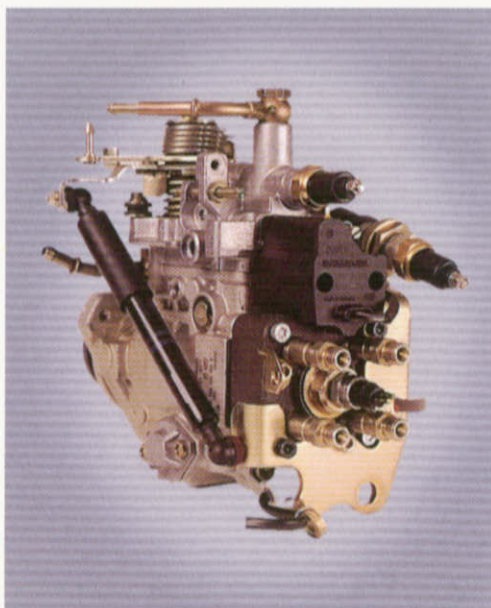


Moteurs 1.9 L D/TD Phase II



Cahier Didactique N° 39

Moteurs 1.9 L D/TD

Phase II

Pour SEAT, le respect pour l'environnement est une préoccupation constante. Pour cela, un effort très important, dans le domaine de la recherche a été effectué.

Déjà, aujourd'hui, les émissions de gaz polluants ont été restreintes aux strictes limitations de la norme antipolluante phase II, qui entrera en vigueur en Janvier 1996.

Pour obtenir ce succès, dans le respect de l'environnement, il a fallu réaliser des modifications dans les moteurs diesel à injection indirecte.

Les modifications effectuées, touchent à la gestion de l'alimentation du carburant: On a utilisé l'électronique pour arriver à un fonctionnement plus adapté à chaque situation.

Obtenant ainsi l'objectif final: réduire les émissions de gaz polluants, en accord avec les strictes valeurs de la norme phase II.

Deux nouveautés, simplifiant la manutention des deux moteurs, ont été ajoutées: un autodiagnostic de la gestion électronique et un nouveau procédé de mise au point de la pompe à injection.

INDEX

INTRODUCTION	3	
MOTEURS.....	4-5	
STRUCTURE DU SYSTÈME	6-7	
TABLEAU SYNOPTIQUE.....	8-9	
CAPTEURS.....	10-13	
AGENTS	14-16	
FONCTIONS ASSURÉES	17-21	
SCHÉMA ÉLECTRIQUE	22-23	
AUTODIAGNOSTIC	24-26	

MOTEURS 1.9 L D/TD

MOTEUR 1.9 L D

Le moteur diesel atmosphérique à injection indirecte, connu sous les lettres 1Y, a subi de nombreuses modifications.

Parmi ces nouveautés nous remarquerons: L'incorporation d'une unité électronique de contrôle qui gère le système d'alimentation du moteur. Et le circuit de réutilisation des gaz d'échappement afin de réduire les gaz polluants. Sans parler de la simplification de la mise en phase de la pompe à injection.

Grâce à la gestion électronique, nous avons réussi à maintenir le couple et la puissance du moteur antérieur, malgré la réutilisation des gaz d'échappement.

Le moteur diesel atmosphérique 1.9 L D atteint sa valeur maximale de couple de 124 Nm aux 2000 tr/mn, maintenant cette valeur de couple jusqu'à 3000 tr/mn.

La puissance maximale du moteur 1.9 L D atteint une valeur de 48 kW (64 CV) à un régime de 4400 tr/mn.

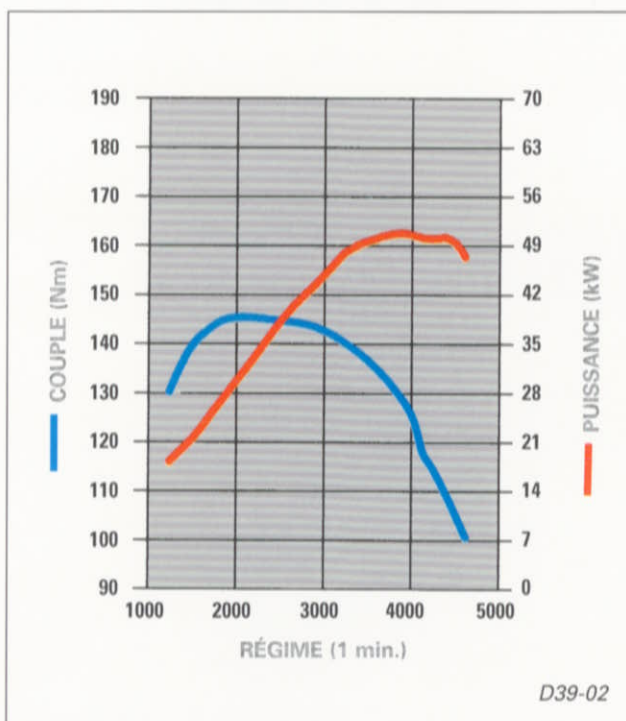
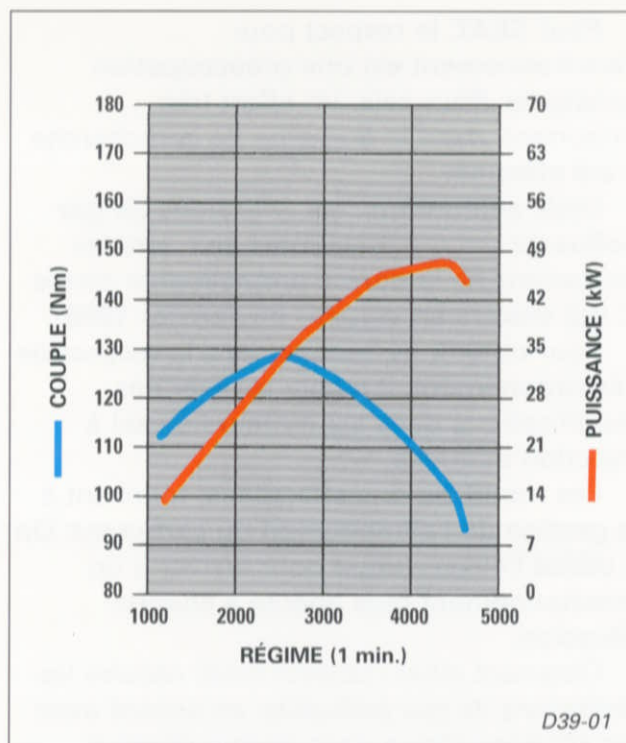
MOTEUR 1.9 L TD

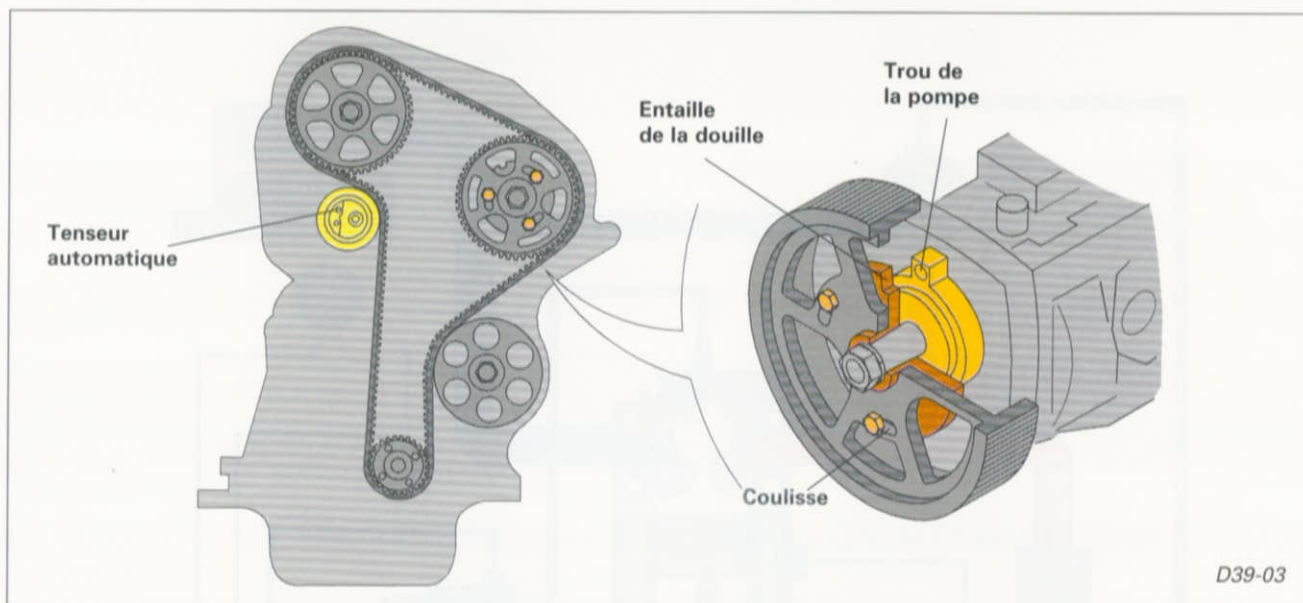
Le moteur turbo diesel à injection indirecte 1.9 L TD est défini par les lettres AAZ. Comme le moteur atmosphérique, il a été modifié.

Les fonctions de l'unité de contrôle du moteur ont été modifiées et amplifiées, incorporant un système complet d'autodiagnostic. Tout ceci, afin d'obtenir un moteur encore moins polluant.

La simplification de la mise en phase de la pompe à injection, en même temps que l'autodiagnostic, facilitent et simplifient les opérations de maintenance.

Il conserve un couple de 150 Nm dans l'intervalle de 2400 à 3400 tr/mn. Et il atteint un maximum de puissance de 55 kW (75 CV) à un régime de 4200 tr/mn, obtenant les mêmes valeurs maximales que l'ancien moteur suralimenté.





D39-03

DISTRIBUTION

Dans la distribution de ces moteurs diesel à injection indirecte, deux modifications mécaniques ont été effectuées. Un tendeur automatique de la courroie de distribution et un nouveau système de traînage de la pompe à injection.

Le tendeur automatique de la courroie de distribution maintient toujours la même tension dans la courroie, évitant ainsi toute variation possible de tension et de mise en phase.

Le système de traînage de la pompe à injection, simplifie la mise en phase de la pompe et le maintien de la distribution. Sur l'essieu de la pompe, on a monté une douille sur laquelle est fixée la roue dentée.

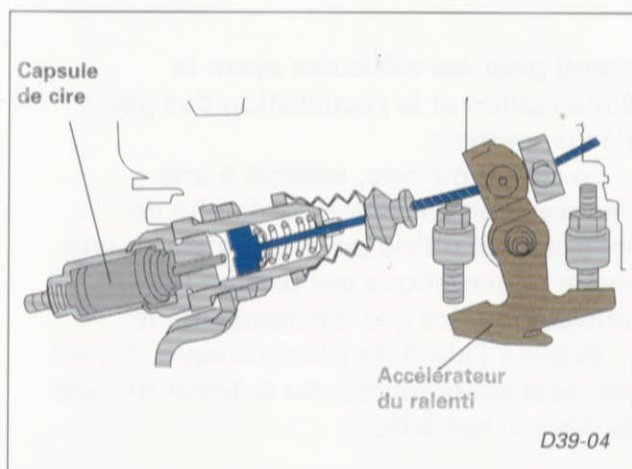
Cette douille est fixée par un écrou à l'essieu à base conique. Elle ne doit être, en aucun cas, démontée. Sur la douille, il y a une petite entaille nécessaire pour la mise en phase.

La roue dentée de la pompe est fixée à la douille par trois vis. Les trois trous de la roue dentée sont coulissés.

Lors du montage de la courroie, la roue dentée doit être installée de façon à ce que les vis restent centrées dans les coulisses.

Pour réaliser la mise en phase de la pompe à injection, on doit introduire l'outil entre le trou de la pompe et l'entaille de la douille. Grâce à ce système de traînage, on obtient un bon positionnement du rotor de la pompe avec la tête hydraulique.

Finalement, on obtient une parfaite mise en phase de la pompe et une bonne tension.



D39-04

AUGMENTATION DU RALENTI

Il est monté dans les moteurs sans climatisation: Le système d'augmentation du ralenti à froid, est formé d'une résistance chauffante de type PTC, qui est constamment alimenté à travers du 15.

En se chauffant, la résistance chauffe une capsule contenant de la cire, qui en fondant, agit sur le levier de l'accélérateur du ralenti, en diminuant son action.

**MOTEUR 1.9 L D**

Le nouveau moteur atmosphérique à injection indirecte, se remarque par l'incorporation d'une gestion électronique du moteur.

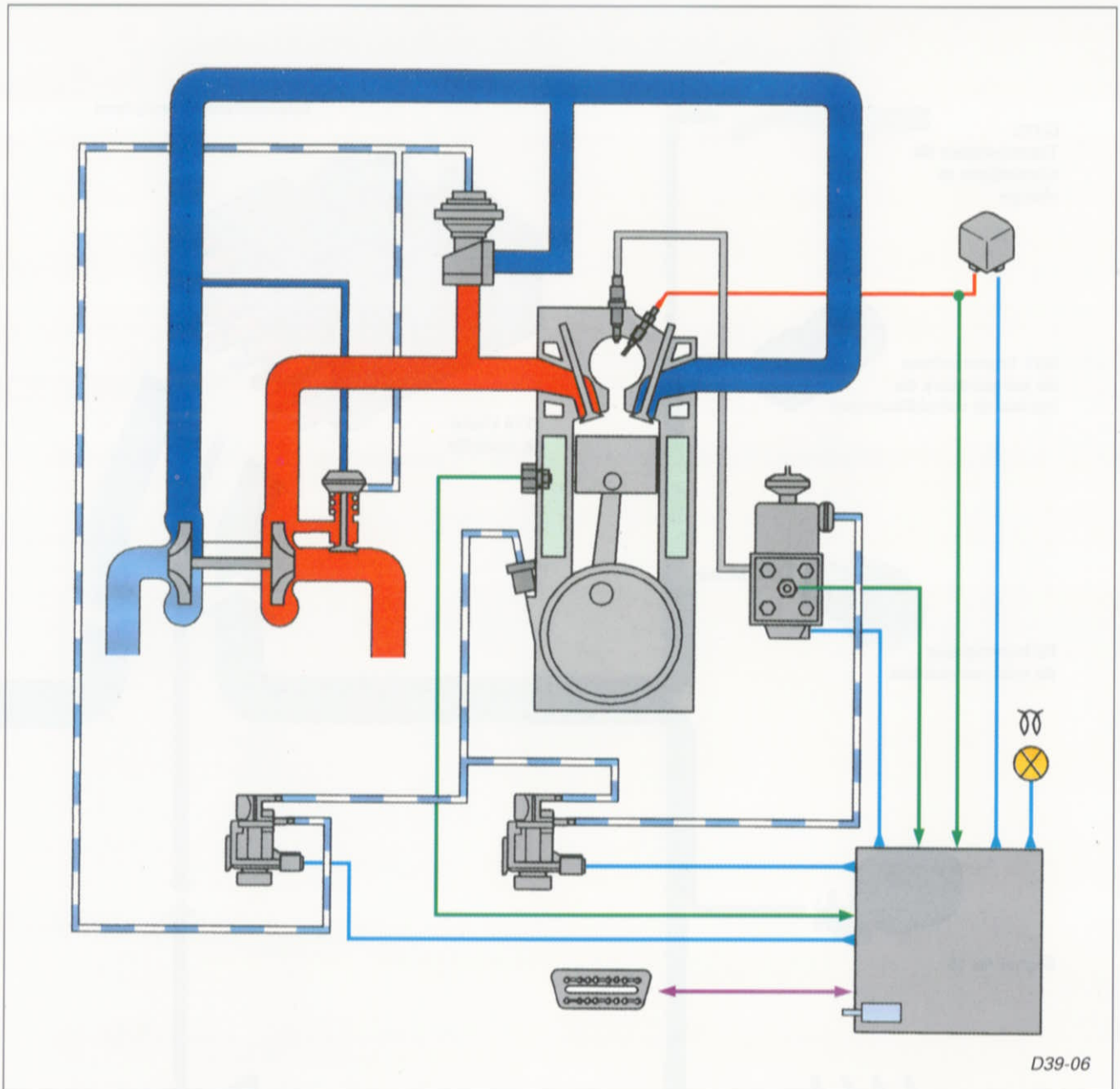
C'est un système d'injection mécanique, contrôlé de façon mécanique, mais avec l'incorporation d'une série d'éléments électroniques, qui permettent de régler le moteur à chaque situation, afin de réduire les gaz nocifs de combustion.

Le contrôle électronique, associé au circuit du vide, commande la poussée du

ralenti pour les véhicules ayant la climatisation et la réutilisation des gaz d'échappement.

Le circuit du vide, associé à une électrovanne contrôlée par l'unité de contrôle, est utilisé pour commander une vanne pneumatique qui permet la réutilisation des gaz d'échappement.

Grâce à l'ajout de l'électronique, il n'est pas nécessaire de monter le tireur manuel du démarrage à froid.



MOTEUR 1.9 L TD

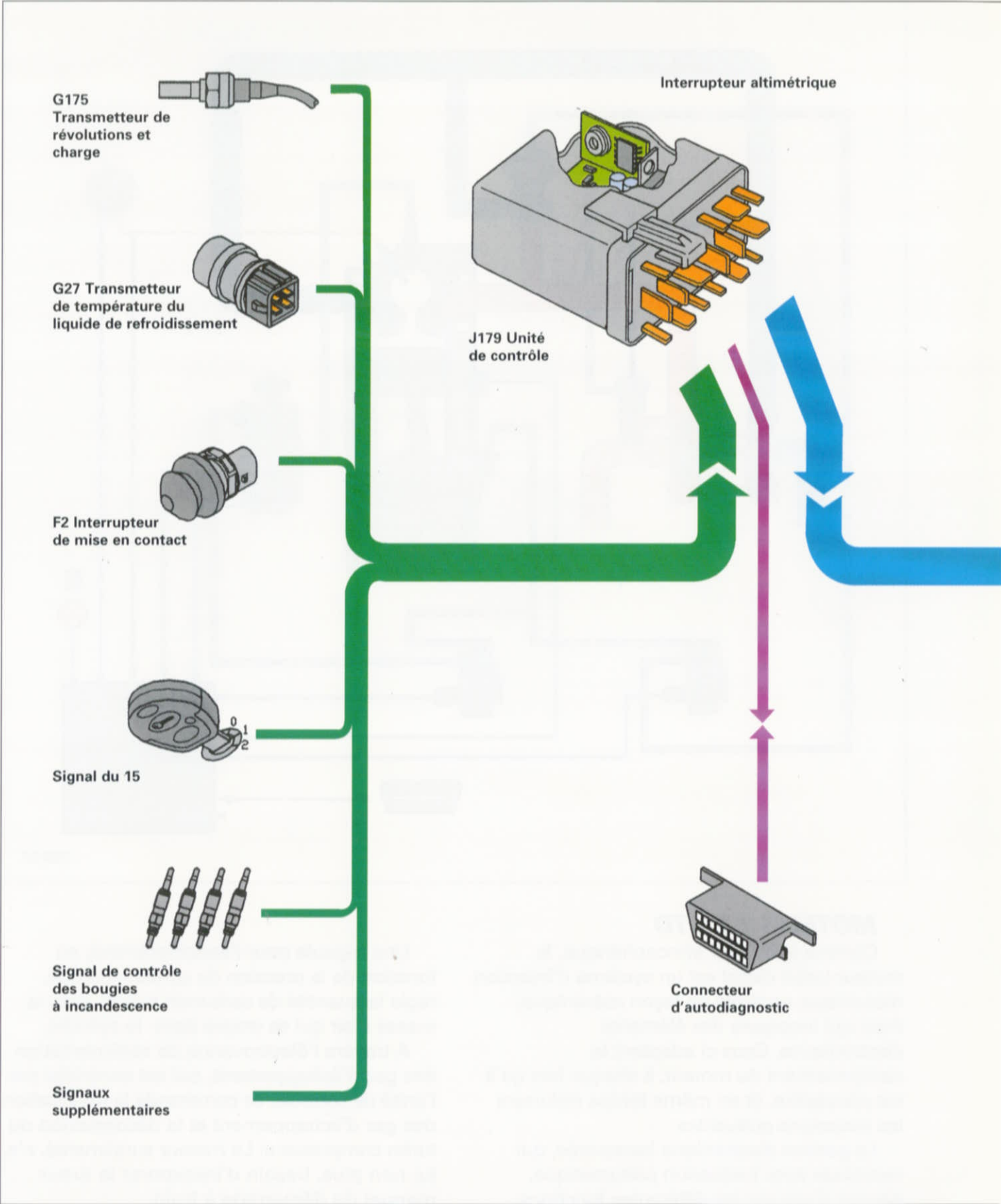
Comme le moteur atmosphérique, le moteur turbo diesel est un système d'injection mécanique, contrôlé de façon mécanique, mais qui incorpore des éléments électroniques. Ceux-ci adaptent le comportement du moteur, à chaque fois qu'il est nécessaire, et en même temps réduisent les émissions polluantes.

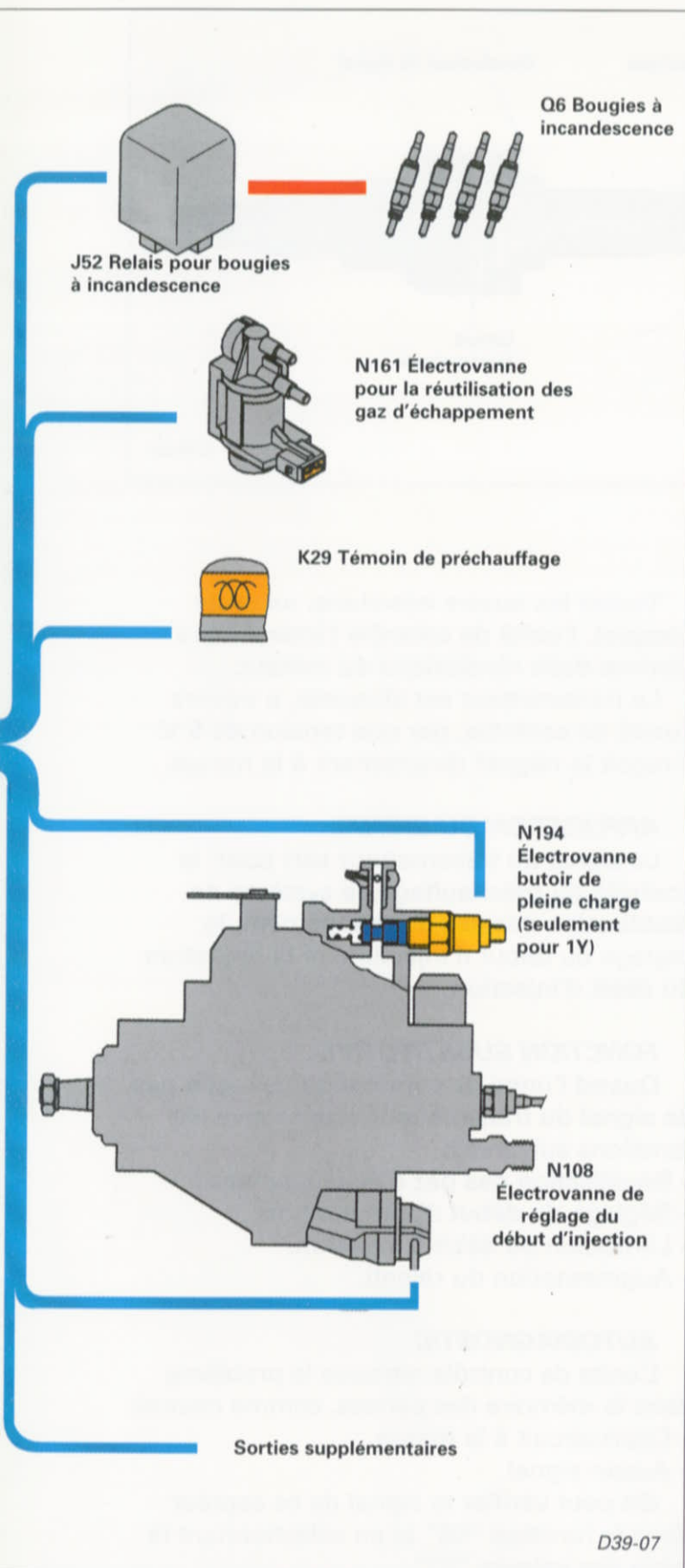
La gestion électronique incorporée, qui combinée avec l'actuation pneumatique, permet d'assurer les différentes fonctions.

Une capsule pour l'enrichissement, en fonction de la pression de suralimentation, règle la quantité de carburant injecté avec la masse d'air qui se trouve dans le cylindre.

A travers l'électrovanne de réalimentation des gaz d'échappement, qui est contrôlée par l'unité de contrôle, se commande la réutilisation des gaz d'échappement et la déconnexion du turbo compresseur. Le moteur suralimenté, n'a, lui non plus, besoin d'incorporer le tireur manuel du démarrage à froid.

TABLEAU SYNOPTIQUE





L'unité de contrôle utilise les mêmes signaux d'entrée pour les deux moteurs.

Dans les moteurs diesel phase II, un capteur, chargé de compter le nombre de révolutions du moteur et le temps d'injection, est monté.

Sont également nécessaire: un capteur de température du moteur, un interrupteur de portière, le signal de connexion de la climatisation, le signal du 15, et le signal des bougies à incandescence.

A partir de ces signaux d'entrée, l'unité de contrôle est capable de définir quels agents doivent être activés, pendant combien de temps, et de quelle façon.

Une caractéristique propre à ces moteurs diesel, est le contrôle électronique du moment du début d'injection.

Dans les deux cas, la voiture peut être équipée de la climatisation. Pour cela, il faut monter un système d'augmentation du régime du ralenti, qui remplacera l'élément dilatable avec chauffage électrique.

FONCTIONS ASSURÉES

MOTEUR 1.9 L D

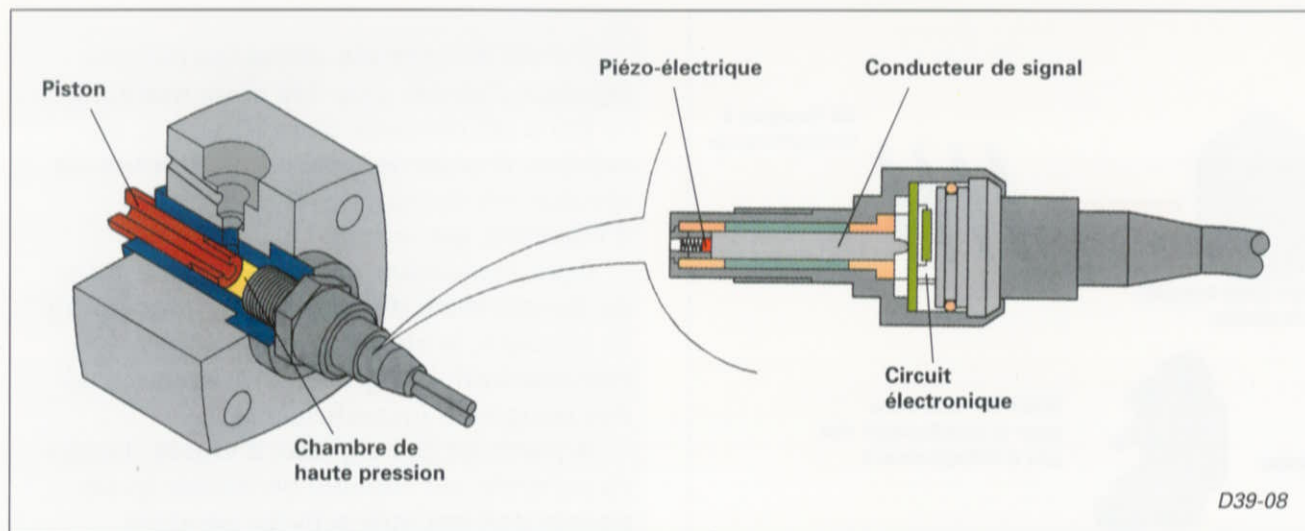
Les fonctions assurées par l'unité de contrôle du moteur 1.9 L D sont:

- Contrôle de préchauffage.
- Réutilisation des gaz d'échappement.
- Réglage du début d'injection.
- Limitation du débit d'injection.
- Augmentation du ralenti (pour véhicule avec climatisation).
- Autodiagnostic.

MOTEUR 1.9 L TD

L'unité de contrôle du moteur 1.9 L TD assure les fonctions suivantes:

- Contrôle de préchauffage.
- Réutilisation des gaz d'échappement et déconnexion du turbo compresseur.
- Réglage du début d'injection.
- Augmentation du ralenti (pour les véhicule climatisés).
- Autodiagnostic.



TRANSMETTEUR DE RÉVOLUTIONS ET CHARGE G175

Il est utilisé pour définir exactement le nombre de révolutions du moteur et le débit du carburant injecté par la pompe à injection.

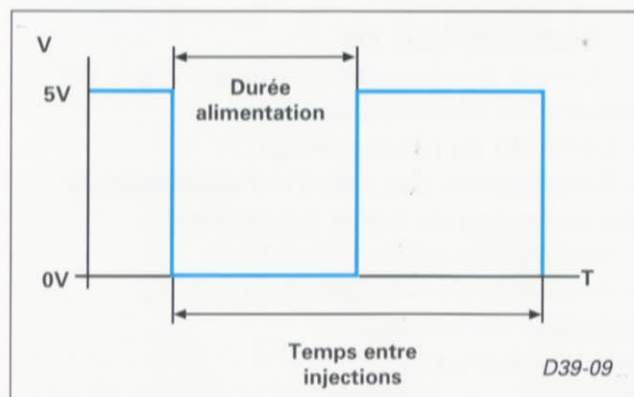
Il est situé à la sortie de la chambre de haute pression de la pompe. Il saisit le nombre d'injection réalisé et leur durée.

Il se compose de deux parties différentes: un piézo-électrique et un circuit électronique.

Le piézo-électrique est situé dans l'extrémité de zone fileté du transmetteur. Il détecte l'augmentation de la pression dans chaque action du piston, générant un signal.

Le circuit électronique reçoit le signal du piézo-électrique et le transforme en un signal de sortie du transmetteur vers l'unité.

Le signal émis par le transmetteur sera 0 ou 5 V. La valeur 0 sera pendant le temps de l'injection.



Toutes les quatre injections, un cycle complet, l'unité de contrôle l'interprétera comme deux révolutions du moteur.

Le transmetteur est alimenté, à travers l'unité de contrôle, par une tension de 5 V. Il reçoit le négatif directement à la masse.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal du transmetteur sert pour: le contrôle du préchauffage, le système de réutilisation des gaz d'échappement, le réglage du début d'injection, et la limitation du débit d'injection.

FONCTION SUBSTITUTIVE

Quand l'unité de commande ne reçoit pas de signal du transmetteur, il désactive les fonctions suivantes:

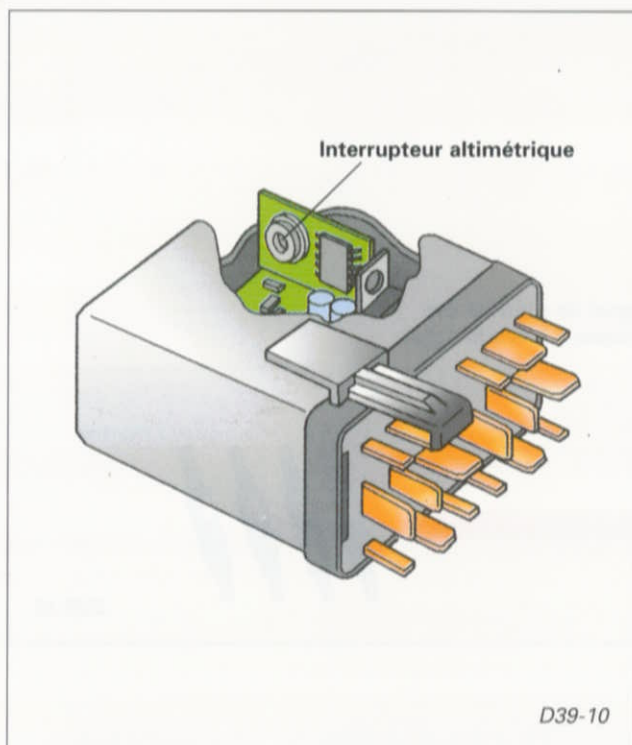
- Réutilisation des gaz d'échappement.
- Réglage du début d'alimentation.
- Limitation du débit d'injection.
- Augmentation du ralenti.

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle retrouve le problème dans la mémoire des pannes, comme ceux-ci:

- Court-circuit à la masse.
- Aucun signal.

On peut vérifier le signal de ce capteur dans la fonction "08" et en sélectionnant la table des valeurs "01".



INTERRUPTEUR ALTIMÉTRIQUE

L'unité de contrôle incorpore un interrupteur altimétrique, qui informe à tout moment de la pression atmosphérique. Celle-ci est reliée aux conditions météorologiques et à la position du véhicule par rapport au niveau de la mer.

L'unité de contrôle est située dans la centrale auxiliaire.

APPLICATION DU SIGNAL

Ce paramètre est utilisé par le contrôle de réutilisation des gaz d'échappement. Dans le cas du moteur atmosphérique, il est également utilisé dans la fonction de limitation du débit d'injection.

AUTODIAGNOSTIC

L'interrupteur altimétrique ne fait pas parti des données du diagnostic.

INTERRUPTEUR DE CONTACT PORTIÈRE F2

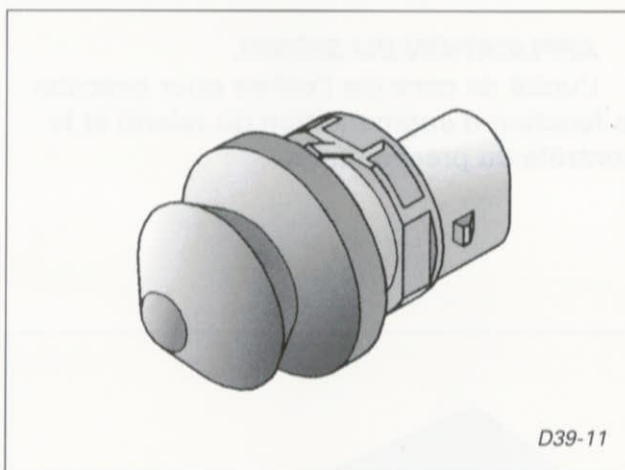
L'unité de contrôle reçoit le signal de l'interrupteur de la portière du côté conducteur

APPLICATION DU SIGNAL

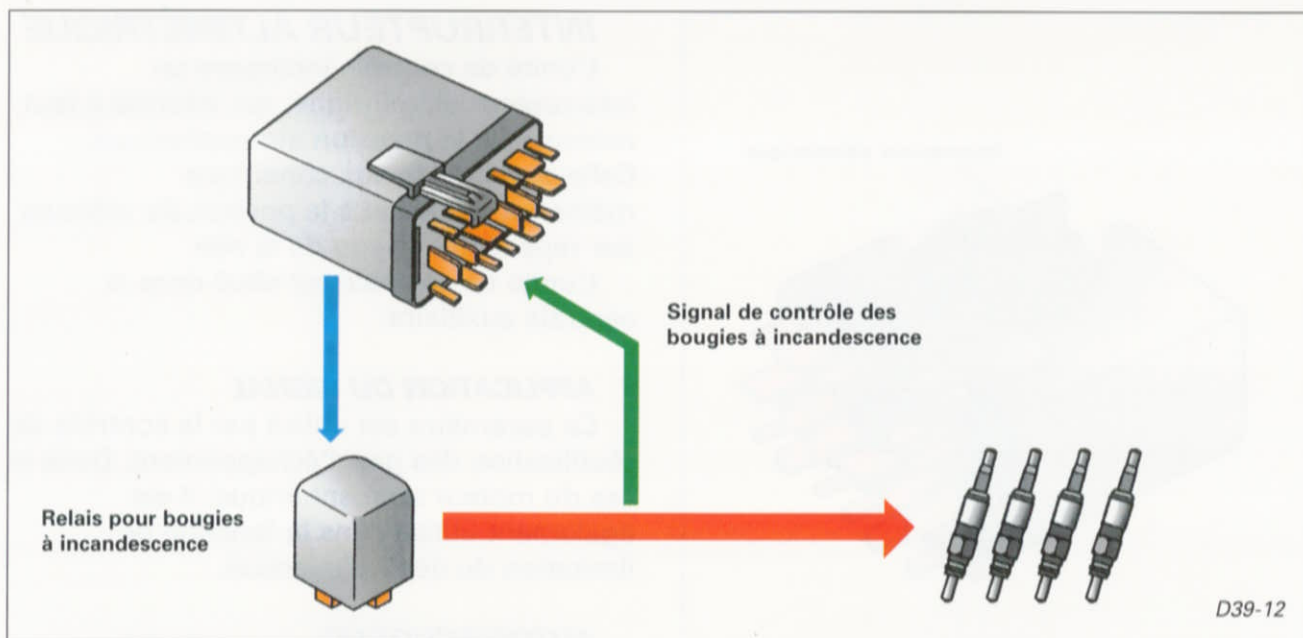
Ce signal est utilisé pour la phase de préchauffage.

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle mémorise deux pannes de l'interrupteur de la portière: Court-circuit à la masse, et interruption/court-circuit du positif.



CAPTEURS



SIGNAL DE CONTRÔLE DES BOUGIES À INCANDESCENCE

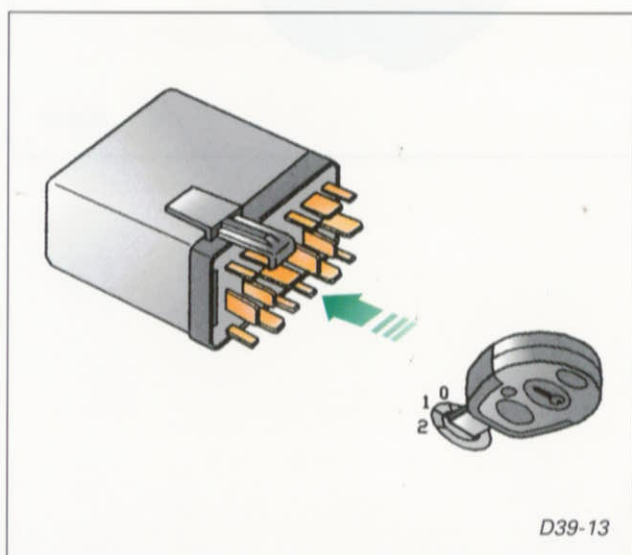
Le signal permet à l'unité de contrôle de savoir si la tension arrive aux bougies à incandescence.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de contrôle l'utilise pour exécuter la fonction d'augmentation du ralenti et le contrôle du préchauffage.

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle enregistre dans la mémoire des pannes, les possibles problèmes de court-circuit du positif et d'interruption/court-circuit à la masse.



SIGNAL DU 15

Ce signal est reçu par l'unité de contrôle au moment où on met le contact.

APPLICATION

L'unité de contrôle utilise le signal de borne 15 pour le système de préchauffage et le réglage du début d'injection

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle n'enregistre aucune panne si elle ne reçoit pas ce signal.

TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT G27

Le transmetteur de température est situé dans le tube de sortie de la culasse vers le radiateur.

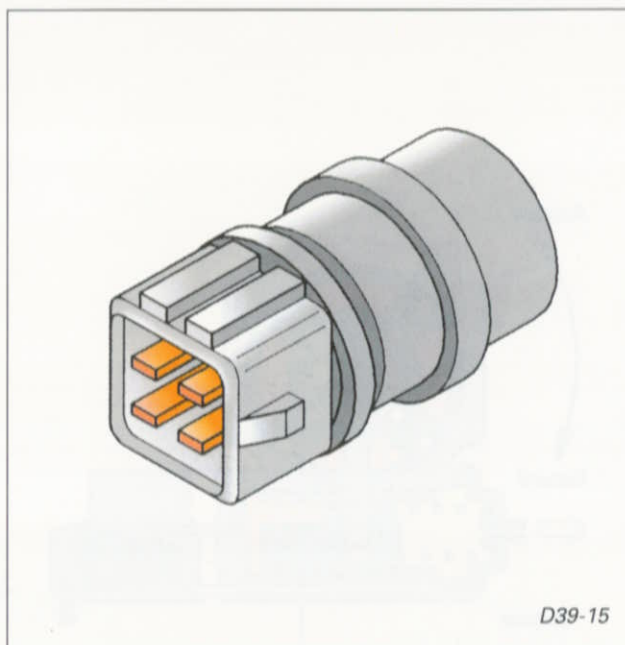
Il est dessiné comme une résistance NTC, ce qui implique que sa résistance diminue lorsque la température augmente.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de contrôle l'utilise pour: le réglage du système de préchauffage, la réutilisation des gaz d'échappement et le contrôle de réglage du début d'injection

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle mémorise deux problèmes: interruption/court-circuit du positif et court-circuit à la masse.



D39-15

SIGNAUX SUPPLÉMENTAIRES

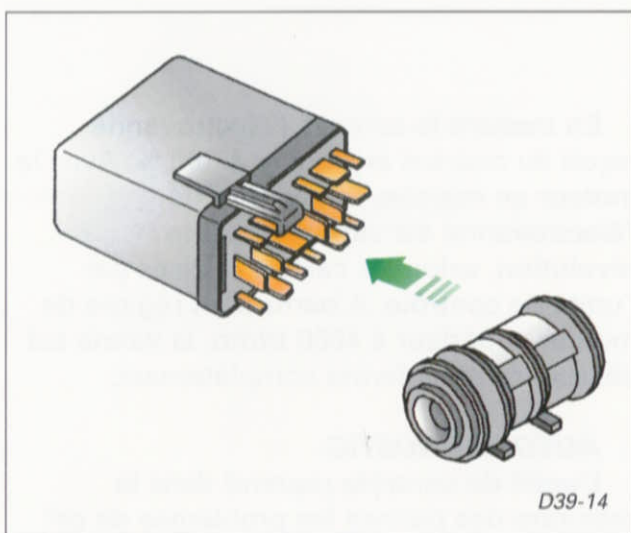
SIGNAL DE CONNEXION DE LA CLIMATISATION (contact 18)

Lorsque le relais de la climatisation est en marche, la tension arrive à l'unité de contrôle.

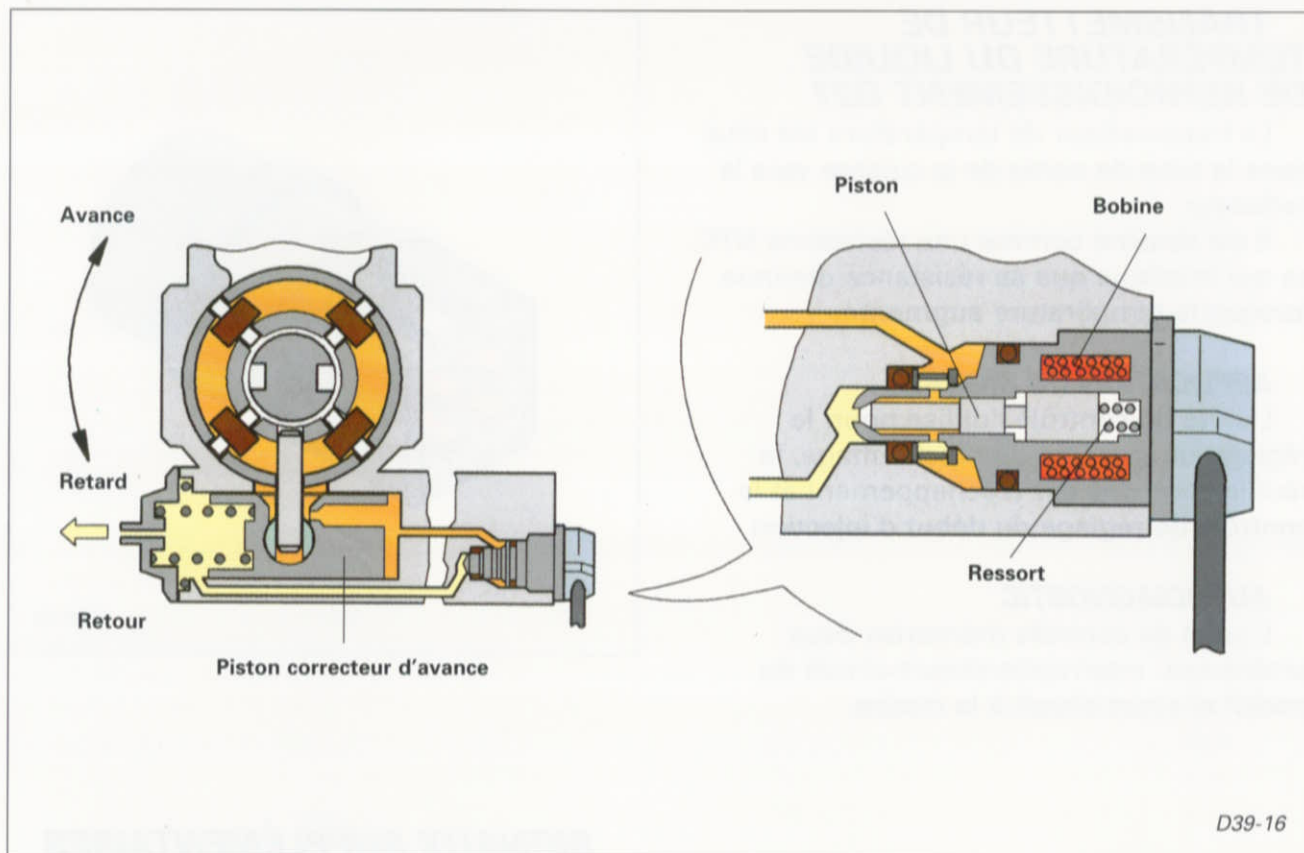
Il est utilisé pour la reconnaissance de la connexion de la climatisation. Ce signal a déjà une répercussion sur la poussée du ralenti et la réutilisation des gaz d'échappement.

AUTODIAGNOSTIC

La panne de ce signal est retenue par l'unité de contrôle, comme un court-circuit du positif.



D39-14



D39-16

ÉLECTROVANNE DE RÉGLAGE DU DÉBUT D'INJECTION N108

L'électrovanne pour le réglage du début d'injection est située dans la partie inférieure de la pompe à injection.

Sa fonction est de corriger l'avance d'injection générée mécaniquement par la propre pompe à injection. Cette correction se fait par la variation de la pression du carburant qui affecte le piston pour avance d'injection.

L'électrovanne se compose d'un piston, d'un ressort et d'une bobine. Le piston au repos empêche le passage du carburant vers le retour, grâce à l'action du ressort.

L'ouverture de l'électrovanne est contrôlée par l'unité centrale par l'intermédiaire d'un signal électrique.

EXCITATION

L'unité de contrôle régule la position de l'électrovanne en fonction de calculs réalisés par les différents signaux.

En mettant le contact, l'électrovanne reçoit du courant et s'ouvre à 100 %. Avec le moteur en marche, l'ouverture de l'électrovanne est variable à toute révolution, selon les calculs réalisés par l'unité de contrôle. A partir d'un régime de moteur supérieur à 4000 tr/mn, la vanne est désactivée et se ferme complètement.

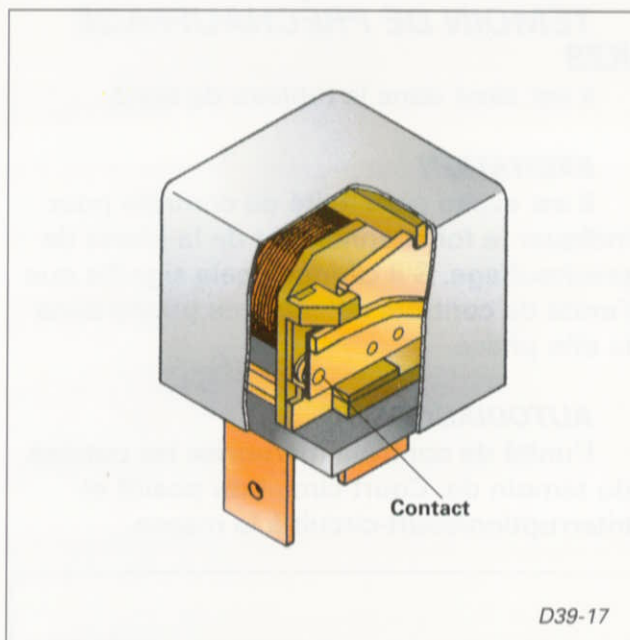
AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle reprend dans la mémoire des pannes les problèmes de cet agent. Les pannes possibles sont:

- Court-circuit à la masse.
- Interruption/court-circuit du positif.

La vérification de cet agent est également possible par la fonction "03 - Diagnostic des éléments agents".

On peut vérifier la cadence d'excitation de la vanne dans la fonction "08" et en sélectionnant la table de valeurs "01".



RELAIS POUR BOUGIES À INCANDESCENCE J52

Il est situé dans la centrale principale. Il a un contact de travail pour un courant de longue durée et sert à exciter les bougies à incandescence.

EXCITATION

L'unité de contrôle active le relais pour bougies à incandescence avec le négatif.

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle reprend dans la mémoire les pannes suivantes:

- Court-circuit du positif.
- Interruption/court-circuit à la masse.

L'unité de contrôle ne détecte pas dans la mémoire des pannes, les problèmes des bougies à incandescence.

ÉLECTROVANNE BUTOIR DE PLEINE CHARGE N194

L'électrovanne butoir de pleine charge est située dans la partie supérieure de la pompe à injection, dans le couvercle du régulateur. Elle est montée uniquement sur le moteur atmosphérique.

L'électrovanne est configurée de telle façon, qu'elle contrôle le débit du retour. Elle n'a que deux positions: totalement ouverte ou une ouverture minimum.

EXCITATION

L'unité de contrôle active l'électrovanne avec une tension continue, selon les calculs prévus.

Quand la vanne est activée, le retour du carburant vers le réservoir est minime. Quand elle est désactivée, le débit de retour augmente, diminuant par conséquent la pression de transfert.

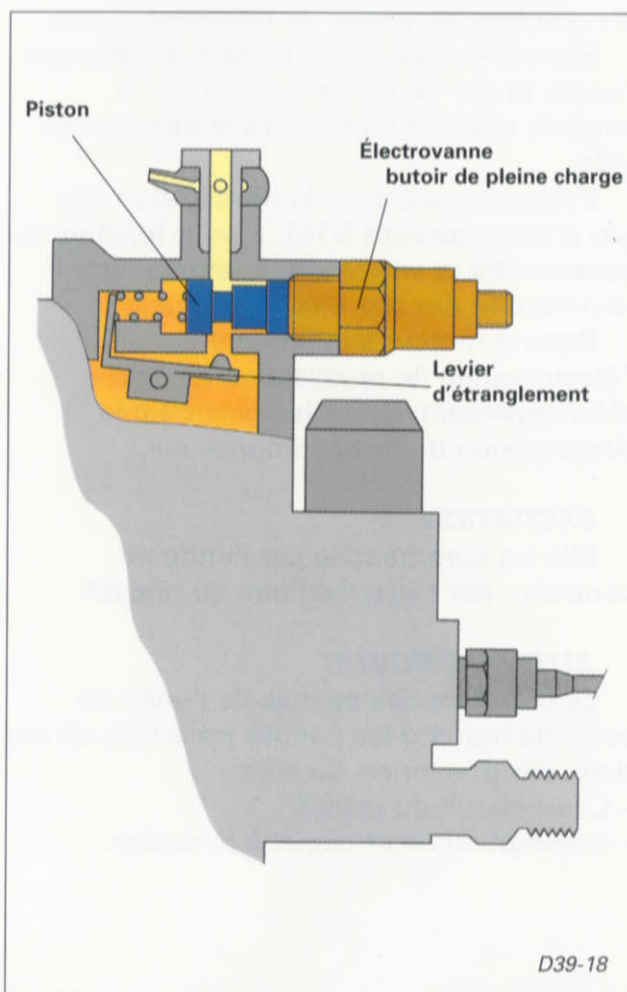
AUTODIAGNOSTIC

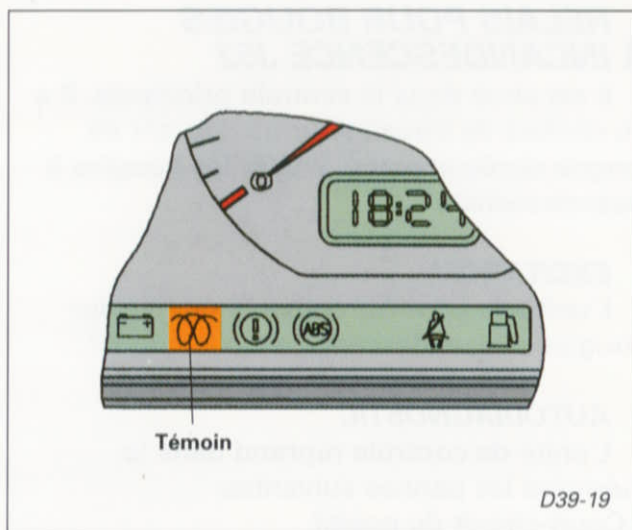
L'unité de contrôle reprend dans la mémoire des pannes le signal de cet agent.

Les pannes possibles sont:

- Court-circuit à la masse.
- Interruption/court-circuit du positif.

On peut vérifier l'excitation de cet agent dans la fonction "03 - Diagnostic des éléments agents".





ÉLECTROVANNE POUR LA RÉUTILISATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT N161

Elle est située devant la boîte du collecteur d'eau, accolée au dépôt d'expansion du circuit de refroidissement.

Elle est formée d'une bobine, excitée par l'unité. Et par un induit qui agit sur le conduit, ouvrant ou fermant le passage au vide.

L'électrovanne pour la réutilisation des gaz d'échappement N161, a pour fonction de commander la vanne pneumatique de réutilisation des gaz d'échappement.

Dans le moteur suralimenté, l'électrovanne de réutilisation des gaz d'échappement, contrôle également la déconnexion du turbocompresseur.

EXCITATION

Elle est commandée par l'unité de contrôle, par l'intermédiaire du négatif.

AUTODIAGNOSTIC

La mémoire des pannes de l'unité de contrôle reprend les pannes possibles de ces deux électrovannes. Ce sont:

- Court-circuit du positif.
- Interruption/court-circuit à la masse.

TÉMOIN DE PRÉCHAUFFAGE K29

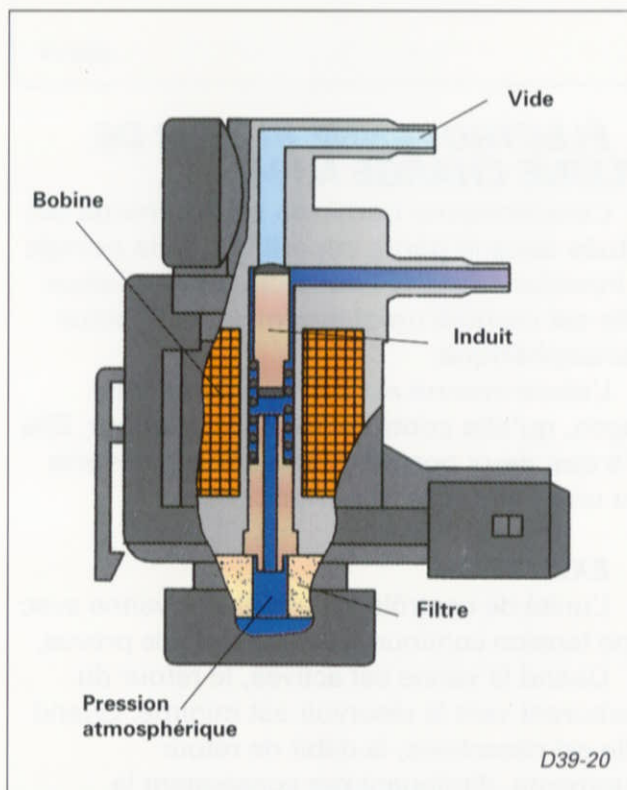
Il est situé dans le tableau de bord.

EXCITATION

Il est excité par l'unité de contrôle pour indiquer le fonctionnement de la phase de préchauffage. S'il clignote, cela signifie que l'unité de contrôle détecte une panne dans la dite phase.

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de contrôle mémorise les pannes du témoin de: Court-circuit du positif et Interruption/court-circuit à la masse.

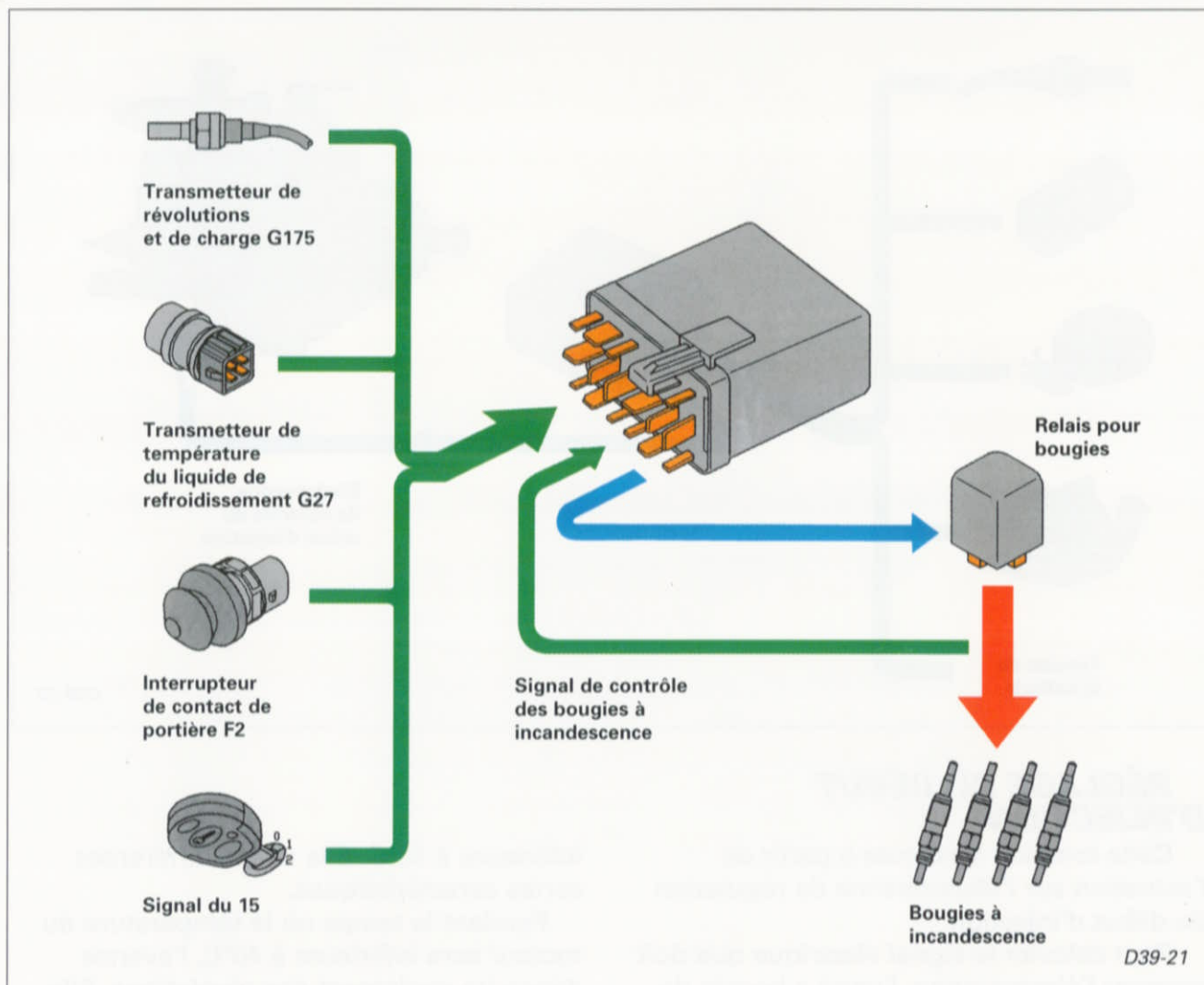


SORTIES SUPPLÉMENTAIRES VANNE POUR LA POUSSÉE DU RALENTI N123

Elle est située à côté de l'électrovanne de réutilisation des gaz d'échappement.

La fonction de l'électrovanne N123, est de contrôler le passage de la dépression vers la capsule de vide afin de pousser le ralenti.

L'excitation et l'autodiagnostic sont les mêmes que pour l'électrovanne N161.



CONTROLE DU SYSTÈME DE PRÉCHAUFFAGE

Les données nécessaires pour le contrôle de ces phases sont:

- Signal de température du moteur.
- Signal de l'interrupteur de contact de portière.
- Signal de révolutions du moteur.
- Signal de la borne 15.
- Signal de contrôle des bougies à incandescence.

Les deux moteurs incorporent un système de chauffage de démarrage rapide, en trois phases.

PRÉCHAUFFAGE

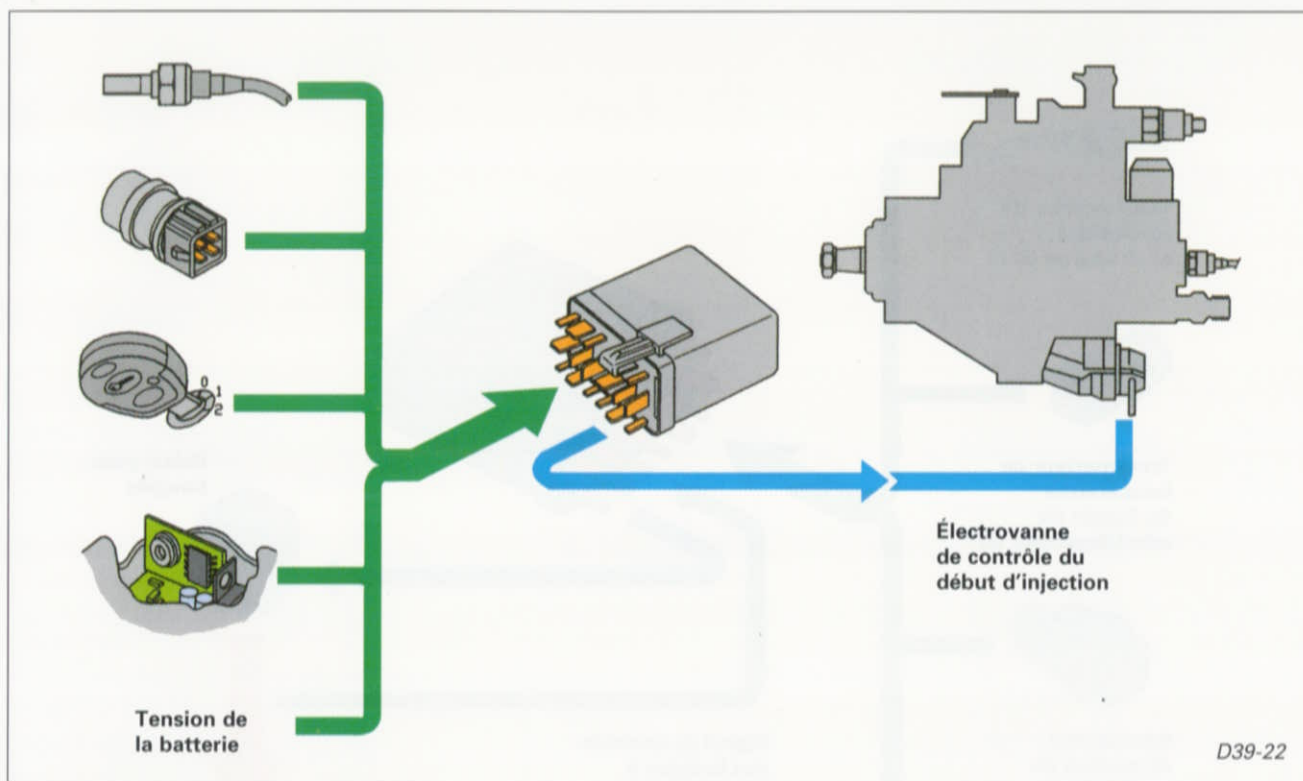
Lorsque le moteur a une température en dessous de 65°C, le préchauffage commence quand la portière est fermée ou en mettant le contact.

ACTIVATION EN ATTENTE

Elle commence une fois le témoin de préchauffage éteint. Pendant ce temps, les bougies à incandescence se sont maintenues alimentées par un courant, pendant un temps variable: au maximum 20 s, s'il a été activé par la portière ou 10 s, s'il a été activé par la clé de contact.

APRÈS CHAUFFAGE

Cette phase commence lorsque l'unité de contrôle a détecté un régime de moteur supérieure à 600 tr/mn et une température inférieure à 65°C. Le relais sera activé par l'unité de contrôle pour un temps maximal de 180 s ou jusqu'à atteindre 65°C.



RÉGLAGE DU DÉBUT D'INJECTION

Cette fonction s'exécute à partir de l'actuation sur l'électrovanne de régulation du début d'injection.

Pour calculer le signal électrique que doit envoyer l'électrovanne, l'unité a besoin de connaître les signaux suivants:

- Signal de borne 15.
- Température du liquide de refroidissement.
- Pression atmosphérique.
- Révolutions du moteur.
- Tension de la batterie.

Ce réglage permet l'amélioration du comportement des moteurs dans les différentes phases de fonctionnement.

L'avance du début d'injection se réalise en agissant sur l'électrovanne. Celle-ci fait varier la pression du carburant qui affecte le piston pour l'avance d'injection.

Au moment où, l'unité de contrôle détecte un signal de contact (borne 15), elle active l'électrovanne, qui reste complètement ouverte.

Le réglage du début d'injection varie si la température du moteur est supérieure ou

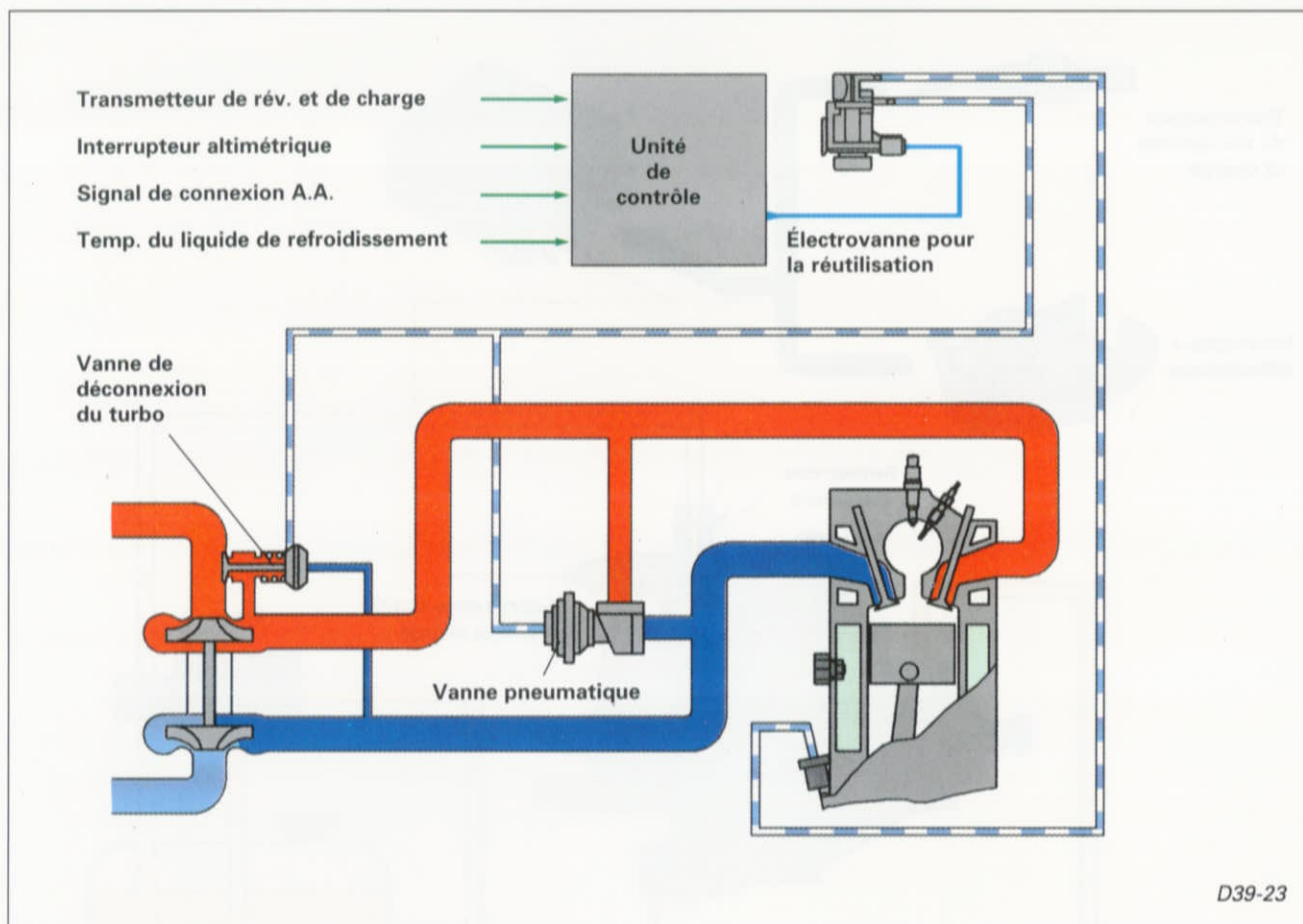
inférieure à 40°C. Elle utilise différentes cartes caractéristiques.

Pendant le temps où la température du moteur sera inférieure à 40°C, l'avance dépendra seulement des révolutions. Elle sera déterminée par les valeurs programmées dans l'unité de contrôle, augmentant le pourcentage de l'avance jusqu'à une valeur maximale de 20 %.

Pour des températures supérieures à 40°C, l'avance du début de l'injection dépend des révolutions et de la pression atmosphérique. Selon que celle-ci soit supérieure ou inférieure à 915 mbars, l'unité de contrôle se régira suivant différentes cartes caractéristiques, modifiant la cadence selon les signaux d'entrée.

A partir d'un régime du moteur supérieur à 4000 tr/mn, la vanne reste débranchée.

L'unité de contrôle prend en compte une correction en fonction d'une chute de tension de la batterie. Dans le cas où elle serait inférieure à 13,8 V, s'ajouterait la valeur calculée par la durée de connexion de la vanne.



RÉUTILISATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

L'unité de contrôle gère le système de réutilisation des gaz d'échappement, nécessitant pour cela, les paramètres d'entrée suivants:

- Nombre de révolutions du moteur.
- Pression atmosphérique.
- Signal de climatisation.
- Température du liquide de refroidissement.
- Débit du carburant injecté.

Quand les révolutions du moteur sont comprises entre 800 et 3200 tr/mn, l'unité de contrôle excite l'électrovanne de réutilisation des gaz d'échappement. Seulement lorsque la mesure de la quantité injectée est supérieure à la valeur inscrite dans la EEPROM de l'unité de contrôle.

Si, dans une des phases de fonctionnement du moteur, le débit injecté est inférieur à celui mémorisé, l'excitation de l'électrovanne sera retardée de 2 secondes.

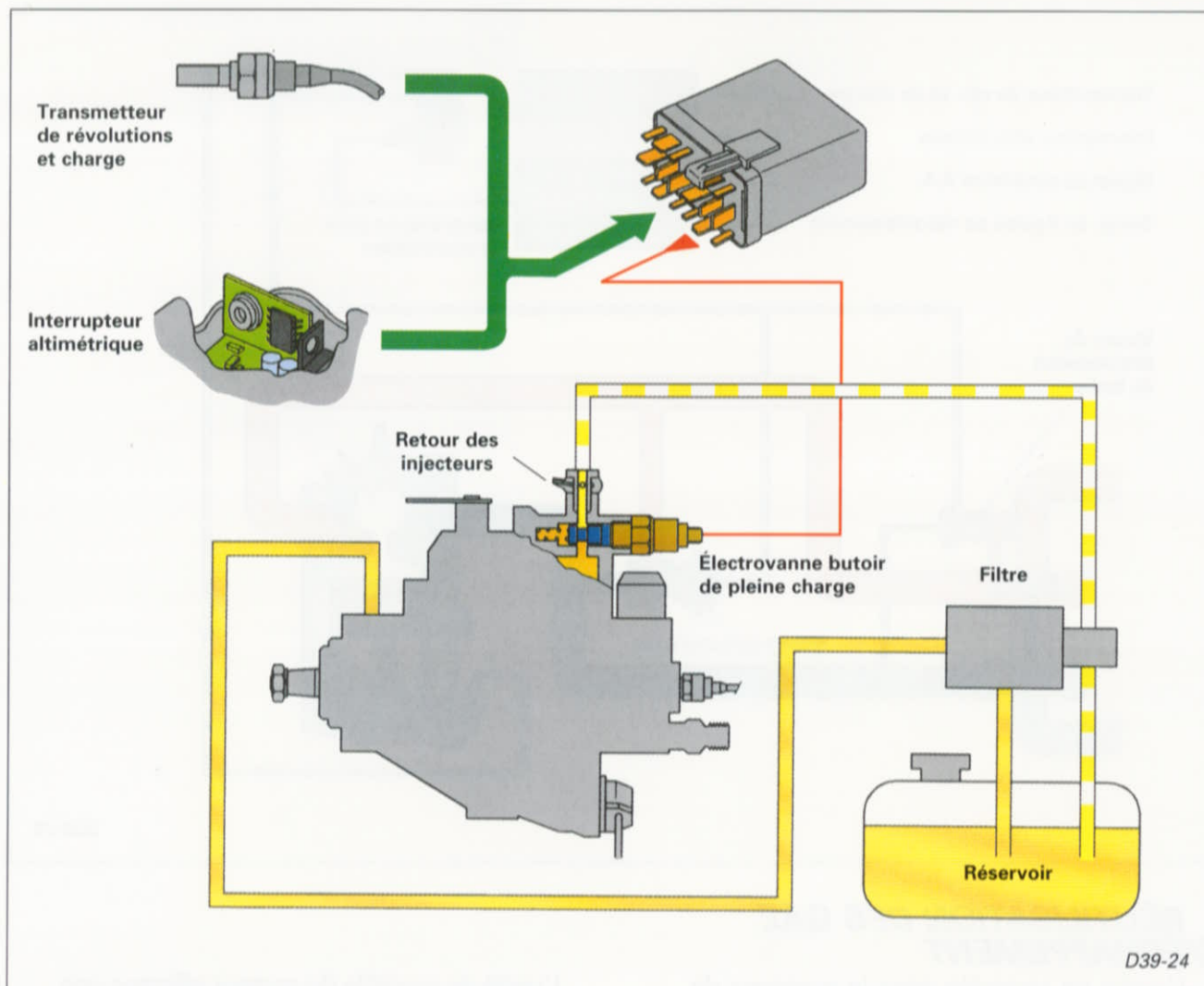
L'unité de contrôle du moteur effectue une mesure du débit injecté à toutes les quatre actions des pistons. Cette mesure est comparée à la suivante. Si la mesure comparée est supérieure à 5 mm³, l'unité de contrôle débranchera la réutilisation des gaz d'échappement pendant 2 secondes, considérant que le moteur est en phase d'accélération.

Le débranchement de réutilisation se fait également quand est détecté une pression inférieure à 915 mbares ou une température inférieure à 50°C.

Si la climatisation est branchée, et le régime de tours inférieur à 1000 tr/mn, l'unité de contrôle désactive la fonction de réutilisation des gaz d'échappement.

Quand la vanne n'est pas activée, le vide n'arrive pas à la vanne pneumatique de réutilisation des gaz d'échappement, empêchant ainsi le passage des gaz à l'entrée.

FONCTIONS ASSURÉES



LIMITATION DU DÉBIT D'INJECTION

Cette fonction est montée uniquement sur les moteurs atmosphériques.

L'électrovanne butoir de pleine charge contrôle le retour du carburant de la pompe à injection vers le réservoir. Celle-ci est commandée par l'unité de contrôle.

Ce mécanisme est monté, pour éviter qu'en haute altitude le mélange soit trop riche. En altitude, la densité de l'air est inférieure, par conséquent la quantité d'air aspiré est moindre. Le carburant injecté ne pouvant être brûlé totalement, il se produit de la fumée et une augmentation de la température du moteur.

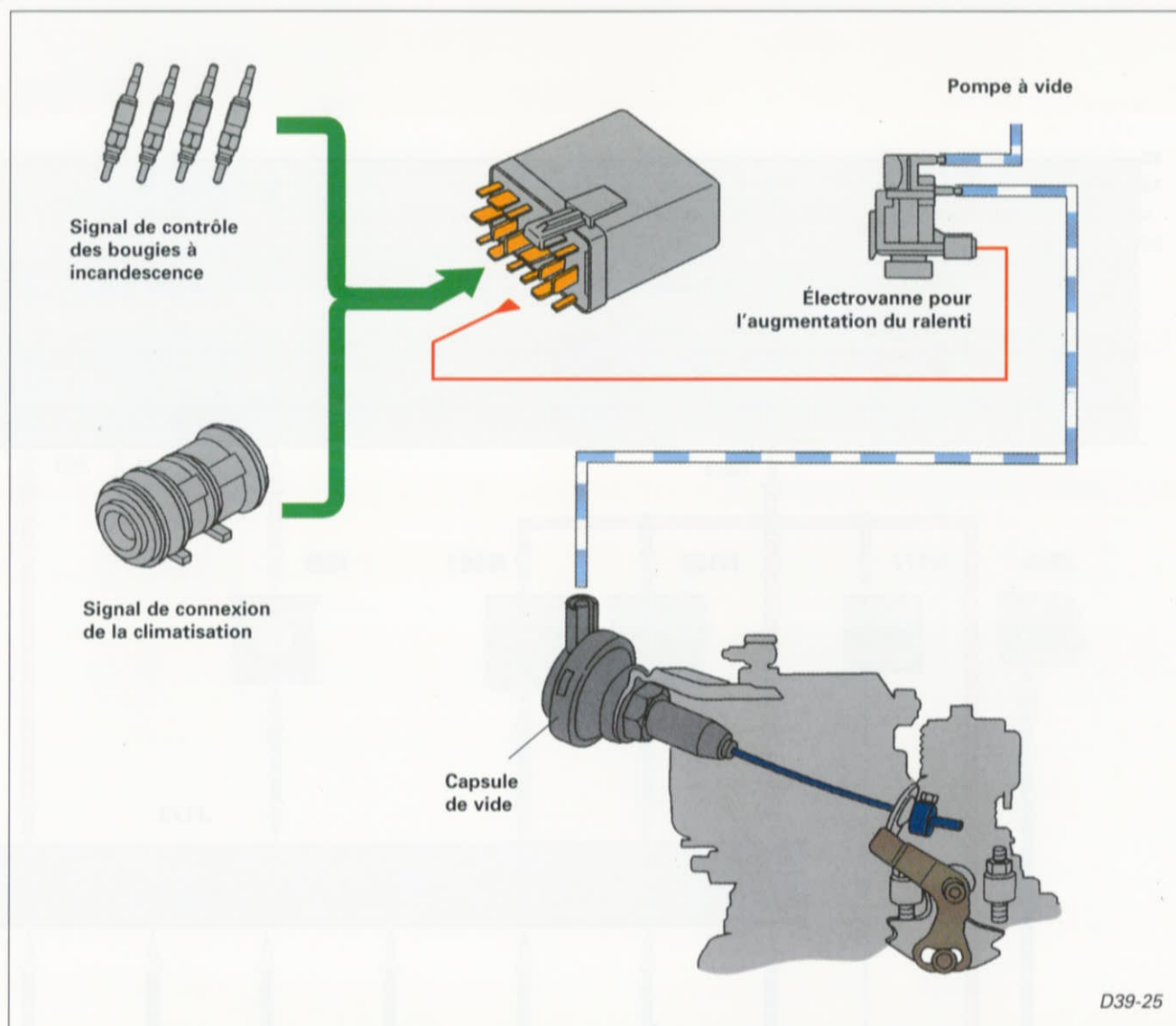
Pour mener à bien cette fonction, l'unité de

contrôle a besoin de ces différents signaux:

- Pression atmosphérique.
- Régime du moteur.

Quand l'unité de contrôle détecte une valeur supérieure à 750 tr/mn, l'agent reçoit du courant, laissant un retour minimum du carburant.

Au moment où l'unité de contrôle détecte une pression atmosphérique supérieure ou égale à 915 mbars (1000 m environ), elle interrompt l'alimentation de l'électrovanne. Cela permet qu'une grande quantité de carburant retourne dans le réservoir, la pression de transfert baisse, et ainsi, le débit injecté baisse également.



CONTRÔLE D'AUGMENTATION DU RALENTI

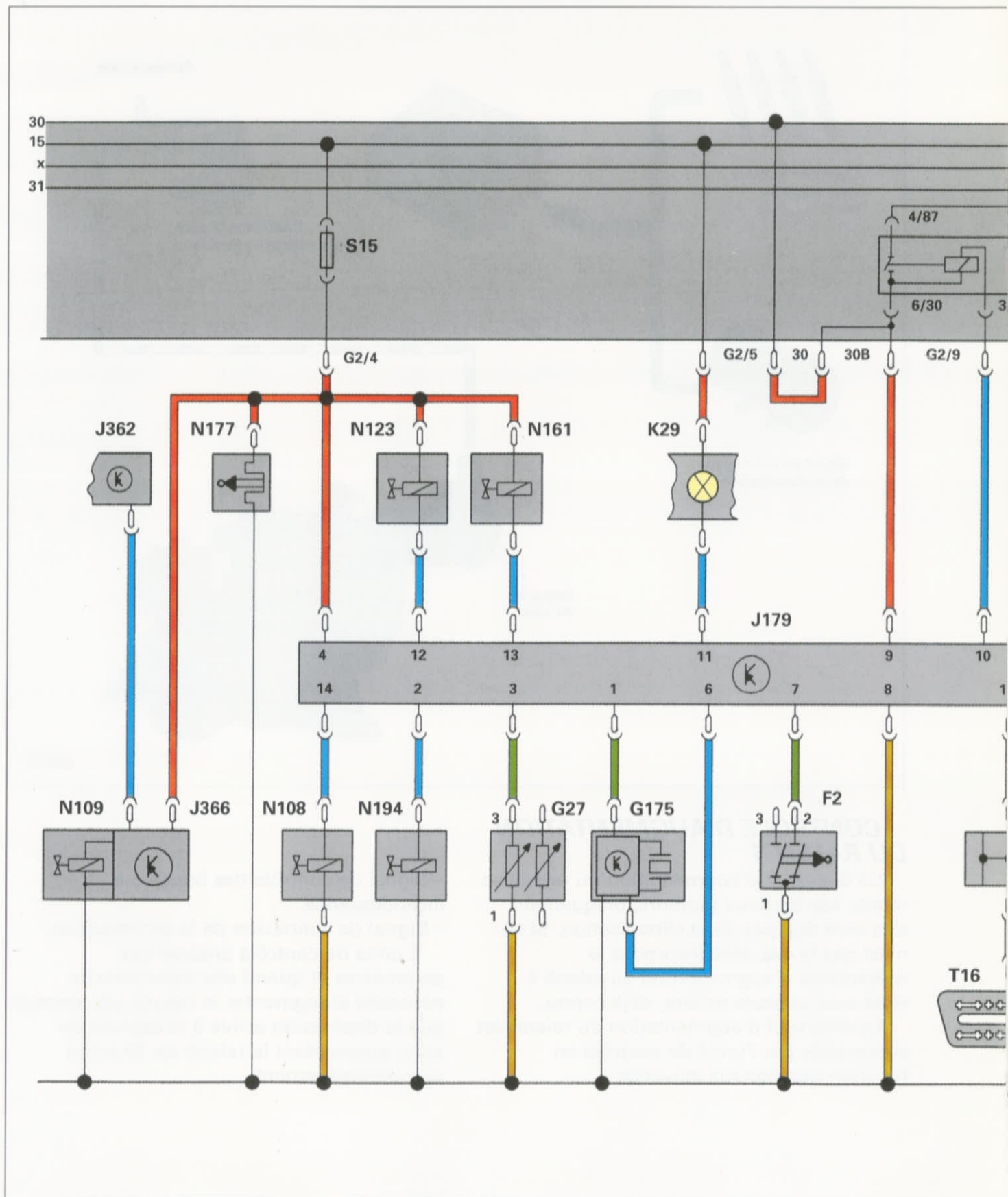
Ce dispositif d'augmentation du ralenti se monte sur les deux moteurs, uniquement s'ils sont équipés de la climatisation. Si ce n'est pas le cas, sera incorporé le mécanisme d'augmentation du ralenti à froid avec capsule de cire, déjà connu.

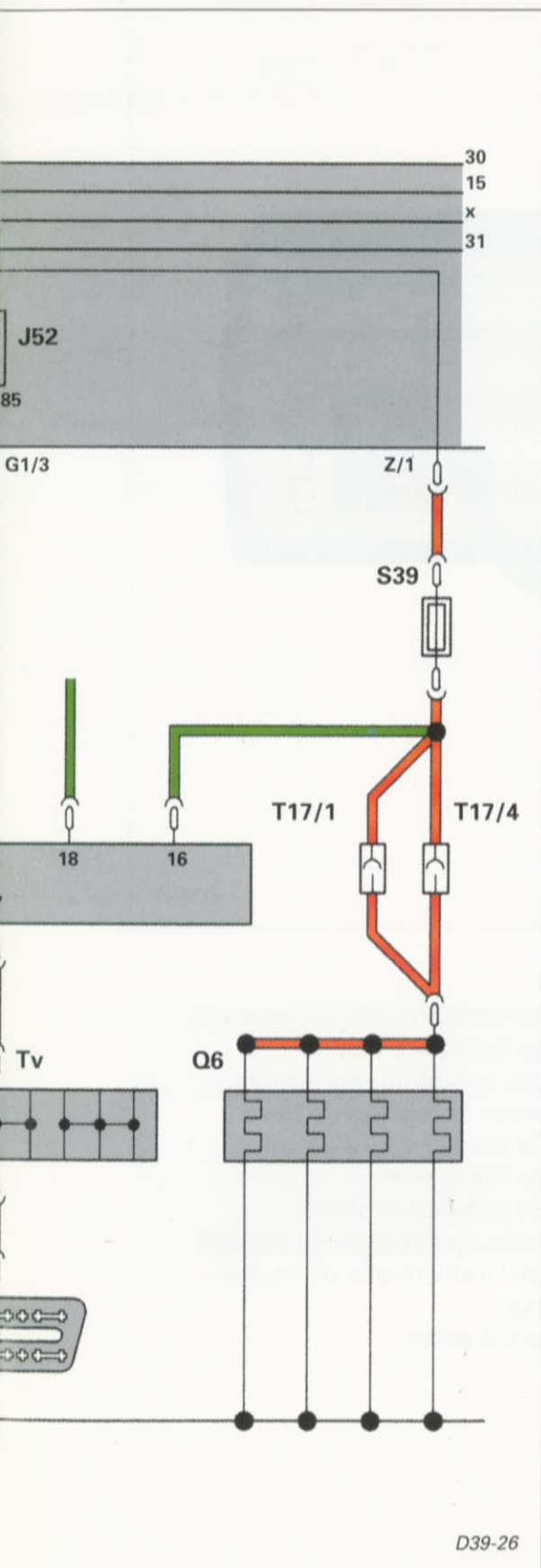
Le dispositif d'augmentation du ralenti est commandé par l'unité de contrôle en fonction des signaux suivants:

- Signal de contrôle des bougies à incandescence.
- Signal de connexion de la climatisation.

L'unité de contrôle analyse ces paramètres et quand elle détermine la nécessité d'augmenter le ralenti, elle permet que la dépression arrive à la capsule de vide, augmentant le ralenti de 30 tr/mn approximativement.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE





CODE DES COULEURS

Vert	Signal d'entrée.
Bleu	Signal de sortie.
Rouge	Alimentation du positif.
Marron	Masse.
Lilas	Signal bidirectionnel.

LÉGENDE

- F2** Interrupteur de contact de la portière (coté conducteur).
- G27** Transmetteur de température du liquide de refroidissement.
- G175** Transmetteur de révolutions et de charge.
- J52** Relais pour bougies à incandescence.
- J179** Unité de contrôle.
- J362** Unité de contrôle du dispositif anti-démarrage.
- J366** Unité de contrôle de la vanne de coupure de carburant.
- K29** Témoin de préchauffage.
- N109** Électrovanne de coupure de carburant.
- N108** Électrovanne de réglage du début d'injection.
- N123** Électrovanne pour l'augmentation du ralenti (*).
- N161** Électrovanne pour la réutilisation des gaz d'échappement.
- N177** Élément dilatable avec chauffage électrique (**).
- N194** Électrovanne butoir de pleine charge (☆).
- Q6** Bougies à incandescence.
- S15** Fusible.
- S39** Fusible.
- Tv** Collecteur de signaux de diagnostic.
- T16** Connecteur de diagnostic.

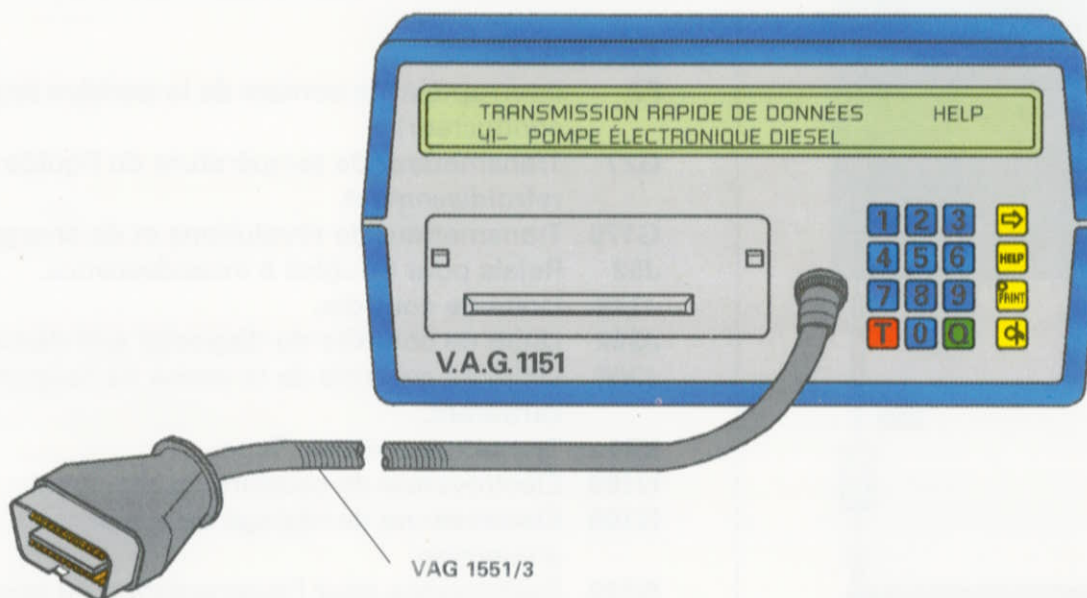
* Seulement pour moteur avec climatisation.

** Seulement pour moteur sans climatisation.

☆ Seulement pour moteur atmosphérique.

SIGNAUX SUPPLÉMENTAIRES

Contact 18 Signal de connexion du A.C.



D39-27

Autre grande nouveauté pour les moteurs diesel phase II: L'incorporation, dans l'unité de contrôle, d'un système d'autodiagnostic.

Pour arriver à l'autodiagnostic, il faut utiliser le lecteur de pannes V.A.G 1551/1552 dans le mode d'opération:

"1 - Transmission rapide de données".

Le code d'adresse "41" est le suivant:
POMPE ÉLECTRONIQUE DIESEL.

Une fois choisi le code d'adresse, on peut ouvrir les fonctions suivantes:

FONCTIONS

- 01 - Consulter version unité de contrôle
- 02 - Consulter mémoire des pannes
- 03 - Diagnostic des éléments agents
- 04 - Commencer le réglage de base
- 05 - Effacer la mémoire des pannes
- 06 - Terminer l'émission
- 07 - Codifier l'unité de contrôle
- 08 - Lire la table des valeurs de mesure
- 09 - Lire valeur individuelle de mesure
- 10 - Adaptation
- 11 - Procédure d'accès

Il y a des unités de contrôle différentes suivant le type de moteur, et si la climatisation est installée ou non.

Sur l'écran suivant, on indique le sens des données qui y apparaissent:

Code de l'atelier

Dans le tableau synoptique suivant, apparaissent en couleurs, tous les composants dont la panne est mémorisée.



FONCTION "03": DIAGNOSTIC DES ÉLÉMENTS AGENTS

Cette fonction permet la vérification des agents, vérifiant la bonne excitation de l'unité centrale, le câblage électrique et le bon fonctionnement de celui-ci.

La fonction se réalise de la façon suivante: quand, pour la première fois sur l'écran, l'agent apparaît, celui-ci est activé. Si on appuie une autre fois sur la flèche, apparaîtra une nouvelle fois sur l'écran, le nom de l'agent, mais cette fois-ci désactivé. En appuyant sur la flèche une nouvelle fois, on passe à l'élément suivant

et celui-ci est activé. Toutes les séquences sont pareilles. Les éléments vérifiables sont:

- Électrovanne pour le début d'injection.
- Électrovanne de réutilisation des gaz d'échappement.
- Témoin de préchauffage.
- Relais de bougies à incandescence.
- Électrovanne butoir de pleine charge.
- Électrovanne pour l'augmentation du ralenti.

FONCTION "07": CODIFIER L'UNITÉ DE COMMANDE

Les possibilités de codification sont les mêmes pour les moteurs atmosphériques que pour les moteurs suralimentés. La codification de l'unité de contrôle a pour fonction de définir le champ de travail de l'unité de contrôle, en fonction de l'installation ou non de la climatisation du véhicule:

- Code 00127 pour les véhicules avec climatisation.

- Code 00124 pour les véhicules sans climatisation.

Il est nécessaire de programmer correctement l'unité de contrôle afin d'éviter un comportement irrégulier du moteur et par conséquent une détection de panne par l'unité de contrôle.

FONCTION "08": LIRE TABLE DE VALEURS DE MESURE

La table de valeurs de mesure s'utilise pour la vérification de différentes valeurs et pour pouvoir déterminer des anomalies dans le fonctionnement du moteur.

Dans le cas du diagnostic des moteurs phase II à l'intérieur de la fonction "08", on ne peut accéder qu'au groupe "01". Ce groupe nous montre les informations suivantes:

Lire table de valeurs de mesure				1
870/min.	6,3 ms.	17,0 %		4
Révolutions du moteur	Temps d'injection en milise.	Excitation de la vanne début inject. (0-100 %)	Carburant injecté mm ³ /action du piston	



ASISTENCIA TECNICA

Ce cahier a été édité pour la formation Après-Vente.
Les données qui apparaissent sont sujets à de possibles modifications.
Le cahier est réservé à l'usage exclusif de l'organisation commerciale SEAT.
ZSA 43807950039 FRA39CD SEP. '95 23-39