/I B1492 RELAIS COMPRESS AC COURT-CIRC.B++	138
B1493	A/C, court-circuit à la masse	FEL P/I B1493 RELAIS COMPRESS AC COURT CIRC. MASSE	138
B1497	Lunette arrière à désembuage électrique, coupure	PANNE X P/I B1497 LUNETTE ARR. EL. COUPURE	139
B1498	Lunette arrière à désembuage électrique, court-circuit à la masse	PANNE X P/I B1498 LUNETTE ARR. EL. COURT CIRC. MASSE	139
B1515	Masse de capteur commune, court-circuit à B+	PANNE FEL X P/I B1515 MASSE CAPTEUR DEFECTUEUX	140
B1605	Panne du boîtier de commande	PANNE X P/I B1605 PANNE INTERNE BOITIER	141
B1746	Capteur de température extérieur, coupure/court-circuit	PANNE X P/I B1746 DETECT.TEMP.EXT. COUP./COURCIRC.	142
B2352	Alimentation électrique du ventilateur de l'habitacle, court-circuit à la masse.	PANNE X P/I B2352 ALIM.VENT. COURT CIRC. MASSE	143
B2402	Moteur pas à pas du répartiteur d'air, court-circuit à la masse	PANNE X P/I B2402 MOTEUR PAP.DISTRIB. COURT CIRC. MASSE	144
B2403	Moteur pas à pas du répartiteur d'air, coupure (pendant calibrage)	PANNE X P/I B2403 MOTEUR PAP.DISTRIB. COUPURE	144
B2412	Volet de recirculation, moteur: Court-circuit à la masse	PANNE X P/I B2412 MOTEUR PAP.RECIRCUL. COURT CIRC. MASSE	145

Code de panne	Fonction/composant défectueux	Texte sur écran ISAT	Mesures correctives, voir 8:3 page
B2413	Moteur du volet de recirculation, court-circuit à B+	PANNE X P/I B2413 MOTEUR PAP.RECIRCUL. COURT-CIRC.B++	145
B2437	Ventilateurs de portières arrière court-circuit à la masse	PANNE X P/I B2437 VENT.PORTE ARR. COURT CIRC. MASSE	146
B2438	Ventilateurs de portières arrière coupure	PANNE X P/I B2438 VENT.PORTE ARR. COUPURE	146
B2492	Moteur pas à pas du volet de mélange d'air, court-circuit à la masse	PANNE X P/I B2492 MOTEUR PAP.MELANGE COURT CIRC. MASSE	149
B2493	Moteur pas à pas du volet de mélange d'air, coupure (lors du calibrage)	PANNE X P/I B2493 MOTEUR PAP.MELANGE COUPURE	149
Défaut sans code de panne	Moteur du ventilateur de l'habitacle, réglage hors service/défectueux		150

ACC (suite)

Structure du menu des codes de commande (M1995)



ACC (suite)**LIRE VALEURS(M1995-)**

Texte/commande ISAT	Fonction
DETECT.SOLAIRE XXXX W/m ²	Indique l'intensité du soleil (0-1390 W/m ²).
SONDE TEMP. INT. XX °C XX °F	Indique la valeur de température en Celsius et Fahrenheit du capteur de température de l'habitacle.
DETECT.TEMP.EXT. XX °C XX °F	Indique la valeur de température en Celsius et Fahrenheit du capteur de température extérieure.
SONDE MEL. AIR XX °C XX °F	Indique la valeur de température en Celsius et Fahrenheit du capteur de température de mélange d'air.
POS. VOL. MEL. AIR XXX %	Indique la position du papillon de mélange d'air (0 - 100 %, 0 % correspondant au froid max. et 100 % à la chaleur max.).
POS. VOL. DIST.AIR XXX °	Indique la position du répartiteur d'air (45-135°).
POS.PAP.RECIRCUL. MODE AIR FRAIS/MODE RECIRC.	Indique si le papillon de recirculation est en position air frais ou en position recirculation.
VENTILATEUR TENSION CTRL X.X V	Indique la tension de commande du boîtier de commande ACC au ventilateur.
VENT.PORTES ARR. XX.X V	Indique la valeur de tension des ventilateurs de portières arrière.
LUMINOS. HABITACLE XXX	Indique l'intensité lumineuse présente dans l'habitacle (0 - 100 %).

REGLAGE(M1995-)

Texte/commande ISAT	Fonction
SONDE TEMP. INT.	Réglage ($\pm 2,5^{\circ}\text{C}$) de la manière avec laquelle le boîtier de commande interprète la valeur issue du capteur de température de l'habitacle. Voir 8:3 page 120.
DETECT.SOLAIRE	Réglage de l'influence du capteur solaire sur le programme du boîtier de commande ACC. Voir 8:3 page 121.
RETARD VENTILO	Déprogrammation du retard au démarrage du ventilateur de l'habitacle. Voir 8:3 page 122.
DEMARR.COUR.VENT.	Réglage du courant de démarrage du ventilateur de l'habitacle. Voir 8:3 page 123.

LIRE INFO SYSTEME(M1995-)

Texte/commande ISAT	Fonction
NO ARTICLE SAAB	Indique le numéro de référence Saab.
VERSION MATERIEL	Indique la version matériel
VERSION LOGICIEL	Indique la version logiciel. (2.3 pour M95 par exemple)

ACC (suite)

Recherche primaire des pannes d'origines mécaniques

Utilisation du tableau:

Rechercher l'origine probable de la panne dans l'une des colonnes comportant des x. Identifier toutes les origines probables qui correspondent, puis choisir celle qui paraît la plus vraisemblable. Commencer par les contrôles simples. Noter que les pannes n'apparaissent pas par ordre de probabilité.

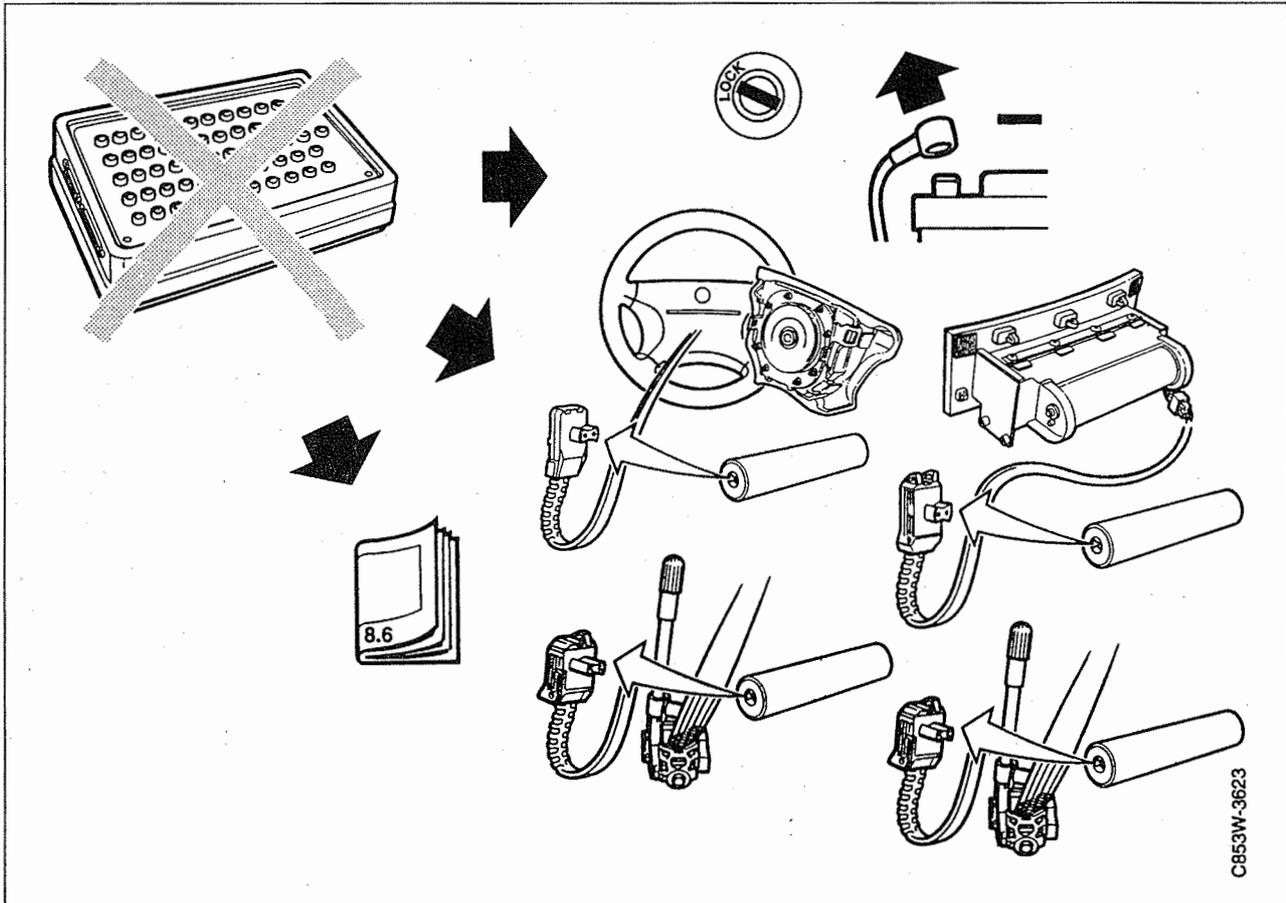
Aucun refroidissement	Mauvais refroidissement	Refroidissement irrégulier	Bruits	Origine possible de la panne	Mesures correctives
Pannes d'origine électrique:					
X				Fusible fondu	Contrôlez les fusibles
X				Conducteur ou masse déconnecté (le compresseur ne s'enclenche pas)	Contrôlez tous les conducteurs
X				Raccordement du compresseur fondu	Remplacer le raccordement (voir page 8:3, page 277)
X				Le moteur du ventilateur ne démarre pas	Contrôlez les conducteurs et le moteur
	X	X		Le moteur du ventilateur ne fonctionne pas bien (mauvais contact ou coupure du moteur)	Contrôler et éventuellement remplacer le moteur de ventilateur.
		X	X	Coupure ou mauvais contact des enroulements du compresseur (raccordement activé puis désactivé)	Remplacez le raccordement
			X	Le moteur du ventilateur grince ou heurte le carter de ventilateur.	Contrôler la position.
			X	Bruits lors du démarrage de l'A/C arrière	Monter un réseau-adaptateur sur l'A/C arrière (voir 8:3 page 241).
Pannes mécaniques:					
X	X		X	Tension incorrecte de la courroie d'entraînement	Tendez ou remplacez la courroie
	X			Les canaux d'air sont bouchés	Contrôlez et nettoyez
	X			Le déflecteur d'air situé derrière le spoiler avant n'est pas correctement découpé	Contrôler et corriger la découpe (voir 8:3 page 304).
			X	Les paliers du raccordement sont usés ou mal centrés	Remplacez les paliers
			X	Bruits en position de recirculation à vitesse supérieure à 100 km/h	Fuite d'air au niveau du passe-câbles (voir 8:3 page 236).
			X	Le jeu entre la poulie et l'embrayage magnétique est trop important	Régler le jeu. Si un bruit subsiste au démarrage, remplacer par un entraîneur amorti par caoutchouc, référence 43 83 642 (voir 8:3 page 277).
	X		X	Le compresseur est usé ou mal fixé	Remplacer le compresseur et serrer correctement.
Pannes système:					
X				Le thermostat antigel n'enclenche pas le compresseur	Contrôlez tout d'abord que le thermostat est correctement monté dans le vaporisateur. Si c'est le cas, remplacez-le.
X				La soupape de détente est grippée en position ouverte	Remplacez la soupape de détente
X				Fuites dans le système	Remplissez le système, faites un test de fuite puis étanchez.
X				Blocage d'un tuyau ou d'un composant	Contrôlez le débit de chaque composant
X				Le système ne contient aucun réfrigérant	Remplissez le système.

Aucun refroidissement	Mauvais refroidissement	Refroidissement irrégulier	Bruits	Origine possible de la panne	Mesures correctives
	X			Le filtre à air est bouché coté air	Remplacez le filtre
	X		X	Trop peu de réfrigérant dans le système (sifflements dans le vaporiseur près de la soupape de détente, bulles visibles à travers la fenêtre de contrôle)	Videz le système et remplissez-le de nouveau
	X			Le tube capillaire de la soupape de détente est endommagé ("élément intermédiaire" manquant)	Remplacez la soupape de détente
	X			Sécheur bouché	Remplacez le sécheur
	X	X		Humidité dans le système. Bonne capacité de refroidissement au départ (quelques minutes), puis altération. Altération à haute température extérieure également possible.	Videz le système, remplacez le sécheur, et remplissez le système de nouveau
	X			De l'air dans le système (bulles visibles à travers la fenêtre de contrôle). Uniquement R12.	Videz le système, remplacez le sécheur, et remplissez le système de nouveau
		X		Glace sur le côté air du vaporiseur	Contrôlez que le thermostat est correctement monté dans le vaporiseur. Si c'est le cas, remplacez le thermostat.
		X		Faux-contact dans le thermostat antigel	Contrôlez le thermostat et remplacez-le si nécessaire
		X		Mauvaise surface de contact entre la spirale capillaire de la soupape de détente et le tuyau d'échappement du vaporiseur, ou mauvais isolement contre la température de l'air	Contrôlez la surface de contact et l'isolement
		X		La différence entre la température d'ouverture et de fermeture du thermostat antigel est trop importante.	Remplacez le thermostat
				Système trop rempli:	
			X	Provoque des bruits (craquements) ou vibrations au niveau des conduites haute pression, des "glougoutements" dans le compresseur, une trop haute pression de compression et d'aspiration, chuintements dans le vase d'expansion, des bulles ou de la vapeur dans la fenêtre de contrôle. Si les soupapes de compression sont abîmées par remplissage trop important, la pression de compression devient trop faible.	Videz le système et remplissez-le de nouveau
			X	Une trop grande humidité dans le système provoque des bruits dans la soupape de détente	Videz le système, remplacez le sécheur et remplissez-le de nouveau

*S'il y a risque de fuites, ne remplir le système qu'à raison de 200 grammes de réfrigérant. Voir 8:3 "Vidange/remplissage".

Airbag

Recherche des pannes



Avant d'intervenir sur le système, effectuez les opérations préalables suivantes:

⚠ ATTENTION

N'effectuez aucune mesure sur le système SRS avant d'avoir déconnecté les coussins gonflables.

- Lisez avec attention les consignes de manipulations et de sécurité.
- Tournez la clé de contact en position OFF et débranchez le câble moins de la batterie.
- Déconnectez le connecteur situé sur l'arrière du coussin du volant ainsi que la boîte de connexion H2-77 situé sur le coussin côté passager.
- Connectez la résistance de référence 84 71 153 sur chacun de ces deux connecteurs (vous avez besoin du câblage 86 11 378 pour le coussin passager)
- Lors d'une recherche des pannes sur les tendeurs de ceinture de sécurité, connectez une résistance de référence 84 71 153 sur chacun des connecteurs des tendeurs.

Notez également que:

- Aucun raccord n'est toléré sur les câbles du système SRS. Ces raccords pourraient engendrer des perturbations au niveau du fonctionnement pouvant rendre le système inutilisable, et dans un cas plus extrême, provoquer des accidents.
- Si un connecteur est déconnecté alors que la clé de contact est en position ON, le boîtier de commande enregistre une panne. Cette panne persistera ensuite tant que le connecteur restera déconnecté et que le code de panne ne sera pas effacé.

Airbag (suite)

Codes de panne -M1991, tests de contrôle

FS 1 = Capteur frontal du côté gauche

FS 2 = Capteur frontal du côté droit

Détonateur électrique 1 = Détonateur airbag

Détonateur électrique 2 = Détonateur tendeur de ceinture

SS = Capteur de sécurité

Si plusieurs codes de panne apparaissent, il convient de commencer le dépannage par les pannes externes (réseau de câbles et composants externes). Vous contrôlerez ensuite s'il subsiste des codes de panne internes (boîtier de commande).

Remarque

Avant de remplacer le boîtier de commande, effacez les codes de panne, tournez la clé de contact en position ON et attendez au moins 40 secondes. Vérifiez alors si les codes de panne ont réapparu. Si c'est le cas, remplacez le boîtier de commande.

Pannes externes

Code de panne	Signification	Mesures correctives, voir 8:6 page
01	FS 1, 1-5 fermetures	Remplacer FS 1 (page 26)
02	FS 1, plus de 5 fermetures	Remplacer FS 1 (page 26)
03	FS 2, 1-5 fermetures	Remplacer FS 2 (page 26)
04	FS 2, plus de 5 fermetures	Remplacer FS 2 (page 26)
05	FS 1, fermeture pendant plus de 2 s	Remplacer FS 1 (page 26)
06	FS 2, fermeture pendant plus de 2 s	Remplacer FS 2 (page 26)
07	FS 1, court-circuit à B+	11
08	FS 2, court-circuit à B+	11
09	FS 1, court-circuit à la masse	13
0A	FS 2, court-circuit à la masse	13
0b	FS 1, court-circuit à B+	15
0C	FS 2, court-circuit à B+	15
0d	Le code de panne 2d a duré plus de 10 minutes (le code de panne 0d n'existe que sur les voitures équipées d'un boîtier de commande réf 91 24 074)	47 ^{*)}
0E	Masse du système trop élevée	17 ^{*)}
0F	FS 1, résistance à la masse ≥ 3 Ohm	19 ^{*)}
10	FS 2, résistance à la masse ≥ 3 Ohm	19 ^{*)}
11	FS 1, coupure dans le circuit	21 ^{*)}
12	FS 2, coupure dans le circuit	21 ^{*)}
13	FS 1, résistance du circuit trop élevée	23 ^{*)}
14	FS 2, résistance du circuit trop élevée	23 ^{*)}
17	Condensateur 4700 μ F, capacité insuffisante	Remplacer le boîtier de commande (page 23)

Code de panne	Signification	Mesures correctives, voir 8:6 page
19	Condensateur 4700 μ F, résistance équivalente interne trop élevée	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
1b	Détonateur électrique 1, court-circuit à B+	25
1C	Détonateur électrique 2, court-circuit à B+	27
1E	Détonateur électrique 1, court-circuit vers B+	28
1F	Détonateur électrique 2, court-circuit vers B+	30
21	Détonateur électrique 1, court-circuit à la masse	31
22	Détonateur électrique 2, court-circuit à la masse	34
24	Détonateur électrique 1, court-circuit à la masse	36
25	Détonateur électrique 2, court-circuit à la masse	39
27	Détonateur électrique 1, coupure	47 ^{*)}
28	Détonateur électrique 2, coupure	41 ^{*)}
2A	Détonateur électrique 1, résistance trop faible	43
2b	Détonateur électrique 2, résistance trop faible	46
2d	Détonateur électrique 1, résistance trop haute. Sur les voitures équipées d'un boîtier de commande réf 91 24 074, la panne doit avoir duré au moins 35 secondes sans interruption pour que le témoin SRS s'allume.	47 ^{*)}
2E	Détonateur électrique 2, résistance trop haute.	50 ^{*)}
30	Témoin SRS, court-circuit à B+ ou à la masse	52
31	Témoin SRS, ampoule grillée	53
32	Unité de diagnostic défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
33,34	Enregistrement de collision, indication de l'ordre correct d'allumage des détonateurs. Ce code apparaît à la suite d'une collision ayant entraîné le déclenchement correct du coussin gonflable et des ten- deurs de ceinture de sécurité.	
35	FS 1, coupure	21
36	FS 2, coupure	21
37	Le courant d'allumage a traversé le détonateur électrique 2 sans mise à feu de celui-ci.	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
43	Diode D7, court-circuit ou coupure	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
44	Diode D8, court-circuit ou coupure	Remplacer le boîtier de commande (page 23)

Lorsque vous avez contrôlé et dépanné les codes 1 à 44, poursuivez au chapitre "panne interne".

^{*)}Si ces codes réapparaissent systématiquement de manière intermittente, et si les composants que vous avez remplacés ne permettent qu'un bon fonctionnement temporaire, reportez-vous à la SI 853-1532.

Airbag (suite)

Codes de panne -M1991, tests de contrôle Pannes internes

Code de panne	Signification	Mesures correctives, voir 8:6 page
20	Ce code n'indique en fait aucune panne: effacez-le sans rien dépanner	Faire un essai avec un nouveau boîtier de commande si le code de panne revient après l'avoir effacé
39	Condensateur 4700 μ F, tension insuffisante	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
3A	Condensateur 4700 μ F, tension excessive	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
3E	Diode D5, court-circuit ou coupure	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
40	Détonateur électrique 1, source d'alimentation défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
41	Détonateur électrique 2, source d'alimentation défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
47	FS 1, source d'alimentation défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
48	FS 2, source d'alimentation défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
49	SS, coupure du circuit	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
4b	SS, fermeture de plus de 2 s	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
52	Le circuit intégré de mesure est défectueux	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
53	Régulation de tension 5 V défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
54	Mémoire EEPROM défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
55	Ce code n'indique en fait aucune panne: effacez-le sans rien dépanner	Faire un essai avec un nouveau boîtier de commande si le code de panne revient après l'avoir effacé
56	Circuit intégré de mesure, température excessive	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
57	Microprocesseur défectueux	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
58	Multiplexeur défectueux	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
59	Source de mesure de courant de perte défectueuse	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
5A	Convertisseur A/D défectueux	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
5b	Bascule monostable FS 1 hors limites	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
5C	Bascule monostable FS 2 hors limites	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
5d	Bascule monostable SS hors limites	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
5E	Démarrage défectueux de l'enregistrement collision	Remplacer le boîtier de commande (page 23)
5F	Démarrage défectueux de l'enregistrement des signaux des capteurs	Remplacer le boîtier de commande (page 23)

Airbag (suite)

Codes de panne (M1992-1994), ISAT

FS 1 = Capteur frontal du côté gauche

FS 2 = Capteur frontal du côté droit

Détonateur électrique 1 = Détonateur airbag volant

Détonateur électrique 2 = Détonateur tendeur de ceinture gauche

Détonateur électrique 3 = Détonateur tendeur de ceinture droit

Détonateur électrique 4 = Détonateur airbag passager

Permanents	Intermittents	Signification	Mesures correctives, voir 8:6 page
43A21	23A21	Détonateur électrique 1, coupure	64
43A22	23A22	Détonateur électrique 4, coupure	66,68
43A24	23A24	Détonateur électrique 2, coupure	75 ^{*)}
43A25	23A25	Détonateur électrique 3, coupure	75 ^{*)}
43A31	23A31	Détonateur électrique 1, court-circuit	73
43A32	23A32	Détonateur électrique 4, court-circuit	69,71
42450	22450	Tension secondaire, coupure	91
42482	22482	Ampoule 2, symbole SRS, court-circuit à B+	84
45321	25321	FS 1, coupure	77 ^{*)}
45322	25322	FS 2, coupure	78 ^{*)}
45341	25341	FS 1, résistance avec la masse trop élevée	80 ^{*)}
45342	25342	FS 2, résistance avec la masse trop élevée	80 ^{*)}
47421	27421	Ampoule 1, sigle SRS, grillée ou circuit ouvert	81
47471	27471	Ampoule circuit 1, sigle SRS, court-circuit avec la masse	82
47481	27481	Ampoule 1 symbole SRS, court-circuit à B+	83
67570	77570	Détonateur électrique 1, court-circuit avec la masse	85
		Détonateur électrique 2, court-circuit avec la masse	85
		Détonateur électrique 3, court-circuit avec la masse	85
		Détonateur électrique 4, court-circuit avec la masse	85
		FS 1, court-circuit avec la masse	85
		FS 2, court-circuit avec la masse	85
67580	77580	Détonateur électrique 1, court-circuit vers B+	88
		Détonateur électrique 2, court-circuit vers B+	88
		Détonateur électrique 3, court-circuit vers B+	88
		Détonateur électrique 4, court-circuit vers B+	88
		FS 1, court-circuit à B+	88
		FS 2, court-circuit à B+	88
67590	-	Boîtier de commande défectueux	-
-	77590	Boîtier de commande défectueux	92
67592	-	Enregistrement de collision	-
E2991	-	Programmation du système défectueuse	92

^{*)} Si ces codes réapparaissent systématiquement de manière intermittente, et si les composants que vous avez remplacés ne permettent qu'un bon fonctionnement temporaire, reportez-vous à la SI 853-1532.

Airbag (suite)

Structure du menu des codes de commande (-M1994)

SAC PNEUMA M94

LIRE CODE PANNE

EFFACER COD.PANNES

LIRE INFO SYSTEME

CODE

TERMINER

Airbag (suite)

Codes de commande M1992-1994

Remarque

En l'absence de code de panne mémorisé lorsque les codes de commande 101-105 sont utilisés, la communication prend fin.

Commande	Description
100	Affichage de tous les codes de panne
101	Affichage du code de panne 1, avec totalisation de la durée des pannes et de leur nombre. En plus du code de panne, le boîtier ISAT indique ici également par exemple "802419 15" (24=24 heures 19=19 minutes 15=15 fois), ce qui signifie que la panne est apparue il y a 24 heures et 19 minutes, qu'elle est intermittente et qu'elle s'est manifestée 15 fois.
102	Affichage du code de panne 2, avec totalisation de la durée des pannes et de leur nombre.
103	Affichage du code de panne 3, avec totalisation de la durée des pannes et de leur nombre.
104	Affichage du code de panne 4, avec totalisation de la durée des pannes et de leur nombre.
105	Affichage du code de panne 5, avec totalisation de la durée des pannes et de leur nombre.
380	Affiche le numéro de série du boîtier de commande. Le boîtier ISAT affiche par exemple "8B12345678" où 12345678 représente le numéro de série.
381	Ce code de commande n'existe que sur M1992-1993 et sur certains M1994 équipés du boîtier de commande référence 41 76 368. (Ces boîtiers de commande se programment chez le fournisseur). Indique la programmation effectuée Si ISAT indique "8B203", le boîtier de commande est mal programmé. Si ISAT indique "8B204", le boîtier de commande est correctement programmé.
550	Allumage de l'ampoule 2, sigle SRS, qui demeure ensuite allumé pendant env. 5 secondes.
551	Allumage de l'ampoule 1, sigle SRS, qui clignote pendant env. 5 secondes.
800	Fin de communication.
900	Effacement de tous les codes de panne, remise à zéro de l'ensemble des compteurs et fin de communication.
B24	Ce code de commande n'existe que sur M1992-1993 et sur certains M1994 équipés du boîtier de commande référence 41 76 368. (Ces boîtiers de commande se programment chez le fournisseur). Indique la programmation effectuée Si ISAT indique "80100", la programmation est correcte. Si ISAT indique "80000", la programmation n'est pas correcte.

Airbag (suite)**Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1995-)**

Broche	Couleur	Composant Fonction	Conditions de mesures	Valeurs des mesures	Entre X et Y	Fonct/Rech. panne pge
1	BN	Tendeur de ceinture, conducteur	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	env. 2,5 Ohm	1 - 2	24/ selon tableau des codes de panne
2	BU	Tendeur de ceinture, conducteur	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	env. 2,5 Ohm	2 - 1	24/ selon tableau des codes de panne
3	BU/ WH	Tendeur de ceinture, passager	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	env. 2,5 Ohm	3 - 4	24/ selon tableau des codes de panne
4	YE/ WH	Tendeur de ceinture, passager	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	env. 2,5 Ohm	4 - 3	24/ selon tableau des codes de panne
5	GN/ WH	Tension de la batterie +15	Brancher BOB. Allumage activé.	env. 12V	5 - 6	20/ selon tableau des codes de panne
6	BK	Masse	Brancher BOB. Allumage désact.	0 Ohm	6 - masse	21/ selon tableau des codes de panne
7	BU	Témoin SRS	Brancher ISAT. Allumage act. Activer témoin SRS.	Le témoin SRS doit s'allumer.	-	25/ selon tableau des codes de panne
9	GN	Raccord de diagnostic	Brancher BOB. Allumage désact.	env. 0,5 Ohm	9 - 1 (prise diagnostic)	20/ selon tableau des codes de panne
10	OG	Coussin gonflable, conducteur	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	3 - 4 Ohm	10 - 11	22 selon tableau des codes de panne
11	RD	Coussin gonflable, conducteur	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	3 - 4 Ohm	11 - 10	22 selon tableau des codes de panne
13	VT	Coussin gonflable, passager	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	env. 2,5 Ohm	13 - 14	23/ selon tableau des codes de panne
14	GY	Coussin gonflable, passager	Brancher résistance de référence. Brancher BOB. Allumage désactivé.	env. 2,5 Ohm	14 - 13	23/ selon tableau des codes de panne

Airbag (suite)

Codes de panne (M1995)

Code de panne	Fonction/composant défectueux	Panne	Affichage ISAT	Voir 8:6 page
B1227	Témoin d'alarme SRS	Court-circuit à B+	PANNE X Y B1227 TEMOIN SRS COURT-CIRC.B++ xxxC xxH xxM	36
B1228	Témoin d'alarme SRS	Court-circuit à la masse, coupure ou ampoule grillée	PANNE X Y B1228 TEMOIN SRS COURT CIRC. MASSE xxxC xxH xxM	38
B1332	Coussin gonflable, conducteur	Coupure	PANNE X Y B1332 SAC PNEUM.CONDUCT. COUPURE xxxC xxH xxM	42
B1333	Coussin gonflable, conducteur	Pontage des conducteurs vers le coussin	PANNE X Y B1333 SAC PNEUM.CONDUCT. RES. TROP BASSE xxxC xxH xxM	47
B1337	Coussin pneumatique passager	Coupure	PANNE X Y B1337 SAC PNEUM.PASS. COUPURE xxxC xxH xxM	50
B1338	Coussin pneumatique passager	Pontage des conducteurs vers le coussin	PANNE X Y B1338 SAC PNEUM.PASS. RES. TROP BASSE xxxC xxH xxM	54
B1605	Boîtier de commande.	Panne interne.	PANNE X Y B1605 PANNE INTERNE BOITIER xxxC xxH xxM	57
B1610	Boîtier de commande.	Le boîtier de commande n'est pas programmé selon la bonne configuration	PANNE X Y B1610 QUESTION MOTEUR xxxC xxH xxM	57
B1615	Boîtier de commande.	Le boîtier de commande est épuisé	PANNE X Y B1615 CIRC.ALLUM. CRASH ACTIVE xxxC xxH xxM	57
B2332	Coussin gonflable, conducteur	Court-circuit à la masse	PANNE X Y B2332 SAC PNEUM.CONDUCT. COURT CIRC. MASSE xxxC xxH xxM	58
B2333	Coussin gonflable, conducteur	Court-circuit à B+	PANNE X Y B2333 SAC PNEUM.CONDUCT. COURT-CIRC.B++ xxxC xxH xxM	63

Code de panne	Fonction/composant défectueux	Panne	Affichage ISAT	Voir 8:6 page
B2337	Coussin pneumatique passager	Court-circuit à la masse	PANNE X Y B2337 SAC PNEUM.PASS. COURT CIRC. MASSE xxxC xxH xxM	58
B2338	Coussin pneumatique passager	Court-circuit à B+	PANNE X Y B2338 SAC PNEUM.PASS. COURT-CIRC.B++ xxxC xxH xxM	63
B2441	Tendeur de ceinture, conducteur	Coupure	PANNE X Y B2441 TEND.CEINT.COND. COUPURE xxxC xxH xxM	68
B2442	Tendeur de ceinture, conducteur	Court-circuit à la masse	PANNE X Y B2442 TEND.CEINT.COND. COURT CIRC. MASSE xxxC xxH xxM	72
B2443	Tendeur de ceinture, conducteur	Court-circuit à B+	PANNE X Y B2443 TEND.CEINT.COND. COURT-CIRC.B++ xxxC xxH xxM	76
B2444	Tendeur de ceinture, conducteur	Pontage entre les conducteurs vers le tendeur de ceinture	PANNE X Y B2444 TEND.CEINT.COND. RES. TROP BASSE xxxC xxH xxM	80
B2446	Tendeur de ceinture, passager	Coupure	PANNE X Y B2446 TEND.CEINT.PASS. COUPURE xxxC xxH xxM	83
B2447	Tendeur de ceinture, passager	Court-circuit à la masse	PANNE X Y B2447 TEND.CEINT.PASS. COURT CIRC. MASSE xxxC xxH xxM	72
B2448	Tendeur de ceinture, passager	Court-circuit à B+	PANNE X Y B2448 TEND.CEINT.PASS. COURT-CIRC.B++ xxxC xxH xxM	76
B2449	Tendeur de ceinture, passager	Pontage entre les conducteurs vers le tendeur de ceinture	PANNE X Y B2449 TEND.CEINT.PASS. RES. TROP BASSE xxxC xxH xxM	87
Aucun code	Boîtier de commande.	Absence d'alimentation		90

PANNE X = n° d'ordre du code de panne

Y = Type de panne: P = permanente, I = intermittente

xxxC = nbr de pannes enregistrées par type de panne (0-255)

xxH = nbr d'heures écoulées depuis la première attribution du code de panne (maximum de 40 h)

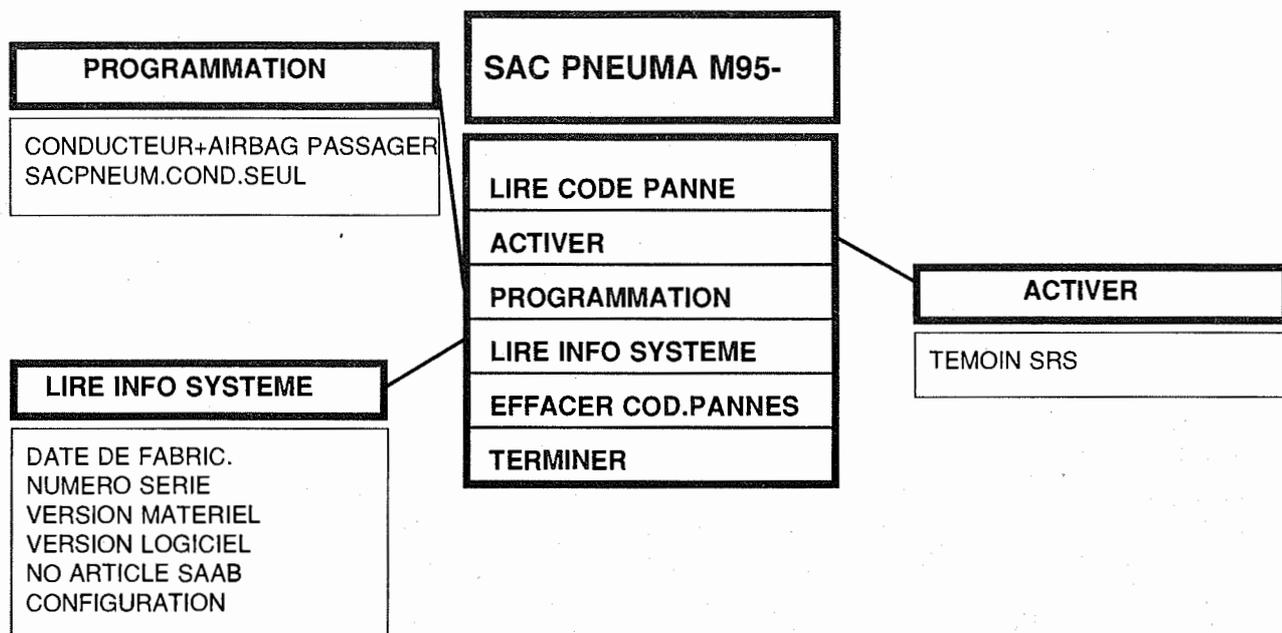
xxM = nbr de minutes écoulées depuis la première attribution du code de panne

Batt+ = borne plus de la batterie

C-C = court-circuit

Airbag (suite)

Structure du menu des codes de commande (M1995)



Siège avant à commande électrique mémorisée

Avant de commencer la recherche des pannes

Essayez tous les moteurs dans les deux sens. Si le fusible du siège grille lors de cet essai, il est probable que le moteur concerné soit relié à la masse. Prenez alors les mesures correctives nécessaires et remplacez le fusible.

Recherche des pannes

Branchez ISAT sur la prise diagnostic située sous le siège avant droit. Tournez la clé d'allumage en position ON et établissez le contact avec le boîtier de commande.

Remarque

Aucune commande du siège n'est possible après l'établissement du contact avec ISAT.

Si ISAT n'obtient aucun contact avec le boîtier de commande, voir le manuel 8:3 "garnitures et aménagements intérieurs" page 852-132.

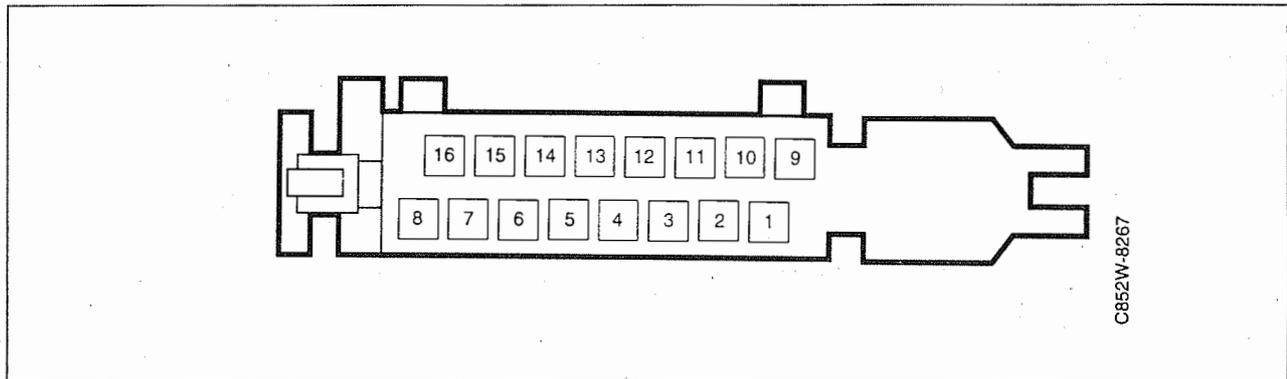
Noter les codes de panne qui apparaissent. Avant de se lancer dans la recherche des pannes, contrôler que le boîtier de commande reçoit bien les signaux provenant des boutons mémoires et des commandes manuelles en choisissant "LIRE INTERRUPTEUR" sur ISAT. Relever un par un l'état des interrupteurs en actionnant la commande manuelle et en enfonçant un bouton mémoire. ISAT affiche alors "OUVERT" ou "FERME".

Codes de panne actuel

Lorsque l'on dépanne un siège électrique avec ISAT, on rencontre deux types de panne: permanente et intermittente. C'est le premier chiffre du code de panne qui indique de quel type il s'agit, 4 et 5 pour les pannes permanentes, et 2 et 3 pour les pannes intermittentes.

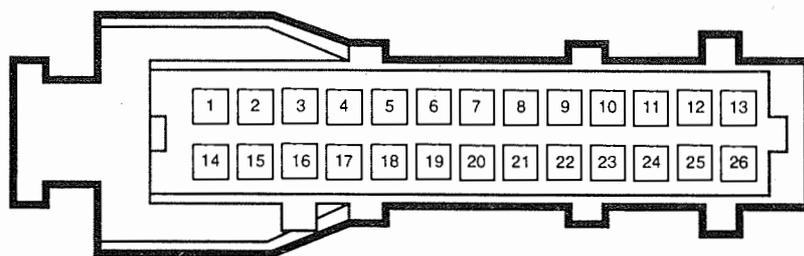
Sièges avant à commande électrique mémorisée (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1991-1995)



Broche	Couleur	Composant/Fonction	Conditions de mesures	Entrée/sortie	Valeurs des mesures	Entre
1	YE/WH	Dossier en avant	Touche en position neutre Touche vers l'avant	Entrée	0 V 12 V	1 - masse
2	YE	Dossier en arrière	Touche en position neutre Touche vers l'arrière	Entrée	0 V 12 V	2 - masse
3	BN/WH	Abaissement bord avant	Touche en position neutre Touche vers le bas	Entrée	0 V 12 V	3 - masse
4	BN	Relèvement bord avant	Touche en position neutre Touche vers le haut	Entrée	0 V 12 V	4 - masse
5	WH	Mémoire 3	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	5 - masse
6	GY	Mémoire 2	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	6 - masse
7	OG	Mémoire 1	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	7 - masse
8	RD	Alimentation électrique +30		Sortie		8 - masse
9	RD/WH	Masse principale		Entrée		9 - masse
10	GN/WH	Abaissement bord arrière	Touche en position neutre Touche vers le bas	Entrée	0 V 12 V	10 - masse
11	GN	Relèvement bord arrière	Touche en position neutre Touche vers le haut	Entrée	0 V 12 V	11 - masse
12	BU	Siège en avant	Touche en position neutre Touche vers l'avant	Entrée	0 V 12 V	12 - masse
13	BU/WH	Siège en arrière	Touche en position neutre Touche vers l'arrière	Entrée	0 V 12 V	13 - masse
14		Non utilisé				
15		Non utilisé				
16	BU	Mémorisation	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	16 - masse

Sièges avant à commande électrique mémorisée (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1996-)
Connecteur A

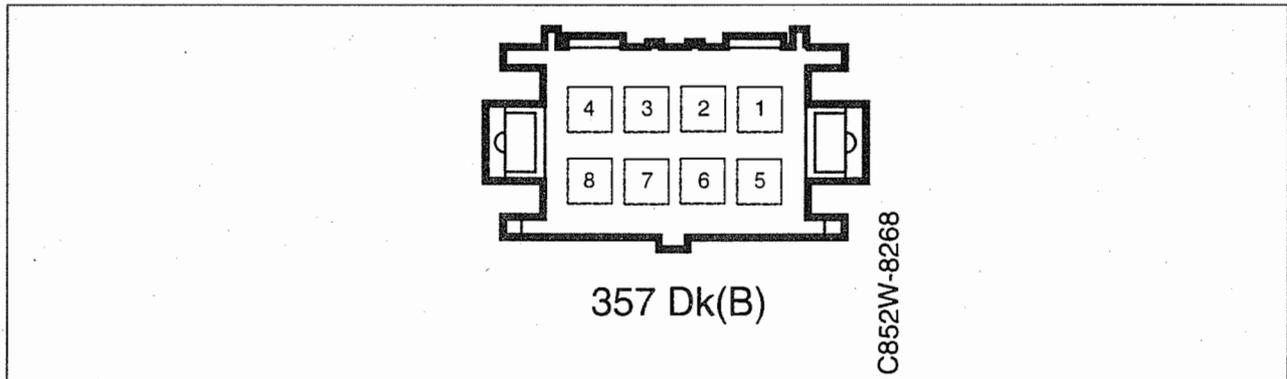
357 Dk(A)

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Conditions de mesures	Entrée/sortie	Valeurs des mesures	Entre
1	RD	Alimentation électrique +30		Sortie		1 - masse
2	OG	Mémoire 1	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	2 - masse
3	GY	Mémoire 2	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	3 - masse
4	WH	Mémoire 3	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	4 - masse
5-11		Non utilisé				
12	BK	Masse principale		Entrées/ sorties	<0,5 V	12 - masse
13	BK	Masse principale		Entrées/ sorties	<0,5 V	13 - masse
14- 15		Non utilisé				
16		Codage passager				
17		Codage passager				
18	BN	Mémorisation	Touche non activée Touche enfoncée	Entrée	0 V 12 V	18 - masse
19	BU	Siège en avant	Touche en position neutre Touche vers l'avant	Entrée	0 V 12 V	19 - masse
20	BU/WH	Siège en arrière	Touche en position neutre Touche vers l'arrière	Entrée	0 V 12 V	20 - masse
21	YE/WH	Dossier en avant	Touche en position neutre Touche vers l'avant	Entrée	0 V 12 V	21 - masse
22	YE	Dossier en arrière	Touche en position neutre Touche vers l'arrière	Entrée	0 V 12 V	22 - masse
23	BN	Relèvement bord avant	Touche en position neutre Touche vers le haut	Entrée	0 V 12 V	23 - masse

Broche	Couleur	Composant/Fonction	Conditions de mesures	Entrée/sortie	Valeurs des mesures	Entre
24	BN/WH	Abaissement bord avant	Touche en position neutre Touche vers le bas	Entrée	0 V 12 V	24 - masse
25	GN	Relèvement bord arrière	Touche en position neutre Touche vers le haut	Entrée	0 V 12 V	25 - masse
26	GN/WH	Abaissement bord arrière	Touche en position neutre Touche vers le bas	Entrée	0 V 12 V	26 - masse

Sièges avant à commande électrique mémorisée (suite)

Valeurs des mesures, connecteur du boîtier de commande (M1996-) (suite)
Connecteur B



Broche	Couleur	Composant/Fonction	Conditions de mesures	Entrée/sortie	Valeurs des mesures	Entre
1	RD/WH	N° 15	Allumage ON	Sortie	12 V	1 - masse
2-4		Non utilisé				
5	BU	Diagnostic	Connexion ISAT	Entrées/sorties	12 V environ	5 - masse
6	RD	N° 30		Entrée	12 V	6 - masse
7	BK	Masse principale		Entrées/sorties	<0,5 V	7 - B-
8	BU	Contact de porte, conducteur	Porte ouverte	Entrée	12 V	8 - masse

Sièges avant à commande électrique mémorisée (suite)

Codes de panne

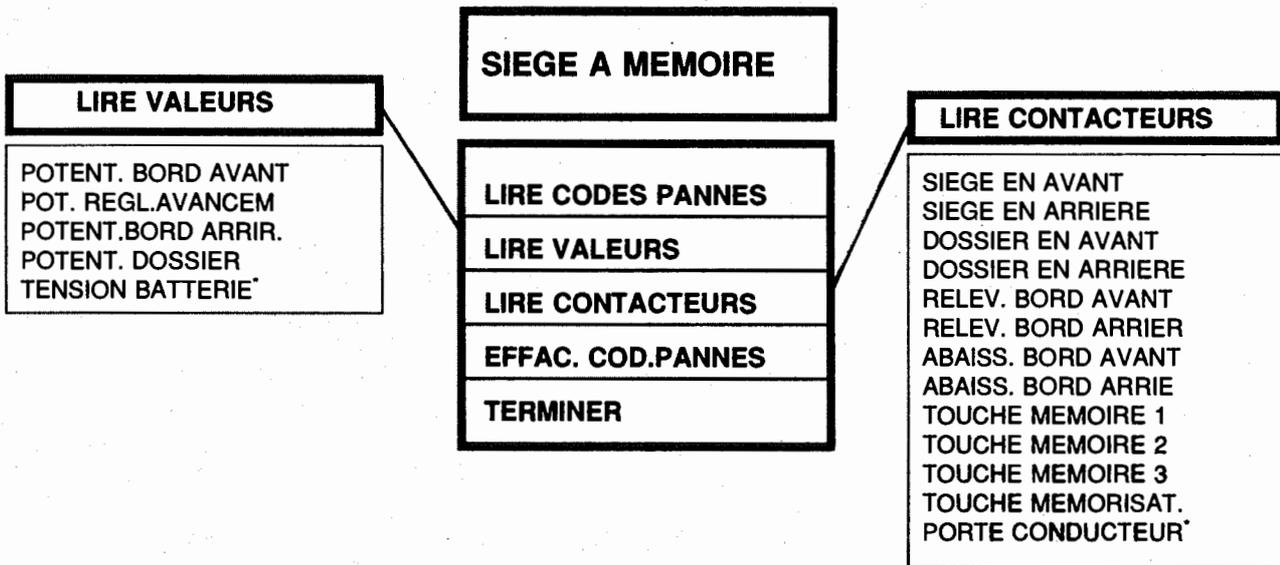
Code de panne	Fonction/ composant défectueux	Panne	Texte sur écran ISAT	Voir 8:2 page
25221	Bord avant du siège Potentiomètre	Tension de sortie excessive (intermittent)	PANNE 1 I 25221 POTENT. BORD AVANT COUPURE/C-C B+	852-103
45221	Bord avant du siège Potentiomètre	Tension de sortie excessive (Permanent)	PANNE 1 P 45221 POTENT. BORD AVANT COUPURE/C-C B+	852-103
25222	Réglage longitudinal Potentiomètre	Tension de sortie excessive (intermittent)	PANNE 1 I 25222 POT.REGL.AVANCEMENT COUPURE/C-C B+	852-103
45222	Réglage longitudinal Potentiomètre	Tension de sortie excessive (Permanent)	PANNE 1 P 45222 POT.REGL.AVANCEMENT COUPURE/C-C B+	852-103
25223	Bord arrière du siège Potentiomètre	Tension de sortie excessive (intermittent)	PANNE 1 I 25223 POTENT. BORD ARRIERE COUPURE/C-C B+	852-103
45223	Bord arrière du siège Potentiomètre	Tension de sortie excessive (Permanent)	PANNE 1 P 45223 POTENT. BORD ARRIERE COUPURE/C-C B+	852-103
25224	Dossier Potentiomètre	Tension de sortie excessive (intermittent)	PANNE 1 I 25224 POTENT. DOSSIER COUPURE/C-C B+	852-103
45224	Dossier Potentiomètre	Tension de sortie excessive (Permanent)	PANNE 1 P 45224 POTENT. DOSSIER COUPURE/C-C B+	852-103
25231	Bord avant du siège Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (intermittent)	PANNE FEL 1 I 25231 POTENT. BORD AVANT COUPURE/C-C MASSE	852-106
45231	Bord avant du siège Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (permanent)	PANNE 1 P 45231 POTENT. BORD AVANT COUPURE/C-C MASSE	852-106
25232	Réglage longitudinal Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (intermittent)	PANNE 1 I 25232 POT. REGL. AVANCEM COUPURE/C-C MASSE	852-106
45232	Réglage longitudinal Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (permanent)	PANNE 1 P 45232 POT. REGL. AVANCEM COUPURE/C-C MASSE	852-106
25233	Bord arrière du siège Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (intermittent)	PANNE 1 I 25233 POTENT. BORD ARRIERE COUPURE/C-C MASSE	852-106
45233	Bord arrière du siège Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (permanent)	PANNE 1 P 45233 POTENT. BORD ARRIERE COUPURE/C-C MASSE	852-106
25234	Dossier Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (intermittent)	PANNE 1 I 25234 POTENT. DOSSIER COUPURE/C-C MASSE	852-106
45234	Dossier Potentiomètre	Tension de sortie du potentiomètre trop faible (permanent)	PANNE 1 P 45234 POTENT. DOSSIER COUPURE/C-C MASSE	852-106

Code de panne	Fonction/ composant défectueux	Panne	Texte sur écran ISAT	Voir 8:2 page
25291	Bord avant du siège Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (intermittent)	PANNE 1 I 25291 POTENT. BORD AVANT REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
45291	Bord avant du siège Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (permanent)	PANNE 1 P 45291 POTENT. BORD AVANT REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
25292	Réglage longitudinal Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (intermittent)	PANNE 1 I 25292 POT. REGL. AVANCEM REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
45292	Réglage longitudinal Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (permanent)	PANNE 1 P 45292 POT. REGL. AVANCEM REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
25293	Bord arrière du siège Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (intermittent)	PANNE 1 I 25293 POTENT. BORD ARRIERE REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
45293	Bord arrière du siège Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (permanent)	PANNE 1 P 45293 POTENT. BORD ARRIERE REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
25294	Dossier Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (intermittent)	PANNE 1 I 25294 POTENT. DOSSIER REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
45294	Dossier Potentiomètre	Trop lente réaction lors de la mise en mémoire (permanent)	PANNE 1 P 45294 POTENT. DOSSIER REACTION TROP LENTE LORS SEL.POS.MEMOR	852-109
33640	Tous les moteurs	Courant de consommation >50 A de l'un des moteurs (intermittent)	PANNE 1 I 33640 PANNE MOTEUR CONSOM. INTENSITE 50 A	852-114
53640	Tous les moteurs	Courant de consommation >50 A de l'un des moteurs (permanent)	PANNE 1 P 53640 PANNE MOTEUR CONSOM. INTENSITE 50 A	852-114
33641	Bord avant du siège Moteur	Courant de consommation >50 A (intermittent)	PANNE 1 I 33641 MOTEUR BORD AVANT CONSOM.INTENSITE 50A	852-114
53641	Bord avant du siège Moteur	Courant de consommation >50 A (permanent)	PANNE 1 P 53641 MOTEUR BORD AVANT CONSOM.INTENSITE 50A	852-114
33642	Réglage longitudinal Moteur	Courant de consommation >50 A (intermittent)	DEFAULT 1 I 33642 MOTEUR REGL.AVANCEM. CONSOM.INTENSITE >50A	852-114

Code de panne	Fonction/ composant défectueux	Panne	Texte sur écran ISAT	Voir 8:2 page
53642	Réglage longitudinal Moteur	Courant de consommation >50 A (permanent)	DEFAUT 1 P 53642 MOTEUR REGL.AVANCEM. CONSOM.INTENSITE >50A	852-114
33643	Bord arrière du siège Moteur	Courant de consommation >50 A (intermittent)	PANNE 1 I 33643 MOTEUR BORD ARRIERE CONSOM.INTENSITE >50A	852-114
53643	Bord arrière du siège Moteur	Courant de consommation >50 A (permanent)	PANNE 1 P 53643 MOTEUR BORD ARRIERE CONSOM.INTENSITE >50A	852-114
33644	Dossier Moteur	Courant de consommation >50 A (intermittent)	PANNE 1 I 33644 MOTEUR DOSSIER CONSOM.INTENSITE >50A	852-114
53644	Dossier Moteur	Courant de consommation >50 A (permanent)	PANNE 1 P 53644 MOTEUR DOSSIER CONSOM.INTENSITE >50A	852-114
77590	Panne du boîtier de commande	Intermittente	PANNE 1 I 77590 PANNE MODULE DE CDE	852-116
67590	Panne du boîtier de commande	Permanente	PANNE 1 P 67590 PANNE MODULE DE CDE	852-116

Sièges avant à commande électrique mémorisée (suite)

Structure du menu des codes de commandes



* M1996- uniquement

