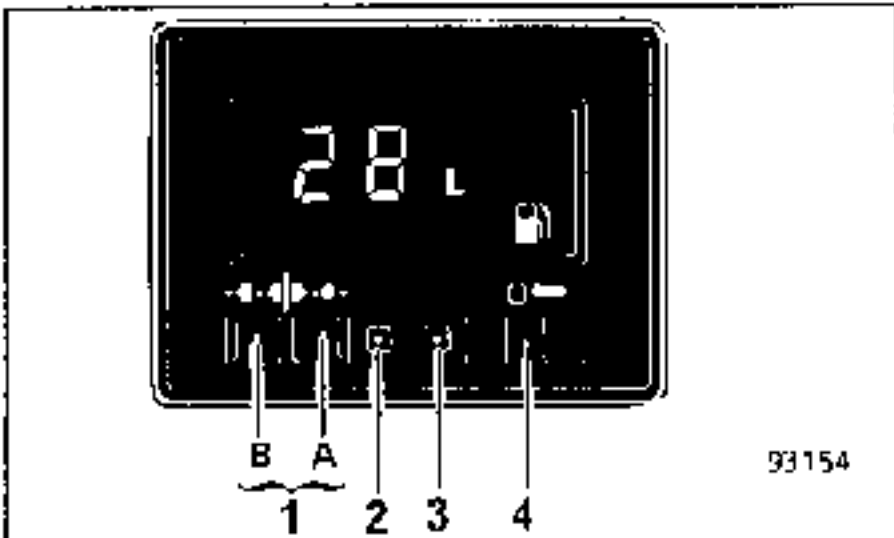


DESCRIPTIF



- 1. Touche sélection affichage
- 2. Touche réglage heures
- 3. Touche réglage minutes
- 4. Touche initialisation "Top départ"

L'électronique de cet ordinateur de bord est centralisée sur un circuit comprenant un micro-processeur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides des totalisateurs et des informations ordinateur de bord.

Logique d'apparition des affichages

Le module de consommation comprend deux boucles :

- La boucle constituée de 2 types d'affichage (groupe A),
- la boucle consommation constituée de 6 types d'affichage (groupe B).

On passe d'une boucle à l'autre à l'aide du poussoir de sélection 1 en appuyant soit du côté A soit du côté B.

Lorsqu'on change de boucle :

- du groupe B vers le groupe A, on obtient toujours l'heure en premier affichage,
- du groupe A vers le groupe B, on obtient la dernière information qui avait été sélectionnée sur cette boucle.

De même l'heure est affichée en permanence contact coupé, et, à la remise du contact moteur, la quantité de carburant s'affiche en premier.

FONCTIONNEMENT

Boucle A heure, température extérieure.

Appuyer sur le contacteur 1 du côté A pour sélectionner alternativement l'heure et la température extérieure.



Heure



Température extérieure

- **Heure** (heure et minutes)
Touche 2 correction des heures
Touche 3 correction des minutes
- **Température extérieure** en degrés Celcius
capacité - 30 °C à + 50 °C.

FONCTIONNEMENT (suite)

Boucle B consommation

Appuyer sur le contacteur 1 du côté B pour sélectionner successivement 6 types d'affichage.

Carburant restant



Autonomie



Consommation moyenne



Consommation instantanée



Vitesse moyenne



Distance parcourue



• **Carburant restant (en litre)**

Pas de valeur affichée en dessous de 5 litres.

• **Autonomie (en km)**

Obtenue en divisant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne réalisée depuis le dernier Top départ.

Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.

• **Consommation moyenne (en l/100 km)**

Obtenue en divisant le carburant consommé par la distance parcourue depuis le dernier Top départ.

Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.

Capacité maximum carburant consommé : 2 500 l.

• **Consommation instantanée (en l/100 km)**

Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.

Vitesse minimum nécessaire : 30 km/h.

La valeur affichée est limitée à trois fois la valeur de la consommation moyenne.

• **Vitesse moyenne (en km/h)**

Obtenue en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ.

Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.

Capacité 250 h. comptées lorsque le contact est mis (décompte des arrêts).

• **Distance parcourue (en km)**

Depuis le dernier Top départ.

Affichage des centaines de mètres en dessous de 1 000 km.

Capacité maximum : 9 999 km.

FONCTIONNEMENT (suite)

Remise à zéro de l'ordinateur de bord

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages du groupe B, et en appuyant sur la touche 4 Top départ.



NOTA : tout dépassement de capacité maximum d'un compteur entraîne une remise à zéro de tous les compteurs (Top départ).

Après une coupure de courant (batterie débranchée) appuyer sur la touche 4 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions. Remettre à l'heure la montre.

ATTENTION : en cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure du courant, voir diagnostic pages suivantes.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- un débitmètre délivrant une impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé,
- un capteur de vitesse délivrant une impulsion tous les 0,2 m de route parcourue,
- une thermistance située à l'avant du véhicule,
- une jauge à carburant donnant deux informations séparées (une pour le tableau de bord, l'autre pour l'ordinateur).

DIAGNOSTIC

Détection des pannes :

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives.

Affichages avec clignotement

Si { le carburant restant
l'autonomie
la consommation moyenne
la consommation instantanée } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 10 km.

Si seuls { le carburant restant
et
l'autonomie } clignotent,

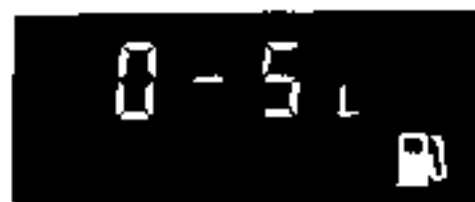
cela indique une coupure du circuit jauge (câblage ou jauge) pendant plus de 100 secondes.

NOTA : lors de la coupure du circuit jauge, à la remise du contact, l'affichage indique 99 l avec clignotement.

Si seule la température extérieure clignote cela indique un défaut d'information température pendant plus de 50 secondes.

Affichage sans clignotement

L'ordinateur de bord indique une quantité de carburant restant inférieure à 5 litres,



mais le réservoir n'est pas vide. Cela indique un court-circuit de la jauge ou de son câblage.

DIAGNOSTIC (Suite)

L'ordinateur de bord indique une température de 50 °C,



mais la température extérieure n'est pas de 50 °C.

Cela indique que la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.

Avant toute intervention, mettre le module de consommation en séquence diagnostic.

Séquence diagnostic

Le microprocesseur de ce module de consommation comporte un programme de test :

- du récepteur (ordinateur de bord)
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- Débrancher la borne (-) de la batterie.
- Appuyer sur la touche 4 (Top départ) pendant 30 secondes.
- Brancher la batterie.
- Mettre le contact.

Contrôle de l'afficheur

Tous les segments de l'ordinateur de bord sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle des capteurs (jauge et thermistance)

Appuyer sur la touche 1 côté B.



Sur les deux chiffres de gauche la température extérieure.

Sur les deux chiffres de droite le carburant restant

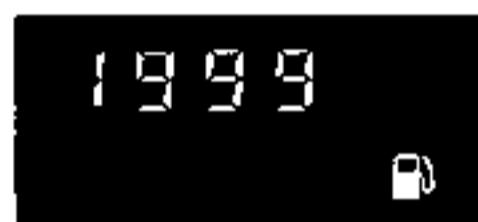
DIAGNOSTIC (Suite)

Contrôle des capteurs (suite)

Diagnostic suivant l'affichage



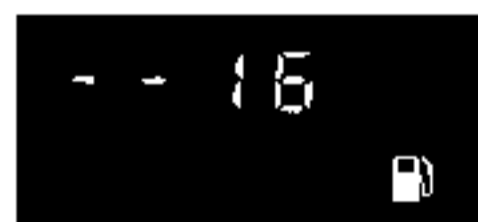
Jauge à essence ou son câblage en court-circuit.



Jauge à essence ou son câblage coupé ou débranché.



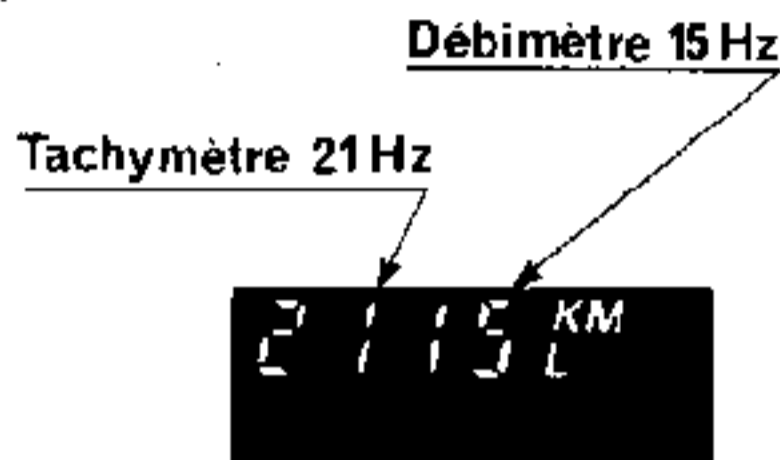
Si la température extérieure est inférieure à 50 °C la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.



Thermistance ou son câblage coupé ou débranché.

Contrôles des capteurs (de vitesse et débitmètre)

Faire rouler le véhicule ; appuyer sur la touche 1 côté A.



Sur les deux chiffres de gauche la fréquence des impulsions reçues du tachymètre (différente de 0).

Sur les deux chiffres de droite la fréquence des impulsions reçues du débitmètre (différente de 0).

Sinon vérifier le capteur ou son câblage

Fin du contrôle.

Appuyer sur la touche 4 Top départ

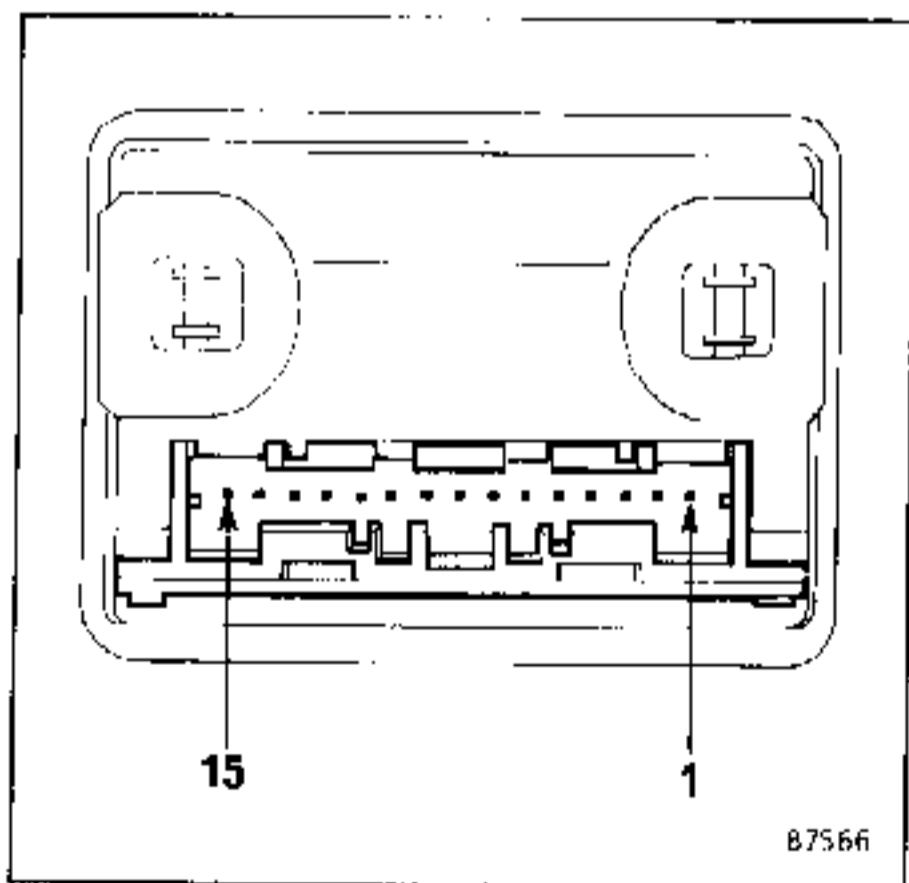
Ne pas oublier de mettre la montre à l'heure

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement de l'ordinateur de bord

- 1 capteur température (*)
- 2 + lampes = + accessoires
- 3 Non connecté
- 4 + avant contact
- 5 + après contact
- 6 Information vitesse
- 7 Non connecté
- 8 Non connecté
- 9 Information débitmètre
- 10 Information température
- 11 Jauge essence
- 12 Masse ordinateur de bord
- 13 débitmètre (*)
- 14 jauge à carburant (*)
- 15 capteur de vitesse (*)

(*) Masses électroniques passant par l'ordinateur de bord.



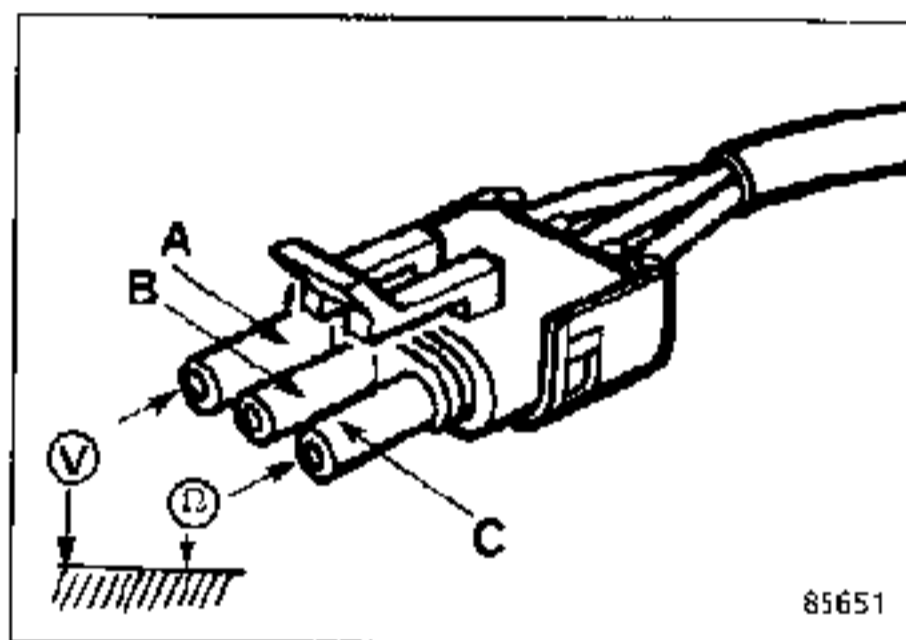
La masse "ordinateur de bord" vient du câblage véhicule, elle est répartie ensuite vers les différents capteurs par l'intermédiaire de l'ordinateur de bord.

1°) Ordinateur de bord (ne pas débrancher)

Panne : Plus d'affichage, vérifier :

- borne 4 de l'ordinateur de bord le + Avant Contact ;
- borne 5 de l'ordinateur de bord le + Après Contact ;
- bornes 1, 12, 13, 14 ou 15 : la masse

2°) Débitmètre (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)



Débrancher le débitmètre et contrôler :

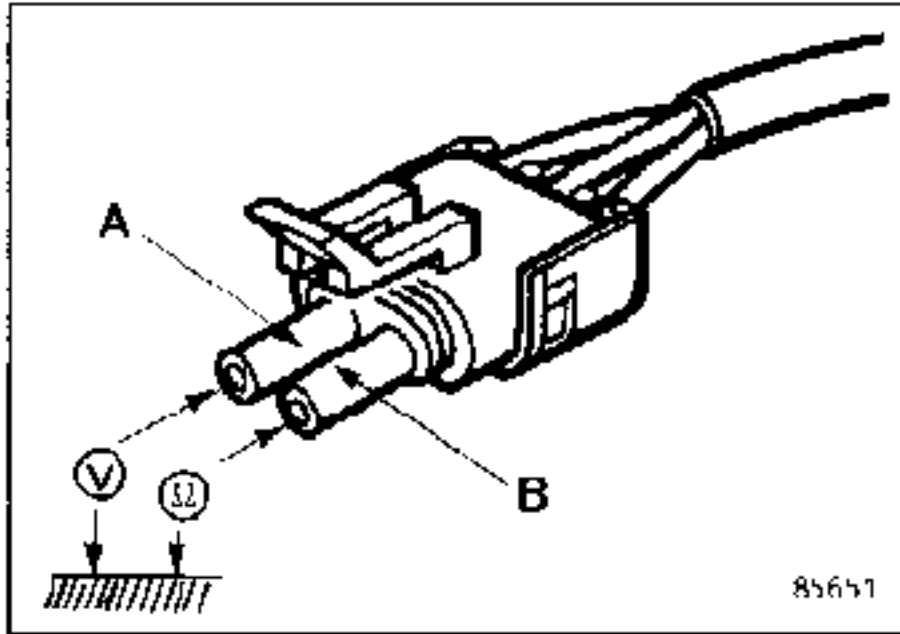
- la tension (A) " + après contact " et la continuité (C),
- la continuité entre les bornes (B) et (9) de l'ordinateur de bord.

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

NOTA : les véhicules à injection utilisent l'information débitmètre du boîtier d'injection.

DIAGNOSTIC (suite)

3°) Capteur de température (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)

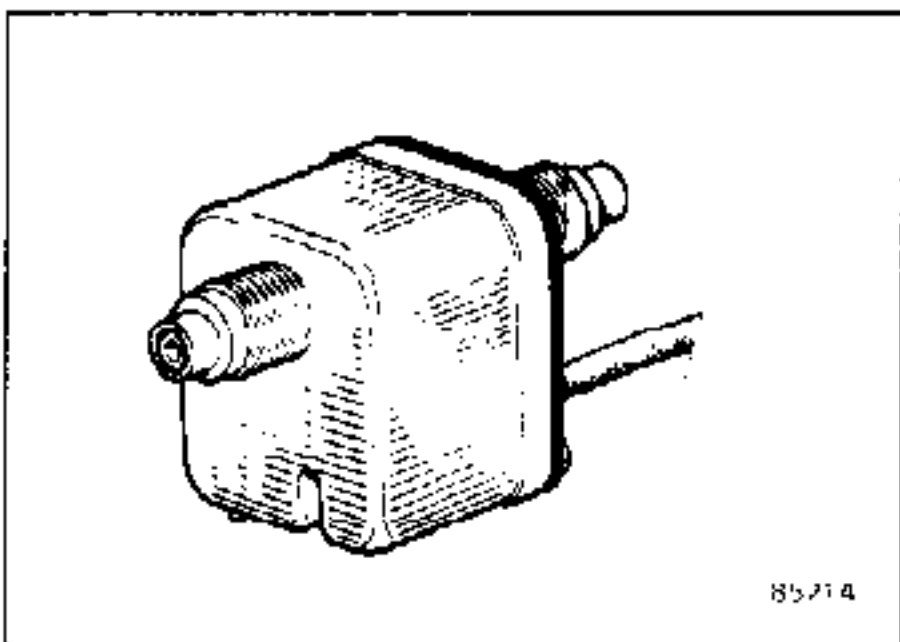


Débrancher le capteur de température et contrôler :

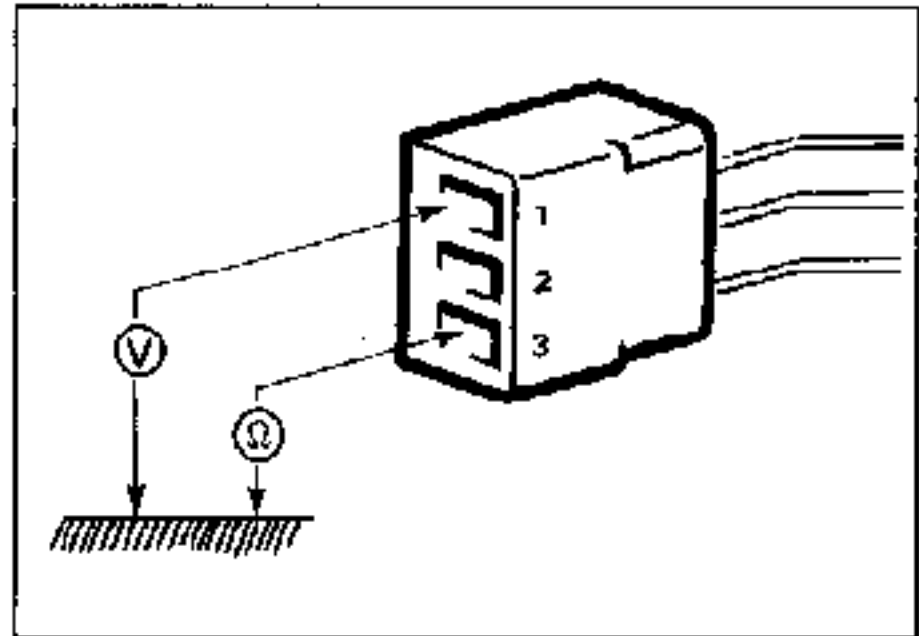
- la tension (A) "2 à 5 volts", la continuité (B).

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

4°) Capteur de vitesse (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)



Situé au dessus du pédalier, il est fixé sur le câble de compteur de vitesse et communique au module la vitesse réelle du véhicule.



Débrancher le connecteur et contrôler :

- la continuité entre les bornes (2) et (6) de l'ordinateur de bord,
- la tension (1) "+ après contact" et la continuité (3).

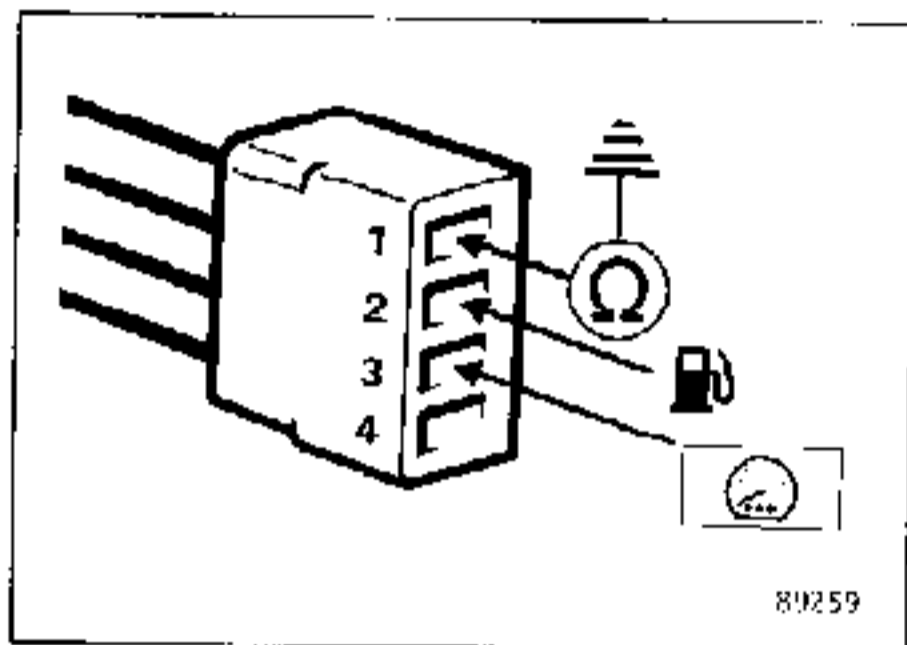
Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

NOTA : La B/C375 et la L425 utilisent le capteur de vitesse de la boîte de vitesses ; cette information vitesse est prise sur le tableau de bord.

DIAGNOSTIC (suite)

5°) Jauge à carburant

Côté câblage (ne pas débrancher l'ordinateur de bord).



Contrôler :

- la continuité entre les bornes (4) et (11) de l'ordinateur de bord,
- la continuité (1).

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

Valeur de contrôle des jauges à carburant

Super 5.

Valeurs données pour l'ordinateur de bord.

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	215 ± 5
3/4	154 ± 15
1/2	96 ± 10
1/4	52 ± 5
butée basse	18 ± 2

Renault 9/11.

Valeurs données pour l'ordinateur de bord

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	235 ± 5
3/4	173 ± 16
1/2	143 ± 15
1/4	80 ± 15
RÉSERVE	50 ± 12
butée basse	19 ± 5

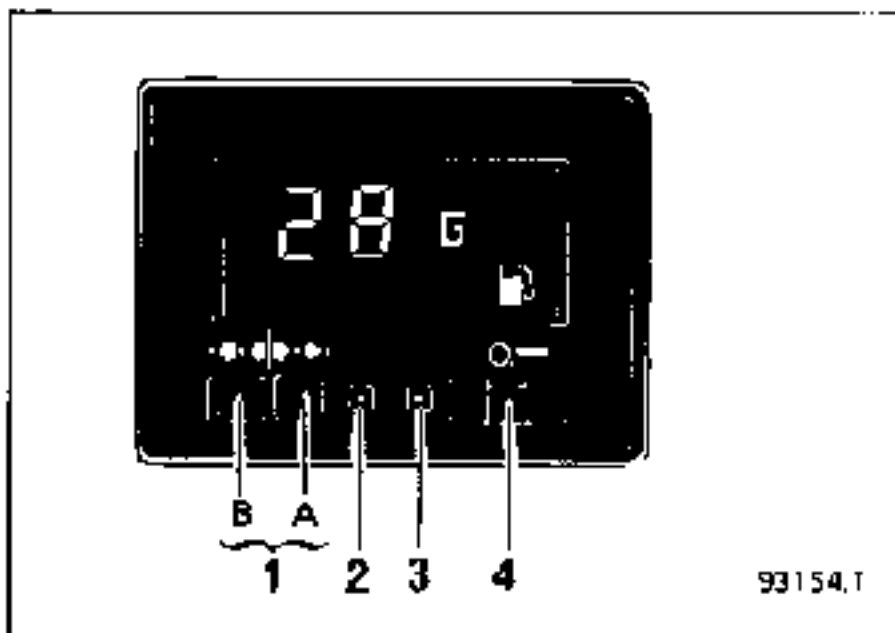
Renault 18/Fuego

Valeurs données pour l'ordinateur de bord.

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	270
1/2	150
butée basse	18

Ces valeurs sont données à titre indicatif. S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur.

DESCRIPTIF



1. Touche sélection affichage
2. Touche réglage heures
3. Touche réglage minutes
4. Touche Initialisation "Top départ"

L'électronique de cet ordinateur de bord est centralisée sur un circuit comprenant un microprocesseur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides des totalisateurs et des informations ordinateur de bord.

Logique d'apparition des affichages

L'ordinateur de bord comprend deux boucles.

- la boucle constituée de 2 types d'affichage (groupe A),
- la boucle consommation constituée de 5 types d'affichage (groupe B).

On passe d'une boucle à l'autre à l'aide du poussoir de sélection 1 en appuyant soit du côté A soit du côté B.

Lorsqu'on change de boucle :

- du groupe B vers le groupe A, on obtient toujours l'heure en premier affichage,
- du groupe A vers le groupe B, on obtient la dernière information qui avait été sélectionnée sur cette boucle.

De même, l'heure est affichée en permanence contact coupé, et, à la remise du contact moteur, la quantité de carburant s'affiche en premier.

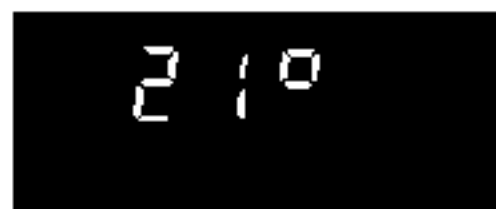
FONCTIONNEMENT

Boucle A heure, température extérieure.

Appuyer sur le contacteur 1 du côté A pour sélectionner alternativement l'heure et la température extérieure.



Heure



Température
extérieure

- **Heure (heure et minutes)**
Touche 2 correction des heures
Touche 3 correction des minutes
- **Température extérieure en degrés Fahrenheit**
capacité - 22 °F à + 122 °F.

FONCTIONNEMENT (suite)

Boucle B

Appuyer sur le contacteur 1 du côté B pour sélectionner successivement 5 types d'affichages.

Carburant restant



Autonomie



Consommation moyenne



Vitesse moyenne




Distance parcourue



- **Carburant restant dans le réservoir**
Pas de valeur affichée en dessous de 1,1 gallons
- **Autonomie (en m)**
Obtenu en multipliant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne à cet instant.
Il est nécessaire de parcourir une distance minimale de 440 yards pour obtenir un affichage après un Top départ.
- **Consommation moyenne (en mpg)**
Obtenu en divisant la distance parcourue depuis le dernier Top départ par le carburant consommé.
Il est nécessaire de parcourir une distance minimale de 440 yards pour obtenir un affichage après un Top départ.
- **Vitesse moyenne (en mph)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ.
Il est nécessaire de parcourir une distance minimale de 440 yards pour obtenir un affichage après un Top départ.
- **Distance parcourue (en miles)**
Depuis le dernier Top départ.
Affichage en miles et dixièmes de miles jusqu'à 99,9 m puis en miles au delà.
Capacité : 2999 miles.

FONCTIONNEMENT (suite)

Remise à zéro de l'ordinateur de bord

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages de l'ordinateur de bord, et en appuyant sur la touche 4 Top départ. 

NOTA : tout dépassement de capacité maximum d'un compteur entraîne une remise à zéro de tous les compteurs (Top départ)

Après une coupure de courant (batterie débranchée) appuyer sur la touche 4 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions. Remettre à l'heure la montre.

ATTENTION : en cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure du courant, voir diagnostic pages suivantes.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- un débitmètre délivrant une impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé,
- un capteur de vitesse délivrant une impulsion tous les 0,2 m de route parcourue,
- une thermistance située à l'avant du véhicule,
- une jauge à carburant donnant deux informations séparées (une pour le tableau de bord, l'autre pour l'ordinateur).

DIAGNOSTIC

Détection des pannes

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives.

Affichages avec clignotement

si $\left\{ \begin{array}{l} \text{le carburant restant} \\ \text{l'autonomie} \\ \text{la consommation moyenne} \end{array} \right\}$ clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 10 km.

Si seuls $\left\{ \begin{array}{l} \text{le carburant restant} \\ \text{et} \\ \text{l'autonomie} \end{array} \right\}$ clignotent,

cela indique une coupure du circuit jauge (câblage ou jauge) pendant plus de 100 secondes.

NOTA : lors de la coupure du circuit jauge, à la remise du contact, l'affichage indique 19,9 g avec clignotement.

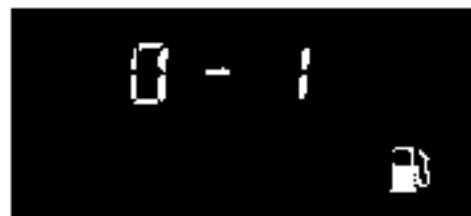
Si seule la température extérieure clignote cela indique un défaut d'information température pendant plus de 50 secondes.

NOTA : après débranchement de la batterie le module d'affichage indique 122 °F avec clignotement.

Affichage sans clignotement

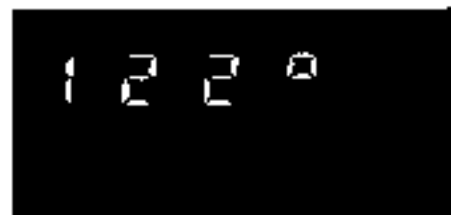
Autres cas (sans clignotement)

L'ordinateur de bord indique une quantité de carburant restant inférieure à 1 gallon,



mais le réservoir n'est pas vide. Cela indique un court-circuit de la jauge ou de son câblage.

L'ordinateur de bord indique une température de 122 °F,



mais la température extérieure n'est pas de 122 °F.

Cela indique que la thermistance ou son câblage est en court-circuit.

DIAGNOSTIC (Suite)

Avant toute intervention, mettre l'ordinateur de bord en séquence diagnostic.

Séquence diagnostic

Le microprocesseur de ce module de consommation comporte un programme de test :

- du récepteur (ordinateur de bord)
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- Débrancher la borne (-) de la batterie.
- Appuyer sur la touche 4 (Top départ).
- Brancher la batterie.
- Mettre le contact.

Contrôle de l'afficheur

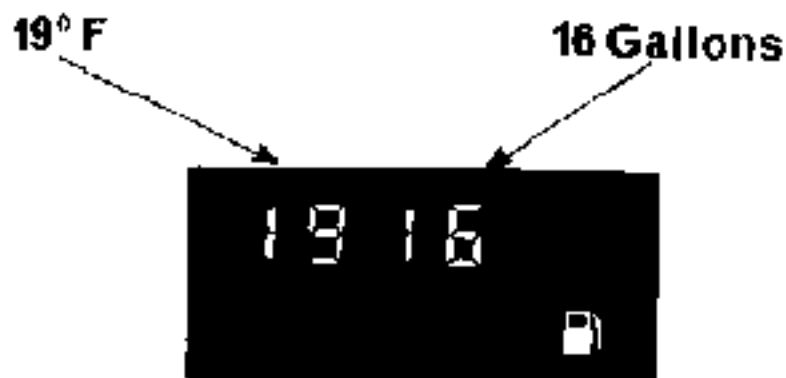
Tous les segments de l'ordinateur de bord sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle des capteurs (jauge et thermistance)

Appuyer sur la touche 1 côté B



Sur les deux chiffres de gauche la température extérieure.

Sur les deux chiffres de droite le carburant restant.

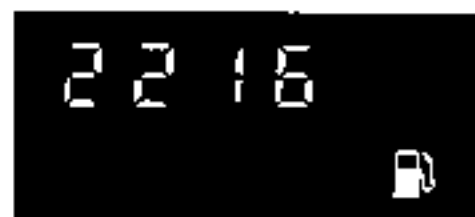
Diagnostic suivant l'affichage



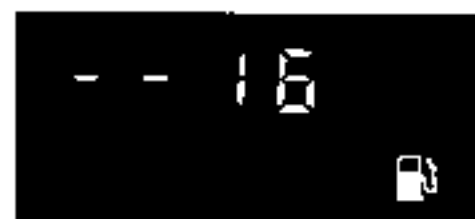
Jauge à essence ou son câblage en court-circuit.



Jauge à essence ou son câblage coupé ou débranché.



Si la température extérieure est inférieure à 22 °F la thermistance ou son câblage est en court-circuit.

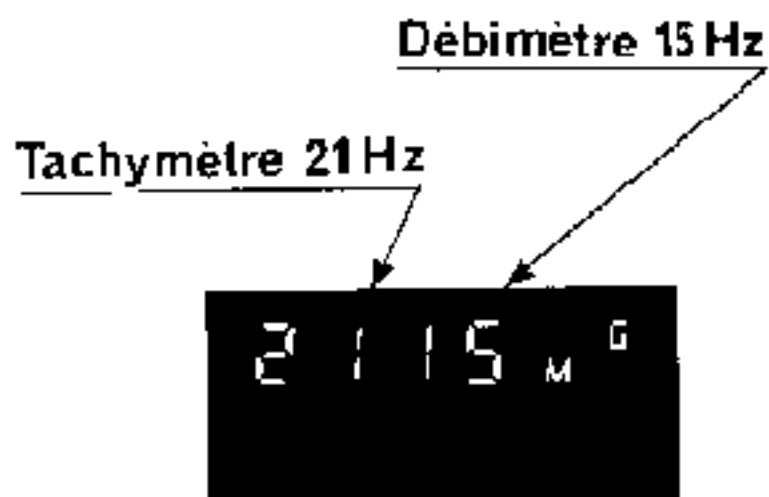


Thermistance ou son câblage coupé ou débranché

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle des capteurs (de vitesse et débitmètre)

Faire rouler le véhicule appuyer sur la touche 1
côté A.



Sur les deux chiffres de gauche la fréquence des
impulsions reçues du tachymètre (diffé-
rente de 0).

Sur les deux chiffres de droite la fréquence des
impulsions reçues du débitmètre (diffé-
rente de 0).

Sinon vérifier le capteur ou son câblage.

Fin du contrôle.

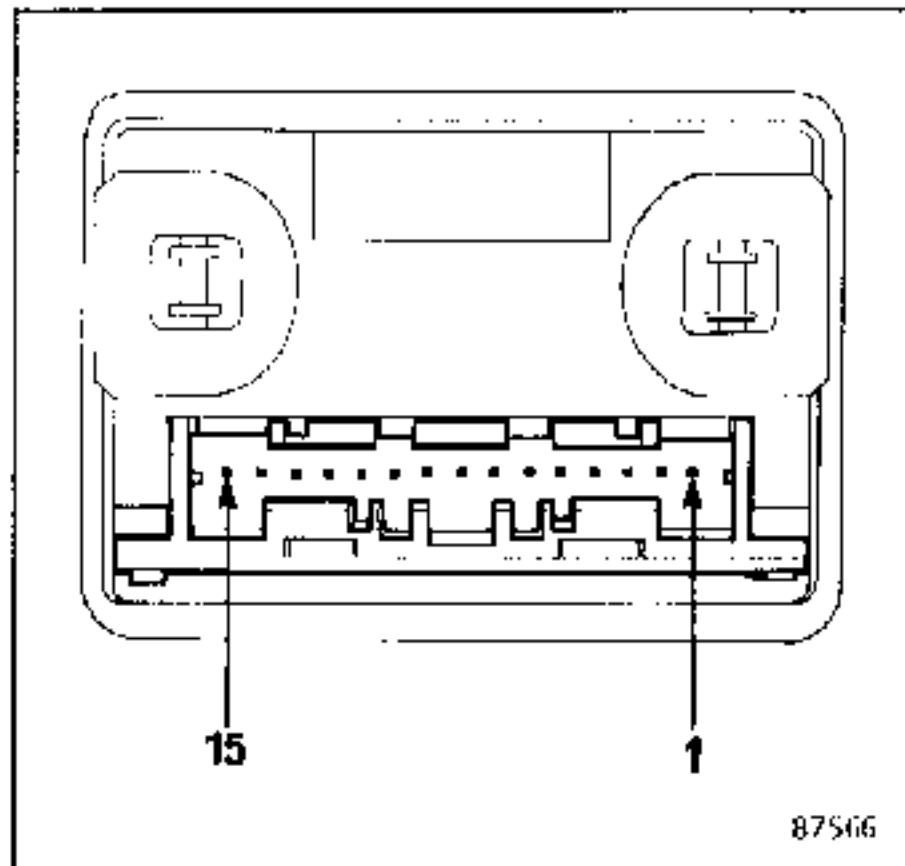
Appuyer sur la touche 4 Top départ.

Ne pas oublier de mettre la montre à l'heure.

Branchement de l'ordinateur de bord

1. capteur température (*)
2. + lampes = + accessoires
3. Non connecté
4. + avant contact
5. + après contact
6. Information vitesse
7. Non connecté
8. Non connecté
9. Information débitmètre
10. Information température
11. Jauge essence
12. Masse ordinateur de bord
13. débitmètre (*)
14. jauge à carburant (*)
15. capteur de vitesse (*)

(*) Masses électroniques passant par l'ordina-
teur de bord.



87566

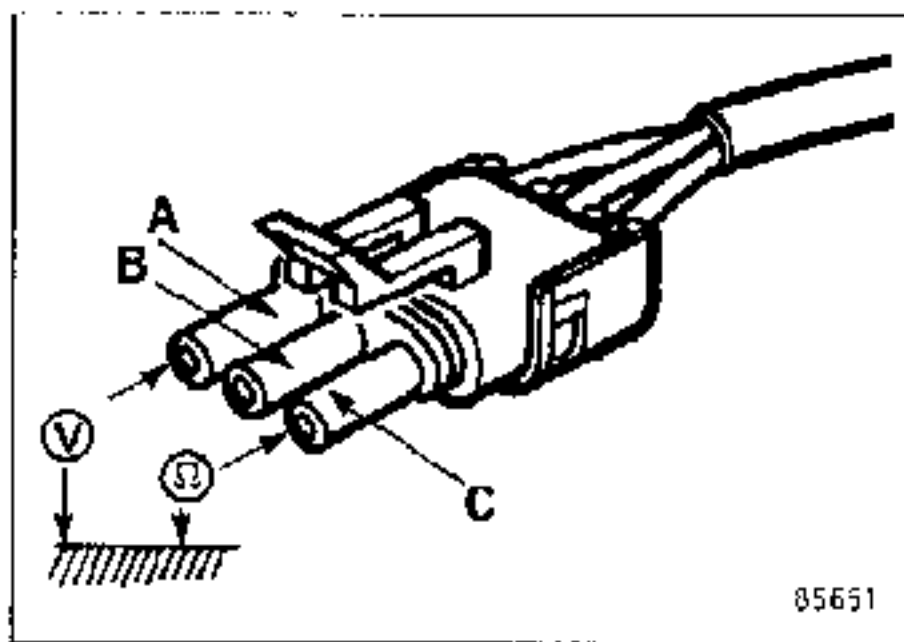
DIAGNOSTIC (Suite)

1°) Ordinateur de bord (ne pas débrancher)

Panne : Plus d'affichage, vérifier :

- borne 4 de l'ordinateur de bord le + Avant Contact ;
- borne 5 de l'ordinateur de bord le + Après Contact ;
- bornes 1, 12, 13, 14 ou 15 : la masse

2°) Débitmètre (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)



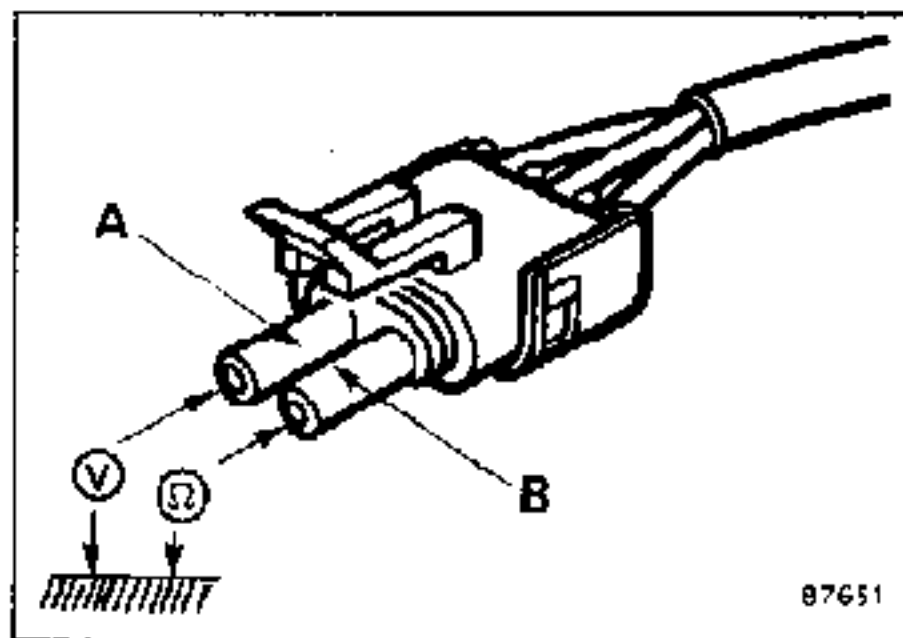
Débrancher le débitmètre et contrôler :

- la tension (A) " + après contact " et la continuité (C),
- la continuité entre les bornes (B) et (9) de l'ordinateur de bord.

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils

NOTA : les véhicules à injection utilisent l'information débitmètre du boîtier d'injection.

3°) Capteur de température (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)



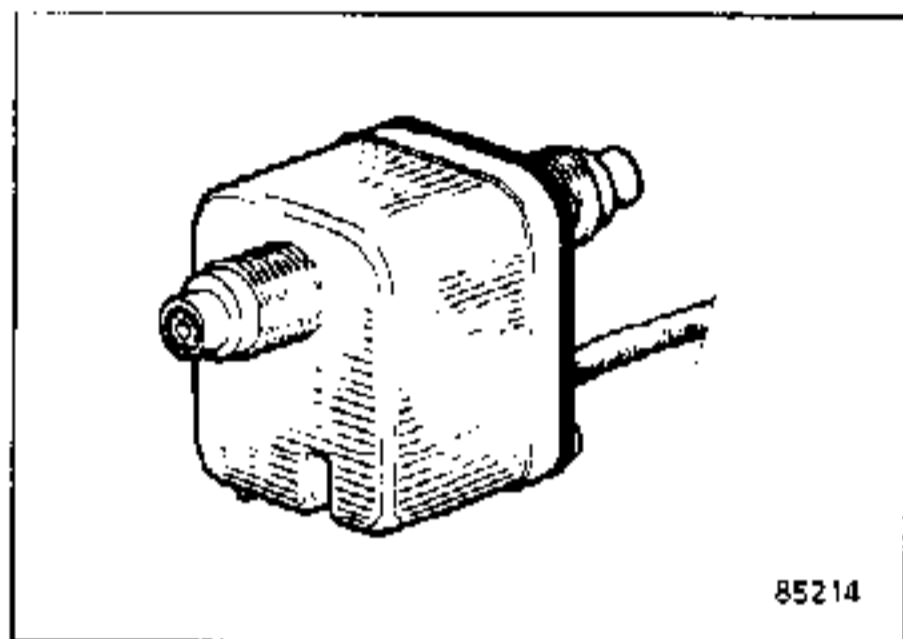
Débrancher le capteur de température et contrôler :

- la tension (A) "2 à 5 volts", la continuité (B),

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

DIAGNOSTIC (suite)

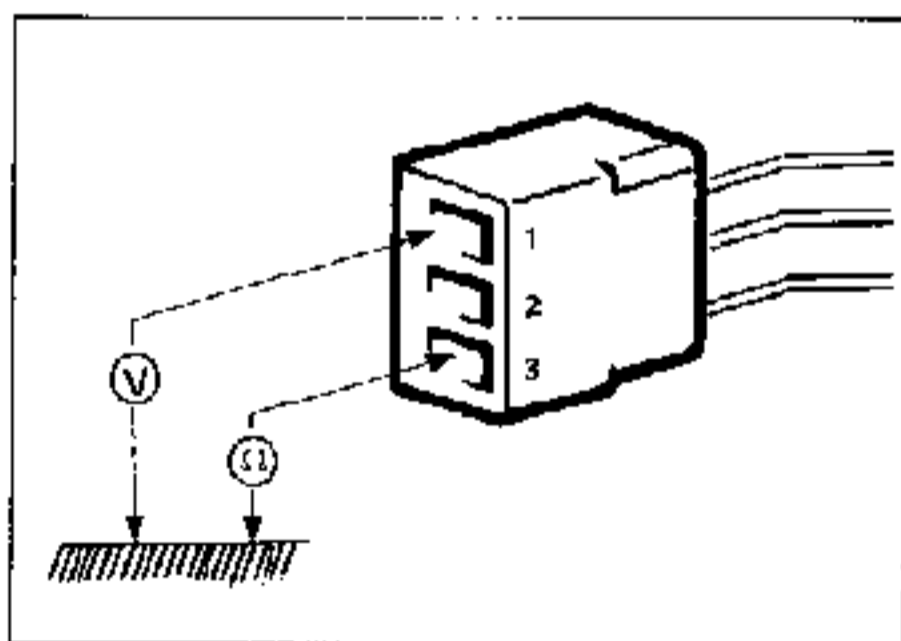
4°) Capteur de vitesse (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)



85214

Situé au dessus du pédalier, il est fixé sur le câble de compteur de vitesse et communique à l'ordinateur de bord la vitesse réelle du véhicule.

Capteur de vitesse (suite)



Débrancher le connecteur et contrôler :

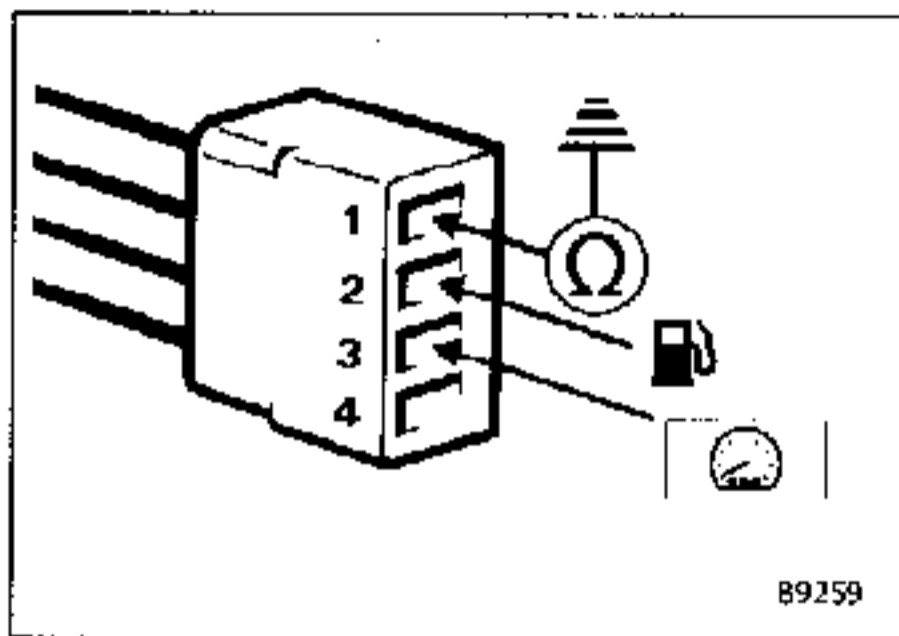
- la continuité entre les bornes (2) et (6) de l'ordinateur de bord,
- la tension (1) " + après contact " et la continuité (3).

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

NOTA : La B/C 375 et la L425 utilisent le capteur de vitesse de la boîte de vitesses, cette information vitesse est prise sur le tableau de bord.

5°) Jauge à carburant

Côté câblage (ne pas débrancher l'ordinateur de bord).



89259

Contrôler :

- la continuité entre les bornes (4) et (11) de l'ordinateur de bord,
- la continuité (1)

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

Valeur de contrôle des jauges à carburant

Super 5.

Valeurs données pour l'ordinateur de bord.

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	215 ± 5
3/4	154 ± 15
1/2	96 ± 10
1/4	52 ± 5
butée basse	18 ± 2

DIAGNOSTIC (suite)

Valeurs de contrôle des jauges à carburant (suite)

Renault 9/11.

Valeurs données pour l'ordinateur de bord.

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	235 \pm 5
3/4	173 \pm 16
1/2	143 \pm 15
1/4	80 \pm 15
RESERVE	50 \pm 12
butée basse	19 \pm 5

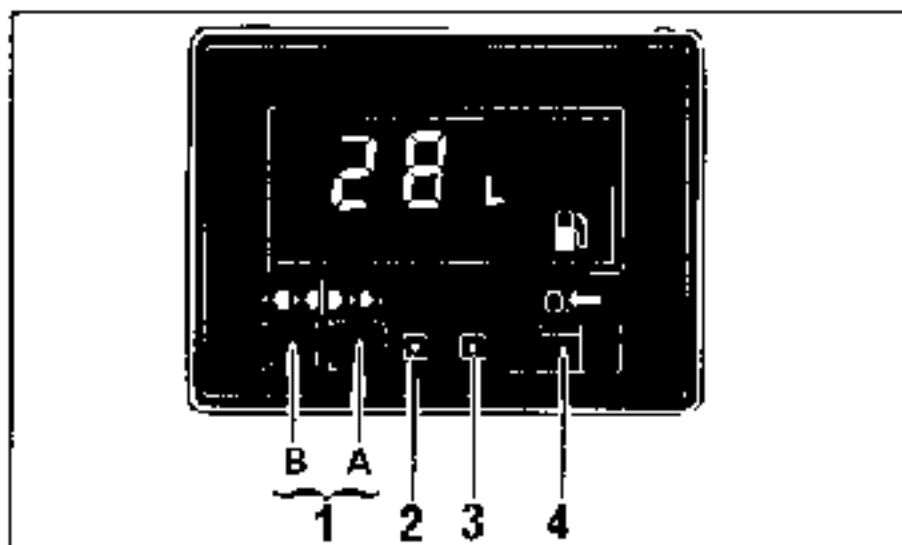
Renault 18/Fuego

Valeurs données pour l'ordinateur de bord.

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	270
1/2	150
butée basse	18

Ces valeurs sont données à titre indicatif.
S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur

DESCRIPTIF



1. Touche sélection affichage
2. Touche réglage heures
3. Touche réglage minutes
4. Touche initialisation "Top départ"

L'électronique de cet ordinateur de bord est centralisée sur un circuit comprenant un micro-processeur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides des totalisateurs et des informations ordinateur de bord.

Logique d'apparition des affichages

L'ordinateur de bord comprend deux boucles.

- La boucle constituée d'un type d'affichage (groupe A),
- la boucle consommation constituée de 6 types d'affichage (groupe B).

On passe d'une boucle à l'autre à l'aide du poussoir de sélection 1 en appuyant soit du côté A soit du côté B.

Lorsqu'on change de boucle :

- du groupe B vers le groupe A, on obtient l'heure,
- du groupe A vers le groupe B, on obtient la dernière information qui avait été sélectionnée sur cette boucle

De même, l'heure est affichée en permanence contact coupé, et, à la remise du contact moteur, la quantité de carburant consommé s'affiche en premier.

FONCTIONNEMENT

Boucle A heure

Appuyer sur le contacteur 1 du côté A pour sélectionner l'heure.



Heure

FONCTIONNEMENT (suite)

Appuyer sur le contacteur 1 du côté B pour sélectionner successivement 6 types d'affichage.

Carburant consommé



Consommation moyenne



Consommation instantanée



Vitesse moyenne



Distance parcourue




Temps écoulé depuis le dernier Top départ



- **Carburant consommé (en litre)**
carburant consommé depuis le dernier top départ capacité : 100 litres.
- **Consommation moyenne**
Obtenu en divisant le carburant consommé par la distance parcourue depuis le dernier top départ.
Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.
- **Consommation instantanée (en l/100 km)**
Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.
vitesse minimum nécessaire : 30 km/h.
La valeur affichée est limitée à trois fois la valeur de la consommation moyenne.
- **Vitesse moyenne (en km/h)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Capacité 250 h. comptées lorsque le contact est mis (décompte des arrêts).
- **Distance parcourue (en km)**
Depuis le dernier Top départ
Affichage des centaines de mètres en dessous de 1 000 km.
Capacité maximum : 2 999 km.
- **Temps écoulé depuis le dernier Top départ (en heure et minute)**

FONCTIONNEMENT (suite). **Remise à zéro de l'ordinateur de bord**

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages de l'ordinateur de bord, et en appuyant sur la touche 4 Top départ. 

NOTA : tout dépassement de capacité maximum d'un compteur entraîne une remise à zéro de tous les compteurs (Top départ).

Après une coupure de courant (batterie débranchée) appuyer sur la touche 4 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions. Remettre à l'heure la montre.

ATTENTION : en cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure du courant, voir diagnostic.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- un débitmètre délivrant une impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé,
- un capteur de vitesse délivrant une impulsion tous les 0,2 m de route parcourue.

DIAGNOSTIC. **Détection de pannes**

Si l'appareil passe de lui-même en affichage de consommation instantanée et clignote, cela indique un défaut d'information débit. Dans ce cas, le carburant consommé et la consommation clignotent également.

. **Séquence diagnostic**

Le microprocesseur de cet ordinateur de bord comporte un programme de test :

- du récepteur (l'ordinateur de bord)
- des capteurs qui lui sont nécessaires (information débit, information vitesse).

. **Accès à la séquence diagnostic**

Débrancher la cosse (-) de la batterie.

Appuyer sur la touche 4 Top départ pendant 30 secondes.

Brancher la batterie.

Mettre le contact.

Contrôle de l'afficheur

Tous les segments de l'ordinateur de bord sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle du débitmètre

Appuyer sur touche 1 côté B

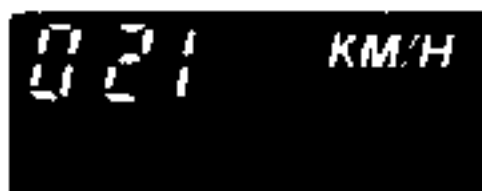


L'ordinateur de bord indique la fréquence des impulsions en (Hertz) du débitmètre.

Valeur différente de 0 moteur tournant.

DIAGNOSTIC (suite)**Contrôle du capteur de vitesse**

Appuyer sur la touche 1 côté A.



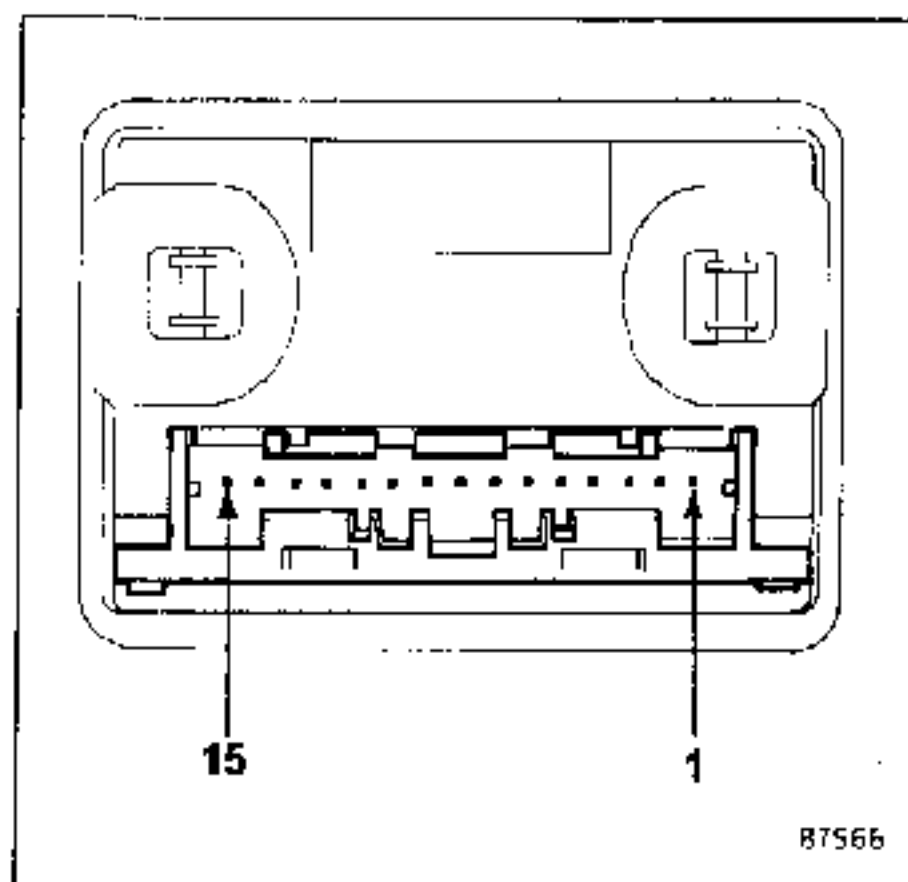
L'ordinateur de bord indique la fréquence des impulsions en (Hertz) du capteur de vitesse.

Valeur différente de 0 véhicule roulant.

Branchement de l'ordinateur de bord :

1. Non connecté
2. + lampes = + accessoires
3. Non connecté
4. + avant contact
5. + après contact
6. Information vitesse
7. Non connecté
8. Non connecté
9. Information débitmètre
10. Non connecté
11. Non connecté
12. Masse ordinateur de bord
13. débitmètre (*)
14. Non connecté
15. capteur de vitesse (*)

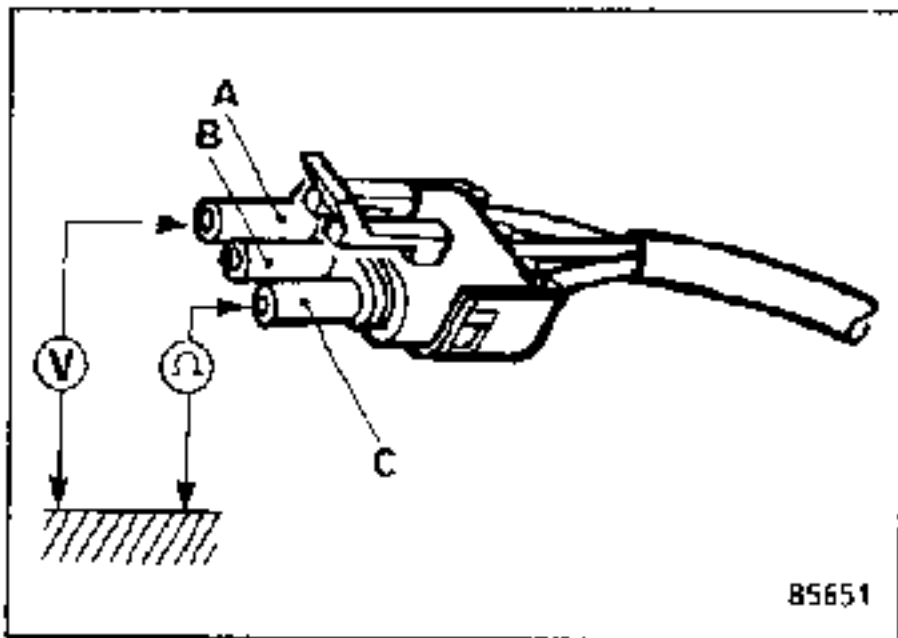
(*) Masses électroniques passant par l'ordinateur de bord.



DIAGNOSTIC**1°) L'ordinateur de bord (ne pas débrancher)**

Panne : Plus d'affichage, vérifier :

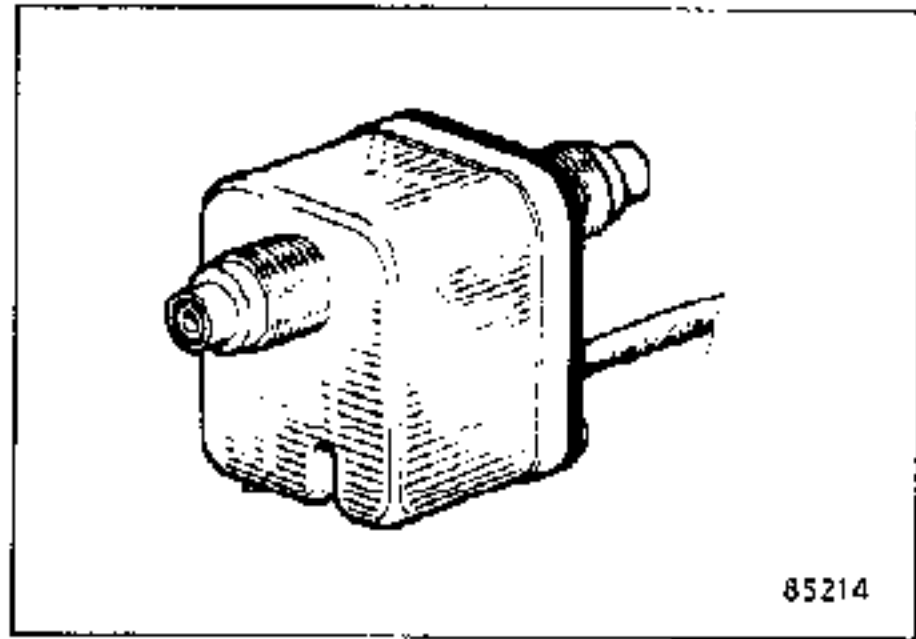
- borne 4 de l'ordinateur de bord le + Avant Contact;
- borne 5 de l'ordinateur de bord le + Après Contact;
- bornes 1. 12. 13. 14 ou 15 : la masse

2°) Débitmètre (ne pas débrancher l'ordinateur de bord)

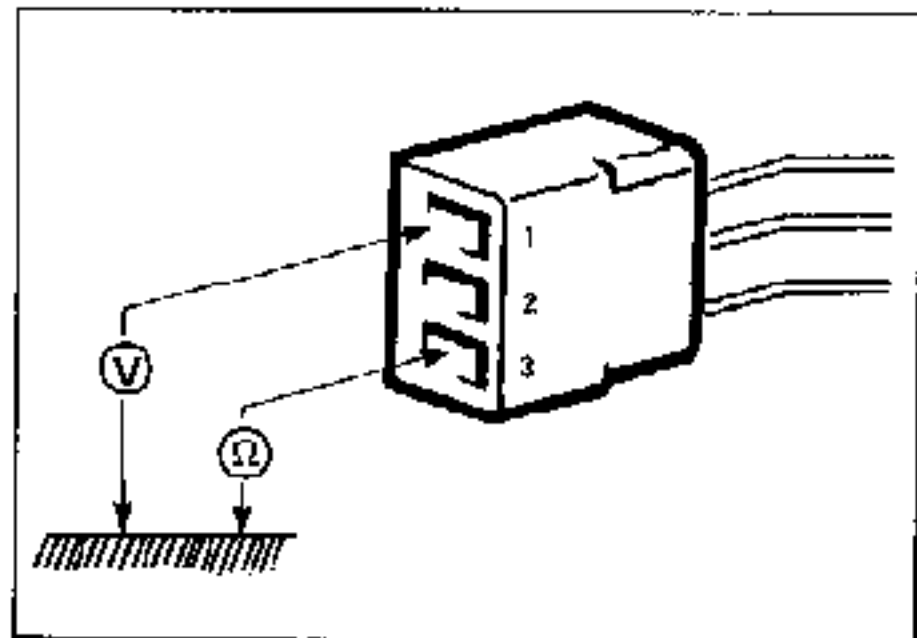
Débrancher le débitmètre et contrôler :

- la tension (A) "+ après contact" et la continuité (C),
- la continuité entre les bornes (B) et (9) de l'ordinateur de bord.

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

3°) Capteur de vitesse (ne pas débrancher l'ordinateur de bord).

Situé au dessus du pédalier, il est fixé sur le câble de compteur de vitesse et communique à l'ordinateur de bord la vitesse réelle du véhicule.

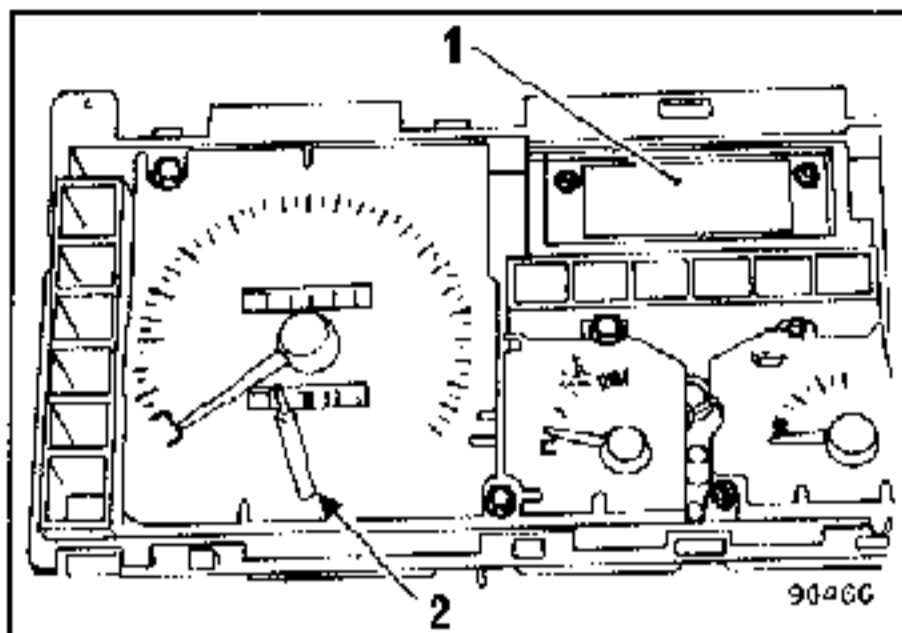


Débrancher le connecteur et contrôler :

- la continuité entre les bornes (2) et (6) de l'ordinateur de bord,
- la tension (1) "+ après contact" et la continuité (3)

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

DESRIPTIF



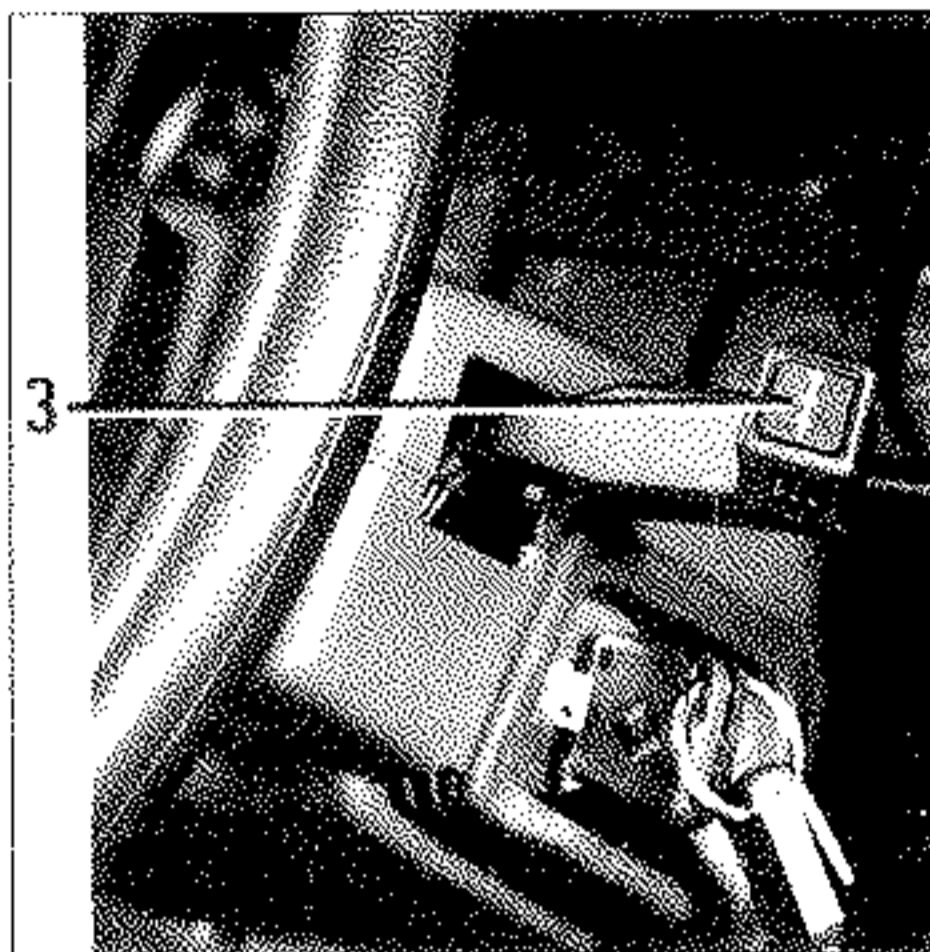
ORDINATEUR DE BORD

1. Afficheur
2. Touche Top départ
remise à zéro des mémoires
remise à zéro du compteur journalier
3. Touche de sélection de l'affichage (en bout de
commande d'essuie vitre).



L'électronique de ce tableau de bord est centralisée sur un circuit comprenant un micro-processeur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides du totalisateur et des informations ordinateur de bord.



Logique d'apparition des affichages

L'ordinateur de bord comprend une boucle constituée de 7 types d'affichages.

On passe d'un type d'affichage à un autre à l'aide du poussoir 3.

Lors de la mise du contact, on affiche la quantité de carburant restant dans le réservoir.

FONCTIONNEMENT

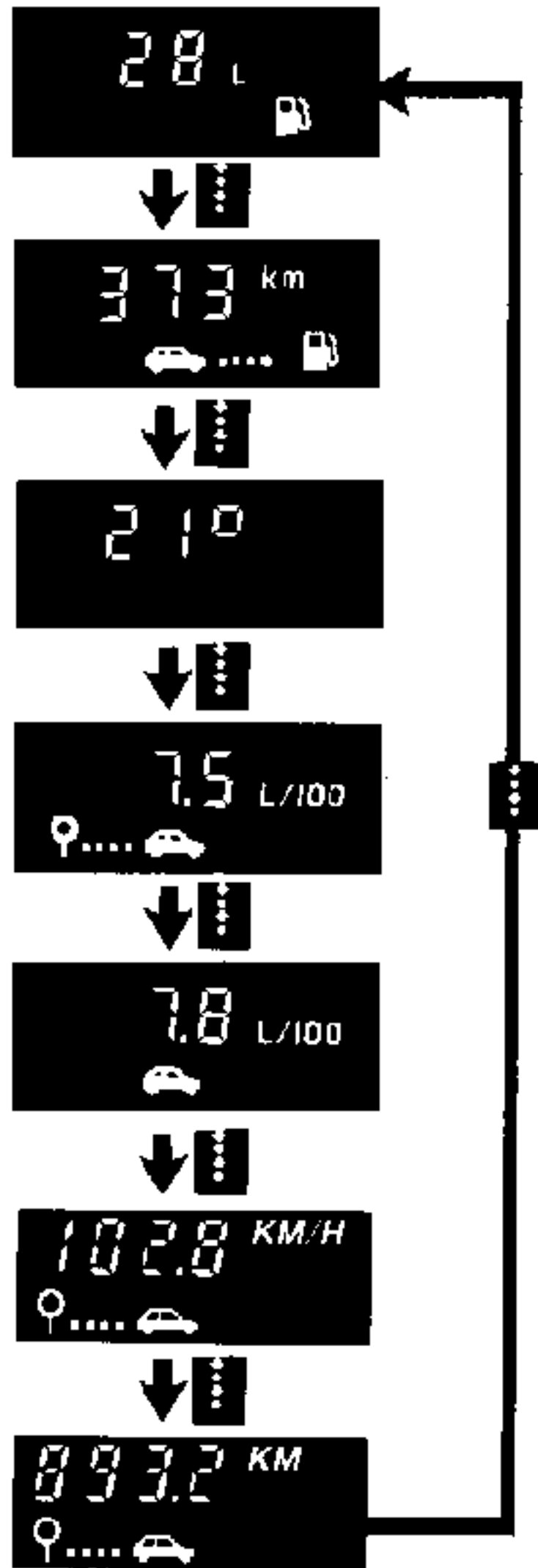
Boucle

Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche 3.



Cette opération fait apparaître successivement 7 types d'affichages.

- **Carburant restant dans le réservoir**
Pas de valeur affichée (en litres) en dessous de 5 litres.
- **Autonomie (en km)**
Obtenu en divisant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne réalisée depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue mini nécessaire pour l'affichage 400 m.
- **Température extérieure**
En degré Celsius
Capacité + 30 à + 50
- **Consommation moyenne (en L/100 km)**
Obtenu en divisant le carburant consommé par la distance parcourue depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Capacité maxi. carburant consommé : 2 500 L.
- **Consommation instantanée (en L/100 km)**
Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Vitesse mini. nécessaire pour l'affichage : 30 km/h.
La valeur affichée est limitée à 35 L/100.
- **Vitesse moyenne (en km/h)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Capacité : 250 h comptées lorsque le contact moteur est mis (décompte des arrêts).
- **Distance parcourue**
Depuis le dernier Top départ.
Affichage des centaines de mètres en dessous de 1 000 km.
Capacité maxi. : 9 999 km.



FONCTIONNEMENT (suite)

NOTA : tout dépassement des capacités maxi. des compteurs équivaut à une remise à zéro des compteurs (Top départ)

Après une coupure de courant (batterie débranchée) tourner le bouton 2 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions.

ATTENTION : en cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure du courant, voir diagnostic.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- le calculateur d'injection délivrant une impulsion tous les 80 ou 160 mm³ de carburant consommé ou le débitmètre qui délivre 1 impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé,
- une thermistance située dans le rétroviseur extérieur,
- une jauge à carburant donnant l'information à l'ordinateur de bord (-5 Ω / L),
- une information vitesse est donnée par le tableau de bord (5 impulsions par mètre).

REMISE A ZERO

Remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue en tournant le bouton (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.

DIAGNOSTIC

Détection de pannes

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives

Si { le carburant restant
l'autonomie
la consommation moyenne
la consommation instantanée } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 10 km.

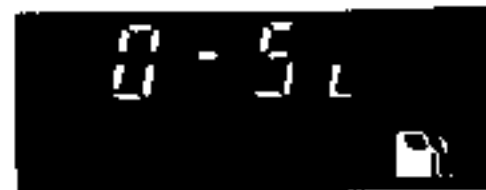
Si seuls { le carburant restant
et
l'autonomie } clignotent,

cela indique un défaut d'information jauge pendant plus de 100 secondes.

Si seule la température extérieure clignote cela indique un défaut d'information température pendant plus de 100 secondes.

Autre cas (sans clignotement)

L'ordinateur de bord indique une quantité de carburant restant inférieure à 5 litres,



mais le réservoir n'est pas vide. Cela indique un court-circuit de la jauge ou de son câblage.

DIAGNOSTIC (Suite)

L'ordinateur de bord indique une température de 50 °C,



mais la température extérieure n'est pas de 50 °C.

Cela indique que la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.

Séquence diagnostic

Avant toute intervention, mettre le module de consommation en séquence diagnostic
Le microprocesseur de cet ordinateur de bord comporte un programme de test :

- du récepteur (ordinateur de bord),
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- Moteur arrêté
- mettre le contact,
- débrancher puis rebrancher la borne (-) de la batterie.

Contrôle de l'afficheur

Tous les segments de l'ordinateur sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle du débitmètre

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement) et mettre le moteur en marche.



L'ordinateur de bord indique la fréquence des impulsions en Hertz.

La valeur affichée doit être différente de zéro (moteur tournant)

Exemple : 5 Hz.

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de la jauge à carburant

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement).



L'ordinateur de bord indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.

Exemple 16 litres.

NOTA : dans les conditions de diagnostic, l'ordinateur de bord indique des valeurs même si le carburant restant dans le réservoir est inférieur à 5 litres.

Autre diagnostic suivant l'affichage en séquence diagnostic (contrôle jauge à carburant)

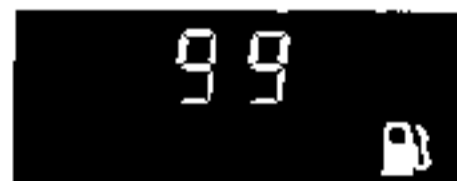
X 48 1er montage (jusqu'au modèle 90)

L'ordinateur de bord affiche des zéros.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont en court-circuit.

L'ordinateur de bord affiche 99.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont coupés ou débranchés.

X 48 2e montage (à partir de juillet 89, modèle 90) et X53

L'ordinateur de bord affiche 70.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont en court-circuit.

L'ordinateur de bord affiche des zéros.



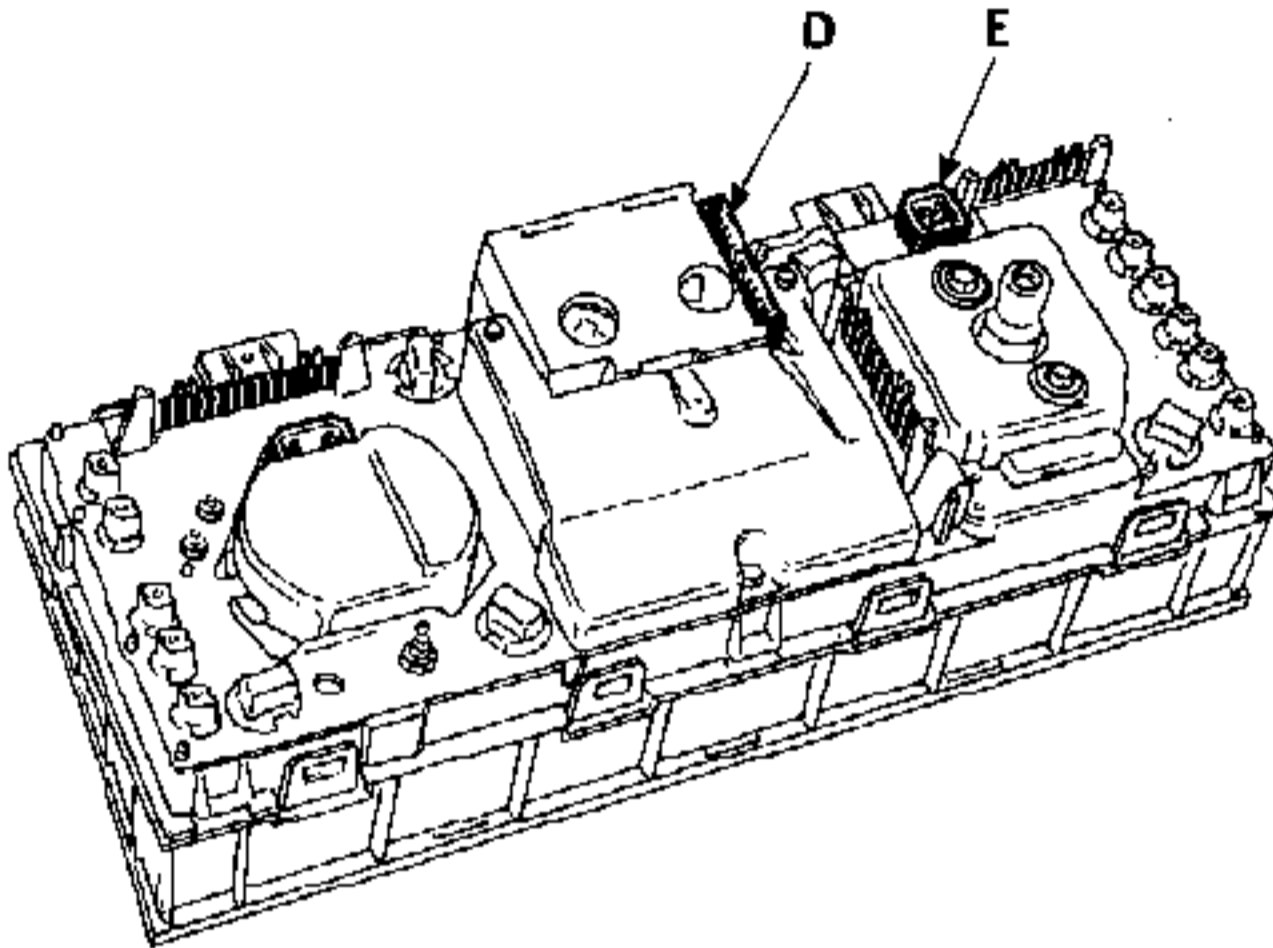
Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont coupés ou débranchés.

Fin de contrôle de la séquence diagnostic

Pour sortir de la séquence diagnostic, il suffit de tourner le bouton 2 (top départ) dans le sens des aiguilles d'une montre.

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement de l'ordinateur de bord



91467

Connecteur 15 voies (D) (type MTIS)

1. Masse ordinateur de bord
2. + AVC (avant contact)
3. + APC (après contact)
4. Information vitesse ordinateur de bord
5. Information débitmètre
6. Information jauge carburant
7. Information température extérieure
8. Rhéostat
9. Eclairage ordinateur de bord
10. Masse électronique température extérieure
11. Masse électronique jauge carburant
12. Témoin alerte jauge carburant
13. Remise à zéro ordinateur de bord
14. Défilement ordinateur de bord
15. Non utilisé

Connecteur 2 voies (E)

1. Remise à zéro ordinateur de bord
2. Masse

INFORMATION VITESSE

Le flexible compteur est équipé d'un capteur de vitesses. L'information vitesse véhicule est destinée à l'ordinateur de bord.

Branchement par connecteur 3 voies noir

1. + 12 V après contact
2. Information vitesse véhicule
3. Masse

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de la jauge

X53

Indication	Résistance aux bornes 2 et 4 en Ω
4/4	79 ± 5
3/4	147 ± 10
1/2	183 ± 10
1/4	260 ± 16
RESERVE	334 ± 20

X 48 1er montage (jusqu'à juin 89)

Indication	Résistance aux bornes 1 et 4 en Ω
4/4	325 ± 10
3/4	290 ± 10
1/2	220 ± 10
1/4	150 ± 10
RESERVE	80 ± 10
BUTEE BASSE	15 ± 10

X 48 2ème montage (à partir de juin 89)

Indication	Résistance aux bornes 1 et 3 en Ω
butée haute	25 ± 5
4/4	60 ± 5
3/4	130 ± 10
1/2	200 ± 10
1/4	280 ± 16
RESERVE	335 ± 20

X 48 4 x 4

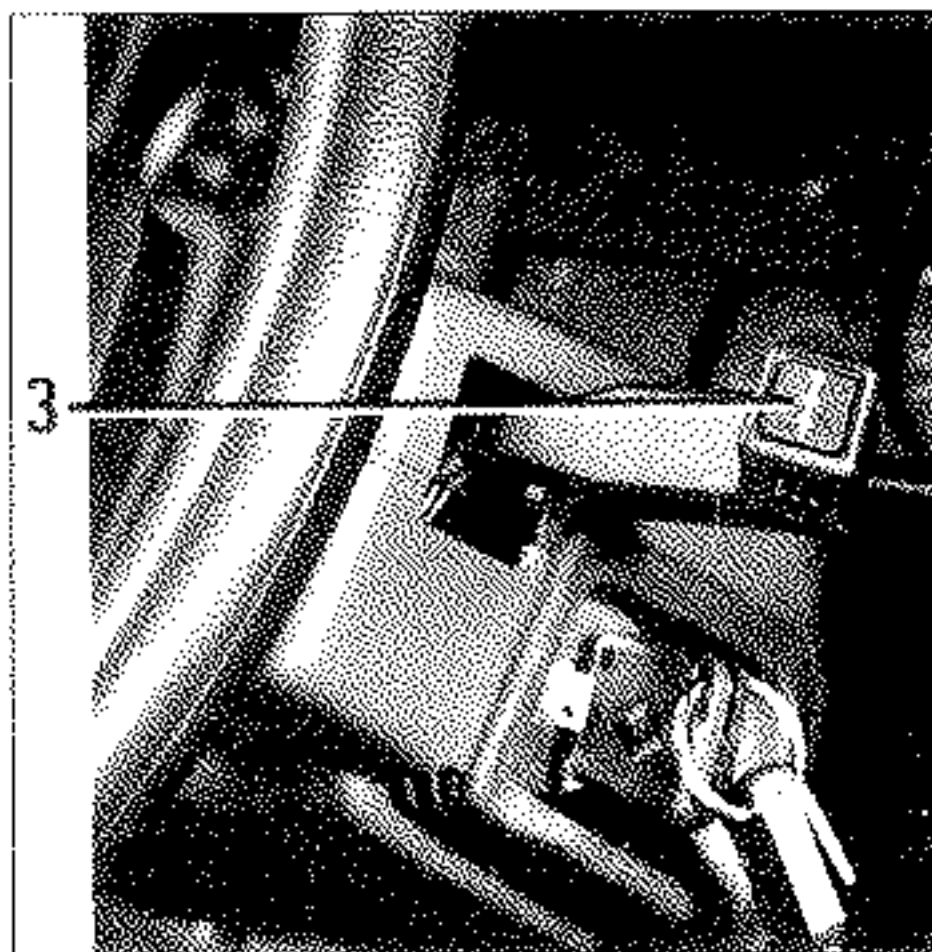
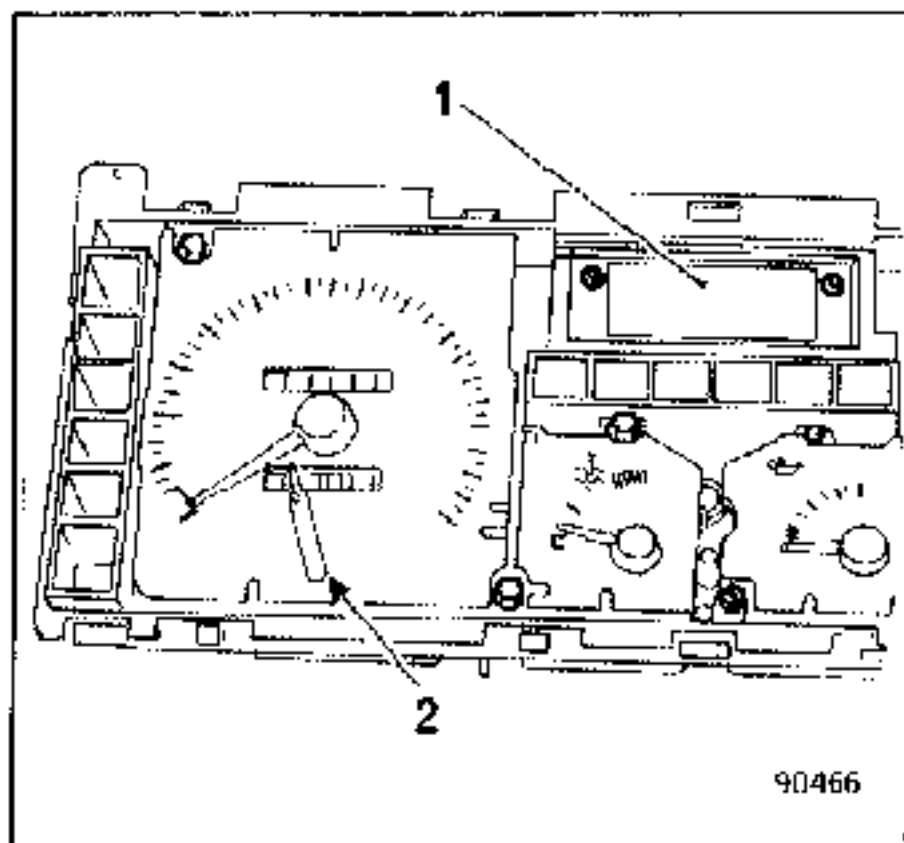
Indication	Résistance aux bornes 1 et 3 en Ω
4/4	45 ± 5
3/4	100 ± 10
1/2	150 ± 10
1/4	238 ± 16
RESERVE	335 ± 20

Contrôle de la crépine mobile

Bloquer le flotteur en position haute, enfoncez la crépine progressivement et lisez simultanément sur l'ohmmètre (voies 1 et 4 ou 1 et 3) la variation de la résistance. Valeur de variation correcte : baisse de résistance $25 \Omega \pm 5 \Omega$ pour les jauges 1er montage ou augmentation $25 \Omega \pm 5 \Omega$ pour les jauges 2ème montage.

NOTA : toutes ces valeurs sont données à titre indicatif. S'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.

DESSCRIPTIF



ORDINATEUR DE BORD

1. Afficheur
2. Touche Top départ
remise à zéro des mémoires
remise à zéro du compteur journalier
3. Touche de sélection de l'affichage (en bout de
commande d'essuie vitre).

L'électronique de ce tableau de bord est centralisée sur un circuit comprenant un micro-processeur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides du totalisateur et des informations ordinateur de bord.

Logique d'apparition des affichages

L'ordinateur de bord comprend une boucle constituée de 7 types d'affichage.

On passe d'un type d'affichage à un autre à l'aide du poussoir 3.

Lors de la mise du contact on affiche la quantité de carburant restant dans le réservoir.

FONCTIONNEMENT

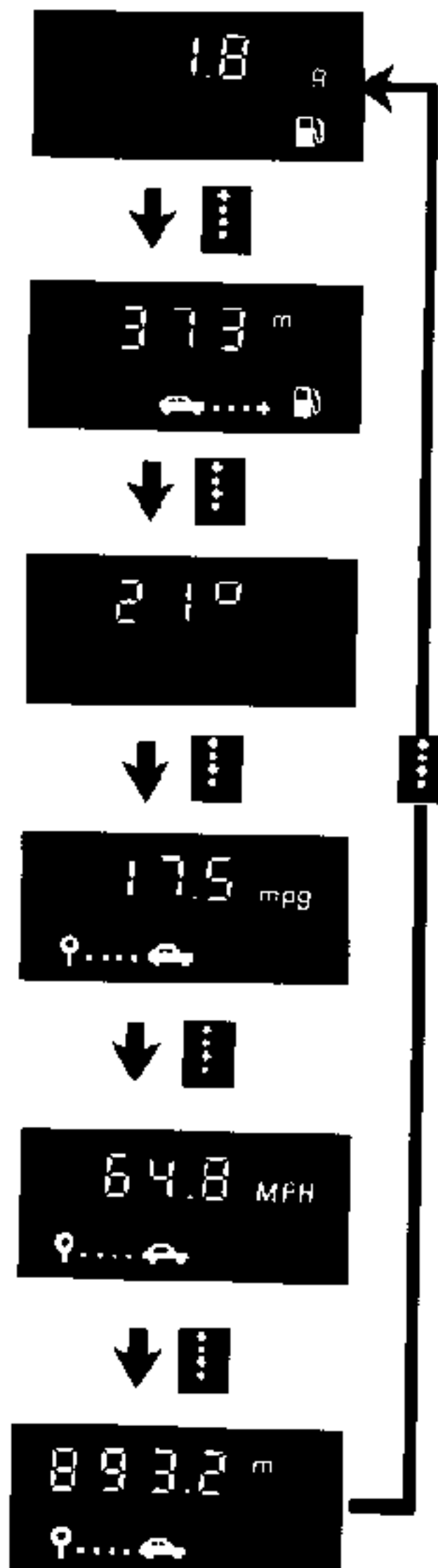
Boucle consommation

Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche 3.



Cette opération fait apparaître successivement 6 types d'écran.

- **Carburant restant dans le réservoir en gallon et dixième de gallons.**
Pas de valeur affichée en dessous de 1 G.
- **Autonomie (en miles)**
Obtenu en divisant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne réalisée depuis le dernier Top départ.
- **Température extérieure (En degré Fahrenheit)**
Capacité - 22° à + 122°F
- **Consommation moyenne (en mpg)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le carburant consommé depuis le dernier Top départ.
- **Vitesse moyenne (en mph)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ. Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 440 yards.
Capacité : 250 h comptées lorsque le contact moteur est mis (décompte des arrêts).
- **Distance parcourue (en m)**
Distance parcourue depuis le dernier Top départ.
Affichage des dixièmes de miles en dessous de 1 000 m.
Capacité : 6 000 m.



FONCTIONNEMENT (suite)

NOTA : tout dépassement de capacité maxi. des compteurs équivaut à une remise à zéro des compteurs (Top départ).

Après une coupure de courant (batterie débranchée) tourner le bouton 2 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions du module d'affichage.

ATTENTION : en cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure du courant, voir diagnostic.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- une thermistance située dans le rétroviseur extérieur,
- une jauge à carburant donnant l'information à l'ordinateur de bord (22,5 Ω par gallon),
- une information vitesse est donnée par le tableau de bord (5 impulsions tous les 16,4 ft),
- pour les véhicules injection, le calculateur d'injection délivre une impulsion tous les 80 OU 160 mm³ de carburant consommé,
- pour les véhicules à carburateur, le débitmètre délivrant une impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé.

Remise à zéro

Remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue en tournant le bouton (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.

DIAGNOSTIC

Détection de pannes

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives.

Si { le carburant restant
l'autonomie
la consommation moyenne } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 10 miles.

Si seuls { le carburant restant
et
l'autonomie } clignotent,

cela indique un défaut d'information jauge pendant plus de 100 secondes.

Si seule la température extérieure clignote cela indique un défaut d'information température pendant plus de 100 secondes.

Affichage sans clignotement

Autre cas (sans clignotement)

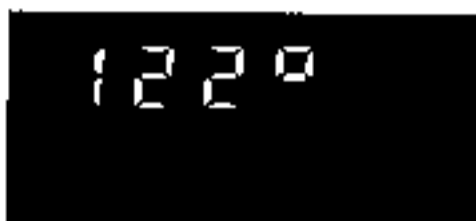
L'ordinateur de bord indique une quantité de carburant restant inférieure à 1 gallon,



mais le réservoir n'est pas vide. Cela indique un court-circuit de la jauge ou de son câblage.

DIAGNOSTIC (Suite)

L'ordinateur de bord indique une température de 122 °F.



mais la température extérieure n'est pas de 122 °F.

Cela indique que la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.

Séquence diagnostic

Avant toute intervention, mettre le module de consommation en séquence diagnostic.

Le microprocesseur de ce module de consommation comporte un programme de test :

- du récepteur (ordinateur de bord)
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- Moteur arrêté
- mettre le contact,
- débrancher puis rebrancher la borne (-) de la batterie.

Contrôle de l'afficheur

Tous les segments de l'ordinateur de bord sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle du débitmètre

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement) et mettre le moteur en marche.



L'ordinateur de bord indique la fréquence des impulsions en Hertz.

La valeur affichée doit être différente de zéro (moteur tournant)

Exemple : 5 Hz.

Contrôle de la jauge à carburant

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement).



L'ordinateur de bord indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.

Exemple 1,6 gallons.

NOTA : dans les conditions de diagnostic, l'ordinateur de bord indique des valeurs même si le carburant restant dans le réservoir est inférieur à 1 gallon.

DIAGNOSTIC (suite)

Autre diagnostic suivant l'affichage en séquence diagnostic (contrôle jauge à carburant)

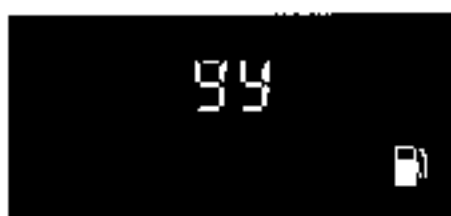
X 48 1er montage (jusqu'à juin 89)

L'ordinateur de bord affiche 00.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont en court-circuit.

L'ordinateur de bord affiche 99.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont coupés ou débranchés.

X 48 2e montage (à partir de juin 89 modèle 90) et X53

L'ordinateur de bord affiche 70.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont en court-circuit.

L'ordinateur de bord affiche 00.



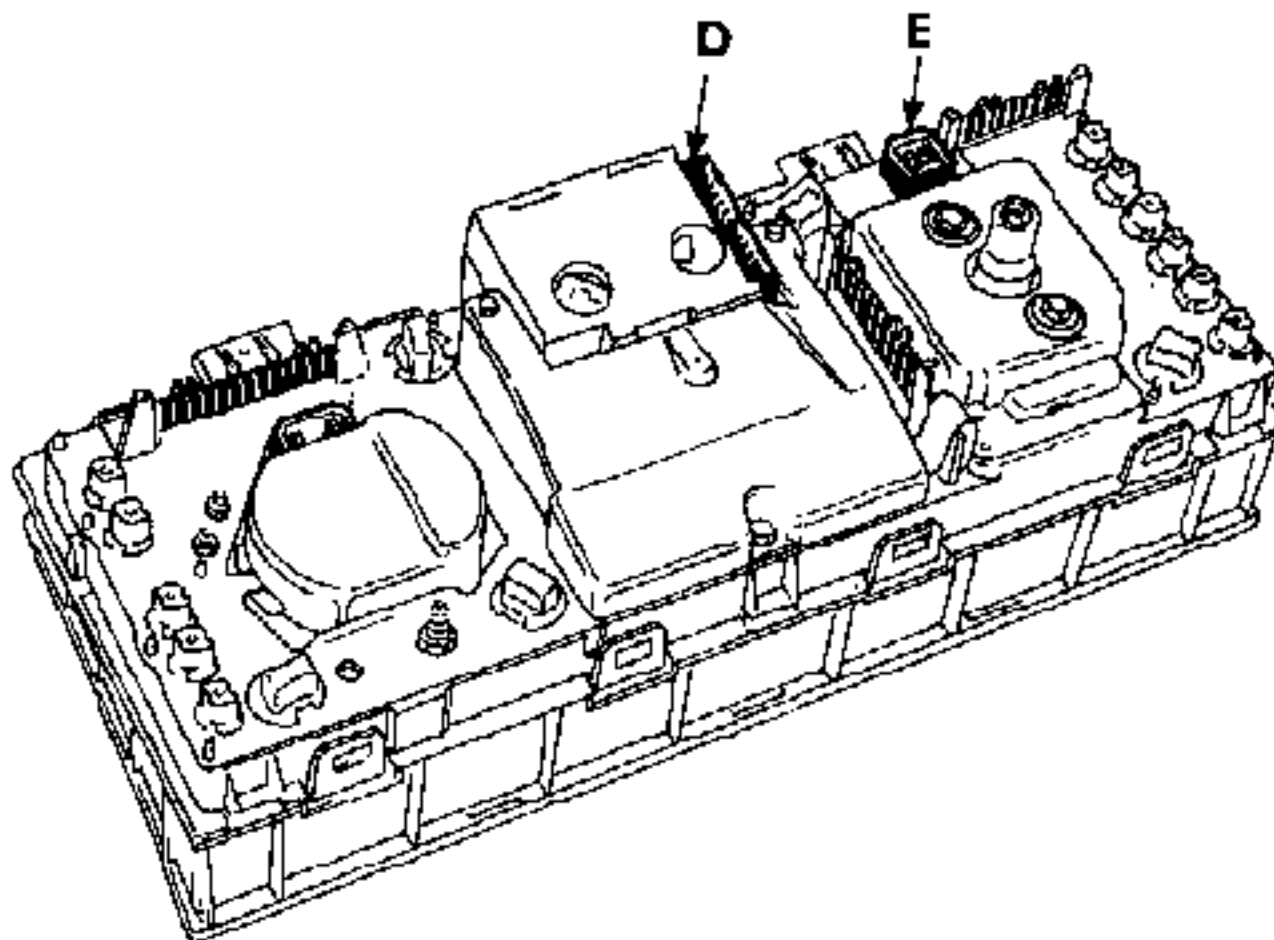
Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont coupés ou débranchés.

Fin de contrôle de la séquence diagnostic

Pour sortir de la séquence diagnostic il suffit de tourner le bouton Z (Top départ) dans le sens des aiguilles d'une montre.

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement de l'ordinateur



91467

Connecteur 15 voies (D) (type MTIS)

1. Masse ordinateur de bord
2. + AVC (avant contact)
3. + APC (après contact)
4. Information vitesse ordinateur de bord
5. Information débitmètre
6. Information jauge carburant
7. Information température extérieure
8. Rhéostat
9. Eclairage ordinateur de bord
10. Masse électronique température extérieure
11. Masse électronique jauge carburant
12. Témoin alerte jauge carburant
13. Remise à zéro ordinateur de bord
14. Défilement ordinateur de bord
15. Non utilisé

Connecteur 2 voies (E)

1. Remise à zéro ordinateur de bord
2. Masse

INFORMATION VITESSE

Le flexible compteur est équipé d'un capteur de vitesses. L'information vitesse véhicule est destinée à l'ordinateur de bord.

Branchement par connecteur 3 voies noir

1. + 12 V après contact
2. Information vitesse véhicule
3. Masse

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de la jauge

X53

Indication	Résistance aux bornes 2 et 4 en Ω
4/4	79 \pm 5
3/4	147 \pm 10
1/2	183 \pm 10
1/4	260 \pm 16
RESERVE	334 \pm 20

X 48 1er montage (jusqu'à juin 89)

Indication	Résistance aux bornes 1 et 4 en Ω
4/4	325 \pm 10
3/4	290 \pm 10
1/2	220 \pm 10
1/4	150 \pm 10
RESERVE	80 \pm 10
BUTEE BASSE	15 \pm 10

X 48 2ème montage (à partir de juin 89)

Indication	Résistance aux bornes 1 et 3 en Ω
butée haute	25 \pm 5
4/4	60 \pm 5
3/4	130 \pm 10
1/2	200 \pm 10
1/4	280 \pm 16
RESERVE	335 \pm 20

X 48 4 x 4

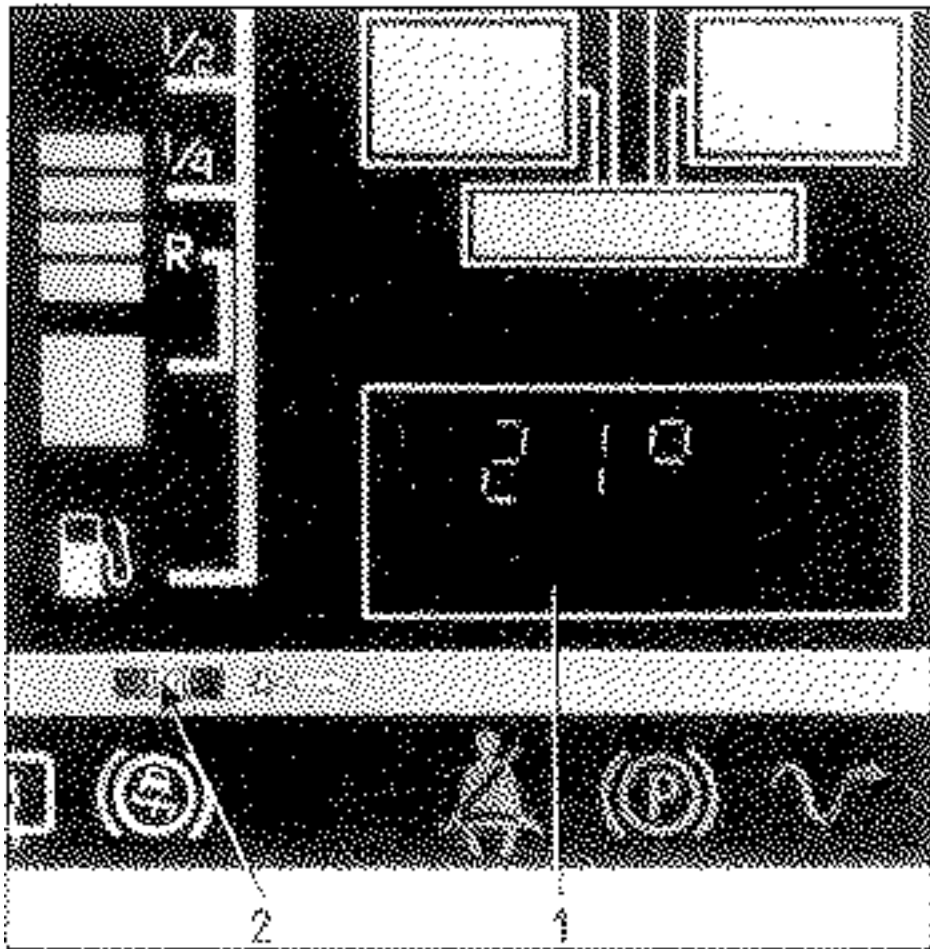
Indication	Résistance aux bornes 1 et 3 en Ω
4/4	45 \pm 5
3/4	100 \pm 10
1/2	150 \pm 10
1/4	238 \pm 16
RESERVE	335 \pm 20

Contrôle de la crépine mobile

Bloquer le flotteur en position haute, enfoncer la crépine progressivement et lire simultanément sur l'ohmmètre (voies 1 et 4 ou 1 et 3) la variation de la résistance. Valeur de variation correcte : baisse de résistance 25 Ω \pm 5 Ω pour les jauges 1er montage ou augmentation 25 Ω \pm 5 Ω pour les jauges 2ème montage.

NOTA : toutes ces valeurs sont données à titre indicatif. S'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.

DESCRIPTIF



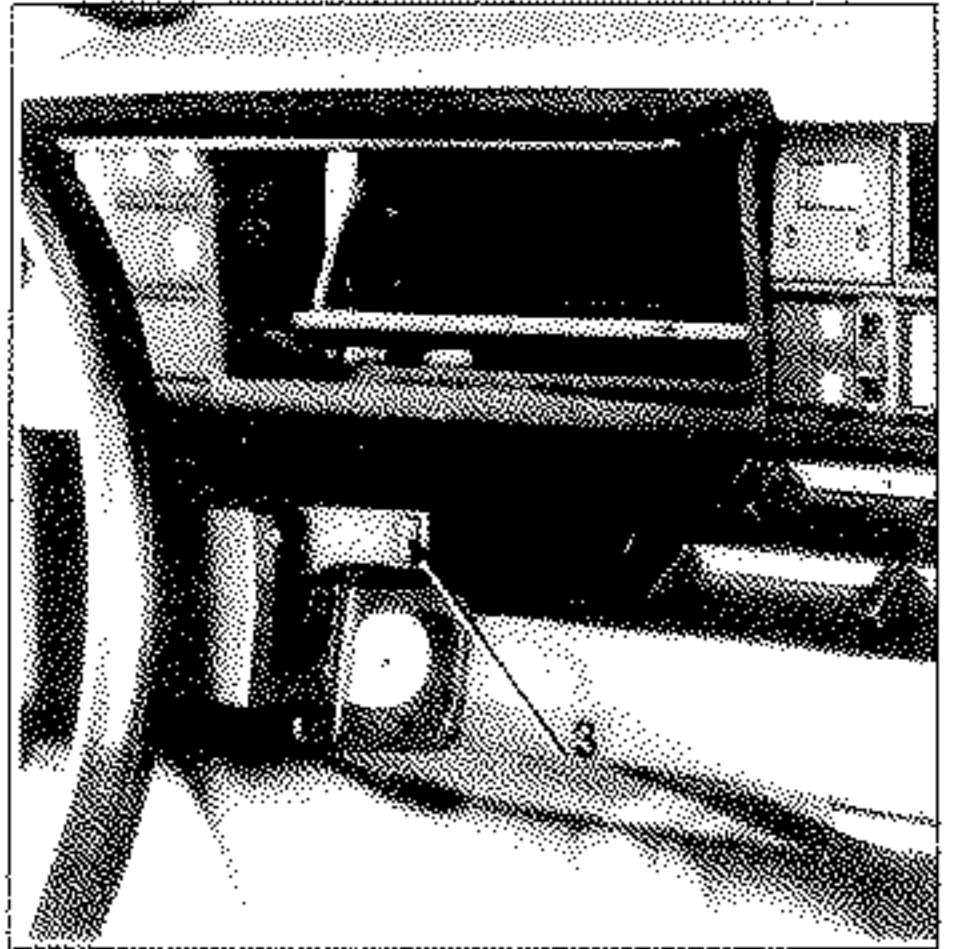
ORDINATEUR DE BORD

1. Afficheur
2. Touche Top départ
remise à zéro des mémoires
3. Touche de sélection de l'affichage (en bout de
commande d'essuie vitre).



L'électronique de ce tableau de bord est centralisée sur un circuit comprenant un micro-processeur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides du totalisateur et des informations ordinateur de bord.



Logique d'apparition des affichages

L'ordinateur de bord comprend une boucle constituée de 7 types d'affichages.

On passe d'un type d'affichage à un autre à l'aide du poussoir 3

Lors de la mise du contact on affiche la quantité de carburant restant dans le réservoir.

FONCTIONNEMENT

Boucle

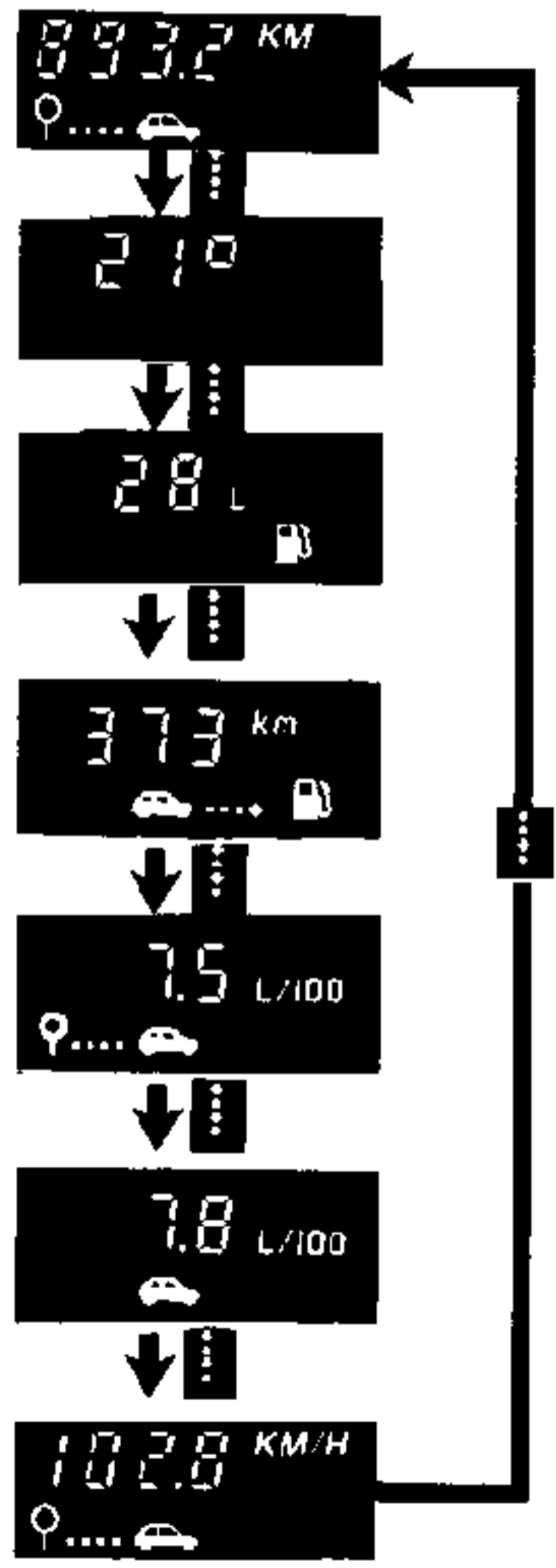
Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche 3.



Cette opération fait apparaître successivement 7 types d'affichages.

- **Distance parcourue (en km)**
Depuis le dernier Top départ.
Affichage des centaines de mètres en dessous de 1 000 km.
Capacité maxi. : 9 999 km.
- **Température extérieure**
En degré Celsius
Capacité - 30 à + 50
- **Carburant restant dans le réservoir**
Pas de valeur affichée (en litres) en dessous de 5 litres.
- **Autonomie (en km)**
Obtenu en divisant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne réalisée depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue mini nécessaire pour l'affichage 400 m.
- **Consommation moyenne (en L/100 km)**
Obtenu en divisant le carburant consommé par la distance parcourue depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Capacité maxi. carburant consommé : 2 500 L.
- **Consommation instantanée (en L/100 km)**
Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Vitesse mini. nécessaire pour l'affichage : 30 km/h.
La valeur affichée est limitée à trois fois la valeur de la consommation moyenne.
- **Vitesse moyenne (en km/h)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ.
Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : 400 m.
Capacité : 250 h comptées lorsque le contact moteur est mis (décompte des arrêts).

Après une remise à zéro, voici l'ordre d'apparition.



FONCTIONNEMENT (suite)

NOTA : tout dépassement de capacité maxi. des compteurs équivaut à une remise à zéro des compteurs (Top départ).

Après une coupure de courant (batterie débranchée) appuyer sur la touche top départ 2 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions.

ATTENTION : en cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure du courant, voir diagnostic page...

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- un débitmètre délivre une impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé ou un calculateur d'injection délivrant une impulsion tous les 80 ou 160 mm³ de carburant consommé,
- une thermistance située dans le rétroviseur extérieur,
- une jauge à carburant donnant l'information à l'ordinateur de bord (5 Ω par litre),
- une information vitesse est donnée par le tableau de bord (5 impulsions par mètre).

Remise à zéro

Remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue en appuyant sur la touche top départ.

DIAGNOSTIC

Détection de pannes

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives.

Si $\left\{ \begin{array}{l} \text{le carburant restant} \\ \text{l'autonomie} \\ \text{la consommation moyenne} \\ \text{la consommation instantanée} \end{array} \right\}$ clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 10 km.

Si seuls $\left\{ \begin{array}{l} \text{le carburant restant} \\ \text{et} \\ \text{l'autonomie} \end{array} \right\}$ clignotent,

cela indique une coupure du circuit jauge (câblage ou jauge) pendant plus de 100 secondes.

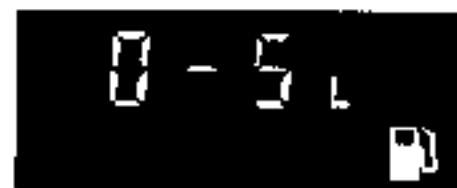
NOTA : lors de la coupure du contact puis sa remise l'affichage indique 99 l avec clignotement.

Si seule la température extérieure clignote cela indique un défaut d'information température pendant plus de 50 secondes.

NOTA : après débranchement de la batterie le module de consommation indique 50 °C avec clignotement.

Autre cas (sans clignotement)

L'ordinateur de bord indique une quantité de carburant restant inférieure à 5 litres,



mais le réservoir n'est pas vide. Cela indique un court-circuit de la jauge ou de son câblage.

DIAGNOSTIC (Suite)

L'ordinateur de bord indique une température de 50 °C,



mais la température extérieure n'est pas de 50 °C.

Cela indique que la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.

Séquence diagnostic

Avant toute intervention, mettre l'ordinateur de bord en séquence diagnostic.

Le microprocesseur de ce tableau de bord comporte un programme de test :

- du récepteur (ordinateur de bord)
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- Moteur arrêté
- mettre le contact,
- débrancher puis rebrancher la borne (-) de la batterie.

Contrôle de l'afficheur

Tous les segments de l'ordinateur de bord sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle du débitmètre

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement) et mettre le moteur en marche.



L'ordinateur de bord indique la fréquence des impulsions en Hertz.

La valeur affichée doit être différente de zéro (moteur tournant)

Exemple : 5 Hz.

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de la jauge à carburant

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement).



L'ordinateur de bord indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.

Exemple 16 litres.

NOTA : dans les conditions de diagnostic, l'ordinateur de bord indique des valeurs même si le carburant restant dans le réservoir est inférieur à 5 litres.

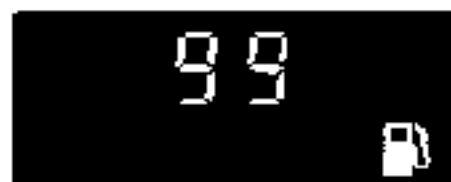
Autre diagnostic suivant l'affichage en séquence diagnostic (contrôle jauge à carburant)

L'ordinateur de bord affiche des zéros.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont en court-circuit.

L'ordinateur de bord affiche 99.



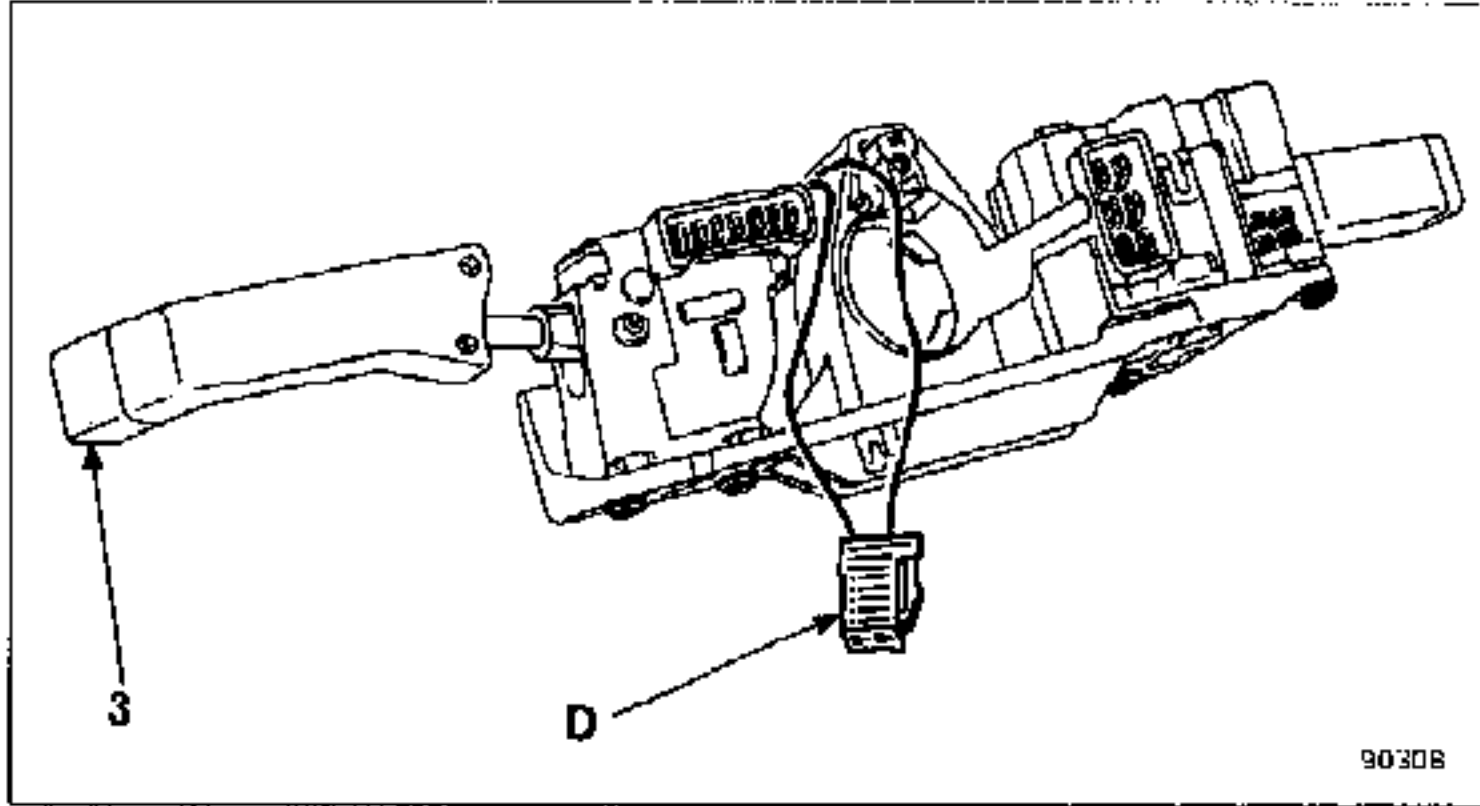
Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont coupés ou débranchés.

Fin de contrôle de la séquence diagnostic

Pour sortir de la séquence diagnostic il suffit d'appuyer sur le bouton 2 (Top départ).

DIAGNOSTIC (suite)

Anomalie : la touche de sélection (3) de l'affichage (en bout de commande d'essuie-vitre) ne fait pas défiler les différents affichages.



Contrôler :

Le branchement correct du connecteur (D) et l'état de ses fils.

BON

Contact mis, shunter les 2 fils de la prise (D) côté câblage, l'affichage défile.

OUI

Changer la commande.

NON

Brancher le bornier, contrôler la continuité du fil entre le connecteur noir (B) en voie 4 et le (-) du bornier.
Contacteur (3) actionné : $R = 0,2 \text{ à } 1 \Omega$
Contacteur (3) relâché : $R = \infty$

MAUVAIS

Vérifier l'état correct du connecteur du tableau de bord et de ses broches. Mettre de "ELECTRONEX" sur le connecteur et rebrancher le tableau de bord. Si toujours mauvais, changer le tableau de bord

BON

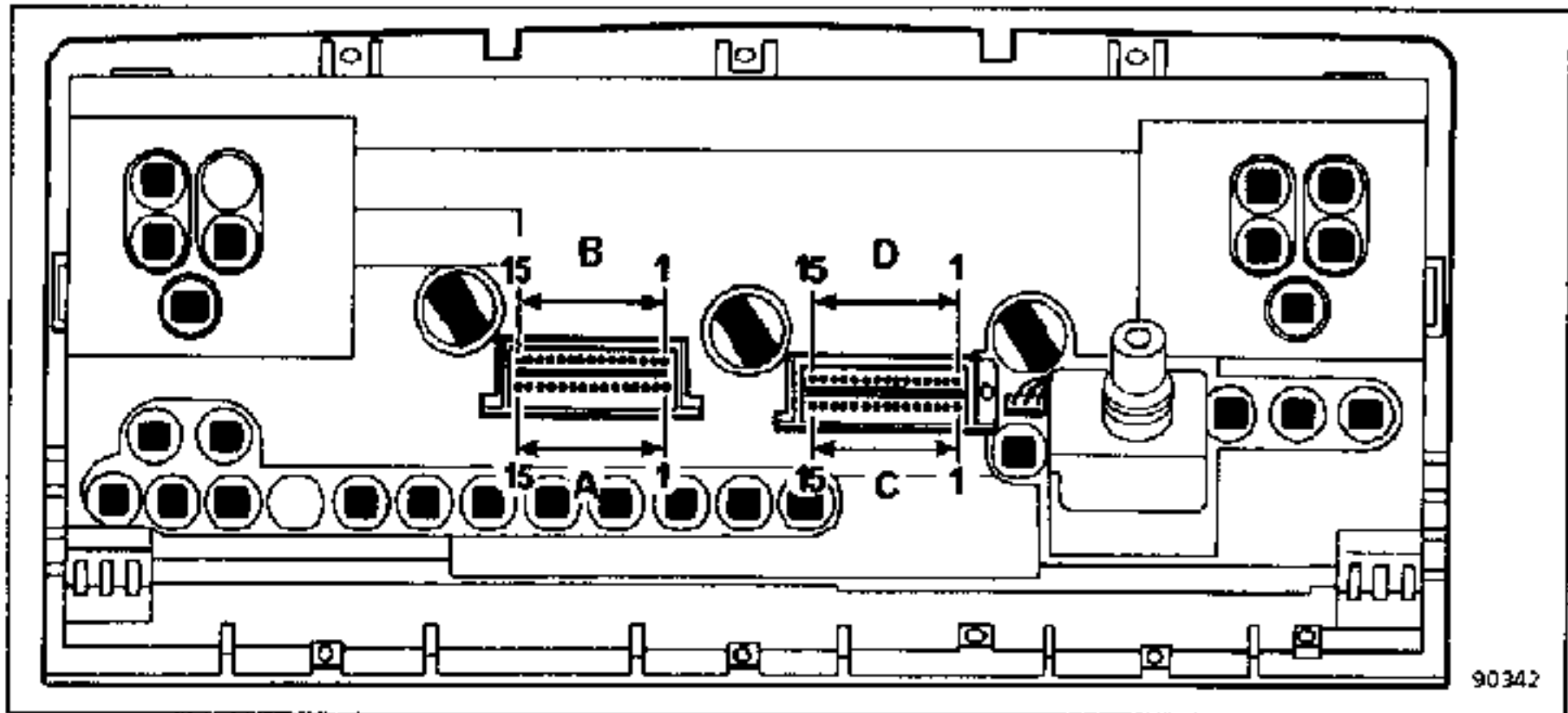
Contrôler la continuité du fil entre le connecteur noir (B) en voie 4 et le fil de masse situé sur le pied avant gauche contacteur (3) actionné.

MAUVAIS

Fil coupé entre le connecteur du tableau de bord et la masse pied avant gauche (ce fil passe par une barrette située au milieu du câblage planche de bord).

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement



Connecteur A (rouge)

1. Témoin feux de détresse
2. Non utilisé
3. Témoin clignotant droit
4. + après contact (fusible tableau de bord)
5. Témoin de volet de départ
6. Témoin bougies de préchauffage
7. Témoin feux de brouillard avant
8. Témoin feu de brouillard arrière
9. Témoin lunette arrière dégivrante
10. Témoin ABS
11. Témoin TA AR4
12. Témoin de ceinture (suivant équipement)
13. Témoin de frein à main
14. Témoin régulateur de vitesse
15. Non utilisé

Connecteur B (noir)

1. Non utilisé
2. Témoin clignotant gauche
3. Non utilisé
4. Défilement ordinateur de bord (par mise à la masse)
5. Non utilisé
6. Témoin mini. liquide lave-glace ou non utilisé
7. Témoin usure plaquettes
8. Eclairage du tableau de bord (fusible tableau de bord)
9. Non utilisé
10. Témoin transmission automatique / injection
11. Indicateur chute de pression *
12. HP synthèse de la parole *
13. HP synthèse de la parole *
14. Masse électronique
15. + avant contact (fusible plafonnier)

* Pour 2ème montage avec synthèse de parole.

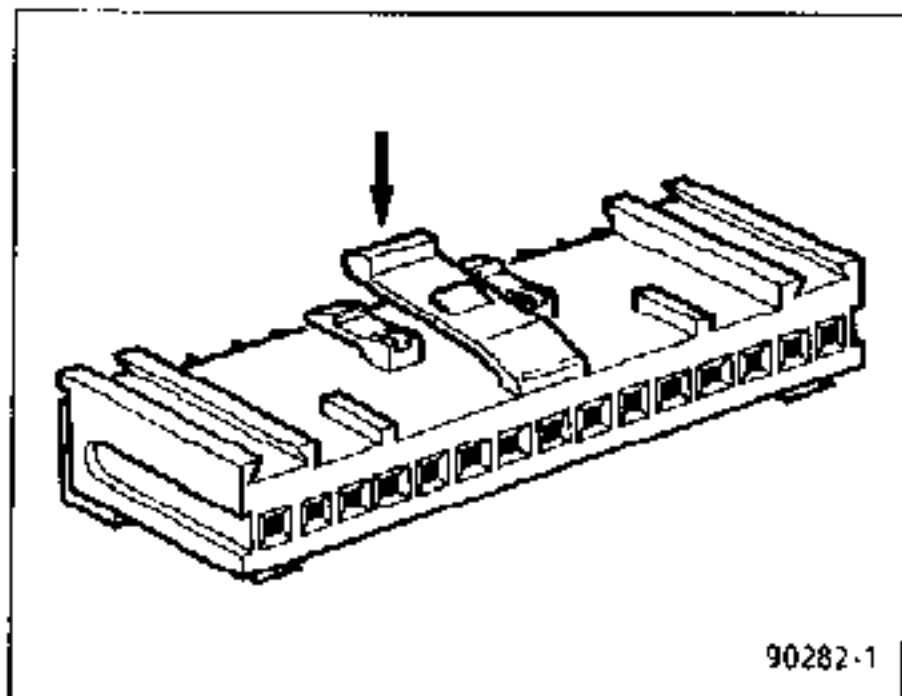
DIAGNOSTIC (suite)

Branchement (suite)

Connecteur C (bleu avec verrou)

1. Non utilisé*
2. Non utilisé*
3. Non utilisé
4. Témoin température eau moteur par thermocontact
5. Témoin de charge
6. Témoin de pression d'huile (mancontact de 0,35 bar)
7. Témoin frein (nivocode)
8. Témoin feux de croisement
9. Masse témoin feux de croisement
10. Témoin feux de route
11. Témoin feux de position
12. Compte-tours diesel
13. Compte-tours essence
14. Démonstration et répétition synthèse de la parole *
15. Témoin de pression d'huile (mancontact de 2 bars)

Connecteur avec verrou

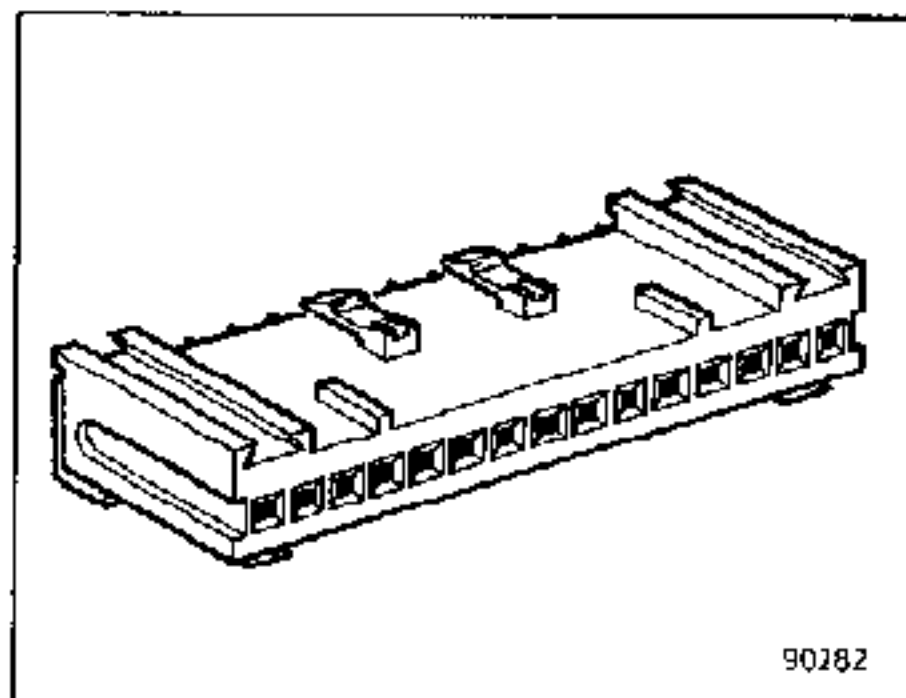


Connecteur D (bleu)

1. Information débitmètre
2. Non utilisé
3. Température eau moteur par thermistance
4. Retour sonde de température extérieure (dans le rétroviseur)
5. Vers sonde de température extérieure (dans le rétroviseur)
6. Retour jauge à carburant
7. Coupure radio
8. Vers jauge à carburant
9. Vers sonde à niveau d'huile
10. Retour sonde niveau d'huile
11. Information porte arrière gauche *
12. Information porte arrière droite *
13. Masse témoin
14. Information porte conducteur *
15. Information porte passager *

* Pour 2ème montage avec synthèse parole.

Connecteur sans verrou

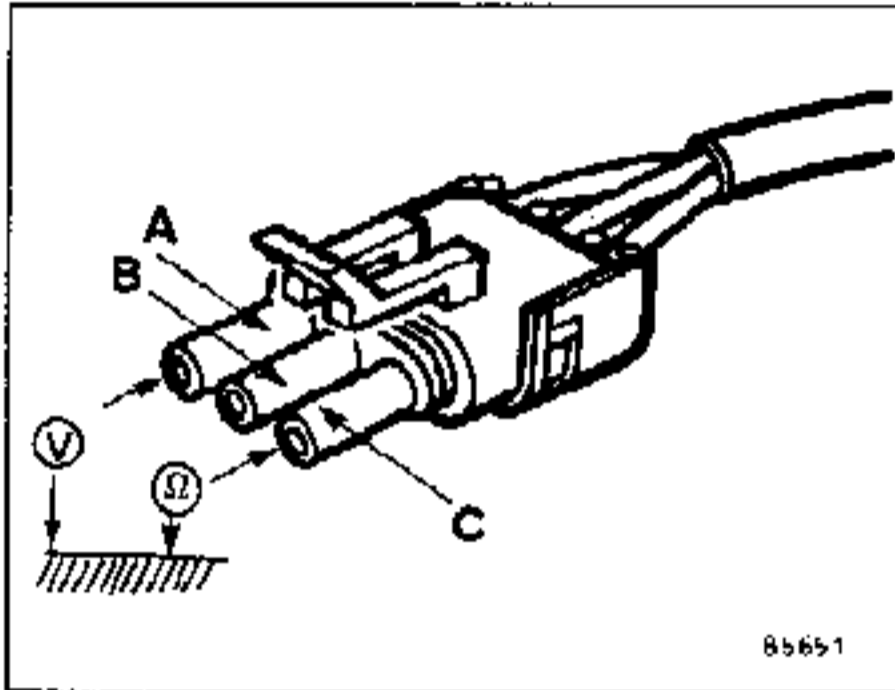


* Sortie information vitesse utilisable pour des applications particulières.

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement (suite)

Contrôle du débitmètre (moteur F2N)



Débrancher le débitmètre et contrôler :

- la tension (A) " + après contact " et la continuité (C),
- brancher le bornier et contrôler la continuité entre les bornes (B) et 1 du connecteur bleu (D) sans verrou du tableau de bord.

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

NOTA : les véhicules injections utilisent l'information débitmètre de l'injection électronique.

Contrôle de la jauge

1^{er} montage (jusqu'à juin 89)

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	325 ± 10
3/4	290 ± 10
1/2	220 ± 10
1/4	150 ± 10
RESERVE	80 ± 10
butée basse	15 ± 10

2^{ème} montage (depuis juin 89)

Indication	Résistance aux bornes 1 et 3 en Ω
butée basse	25 ± 5
4/4	60 ± 5
3/4	130 ± 5
1/2	200 ± 10
1/4	280 ± 16
RESERVE	335 ± 20

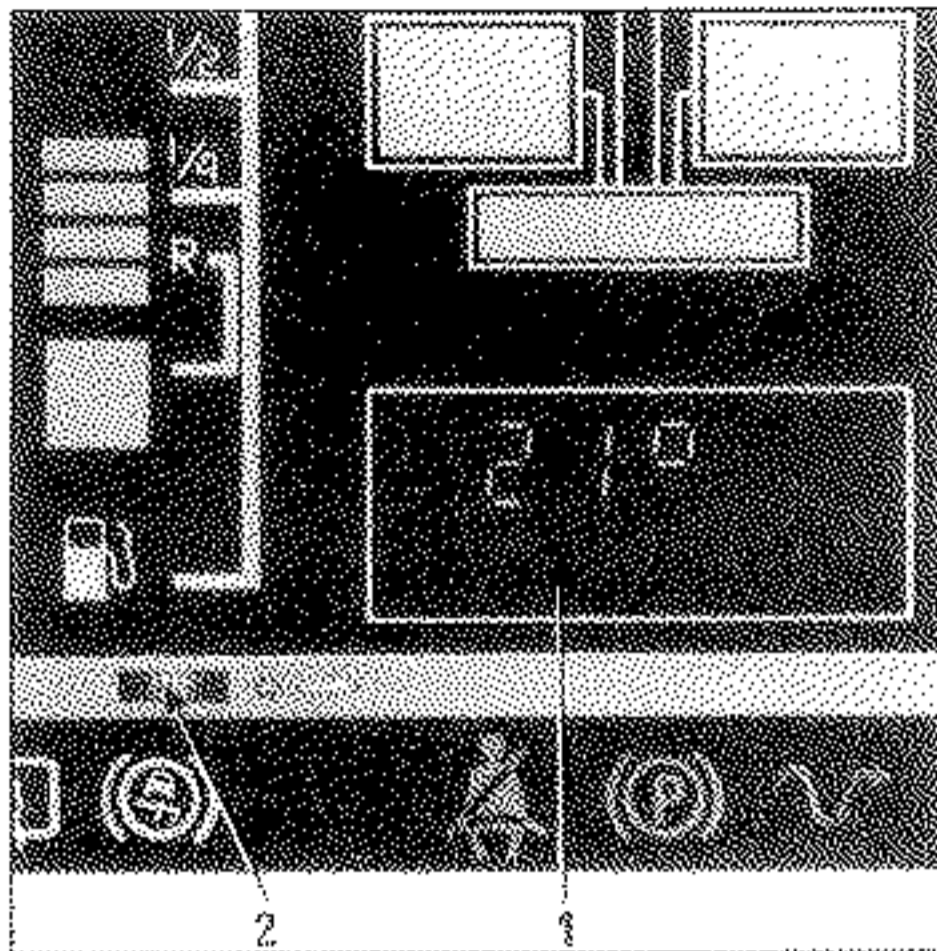
* Valeurs données à titre indicatif. S'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.

DIAGNOSTIC (suite)


Contrôle de la sonde de température d'air

T° Farenheit	T° Celcius	Résistance			
- 22	- 30	environ	13 350	Ohms	± 200
- 13	- 25	"	12 250	"	"
- 4	- 20	"	11 050	"	"
5	- 15	"	9 800	"	"
14	- 10	"	8 600	"	"
23	- 5	"	7 400	"	"
32	0	"	6 300	"	"
41	5	"	5 300	"	"
50	10	"	4 400	"	"
59	15	"	3 700	"	"
68	20	"	3 100	"	"
77	25	"	2 500	"	"
86	30	"	2 100	"	"
95	35	"	1 750	"	"
104	40	"	1 450	"	"
113	45	"	1 250	"	"
122	50	"	1 000	"	"
131	55	"	850	"	"

DESCRIPTIF

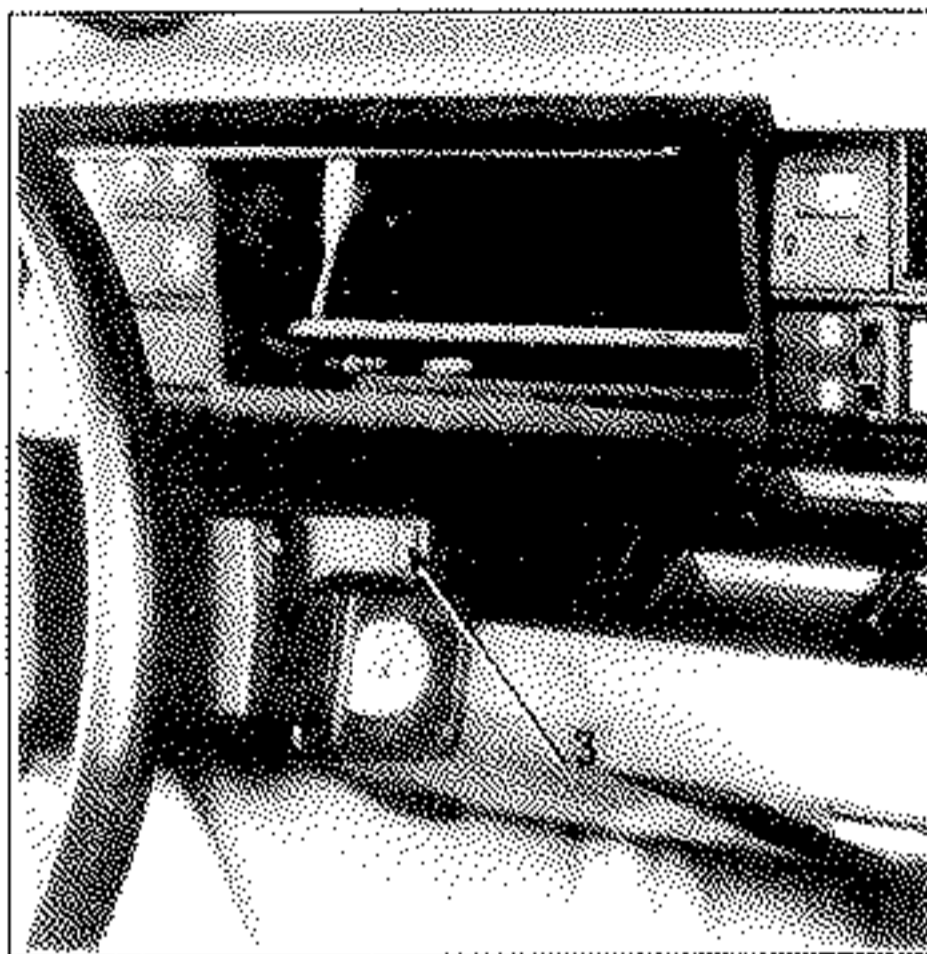


ORDINATEUR DE BORD

1. Afficheur
2. Touche Top départ
remise à zéro des mémoires
3. Touche de sélection de l'affichage (en bout de
commande d'essuie vitre). 

L'électronique de ce tableau de bord est centralisée sur un circuit comprenant un micro-processeur qui pilote :

l'affichage à cristaux liquides du totalisateur et des informations ordinateur de bord



Logique d'apparition des affichages

L'ordinateur de bord comprend une boucle constituée de 6 types d'affichage.

On passe d'un type d'écran à un autre à l'aide du poussoir 3

Lors de la mise du contact on affiche la quantité de carburant restant dans le réservoir.

FONCTIONNEMENT

Boucle

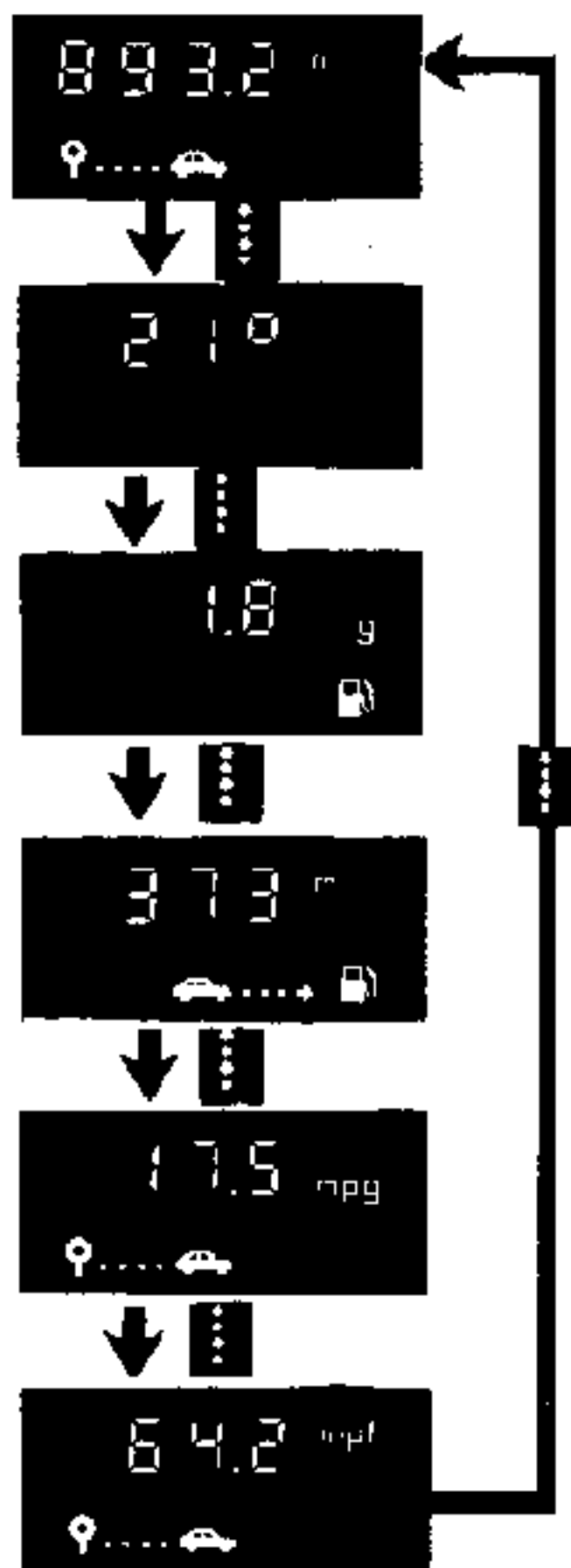
Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche 3.



Cette opération fait apparaître successivement 6 types d'affichages.

- **Distance parcourue (en m)**
Distance parcourue depuis le dernier Top départ.
Affichage des dixièmes de miles en dessous de 1 000 m.
Capacité : 6 000 m.
- **Température extérieure**
En degré Fahrenheit
Capacité -22 ° à + 122 °F
- **Carburant restant dans le réservoir en gallons et dixième de gallons**
Pas de valeur affichée en dessous de 1 gallon.
- **Autonomie (en miles)**
Obtenu en divisant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne réalisée depuis le dernier Top départ.
- **Consommation moyenne (en mpg)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le carburant consommé depuis le dernier Top départ.
- **Vitesse moyenne (en mph)**
Obtenu en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier Top départ.
Distance nécessaire pour l'affichage : 440 yards.
Capacité : 250 h comptées lorsque le contact moteur est mis (décompte des arrêts).

Après une remise à zéro voici l'ordre d'apparition



FONCTIONNEMENT (suite)

NOTA : tout dépassement de capacité maxi. des compteurs équivaut à une remise à zéro des compteurs (Top départ).

Après une coupure de courant (batterie débranchée) tourner le bouton 2 pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions de l'ordinateur de bord.

ATTENTION : en cas de clignotement sans coupure du courant, voir diagnostic.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :

- une thermistance située dans le rétroviseur extérieur,
- une jauge à carburant donnant l'information à l'ordinateur de bord (22,5 Ω par gallon),
- une information vitesse est donnée par le tableau de bord (5 impulsions tous les 16,4 ft),
- pour les véhicules à injection, le calculateur d'injection délivre une impulsion tous les 80 ou 160 mm³ de carburant consommé,
- pour les véhicules à carburateur, le débitmètre délivre une impulsion tous les 80 mm³ de carburant consommé.

Remise à zéro

Remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue en tournant le bouton (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.

DIAGNOSTIC

Détection de pannes

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives.

Si $\left\{ \begin{array}{l} \text{le carburant restant} \\ \text{l'autonomie} \\ \text{la consommation moyenne} \end{array} \right\}$ clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 62 miles.

Si seuls $\left\{ \begin{array}{l} \text{le carburant restant} \\ \text{et} \\ \text{l'autonomie} \end{array} \right\}$ clignotent,

cela indique une coupure du circuit jauge (câblage ou jauge) pendant plus de 100 secondes.

NOTA : lors de la coupure du contact, puis à sa remise, l'affichage indique 19,9 g avec clignotement.

Si seule la température extérieure clignote cela indique un défaut d'information température pendant plus de 50 secondes.

NOTA : après débranchement de la batterie l'ordinateur de bord indique 122 °F avec clignotement.

Autre cas (sans clignotement)

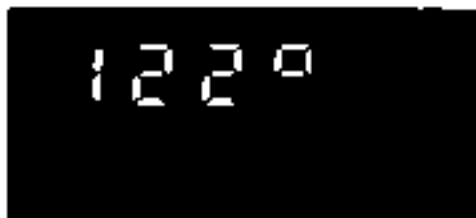
L'ordinateur de bord indique une quantité de carburant restant inférieure à 1 gallon,



mais le réservoir n'est pas vide. Cela indique un court-circuit de la jauge et de son câblage

DIAGNOSTIC (Suite)

Le module d'affichage indique une température de 122 °F,



mais si la température extérieure n'est pas de 122 °F.

Séquence diagnostic

Cela indique que la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.

Avant toute intervention, mettre le module de consommation en séquence diagnostic.

Le microprocesseur de tableau de bord comporte un programme de test :

- du récepteur (ordinateur de bord)
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- Moteur arrêté
- mettre le contact,
- débrancher puis rebrancher la borne (-) de la batterie.

Contrôle de l'afficheur

Tous les segments de l'ordinateur de bord sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle du débitmètre

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement) et mettre le moteur en marche



L'ordinateur de bord indique la fréquence des impulsions en Hertz.

La valeur affichée doit être différente de zéro (moteur tournant)

Exemple : 5 Hz.

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de la jauge à carburant

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement).



L'ordinateur de bord indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.
Exemple 1,8 gallons.

NOTA : dans les conditions de diagnostic, l'ordinateur de bord indique des valeurs même si le carburant restant dans le réservoir est inférieur à 1 gallon.

Autre diagnostic suivant l'affichage en séquence diagnostic (contrôle jauge à carburant)

L'ordinateur de bord affiche 0.



Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont en court-circuit.

L'ordinateur de bord affiche 99.



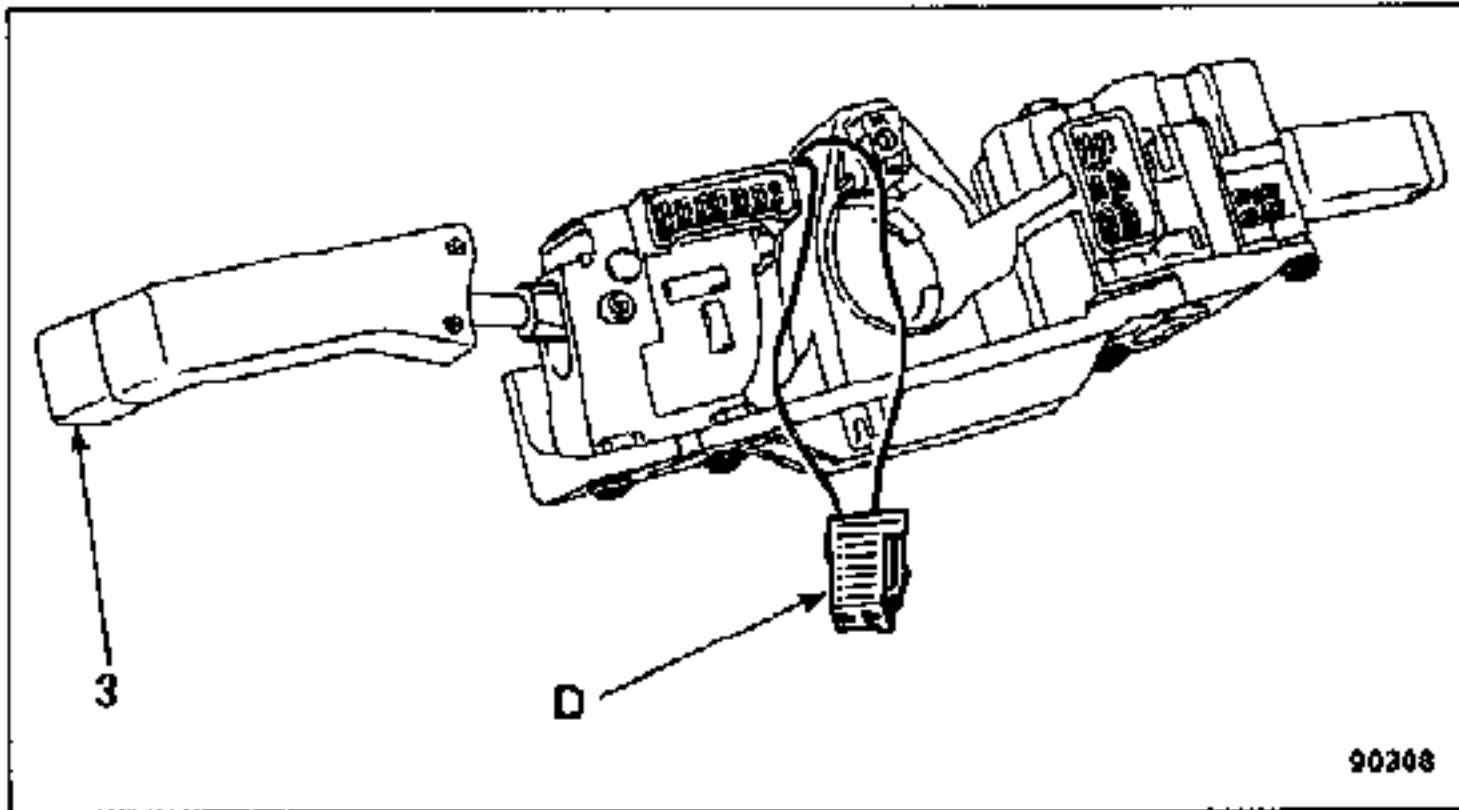
Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage sont coupés ou débranchés.

Fin de contrôle de la séquence diagnostic

Pour sortir de la séquence diagnostic il suffit d'appuyer sur le bouton 2 (Top départ).

DIAGNOSTIC (suite)

Anomalie : la touche de sélection (3) de l'affichage (en bout de commande d'essuie-vitre) ne fait pas défiler les différents affichages.



Contrôler :

Le branchement correct du connecteur (D) et l'état de ses fils.

BON

Contact mis, shunter les 2 fils de la prise (D) côté câblage, l'affichage défite.

OUI

Changer la commande.

NON

Brancher le bornier, contrôler la continuité du fil entre le connecteur noir (B) en voie 4 et le (-) du bornier.

Contacteur (3) actionné : $R = 0,2 \text{ à } 1 \Omega$

Contacteur (3) relâché : $R = \infty$

MAUVAIS

Vérifier l'état correct du connecteur du tableau de bord et de ses broches. Mettre de "ELECTRO-NEX" sur le connecteur et rebrancher le tableau de bord. Si toujours mauvais, changer le tableau de bord.

BON

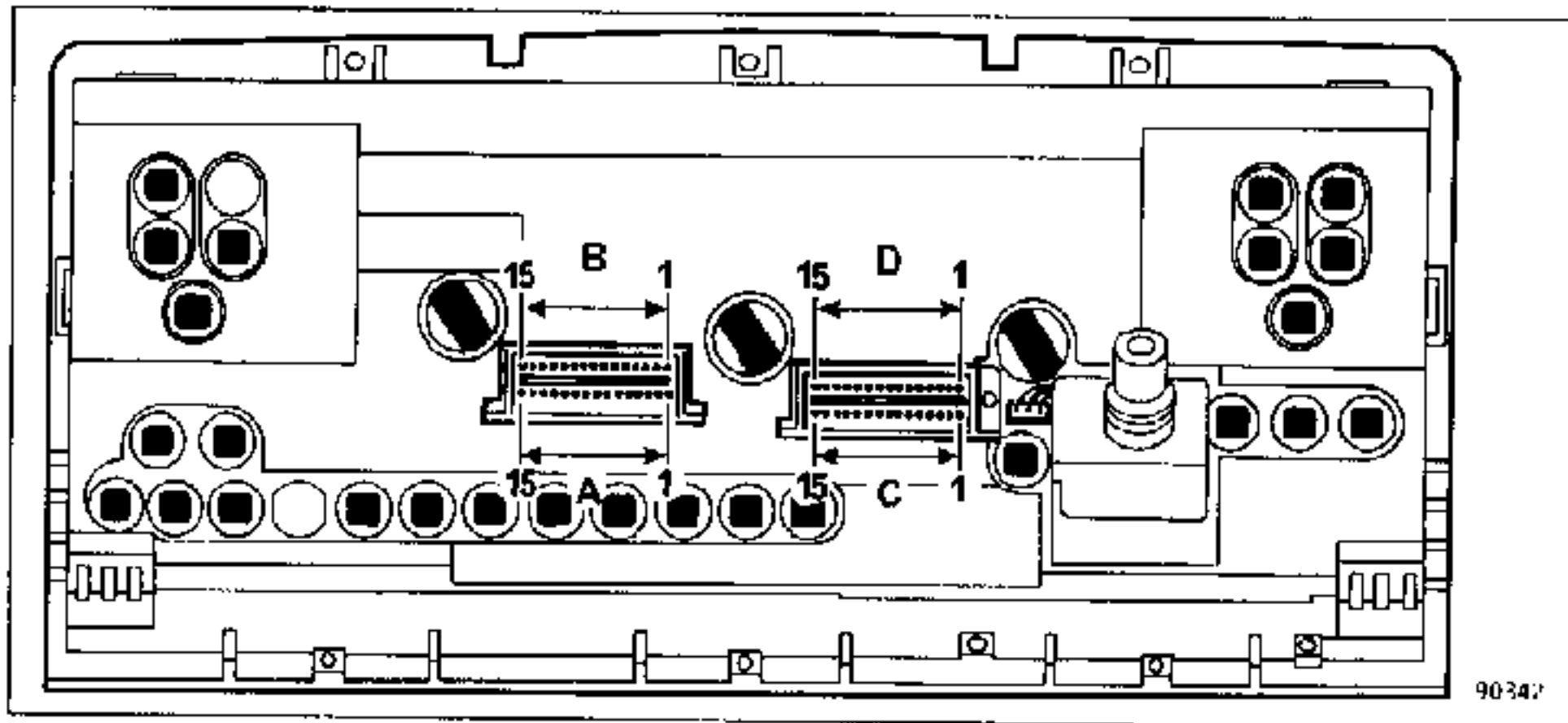
Contrôler la continuité du fil entre le connecteur noir (B) en voie 4 et le fil de masse situé sur le pied avant gauche contacteur (3) actionné.

MAUVAIS

Fil coupé entre le connecteur du tableau de bord et la masse pied avant gauche (ce fil passe par une barrette située au milieu du câblage planche de bord).

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement



90347

Connecteur A (rouge)

1. Témoin feux de détresse
2. Non utilisé
3. Témoin clignotant droit
4. + après contact (fusible tableau de bord)
5. Témoin de volet de départ
6. Témoin bougies de préchauffage
7. Témoin feux de brouillard avant
8. Témoin feu de brouillard arrière
9. Témoin lunette arrière dégivrante
10. Témoin ABS
11. Témoin TA AR4
12. Témoin de ceinture (suivant équipement)
13. Témoin de frein à main
14. Non utilisé
15. Non utilisé

Connecteur B (noir)

1. Non utilisé
2. Témoin clignotant gauche
3. Non utilisé
4. Défilement ordinateur de bord (par mise à la masse)
5. Non utilisé
6. Témoin mini. liquide lave glace ou non utilisé
7. Témoin usure plaquettes
8. Eclairage du tableau de bord (fusible tableau de bord)
9. Non utilisé
10. Témoin transmission automatique/in-
11. Non utilisé
12. Non utilisé
13. Non utilisé
14. Masse électronique
15. + avant contact (fusible plafonnier)

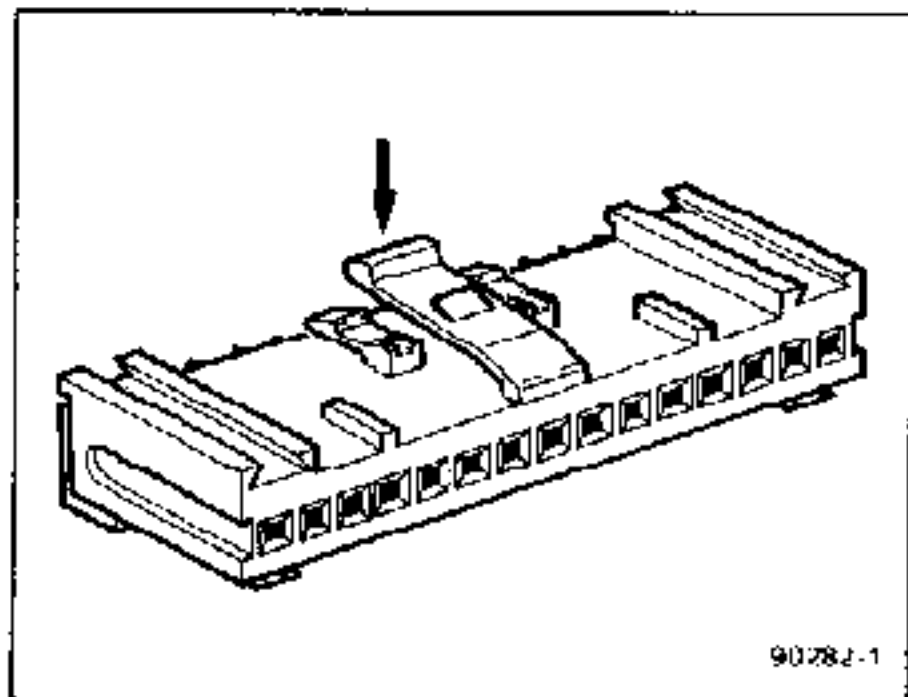
DIAGNOSTIC (suite)

Branchement (suite)

Connecteur C (bleu avec verrou)

1. Non utilisé*
2. Non utilisé*
3. Non utilisé
4. Témoin température eau moteur par thermocontact
5. Témoin de charge
6. Témoin de pression d'huile (mancontact de 0,35 bar)
7. Témoin frein (nivocode)
8. Témoin feux de croisement
9. Masse témoin feux de croisement
10. Témoin feux de route
11. Témoin feux de position
12. Compte-tours diesel
13. Compte-tours essence
14. Non utilisé
15. Témoin de pression d'huile (mancontact de 2 bars)

Connecteur avec verrou

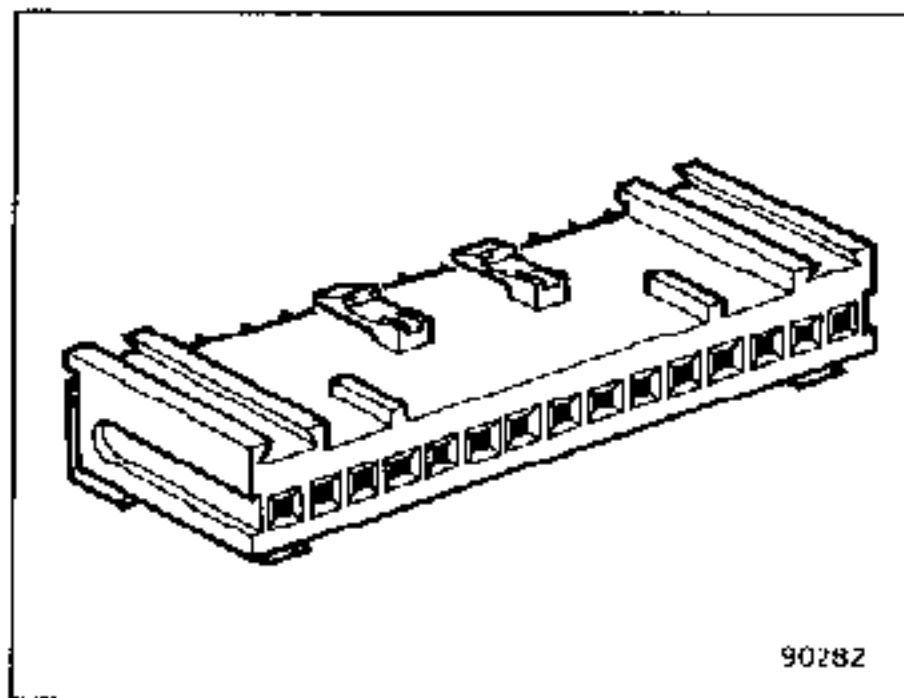


* Sortie information vitesse utilisable pour des applications particulières.

Connecteur D (bleu)

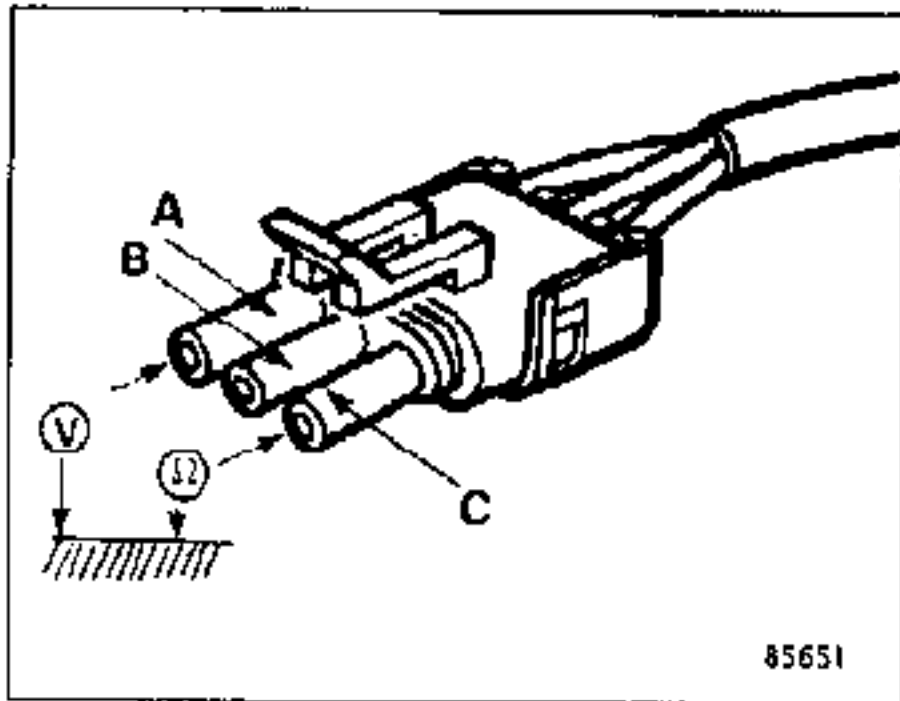
1. Information débitmètre
2. Non utilisé
3. Température eau moteur par thermistance
4. Retour sonde de température extérieure (dans le rétroviseur)
5. Vers sonde de température extérieure (dans le rétroviseur)
6. Retour jauge à carburant
7. Non utilisé
8. Vers jauge à carburant
9. Vers sonde à niveau d'huile
10. Retour sonde niveau d'huile
11. Non utilisé
12. Non utilisé
13. Masse témoin
14. Non utilisé
15. Non utilisé

Connecteur sans verrou



DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle du débitmètre (moteur F2N)



Débrancher le débitmètre et contrôler :

- la tension (A) " + après contact " et la continuité (C),
- brancher le bornier et contrôler la continuité entre les bornes (B) et 1 du connecteur bleu (D) sans verrou du tableau de bord.

Si mauvais, vérifier la continuité et l'isolement des fils.

NOTA : les véhicules injections utilisent l'information débitmètre de l'injection électronique.

Contrôle de la jauge

1^{er} montage (jusqu'à juin 89)

Indication	Valeurs entre bornes 1 et 4 (Ω)
4/4	325 ± 10
3/4	290 ± 10
1/2	220 ± 10
1/4	150 ± 10
RESERVE	80 ± 10
butée basse	15 ± 10

2^{ème} montage (depuis juin 89)

Indication	Résistance aux bornes 1 et 3 en Ω
butée basse	25 ± 5
4/4	60 ± 5
3/4	130 ± 5
1/2	200 ± 10
1/4	280 ± 16
RESERVE	335 ± 20

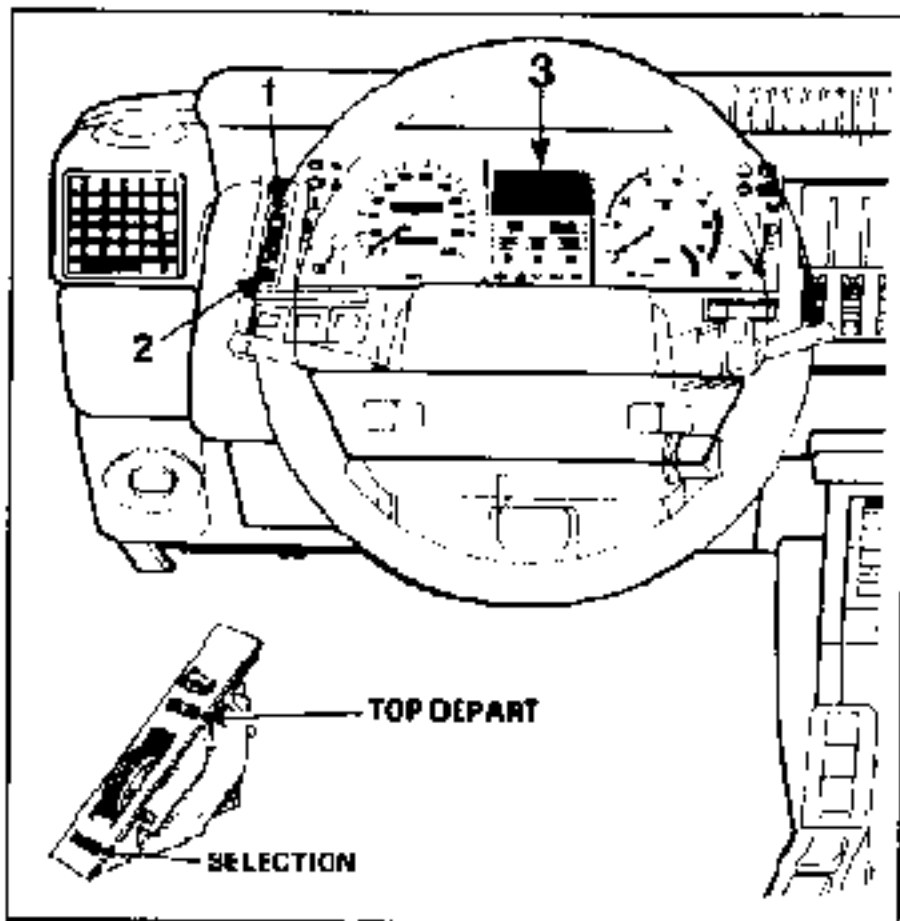
* Valeurs données à titre indicatif. S'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de la sonde de température d'air

T° Farenheit	T° Celcius	Résistance			
-22	-30	environ	13 350	Ohms	± 200
-13	-25	"	12 250	"	"
-4	-20	"	11 050	"	"
5	-15	"	9 800	"	"
14	-10	"	8 600	"	"
23	-5	"	7 400	"	"
32	0	"	6 300	"	"
41	5	"	5 300	"	"
50	10	"	4 400	"	"
59	15	"	3 700	"	"
68	20	"	3 100	"	"
77	25	"	2 500	"	"
86	30	"	2 100	"	"
95	35	"	1 750	"	"
104	40	"	1 450	"	"
113	45	"	1 250	"	"
122	50	"	1 000	"	"
131	55	"	850	"	"

DESCRIPTIF



1. Touche départ, remise à zéro des mémoires
2. Touche de sélection de l'affichage
3. L'ordinateur de bord

L'ordinateur de bord se compose de 2 parties.

Partie gauche

Fonction jauge, quantité de carburant restant dans le réservoir.

Partie droite

Cinq types d'information sélectionnés par la touche 2 :

- autonomie prévisible,
- vitesse moyenne*,
- consommation moyenne*,
- consommation récente,
- distance parcourue*.

* depuis le Top départ.

Logique d'apparition des affichages

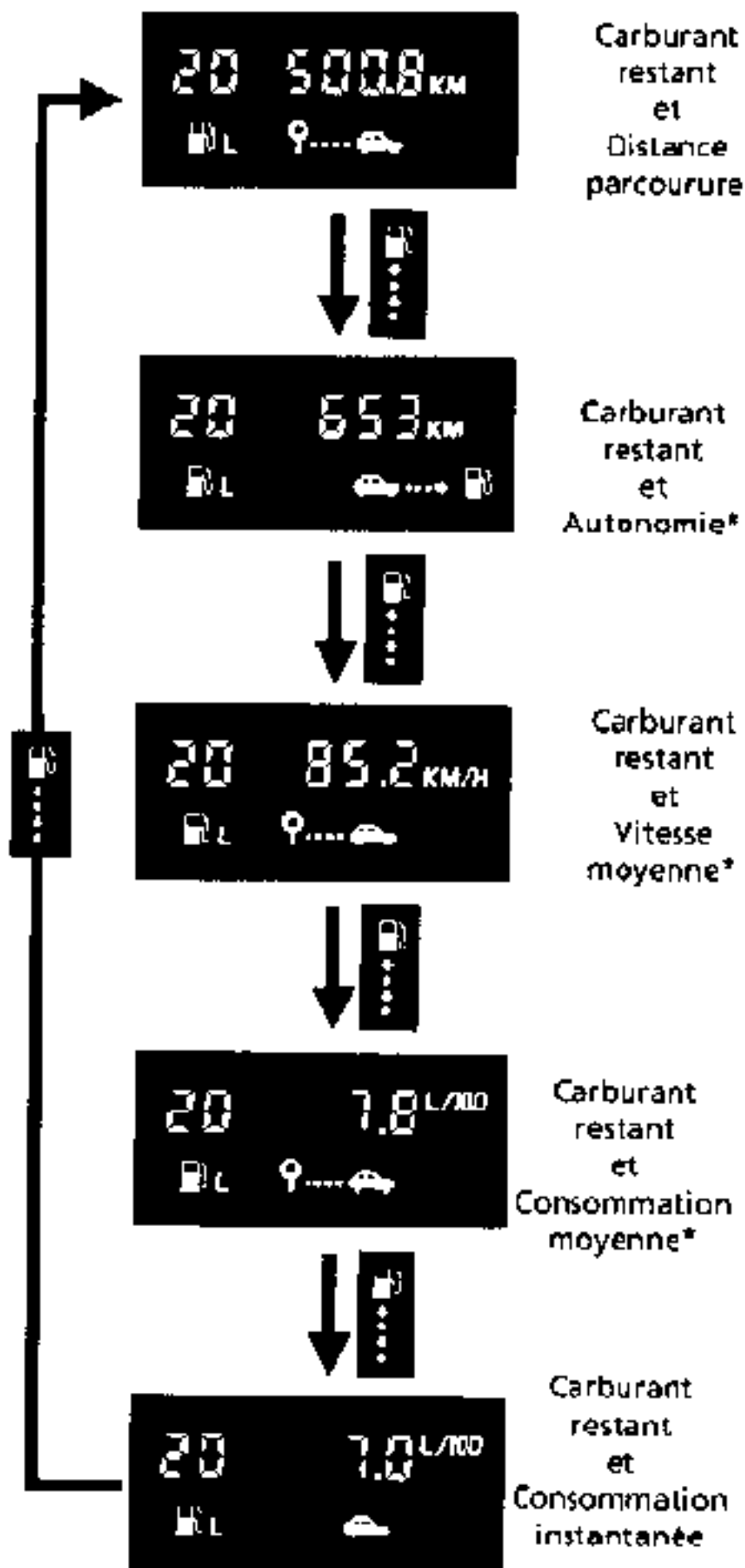
L'ordinateur de bord comprend une boucle constituée de 5 types d'affichages.

L'affichage rappelé à la mise du contact est celui qui était présent à la dernière coupure du contact.

FONCTIONNEMENT**Boucle ordinateur de bord**

Sélectionner l'affichage à l'aide de la touche 2.

Cette opération fait apparaître successivement 5 types d'affichages :



* depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.

Carburant restant

La valeur affichée résulte d'un calcul effectué par l'ordinateur à partir des informations jauge à carburant et débit de carburant.

Si on roule en affichage totalisateur kilométrique, l'ordinateur de bord commutera automatiquement sur le dernier écran d'ordinateur sélectionné au passage des valeurs 8 l, 7 l, 6 l, 5 l. Après 30 secondes d'affichage à 5 l la synthèse de parole est déclenchée et l'affichage passe à --. Si on revient alors en totalisateur kilométrique, retour automatique de l'affichage à -- après 20 secondes.

Distance parcourue

Valeur de la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur. Elle est donc indépendante de la valeur du totalisateur partiel.

Autonomie*

L'autonomie prévisible dépend de la quantité d'essence restante et de la consommation moyenne depuis la dernière remise à zéro. Cette valeur n'est affichée que 400 m après une remise à zéro.

Vitesse moyenne*

Cette valeur n'est affichée que 400 m après une remise à zéro.

Consommation moyenne*

Cette valeur n'est affichée que 400 m après une remise à zéro.


Consommation instantanée*

Cette valeur n'est pas affichée si la vitesse est inférieure à 30 km/h, ou si la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro est inférieure à 400 m.

L'affichage ne peut pas dépasser 35 l/100 km.

FONCTIONNEMENT (Suite)

Remise à zéro de l'ordinateur de bord

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages de l'ordinateur de bord, en appuyant sur la touche 

Approvisionnement en carburant

Avant d'introduire du carburant dans le réservoir, il est impératif que le contact soit coupé pendant plus de 12 secondes.

Celui-ci doit rester coupé pendant toute la durée de l'approvisionnement.

Le module ne tient pas compte des approvisionnements de moins de 5 l.

DIAGNOSTIC**Détection de pannes**

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives.

Si { le carburant restant
l'autonomie
la consommation moyenne
la consommation instantanée } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 10 km.

Si seuls { le carburant restant
et
l'autonomie } clignotent,

cela indique un défaut d'information jauge pendant plus de 100 secondes.

Dans ces cas de clignotement procéder à la séquence diagnostic.

Séquence diagnostic

La séquence diagnostic vous permet de faire en atelier le contrôle de toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de l'ordinateur de bord.

Méthodes d'accès :

- Débrancher la batterie
- Rebrancher la batterie
- Mettre le contact

Le module affiche alors tous ses segments



- ne pas appuyer sur la touche 1 (Top départ)
- Appuyer sur la touche 2 (sélection)

L'ordinateur de bord affiche alors :



- ① La quantité de carburant restant en litres. Cette valeur correspond directement à la position du flotteur au moment de la lecture, ici 10 L, et permet d'effectuer le contrôle de l'information JAUGE.
- ② Le débit en litres/heure (bien que l'afficheur indique L/100), ce qui permet le contrôle de l'information débit, moteur tournant, soit ici 3,2 litres/heure.

- Appuyer à nouveau sur la touche 2.

Le module affiche alors :



- ③ La vitesse en mètres/seconde (bien que l'afficheur indique km/h). Il suffit normalement d'avancer sur quelques mètres à l'atelier pour voir passer ces chiffres de 0 m/s à ici 2,8 m/s par exemple.

Ne pas oublier d'appuyer sur la touche 1 (Top départ) pour retrouver le fonctionnement normal du module avant de rendre le véhicule au client.

Remarque : si l'on coupe le contact pendant la séquence diagnostic, à la remise du contact le module affichera de nouveau tous ses segments.

DIAGNOSTIC (suite)

Avant toute intervention il est impératif d'effectuer la séquence diagnostic.

Valeurs affichées sur l'ordinateur de bord en litre/heure (en phase diagnostic).

	Consommation
Avec le contact	0,0
Moteur chaud au ralenti	0,8 à 2,2

Si les valeurs lues ne correspondent pas aux valeurs normales, effectuer les contrôles suivants.

VALEUR DIFFERENTE DE 00 EN POSITION CONTACT

Débrancher la fiche PACKARD une voie située sous le phare avant gauche.
Refaire la séquence diagnostic.

VALEUR LUE 00**SUR VEHICULE INJECTION RENIX**

Vérifier la continuité et l'isolement entre le connecteur une voie et le calculateur d'injection.
Si l'isolement et la continuité sont bonnes, faire l'essai d'un calculateur d'injection.

SUR VEHICULE INJECTION K (Bosch)

Contrôler le branchement du potentiomètre sur le plateau sonde.

Contrôler le potentiomètre et son réglage.

Contrôler le boîtier de conversion et son câblage.

VALEUR LUE DIFFERENTE DE 00

Débrancher le connecteur 11 voies de l'ordinateur de bord à l'arrière du tableau de bord.

Mesurer la tension sur le connecteur une voie côté câblage longeron. Si cette tension est nulle changer l'ordinateur de bord, sinon vérifier le câblage entre le connecteur une voie et le connecteur 11 voies.

DIAGNOSTIC (suite)

Aucune valeur affichée sur l'ordinateur de bord au ralenti

Sur véhicule injection K (Bosch)

Vérifier le branchement du connecteur une voie situé sous le phare avant gauche.

Vérifier le + moteur tournant et la masse du boîtier de conversion.

Vérifier la continuité et l'isolement du câblage du boîtier de conversion.

Vérifier le potentiomètre du plateau sonde et son réglage.

Si l'anomalie persiste après l'essai d'un boîtier de conversion, changer l'ordinateur de bord.

Sur véhicule injection Renix

Vérifier le branchement de la fiche Packard une voie située sous le phare avant gauche.

Vérifier la continuité et l'isolement du câblage du connecteur une voie au connecteur 11 voies du tableau de bord.

Alimenter en + 12 volts la fiche Packard côté ordinateur de bord, ce dernier doit afficher une valeur comprise entre 76,8 et 77,1, pour le V6 Turbo ou entre 47,8 et 48,2 pour les 4 cylindres. Si la valeur est correcte remplacer le calculateur d'injection.

L'ordinateur de bord affiche des valeurs excessives

Sur véhicule injection K (Bosch)

Vérifier l'ordre de branchement du potentiomètre du plateau sonde.

Vérifier le potentiomètre et son réglage.

Vérifier le boîtier de conversion et son câblage.

Sur véhicule injection Renix

Vérifier le branchement de la fiche Packard une voie située sous le phare avant gauche.

Vérifier le câblage entre le connecteur une voie et le connecteur 11 voies du tableau de bord.

Alimenter en + 12 volts le connecteur côté ordinateur de bord, ce dernier doit afficher une valeur comprise entre 76,8 et 77,1 pour le V6 TURBO ou entre 47,8 et 48,2 pour les 4 cylindres. Si la valeur est correcte, remplacer le calculateur d'injection.

L'affichage entre 0,8 et 2,2 est correct, mais l'ordinateur de bord affiche des valeurs inexactes en utilisation client

Sur véhicule injection K (Bosch)

Vérifier l'information vitesse

Rappel 79,4 = circuit souple 3 pistes (se mettre en séquence diagnostic de l'ordinateur de bord).

Vérifier le fonctionnement du boîtier de conversion à différents régimes.

Sur véhicule injection Renix

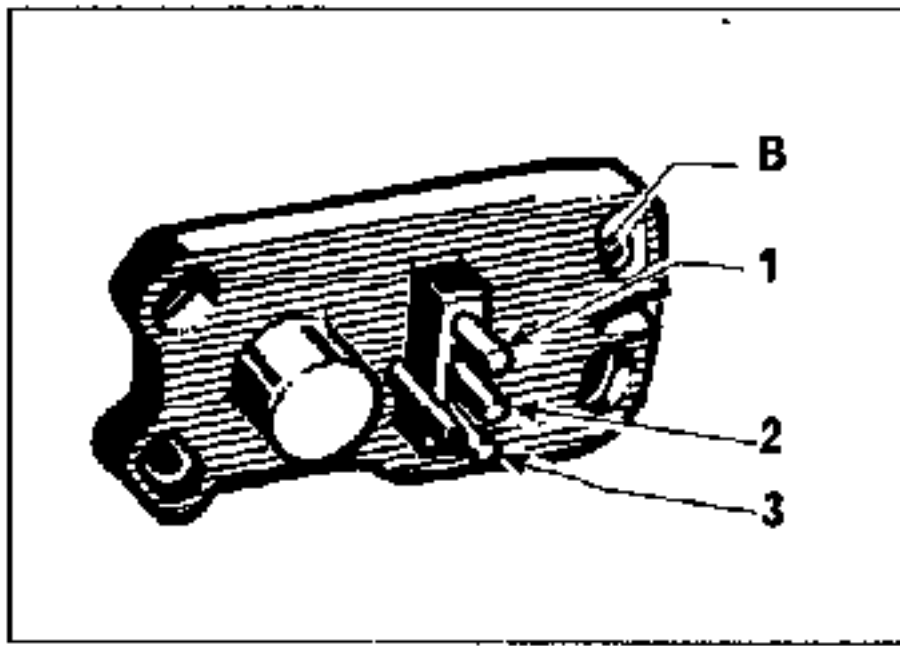
Vérifier le branchement du connecteur une voie situé sous le phare avant gauche

Vérifier le câblage entre le connecteur une voie et le connecteur 11 voies du tableau de bord.

Alimenter en + 12 volts le connecteur côté ordinateur de bord, ce dernier doit afficher une valeur comprise entre 76,8 et 77,1 pour le V6 TURBO ou entre 47,8 et 48,2 pour les 4 cylindres. Si la valeur est correcte remplacer le calculateur d'injection.

DIAGNOSTIC (suite)**Contrôle et réglage potentiomètre du plateau sonde sur Renault 25 V6 injection K (Bosch) B298**

La qualité des contacts des bornes du connecteur sur le potentiomètre doit être irréprochable (débrancher et rebrancher le connecteur plusieurs fois, nettoyer les bornes du potentiomètre).



- 1 : Fil vert en haut
- 2 : Fil blanc au milieu
- 3 : Fil noir en bas

Les valeurs de résistance du potentiomètre : ce contrôle se fait moteur coupé, connecteur débranché.

Brancher l'ohmmètre sur les bornes du potentiomètre aux fils suivants :

- Vert - blanc : 4,9 à 5,7 k Ω
- Noir - blanc : 0,9 à 1,1 k Ω
- Vert - blanc : 4 à 5 k Ω

Dépose du potentiomètre

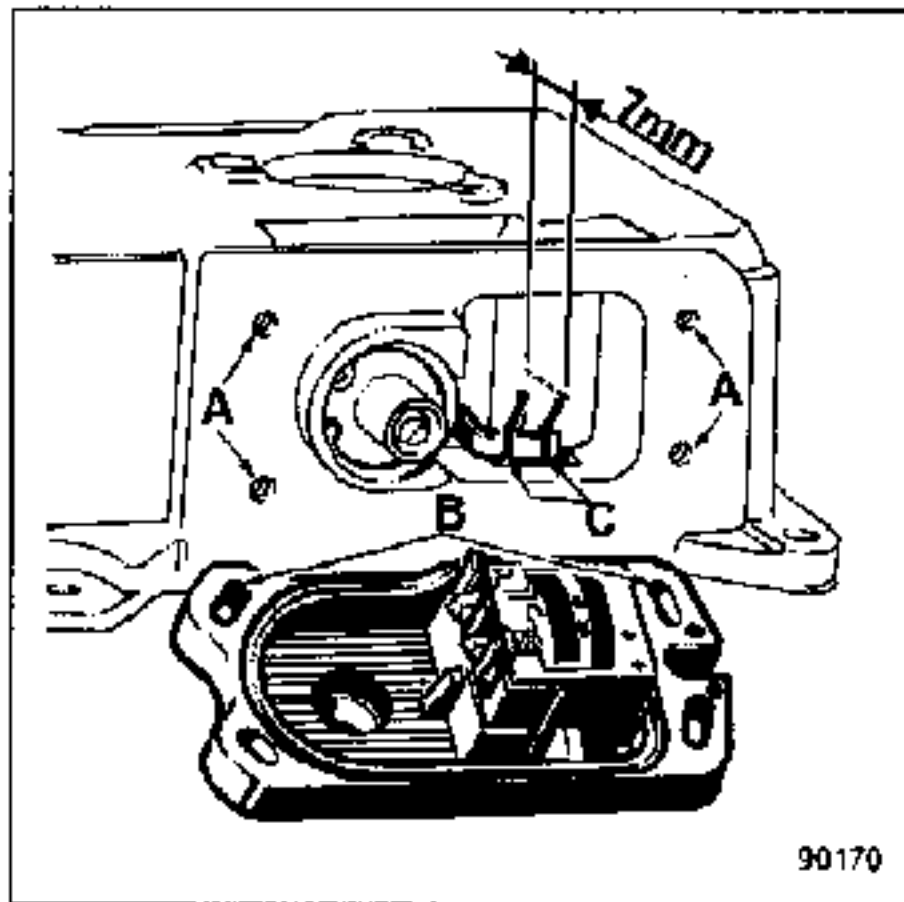
La dépose du potentiomètre ne nécessite pas le démontage du plateau sonde.

Enlever les 4 vis de fixation aux points A.

Diagnostic du potentiomètre du plateau sonde**1er cas**

Les circuits vert - blanc et noir - blanc sont coupés (résistance infinie).

Déposer le potentiomètre et régler les curseurs C à 7 mm par rapport au bossage situé au fond de la cavité du plateau sonde



Remonter le potentiomètre et le régler.

2ème cas

Le potentiomètre est coupé sur l'un des trois circuits.

Remplacer le potentiomètre et effectuer son réglage.

3ème cas

Les valeurs de résistance mesurées sur les 3 bornes du potentiomètre sont différentes de celles indiquées.

Procéder au réglage du potentiomètre.

DIAGNOSTIC (suite)**Réglage du potentiomètre**

Il s'effectue par rotation (présence de lumière sur les 4 points de fixation repère B).

Méthode

Moteur chaud et au ralenti Régime moteur et CO correctement réglé.

- Mettre l'ordinateur de bord en position diagnostic.
- Débloquer les 4 vis de fixation B du potentiomètre et décaler ce dernier en rotation afin d'obtenir une valeur affichée sur l'ordinateur de bord entre 1,4 et 1,7 litre/heure.
- Bloquer les 4 vis de fixation et vérifier que le réglage n'a pas varié.

Contrôle et fonctionnement du boîtier de conversion**Méthode**

Ordinateur de bord en séquence diagnostic, moteur tournant au ralenti.

Mesurer les tensions V_1 et V_2 (connecteur potentiomètre débranché).

Appliquer la formule.

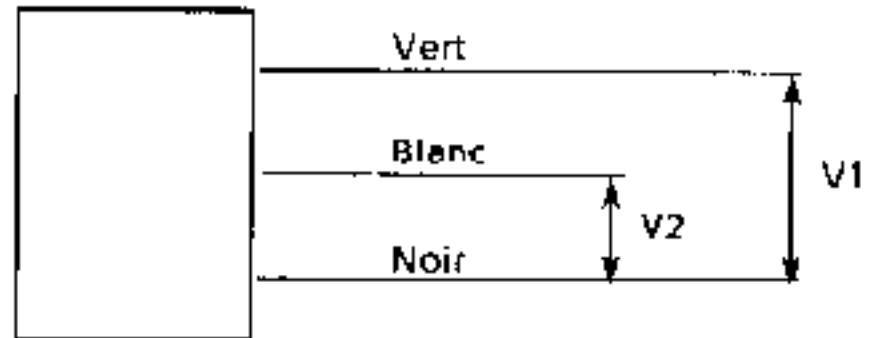
$$\frac{V_2}{V_1} \times 73$$

Le résultat de l'opération donne la valeur en litre que doit afficher l'ordinateur de bord, moteur tournant au ralenti.

Vérifier également le fonctionnement du boîtier de conversion sur d'autres points intermédiaires.

Pour un régime donné, la valeur lue sur le module d'affichage doit toujours être égale à la valeur calculée (tolérance $\pm 0,3$ l/h).

- Si la valeur lue ne correspond à la valeur calculée : remplacer le boîtier de conversion.
- Si la valeur de consommation est aberrante mais que la valeur lue correspond à la valeur calculée : procéder au réglage du potentiomètre.

**Jauge à carburant****Diagnostic des pannes****a) Incident client**

Recalage à 5 litres puis - - litre avec diffusion du message synthèse de la parole (mini carburant) alors que le réservoir contient plus de 5 litres de carburant.

Affichage en séquence diagnostic 4 litres.

Contrôler :

- la continuité voie 2 (+ jauge) connecteur bleu jauge à voie 3 connecteur marron boîtier électronique,
- la continuité et l'isolement voie 3 (flotteur) connecteur bleu jauge à voie 2 connecteur gris boîtier électronique.

Si les continuités et les isollements sont mauvais, réparer le câblage.

Sinon, changer la jauge. Avant remontage, s'assurer du fonctionnement de la jauge en séquence diagnostic hors réservoir.

Valeur correcte : 4 litres mini à 69 - 72 litres maxi.

Si les valeurs sont mauvaises, changer le boîtier électronique.

DIAGNOSTIC (suite)**b) Incident client**

Affichage **80 à 84 litres** sans clignotement de l'ordinateur de bord quelle que soit la quantité de carburant contenue dans le réservoir.

Affichage en séquence diagnostic **80 à 84 litres**.

Contrôler :

- la continuité et l'isolement voie **1** (masse jauge) connecteur bleu jauge à voie **2** connecteur marron boîtier électronique.

Si la continuité et l'isolement sont mauvais réparer le câblage. Sinon changer la jauge.

Avant le remontage, s'assurer du fonctionnement de la jauge en séquence diagnostic hors réservoir.

Valeur correcte de **4 litres mini à 69 - 72 litres maxi**.

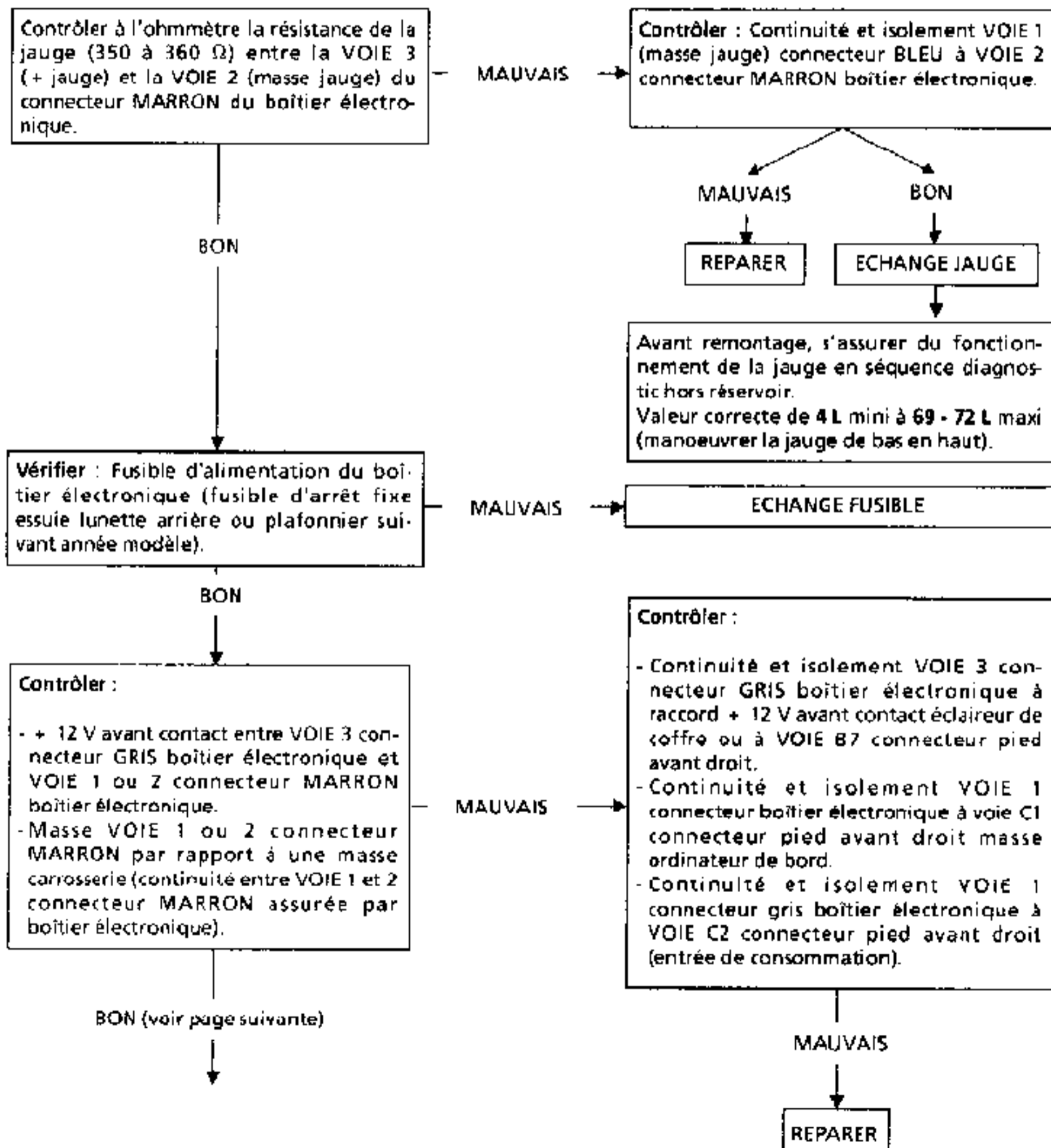
Si les valeurs sont mauvaises, changer le boîtier électronique.

DIAGNOSTIC (suite)**c) Incident client**

Clignotement de l'affichage du module après 100 secondes (niveau de carburant et autonomie).

Affichage en séquence diagnostic : 85 litres

NOTA : Pour le contrôle, voir schémas électriques



DIAGNOSTIC (suite)

I
BON

Contrôler :

- Continuité et isolement VOIE C2 connecteur pied avant droit à VOIE 3 connecteur ROUGE du tableau de bord.
- Continuité et isolement VOIE C1 connecteur pied avant droit à VOIE 2 connecteur NOIR du tableau de bord.
- Continuité et isolement VOIE B7 connecteur pied avant droit à fusible plafonnier (uniquement véhicule de série).

MAUVAIS

REPARER

BON

Contrôler : continuité et isolement circuit imprimé tableau de bord

- VOIE 3 connecteur ROUGE tableau de bord à VOIE 2 connecteur à 11 VOIES du module.
- VOIE 2 connecteur NOIR tableau de bord à VOIE 5 connecteur à 11 VOIES de l'ordinateur de bord.

MAUVAIS

ECHANGE CIRCUIT IMPRIME
OU REPARER SI POSSIBLE

BON

Faire essai d'un boîtier électronique

MAUVAIS

ECHANGE DE L'ORDINATEUR DE BORD

DIAGNOSTIC (suite)**Contrôle des valeurs de jauge**

Résistance proportionnelle au niveau de carburant :

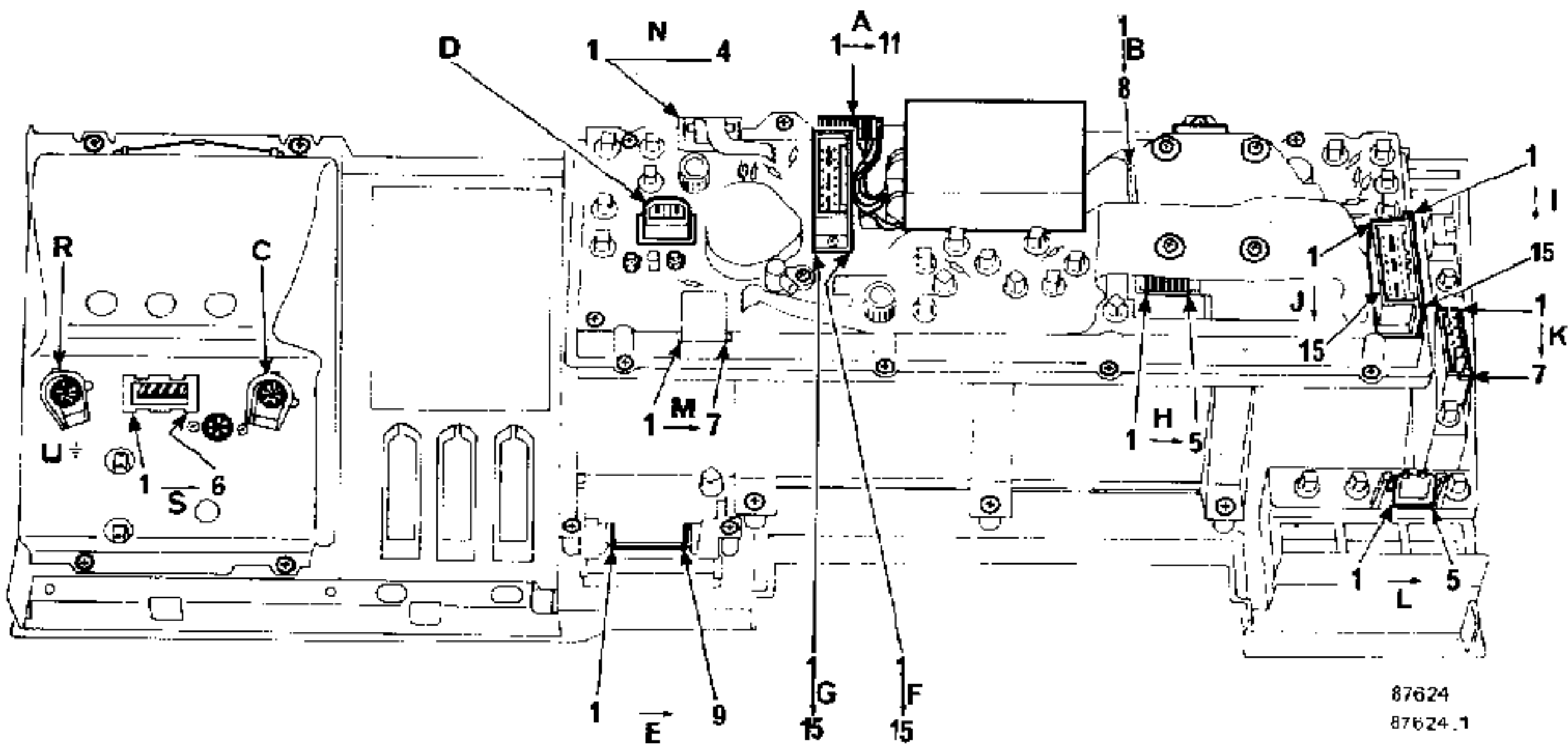
5 Ω par litre

Indication	Résistance entre bornes 1 et 3 (Ω)
4/4	360 \pm 5
3/4	275 \pm 10
1/2	190 \pm 10
1/4	107 \pm 10
butée basse	25,5 MAXI

Ces valeurs sont données à titre indicatif.
S'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement



DIAGNOSTIC (Suite)**Branchement****Connecteur A ordinateur de bord**

1. alerte mini d'essence vers synthèse de la parole
2. niveau d'essence
3. top départ
4. sélection des fonctions
5. masse pour le niveau d'essence
6. + avant contact
7. information débit pour l'injection Renix
8. + 12 volt non utilisé
9. information débit pour injection K (Bosch)
10. masse
11. + après contact.

Connecteur B du circuit souple du compteur de vitesse (de haut en bas)

- | | | |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. remise à zéro 2. masse 3. + après contact 4. + après contact 5. sortie information vers synthèse de la parole et régulateur vitesse 6. information vitesse 7. masse blindage 8. signal d'horloge | } | <p>5 voies utilisées sur tableau bas de gamme</p> |
| <ol style="list-style-type: none"> 6. information vitesse 7. masse blindage 8. signal d'horloge | } | <p>3 voies souples vers l'ordinateur de bord</p> |

C. PRISES DE LIAISON AU SATELLITE
(branchement indifférent)**D. CONNECTEUR SONDE D'HUILE****E. CONNECTEUR COMMANDE DE LA SYNTHÈSE DE LA PAROLE**

1. Eclairage
2. Non utilisé
3. Commande démonstration
4. Masse
5. Commande oblitération
6. Non utilisé
7. Non utilisé
8. Commande répétition
9. + avant contact

F. CONNECTEUR 32 (rouge)

1. Sélection de fonction
2. Initialisation
3. Indicateur niveau carburant
4. Témoin minimum carburant pour synthèse de la parole
5. Remise à zéro compteur
6. Masse
7. Non utilisé
8. Non utilisé
9. Sortie compteur électrique vers régulateur de vitesse
10. Sortie compteur électrique vers synthèse de la parole
11. Eclairage ordinateur de bord
12. Témoin minimum de carburant
13. Non utilisé
14. Indicateur de pression d'huile
15. Non utilisé

G. CONNECTEUR 33 (noir)

1. + avant contact
2. Masse indicateur niveau carburant
3. Signal débitmètre (injection Renix)
4. Non utilisé
5. Signal débitmètre (injection Bosch)
6. Masse débitmètre (injection Bosch)
7. Compte-tours
8. Compte-tours diesel
9. Non utilisé
10. Témoin de niveau lave-vitre
11. Témoin de niveau de liquide de refroidissement
12. Eclairage
13. Eclairage
14. Témoin usure plaquettes
15. Témoin de transmission automatique

DIAGNOSTIC (Suite)**Branchement (suite)****H. CONNECTEUR COMPTEUR DE VITESSE**

1. Blindage
2. - capteur
3. + capteur
4. Non utilisé
5. Non utilisé

I. CONNECTEUR 30 (bleu)

1. Témoin de charge
2. Non utilisé
3. Non utilisé
4. Non utilisé
5. Témoin de défaillance (injection Renix et T.A.)
6. Témoin température liquide de refroidissement
7. Non utilisé
8. Non utilisé
9. Non utilisé
10. Non utilisé
11. Non utilisé
12. Non utilisé
13. Indicateur température liquide de refroidissement
14. Non utilisé
15. Témoin de préchauffage

J. CONNECTEUR 31 (bleu)

1. Non utilisé
2. Témoin de pression d'huile
3. + après contact
4. Non utilisé
5. Témoin clignotant gauche
6. Alimentation témoins clignotants
7. Témoin de frein à main
8. Témoin feux de route
9. Masse témoin feux de croisement
10. Témoin clignotant droit
11. Témoin feux de croisement
12. Témoin éclairage
13. Non utilisé
14. Non utilisé
15. Témoin régulateur de vitesse

K. CONNECTEUR RHEOSTAT

1. Eclairage
2. Remise à zéro
3. Initialisation
4. Sélection
5. Eclairage par rhéostat
6. Masse
7. Non utilisé

L. CONNECTEUR TEMOINS

1. Masse
2. Témoin de lunette dégivrante
3. Témoin signal de détresse
4. Témoin feu de brouillard
5. Non utilisé

M. CONNECTEUR DU CIRCUIT SOUPLE DE NIVEAU PRESSION D'HUILE

1. + après contact
2. Borne 1 galvanomètre niveau/pression d'huile
3. Masse
4. Manoccontact pression d'huile (- témoin)
5. + témoin pression d'huile
6. Information capteur pression d'huile
7. Borne 2 galvanomètre niveau/pression d'huile

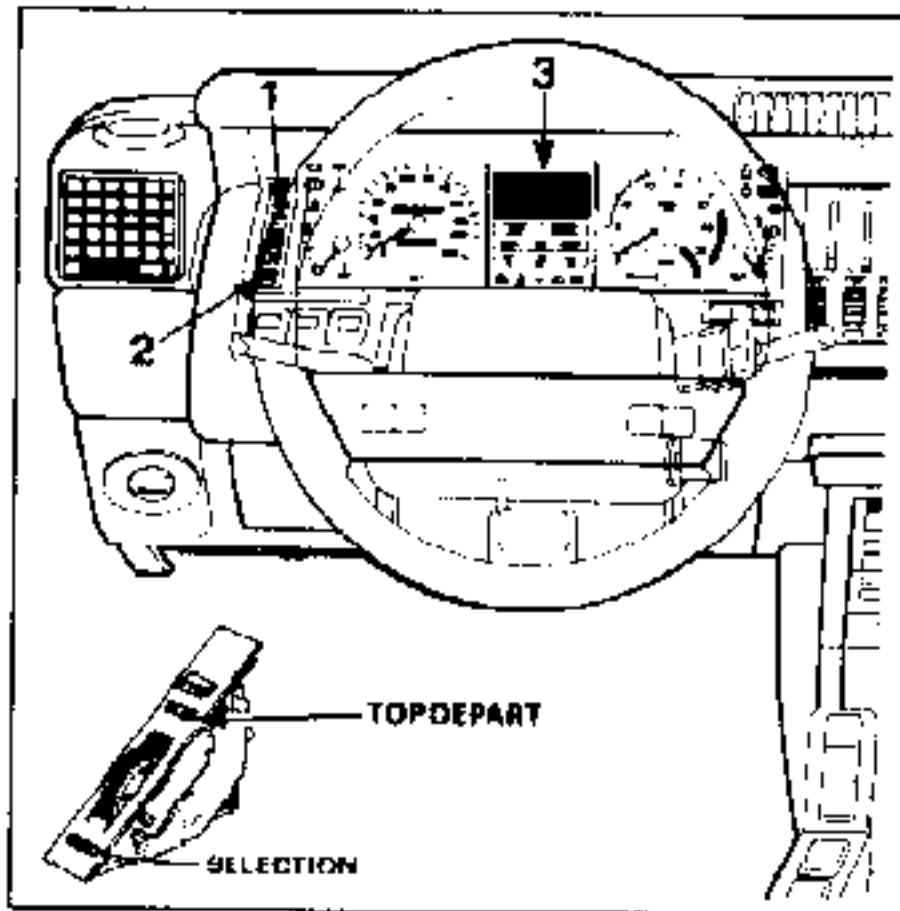
N. CONNECTEUR DU CIRCUIT SOUPLE DE COMPTE-TOURS

1. + après contact
2. Masse
3. Information compte-tours DIESEL
4. Information compte-tours tous types sauf DIESEL

R. CABLE DE LIAISON avec le boîtier audio**S. CONNECTEURS D'ALIMENTATION**

1. + éclairage
2. + accessoires
3. + avant contact
4. Masse
5. Masse température extérieure
6. + température extérieure

DESRIPTIF



1. Touche départ, remise à zéro des mémoires
2. Touche de sélection de l'affichage
3. L'ordinateur de bord

L'ordinateur de bord se compose de 2 parties :

Partie gauche

Fonction jauge, quantité de carburant restant dans le réservoir.

Partie droite

Cinq types d'information sélectionnés par la touche 2 :

- autonomie prévisible,
- vitesse moyenne*
- consommation moyenne*
- distance parcourue*

* depuis le Top départ

Logique d'apparition des affichages

Le module d'affichage comprend une boucle ordinateur de bord constituée de 4 types d'affichages.

L'affichage rappelé à la mise du contact est celui qui était présent à la dernière coupure du contact.

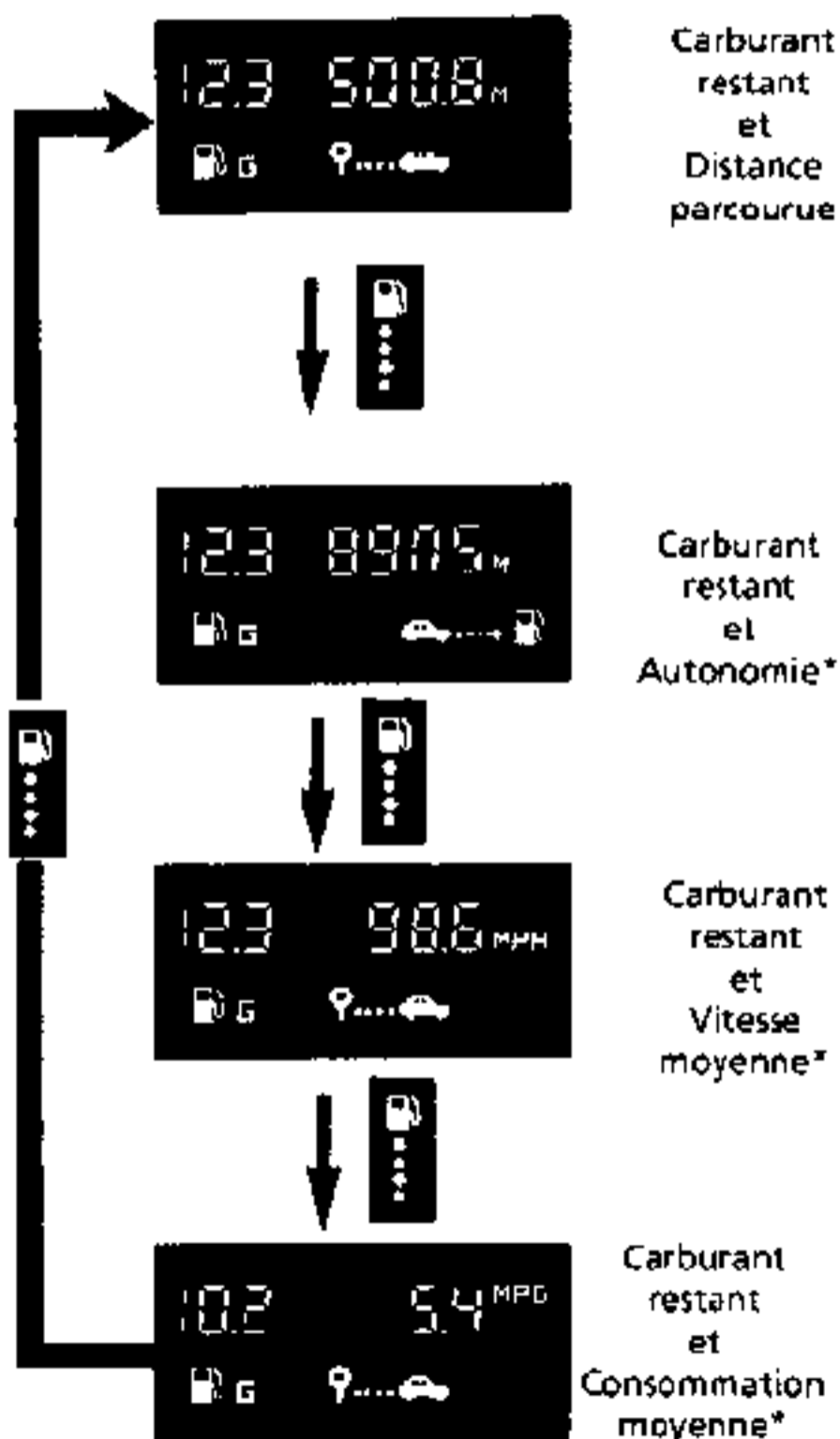
Fonctionnement

Boucle ordinateur de bord

Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche 3.



Cette opération fait apparaître successivement 4 types d'affichages :



* Depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.

Carburant restant

La valeur affichée résulte d'un calcul effectué par l'ordinateur à partir des informations jauge à carburant et débit de carburant.

Si on roule en affichage totalisateur kilométrique, l'ordinateur de bord commutera automatiquement sur le dernier écran d'ordinateur sélectionné au passage des valeurs 2 G ; 1,5 G ; 1,1 G. Après 30 secondes d'affichage à 1,1 G, la synthèse de parole est déclenchée et l'affichage passe à --. Si on revient alors en totalisateur, retour automatique de l'affichage à -- après 20 secondes.

Distance parcourue

Valeur de la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur. Elle est donc indépendante de la valeur du totalisateur partiel.

Autonomie*

L'autonomie prévisible dépend de la quantité d'essence restante et de la consommation moyenne depuis la dernière remise à zéro. Cette valeur n'est affichée que 440 yards après une remise à zéro.

Vitesse moyenne*

Cette valeur n'est affichée que 440 yards après une remise à zéro.

Consommation moyenne*

Cette valeur n'est affichée que 440 yards après une remise à zéro.

Remise à zéro de l'ordinateur de bord

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages de l'ordinateur de bord, en appuyant sur la touche



Fonctionnement (suite)

Approvisionnement en carburant

Avant d'introduire du carburant dans le réservoir, il est impératif que le contact soit coupé pendant plus de 12 secondes.

Celui-ci doit rester coupé pendant toute la durée de l'approvisionnement.

Le module ne tient pas compte des approvisionnements de moins de 1,1 G.

DIAGNOSTIC

Détection de pannes

L'ordinateur de bord mémorise les pannes des capteurs suivants :

Débitmètre, jauge à carburant, thermistance par un clignotement des affichages ou en indiquant des valeurs significatives

Si { le carburant restant
l'autonomie
la consommation moyenne } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit après plus de 10 miles.

Si seuls { le carburant restant
et
l'autonomie } clignotent,

cela indique un défaut d'information jauge pendant plus de 100 secondes.

Dans ces cas de clignotements procéder à la séquence diagnostic.

La séquence diagnostic vous permet de faire en atelier le contrôle de toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de l'ordinateur de bord.

Méthode d'accès :

- Débrancher la batterie
- Rebrancher la batterie
- Mettre le contact

Le module affiche alors tous ses segments



DIAGNOSTIC (Suite)

- ne pas appuyer sur la touche 1 (Top départ)
- appuyer sur la touche 2 (sélection)

Le module affiche alors :



- ① La quantité de carburant restant en gallons. Cette valeur correspond directement à la position du flotteur au moment de la lecture, ici 30 G et permet d'effectuer le contrôle de l'information JAUGE.
- ② Le débit en litres/heure. Bien vérifier que l'afficheur indique des miles par gallon ce qui permet de contrôler l'information débit moteur tournant soit ici 6,8 l/h

- Appuyer à nouveau sur la touche 2

L'ordinateur de bord affiche alors :



- ③ La vitesse en millième de miles/seconde (bien que l'afficheur indique des miles/heure). Il suffit normalement d'avancer sur quelques yards à l'atelier pour voir passer ces chiffres de 0 millième de miles/seconde à ici 18,8 millième de miles/seconde par exemple.

Ne pas oublier d'appuyer sur la touche 1 (Top départ) pour retrouver le fonctionnement normal du module avant de rendre le véhicule au client.

Remarque : Si l'on coupe le contact pendant la séquence diagnostic, à la remise du contact le module affichera de nouveau tous ses segments.

DIAGNOSTIC (Suite)

Avant toute intervention, il est impératif d'effectuer la séquence diagnostic.


Valeurs affichées sur l'ordinateur de bord en litres/heure (en phase diagnostic).

	Consommation
Avec le contact	0,0
Moteur chaud au ralenti	0,8 à 2,2

Si les valeurs lues ne correspondent pas aux valeurs normales, effectuer les contrôles suivants.

VALEUR DIFFERENTE DE 00 EN POSITION CONTACT

Débrancher la fiche PACKARD une voie située sous le phare avant gauche.
Refaire la séquence diagnostic.

**VALEUR LUE 00****SUR VEHICULE INJECTION RENIX**

Vérifier la continuité et l'isolement entre le connecteur une voie et le calculateur d'injection.
Si l'isolement et la continuité sont bons, faire l'essai d'un calculateur d'injection.

SUR VEHICULE INJECTION K (Bosch)

Contrôler le branchement du potentiomètre sur le plateau sonde.

Contrôler le potentiomètre et son réglage

Contrôler le boîtier de conversion et son câblage.

VALEUR LUE DIFFERENTE DE 00

Débrancher le connecteur 11 voies de l'ordinateur de bord à l'arrière du tableau de bord.

Mesurer la tension sur le connecteur une voie côté câblage longeron. Si cette tension est nulle changer l'ordinateur de bord, sinon vérifier le câblage entre le connecteur une voie et le connecteur 11 voies.

DIAGNOSTIC (suite)

Aucune valeur affichée sur l'ordinateur de bord au ralenti

Sur véhicule injection K (Bosch)

Vérifier le branchement du connecteur une voie situé sous le phare avant gauche.

Vérifier le + moteur tournant et la masse du boîtier de conversion.

Vérifier la continuité et l'isolement du câblage du boîtier de conversion.

Vérifier le potentiomètre du plateau sonde et son réglage

Si l'anomalie persiste après l'essai d'un boîtier de conversion, changer l'ordinateur de bord.

Sur véhicule injection Renix

Vérifier le branchement de la fiche Packard une voie située sous le phare avant gauche.

Vérifier la continuité et l'isolement du câblage du connecteur une voie au connecteur 11 voies du tableau de bord.

Alimenter en + 12 volts le connecteur Packard en côté ordinateur de bord, ce dernier doit afficher une valeur comprise entre 76,8 et 77,1 pour le V6 turbo ou entre 47,8 et 48,2 pour les 4 cylindres. Si la valeur est correcte remplacer le calculateur d'injection.

L'ordinateur de bord affiche des valeurs excessives

Sur véhicule injection K (Bosch)

Vérifier l'ordre de branchement du potentiomètre du plateau sonde.

Vérifier le potentiomètre et son réglage.

Vérifier le boîtier de conversion et son câblage.

Sur véhicule injection Renix

Vérifier le branchement du connecteur une voie situé sous le phare avant gauche.

Vérifier le câblage entre le connecteur une voie et le connecteur 11 voies du tableau de bord.

Alimenter en + 12 volts la fiche Packard côté ordinateur de bord, ce dernier doit afficher une valeur comprise entre 76,8 et 77,1 pour le V6 TURBO ou entre 47,8 et 48,2 pour les 4 cylindres. Si la valeur est correcte, remplacer le calculateur d'injection.

L'affichage entre 0,8 et 2,2 est correct mais l'ordinateur de bord affiche des valeurs inexactes en utilisation client

Sur véhicule injection K (Bosch)

Vérifier l'information vitesse

Rappel 79,4 = circuit souple 3 pistes (se mettre en séquence diagnostic de l'ordinateur de bord) .

Vérifier le fonctionnement du boîtier de conversion à différents régimes.

Sur véhicule injection renix

Vérifier le branchement du connecteur une voie situé sous le phare avant gauche.

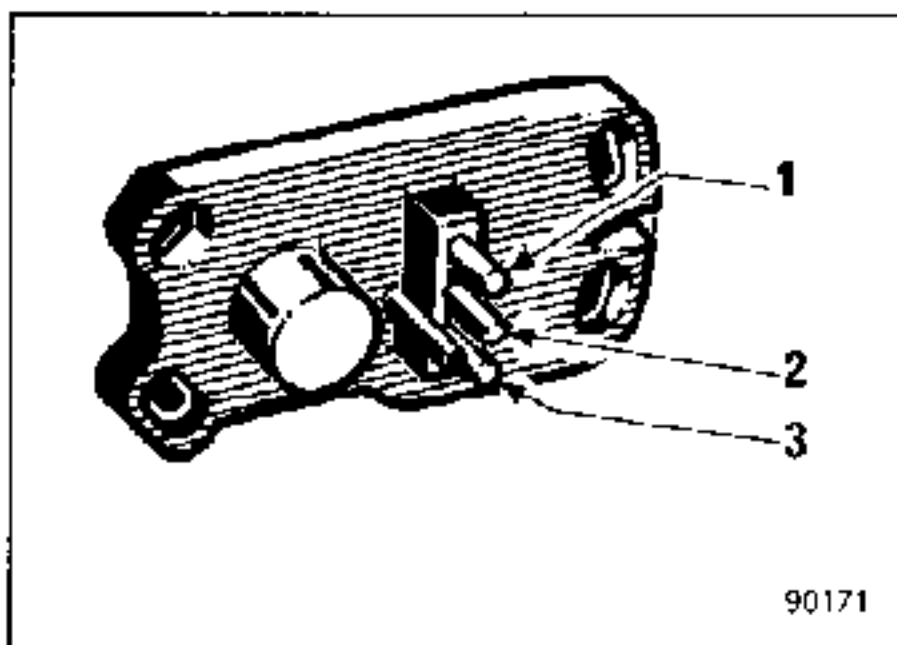
Vérifier le câblage entre le connecteur une voie et le connecteur 11 voies du tableau de bord.

Alimenter en + 12 volts le connecteur côté ordinateur de bord, ce dernier doit afficher une valeur comprise entre 76,8 et 77,1 pour le V6 TURBO ou entre 47,8 et 48,2 pour les 4 cylindres. Si la valeur est correcte, remplacer le calculateur d'injection.

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle et réglage potentiomètre du plateau sonde sur Renault 25 V6 injection K (Bosch) B298

La qualité des contacts des bornes du connecteur sur le potentiomètre doit être irréprochable (débrancher et rebrancher le connecteur plusieurs fois, nettoyer les bornes du potentiomètre).



- 1 : Fil vert en haut
- 2 : Fil blanc au milieu
- 3 : Fil noir en bas

Les valeurs de résistance du potentiomètre : ce contrôle se fait moteur coupé, connecteur débranché.

Brancher l'ohmmètre sur les bornes du potentiomètre aux fils suivants :

- Vert - blanc : 4,9 à 5,7 k Ω
- Noir - blanc : 0,9 à 1,1 k Ω
- Vert - blanc : 4 à 5 k Ω

Dépose du potentiomètre

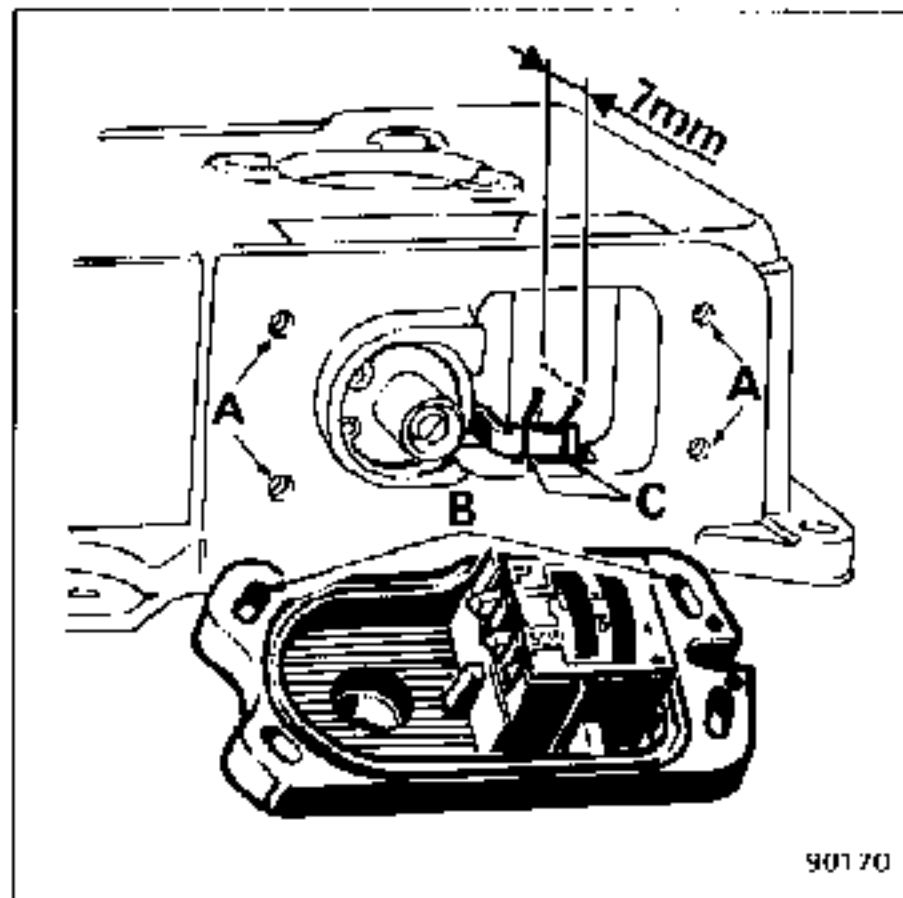
La dépose du potentiomètre ne nécessite pas le démontage du plateau sonde.

Enlever les 4 vis de fixation aux points A.

Diagnostic du potentiomètre du plateau sonde

1^{er} cas

Remonter le potentiomètre et le régler.



2^{ème} cas

Le potentiomètre est coupé sur l'un des trois circuits.

Remplacer le potentiomètre et effectuer son réglage.

3^{ème} cas

Les valeurs de résistance mesurées sur les 3 bornes du potentiomètre sont différentes de celles indiquées.

Procéder au réglage du potentiomètre.

DIAGNOSTIC (suite)**Réglage du potentiomètre**

Il s'effectue par rotation (présence de lumière sur les 4 points de fixation repère 8).

Méthode

Moteur chaud et au ralenti. Régime moteur et CO correctement réglé.

- Mettre l'ordinateur de bord en position diagnostic.
- Débloquer les 4 vis de fixation B du potentiomètre et décaler ce dernier en rotation afin d'obtenir une valeur affichée sur l'ordinateur de bord entre 1,4 et 1,7 litre/heure.
- Bloquer les 4 vis de fixation et vérifier que le réglage n'a pas varié.

Contrôle et fonctionnement du boîtier de conversion**Méthode**

Ordinateur de bord en séquence diagnostic, moteur tournant au ralenti.

Mesurer les tensions V_1 et V_2 (connecteur potentiomètre débranché).

Appliquer la formule.

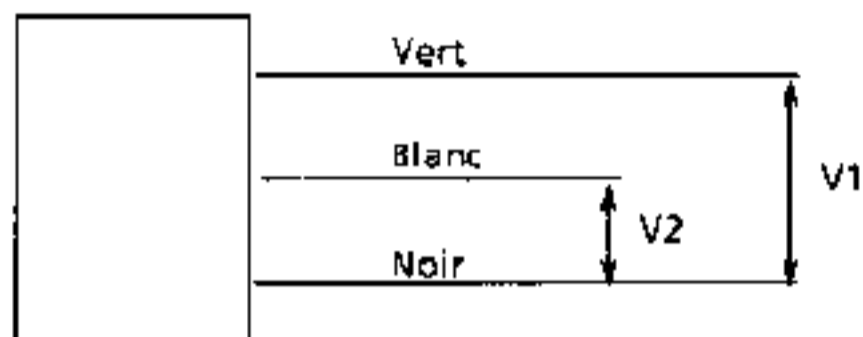
$$\frac{V_2}{V_1} \times 73$$

Le résultat de l'opération donne la valeur en litre que doit afficher l'ordinateur de bord, moteur tournant au ralenti.

Vérifier également le fonctionnement du boîtier de conversion sur d'autres points intermédiaires.

Pour un régime donné, la valeur lue sur le module d'affichage doit toujours être égale à la valeur calculée (tolérance $\pm 0,3$ l/h).

- Si la valeur lue ne correspond à la valeur calculée : remplacer le boîtier de conversion.
- Si la valeur de consommation est aberrante mais que la valeur lue correspond à la valeur calculée : procéder au réglage du potentiomètre.

**Jauge à carburant****Diagnostic des pannes****a) Incident client**

Recalage à 1,5 gallons puis - - litre avec diffusion du message synthèse de la parole (mini carburant) alors que le réservoir contient plus de 1,5 gallons de carburant.

Affichage en séquence diagnostic 1 gallon.

Contrôler :

- la continuité voie 2 (+ jauge) connecteur bleu jauge à voie 3 connecteur marron boîtier électronique,
- la continuité et l'isolement voie 3 (flotteur) connecteur bleu jauge à voie 2 connecteur gris boîtier électronique.

Si les continuités et les isollements sont mauvais, réparer le câblage.

Sinon, changer la jauge. Avant remontage, s'assurer du fonctionnement de la jauge en séquence diagnostic hors réservoir.

Valeur correcte : 1 gallon mini à 16,2 gallons maxi.

Si les valeurs sont mauvaises, changer le boîtier électronique.

DIAGNOSTIC (suite)

b) Incident client

Affichage 17,6 à 18,4 gallons sans clignotement de l'ordinateur de bord quelle que soit la quantité de carburant contenue dans le réservoir.

Affichage en séquence diagnostic 17,6 à 18,4 gallons.

Contrôler :

- la continuité et l'isolement voie 1 (masse jauge) connecteur bleu jauge à voie 2 connecteur marron boîtier électronique.

Si la continuité et l'isolement sont mauvais réparer le câblage. Sinon changer la jauge.

Avant le remontage, s'assurer du fonctionnement de la jauge en séquence diagnostic hors réservoir.

Valeur correcte de 0,8 gallon mini à 15,1-15,8 gallons maxi.

Si les valeurs sont mauvaises, changer le boîtier électronique.

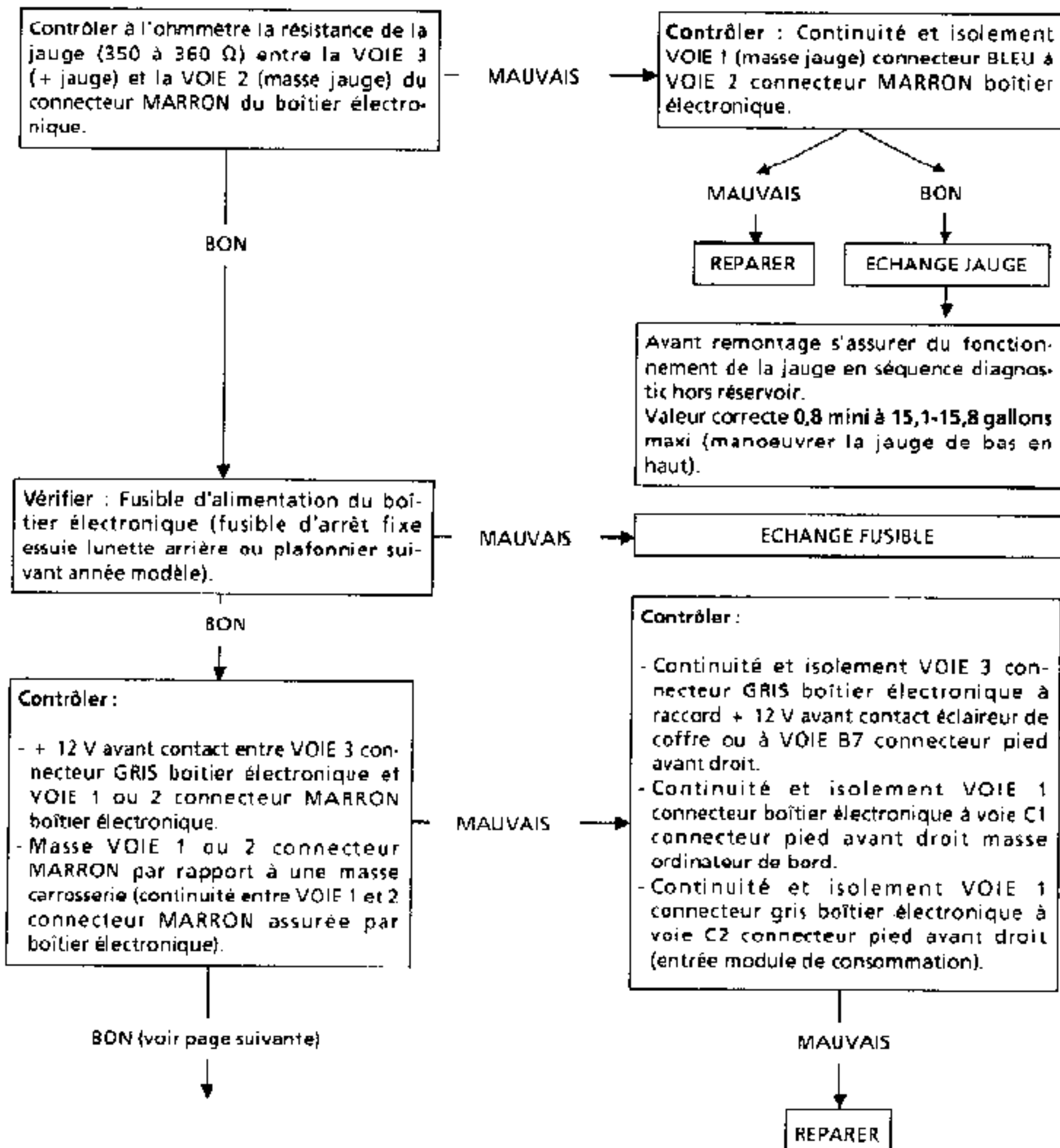
DIAGNOSTIC (suite)

c) Incident client

Clignotement de l'affichage du module après 100 secondes (niveau de carburant et autonomie).

Affichage en séquence diagnostic : 18,7 gallons

NOTA : pour le contrôle, voir schéma schémas électriques.



DIAGNOSTIC (suite)

BON

Contrôler :

- Continuité et isolement VOIE C2 connecteur pied avant droit à VOIE 3 connecteur ROUGE du tableau de bord.
- Continuité et isolement VOIE C1 connecteur pied avant droit à VOIE 2 connecteur NOIR du tableau de bord.
- Continuité et isolement VOIE B7 connecteur pied avant droit à fusible plafonnier (uniquement véhicule de série).

MAUVAIS

REPARER

BON

Contrôler : Continuité et isolement circuit imprimé tableau de bord

- VOIE 3 connecteur ROUGE tableau de bord à VOIE 2 connecteur à 11 VOIES du module.
- VOIE 2 connecteur NOIR tableau de bord à VOIE 5 connecteur à 11 VOIES de l'ordinateur de bord.

MAUVAIS

ECHANGE CIRCUIT IMPRIME
OU REPARER SI POSSIBLE

BON

Faire essai d'un boîtier électronique

MAUVAIS

ECHANGE ORDINATEUR DE BORD

DIAGNOSTIC (suite)**Contrôle des valeurs de jauge**

Résistance proportionnelle au niveau de carburant :

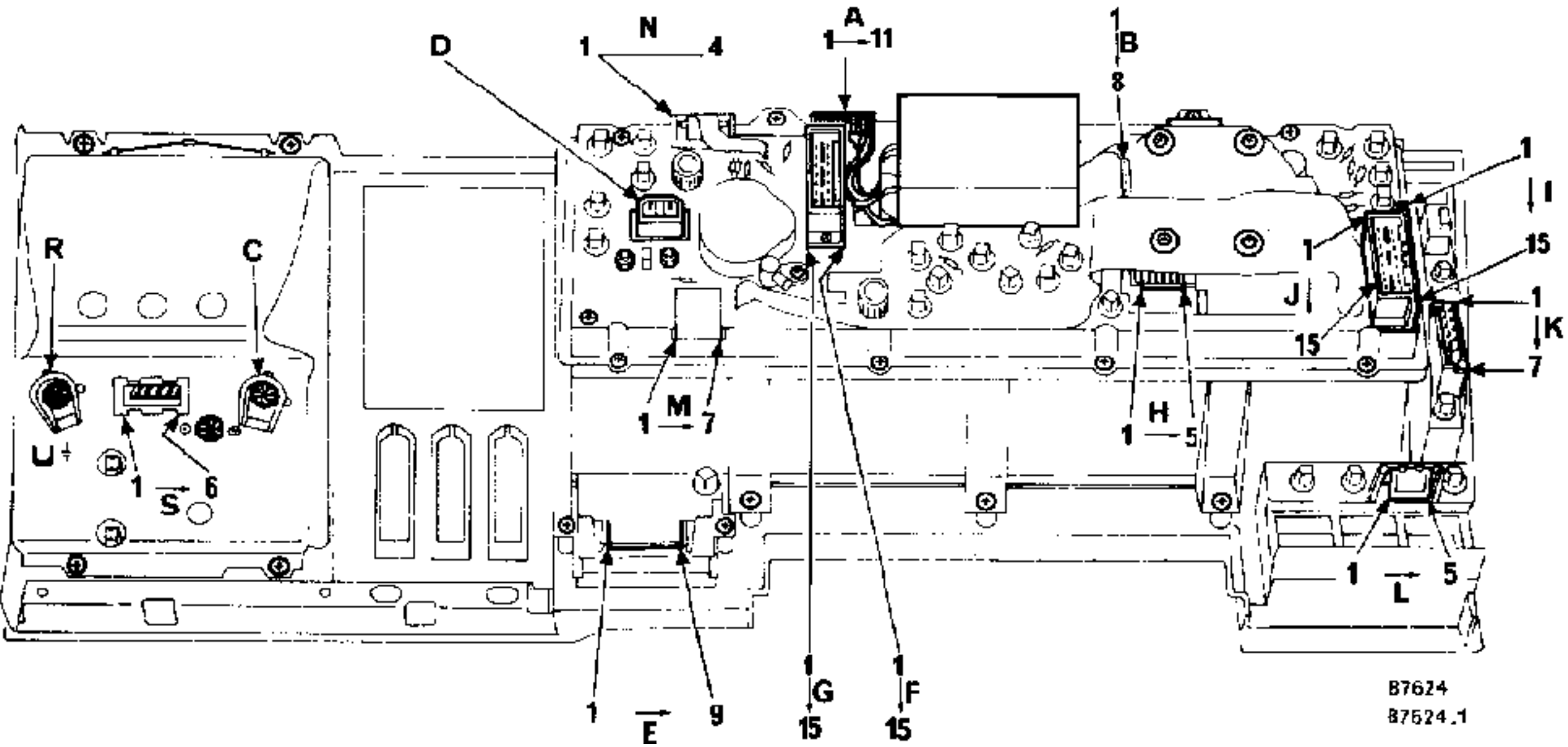
5 Ω par litre

Indication	Résistance entre bornes 1 et 3 (Ω)
4/4	360 \pm 5
3/4	275 \pm 10
1/2	190 \pm 10
1/4	107 \pm 10
butée basse	25,5 MAXI

Ces valeurs sont données à titre indicatif.
S'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement



DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement

Connecteur A ordinateur de bord

1. alerte mini d'essence vers synthèse de la parole
2. niveau d'essence
3. top départ
4. sélection des fonctions
5. masse pour le niveau d'essence
6. + avant contact
7. information débit pour l'injection Renix
8. + 12 volt non utilisé
9. information débit pour injection K (Bosch)
10. masse
11. + après contact.

Connecteur B du circuit souple du compteur de vitesse (de haut en bas)

- | | | |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. remise à zéro 2. masse 3. + après contact 4. + après contact 5. sortie information vers synthèse de la parole et régulateur vitesse 6. information vitesse 7. masse blindage 8. signal d'horloge | } | <p>5 voies utilisées sur tableau bas de gamme</p> |
| <ol style="list-style-type: none"> 6. information vitesse 7. masse blindage 8. signal d'horloge | } | <p>3 voies souples vers l'ordinateur de bord</p> |

C. PRISES DE LIAISON AU SATELLITE (branchement indifférent)

D. CONNECTEUR SONDE D'HUILE

E. CONNECTEUR COMMANDE DE LA SYNTHÈSE DE LA PAROLE

1. Eclairage
2. Non utilisé
3. Commande démonstration
4. Masse
5. Commande oblitération
6. Non utilisé
7. Non utilisé
8. Commande répétition
9. + avant contact

F. CONNECTEUR 32 (rouge)

1. Sélection de fonction
2. Initialisation
3. Indicateur niveau carburant
4. Témoin minimum carburant pour synthèse de la parole
5. Remise à zéro compteur
6. Masse
7. Non utilisé
8. Non utilisé
9. Sortie compteur électrique vers régulateur de vitesse
10. Sortie compteur électrique vers synthèse de la parole
11. Eclairage ordinateur de bord
12. Témoin minimum de carburant
13. Non utilisé
14. Indicateur de pression d'huile
15. Non utilisé

G. CONNECTEUR 33 (noir)

1. + avant contact
2. Masse indicateur niveau carburant
3. Signal débitmètre (injection RENIX)
4. Non utilisé
5. Signal débitmètre (injection Bosch)
6. Masse débitmètre (injection Bosch)
7. Compte-tours
8. Compte-tours diesel
9. Non utilisé
10. Témoin de niveau lave-vitre
11. Témoin de niveau de liquide de refroidissement
12. Eclairage
13. Eclairage
14. Témoin usure plaquettes
15. Témoin de transmission automatique

DIAGNOSTIC (Suite)**Branchement (suite)****H. CONNECTEUR COMPTEUR DE VITESSE**

1. Blindage
2. - capteur
3. + capteur
4. Non utilisé
5. Non utilisé

I. CONNECTEUR 30 (bleu)

1. Témoin de charge
2. Non utilisé
3. Non utilisé
4. Non utilisé
5. Témoin de défaillance (injection RENIX et T.A.)
6. Témoin température liquide de refroidissement
7. Non utilisé
8. Non utilisé
9. Non utilisé
10. Non utilisé
11. Non utilisé
12. Non utilisé
13. Indicateur température liquide de refroidissement
14. Non utilisé
15. Témoin de préchauffage

J. CONNECTEUR 31 (bleu)

1. Non utilisé
2. Témoin de pression d'huile
3. + après contact
4. Non utilisé
5. Témoin dignotant droit
6. Alimentation témoins clignotants
7. Témoin de frein à main
8. Témoin feux de route
9. Masse témoin feux de croisement
10. Témoin dignotant gauche
11. Témoin feux de croisement
12. Témoin éclairage
13. Non utilisé
14. Non utilisé
15. Témoin régulateur de vitesse

K. CONNECTEUR RHEOSTAT

1. Eclairage
2. Remise à zéro
3. Initialisation
4. Sélection
5. Eclairage par rhéostat
6. Masse
7. Non utilisé

L. CONNECTEUR TEMOINS

1. Masse
2. Témoin de lunette dégivrante
3. Témoin signal de détresse
4. Témoin feu de brouillard
5. Non utilisé

M. CONNECTEUR DU CIRCUIT SOUPLE DE NIVEAU PRESSION D'HUILE

1. + après contact
2. Borne 1 galvanomètre niveau/pression d'huile
3. Masse
4. Mancontact pression d'huile (- témoin)
5. + témoin pression d'huile
6. Information capteur pression d'huile
7. Borne 2 galvanomètre niveau/pression d'huile

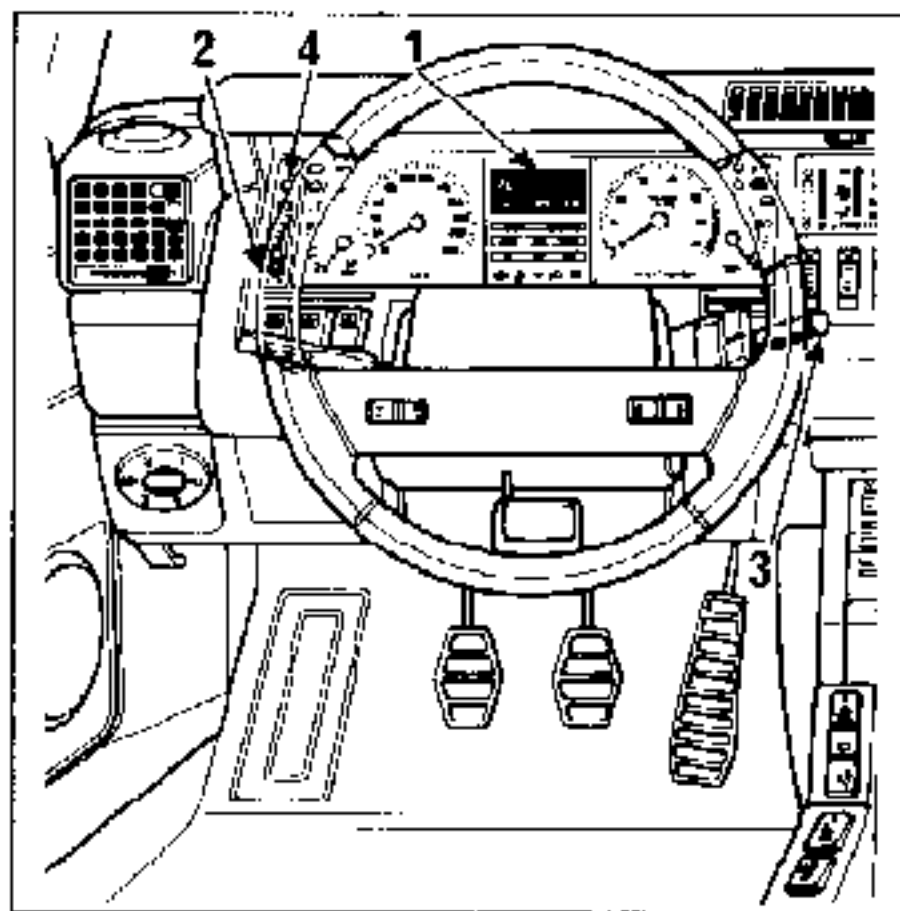
N. CONNECTEUR DU CIRCUIT SOUPLE DE COMPTE-TOURS

1. + après contact
2. Masse
3. Information compte-tours DIESEL
4. Information compte-tours tous types sauf DIESEL


R. CABLE DE LIAISON avec le boîtier audio**S. CONNECTEURS D'ALIMENTATION**

1. + éclairage
2. + accessoires
3. + avant contact
4. Masse
5. Masse température extérieure
6. + température extérieure

DESCRIPTIF



1. Module d'affichage (à voir ci dessous)

2. Sélection des totaliseurs 

3. Sélection de l'ordinateur de bord 

4. Touche de remise à zéro 

Ce tableau de bord se distingue extérieurement du précédent par la suppression des fenêtres de totaliseurs qui se trouvaient sur le compteur de vitesse.

L'électronique est désormais centralisée sur un seul circuit comprenant un microprocesseur qui pilote :

- l'affichage par galvanomètre de la vitesse véhicule, du compte tours, de l'indicateur niveau pression d'huile et,
- l'affichage par écran à cristaux liquides des totaliseurs et des informations ordinateur de bord, (cet écran sera appelé module d'affichage dans cette note).

Ce tableau intègre également une fonction de diagnostic plus développée.

Logique d'apparition des affichages

Le module d'affichage comprend deux boucles :

- la boucle totaliseurs constituée de 2 types d'écrans et,
- la boucle ordinateur de bord constituée de 5 types d'écrans.

On passe d'une boucle à l'autre à l'aide des poussoirs de sélection (2 ou 3).

Lorsqu'on change de boucle, on affiche le dernier écran qui avait été sélectionné sur cette boucle.

De même l'affichage rappelé à la mise du contact est celui qui était présent à la dernière coupure du contact.

FONCTIONNEMENT

Boucle totaliseurs kilométriques

Appuyer sur le contacteur 2 pour sélectionner alternativement l'affichage du totalisateur général et du totalisateur partiel

Totalisateur général



une impulsion sur

Totalisateur partiel
signalé par la lettre P

Remise à zéro du totalisateur partiel

Sélectionner l'affichage du totalisateur partiel à l'aide de la touche 2



puis appuyer sur la touche
de remise à zéro



REMARQUES :

Cette opération ne remet pas l'ordinateur de bord à zéro.

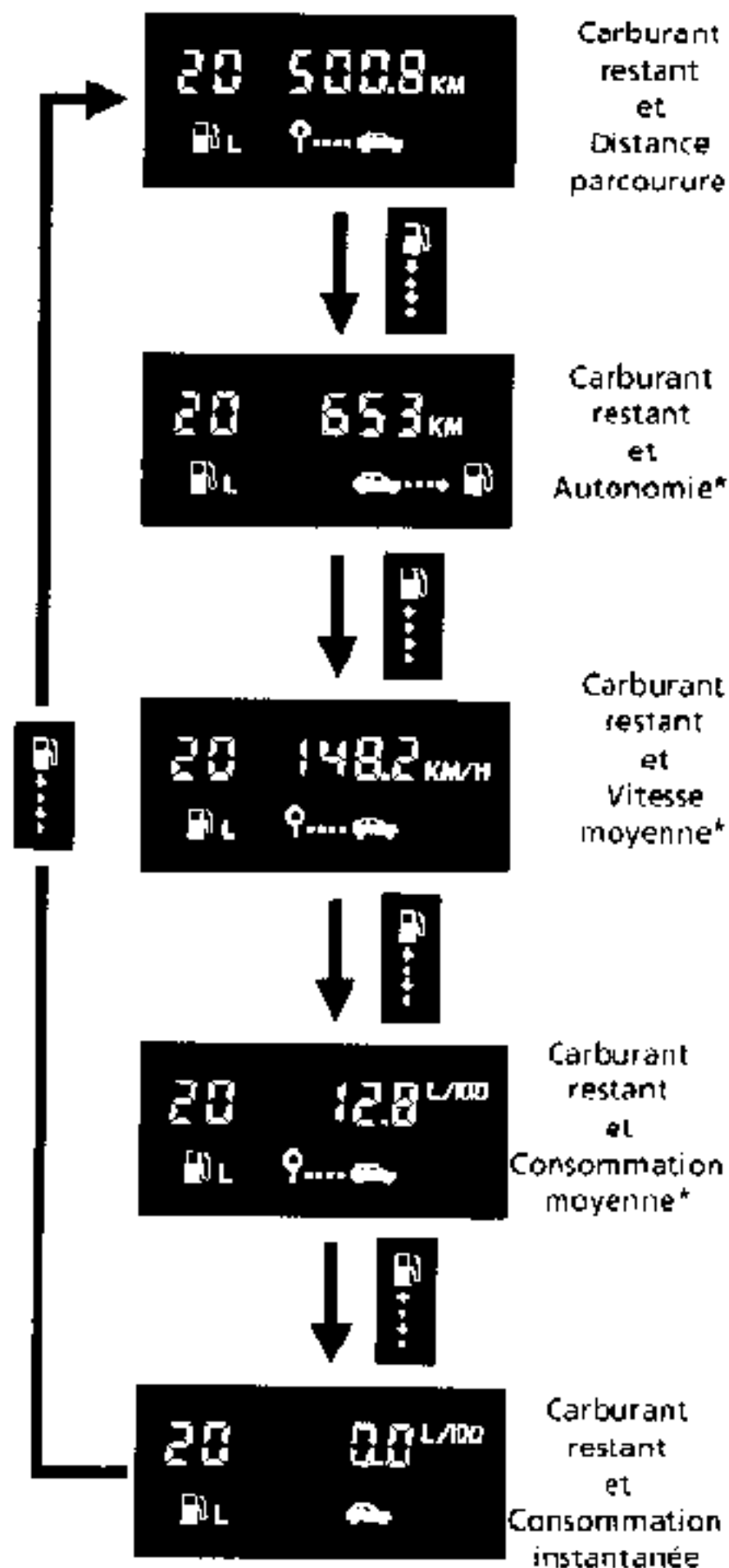
La remise à zéro est automatique lors du dépassement de capacité de la mémoire (9 999 km).

FONCTIONNEMENT (suite)**Boucle ordinateur de bord**

Sélectionner l'affichage à l'aide de la touche 3



Cette opération fait apparaître successivement 5 types d'affichages.



* depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.

Carburant restant

La valeur affichée résulte d'un calcul effectué par l'ordinateur à partir des informations jauge à carburant et débit de carburant.

Si on roule en affichage totalisateur kilométrique, le module commutera automatiquement en ordinateur de bord (sur le dernier écran d'ordinateur sélectionné) au passage des valeurs 8 l, 7 l, 6 l, 5 l. Après 30 secondes d'affichage à 5 l, la synthèse de parole est déclenchée et l'affichage passe à -. Si on revient alors en totalisateur kilométrique, retour automatique de l'affichage à - après 20 secondes.

Distance parcourue

Valeur de la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur. Elle est donc indépendante de la valeur du totalisateur partiel.

Autonomie*

L'autonomie prévisible dépend de la quantité d'essence restante et de la consommation moyenne depuis la dernière remise à zéro. Cette valeur n'est affichée que 400 m après une remise à zéro.

Vitesse moyenne*

Cette valeur n'est affichée que 400 m après une remise à zéro.

Consommation moyenne*

Cette valeur n'est affichée que 400 m après une remise à zéro.

Consommation instantanée*

Cette valeur n'est pas affichée si la vitesse est inférieure à 30 km/h, ou si la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro est inférieure à 400 m.

L'affichage ne peut pas dépasser 35 l/100 km

FONCTIONNEMENT (suite)**Remise à zéro de l'ordinateur de bord**

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages de l'ordinateur de bord, en appuyant sur la touche



Cette manipulation n'affecte pas le totaliseur kilométrique partiel.

Approvisionnement en carburant

Avant d'introduire du carburant dans le réservoir, il est impératif que le contact soit coupé pendant plus de 12 secondes.

Celui-ci doit rester coupé pendant toute la durée de l'approvisionnement.

Le module ne tient pas compte des approvisionnements de moins de 5 l

DIAGNOSTIC**Détection des pannes**

L'ordinateur de bord a été étudié pour détecter et indiquer au client les anomalies pouvant affecter l'affichage du carburant restant :

{ le carburant restant
 l'autonomie
 la consommation moyenne
 la consommation instantanée } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit pendant plus de 16 km.

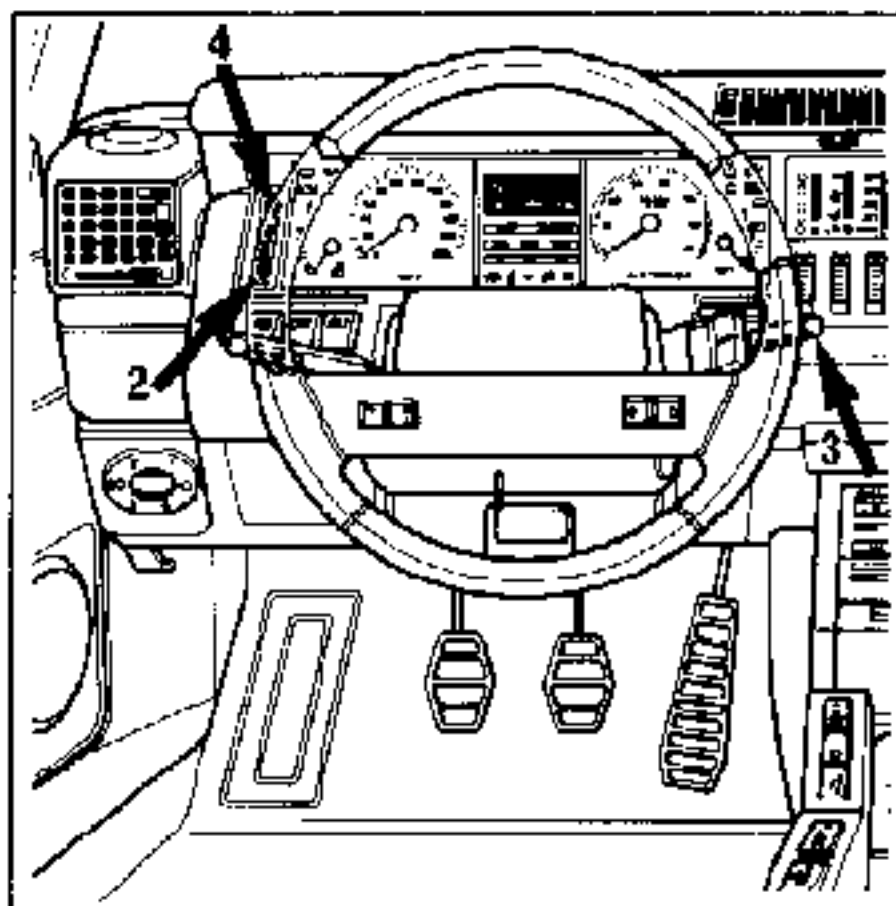
Si seuls { le carburant restant
 et
 l'autonomie } clignotent,

cela indique un défaut d'information jauge pendant plus de 100 secondes.

Dans ces cas de clignotements, procéder à la séquence diagnostic.

Le microprocesseur de ce tableau de bord comporte un programme de test :

- des récepteurs qu'il commande (compteur de vitesse, compte tours, niveau pression d'huile et afficheur à cristaux liquides) et,
- des capteurs qui lui sont nécessaires (sondes de niveau d'huile, de pression d'huile, jauge à carburant, information débit).

Accès à la séquence diagnostic

Appuyer simultanément sur les trois touches :

2

3

4

pendant plus d'une seconde.

DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle de l'afficheur



Le microprocesseur effectue alors une séquence de contrôle de l'afficheur à cristaux liquides (tous les segments sont allumés sauf un qui reste éteint et se déplace pour prendre successivement toutes les positions possibles).

Ceci permet de vérifier rapidement et de manière systématique l'état de l'afficheur.

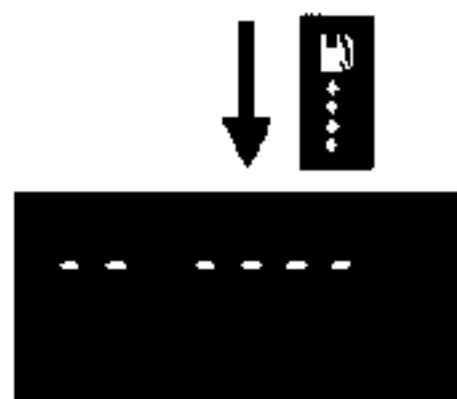
Simultanément, le microprocesseur fait déplacer l'aiguille du compteur de vitesse par pas de 40 km/h (l'aiguille doit se stabiliser à 40, 80, 120, 160, 200 km/h) et le compte tours par pas de 1 000 tr/min.

Il déplace également l'aiguille du récepteur de niveau pression d'huile qui doit se stabiliser dans quatre positions :

1. Position repos
2. Niveau minimum
3. Niveau maximum
4. Déviation maximum

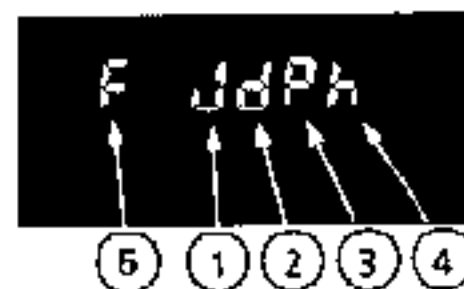
En appuyant sur la touche 3

TEST DES CAPTEURS



Quand cet affichage apparaît, il n'y a pas eu de détection de défaut sur les capteurs testés.

Ces différentes possibilités d'affichage sont :



En position :

- ① Affichage de \bar{U} si une panne de jauge a été détectée (manque d'information pendant au moins 100 secondes).
- ② \bar{U} si une panne de débitmètre a été détectée (manque d'information pendant au moins 16 km).
- ③ \bar{P} circuit de niveau d'huile ouvert (capteur débranché, fil coupé...).
- ④ \bar{H} circuit de niveau d'huile ouvert (capteur débranché, fil coupé...) ou en court-circuit.

Si une de ces quatre pannes est détectée, il y a lieu de vérifier :

- le branchement de la sonde,
- la continuité de la ligne entre la sonde et le connecteur de tableau de bord,
- l'isolement de la ligne par rapport à la masse, capteur et tableau déconnectés.

- ⑤ \bar{F} indique que l'on a dépassé 300 000 km (capacité de la mémoire).

DIAGNOSTIC (suite)

En appuyant sur la touche 3

Jauge à
carburant
et consommation
instantanée


Valeur donnée en litre par heure.

Après une nouvelle impulsion sur la touche 3

Vitesse
instantanée

Valeur donnée en kilomètre par heure

On boucle la séquence diagnostic en appuyant à nouveau sur la touche 3.

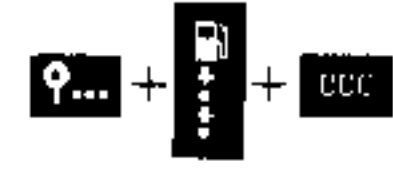

Pour sortir de la séquence diagnostic, appuyer sur la touche 4  de remise à zéro.

On passe alors en totalisateurs.

IMPORTANT :

- la détection d'une panne jauge ou débit n'est effective qu'en fonctionnement client, pas en mode diagnostic (en mode diagnostic, on affiche la mesure),
- il faut sortir de la séquence diagnostic (donc passer en fonctionnement client) pour effacer une panne mémorisée.

DIAGNOSTIC (suite)


Localisation apparente de la défaillance	Démarche diagnostic
Compteur de vitesse	<p>passer en séquence diagnostic :  Pendant plus de 1 seconde</p> <p>Vérifier le déplacement de l'aiguille de 40 en 40 km/h</p> <p>BON → Tester à l'ohmmètre : - la continuité du capteur, - la continuité et l'isolement de la ligne Vérifier le positionnement du capteur sur la boîte de vitesses.</p> <p>MAUVAIS → Echange du tableau</p>
Indicateur de température d'eau	<p>Vérifier à l'ohmmètre : - la résistance du capteur : moteur froid 1 000 à 2 300 Ω moteur chaud 150 à 300 Ω - la continuité et l'isolement de la ligne.</p>
Compte tours	<p>passer en séquence diagnostic :  Pendant plus de 1 seconde</p> <p>Vérifier le déplacement de l'aiguille de 1 000 en 1 000 tr/min</p> <p>BON → Vérifier la continuité et l'isolement du fil d'information compte tours entre tableau et MPA</p> <p>MAUVAIS → Echange du tableau</p> <p>BON → Injecter une fréquence dans le MPA à l'aide de la valise XR 25</p> <p>L'aiguille ne dévie pas → Echange du MPA</p>

DIAGNOSTIC (suite)

Localisation apparente
de la défaillance

Démarche diagnostic

passer en séquence diagnostic :



Pendant plus de 1 seconde

Vérifier le déplacement de l'aiguille
(repos, niveau mini, niveau maxi, déviation maxi)

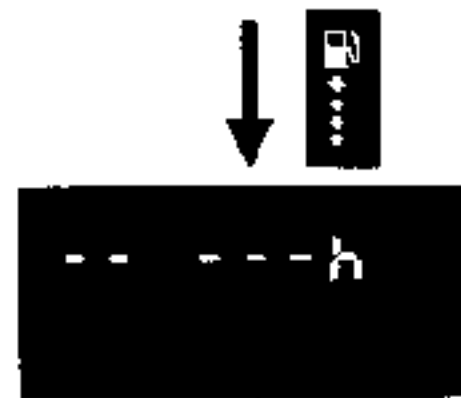
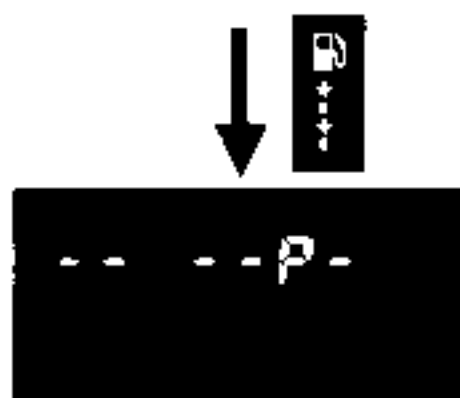
BON

MAUVAIS

Echange du tableau

Indicateur de
niveau-pression
d'huile

Appuyer sur la touche 3



Vérifier à l'ohmmètre :

- la continuité du capteur de pression d'huile
- la continuité et l'isolement de la ligne pression d'huile

Vérifier à l'ohmmètre :

- la continuité du capteur de pression d'huile ($R = 6 \text{ à } 8 \Omega$)
- la continuité et l'isolement de la ligne niveau d'huile

DIAGNOSTIC (suite)

Localisation apparente
de la défaillance

Démarche diagnostic

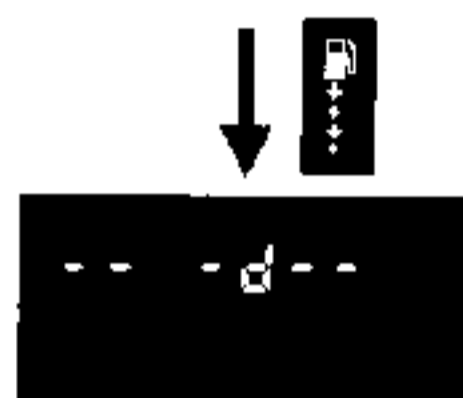
passer en séquence diagnostic :



Appuyer sur la touche 3



Détection de panne jauge

Détection de panne
d'information débitClignotements * du
module d'affichage

Vérifier :

- la continuité de la jauge à carburant
- résistance (-5 Ω / L)
- la continuité et l'isolement de la ligne jauge

Vérifier la continuité et l'isolement de la ligne information débit entre le calculateur d'injection et le tableau de bord

* Pour les 25 V6 TURBO, vérifier la continuité et l'isolement de la ligne information entre le calculateur d'injection, le boîtier de conversion et le tableau de bord.

Après réparation appuyer sur la touche 3 pour contrôler :



La valeur affichée (quantité d'essence restant) doit être la traduction de la résistance jauge

moteur
tournant

Valeur de consommation :
en litre/heure

* Ces clignotements indiquent la détection d'une panne d'information débit ou d'information jauge à carburant

DIAGNOSTIC (Suite)**BOITIER DE CONVERSION****DESIGNATION**

Il est monté sur les Renault 25 V6 Turbo depuis l'apparition des nouveaux tableaux de bord.

Son but est de rendre compatible le signal débitmètre du calculateur (suite à évolution) avec l'ordinateur de bord.

SITUATION

Il est situé au dessus de la boîte à gants près du boîtier synthèse de la parole.

DISTRIBUTION DES VOIES**Connecteur A**

- | | |
|----|--|
| 1. | + 12V après contact |
| 2. | Masse |
| 3. | Signal débitmètre vers ADAC (ordinateur de bord) |
| 4. | Signal débitmètre venant du calculateur |
| 5. | NON UTILISEES |
| 6. | |
| 7. | |

Connecteur B

- | | |
|----|---------------|
| 1. | NON UTILISEES |
| 2. | |
| 3. | |

FONCTIONNEMENT

On alimente le boîtier de conversion en + 12 V après contact en voie 1 du connecteur A et en masse par la voie 2.

Le signal débitmètre, venant de la voie 26 du calculateur injection, arrive à la voie 4 du boîtier (voir schéma). Il est converti par le boîtier de façon à pouvoir être interprété par l'ordinateur de bord puis restitué par la voie 3 qui aboutie à la voie 6 de l'ordinateur de bord.

CONTROLE :

Vérifier l'alimentation voie 1 et la masse voie 2.

Mettre l'ordinateur de bord en phase diagnostic moteur tournant.

Mettre l'afficheur en position consommation instantanée et appliquer une tension de 12 V sur la borne 4 du boîtier de conversion. L'ordinateur de bord doit afficher une consommation de 70 L par Heure + ou - 5 L.

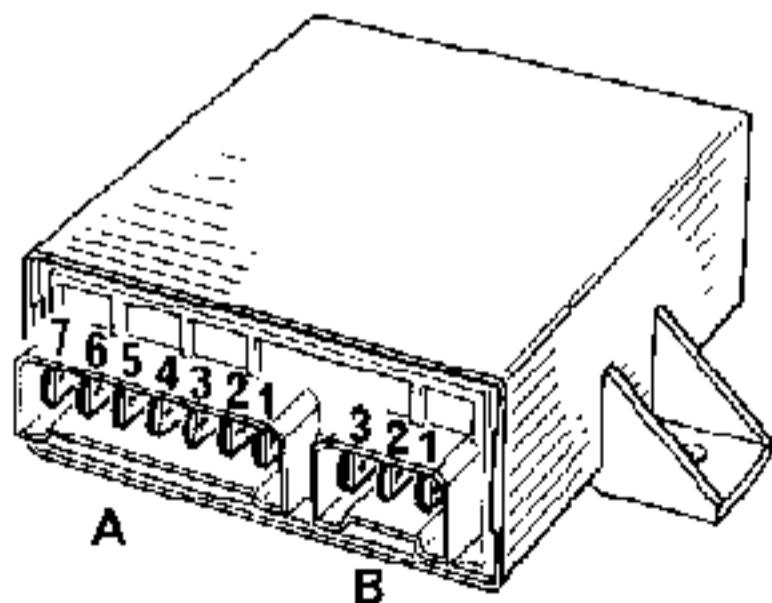
Si la valeur affichée est dans la tolérance :

- Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne voie 4 du boîtier à la voie 26 du calculateur (voir schéma).

Pas de valeur affichée :

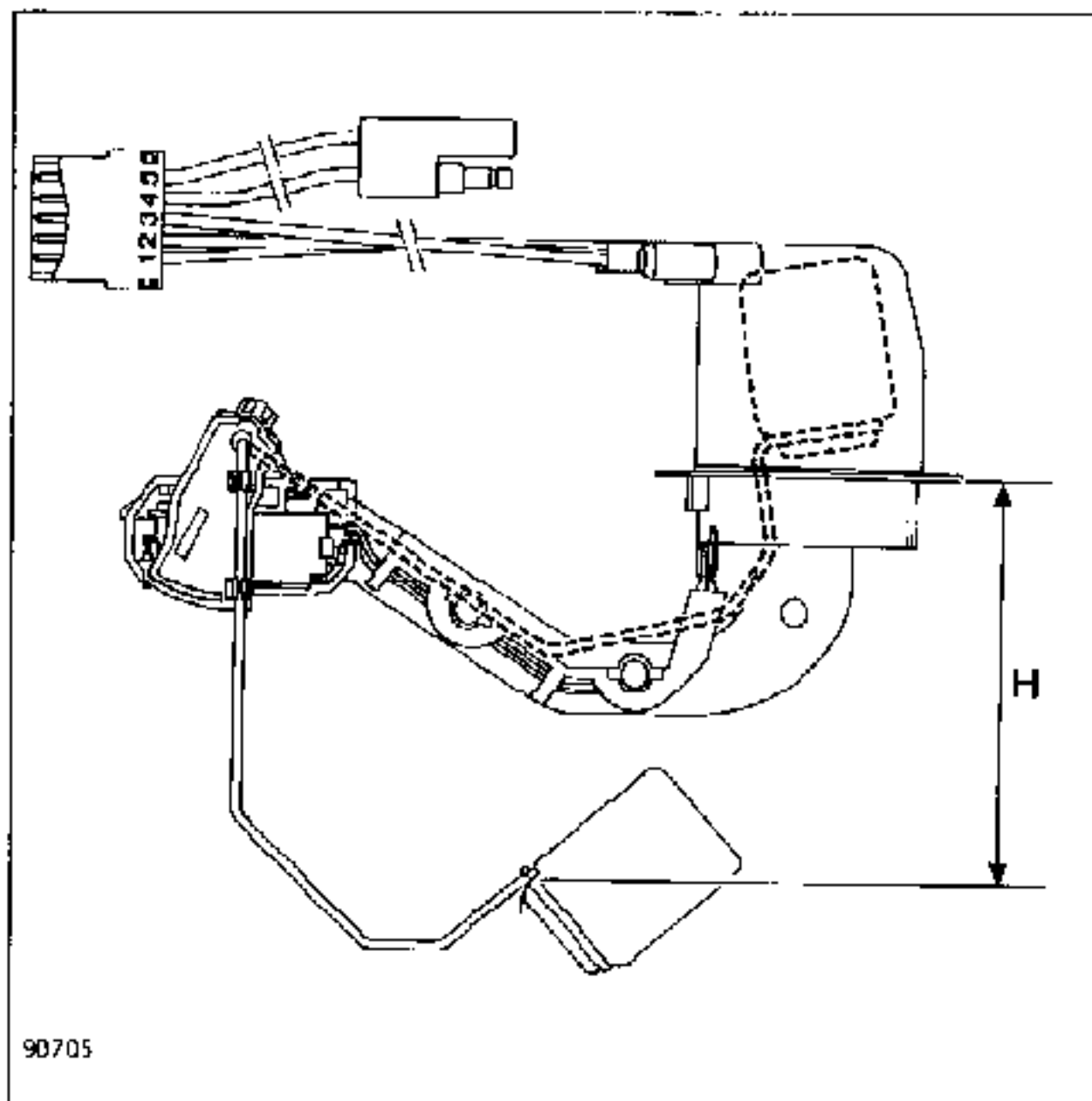
- Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne voie 3 du boîtier à la voie 6 de l'ordinateur de bord (voir schéma).

Les lignes voie 3 et voie 4 du boîtier sont correctes, la valeur de l'afficheur est nulle ou hors tolérances : changer le boîtier.



DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement Jauge à essence



Ce véhicule est équipé d'une jauge à bras qui présente la particularité de voir sa résistance décroître quand le niveau de carburant augmente.

(variation de - 5 Ω par litre)

Valeurs pour le contrôle entre 1 et 3

Résistance (Ω)	Affichage (L)
8	+ 0 72 - 1
48	+ 0 64 - 1
100	+ 0 54 - 1
180	+ 0 38 - 1
270	+ 0 20 - 1
348	+ 0 5 - 1

Affectation des voies :

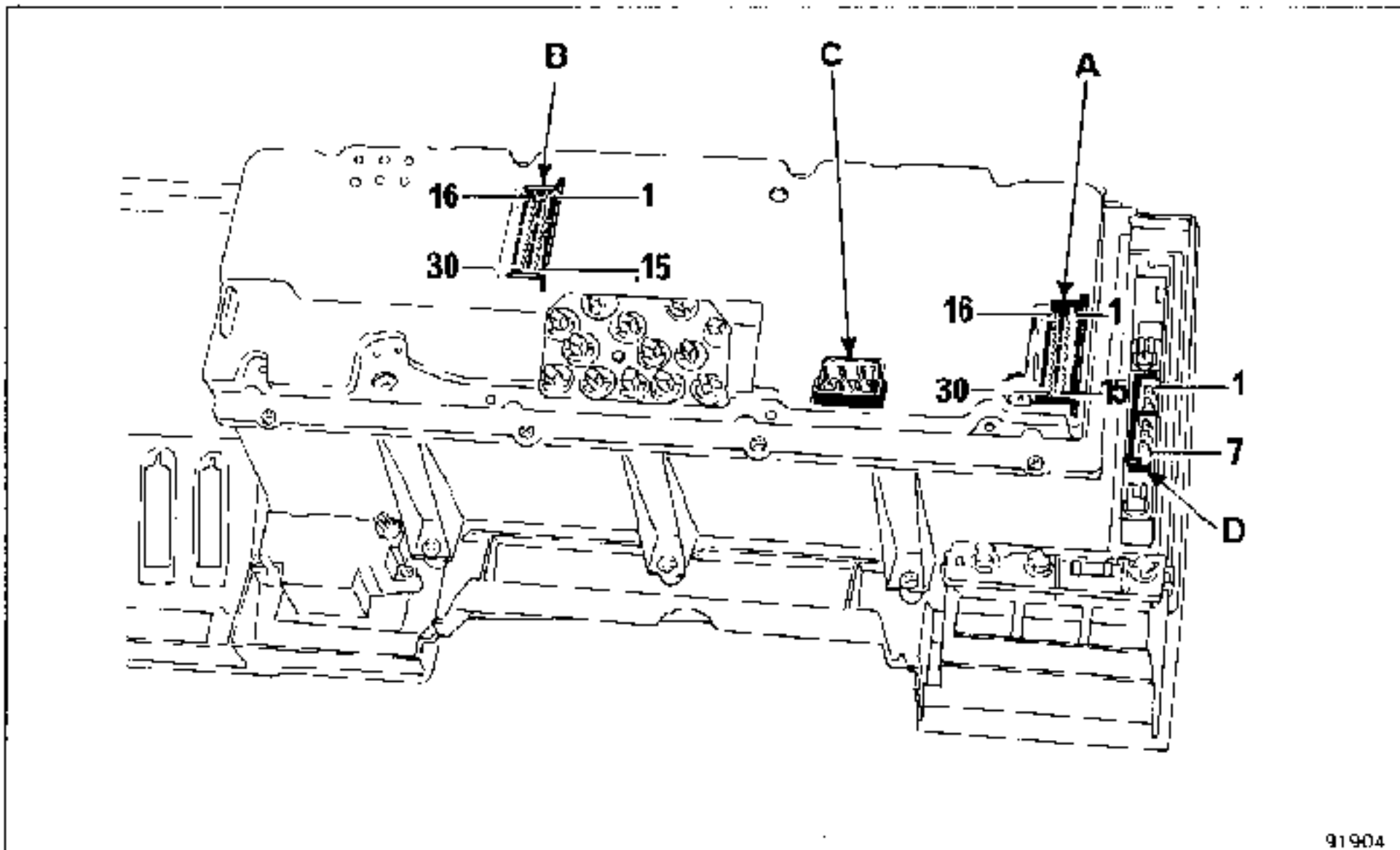
- 1 Information jauge
- 2 Non utilisé
- 3 Masse jauge
- 4 Masse pompe
- 5 + pompe

Valeurs de contrôle entre 1 et 3

Hauteur (mm)	Résistance (Ω)
- 29	8 \pm 5
7	96 \pm 10
34,8	180 \pm 10
62,5	263 \pm 10
> 92	348 \pm 5

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement



91904

CONNECTEUR A (embase bleue)

1. Sonde de niveau d'huile (+)
2. Sonde de niveau d'huile (-)
3. Témoin de température d'huile *
4. Témoin de défaillance de frein
5. Non utilisé
6. Témoin de charge batterie
7. Témoin de température d'eau
8. + après contact *
9. + après contact
10. Non utilisé
11. Non utilisé
12. Non utilisé
13. Témoin d'alerte ABS
14. Masse
15. Non utilisé

* fonction non utilisée

16. Poussoir de remise à zéro
17. Poussoir des totalisateurs
18. Poussoir ordinateur de bord
19. Témoin de pression d'huile
20. Sonde de température d'eau
21. Masse *
22. Non utilisé
23. Sonde de pression d'huile
24. Non utilisé
25. Non utilisé
26. Témoin lanterne
27. Témoin clignotant gauche
28. Témoin régulateur de vitesse (+)
29. Non utilisé
30. Témoin régulateur de vitesse (-)

DIAGNOSTIC (Suite)**Branchement(suite)****Connecteur B (embase rouge)**

1. Alerte mini d'essence vers la synthèse de la parole
2. Signal vitesse vers régulateur de vitesse et synthèse de la parole
3. Masse *
4. Eclairage du module d'affichage
5. Information compte-tours
6. Information débit d'essence
7. Masse jauge à essence
8. Information jauge à essence
9. Témoin de défaillance de frein *
10. Témoin de phare
11. Témoin de clignotant droit
12. Témoin de feux de croisement (+)
13. Eclairage combiné (-)
14. Eclairage combiné (+)
15. Témoin de feux de croisement (-)
16. + après contact *
17. Signal vitesse vers boîtier d'injection
18. Témoin d'usure des plaquettes
19. Témoin de niveau lave glace
20. Témoin de défaillance électronique
21. + avant contact
22. Masse
23. Non utilisé
24. Non utilisé
25. Non utilisé
26. Non utilisé
27. Témoin de frein de parking
28. Eclairage combiné (-) *
29. Eclairage combiné (+) *
30. Témoin de niveau de liquide de refroidissement.

Connecteur C (capteur vitesse)

- A1. Masse capteur
- A3. Capteur vitesse (+)
- B1. Masse capteur
- B2. Blindage
- B3. Capteur vitesse (+)

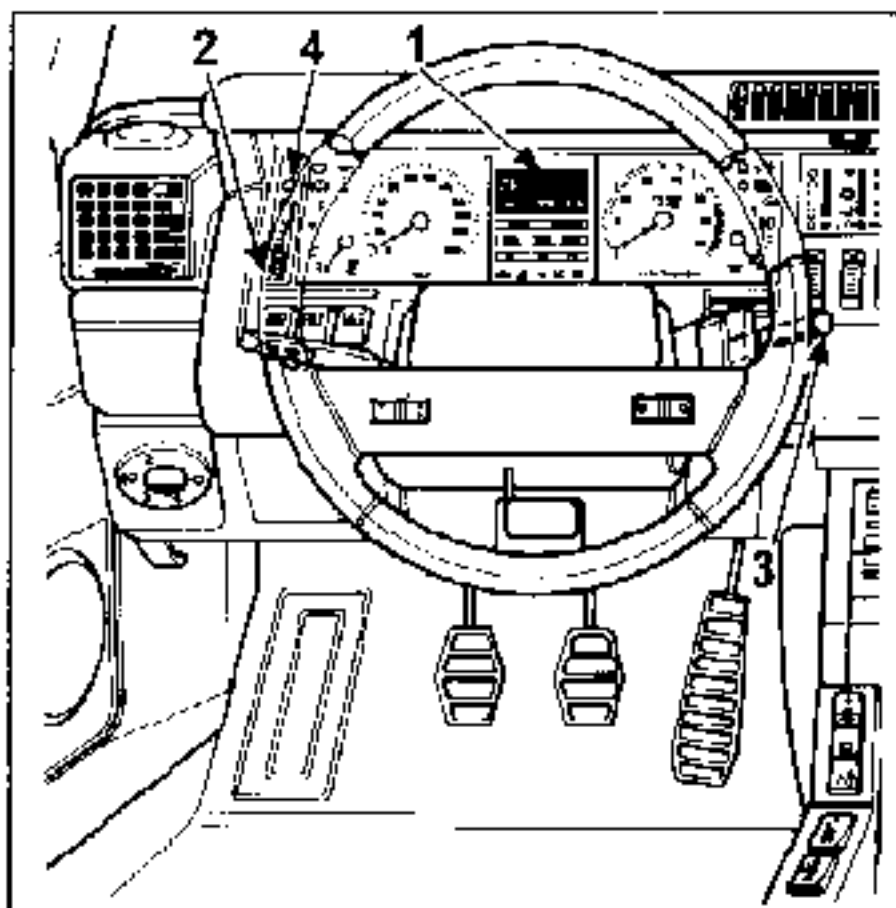
REMARQUE : les contacts du capteur de vitesse sont dorés et doublés pour éliminer tout risque de perte de contact.

Connecteur D (rhéostat d'éclairage)


1. Eclairage par rhéostat
2. Remise à zéro
3. Non utilisé
4. Sélection des totalisateurs
5. Eclairage du boîtier rhéostat
6. Masse
7. Non utilisé


* fonction non utilisée

DESCRIPTIF



1. Module d'affichage (à voir ci-dessous)

2. Sélection des totaliseurs 

3. Sélection de l'ordinateur de bord 

4. Touche de remise à zéro 

Ce tableau de bord se distingue extérieurement du précédent par la suppression des fenêtres de totaliseurs qui se trouvaient sur le compteur de vitesse

L'électronique est désormais centralisée sur un seul circuit comprenant un microprocesseur qui pilote :

- l'affichage par galvanomètre de la vitesse véhicule, du compte tours, de l'indicateur niveau-pression d'huile et,
- à l'affichage par écran à cristaux liquides des totaliseurs et des informations ordinateur de bord (cet écran sera appelé module d'affichage dans cette note)

Ce tableau intègre également une fonction de diagnostic plus développée.

Logiques d'apparition des affichages

Le module d'affichage comprend deux boucles :

- la boucle totaliseurs constituée de 2 types d'écrans et,
- la boucle ordinateur de bord constituée de 4 types d'écrans.

On passe d'une boucle à l'autre à l'aide des poussoirs de sélection (2 ou 3).

Lorsqu'on change de boucle, on affiche le dernier écran qui avait été sélectionné sur cette boucle.

De même l'affichage rappelé à la mise du contact est celui qui était présent à la dernière coupure du contact.

Fonctionnement

Boucle totaliseurs kilométriques

Appuyer sur le contacteur Z pour sélectionner alternativement l'affichage du totalisateur général et du totalisateur partiel.

Totalisateur général



une impulsion sur



Totalisateur partiel
signalé par la lettre P



Remise à zéro du totaliseur partiel

Sélectionner l'affichage du totalisateur partiel à l'aide de la touche Z.



puis appuyer sur la touche
de remise à zéro



REMARQUES :

Cette opération ne remet pas l'ordinateur de bord à zéro.

La remise à zéro est automatique lors du dépassement de capacité de la mémoire (9 999 M).

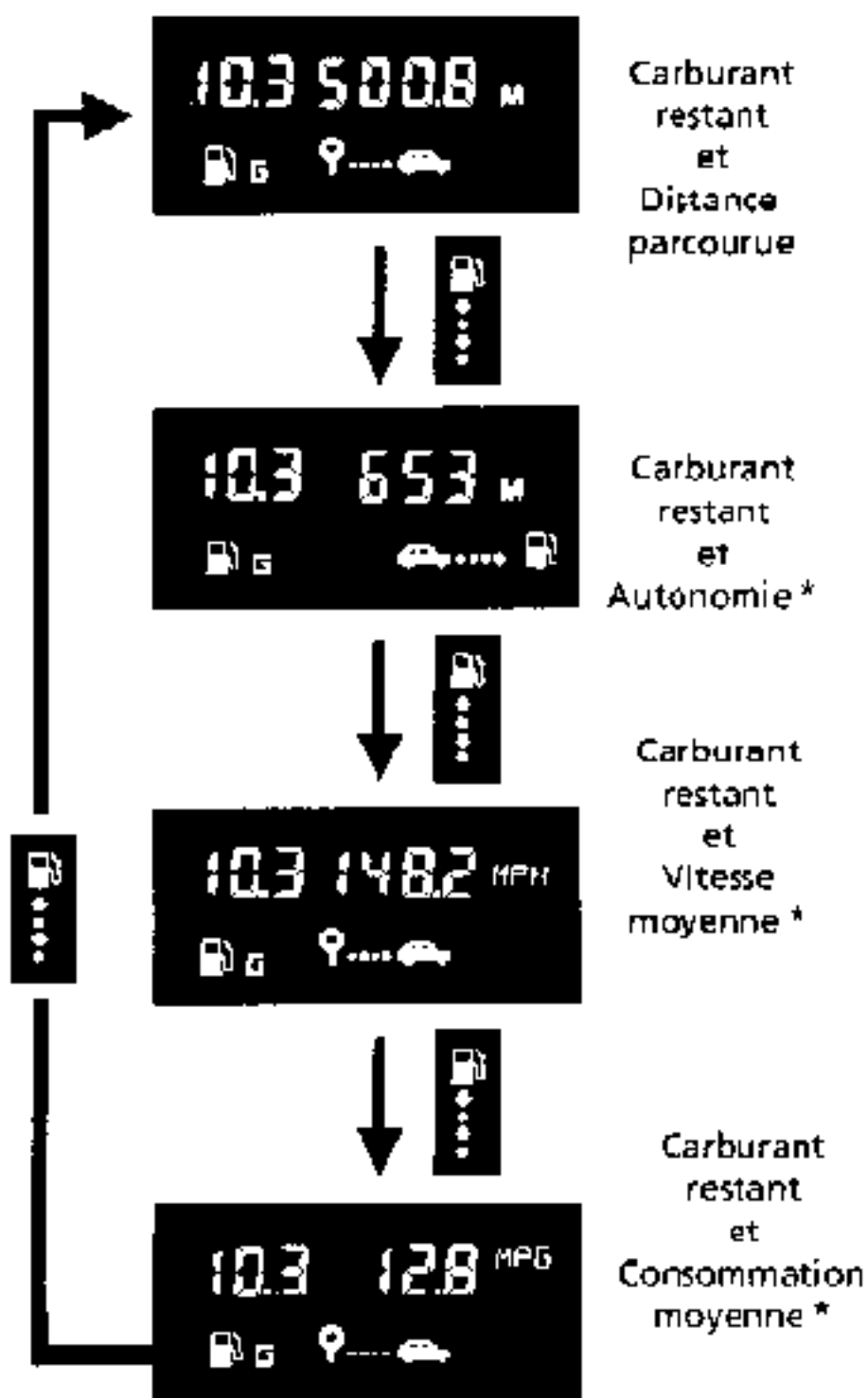
FONCTIONNEMENT (suite)

Boucle ordinateur de bord

Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche 3



Cette opération fait apparaître successivement 4 types d'affichages :



* Depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.

Carburant restant

La valeur affichée résulte d'un calcul effectué par l'ordinateur à partir des informations jauge à carburant et débit de carburant.

Si on roule en affichage totalisateur le module commutera automatiquement en ordinateur de bord (sur le dernier écran d'ordinateur sélectionné) au passage des valeurs 2G, 1,5G, 1,1G. Après 30 secondes d'affichage à 1,1G la synthèse de parole est déclenchée et l'affichage passe à - - Si on revient alors en totalisateur retour automatique de l'affichage à - - après 20 secondes.

Distance parcourue

Valeur de la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur. Elle est donc indépendante de la valeur du totalisateur partiel.

Autonomie *

L'autonomie prévisible dépend de la quantité d'essence restante et de la consommation moyenne depuis la dernière remise à zéro. Cette valeur n'est affichée que 440 yards après une remise à zéro.


Vitesse moyenne *

Cette valeur n'est affichée que 440 yards après une remise à zéro.

Consommation moyenne *

Cette valeur n'est affichée que 440 yards après une remise à zéro.

Remise à zéro de l'ordinateur de bord

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue après avoir sélectionné l'un des affichages de l'ordinateur de bord, en appuyant sur la touche 

Cette manipulation n'affecte pas le totalisateur partiel.

DESCRIPTIF (suite)

Approvisionnement en carburant

Avant d'introduire du carburant dans le réservoir, il est impératif que le contact soit coupé pendant plus de 12 secondes.

Celui-ci doit rester coupé pendant toute la durée de l'approvisionnement.

Le module ne tient pas compte des approvisionnements de moins de 1,1G.

DIAGNOSTIC

Détection des pannes

L'ordinateur de bord a été étudié pour détecter et indiquer au client les anomalies pouvant affecter l'affichage du carburant restant :

Si { le carburant restant
l'autonomie
la consommation moyenne } clignotent,

cela indique un défaut d'information débit après 10 miles.

Si seuls { le carburant restant
et
l'autonomie } clignotent,

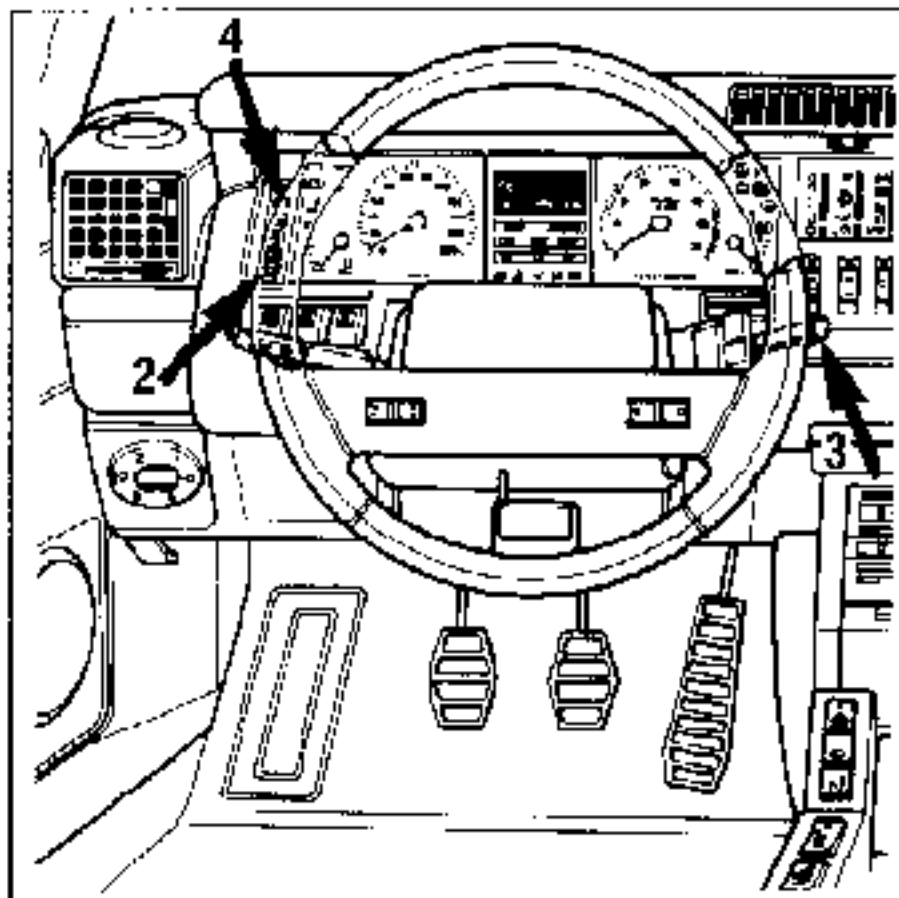
cela indique un défaut d'information jauge après 100 secondes.

Dans ces cas de clignotements, procéder à la séquence diagnostic.

Le microprocesseur de ce tableau de bord comporte un programme de test :

- des récepteurs qu'il commande (compteur de vitesse, compte tours, niveau pression d'huile et afficheur à cristaux liquides) et,
- des capteurs qui lui sont nécessaires (sondes de niveau d'huile, de pression d'huile, jauge à carburant, information débit).

Accès à la séquence diagnostic



Appuyer simultanément sur les trois touches :



pendant plus d'une seconde.

Contrôle de l'afficheur



Le microprocesseur effectue alors une séquence de contrôle de l'afficheur à cristaux liquides (tous les segments sont allumés sauf un qui reste éteint et se déplace pour prendre successivement toutes les positions possibles).

Ceci permet de vérifier rapidement et de manière systématique l'état de l'afficheur.

Simultanément, le microprocesseur fait déplacer l'aiguille du compteur de vitesse par pas de 40 M (l'aiguille doit se stabiliser à 40, 80, 120, 160, 200 M) et le compte tours par pas de 1 000 tr/min.

Il déplace également l'aiguille du récepteur de niveau pression d'huile qui doit se stabiliser dans quatre positions :

1. Position repos
2. Niveau minimum
3. Niveau maximum
4. Déviation maximum

DIAGNOSTIC (suite)

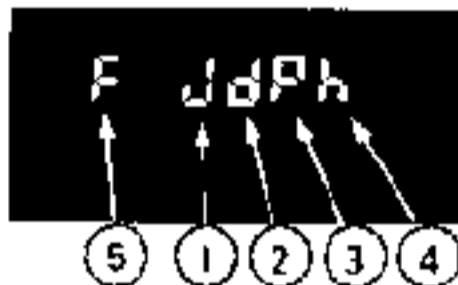
En appuyant sur la touche 3.

Test des capteurs



Quand cet affichage apparaît, il n'y a pas eu de détection de défaut sur les capteurs testés.

Ces différentes possibilités d'affichage sont :



En position :

- ① Affichage de **F** si une panne de jauge a été détectée (manque d'information pendant au moins 100 secondes).
- ② **L** si une panne de débitmètre a été détectée (manque d'information pendant au moins 10 miles).
- ③ **P** circuit de pression d'huile ouvert (capteur débranché, fil coupé...).
- ④ **h** circuit de niveau d'huile ouvert (capteur débranché, fil coupé, ...) ou en court-circuit.

Si une de ces quatre pannes est détectée, il y a lieu de vérifier :

- le branchement de la sonde,
- la continuité de la ligne entre la sonde et le connecteur du tableau de bord,
- l'isolement de la ligne par rapport à la masse, capteur et tableau déconnectés.

- ⑤ **F** indique que l'on a dépassé 300 000 km (capacité de la mémoire)

En appuyant sur la touche 3



Jauge à carburant et consommation instantanée

Valeur donnée en Gallons par heure

Après une nouvelle impulsion sur la touche 3



Vitesse instantanée

Valeur donnée en miles par heure.

On boucle la séquence diagnostic en appuyant à nouveau sur la touche 3



Pour sortir de la séquence diagnostic, appuyer sur la touche 4 **000** de remise à zéro.


On passe alors en totalisateurs.

IMPORTANT

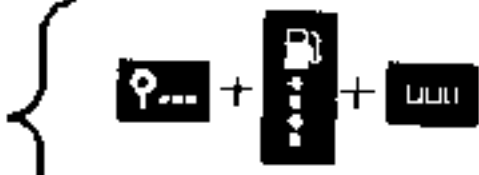
- la détection d'une panne jauge ou débit n'est effective qu'en fonctionnement client, pas en mode diagnostic (en mode diagnostic, on affiche la mesure).
- il faut sortir de la séquence diagnostic (donc passer en fonctionnement client) pour effacer une panne mémorisée.

DIAGNOSTIC (suite)

Localisation apparente de la défaillance	Démarche diagnostic
--	---------------------

Compteur de vitesse	<p>passer en séquence diagnostic :</p> <div style="text-align: right;">  <p>Pendant plus de 1 seconde</p> </div> <p>Vérifier le déplacement de l'aiguille de 40 en 40 M</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>BON</p> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Tester à l'ohmmètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la continuité du capteur, - la continuité et l'isolement de la ligne. <p>Vérifier le positionnement du capteur sur la boîte de vitesses.</p> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MAUVAIS</p> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Echange du tableau</p> </div> </div> </div>
---------------------	--

Indicateur de température d'eau	<p>Vérifier à l'ohmmètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la résistance du capteur : moteur froid 1 000 à 2 300 Ω <li style="padding-left: 150px;">moteur chaud 150 à 300 Ω - la continuité et l'isolement de la ligne.
---------------------------------	--

Compte tours	<p>Passer en séquence diagnostic :</p> <div style="text-align: right;">  <p>Pendant plus de 1 seconde</p> </div> <p>Vérifier le déplacement de l'aiguille de 1 000 en 1 000 tr/min</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>BON</p> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Vérifier la continuité et l'isolement du fil d'information compte tours entre tableau et MPA</p> </div> <p>BON</p> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Injecter une fréquence dans le MPA à l'aide de la valise XR 25</p> </div> <p>↓</p> <p>L'aiguille ne dévie pas</p> <p>↓</p> <p>Echange du MPA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MAUVAIS</p> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Echange du tableau</p> </div> </div> </div>
--------------	---

DIAGNOSTIC (suite)

Localisation apparente
de la défaillance

Démarche diagnostic

Passer en séquence diagnostic :



Vérifier le déplacement de l'aiguille
(repos, niveau mini, niveau maxi, déviation maxi)

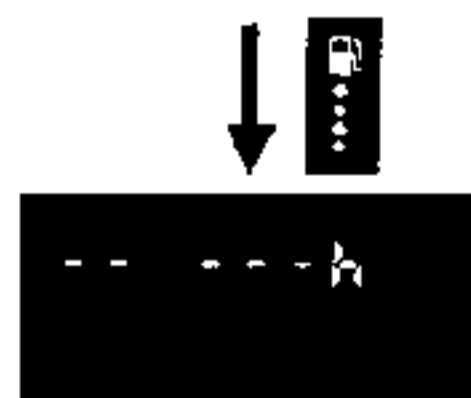
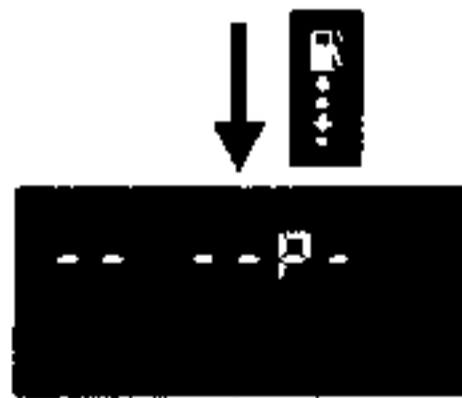
BON

MAUVAIS

échange du tableau

Indicateur de niveau
pression d'huile

Appuyer sur la touche 3



Vérifier à l'ohmmètre :
- la continuité du capteur de
pression d'huile
- la continuité et l'isolement de la
ligne pression d'huile

Vérifier à l'ohmmètre :
- la continuité du capteur de
pression d'huile ($R = 6 \text{ à } 8 \Omega$)
- la continuité et l'isolement de la
ligne niveau d'huile

DIAGNOSTIC (suite)

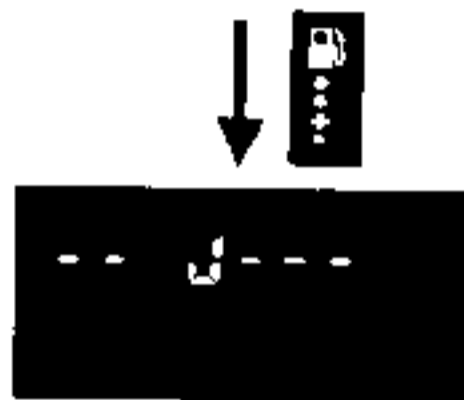
Localisation apparente de la défaillance

Démarche diagnostic

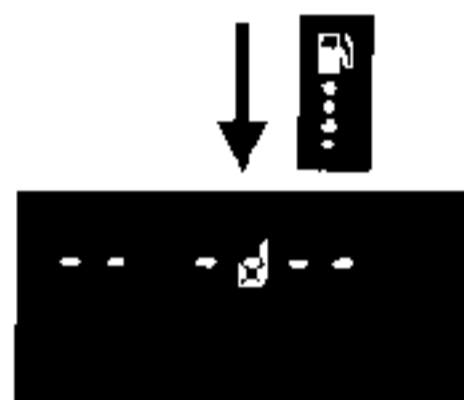
Passer en séquence diagnostic :



Appuyer sur la touche 3



Détection de panne jauge



Détection de panne d'information débit

Clignotements * du module d'affichage

Vérifier :

- la continuité de la jauge à carburant
- résistance (-5 Ω / L)
- la continuité et l'isolement de la ligne jauge

Vérifier la continuité et l'isolement de la ligne information débit entre le calculateur d'injection et le tableau de bord

* Pour les 25 V6 TURBO, vérifier la continuité et l'isolement de la ligne information entre le calculateur d'injection, le boîtier de conversion et le tableau de bord.

Après réparation appuyer sur la touche 3 pour contrôler :



La valeur affichée (quantité d'essence restant) doit être la traduction de la résistance jauge



Valeur de consommation : en Gallons par heure

* Ces clignotements indiquent la détection d'une panne d'information débit ou d'information jauge à carburant

DIAGNOSTIC (Suite)

BOITIER DE CONVERSION

Désignation

Il est monté sur les **Renault 25 V6 Turbo** depuis l'apparition des nouveaux tableaux de bord.

Son but est de rendre compatible le signal débitmètre du calculateur (suite à évolution) avec l'ordinateur de bord.

Situation

Il est situé au-dessus de la boîte à gants près du boîtier synthèse de la parole.

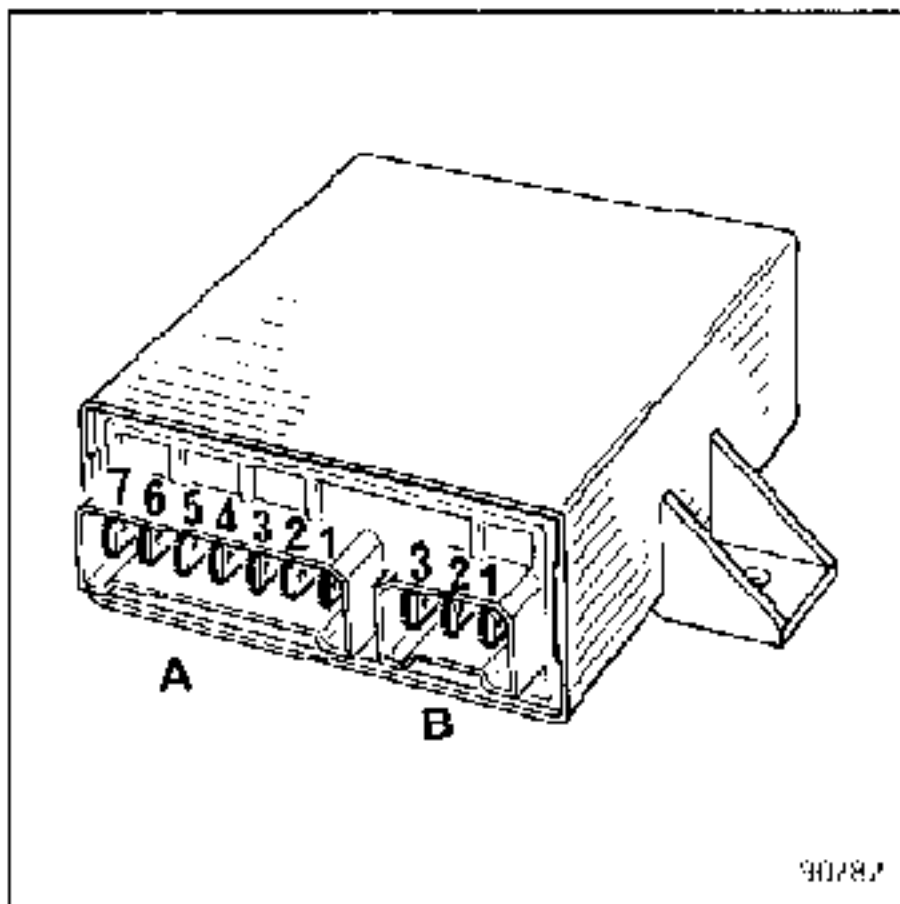
Distribution des voies

Connecteur A

- | | |
|----|--|
| 1. | + 12 V après contact |
| 2. | Masse |
| 3. | Signal débitmètre vers ADAC (ordinateur de bord) |
| 4. | Signal débitmètre venant du calculateur |
| 5. | } NON UTILISEES |
| 6. | |
| 7. | |

Connecteur B

- | | |
|----|-----------------|
| 1. | } NON UTILISEES |
| 2. | |
| 3. | |



Fonctionnement

On alimente le boîtier de conversion en + 12 V après contact en **voie 1** du connecteur **A** et en masse par la **voie 2**.

Le signal débitmètre, venant de la **voie 26** du calculateur injection, arrive à la **voie 4** du boîtier (voir schéma). Il est converti par le boîtier de façon à pouvoir être interprété par l'ordinateur de bord puis restitué par la **voie 3** qui aboutit à la **voie 6** de l'ordinateur de bord.

Contrôle :

Vérifier l'alimentation **voie 1** et la masse **voie 2**

Mettre l'ordinateur de bord en phase diagnostic moteur tournant.

Mettre l'afficheur en position consommation instantanée et appliquer une tension de **12 V** sur la borne **4** du boîtier de conversion. L'ordinateur de bord doit afficher une consommation de **70 l par Heure + ou - 5 l**.

Si la valeur affichée est dans la tolérance :

- Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne **voie 4** du boîtier à la **voie 26** du calculateur (voir schéma)

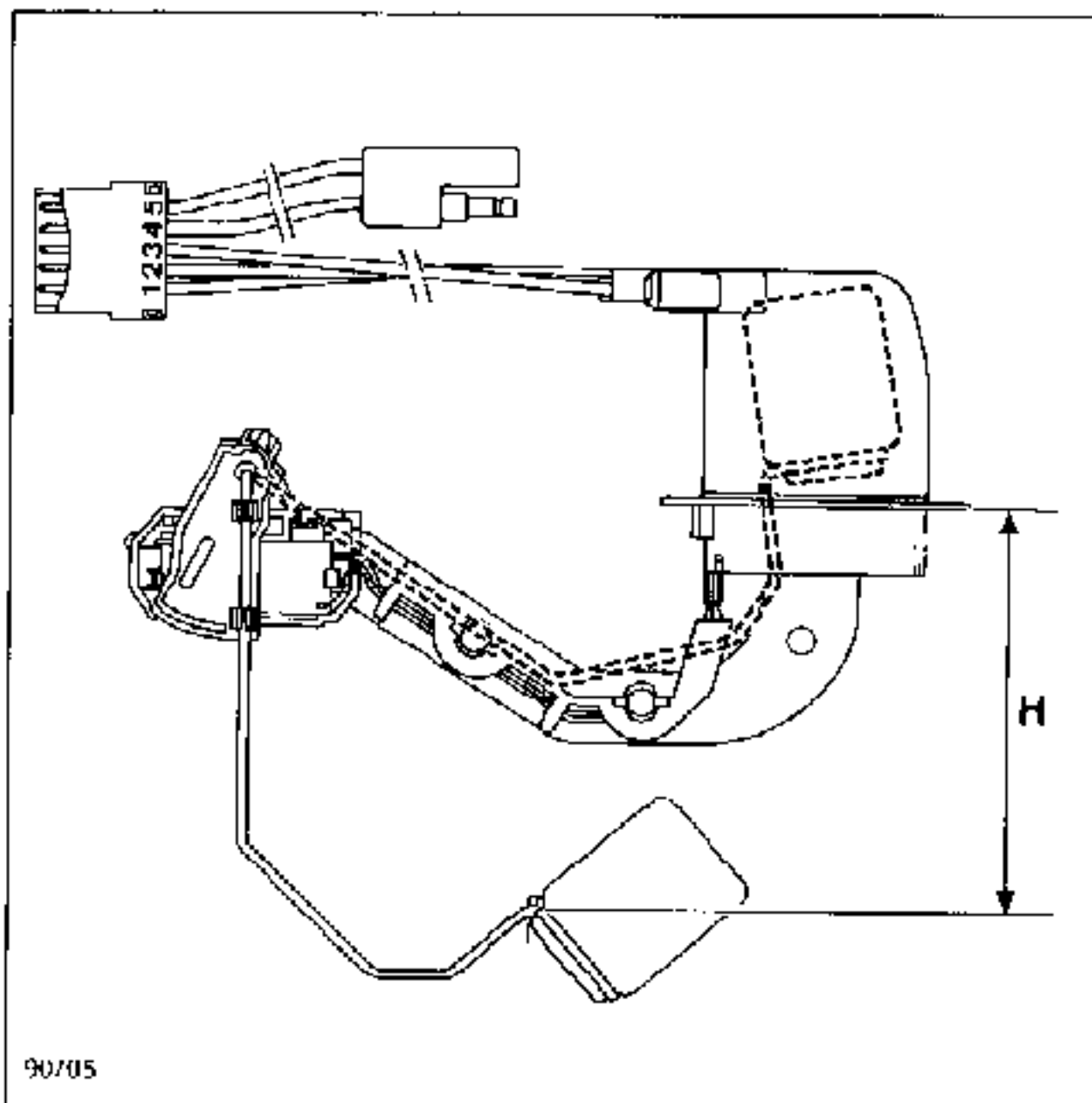
Pas de valeur affichée :

Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne **voie 3** du boîtier à la **voie 6** de l'ordinateur de bord (voir schéma)

Les lignes **voie 3** et **voie 4** du boîtier sont correctes, la valeur de l'afficheur est nulle ou hors tolérances : changer le boîtier.

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement Jauge à essence



Ce véhicule est équipé d'une jauge à bras qui présente la particularité de voir sa résistance décroître quand le niveau de carburant augmente.

(variation de - 22,5 Ω par Gallons)

Valeurs pour le contrôle entre 1 et 3

Résistance (Ω)	Affichage (G)
8	16,2
48	14,0
100	11,8
180	8,3
270	4,4
348	1,1

Affectation des voies :

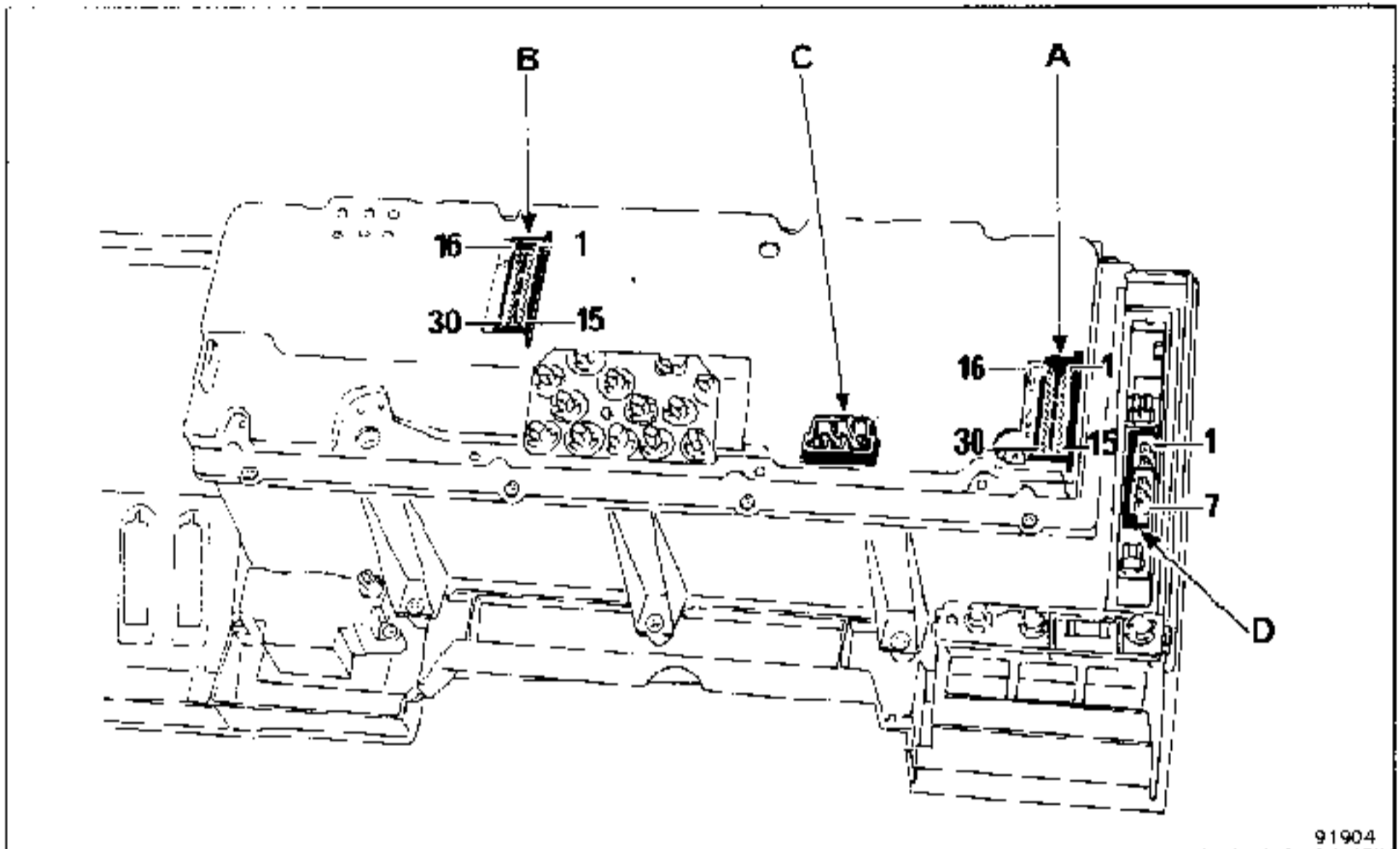
1. Information jauge
2. Non utilisé
3. Masse jauge
4. Masse pompe
5. + pompe

Valeurs de contrôle entre 1 et 3

Hauteur (mm)	Résistance (Ω)
- 29	8 ± 5
7	96 ± 10
34,8	180 ± 10
62,5	263 ± 10
> 92	348 ± 5

DIAGNOSTIC (Suite)

Branchement



91904

Connecteur A (embase bleue)

- 1. Sonde de niveau d'huile (+)
- 2. Sonde de niveau d'huile (-)
- 3. Témoin de température d'huile *
- 4. Témoin de défaillance de frein
- 5. Non utilisé
- 6. Témoin de charge batterie
- 7. Témoin de température d'eau
- 8. + après contact *
- 9. + après contact
- 10. Non utilisé
- 11. Non utilisé
- 12. Non utilisé
- 13. Témoin d'alerte ABS
- 14. Masse
- 15. Non utilisé

* fonction non utilisée

- 16. Poussoir de remise à zéro
- 17. Poussoir des totalisateurs
- 18. Poussoir ordinateur de bord
- 19. Témoin de pression d'huile
- 20. Sonde de température d'eau
- 21. Masse *
- 22. Non utilisé
- 23. Sonde de pression d'huile
- 24. Non utilisé
- 25. Non utilisé
- 26. Témoin lanterne
- 27. Témoin clignotant gauche
- 28. Témoin régulateur de vitesse (+)
- 29. Non utilisé
- 30. Témoin régulateur de vitesse (-)

DIAGNOSTIC (suite)

Branchement (suite)

Connecteur B (embase rouge)

1. Alerte mini d'essence vers la synthèse de la parole
2. Signal vitesse vers régulateur de vitesse et synthèse de la parole
3. Masse *
4. Eclairage du module d'affichage
5. Information compte-tours
6. Information débit d'essence
7. Masse jauge à essence
8. Information jauge à essence
9. Témoin de défaillance de frein *
10. Témoin de phare
11. Témoin de clignotant droit
12. Témoin de feux de croisement (+)
13. Eclairage combiné (+)
14. Eclairage combiné (-)
15. Témoin de feux de croisement (-)
16. + après contact *
17. Signal vitesse vers boîtier d'injection
18. Témoin d'usure des plaquettes
19. Témoin de niveau lave glace
20. Témoin de défaillance électronique
21. + avant contact
22. Masse
23. Non utilisé
24. Non utilisé
25. Non utilisé
26. Non utilisé
27. Témoin de frein de parking
28. Eclairage combiné (-) *
29. Eclairage combiné (+) *
30. Témoin de niveau de liquide de refroidissement.

Connecteur C (capteur vitesse)

- A1. Masse capteur
- A3. Capteur vitesse (+)
- B1. Masse capteur
- B2. Blindage
- B3. Capteur vitesse (+)

REMARQUE : les contacts du capteur de vitesse sont dorés et doublés pour éliminer tout risque de perte de contact.

Connecteur D (rhéostat d'éclairage)

1. Eclairage par rhéostat
2. Remise à zéro
3. Non utilisé
4. Sélection des totalisateurs
5. Eclairage du boîtier rhéostat
6. Non utilisé
7. Non utilisé

* fonction non utilisée