

MANUEL DE SERVICE

M 1989-90

[illegible]

Unités de mesure

Dans le manuel de service, les unités de mesure principales suivant le système SI sont utilisées aussi bien que les unités de base et leurs unités dérivées.

Les valeurs ainsi énoncées sont complémentées entre parenthèses par un certain nombre d'unités de mesure d'usage international.

Les abréviations ci-après sont utilisées dans la présente édition:

Unités SI

mm
kg
N
Nm
bar
l
°C

Unités complémentaires

in
lb
lbf
lbf ft
psi
qts (US)
°F

Facteurs de conversion

1 in = 25,4 mm
1 lb = 0,45 kg
1 lbf = 4,45 N
1 lbf ft = 1,36 Nm
1 psi = 0,07 bar
1 qts = 0,95 l

1 mm = 0.039 in
1 kg = 2.20 lb
1 N = 0.23 lbf
1 Nm = 0.74 lbf ft
1 bar = 14.5 psi
1 l = 1.05 qts

Codes de marchés

Les codes indiqués concernent les exécutions suivant les marchés.

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

Table des matières

Introduction	4	Feux stop M1989	122
Prescriptions de sécurité	4	Feux stop M1990	124
Schémas de fonctionnement	4	Feux de recul	128
Code des câbles	5	Phares antibrouillard arrière M1989	132
Abréviations	5	Phares antibrouillard arrière M1990	134
Comment utiliser les schémas de fonctionnement	6	Clignotants et clignotants de détresse SE, FI, EU, GB, ME, FE, AU	138
Mesure avec un instrument universel	8	Clignotants et clignotants de détresse US, CA, M1989: JP	142
Boîtes de connexion	10	Eclairage des commutateurs et des commandes SE, FI, EU, GB, ME, FE, AU, M1990: JP	146
Allimentation en courant		Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP	150
Alimentation du plus	12	Eclairage intérieur	154
Centrale électrique	12	Eclairage intérieur, Cabriolet	158
Relais	13	Eclairage de la boîte à gants	162
Fusibles	14	Eclairage du coffre à bagages	164
Centrale électrique supplémentaire, Cabriolet ...	15	Essuie-glaces et essuie-phares	
Serrure d'allumage et tensions d'alimentation ...	15	Essuie-glaces	168
Tension +30	18	Essuie-phares	172
Tension +X	20	Instruments et système avertisseur	
Tension +15	22	Avertisseur sonore	176
Tension +54	24	Témoin de ceinture sécurité	180
Connexions à la masse	27	Témoins de ceinture sécurité et de clé de contact ...	184
Point de connexion à la masse 3, tableau d'instruments	28	Groupe d'instruments	188
Points de connexion à la masse 7, longeron du radiateur	30	Vibreux sonore, température de liquide réfrigérant ...	198
Point de connexion à la masse 9, coffre à bagages	32	Allume-cigares	200
Points de connexion à la masse 65, banquette arrière, et 300, groupe de freins (M1990)	34	Système de chauffage et de ventilation	
Points de connexion à la masse 93, étage de puissance, et 300, groupe de freins (M1989) ...	36	Ventilateur du système de refroidissement M1989 ...	202
Point de connexion à la masse 117, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement ...	38	Ventilateur du système de refroidissement M1990 ...	204
Réglette de distribution moins 158, dans la centrale électrique	40	Ventilateur d'habitacle	208
Point de connexion à la masse 201, moteur	42	Climatisation AC	212
Circuits électroniques du moteur		Climatisation AC (CU14)	214
Système de démarrage	44	Sièges avant électriquement chauffés	218
Système de carburant, moteur à carburateur	48	Sièges avant électriquement chauffés, commande par rhéostat pour siège du conducteur	222
Système de carburant CI: I8 M1990, M1989: ME, FE, CI: T8 M1989: FI, EU, GB	52	Lunette arrière électriquement chauffée	226
Système de carburant CI: I8λ SE, EU, M1990: FI, GB	56	Lunette arrière électriquement chauffée, Cabriolet ...	230
Système de carburant CI: T8λ EU M1989	58	Autres systèmes	
Système de carburant LH 2.2: I16 FI, EU, GB, ME, FE	64	Lève-vitres électriques	234
Système de carburant LH 2.2: T16 FI, EU, GB, ME, FE M1989	66	Lève-vitres électriques, Cabriolet	238
Système de carburant LH 2.4: T16λ US, CA, AU, M1989: SE, EU, JP, I16λ US, CA, AU, JP, SE, EU ...	72	Rétroviseurs à commande électrique	242
Système de carburant CU14	78	Toit ouvrant à commande électrique	246
Système d'allumage avec compte-tours C8, I8, I8λ, T16, T16λ M1989: T8, T8λ	84	Capote à commande électrique, Cabriolet	250
Système d'allumage EZK avec compte-tours M1989	88	Serrure centrale	254
Système d'allumage EZK avec compte-tours M1990	90	Serrure centrale, Cabriolet	258
Système de chargement	94	Contrôleur de vitesse de croisière	262
Système APC	98	Freins antiblocage (ABS)	268
Système d'éclairage		Alimentation électrique, pression hydraulique et fonctions de surveillance	272
Eclairage principal	102	Ceintures de sécurité passives M1989	278
Eclairage code réduit, GB M1989	106	Sac pneumatique de sécurité	284
Eclairage ville CA	110	Système d'accessoires	
Phares antibrouillard supplémentaires	114	Réglage de la portée de l'éclairage	288
Feux de stationnement	118	Installation de radio	292
		Installation de radio US, CA	294
		Alarme antivol US, CA, M1989: JP	298
		Alarme antivol Cabriolet M1989	302
		Alarme antivol Cabriolet M1990	304
		Liste des composants	
		Liste dans l'ordre du no. de composant	308

Introduction

Le manuel de service traite du système électrique de la Saab 900, modèles des années 1989 et 1990, et complète le Manuel de service, Groupe 3:1, Équipement électrique-Instruments.

Le manuel s'applique aussi à la Saab 900 Cabriolet et comporte des sections séparées pour les fonctions qui diffèrent entre la Cabriolet et la Sedan.

Le but du manuel est de faciliter la recherche des pannes et les travaux de réparation sur le système électrique. Toutes les fonctions électriques (système d'allumage, clignotants de détresse, etc) sont décrites séparément à l'aide des schémas de fonctionnement extraits du schéma du système électrique de la voiture.

A la fin du manuel, on retrouvera la liste des composants électriques.

Le schéma du système électrique complet est donné dans le manuel 3:4 séparé.

Le manuel s'applique aux Saab 900 de tous les marchés, et non aux Saab 90, Saab 99 ou même aux Saab 900 d'un modèle antérieur, même si plusieurs fonctions électriques présentent de grandes ressemblances. Noter que certaines voitures, en Europe par exemple, peuvent être équipées conformément aux spécifications USA.

Attention !

Monter l'équipement supplémentaire conformément aux instructions données, pour éviter le risque d'un dérangement de fonctionnement ou d'un endommagement des boîtiers électroniques et du dispositif de commande.

Prescriptions de sécurité

Attention! Danger de brûlures

La faible tension de 12V du système n'élimine pas les risques de brûlures ou d'incendie car la grande énergie emmagasinée dans la batterie peut causer des courants très intenses si un court-circuit vient à se produire.

Attention! Danger de haute tension

Le système d'allumage électronique de la voiture donne une tension supérieure à 30.000 V qui peut être mortelle pour les personnes ayant des défaillances cardiaques ou les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque. Prendre toujours le maximum de précautions.

Avant de commencer un travail sur le système électrique:

- Retirer la montre et les bagues
- Déconnecter l'un des pôles de la batterie si un composant électrique doit être retiré
- Suivre toujours les instructions et les prescriptions données dans le Manuel de service, Groupe 3:1, Équipement électrique – Instruments

Schémas de fonctionnement

Les schémas de fonctionnement sont en principe traités sur deux pages de référence, désignées par pages de référence 1 et pages de référence 2. Les pages de référence sont les deux pages adjacentes d'un livre ouvert. Un exemple est donné aux pages 6 et 7.

Sur la pages de gauche des pages de référence 1, il est donné le schéma de la fonction actuelle; sur la page de droite il est donné une brève description de son fonctionnement ainsi qu'une indication sur la recherche des pannes.

Sur les pages de référence 2, il est donné une description du câblage ainsi que l'emplacement et une illustration des composants électriques en question. Lorsque nécessaire, il est également donné une description complémentaire sur l'emplacement des composants, sur la page de gauche.

Code des câbles

En principe, tous les câbles du système électrique sont repérés par un code consistant en:

122A GN 0.75

Numéro de position _____

Code couleur _____

Section de câbles en mm² _____

Numéro de position. Tous les câbles portent un numéro individuel suivi d'une lettre. Les câbles portant un même numéro, comme par exemple 122, 122A et 122B, appartiennent à la même fonction.

Code couleur. Les codes couleurs ci-dessous sont utilisés dans les schémas des fonctions et le schéma du système électrique. Ils peuvent être combinés comme, par exemple, BL/RD/ et GL/VT.

Code	Couleur
BL	Bleu
BR	Brun
GL	Jaune
GN	Vert
GR	Gris
OR	Orange
RA	Rose
RD	Rouge
SV	Noir
VL	Violet
VT	Blanc

Section de câble. La surface de la section transversale des câbles est donnée en mm². La capacité de conduction est directement proportionnelle à la section.

Abréviations

Les abréviations ci-dessous sont utilisées:

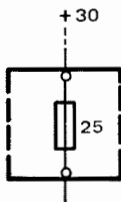
ABS	(Antibloc system) Freins antiblocage
AC	(Air Condition) Climatisation
AIC	(Automatic Idle Control) Réglage automatique de ralenti
APC	(Automatic Performance System) Contrôle automatique de pression de charge
AUT	Boîte de vitesses automatique
C	(Carburettor) Moteur à carburateur
CAB	Cabriolet
CC	(Cruise control) Contrôleur de vitesse de croisière
CI	(Continuous injection) Injection en continu
CONV	(Convertible) Cabriolet
D	(Driver) Conducteur
EZK	(Elektronische Zündung) Système d'allumage sans rupteur avec détecteur de cognement
I	Moteur à injection
ISAT	(Intelligent SAAB Testeur) Testeur Saab
LH	Luftmassenmesser Hitzdraht) Sonde de masse d'air avec transducteur à fil chaud
LHD	Direction à gauche
LHF	(Left Hand Front) Côté avant gauche
LHR	(Left Hand Rear) Côté arrière gauche
LHS	(Left Hand Side) Côté gauche
MAN	Boîte de vitesses manuelle
P	(Passenger) Passager
T	Moteur Turbo
TSI	(Timing Service Connector) Prise de contrôle d'allumage
RHD	Direction à droite
RHF	(Right Hand Front) Côté avant droit
RHR	(Right Hand Rear) Côté arrière droit
RHS	(Right Hand Side) Côté droit

Exemple: T8 signifie moteur turbo à 8 soupapes.
 I16 signifie moteur à injection à 16 soupapes.
 3-D = 2 portes Combi Coupé.

Comment utiliser les schémas de fonctionnement

Nous donnons ci-dessous un exemple de pages de référence, ici sur l'éclairage intérieur, avec des commentaires sur l'utilisation des désignations et autres informations.

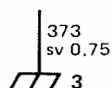
Les interrupteurs et les relais sont représentés dans l'état non actionné ou activé, si aucune autre information n'est mentionnée.



Le principe de schématisation adopté est le suivant: les circuits électriques des fonctions sont représentés depuis les fusibles placés dans la centrale électrique jusqu'aux composants et de là jusqu'au points de connexion à la masse.

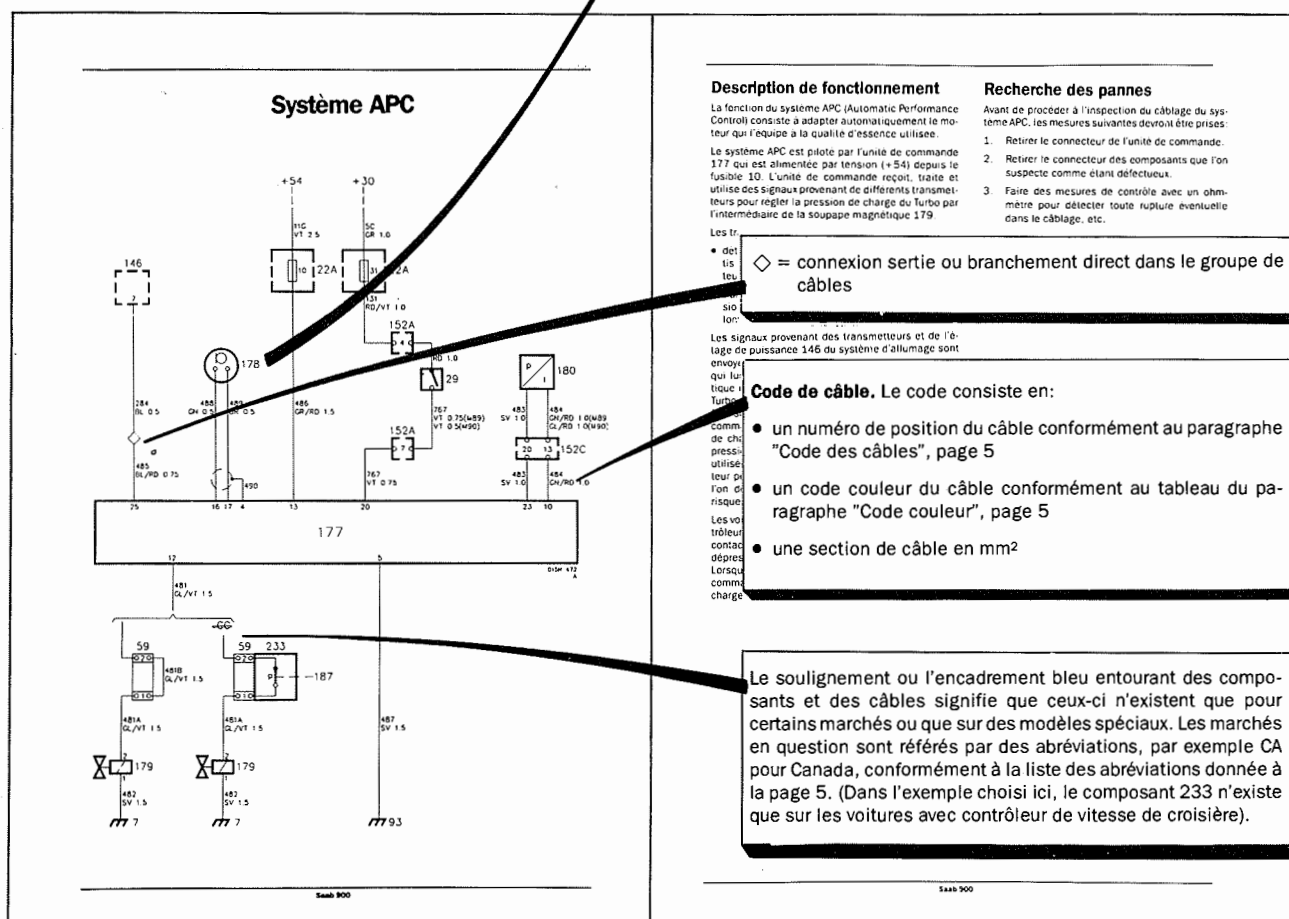
Les circuits d'alimentation par tension jusqu'aux fusibles respectifs sont donnés séparément à la section "Alimentation du plus" qui comporte aussi des descriptifs sur la centrale électrique, la serrure d'allumage, etc.

Par exemple, si +30 est indiqué au-dessous d'un fusible on retrouvera la description de l'alimentation depuis la batterie jusqu'au fusible en question à la section "Tension +30".



La plupart des points de connexion à la masse portent un numéro de composant qui est indiqué sur les schémas. L'emplacement des points de connexion à la masse et les numéros de composants associés sont donnés à la section "Connexions à la masse".

Pages de référence 1



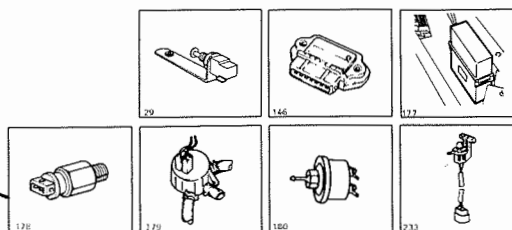
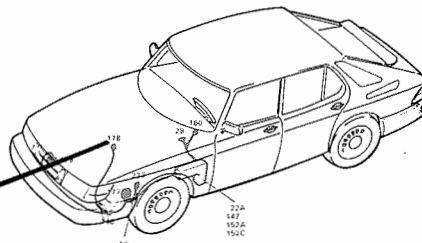
Pages de référence 2

Emplacement des composants

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 29 Contact des feux stop près de la pédale du frein
- 59 Boîte de connexion bipolaire dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche
- 146 Etage de puissance, système d'allumage électronique dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 177 Unité de commande APC dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche
- 178 Détecteur de cliquetis sur le moteur, sous le collecteur d'admission
- 179 Soupape magnétique sur le couvercle du ventilateur de refroidissement
- 180 Transmetteur de pression sous le tableau d'instruments, à gauche du volant (derrière la protection de genoux)
- 187 Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
- 233 Contact de dépression dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

Saab 900

Composants



Saab 900

Mesure avec un instrument universel

Équipement de mesure

Le voltmètre et l'ohmmètre sont des instruments adéquats pour la recherche des pannes.

Le voltmètre est utilisé pour la mesure des tensions aux différents points d'un circuit. S'il est du type analogique, sa résistance intérieure devra être au moins de 20.000 ohm/V.

Mesure de tension

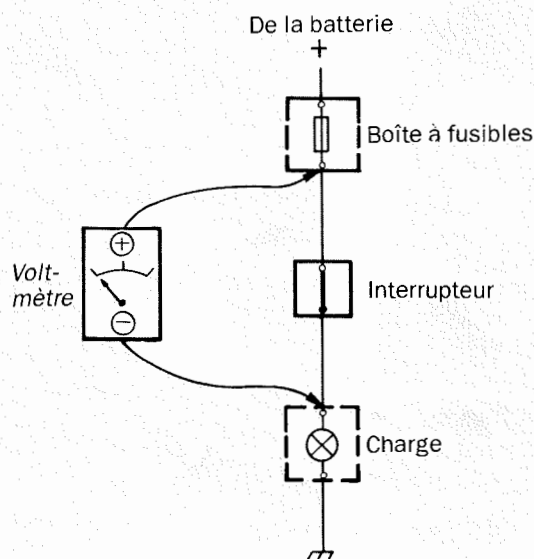
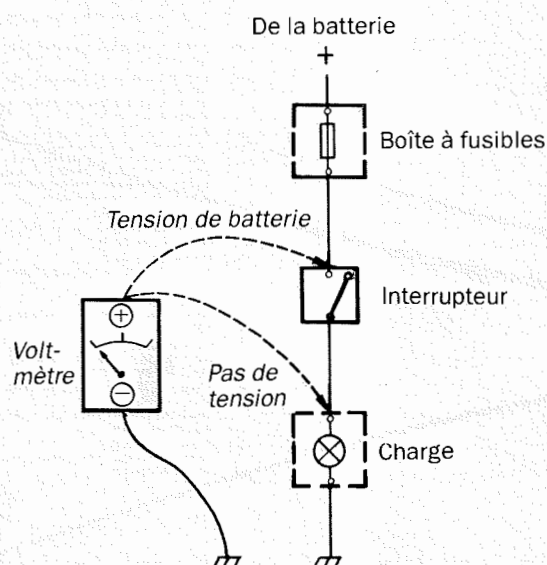
1. Raccorder le câble moins du voltmètre à un point de connexion à la masse fiable sur la voiture ou à la borne moins de la batterie.
2. Raccorder le câble plus du voltmètre au point de mesure de contrôle du circuit en question.
3. Si le voltmètre donne une indication, c'est que la tension arrive au point de mesure. La valeur de mesure ne devra pas différer de la tension de batterie de plus de 1 V, autrement il y a lieu de soupçonner un défaut qui est probablement dû à un mauvais contact à un point de connexion d'un composant ou d'une boîte de connexion. Refaire plusieurs mesures sur le circuit pour localiser le défaut.

Contrôle des chutes de tension

Ce contrôle est destiné à vérifier l'importance de la chute de tension sur un câble ou aux bornes d'un interrupteur, par exemple.

1. Raccorder le câble plus du voltmètre à l'extrémité du câble faisant l'objet de la mesure, ou sur le côté de l'interrupteur, qui se trouve le plus près de la batterie.
2. Raccorder le câble moins du voltmètre à l'autre extrémité du câble faisant l'objet de la mesure.
3. A l'activation du circuit, c'est-à-dire lorsqu'il est parcouru par un courant, le voltmètre indiquera la différence de tension entre les deux points de mesure. Un circuit est considéré sans défaut si la chute de tension n'est pas supérieure à 1 V environ. Pour les circuits simples tels que boîte de connexion ou câble court, la chute ne devra pas être supérieure à 0,5 V environ.

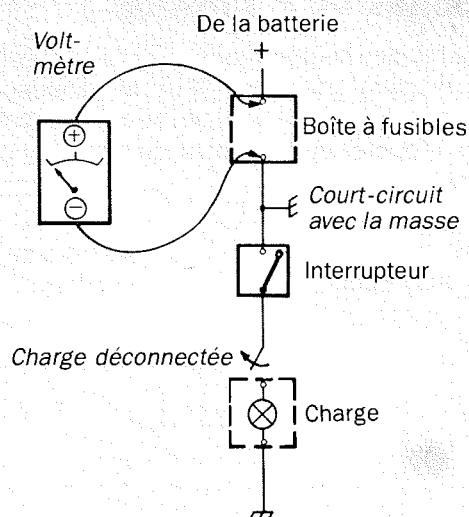
L'ohmmètre est utilisé pour la mesure des résistances des réseaux de câbles, des boîtes de connexion, des interrupteurs et des contacts. Il ne devra pas être utilisé pour la mesure des composants ou des relais comportant un semi-conducteur comme unité de commande et relais temporisé, par exemple.



Contrôle des courts-circuits avec la masse

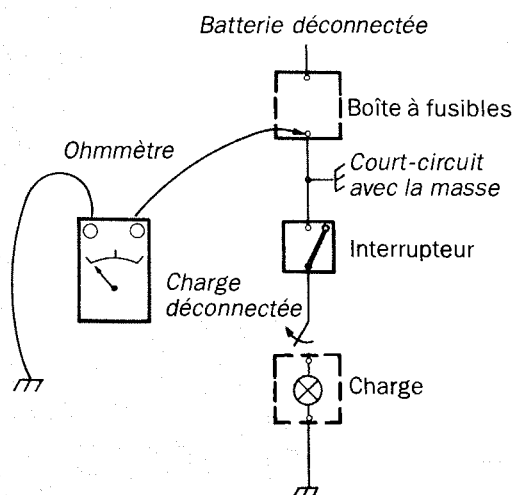
Contrôle avec un voltmètre

1. Retirer le fusible qui a fondu et déconnecter la charge.
2. Raccorder le voltmètre par-dessus la broche de connexion du fusible dans la boîte à fusibles.
3. Secouer le réseau de câbles en question tout en observant les indications du voltmètre. Commencer près de la centrale électrique puis se déplacer vers les composants/la charge. Si le voltmètre donne une indication, c'est qu'il y a un court-circuit avec la masse.



Contrôle avec un ohmmètre

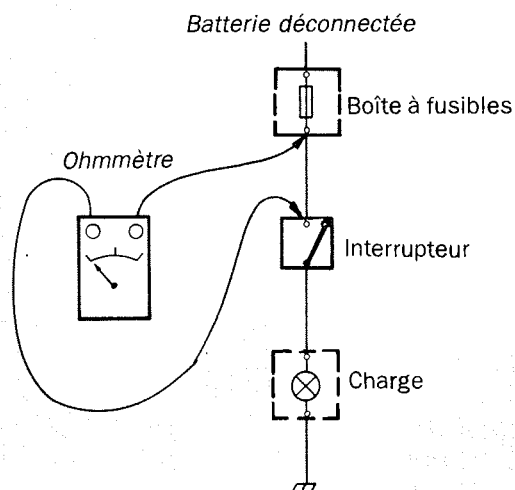
1. Maintenir les câbles de mesure de l'ohmmètre l'un contre l'autre, et ajuster pour positionner l'indicateur sur 0 ohm.
2. Retirer le fusible qui a fondu, et déconnecter la charge et la batterie.
3. Raccorder l'un des câbles de mesure de l'ohmmètre à la broche de connexion du fusible qui se trouve du côté de la charge.
4. Raccorder l'autre câble de mesure à un point de connexion à la masse fiable sur la voiture.
5. Secouer le réseau de câbles en question tout en observant les indications du voltmètre. Commencer près de la centrale électrique puis se déplacer vers les composants ou la charge. Si l'ohmmètre indique une résistance infinie, c'est qu'il n'y a aucun court-circuit. Par contre, si la valeur indiquée est nulle ou trop basse, c'est qu'il y a un court-circuit avec la masse.



Contrôle des ruptures

Utiliser un ohmmètre.

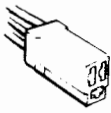
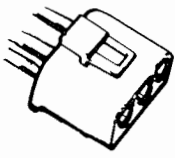
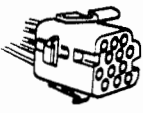
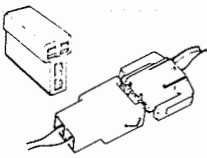
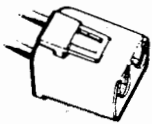
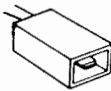
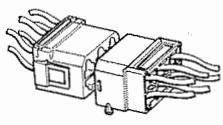
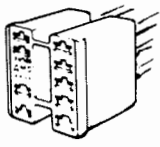
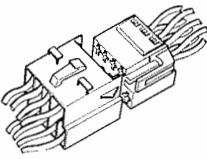
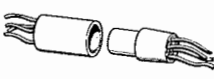
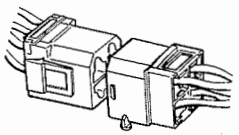
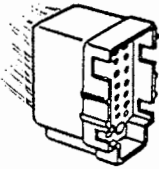
1. Maintenir les câbles de mesure de l'ohmmètre l'un contre l'autre, et ajuster pour positionner l'indicateur sur 0 ohm.
2. Déconnecter la batterie.
3. Raccorder l'un des câbles de mesure de l'ohmmètre à l'une des extrémités du câble faisant l'objet de la mesure.
4. Raccorder l'autre câble de mesure à l'autre extrémité du câble faisant l'objet de la mesure.
5. Si l'ohmmètre indique une valeur nulle ou trop basse, c'est que le câble ne présente aucune rupture.



Boîtes de connexion

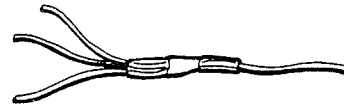
Le tableau ci-après donne des exemples de boîtes de connexion utilisées. Pour le remplacement des boîtes de connexion dans le compartiment moteur, se rappeler qu'elles sont du type étanche à l'arrosage.

Les trois boîtes de connexion 152A, 152B et 152C sont également traitées à la section "Alimentation du plus - Centrale électrique".

No de composant	Nombre de broches	Aspect	
		Non étanche à l'arrosage	Etanche à l'arrosage
57	3		
58	12		
59	2		
60	1		
67	6		
98	10		
122	8		
123	4		
152A VIT	29		
152B RÖD	29		
152C SVART	29		

Connexions serties

Dans le but de réduire le nombre de connexions et d'améliorer les caractéristiques de contact, plusieurs jonctions sont réalisées comme des connexions serties (dispositif d'embranchement 192) dont la figure ci-contre donne un exemple illustratif avec la schématisation correspondante.



Alimentation du plus

La tension d'alimentation +12V est amenée jusqu'aux différents consommateurs et autres par l'intermédiaire de la centrale électrique.

Centrale électrique

Placée sous le capot du moteur, sur le passage de roue gauche, pour faciliter son accès, la centrale électrique regroupe tous les fusibles et la plupart des relais.

Les références L et M de la figure ci-dessous montrent l'emplacement de la prise de contrôle d'allumage et du support de fusibles de réserve.

Cinq faisceaux de câbles sont raccordés à la centrale électrique. Les réseaux de câbles avant et arrière dans le compartiment moteur sont directement raccordés à la centrale électrique, alors que les câbles vers le tableau d'instruments et la section arrière de la voiture y sont raccordés par l'intermédiaire des trois boîtes de connexion 152A, 152B et 152C montées dans la paroi du tablier.

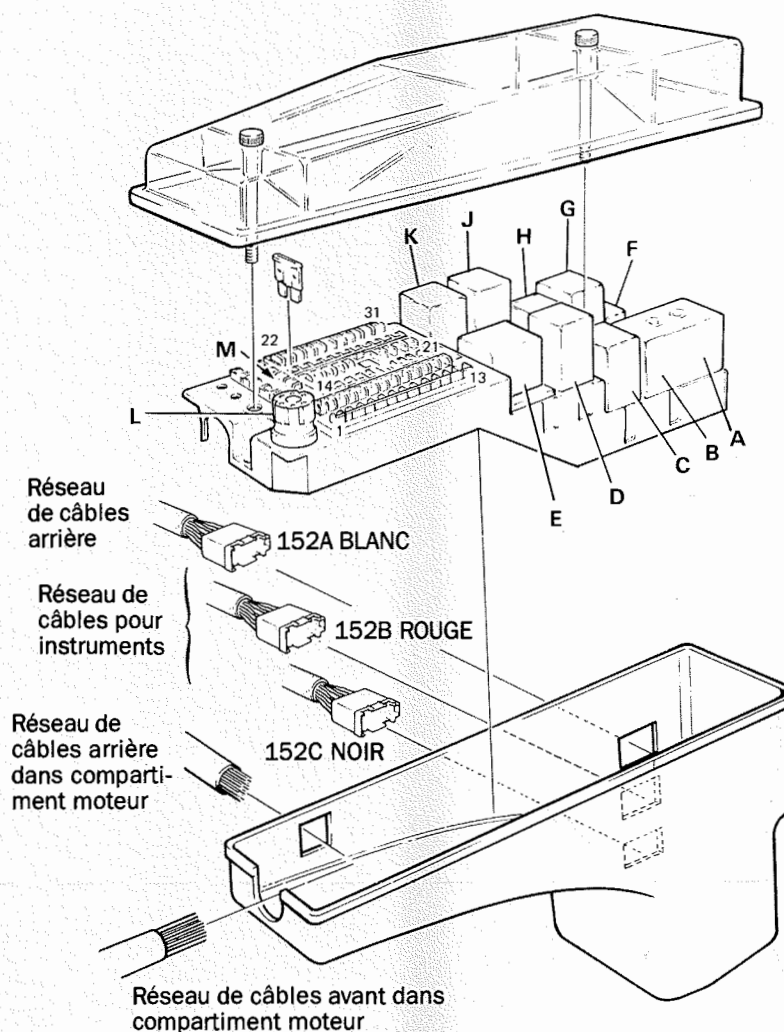
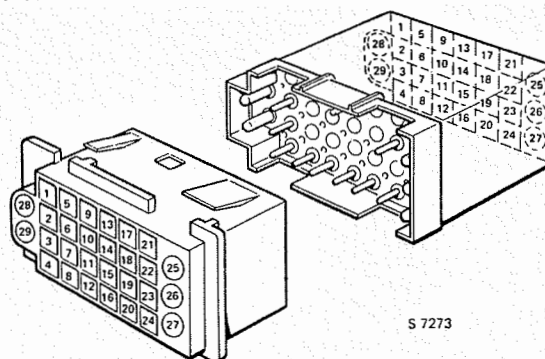
Les boîtes de connexion se distinguent par leur couleur:

152A = Blanc

152B = Rouge

152C = Noir

La figure ci-dessous montre l'emplacement des broches sur les boîtes de connexion, vu de l'habitacle.



Relais

Les tableaux ci-dessous montrent l'emplacement des relais dans la centrale électrique. Outre les relais de la centrale électrique, il en existe d'autres en différents emplacements qui sont donnés dans les descriptions de fonctionnement correspondantes.

Modèles pour Europe et autres

Relais,	No de composant	Fonction	Remarque emplacement
A, B	8	Eclairages route et code	
C	113	Lunette arrière électriquement chauffée	Avec fonction de temporisation pour certains marchés
D	—	—	
E	21	Serrure d'allumage	
F, G	102	Pompe à carburant	T8, T8λ (M1989) I8, I8λ (M1990)
G	102	Pompe à carburant (M1989) Ventilateur de refroidissement (M1990)	I8, I8λ (M1989) Avec fonction de temporisation pour certains marchés (M1990)
H	156	Compresseur AC	Climatisation
J	155	Ventilateur de refroidissement AC	Climatisation
K	68	Avertisseur sonore	

Modèles pour USA, Canada et M1989: Japon

Relais,	No de composant	Fonction	Remarque emplacement
A, B	8	Eclairages route et code	
C	113	Lunette arrière électriquement chauffée	Avec fonction de temporisation pour certains marchés
D	107	Phares antibrouillard supplémentaires	
E	21	Serrure d'allumage	
F	174	Eclairage ville CA	
H	156	Compresseur AC	Climatisation
J	155	Ventilateur de refroidissement AC	Climatisation
K	68	Avertisseur sonore	

Fusibles

L'emplacement des fusibles apparaît sur la figure illustrant la centrale de relais.

Fusible Valeur Fonction

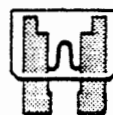
Fusible Valeur Fonction

1	10A	Sonde Lambda, préchauffage
2	30A	Lève-glaces, arrière Cabriolet
3	15A	Système d'allumage
4	10A	Eclairage code réduit (GB) (M1989)
4	20A	Eclairage ville (CA)
5	15A	Essuie-glaces, essuie-phares, témoin pour ceinture de sécurité, vibreur sonore, température de liquide de refroidissement
6	30A	Climatisation (AC)
7	15A	Clignotants, compte-tours, témoins de contrôle pour passage à vitesse supérieure, charge et starter/vérifier moteur, témoins avertisseur pour pression d'huile et (M1990) sac pneumatique SRS
8	10A	Essuie-phares, rétroviseurs, contrôleur de vitesse de croisière
9	30A	Ventilateur d'habitacle
10	10A	Système APC, système ABS (M1989), réglage portée d'éclairage (M1990)
11	30A	Lève-glaces, toit ouvrant
12	20A	Sièges chauffants, extinction temporisée de l'éclairage intérieur, capote (CAB), avertissement de ceinture de sécurité non bouclée (vibreur sonore)
13	20A	Phares de recul, allume-cigares, ceintures de sécurité passives (M1989)
14	15A	Eclairage de route de droite
15	15A	Eclairage de route de gauche, témoin de contrôle d'éclairage de route
16	15A	Eclairage code de droite
17	15A	Eclairage code de gauche
18	10A	Feu de stationnement de droite, feu arrière de droite, éclairage de plaque d'immatriculation, feu de signalisation latéral de droite
19	10A	Feu de stationnement de gauche, feu arrière de gauche, feu de signalisation latéral de gauche
20	15A	Radio, feu d'angle (US, CA, M1989: JP), alarme antivol (M1990), alarme antivol CAB (M1989/90)
21	15A	Phares antibrouillard arrière, témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière supplémentaires (US, CA, M1989: JP)

22	10A	Système de carburant, thermomètre, témoin de contrôle pour frein de stationnement, témoin avertisseur pour frein de route et ABS, jauge de niveau de carburant, transmetteur de vitesse
23	10A	Eclairages commandes et boîte à gants
24	10A	Serrure centrale, alarme antivol
25	30A	Ventilateur de refroidissement
26	25A	Avertisseur sonore
27	15A	Clignotants de détresse
28	15A	Eclairage intérieur, montre, radio, antenne électrique, éclairage coffre à bagages
29	20A	Lunette arrière électriquement chauffée
30	20A	Pompe à carburant
31	15A	Feux stop, système ABS (M1990)
310D	25A	Ceintures de sécurité passives (M1989)
310P	25A	Ceintures de sécurité passives (M1989)

Les fusibles sont du type à lame. Par rapport aux anciens types, ils assurent des chutes de tension plus faibles (avec les douilles de connexion) et sont plus résistants à la corrosion.

Marquage de couleur des fusibles à lame:

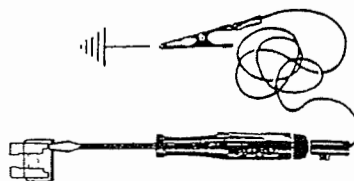


Couleur Valeur

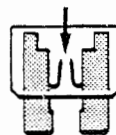
Rouge	10A
Bleu	15A
Jaune	20A
Non peint	25A
Vert	30A

Contrôle des fusibles à lame

Chaque fusible comporte une prise permettant de contrôler son état sur place sans le retirer de la boîte. Si la tension existe à ses deux bornes, le fusible est intact.



Si le fusible n'est pas monté, il suffit de vérifier que le fil de sûreté est intact.

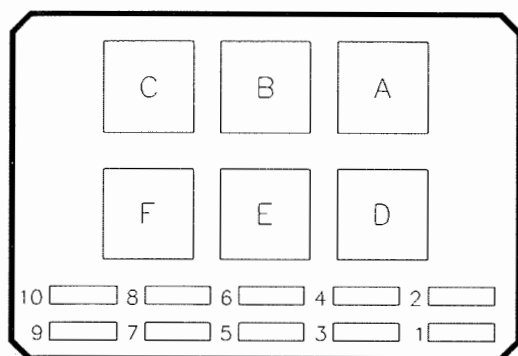


Centrale électrique supplémentaire (Cabriolet)

La Saab 900 Cabriolet est équipée d'une centrale électrique supplémentaire installée sous la banquette arrière à gauche.

Emplacement des relais

- A Relais, circuit de commande de lève-glaces (287)
- B Relais, temporisation de l'éclairage intérieur (151)
- C Relais, commande de la capote (277)
- D Relais, commande de la capote (278)
- E Relais, vibreur sonore de témoins avertisseurs de ceintures de sécurité et clé de contact (82)
- F Relais, alarme antivol (313)



Serrure d'allumage

La serrure d'allumage a quatre positions:

- L Verrouillage
- P Stationnement
- Conduite
- S Démarrage

Le tableau ci-dessous montre les tensions amenées jusqu'à la serrure d'allumage, suivant la position de celle-ci. La tension +30 provenant de la batterie est appliquée à la connexion 30.

Serrure d'allumage et tensions d'alimentation

Les tensions d'alimentation utilisées sont désignées par "+" et une combinaison de chiffres ou une lettre. Certaines d'entre elles ne sont alimentées que temporairement, par exemple au démarrage ou en cours de conduite.

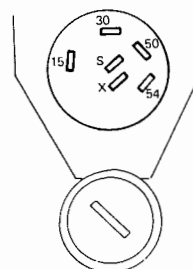
Les tensions d'alimentation plus utilisées sont: +30, +X, +15, +54, +50 et +S. La tension +30 est directement fournie par la batterie, ce qui signifie que les composants alimentés par elle sont toujours sous tension. Les autres tensions sont alimentées par l'intermédiaire de la serrure d'allumage et dépendent, par conséquent, de la position de celle-ci. **Noter qu'il n'existe aucune relation entre désignations et valeurs réelles de ces tensions.**

Connexion entre...	Position de la serrure			
	L	P	□	S
30-X				
30-15				
30-54				
30-50				
30-S ¹⁾				

- 1) La connexion S existe sur toutes les serrures d'allumage, mais elle n'est utilisée que sur les voitures destinées aux USA et au Canada.

Exemple: La connexion 15 est sous tension dans les positions Conduite et Démarrage.

L'illustration ci-dessous montre les connexions de la serrure d'allumage.



Marchés des USA et du Canada

Sur les voitures de ces marchés, la connexion S est utilisée pour le témoin de clé de contact. La connexion est toujours sous tension lorsque la clé de contact est dans la serrure d'allumage, quelle que soit la position de celle-ci.

Tensions d'alimentation

Dans les quatre pages de référence qui suivent, il est indiqué les consommateurs ou les composants alimentés par:

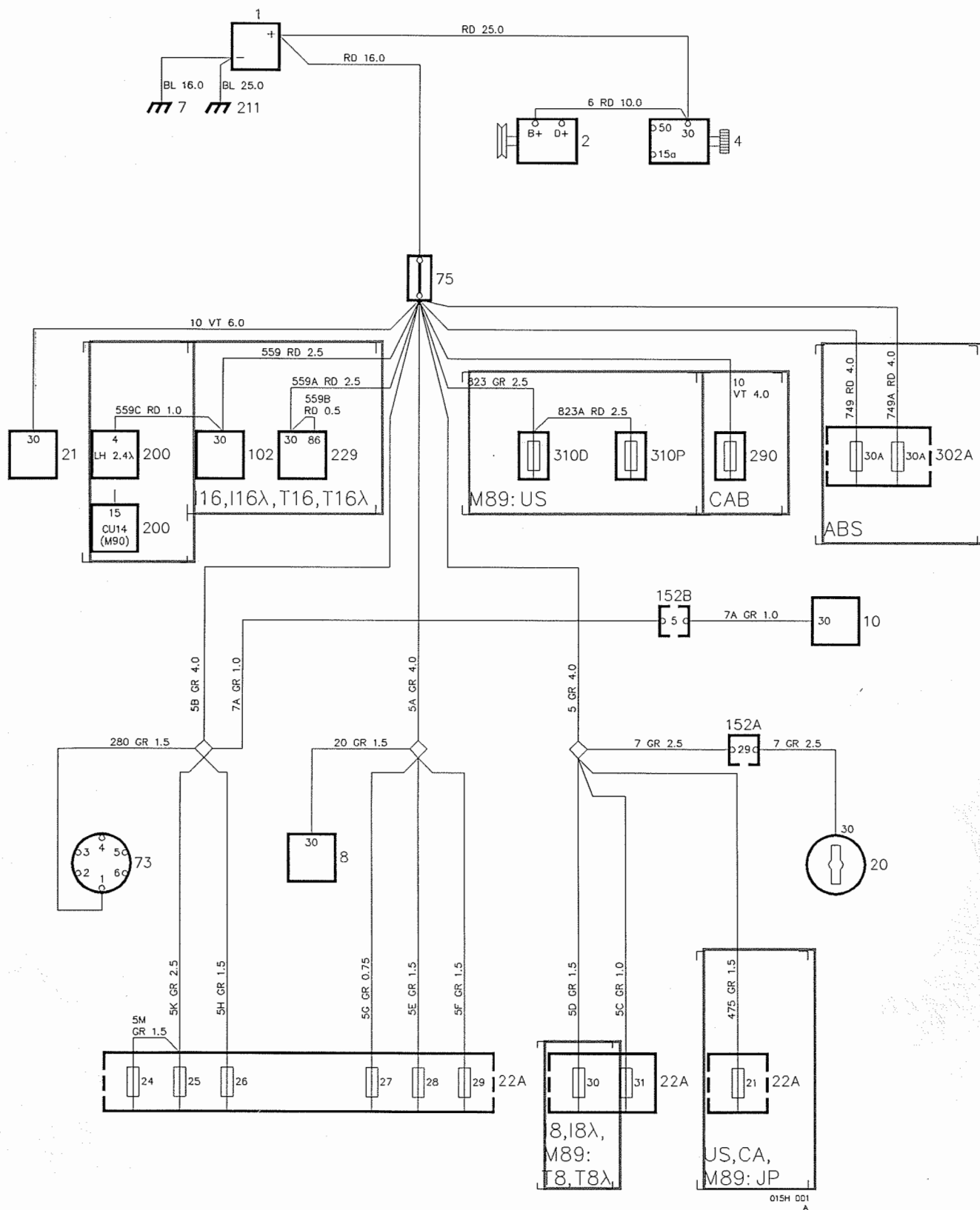
- Tension +30
- Tension +X
- Tension +15
- Tension +54

Les tensions sont alimentées aux consommateurs, soit directement soit par l'intermédiaire de fusibles.

Les schémas de fonctionnement montrent tous les composants avec indication des tensions d'alimentation respectives. Noter que quelques composants n'existent pas sur les voitures destinées à certains marchés, ou sur les voitures de certains modèles.

Le schéma de fonctionnement relatif à la tension +50 n'est pas donné, parce qu'il n'intervient que dans un nombre très restreint de fonctions. La tension est fournie lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage. Un descriptif est donné dans les descriptions de fonctionnement des composants concernés. Pour la tension +S, se référer à la section "Instrument et système avertisseur – Témoins de ceinture de sécurité et de clé de contact".

Tension +30



Description de fonctionnement

La tension plus est alimentée depuis la batterie 1 en partie directement jusqu'au moteur de démarrage 4 et de là jusqu'à la connexion +B de l'alternateur 2, et en partie jusqu'au dispositif d'embranchement 75.

La tension est ensuite alimentée du dispositif d'embranchement 75 jusqu'aux composants ci-dessous et jusqu'aux fusibles 24–31.

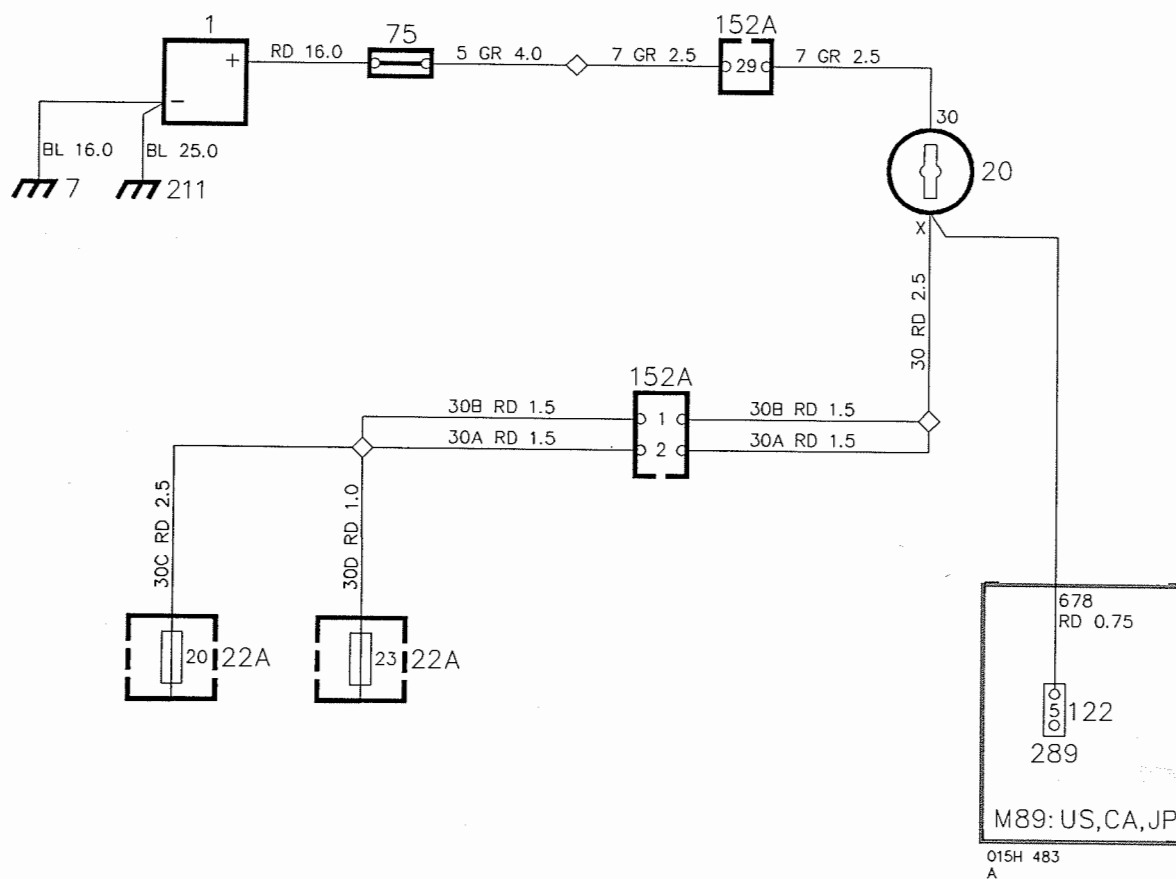
- Relais de serrure d'allumage 21
- Prise de contrôle d'allumage 73
- Relais de pompe à carburant 102, unité de commande 200 et relais principal 229 pour le système d'injection LH sur les voitures avec un moteur 16 soupapes. (Sur les voitures avec un moteur d'injection 8 soupapes, le relais 102 est connecté au fusible 30).
- Relais d'éclairage 8
- Interrupteur d'éclairage 10, par l'intermédiaire de la boîte de connexion à 29 pôles 152B
- Serrure d'allumage 20 par l'intermédiaire de la boîte de connexion à 29 pôles 152A
- Fusibles pour freins antiblocage (ABS), 302 A
- Fusibles 310D et 310 P pour ceintures de sécurité passives, sur les voitures destinées aux USA (M1989)
- Fusible 290, capote (cabriolet).

Sur les voitures des marchés des USA, du Canada et du Japon (M1989), sont également connectés le fusible 21 pour les phares antibrouillard supplémentaires.

Recherche des pannes

1. Contrôler la tension de la batterie.
2. Contrôler les connexions au dispositif d'embranchement 75 ainsi que les boîtes de connexion à 29 pôles 152.
3. Contrôler que les composants sont alimentés par tension.
4. Contrôler le câblage en question.

Tension +X



Description de fonctionnement

La tension est alimentée de la batterie 1 à la serrure d'allumage 20 par l'intermédiaire du dispositif d'embranchement 75 et de la boîte de connexion à 29 pôles 152A blanche.

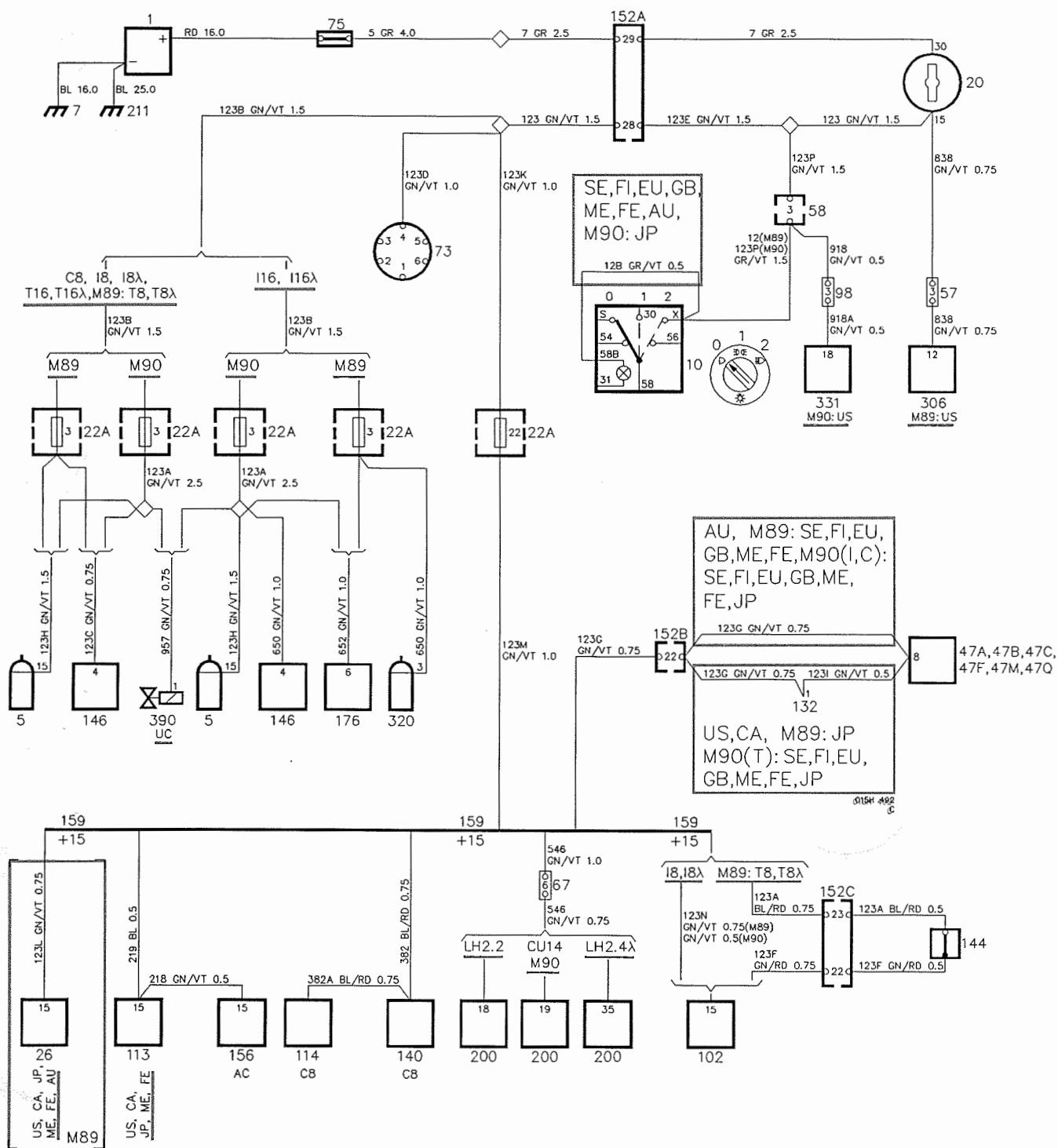
Lorsque la serrure d'allumage est en position Stationnement, Conduite ou Démarrage, ses connexions 30 et X sont couplées et la tension +X arrive aux fusibles 20 et 23.

Sur les voitures de certains marchés, la tension +X est également utilisée pour l'alarme antivol (boîte de connexion 289) (M1989).

Recherche des pannes

1. Contrôler la tension de la batterie.
2. Contrôler les connexions au dispositif d'embranchement 75.
3. Contrôler les connexions à la boîte de connexions à 29 pôles 152A.
4. Contrôler que les composants sont alimentés par tension.
5. Contrôler le câblage en question.

Tension +15



Description de fonctionnement

La tension est alimentée de la batterie 1 à la serrure d'allumage 20 par l'intermédiaire du dispositif d'embranchement 75 et de la boîte de connexion à 29 pôles 152A blanche dans la centrale électrique.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite ou Démarrage, la tension +15 est alimentée de la connexion 15 de la serrure à :

- Interrupteur d'éclairage 10, par l'intermédiaire de la boîte de connexion 12 pôles 58
- Fusibles (22 A) 3 et 22
- Prise de contrôle d'allumage 73
- Unité de commande 306, ceintures de sécurité passives par l'intermédiaire de la boîte de connexion tripolaire 57 (USA M1989)

Du fusible 3, la tension est ensuite alimentée aux composants ci-dessous. Une partie des composants n'existent que sur certaines variantes de voitures.

- | | |
|-----|---|
| 5 | Bobine d'allumage |
| 146 | Étage de puissance, système d'allumage électronique |
| 176 | Unité de commande, système d'allumage EZK |
| 320 | Bobine d'allumage avec étage de puissance intégré (M1989) 390 Soupape de modulation LH 2.4λ (M1990: UC) |

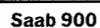
Du fusible 22 et par l'intermédiaire de l'embranchement 159, la tension est alimentée aux composants ci-dessous dont un certain nombre n'existent que sur les voitures de certains marchés, ou les voitures avec un moteur 8/16 soupapes, etc.

- Relais temporisé 26, ventilateur de refroidissement (M1989)
- Une moitié du groupe d'instruments 47, par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B dans la centrale électrique
- Relais 156, compresseur AC
- Relais temporisé 113, lunette arrière électrique-ment chauffée
- Soupape à flotteur 114, carburateur
- Soupape de fermeture de carburant 140, carburateur
- Unité de commande 200, système de carburant LH (boîte de connexion à 6 pôles 67 dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air)
- Relais de pompe à carburant 102, (I8, M1989: T8). Sur les voitures Turbo, le relais est connecté par-dessus le pressostat 144.

Recherche de pannes

1. Contrôler la tension de la batterie.
2. Contrôler les connexions au dispositif d'embranchement 75 ainsi que les boîtes de connexions à 29 pôles 152.
3. Positionner la serrure d'allumage sur Conduite et contrôler que la tension arrive au fusible 22.
4. Contrôler le câblage en question.

Tension +54



Description de fonctionnement

Par l'intermédiaire du dispositif d'embranchement 75, la tension plus est alimentée de la batterie 1:

- au contact (connexion 30) du relais de serrure d'allumage 21
- à la connexion 30 de la serrure d'allumage 20, par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles blanche 152 A

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite, ses connexions 30 et 54 sont couplées et la tension est alimentée par l'intermédiaire de la boîte de connexion à 19 pôles blanche 152A jusqu'à la bobine de commande du relais 21 de la serrure d'allumage, sur quoi le relais est actionné. A la fermeture du contact du relais, la tension est alimentée par l'intermédiaire des trois dispositifs d'embranchement (connexions serties) aux fusibles 4-13 du porte-fusibles 22A (fusibles 2, 4-13 pour la Cabriolet).

A l'actionnement du relais de la serrure d'allumage, le contact du relais 68 et (M1990) le relais temporisé 26 du ventilateur de refroidissement sont également alimentés par tension.

Freins antiblocage ABS (M1990)

Sur les voitures avec freins antiblocage, la tension est également alimentée au fusible 10A du porte-fusibles ABS 302A, par l'intermédiaire de la boîte de connexion à 29 pôles blanche 152A, lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

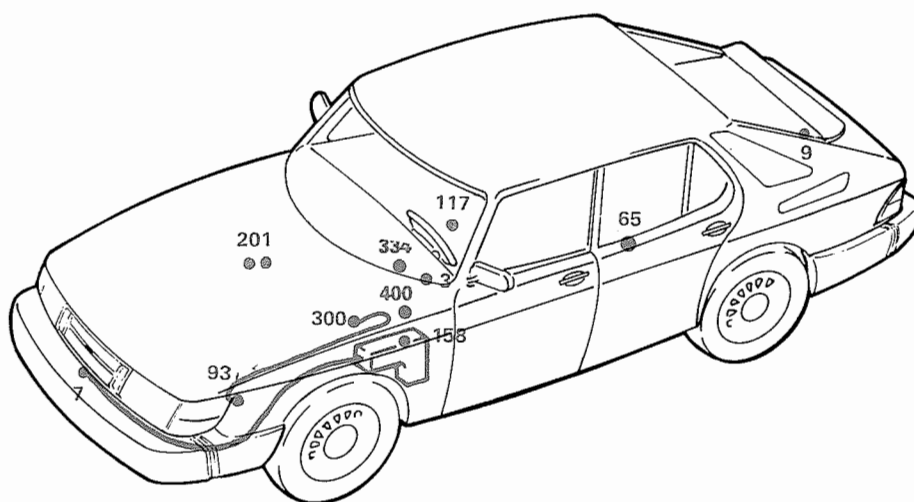
Recherche des pannes

1. Contrôler la tension de la batterie.
2. Contrôler les connexions au dispositif d'embranchement 75 et vérifier que la tension arrive jusqu'à la connexion 30 du relais 21 de la serrure d'allumage.
3. Positionner la serrure d'allumage sur Conduite et contrôler le fonctionnement du relais 21 de la serrure d'allumage. Contrôler que la tension arrive à la connexion 87 du relais 21.
4. Contrôler que la tension existe aux fusibles 4-13 du porte-fusibles 22A (Cabriolet, fusibles 2, 4-13).
5. Contrôler le câblage en question.

Connexions à la masse

Généralités

Les voitures comportent des points de connexion à la masse portant un numéro de composant et des connexions à la masse directes sur le châssis de certains composants, tels que transmetteur de température et transmetteur de pression d'huile. L'emplacement des points de connexion à la masse portant un numéro de composant est identique sur les Combi Coupé, Sedan et Cabriolet.

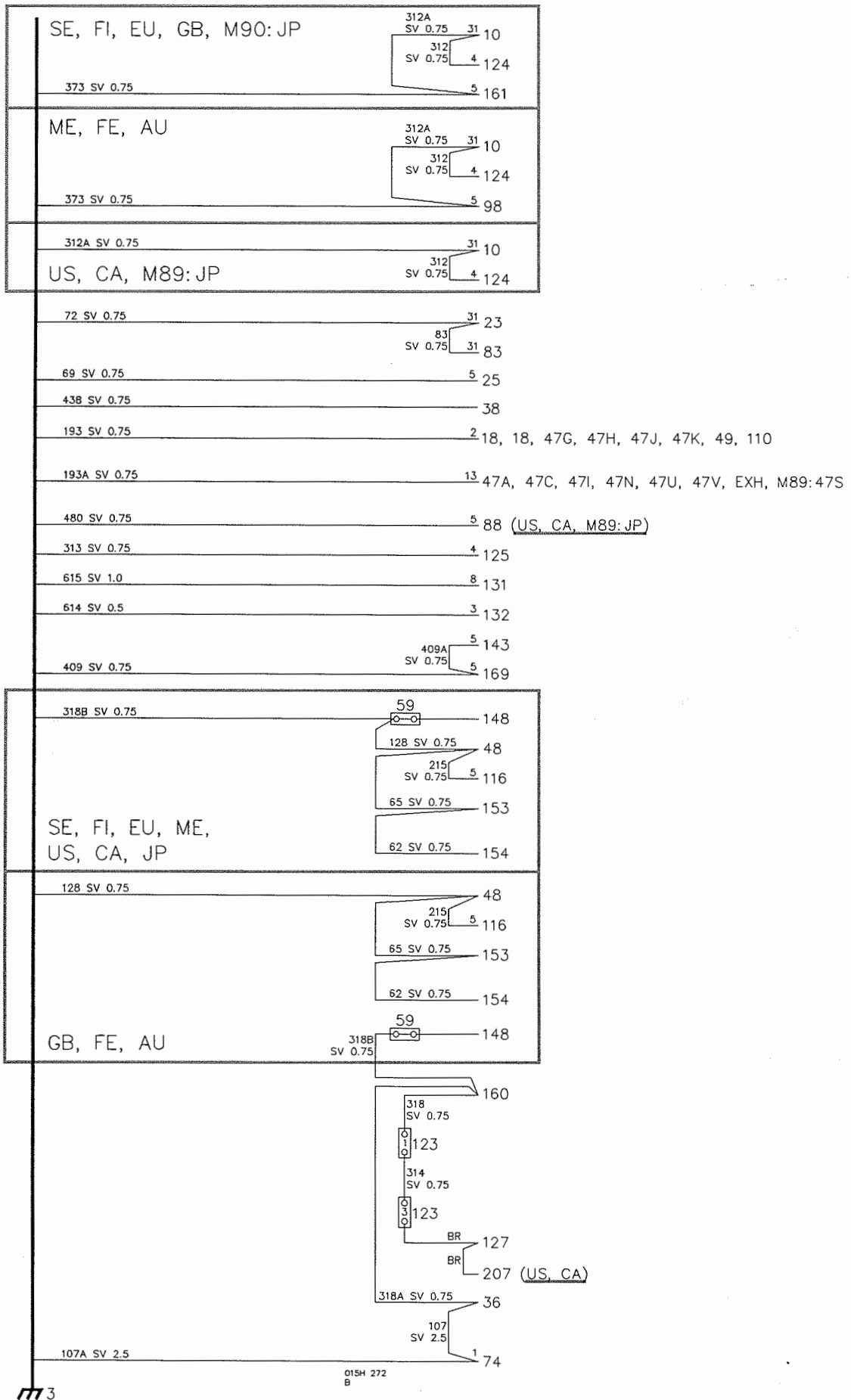


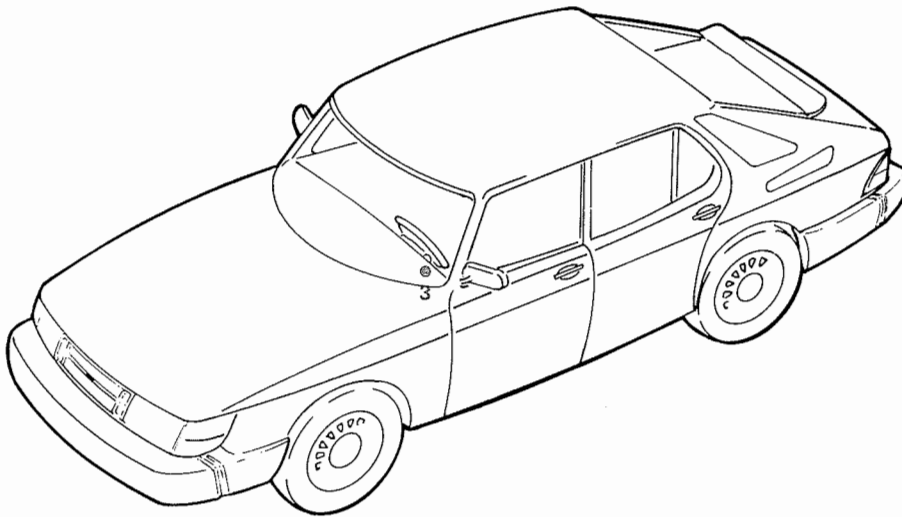
- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 65 Point de connexion à la masse, banquette arrière
- 93 Point de connexion à la masse, étage de puissance
- 117 Point de connexion à la masse, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement
- 158 Réglette de distribution moins, centrale électrique
- 201 Point de connexion à la masse, moteurs (deux unités)
- 211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
- 257 Point de connexion à la masse, support de l'alternateur
- 300 Point de connexion à la masse, système de freins
- 334 Point de connexion à la masse, unité électronique, sac pneumatique de sécurité
- 400 Masse redondante, unité électronique, sac pneumatique de sécurité

Un câble de section 16 mm² relie la batterie au point de connexion à la masse 7, et un câble de 25 mm² relie directement le moteur à la bobine moins de la batterie.

Du point de connexion à la masse 7 part un câble relié à la réglette de distribution 158 qui se trouve dans la centrale électrique près du passage de roue avant gauche.

Point de connexion à la masse 3, tableau d'instruments





Composants connectés

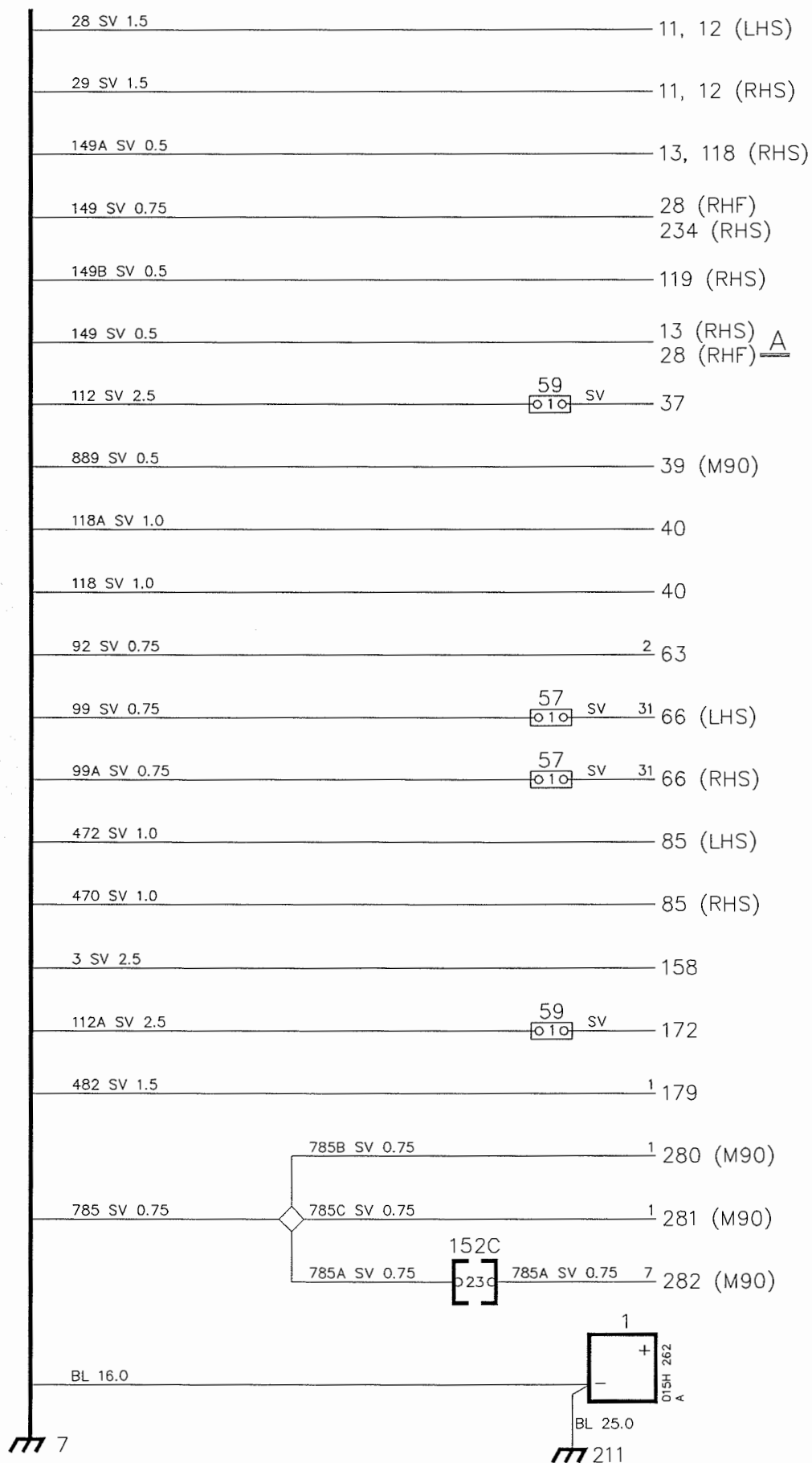
Le point de connexion à la masse 3 se trouve à gauche du volant, sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux. (Sur la face avant du longeron des instruments, derrière le relais des clignotants).

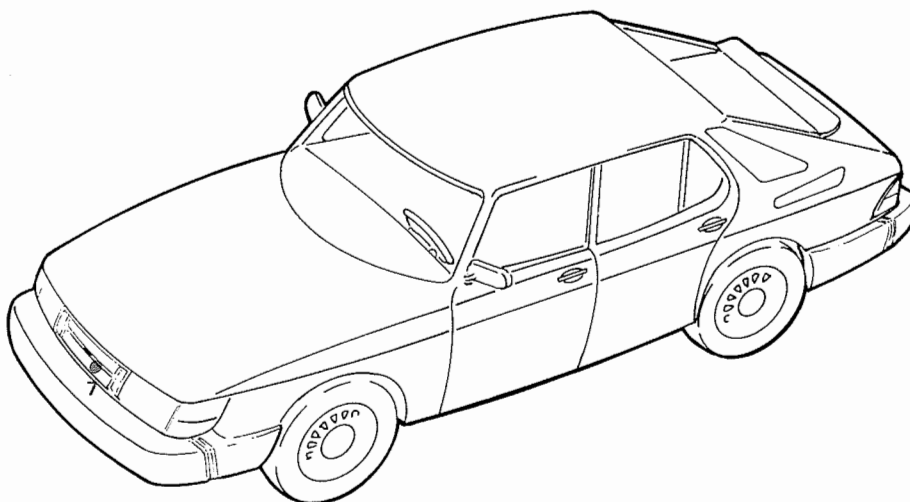
Les composants énumérés ci-dessous sont tous connectés (par un raccord à vis), à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinées à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

- 10 Interrupteur d'éclairage
- 18 Eclairage des instruments
- 23 Relais de clignotants
- 25 Interrupteur, clignotants de détresse
- 36 Moteur, ventilateur d'habitacle
- 38 Moteur, papillon de recirculation, AC
- 47 Groupe d'instruments
- 48 Allume-cigares
- 49 Montre
- 74 Résistance, mi-vitesse ventilateur d'habitacle
- 83 Relais, essuyage de glace par intermittence
- 88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires (US, CA)
- 98 Boîte de connexion décapolaire
- 110 Compte-tours
- 116 Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée
- 124 Interrupteur, rétroviseur électrique gauche
- 125 Interrupteur, rétroviseur électrique droit
- 127 Moteur, rétroviseur électrique droit (par l'intermédiaire des boîtes de connexion à 4 pôles 123 dans le compartiment moteur, près du montant de porte et dans la porte de droite)

- 131 Unité électronique, contrôleur de vitesse de croisière
- 132 Capteur, transmetteur de vitesse
- 143 Interrupteur, recirculation AC
- 148 Eclairage du cendrier (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire sur le tableau d'instruments)
- 153 Eclairage, allume-cigares
- 154 Eclairage, commande du chauffage
- 160 Contact, éclairage de la boîte à gants
- 161 Interrupteur, phares antibrouillard arrière
- 169 Interrupteur, climatisation AC
- 207 Rétroviseurs électriquement chauffés (US, CA)

Point de connexion à la masse 7, longeron du radiateur





Composants connectés

Le point de connexion à la masse 7 se trouve sous le radiateur, à droite, sur le longeron du radiateur.

Les composants énumérés ci-dessous sont tous connectés (par un raccord à vis), à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinées à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

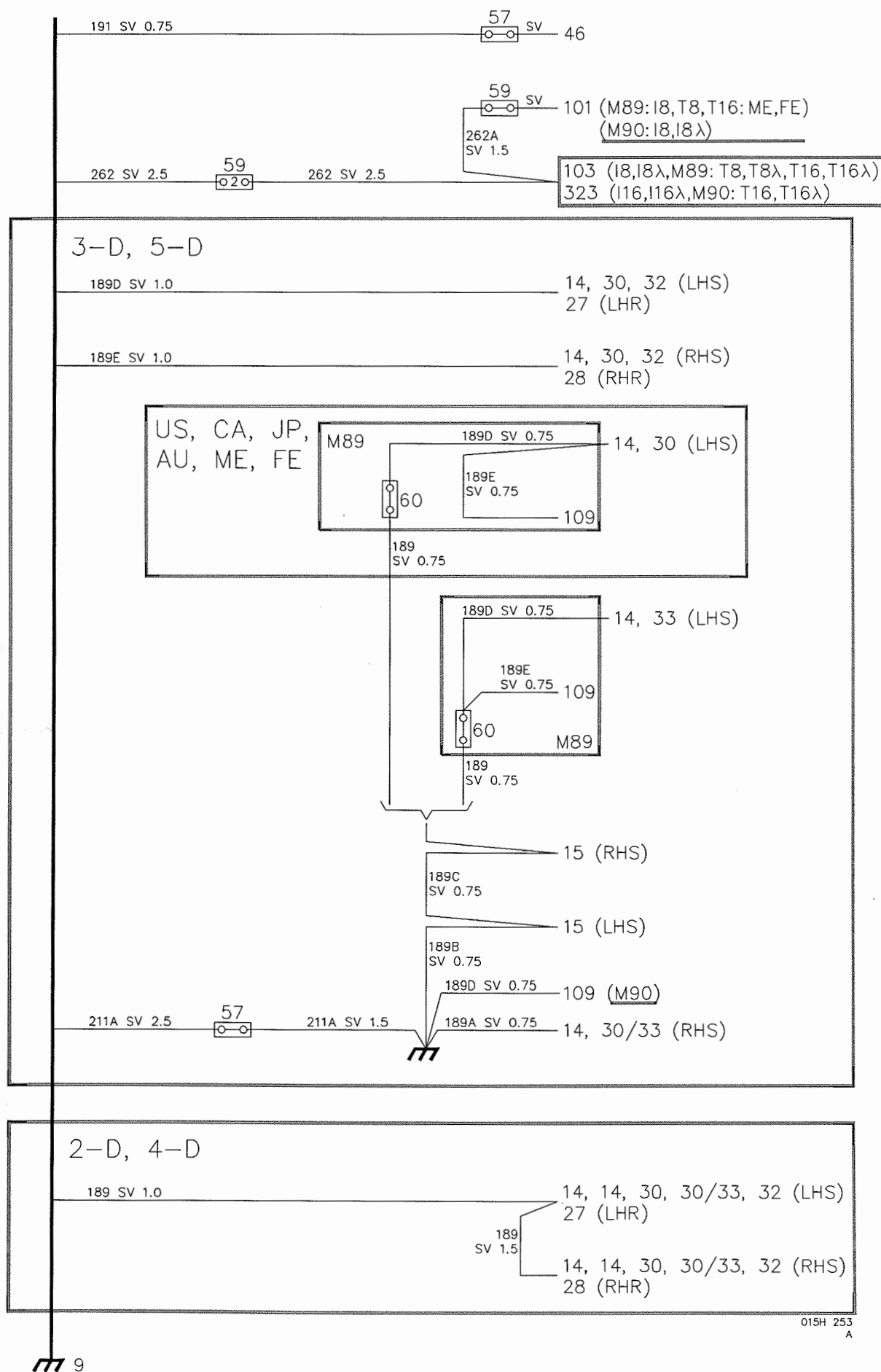
La réglette de distribution moins 158 de la centrale électrique est également connectée au point de connexion à la masse 7.

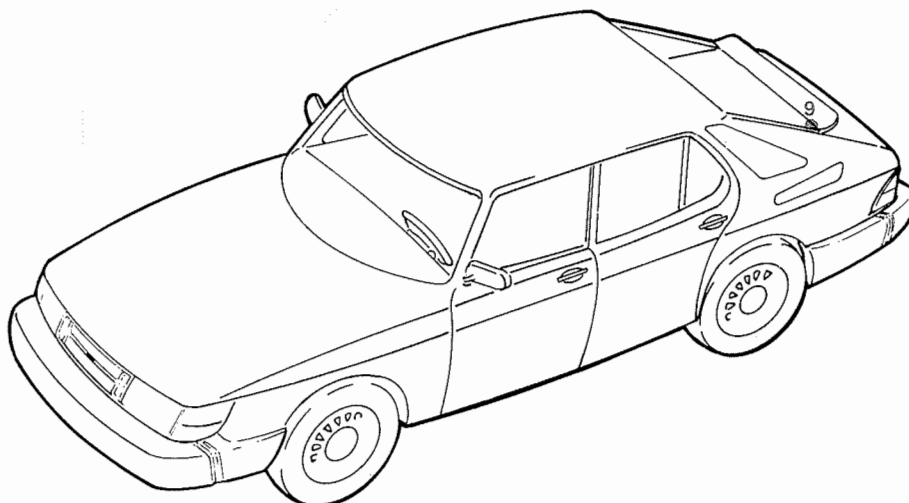
La connexion marquée A concerne les voitures sans pare-chocs intégré.

- 1 Batterie
- 11 Eclairage de route
- 12 Eclairage code
- 13 Feux de stationnement
- 28 Témoin de clignotant, avant droit
- 37 Moteur, ventilateur de refroidissement (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire 59 qui se trouve près du radiateur)
- 39 Thermocontact, ventilateur de refroidissement (M1990)
- 40 Avertisseur sonore
- 63 Moteur d'essuie-glaces
- 66 Moteur d'essuie-phares (par l'intermédiaire de la boîte de connexion 57 qui se trouve dans le compartiment moteur, près du moteur correspondant)
- 85 Phares antibrouillard supplémentaires
- 118 Eclairage latéral
- 119 Feux latéraux arrière (RHS)
- 158 Réglette de distribution moins
- 172 Ventilateur de refroidissement, climatisation AC (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire 59 près du moteur du ventilateur de refroidissement)
- 179 Soupape magnétique, APC

- 211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
- 234 Feux de signalisation latéraux (RHS)
- 280 Moteur, réglage de la portée de l'éclairage, gauche (M1990)
- 281 Moteur, réglage de la portée de l'éclairage, droite (M1990)
- 282 Interrupteur, réglage de la portée de l'éclairage (par l'intermédiaire de la boîte de connexion à 29 pôles noire 152C) (M1990)

Point de connexion à la masse 9, coffre à bagages





Composants connectés

Le point de connexion à la masse 9 se trouve sous le couvercle de la roue de secours dans le coffre à bagages. Les composants énumérés ci-dessous sont tous connectés (par un raccord à vis), à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinés à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

- 46 Transmetteur de niveau de carburant (par l'intermédiaire de la boîte de connexion tri-polaire 59 qui se trouve sous le plancher du coffre à bagages près du transmetteur)
- 101 Pompe d'alimentation en carburant (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire 59 qui se trouve sous le plancher du coffre à bagages)
- 103 Pompe à carburant (par l'intermédiaire de la boîte de connexion 59 qui se trouve sous le plancher du coffre à bagages)
- 323 Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée

3-D, 5-D

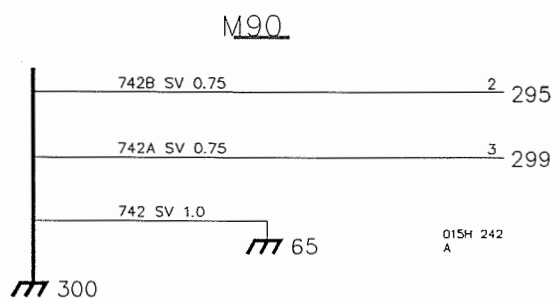
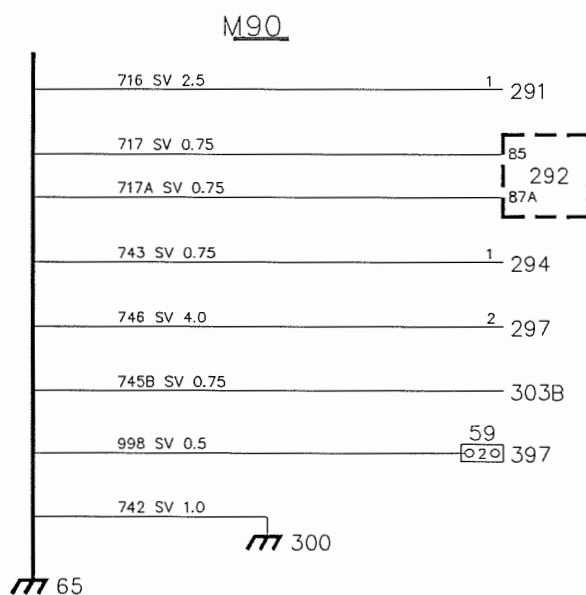
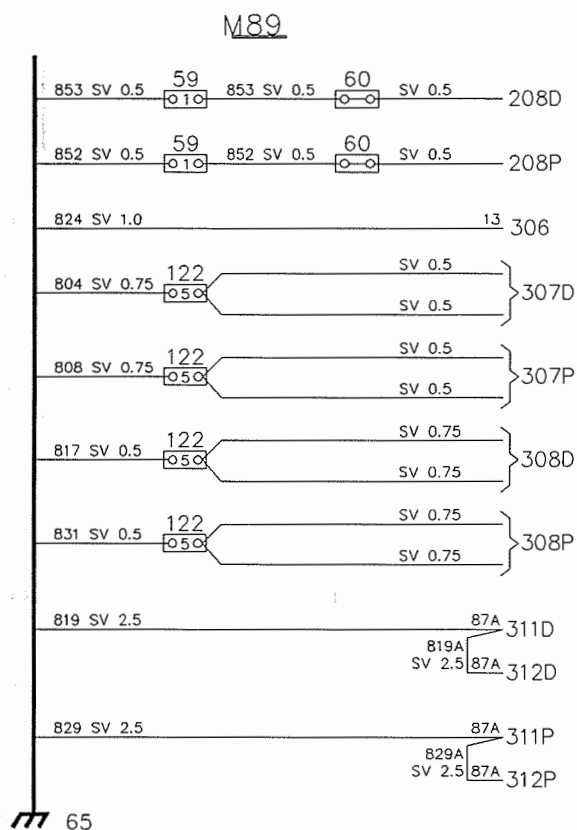
L'éclairage du couvercle du coffre est connecté à la masse dans le couvercle qui lui est connecté au point de connexion à la masse 9 à l'aide du câble 211A SV 2,5 (par l'intermédiaire de la boîte de connexion 57 dans le coffre à gauche de la sortie d'air).

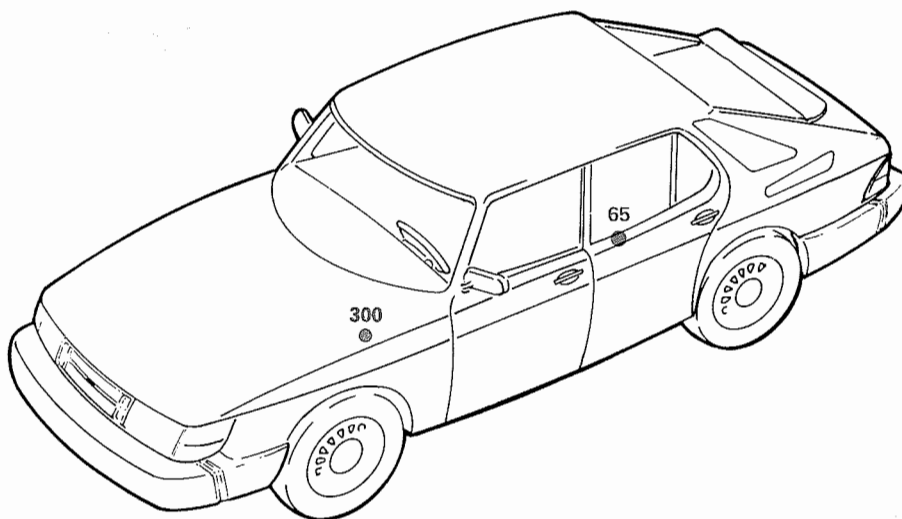
- 14 Phares de recul
- 15 Eclairage de la plaque d'immatriculation
- 27 Répétiteurs de clignotants, gauche
- 28 Répétiteurs de clignotants, droite
- 30 Lampes de feux stop
- 32 Lampes de phares de recul
- 33 Phares antibrouillard arrière
- 109 Feux stop haut placés (par l'intermédiaire de la boîte de connexion monopolaire 60 dans la lunette, près de la garniture du feu arrière gauche) (M1989).

2-D, 4-D

- 14 Phares de recul
- 27 Répétiteurs de clignotants, gauche
- 28 Répétiteurs de clignotants, droite
- 30 Lampes de feux stop
- 32 Lampes de phares de recul
- 33 Phares antibrouillard

Points de connexion à la masse 65, banquette arrière, et 300, groupe de freins (M1990)





Composants connectés

Le point de connexion à la masse 65 se trouve sous la banquette arrière. Les composants des ceintures de sécurité passives énumérés ci-dessous y sont connectés (M1989).

- 208D Serrure, contact Reed, porte conducteur
- 208P Serrure, contact Reed, porte passager (avant)
- 306 Unité de commande, ceintures de sécurité passives
- 307D Rouleau, ceinture de sécurité passive, conducteur
- 307P Rouleau, ceinture de sécurité passive, passager
- 308D Moteur avec rupteur de position limite, ceinture de sécurité passive, conducteur
- 308P Moteur avec rupture de position limite, ceinture de sécurité passive, passager
- 311D Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur
- 311P Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager
- 312D Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur
- 312P Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager

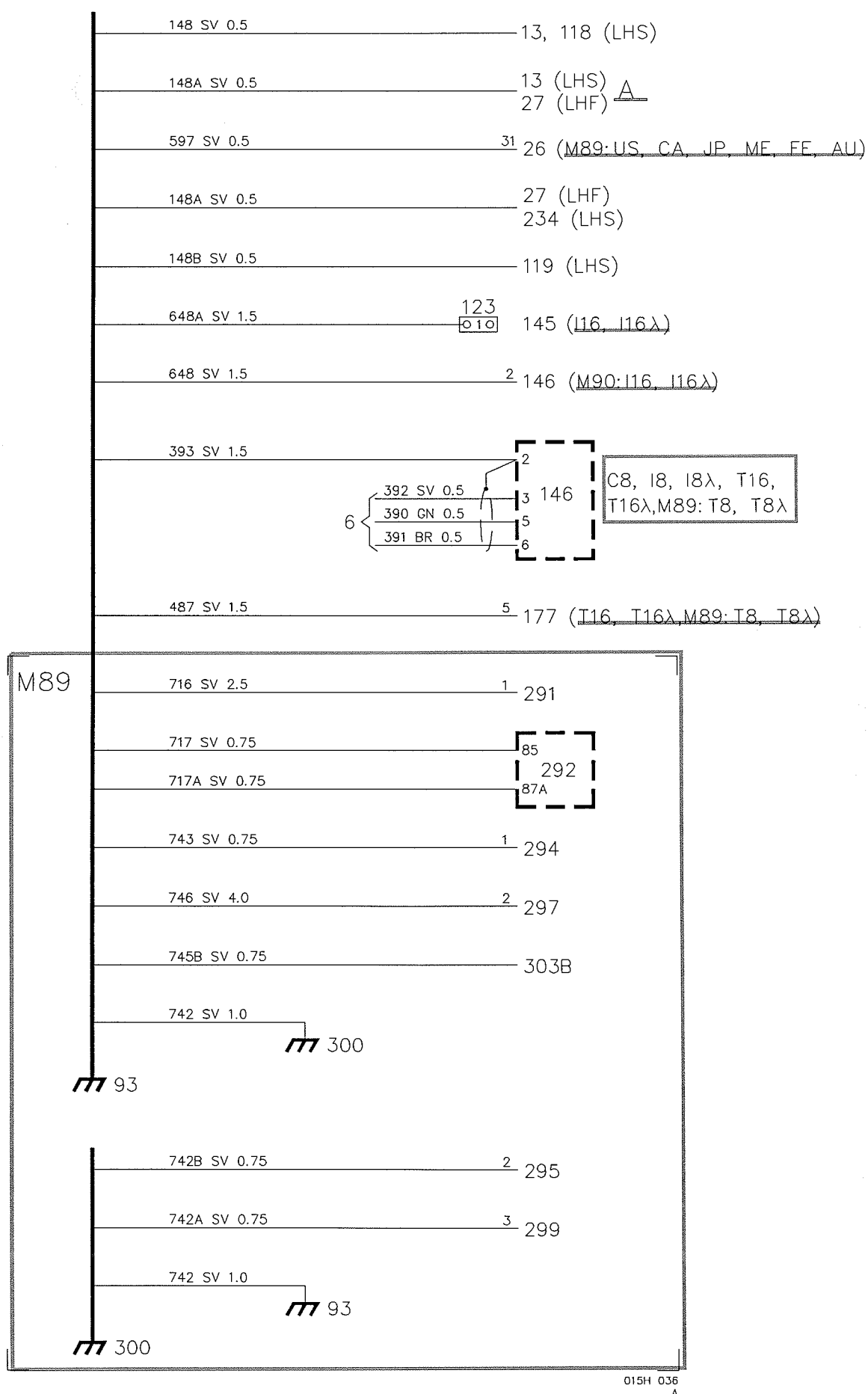
Le point de connexion 300 se trouve sur la face avant du système de freins, et est lui-même mis à la masse au point de mise à la masse 93 (M1989). Les composants suivants y sont connectés:

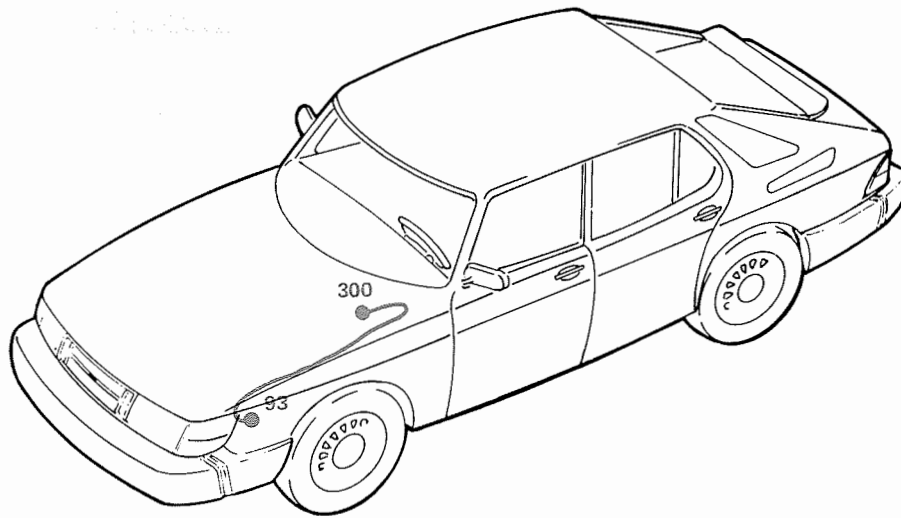
- 295 Soupape principale, ABS
- 299 Transmetteur de niveau de liquide de frein, ABS

Pour les freins antiblocage ABS (M1990):

- 291 Unité de commande
- 292 Relais principal
- 294 Pressostat
- 297 Moteur, pompe hydraulique
- 303B Diode
- 397 Prise de diagnostic

Points de connexion à la masse 93, étage de puissance, et 300, groupe de freins (M1989)





Composants connectés

Le point de connexion à la masse 93 se trouve près du passage de roue gauche, près de l'étage de puissance du système d'allumage électronique. Les composants énumérés ci-dessous y sont connectés, à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures de certains marchés ou modèles.

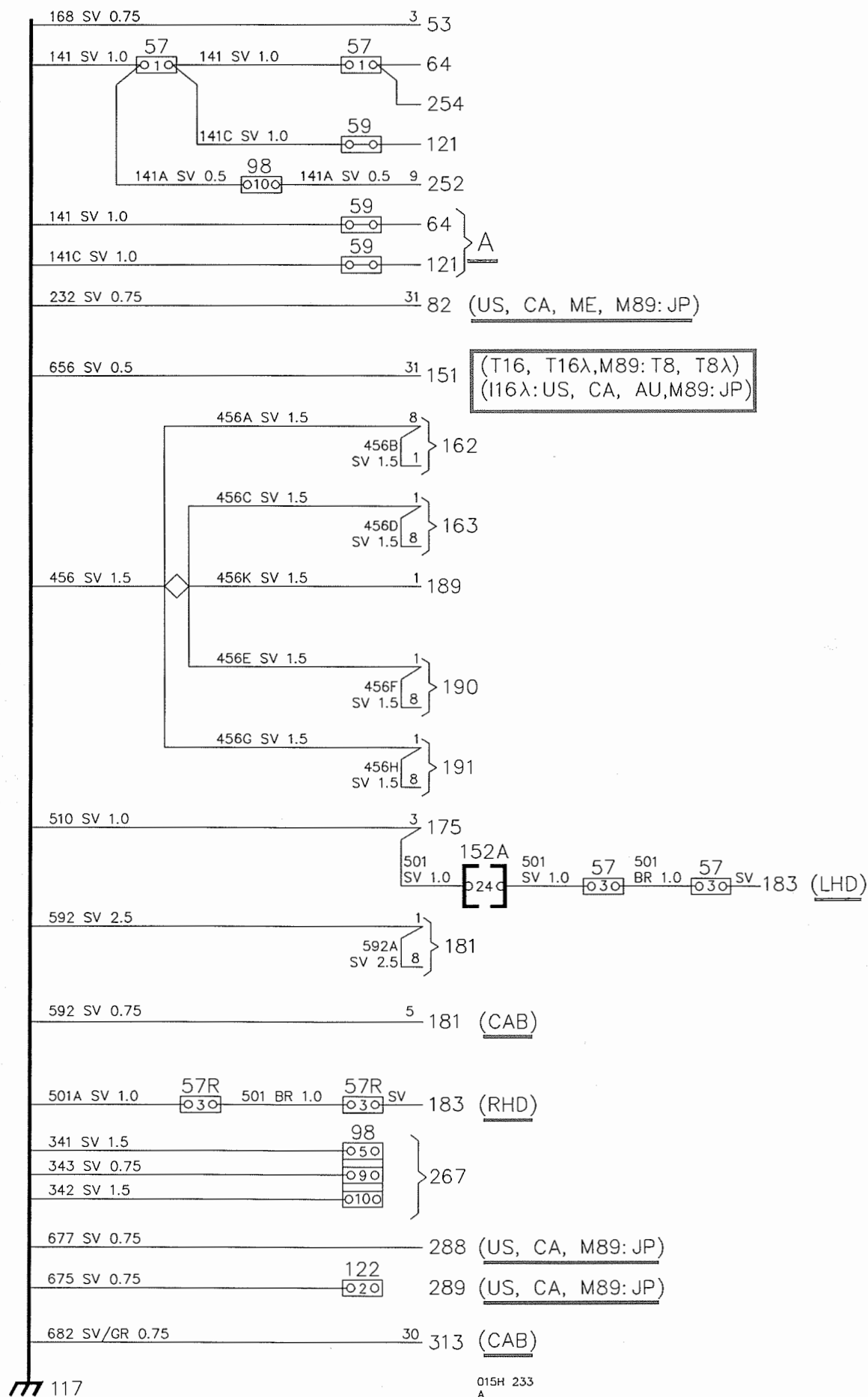
La connexion marquée A concerne les voitures sans pare-chocs intégré.

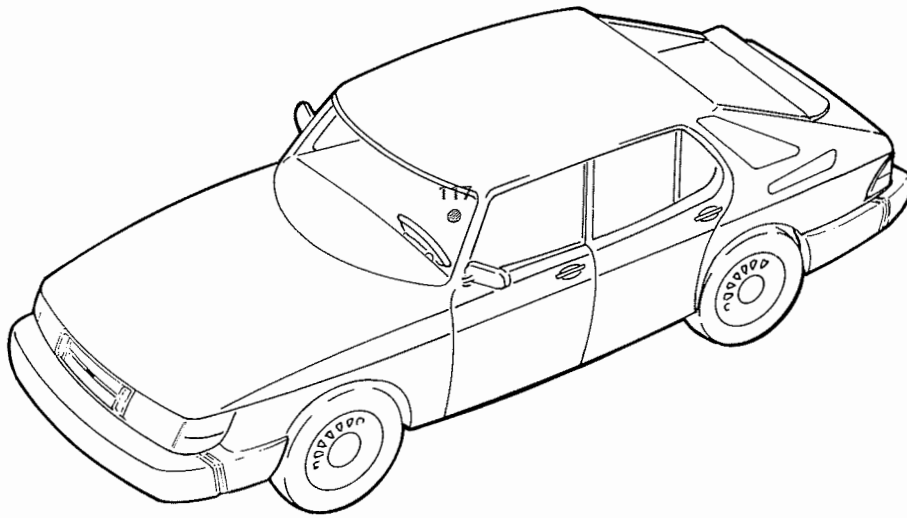
- 13 Feux de stationnement, LHS
- 26 Relais temporisé, ventilateur de refroidissement
- 27 Répétiteurs de clignotants, LHF
- 118 Eclairage latéral, LHS
- 119 Feux de recul latéraux, LHS
- 145 Prise de test, EZK
- 146 Etage final, système d'allumage électronique
- 117 Unité de commande, APC
- 234 Feux de signalisation latéraux, LHS
- 291 Unité de commande, ABS (M1989)
- 292 Relais principal, ABS (M1989)
- 294 Pressostat, ABS (M1989)
- 297 Moteur, pompe hydraulique, ABS (M1989)
- 303B Diode, ABS (M1989)

Le point de connexion 300 se trouve sur la face avant du système de freins, et est lui-même mis à la masse au point de mise à la masse 93 (M1989). Les composants suivants y sont connectés:

- 294 Soupape principale, ABS
- 299 Transmetteur de niveau de liquide de freins, ABS

Point de connexion à la masse 117, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement





Composants connectés

Le point de connexion à la masse 117 se trouve entre la serrure d'allumage et le levier du frein de stationnement. Le siège avant doit être démonté pour y avoir accès.

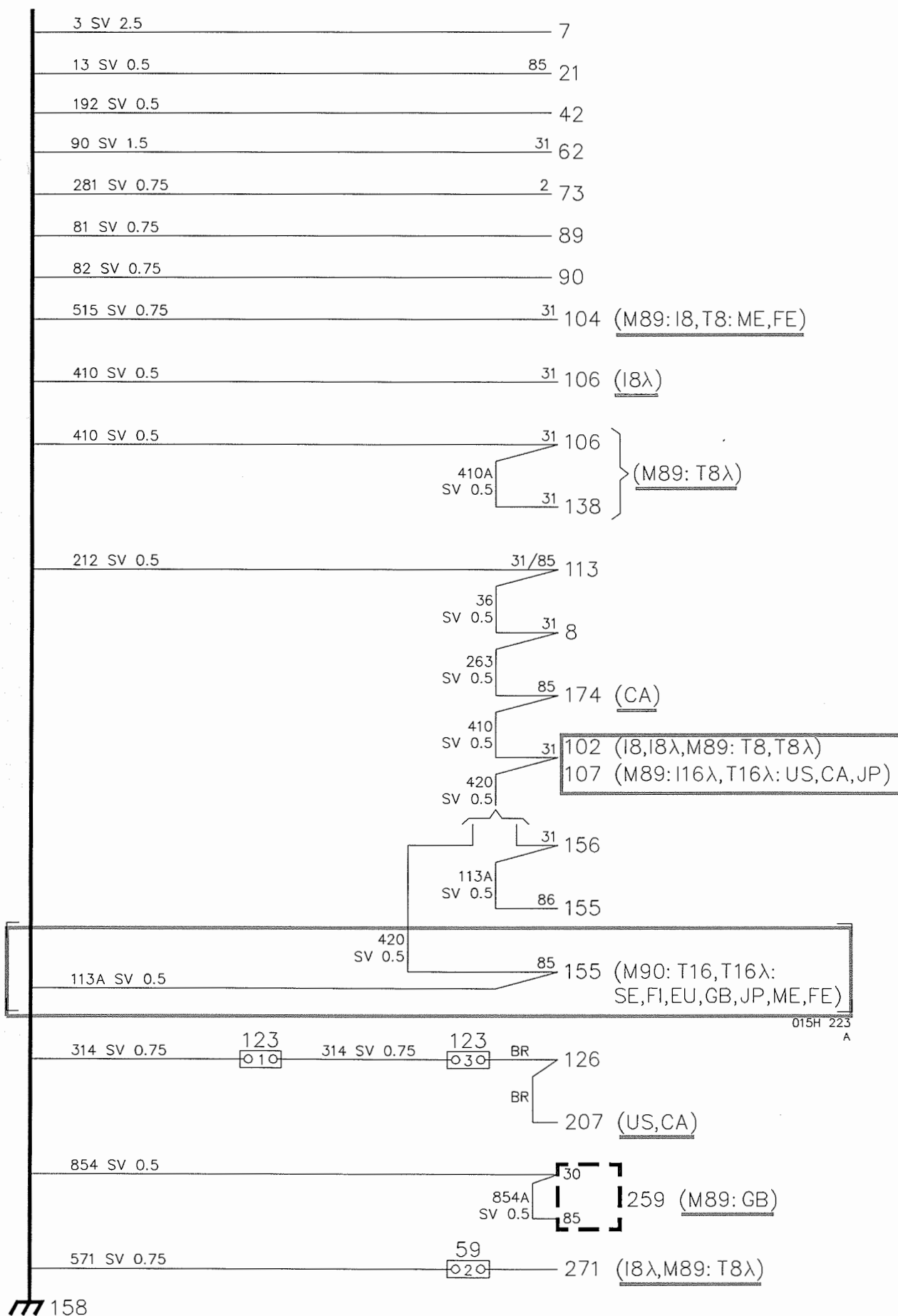
Les composants énumérés ci-dessous sont connectés (câbles vissés au contact du frein de stationnement), à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinées à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

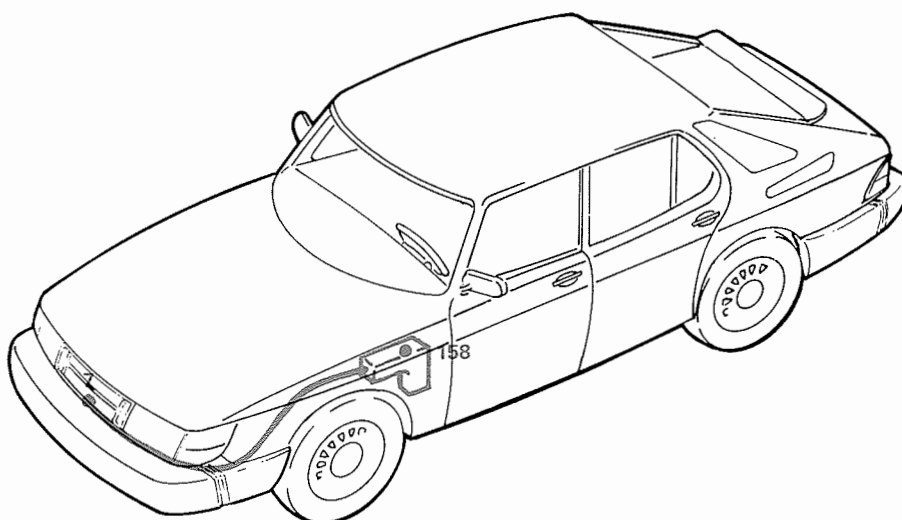
La connexion marquée A concerne les sièges avant électriquement chauffés sans régulation.

53	Interrupteur, éclairage de l'habitacle
57	Boîte de connexion 3 pôles
57R	Boîte de connexion 3 pôles, serrure centrale, RHD
59	Boîte de connexion 2 pôles
64	Coussin chauffant avec thermostat (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire 59 sous le siège correspondant)
82	Relais de témoins avertisseurs, ceintures de sécurité et clé de contact
98	Boîte de connexion 10 pôles
121	Contact de siège, coussin chauffant (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire 59 sous le siège avant droit)
122	Boîte de connexion 8 pôles
151	Relais temporisé, temporisation de l'éclairage intérieur
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
162	Interrupteur, lève-glace, porte côté conducteur
163	Interrupteur, lève-glace, porte côté passager avant
175	Unité électronique, serrure centrale
181	Interrupteur, toit ouvrant/capote

183	Interrupteur à clé, serrure centrale, voitures avec volant à droite (par l'intermédiaire de la boîte de connexion 3 pôles 57R dans la porte avant de droite, en face du montant A de droite, près de la charnière supérieure) voitures avec volant à gauche (par l'intermédiaire des boîtes de connexion 29 pôles dans la centrale électrique et 3 pôles 57R dans la porte avant de gauche, en face du montant A de gauche, près de la charnière supérieure)
189	Interrupteur, lève-glaces des portes arrière
190	Interrupteur, lève-glace de la porte arrière gauche
191	Interrupteur, lève-glace de la porte arrière droite
252	Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur
254	Transmetteur de température, coussin chauffant, siège du conducteur
267	Connexions radio (boîte de connexion 10 pôles 98)
288	Interrupteur, alarme antivol (US)
289	Prise, alarme antivol (US) (boîte de connexion 8 pôles 122)
313	Relais, alarme antivol (CAB)

Réglette de distribution moins 158, dans la centrale électrique





Composants connectés

La réglette de distribution 158 se trouve au bas de la centrale électrique. Elle consiste en une couronne avec des bornes plates reliées au point de connexion à la masse 7 (longeron du radiateur) à l'aide du câble 3 SV.

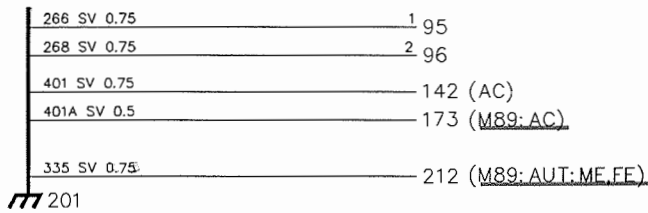
Les composants énumérés ci-dessous sont connectés, à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinées à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 8 Relais d'éclairage
- 21 Relais de serrure d'allumage
- 42 Contact, témoin avertisseur de niveau de liquide de frein
- 62 Moteur, essuie-glace
- 73 Prise de contrôle d'allumage
- 89 Clignotants latéraux, gauche
- 90 Clignotants latéraux, droite
- 102 Relais de pompe à carburant
- 104 Relais de démarrage à chaud (M1989)
- 106 Relais temporisé
- 107 Relais, phare antibrouillard supplémentaire (US, CA, JP) (M1989)
(N.B. Le relais 107 n'est pas mis à la masse sur la réglette de distribution 158, il est seulement utilisé les différentes prises de l'emplacement du relais).
- 113 Relais, lunette arrière électriquement chauffée
- 126 Moteur, rétroviseur de gauche (par l'intermédiaire des boîtes de connexion 4 pôles 123 dans le compartiment moteur près de la charnière supérieure de la porte de droite et dans la porte avant de gauche)

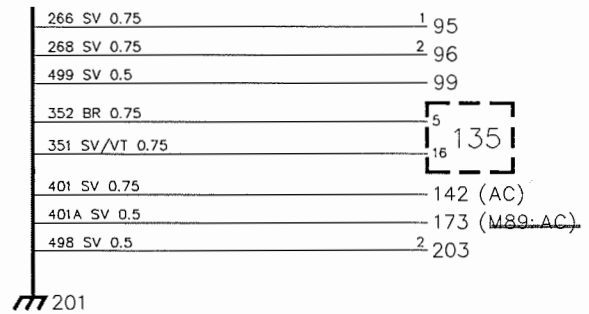
- 138 Relais de régime, boîte manuelle, Turbo (M1989)
- 155 Relais, ventilateur de refroidissement AC
- 156 Relais, compresseur AC
- 174 Relais, éclairage ville CA
- 207 Rétroviseurs électriquement chauffés
- 259 Relais, protection contre le courant de retour (GB) (M1989)
- 271 Préchauffeur, sonde Lambda (par l'intermédiaire de la boîte de connexion bipolaire 59 sous le dispositif d'embranchement 75, à droite dans le compartiment moteur)

Point de connexion à la masse 201, moteur

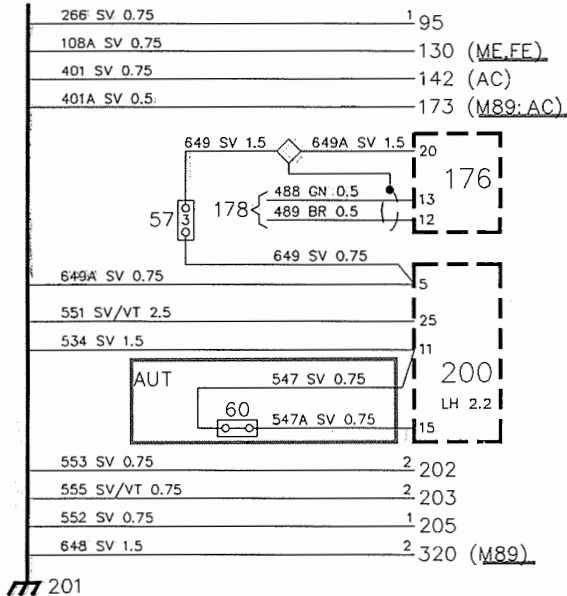
I8, M89: T8



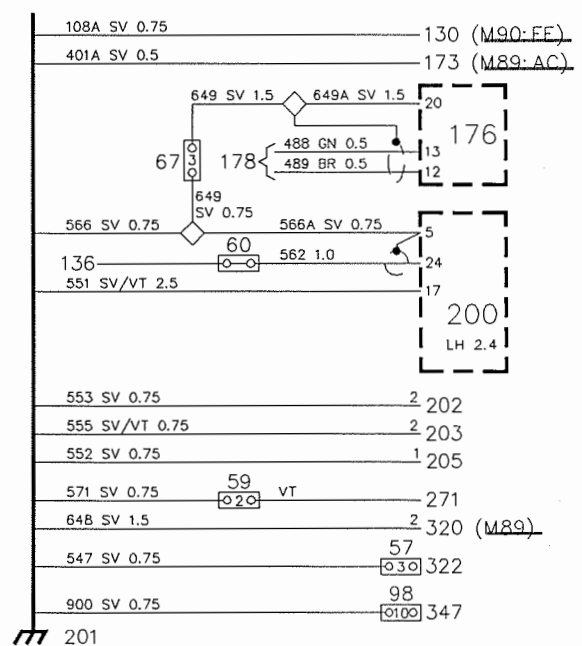
I8λ, M89: T8λ



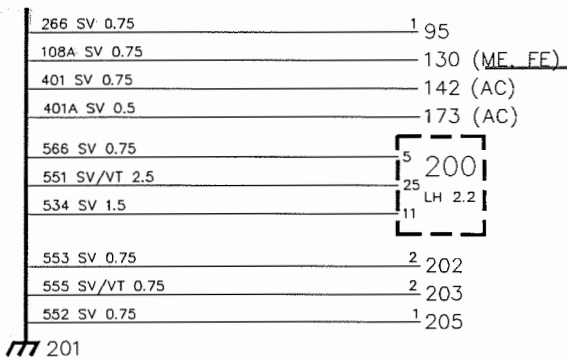
I16



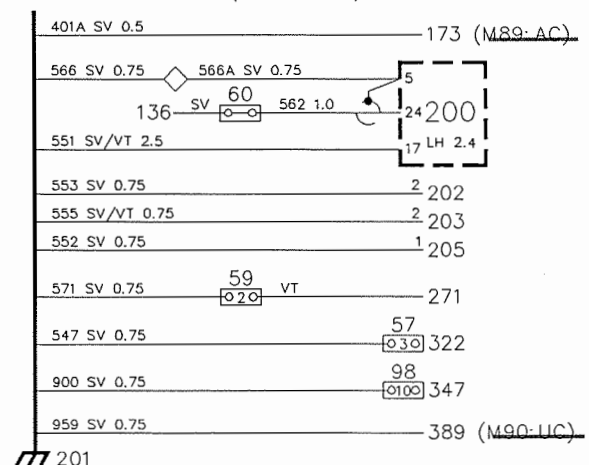
I16λ



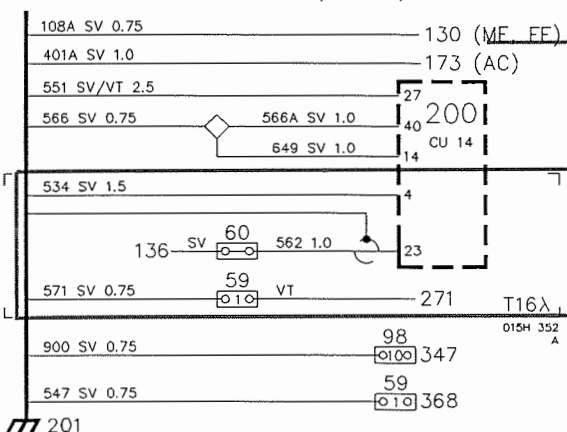
M89: T16

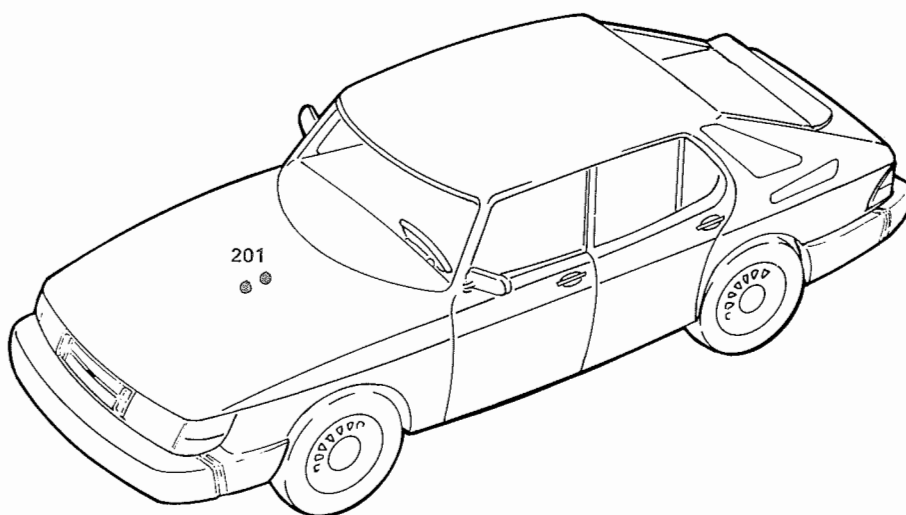


T16λ (LH 2.4λ)



M90: T16, T16λ (CU14)





Composants connectés

Le point de connexion à la masse 201 (deux unités) se trouve sur le couvercle supérieur du moteur, près de l'oeillet de levage.

Les composants énumérés ci-dessous sont connectés, à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures de certains marchés ou modèles.

Voitures équipées d'un moteur à 8 soupapes

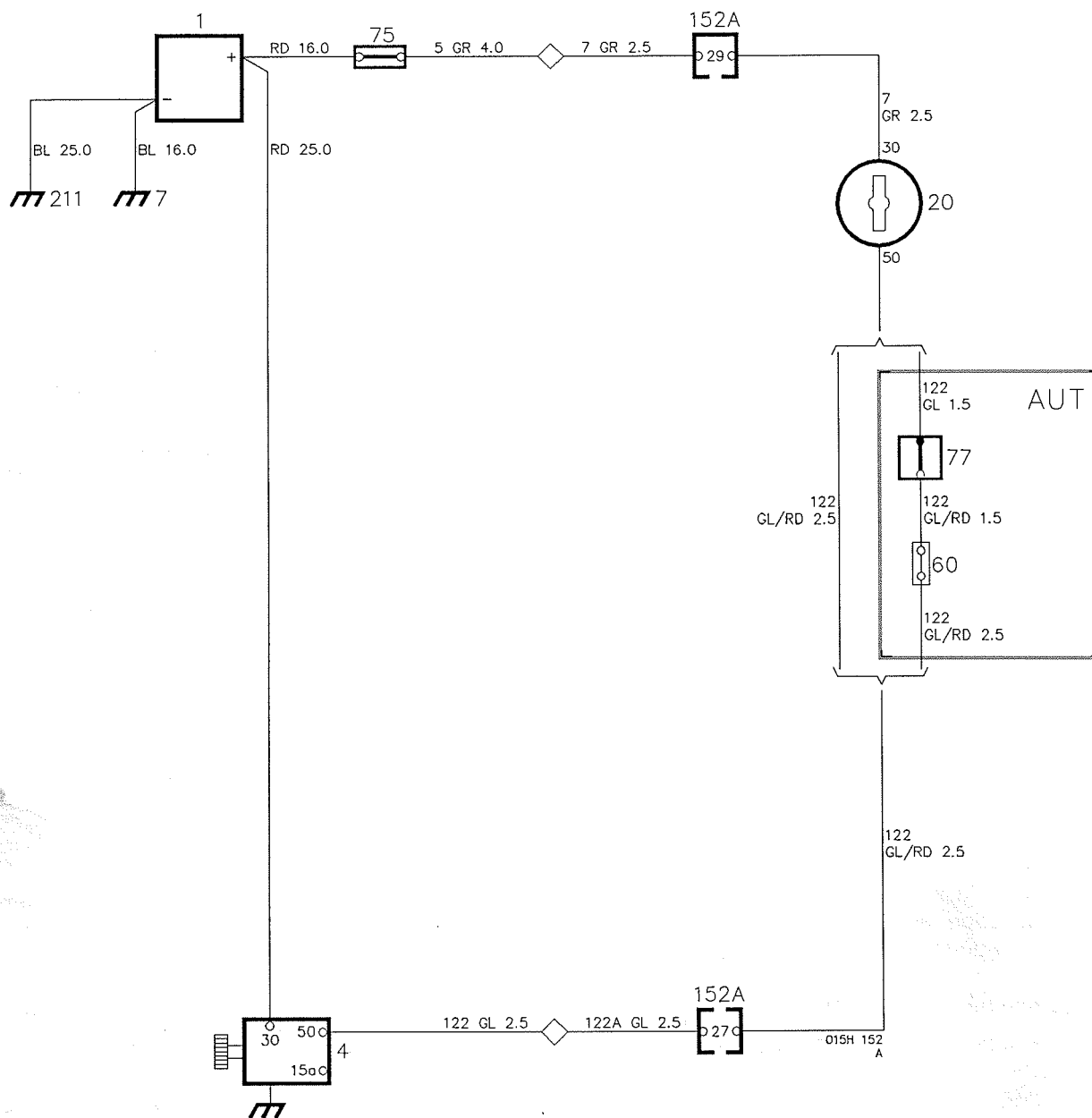
- 95 Soupape d'air additionnel
- 96 Soupape de pression de commande
- 99 Thermocontact II, système Lambda
- 135 Unité de commande, système Lambda
- 142 Soupape magnétique, accélération de ralenti, AC
- 173 Diode, compresseur, AC (M1989)
- 203 Transmetteur d'angle de papillon, système d'injection de carburant CI, système Lambda
- 212 Soupape, accélération de ralenti, boîte automatique (M1989)

Voitures équipées d'un moteur à 16 soupapes

- 95 Soupape d'air additionnel
- 130 Thermocontact, liquide de refroidissement (ME, FE)
- 142 Soupape magnétique, accélération de ralenti, AC
- 173 Diode, compresseur, AC
- 176 Unité de commande, EZK (par l'intermédiaire de la boîte de connexion 3 pôles 57 ou 6 pôles 67 dans le compartiment, à droite près de la prise d'air)
- 200 Unité de commande, système d'injection de carburant
- 202 Transmetteur de température de moteur, système d'injection de carburant
- 203 Transmetteur d'angle de papillon, système d'injection de carburant

- 205 Sonde de masse d'air, système d'injection de carburant
- 271 Réchauffeur, sonde Lambda
- 320 Bobine d'allumage avec étage de puissance intégré (M1989)
- 322 Codeur LH 2.4
- 347 Prise de diagnostic
- 368 Codeur soupape de démarrage à froid
- 389 Résistance NTC, LH 2.4λ (M1990: UC)

Système de démarrage



Description de fonctionnement

La tension est alimentée de la batterie 1, d'une part à la serrure d'allumage 20 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles blanche 152A et, d'autre part, à la connexion 30 du démarreur 4.

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Démarrage, la tension (+50) est alimentée jusqu'à la bobine de commande du solénoïde du démarreur. La bobine de commande s'active et ferme le contact de démarrage qui laisse passer le courant entre la batterie et le démarreur, sur quoi le démarreur commence à tourner.

Boîte de vitesses automatique

Les voitures équipés d'une boîte automatique comportent en supplément un contact de blocage au redémarrage 77 qui empêche le démarrage du moteur lorsqu'une vitesse est engagée.

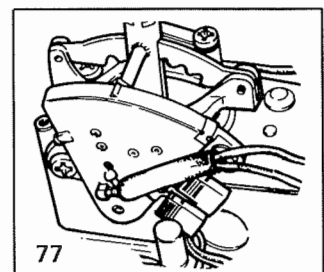
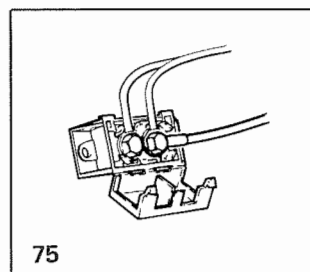
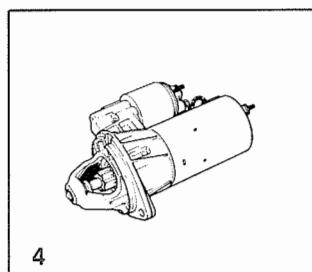
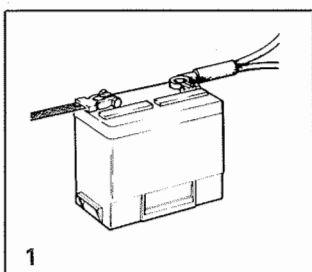
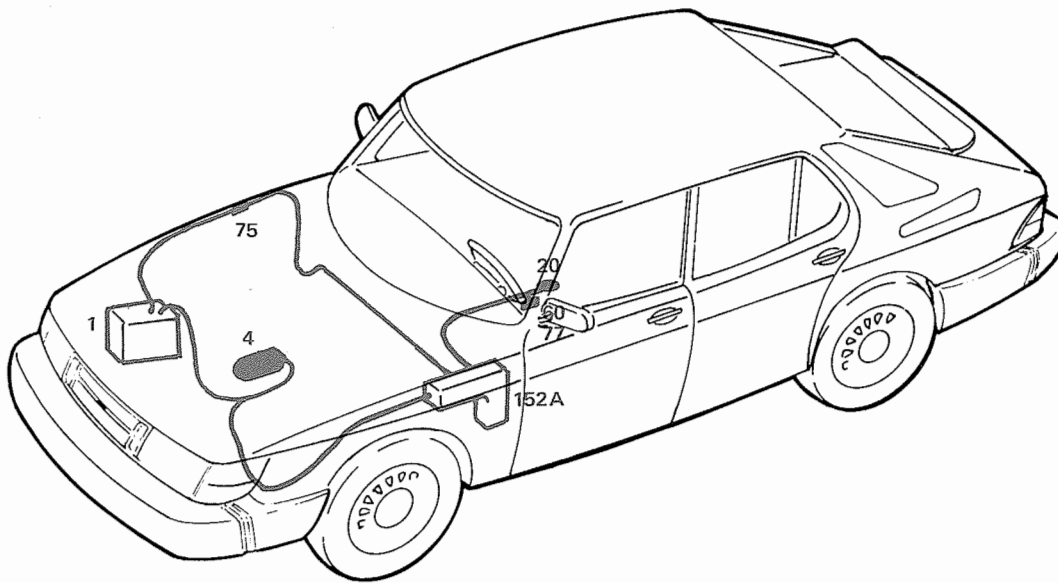
Recherche des pannes

1. Contrôler que la tension de batterie arrive à la connexion 30 du démarreur 4.
2. Contrôler la tension de commande aux bornes du solénoïde du démarreur avec la serrure d'allumage en position Démarrage.
3. Contrôler le contact de blocage au démarrage 77 sur les voitures avec boîte automatique.
4. Contrôler que le moteur est connecté à la masse sur le châssis.
5. Contrôler les boîtes de connexion et le câblage.

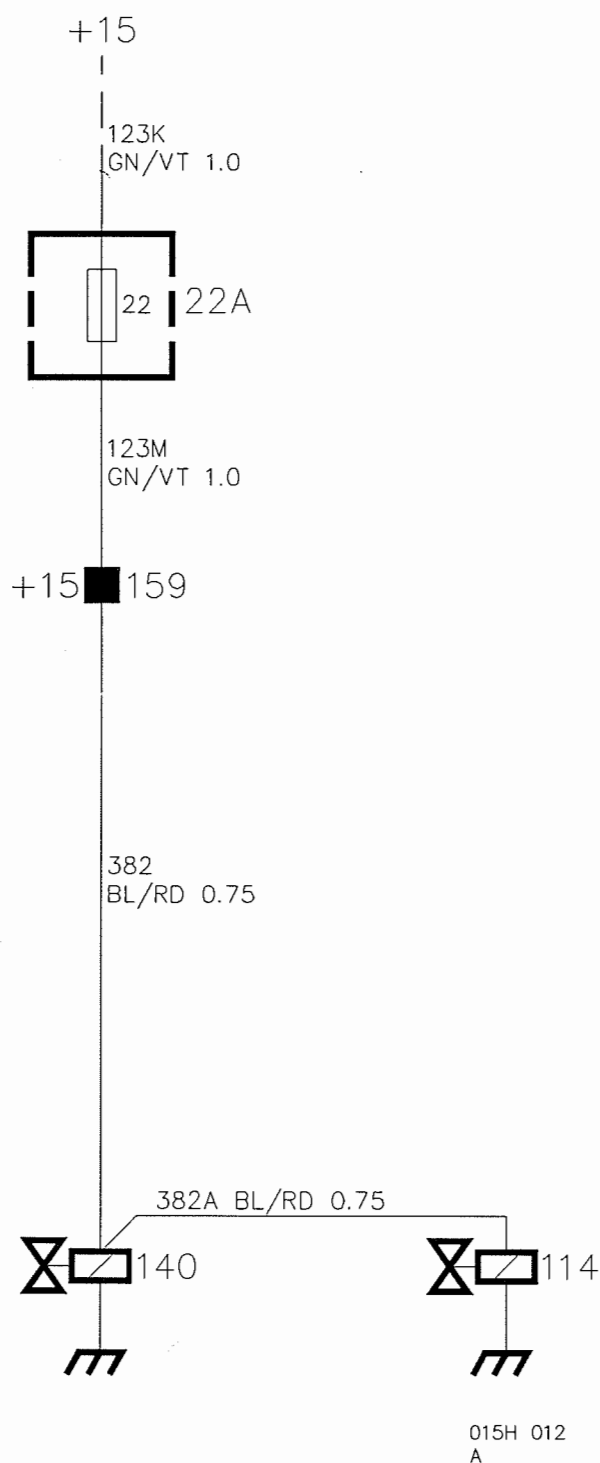
Emplacement des composants

- 1 Batterie
dans le compartiment moteur, à droite
- 4 Démarreur
sur le côté gauche du moteur (côté admission)
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant
- 60 Boîte de connexion monopolaire (boîte automatique seulement)
sous la console intermédiaire, entre les sièges avant
- 75 Dispositif d'embranchement
dans le compartiment moteur, à droite
- 77 Contact de blocage au redémarrage, (boîte automatique seulement)
près du sélecteur de vitesse
- 152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesse

Composants



Système de carburant, moteur à carburateur



Description de fonctionnement

Sur les voitures avec un moteur à carburateur le système de carburant comporte une soupape de fermeture de carburant 140 qui empêche le redémarrage après l'arrêt du moteur et une soupape à flotteur 114 qui empêche les vapeurs de s'échapper après l'arrêt du moteur.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite, la tension est alimentée jusqu'aux soupapes par l'intermédiaire du fusible 22. Par conséquent, les soupapes sont ouvertes lorsque le moteur tourne.

Recherche des pannes

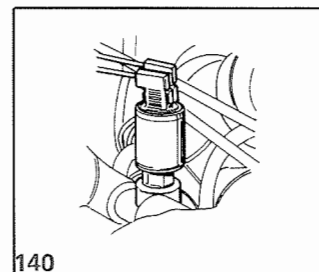
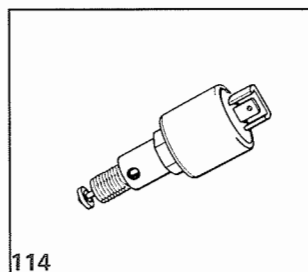
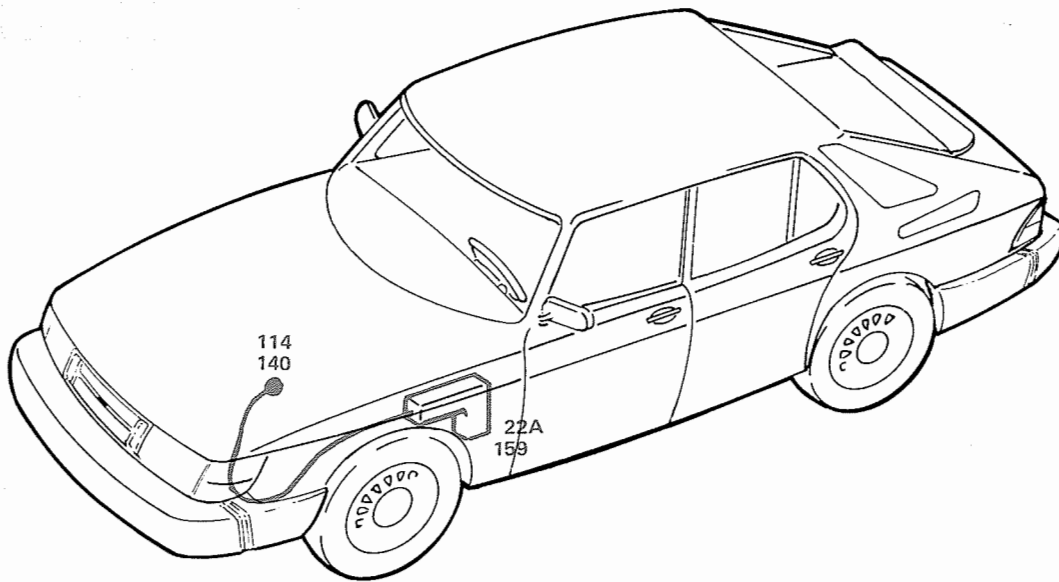
La soupape de fermeture de carburant et la soupape à flotteur doivent s'ouvrir lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 22 est en bon état et que la tension arrive au fusible.
2. Contrôler que la tension arrive à la soupape de fermeture de carburant et à la soupape à flotteur.
3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

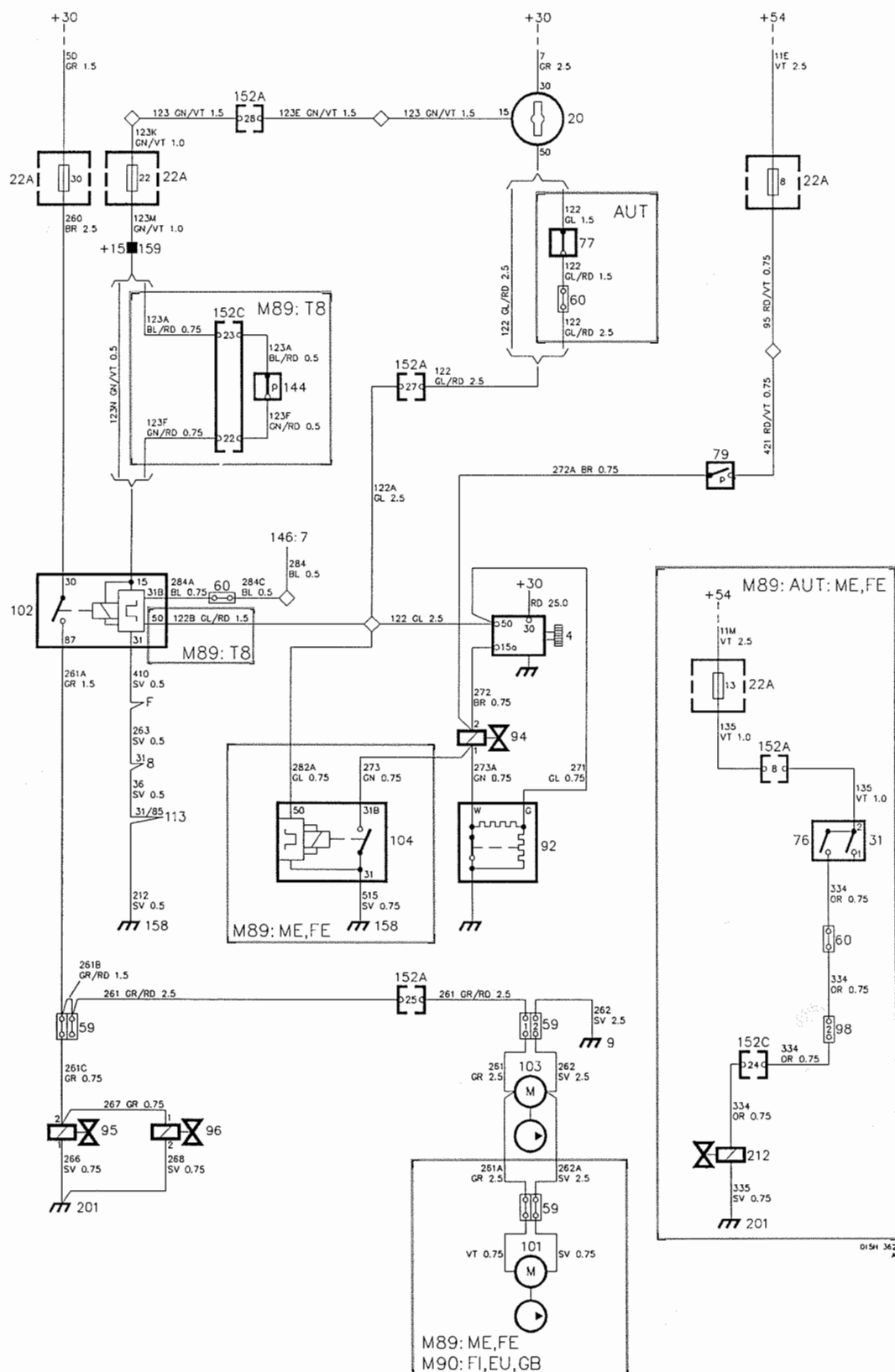
Emplacement des composants

- 22A Porte fusible
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche.
- 114 Soupape à flotteur
à gauche du carter de flotteur
- 140 Soupape de fermeture de carburant
sur le collecteur d'admission
- 159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche.

Composants



Système de carburant CI: I8 M1990, M1989: ME, FE CI: T8 M1989: FI, EU, GB



Description de fonctionnement

Le système d'injection en continu de carburant CI (Continuous Injection), du type mécanique, est installé sur les moteurs à 8 soupapes.

Le système est alimenté, d'une part, par la tension permanente +30 par l'intermédiaire du fusible 30 et, d'autre part, par la tension +15 lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Démarrage ou Conduite.

Position Démarrage

Lorsque la clé est positionnée sur Démarrage, la tension est alimentée aux composants ci-dessous par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles blanche 152A.

- Relais de la pompe à carburant 102
- Démarreur 4
- Thermocontact temporisé 92

Le relais 102 est activé et la pompe à carburant 103 qui reçoit la tension par l'intermédiaire du fusible 30, commence à fonctionner (ainsi que la pompe d'alimentation en carburant 101 sur les voitures de certains marchés M1989). En même temps, la tension arrive aux serpentins de chauffage de la soupape d'air additionnel 95 et la soupape de pression de commande 96.

Si le moteur est froid, c'est-à-dire si la température du moteur est au-dessous de +45 °C, le thermocontact temporisé 92 est fermé. La soupape de démarrage 94 qui reçoit la tension par l'intermédiaire de la connexion 15a du démarreur 4, est connectée à la masse et s'ouvre, ce qui permet au moteur de recevoir de l'essence supplémentaire au cours de l'activation du moteur, toutefois pendant 9 secondes au plus.

Le contact d'impulsions de pression (79) est utilisé pour contrôler l'enrichissement d'essence à l'accélération.

Marchés du Moyen-Orient et de l'Extrême-Orient (M1989)

Pour ces marchés, les voitures comportent en supplément un relais de démarrage à chaud 104. Le relais est activé lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage et envoie des impulsions à la soupape de démarrage 94 même si la température du moteur est au-dessus de +45 °C (thermocontact temporisé 92 ouvert).

Les voitures de ces marchés avec une boîte de vitesses automatique sont équipées d'une soupape d'accélération de ralenti 212. Cette soupape s'ouvre à la fermeture du contact 76 lorsque le sélecteur de vitesse est positionné sur D.

Position Conduite

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite seul le relais 102 de la pompe à carburant reçoit la tension (+15) par l'intermédiaire du fusible 22.

Le relais 102 reçoit des impulsions de l'étage de puissance 146 du système d'allumage. Si le moteur s'arrête, les impulsions sont interrompues, sur quoi le relais relâche et les composants du système de carburant ne sont plus alimentés par tension.

Turbo (M1989)

Sur les voitures avec un moteur Turbo, il existe une fonction supplémentaire qui désactive le relais de la pompe à carburant lorsque la fréquence des impulsions d'allumage dépasse une valeur correspondant à un régime de moteur d'environ 6000 tr/min. (La borne 50 est en supplément sur le relais).

Sur ces voitures, la tension de commande n'est pas directement alimentée au relais de la pompe à carburant, elle se fait par l'intermédiaire du pressostat 144. Le pressostat s'ouvre lorsque la tension de charge est trop forte, ce qui interrompt la tension de commande vers le relais et provoque l'arrêt de la pompe à carburant.

Recherche des pannes

Pour la recherche des pannes dans le système de carburant, se reporter également au Manuel de service, Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

Le système de carburant est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Démarrage ou Conduite.

1. Contrôler que les fusibles 22 et 30 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension (sur les voitures M1989 des marchés ME et FE avec boîte automatique, le fusible 13 également).
2. Contrôler que la tension arrive aux composants adéquats selon la position de la serrure d'allumage, Démarrage ou Conduite. Noter la différence entre les voitures avec ou sans moteur Turbo (M1989).

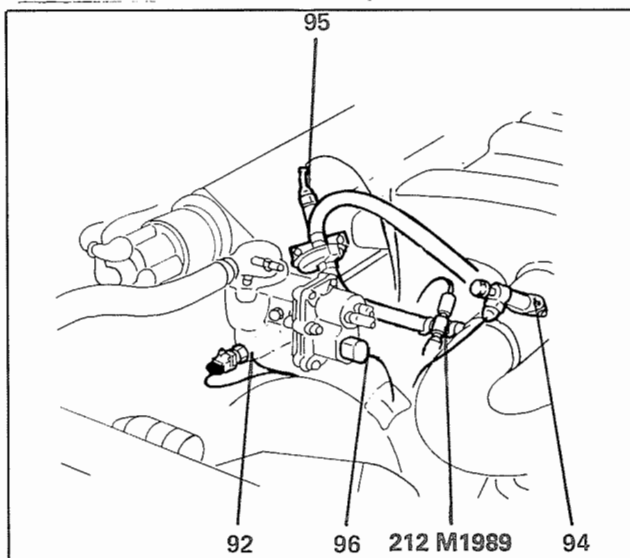
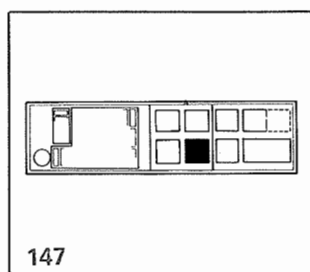
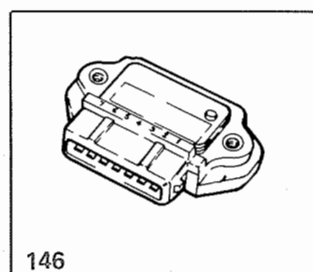
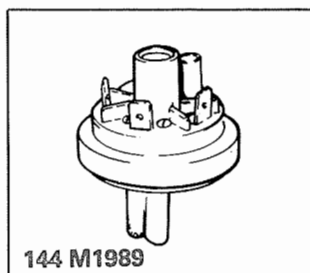
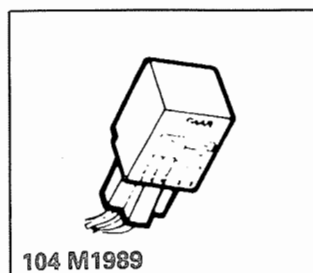
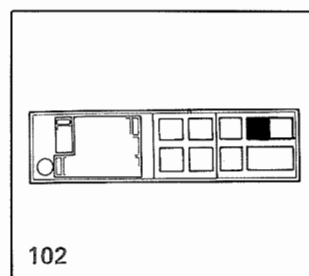
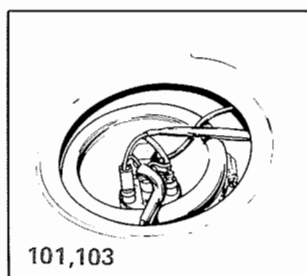
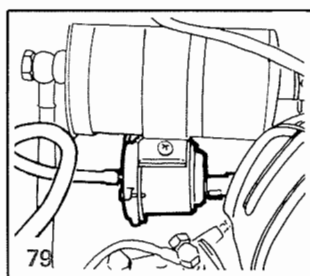
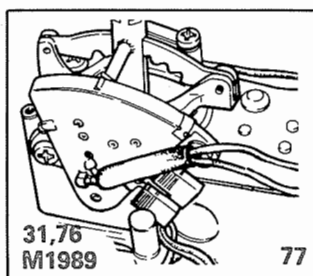
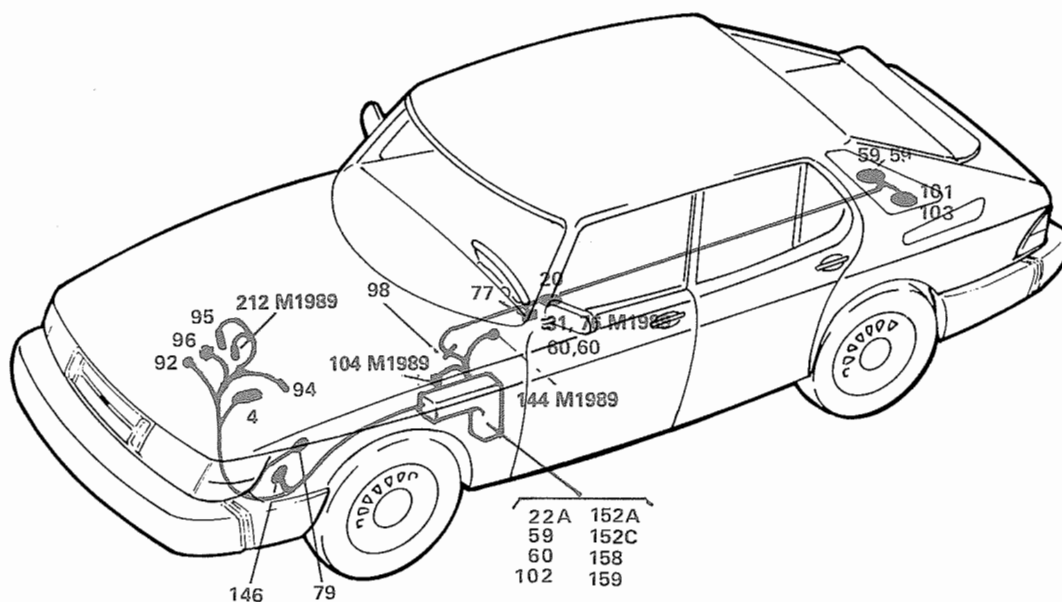
Sur les voitures des marchés ME et FE, le relais de démarrage à chaud est alimenté par tension lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage (M1989).

3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

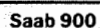
Emplacement des composants

4	Démarreur à gauche du moteur (côté admission)	98	Boîte de connexion 10 pôles (M1989) à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, emplacement de relais A, B	101	Pompe d'alimentation en carburant (ME, FE) dans le réservoir de carburant, sous le plan- cher du coffre à bagages
9	Point de connexion à la masse, coffre à ba- gages	102	Relais de pompe à carburant dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, emplacements de relais F, G (T8) ou G (I8)
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges avant	103	Pompe à carburant dans le réservoir de carburant, sous le plan- cher du coffre à bagages
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche	104	Relais de démarrage à chaud (ME, FE) (M1989) dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche
31	Contact de phares de recul (M1989) sous la console intermédiaire, près du sé- lecteur de vitesse	113	Relais/relais temporisé, lunette arrière électriquement chauffée dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, emplacement de relais C
59	Boîtes de connexion bipolaires une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche deux près des pompes à carburant, sous le plancher du coffre à bagages	144	Pressostat (T8) (M1989) Sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux (derrière le support du relais des cligno- tants)
60	Boîtes de connexion monopolaires une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche deux (M1990) ou une (M1989) sous la console intermédiaire près du sélecteur de vitesse (boîte automatique)	146	Etage de puissance, système d'allumage électronique dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche
76	Contact, accélération de ralenti, boîte auto- matique (M1989) sous la console intermédiaire, près du sé- lecteur de vitesse	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
77	Contact de blocage au redémarrage, boîte automatique sous la console intermédiaire, près du sé- lecteur de vitesse	152C	Boîte de connexion 29 pôles noire (M1989) dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont ac- cessibles de l'intérieur de la voiture
79	Contact d'impulsions de pression dans le compartiment moteur, sur la face intérieure de la tôle d'articulation gauche, près du filtre à carburant	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche
92	Thermocontact temporisé sur le collecteur d'admission du moteur, sur la bride en face de la culasse	159	Réglette de distribution plus 15 dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche
94	Thermocontact temporisé sur le collecteur d'admission du moteur, sur la bride en face de la culasse	212	Soupape, accélération de ralenti, boîte au- tomatique (M1989) près du carter de papillon, sur le tuyau vers le tiroir d'air additionnel
95	Soupape d'air additionnel à l'avant sur le moteur, sur le carter du ther- mostat	F	Emplacement de relais F dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, emplacement de relais F
96	Soupape de pression de commande à l'avant sur le moteur, sur le carter du ther- mostat		

Composants



Système de carburant CI: I8λ SE, EU, M1990: FI, GB



Description de fonctionnement

Le système d'injection en continu de carburant CI (Continuous Injection) avec épuration des gaz d'échappement (Lambda), EU, du type mécanique, existe sur les voitures avec moteur à 8 soupapes destinées aux marchés de l'Europe. Il consiste en le système CI normal de Saab auquel a été adjoint un équipement pour une adaptation précise du mélange carburant-air.

Système CI

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Démarrage, la tension (+50) est alimentée vers le démarreur 4 et le thermocontact temporisé 92.

Si le moteur est froid, c'est-à-dire si la température du moteur est au-dessous de +45 °C (113 °F), le thermocontact temporisé 92 est fermé. La soupape de démarrage 94 qui reçoit la tension par l'intermédiaire de la connexion 15a du démarreur 4, est connectée à la masse et s'ouvre, ce qui permet au moteur de recevoir de l'essence supplémentaire au cours de son activation, toutefois pendant 9 secondes au plus.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite le relais 102 de la pompe à carburant reçoit la tension (+15) par l'intermédiaire du fusible 22. Le relais 102 opère et la pompe à carburant 103 commence à fonctionner par suite de la tension reçue par l'intermédiaire du fusible 30. En même temps, la tension est alimentée aux serpentins de chauffage de la soupape d'air additionnel 95 et à la soupape de pression de commande 96.

Le relais de pompe à essence et le système Lambda reçoivent des impulsions d'allumage de l'étage de puissance du système d'allumage 146. Si le moteur s'arrête, les impulsions sont interrompues, sur quoi le relais est désactivé et les composants du système de carburant ne sont plus alimentés par tension.

Lambda

L'équipement Lambda comprend une sonde Lambda 136 qui informe en permanence l'unité de commande 135 sur la teneur en acides dans les gaz d'échappement. En se basant sur cette valeur, ainsi que sur les signaux que l'unité de commande reçoit des divers transducteurs et relais du système Lambda, la quantité de carburant injectée est réglée par l'intermédiaire de la soupape de rapport de fréquences 139. (La soupape est commandée par la mise à la masse de la connexion 15). La sonde Lambda est réchauffée par le réchauffeur 271 (par l'intermédiaire du fusible 1).

L'unité de commande 135 et le relais 106 sont alimentés par tension depuis le contact du relais 102, connexion 87.

Dans la phase de démarrage, il est utilisé le relais temporisé 106 dont la fonction est d'augmenter la quantité de carburant par l'intermédiaire de l'unité de commande et la soupape de rapport de fréquences 139. Le relais 106 reçoit la tension de commande (+50) lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Démarrage.

M1989

Le thermocontact 97 capte la température du moteur et s'ouvre lorsque celle-ci est au-dessus de +45 °C (113 °F) et se ferme lorsque celle-ci est à +38 °C (77 °F). Le contact est couplé en série avec le thermocontact temporisé.

M1990

Le thermocontact 97 capte la température du moteur et s'ouvre lorsque celle-ci est au-dessus de +25 °C (77 °F) et se ferme lorsque celle-ci est à +19 °C (66 °F). Le contact est couplé en série avec le thermocontact temporisé.

Le contact d'impulsions de pression 79 est utilisé pour le contrôle de l'enrichissement d'essence à l'accélération. Lorsque le moteur est froid, le contact ouvre la soupape de démarrage 94. Lorsque le moteur est chaud, un signal est envoyé au relais temporisé 106 qui augmente l'essence par l'intermédiaire de l'unité de commande (en action au maxi pendant 2 minutes après le démarrage. La diode 339 empêche la tension d'être alimentée au relais 106:50 quand le contact 79 est fermé.

M1990

Le thermocontact 393 s'ouvre à 55 °C et se ferme à 44 °C. Sa fonction est de déconnecter le relais temporisé 106 lorsque la température est au-dessus de 55 °C.

L'enrichissement de charge pleine se produit quand l'angle de papillon du contact de papillon est supérieur à 72°, position à laquelle l'unité de commande 135 est connectée à la masse par l'intermédiaire de sa connexion 12 et le rapport de fréquences a une valeur fixe de 60%. En même temps, le compresseur AC est déconnecté pour obtenir la puissance maxi.

Le contact de papillon 203 se ferme entre les connexions 1 et 2 dans la position de ralenti (angle de papillon 0°) seulement, et se ferme entre les connexions 2 et 3 quand l'angle de papillon est supérieur à 72°.

Le thermocontact 99 qui s'ouvre à +25 °C (77 °F) et se ferme à +19 °C (66 °F), est destiné à améliorer la fonction d'enrichissement de carburant, entre autres choses.

La prise 120 est prévue pour un instrument de contrôle spécial et est utilisée pour le réglage du rapport de fréquences. La prise est alimentée par tension Conduite.

Recherche des pannes

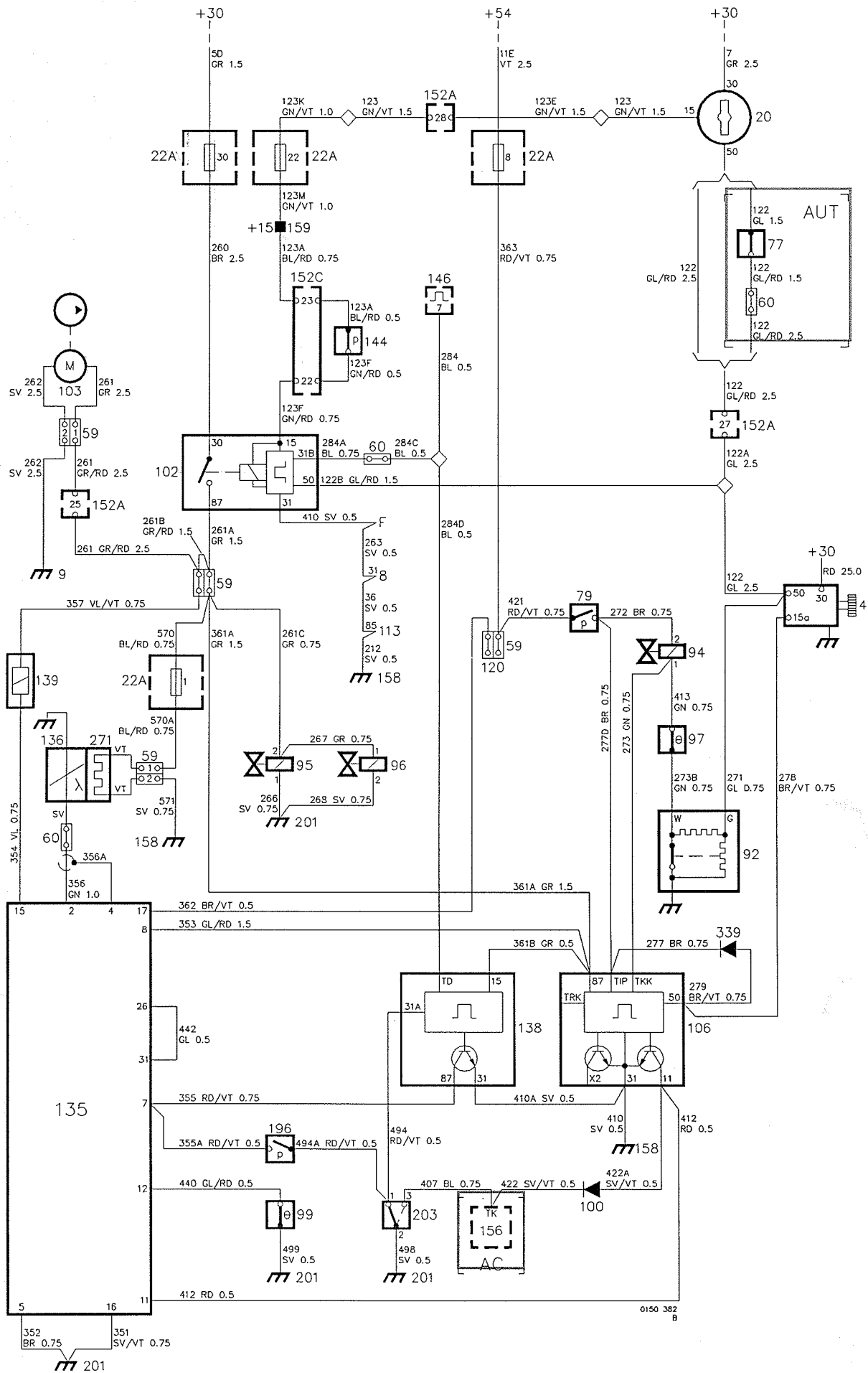
Pour la recherche des pannes, se référer au Manuel de service, Groupe 2:3, système de carburant, moteur à injection.

Le système comporte plusieurs composants qui exigent une attention toute particulière lors du dépannage ou du remplacement d'un composant défectueux. Par conséquent, prendre toujours connaissance des instructions complètes qui sont données dans le Manuel de service avant de procéder au dépannage des composants et du câblage.

Emplacement des composants

Pour l'emplacement des composants, se référer à la description commune aux systèmes de carburant CI pour I8λ SE, EU, M1990: FI, GB et T8λ EU M1989, pages 62–63.

Système de carburant Cl: T8λ EU M1989



Description de fonctionnement

Le système d'injection en continu de carburant CI (Continuous Injection) avec épuration des gaz d'échappement (Lambda), EU, du type mécanique, existe sur les voitures avec moteur à 8 soupapes destinés aux marchés de l'Europe. Il consiste en le système CI normal de Saab auquel a été adjoint un équipement pour une adaptation précise du mélange carburant-air.

Système CI

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Démarrage, la tension (+50) est alimentée vers le démarreur 4, le thermocontact temporisé 92 et le relais 102 de la pompe à carburant.

Si le moteur est froid, c'est-à-dire si la température du moteur est au-dessous de +45 °C (113 °F), le thermocontact temporisé 92 est fermé. La soupape de démarrage 94 qui reçoit la tension par l'intermédiaire de la connexion 15a du démarreur 4, est connectée à la masse et s'ouvre, ce qui permet au moteur de recevoir de l'essence supplémentaire au cours de son activation, toutefois pendant 9 secondes au plus.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite le relais 102 de la pompe à carburant reçoit la tension (+15) par l'intermédiaire du fusible 22. Le relais 102 opère et la pompe à carburant 103 commence à fonctionner par suite de la tension reçue par l'intermédiaire du fusible 30. En même temps, la tension est alimentée aux serpents de chauffage de la soupape d'air additionnel 95 et à la soupape de pression de commande 96.

Le relais 102 et le système Lambda reçoivent des impulsions d'allumage de l'étage de puissance du système d'allumage 146. Si le moteur s'arrête, les impulsions sont interrompues, sur quoi le relais est désactivé et les composants du système de carburant ne sont plus alimentés par tension.

Le relais 102 est également pourvu d'une fonction qui le désactive lorsque la fréquence des impulsions dépasse une valeur correspondant à un régime de moteur d'environ 6000 tr/min. La tension de commande vers le relais n'est pas alimentée directement, mais par l'intermédiaire du pressostat 144. Le pressostat s'ouvre lorsque la pression de charge est haute, sur quoi la tension de commande vers le relais est coupée et la pompe à carburant s'arrête.

Lambda

L'équipement Lambda comprend une sonde Lambda 136 qui informe en permanence l'unité de commande 135 sur la teneur en acides dans les gaz d'échappement. En se basant sur cette valeur, ainsi que sur les signaux que l'unité de commande reçoit des divers transducteurs et relais du système Lambda, la quantité de carburant injectée est réglée par l'intermédiaire de la soupape de rapport de fréquences 139. (La soupape est commandée par la mise à la masse de la connexion 15). La sonde Lambda est réchauffée par le préchauffeur 271 (par l'intermédiaire du fusible 1).

L'unité de commande 135 et les relais 106 et 138 sont alimentés par tension depuis le contact du relais 102, connexion 87.

Dans la phase de démarrage, il est utilisé le relais temporisé 106 dont la fonction est d'augmenter la quantité de carburant par l'intermédiaire de l'unité de commande et la soupape de rapport de fréquences. Le relais 106 reçoit la tension de commande (+50) lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Démarrage.

Le thermocontact 97 capte la température du moteur et s'ouvre lorsque celle-ci est au-dessus de +45 °C (113 °F) et se ferme lorsque celle-ci est à +38 °C (100 °F). Le contact est couplé en série avec le thermocontact temporisé 92.

Le contact de dépression 79 est utilisé pour le contrôle de l'enrichissement d'essence à l'accélération. Lorsque le moteur est froid, le contact ouvre la soupape de démarrage 94. Lorsque le moteur est chaud, un signal est envoyé au relais temporisé 106 qui augmente l'essence par l'intermédiaire de l'unité de commande (en action au maxi pendant 2 minutes après le démarrage). La diode 339 prévient l'alimentation par tension du relais 106:50 à la fermeture du contact 79.

Le relais de régime 138 et le contact de papillon 203 sont utilisés pour la commande de l'enrichissement d'essence en fonction du régime. L'activation se fait pour un régime supérieur à 4600 tr/min et un angle de papillon du contact de papillon inférieur à 72°, pour connecter à la masse la connexion 7 de l'unité de commande 135 par l'intermédiaire du relais 138 et obtenir un rapport de fréquences fixe de 85%. En même temps, le compresseur AC est déconnecté pour obtenir la puissance maximum.

Le contact de surpression 196 et le contact de papillon 203 sont utilisés pour commander la pression de l'enrichissement d'essence. L'activation se fait pour une surpression entre 0,25 et 0,30 bar et un angle de papillon inférieur à 72°, pour connecter à la masse la connexion 7 et l'unité de commande 135 par l'intermédiaire du contact de surpression 196 et du contact de papillon 203 et obtenir un rapport de fréquences de 85%. Si l'angle de papillon du contact de papillon est supérieur à 72°, la connexion 11, de l'unité de commande 135 est connectée à la masse et l'on obtient un rapport de fréquences fixe de 92%.

Le contact de papillon 203 se ferme entre les connexions 1 et 2 lorsque l'angle de papillon est inférieur à 72° et se ferme entre les connexions 2 et 3 lorsque l'angle de papillon est supérieur à 72°.

Le thermocontact 99 qui s'ouvre à +25 °C (77 °F) et se ferme à +19 °C (66 °F), est destiné à améliorer l'enrichissement d'essence, entre autres choses.

La prise 120 est prévue pour un instrument de contrôle spécial et est utilisée pour le réglage du rapport de fréquences. La prise est alimentée par tension lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

Recherche des pannes

Pour la recherche des pannes, se référer au Manuel de service, Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

Le système comporte plusieurs composants qui exigent une attention toute particulière lors du dépannage ou du remplacement d'un composant défectueux. Par conséquent, prendre toujours connaissance des instructions complètes qui sont donnés dans le manuel de service avant de procéder au dépannage des composants et du câblage.

Emplacement des composants

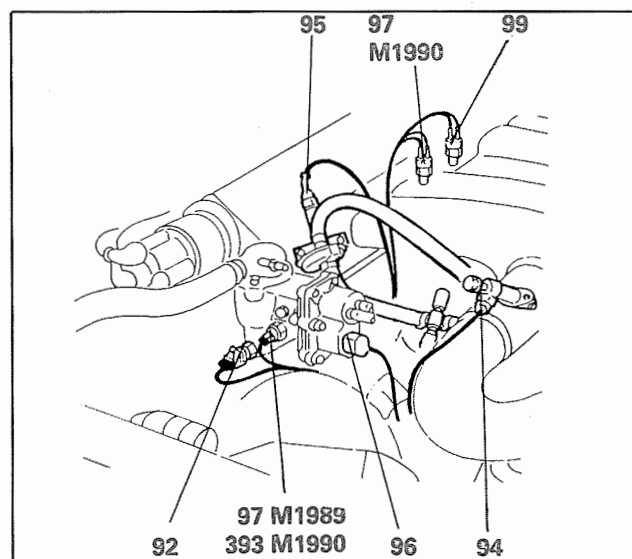
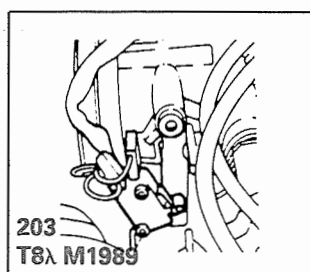
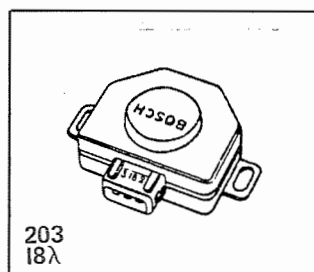
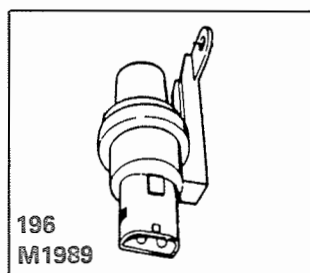
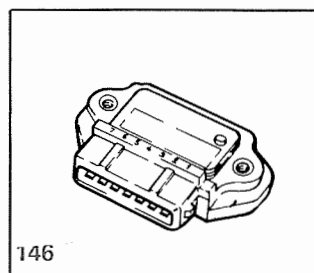
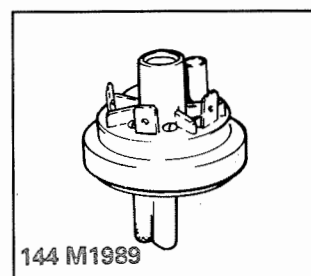
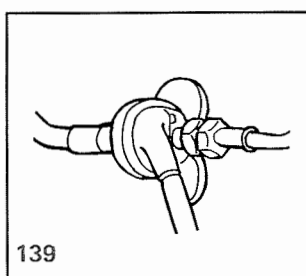
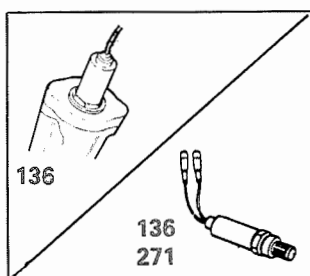
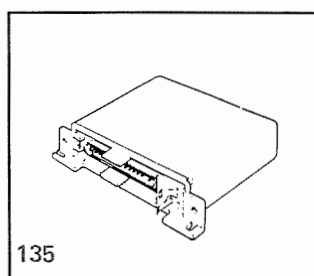
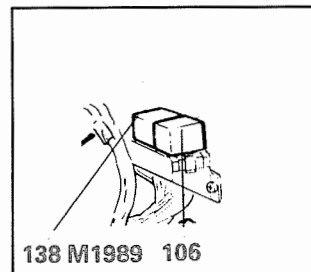
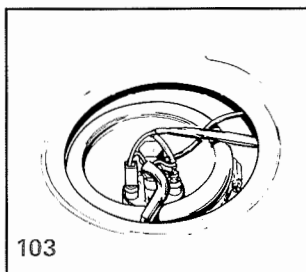
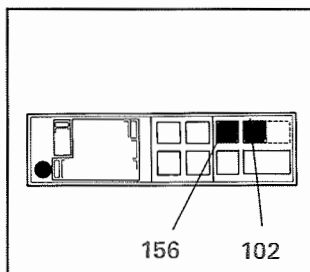
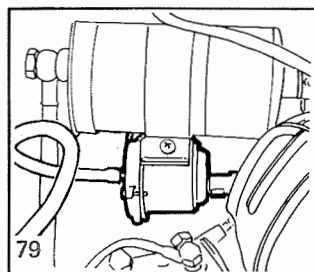
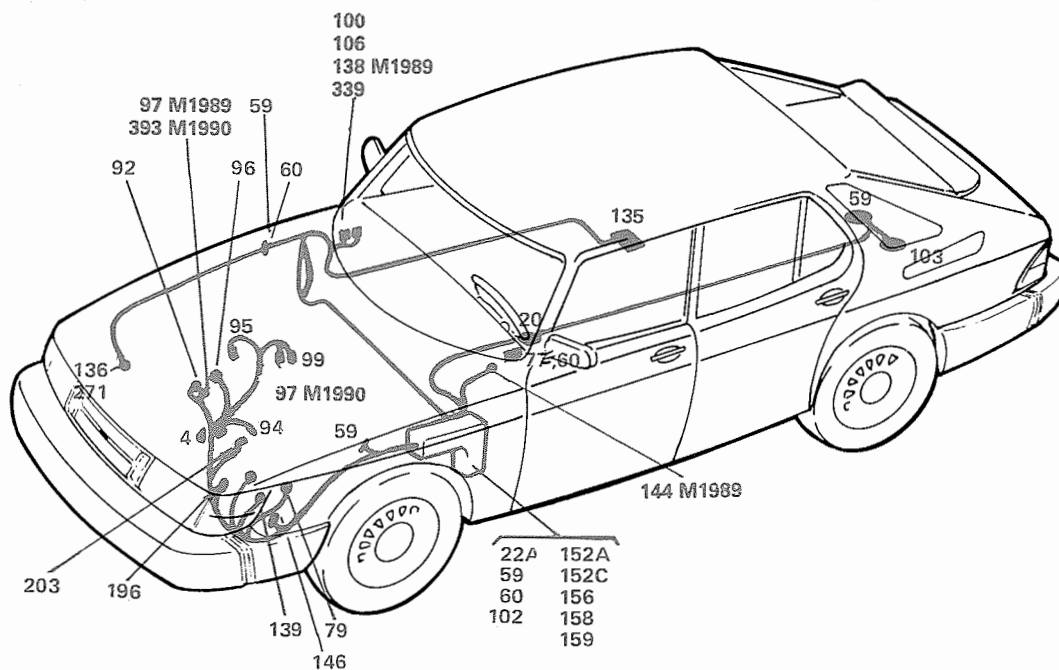
- 4 Démarreur
à gauche du moteur (côté admission)
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 8 Relais d'éclairage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacements de relais A, B
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 59 Boîtes de connexion bipolaires
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
une dans le coffre à bagages, en connexion avec les pompes à carburant
une (prise 120) dans le compartiment moteur, près de passage de roue gauche
une pour la sonde Lambda, sous le dispositif d'embranchement 75, à droite dans le compartiment moteur
- 60 Boîtes de connexion monopolaires
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
une dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air
une sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse (boîte automatique)
- 77 Contact de blocage au redémarrage, boîte automatique
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse
- 79 Contact d'impulsions de pression
dans le compartiment moteur, sur la face intérieure de la tôle d'articulation gauche, près du filtre à carburant
- 92 Thermocontact temporisé
sur le collecteur d'admission du moteur
- 94 Soupape d'air additionnel
au-dessus du carter de papillon du moteur
- 95 Soupape d'air additionnel
à l'avant sur le moteur, sur le carter du thermostat
- 96 Soupape de pression de commande
à l'avant sur le moteur, sur le carter du thermostat

Emplacement des composants

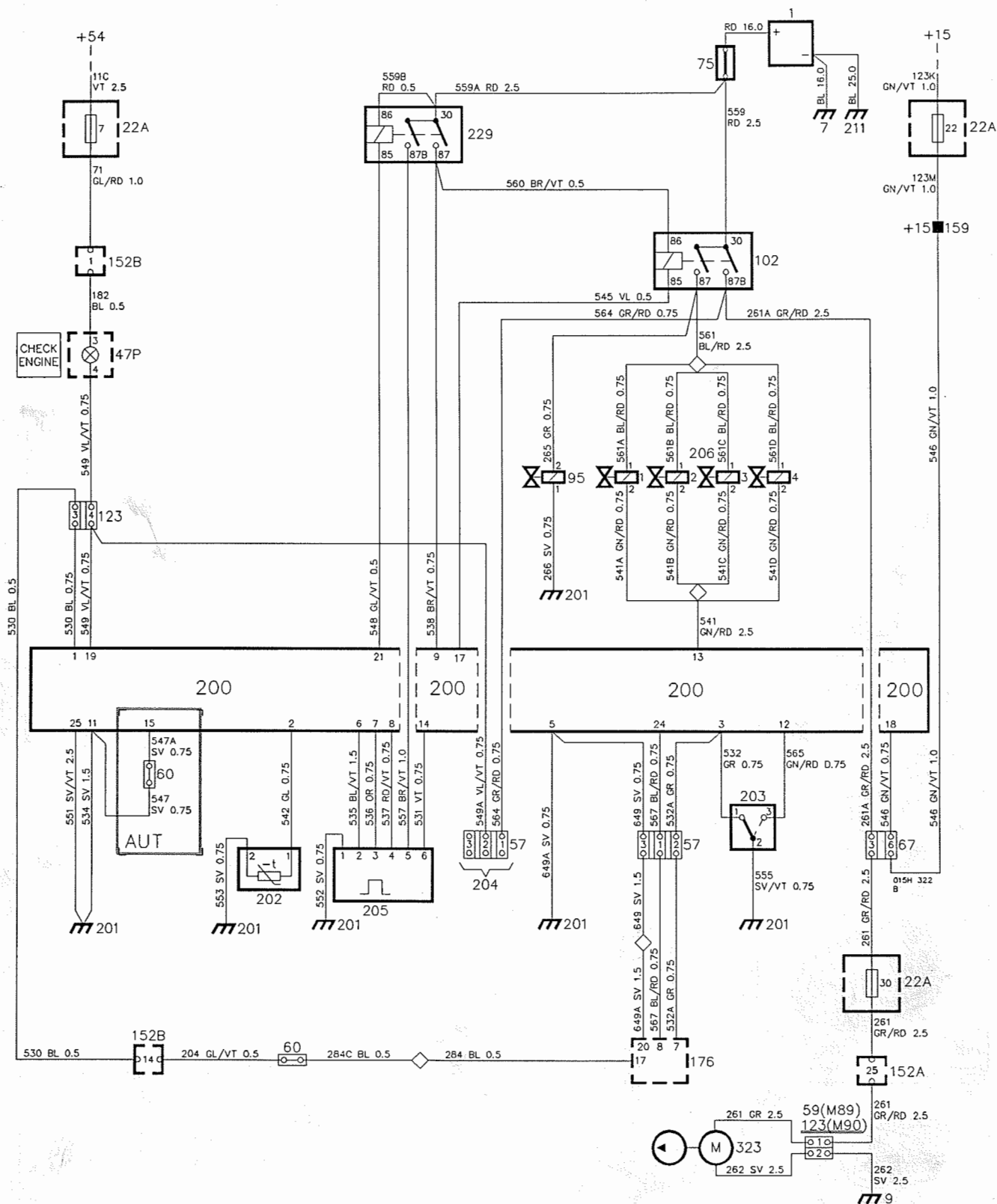
- 4 Démarreur
à gauche du moteur (côté admission)
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 8 Relais d'éclairage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacements de relais A, B
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 59 Boîtes de connexion bipolaires
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
une dans le coffre à bagages, en connexion avec les pompes à carburant
une (prise 120) dans le compartiment moteur, près de passage de roue gauche
une pour la sonde Lambda, sous le dispositif d'embranchement 75, à droite dans le compartiment moteur
- 60 Boîtes de connexion monopolaires
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
une dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air
une sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse (boîte automatique)
- 77 Contact de blocage au redémarrage, boîte automatique
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse
- 79 Contact d'impulsions de pression
dans le compartiment moteur, sur la face intérieure de la tôle d'articulation gauche, près du filtre à carburant
- 92 Thermocontact temporisé
sur le collecteur d'admission du moteur
- 94 Soupape d'air additionnel
au-dessus du carter de papillon du moteur
- 95 Soupape d'air additionnel
à l'avant sur le moteur, sur le carter du thermostat
- 96 Soupape de pression de commande
à l'avant sur le moteur, sur le carter du thermostat

- | | |
|--|---|
| <p>97 Thermocontact I, λ
sur le carter du thermostat du moteur (M1989)
Thermocontact II, λ
sur le collecteur d'admission du moteur (M1990)</p> <p>99 Thermocontact II, λ
sur le collecteur d'admission du moteur</p> <p>100 Diode, T8λ
en face de la porte avant droite, derrière la garniture</p> <p>102 Relais de pompe à carburant
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacements de relais F, G (T8λ) ou G (I8 Lambda)</p> <p>103 Pompe à carburant
dans le réservoir d'essence, sous le plancher du coffre à bagages</p> <p>106 Relais temporisé
en face de la porte avant droite, derrière la garniture</p> <p>113 Relais/relais temporisé, lunette arrière électriquement chauffée
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais C</p> <p>120 Prise de contrôle, λ</p> <p>135 Unité de commande, λ
sous la banquette arrière, à droite</p> <p>136 Sonde Lambda
sur la conduite d'embranchement du moteur</p> <p>138 Relais de régime T8λ (M1989)
face à la porte avant droite, derrière la garniture</p> <p>139 Soupape de rapport de fréquences, λ
dans le compartiment moteur, sur la face intérieure de la tôle d'articulation gauche</p> <p>144 Pressostat T8λ (M1989)
sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux (derrière le support de relais de clignotant)</p> <p>146 Etage de puissance, système d'allumage électronique
dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche</p> <p>152A Boîte de connexion 29 pôles blanche</p> <p>152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'habitacle</p> <p>156 Relais, compresseur, AC
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais H</p> <p>158 Réglette de distribution moins</p> | <p>159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche</p> <p>196 Contact de surpression, T8λ (M1989)
dans le compartiment moteur, près de la plaque gousset gauche</p> <p>201 Point de connexion à la masse, moteur</p> <p>203 Transmetteur d'angle de papillon
sur le carter de papillon du moteur</p> <p>271 Réchauffeur λ
dans la sonde Lambda, sur le tuyau d'embranchement du moteur</p> <p>339 Diode
en face de la porte avant droite, derrière la garniture</p> <p>393 Thermocontact III, λ (M1990)
sur le carter de thermostat du moteur</p> <p>F Emplacement de relais F
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais F</p> |
|--|---|

Composants



Système de carburant LH 2.2: I16, FI, EU, GB, ME, FE



Description de fonctionnement

Les voitures avec un moteur 16 soupapes sont équipées du système d'injection de carburant LH-Jectronic. LH est l'abréviation de Luftmassenmesser Hitzdraht (sonde de masse d'air à fil chaud). Le système d'injection est piloté et surveillé par l'unité de commande 200 qui comporte entre autres choses un microprocesseur.

Le système est en partie alimenté par la tension plus depuis le fusible 22 lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite, et en partie alimenté par la tension constante +30 jusqu'au relais principal 229 et au relais 102 de pompe à carburant.

Le temps d'ouverture des soupapes d'injection (206) commandés électriquement est déterminé en se basant sur les données mémorisées par l'unité de commande et l'information provenant des différents transmetteurs. L'unité de commande reçoit l'information sur le régime du moteur par l'intermédiaire des impulsions provenant du système d'allumage.

Le transmetteur d'angle de papillon 203 informe sur la charge du moteur en donnant l'angle du papillon des gaz. Le transmetteur a deux positions de contact: 0° (marche à vide) et 72° (angle du papillon).

Le transmetteur de température 202 du type NTC (Negative Temperature Coefficient), signale directement et continuellement la température du moteur à l'unité de commande. Si pour une raison quelconque ce signal n'est pas reçu, une fonction incorporée dans l'unité de commande simule la réception d'un signal correspondant à une température de moteur de +20 °C (68 °F).

La sonde de masse d'air 205 comporte un fil en platine (ou fil chaud) de mesure. La température de ce fil est continuellement maintenue à environ 100 °C au-dessus de la température de la masse d'air aspirée, quelles que soient la composition et le débit d'air.

La régulation du courant requis pour maintenir constante la température du fil en platine se fait à l'aide d'un montage en pont et d'une résistance de mesure, dont la variation de tension est directement proportionnelle à la masse d'air aspirée.

Pour éliminer la crasse qui a pu s'y attacher par suite de son montage dans le conduit d'admission, et qui pourrait réduire sa sensibilité donc fausser la mesure, le fil en platine est porté à incandescence à une température de 1000 °C (1800 °F) environ pendant 1 seconde. Cette chauffe est pilotée par l'unité de commande et se fait 4 secondes après l'arrêt du moteur, si le régime du moteur était supérieur à 2000 tr/min.

S'il survient une panne quelconque interdisant l'envoi d'un signal par la sonde de masse d'air, comme dans le cas de la rupture du fil chaud par exemple, l'unité de commande connecte un circuit de secours incorporé (fonction "Limp home") pour permettre la conduite mais avec des possibilités réduites. Le té-

moins de contrôle 47P "VERIFIER MOTEUR", sur le groupe d'instruments, qui est alimenté par tension à partir du fusible 7. (Le témoin peut aussi être activé à partir d'un système d'allumage EZK).

Le carburant alimentant le moteur est aspiré du réservoir de carburant par la pompe à carburant 323 avec pompe d'alimentation intégrée commandée électriquement ce qui crée une pression de carburant dans le système. Lorsque le relais 102 de la pompe à carburant est activé, le serpentin de chauffage du ressort bimétallique de la soupape d'air additionnel 95 est alimenté par tension. La soupape augmente la quantité d'air quand le moteur est froid.

La prise de contrôle 204 comporte deux sorties:

- 1 Tension plus vers la prise de contrôle
- 2 Fonction "Limp home" (VERIFIER MOTEUR)

Recherche des pannes

Lors de l'inspection du câblage du système de carburant, les précautions suivantes devront être prises:

1. Retirer toujours le connecteur 25 pôles sur le dispositif de commande, ainsi que le connecteur sur la sonde de masse d'air. Attention! ces deux composants peuvent être facilement endommagés si les mesures sont effectuées à leurs connexions.
2. Retirer toujours les connexions du composant que l'on suspecte être défectueux.
3. Contrôler le câblage avec un ohmmètre (et non avec un vibreur sonore).

Avant de procéder au contrôle du câblage, contrôler que les fusibles 7 et 22 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.

Pour les instructions complètes de dépannage, se reporter au Manuel de service Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

Le point de connexion à la masse 201 sur l'oeillet de levage du moteur est important pour le bon fonctionnement du système de carburant. Toute modification de son emplacement peut impliquer un dérangement de fonctionnement.

Emplacement des composants

L'emplacement des composants est commun aux systèmes de carburant LH 2.2. Voir pages 70-71.

GB, ME, FE M1989



Description de fonctionnement

Les voitures avec un moteur 16 soupapes sont équipées du système d'injection de carburant LH-Jectronic. LH est l'abréviation de Luftmassenmesser Hitzdraht (sonde de masse d'air à fil chaud). Le système d'injection est piloté et surveillé par l'unité de commande 200 qui comporte entre autres choses un microprocesseur.

Le système est en partie alimenté par tension plus depuis le fusible 22 lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite, et en partie alimenté par la tension constante +30 jusqu'au relais principal 229 et au relais 102 de pompe à carburant.

Le temps d'ouverture des soupapes d'injection (206) commandées électriquement est déterminé en se basant sur les données mémorisées par l'unité de commande et l'information provenant des différents transmetteurs. L'unité de commande reçoit l'information sur le régime du moteur par l'intermédiaire des impulsions d'allumage provenant du système d'allumage.

Le transmetteur d'angle de papillon 203 informe sur la charge du moteur en donnant l'angle du papillon des gaz. Le transmetteur a deux positions de contact: 0° (marche à vide) et 72° (angle du papillon).

Le transmetteur de température 202 du type NTC (Negative Temperature Coefficient), signale directement et continuellement la température du moteur à l'unité de commande. Si pour une raison quelconque ce signal n'est pas reçu, une fonction incorporée dans l'unité de commande simule la réception d'un signal correspondant à une température de moteur de +20 °C (68 °F).

La sonde de masse d'air 205 comporte un fil en platine (ou fil chaud) de mesure. La température de ce fil est continuellement maintenue à environ 100 °C au-dessus de la température de la masse d'air aspirée, quelles que soient la composition et le débit d'air.

La régulation du courant requis pour maintenir constante la température du fil en platine se fait à l'aide d'un montage en pont et d'une résistance de mesure, dont la variation de tension est directement proportionnelle à la masse d'air aspirée.

Pour éliminer la crasse qui a pu s'y attacher, par suite de son montage dans le conduit d'admission, et qui pourrait réduire sa sensibilité donc fausser la mesure, le fil en platine est porté à incandescence à une température de 1000 °C (1800 °F) environ pendant 1 seconde. Cette chauffe est pilotée par l'unité de commande et se fait 4 secondes après l'arrêt du moteur, si le régime du moteur était supérieur à 2000 tr/min.

S'il survient une panne quelconque interdisant l'envoi d'un signal par la sonde de masse d'air, comme dans le cas de la rupture du fil chaud par exemple, l'unité de commande connecte un circuit de secours incorporé (fonction "Limp home") pour permettre la conduite mais avec des possibilités réduites. Le témoin de contrôle 47P, "VERIFIER MOTEUR", sur le groupe d'instruments, qui est alimenté par tension à partir du fusible 7, s'allume lorsque la fonction "Limp home" est connectée. (Le témoin peut être également activé à partir du système d'allumage EZK).

Le carburant alimentant le moteur est aspiré du réservoir de carburant par la pompe à carburant 103 commandée électriquement et la pompe d'alimentation 101, ce qui crée une pression de carburant dans le système. Le circuit de la pompe à carburant incorpore un pressostat (144) qui stoppe les pompes lorsque la pression de charge devient trop élevée.

Lorsque le relais 102 de la pompe à carburant est activé, le serpentin de chauffage du ressort bimétallique de la soupape d'air additionnel 95 est alimenté par tension. La soupape augmente la quantité d'air quand le moteur est froid.

La prise de contrôle 204 comporte les sorties suivantes:

- 1 Tension vers la prise de contrôle
- 2 Fonction "Limp home" (VERIFIER MOTEUR)

Recherche des pannes

Lors de l'inspection du câblage du système de carburant, les précautions suivantes devront être prises:

1. Retirer toujours le connecteur 25 pôles sur le dispositif de commande, ainsi que le connecteur sur la sonde de masse d'air. Attention! ces deux composants peuvent être facilement endommagés si les mesures sont effectuées à leurs connexions.
2. Retirer toujours les connexions du composant que l'on suspecte être défectueux.
3. Contrôler le câblage avec un ohmmètre (et non avec un vibreur sonore).

Avant de procéder au contrôle du câblage, contrôler que les fusibles 7 et 22 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.

Pour les instructions complètes de dépannage, se reporter au Manuel de service, Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

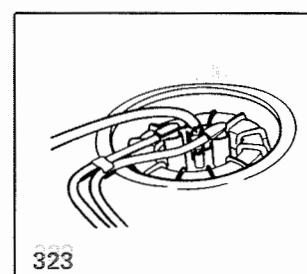
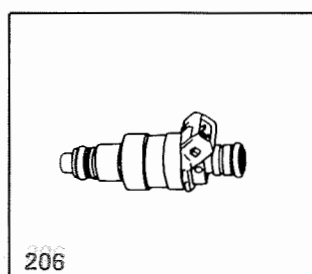
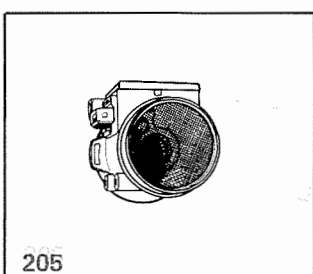
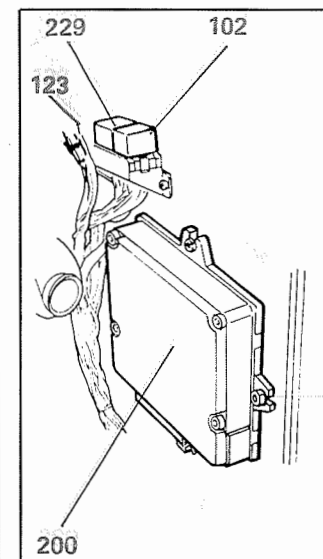
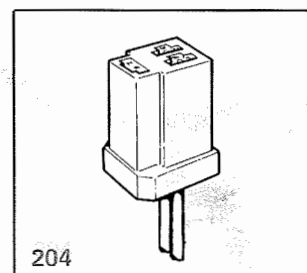
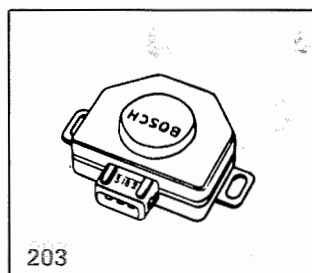
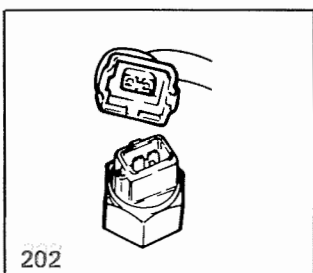
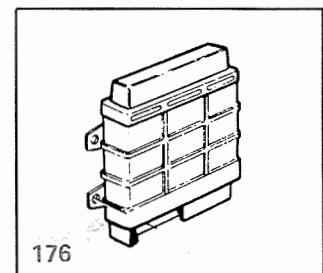
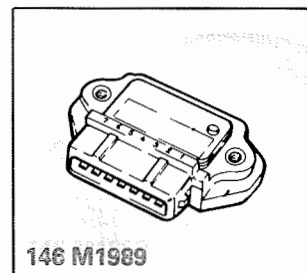
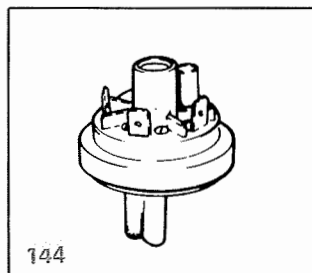
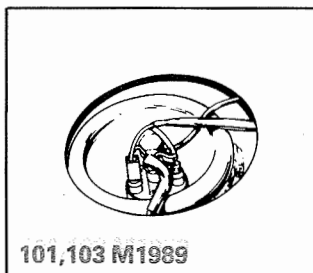
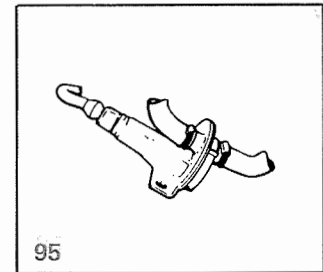
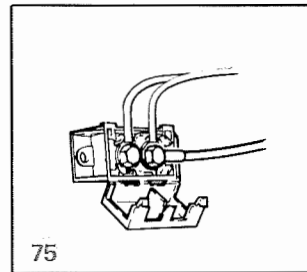
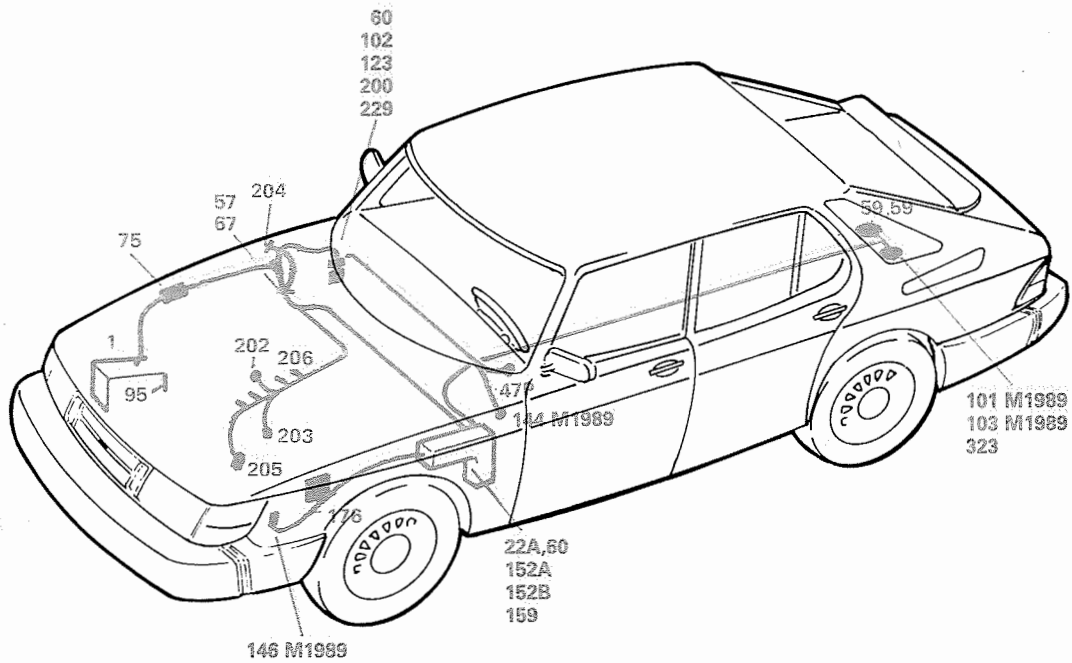
Le point de connexion à la masse 201 sur l'oeillet de levage du moteur est important pour le bon fonctionnement du système de carburant. Toute modification de son emplacement peut impliquer un dérangement de fonctionnement.

Emplacement des composants

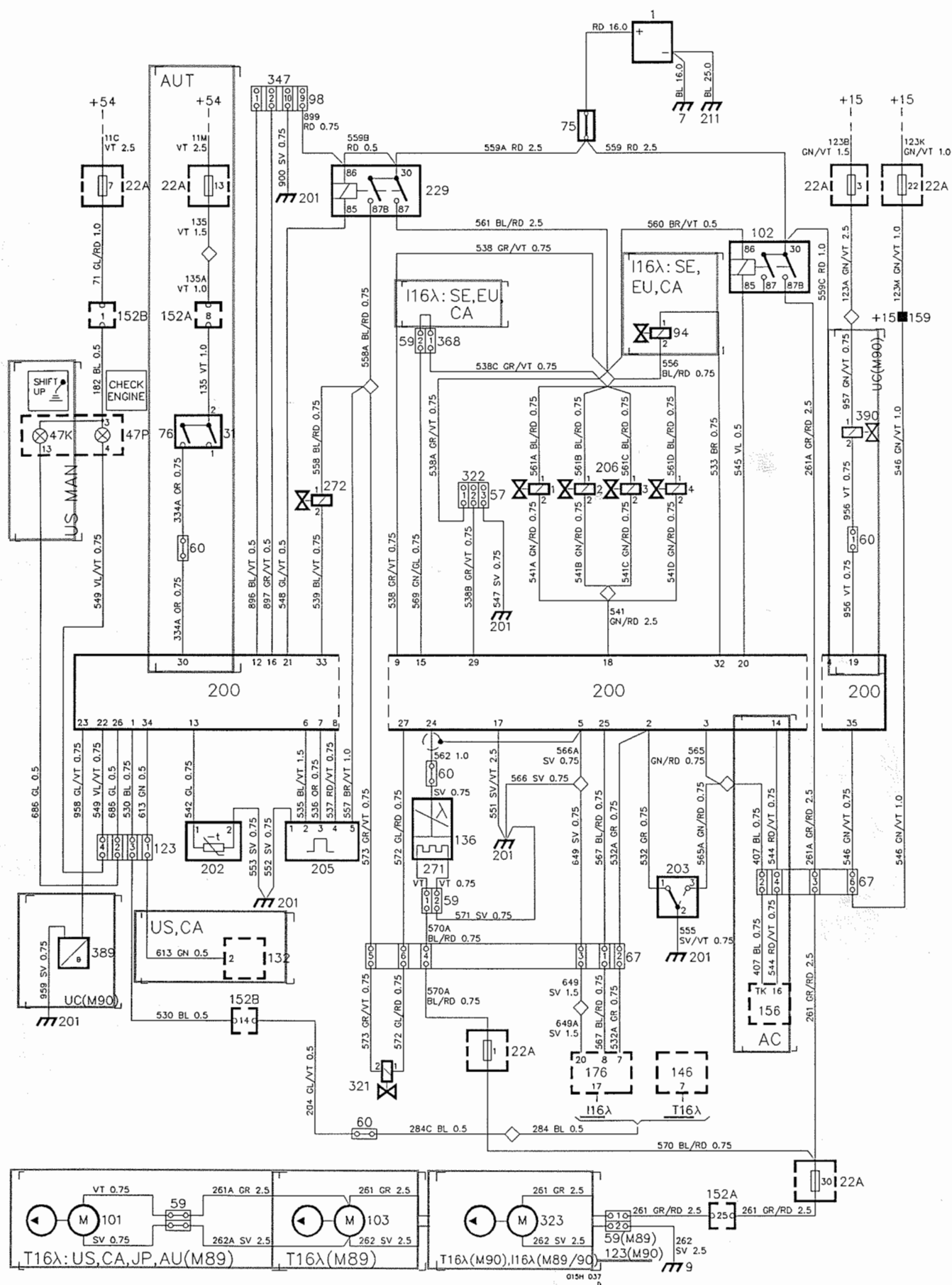
L'emplacement des composants est commun à tous les systèmes de carburant LH 2.2.

1	Batterie dans le compartiment moteur, à droite	144	Pressostat (T16) (M1989) sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	146	Etage de puissance, système d'allumage électronique (T16) (M1989) dans le compartiment moteur, en face du passage de roue
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'habitacle
47P	Témoin de contrôle, "Vérifier moteur" dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	159	Réglette de distribution plus 15 dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
57	Boîtes de connexion 3 pôles dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit (prise de contrôle 204) dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air (I16)	176	Unité de commande, EZK (I16) dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
59	Boîte de connexion 2 pôles (M1989) près de la pompe à carburant, sous le plancher du coffre à bagages	200	Unité de commande, système d'injection de carburant LH en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
60	Boîtes de connexion 1 pôle une dans la centrale électrique une près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture (boîte automatique)	201	Point de connexion à la masse, moteur près de l'oeillet de levage du moteur
67	Boîte de connexion 6 pôles dans le compartiment moteur, près de l'admission d'air, à droite	202	Transmetteur de la température du moteur sur la bride du collecteur d'admission, entre les cylindres 2 et 3
75	Dispositif d'embranchement, alimentation du plus de la batterie dans le compartiment moteur, à droite	203	Transmetteur d'angle de papillon sur le carter de papillon du moteur
95	Soupape d'air additionnel sur la tubulure d'admission du moteur, tout à l'avant	204	Prise de contrôle dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit
101	Pompe d'alimentation en carburant (ME, FE) (M1989) dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages	205	Sonde de masse d'air sur le filtre à air
102	Relais, pompe à carburant près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture	206	Soupapes d'injection sur le collecteur d'admission d'air du moteur
103	Pompe à carburant (M1989) dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages	211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
123	Boîte de connexion 4 pôles (M1990) près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture	229	Relais principal, système de carburant près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
		323	Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée dans le réservoir à carburant, sous le plancher du coffre à bagages

Composants



Système de carburant LH 2.4: T16λ US, CA, AU, M1989: SE, EU, JP, I16λ US, CA, AU, JP, SE, EU



Description de fonctionnement

Les voitures avec un moteur à 16 soupapes et Lambda sont équipées du système d'injection de carburant Bosch LH- Jectronic 2.4, une version améliorée du LH-Jectronic 2.2. LH est l'abréviation de "Luftmassenmesser Hitzdraht" (sonde de masse d'air à fil chaud). Le système d'injection est piloté et surveillé par l'unité de commande 200 qui comprend entre autres un microprocesseur.

Parmi les nouvelles fonctions introduites:

- Système adaptatif de contrôle Lambda
- Soupape de réglage automatique de ralenti AIC (Automatic Idle Control) avec fonction de conduite d'urgence intégrée donnant au besoin un ralenti élevé d'environ 1200 tr/min
- Système adaptatif de réglage de ralenti compensant automatiquement les changements normaux. Le réglage se fait à l'aide de la soupape 272
- Fonction de décélération incorporée coupant l'arrivée de gaz pendant le frein moteur dans une certaine plage de vitesse
- Nouvelle soupape d'aération (321) pour boîte à charbon commandée électriquement par un signal envoyé de l'unité de commande. La boîte à charbon absorbe les vapeurs d'essence qui se forment dans le conduit d'aération raccordée au réservoir
- Système de diagnostic d'erreur incorporé signalant les codes de défauts par l'intermédiaire du témoin "Vérifier moteur" ou de l'instrument ISAT
- Fonction de pressostat incorporée dans le dispositif de commande. Quand un défaut apparaît dans le système de régulation de pression Turbo (T16λ), le dispositif de commande LH interrompt les signaux vers les injecteurs.
- Fonction d'indication de passage à la vitesse supérieure intégrée au dispositif de commande (seulement sur les voitures US)

Le système de carburant reçoit la tension plus depuis le fusible 22, quand la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite, et la tension constante +30 qui alimente les relais 229 et 102.

Le temps d'ouverture des soupapes d'injection électriques (206) est calculé et réglé sur la base des données enregistrées dans l'unité de commande 200 et de l'information reçue de différents transmetteurs.

L'unité de commande 200 est informée sur le régime du moteur par l'intermédiaire des impulsions envoyées par le système d'allumage.

Le transmetteur d'angle de papillon 203 informe le dispositif de commande sur l'angle de papillon. Le transmetteur a deux positions de contact: 0° (ralenti) et 72° (angle de papillon).

Le transmetteur de température 202 du type NTC (Negative Temperature Coefficient) informe en

continu l'unité de commande sur la température du moteur. Quand ce signal est interrompu, une fonction de simulation est connectée dans l'unité de commande pour générer un signal correspondant à une température de moteur de +45 °C (113 °F).

La sonde de masse d'air 205 est incorporée dans un boîtier en plastique. Quand le signal de la sonde de masse d'air est interrompu, par exemple lors d'une rupture du fil chaud, une fonction de secours "Limp home" est connectée dans l'unité de commande pour assurer des possibilités limitées de conduite. Quand la fonction "Limp home" est connectée, le témoin de contrôle 47P "Vérifier moteur" du groupe d'instruments s'allume. Le témoin 47P reçoit la tension depuis le fusible 7. (Le témoin 47P peut aussi être activé par un système d'allumage EZK).

Quand apparaît un défaut qui dérange l'évacuation des gaz d'échappement, le témoin "Vérifier moteur" s'allume. Pour les codes de défauts, voir le Manuel de service 2:3.

Le moteur reçoit l'essence aspirée du réservoir d'essence par suite de la pression créée dans le système soit par la pompe à carburant 103 et la pompe d'alimentation 101 soit par la pompe à carburant 323 avec pompe d'alimentation intégrée.

L'unité de commande 200 (borne 14) est connectée à l'installation de climatisation éventuelle (borne 16 du relais temporisé AC 156). Quand le compresseur AC est connecté au ralenti, l'unité de commande compense l'augmentation de charge qui en résulte. Le compresseur AC est déconnecté aux pleins gaz par un signal (masse) envoyé à la borne 3.

La prise de contrôle 347 est utilisée dans la recherche des pannes. Quand la borne 2 de la prise est connectée à la masse le témoin "Vérifier moteur" clignote pour signaler différents codes.

Epurateur de gaz, Lambda

Les voitures sont équipées d'un système adaptatif de contrôle Lambda qui compense les changements du mélange carburant-air en fonction des changements dans le système de carburant.

La mesure en continu de la teneur en oxygène des gaz d'échappement avec la sonde Lambda 136 permet à l'unité de commande de corriger le mélange d'essence pour satisfaire aux mieux la condition $\lambda=1$. Le réchauffement de la sonde est assuré par le réchauffeur de raccord 271 par l'intermédiaire du fusible 1.

Boîte automatique

Sur les voitures avec boîte automatique, le contact 76 est activé. Quand le sélecteur de vitesse est positionné sur "Drive", le contact 76 se ferme, sur quoi l'unité de commande compense au ralenti l'augmentation de charge due à la boîte automatique.

Recherche des pannes

Les précautions suivantes doivent être prises dans la recherche des pannes:

1. Prendre connaissance des codes de défauts avant de déconnecter le dispositif de commande. (Les codes disparaissent si le dispositif de commande n'est pas sous tension.) Utiliser un câble de contrôle ou ISAT. Voir le Manuel de service, groupe 2:3.
2. Retirer toujours le connecteur 35 pôles sur le dispositif de commande et le connecteur sur la sonde de masse d'air; autrement le risque d'endommagement de ces deux composants est grand quand des mesures sont effectuées sur leurs bornes.
3. Retirer toujours le connecteur du composant que l'on soupçonne défectueux.
4. Contrôler le câblage avec un ohmmètre (et non avec un vibreur sonore).

Commencer toujours par contrôler le câblage, l'état du fusible 22, l'alimentation par tension du fusible 22 ainsi que l'état du fusible 7 et du fusible 1 du réchauffeur de raccord de la sonde Lambda.

Pour les instructions complètes de dépannage, se reporter au Manuel de service, Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

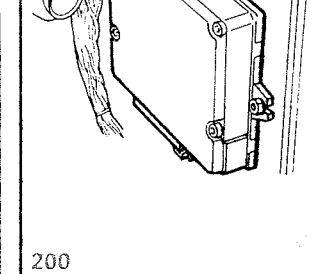
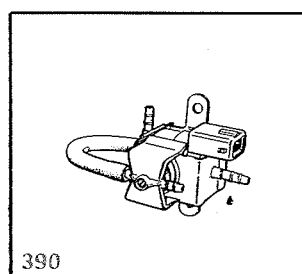
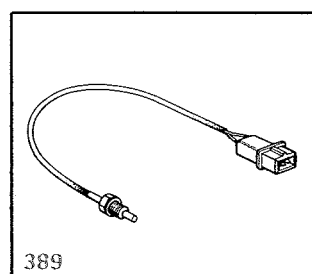
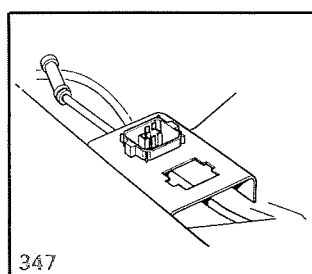
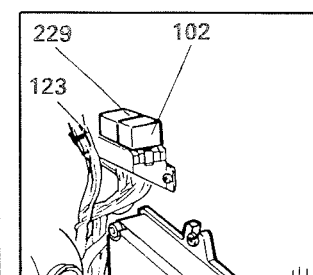
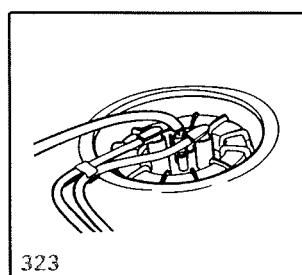
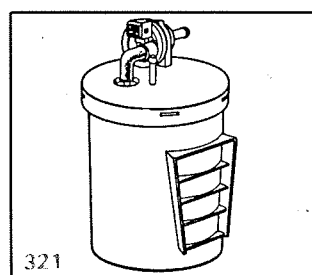
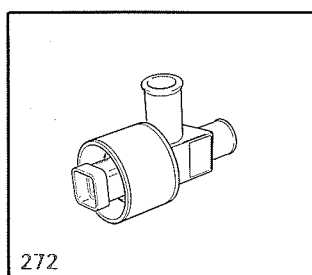
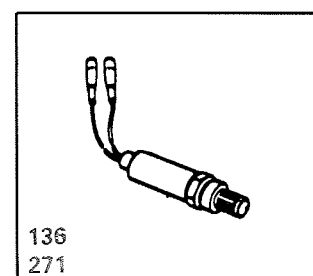
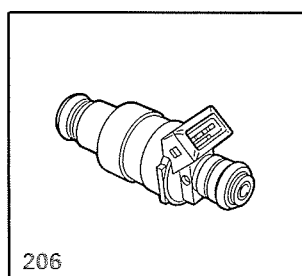
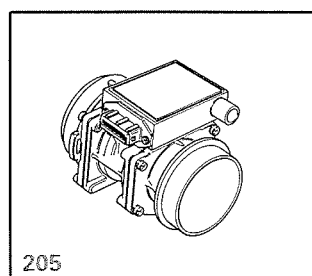
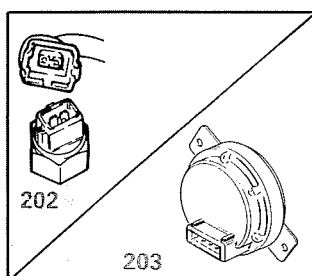
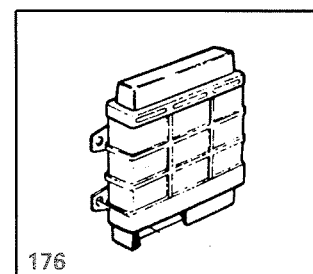
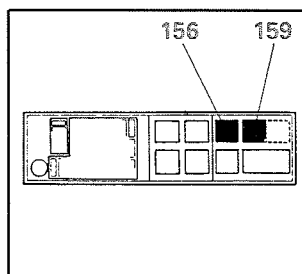
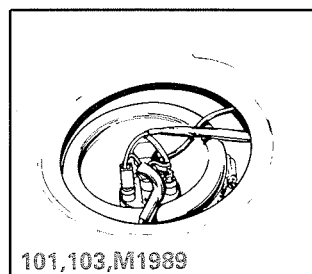
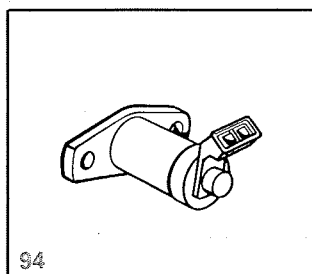
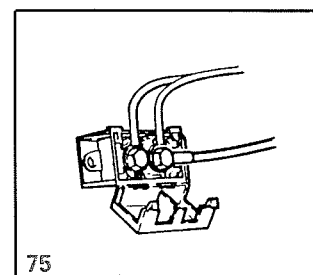
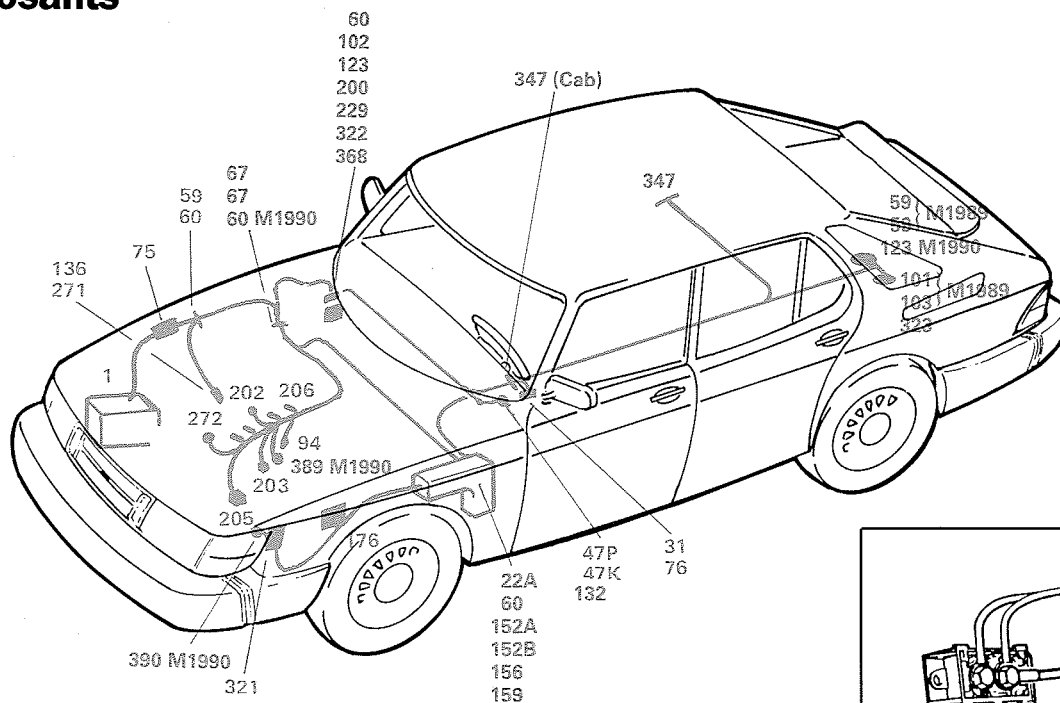
Le point de connexion à la masse 201 sur l'oeillet de levage du moteur est important pour le bon fonctionnement du système de carburant. Toute modification de son emplacement peut impliquer un dérangement de fonctionnement.

Emplacement des composants

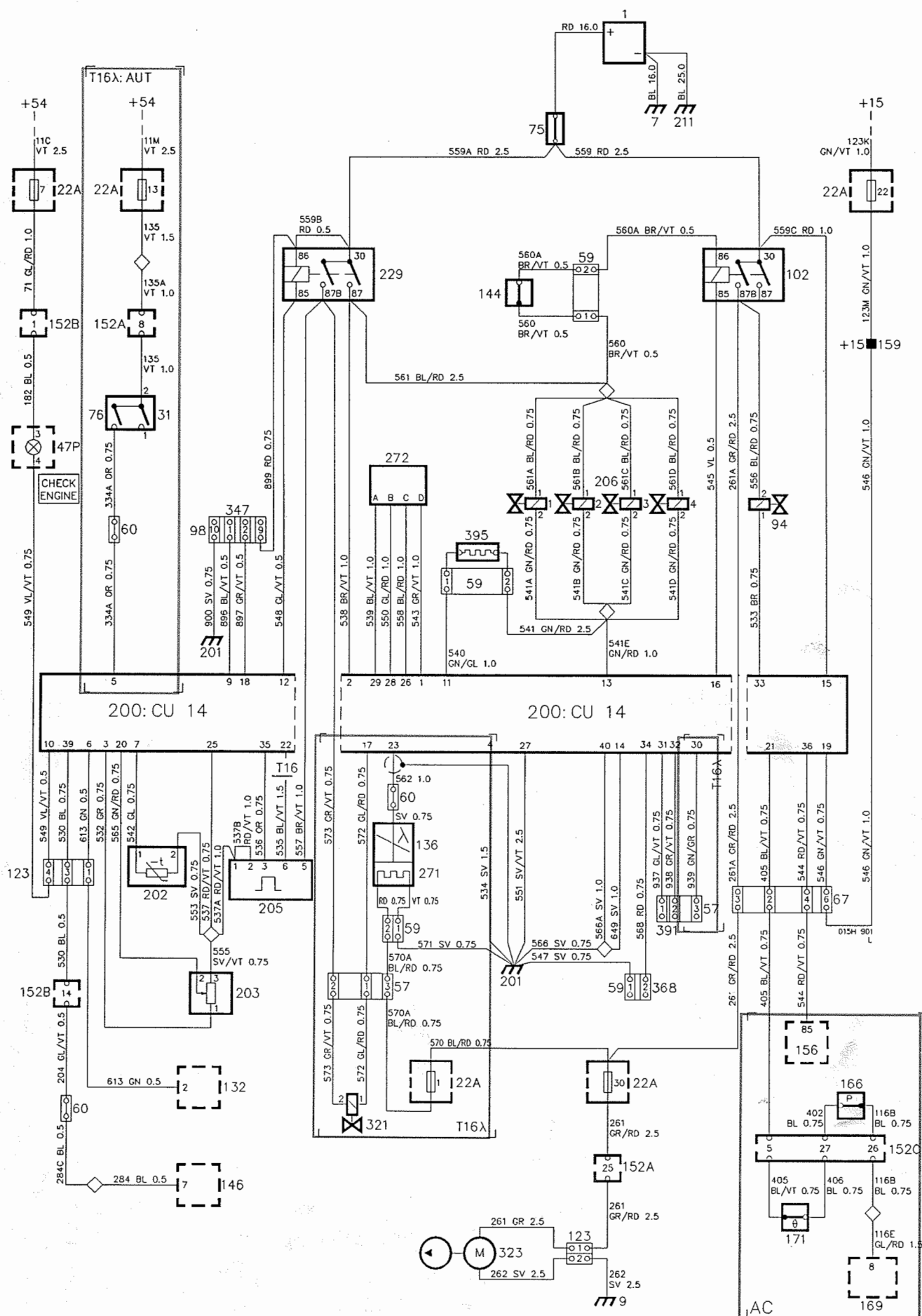
- 1 Batterie
dans le compartiment moteur, à droite
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 22A Porte-fusible
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 31 Contact de phares de recul
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse
- 47K Témoin de contrôle "Passage à la vitesse supérieure"
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 47P Témoin de contrôle, "Vérifier moteur"
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 57 Boîte de connexion 3 pôles
(322) près de l'unité de commande face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments (derrière la garniture)
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
près de la pompe à carburant, sous le plancher du coffre à bagages (M1989)
- (368) une près de l'unité de commande, face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments (derrière la garniture)
une (pour sonde Lambda) dans le compartiment moteur, près du passage de roue droit, à proximité du dispositif d'embranchement, plus de batterie
- 60 Boîtes de connexion monopolaires
une (pour sonde Lambda) dans le compartiment moteur, près du passage de roue de droite, près du dispositif d'embranchement, plus de batterie
une (pour boîte automatique) près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
une dans la centrale électrique
une dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air (M1990)
- 67 Boîtes de connexion 6 pôles
deux dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air
- 75 Dispositif d'embranchement, alimentation batterie plus à droite dans le compartiment moteur
- 76 Contact, accélération de ralenti, boîte automatique
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse

94	Soupape de démarrage à froid sur le carter de papillon du moteur	211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
101	Pompe d'alimentation en carburant (M1989) dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages	229	Relais principal, système de carburant en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
102	Relais, pompe à carburant près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments (derrière la garniture)	271	Réchauffeur de raccord dans la sonde Lambda, sur la conduite d'embranchement du moteur
103	Pompe à carburant (M1989) dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages	272	Moteur, réglage du ralenti à l'avant, sur le couvercle supérieur du moteur, à gauche
123	Boîtes de connexion 4 pôles une près de l'unité de commande, face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture une près de la pompe à carburant, sous le plancher du coffre à bagages (M1990)	321	Soupape, boîte à charbon dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche, entre la plaque gousset et l'aile extérieure
132	Détecteur, transmetteur de vitesse sur la face arrière du groupe d'instruments	322	Codeur LH 2.4 près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
136	Sonde Lambda sur la conduite d'embranchement du moteur	323	Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages
152A 152B	Boîte de connexion 29 pôles blanche Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture	347	Prise de contrôle et de diagnostic sous la banquette arrière, à droite sous le soufflet en caoutchouc, derrière la console intermédiaire (Cab) sous l'accordéon (Cab)
156	Relais compresseur, AC dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	368	Codeur, soupape de démarrage à froid près de l'unité de commande face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
159	Réglette de distribution plus 15 dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	389	Résistance NTC dans le compartiment moteur, sous le carter de papillon (M1990)
176	Unité de commande, système d'allumage EZK dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche	390	Soupape de rapport de fréquences dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1990)
200	Unité de commande, système LH en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments (derrière la garniture)		
201	Point de connexion à la masse, moteur près de l'oeillet de levage du moteur		
202	Transmetteur de la température du moteur sur la bride du collecteur d'admission, entre les cylindres 2 et 3		
203	Transmetteur d'angle de papillon sur le carter de papillon du moteur		
205	Sonde de masse d'air sur le tuyau d'air, près du filtre à air		
206	Soupapes d'injection sur le collecteur d'admission d'air		

Composants



Système de carburant CU14



Description de fonctionnement

Le moteur est équipé d'un système de carburant électronique du type CU14. Le système d'injection est commandé et surveillé par l'unité de commande 200 qui comprend entre autres choses un micro-processeur.

Le système de carburant reçoit, d'une part, la tension plus depuis le fusible 22 par l'intermédiaire de la réglette de distribution +15 quand la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite et, d'autre part, la tension constante +30 qui est destinée aux relais 229 et 102 ainsi qu'à la borne 15 de la mémoire RAM de l'unité électronique.

Le temps d'ouverture des soupapes d'injection électriques 206 est calculé et réglé sur la base des données enregistrées dans l'unité électronique et de l'information reçue des différents transmetteurs. Les soupapes d'injection sont du type à faible impédance et ne doivent jamais recevoir directement la tension de batterie.

Les impulsions d'injection sont générées en deux phases: une phase d'ouverture et une phase de maintien. Pendant la phase d'ouverture (de durée brève), la totalité de la tension de batterie est appliquée sur les soupapes d'injection. Pendant ce temps, l'unité électronique connecte les soupapes d'injection à la masse par l'intermédiaire de la borne 11. Pendant la phase de maintien (le restant du temps d'impulsion), les soupapes d'injection sont connectées à la masse par l'intermédiaire d'une résistance-self incluse dans l'unité électronique 200, borne 13, ceci pour réduire d'environ 2,5 volts la tension appliquée aux bornes des soupapes.

Cette technique assure une exacte quantité de carburant même pour des temps brefs d'ouverture.

L'unité électronique 200, par l'intermédiaire de sa borne 39, reçoit des impulsions envoyées par le système d'allumage qui l'informent sur le régime du moteur. Par l'intermédiaire de sa borne 20, elle reçoit un signal analogique de 0,1 à 4,9 V du potentiomètre de papillon 203 qui l'informe sur l'angle du papillon.

Le transmetteur de température 202 du type NTC (Negative Temperature Coefficient) informe en continu l'unité électronique sur la température du moteur.

La sonde de masse d'air 205 du système CU14 mesure la masse d'air dans un canal d'air séparé parallèle au débit principal. Ainsi, le risque d'encrasser le fil chaud est minimal et il n'est pas nécessaire d'avoir une combustion libre comme dans un système LH.

Si, pour une raison quelconque, l'unité électronique ne reçoit pas des signaux, une fonction de secours "Limp home" est connectée et le témoin VERIFIER MOTEUR ("CHECK ENGINE") s'allume. Dans ce cas, les possibilités de conduite sont limitées.

Les signaux vers/depuis la sonde de masse d'air 205 sont:

Bornes 1 et 2, masse

Borne 3, signal de sonde de masse d'air vers borne

35 de l'unité électronique 200

Borne 5, alimentation du plus depuis le relais 229
Borne 6, réglage du ralenti CO vers la borne 22 de l'unité électronique 200 (seulement voitures sans catalyseur)

Le système des voitures avec catalyseur est auto-adaptatif.

Le moteur reçoit l'essence aspirée du réservoir par suite de la pression créée dans le système par la pompe à carburant 323 commandée électriquement.

La soupape de réglage de ralenti (AIC) 272 est du type à moteur pas-à-pas biphasé. Elle est commandée par l'unité électronique 200 par l'intermédiaire des bornes 1, 26, 28 et 29. Son réglage est auto-adaptatif (mémoire du réglage du dernier ralenti).

L'unité électronique 200 commande la connexion de l'installation de climatisation AC éventuelle par l'intermédiaire de sa borne 21, et est connectée au relais AC par l'intermédiaire de sa borne 36.

L'unité électronique incorpore une fonction d'auto-diagnostic. Les codes de pannes sont donnés sous la forme de clignotements du témoin VERIFIER MOTEUR. Le témoin est activé quand il est connecté à la masse (raccordée à la borne 31 de l'unité électronique) par l'intermédiaire de la borne 1 de la prise de contrôle 391 (placée à droite dans le compartiment moteur).

Boîte automatique

Les voitures avec boîte automatique comportent en plus le contact 76. Quand le sélecteur de vitesse est positionné sur Conduite ("Drive"), le contact se ferme et l'unité électronique reçoit un signal par l'intermédiaire de la borne 5. Par la suite, la soupape AIC règle le régime du ralenti pour compenser la charge additionnelle créée par la boîte automatique.

Epurateur de gaz, Lambda

Les voitures équipées d'un système d'épuration catalytique comportent en plus des composants améliorant la régulation du carburant. La mesure en continu de la teneur en oxygène des gaz d'échappement par la sonde Lambda 136 permet à l'unité électronique de corriger le mélange de carburant d'une manière optimale. La sonde Lambda est chauffée par le réchauffeur de raccord 271 protégé par le fusible 1.

Les hydrocarbures gazeux du réservoir de carburant sont dirigés vers un réceptacle à charbon puis vers le moteur où ils sont consommés. Cette fonction est assurée par la soupape ELCD 321 qui reçoit un signal de commande depuis la borne 17 de l'unité électronique 200.

Recherche des pannes

Voir le Manuel de service, Groupe 2:3 Système d'injection CU14.

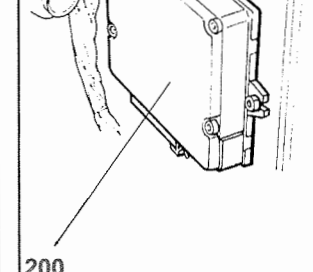
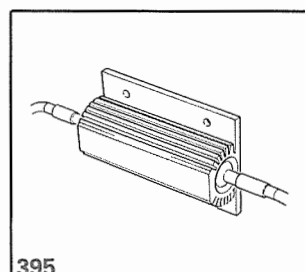
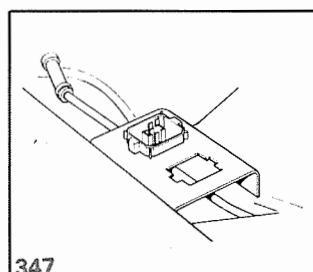
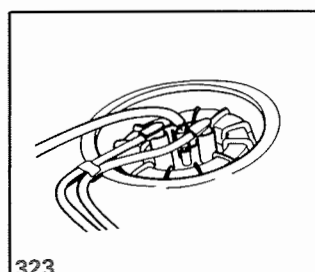
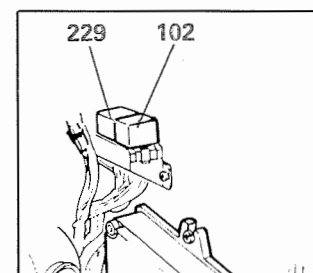
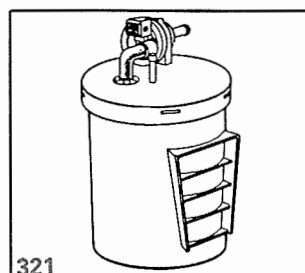
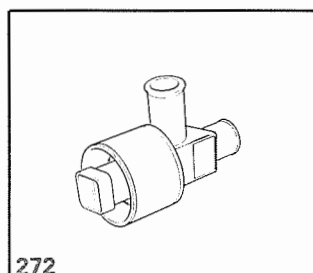
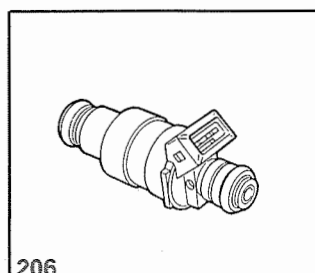
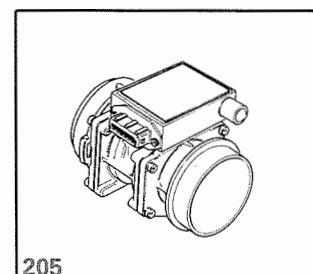
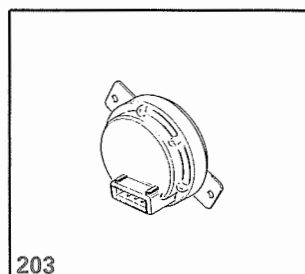
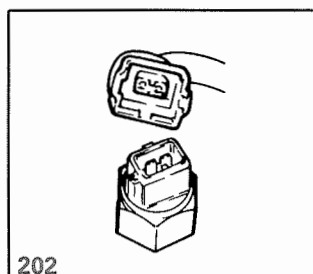
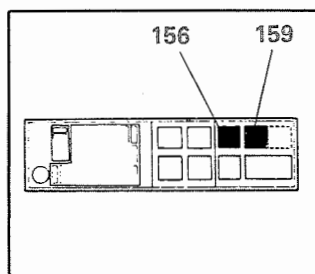
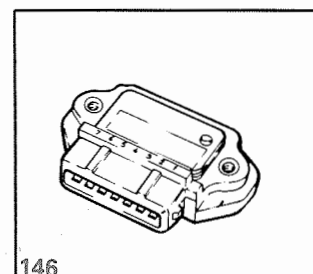
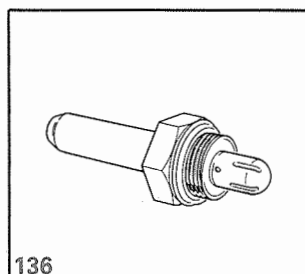
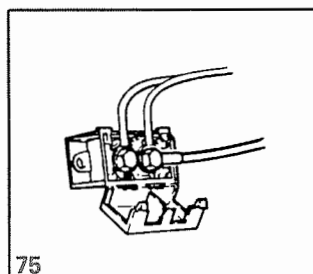
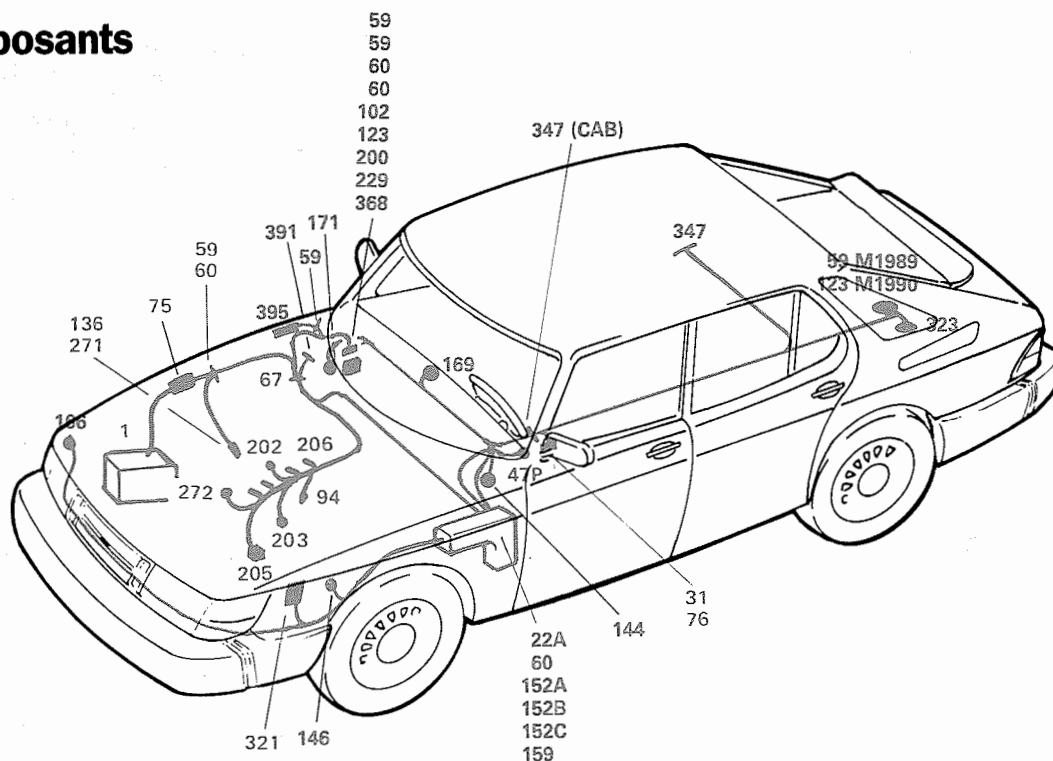


Emplacement des composants

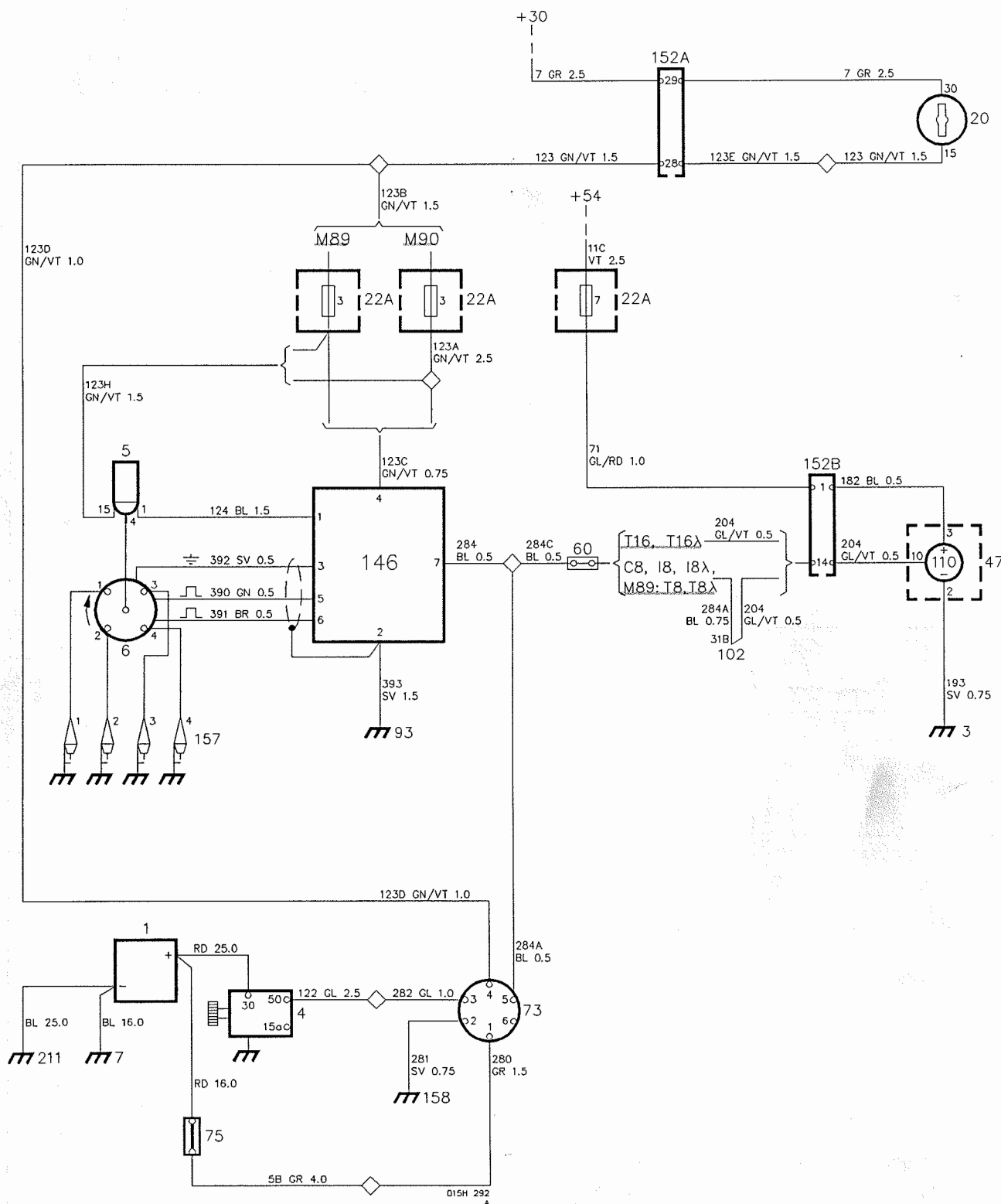
- 1 Batterie
dans le compartiment moteur, à droite
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 31 Contact de feux de recul
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse
- 47P Témoin de contrôle, VERIFIER MOTEUR
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 57 Boîte de connexion 3 pôles
dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
une près de la pompe à carburant, sous le plancher du coffre à bagages (M1989)
une près de l'unité de commande, face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments (derrière la garniture)
une (pour la sonde Lambda) dans le compartiment moteur, près du passage de roue droit, à côté du dispositif d'embranchement, plus de batterie
une près du réservoir de détente, à droite dans le compartiment moteur
- 60 Boîtes de connexion monopolaire
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
une (pour la sonde Lambda) dans le compartiment moteur, près du passage de roue droit, à côté du dispositif d'embranchement, plus de batterie
une (pour boîte automatique) près de l'unité de commande, face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments (derrière la garniture)
une (pour boîte automatique) sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse
- 67 Boîte de connexion 6 pôles
dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air
- 75 Dispositif d'embranchement
dans le compartiment moteur, à droite
- 76 Contact, augmentation du ralenti, boîte automatique
sous la console intermédiaire, à droite
- 94 Soupape de démarrage à froid
sur le carter de papillon du moteur

- | | | | |
|------|---|-----|--|
| 102 | Relais de pompe à carburant
près de l'unité de commande, face à la porte
avant droite, sous le tableau d'instruments
(derrière la garniture) | 206 | Soupapes d'injection
sur la tubulure d'admission du moteur |
| 123 | Boîtes de connexion 4 pôles
une près de l'unité de commande, face à la
porte avant droite, sous le tableau d'instru-
ments (derrière la garniture) | 211 | Point de connexion à la masse, boîte de
vitesses |
| 132 | Capteur, transmetteur de vitesse
sur la face arrière du groupe d'instruments | 229 | Relais principal, système de carburant
face à la porte avant droite, sous le tableau
d'instruments, derrière la garniture |
| 136 | Sonde Lambda
sur le tuyau d'embranchement du moteur | 271 | Réchauffeur de raccord
dans la sonde Lambda, sur la conduite
d'embranchement du moteur |
| 144 | Pressostat, Turbo
sous le tableau d'instruments, à droite du
volant, sous la protection de genoux (der-
rière le support du relais de clignotants) | 272 | Moteur, réglage du ralenti
à l'avant, à gauche sur le couvercle supé-
rieur du moteur |
| 146 | Etage de puissance, système d'allumage
électronique
dans le compartiment moteur, près du pas-
sage de roue gauche | 321 | Soupape, boîte à charbon
dans le compartiment moteur, en face du
passage de roue gauche, entre la plaque
gousset et l'aile extérieure |
| 152A | Boîte de connexion 29 pôles blanche | 323 | Pompe à carburant avec pompe d'alimenta-
tion intégrée
dans le réservoir de carburant, sous le plan-
cher du coffre à bagages |
| 152B | Boîte de connexion 29 pôles rouge | 347 | Prise de contrôle et de diagnostic
sous la banquette arrière, à droite |
| 152C | Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compar-
timent moteur, près du passage de roue
gauche. Les boîtes de connexion sont ac-
cessibles de l'intérieur de la voiture | 368 | Codeur, soupape de démarrage à froid
près de l'unité de commande face à la porte
avant droite, sous le tableau d'instruments,
derrière la garniture |
| 156 | Relais, compresseur AC
dans la centrale électrique, dans le compar-
timent moteur, près du passage de roue
gauche | 391 | Prise de contrôle CU14, code par clignote-
ment
dans le compartiment moteur, à droite près
de l'admission d'air |
| 159 | Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compar-
timent moteur, près du passage de roue
gauche | 395 | Résistance de puissance CU14
dans le compartiment moteur, derrière le
passage de roue droit |
| 166 | Pressostat AC
dans le compartiment moteur, sur le résér-
voir de déshydratant, face au passage de
roue droit | | |
| 169 | Interrupteur AC
au centre du tableau d'instruments | | |
| 171 | Thermostat antigel (contact Cycle Clutch)
AC
dans le compartiment moteur, à droite du
carter du climatiseur | | |
| 200 | Unité de commande, système CU14
face à la porte avant droite, sous le tableau
d'instruments (derrière la garniture) | | |
| 201 | Point de connexion à la masse, moteur | | |
| 202 | Transmetteur de température du moteur
sur la bride de la tubulure d'admission,
entre les cylindres 2 et 3 | | |
| 203 | Transmetteur d'angle de papillon
sur le carter de papillon du moteur | | |
| 205 | Sonde de masse d'air
sur le flexible d'air, près du filtre à air | | |

Composants



Système d'allumage avec compte-tours et prise de contrôle d'allumage C8, I8, I8λ, T16, T16λ, M1989: T8, T8λ



Description de fonctionnement

Le système d'allumage est sans rupture et équipé d'un transmetteur Hall. (Le système d'allumage EZK est traité dans une section séparée).

Lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Conduite ou Démarrage, la bobine d'allumage 5 et l'étage de puissance 146 sont alimentés par tension (+15).

A partir du transmetteur Hall du distributeur d'allumage 6, l'étage de puissance (par l'intermédiaire d'un câble blindé à trois conducteurs) reçoit les signaux d'allumage.

Dans l'étage de puissance 146 les signaux sont amplifiés et adaptés, et chaque fois qu'une impulsion coupe le circuit primaire de la bobine d'allumage une impulsion haute tension est générée dans l'enroulement du secondaire. Les impulsions haute tension sont ensuite alimentées à la bougie actuelle par l'intermédiaire du distributeur d'allumage.

Le compte-tours 110 est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 7, et reçoit de l'amplificateur d'impulsions d'allumage les impulsions de commande qui lui permettront d'indiquer le nombre de tours.

La prise de contrôle d'allumage 73 (prise TSI) prévue pour un appareil de test de service spécial, comporte les connexions suivantes:

1. à la tension plus venant directement de la batterie 1
2. à la masse
3. au solénoïde (connexion 50) du démarreur 4
4. à la tension plus (+15) venant de la serrure d'allumage en position Conduite ou Démarrage
5. aux impulsions d'allumage venant de l'étage final 146 de la serrure d'allumage
6. non utilisée

Une description plus détaillée sur les divers composants du système d'allumage est donnée dans le Manuel de Service, Groupe 3:1, Equipement électrique et Instruments.

Recherche des pannes

Le système d'allumage est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

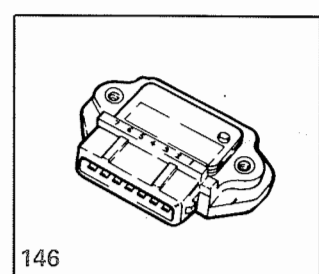
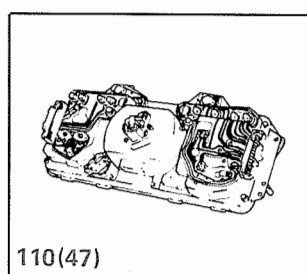
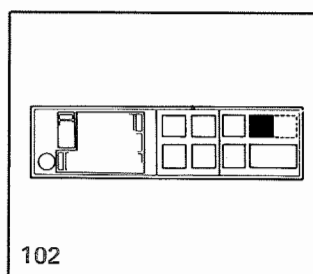
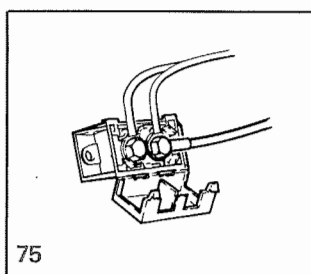
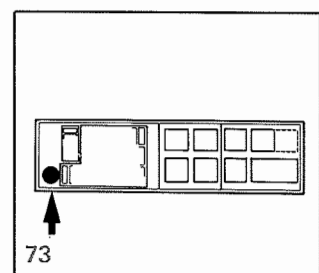
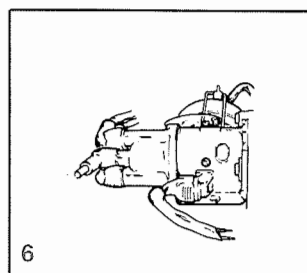
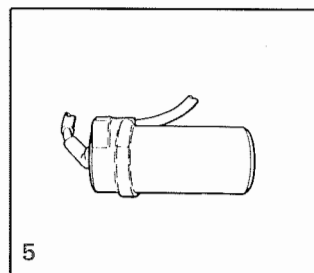
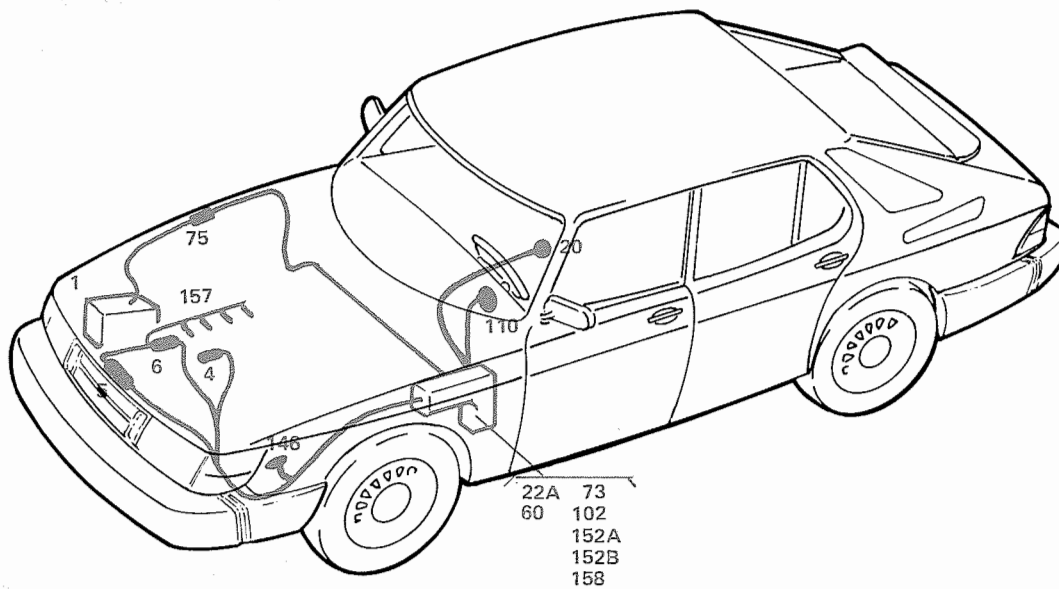
1. Contrôler l'état du fusible 3. Contrôler que la tension existe à la connexion 15 de la bobine d'allumage et à la borne 4 de la prise de contrôle d'allumage.
2. Contrôler que la tension existe à la connexion 4 de l'étage de puissance 146.
3. Compte-tours 110. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension. Contrôler que la tension existe à la connexion 3 sur la carte du compte-tours, et que les impulsions d'allumage sont reçues de l'étage de puissance.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Voir également les sections se rapportant à la recherche des pannes des composants en question dans le Manuel de Service, Groupe 3:1, Equipement électrique et instruments.

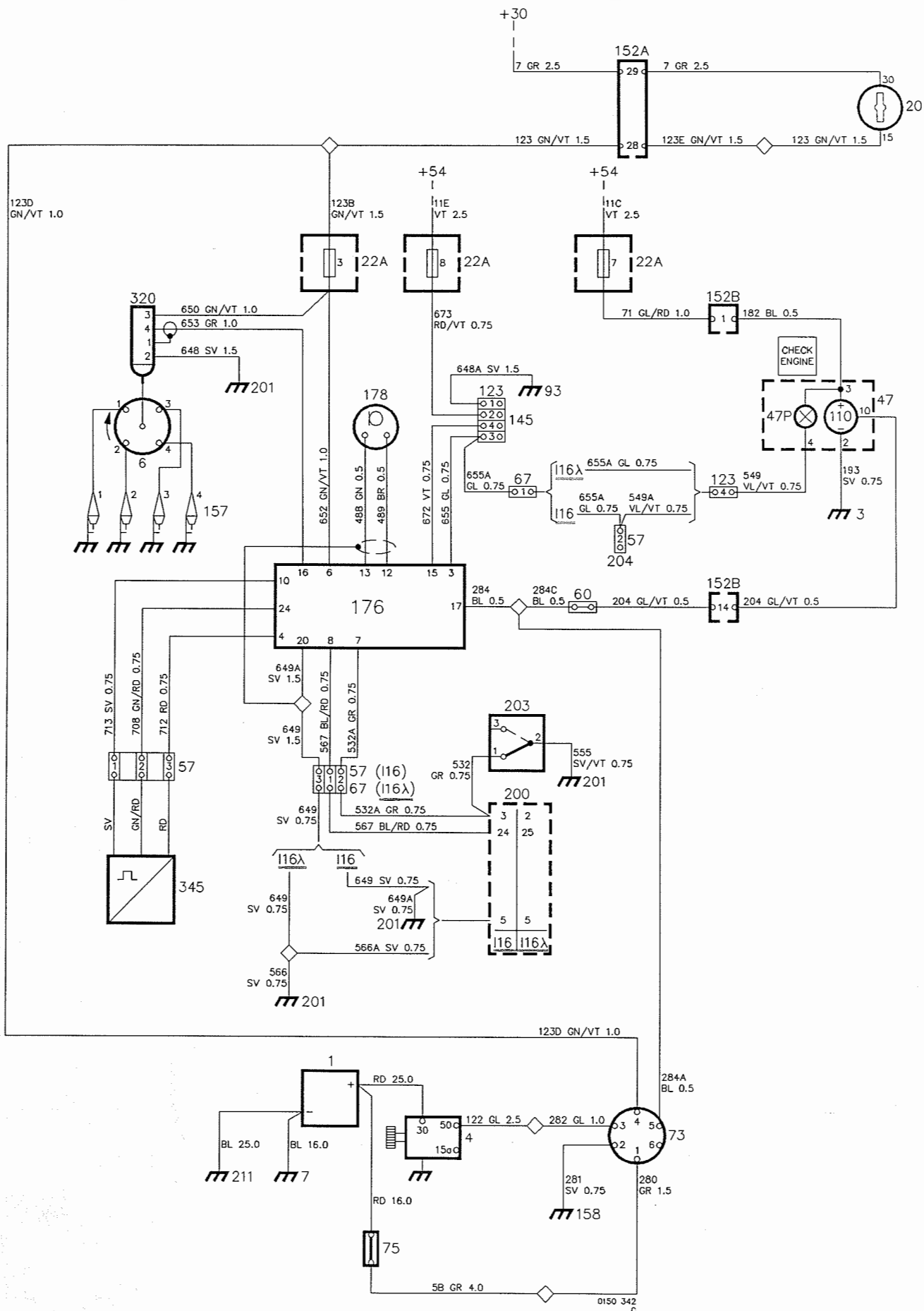
Emplacement des composants

1	Batterie dans le compartiment moteur, à droite	157	Bougie sur le moteur
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche
4	Démarrreur à gauche du moteur (côté admission)	211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
5	Bobine d'allumage sur le longeron transversal, au-dessus du radiateur		
6	Distributeur d'allumage sur le moteur, à l'avant		
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur		
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire entre les sièges avant		
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche		
47	Groupe d'instruments sur le tableau d'instruments		
60	Boîte de connexion monopolaire dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche		
73	Prise de contrôle d'allumage dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche		
75	Dispositif d'embranchement dans le compartiment moteur, à droite		
93	Point de connexion à la masse, tôle d'arti- culation		
102	Relais de pompe à carburant dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, aux emplacements de relais F, G (T8, T8λ) et G (I8, I8λ)		
110	Compte-tours dans le groupe d'instruments 47, sur le ta- bleau d'instruments		
146	Etage de puissance, système d'allumage électronique dans le compartiment moteur, près du pas- sage de roue gauche		
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche		
152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compar- timent moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont ac- cessibles de l'intérieur de la voiture		

Composants



Système d'allumage EZK avec compte-tours et prise de contrôle d'allumage M1989



Description du fonctionnement

Le système d'allumage EZK qui existe sur les voitures **avec** moteur 16 soupapes sans Turbo est du type sans rupteur et comporte un transmetteur Hall ainsi qu'un détecteur de cliquetis. Cette combinaison permet d'assurer au moteur la plus haute performance possible par rapport à la qualité d'essence utilisée, ce qui se traduit également par une bonne économie d'essence et des gaz d'échappement moins polluants.

Lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Conduite ou Démarrage, l'étage de puissance 146 et l'unité de commande EZK 176 sont alimentés par tension (+15).

A partir du transmetteur de vilebrequin 345, l'unité de commande 176 (par l'intermédiaire d'un câble blindé à trois conducteurs) reçoit les signaux d'allumage à la cadence du nombre de tours du moteur. L'unité de commande règle par la suite l'angle d'allumage en se basant sur les informations suivantes :

- nombre de tours du moteur
- charge du moteur
- tendance éventuelle au cliquetis

Dans l'étage de puissance 146 les signaux reçus à la connexion 16 de l'unité de commande sont amplifiés et adaptés, et à chaque fois qu'une impulsion coupe le circuit primaire de la bobine d'allumage une impulsion haute tension est générée dans l'enroulement du secondaire. Les impulsions haute tension sont ensuite alimentées à la bougie actuelle (157) par l'intermédiaire du distributeur d'allumage 6.

L'angle d'allumage est de 10° au démarrage. Lorsque le régime du moteur est d'environ 700 tr/min, il est fonction du nombre de tours et est réglé en se basant sur la valeur emmagasinée dans l'unité de commande. (Le distributeur ne comporte aucune fonction de régulation centrifuge et de vide). La valeur de réglage de base est de 14° pour un régime de 850 tr/min avec un contact de papillon fermé.

L'unité de commande 200 du système de carburant reçoit du système d'allumage l'information sur la charge du moteur. Le contact de papillon 203 est fermé (connexion à la masse) lorsque le papillon des gaz n'est pas actionné, c'est-à-dire lorsque le moteur tourne au ralenti. Lorsque la charge dépasse une certaine valeur, mémorisée par l'unité de commande du système d'allumage, l'angle d'allumage est réduit d'environ 5–8° (suivant le régime) pour tous les cylindres. Le retour en position initiale se fait par pas d'environ 0,7°/allumage (= 1,4°/tour de moteur) après que la charge a cessé d'augmenter.

Par l'intermédiaire du détecteur de cliquetis 178, l'unité de commande reçoit l'information éventuelle sur l'apparition de cliquetis dans l'un des cylindres. Dans ce cas, l'angle d'allumage est réduit (par pas d'environ 3°) pour le cylindre en question. La réduction se poursuit jusqu'à l'arrêt des cliquetis, toutefois jusqu'à environ 13°. Le retour en position initiale se fait ensuite par pas de 0,7°/allumage (= 1,4°/tour de moteur).

La prise de contrôle 145 est prévue pour un équipement de test spécial. A partir de la connexion 15 sur l'unité de commande, une impulsion est obtenue à chaque cliquetis détecté. (La tension plus est alimentée jusqu'à la prise lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite).

Si une erreur survient dans l'unité de commande, un signal (masse) est envoyé de la connexion 3, sur quoi le témoin 47P "Vérifier moteur" sur le tableau d'instruments commence à clignoter. (Le témoin peut être également activé par le système d'injection de carburant).

Les impulsions d'allumage sont alimentées de la connexion 16 de l'unité de commande à la prise de contrôle d'allumage 73 et au compte-tours 110 (ainsi qu'aux autres systèmes dépendant des impulsions d'allumage).

Compte-tours

Le compte-tours 110, dans le groupe d'instruments 47, est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 7 et de la boîte de connexion 29 pôles rouge 158B, et reçoit de l'unité de commande EZK 176 les impulsions de commande qui lui permettront d'indiquer le nombre de tours.

Prise de contrôle d'allumage

La prise de contrôle d'allumage 73 (prise TSI) prévue pour un appareil de test de service spécial, comporte les connexions suivantes :

1. à la tension plus venant directement de la batterie 1
2. à la masse
3. au solénoïde (connexion 50) du démarreur 4
4. à la tension plus (15) venant de la serrure d'allumage en position Conduite ou Démarrage
5. aux impulsions d'allumage venant de l'unité de commande EZK 176
6. non utilisée

Une description plus détaillée sur les divers composants du système d'allumage est donnée dans le Manuel de Service, Groupe 3:1, Equipement électrique et Instruments.

Recherche des pannes

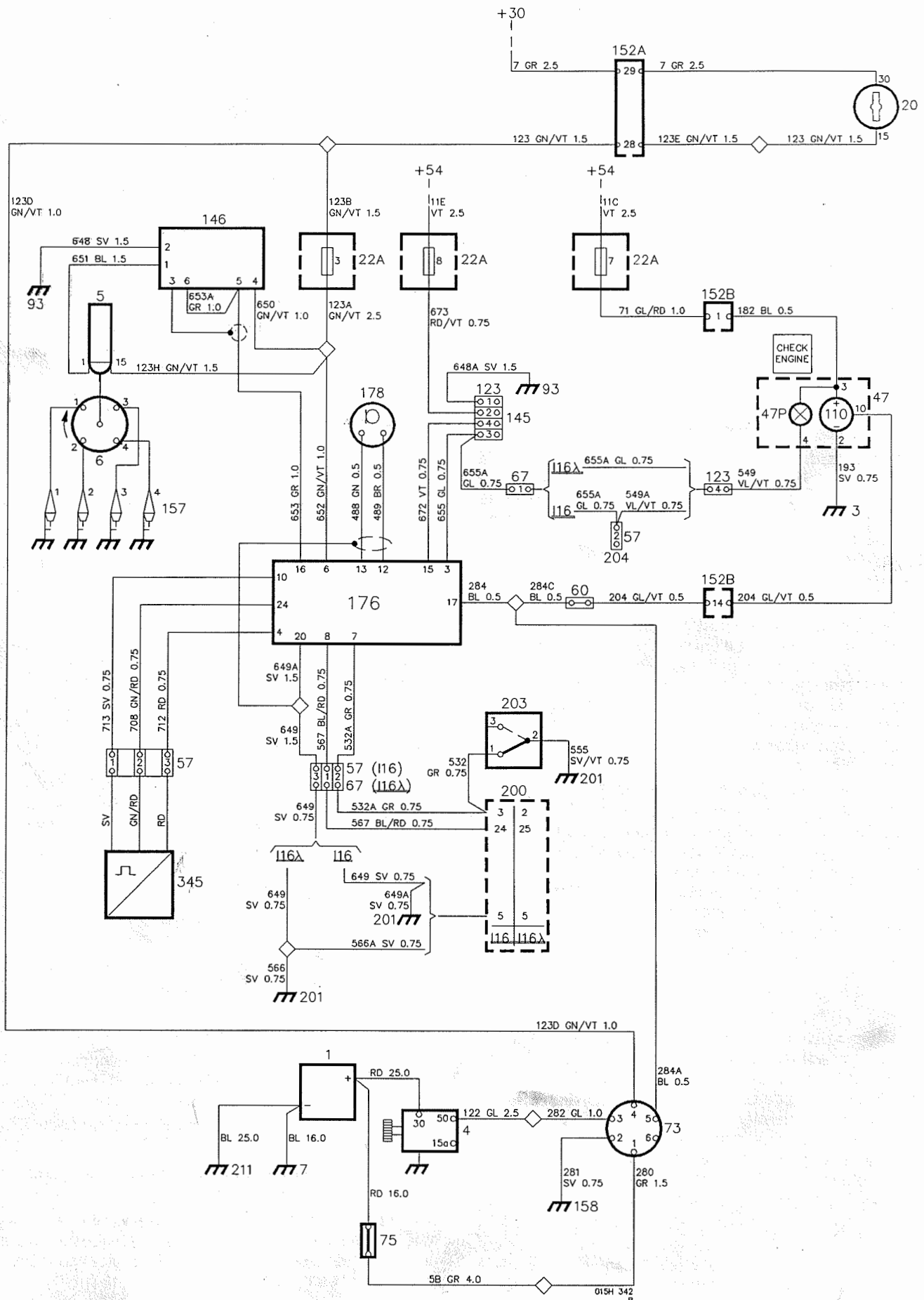
Lors du contrôle du câblage du système d'allumage, déconnecter toujours la boîte de connexion vers l'unité de commande. Utiliser un ohmmètre (et non un vibreur sonore).

Le système d'allumage est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler l'état du fusible 3. Contrôler que la tension existe à la connexion 3 de la bobine d'allumage et à la prise de contrôle d'allumage 4.
2. Contrôler que la tension existe à la connexion 6 de l'unité de commande 176.
3. **Compte-tours 110.** Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension. Contrôler que la tension existe à la connexion 3 sur la carte du compte-tours 110, et que les impulsions d'allumage sont reçues de l'unité de commande EZK 176.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Voir également les sections se rapportant à la recherche des pannes des composants en question dans le Manuel de Service, Groupe 3:1, Equipement électrique et Instruments.

Système d'allumage EZK avec compte-tours et prise de contrôle d'allumage M1990



Description du fonctionnement

Le système d'allumage EZK qui existe sur les voitures avec moteur 16 soupapes sans Turbo est du type sans rupteur et comporte un transmetteur Hall ainsi qu'un détecteur de cliquetis. Cette combinaison permet d'assurer au moteur la plus haute performance possible par rapport à la qualité d'essence utilisée, ce qui se traduit également par une bonne économie d'essence et des gaz d'échappement moins polluants.

Lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Conduite ou Démarrage, la bobine d'allumage 320 avec étage de puissance intégré et l'unité de commande EZK 176 sont alimentés par tension (+15).

A partir du transmetteur de vilebrequin 345, l'unité de commande 176 (par l'intermédiaire d'un câble blindé à trois conducteurs) reçoit les signaux d'allumage à la cadence du nombre de tours du moteur. L'unité de commande règle par la suite l'angle d'allumage en se basant sur les informations suivantes:

- nombre de tours du moteur
- charge du moteur
- tendance éventuelle au cliquetis

Dans la bobine d'allumage 320 avec étage de puissance intégré les signaux reçues à la connexion 16 de l'unité de commande sont amplifiés et adaptés, et à chaque fois qu'une impulsion coupe le circuit primaire de la bobine d'allumage une impulsion haute tension est générée dans l'enroulement du secondaire. Les impulsions haute tension sont ensuite alimentées à la bougie actuelle (157) par l'intermédiaire du distributeur d'allumage 6.

L'angle d'allumage est de 5° au démarrage. Lorsque le régime du moteur est d'environ 700 tr/min, il est fonction du nombre de tours et est réglé en se basant sur la valeur emmagasinée dans l'unité de commande. (Le distributeur ne comporte aucune fonction de régulation centrifuge et de vide).

L'unité de commande 200 du système de carburant reçoit du système d'allumage l'information sur la charge du moteur. Le contact de papillon 203 est fermé (connexion à la masse) lorsque le papillon des gaz n'est pas actionné, autrement dit lorsque le moteur tourne au ralenti. Lorsque la charge dépasse une certaine valeur, mémorisée par l'unité de commande du système d'allumage, l'angle d'allumage est réduit d'environ 6° pour tous les cylindres. Le retour en position initiale se fait par pas d'environ 1° après que la charge a cessé d'augmenter.

Par l'intermédiaire du détecteur de cliquetis 178, l'unité de commande reçoit l'information éventuelle sur l'apparition de cliquetis dans l'un des cylindres. Dans ce cas, l'angle d'allumage est réduit (par pas d'environ 3°) pour le cylindre en question. La réduction se poursuit jusqu'à l'arrêt des cliquetis, toutefois jusqu'à environ 13°. Le retour en position initiale se fait ensuite par pas de 0,35°.

La prise de contrôle 145 est prévue pour un équipement de test spécial. A partir de la connexion 15 sur l'unité de commande, une impulsion est obtenue à chaque cliquetis détecté. (La tension plus est alimentée jusqu'à la prise lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite).

Si une erreur survient dans l'unité de commande, un signal (masse) est envoyé de la connexion 3, sur quoi le

témoin 47P "Vérifier moteur" sur le tableau d'instruments commence à clignoter. (Le témoin peut être également activé par le système d'injection de carburant).

Les impulsions d'allumage sont alimentées de la connexion 16 de l'unité de commande à la prise de contrôle d'allumage 73 et au compte-tours 110 (ainsi qu'aux autres systèmes dépendant des impulsions d'allumage).

Compte-tours

Le compte-tours 110, dans le groupe d'instruments 47, est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 7 et de la boîte de connexion 29 pôles rouge 158B, et reçoit de l'unité de commande EZK 176 les impulsions de commande qui lui permettront d'indiquer le nombre de tours.

Prise de contrôle d'allumage

La prise de contrôle d'allumage 73 (prise TSI) prévue pour un appareil de test de service spécial, comporte les connexions suivantes:

1. à la tension plus venant directement de la batterie 1
2. à la masse
3. au solénoïde (connexion 50) du démarreur 4
4. à la tension plus (15) venant de la serrure d'allumage en position Conduite ou Démarrage
5. aux impulsions d'allumage venant de l'unité de commande EZK 176
6. non utilisée

Une description plus détaillée sur les divers composants du système d'allumage est donnée dans le Manuel de Service, Groupe 3:1, Equipement électrique et Instruments.

Recherche des pannes

Lors du contrôle du câblage du système d'allumage, déconnecter toujours la boîte de connexion vers l'unité de commande. Utiliser un ohmmètre (et non un vibreur sonore).

Le système d'allumage est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

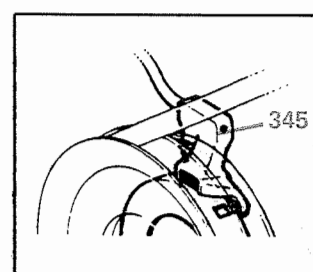
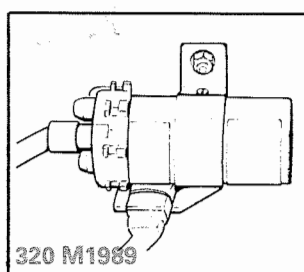
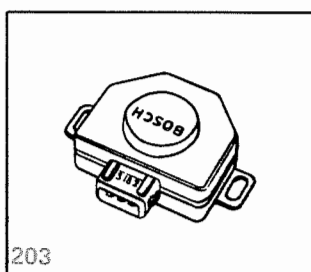
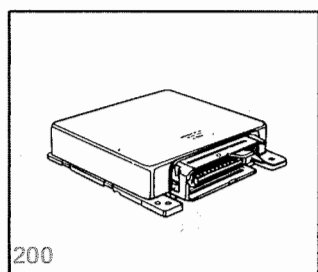
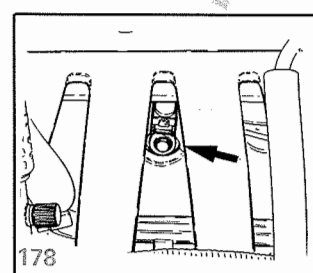
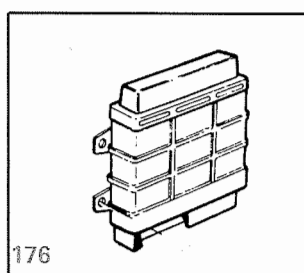
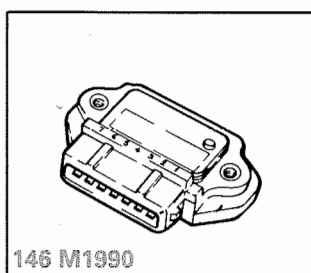
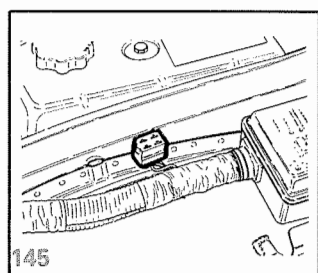
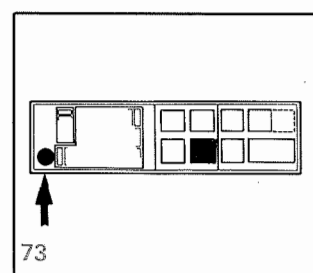
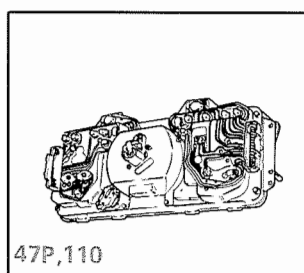
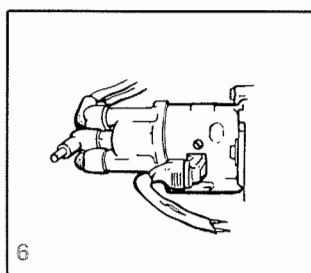
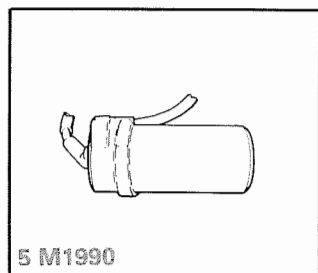
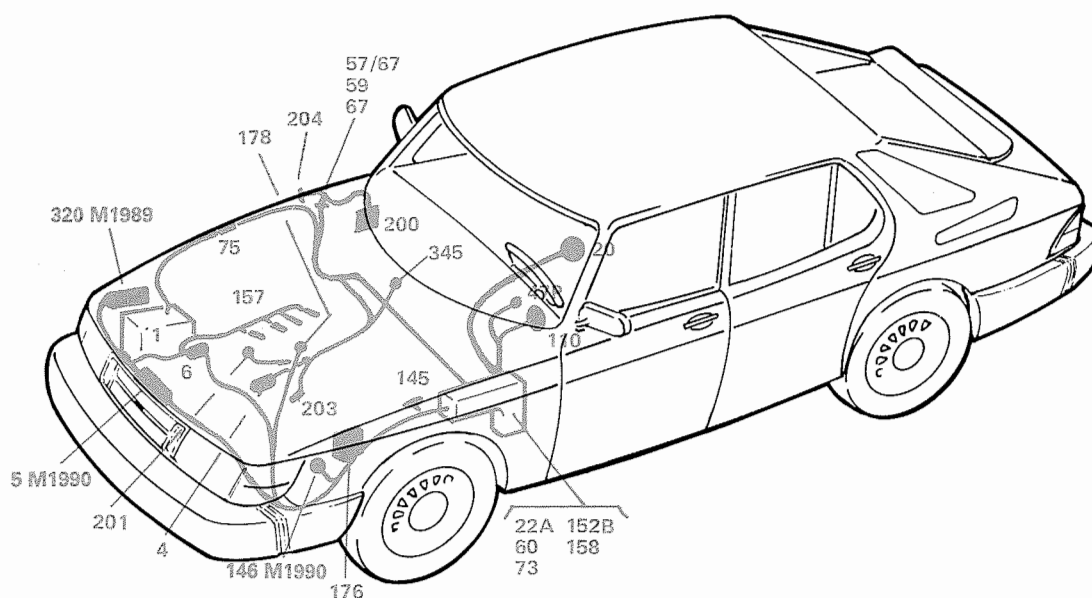
1. Contrôler l'état du fusible 3. Contrôler que la tension existe à la connexion 3 de la bobine d'allumage et à la prise de contrôle d'allumage 4.
2. Contrôler que la tension existe à la connexion 6 de l'unité de commande 176.
3. **Compte-tours 110.** Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension. Contrôler que la tension existe à la connexion 3 sur la carte du compte-tours 110, et que les impulsions d'allumage sont reçues de l'unité de commande EZK 176.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Voir également les sections se rapportant à la recherche des pannes des composants en question dans le Manuel de Service, Groupe 3:1, Equipement électrique et Instruments.

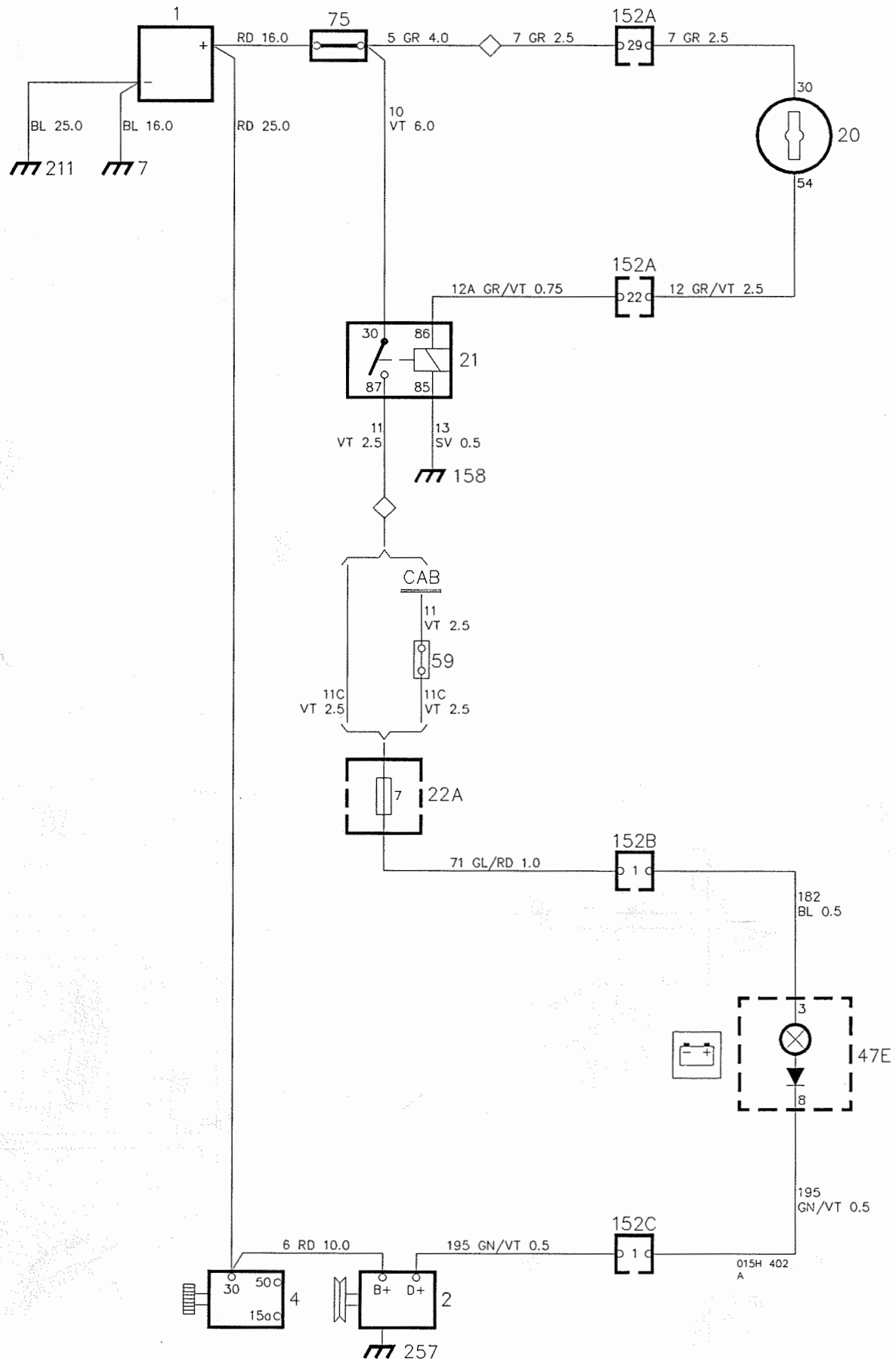
Emplacement des composants

1	Batterie dans le compartiment moteur, à droite	146	Etage de puissance, système d'allumage électronique (M1990) dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
3	Pont de connexion à la masse, tableau d'instruments	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
4	Démarreur à gauche du moteur (côté admission)	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
6	Distributeur d'allumage sur le moteur à l'avant		
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	157	Bougie sur le moteur
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges avant	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	176	Unité de commande, système d'allumage EZK dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche
47	Groupe d'instruments sur le tableau d'instruments	178	Détecteur de cliquetis, EZK sur le moteur, entre les deux canaux intermédiaires d'admission
47P	Témoin de contrôle, "Vérifier moteur" dans le groupe d'instruments 47, sur le tableau d'instruments	200	Unité de commande, système LH en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture
57	Boîte de connexion tripolaire (I16) dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air	201	Point de connexion à la masse, moteur près de l'oeillet de levage du moteur
60	Boîte de connexion monopolaire dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	203	Transmetteur d'angle de papillon, système LH sur le carter de papillon du moteur
67	Boîtes de connexion hexapolaire deux dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air (une pour I16λ)	204	Prise de contrôle, système LH dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue gauche
73	Prise de contrôle d'allumage (TSI) dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
75	Dispositif d'embranchement dans le compartiment moteur, à droite	320	Bobine d'allumage avec étage de puissance intégré (M1989) dans le compartiment moteur, au-dessus de la batterie, à droite
93	Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche	345	Transmetteur de vilebrequin derrière la poulie du vilebrequin
110	Compte-tours dans le groupe d'instruments 47, sur le tableau d'instruments		
123	Boîtie de connexion 4 pôles dans le compartiment moteur, sur le passage de roue gauche, face à la centrale électrique (Prise de contrôle EZK)		
145	Prise de contrôle EZK dans le compartiment moteur, sur le passage de roue gauche, en face de la centrale électrique		

Composants



Système de chargement



Description de fonctionnement

Le témoin de contrôle de charge 47E, dans le groupe d'instruments sur le tableau d'instruments, indique si l'alternateur se charge ou non.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension plus est alimentée au témoin de contrôle de charge par l'intermédiaire du fusible 7 et de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B. L'autre côté du témoin est connecté à l'alternateur 2.

Lorsque l'alternateur ne tourne pas ou lorsqu'il ne se charge pas pour une raison quelconque, le circuit du témoin est connecté à la masse par l'intermédiaire de la connexion D+ de l'alternateur, sur quoi le témoin s'allume.

Lorsque l'alternateur commence à se charger, la tension à la connexion D+ est égale à celle venant du fusible. Le témoin recevant la même tension aux deux connexions, s'éteint alors.

Recherche des pannes

1. Contrôler la tension de batterie à la connexion B+ de l'alternateur.
2. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
3. Contrôler que le témoin de contrôle de charge est intact.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse de l'alternateur.
5. Contrôler que la tension existe à la connexion D+ de l'alternateur.
6. Faire démarrer le moteur. Mesurer les tensions entre les connexions B+ et D+ de l'alternateur et la masse. La différence entre ces deux tensions ne devra pas dépasser 0,7V.

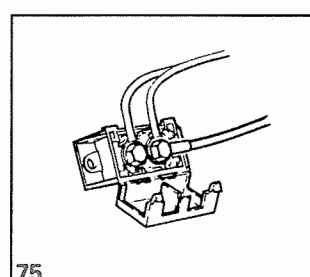
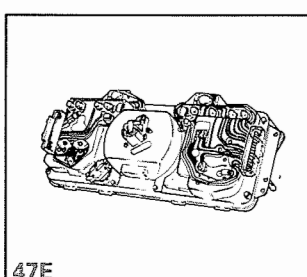
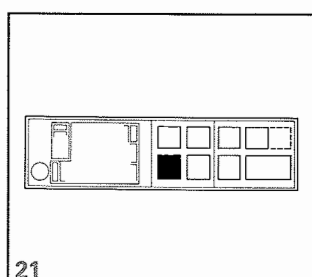
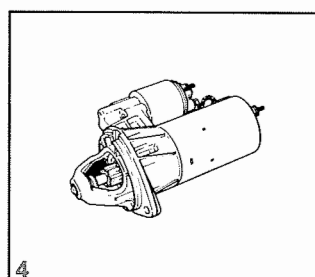
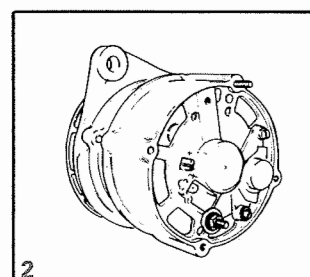
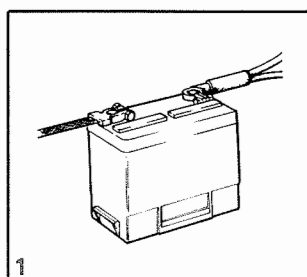
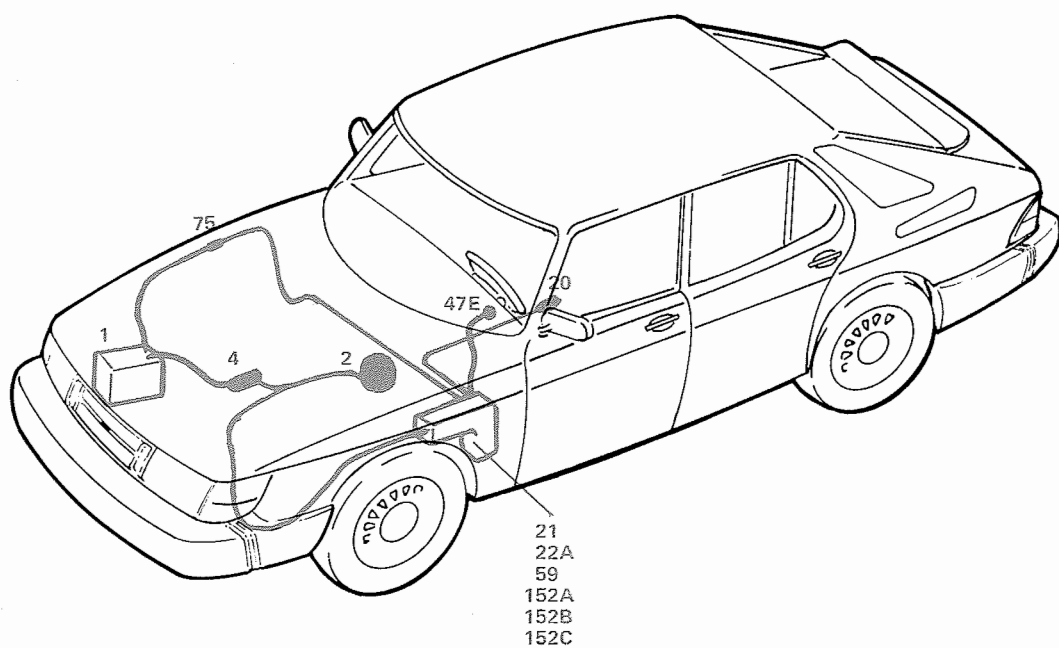
Remarque

Si le témoin de contrôle de charge est défectueux, le générateur ne charge pas.

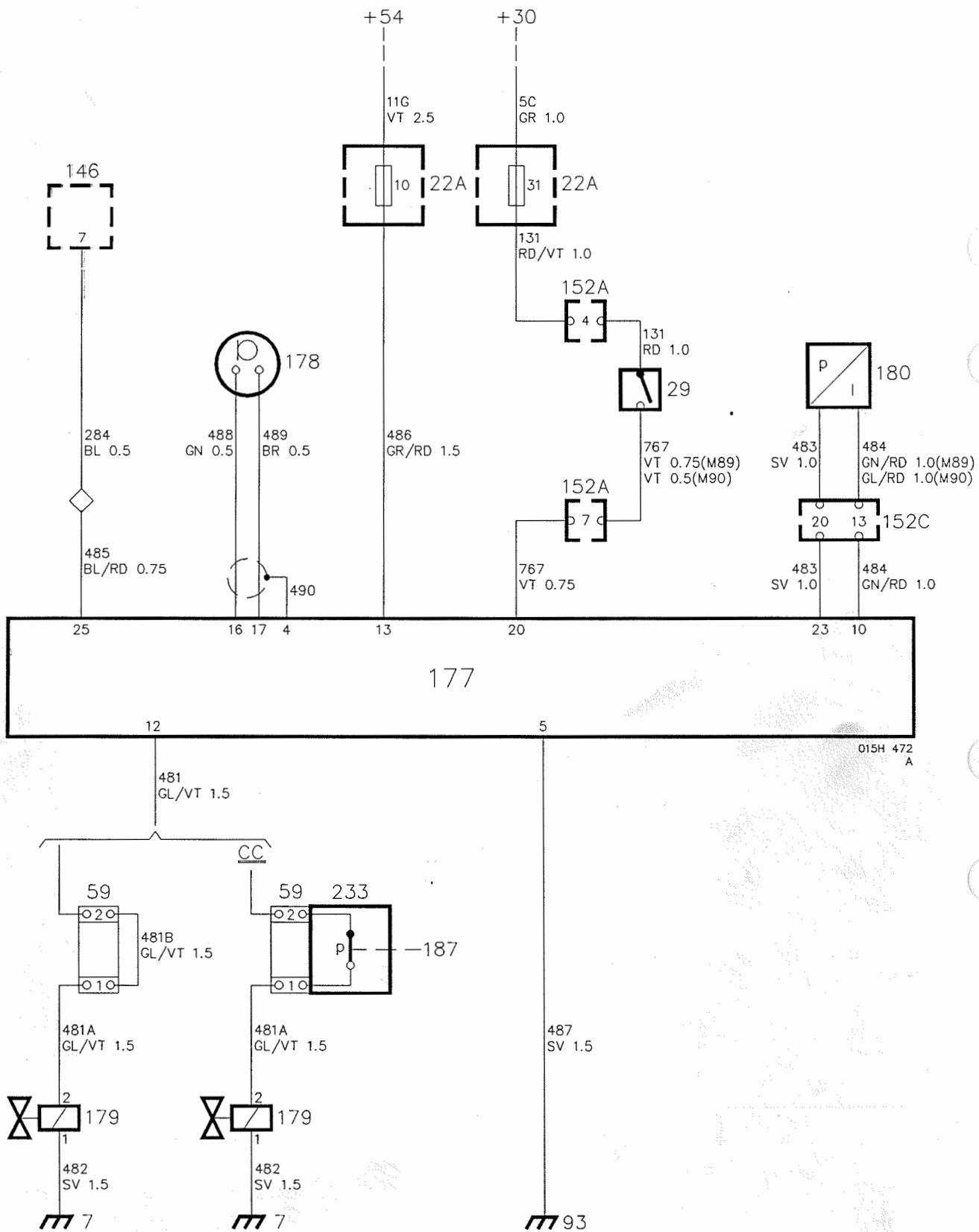
Emplacement des composants

- 1 Batterie
dans le compartiment moteur, à droite
- 2 Alternateur
à gauche du moteur
- 4 Démarreur
à gauche du moteur (côté admission)
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant
- 21 Relais de serrure d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais E
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 47E Témoin de contrôle de charge
sur le tableau d'instruments
- 59 Boîte de connexion bipolaire (CAB)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 75 Dispositif d'embranchement
dans le compartiment moteur, à droite
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
- 257 Masse, fixation de l'alternateur

Composants



Systeme APC



Description de fonctionnement

La fonction du système APC (Automatic Performance Control) consiste à adapter automatiquement le moteur qui l'équipe à la qualité d'essence utilisée.

Le système APC est piloté par l'unité de commande 177 qui est alimentée par tension (+54) depuis le fusible 10. L'unité de commande reçoit, traite et utilise des signaux provenant de différents transmetteurs pour régler la pression de charge du Turbo par l'intermédiaire de la soupape magnétique 179.

Les transmetteurs en question sont les suivants:

- détecteur de cliquetis 178 qui détecte les cliquetis éventuels qui peuvent apparaître dans le moteur
- transmetteur de pression 180 qui capte la pression dans le collecteur d'admission avant le papillon des gaz

Les signaux provenant des transmetteurs et de l'étagage de puissance 146 du système d'allumage sont envoyés en permanence à l'unité de commande, ce qui lui permet de commander la soupape magnétique et, par conséquent, la pression de charge du Turbo. De plus, un signal est reçu des contacts de feux stop 29 au freinage pour permettre à l'unité de commande de réduire la pression jusqu'à la pression de charge de base. L'adaptation en continu de la pression de charge à l'indice d'octane de l'essence utilisée et aux conditions de fonctionnement du moteur permet d'éliminer les marges de réglages que l'on doit normalement considérer pour éviter les risques d'un endommagement du moteur.

Les voitures équipées d'un moteur Turbo et d'un contrôleur de vitesse de croisière comportent de plus un contact de dépression 233 qui active la pompe à dépression 187 par l'intermédiaire d'un tuyau à vide. Lorsque ce contact 233 est ouvert, l'unité de commande réduit la pression jusqu'à la pression de charge de base.

Recherche des pannes

Avant de procéder à l'inspection du câblage du système APC, les mesures suivantes devront être prises:

1. Retirer le connecteur de l'unité de commande.
2. Retirer le connecteur des composants que l'on suspecte comme étant défectueux.
3. Faire des mesures de contrôle avec un ohmmètre pour détecter toute rupture éventuelle dans le câblage, etc.

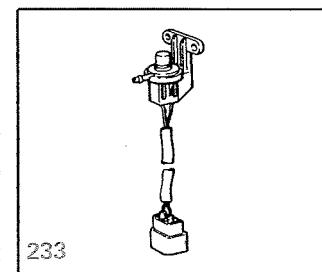
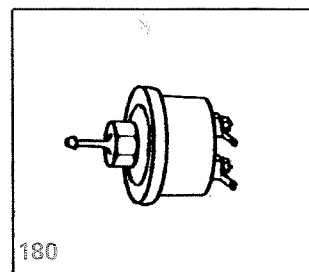
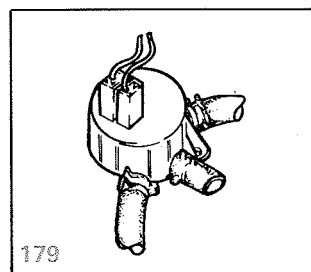
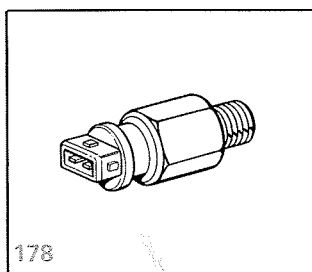
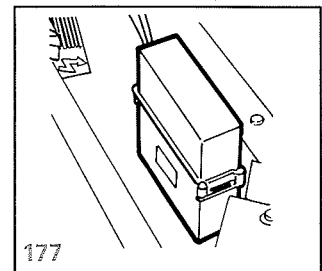
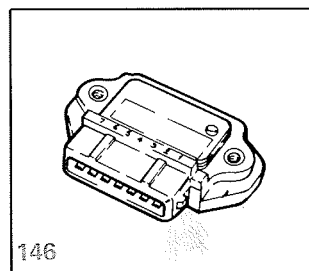
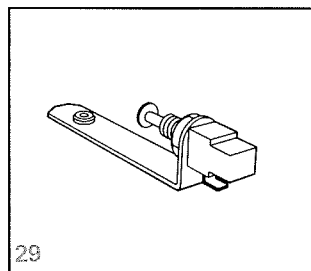
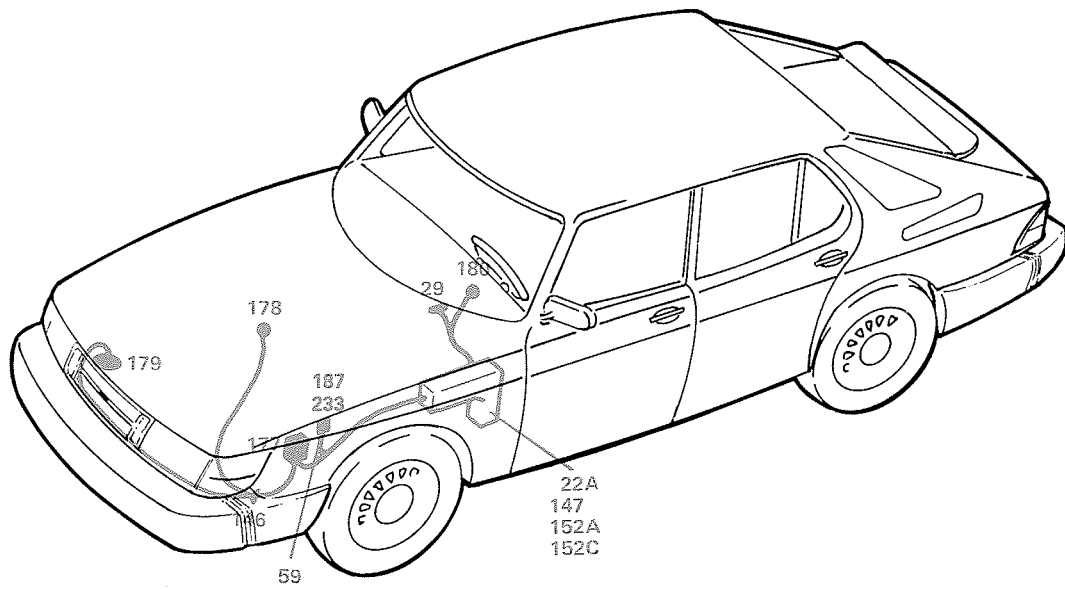
Valeur de résistance, transmetteur de pression (à la pression atmosphérique): 5 à 13 ohms.

Pour les autres instructions de dépannage, se reporter au Manuel de Service Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

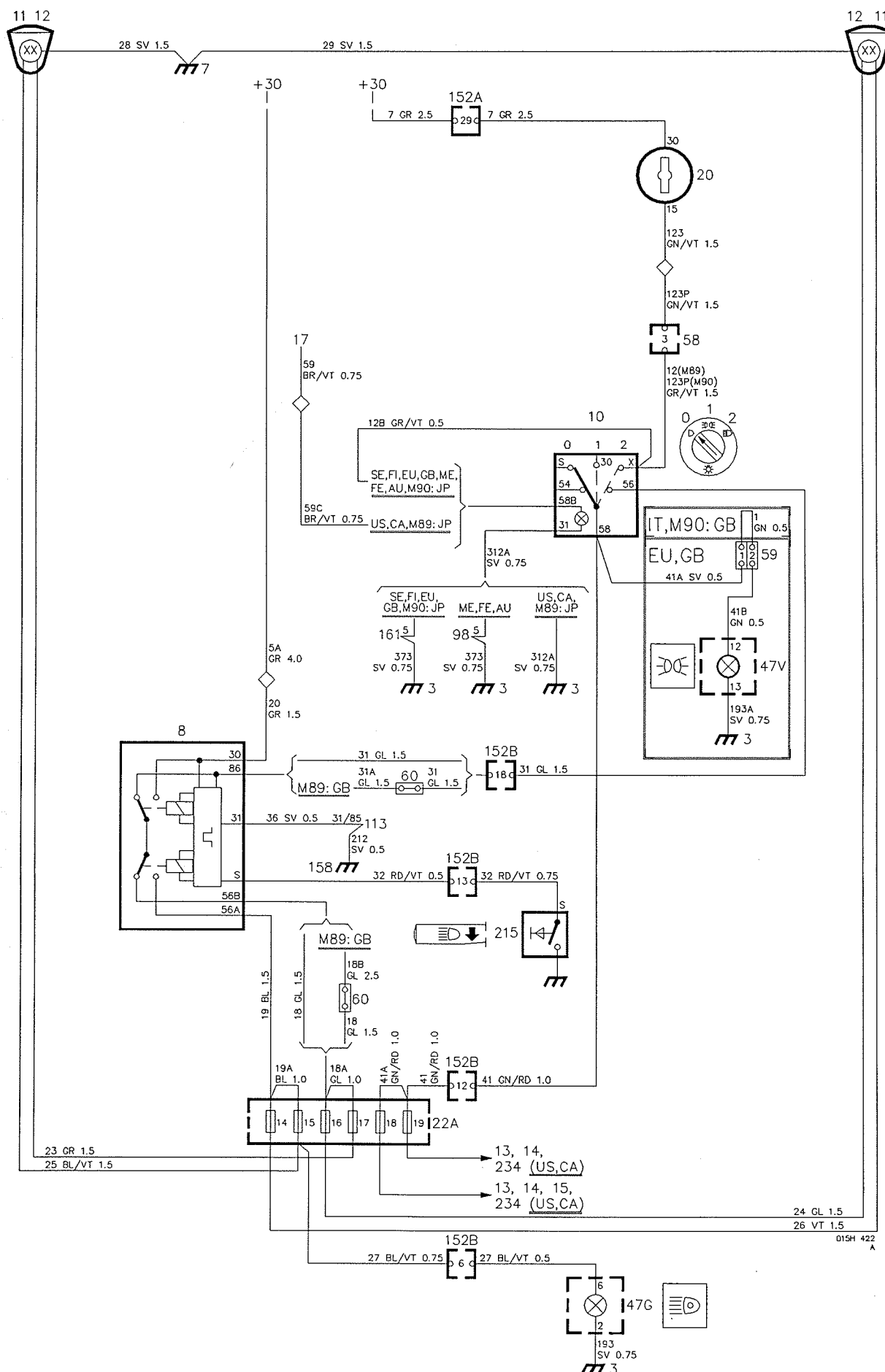
Emplacement des composants

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 29 Contact des feux stop
près de la pédale du frein
- 59 Boîte de connexion bipolaire
dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche
- 146 Etage de puissance, système d'allumage électronique
dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 177 Unité de commande APC
dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche
- 178 Détecteur de cliquetis
sur le moteur, sous le collecteur d'admission
- 179 Soupape magnétique
sur le couvercle du ventilateur de refroidissement
- 180 Transmetteur de pression
sous le tableau d'instruments, à gauche du volant (derrière la protection de genoux)
- 187 Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
- 233 Contact de dépression
dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

Composants



Eclairage principal



Description de fonctionnement

Pour allumer l'éclairage principal, la serrure d'allumage 20 doit être en position Stationnement ou Conduite. La tension est alors alimentée depuis la connexion X de l'interrupteur d'éclairage 10.

Eclairage de route

Lorsque l'interrupteur d'éclairage 10 est positionné sur 2, la tension est alimentée de la connexion 56 à la bobine "supérieure" du relais d'éclairage 8 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. La bobine du relais est alors activée et son contact est placé en position "haute". La tension (+30) est alimentée du contact de la bobine "inférieure" et de la connexion 56A jusqu'aux lampes 11 de l'éclairage de route par l'intermédiaire des fusibles 14 et 15.

La bobine "inférieure" est utilisée pour la commutation entre l'éclairage de route et l'éclairage code. A chaque fois que la bobine est activée par l'intermédiaire du commutateur 215 des éclairages route/code, le contact change de position, pour y rester jusqu'au prochain actionnement du commutateur.

La tension est également alimentée du fusible 15 au témoin de contrôle 47G de l'éclairage de route dans le groupe d'instruments.

Pour l'éclairage à l'intérieur de l'interrupteur 10 des voitures destinées aux USA, CA, M1989: JP, voir la section "Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP".

Clignotement de l'éclairage de route

L'éclairage de route peut également être activé à l'aide du commutateur 215 indépendamment des positions de la serrure d'allumage et de l'interrupteur 10.

L'actionnement du commutateur 215 provoque l'activation des deux bobines du relais d'éclairage. Sur quoi la tension (+30) est alimentée de la connexion 30 du relais d'éclairage 8 aux lampes de l'éclairage de route 11 par l'intermédiaire des contacts de relais et de la connexion 56A.

Eclairage code

Lorsque l'interrupteur 10 est en position 2, la tension est alimentée de la connexion 56 à la bobine "supérieure" du relais d'éclairage 8 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. La bobine de relais est activée et son contact est placé dans la position de "droite". La tension (+30) est alimentée du contact de la bobine "inférieure" et de la connexion 56B jusqu'aux lampes de l'éclairage code 12 par l'intermédiaire des fusibles 16 et 17.

Feux de stationnement

Lorsque l'éclairage principal est allumé, sont également allumés les feux de stationnement 13, les phares de recul 14 et l'éclairage de la plaque d'immatriculation 15 (ainsi que les feux de signalisation latéraux 234 pour les voitures de certains marchés).

Lorsque l'éclairage de route est éteint, les feux de stationnement sont alimentés par tension depuis l'interrupteur 10 qui se trouve en position 2, par l'intermédiaire des connexions X et 58. Les feux de stationnement sont traités dans une section spéciale.

Marché de GB (M1989)

Les voitures destinées à la GB comportent de plus un éclairage code réduit auquel est associée une boîte de connexion monopolaire 60 dans la centrale électrique.

Marchés de IT, M1990: GB

Les voitures destinées à ces marchés comportent le témoin de contrôle 47 V qui s'allume pour indiquer que l'éclairage principal est allumé.

Recherche des pannes

L'éclairage principal est activé lorsque la serrure d'allumage 20 est en position Conduite et lorsque l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 2.

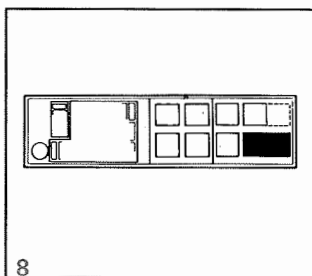
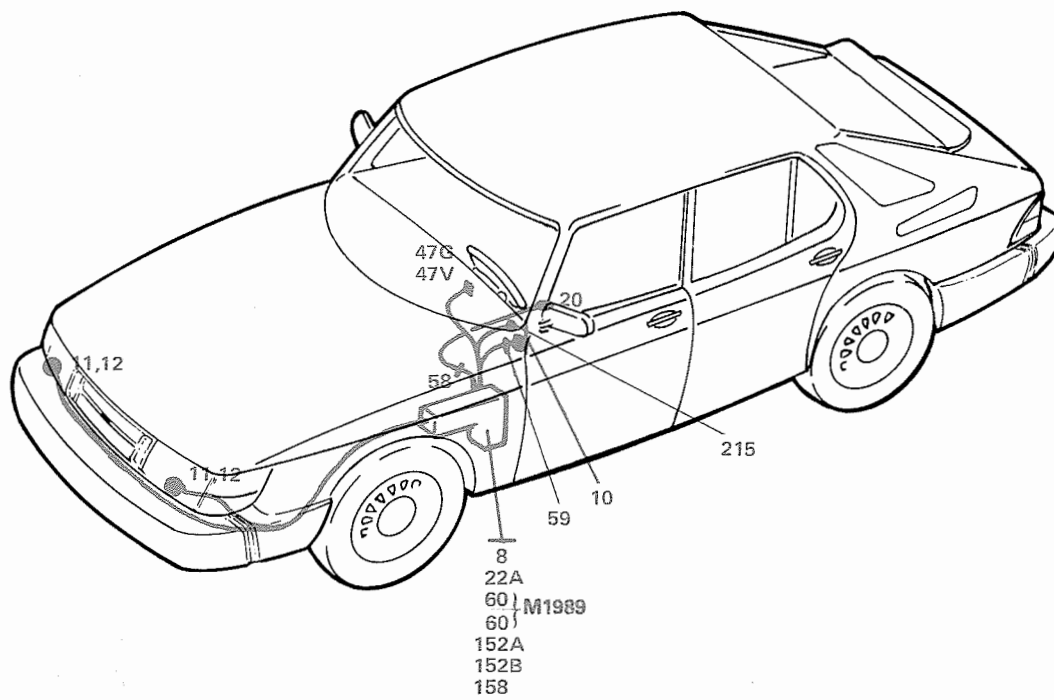
1. Contrôler que les fusibles 14 et 15 (éclairage de route) ainsi que 16 et 17 (éclairage code) sont intacts, et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
3. Contrôler l'interrupteur d'éclairage, le relais d'éclairage ainsi que les connexions du commutateur 215.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Pour la recherche des pannes concernant les feux de stationnement, se reporter à la section "Feux de stationnement".

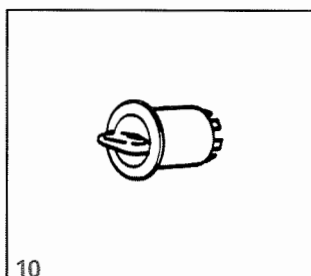
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	60	Boîtes de connexion monopolaire (GB) (M1989) deux dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	113	Relais/relais temporisé, lunette arrière chauffée électriquement dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais C
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, aux emplacements de relais A et B	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
11	Eclairage de route dans les lanternes des phares de gauche et de droite	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
12	Eclairage code dans les lanternes de phares de gauche et de droite	215	Interrupteur, éclairages route/code sur la colonne de direction, à gauche
13	Feux de stationnement dans les combinés de lanternes avant	234	Feux de signalisation datéraux dans les combinés de lanternes avant
14	Feux de recul, Combi Coupé dans les combinés de lanternes arrière ainsi que dans les lanternes du couvercle arrière Feux de recul, Sedan dans les combinés de lanternes arrière		
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le couvercle arrière (3-D, 5-D) sur le tronc arrière (2-D, 4-D)		
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes et des commutateurs sur le tableau d'instruments, à gauche		
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges avant		
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
47G	Témoin de contrôle, éclairage de route dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments		
47V	Témoin de contrôle, éclairage principal allumé dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments		
58	Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)		
59	Boîte de connexion 2 pôles sur le tableau d'instruments, près de l'interrupteur d'éclairage 10		

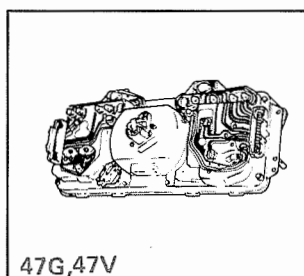
Composants



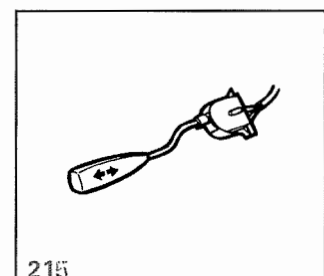
8



10

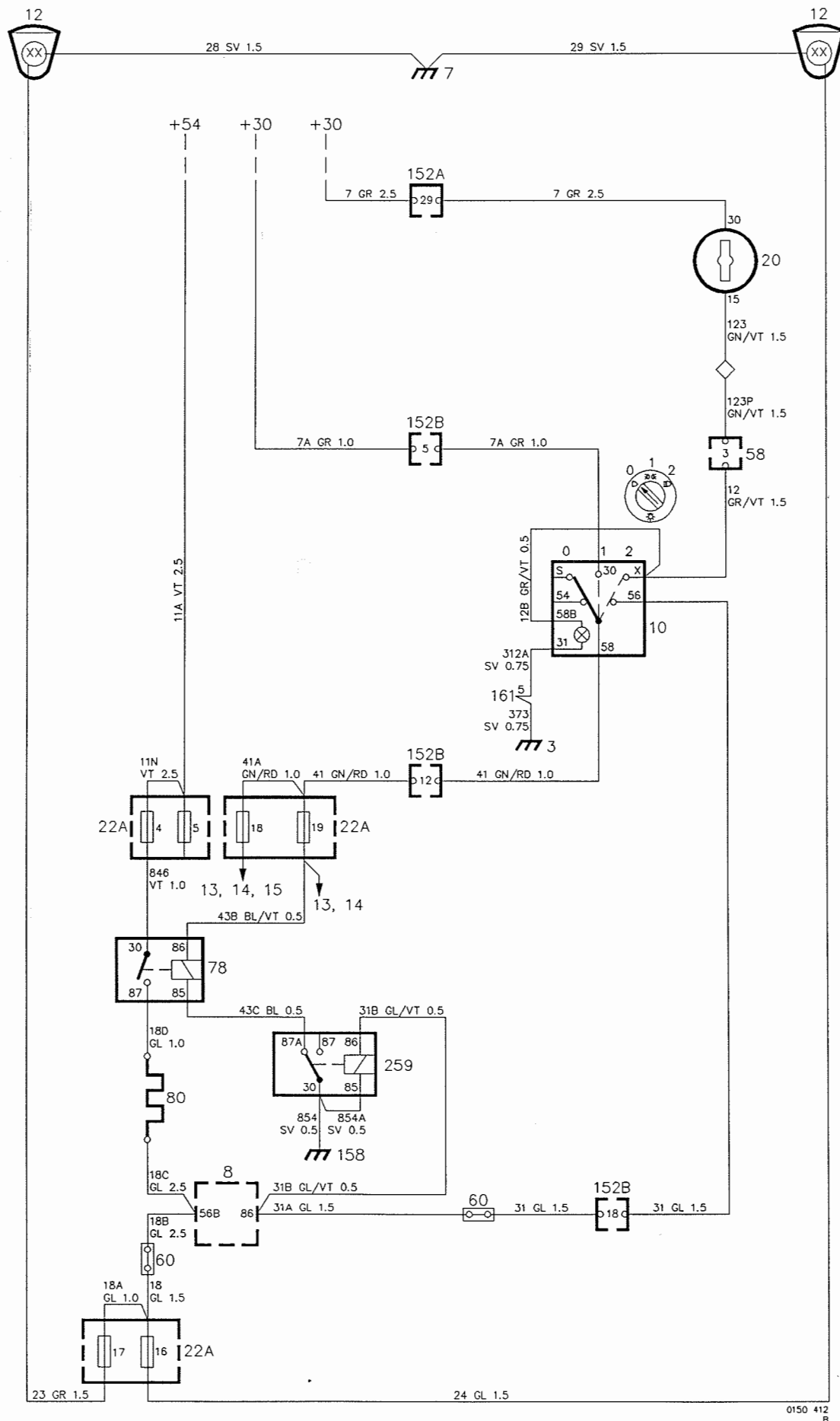


47G, 47V



215

Eclairage code réduit, GB M1989



Description de fonctionnement

L'éclairage code réduit n'existe que sur les voitures destinées à la GB. Sa puissance est de 10% de l'éclairage code normal, et il est utilisé en combinaison avec les feux de stationnement.

Lorsque les feux de stationnement sont allumés:

L'interrupteur d'éclairage 10 est en position 1 et la bobine du relais 78 est alimentée par tension par l'intermédiaire du fusible 19, ce qui provoque l'opération du relais 78. La mise à la masse se fait par l'intermédiaire du relais 259. Par suite de l'opération du relais 78, les lampes de l'éclairage code reçoivent la tension à partir du fusible 4 par l'intermédiaire du contact du relais et de la résistance 80. La tension est alors alimentée du relais à l'éclairage code 12 à travers les fusibles 16 et 17.

Lorsque l'éclairage code est allumé:

L'interrupteur d'éclairage 10 est en position 2 et la tension est alimentée jusqu'aux lampes de l'éclairage code par l'intermédiaire du relais d'éclairage 8. La bobine du relais 78 n'est pas alimentée par tension et le contact de relais coupe le courant par l'intermédiaire de la résistance 80.

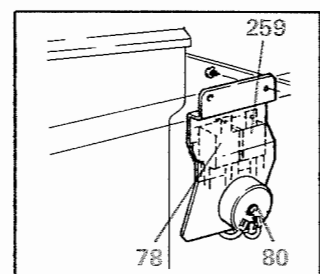
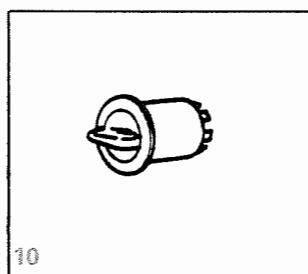
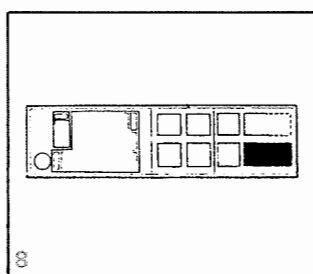
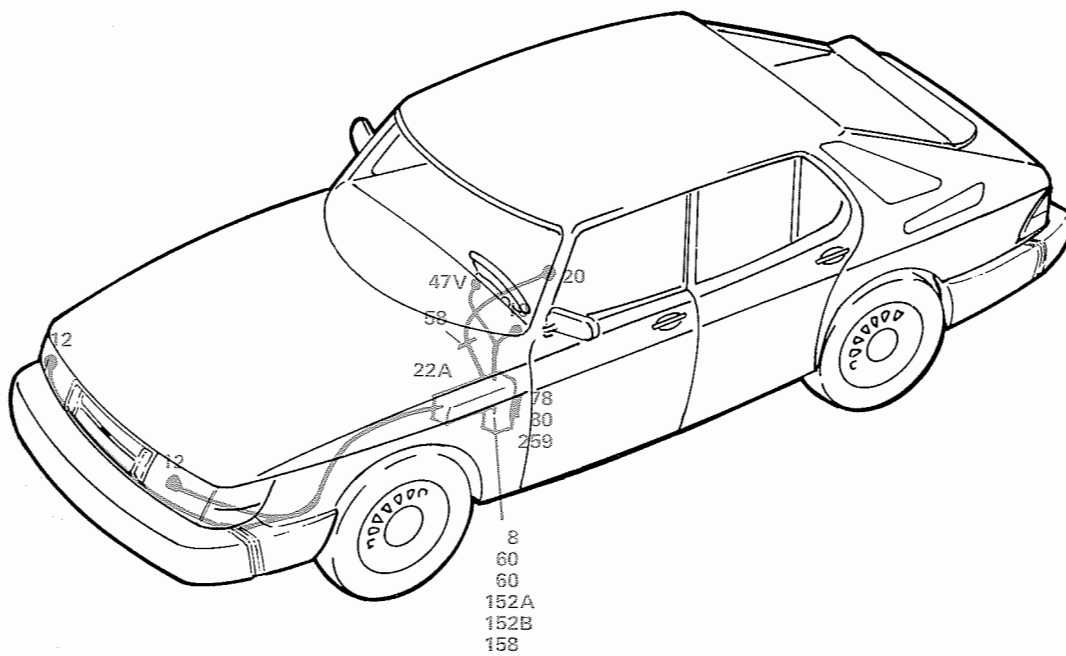
Recherche des pannes

1. Mettre la serrure d'allumage sur la position Stationnement.
2. Contrôler que le fusible 4 est intact et qu'il est alimenté par tension.
3. Contrôler que les lampes de l'éclairage code sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
4. Contrôler que les fusibles 16 et 17 sont intacts.
5. Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur d'éclairage 10 et des relais 78 et 259. Effectuer des mesures aux connexions des relais.
6. Contrôler la résistance 80.
7. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

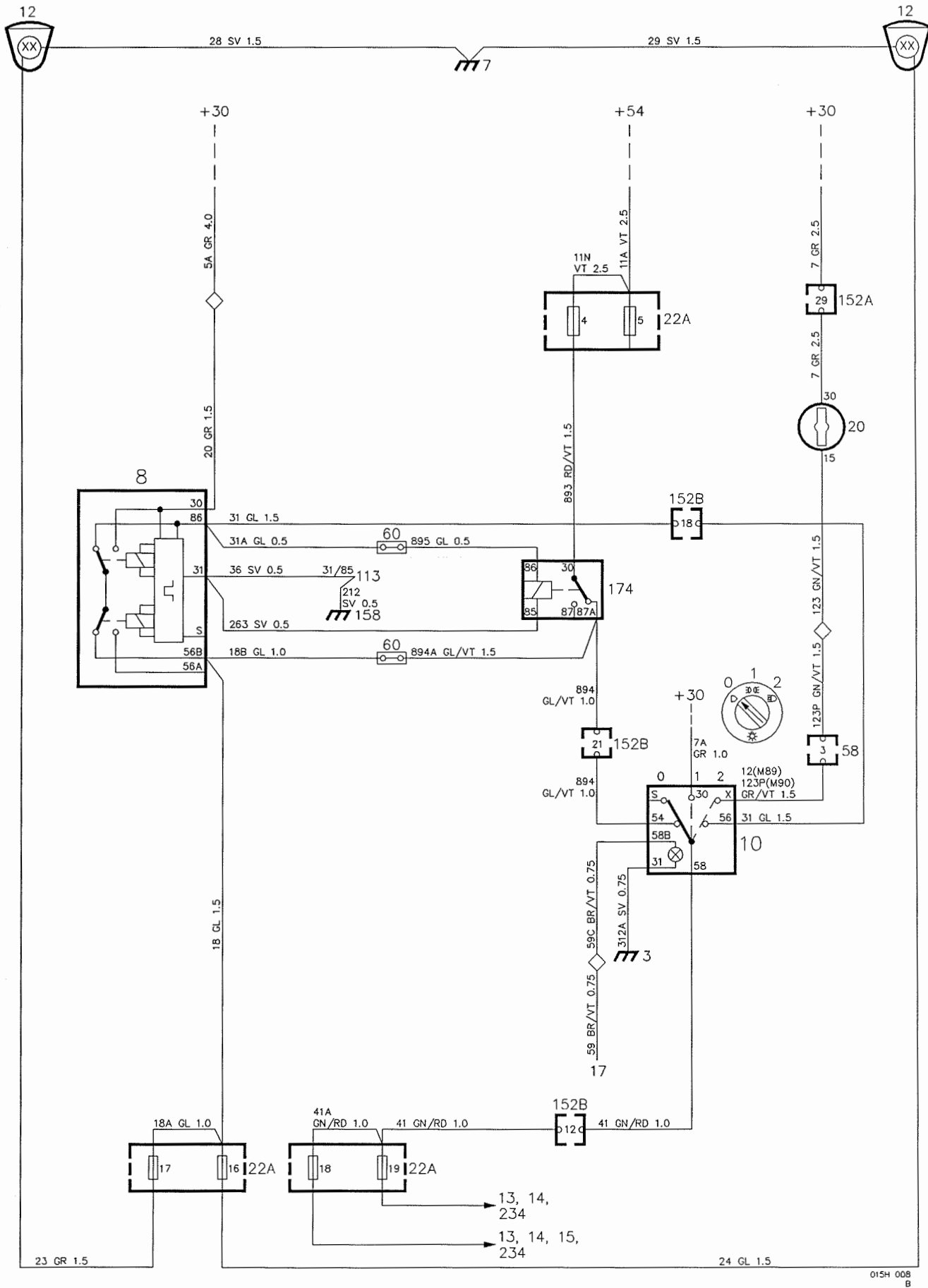
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	259	Relais, protection contre le retour de courant dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, aux emplacements de relais A et B		
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche		
12	Eclairage code dans les lanternes des phares de gauche et de droite		
13	Feux de stationnement dans les combinés de lanternes avant		
14	Feux de recul, Combi Coupé dans les combinés de lanternes arrière ainsi que dans les lanternes du couvercle arrière Feux de recul, Sedan dans les combinés de lanternes arrière		
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le couvercle arrière (3-D, 5-D) sur le tronc arrière (2-D, 4-D)		
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges avant		
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
58	Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments à gauche (derrière la protection de genoux)		
60	Boîtes de connexion monopolaires deux dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
78	Relais derrière la centrale électrique, dans le compartiment moteur		
80	Résistance derrière la centrale électrique, dans le compartiment moteur		
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche		
152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de route gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture		

Composants



Eclairage ville CA



Description de fonctionnement

Sur les voitures du marché CA, l'éclairage code fonctionne comme l'éclairage ville. En positionnant la serrure d'allumage sur Conduite, l'interrupteur d'éclairage 10 étant sur 0 ou 1, l'éclairage ville s'allume ainsi que les feux de stationnement, les feux arrière, l'éclairage de la plaque d'immatriculation et les feux de signalisation latéraux.

Quand la serrure d'allumage 20 est sur Conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est sur 0 ou 1, la tension est alimentée de la connexion 87A du relais 174 aux ampoules 12 de l'éclairage code, par l'intermédiaire des fusibles 16 et 17.

Quand l'interrupteur d'éclairage 10 est sur 2, la tension est alimentée de sa connexion 56 au relais 174. Le relais est alors activé et l'éclairage ville est déconnecté pour empêcher les courants de retour.

Recherche des pannes

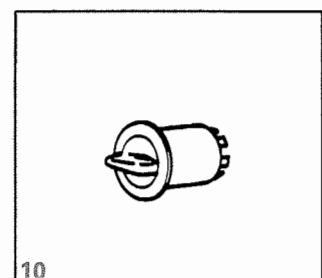
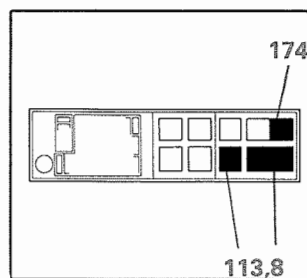
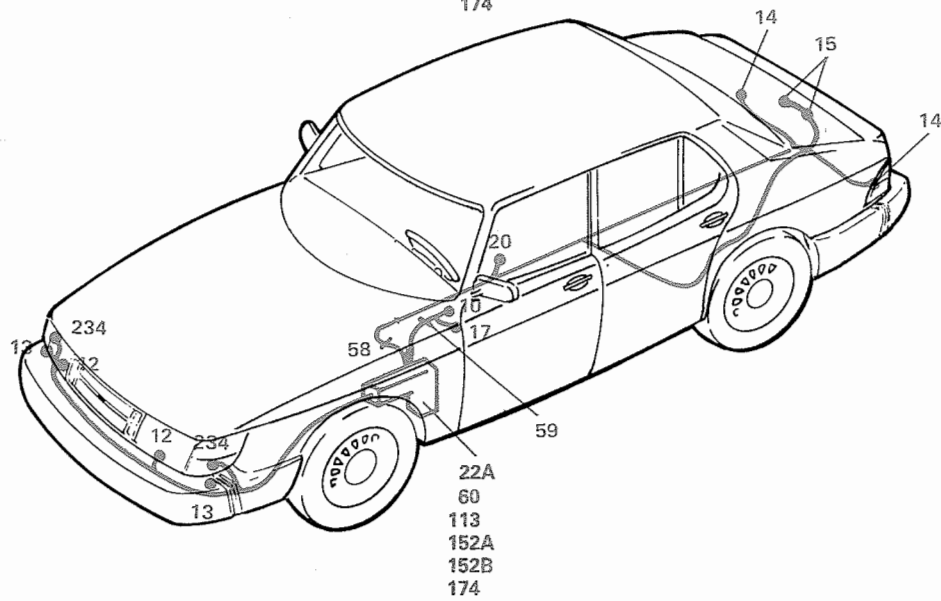
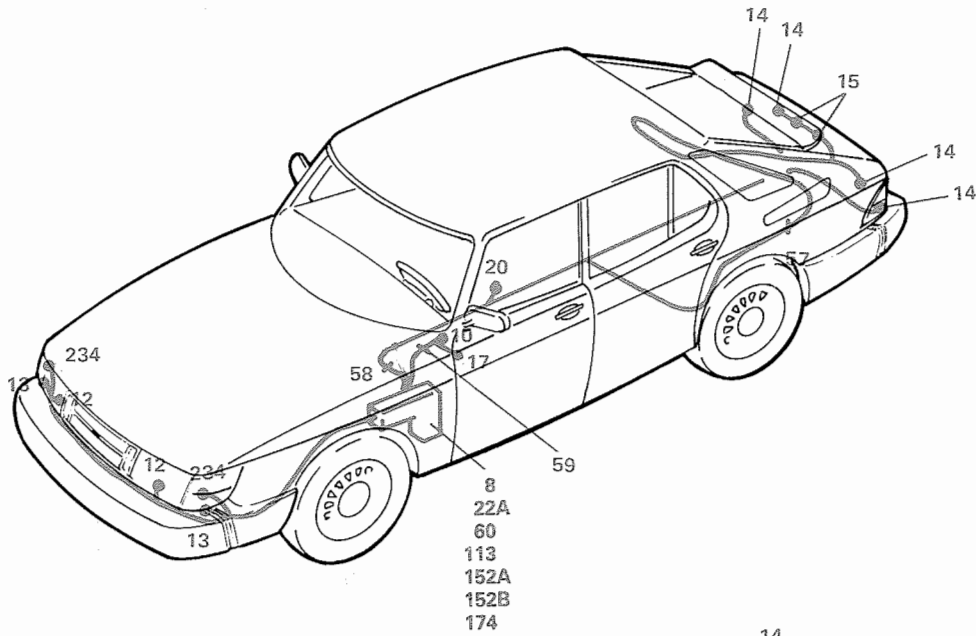
L'éclairage ville est activé quand la serrure d'allumage 20 est sur Conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est sur 0 ou 1.

1. Contrôler que les fusibles 16 et 17 (éclairage code) sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des ampoules.
3. Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur d'éclairage 10 et du relais 174.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

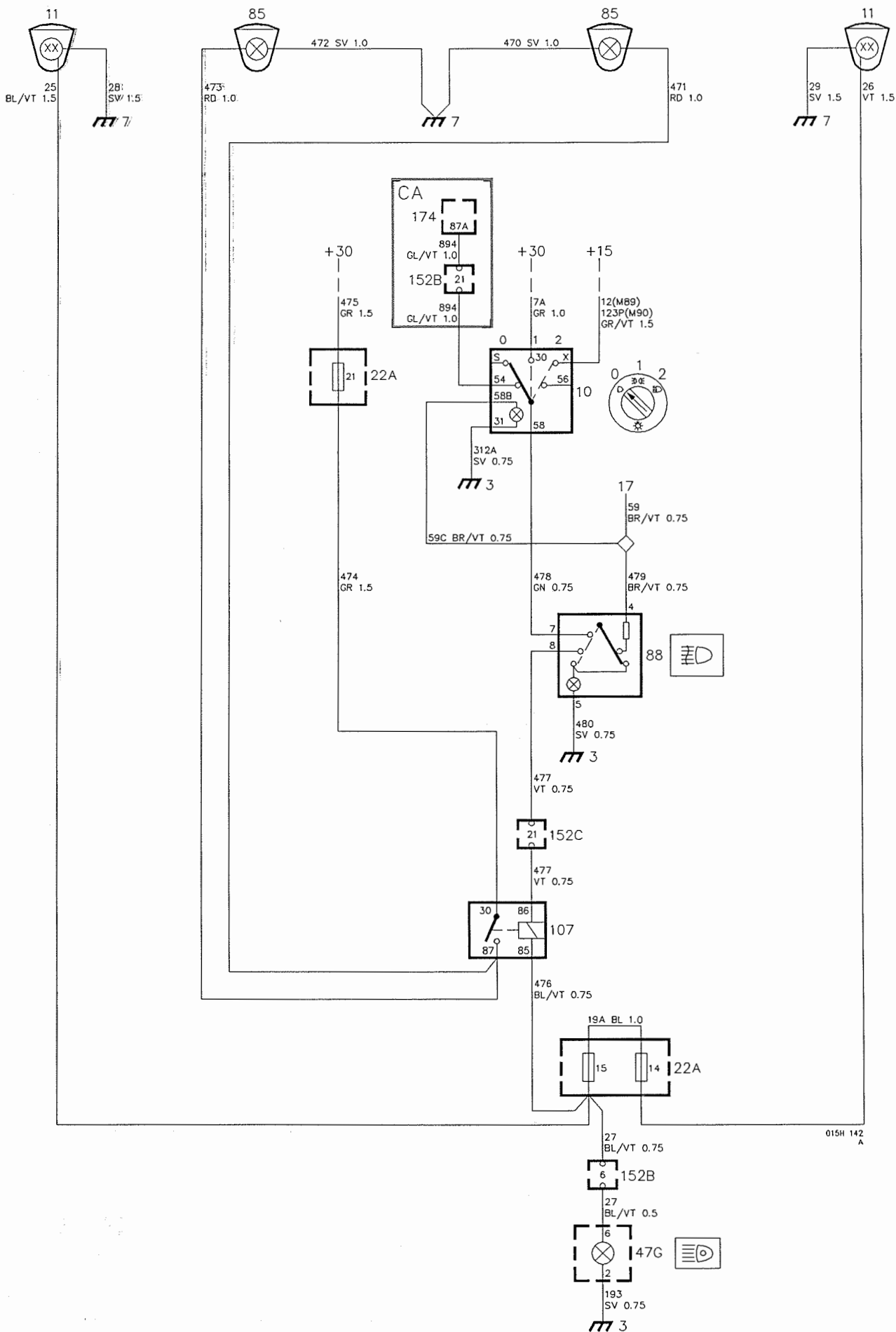
Emplacement des composants

3	Point de mise à la masse, tableau d'instruments	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
7	Point de mise à la masse, longeron du radiateur	174	Relais, éclairage ville CA dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais F
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais B	234	Feux de signalisation latéraux dans les combinés de lanternes avant
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche		
12	Eclairage code dans les lanternes de phares droit et gauche		
13	Feux de stationnement dans les combinés de lanternes avant		
14	Feux de recul, Combi Coupé dans les combinés de lanternes arrière ainsi que dans les lanternes du couvercle arrière Feux de recul, Sedan dans les combinés de lanternes arrière		
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le couvercle arrière (3-D, 5-D) sur le tronc arrière (2-D, 4-D)		
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes et des commutateurs sur le tableau d'instruments, à gauche		
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges		
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
58	Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)		
60	Boîtes de connexion 1 pôle deux dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
113	Relais, lunette arrière électriquement chauffée dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais C		
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche		
152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture		

Composants



Phares antibrouillard supplémentaires



Description de fonctionnement

Les phares antibrouillard supplémentaires n'existent que sur les voitures des marchés des USA, du Canada et M1989: du Japon.

Les phares antibrouillard supplémentaires sont connectés de sorte qu'ils ne peuvent s'allumer que si les feux de stationnement ou l'éclairage code sont allumés.

Sur les voitures du marché du Canada, les phares antibrouillard supplémentaires peuvent être allumés quelle que soit la position de l'interrupteur d'éclairage 10.

Lorsque l'interrupteur 10 est en position 1 (feux de stationnement) ou en position 2 (éclairage route/code) la tension plus est alimentée jusqu'à l'interrupteur 88 des phares antibrouillard par l'intermédiaire de la connexion 30 ou X de l'interrupteur d'éclairage 10.

L'actionnement de l'interrupteur provoque l'activation du relais 107 et la connexion à la masse de sa bobine par l'intermédiaire des fils à incandescence des phares de route 11 de gauche et de droite ainsi que du témoin de contrôle 47G. En même temps, la lampe incorporée de l'interrupteur brille de plein éclat.

A l'activation du relais, la tension est alimentée aux deux phares antibrouillard 85 depuis le fusible 21 et par l'intermédiaire du contact fermé du relais.

En allumant l'éclairage de route, le relais est désactivé et les phares antibrouillard s'éteignent, même si l'interrupteur 10 est en position actionnée car les deux côtés de la bobine du relais sont alors alimentés par la tension plus.

Marché CA

L'éclairage ville existe sur les voitures de ce marché. Le relais 174 de l'éclairage ville alimente en tension plus les phares antibrouillard supplémentaires quand l'interrupteur d'éclairage est sur 0.

Recherche des pannes

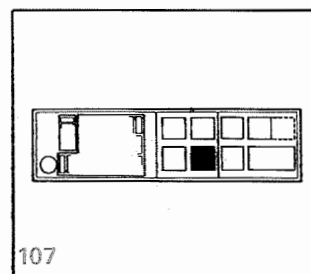
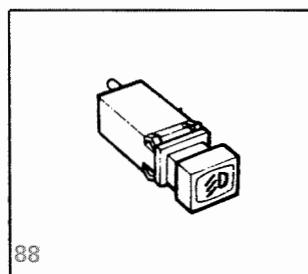
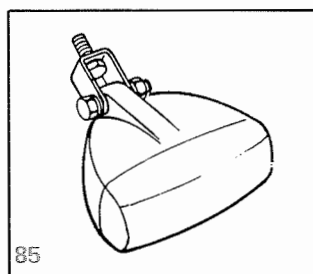
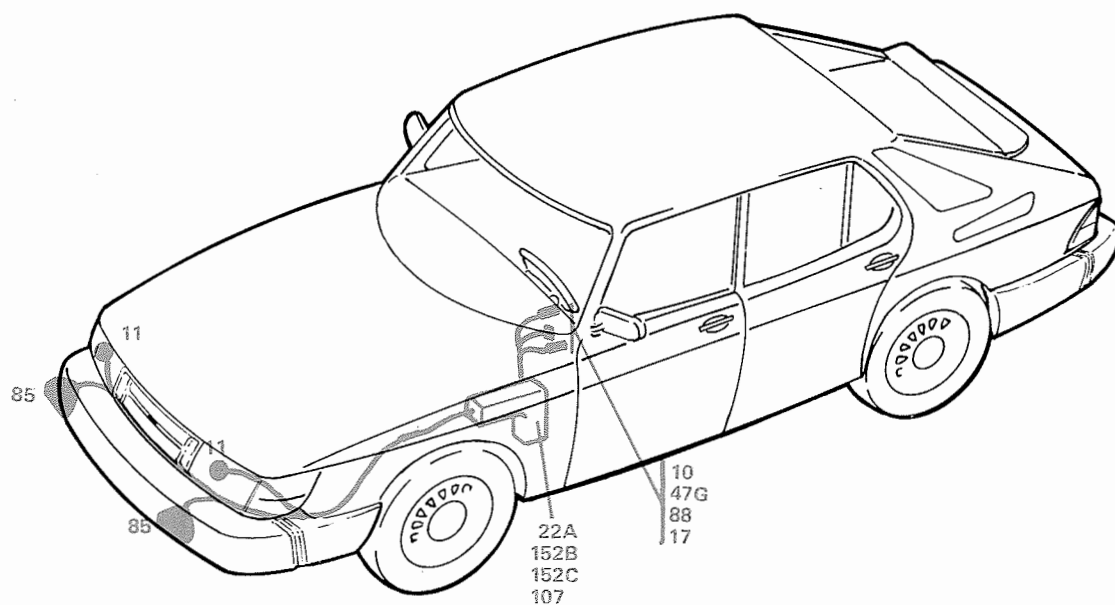
Pour allumer les phares antibrouillard supplémentaires, positionner l'interrupteur 10 sur 1 ou 2 et appuyer en même temps sur l'interrupteur 88.

1. Contrôler que le fusible 21 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que les lampes 11 et 47G sont intactes.
3. Contrôler que les lampes des phares antibrouillard sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes.
4. Contrôler que le fusible 15 est intact, autrement les phares antibrouillard ne s'éteignent pas lorsque l'éclairage de route est éteint.
5. Contrôler le fonctionnement du relais 107 ainsi que des interrupteurs 10 et 88 en effectuant des mesures à leurs connexions.
6. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 10 Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche
- 11 Eclairage de route dans les lanternes de phares gauche et droit
- 17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes sur le tableau d'instruments
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 47G Témoin de contrôle, éclairage de route dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 85 Phares antibrouillard supplémentaires sous le pare-chocs avant
- 88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires sur le tableau d'instruments
- 107 Relais, phares antibrouillard supplémentaires dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais D
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture.

Composants



Feux de stationnement



Description de fonctionnement

Les feux de stationnement sont allumés et éteints à l'aide de l'interrupteur d'éclairage 10 qui est toujours alimenté par tension (+30) quelle que soit la position de la serrure d'allumage 20.

Lorsque l'interrupteur d'éclairage est positionné sur 1 (feux de stationnement), la tension est alimentée jusqu'aux feux de stationnement 13 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et des fusibles 18 (côté droit) et 19 (côté gauche).

Les feux de recul 14 sont également alimentés par tension depuis les fusibles 18 et 19 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. L'éclairage de la plaque d'immatriculation 15 est alimenté par tension depuis le fusible 18.

L'alimentation par tension des feux de recul diffère légèrement entre les variantes 3-D, 5-D et 2-D, 4-D. Les variantes 3-D, 5-D comportent en supplément des feux de recul 14 placés sur la lunette arrière.

Pour une description complète de l'éclairage de l'interrupteur 10 des voitures destinées aux US, CA, JP, voir "Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, JP".

L'armature d'éclairage marquée A concerne les voitures sans pare-chocs intégré.

Marchés des USA, CA

Les voitures destinées aux USA et CA comportent en supplément des feux de signalisation latéraux 234 qui sont alimentés par tension par l'intermédiaire des feux de stationnement 13. Les feux de signalisation latéraux forment une moitié des lampes de clignotants.

Marché de GB (M1989)

Les voitures destinées à la GB comportent de plus un éclairage code réduit auquel est associée une boîte de connexion monopolaire 60 dans la centrale électrique.

Marché CA

Sur les voitures du marché CA, les feux de stationnement s'allument quand l'interrupteur d'éclairage est sur 0 et quand l'allumage est en fonction.

Marché IT, M1989: GB

Les voitures de ces marchés comportent le témoin de contrôle 47V qui s'allument pour indiquer que les feux de stationnement sont en fonction.

Recherche des pannes

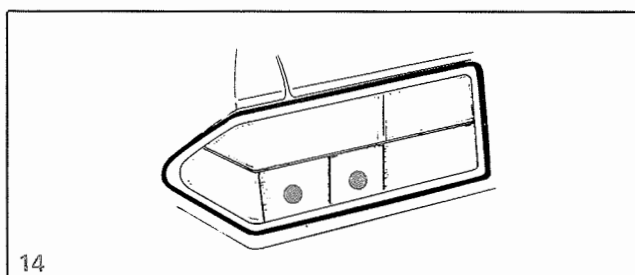
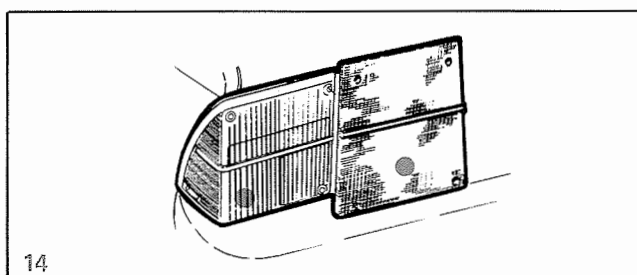
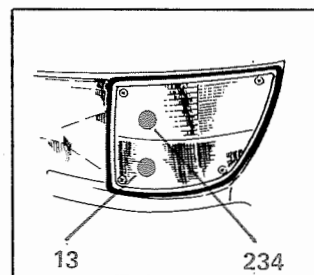
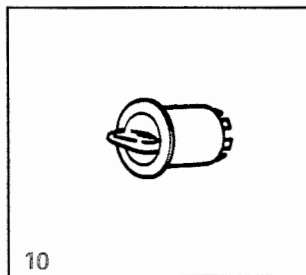
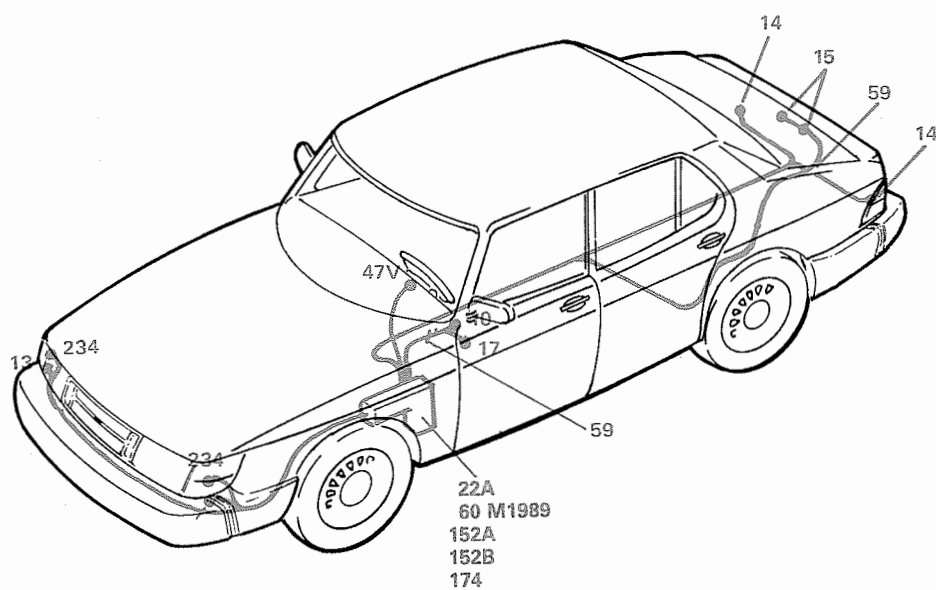
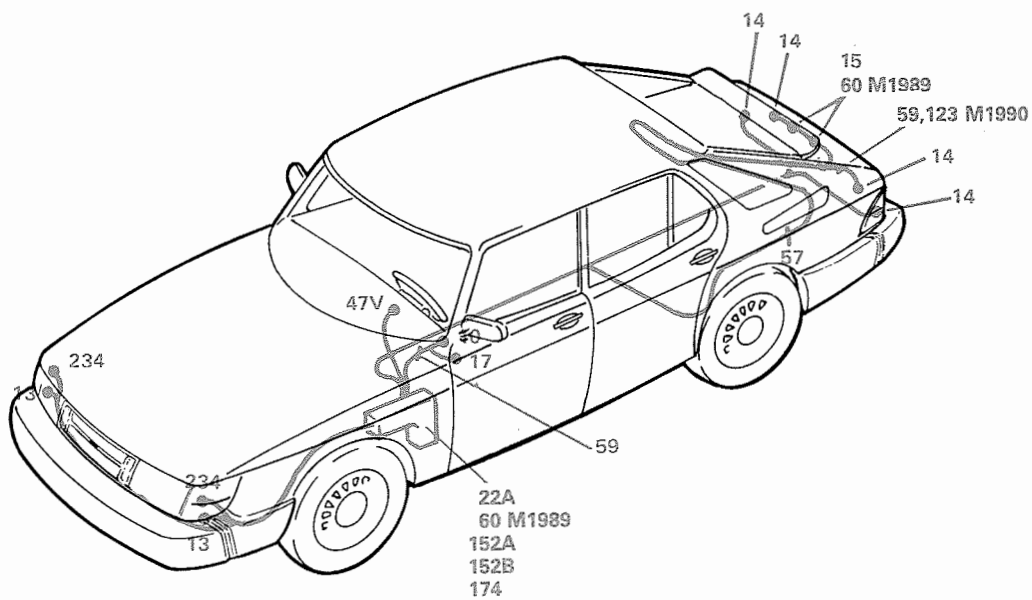
Les feux de stationnement sont activés lorsque l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 1.

1. Contrôler que les fusibles 18 et 19 sont intacts, et qu'ils sont alimentés par tension. 2. Contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
3. Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur d'éclairage 10, en effectuant une mesure à ses connexions.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

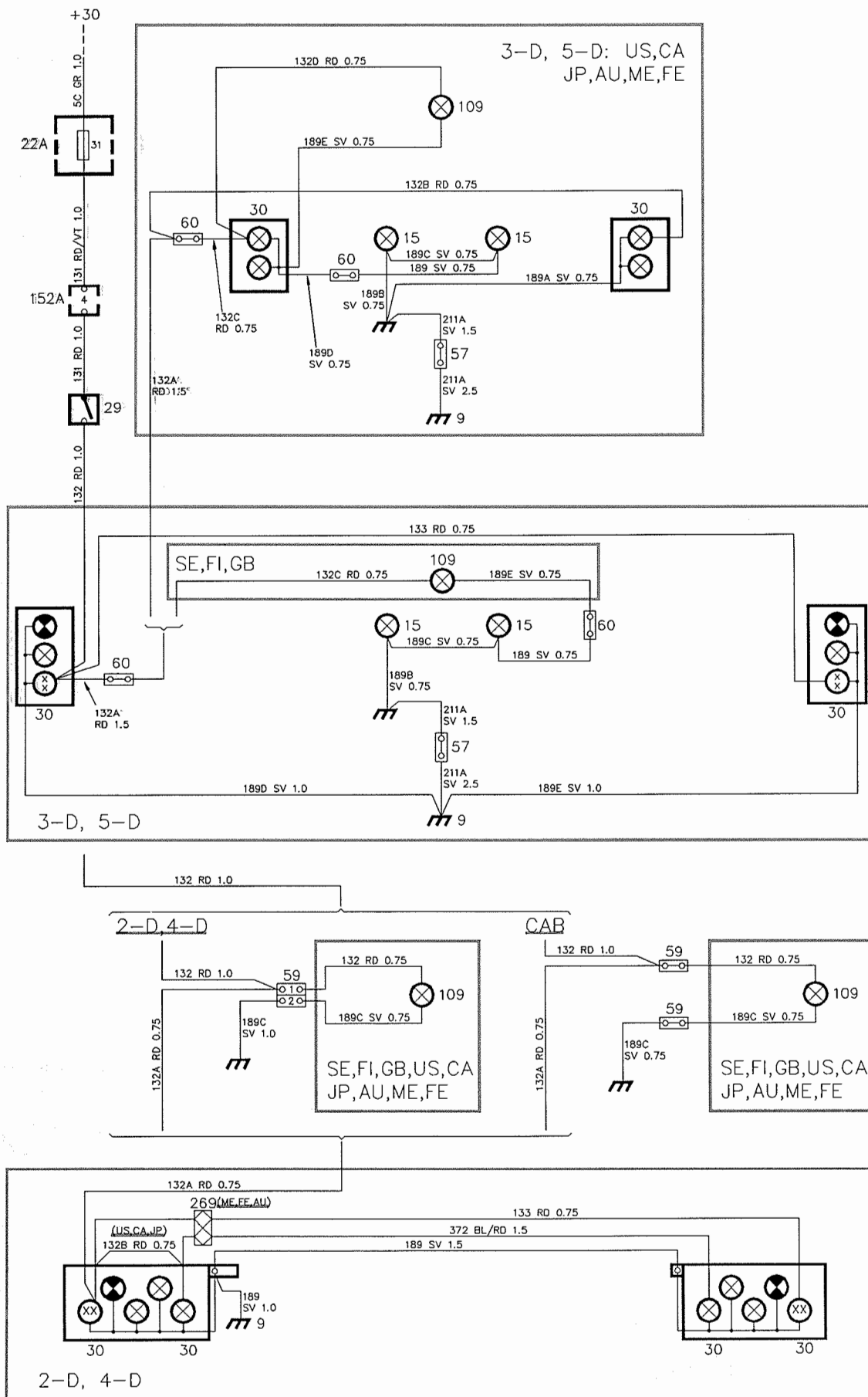
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages	174	Relais, éclairage ville CA dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais F
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche	234	Feux de signalisation latéraux dans les combinés de lanternes avant
13	Feux de stationnement dans les combinés de lanternes avant		
14	Feux de recul, 3-D, 5-D dans les combinés de lanternes arrière ainsi que dans les lanternes du couvercle arrière Feux de recul, 2-D, 4-D dans les combinés de lanternes arrière		
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le couvercle arrière, 3-D, 5-D sur le tronc arrière, 2-D, 4-D		
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes et des commutateurs sur le tableau d'instruments, à gauche		
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
47V	Témoin de contrôle, éclairage principal allumé dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments		
57	Boîte de connexion 3 pôles 3-D, 5-D dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche		
59	Boîtes de connexion 2 pôles 2-D, 4-D dans le couvercle du coffre à bagages dans le tableau d'instruments, près de l'interrupteur d'éclairage 10		
59	Boîte de connexion 2 pôles 3-D, 5-D (M1990) dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche		
60	Boîtes de connexion 1 pôle dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche (GB) (M1989) dans le couvercle du coffre à bagages 3-D, 5-D		
93	Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche		
123	Boîte de connexion 4 pôles 3-D, 5-D (M1990) dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche		

Composants



Feux stop M1989



Description de fonctionnement

La tension est alimentée du fusible 31 jusqu'au contact 29 des feux stop par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. Au freinage, le contact se ferme et la tension arrive au feux stop 30.

Suivant le marché, il est utilisé une ou deux lampes (30) pour les feux stop sur chaque côté de la voiture. Lorsque deux lampes sont utilisées, la deuxième lampe est connectée à l'aide du câble 132A (3-D, 5-D) ou 132B ou du dispositif de branchement 269 (2-D, 4-D).

Marchés de l'Europe

Le câble 132A (3-D, 5-D) n'est pas utilisé et le dispositif de branchement 269 (2-D, 4-D) n'existe pas. Une seule lampe s'allume sur chaque côté au freinage. (Les lampes supplémentaires sont destinées aux phares antibrouillard arrière).

Les voitures des marchés SE, FI et GB comportent des feux stop haut placés 109 montés sur le bord inférieur de la lunette arrière. Sur les 3-D, 5-D les feux stop sont connectés par deux boîtes de connexion 1 pôle, une dans le coffre à bagages près de la sortie d'air et une dans le couvercle du coffre à bagages. Sur les 2-D, 4-D, les feux stop sont connectés par une boîte de connexion 2 pôles 59.

Marchés de l'Australie, du Moyen-Orient et de l'Extrême-Orient

Le câble 132A (3-D, 5-D) est utilisé et le dispositif de branchement 269 (2-D, 4-D) existe. Deux lampes s'allument sur chaque côté au freinage.

De plus, les voitures comportent des feux stop haut placés 109 montés sur le bord inférieur de la lunette arrière. Sur les 3-D, 5-D les feux stop sont connectés à l'armature du feu de recul gauche par deux boîtes de connexion 1 pôle. Sur les 2-D, 4-D, les feux stop sont connectés par une boîte de connexion 2 pôles 59.

Marché des USA, Canada et Japon

Le câble 132A (3-D) ou 132 (2-D, 4-D) est utilisé. Deux lampes s'allument sur chaque côté au freinage.

De plus, il existe des feux stop haut placés 109 qui sont installés sur le bord inférieur de la lunette arrière. Sur les 3-D, les feux stop sont connectés à l'armature du feu arrière gauche par l'intermédiaire de deux boîtes de connexion 1 pôle; sur les 2-D, 4-D par l'intermédiaire d'une boîte de connexion 2 pôles 59.

Cabriolet

Sur les Cabriolet, les feux stop haut placés 109 sont installés sur le spoiler et sont connectés par l'intermédiaire de deux boîtes de connexion 2 pôles 59 placées près de la charnière gauche du couvercle du coffre à bagages.

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 31 est intact, et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le contact 29 des feux stop est alimenté par tension.
3. Activer le contact des feux stop. Contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Feux stop M1990



Description de fonctionnement

La tension est alimentée du fusible 31 jusqu'au contact 29 des feux stop par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. Au freinage, le contact se ferme et la tension arrive au feu stop 30.

Suivant le marché, il est utilisé une ou deux lampes (30) pour les feux stop sur chaque côté de la voiture. Lorsque deux lampes sont utilisés, la deuxième lampe est connectée à l'aide du câble 132A (3-D, 5-D) ou 132B ou du dispositif de branchement 269 (2-D, 4-D).

Marchés de l'Europe

Une seule lampe s'allume sur chaque côté au freinage. (Les lampes supplémentaires sont destinées aux phares antibrouillard arrière).

Les voitures des marchés SE, FI et GB comportent des feux stop haut placés 109 montés sur le bord inférieur de la lunette arrière. Sur les 3-D, 5-D les feux stop sont connectés par une boîte de connexion 2 pôles dans le coffre à bagages près de la sortie d'air et une boîte de connexion 4 pôles dans le couvercle du coffre à bagages. Sur les 2-D, 4-D, les feux stop sont connectés par une boîte de connexion 2 pôles 59.

Marchés de l'Australie, du Moyen-Orient et de l'Extrême-Orient, des USA, du Canada et du Japon

Deux lampes s'allument sur chaque côté au freinage.

De plus, il existe des feux stop haut placés 109 qui sont installés sur le bord inférieur de la lunette arrière. Sur les 3-D, 5-D les feux stop sont connectés à l'armature du feu arrière droit par l'intermédiaire de deux boîtes de connexion 1 pôle; sur les 2-D, 4-D par l'intermédiaire d'une boîte de connexion bipolaire 59.

Cabriolet

Sur les Cabriolet, les feux stop haut placés 109 sont installés sur le spoiler et sont connectés par l'intermédiaire de deux boîtes de connexion 2 pôles 59 placées près de la charnière gauche du couvercle du coffre à bagages.

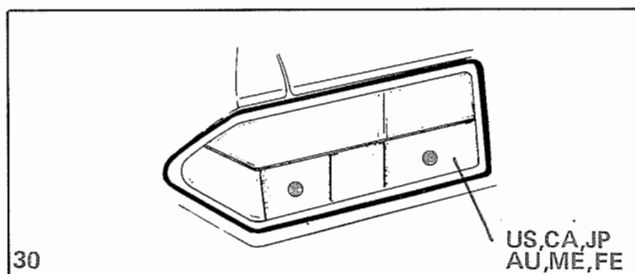
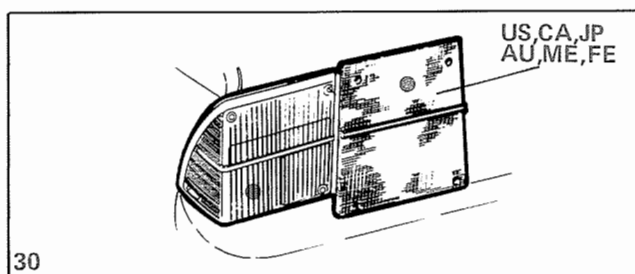
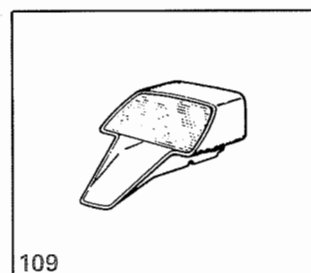
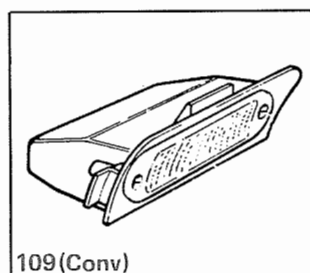
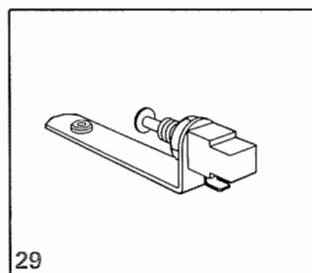
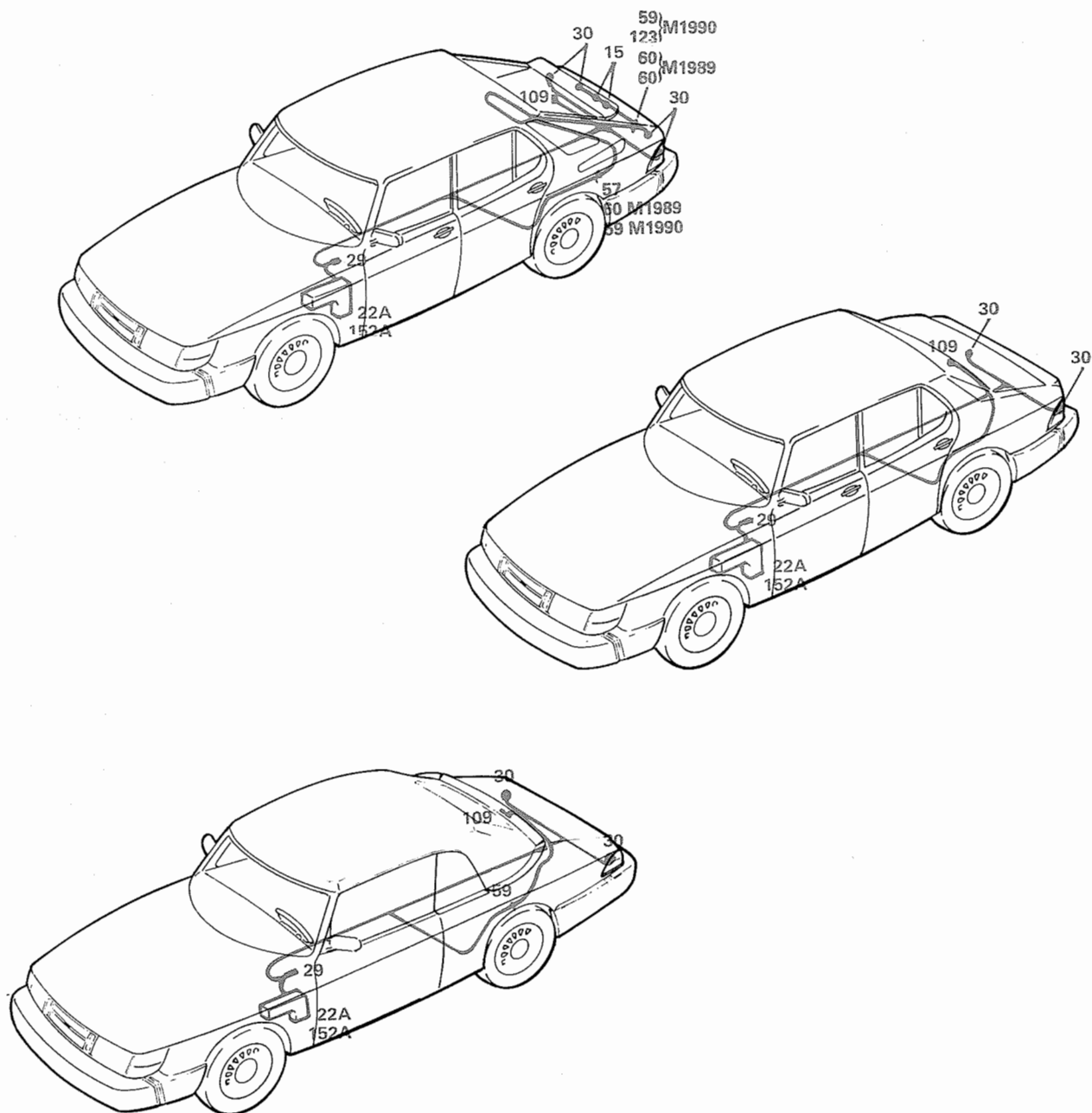
Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 31 est intact, et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le contact 29 des feux stop est alimenté par tension.
3. Activer le contact des feux stop. Contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

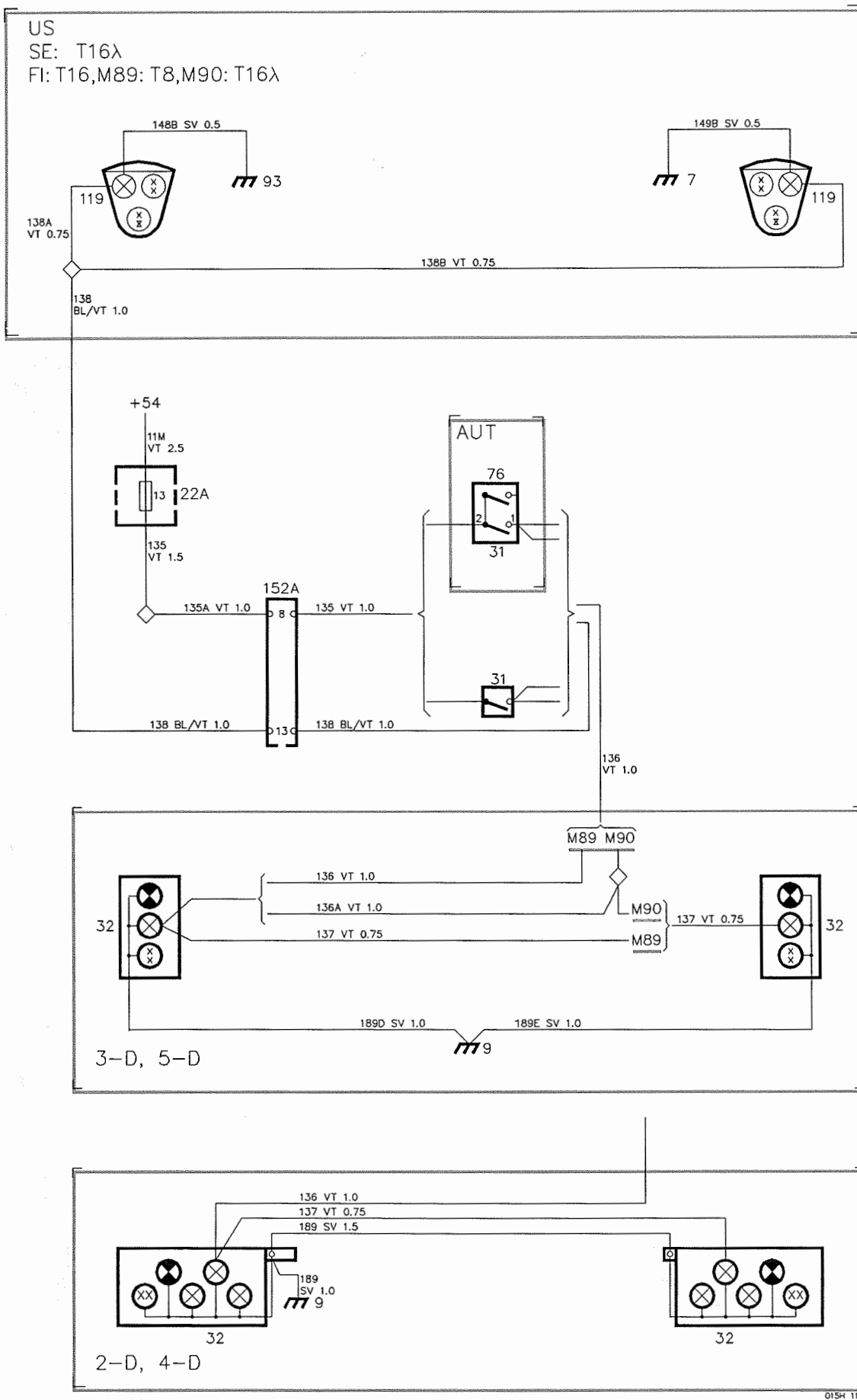
Emplacement des composants

- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 15 Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le couvercle arrière (3-D, 5-D) sur le tronc arrière (2-D, 4-D)
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 29 Contact, feux stop près de la pédale de frein
- 30 Feux stop dans les lanternes de combinés arrière pour certains marchés, sur le couvercle du coffre à bagages aussi (3-D, 5-D)
- 57 Boîte de connexion tripolaire, uniquement 3-D, 5-D dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air gauche
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles une dans le coffre à bagages, à gauche sous la tablette arrière (2-D, 4-D) deux près de la charnière gauche du couvercle du coffre à bagages, derrière la garniture (Cabriolet)
- 59 Boîtes de connexion 3-D, 5-D (M1990) une dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche une dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche
- 60 Boîtes de connexion 1 pôle, seulement 3-D, 5-D une dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air gauche deux dans le couvercle du coffre à bagages, près de l'armature du feu de recul gauche (US, CA, JP, AU, ME, FE) une dans le couvercle du coffre à bagages, près de l'armature du feu de recul gauche (SE, FI, GB)
- 109 Feux stop haut placés sur le bord inférieur de la lunette arrière sur le spoiler du couvercle du coffre à bagages (Cabriolet)
- 123 Boîte de connexion 4 pôles 3-D, 5-D (M1990) dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche
- 152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture.

Composants



Feux de recul



Description de fonctionnement

La tension est alimentée du fusible 13 au contact 31 des feux de recul par l'intermédiaire d'une boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. Lorsque le levier de vitesses est placé en marche arrière, le contact se ferme et les lampes 32 des feux de recul s'allument.

Pour certains marchés et modèles les voitures comportent des feux de signalisation latéraux 119 dans les combinés de lanternes avant. Les feux de signalisation 119 sont alimentés par tension à partir du contact des feux de recul par l'intermédiaire de la boîte de connexion 152A.

Recherche des pannes

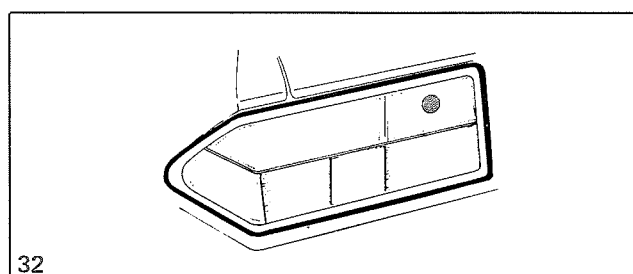
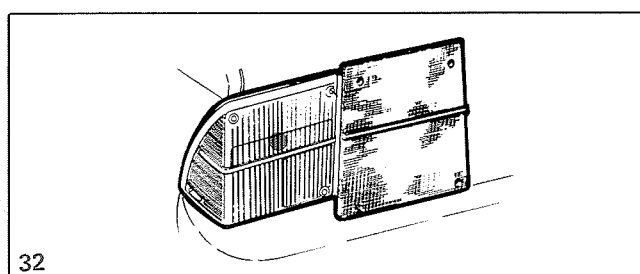
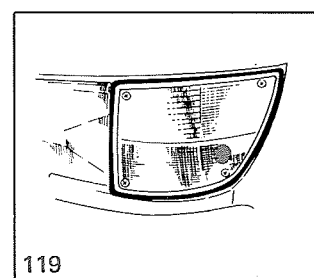
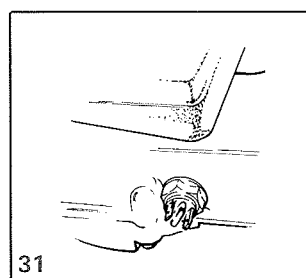
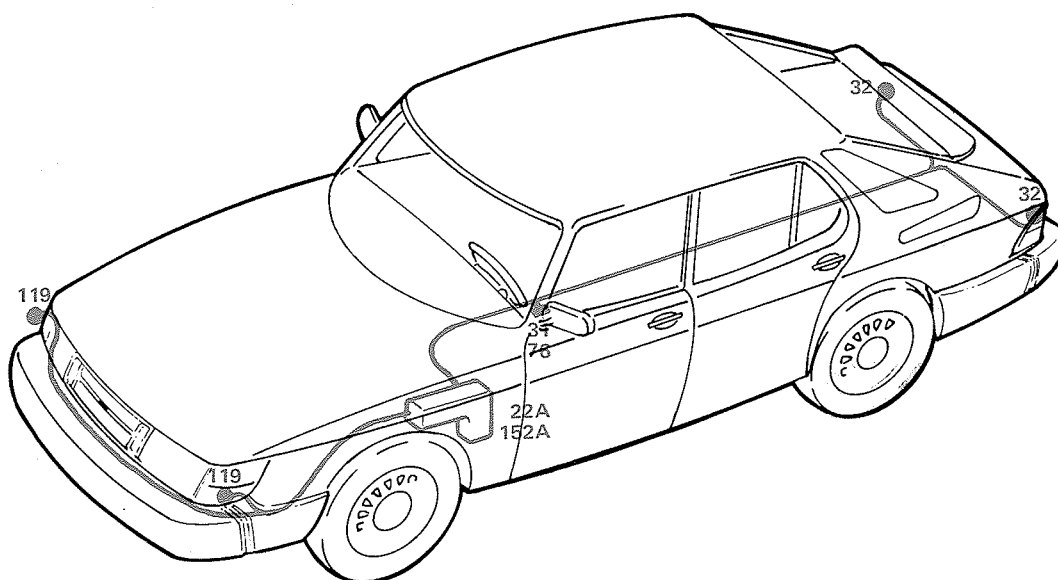
Les feux de recul sont activés lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite et que le levier de vitesses a été placé en marche arrière.

1. Contrôler que le fusible 13 est intact, et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions du contact des feux de recul.
3. Contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
4. Contrôler les boîtes de connexion et le câblage.

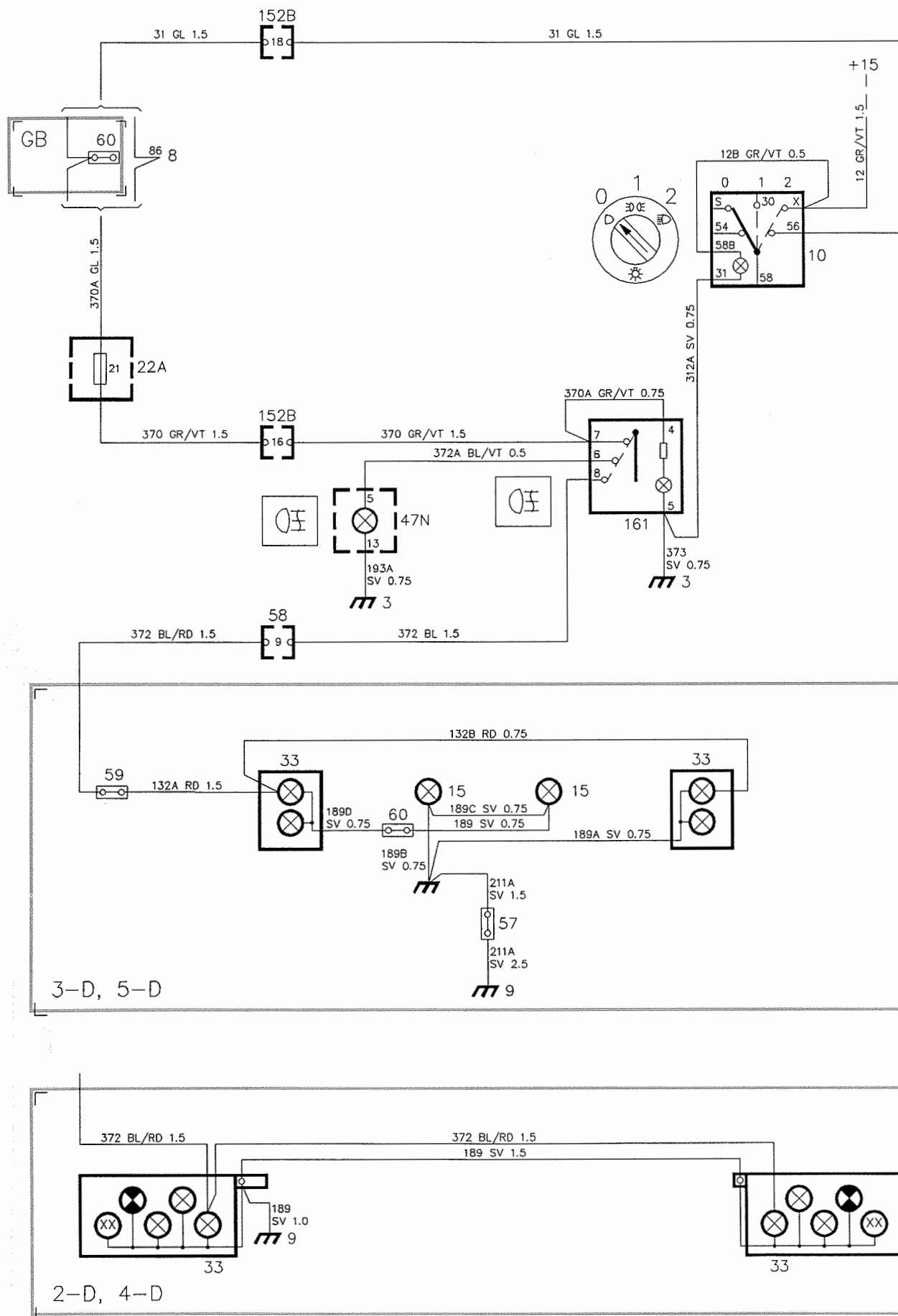
Emplacement des composants

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 31 Contacts, feux de recul
sous la console intermédiaire, à gauche du levier de vitesses
- 32 Lampes, feux de recul
dans les combinés de lanternes arrière
- 76 Contact, accélération de ralenti, boîte automatique
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesses
- 93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche
- 119 Feux latéraux de recul
dans les combinés de lanternes avant
- 152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture.

Composants



Phares antibrouillard arrière M1989



Principe de fonctionnement

Les phares antibrouillard arrière ne sont montés que sur les voitures de certains marchés, par exemple Europe.

La tension (+15) est alimentée de la serrure d'allumage à l'interrupteur d'éclairage 10. L'interrupteur 10 doit être en position 2 afin de pouvoir allumer les phares antibrouillard arrière (éclairages route et code allumés). De l'interrupteur 10 la tension est alimentée à l'interrupteur 161 des phares antibrouillard arrière par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et du fusible 21.

Lorsque l'interrupteur 161 est actionné, les deux phares antibrouillard arrière s'allument. Sur les 3-D, 5-D, les lampes des phares antibrouillard sont placées sur la lunette arrière.

Marché de GB

Les voitures destinées à la GB comportent de plus un éclairage code réduit auquel est associée une boîte de connexion monopolaire 60 dans la centrale électrique.

Marché FI

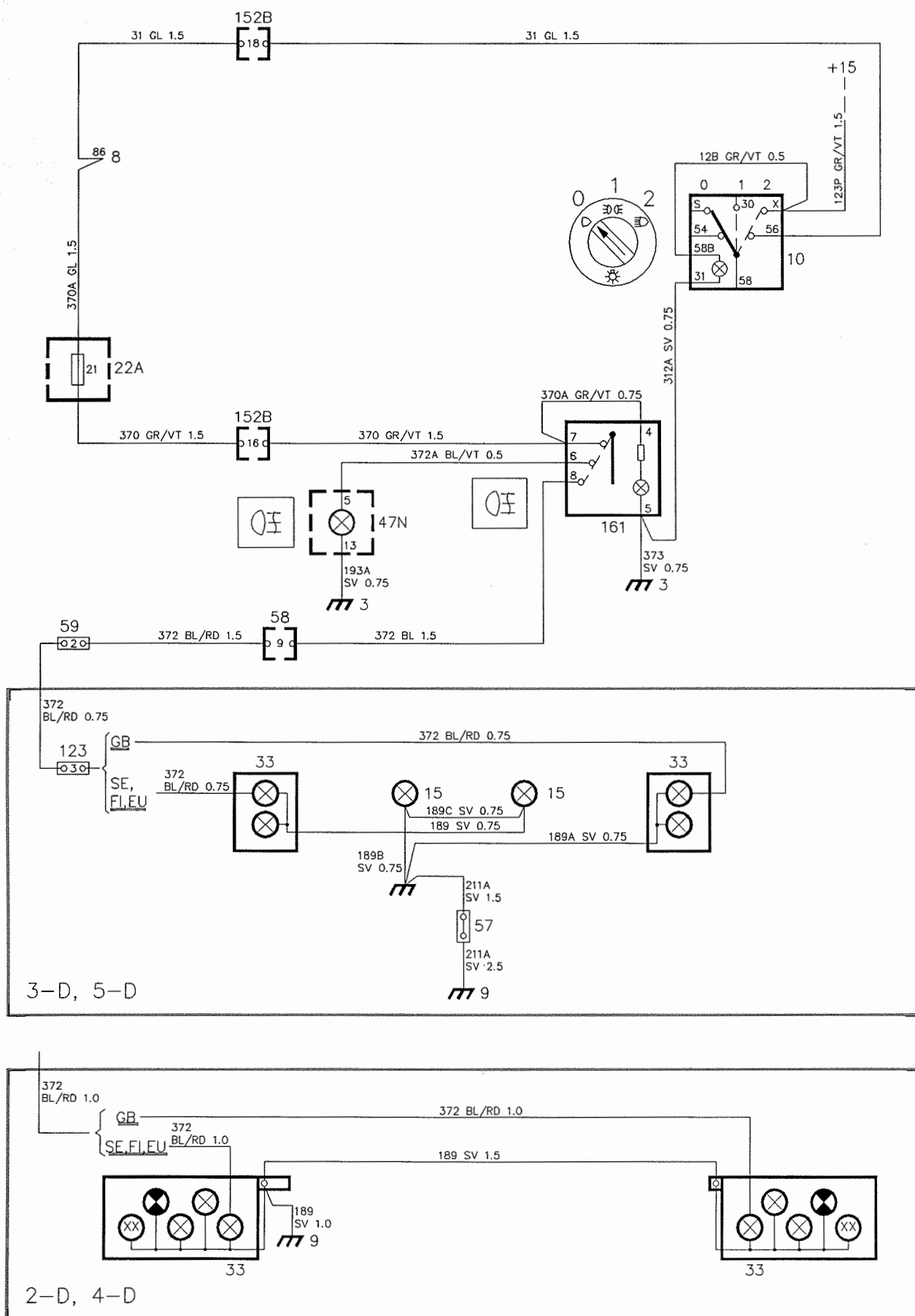
Sur les voitures du marché FI, seul le phare antibrouillard arrière gauche est connecté.

Recherche des pannes

La serrure d'allumage doit être sur Conduite et l'interrupteur d'éclairage 10 doit être sur 2 afin de pouvoir allumer les phares antibrouillard arrière.

1. Contrôler que le fusible 21 est intact, et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
3. Contrôler le câblage.

Phares antibrouillard arrière M1990



Principe de fonctionnement

Les phares antibrouillard arrière ne sont montés que sur les voitures de certains marchés, par exemple Europe.

La tension (+15) est alimentée de la serrure d'allumage à l'interrupteur d'éclairage 10. L'interrupteur 10 doit être en position 2 afin de pouvoir allumer les phares antibrouillard arrière (éclairages route et code allumés). De l'interrupteur 10 la tension est alimentée à l'interrupteur 161 des phares antibrouillard arrière par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et du fusible 21.

Lorsque l'interrupteur 161 est actionné, les deux phares antibrouillard arrière s'allument. Sur les 3-D, 5-D, les lampes des phares antibrouillard sont placées sur la lunette arrière.

Marché de GB

Les voitures destinées à la GB comportent de plus un éclairage code réduit auquel est associée une boîte de connexion monopolaire 60 dans la centrale électrique.

Marchés FI, SE, EU

Sur les voitures des marchés FI, SE, EU seul le phare antibrouillard arrière gauche est connecté. Sur le marché GB, c'est le phare antibrouillard arrière droit qui est connecté.

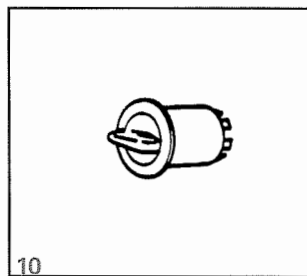
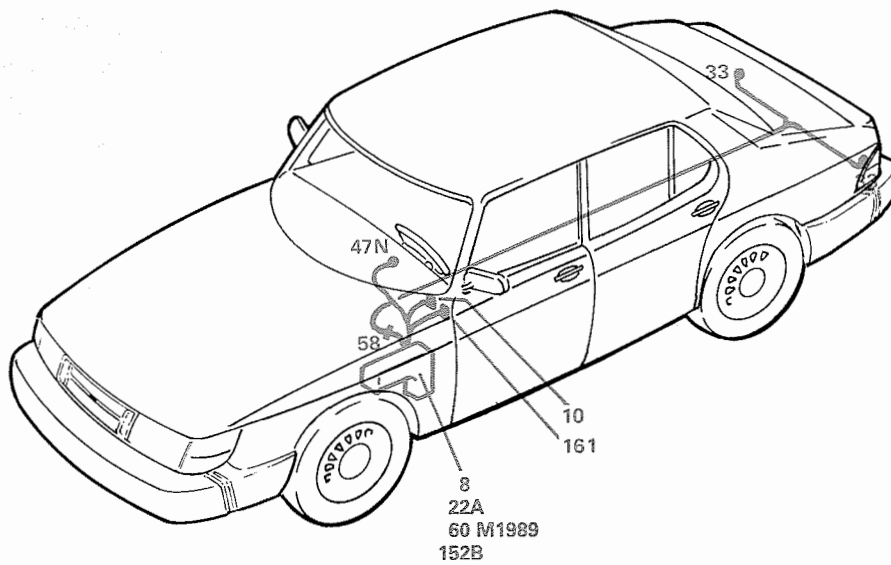
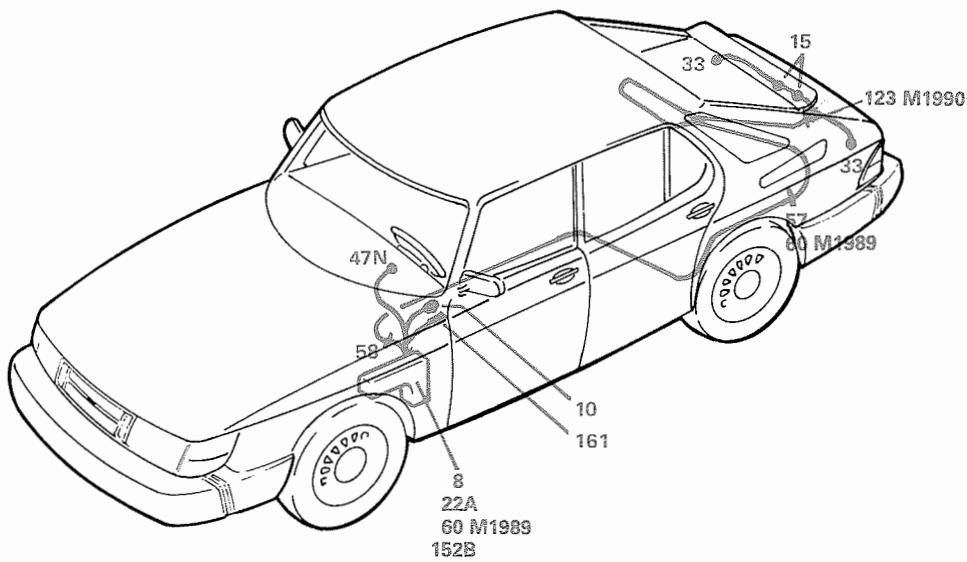
Recherche des pannes

La serrure d'allumage doit être sur Conduite et l'interrupteur d'éclairage 10 doit être sur 2 afin de pouvoir allumer les phares antibrouillard arrière.

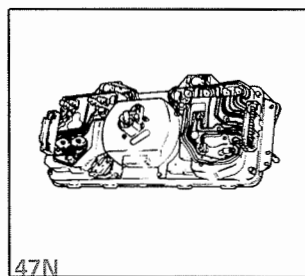
1. Contrôler que le fusible 21 est intact, et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
3. Contrôler le câblage.

Emplacement des composants

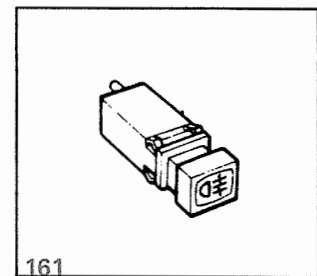
- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 8 Relais d'éclairage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, aux emplacements de relais A et B
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 10 Interrupteur d'éclairage
sur le tableau d'instruments, à gauche
- 15 Eclairage de la plaque d'immatriculation
sur le couvercle arrière (3-D, 5-D)
sur le tronc arrière (2-D, 4-D)
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 33 Phares antibrouillard arrière
dans les combinés de lanternes du couvercle du coffre à bagages (3-D, 5-D)
dans les combinés de lanternes arrière (2-D, 4-D)
- 47N Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 57 Boîte de connexion tripolaire, uniquement 3-D, 5-D
dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche
- 58 Boîte de connexion 12 pôles
sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)
- 59 Boîte de connexion 2 pôles
dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche (3-D, 5-D)
- 60 Boîtes de connexion 1 pôle (M1989)
une dans le couvercle du coffre à bagages, près de l'armature du feu arrière gauche (3-D, 5-D)
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche (GB)
- 123 Boîte de connexion 4 pôles 3-D, 5-D (M1990)
dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles, rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 161 Interrupteur, phares antibrouillard arrière
sur le tableau d'instruments, à gauche



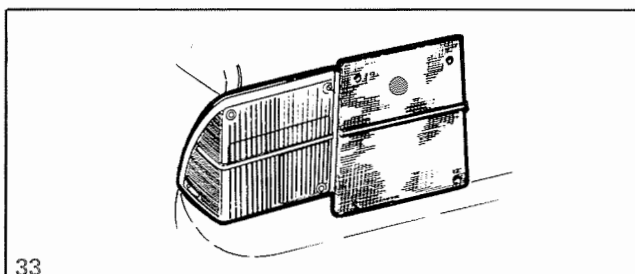
10



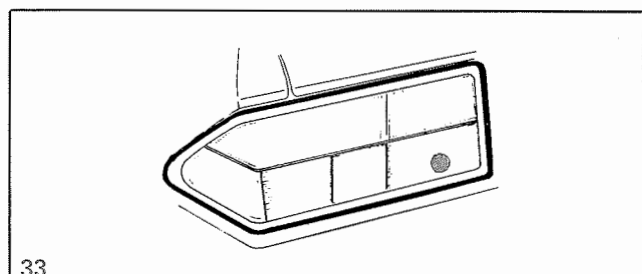
47N



161

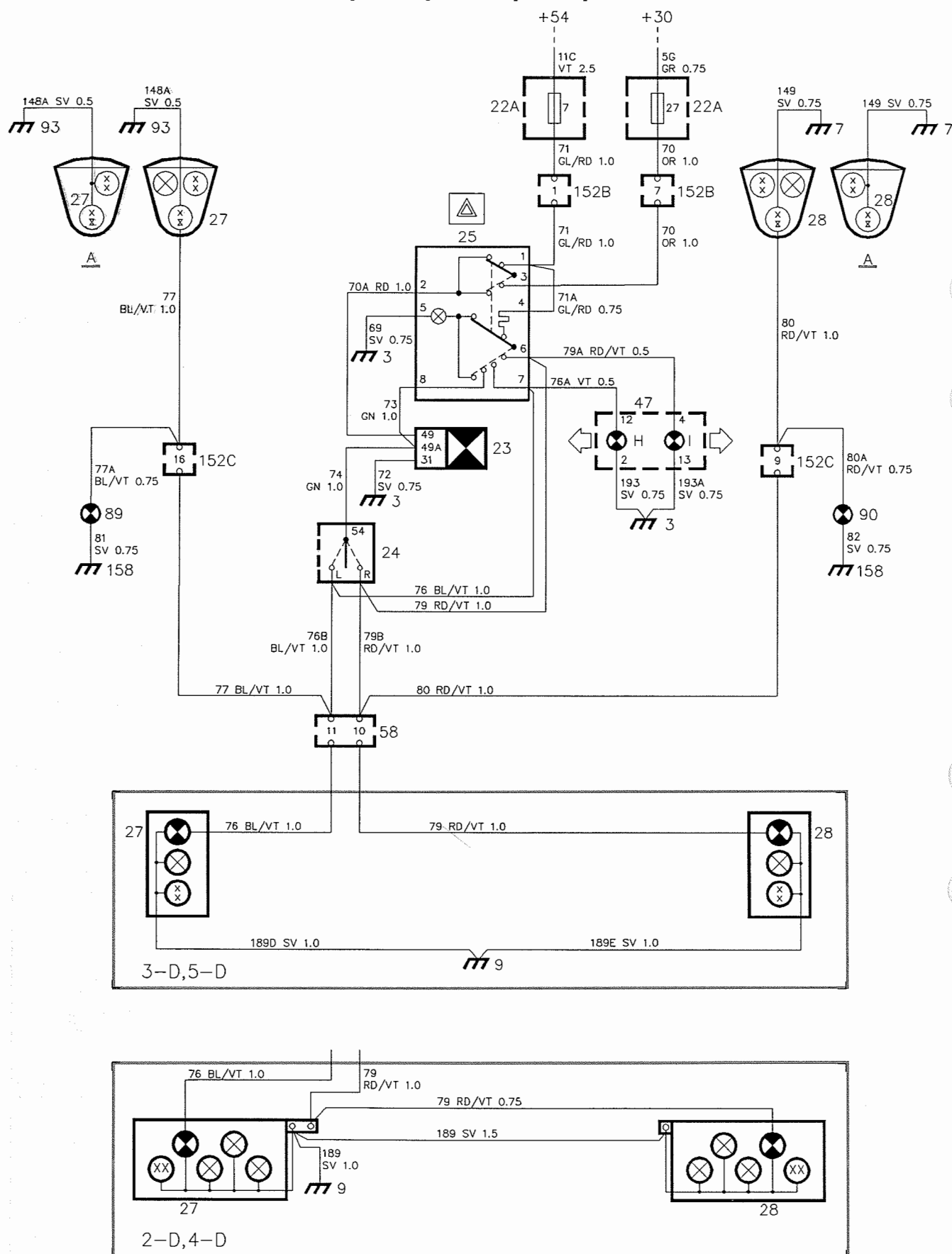


33



33

Clignotants et clignotants de détresse SE, FI, GB, EU, ME, FE, AU

015H 014
A

Description de fonctionnement

Pour les voitures destinées aux USA, Canada et M1989: Japon, se reporter à la section spéciale.

La tension est alimentée du fusible 7 à l'interrupteur 25 des clignotants de détresse par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. De l'interrupteur 25 (en position non actionnée) la tension est ensuite alimentée au relais de clignotants 23.

Lorsque le commutateur 24 des clignotants de direction est actionné, la tension est alors alimentée du relais de clignotants 23 aux lampes de clignotants 27 (côté gauche) et 28 (côté droit) (connexions L et R) par l'intermédiaire des broches 11 (côté gauche) et 10 (côté droit) de la boîte de connexion 58, ainsi qu'aux lampes de clignotants à l'avant par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152C noire.

La tension est en même temps alimentée aux témoins de contrôle 47H (côté gauche) et 47I (côté droit).

Les clignotants latéraux 89 et 90 sont montés sur les ailes avant de gauche et de droite, respectivement. Les lampes de clignotants latéraux sont alimentées par tension en même temps que les lampes des clignotants de direction des combinés de lanternes avant.

L'armature d'éclairage marquée A concerne les voitures sans pare-chocs intégré.

Clignotants de détresse

La tension est alimentée du fusible 27 à l'interrupteur 25 des clignotants de détresse par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.

Lorsque l'interrupteur 25 est enfoncé, les impulsions de courant partent de sa connexion 2 jusqu'au relais de clignotants 23, puis retournent à ses connexions 7 (côté gauche) et 6 (côté droit). Les impulsions de courant ne sont obtenues que lorsque l'interrupteur 25 est chargé.

Les lampes 27, avant et arrière du côté gauche, sont alimentées de la connexion L du commutateur 24 des clignotants de direction, par l'intermédiaire de la broche 11 de la boîte de connexion 58.

Les lampes 28, côté droit, sont alimentées de la connexion R de l'interrupteur des clignotants de détresse, par l'intermédiaire de la broche 10 de la boîte de connexion 58.

Les deux témoins de contrôle 47H (côté gauche) et 47I (côté droit) clignotent également, ainsi que la lampe incorporée dans l'interrupteur 25 puisque celui-ci est en position enfoncée.

Recherche des pannes

Clignotants

Les clignotants sont activés lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions 1 et 2 de l'interrupteur 25 des clignotants de détresse.
3. Contrôler que la tension existe aux connexions 49 et 49A du relais de clignotants (23).
4. Contrôler que la tension existe à la connexion 54 du commutateur 24 des clignotants de direction.
5. Actionner le commutateur des clignotants de direction. Contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
6. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

Clignotants de détresse

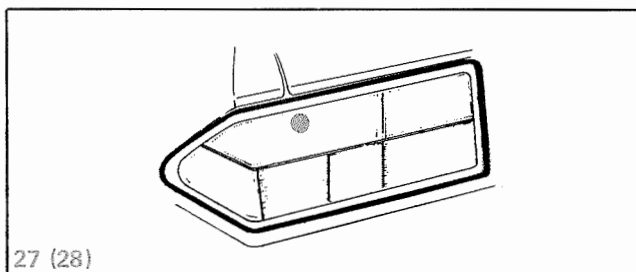
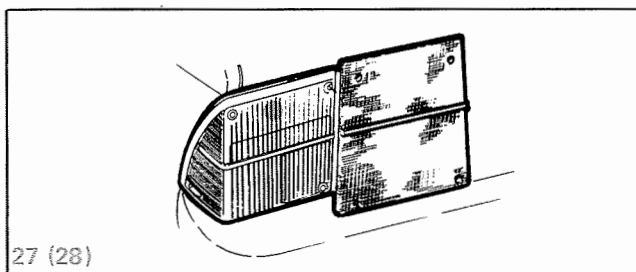
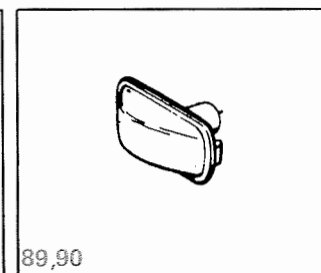
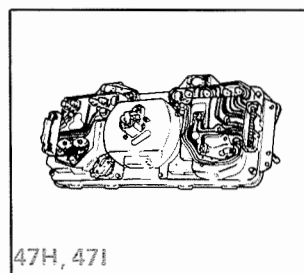
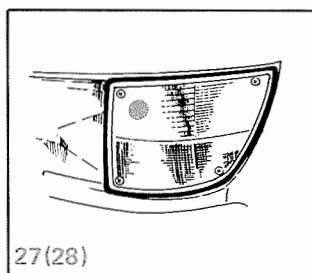
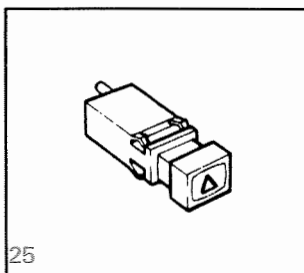
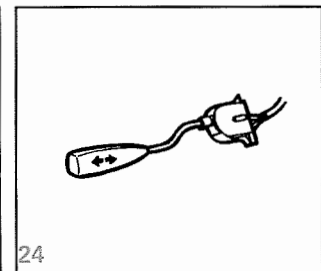
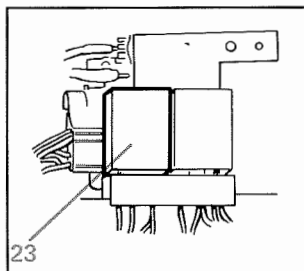
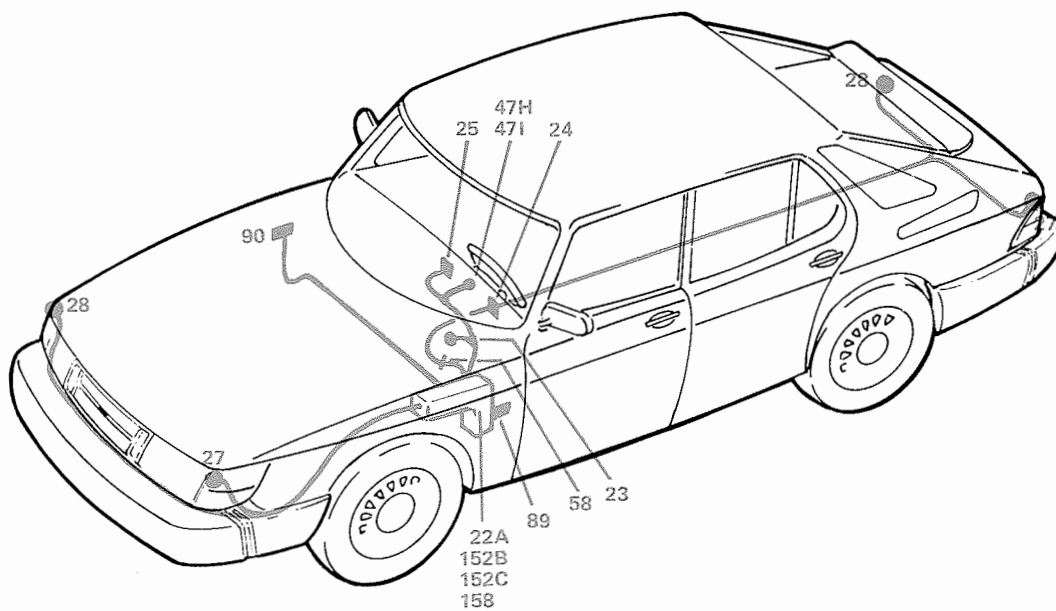
Les clignotants de détresse sont toujours alimentés par tension.

1. Contrôler que le fusible 27 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions de l'interrupteur 25 des clignotants de détresse.
3. Appuyer sur l'interrupteur et contrôler que la tension existe à la connexion 2.
4. Contrôler que la tension existe aux connexions 49 et 49A du relais de clignotants 23.
5. Contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
6. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

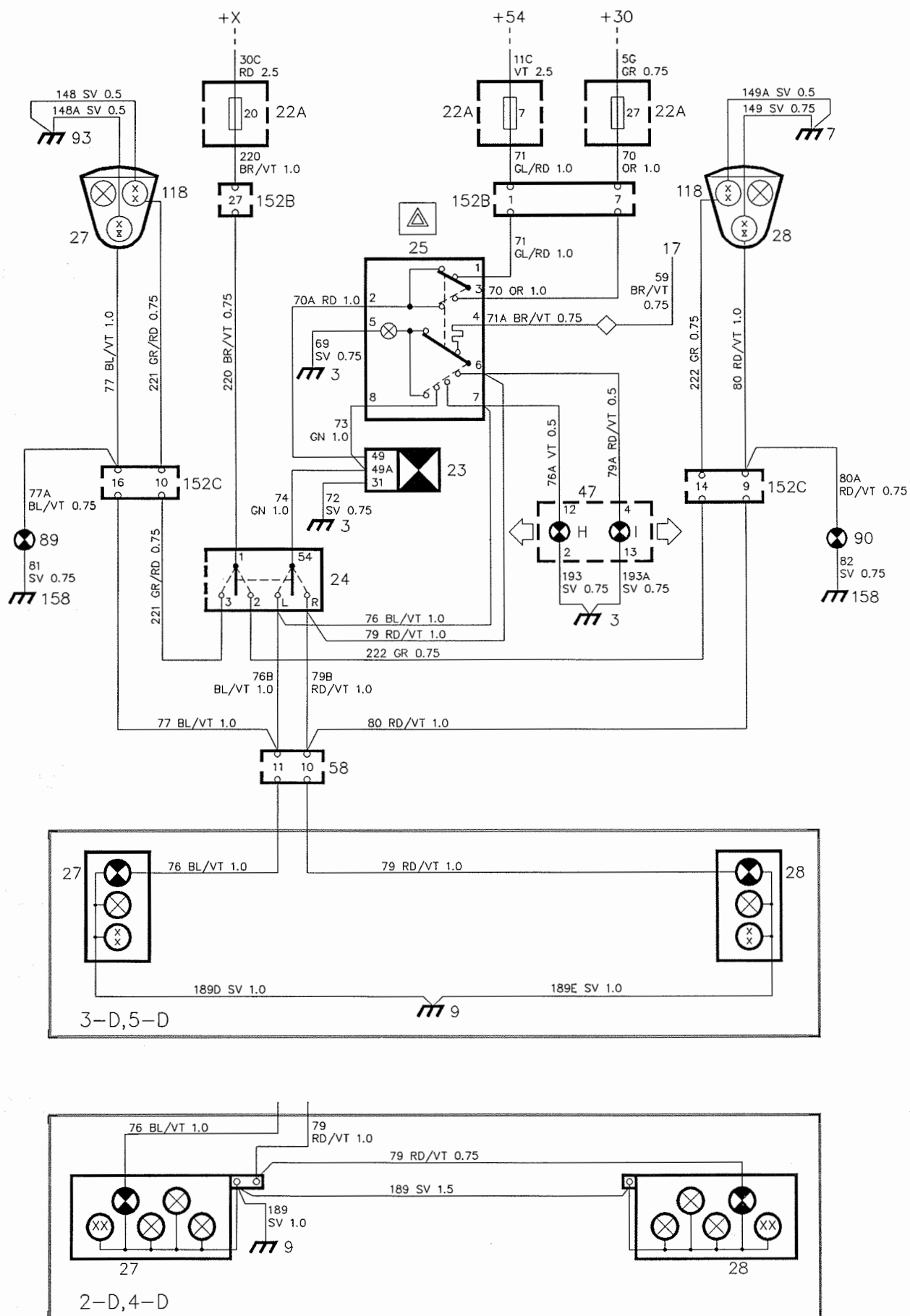
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 23 Relais de clignotants
sous le tableau d'instruments, à gauche derrière la protection de genoux
- 24 Commutateur, clignotants de direction sur la colonne de direction, à gauche
- 25 Interrupteur, clignotants de détresse sur le tableau d'instruments, à droite
- 27 Lampes de clignotants de direction, gauche dans les combinés de lanternes avant et arrière de gauche
- 28 Lampes de clignotants de direction, droite dans les combinés de lanternes avant et arrière de droite
- 47H Témoin de contrôle, clignotants de direction, gauche
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 47I Témoin de contrôle, clignotants de direction, droite
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 58 Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)
- 89 Clignotants latéraux, gauche sur l'aile avant de gauche
- 90 Clignotants latéraux, droite sur l'aile avant de droite
- 93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

Composants



Clignotants et clignotants de détresse US, CA, M1989: JP

015H 020
A

Description de fonctionnement

Ce qui suit n'est applicable qu'aux voitures destinées aux USA, Canada et M1989: Japon.

La tension est alimentée du fusible 7 à l'interrupteur 25 des clignotants de détresse par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. De l'interrupteur 25 (en position non actionnée), la tension est ensuite alimentée au relais de clignotants 23.

Lorsque le commutateur 24 des clignotants de direction est actionné, la tension est alimentée du relais de clignotants 23 aux lampes de clignotants 27 (côté gauche) et 28 (côté droit) (connexion R et L) par l'intermédiaire des broches 11 (côté gauche) et 10 (côté droit) de la boîte de connexion 58, ainsi qu'aux lampes de clignotants à l'avant par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152C noire.

La tension est alimentée en même temps aux deux témoins de contrôle 47H (côté gauche) et 47I (côté droit).

Sur les voitures concernées de ces marchés, les combinés de lanternes avant comportent également des feux obliques 118 qui s'allument d'un éclat fixe blanc lorsque les clignotants correspondants sont en fonction. Les feux obliques sont directement alimentés par tension à partir du fusible 20 (et non par l'intermédiaire du relais de clignotants). Le fusible 20 est alimenté par tension lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Stationnement ou Conduite.

A partir des connexions 3 (côté gauche) et 2 (côté droit) du commutateur 24 la tension est alimentée aux lampes respectives 118 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152C noire.

Les clignotants latéraux 89 et 90 sont montés sur les ailes avant de gauche et de droite, respectivement. Les lampes des clignotants latéraux sont alimentées par tension en même temps que les lampes des clignotants de direction des combinés de lanternes avant.

Clignotants de détresse

La tension est alimentée du fusible 27 à l'interrupteur 25 des clignotants de détresse par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.

Lorsque l'interrupteur 25 est enfoncé, les impulsions de courant partent de sa connexion 2 jusqu'au relais de clignotants 23, puis retournent à ses connexions 7 (côté gauche) et 6 (côté droit). Les impulsions de courant ne sont obtenues que lorsque l'interrupteur 25 est chargé.

Les lampes 27, avant et arrière du côté gauche, sont alimentées de la connexion L du commutateur 24 des clignotants de direction, par l'intermédiaire de la broche 11 de la boîte de connexion 58.

Les lampes 28, côté droit, sont alimentées de la connexion R de l'interrupteur des clignotants de détresse, par l'intermédiaire de la broche 10 de la boîte de connexion 58.

Les deux témoins de contrôle 47H (côté gauche) et 47I (côté droit) clignent également, ainsi que la lampe incorporée dans l'interrupteur, 25 puisque celui-ci est en position enfoncée.

Recherche des pannes

Clignotants

Les clignotants sont activés lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions 1 et 2 de l'interrupteur 25 des clignotants de détresse.
3. Contrôler que la tension existe aux connexions 49 et 49A du relais de clignotants (23).
4. Contrôler que la tension existe à la connexion 54 du commutateur 24 des clignotants de direction.
5. Actionner le commutateur des clignotants de direction et contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension.
6. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

Clignotants de détresse

Les clignotants de détresse sont toujours alimentés par tension.

1. Contrôler que le fusible 27 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions de l'interrupteur 25 des clignotants de détresse.
3. Appuyer sur l'interrupteur et contrôler que la tension existe à la connexion 2.
4. Contrôler que la tension existe aux connexions 49 et 49A du relais de clignotants 23.
5. Contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
6. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Contrôle des feux obliques

Les feux obliques sont activés lorsque la serrure centrale est positionnée sur Conduite.

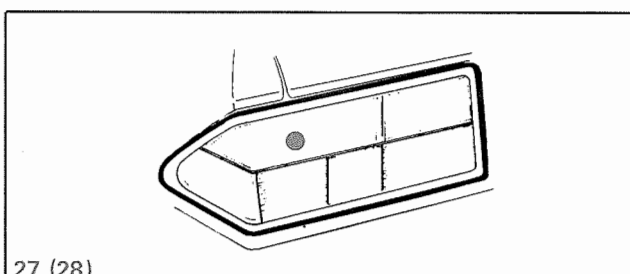
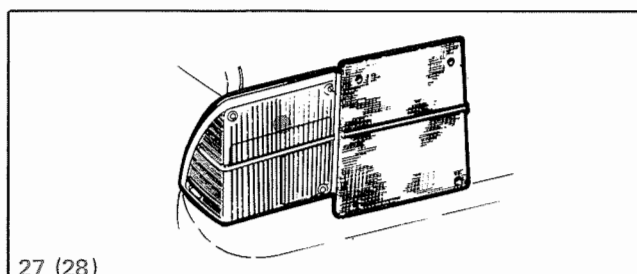
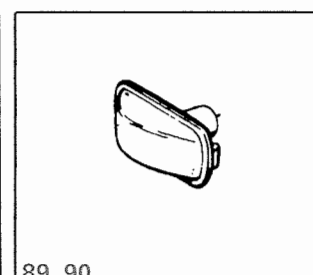
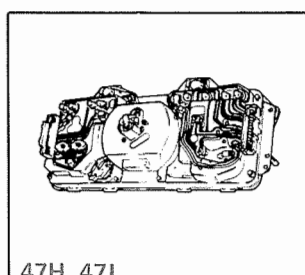
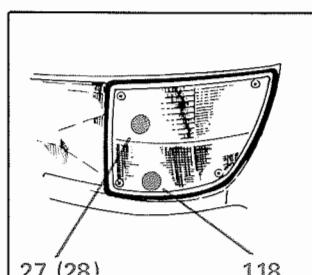
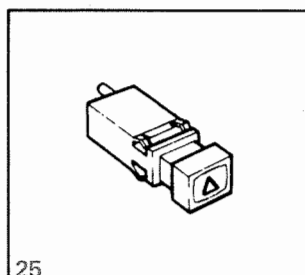
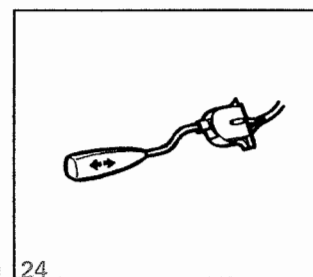
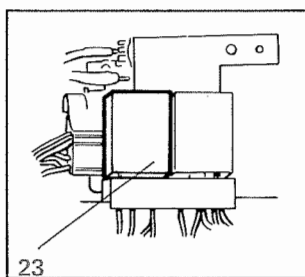
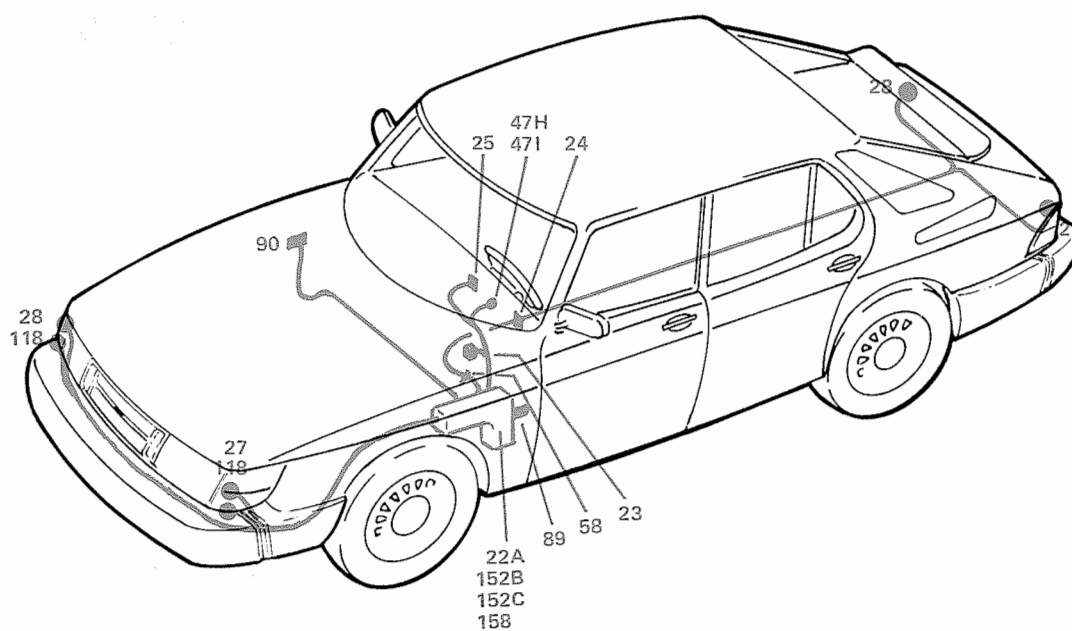
1. Contrôler que le fusible 20 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe à la connexion 1 et du commutateur 24.
3. Actionner le commutateur des clignotants de direction et contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
4. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 23 Relais de clignotants sous le tableau d'instruments, à gauche, derrière la protection de genoux
- 24 Commutateur, clignotants de direction sur la colonne de direction, à gauche
- 25 Interrupteur, clignotants de détresse sur le tableau d'instruments, à droite
- 27 Lampes de clignotants de direction, gauche dans les combinés de lanternes avant et arrière de gauche

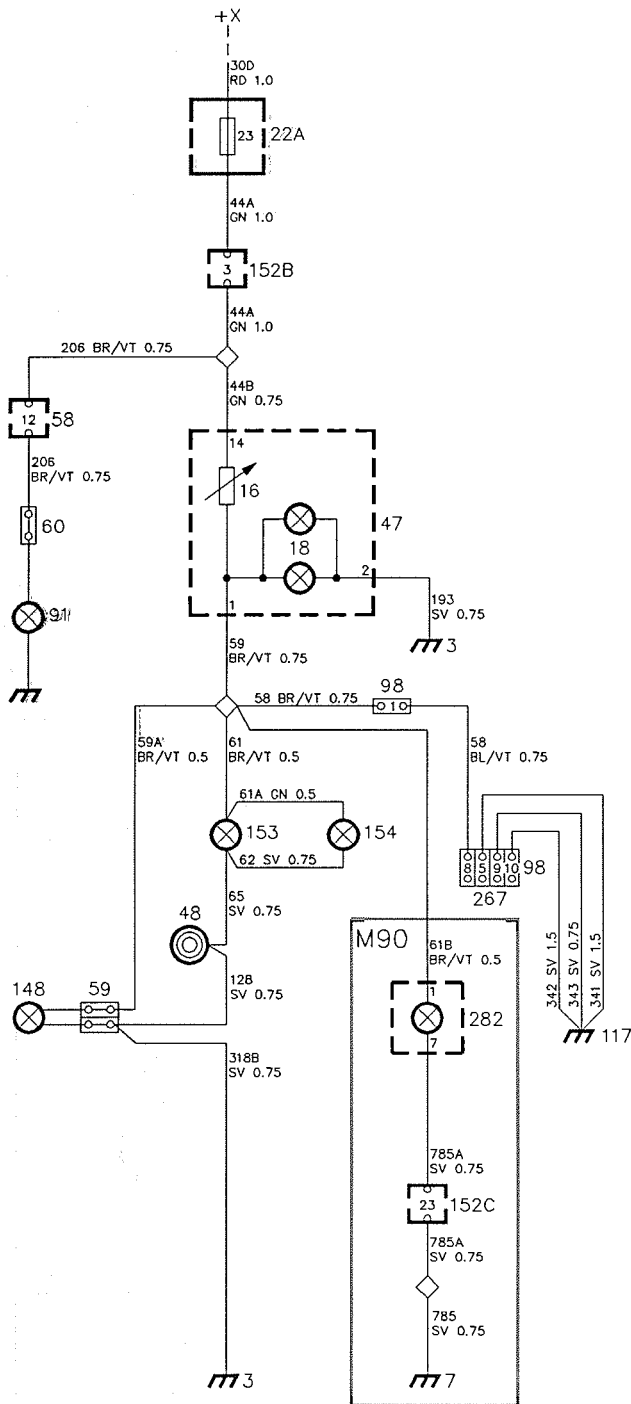
- 28 Lampes de clignotants de direction, droite dans les combinés de lanternes avant et arrière de droite
- 47H Témoin de contrôle, clignotants de direction, gauche dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 47I Témoin de contrôle, clignotants de direction, droite dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 58 Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée sous le tableau d'instruments à gauche (derrière la protection de genoux)
- 89 Clignotants latéraux, gauche sur l'aile avant de gauche
- 90 Clignotants latéraux, droite sur l'aile avant de droite
- 93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche
- 118 Feux obliques dans les combinés de lanternes avant
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 158 Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

Composants

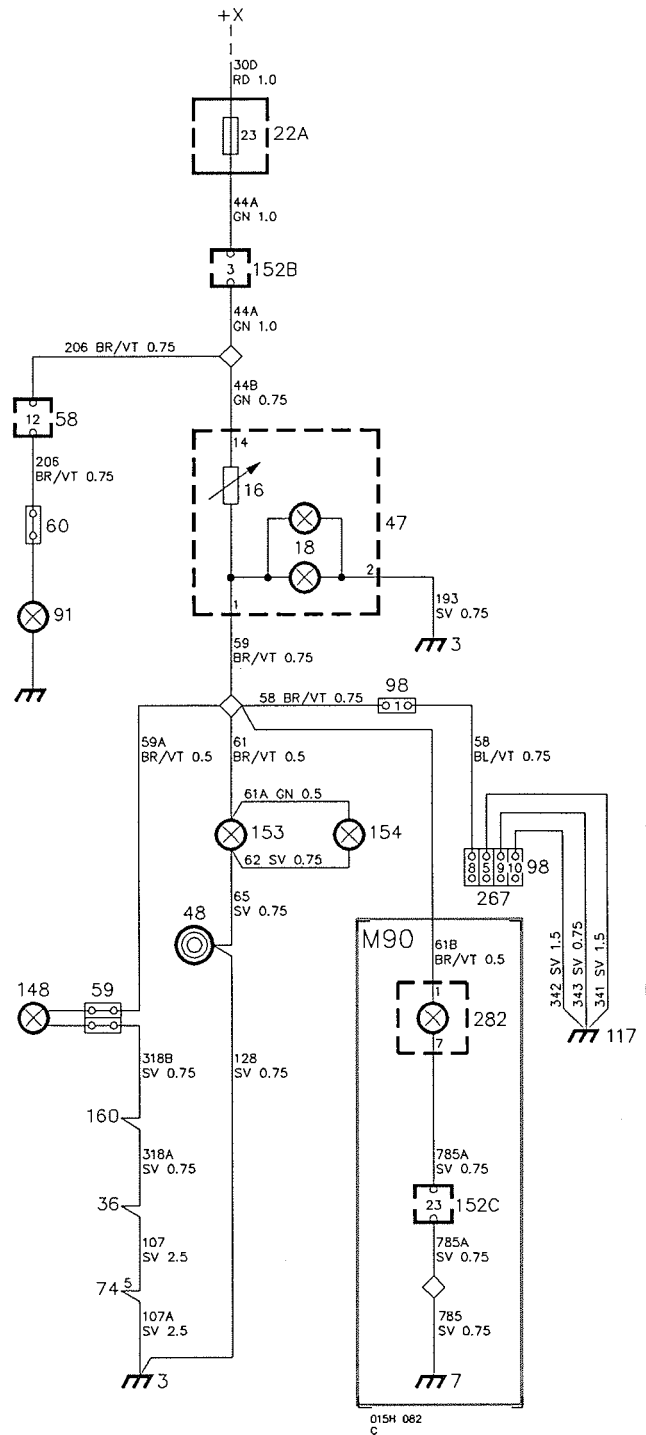


Eclairage des commutateurs et des commandes SE, FI, GB, EU, ME, FE, AU, M1990: JP

SE, FI, EU, ME, M90: JP



GB, FE, AU



Description de fonctionnement

L'éclairage des commutateurs et des commandes diffère suivant les marchés. Dans cette section nous traitons toutes les exécutions sauf celle des USA, du Canada et M1989: du Japon.

Le schéma montre l'alimentation par tension jusqu'aux interrupteurs et autres composants incorporant une lampe.

Rhéostat 16

Le rhéostat 16 est alimenté par tension par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et du fusible 23 lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite. A l'aide du rhéostat 16, dans le groupe d'instruments 47, il est possible de régler en continu les éclairages suivants:

- 18 Eclairage du groupe d'instruments
- 148 Eclairage du cendrier
- 153 Eclairage de l'allume-cigares
- 154 Eclairage de la commande de chauffage
- 282 Eclairage de la commande de réglage de la portée des phares (M1990)

Interrupteurs sur la console intermédiaire

Si la voiture est équipée de lève-vitres électriques, les témoins incorporés des interrupteurs correspondants s'allument d'un éclat fixe. Pour le câblage, voir la section "Lève-vitres électriques".

- 162 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte du conducteur
- 163 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte du passager
- 189 Interrupteur, lève-vitres électriques, portes arrière
- 190 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte avant gauche
- 190A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte avant gauche
- 191 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte avant droite
- 191A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte avant droite

Les interrupteurs 190A et 191A sont placés dans les portes arrière respectives.

L'interrupteur 181 pour la manoeuvre du toit ouvrant électrique/capote ainsi que l'éclairage 91 de l'indicateur de changement de vitesses (voitures avec boîte automatique) sont également alimentés par tension par l'intermédiaire du fusible 23.

Autres interrupteurs

Lorsque la serrure d'allumage est sur Conduite, la tension (+54) est alimentée jusqu'aux lampes des interrupteurs ci-dessous. Les interrupteurs incorporent une résistance qui est shuntée lorsqu'ils sont dans la position enfoncée. Par conséquent, les lampes brillent d'un éclat réduit lorsque les interrupteurs ne sont pas enfoncés, et brillent de plein éclat lorsqu'ils le sont.

- 25 Interrupteur, clignotants de détresse
- 116 Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée
- 143 Interrupteur, recirculation AC
- 169 Interrupteur, climatisation AC
- 252 Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur (pas par l'intermédiaire de la résistance)

Pour le câblage de l'éclairage de ces interrupteurs, voir les sections des fonctions correspondantes.

De plus, le réglage de l'éclairage de l'échelle de la radio (267) éventuelle qui est connectée à la boîte de connexion 98, se fait par l'intermédiaire du rhéostat 16.

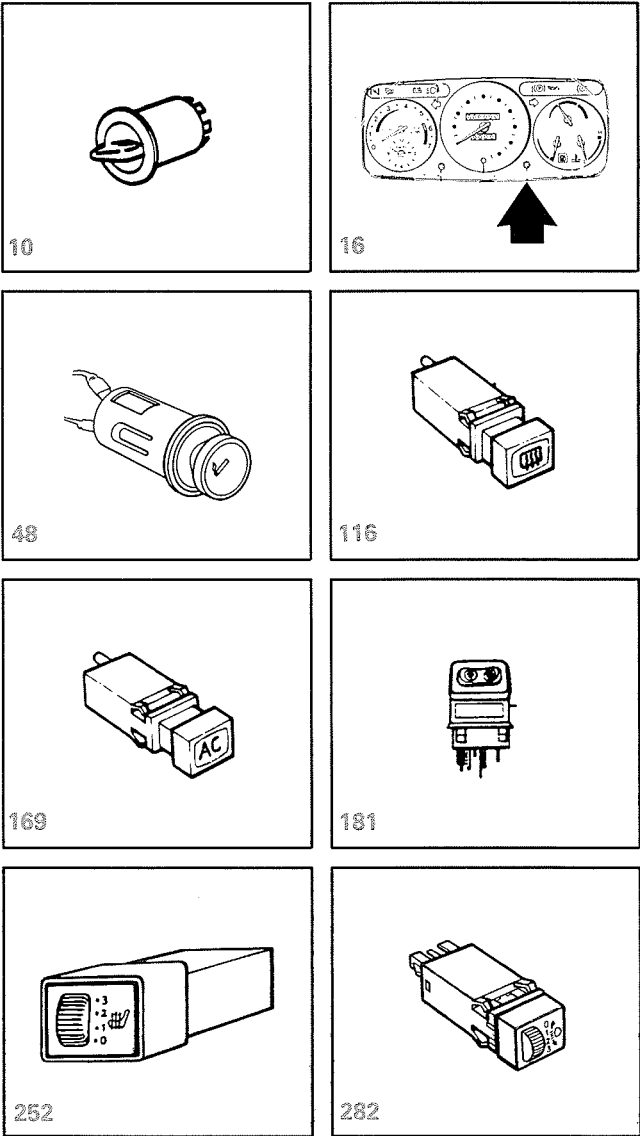
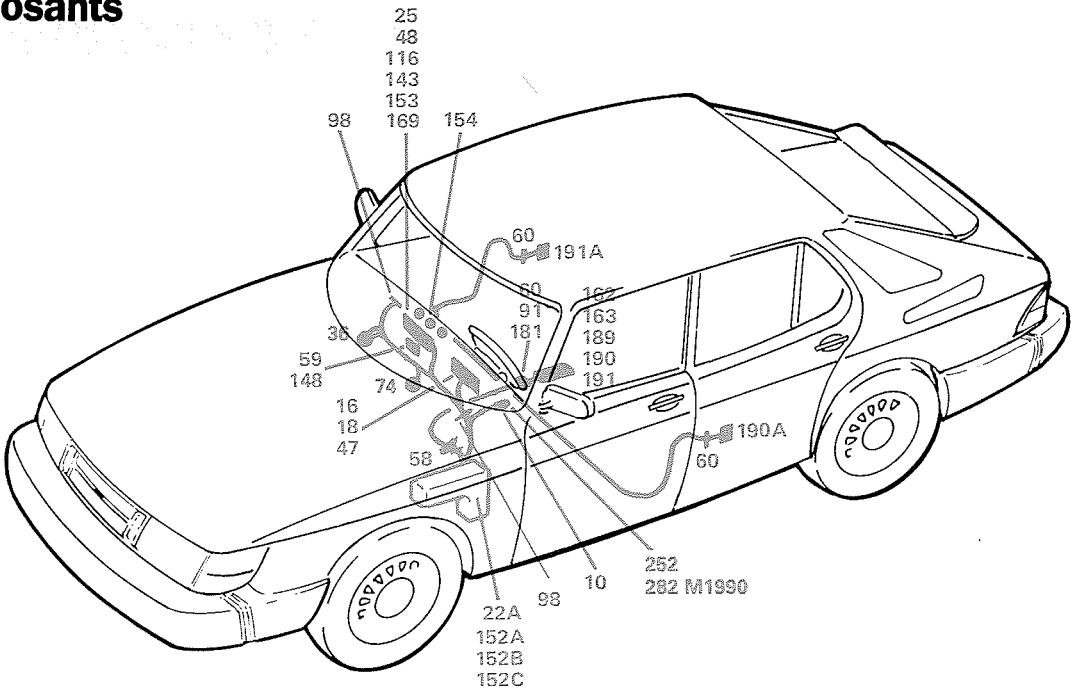
Recherche des pannes

1. Contrôler que les fusibles en question sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que les lampes en question sont intacts et qu'elles sont alimentées par tension.
3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

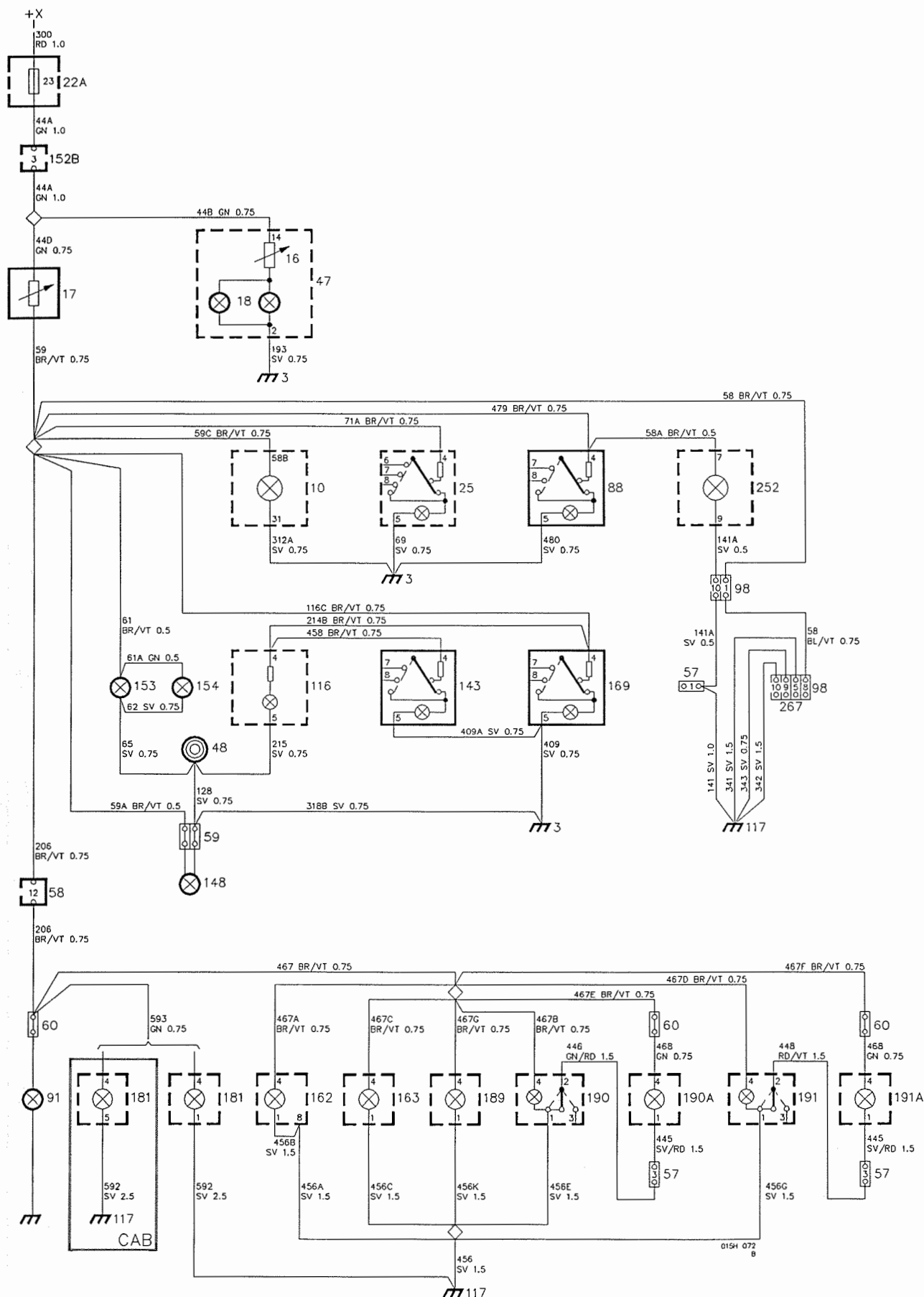
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur (M1990)	152C	Boîte de connexion 29 pôles noire (M1990) dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
16	Rhéostat, éclairage des instruments dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	153	Eclairage, allume-cigares sur le tableau d'instruments, près de l'allume-cigares
18	Eclairage, instruments dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	154	Eclairage, commande du chauffage sur le tableau d'instruments, près de la commande de chauffage respective
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche	160	Contact, éclairage de la boîte à gants dans la boîte à gants, à droite
25	Interrupteur, clignotants de détresse sur le tableau d'instruments	162	Interrupteur, lève-vitre, porte avant gauche entre les sièges, sur la console intermédiaire
36	Moteur, ventilateur d'habitacle sous la grille du haut-parleur droit	163	Interrupteur, lève-vitre, porte avant droite entre les sièges, sur la console intermédiaire
47	Groupe d'instruments sur le tableau d'instruments	169	Interrupteur, climatisation AC sur le tableau d'instruments
48	Allume-cigares sur le tableau d'instruments	181	Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique/capote entre les sièges, tout à l'avant sur la console intermédiaire
58	Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée sous le tableau d'instruments à gauche du volant (derrière la protection de genoux)	189	Interrupteur, lève-vitres électriques, portes arrière entre les sièges sur la console intermédiaire
59	Boîte de connexion 2 pôles sur le tableau d'instruments (derrière l'allume-cigares)	190	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche entre les sièges sur la console intermédiaire
60	Boîte de connexion 1 pôle entre les sièges, sous la partie avant de la console intermédiaire	190A	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche dans la porte arrière gauche
74	Résistance, ventilateur d'habitacle sous la grille du haut-parleur gauche, à droite	191	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite entre les sièges, sur la console intermédiaire
91	Eclairage, indicateur de changement de vitesses entre les sièges, près du sélecteur de vitesses (AUT)	191A	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite dans la porte arrière droite
98	Boîtes de connexion 10 pôles (pour radio 267) une sur le tableau d'instruments, derrière le couvercle pour l'emplacement de la radio une à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments	252	Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur sur le tableau d'instruments
116	Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée sur le tableau d'instruments	267	Connexion, radio une dans le tableau d'instruments, derrière le couvercle pour la radio
117	Point de connexion à la masse, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement	282	Interrupteur, réglage de la portée des phares (M1990) sur le tableau d'instruments
143	Interrupteur, recirculation AC sur le tableau d'instruments		
148	Eclairage, cendrier dans le cendrier, sur le tableau d'instruments		

Composants



Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP



Description de fonctionnement

Le schéma montre l'alimentation par tension jusqu'aux interrupteurs et autres composants incorporant une lampe.

Les deux rhéostats 16 et 17 sont alimentés par tension par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et du fusible 23, lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite ou Démarrage.

Rhéostat 16

Le rhéostat 16, dans le groupe d'instruments 47, permet de régler en continu l'éclairage 18 des instruments.

Rhéostat 17

Le rhéostat 17 permet également de régler les éclairages ci-dessous.

Interrupteurs et éclairages sur la console intermédiaire

- 91 Eclairage d'indicateur de changement de vitesses (voitures avec boîte automatique)
- 162 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte du conducteur
- 163 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte du passager
- 181 Interrupteur, commande du toit ouvrant électrique/capote
- 189 Interrupteur, lève-vitres électriques, portes arrière
- 190 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
- 190A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
- 191 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
- 191A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite

Interrupteurs et éclairages sur le tableau d'instruments

- 10 Interrupteur d'éclairage
- 25 Interrupteur, clignotants de détresse
- 88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires
- 116 Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée
- 143 Interrupteur, recirculation AC
- 148 Eclairage du cendrier
- 153 Eclairage de l'allume-cigares
- 154 Eclairage de la commande du chauffage
- 169 Interrupteur, climatisation AC
- 252 Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur (non par l'intermédiaire de la résistance)

Pour la connexion de l'éclairage de ces interrupteurs, voir la description de fonctionnement correspondante.

De plus, l'éclairage du cadran de la radio (267) éventuelle est raccordé à la boîte de connexion 98 par l'intermédiaire du rhéostat 16.

Recherche des pannes

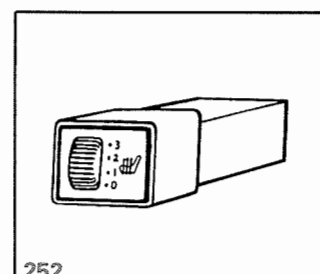
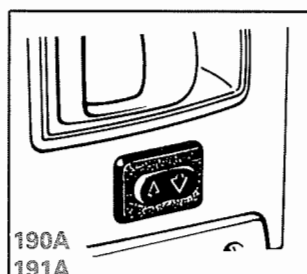
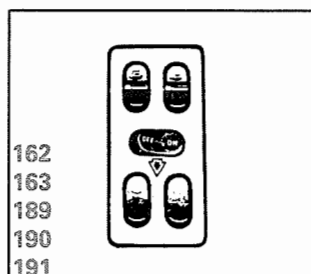
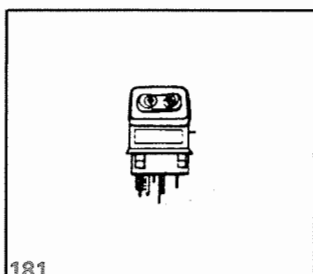
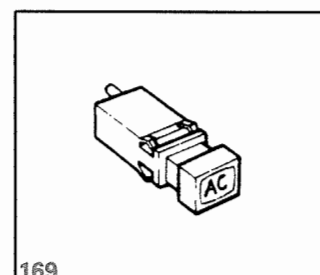
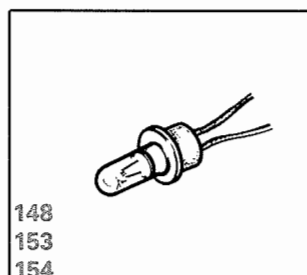
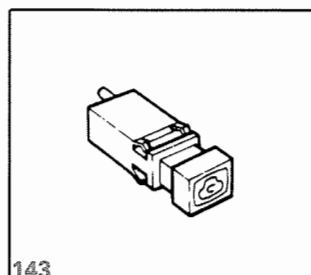
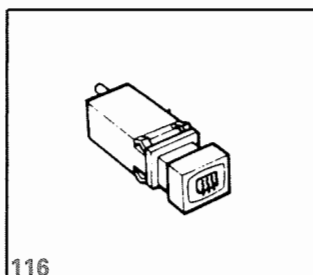
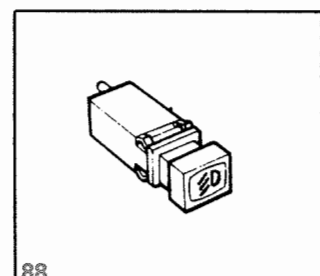
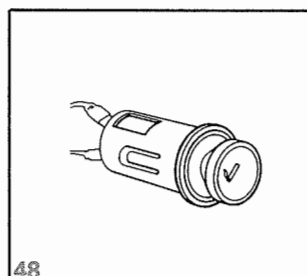
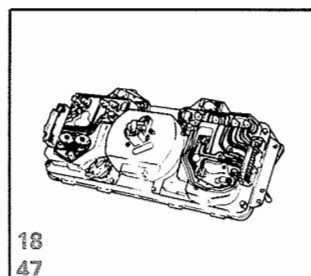
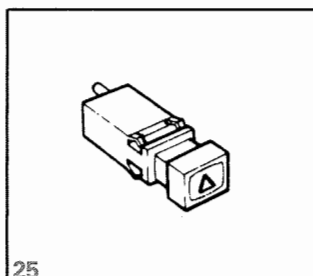
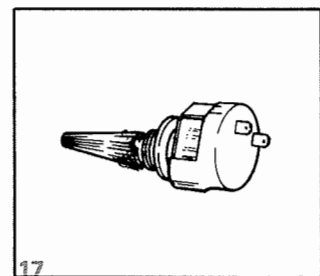
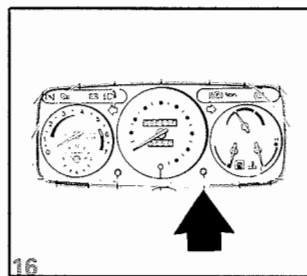
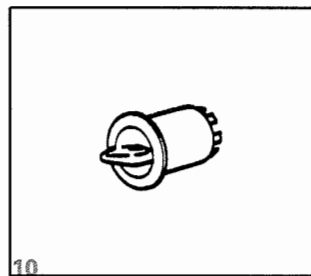
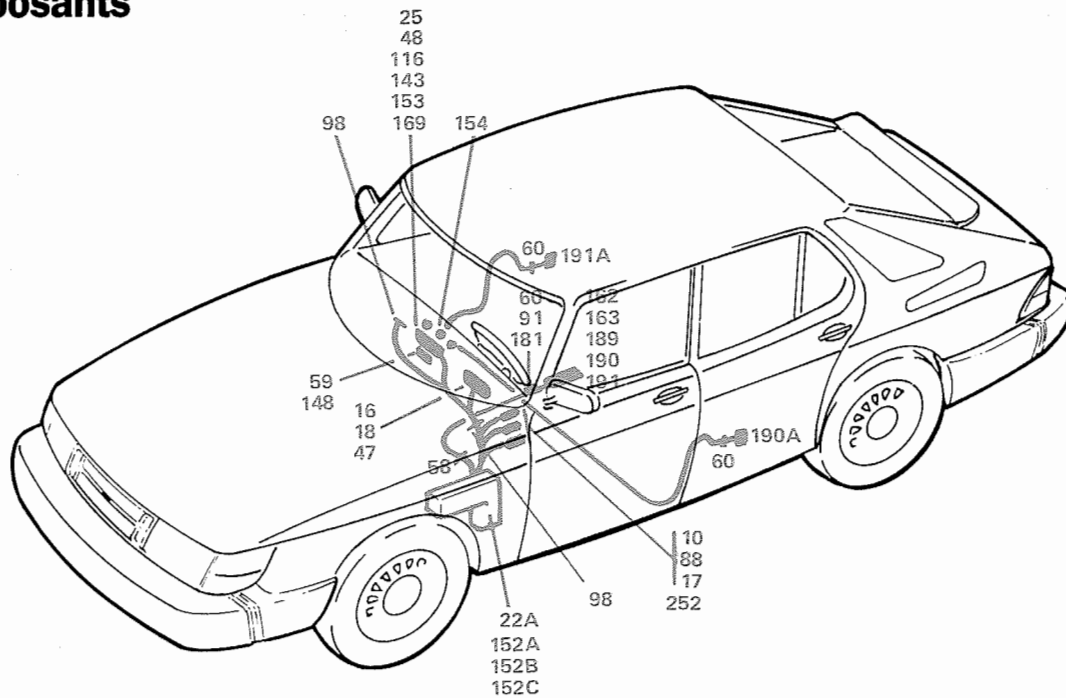
L'éclairage des interrupteurs et des commandes est activé lorsque l'interrupteur d'éclairage est en position Conduite ou Démarrage.

1. Contrôler que le fusible 23 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive à l'entrée et à la sortie du rhéostat 17.
3. Contrôler que les lampes sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

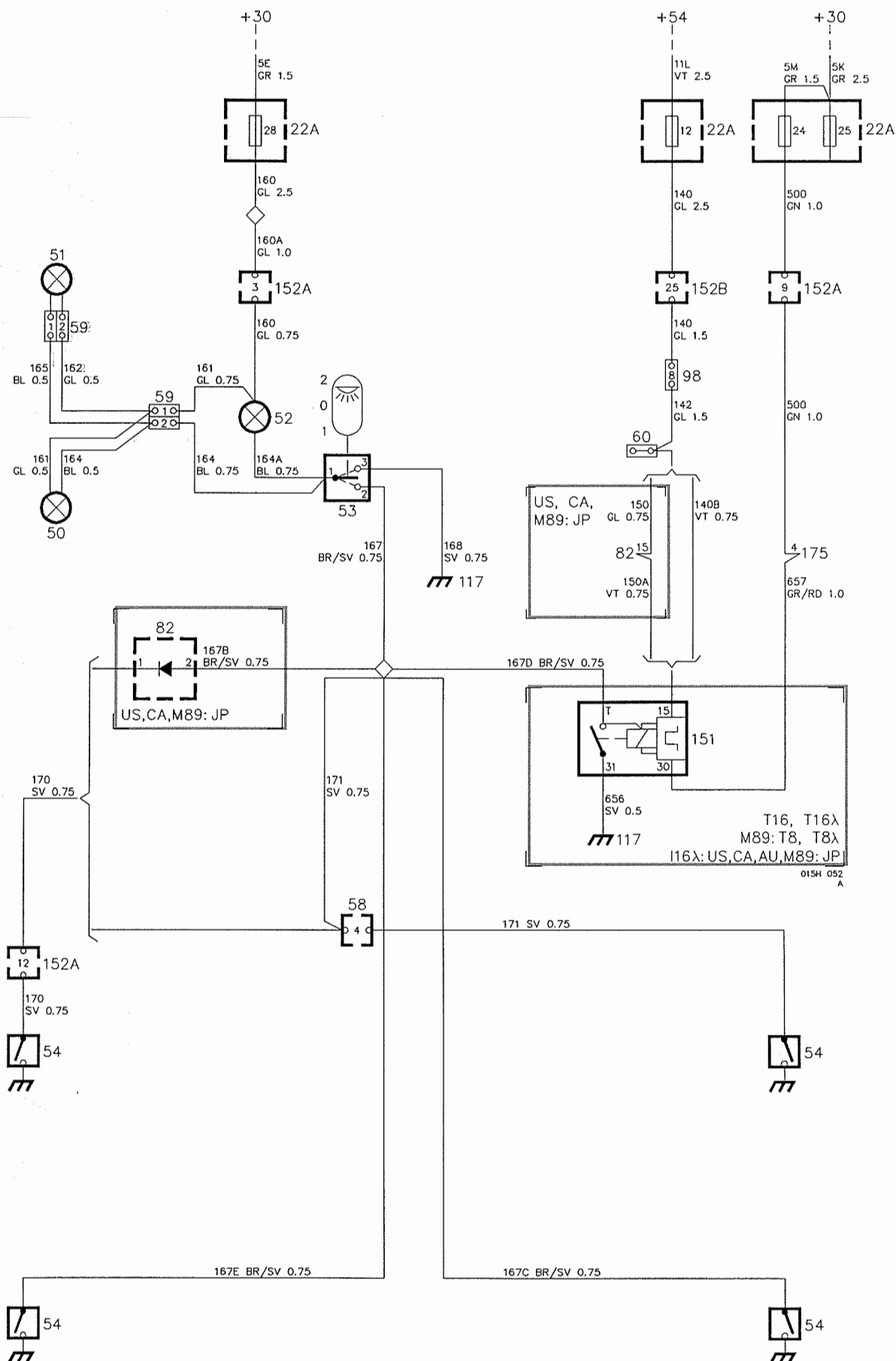
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	117	Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche	143	Interrupteur, recirculation AC sur le tableau d'instruments
16	Rhéostat, éclairage des instruments dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	148	Eclairage, cendrier dans le cendrier, sur le tableau d'instruments
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge Dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
18	Eclairage, groupe d'instruments dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	153	Eclairage, allume-cigares sur le tableau d'instruments, près de l'allume-cigares
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche	154	Eclairage, commande du chauffage sur le tableau d'instruments, près de la commande de chauffage respective
25	Interrupteur, clignotants de détresse sur le tableau d'instruments	162	Interrupteur, lève-vitre, porte avant gauche entre les sièges, sur la console intermédiaire
47	Groupe d'instruments sur le tableau d'instruments	163	Interrupteur, lève-vitre, porte avant droite entre les sièges, sur la console intermédiaire
48	Allume-cigares sur le tableau d'instruments	169	Interrupteur, climatisation AC sur le tableau d'instruments
57	Boîtes de connexion 3 pôles une derrière la garniture près du montant B de gauche une derrière la garniture près du montant B de droite une sous le siège du conducteur	181	Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique/capote entre les sièges, tout à l'avant sur la console intermédiaire
58	Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche du volant (derrière la protection de genoux)	189	Interrupteur, lève-vitres électriques, porte arrière entre les sièges, sur la console intermédiaire
59	Boîte de connexion 2 pôles sur le tableau d'instruments (derrière l'allume-cigares)	190	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche entre les sièges, sur la console intermédiaire
60	Boîtes de connexion 1 pôle une dans chaque porte arrière une entre les sièges, sous la section avant de la console intermédiaire	190A	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche dans la porte arrière gauche
88	Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires sur le tableau d'instruments	191	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite entre les sièges, sur la console intermédiaire
91	Eclairage, indicateur de changement de vitesses entre les sièges, près du sélecteur de vitesses	191A	Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite dans la porte arrière droite
98	Boîtes de connexion 10 pôles (pour radio 267) une dans la cassette radio, sur le tableau d'instruments une à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments	252	Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur sur le tableau d'instruments
116	Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée sur le tableau d'instruments	267	Connexion, radio une dans le tableau d'instruments, derrière le couvercle pour la radio

Composants



Eclairage intérieur



Description de fonctionnement

L'éclairage intérieur existe avec ou sans fonction de temporisation. Les voitures équipées d'un circuit pour l'extinction temporisée des lampes comportent, entre autres, un relais supplémentaire 151. Voir le paragraphe spécial ci-après.

Le circuit d'éclairage est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 28 et de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche, quelle que soit la position de la serrure d'allumage.

L'éclairage intérieur est allumé ou éteint à l'aide de l'interrupteur 53 près de la serrure d'allumage.

Lorsque l'interrupteur 53 est en position 2 (position avant), le plafonnier central 50, le plafonnier avant 51 et l'éclairage 52 de la serrure d'allumage sont toujours allumés.

Lorsque l'interrupteur 53 est en position 1 (position arrière), l'éclairage intérieur s'allume si l'un des contacts de portes 54 se ferme, autrement dit si l'une des portes est ouverte. Dans la position 0 (position médiane) de l'interrupteur 53, l'éclairage est toujours éteint.

Sur les voitures destinées aux USA, au Canada et M1989: au Japon, le contact 54 de la porte avant gauche est connecté par l'intermédiaire du relais 82 prévu pour les témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et de clé de contact.

Temporisation

Les voitures équipées d'un circuit d'éclairage temporisé, comportent en supplément un relais 151 qui est alimenté par tension à partir du fusible 12 lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, et qui est toujours alimenté par tension +30 indépendamment de la position de la serrure d'allumage.

Lorsque l'éclairage intérieur s'allume, par suite de l'ouverture d'une porte ou de l'actionnement de l'interrupteur, le contact T du relais 151 est connecté à la masse et le relais 151 est activé.

Lorsque l'alimentation en courant est interrompue, par suite de la fermeture de la porte ouverte ou de l'actionnement de l'interrupteur, l'éclairage intérieur reste allumé pendant environ 15 secondes grâce au maintien de la connexion à la masse (contacts T et 31) par le circuit de temporisation du relais 151.

La temporisation est interrompue lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite car la tension plus (+54) étant alimentée jusqu'à la connexion 15 du relais 151, les deux connexions 15 et 30 du relais sont alors alimentées par tension plus, le relais relâche et la connexion à la masse est coupée à travers les contacts T et 31.

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 28 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que les lampes de l'éclairage intérieur sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
3. Contrôler l'interrupteur et les contacts de portes.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Temporisation

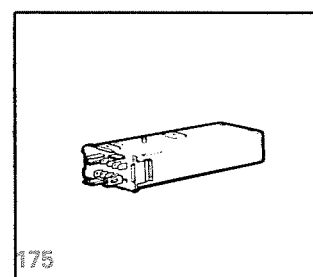
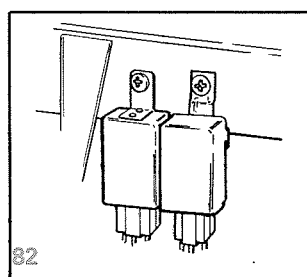
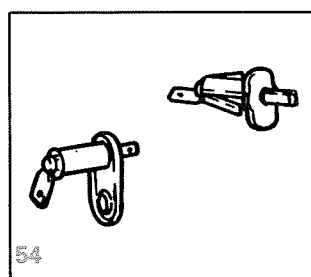
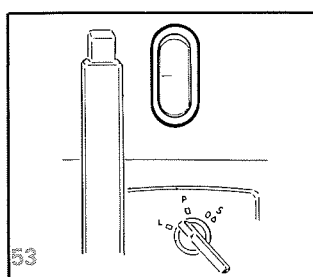
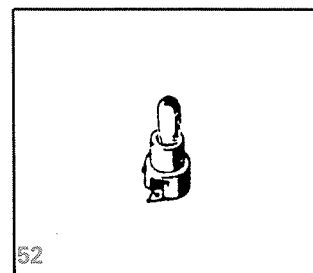
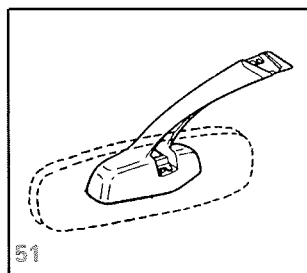
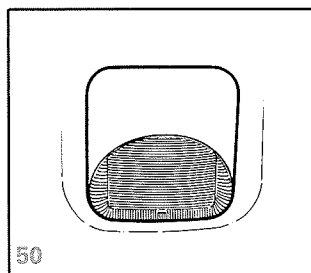
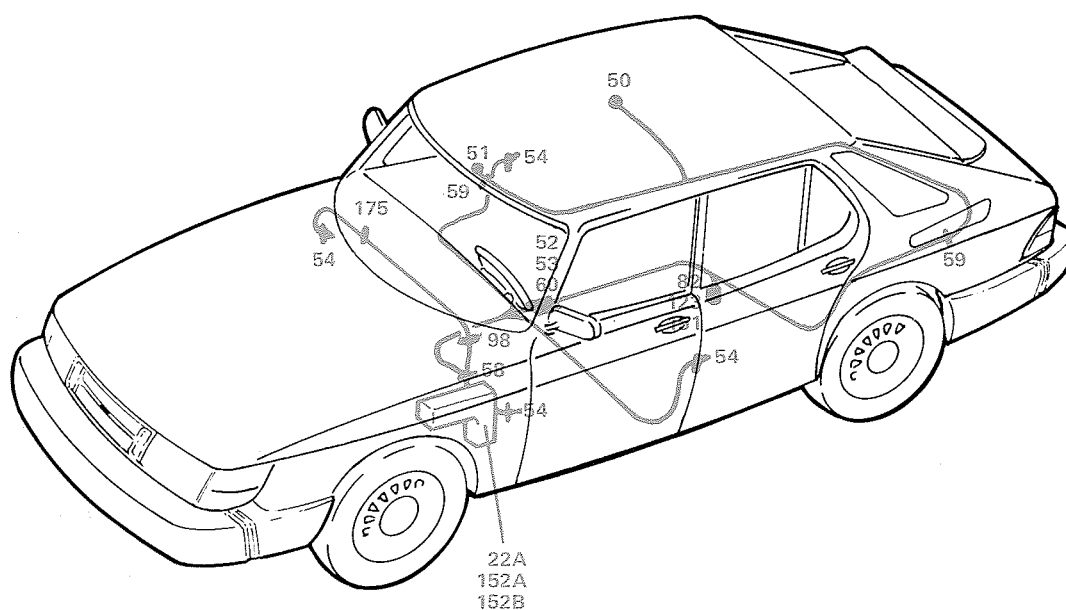
Les contrôles suivants ne s'appliquent qu'aux voitures équipées d'un circuit de temporisation.

1. Positionner la serrure d'allumage sur Conduite. Contrôler que le fusible 12 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux connexions 15 et 30 du relais 151.

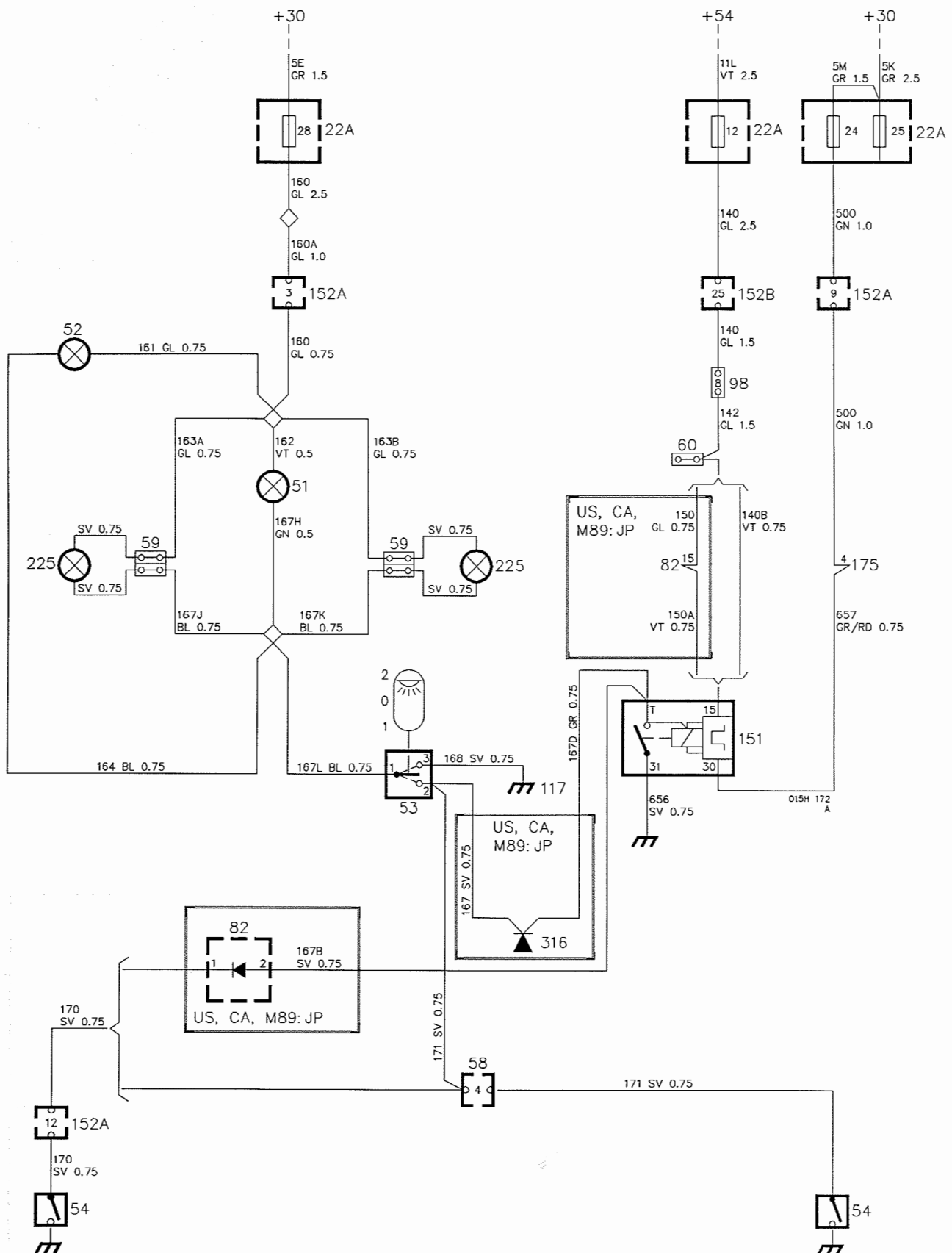
Emplacements des composants

- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du pas-
sage de roue gauche
- 50 Plafonnier, centre
au plafond, près du montant de porte
gauche
- 51 Plafonnier, avant
au plafond, près du rétroviseur intérieur
- 52 Eclairage, serrure d'allumage
entre les sièges, près de la serrure d'allu-
mage
- 53 Interrupteur, éclairage de l'habitacle
entre les sièges, près du levier de vitesses
- 54 Contacts de portes, éclairage de l'habitacle
dans les montants des portes
- 58 Boîte de connexion 12 pôles
sur la tôle coudée, sous le tableau d'instru-
ments, à gauche du volant (derrière la pro-
tection de genoux)
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
une dans le coffre à bagages, au-dessus du
passage du roue gauche, derrière la garni-
ture
une derrière le toit intérieur, près du rétro-
viseur
- 60 Boîte de connexion 1 pôle
entre les sièges, sous la console intermé-
diaire
- 82 Relais de témoins avertisseurs, ceintures
de sécurité et clé de contact
sous la banquette arrière, à gauche
- 98 Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de
genoux du tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure
d'allumage et frein de stationnement
- 151 Relais temporisé, retardement de l'éclai-
rage intérieur
sous la banquette arrière, côté gauche
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compar-
timent moteur, près du passage de roue
gauche. Les boîtes de connexion sont ac-
cessibles de l'intérieur de la voiture
- 175 Unité de commande, serrure centrale
à droite sous le tableau d'instruments, der-
rière la protection de genoux

Composants



Eclairage inntérieur, Cabriolet



Description de fonctionnement

Le circuit de l'éclairage intérieur est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 28 et de la boîte de connexion 29 pôles blanche 152A, quelle que soit la position de la serrure d'allumage.

L'éclairage intérieur est allumé ou éteint à l'aide de l'interrupteur 53 placé près de la serrure d'allumage.

Lorsque l'interrupteur est en position avant (2), le plafonnier avant 51 près du rétroviseur, l'éclairage 52 de la serrure d'allumage et les lampes de lecture 2 sont toujours allumés.

Lorsque l'interrupteur est en position arrière (1), l'éclairage intérieur s'allume si l'un des contacts de portes 54 se ferme, autrement dit si une porte est ouverte. Lorsque l'interrupteur est en position intermédiaire (0), l'éclairage intérieur est éteint.

Sur les voitures des marchés USA, Canada et M1989: Japon, le contact 54 de la porte de gauche est connecté par l'intermédiaire du relais 82 des témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et de clé de contact.

Temporisation

Le relais 151 est prévu pour la temporisation de l'éclairage intérieur. Il est d'une part toujours alimenté par tension +30 et, d'autre part, alimenté par tension à partir du fusible 12 lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

Lorsque l'éclairage intérieur s'allume par suite de l'ouverture d'une porte, le contact T du relais 151 opère par suite de sa connexion à la masse.

Lorsque le circuit d'alimentation en courant est interrompu à la fermeture de la porte ouverte, l'éclairage intérieur ne s'éteint pas immédiatement par suite du maintien de la connexion à la masse à travers les contacts T et 31 par le circuit de temporisation du relais.

La temporisation dure environ 15 secondes mais elle est interrompue dès que la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite. La tension (+54) arrivant alors jusqu'à la connexion 15 du relais, les connexions 15 et 30 du relais sont alimentées par tension, le relais relâche et la connexion à la masse est coupée à travers les contacts T et 31.

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 28 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que les lampes de l'éclairage intérieur sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
3. Contrôler l'interrupteur de l'éclairage intérieur et les contacts de portes.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

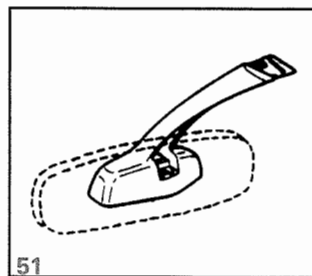
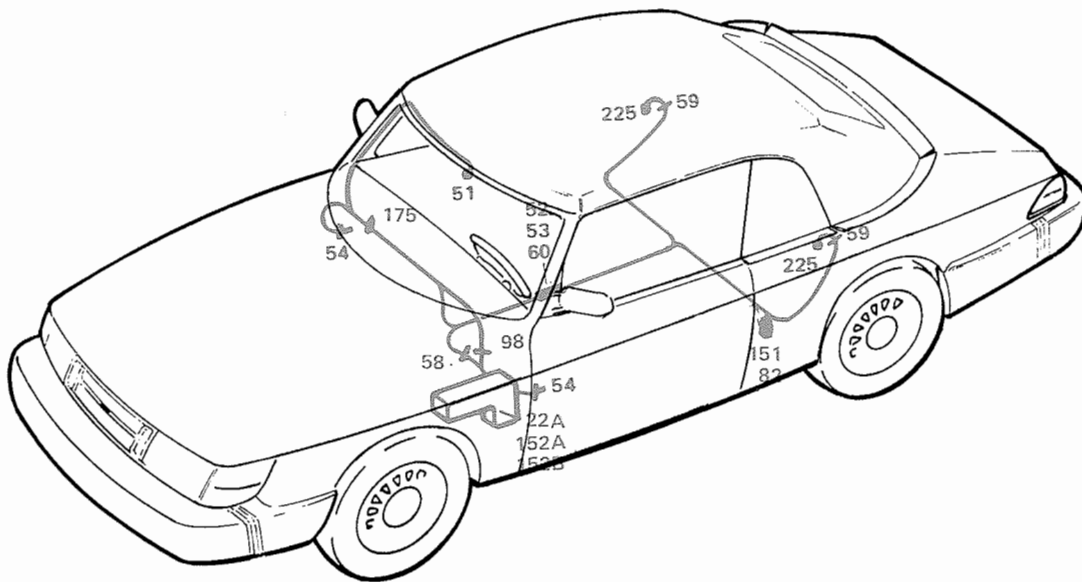
Temporisation

1. Mettre la serrure d'allumage sur Conduite. Contrôler que le fusible 12 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux connexions 15 et 30 du relais 151.

Emplacement des composants

- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 51 Plafonnier avant
près du rétroviseur intérieur
- 52 Eclairage de la serrure d'allumage
entre les sièges, près de la serrure d'allumage
- 53 Interrupteur, éclairage de l'habitacle
entre les sièges, près du levier de vitesses
- 54 Contacts de portes, éclairage de l'habitacle
dans les montants de portes
- 58 Boîte de connexion 12 pôles
sur la tôle coudée, à gauche du volant, sous le tableau d'instruments (derrière la protection de genoux)
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
derrière la garniture, près des lampes de lecture
- 60 Boîte de connexion 1 pôle
sur la console intermédiaire, entre les sièges
- 82 Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et de clé de contact
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais E
- 98 Boîte de connexion décapolaire
à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 151 Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais B
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 175 Unité de commande, serrure centrale
à droite sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux
- 225 Lampes de lecture
une de chaque côté de la banquette arrière

Composants



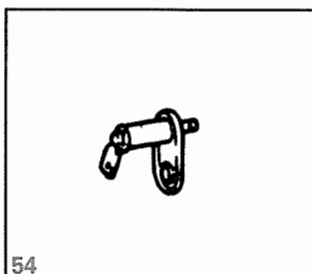
51



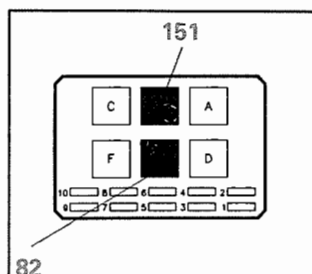
52



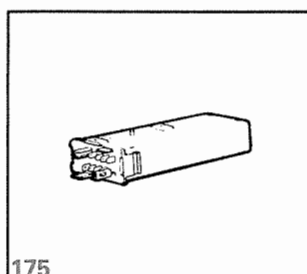
53



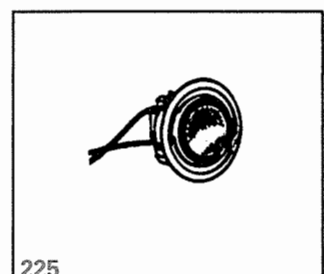
54



82

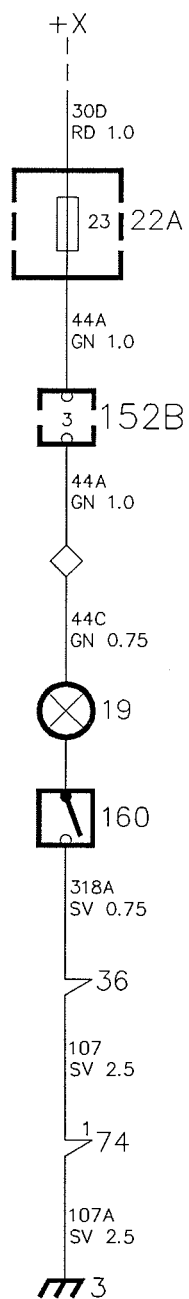


175



225

Eclairage de la boîte à gants



015H 043
A

Description de fonctionnement

La tension est alimentée par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et du fusible 23 lorsque la serrure d'allumage est en position Stationnement, Conduite ou Démarrage.

L'ouverture du couvercle de la boîte à gants provoque la fermeture du contact 160, sur quoi la lampe 19 s'allume par suite de sa connexion à la masse.

Recherche des pannes

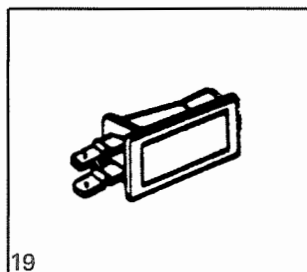
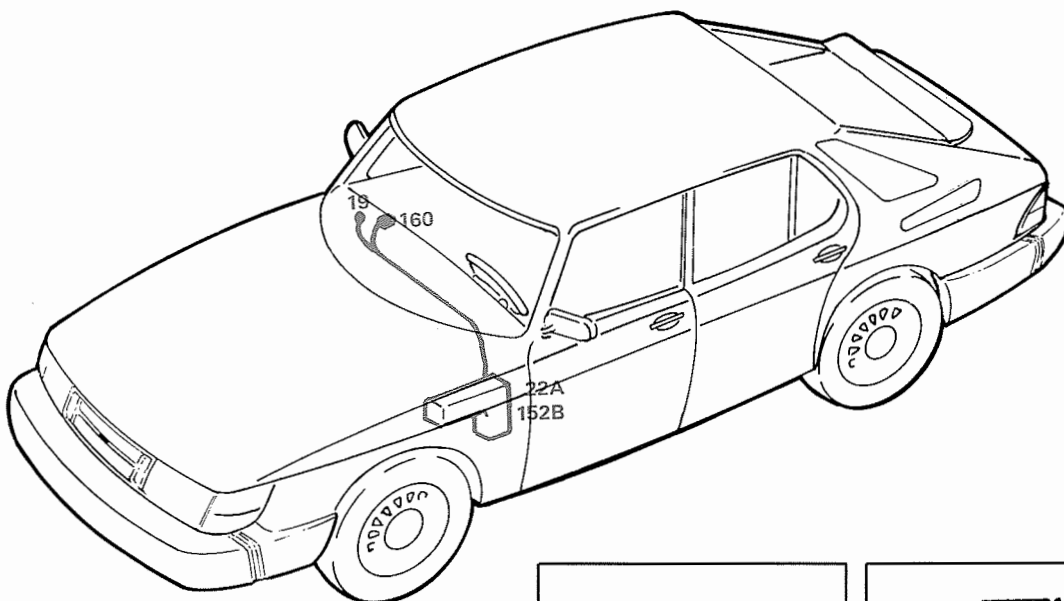
Le circuit de l'éclairage de la boîte à gants est activé quand la serrure d'allumage est sur Stationnement, Conduite ou Démarrage.

1. Contrôler que le fusible 23 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la lampe est intacte et qu'elle est alimentée par tension.
3. Contrôler le fonctionnement du contact d'éclairage.
4. Contrôler la boîte de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

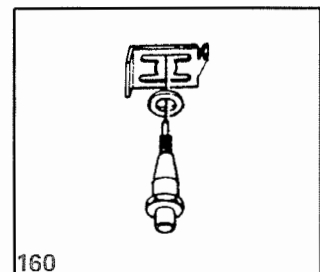
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 19 Eclairage, boîte à gants dans la boîte à gants, sur le tableau d'instruments
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 36 Moteur, ventilateur d'habitacle sous la grille du haut-parleur de droite
- 74 Résistance, ventilateur d'habitacle à droite sous la grille du haut-parleur de gauche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture.
- 160 Contact, éclairage de la boîte à gants dans la boîte à gants, à droite

Composants

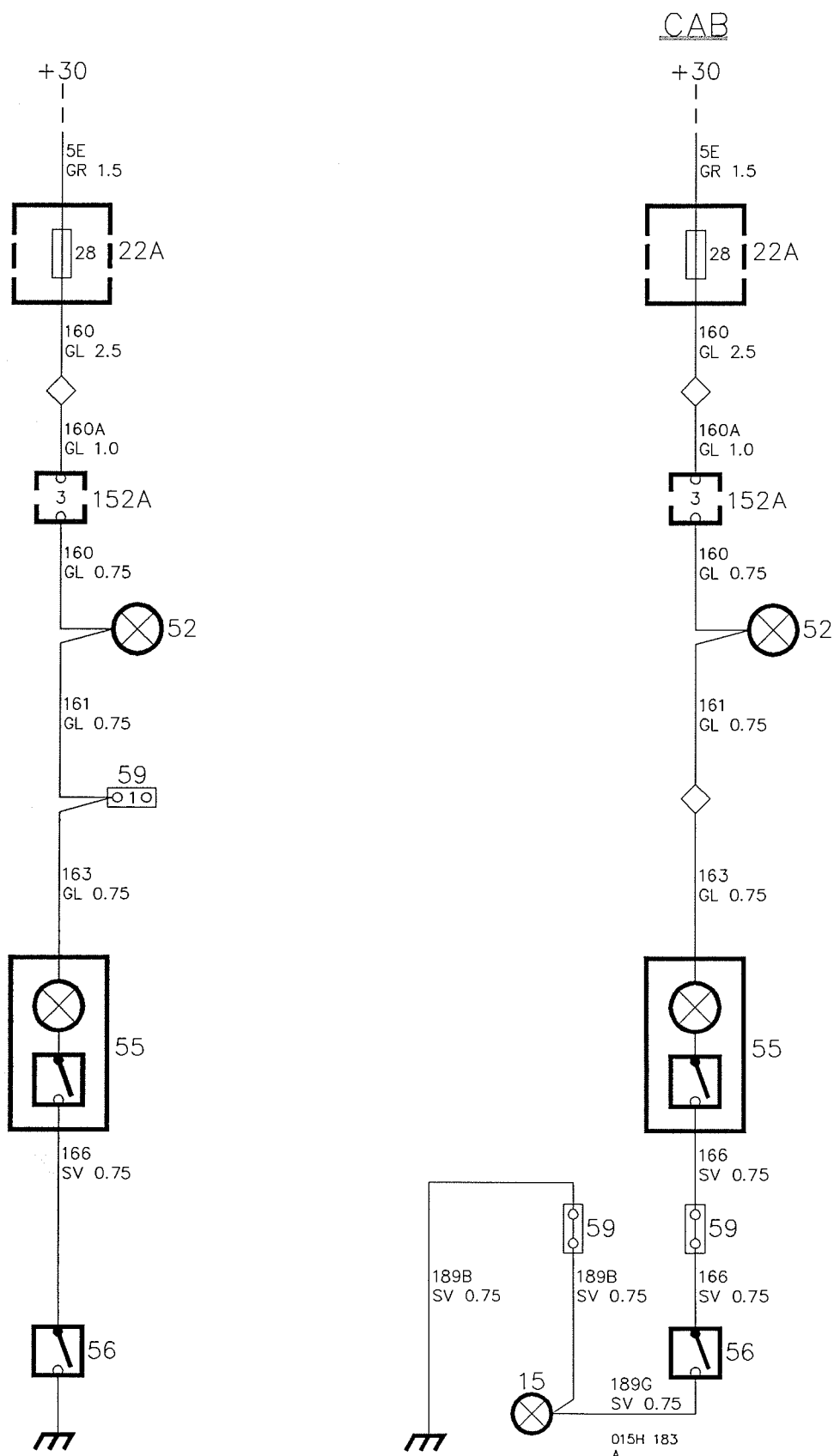


19



160

Eclairage du coffre à bagages



Description de fonctionnement

La tension est alimentée du fusible 28 au circuit de l'éclairage 55 du coffre à bagages, et de là au contact 56. A l'ouverture du coffre, le contact 56 connecte le circuit de l'éclairage à la masse et la lampe s'allume.

L'éclairage du coffre peut être éteint manuellement à l'aide de l'interrupteur qui se trouve sur le dispositif d'éclairage.

Cabriolet

Sur les Saab 900 Cabriolet, l'éclairage du coffre à bagages s'allume par l'intermédiaire d'un interrupteur à mercure (56) qui se ferme à l'ouverture du coffre.

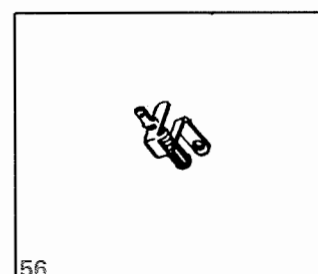
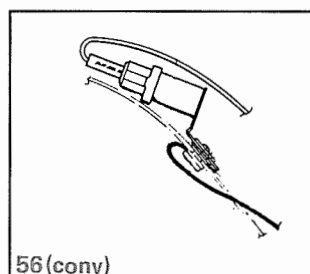
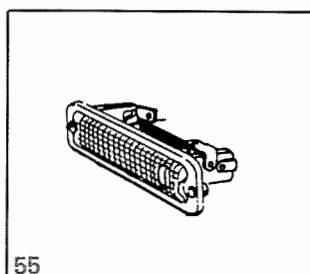
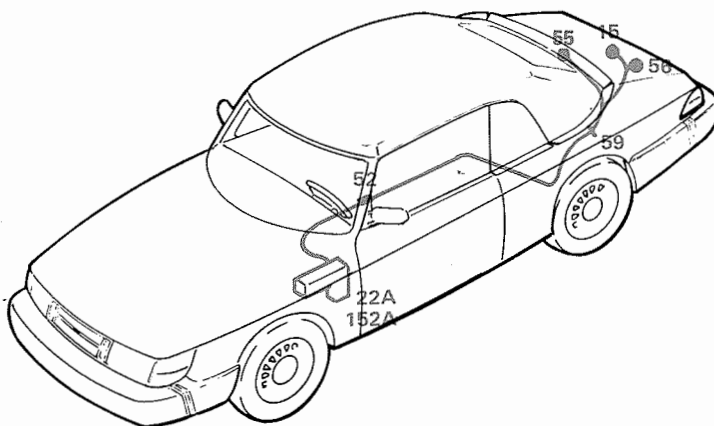
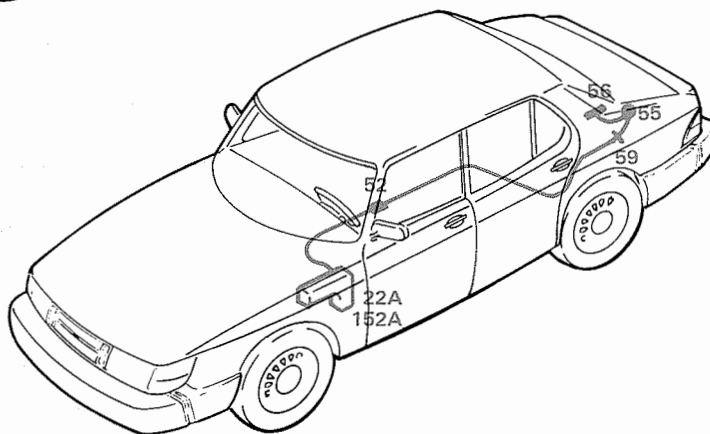
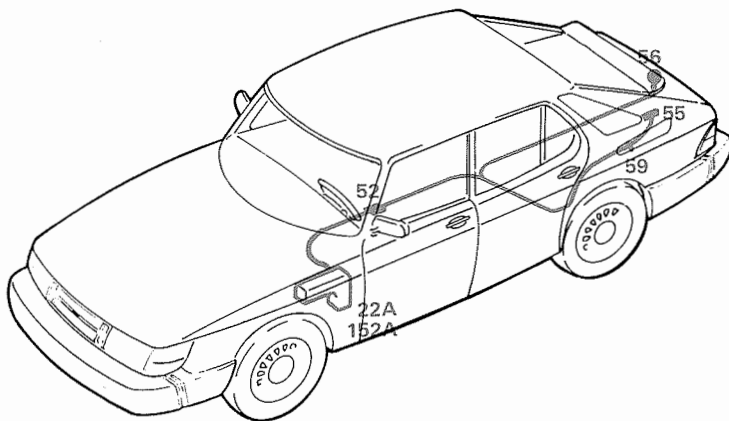
Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 28 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la lampe est intacte et qu'elle est alimentée par tension.
3. Contrôler le fonctionnement du contact d'éclairage.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

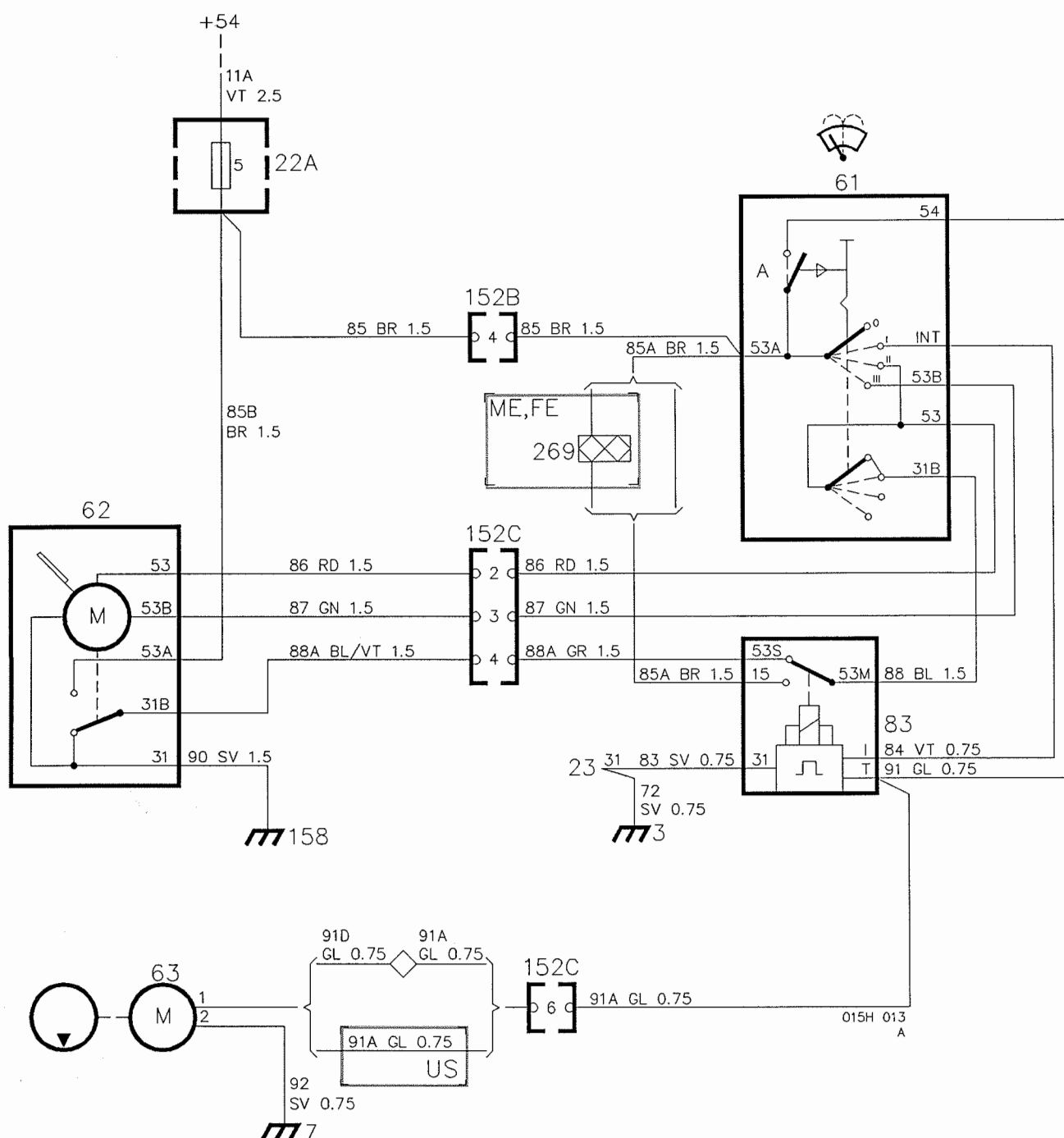
Emplacement des composants

- 15 Eclairage de la plaque d'immatriculation
sur le couvercle arrière (3-D, 5-D)
sur le tronc arrière (2-D, 4-D)
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du pas-
sage de roue gauche
- 52 Eclairage, serrure d'allumage
entre les sièges, sous la console intermé-
diaire
- 55 Eclairage, coffre à bagages
dans le coffre à bagages, à gauche
dans le coffre à bagages, au centre du toit
(CAB)
- 56 Contact d'éclairage, coffre à bagages 3-D,
5-D:
dans le coffre à bagages, près de la tôle de
fermeture du couvercle du coffre
2-D, 4-D:
dans le coffre à bagages, face à la charnière
de gauche du couvercle du coffre à bagages
Cabriolet:
dans le couvercle du coffre à bagages (inter-
rupteur à mercure)
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
dans le coffre à bagages, à gauche
deux dans le coffre à bagages, près de la
charnière gauche du couvercle, derrière la
garniture (Cabriolet)
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
dans la centrale électrique, près du pas-
sage de roue gauche. La boîte de connexion
est accessible de l'intérieur de la voiture.

Composants



Essuie-glaces



Description de fonctionnement

L'essuyage peut se faire à deux vitesses et par intermittence. Le circuit des essuie-glaces comporte également la fonction de lavage.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension est alimentée par l'intermédiaire du fusible 5 et de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge jusqu'aux composants ci-dessous:

- interrupteur 61 pour la marche/l'arrêt des essuie-glaces
- relais 83 pour l'essuyage par intermittence

Avec l'interrupteur 61 en position II "petite vitesse", la tension est alimentée de la connexion 53 de l'interrupteur à la connexion 53 du moteur des essuie-glaces. Le moteur tourne alors à petite vitesse.

Avec l'interrupteur 61 en position III "grande vitesse", la tension est alimentée de la connexion 53B de l'interrupteur à la connexion 53B du moteur d'essuie-glaces. Le moteur tourne alors à grande vitesse.

Avec l'interrupteur 61 en position I "essuyage par intermittence", la tension est alimentée de la connexion INT au relais d'essuyage par intermittence 83 qui est alors activé.

A la fermeture des contacts du relais, le courant est alimenté de la connexion 53M à la connexion 31B de l'interrupteur. Puis, de la connexion 53 de l'interrupteur à la connexion 53 du moteur d'essuie-glaces. Le moteur tourne alors par intermittence avec une durée déterminée par le relais.

Le moteur d'essuie-glaces incorpore un contact mécanique commandé qui est alimenté par tension indépendamment de la position de l'interrupteur. Ce contact règle le courant de telle manière que le moteur d'essuie-glaces retourne toujours à sa position de repos, après la coupure du courant par l'actionnement de l'interrupteur.

Le retour à la position de repos s'effectue comme suit: le moteur est alimenté par tension de la connexion 53A jusqu'à la connexion 31B à travers le contact incorporé. Le courant passe ainsi à travers le relais d'essuyage par intermittence et l'interrupteur, et de là retourne à la connexion 53 du moteur.

Lorsque le moteur atteint sa position de repos, le contact mécanique commandé interrompt le courant et le moteur s'arrête.

Lavage

Le lavage est déclenché lorsque le levier de l'interrupteur est rapproché de la couronne du volant, indépendamment de la position de l'interrupteur 61 (I, II ou III).

Le rapprochement du levier du volant provoque la fermeture du contact "A", sur quoi la tension est alimentée de la connexion 54 de l'interrupteur au moteur de lavage 63 tant que le contact est fermé. Après le relâchement du levier, les raclettes effectuent cinq courses avant de s'arrêter.

Recherche des pannes

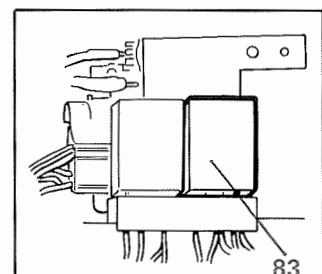
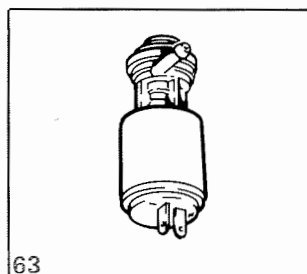
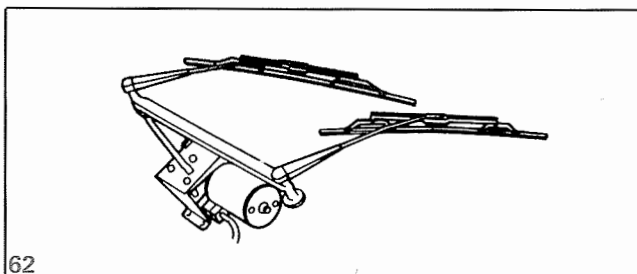
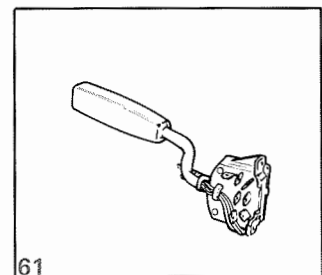
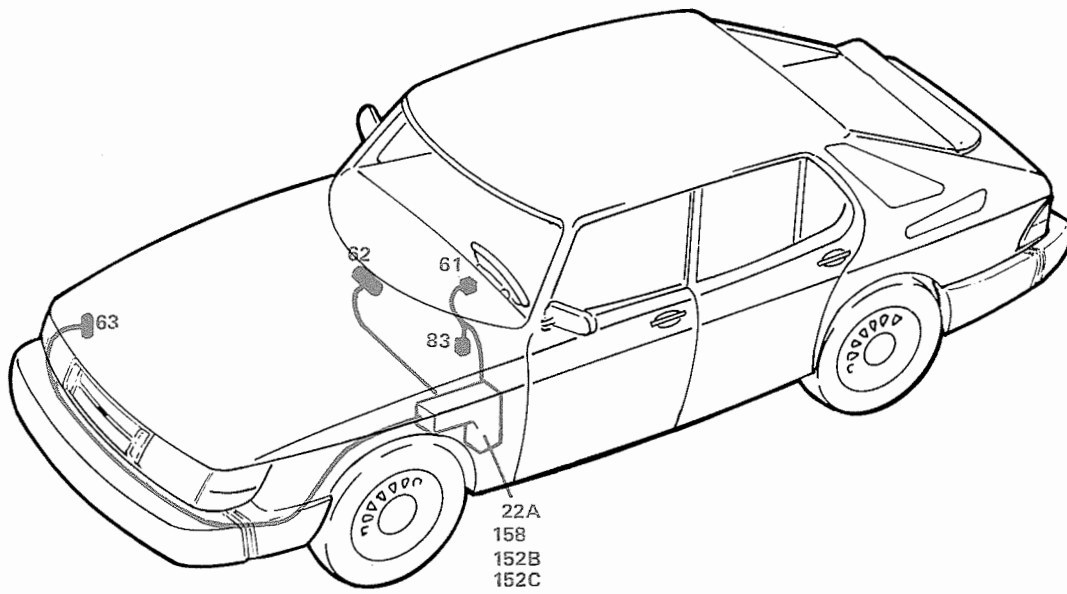
Les essuie-glaces sont activés lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que le fusible 5 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au moteur 62, à l'interrupteur 61 et au relais d'essuyage par intermittence 83.
3. Actionner l'interrupteur et contrôler que la tension arrive au moteur d'essuie-glaces et au moteur de lavage également.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

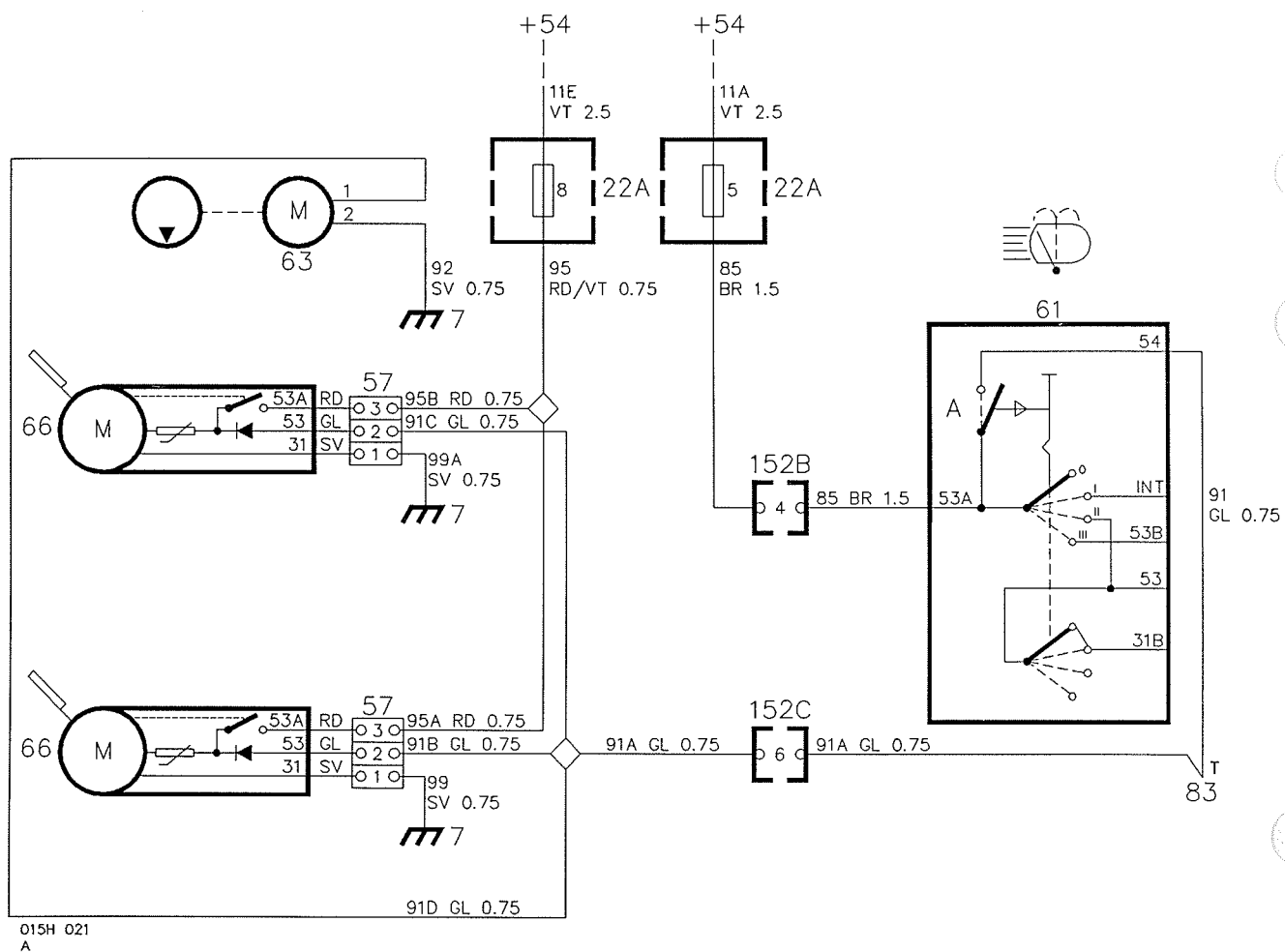
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 23 Relais de clignotants
sous le tableau d'instruments, à gauche, derrière la protection de genoux
- 61 Interrupteur, essuie-glaces
sur la colonne de direction, à droite
- 62 Moteur, essuie-glaces
dans le compartiment moteur, sur la paroi du tablier
- 63 Moteur, lave-glaces
dans le réservoir de liquide de lavage, face au passage de roue de droite
- 83 Relais, essuyage des glaces par intermittence
sous le tableau d'instruments (derrière la protection de genoux) à gauche du volant
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 269 Dispositif de branchement bipolaire, seulement ME et FE.

Composants



Essuie-phares



Description de fonctionnement

Les essuie-phares n'équipent que les voitures de certains marchés.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension est alimentée:

- du fusible 5 à l'interrupteur 61 pour la connexion des essuie-phares et du lavage, par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.
- du fusible 8 aux moteurs 66 des essuie-phares.

En amenant le levier de l'interrupteur vers la couronne du volant, le contact "A" incorporé dans l'interrupteur se ferme et les moteurs 66 des essuie-phares et le moteur 63 de lavage démarrent simultanément.

En relâchant le levier, le contact "A" s'ouvre à nouveau mais les moteurs des essuie-phares continuent à être alimentés par tension par l'intermédiaire du fusible 8. Après que les moteurs ont exécutés cinq courses, les ruptures de position limite qu'ils incorporent coupent le circuit et les essuie-phares stoppent dans leur position de repos.

Les diodes dans les moteurs respectives préviennent le courant des circuits de retour des moteurs de repasser vers les moteurs des essuie-phares.

Chaque moteur d'essuie-phare est protégé contre les surcharges par un rupteur de sécurité qui est activé par une résistance. Le rupteur qui est en série avec le moteur qu'il protège, se déclenche lorsque la charge est trop forte comme dans le cas d'une raclette gelée.

Recherche des pannes

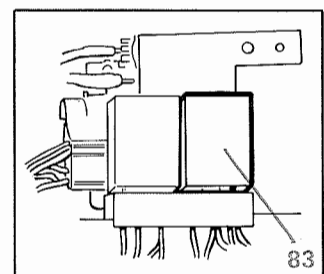
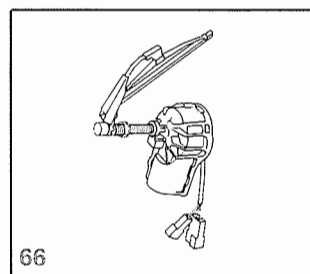
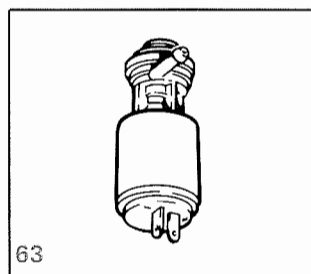
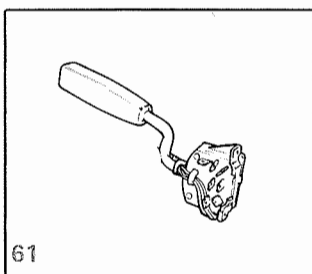
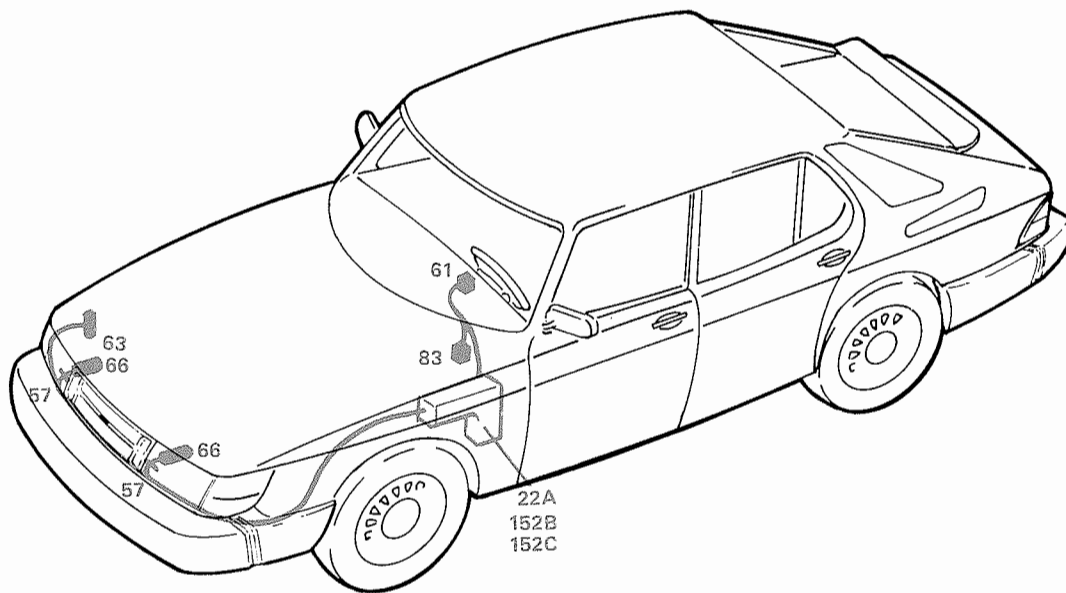
Les essuie-phares et le lavage peuvent être mis en fonction lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que les fusibles 5 et 8 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que la tension arrive à la connexion 53A de l'interrupteur et aux moteurs des essuie-phares.
3. Amener le levier de l'interrupteur vers la couronne du volant et contrôler que la tension arrive aux moteurs des essuie-phares et de lavage.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

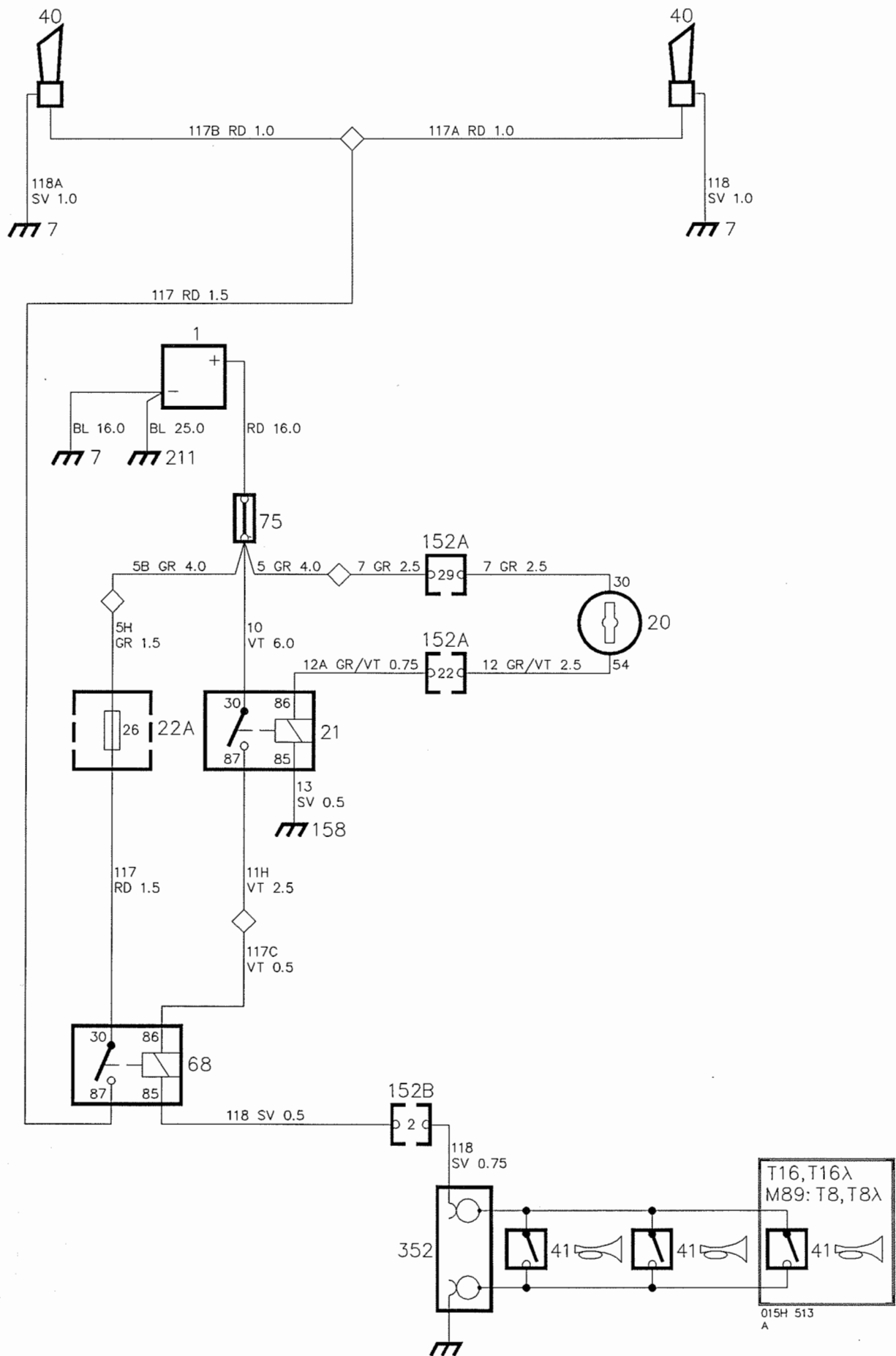
Emplacement des composants

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 57 Boîtes de connexion 3 pôles
dans le compartiment moteur, tout à l'avant, près des moteurs d'essuie-phares respectifs
- 61 Interrupteur, essuie-glaces
sur la colonne de direction, à droite
- 63 Moteur, lave-glaces
dans le réservoir de liquide de lavage, face au passage de roue de droite
- 66 Moteurs, essuie-phares
à droite et à gauche de la grille du radiateur
- 83 Relais, essuyage des glaces par intermittence
sous le tableau d'instruments (derrière la protection de genoux), à gauche du volant
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

Composants



Avertisseur sonore



Description de fonctionnement

Le circuit comporte deux avertisseurs sonores du type à tonalité forte accordés, l'un émettant une haute tonalité et l'autre une basse.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension plus (+54) est alimentée jusqu'aux contacts de l'avertisseur sonore sur le volant par l'intermédiaire de la bobine de commande du relais 68 de l'avertisseur sonore et du contact de bague collectrice 352.

A la fermeture de l'un des contacts de l'avertisseur sonore, le relais est activé et l'avertisseur sonore 40 est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 26 et du contact du relais.

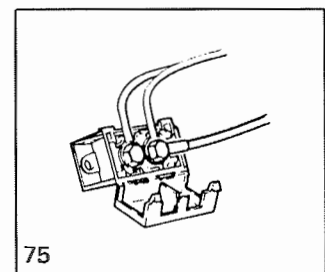
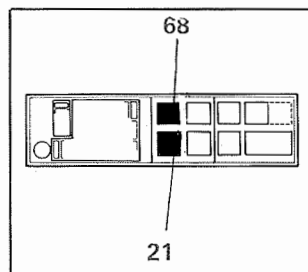
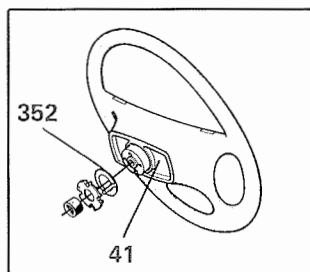
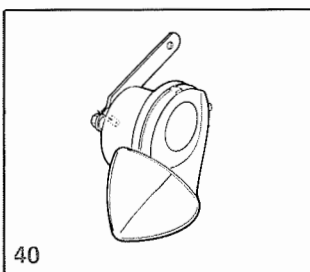
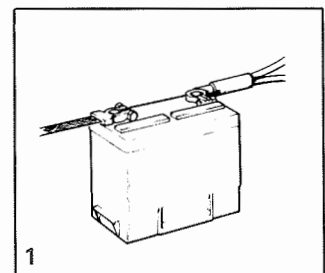
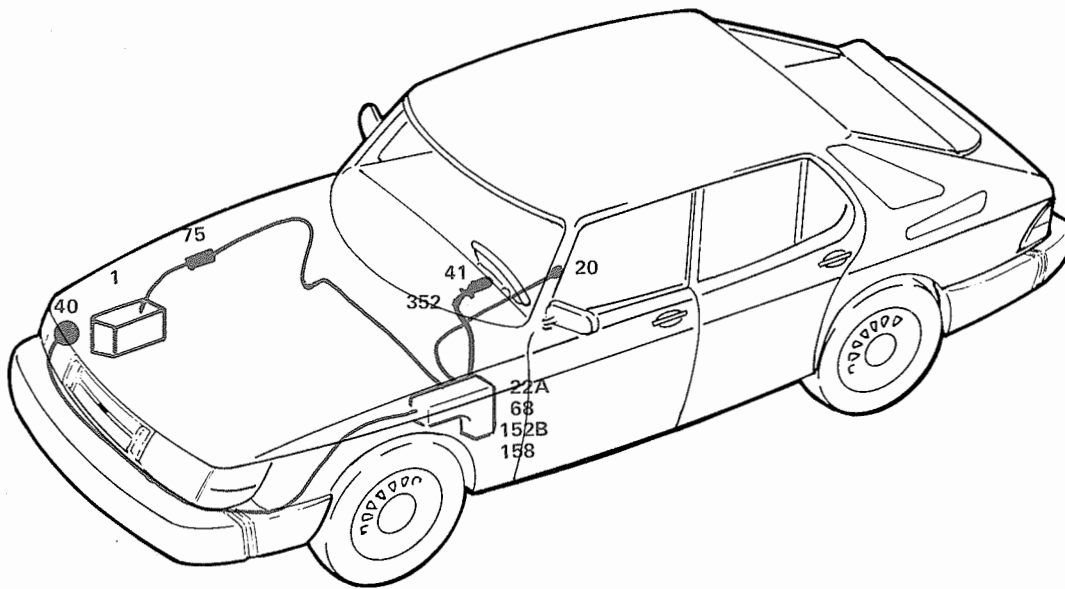
Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 26 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler le fonctionnement du relais: en mettant à la masse sa connexion 85, un signal sonore doit être entendu.
3. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

Emplacement des composants

- 1 Batterie
dans le compartiment moteur, à droite
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant
- 21 Relais de serrure d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais E
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 40 Avertisseurs sonores
deux sur le côté droit, derrière le phare
- 41 Contact, avertisseur sonore
derrière la protection antichocs du volant
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
une près de chaque avertisseur sonore
- 68 Relais d'avertisseur sonore
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais K
- 75 Dispositif d'embranchement
à droite dans le compartiment moteur
- 152A Boîte de connexion 9 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture.
- 158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
- 352 Contact à bagues collectrice
près de l'axe de la direction

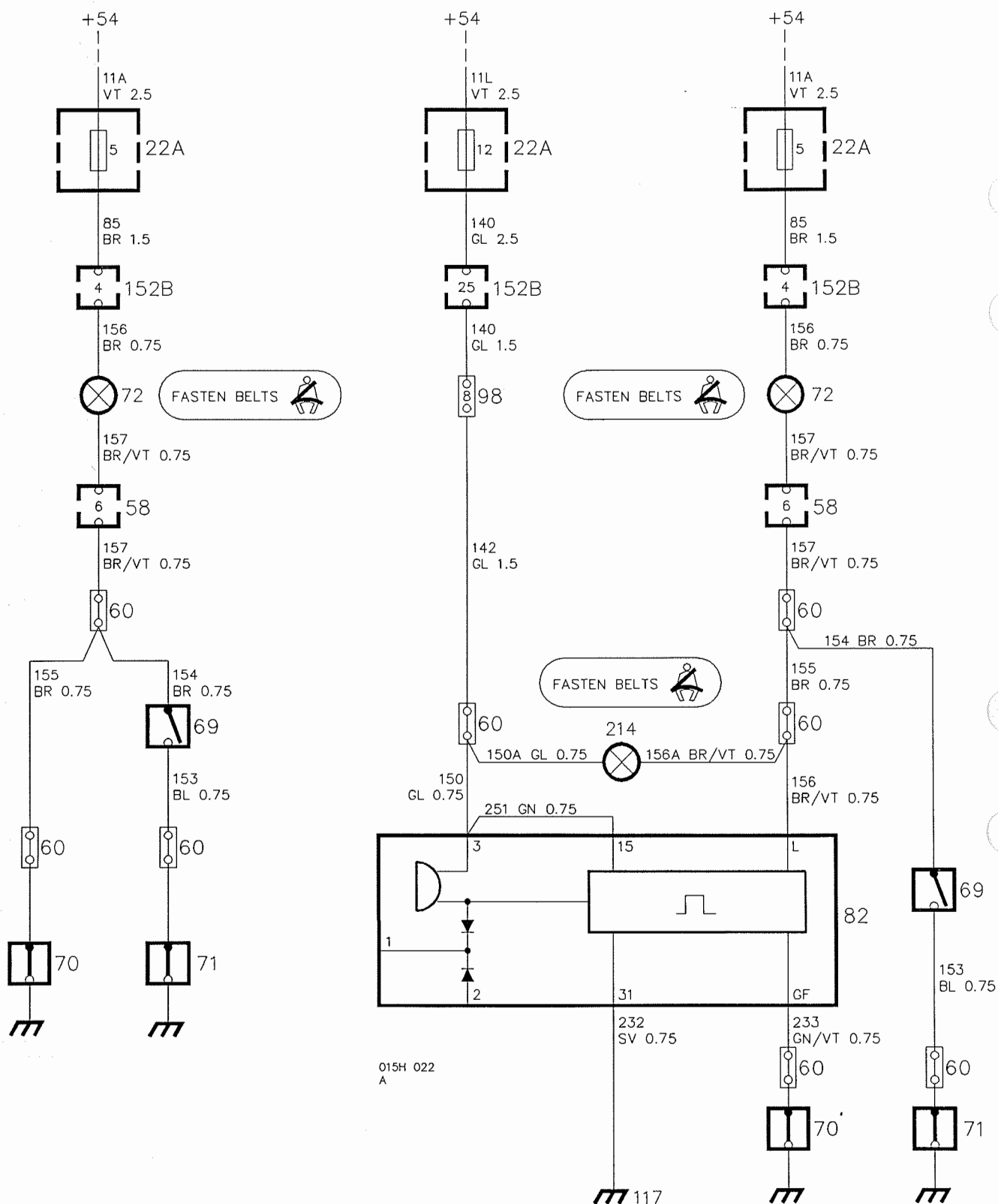
Composants



Témoin de ceinture sécurité

SE, FI, EU, GB, FE, AU, M90: JP

ME



Description de fonctionnement

La tension est alimentée du fusible 5 au contact 70 de la ceinture de sécurité du conducteur par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B et le témoin avertisseur 72. Lorsque la ceinture du conducteur n'est pas bouclée, le contact 70 connecte à la masse le témoin avertisseur qui alors s'allume. Le bouclage de la ceinture provoque l'ouverture du contact, donc l'extinction du témoin.

Le contact 69 de sièges et le contact 71 de ceinture de sécurité pour le passager avant sont connectés en série. Le contact 69 se ferme lorsque le siège est chargé. Le témoin avertisseur n'est activé que si quelqu'un occupe le siège de passager sans avoir bouclé sa ceinture de sécurité.

Marché du ME

Les voitures de ce marché comportent en supplément un relais d'avertissement 82 et un témoin avertisseur de ceinture de sécurité 212, montés sur la console intermédiaire.

Le contact de ceinture de sécurité 70 du conducteur connecte à la masse la connexion GF du relais et les témoins avertisseurs s'allument en même temps que le vibreur sonore est activé. Lorsque la ceinture de sécurité est bouclée, le contact s'ouvre, les témoins s'éteignent et le vibreur est désactivé.

Recherche des pannes

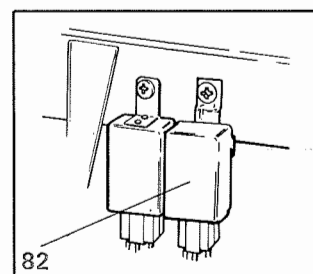
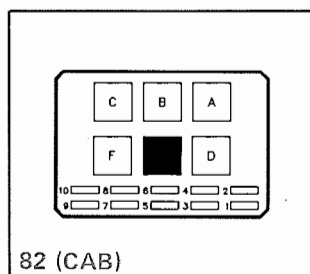
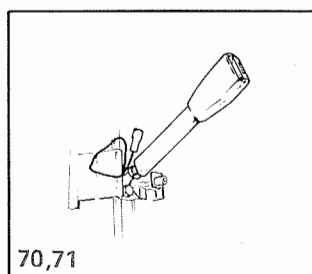
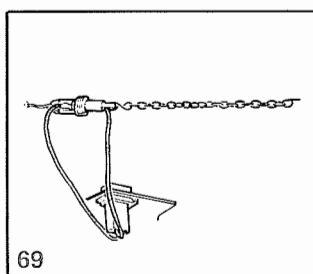
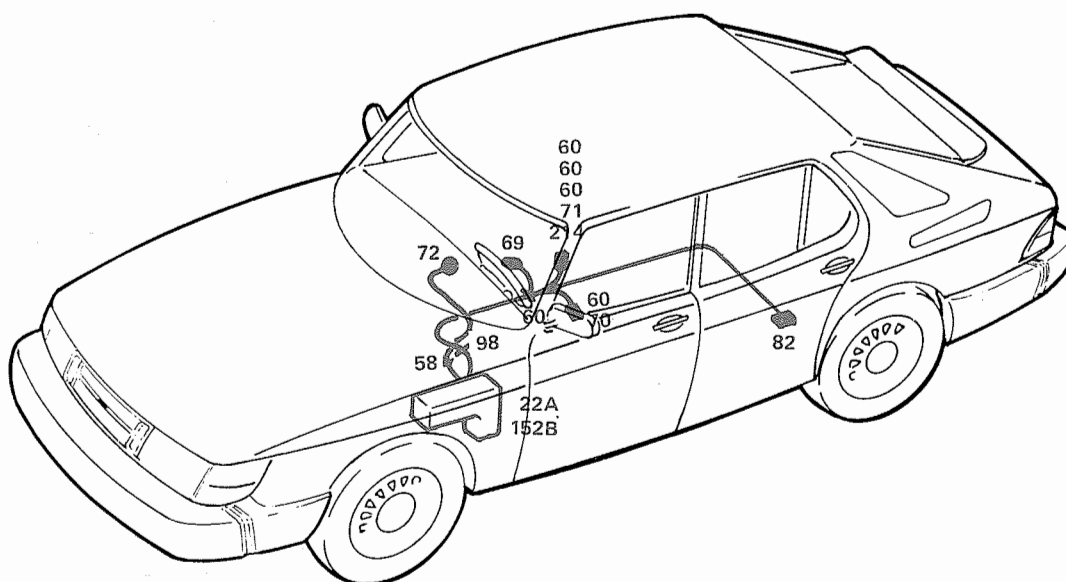
Le témoin avertisseur est activé lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que le fusible 5 (ainsi que 12, éventuellement) est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler le témoin avertisseur 72 (ainsi que 214, éventuellement).
3. Contrôler le fonctionnement des contacts 70 et 71 de ceintures de sécurité et du contact 69 de siège.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

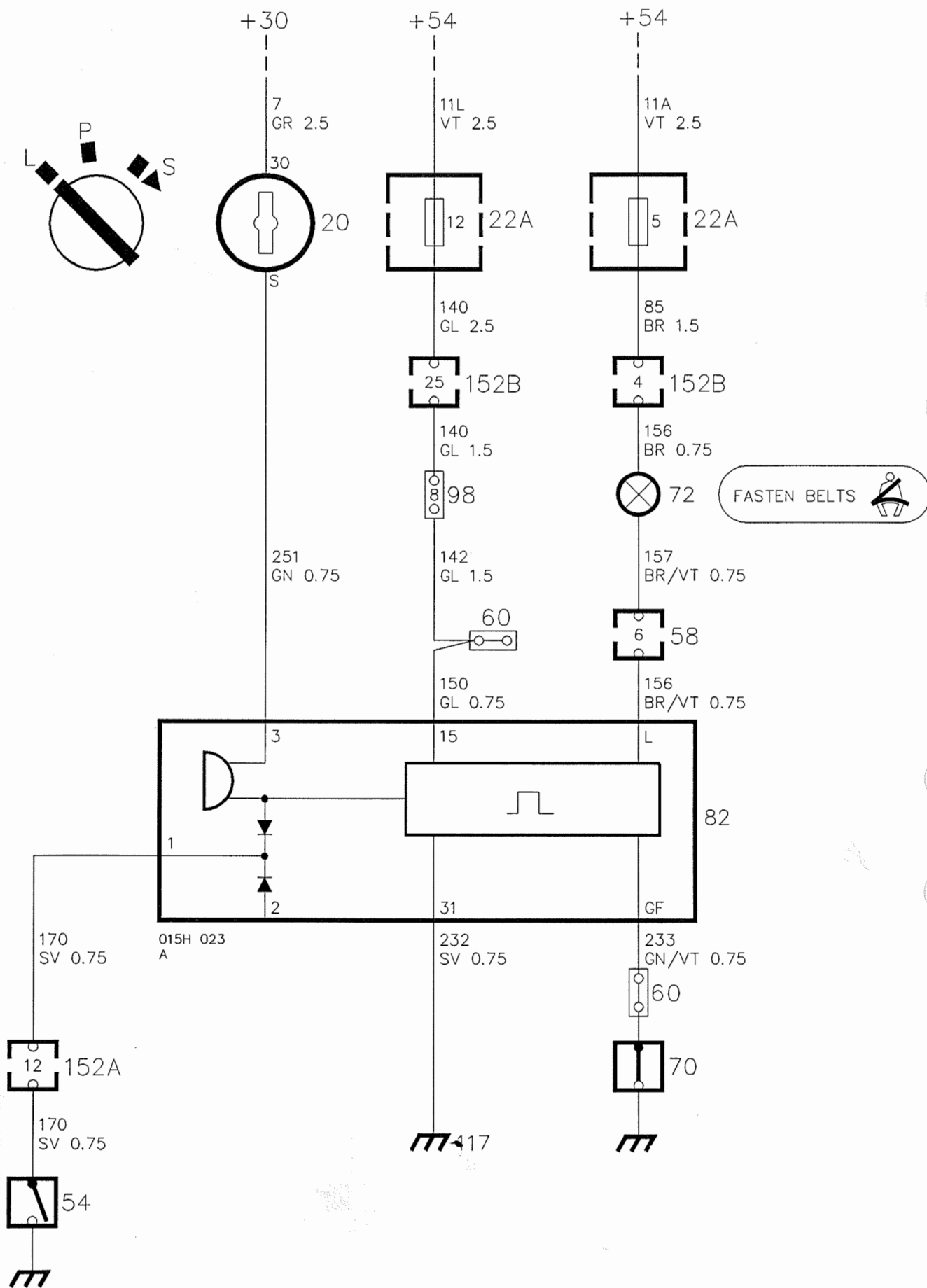
Emplacement des composants

- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 58 Boîte de connexion 12 pôles
à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments
- 60 Boîtes de connexion 1 pôle
une au point de connexion de chaque verrou de ceinture de sécurité
une sous la console intermédiaire, entre les sièges
trois sous la console intermédiaire, entre les sièges (ME)
- 69 Contact de siège, avertisseur de ceinture non bouclée,
passager avant sous le siège avant du passager
- 70 Contact de ceinture de sécurité, conducteur entre les sièges du conducteur et du passager
- 71 Contact de ceinture de sécurité, passager avant entre les sièges du conducteur et du passager
- 72 Témoin avertisseur, ceinture non bouclée sur le tableau d'instruments, au centre
- 82 Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et de clé de contact
sous la banquette arrière, à gauche dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais E (CAB)
- 98 Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement
- 152B Boîte de connexion 29 pôles, rouge dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche.
La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 214 Témoin avertisseur de ceinture de sécurité, supplément pour ME
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant

Composants



Témoins de ceinture de sécurité et de clé de contact



Description de fonctionnement

Les témoins de ceinture de sécurité et de clé de contact n'existent que sur les voitures destinées aux USA, au Canada et M1989: au Japon.

La fonction du système avertisseur rappelle au conducteur soit de boucler sa ceinture de sécurité soit de ne pas quitter son véhicule en laissant la clé engagée dans la serrure d'allumage.

Le système avertisseur comprend un relais 82 pourvu d'un vibreur sonore. Lorsque la serrure d'allumage est sur Conduite, la tension (+54) est alimentée du fusible 12 au relais par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.

Témoin de ceinture de sécurité

La tension (+54) est alimentée du fusible 5 au relais d'avertissement par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge et du témoin avertisseur 72.

Si la ceinture de sécurité du conducteur n'est pas bouclée, le contact 70 connecte à la masse la connexion GR du relais et le témoin s'allume en même temps que le vibreur sonore est activé. Lorsque la ceinture est bouclée, le contact s'ouvre, le témoin s'éteint et le vibreur est désactivé.

Témoin de clé de contact

Tant que la clé demeure dans la serrure d'allumage, la tension est alimentée de la connexion S de la serrure d'allumage au relais d'avertissement.

Si la clé est dans la serrure d'allumage à l'ouverture de la porte du conducteur le contact 54 de la porte en question se ferme, la connexion 1 du relais est mise à la masse et le vibreur sonore est activé.

Recherche des pannes

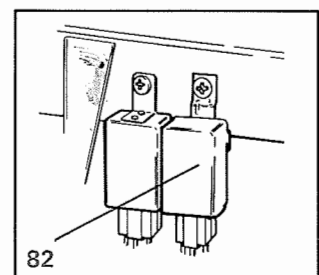
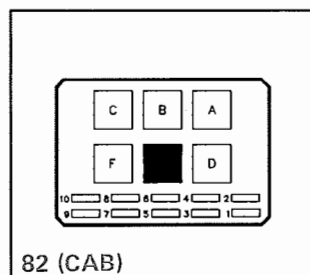
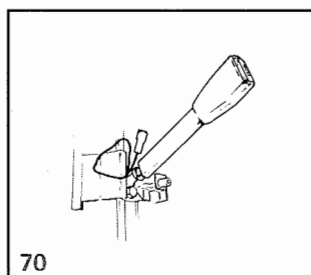
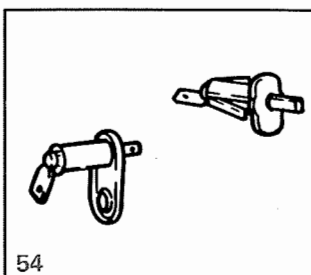
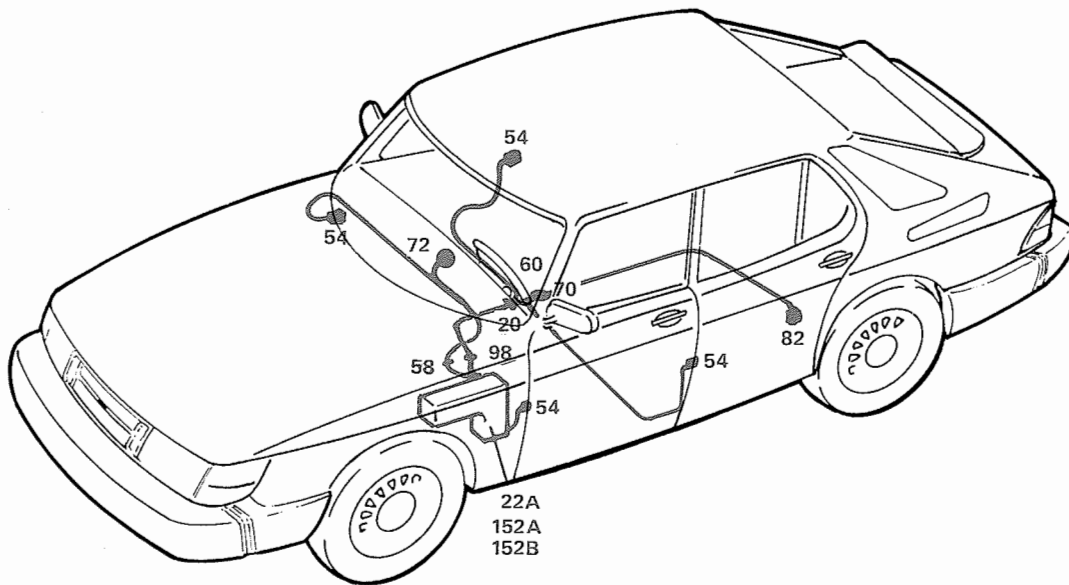
Les témoins de ceintures de sécurité et de clé de contact sont activés lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que les fusibles 5 et 12 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que le témoin d'avertissement 72 est intact et que la tension arrive au relais d'avertissement 82.
3. Contrôler les contacts de portes, les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Emplacement des composants

- 20 Serrure d'allumage
entre les sièges, sur la console intermédiaire
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 54 Contacts de portes, éclairage intérieur
dans les cadres des portes, entre les charnières
- 58 Boîte de connexion 12 pôles
à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments
- 60 Boîtes de connexion 1 pôle
une sous la console intermédiaire, entre les sièges
une au point de connexion de la serrure de la ceinture de sécurité du conducteur
- 70 Contact de ceinture de sécurité, conducteur
entre les sièges avant
- 72 Témoin avertisseur, ceinture non bouclée
au centre du groupe d'instruments
- 82 Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et de clé de contact
sous la banquette arrière, à gauche
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais E (CAB)
- 98 Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture.

Composants



Groupe d'instruments

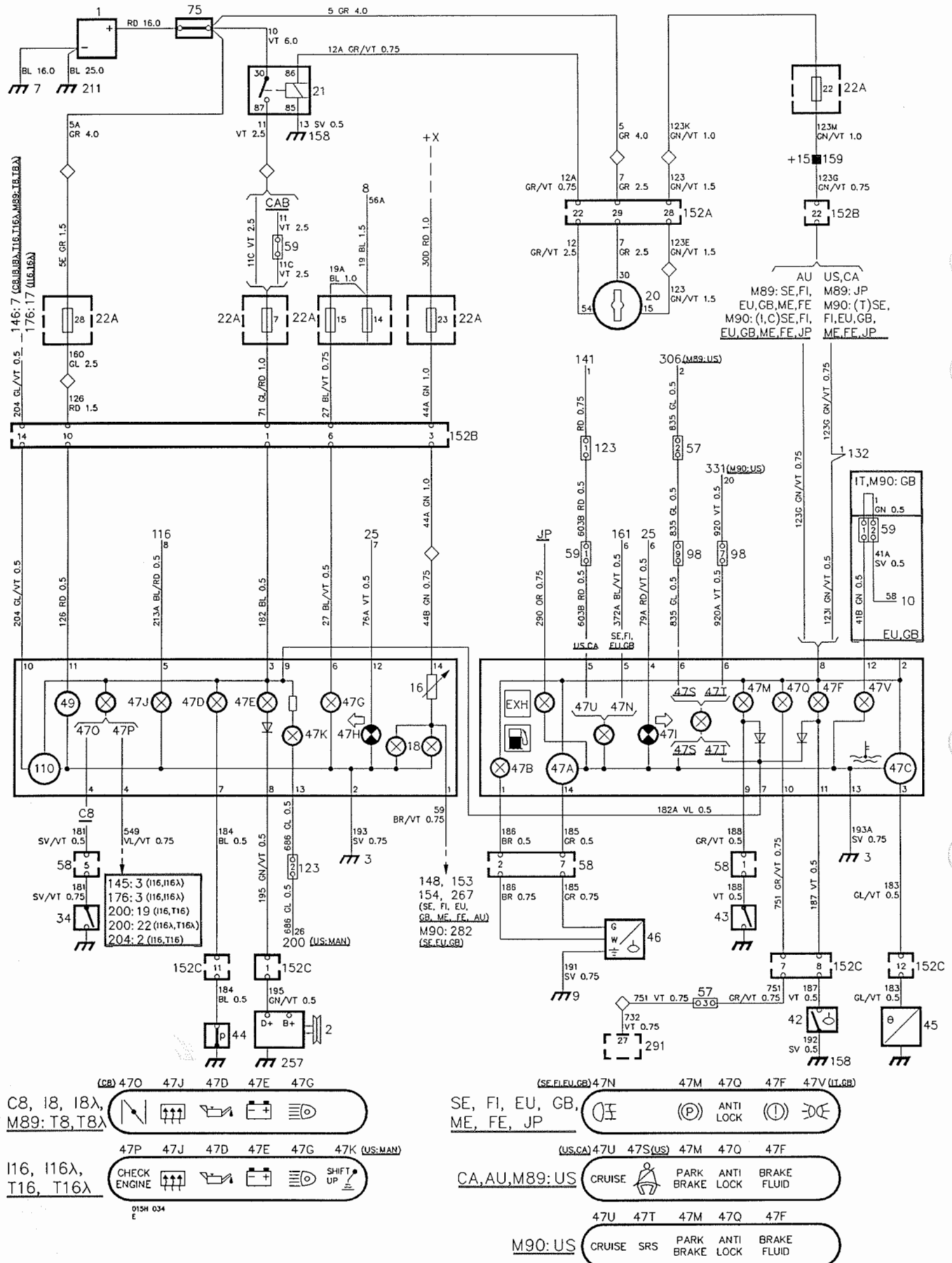


Table des matières

16 Rhéostat	189
47A Jauge d'essence et	
47B Témoin de contrôle de réserve d'essence	189
47C Thermomètre	190
47D Témoin avertisseur, pression d'huile	190
47E Témoin de contrôle, charge	191
47F Témoin avertisseur, frein de route	191
47G Témoin de contrôle, éclairage de route	192
47H Témoin de contrôle, clignotant, gauche	192
47I Témoin de contrôle, clignotant, droite	192
47J Témoin de contrôle, lunette arrière électriquement chauffée	192
47K Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur	192
47M Témoin de contrôle, frein de stationnement ..	192

Rhéostat 16

Description de fonctionnement

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite, le rhéostat 16 dans le groupe d'instruments 47 est alimenté par tension par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B et le fusible 23.

A l'aide du rhéostat 16, il est possible de régler en continu les éclairages suivants:

- 18 Eclairage du groupe d'instruments
- 148 Eclairage du cendrier
- 153 Eclairage de l'allume-cigares
- 154 Eclairage de la commande de chauffage

ainsi que l'éclairage du cadran de la radio (267) éventuelle qui est raccordée à la boîte de connexion 98.

(Pour une description complète du fonctionnement, voir "Système d'éclairage — Eclairage des commandes et des commutateurs").

Recherche des pannes

1. Contrôler que les fusibles en question sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que les lampes en question sont intacts et qu'elles sont alimentées par tension.
3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Jauge d'essence (47A) et témoin de contrôle de réserve d'essence (47B)

Description de fonctionnement

La jauge d'essence et le témoin de contrôle pour la réserve d'essence informe le conducteur sur la réserve d'essence dans le réservoir.

47N Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière	193
47O Témoin de contrôle, starter	193
47P Témoin de contrôle, "Vérifier moteur"	193
47Q Témoin avertisseur ABS,	194
47S Témoin avertisseur, ceintures de sécurité passives (M1989)	194
47T Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité SAS (M1990)	194
47U Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière en fonction	194
47V Témoin de contrôle, éclairage principal en fonction	194
Témoin de contrôle EXH (JP)	194
49 Montre	194
110 Compte-tours	194

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension plus (+15) est alimentée par l'intermédiaire du fusible 22 jusqu'aux composants ci-dessous:

- jauge d'essence 47A dans le groupe d'instruments, et de là jusqu'à la masse par l'intermédiaire d'une boîte de connexion 3 pôles (57) et du transmetteur de niveau d'essence 46 dans le réservoir d'essence.
- témoin de contrôle 47B pour la réserve d'essence, et de là jusqu'à la masse par l'intermédiaire du transmetteur de niveau d'essence 46 dans le réservoir d'essence.

Le transmetteur 46 influence la tension de manière telle que l'indication de la jauge d'essence correspond au niveau dans lequel se trouve le flotteur du transmetteur dans le réservoir d'essence.

Lorsque le niveau d'essence dans le réservoir atteint environ 7 dm³ (7 litres) ou moins, le témoin de contrôle 47B est connecté à la masse et s'allume.

Recherche des pannes

La jauge d'essence et le témoin de contrôle sont activés lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le témoin est intact et que la tension existe à ses connexions sur le groupe d'instruments.
3. Contrôler que la tension arrive aux connexions de la jauge d'essence et du transmetteur de niveau d'essence.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse du transmetteur de niveau d'essence.

Valeurs de résistance, transmetteur de niveau d'essence:

- réservoir plein 2,4 à 8,0 ohms
- réservoir vide 63,3 à 67,5 ohms

Thermomètre (47C)

Description de fonctionnement

Le thermomètre indique la température du liquide réfrigérant du moteur.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension (+15) est alimentée jusqu'au thermomètre 47C par l'intermédiaire du fusible 22. L'autre connexion du thermomètre est reliée à la masse par l'intermédiaire du transmetteur de température de liquide réfrigérant (45).

Le transmetteur capte la température actuelle du liquide réfrigérant par l'intermédiaire de la résistance qu'il incorpore.

Recherche des pannes

Le thermomètre est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le thermomètre est alimenté par tension.
3. Contrôler qu'il n'existe aucune rupture de circuit dans le transmetteur 45.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

Valeur de résistance, transmetteur de température de liquide réfrigérant:

+90 °C (194 °F), $51,2 \pm 4,3$ ohms

Pression d'huile, témoin avertisseur (47D)

Description de fonctionnement

Le témoin avertisseur de pression d'huile indique au conducteur que la pression d'huile dans le moteur est basse.

La tension (+54) est alimentée du fusible 7 vers la lampe 47D dans le groupe d'instruments par l'intermédiaire de la boîte de connexion rouge 152B.

Lorsque la pression d'huile est inférieure à 0,3–0,5 bar, le transmetteur de pression d'huile 44 réagit et le témoin avertisseur est connecté à la masse et s'allume.

Recherche des pannes

Le témoin avertisseur de pression d'huile est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le témoin est intact et que la tension existe à ses connexions sur le groupe d'instruments.
3. Détacher et connecter à la masse le câble vers le transmetteur de pression d'huile. Si le témoin s'allume c'est que le circuit est intact.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse du transmetteur de pression d'huile.

Témoin de contrôle, charge (47E)

Description de fonctionnement

Le témoin de contrôle de charge 47E dans le groupe d'instruments indique si l'alternateur se charge ou non.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension plus est alimentée jusqu'au témoin 47E par l'intermédiaire du fusible 7 et de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B. L'autre côté du témoin est connecté à l'alternateur 2.

Lorsque l'alternateur ne tourne pas ou lorsqu'il ne charge pas pour une raison quelconque, le circuit du témoin 47E est connecté à la masse par l'intermédiaire de la connexion D+ de l'alternateur, sur quoi le témoin s'allume. Lorsque l'alternateur commence à se charger, la tension à la connexion D+ étant égale à celle venant du fusible provoque l'extinction du témoin.

(Pour une description complète du fonctionnement, voir "Circuits électroniques du moteur – Système de charge").

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le témoin de contrôle de charge est intact.
3. Contrôler les boîtes de connexion, la câblage et la connexion à la masse de l'alternateur.
4. Contrôler que la tension existe à la connexion D+ de l'alternateur.

Témoin avertisseur (47F), frein de route

Description de fonctionnement

Le témoin avertisseur du frein de route indique si le niveau de liquide de frein est trop bas dans le réservoir. La fonction peut être contrôlée à l'aide d'un bouton placé sur le réservoir de liquide de frein.

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite, la tension (+15) est alimentée du fusible 22 au témoin avertisseur 47F par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B. L'autre point de connexion du témoin avertisseur est relié au contact avertisseur de frein 42 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles noire 152C.

Si le niveau du liquide de frein est trop bas dans le réservoir, le contact 42 se ferme et le témoin avertisseur s'allume.

Test du témoin

Lorsque la serrure d'allumage 20 est positionnée sur Démarrage, la tension est alimentée jusqu'à sa connexion 15 et de là, jusqu'à la borne 9 du témoin avertisseur 47F et l'anode de la diode de l'instrument.

Dans la position Démarrage, la tension +54 est coupée et la cathode de la diode de l'instrument est connectée à la masse par l'intermédiaire des bornes 7,8 et 9 du témoin 47E et de l'alternateur 2. La diode empêche les courants de retour.

Recherche des pannes

Le témoin avertisseur est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler le circuit du témoin avertisseur en enfonçant le bouton qui se trouve sur le réservoir de liquide de frein: le circuit se ferme et le témoin s'allume.
2. Contrôler que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté par tension.
3. Contrôler que le témoin avertisseur est intact et que ses connexions sur le groupe d'instruments sont alimentées par tension.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse de l'alternateur.

Témoin de contrôle (47G), éclairage principal

Pour la description de fonctionnement, voir "Système d'éclairage – Eclairage principal".

Témoins de contrôle (gauche 47H, droite 47I), clignotants

Pour la description de fonctionnement, voir "Système d'éclairage – Clignotants".

Témoin de contrôle (47J), lunette arrière électriquement chauffée

Pour la description de fonctionnement, voir "Système de chauffage et de ventilation – Lunette arrière électriquement chauffée".

Témoin de contrôle (47K), indication de passage à la vitesse supérieure

Pour la description de fonctionnement, voir "Circuits électroniques du moteur – Système de carburant LH 2.4".

Témoin avertisseur (47M), frein de stationnement

Description de fonctionnement

Le témoin de contrôle du frein de stationnement indique au conducteur que le frein est serré.

La tension (+15) est alimentée du fusible 22 au témoin de contrôle 47M dans le groupe d'instruments par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.

Tant que le frein de stationnement est serré, le contact 43 est fermé et le témoin 47M est allumé.

Contrôle du témoin

Lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage, la tension est alimentée de la connexion 15 de la serrure d'allumage 20 à la borne 11 du témoin de contrôle 47M et à l'anode de la diode 84.

Dans la position de Démarrage, la tension +54 est coupée, autrement dit la masse est connectée à la cathode de la diode 84 par l'intermédiaire des bornes 7, 9 et 8 du témoin 47E et de l'alternateur 2.

Le témoin de contrôle 47M doit donc s'allumer, s'il est intact. L'indication n'est correcte que si le frein de stationnement n'est pas serré. La diode empêche les courants de retour.

Recherche des pannes

Le témoin de contrôle du frein de stationnement est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté par tension. Contrôler aussi le fusible 7.
2. Contrôler que le témoin est intact et que la tension existe à ses connexions sur le groupe d'instruments.
3. Déconnecter le câble du contact de frein de stationnement puis le connecter à la masse. Si le témoin s'allume, le circuit est intact.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse du contact du frein de stationnement.

Témoin de contrôle (47N), phares antibrouillard arrière

Pour la description de fonctionnement, voir "Système d'éclairage – Phares antibrouillard arrière".

Témoin de contrôle (47O), starter

Description de fonctionnement

Le témoin de contrôle du starter s'allume lorsque la commande du starter est tirée, entièrement ou partiellement.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension (+54) est alimentée du fusible 7 au témoin de contrôle 47O par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.

Lorsque la commande du starter est tirée, le contact 34 est fermé et le témoin de contrôle est maintenu allumé.

Recherche des pannes

Le témoin de contrôle 47O du starter est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le témoin est intact et que la tension arrive à ses connexions sur le groupe d'instruments.
3. Déconnecter le câble du contact de la commande du starter et le connecter à la masse. Le témoin s'allume si le circuit est intact.
4. Contrôler la boîte de connexion, le câblage et la connexion à la masse du contact de la commande du starter.

Témoin de contrôle (47P), "Vérifier moteur"

Description de fonctionnement

Le témoin de contrôle 47P clignote lorsqu'une erreur se produit dans le système de carburant ou le système d'allumage. Il n'est monté que sur les voitures équipées d'un moteur à 16 soupapes.

Lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite, la tension (+54) est alimentée du fusible 7 au témoin de contrôle 47P par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B. Du témoin 47P, la tension est alimentée jusqu'à l'unité de commande du système de carburant (200) et/ou le système d'allumage (176).

Le témoin 47P brille d'un éclat fixe lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite, avant le démarrage du moteur.

Pour la description complète du fonctionnement, voir "Circuits électroniques du moteur – Système de carburant LH et Système d'allumage EZK".

Recherche des pannes

Le témoin de contrôle 47P est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 7 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le témoin de contrôle est intact et que ses connexions sur le groupe d'instruments sont alimentées par tension.
3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

Témoin avertisseur, ABS (47Q)

Pour la description du fonctionnement, voir "Freins antiblocage ABS".

**Témoin avertisseur (47S),
ceintures de sécurité passives
(M1989)**

Pour la description de fonctionnement, voir "Autres systèmes – Ceintures de sécurité passives".

**Témoin avertisseur, sac
pneumatique de sécurité SRS
(47T) (M1990)****Description de fonctionnement**

Pour la description de fonctionnement, voir "Autres systèmes – Sac pneumatique de sécurité".

Témoin de contrôle EXH (JP)

Les voitures du marché JP sont équipées du témoin de contrôle EXH qui indique la surchauffe du catalyseur.

**Témoin de contrôle, contrôleur
de vitesse de croisière (47U)**

Pour la description du fonctionnement, voir "Autres systèmes – Contrôleur de vitesse de croisière".

**Témoin de contrôle, éclairage
principal en fonction (47V)**

Pour la description du fonctionnement, voir "Système d'éclairage – Eclairage principal et feux de stationnement".

Montre (49)**Description de fonctionnement**

La montre 49, dans le groupe d'instruments 47, est alimentée par tension (+30) à partir du fusible 28 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge, quelle que soit la position de la serrure d'allumage.

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 28 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la connexion plus de la montre est alimentée par tension, et que la connexion moins est reliée à la masse.
3. Contrôler la boîte de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

Compte-tours (110)

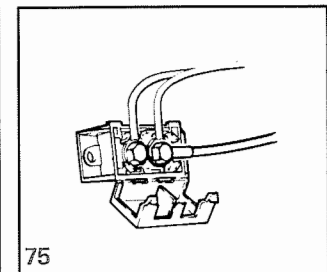
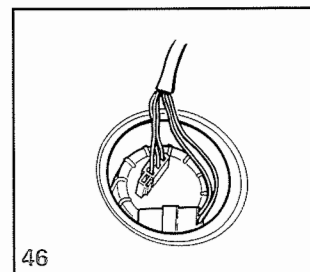
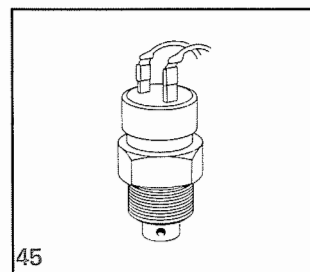
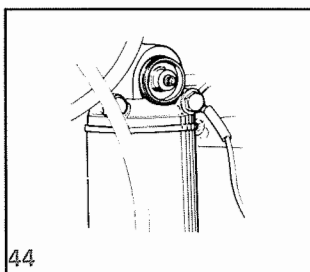
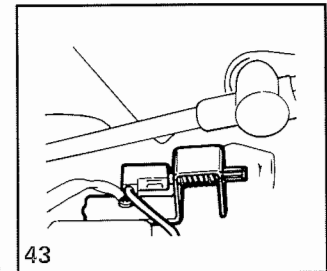
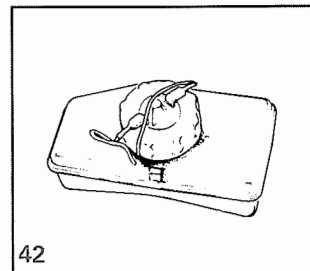
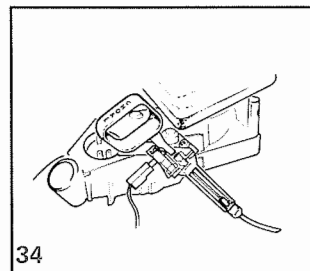
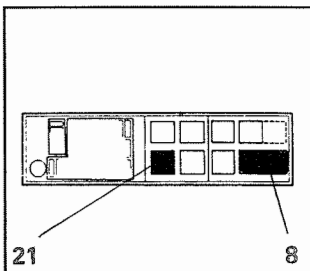
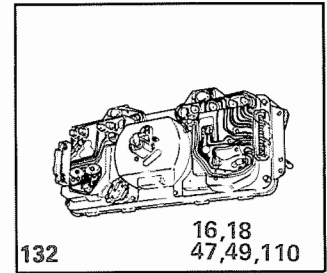
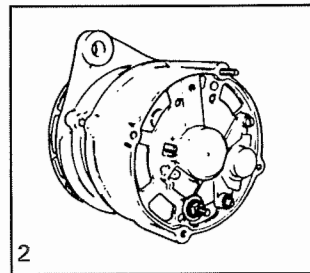
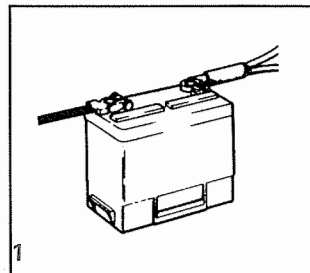
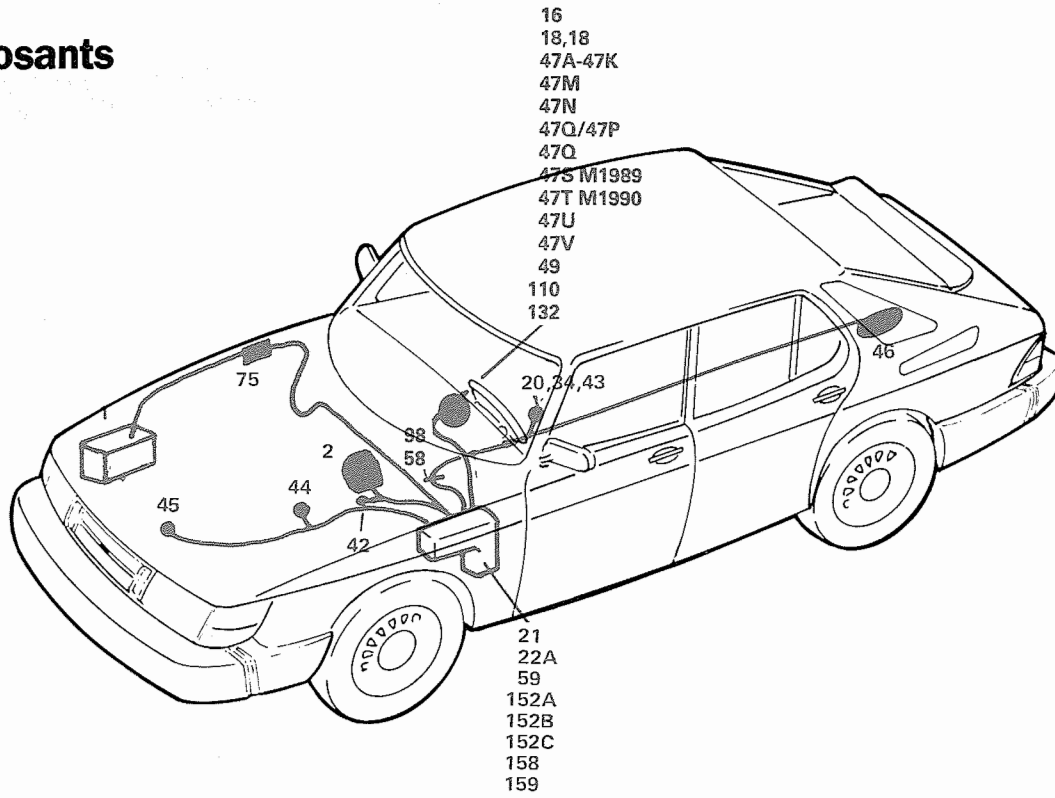
Pour la description de fonctionnement, voir "Circuits électroniques du moteur – Système d'allumage".

Emplacement des composants

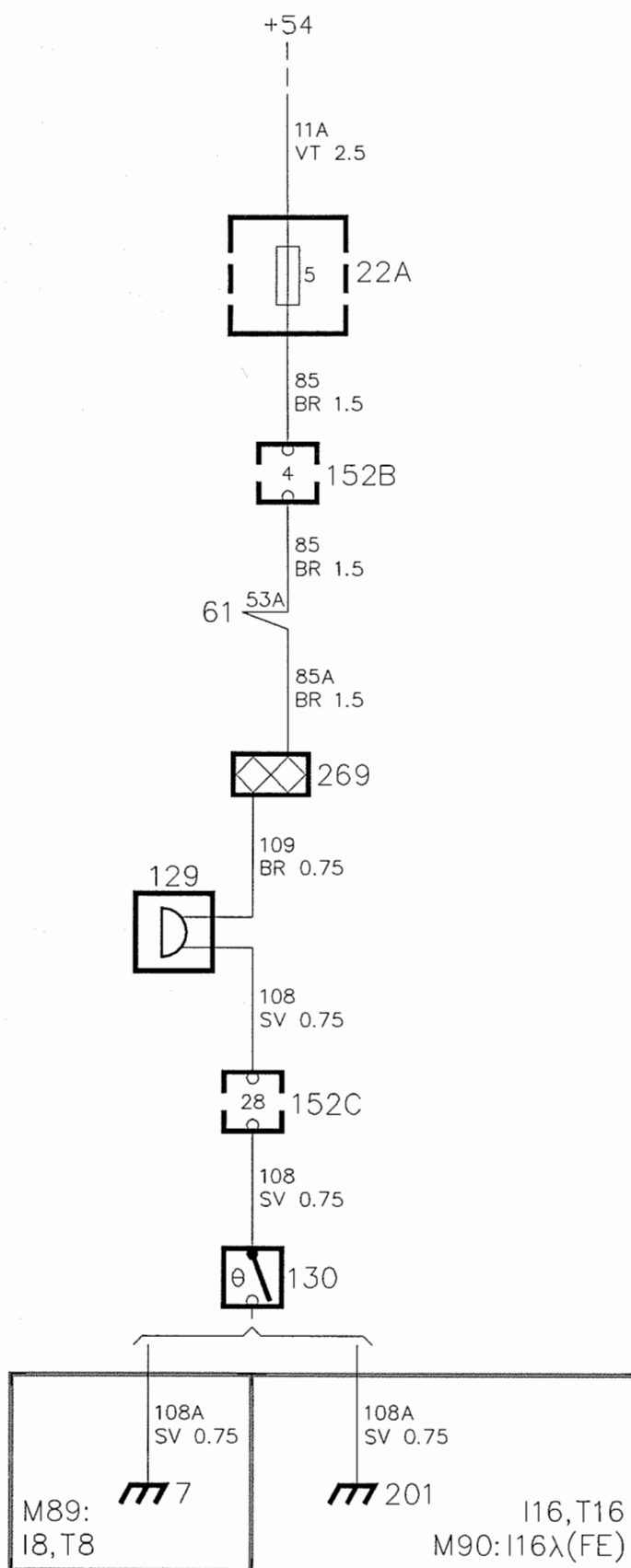
- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 1 | Batterie
dans le compartiment moteur, à droite | 47C | Thermomètre, liquide réfrigérant |
| 2 | Alternateur
à gauche du moteur | 47D | Témoin de contrôle, pression d'huile |
| 3 | Point de connexion à la masse, tableau d'instruments | 47E | Témoin de contrôle, charge |
| 7 | Point de connexion à la masse, longeron du radiateur | 47F | Témoin avertisseur, frein de route |
| 8 | Relais d'éclairage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, aux emplacements de relais A et B | 47G | Témoin de contrôle, éclairage de route |
| 9 | Point de connexion à la masse, coffre à bagages | 47H | Témoin de contrôle, clignotant gauche |
| 10 | Interrupteur d'éclairage
sur le tableau d'instruments, à gauche | 47I | Témoin de contrôle, clignotant droit |
| 16 | Rhéostat d'éclairage
dans le groupe d'instruments | 47J | Témoin de contrôle, lunette arrière chauffante |
| 18 | Eclairage, groupe d'instruments
dans le groupe d'instruments | 47K | Témoin de contrôle, indication de passage en rapport supérieur (US: MAN) |
| 20 | Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges | 47M | Témoin avertisseur, frein de stationnement |
| 21 | Relais, serrure d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais E | 47N | Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière (SE, FI, EU, GB) |
| 22A | Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche | 47O | Témoin de contrôle, starter (C8) |
| 25 | Interrupteur, clignotants
sur le tableau d'instruments | 47P | Témoin de contrôle, "Vérifier moteur" (I16, I16λ, T16, T16λ) |
| 34 | Contact, commande de starter
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant | 47Q | Témoin avertisseur ABS |
| 42 | Contact, témoin avertisseur de frein
sur le réservoir de liquide de frein | 47S | Témoin avertisseur, ceintures de sécurité passives (M1989) |
| 43 | Contact, frein de stationnement
sous la protection en plastique, près du levier du frein de stationnement | 47T | Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité SRS (M1990) |
| 44 | Transmetteur de pression d'huile
sur le bloc moteur, à gauche, au-dessus du filtre à huile | 47U | Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière |
| 45 | Transmetteur de température, liquide réfrigérant | 47V | Témoin de contrôle, éclairage principal allumé
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments |
| 46 | Transmetteur de niveau d'essence
dans le réservoir d'essence (les connexions sont accessibles depuis le coffre à bagages) | 49 | Montre
sur le tableau d'instruments |
| 47A | Jauge d'essence | 57 | Boîtes de connexion 3 pôles
une sous la banquette arrière, à gauche
une dans le compartiment moteur, près de la centrale électrique, à gauche |
| 47B | Témoin de contrôle, réserve d'essence | 58 | Boîte de connexion 12 pôles
à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments |
| | | 59 | Boîtes de connexion 2 pôles
une sur le tableau d'instruments, près de l'interrupteur d'éclairage, à gauche
une sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche (CAB) |
| | | 60 | Boîte de connexion 1 pôle, boîte automatique
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesses |
| | | 75 | Dispositif d'embranchement
à droite dans le compartiment moteur |
| | | 98 | Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments |
| | | 110 | Compte-tours
dans le groupe d'instruments |

116	Interrupteur, lunette arrière chauffante sur le tableau d'instruments	257	Point de connexion à la masse, support de l'alternateur
117	Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement	267	Connexion, radio dans le tableau d'instruments, dans le compartiment radio
123	Boîtes de connexion 4 pôles une sous le tableau d'instruments, en face de la porte avant droite (derrière la garniture) une sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)	282	Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage (M1990) à gauche du volant, sur le tableau d'instruments
132	Détecteur, transmetteur de vitesse dans le groupe d'instruments	291	Unité de commande, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1989) sous la banquette arrière, à droite (M1990)
141	Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière dans le commutateur de clignotants, à gauche du volant	306	Unité de commande, ceintures de sécurité passives sous la banquette arrière, à gauche
146	Etage de puissance, système d'allumage électronique dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	331	Unité électronique, sac pneumatique de sécurité (M1990) sur le tableau d'instruments, sous la grille du haut-parleur de gauche
148	Eclairage du cendrier dans le cendrier, sur le tableau d'instruments		
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche		
152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge		
152C	Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture		
153	Eclairage, allume-cigares sur le tableau d'instruments, près de l'allume-cigares		
154	Eclairages, commandes de réglage du chauffage sur le tableau d'instruments, près des commandes de réglage du chauffage		
158	Réglette de distribution, moins		
159	Réglette de distribution +15 dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
161	Interrupteur, phares antibrouillard arrière sur le tableau d'instruments, à gauche		
176	Unité de commande, système d'allumage EZK dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche		
200	Unité de commande, système d'injection de carburant LH sous le tableau d'instruments, face à la porte avant droite, derrière la garniture		
211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses		

Composants



Vibreux sonore, température de liquide réfrigérant


015H 024
B

Description de fonctionnement

Les voitures destinées au Moyen-Orient et à l'Extrême-Orient comportent un vibreur sonore avertissant que la température du liquide réfrigérant du moteur est trop élevée.

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension est alimentée du fusible 5 au vibreur sonore 129 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. Lorsque la température du liquide réfrigérant est au-dessus de $+120^{\circ}\text{C}$ (250°F) environ, le thermocontact 130 se ferme et le vibreur sonore est activé. La déconnexion se fait lorsque la température descend au-dessous de $+115^{\circ}\text{C}$ (240°F) environ.

Recherche des pannes

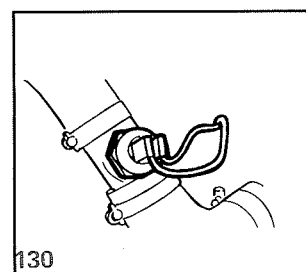
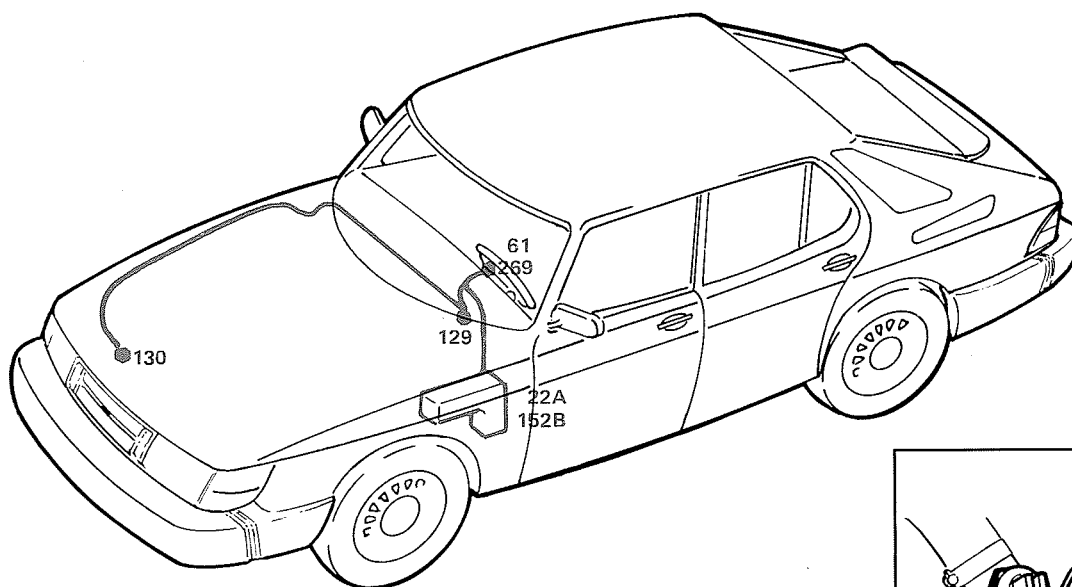
Le vibreur sonore est alimenté par tension lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que le fusible 5 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le vibreur sonore est alimenté par tension et qu'il émet un bruit lorsque le thermocontact est connecté à la masse.
3. Contrôler que le thermocontact est intact.
4. Contrôler la boîte de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

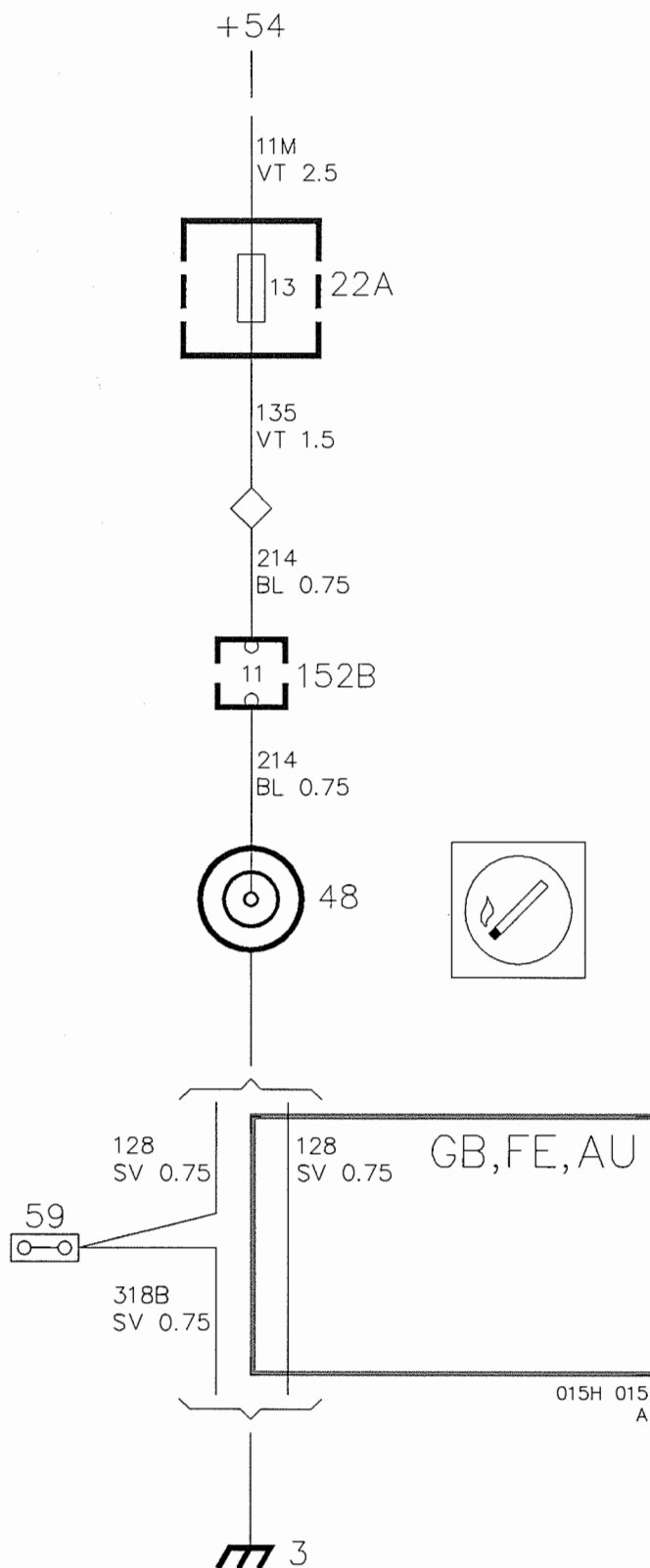
Emplacement des composants

- | | |
|------|--|
| 7 | Point de connexion à la masse, longeron du radiateur (I8, T8) (M1989) |
| 22A | Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche |
| 61 | Interrupteur, essuie-glaces
sur la colonne de direction, à gauche |
| 129 | Vibreur sonore, température du liquide réfrigérant
sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux |
| 130 | Thermocontact, liquide réfrigérant
dans le compartiment moteur, sur le tuyau du radiateur |
| 152B | Boîte de connexion 29 pôles rouge |
| 152C | Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture |
| 201 | Point de connexion à la masse, moteur (I16, T16) |
| 269 | Dispositif de branchement 2 pôles
sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux |

Composants



Allume-cigares



Description de fonctionnement

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension plus est alimentée, à l'allume-cigares depuis le fusibles 13 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. Le circuit est fermé lorsque l'allume-cigares est enfoncé.

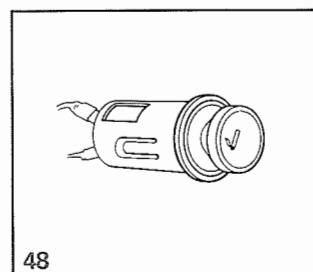
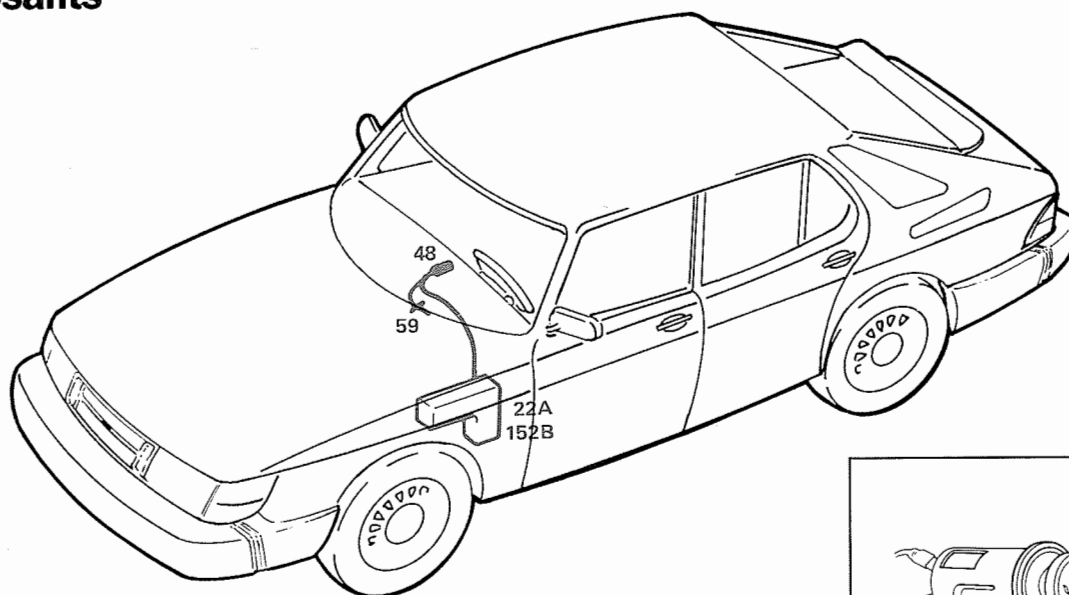
Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que le fil à incandescence de l'allume-cigares est intact.
3. Contrôler la connexion à la masse.

Emplacement des composants

- | | |
|------|---|
| 3 | Point de connexion à la masse, tableau d'instruments |
| 22A | Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche |
| 48 | Allume-cigares sur le tableau d'instruments, à gauche |
| 59 | Boîte de connexion 2 pôles derrière le tableau d'instruments |
| 152B | Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture |

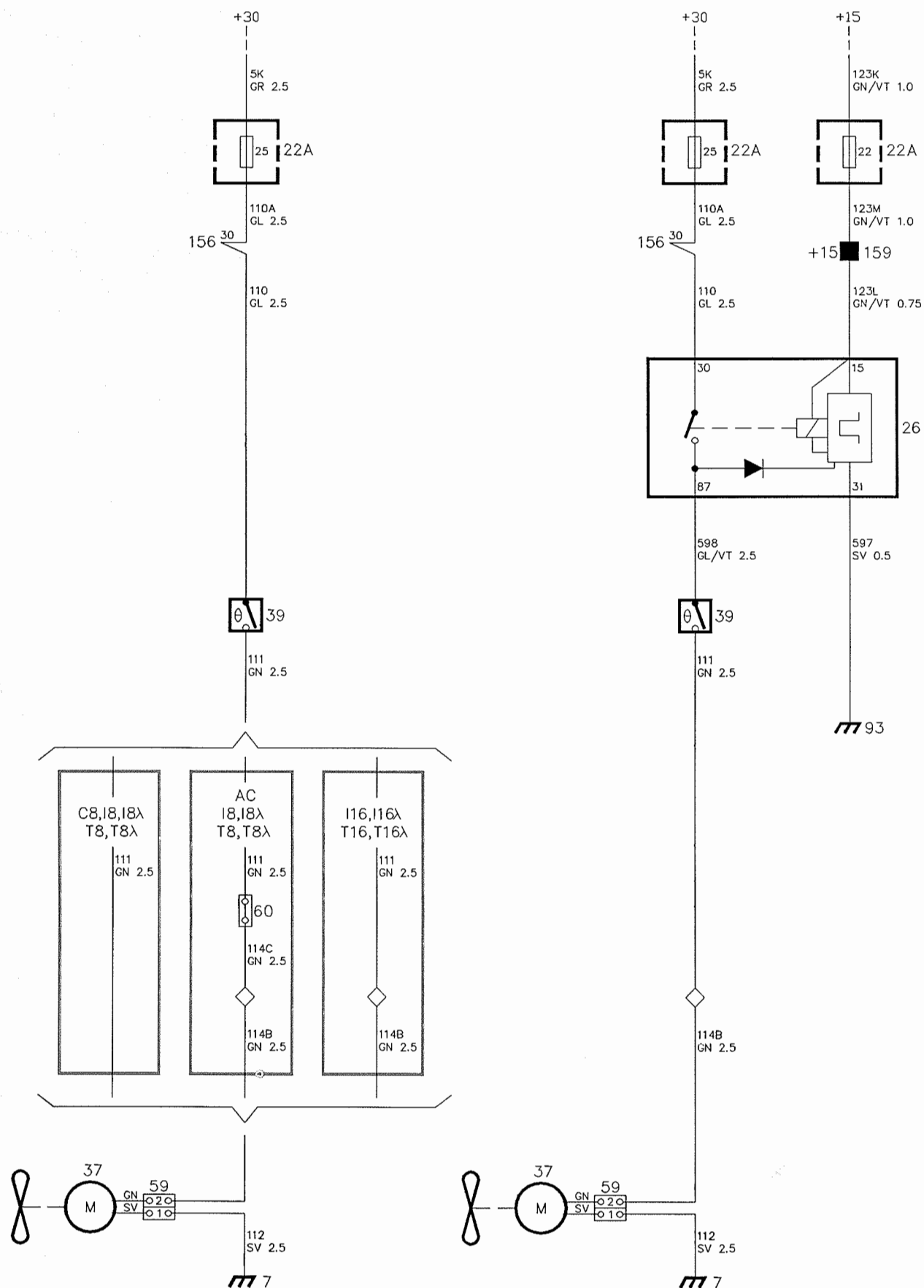
Composants



Ventilateur du système de refroidissement M1989

SE, FI, EU, GB

US, CA, JP, ME, FE, AU

0150 026
A

Description de fonctionnement

Indépendamment de la position de la serrure d'allumage, la tension est alimentée du fusible 25 au thermocontact 39.

Lorsque la température du liquide réfrigérant atteint environ 92 °C (198 °F) le thermocontact se ferme et le ventilateur de refroidissement 37 est mis en marche.

Les voitures équipées d'une installation de climatisation (AC) comportent une connexion sertie en supplément pour permettre également la commande du ventilateur à partir de l'installation AC.

Relais temporisé

Le système de refroidissement des voitures de certains marchés dits "chauds" comporte de plus un relais temporisé qui limite la durée du fonctionnement du ventilateur après l'arrêt du moteur.

Le relais 26 est toujours en opération lorsque le moteur tourne, c'est-à-dire lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite. La commande du ventilateur se fait par l'intermédiaire du contact 39.

A l'arrêt du moteur, la tension +15 alimentant la bobine est coupée et environ 10 min après la tension alimentant le ventilateur est également coupée par le relais même si le thermocontact 39 est fermé.

Marchés de SE, FI, EU et GB

Pour ces marchés et sur les voitures I8 et T8, la connexion pour AC n'est pas montée en standard. Un câblage AC est monté lors de l'installation de AC.

Recherche des pannes

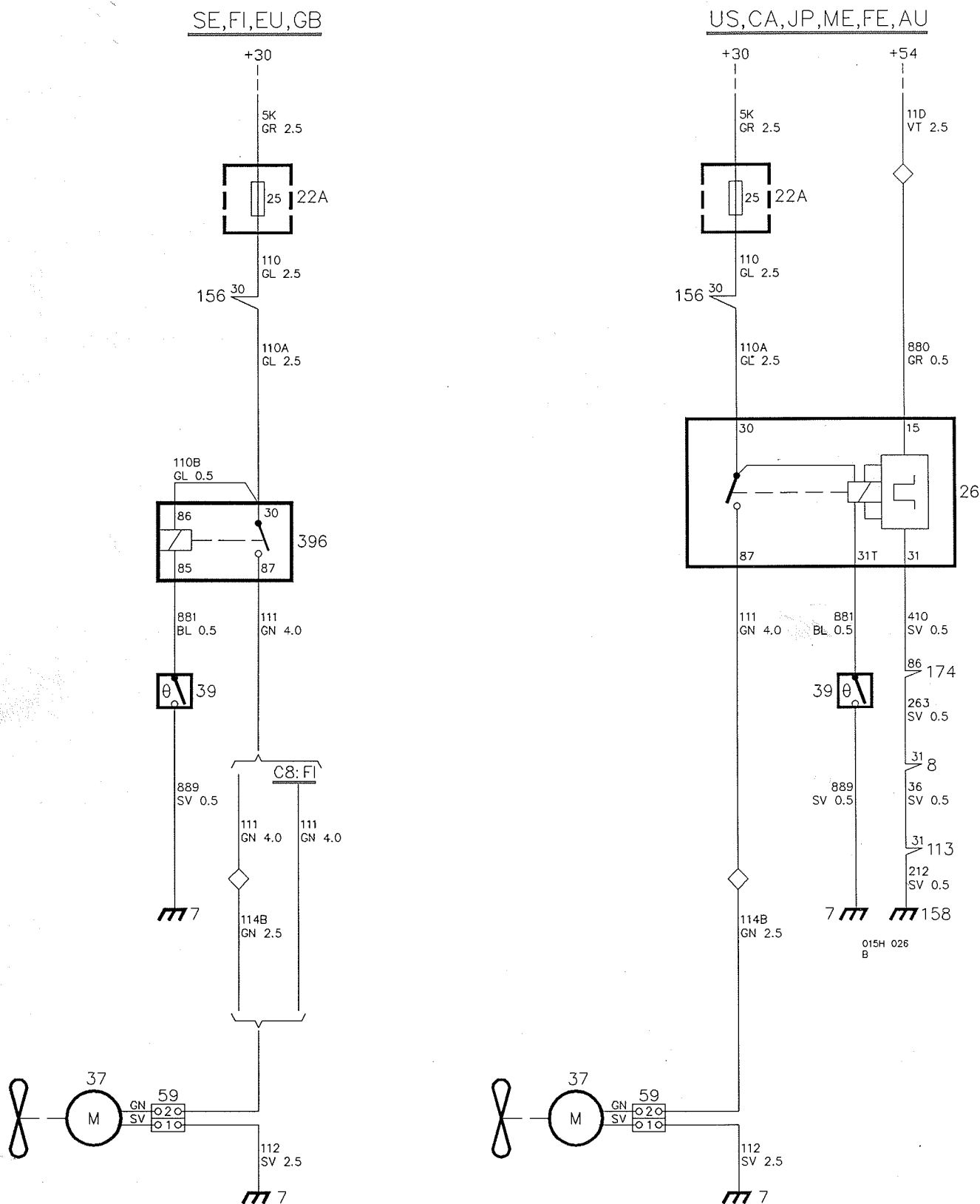
1. Contrôler que le fusible 25 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au thermocontact 39.
3. Contrôler le fonctionnement du ventilateur de refroidissement en insérant une bride par-dessus le thermocontact.
4. Laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre la température de service et contrôler le fonctionnement du thermocontact.
5. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

Si la voiture comporte un relais temporisé, contrôler également que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté par tension.

Emplacement des composants

Voir "Ventilateur du système de refroidissement M1990", pages 206–207.

Ventilateur du système de refroidissement M1990



Description de fonctionnement

Indépendamment de la position de la serrure d'allumage, la tension est alimentée du fusible 25 au relais 396.

Lorsque la température du liquide réfrigérant atteint environ 92 °C (198 °F) le thermocontact 39 se ferme, le relais 396 est activé et la tension arrive au ventilateur de refroidissement.

Les voitures équipées d'une installation de climatisation (AC) comportent une connexion sertie en supplément pour permettre également la commande du ventilateur à partir de l'installation AC.

Relais temporisé

Le système de refroidissement des voitures de certains marchés dits "chauds" comporte de plus un relais temporisé qui limite la durée du fonctionnement du ventilateur après l'arrêt du moteur.

Le relais 26 est activé lorsque le thermocontact 39 se ferme.

A l'arrêt du moteur, la tension +15 alimentant la bobine est coupée et environ 10 min après la tension alimentant le ventilateur est également coupée par le relais même si le thermocontact 39 est fermé.

Marchés de SE, FI, EU et GB

Pour ces marchés et sur les voitures I8 et T8, la connexion pour AC n'est pas montée en standard. Un câblage AC est monté lors de l'installation de AC.

Recherche des pannes

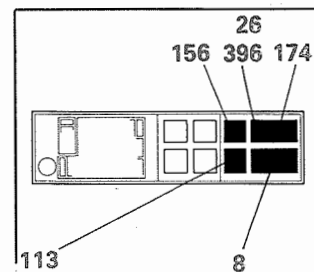
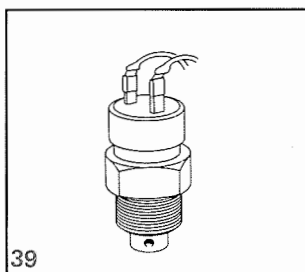
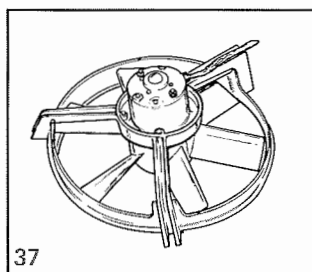
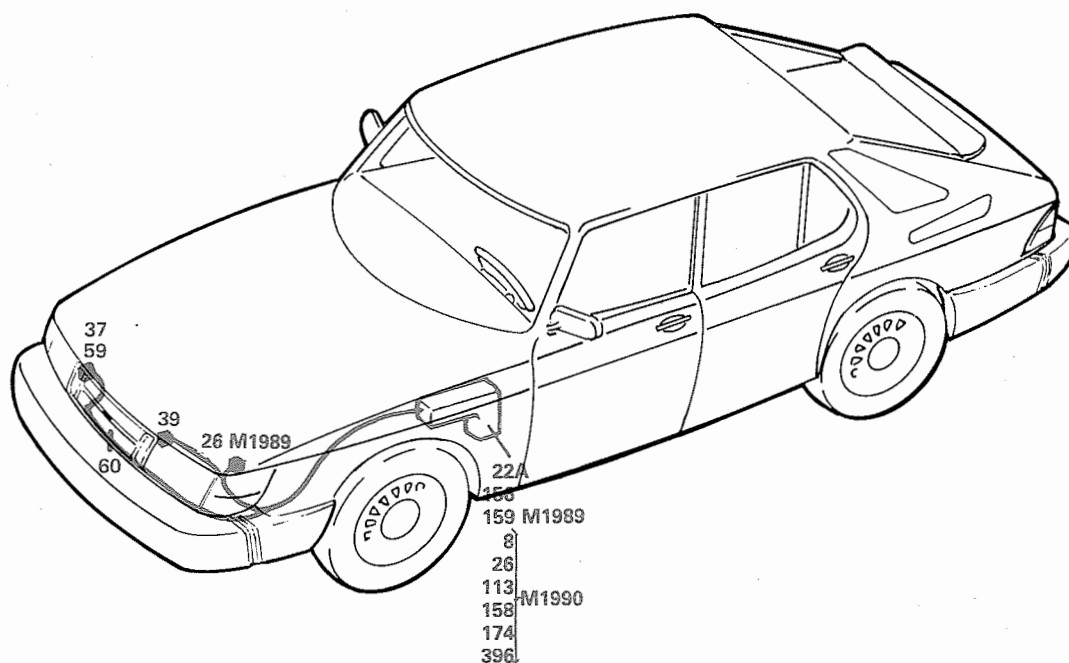
1. Contrôler que le fusible 25 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au relais 396.
3. Contrôler le fonctionnement du relais et du ventilateur de refroidissement en insérant une bride par-dessus le thermocontact.
4. Laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre la température de service et contrôler le fonctionnement du thermocontact.
5. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

Si la voiture comporte un relais temporisé, contrôler également que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté par tension.

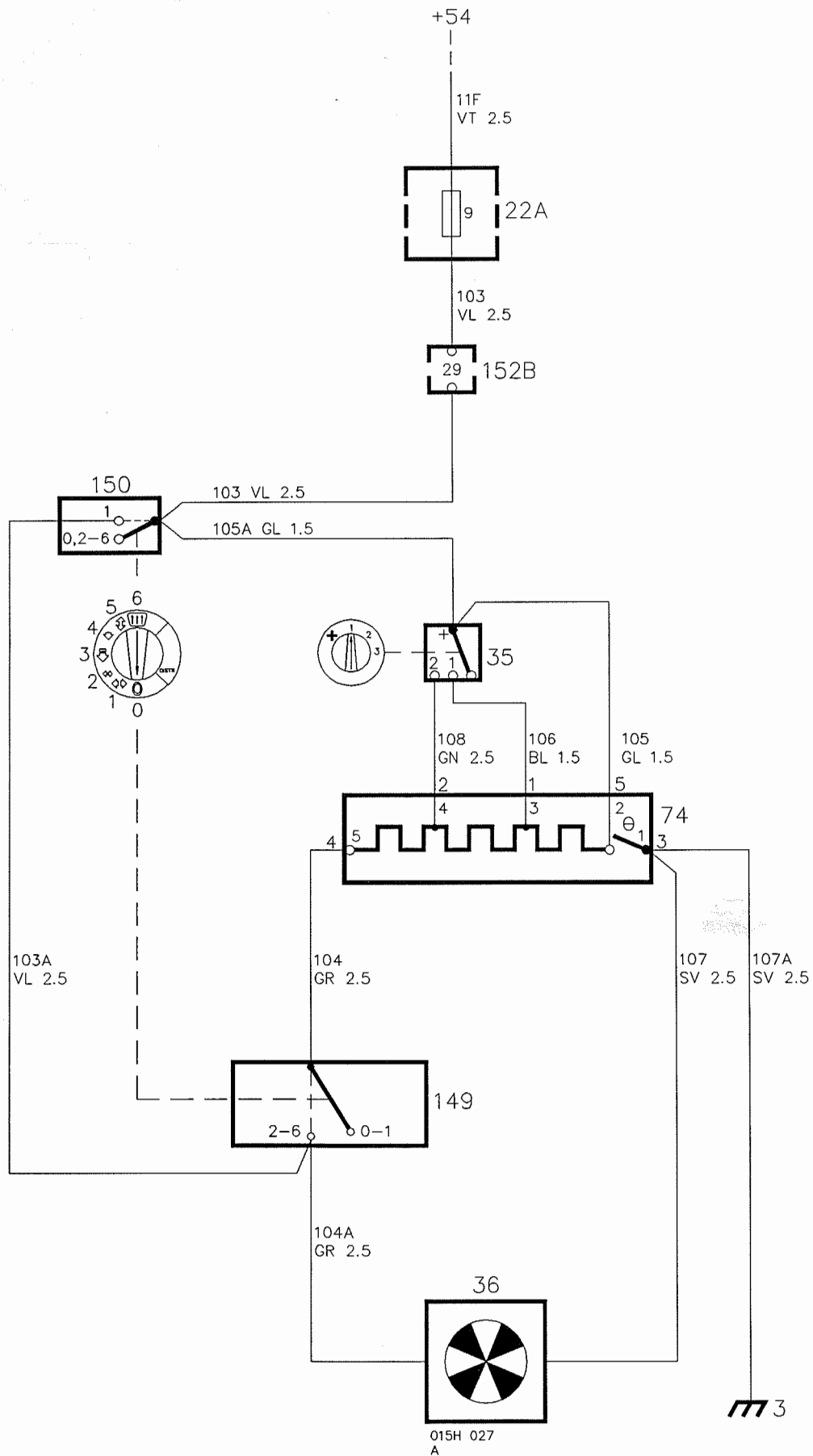
Emplacement des composants

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 8 Relais d'éclairage (M1990)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, aux emplacements de relais A et B
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 26 Relais temporisé, ventilateur de refroidissement
dans le compartiment moteur, à l'avant sur l'aile intérieure gauche (M1989)
dans la centrale électrique, à l'emplacement de relais G (M1990)
- 37 Moteur, ventilateur de refroidissement
dans le compartiment moteur, tout à l'avant
- 39 Thermocontact
sur le radiateur, à gauche
- 59 Boîte de connexion 2 pôles
près du ventilateur de refroidissement du moteur
- 60 Boîte de connexion 1 pôle, AC
dans le compartiment moteur, derrière le radiateur
- 93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche (M1989)
- 113 Relais, lunette arrière chauffante (M1990)
dans la centrale électrique, à l'emplacement de relais C
- 156 Relais, compresseur AC
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 158 Réglette de distribution moins (M1990)
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 159 Réglette de distribution plus 15 (M1989)
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 174 Relais, éclairage code CA (M1990)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais F
- 396 Relais, ventilateur de refroidissement (M1990)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais G

Composants



Ventilateur d'habitacle







Description de fonctionnement

Le ventilateur d'habitacle 36 à trois vitesses est commandé par l'interrupteur 35.

L'interrupteur 35 est alimenté par tension plus du fusible 9 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. La vitesse du ventilateur est réglée par différentes connexions de la résistance 74.

Le ventilateur est toujours connecté quelle que soit la position de l'interrupteur 35, lorsque le contact de l'interrupteur principal 149 est fermé.

L'interrupteur principal 149 et le contact AC 150 sont tous deux commandés par la commande de distribution d'air. Le contact de l'interrupteur 149 est fermé dans toutes les positions à part la position 0 et   (commande fermée). Le contact 150 est fermé lorsque la commande est en position  , pour laquelle le moteur obtient la pleine tension et tourne à la plus grande vitesse.

La surcharge de la résistance 74 provoque la fermeture du contact bimétallique par suite de la chaleur dégagée. L'alimentation du plus est alors connectée à la masse et le fusible 9 fond. Le contact bimétallique retourne à sa position de repos après son refroidissement.

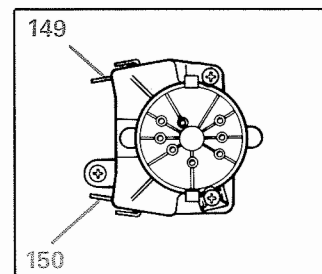
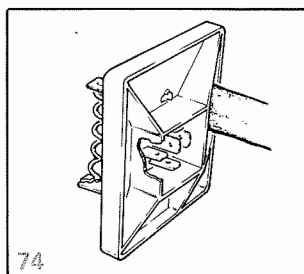
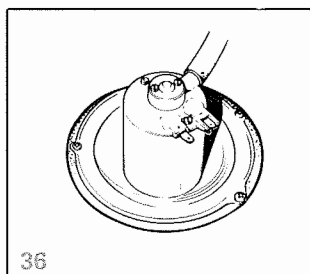
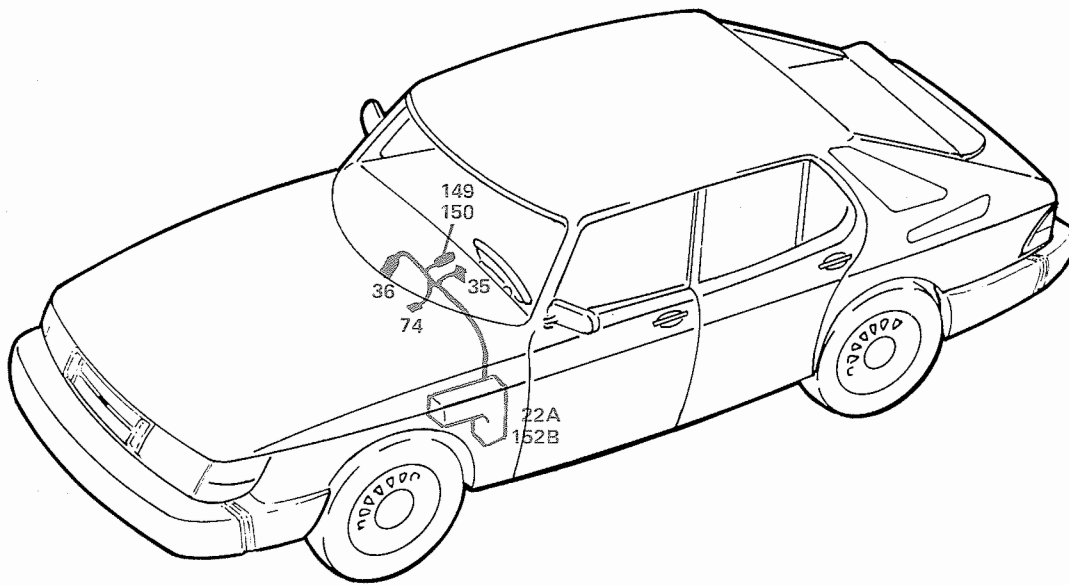
Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 9 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au contact 150 à l'interrupteur 35.
3. Placer l'interrupteur dans différentes positions et contrôler que la tension arrivant au moteur du ventilateur n'a pas la même valeur.
4. Contrôler la boîte de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

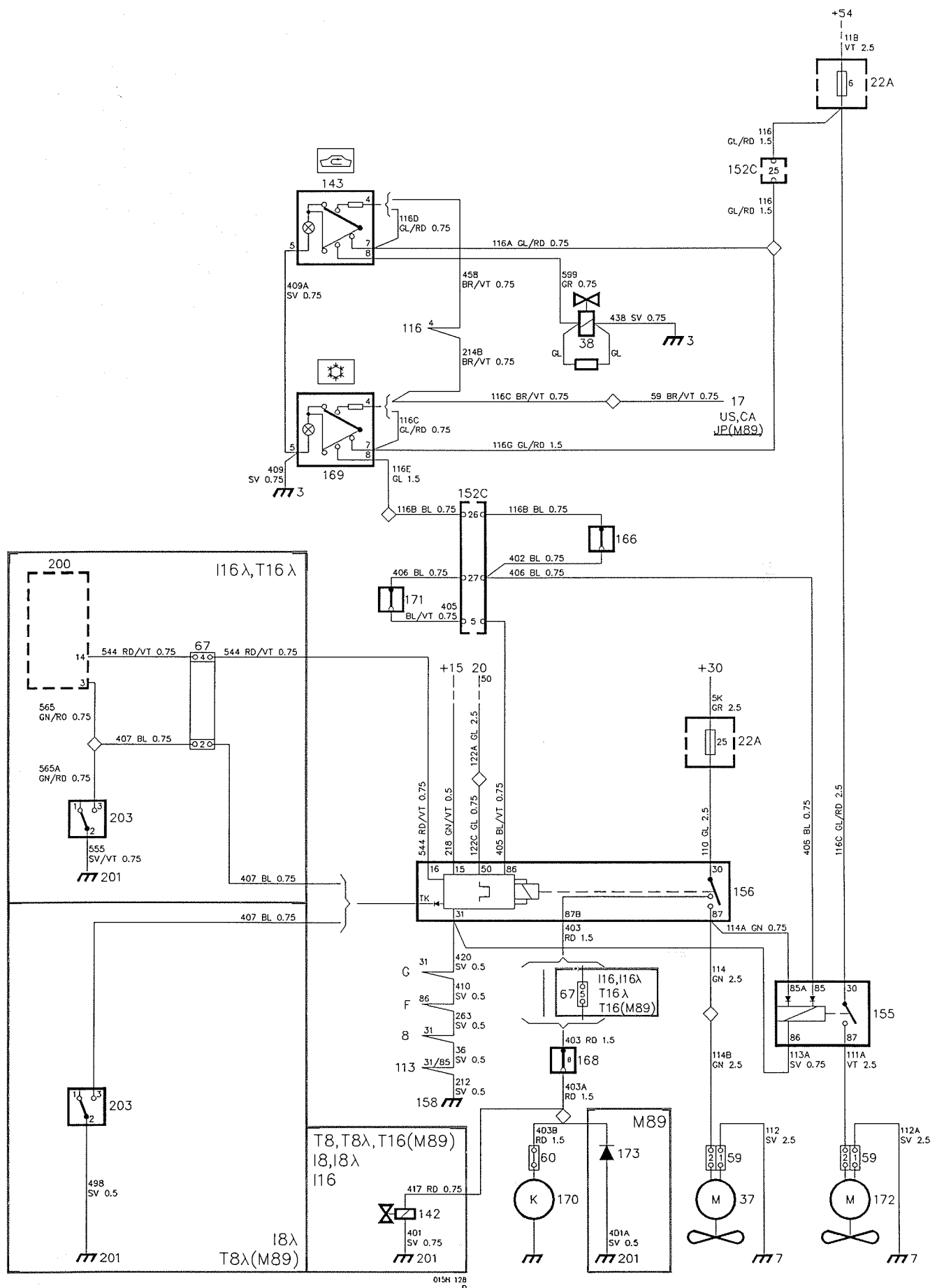
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 35 Interrupteur, ventilateur d'habitacle sous la grille du haut-parleur de droite
- 74 Résistance, ventilateur d'habitacle sous la grille du haut-parleur de gauche, à droite
- 149 Interrupteur principal, ventilateur d'habitacle
sur la commande de distribution d'air, sur le tableau d'instruments (contact supérieur)
- 150 Contact AC
sur la commande de distribution d'air, sur le tableau d'instruments (contact inférieur)
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

Composants



Climatisation AC avec relais temporisé



Description de fonctionnement

Certaines voitures sont équipées d'une installation de climatisation AC (Air Condition). La description complète de la connexion de l'éclairage incorporée de l'interrupteur pour les marchés US, CA et JP est traité à la section "Eclairage des commandes US, CA, JP".

Compresseur 170 et ventilateur de refroidissement 37

La climatisation AC est connectée ou déconnectée par l'actionnement de l'interrupteur AC 169 qui reçoit la tension du fusible 6 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152C noire. Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur, la tension est directement alimentée (et non pas par l'intermédiaire d'une résistance) jusqu'à son témoin incorporé qui brille alors de plein éclat. (Lorsque l'interrupteur est en position non actionnée, le témoin est alimenté par l'intermédiaire du fusible 6).

Le compresseur 170 et le ventilateur de refroidissement 37 normal du moteur sont mis en marche par l'intermédiaire du relais 156 qui reçoit la tension du fusible 25. Les conditions suivantes doivent être satisfaites pour que le relais puisse opérer:

- Le pressostat 166 doit être connecté, c'est-à-dire que la pression du réfrigérant doit être au moins de 2,8 bar.
- Le thermostat d'anticongélation 171 (contact clutch) doit être connecté, c'est-à-dire que la température ambiante doit être au moins de +6 °C.

Pour que la tension puisse arriver au compresseur lorsque le relais est activé, le thermocontact 168 doit être fermé. (Le contact interrompt le circuit lorsque la température du moteur est au-dessus de +115 °C).

La diode 173 est connectée en même temps que le compresseur et le ventilateur de refroidissement. Sa fonction est de réduire les tensions transitoires à la déconnexion du compresseur (M1989).

Connexion temporisé au démarrage

Le relais 156 est pourvu de deux fonctions de temporisation dont l'une est activée au démarrage du moteur, lorsque la connexion 50 reçoit la tension de la serrure d'allumage 20 (qui est en position Démarrage). Si l'interrupteur 169 a été enfoncé, la connexion du compresseur est retardée d'environ 10–20 secondes (suivant le régime du moteur) pour stabiliser la combustion après le démarrage et avant la charge due à la connexion de la climatisation AC.

Compensation du ralenti et déconnexion à charge pleine

Voitures sans soupape A/C

La compensation du ralenti faisant suite à l'augmentation de charge AC se fait à l'aide de la soupape magnétique 142 qui reste ouverte quand le compresseur est connecté.

Voitures avec soupape A/C

Sur certaines variantes de voitures, le tiroir d'air additionnel est remplacé par la soupape de réglage du ralenti (A/C), qui compense aussi les augmentations temporaires de charge au ralenti.

Par l'intermédiaire de la connexion 16 du relais, l'unité de commande est informée quand commence la temporisation donc quand commence la compensation. Le relais opère 0,3 seconde après et le compresseur est connecté. Le circuit électronique du relais obtient la tension (en position Conduite) par l'intermédiaire de la connexion 15.

Quand le moteur tourne aux pleins gaz, la connexion TK du relais est connectée à la masse par l'intermédiaire du transmetteur d'angle de papillon 203 et le relais déconnecte le compresseur.

Ventilateur de refroidissement AC 172

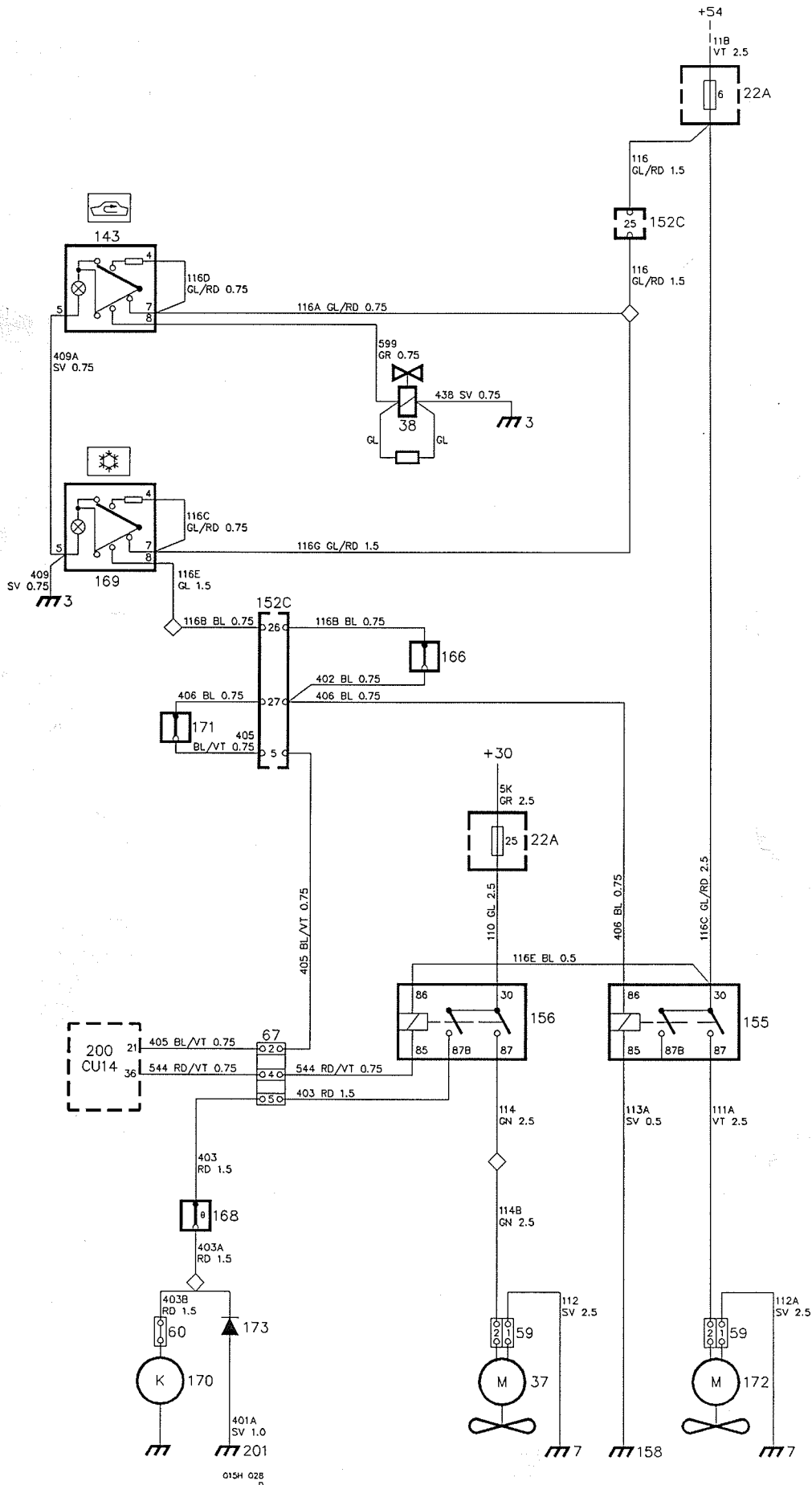
Le ventilateur de refroidissement AC 172 supplémentaire est connecté par l'intermédiaire du relais 155 et est alimenté par tension depuis le fusible 6.

La bobine de manoeuvre du relais reçoit la tension d'une part du contact du relais 156 et d'autre part du pressostat 166, ce qui signifie que la mise en marche du ventilateur de refroidissement AC ne peut se faire que si l'interrupteur 169 est en position enfoncée et si le pressostat 166 est connecté.

Soupape de recirculation 38

L'interrupteur de recirculation 143 reçoit la tension du fusible 6. Lorsqu'il est enfoncé, son témoin incorporé s'allume de plein éclat et la soupape de recirculation 38 qui commande le tiroir de recirculation 38 est connectée.

Climatisation AC (CU14)



Description de fonctionnement

Certaines voitures sont équipées d'une installation de climatisation AC (Air Condition).

Compresseur 170 et ventilateur de refroidissement 37

La climatisation AC est connectée ou déconnectée par l'actionnement de l'interrupteur AC 169 qui reçoit la tension du fusible 6 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152C noire. Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur, la tension est directement alimentée (et non pas par l'intermédiaire d'une résistance) jusqu'à son témoin incorporé qui brille alors de plein éclat. (Lorsque l'interrupteur est en position non actionnée, le témoin est alimenté par l'intermédiaire du fusible 6).

Le compresseur 170 et le ventilateur de refroidissement 37 normal du moteur sont mis en marche par l'intermédiaire du relais 156. Les conditions suivantes doivent être satisfaites pour que le relais puisse opérer:

- Le pressostat 166 doit être connecté, c'est-à-dire que la pression du réfrigérant doit être au moins de 2,8 bar.
- Le thermostat d'anticongélation 171 (contact clutch) doit être connecté, c'est-à-dire que la température ambiante doit être au moins de +6 °C.

La tension est alors alimentée jusqu'à la broche 21 de l'unité de commande 200 et le relais 156 est activé après sa connexion à la masse par l'intermédiaire de la broche 36 de l'unité de commande. Pour que la tension puisse arriver au compresseur après l'activation du relais, le thermocontact 168 doit être fermé. (Le contact interrompt le circuit lorsque la température du moteur est au-dessus de +115 °C). La diode 173 est connectée en même temps que le compresseur et le ventilateur de refroidissement. Sa fonction est de réduire les tensions transitoires à la déconnexion du compresseur.

Temporisation et compensation du ralenti

La temporisation et la compensation du ralenti sont commandées par l'unité de commande 200, après la connexion de la climatisation.

Ventilateur de refroidissement AC 172

Le ventilateur de refroidissement AC 172 supplémentaire est connecté par l'intermédiaire du relais 155 et est alimenté par tension depuis le fusible 6. La bobine de manœuvre du relais reçoit la tension d'une part du contact du relais 156 et d'autre part du pressostat 166, ce qui signifie que la mise en marche du ventilateur de refroidissement AC ne peut se faire que si l'interrupteur 169 est en position enfoncée et si le pressostat 166 est connecté.

Soupape de recirculation 38

L'interrupteur de recirculation 143 reçoit la tension du fusible 6. Lorsqu'il est enfoncé, son témoin incorporé s'allume de plein éclat et la soupape de recirculation 38 qui commande le tiroir de recirculation 38 est connectée.

Recherche des pannes

En général, l'installation AC est alimentée par tension lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite. S'il est difficile de localiser un défaut de composant, contrôler le câblage, les boîtes de connexion et les connexions à la masse.

Compresseur 170 et ventilateur de refroidissement 37

1. Contrôler que les fusibles 6 et 25 sont intacts, et que la tension arrive à l'interrupteur AC 169 et au relais 156.
2. Appuyer sur l'interrupteur AC. Contrôler la tension aux connexions du pressostat 166 (le pressostat doit être connecté). Attention! Prendre des précautions au démontage du pressostat pour éviter un accident par suite des projections de réfrigérant.
3. Contrôler le contact Cycle Clutch du thermostat 171. (Sa fermeture se produit à +6 °C) (43 °F).
4. Contrôler que le relais opère et que la tension existe aux contacts de relais (87, 87A). Autrement, contrôler que la bobine et le circuit électronique reçoivent la tension du thermostat 171 et de la réglette de distribution +15. Lorsque le relais opère, la tension doit exister à la connexion 16. Pour un papillon de gaz complètement ouvert, la connexion TK doit être connectée à la masse.
5. Contrôler que la tension arrive au compresseur et au ventilateur de refroidissement. (Le thermocontact 168 doit être fermé).

Système de carburant CU14

4. Contrôler que la tension existe à la broche 21 de l'unité de commande 200. Contrôler aussi que le relais 156 est connecté à la masse par l'intermédiaire de la broche 36 de l'unité de commande.
5. Contrôler que la tension arrive au compresseur et au ventilateur de refroidissement. (Le thermocontact 168 doit être fermé).

Ventilateur de refroidissement AC 172

1. Contrôler que le fusible 6 est intact, et que la tension arrive à l'interrupteur AC 169 et au relais 155.
2. Appuyer sur l'interrupteur AC. Contrôler la tension aux connexions du pressostat 166 (le pressostat doit être connecté). Attention! Prendre des précautions au démontage du pressostat pour éviter un accident par suite des projections de réfrigérant.
3. Contrôler que le relais 155 opère et que la tension arrive au ventilateur de refroidissement AC.

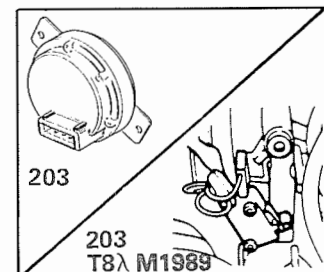
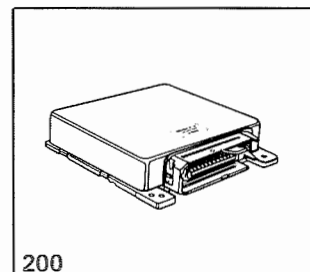
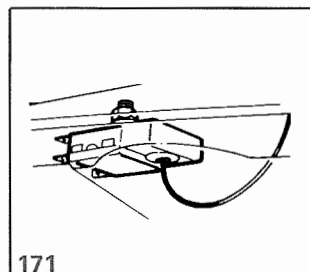
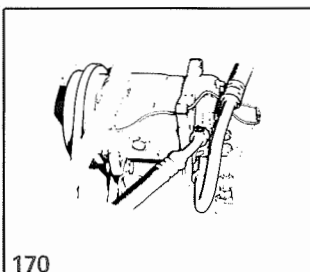
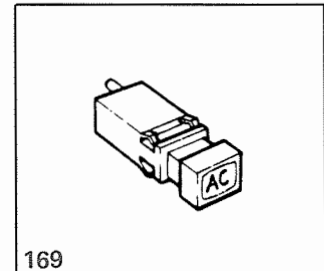
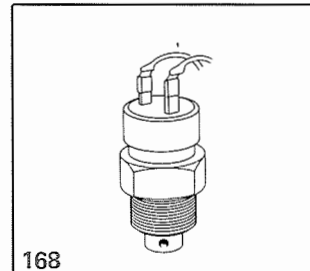
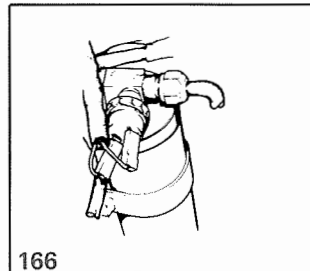
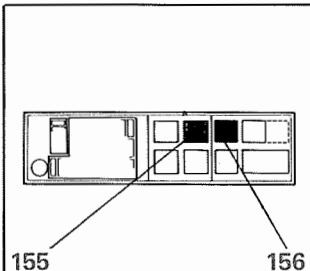
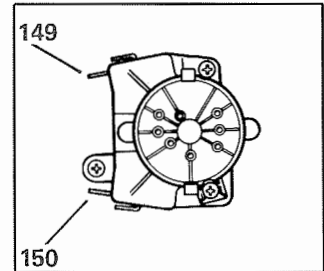
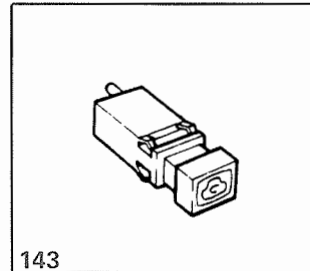
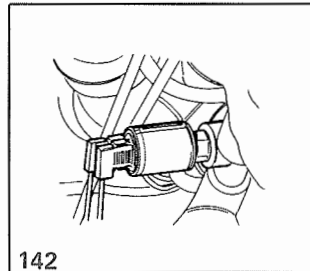
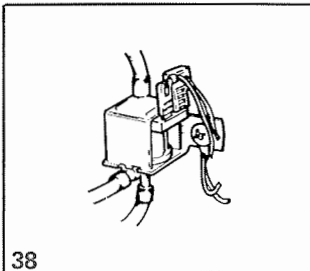
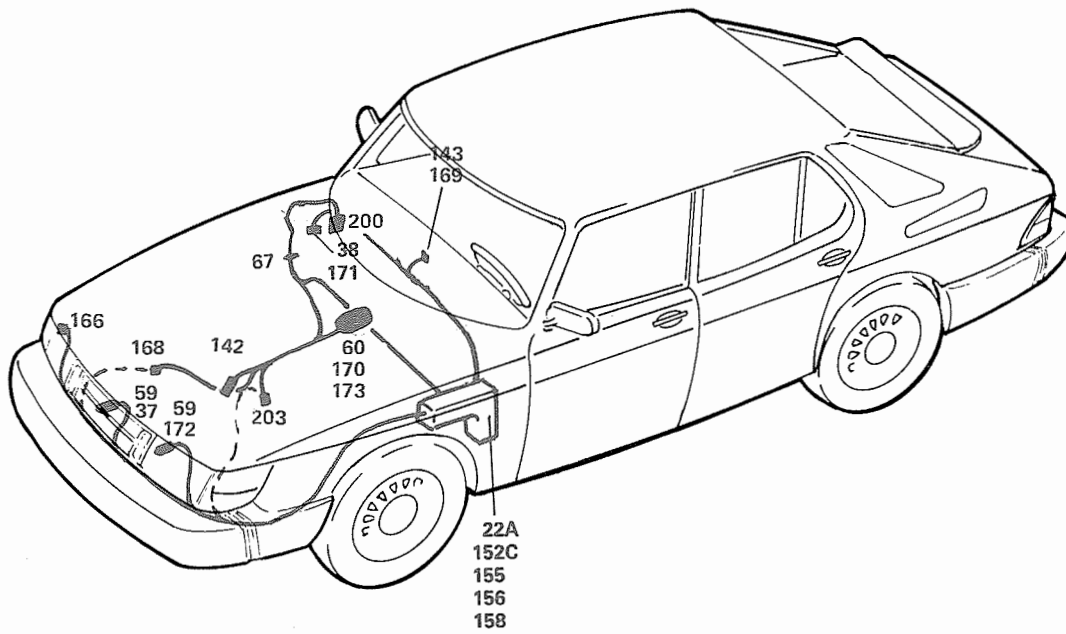
Recirculation

1. Contrôler que le fusible 6 est intact, et que la tension arrive à l'interrupteur 143 pour la recirculation.
2. Appuyer sur l'interrupteur 143 et contrôler que la soupape de recirculation est activée.

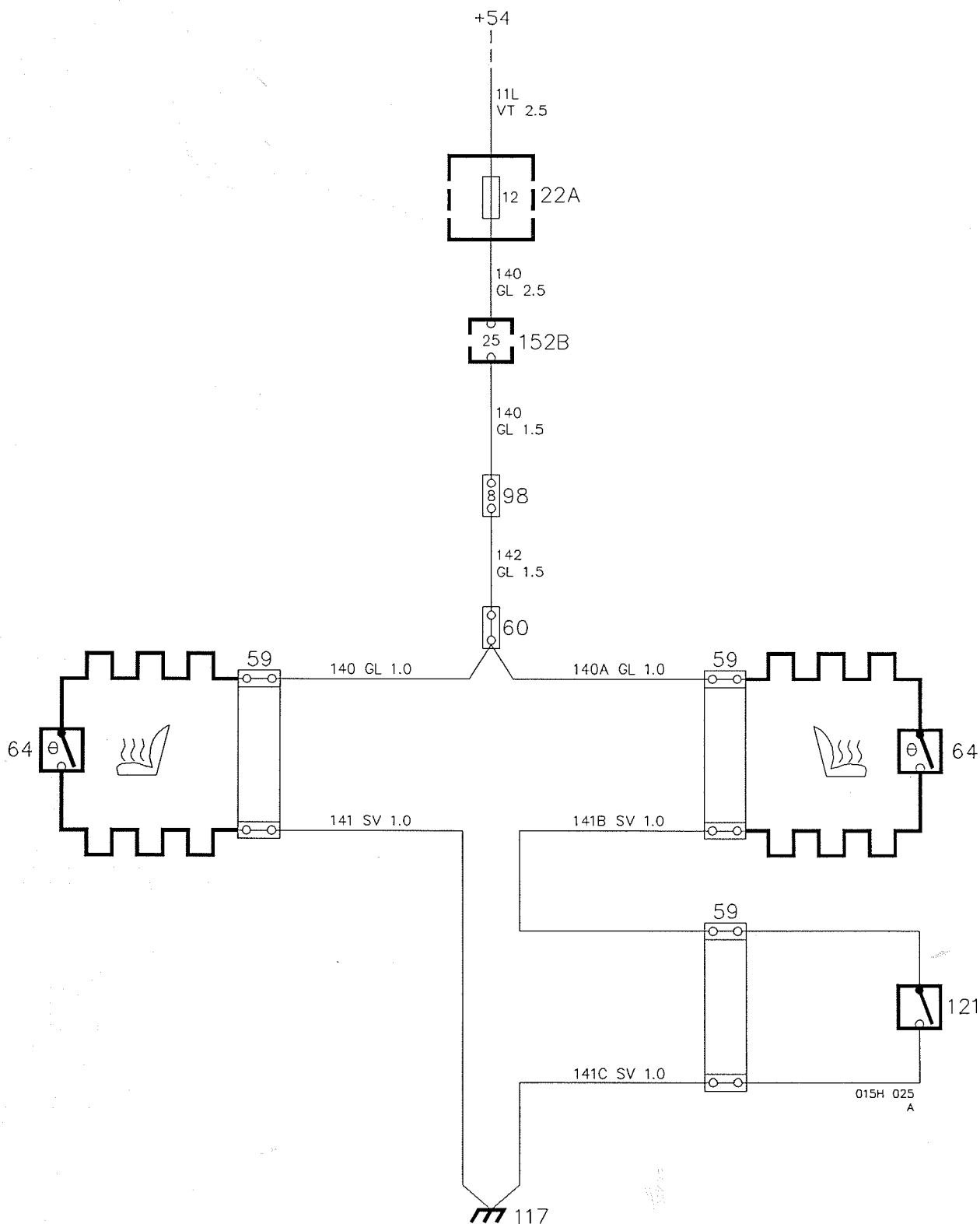
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	166	Pressostat, ventilateur de refroidissement, AC dans le compartiment moteur, sur le réservoir de déshydratant, face au passage de roue droit
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacements de relais A et B	168	Thermocontact, liquide réfrigérant AC sur le tuyau d'entrée du radiateur, près du distributeur
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes et des commutateurs sur le tableau d'instruments, à gauche	169	Interrupteur, AC sur le tableau d'instruments, au centre
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	170	Compresseur, AC dans le compartiment moteur, à l'arrière
37	Moteur, ventilateur de refroidissement sur le groupe du radiateur, à droite	171	Thermostat anti-gel (contact Cycle Clutch) AC sous le tableau d'instruments, face au montant A droit
38	Soupape de recirculation à droite sous le tableau d'instruments, face au montant A droit	172	Ventilateur de refroidissement AC à gauche du groupe du radiateur
59	Boîtes de connexion 2 pôles une pour la connexion du ventilateur de refroidissement 37 une pour la connexion du ventilateur de refroidissement AC 172	173	Diode, compresseur AC dans le câblage du côté arrière du cache-soupape
60	Boîtes de connexion 1 pôle une dans le compartiment moteur, au fond près du compresseur une dans la banquette arrière, pour la connexion de la climatisation AC	200	Unité de commande, système de carburant LH/CU14 sous le tableau d'instruments, face à la porte avant droite, derrière la garniture
67	Boîte de connexion 6 pôles dans le compartiment moteur, près de l'orifice d'admission, à droite	201	Point de connexion à la masse, moteur près de l'oeillet de levage du moteur
113	Relais, lunette arrière chauffante dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais C	203	Transmetteur d'angle de papillon, système de carburant LH sur le carter de papillon du moteur
116	Interrupteur, lunette arrière chauffante sur le tableau d'instruments, au centre	F	Emplacement de relais F
142	Soupape magnétique, accélération de ralenti AC sur le moteur, sur le tuyau de by-pass du carter de papillon	G	Emplacement de relais G dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur
143	Interrupteur, recirculation AC sur le tableau d'instruments, au centre		
152C	Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture		
155	Relais, ventilateur de refroidissement AC dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais J		
156	Relais, compresseur AC dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais H		

Composants



Sièges avant électriquement chauffés



Description de fonctionnement

Les deux sièges avant sont chauffants.

Les circuits de chauffage sont alimentés par tension du fusible 12 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. La connexion/déconnexion des circuits se fait par l'intermédiaire des thermostats 64 qui se ferment à +14 °C (57 °F) et s'ouvre à +28 °C (82 °F), environ.

Le coussin chauffant du siège de passager est connecté à la masse par l'intermédiaire du contact de siège 121. Lorsque le siège est chargé, le contact de siège se ferme et le circuit de chauffage est connecté/déconnecté par l'intermédiaire du thermostat 64 suivant la température. Par conséquent, le circuit de chauffage du siège de passager ne peut être connecté que si le siège est occupé.

Recherche des pannes

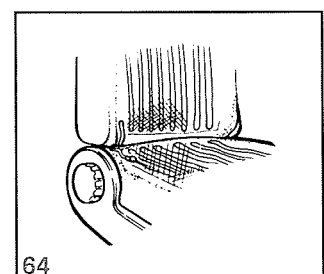
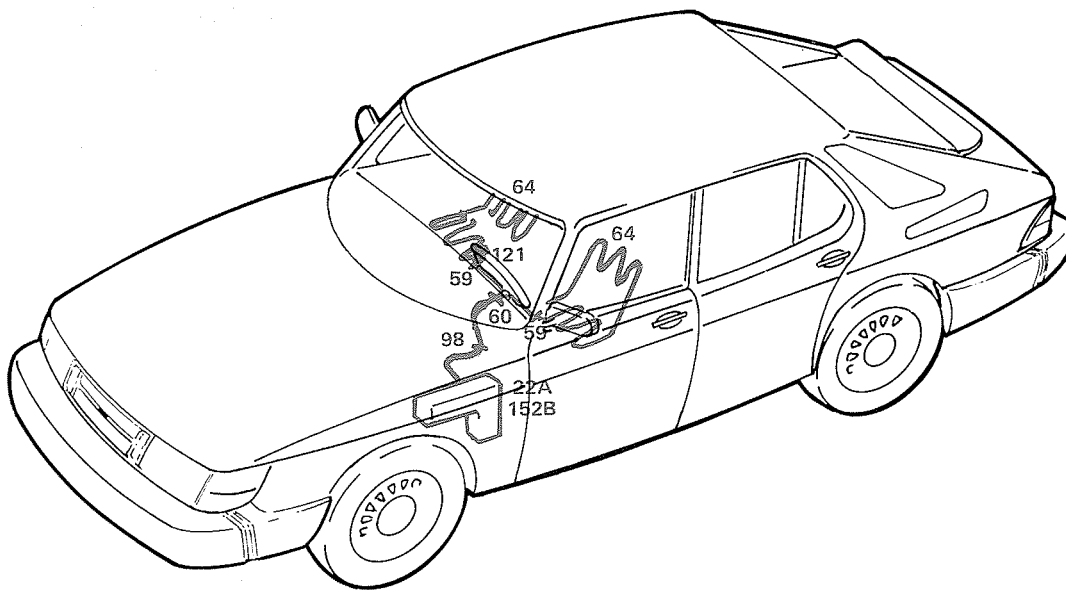
Les circuits des coussins chauffants sont activés lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 12 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux thermostats 64 et que les thermostats fonctionnent.
3. Contrôler le contact 121 du siège de passager.
4. Contrôler que les circuits de chauffage des coussins sont intacts.
5. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

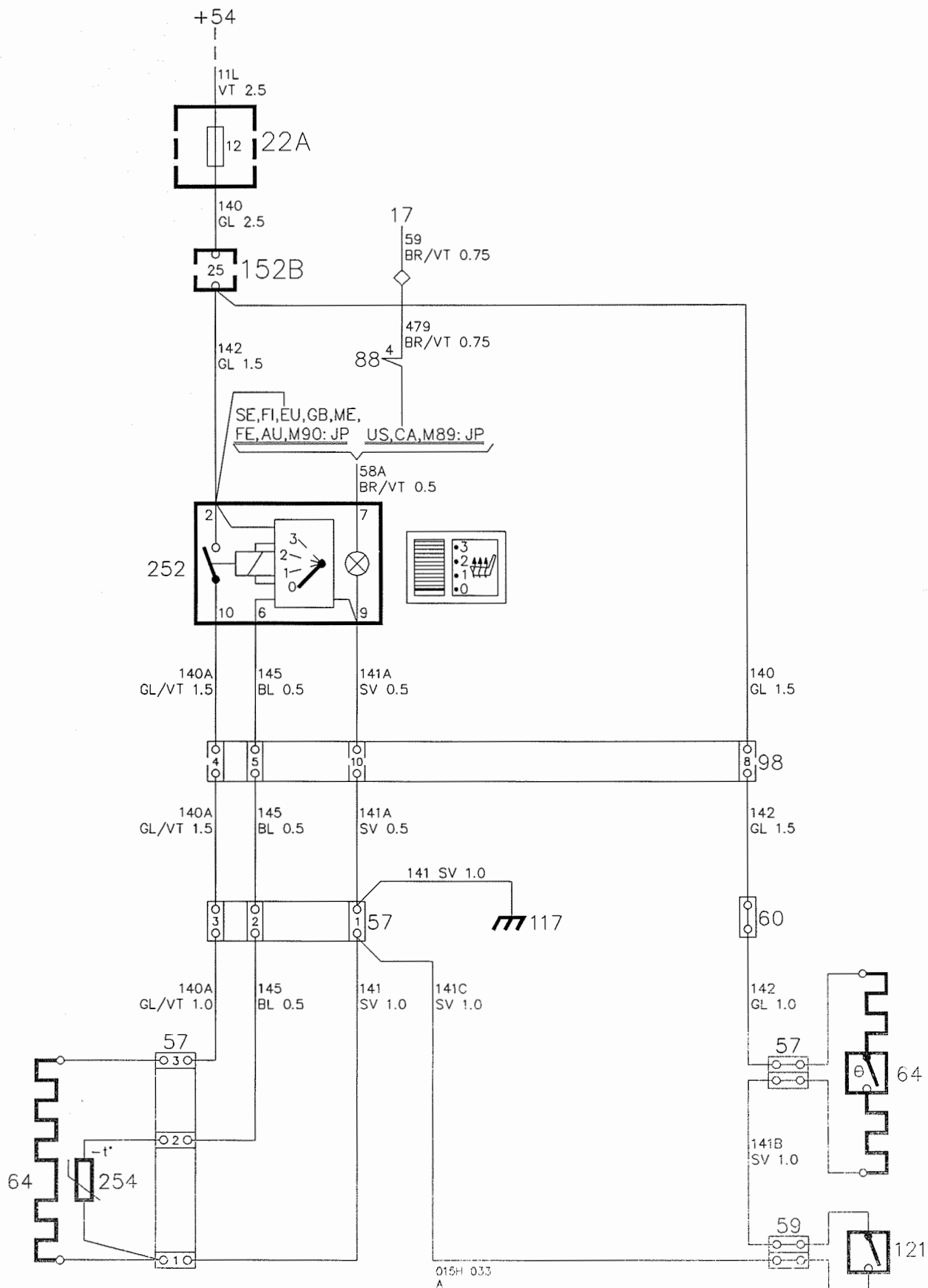
Emplacement des composants

- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
sous les sièges avant respectifs
- 60 Boîte de connexion 1 pôle
sous la console intermédiaire, près de la serrure d'allumage
- 64 Coussins chauffants avec thermostat
dans les fonds et les dossiers des sièges avant
- 98 Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 121 Contact de siège, coussin chauffant
sous le siège de passager, à gauche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

Composants



Sièges avant électriqulement chauffés, commande par rhéostat pour siège de conducteur



Description de fonctionnement

Les deux sièges avant sont électriquement chauffés. Le circuit de chauffage du siège de conducteur est commandé par rhéostat sur certains modèles de voitures.

Pour une description complète de l'éclairage incorporé dans l'interrupteur 252 équipant les voitures destinées aux US, CA et JP, voir la section "Éclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP".

Siège de conducteur

La tension est alimentée au circuit de chauffage du coussin 64 à partir du fusible 12 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge. La connexion ou la déconnexion du circuit de chauffage se fait par le transmetteur de température 254. Le transmetteur de température consiste en une résistance NTC (Negative Temperature Coefficient) dont la résistance varie suivant la température du coussin.

La température du coussin chauffant du siège de conducteur peut être réglée à l'aide du rhéostat 252. Quatre positions possibles: 0-1-2-3; sur la position 0, le circuit de chauffage est déconnecté; sur la position 3, la puissance du chauffage est maximale. Lorsque la température préréglée est atteinte, le circuit de chauffage est temporairement déconnecté jusqu'à ce que la température atteigne la limite inférieure correspondant à la position de réglage.

Siège de passager

La tension est alimentée au circuit de chauffage du coussin à partir du fusible 12 par l'intermédiaire de la même boîte de connexion 29 pôles que le siège de conducteur. Le circuit de chauffage est connecté ou déconnecté par le thermostat 64. La connexion à la masse du circuit de chauffage se fait par l'intermédiaire du contact de siège 121. Lorsque le siège est chargé, le contact de siège se ferme et le circuit de chauffage du coussin peut alors être connecté ou déconnecté par le thermostat 64. Par conséquent, le circuit de chauffage du siège de passager ne peut être connecté que si le siège est chargé.

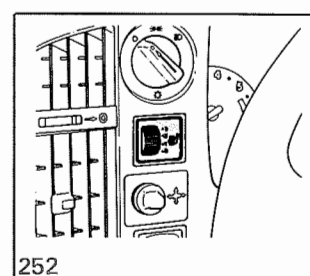
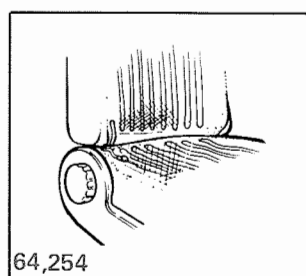
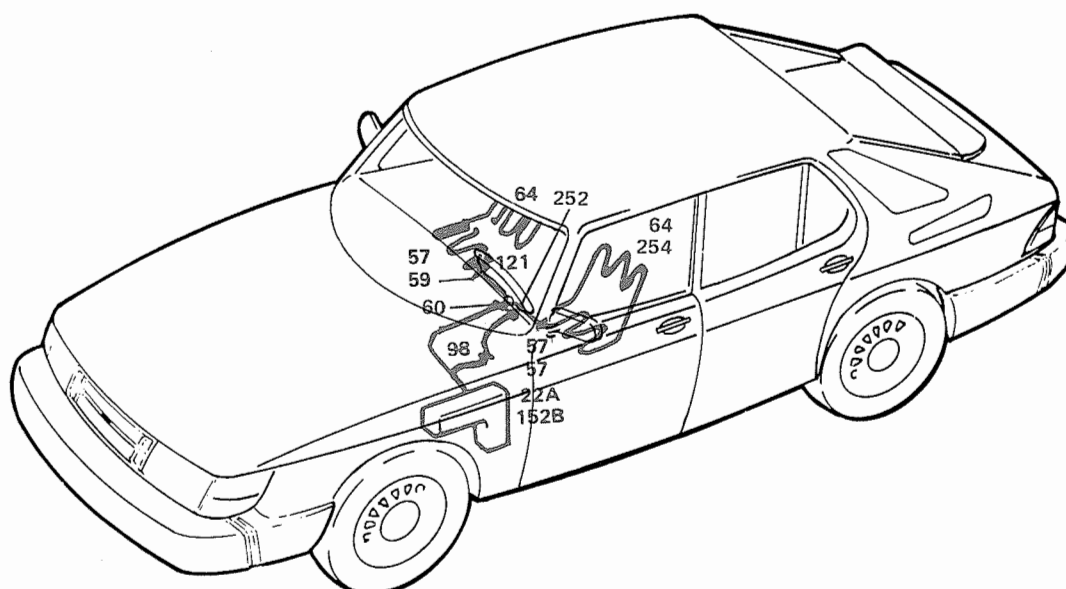
Recherche des pannes

1. Positionner la serrure d'allumage sur Conduite.
2. Contrôler que le fusible 12 est intact et que la tension arrive au rhéostat 252.
3. Contrôler que le transmetteur de température ne présente aucune coupure. (Effectuer une mesure entre les bornes 6 et 9 du rhéostat.)
4. Contrôler le contact 121 du siège de passager.
5. Effectuer une mesure sur les éléments de chauffage des coussins. Contrôler qu'il n'existe aucune coupure.
6. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

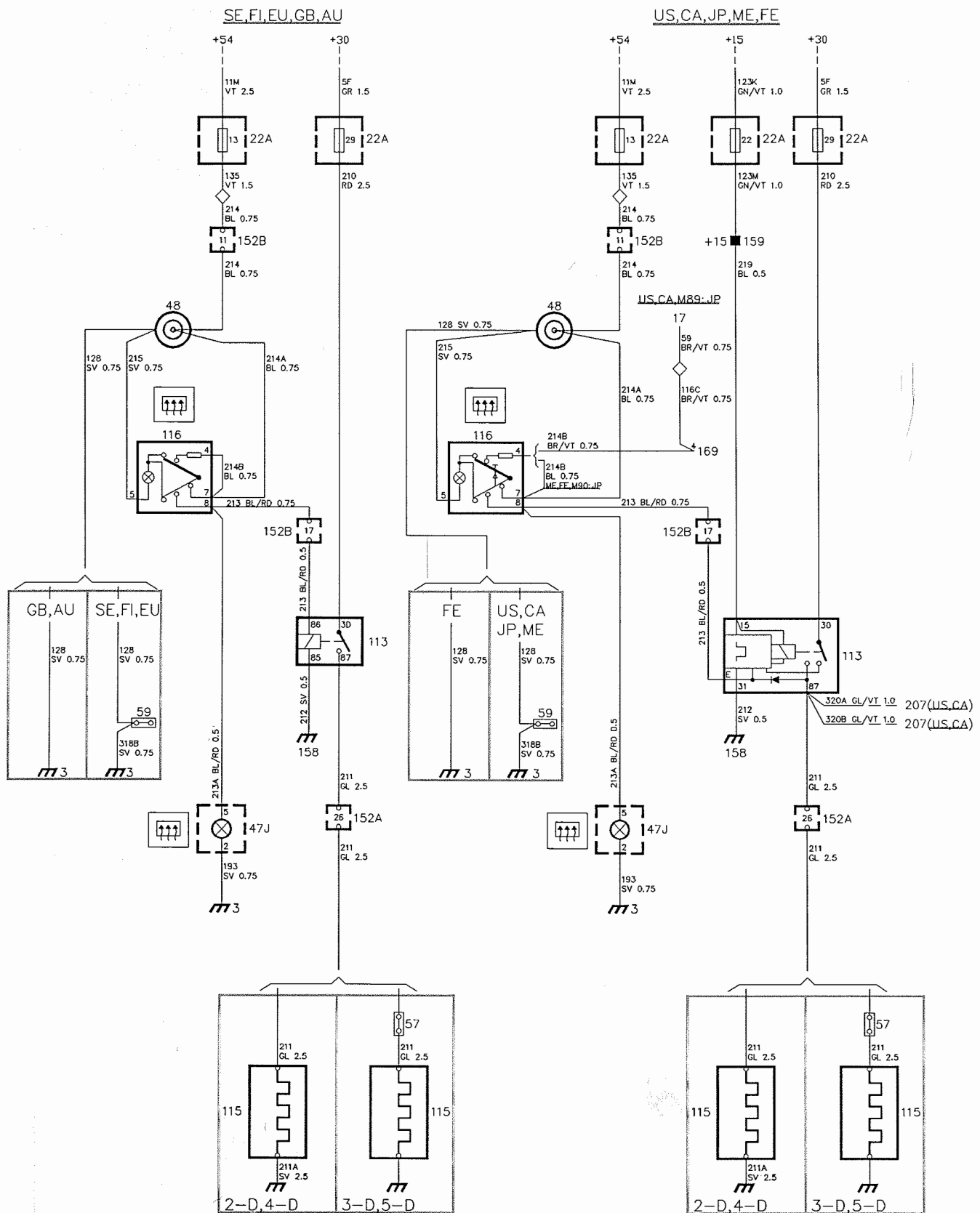
Emplacement des composants

- 17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 57 Boîtes de connexion 3 pôles deux sous le siège de conducteur une sous le siège de passager
- 59 Boîte de connexion 2 pôles une sous le siège de passager
- 60 Boîte de connexion 1 pôle sous la console intermédiaire, près de la serrure d'allumage
- 64 Coussins chauffants dans les fonds et les dossiers des sièges avant
- 88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires sur le tableau d'instruments
- 98 Boîte de connexion 10 pôles à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement
- 121 Contact de siège, coussin chauffant sous le siège de passager, à gauche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 252 Rhéostat, coussin chauffant, siège de conducteur sur le tableau d'instruments
- 254 Transmetteur de température, coussin chauffant, siège de conducteur dans le siège de conducteur

Composants



Lunette arrière électriquement chauffée



Description de fonctionnement

Le circuit de chauffage de la lunette arrière est connecté/déconnecté à l'aide de l'interrupteur 116. (L'interrupteur est à ressort en combinaison avec un relais temporisé.) La description complète de l'éclairage incorporé dans l'interrupteur des voitures destinées aux US, CA et M1989: JP, est traitée à la section "Éclairage des commutateurs et des commandes, US, CA, M1989: JP".

La tension est alimentée du fusible 13 à l'interrupteur par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge, lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur, son témoin incorporé s'allume de plein éclat et le relais 113 est activé. Le témoin de contrôle 47J du groupe d'instruments s'allume également.

La tension est alimentée jusqu'à la lunette arrière 115 depuis le fusible 29 par l'intermédiaire du contact du relais.

Sur les 3-D, 5-D, la lunette arrière est reliée au point de connexion à la masse du couvercle du coffre à bagages, qui est relié à son tour au point de connexion à la masse 9 (câble 211A noir).

Relais temporisé

Sur les voitures de certains marchés, le relais 113 a été remplacé par un relais temporisé et l'interrupteur 116 est à ressort.

Après l'enfoncement de l'interrupteur et l'opération du relais, le circuit temporisé du relais reçoit la tension (connexion 15) du fusible 22. Environ 10 minutes après, le relais interrompt le circuit d'alimentation de la lunette arrière. Si l'on appuie sur l'interrupteur lorsque le circuit de chauffage de la lunette arrière est connecté, le relais relâche.

Lorsque le circuit de chauffage de la lunette arrière est connecté, le témoin de contrôle 47J reçoit la tension depuis la connexion E du relais.

L'arrêt de l'allumage, alors que le chauffage de la lunette arrière est en fonction, provoque la coupure du courant vers la connexion 15, sur quoi le relais interrompt immédiatement le circuit d'alimentation de la lunette arrière.

Marchés US et CA

Le relais temporisé commande le réchauffage des retroviseurs.

Recherche des pannes

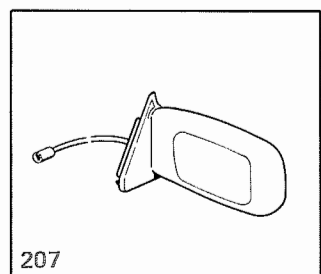
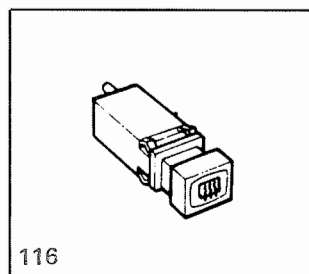
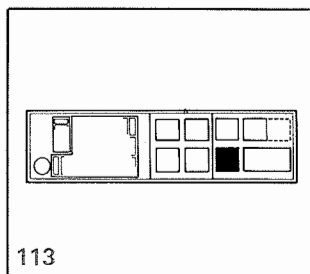
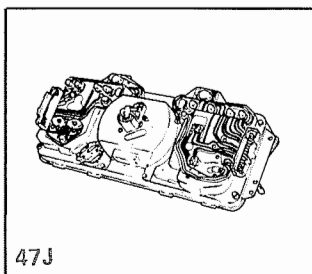
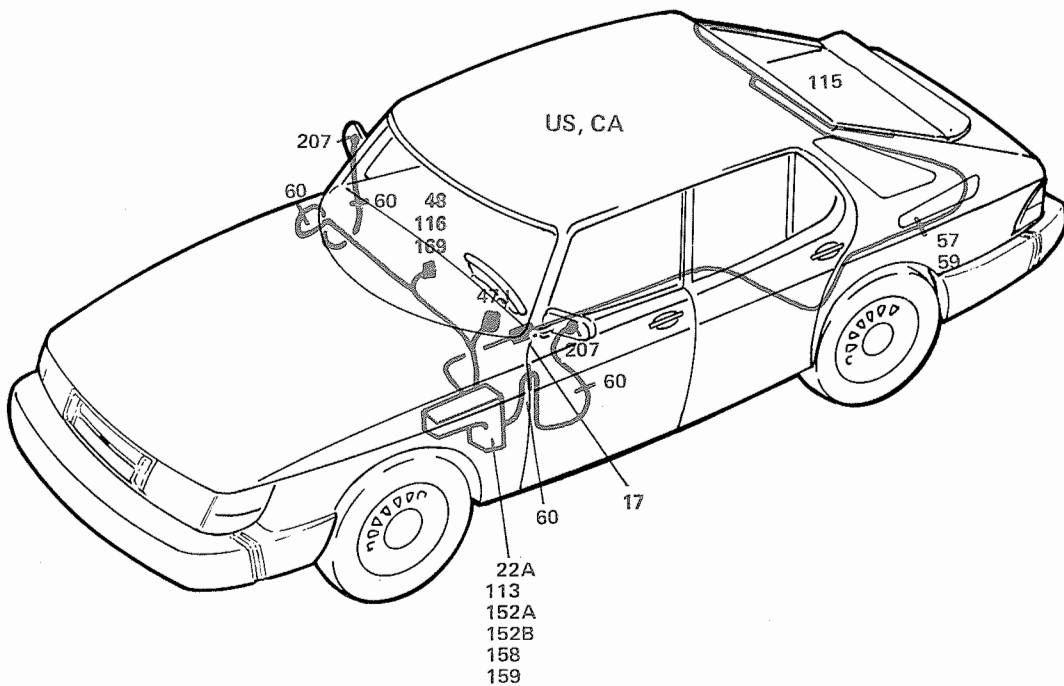
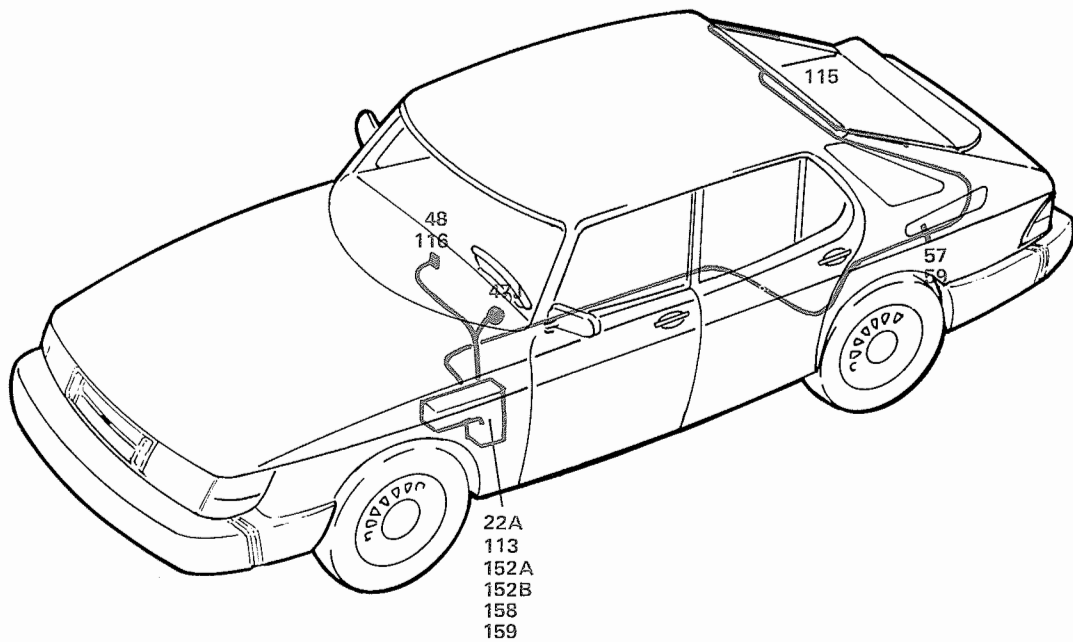
Le circuit de la lunette arrière électriquement chauffée est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que les fusibles 13 et 29 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension. (Pour certains marchés, contrôler aussi le fusible 22).
2. Contrôler que la tension arrive à l'interrupteur et à la connexion 30 du relais.
3. Contrôler le fonctionnement du relais en actionnant l'interrupteur. Contrôler que la tension arrive à la lunette arrière.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

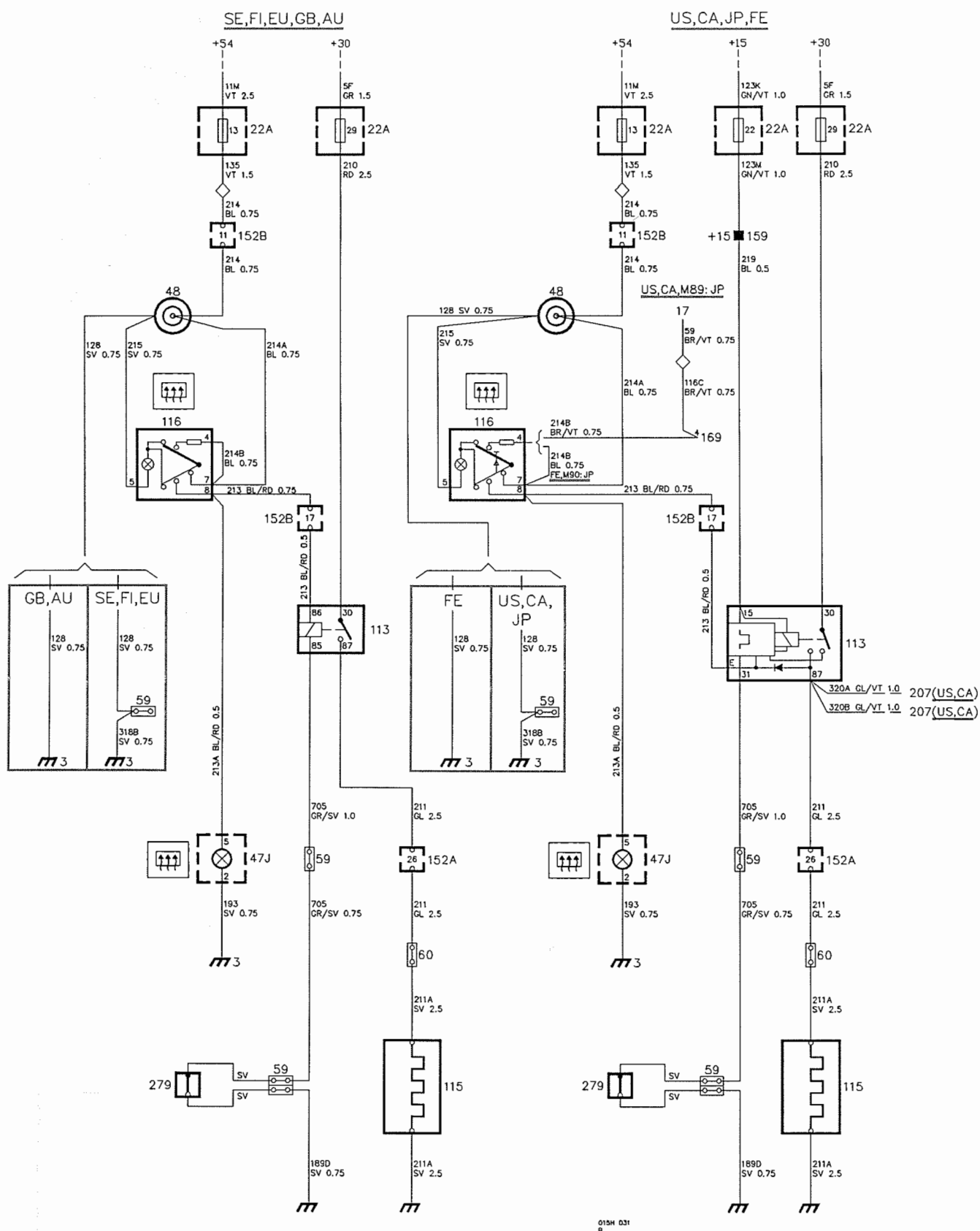
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 47J Témoin de contrôle, lunette arrière chauffante
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 48 Allume-cigares
sur le tableau d'instruments
- 57 Boîte de connexion 3 pôles
dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche
- 59 Boîte de connexion 2 pôles
dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche
- 113 Relais/relais temporisé, lunette arrière chauffante
dans la centrale électrique, emplacement de relais C
- 115 Lunette arrière chauffante
- 116 Interrupteur, lunette arrière chauffante
sur le tableau d'instruments, au centre
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 158 Réglette de distribution moins
- 159 Réglette de distribution + 15
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
- 207 Rétroviseurs électriquement chauffés
sur les portes avant respectives

Composants



Lunette arrière électriquement chauffée, Cabriolet



Description de fonctionnement

La connexion et la déconnexion du circuit de chauffage de la lunette arrière se fait à l'aide de l'interrupteur à ressort 116. (L'interrupteur est à ressort en combinaison avec un relais temporisé.) Pour la description complète de l'éclairage incorporé dans l'interrupteur des voitures destinées aux US, CA et M1989: JP, voir la section "Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP".

L'interrupteur 116 est alimenté par tension depuis le fusible 13 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles rouge 152B, lorsque la serrure d'allumage est sur Conduite.

Après l'enfoncement de l'interrupteur, la tension est alimentée jusqu'au relais 113 qui opère, le témoin de contrôle 47J sur le groupe d'instruments s'allume et la tension est alimentée jusqu'à la lunette arrière 115 depuis le fusible 29 par l'intermédiaire du contact de relais.

La bobine du relais est connectée à la masse (connexion 85 ou 31 du relais temporisé) par l'intermédiaire de l'interrupteur à mercure 279 qui est ouvert ou fermé selon que la capote est baissée ou levée, respectivement. Le relais est donc toujours activé lorsque la capote est baissée.

Relais temporisé

Sur les voitures de certains, le relais 113 est temporisé et l'interrupteur 116 est à ressort.

Après l'enfoncement de l'interrupteur et l'activation du relais, le circuit de temporisation du relais reçoit la tension (connexion 15) du fusible 22. Environ 10 minutes après, le relais coupe l'alimentation vers la lunette arrière. Si l'on appuie sur l'interrupteur lorsque le circuit de chauffage de la lunette arrière est connecté, le relais relâche.

Lorsque le circuit de chauffage de la lunette arrière est connecté, le témoin de contrôle 47J reçoit la tension de la connexion E du relais. Si l'on interrompt alors l'allumage, le courant n'est plus alimenté vers la connexion 15 et le relais coupe l'alimentation vers la lunette arrière.

Marchés des US et CA

Le relais temporisé commande le réchauffage des rétroviseurs.

Recherche des pannes

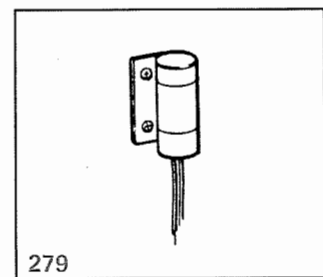
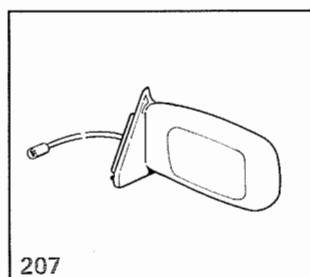
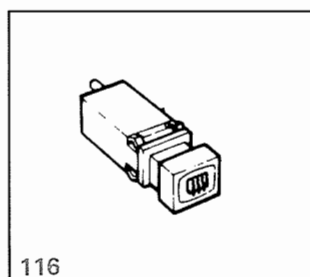
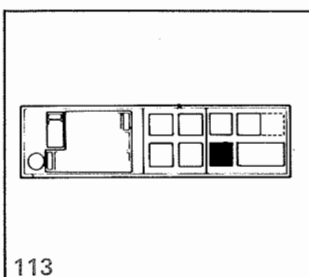
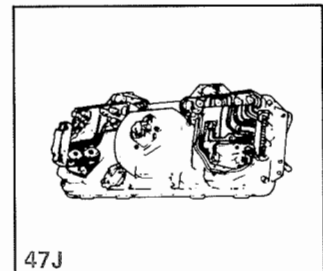
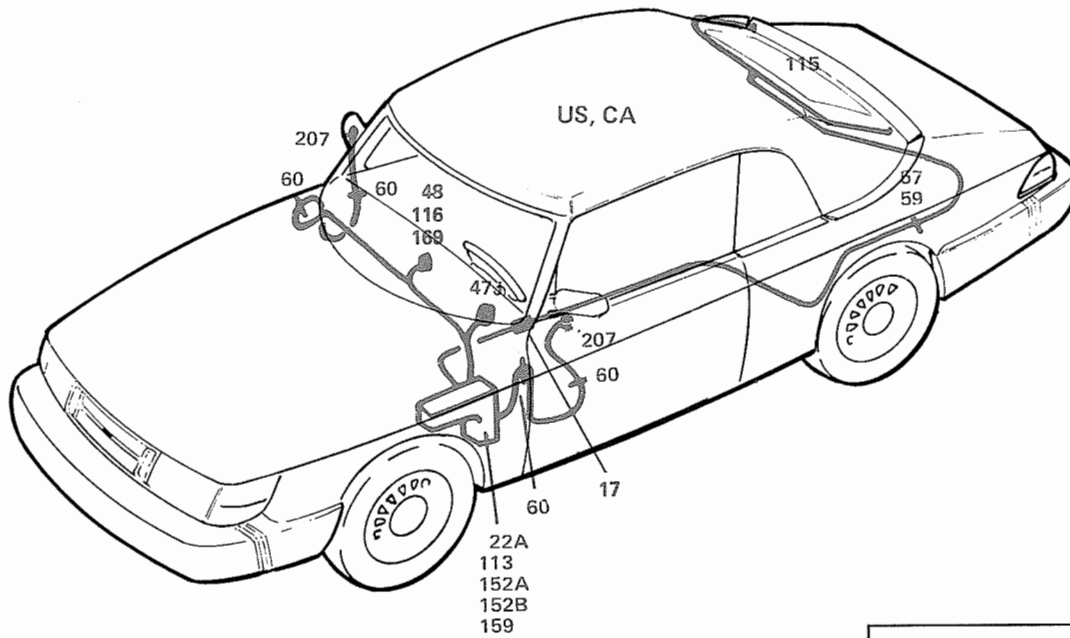
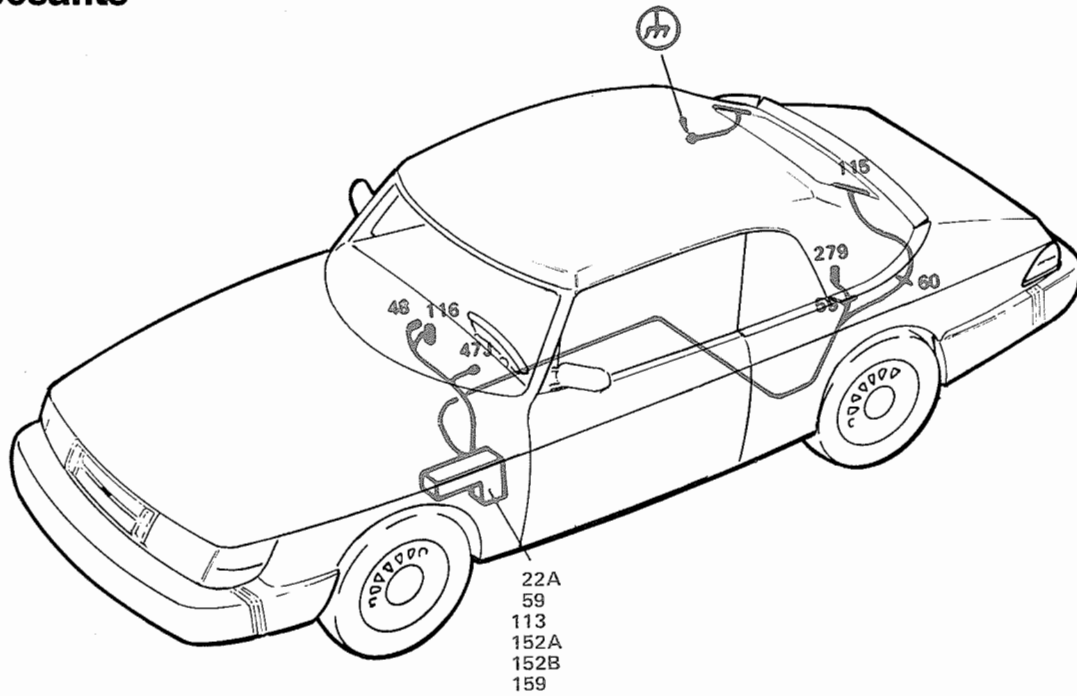
Le circuit de chauffage de la lunette arrière est activé lorsque la serrure d'allumage est sur Conduite.

1. Contrôler que les fusibles 13 et 29 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension. (Sur les voitures de certains marchés, contrôler aussi le fusible 22).
2. Contrôler que la tension arrive à l'interrupteur et la connexion 30 du relais.
3. Contrôler le fonctionnement du relais en appuyant sur l'interrupteur. Contrôler que la tension arrive au circuit de chauffage de la lunette arrière.
4. Contrôler que l'interrupteur à mercure se ferme lorsque la capote est levée.
5. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

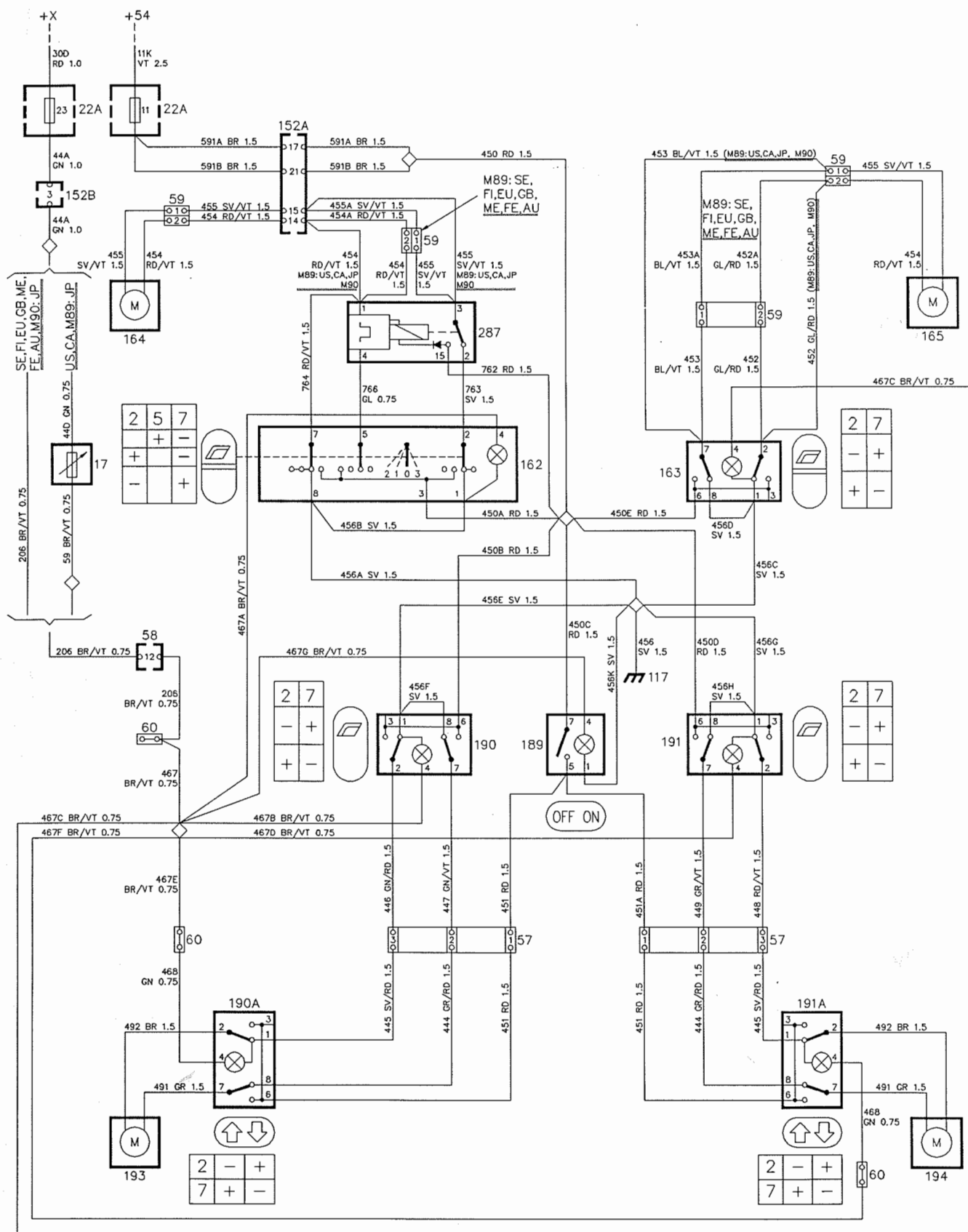
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 47J Témoin de contrôle, lunette arrière chauffante
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments
- 48 Allume-cigares
sur le tableau d'instruments
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur près du passage de roue gauche
une sur la face intérieure gauche de la capote (CAB)
- 60 Boîte de connexion 1 pôle
dans le coffre à bagages, près de la charnière gauche du couvercle, derrière la garniture
- 113 Relais/relais temporisé, lunette arrière chauffante
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 115 Lunette arrière électriquement chauffée
- 116 Interrupteur, lunette arrière chauffante
au centre du tableau d'instruments
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 159 Réglette de distribution +15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du roue gauche
- 169 Interrupteur AC
au centre du tableau d'instruments
- 207 Rétroviseurs électriquement chauffés
sur les portes avant respectives
- 279 Interrupteur à mercure, lunette arrière chauffante (CAB)
sur la fixation de la capote, sur la face intérieure gauche de la capote

Composants



Lève-vitres électriques



Description de fonctionnement

La commande de tous les lève-vitres se fait à l'aide des interrupteurs placés sur la console intermédiaire entre les sièges. Dans certaines conditions, la commande des lève-vitres des portes arrière est également possible à l'aide des interrupteurs dans les portes respectives.

La tension est alimentée du fusible 11 aux interrupteurs suivants de la console intermédiaire par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche:

- interrupteur 189 pour la connexion et la déconnexion de la fonction des interrupteurs des portes arrière
- interrupteurs 162 (porte du conducteur), 163 (porte du passager), 190 (porte arrière gauche) et 191 (porte arrière droite).

Après l'actionnement de l'interrupteur 189, il est possible de commander les lève-vitres des portes arrière avec les interrupteurs 190A et 191A dans les portes arrières respectives.

Si l'interrupteur 189 n'a pas été actionné, les fonctions des interrupteurs dans les portes arrière sont déconnectées, et la commande des lève-vitres n'est alors possible qu'à l'aide des interrupteurs de la console intermédiaire. Les vitres s'abaissent lorsqu'on appuie sur les symboles des interrupteurs.

En appuyant par exemple sur l'interrupteur 190 (porte arrière gauche) de la console intermédiaire, un de ses deux contacts se ferme (selon que la vitre doit être levée ou abaissée) et le courant passe jusqu'à l'interrupteur 190A dans la porte arrière gauche et de là jusqu'au moteur correspondant 193. Du moteur, le courant retourne aux interrupteurs de la console intermédiaire et au point de mise à la masse (117).

Pour la description complète de l'éclairage incorporé dans les interrupteurs des voitures destinées aux US, CA et JP, se référer à la section "Système d'éclairage – Éclairage des commutateurs et des commandes US, CA, JP".

Les boîtes de connexion (59) marquées SE, FI, EU, GB, ME, FE, AU sur le schéma sont utilisées pour la commutation des circuits suivant que le volant est à droite ou à gauche. Cela s'applique aussi au Japon.

Circuit de commande des lève-vitres

A la différence des autres, l'interrupteur 162 de la porte du conducteur possède deux positions pour abaisser la vitre. De plus, le circuit comporte un relais 187 supplémentaire.

Position 1: La vitre s'abaisse tant que l'on maintient l'interrupteur dans cette position.

La tension plus est alimentée jusqu'au moteur 164 par l'intermédiaire de la borne 2 de l'interrupteur et du contact du relais. Au relâchement de l'interrupteur, le moteur s'arrête.

Position 2: La vitre s'abaisse complètement, même si l'interrupteur a été actionné un court instant dans cette position.

La bobine du relais 287 est alimentée par tension par l'intermédiaire de la broche 5 de l'interrupteur, ce qui active le relais. La tension arrive au moteur par l'intermédiaire du contact du relais en position activée (broche 15). Par suite de la fonction de temporisation du relais, l'alimentation par tension est maintenue (env. 6 s) jusqu'à ce que la vitre s'abaisse complètement, même si l'interrupteur est relâché aussitôt. (L'abaissement de la vitre peut toutefois être interrompu en plaçant l'interrupteur sur la position 3).

Position 3: La vitre se lève tant que l'interrupteur est maintenu dans cette position.

La tension plus est alimentée au moteur par l'intermédiaire de la broche 7 de l'interrupteur, ce qui modifie le sens de rotation du moteur et la vitre se lève.

Recherche des pannes

Les lève-vitres électriques sont manoeuvrables lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que le fusible 11 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive à la broche 7 de l'interrupteur 189, ainsi qu'aux broches 3 et 6 des interrupteurs 162 et 163 sur la console intermédiaire. (Seulement broche 3 pour l'interrupteur 162).
- Si les lève-vitres des portes arrière ne sont pas manoeuvrables à partir des interrupteurs dans les portes respectives, contrôler que la tension arrive aux connexions 3 et 6 de ces interrupteurs par l'intermédiaire de l'interrupteur 189.
3. Contrôler le fonctionnement des interrupteurs en mesurant la tension à leurs connexions.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

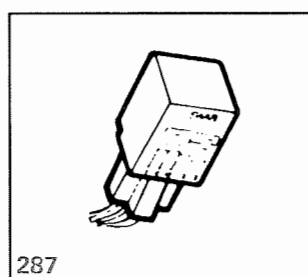
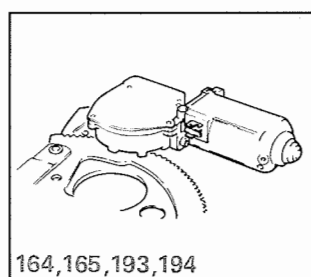
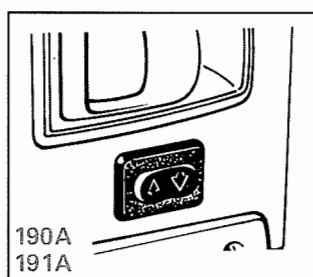
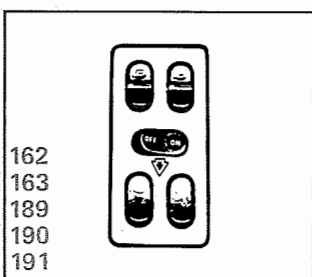
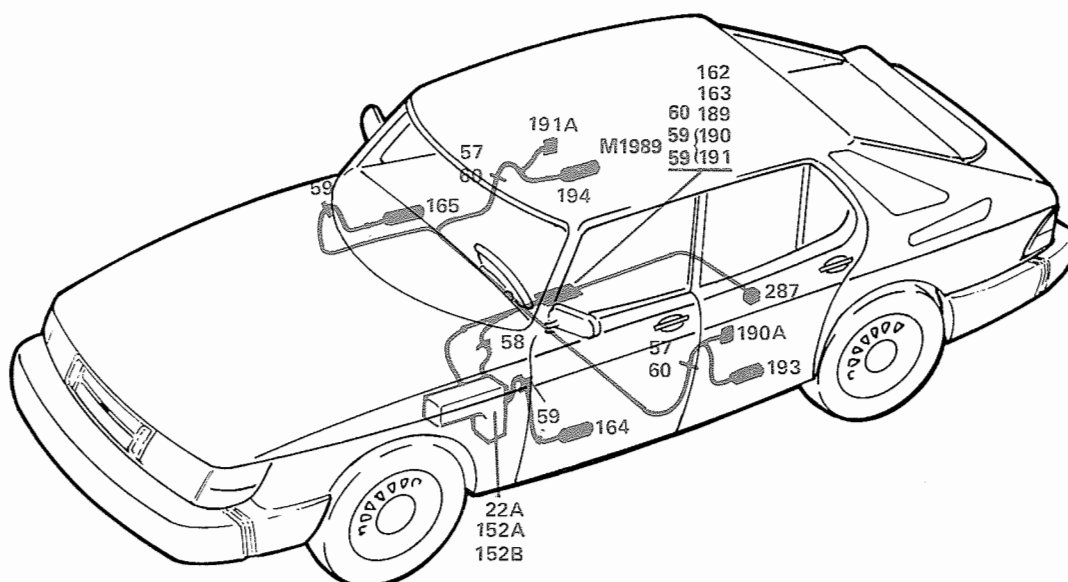
Circuit de commande des lève-vitres

Contrôler le fonctionnement du circuit de commande comme suit: Appuyer sur l'interrupteur 162 et le placer en position 2. Contrôler que la tension existe à la broche 4 du relais et que la broche 1 est connectée à la masse. Contrôler que la tension existe à la broche 15 du relais ainsi qu'à la broche 3.

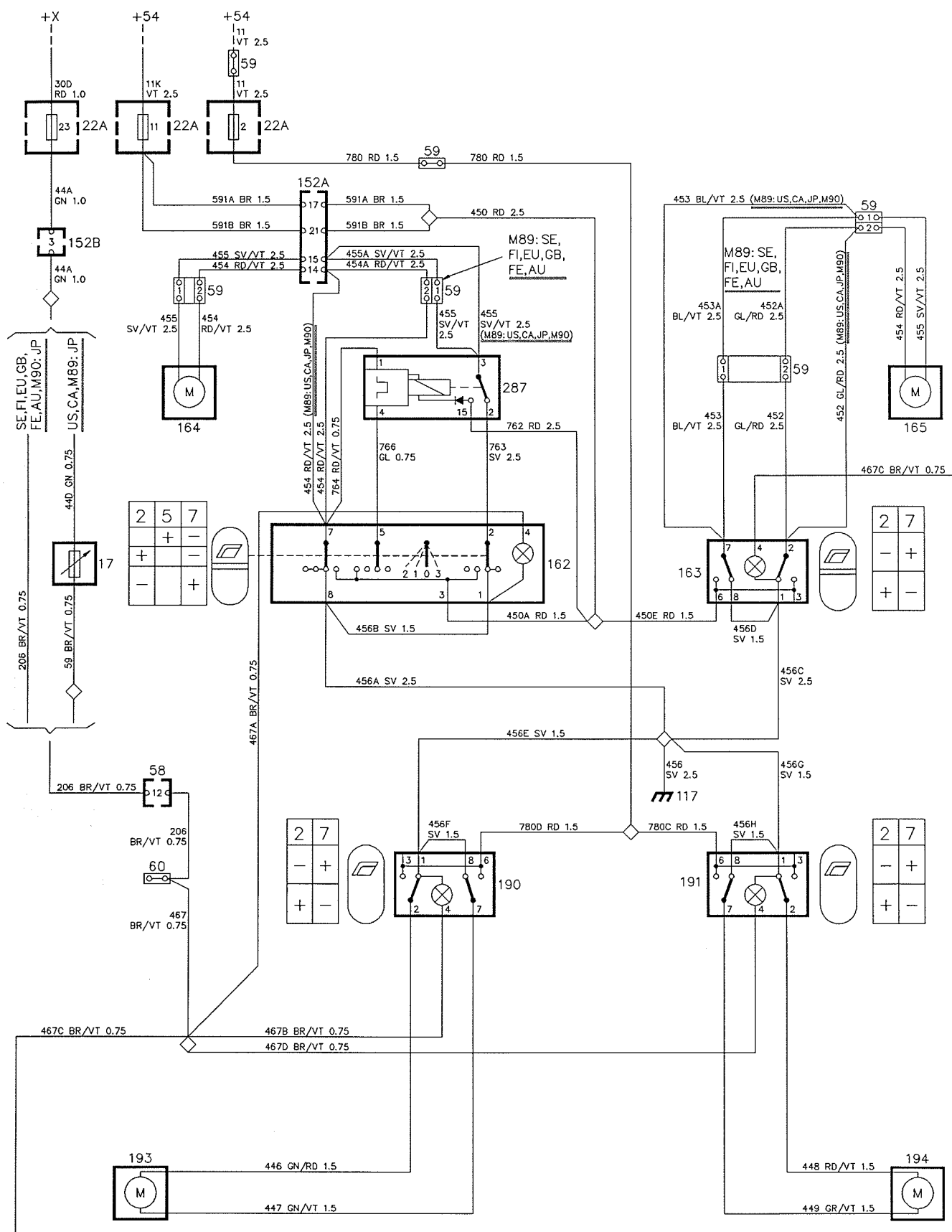
Emplacement des composants

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 17 | Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et commandes sur le tableau d'instruments, à gauche | 191 | Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite sur la console intermédiaire, entre les sièges |
| 22A | Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche | 191A | Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite dans la porte arrière droite |
| 57 | Boîtes de connexion 3 pôles derrière la garniture des montants B respectifs | 193 | Moteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche dans la porte arrière gauche |
| 58 | Boîte de connexion 12 pôles sur la plaque angulaire sous le tableau d'instruments, à gauche du volant | 194 | Moteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite dans la porte arrière droite |
| 59 | Boîtes de connexion 2 pôles
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de gauche, derrière la centrale électrique
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de droite deux sous la console intermédiaire, entre les sièges (M1989) | 287 | Relais, circuit des lève-vitres sous la banquette arrière, à gauche |
| 60 | Boîtes de connexion 1 pôle
une sous la console intermédiaire, entre les sièges
une derrière la garniture de chaque montant B | | |
| 117 | Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement | | |
| 152A | Boîte de connexion 29 pôles blanche | | |
| 152B | Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture | | |
| 162 | Interrupteur, lève-vitre, porte du conducteur sur la console intermédiaire, entre les sièges | | |
| 164 | Moteur, lève-vitre, porte avant gauche dans la porte avant gauche | | |
| 165 | Moteur, lève-vitre, porte avant droite dans la porte avant droite | | |
| 189 | Interrupteur, lève-vitres électriques, portes arrière sur la console intermédiaire, entre les sièges | | |
| 190 | Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche sur la console intermédiaire, entre les sièges | | |
| 190A | Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche dans la porte arrière gauche | | |

Composants



Lève-vitres électriques, Cabriolet



Description de fonctionnement

La commande de tous les lève-vitres se fait à l'aide des interrupteurs placés sur la console intermédiaire entre les sièges.

La tension est alimentée du fusible 11 aux interrupteurs suivants de la console intermédiaire par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche:

- 162 porte du conducteur
- 163 porte du passager

La tension est alimentée du fusible 2 aux interrupteurs suivants par l'intermédiaire de la boîte de connexion 2 pôles 59:

- 190 (vitre latérale gauche)
- 191 (vitre latérale droite) Les vitres sont abaissées lorsqu'on appuie sur le symbole "vitre" des interrupteurs.

En appuyant par exemple sur l'interrupteur 190 un de ses deux contacts se ferme (selon que la vitre doit être levée ou abaissée) et le courant passe jusqu'au moteur correspondant 193. Du moteur, le courant retourne aux interrupteurs et au point de mise à la masse (117).

Pour la description complète de l'éclairage incorporé des interrupteurs des voitures destinées aux US, CA et M1989: JP, se référer à la section "Système d'éclairage — Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP".

Voitures avec direction à droite

M1989

Les boîtes de connexion (59) marquées SE, FI, EU, GB, ME, FE, AU sur le schéma sont utilisées pour la commutation des circuits suivant que le volant est à droite ou à gauche. Cela s'applique aussi au Japon.

M1990

Les positions 454 et 455 sur le relais 287 sont inversées avec les positions 453 et 452 sur l'interrupteur 163 pour les voitures avec direction à droite.

Circuit de commande des lève-vitres

A la différence des autres, l'interrupteur 162 de la porte du conducteur possède deux positions pour abaisser la vitre. De plus, le circuit comporte un relais 287 supplémentaire.

Position 1: La vitre s'abaisse tant que l'on maintient l'interrupteur dans cette position.

La tension plus est alimentée jusqu'au moteur 164 par l'intermédiaire de la broche 2 de l'interrupteur et du contact du relais. Au relâchement de l'interrupteur, le moteur s'arrête.

Position 2: La vitre s'abaisse complètement, même si l'interrupteur a été actionné un court instant dans cette position.

La bobine du relais 287 est alimentée par tension par l'intermédiaire de la broche 5 de l'interrupteur, ce qui active le relais. La tension arrive au moteur par l'intermédiaire du contact du relais en position activée (borne 15). Par suite de la fonction de temporisation du relais, l'alimentation par tension est maintenue (env 6 s) jusqu'à ce que la vitre s'abaisse complètement, même si l'interrupteur est relâché aussitôt. (L'abaissement de la vitre peut toutefois être interrompue en plaçant l'interrupteur sur la position 3).

Position 3: La vitre se lève tant que l'interrupteur est maintenu dans cette position.

La tension plus est alimentée au moteur par l'intermédiaire de la broche 7 de l'interrupteur, ce qui modifie le sens de rotation du moteur et la vitre se lève.

Recherche des pannes

Les lève-vitres électriques sont manoeuvrables lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que les fusibles 11 et 2 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux broches 3 et 6 des autres interrupteurs sur la console intermédiaire. (Seulement broche 3 pour l'interrupteur 162).
3. Contrôler le fonctionnement des interrupteurs en mesurant la tension à leurs connexions.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

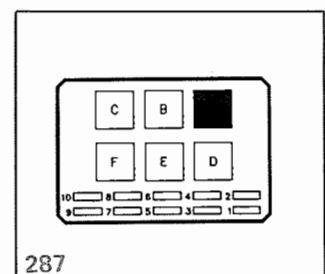
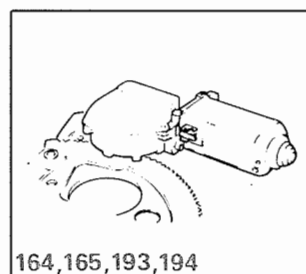
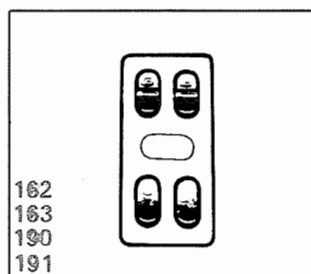
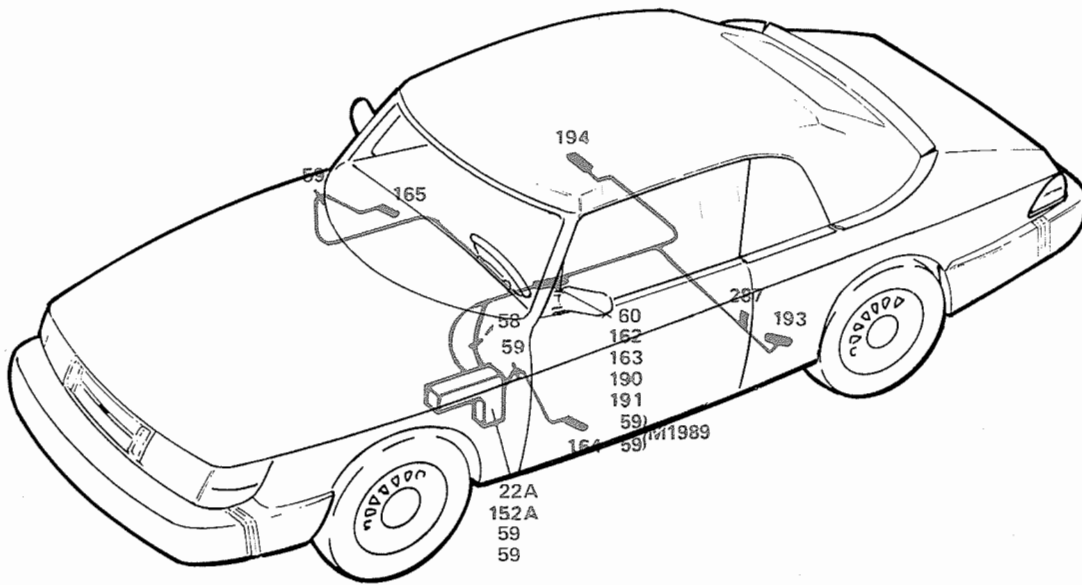
Circuit de commande des lève-vitres

Contrôler le fonctionnement du circuit de commande comme suit: Appuyer sur l'interrupteur 162 et le placer en position 2. Contrôler que la tension existe à la broche 4 du relais et que la broche 1 est connectée à la masse. Contrôler que la tension existe à la broche 15 du relais ainsi qu'à la broche 3.

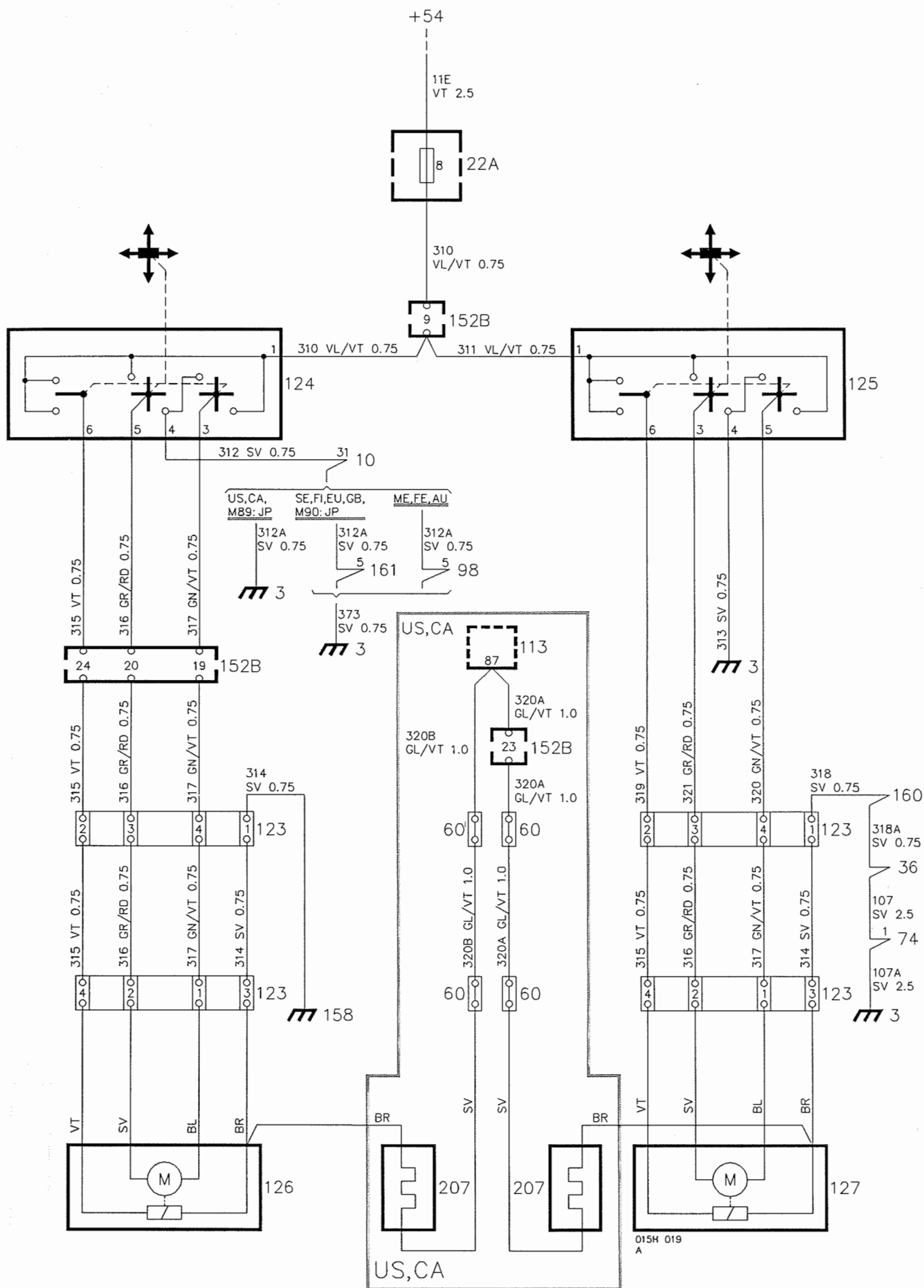
Emplacement des composants

17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes et des commutateurs sur le tableau d'instruments, à gauche	194	Moteur, lève-vitre électrique, vitre latérale droite dans la porte arrière droite
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	287	Relais, circuit des lève-vitres dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, emplacement de relais A
58	Boîte de connexion 12 pôles sur la plaque angulaire sous le tableau d'instruments, à gauche du volant		
59	Boîtes de connexion 2 pôles une dans le compartiment moteur près de la charnière supérieure de la porte de gauche, derrière la centrale électrique une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de droite deux dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche deux sous la console intermédiaire, entre les sièges (M1989)		
60	Boîtes de connexion 1 pôle sous la console intermédiaire, entre les sièges		
117	Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement		
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche		
152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture		
162	Interrupteur, lève-vitre, porte du conducteur sur la console intermédiaire, entre les sièges		
163	Interrupteur, lève-vitre, porte du passager sur la console intermédiaire, entre les sièges		
164	Moteur, lève-vitre, gauche dans la porte avant gauche		
165	Moteur, lève-vitre, droite dans la porte avant droite		
190	Interrupteur, lève-vitre électrique, vitre latérale gauche sur la console intermédiaire, entre les sièges		
191	Interrupteur, lève-vitre électrique, vitre latérale droite sur la console intermédiaire, entre les sièges		
193	Moteur, lève-vitre électrique, vitre latérale gauche dans la porte arrière gauche		

Composants



Rétroviseurs à commande électrique



Description de fonctionnement

Les deux rétroviseurs extérieurs sont manoeuvrés à l'aide de deux interrupteurs à 4 positions.

Les interrupteurs 124 (gauche) et 125 (droite) sont alimentés par tension du fusible 8 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152B rouge.

L'orientation d'un rétroviseur suit celle que l'on imprime au levier de l'interrupteur correspondant. Dans les positionnements latéraux, seuls les moteurs des rétroviseurs sont utilisés. Dans les positionnements verticaux, sont également activés les aimants dont la fonction consiste à inverser le sens de marche des moteurs de manière à pouvoir relever ou abaisser les rétroviseurs.

Les tableaux ci-dessous indiquent les câbles amenant le courant et assurant la connexion à la masse suivant la position des interrupteurs.

Interrupteur 124 de gauche et moteur 126:

	Position +vers moteur	masse vers moteur	+vers aimant
←	316 gris-rouge	317 vert-blanc	—
→	317 vert-blanc	316 gris-rouge	—
↑	316 gris-rouge	317 vert-blanc	315 blanc
↓	317 vert-blanc	316 gris-rouge	315 blanc

Interrupteur 125 de droite et moteur 127:

	Position +vers moteur	masse vers moteur	+vers aimant
←	321 gris-rouge	320 vert-blanc	—
→	320 vert-blanc	321 gris-rouge	—
↑	321 gris-rouge	320 vert-blanc	319 blanc
↓	320 vert-blanc	321 gris-rouge	319 blanc

Marchés US et CA

Pour ces marchés, les rétroviseurs sont pourvus d'un circuit de chauffage 207 qui se connecte à l'aide de l'interrupteur de la lunette arrière électriquement chauffée.

Recherche des pannes

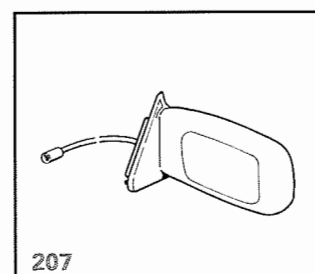
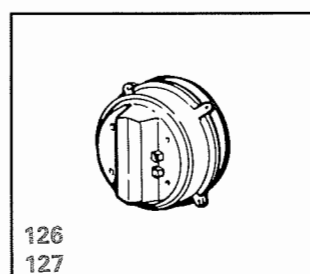
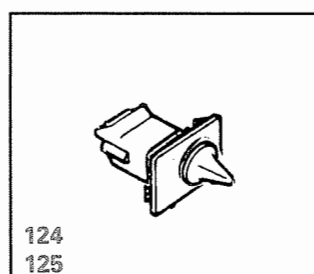
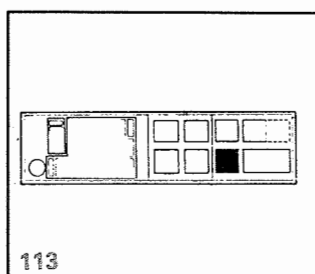
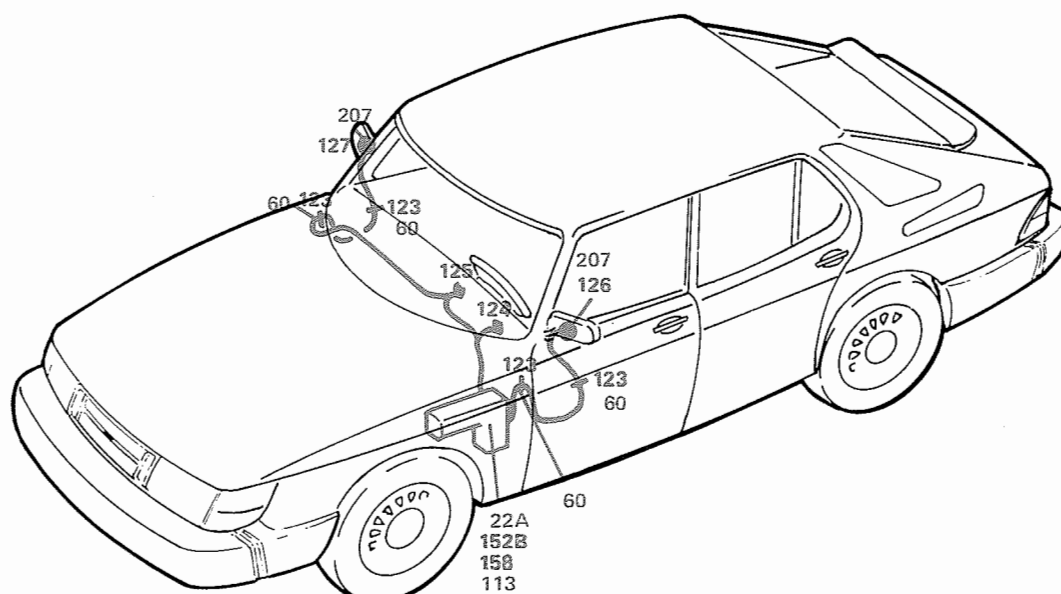
Les rétroviseurs sont activés lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que le fusible 8 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux différents interrupteurs.
3. Contrôler que la tension arrive aux différents moteurs et aimants en actionnant les interrupteurs respectifs. Les tableaux ci-contre indiquent les câbles amenant le courant suivant la position des interrupteurs.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

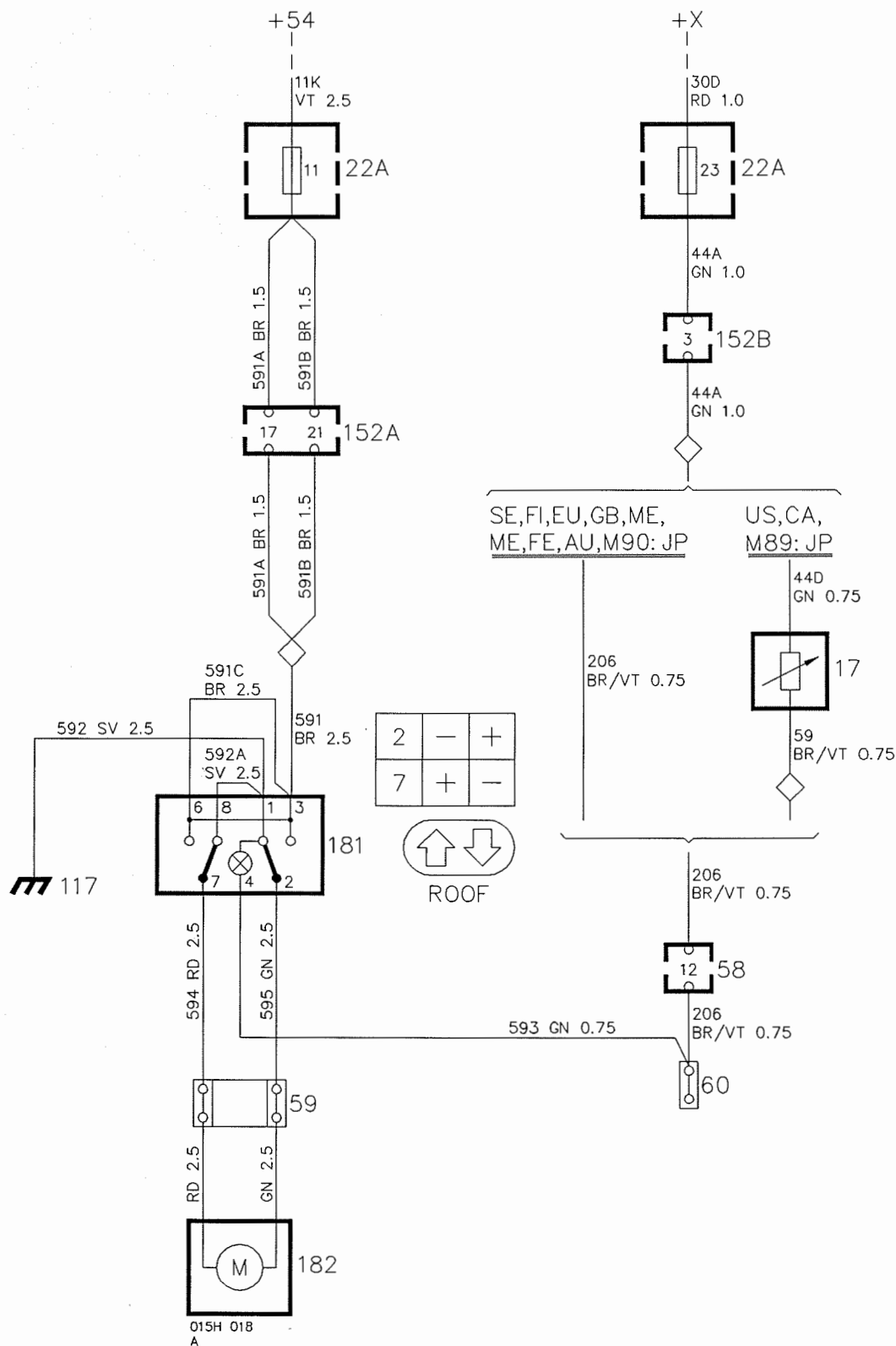
Emplacement des composants

- 3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
- 10 Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 60 Boîtes de connexion 1 pôles
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de gauche, derrière la centrale électrique
une dans la porte avant gauche
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de droite
une dans la porte avant droite
- 98 Boîte de connexion 10 pôles à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments
- 113 Relais temporisé, lunette arrière chauffante dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais C
- 123 Boîtes de connexion 4 pôles
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant gauche, derrière la centrale électrique
une dans la porte avant gauche
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant droite
une dans la porte avant droite
- 124 Interrupteur, rétroviseur électrique, gauche sur le tableau d'instruments, à gauche du volant
- 125 Interrupteur, rétroviseur électrique, droite sur le tableau d'instruments, à droite du volant
- 126 Moteur, rétroviseur électrique, gauche dans le rétroviseur de gauche
- 127 Moteur, rétroviseur électrique, droite dans le rétroviseur de droite
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 158 Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 161 Interrupteur, phares antibrouillard arrière sur le tableau d'instruments, à gauche
- 207 Rétroviseurs électriquement chauffés sur les portes avant correspondantes

Composants



Toit ouvrant à commande électrique



Description de fonctionnement

L'interrupteur 181 pour la commande du toit ouvrant reçoit la tension du fusible 11 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. L'interrupteur est du type à bascule: par exemple, en appuyant sur la flèche vers le bas à droite on provoque l'ouverture du toit.

Le moteur 182 est connecté à la masse par l'intermédiaire des connexions 1 et 8 de l'interrupteur. Pour la description complète de l'éclairage incorporé de l'interrupteur 181 des voitures destinées aux USA, CA et M1989: JP voir la section "Système d'éclairage — Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP".

Recherche des pannes

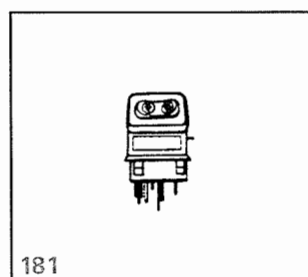
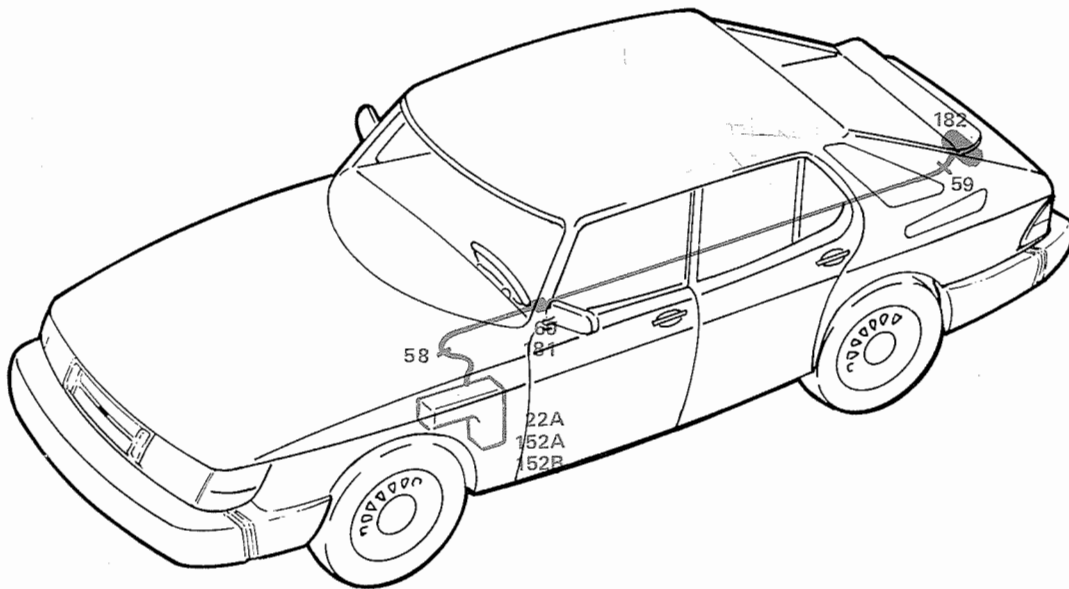
Le circuit de la commande du toit ouvrant est activé lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

1. Contrôler que le fusible 11 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux connexions 3 et 6 de l'interrupteur.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

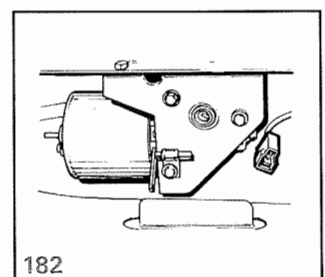
Emplacement des composants

- 17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et commandes sur le tableau d'instruments, à gauche
- 22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 58 Boîte de connexion 12 pôles sur la plaque angulaire sous le tableau d'instruments, à gauche du volant
- 59 Boîte de connexion 2 pôles près du moteur du toit ouvrant
- 60 Boîte de connexion 1 pôle sous la console intermédiaire, entre les sièges
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
- 181 Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique sur la console intermédiaire, entre les sièges
- 182 Moteur, toit ouvrant à commande électrique au fond dans le coffre à bagages, sous le couvercle de la roue de secours

Composants

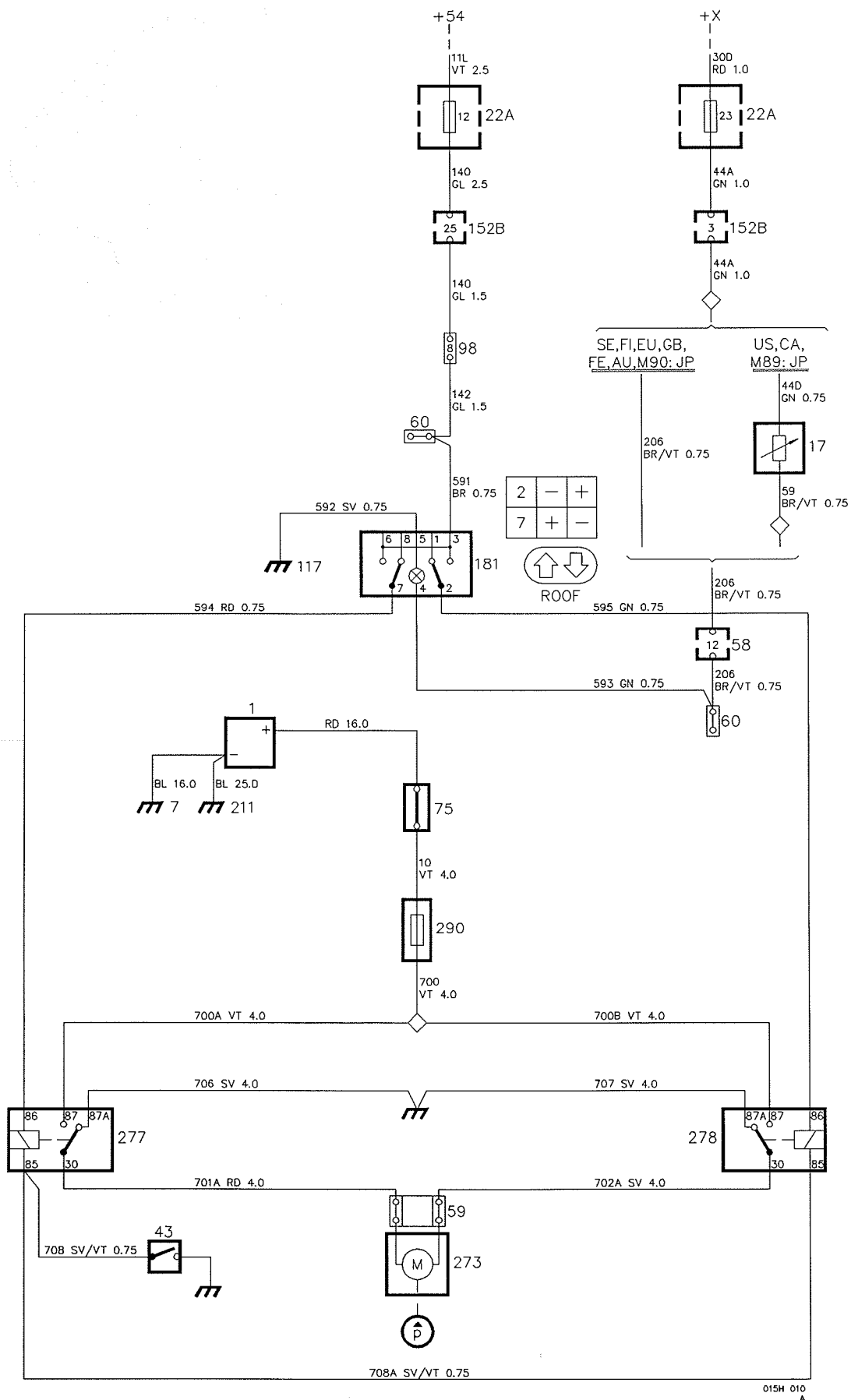


181



182

Capote à commande électrique, Cabriolet



Description de fonctionnement

La capote est abaissée et relevée à l'aide de deux cylindres hydrauliques actionnés par de l'huile alimentée par une pompe hydraulique à commande électrique.

L'interrupteur 181 pour la commande de la capote est alimenté par tension du fusible 12 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles blanche 152A et de la boîte de jonction 10 pôles 98.

Lorsque la capote est abaissée, la tension est alimentée de la broche 2 de l'interrupteur au relais 278 qui opère. La bobine du relais est connectée à la masse à travers le contact 43 du témoin de contrôle du frein de stationnement, autrement dit la commande de la capote n'est possible que si le frein de stationnement est serré.

Par l'intermédiaire du relais, le moteur 273 de la pompe hydraulique (P) reçoit la tension de la batterie 1 et du fusible 290 (25 A). Le moteur est connecté à la masse à travers le relais 277 au repos.

Lorsque la capote est relevée, le sens de rotation du moteur est inversé par suite de l'inversion de l'état des relais 277 et 278 (relais 277 en opération et relais 278 au repos).

Pour la description complète de l'éclairage incorporé dans l'interrupteur 181 des voitures destinées aux USA, CA et M1989: JP, voir la section Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP".

Recherche des pannes

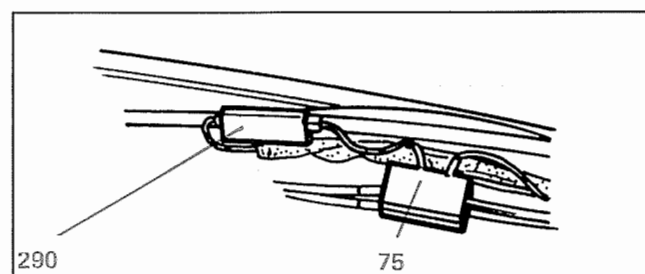
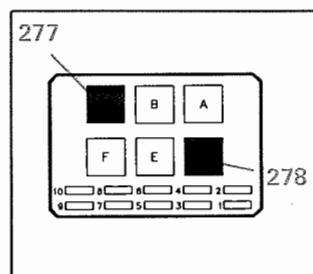
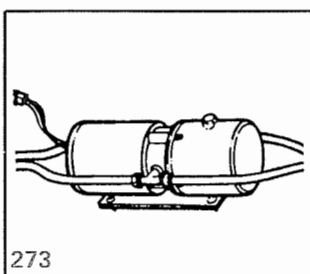
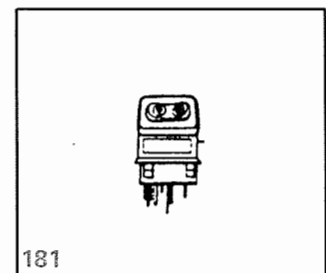
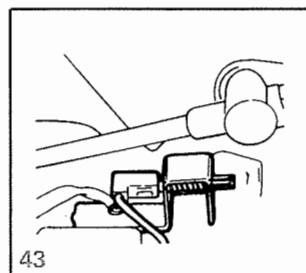
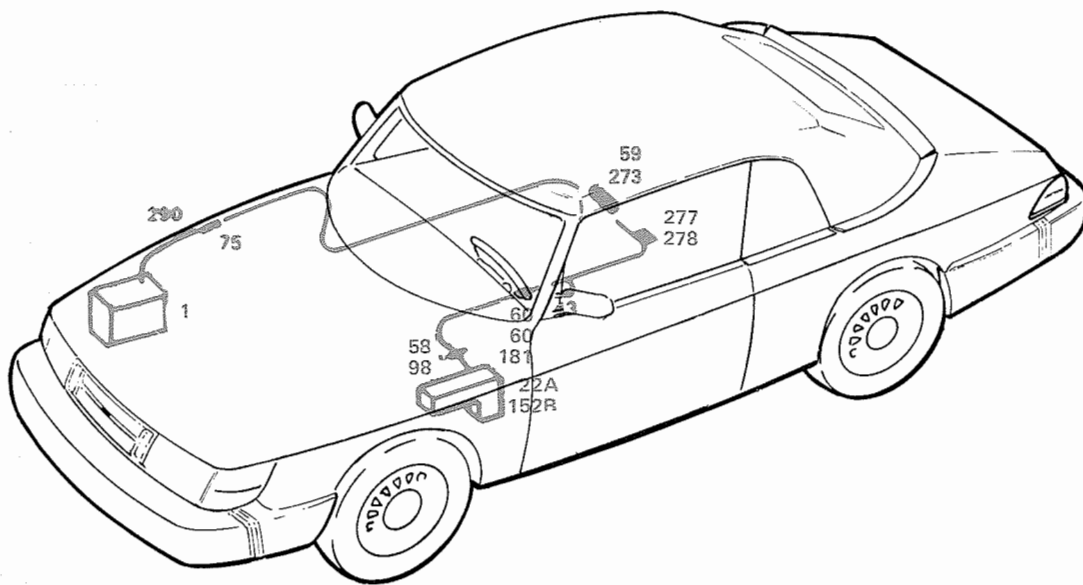
La capote peut être actionnée lorsque la serrure d'allumage est sur Conduite et lorsque le frein de stationnement est serré.

1. Contrôler que le fusible 12 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler le fonctionnement des relais de relèvement et d'abaissement.
3. Contrôler que les relais reçoivent la tension à la connexion 87 et que le moteur de la pompe hydraulique est alimenté par tension lorsque l'interrupteur est actionné.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

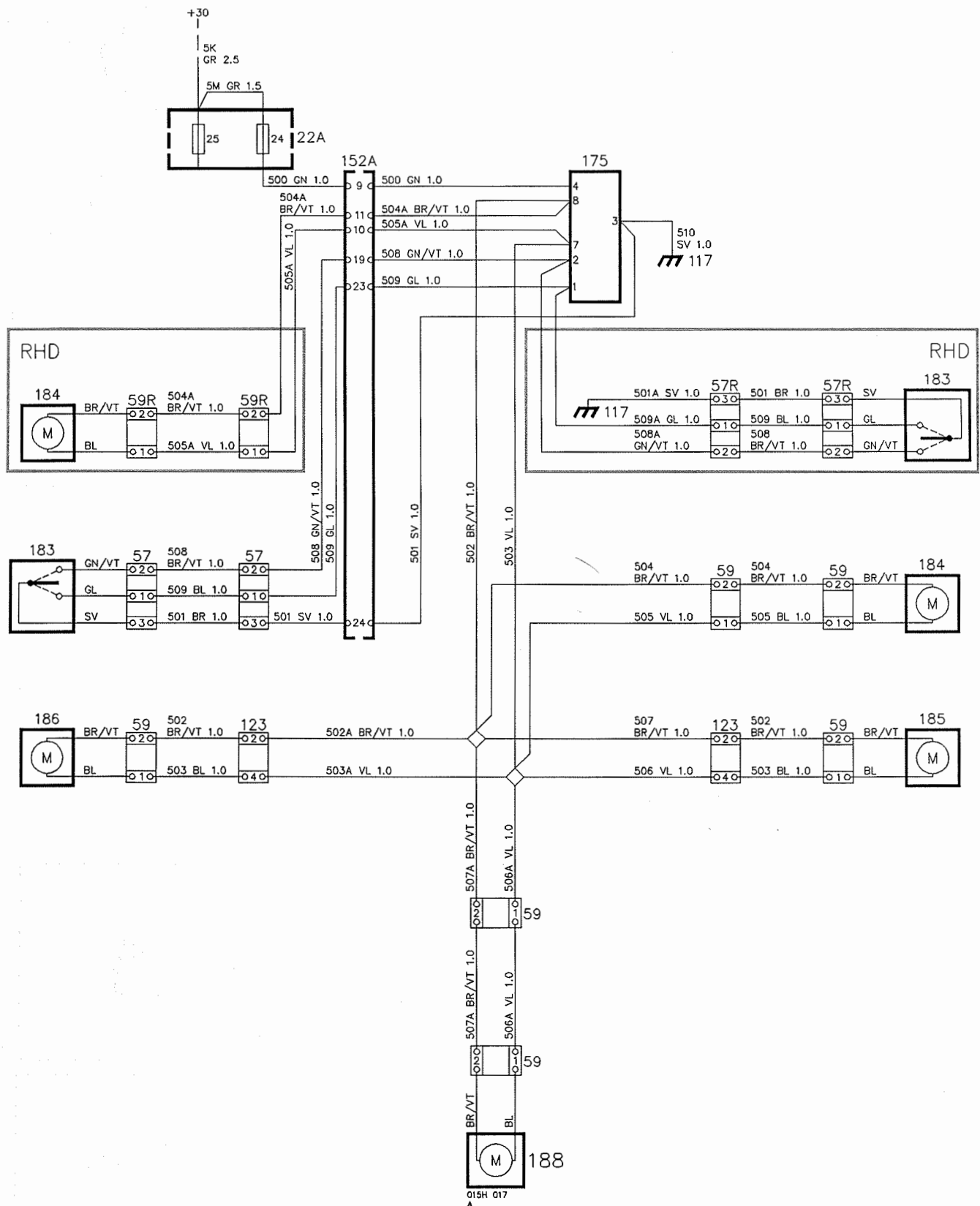
Emplacement des composants

- 1 Batterie
dans le compartiment moteur, à droite
- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 43 Contact de frein de stationnement sous la protection en plastique, près du levier du frein de stationnement
- 58 Boîte de connexion 10 pôles sur la plaque angulaire sous le tableau d'instruments, à gauche du volant
- 59 Boîte de connexion 2 pôles près du moteur de la capote
- 60 Boîtes de connexion 1 pôle deux sous la console intermédiaire, entre les sièges
- 75 Dispositif d'embranchement dans le compartiment moteur, sur la paroi du passage de roue droit
- 98 Boîte de connexion 10 pôles à gauche du volant, sous le tableau d'instruments
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 152B Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 181 Interrupteur, capote à commande électrique sur la console intermédiaire, entre les sièges
- 211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
- 273 Moteur, capote sous la banquette arrière, à droite
- 277 Relais, relèvement de la capote sous la banquette arrière, emplacement de relais C
- 278 Relais, abaissement de la capote sous la banquette arrière, emplacement de relais D
- 290 Fusible, capote dans le compartiment moteur, sur la paroi du passage de roue droit, près du dispositif d'embranchement

Composants



Serrure centrale



Description de fonctionnement

Avec la clé dans la serrure centrale de la porte du conducteur, il est possible de verrouiller/déverrouiller simultanément toutes les portes ainsi que le couvercle du coffre à bagages.

La connexion 4 de l'unité de commande 175 de la serrure centrale est alimentée par tension en continu à partir du fusible 24 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. La commande de l'unité de commande se fait depuis le commutateur à clé 183 qui est installé dans la porte du conducteur.

Au verrouillage de la porte du conducteur, la connexion 1 de l'unité de commande est connectée au point de connexion à la masse 117.

La tension est alors alimentée depuis la sortie 8. Tous les moteurs de la serrure centrale (connectés en parallèle) sont alors mis sous tension pendant environ 1 seconde et toutes les serrures sont verrouillées. Les moteurs sont connectés à la masse par l'intermédiaire de la connexion 7 de l'unité électronique, et de là de la connexion 3 au point de mise à la masse 117.

Au déverrouillage de la porte du conducteur, c'est la connexion 2 de l'unité électronique qui est connectée à la masse par l'intermédiaire du commutateur à clé, et les moteurs sont alimentés par tension de la connexion 7 et sont connectés à la masse par l'intermédiaire de la connexion 8 de l'unité de commande (pendant environ 1 seconde).

Sur les voitures avec direction à droite, l'unité de commande est connectée à la boîte de connexion 57R et le moteur 184 de la porte du passager est connecté à la boîte de connexion 59R.

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 24 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive à la connexion 4 de l'unité de commande 175.
3. Contrôler que la tension existe à la connexion 7 de l'unité de commande au déverrouillage des portes, et à la connexion 8 au verrouillage des portes.

Noter que les connexions 7 et 8 ne sont sous tension que pendant environ 1 seconde au cours du verrouillage/déverrouillage. Par conséquent, les mesures devront être faites pendant que le commutateur à clé 183 change de position.

4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

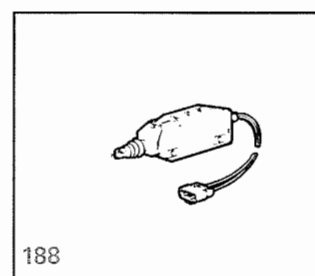
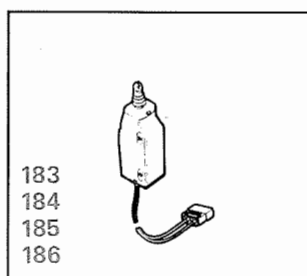
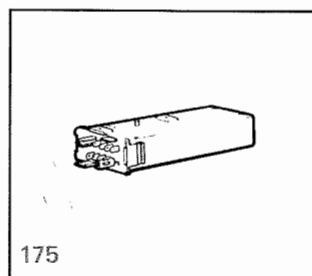
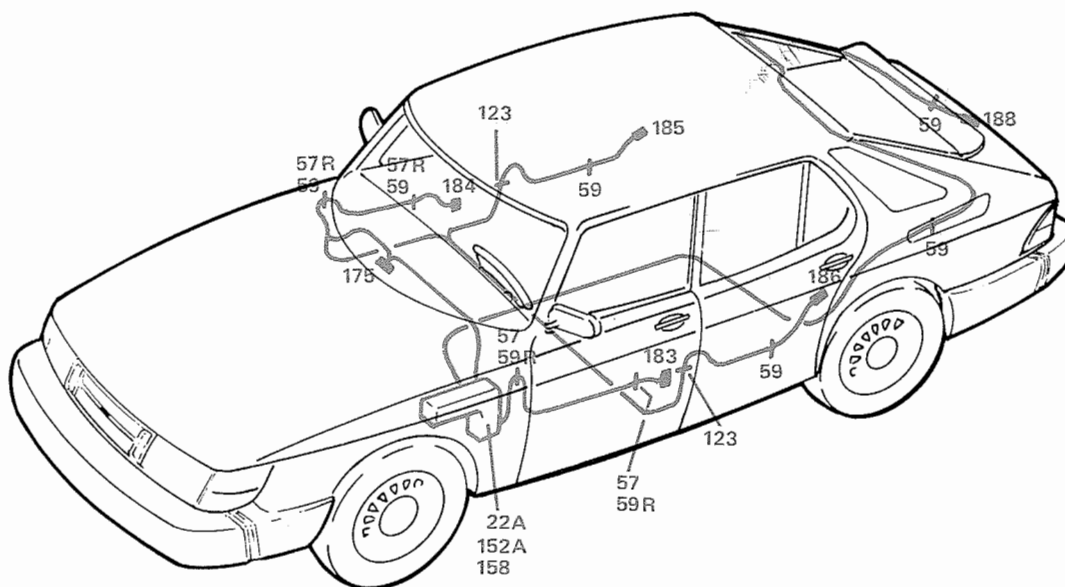
Remarque

Lors des essais, par exemple, ne connecter les moteurs de régulation qu'aux connexions 7 et 8 de l'unité de commande 175, et non aux autres, autrement ils pourraient être surchargés et s'endommager.

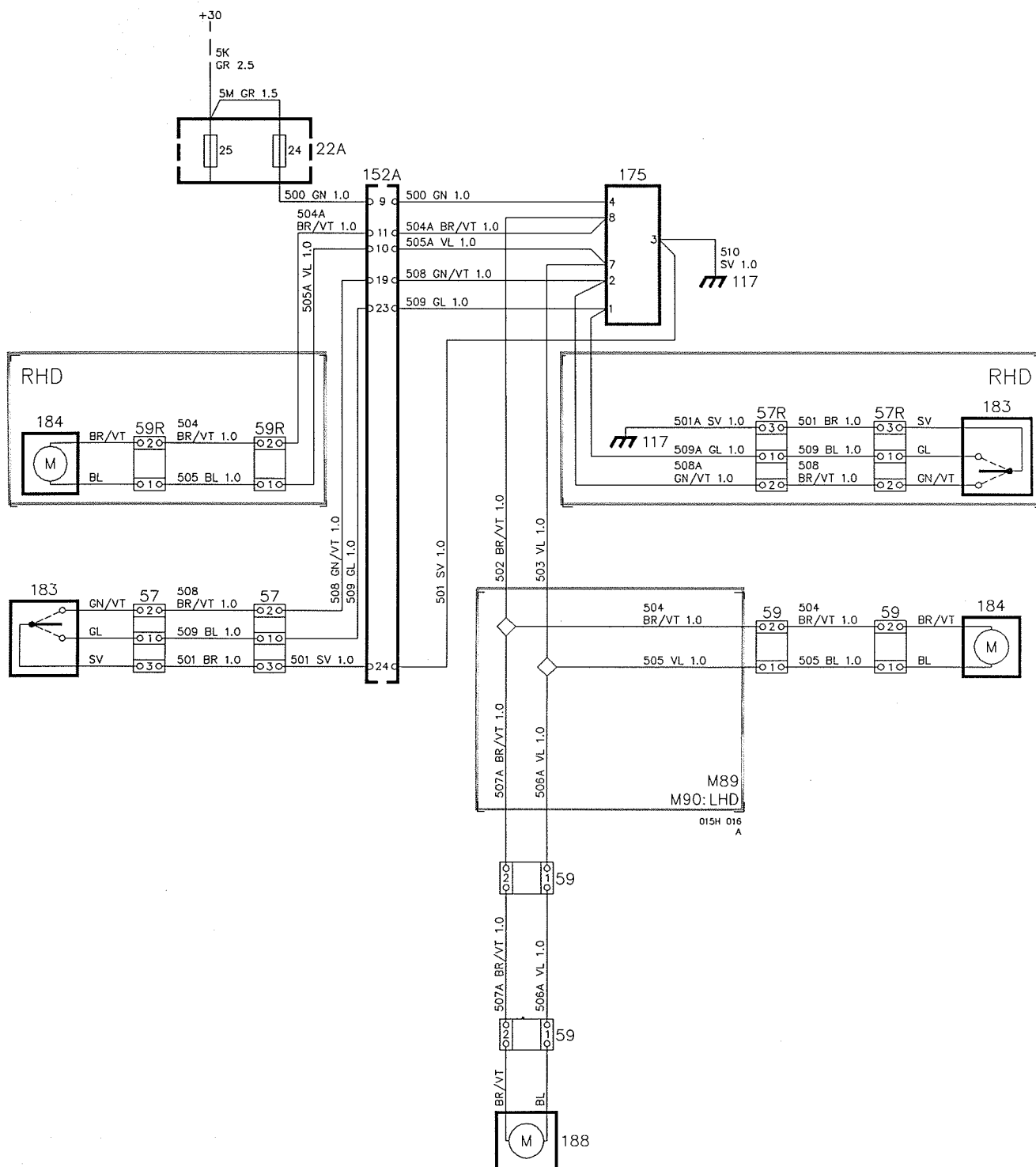
Emplacement des composants

- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 57 Boîtes de connexion 3 pôles
une dans la porte avant gauche
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant gauche, derrière la centrale électrique
- 57R Boîtes de connexion 3 pôles
une dans la porte avant droite
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant droite
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
une dans la porte avant droite
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant droite
une dans la porte arrière gauche
une dans la porte arrière droite
une dans le couvercle du coffre, près du moteur de verrouillage
une dans le coffre à bagages, au-dessus du passage de roue gauche
- 59R Boîtes de connexion 2 pôles
une dans la porte avant gauche
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant gauche, derrière la centrale électrique
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 123 Boîtes de connexion 4 pôles
une dans le montant B gauche
une dans le montant B droit
- 152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 175 Unité de commande, serrure centrale
sous le tableau d'instruments, à droite derrière la protection de genoux
- 183 Commutateur à clé, serrure centrale, porte côté conducteur
dans la porte du conducteur
- 184 Moteur, serrure centrale, porte avant, côté passager
dans la porte avant du côté passager, sous la serrure
- 185 Moteur, serrure centrale, porte arrière droite
dans la porte arrière droite, sous la serrure
- 186 Moteur, serrure centrale, porte arrière gauche
dans la porte arrière gauche, sous la serrure
- 188 Moteur, serrure centrale, couvercle du coffre à bagages
dans le couvercle du coffre à bagages

Composants



Serrure centrale, Cabriolet



Description de fonctionnement

Avec la clé dans la serrure centrale de la porte du conducteur, il est possible de verrouiller/déverrouiller simultanément toutes les portes ainsi que le couvercle du coffre à bagages.

La connexion 4 de l'unité de commande 175 de la serrure centrale est alimentée par tension en continu à partir du fusible 24 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. La commande de l'unité de commande se fait depuis le commutateur à clé 183 qui est installé dans la porte du conducteur.

Au verrouillage de la porte du conducteur, la connexion 1 de l'unité de commande est connectée au point de connexion à la masse 117.

La tension est alors alimentée depuis la sortie 8. Tous les moteurs de la serrure centrale (connectés en parallèle) sont alors mis sous tension pendant environ 1 seconde et toutes les serrures sont verrouillées. Les moteurs sont connectés à la masse par l'intermédiaire de la connexion 7 de l'unité de commande, et de là de la connexion 3 au point de mise à la masse 117.

Au déverrouillage de la porte du conducteur, c'est la connexion 2 de l'unité de commande qui est connectée à la masse par l'intermédiaire du commutateur à clé, et les moteurs sont alimentés par tension de la connexion 7 et sont connectés à la masse par l'intermédiaire de la connexion 8 de l'unité de commande (pendant environ 1 seconde).

Recherche des pannes

1. Contrôler que le fusible 24 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive à la connexion 4 de l'unité de commande 175.
3. Contrôler que la tension existe à la connexion 7 de l'unité de commande au déverrouillage des portes, et à la connexion 8 au verrouillage des portes.

Noter que les connexions 7 et 8 ne sont sous tension que pendant environ 1 seconde au cours de verrouillage/déverrouillage. Par conséquent, les mesures devront être faites en même que l'unité de commande 183 change de position.

4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

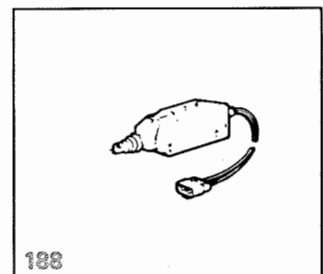
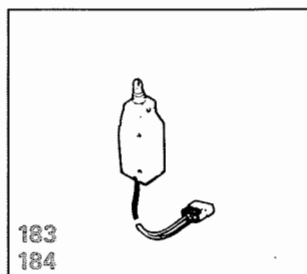
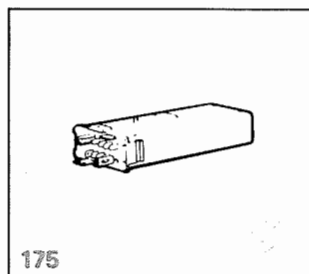
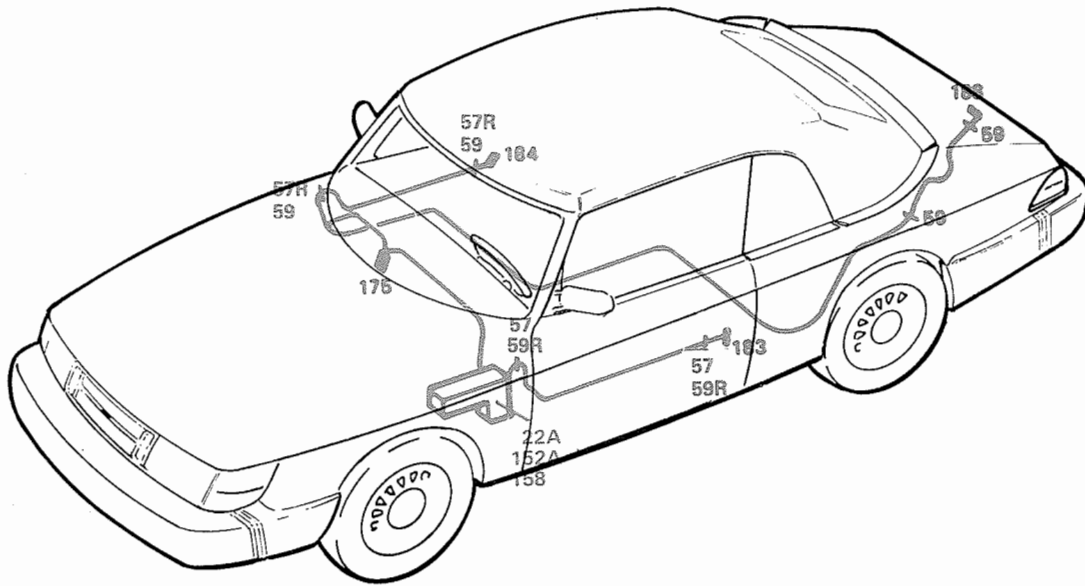
Remarque

Lors des essais, par exemple, ne connecter les moteurs de régulation qu'aux connexions 7 et 8 de l'unité de commande 175, et non aux autres, autrement ils pourraient être surchargés et s'endommager.

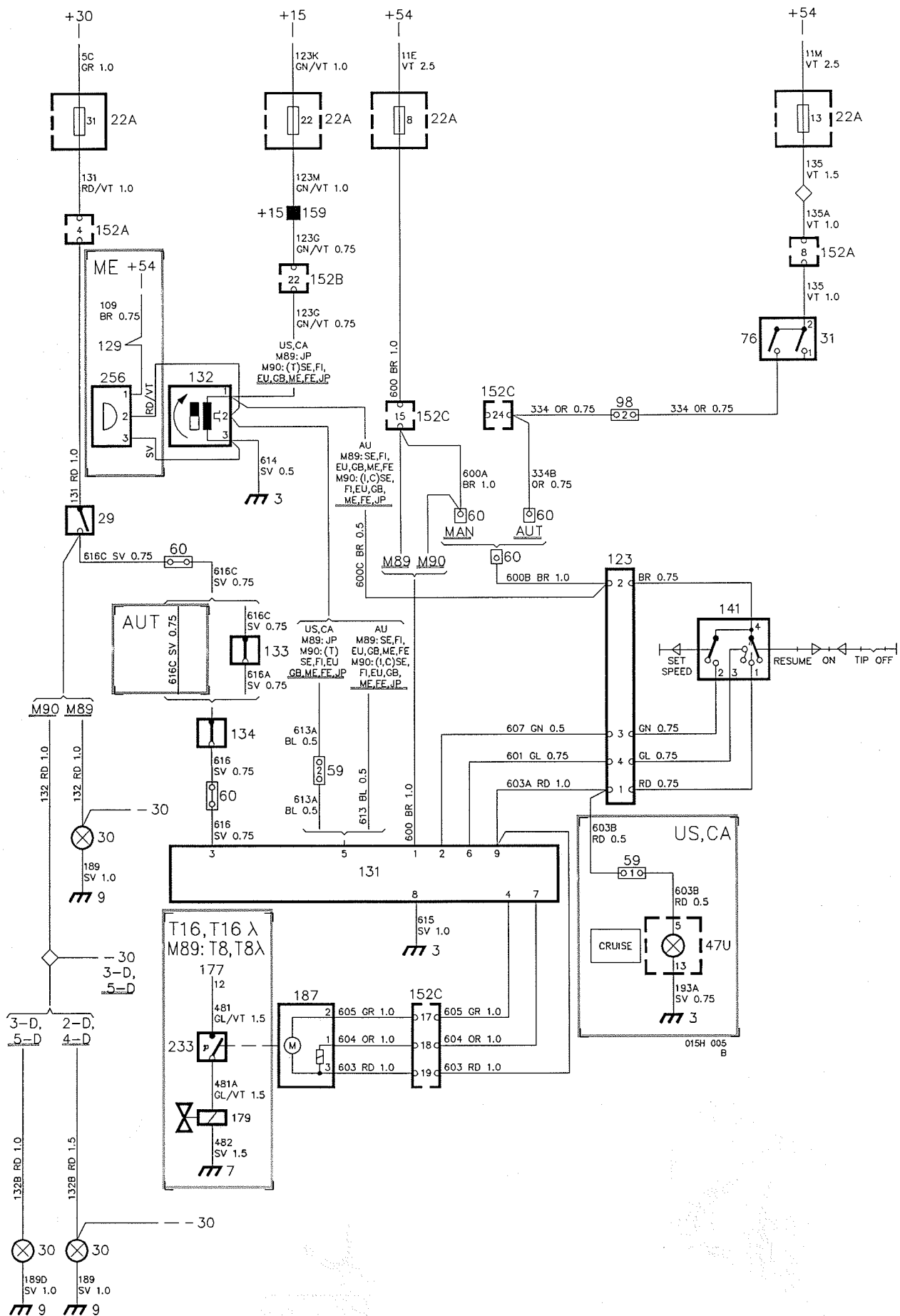
Emplacement des composants

- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
- 57 Boîtes de connexion 3 pôles
une dans la porte avant gauche
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant gauche, derrière la centrale électrique
- 57R Boîtes de connexion 3 pôles
une dans la porte avant droite
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant droite
- 59 Boîtes de connexion 2 pôles
une dans la porte avant droite
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte avant droite
une dans le couvercle du coffre, près du moteur de verrouillage
une dans le coffre à bagages, près de la charnière gauche du couvercle, derrière la garniture
- 59R Boîtes de connexion 2 pôles
une dans la porte arrière gauche
une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte arrière gauche, derrière la centrale électrique
- 117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement
- 152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 175 Unité de commande, serrure centrale
sous le tableau d'instruments, à droite, derrière la protection de genoux
- 183 Commutateur à clé, serrure centrale, porte côté conducteur
dans la porte du conducteur, à l'arrière
- 184 Moteur, serrure centrale, porte avant, côté passager
dans la porte avant du côté passager, sous la serrure
- 188 Moteur, serrure centrale, couvercle du coffre à bagages
dans le couvercle du coffre à bagages

Composants



Contrôleur de vitesse de croisière



Description de fonctionnement

Le contrôleur de vitesse de croisière comprend les composants suivants:

- Capteur, transmetteur de vitesse 132
- Commutateur 141, contrôle de la vitesse
- Unité de commande 131, maintien de la vitesse
- Pompe à vide (avec soupape à vide) 187, maintien de la vitesse
- Régulateur à vide
- Contacts de pédales 133 et 134

Le contrôleur de vitesse de croisière est connecté à l'aide du commutateur 141. Quand le commutateur est en position ON, la tension est alimentée du commutateur à la connexion 9 de l'unité de commande. La tension est aussi alimentée à la pompe à vide avec soupape à vide 187. La connexion à la masse de la pompe et de la soupape se fait par l'intermédiaire des connexions 4 et 7, respectivement, de l'unité de commande.

Quand le bouton SET est enfoncé, la tension est alimentée jusqu'à la connexion 2 de l'unité de commande et la vitesse de la voiture, indiquée par le transmetteur de vitesse 132, est relevée par l'unité de commande par l'intermédiaire de la connexion 5 puis stockée en mémoire.

La pompe à vide 187, qui crée dans le régulateur à vide une dépression proportionnelle à la vitesse pré-réglée, est relié au papillon des gaz par une chaîne.

La vitesse de la voiture est en permanence relevée et comparée à la valeur pré-réglée stockée. Selon la déviation, la pompe à vide (et la soupape à vide) augmente ou diminue la dépression dans le régulateur et le papillon des gaz est réglé en conséquence.

Quand la connexion 4 est mise à la masse, la pompe à vide entre en fonction, la dépression dans le régulateur augmente et l'accélération des gaz augmente.

Quand la connexion 7 est mise à la masse, la soupape à vide est fermée et la dépression dans le système reste constante.

Quand les connexions 4 et 7 sont déconnectées de la masse, la pompe à vide s'arrête, la soupape à vide s'ouvre et la dépression dans le régulateur ainsi que l'accélération des gaz diminuent.

Quand la pédale de frein ou la pédale d'embrayage est enfoncée, la connexion à la masse du contact de pédale correspondant (133 ou 134) est coupée et, en même temps, une des soupapes à vide des contacts de pédales s'ouvre pour éliminer la dépression. Autrement dit, les contacts de pédales déconnectent le système électrique et le système à vide.

Normalement, les contacts de pédales sont connectés à la masse par l'intermédiaire des lampes des feux stop. Si un défaut se produit dans l'un des contacts 133 ou 134, le système de maintien de la vitesse de croisière est déconnecté par le contact 29 des feux stop par l'application de la tension plus à la connexion 3 de l'unité de commande 131.

La mémoire de l'unité de commande n'est pas mise à zéro après l'enfoncement des pédales. On retrouve la vitesse pré-réglée quand on positionne le commutateur sur RESUME et la tension est alors alimentée jusqu'à la connexion 6 de l'unité électronique.

Quand le commutateur 141 est placé sur la position TIP, entre les positions ON et OFF, la tension vers la connexion 9 de l'unité de commande est coupée et le système de maintien de la vitesse de croisière est déconnecté (la pompe à vide s'arrête et la soupape de vide s'ouvre).

Pourvu d'un ressort de rappel, le commutateur retourne dans la position ON lorsqu'il est relâché et la tension est à nouveau alimentée jusqu'à la connexion 9 de l'unité de commande.

Il est possible de retrouver la vitesse présélectionnée, en positionnant le commutateur sur RESUME, sur quoi la tension est alimentée jusqu'à la connexion 6 de l'unité de commande.

La mémoire de l'unité de commande est mise à zéro quand la clé de contact est positionnée sur Arrêt.

Les voitures équipées d'un moteur Turbo et d'un système de maintien de la vitesse de croisière, comportent en supplément un contact de dépression 233 qui actionne la pompe à vide par l'intermédiaire d'un tuyau à vide. Quand le contact à dépression se ferme, l'unité de commande APC règle la pression de charge à sa valeur de base et le réglage de la vitesse de la voiture est alors plus souple.

Voitures avec boîte manuelle

Le contrôleur vitesse de croisière est alimenté par tension depuis le fusible 6.

Voitures avec boîte automatique

Le contrôleur de vitesse de croisière est alimenté par tension à partir du fusible 13 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A. Il est déconnecté tant que le sélecteur de vitesses n'a pas été mis dans une position motrice.

Voitures des marchés US et CA

Les voitures de ces marchés sont équipées d'un témoin de contrôle CRUISE (CROISIERE) (47U) qui s'allume quand le commutateur 141 est positionné sur ON.

Recherche des pannes

Le contrôleur de vitesse de croisière est activé quand la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

Position OFF

Remarque Il n'est pas nécessaire de positionner la serrure d'allumage sur Conduite pour effectuer le contrôle.

1. Contrôler que le fusible 8 est intact et que la tension existe jusqu'au fusible (MAN).
2. Contrôler que le fusible 13 est intact et que la tension existe jusqu'au fusible. Contrôler aussi le contact 76 (AUT).
3. Contrôler la tension à la connexion 4 du commutateur 141 et à la connexion 1 de l'unité de commande 131.
4. Contrôler la tension à la connexion 1 du transmetteur de vitesse 132.

Position ON

1. Contrôler la tension à la connexion 1 du commutateur et à la connexion 9 de l'unité de commande.
2. Contrôler que la tension existe jusqu'à la pompe à vide 187.

Position SET (à ressort)

1. Contrôler la tension à la connexion 2 du commutateur et à la connexion 2 de l'unité de commande.

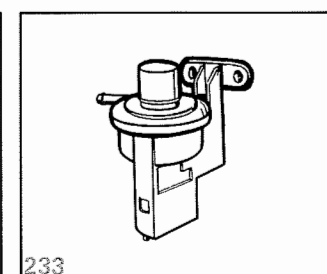
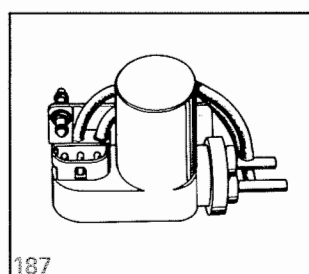
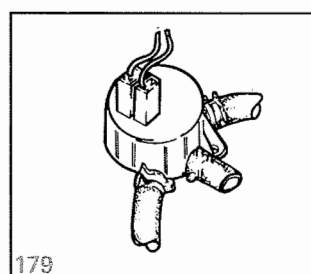
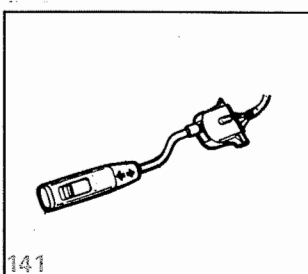
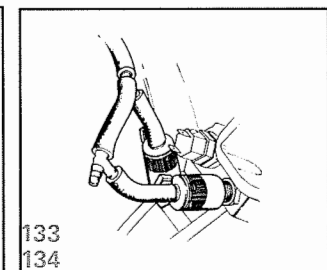
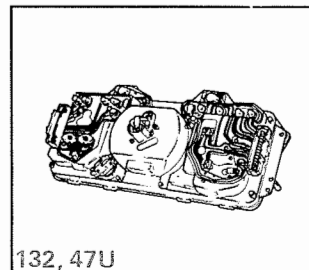
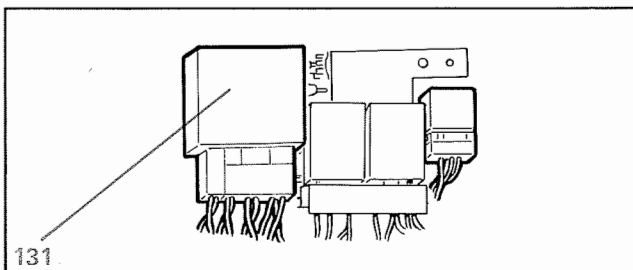
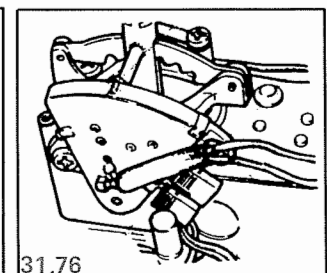
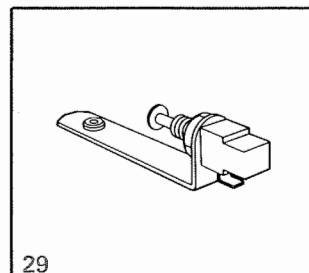
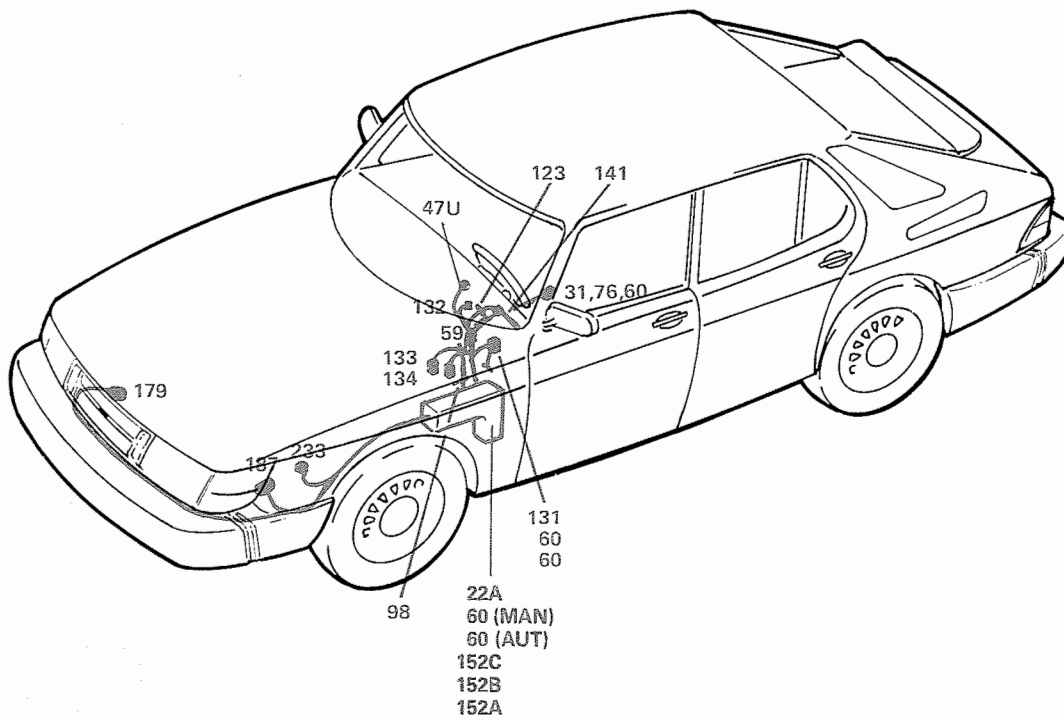
Position RESUME (effet de ressort)

1. Contrôler la tension aux connexions 1 et 3 du commutateur et aux connexions 6 et 9 de l'unité de commande.
2. Contrôler que la tension existe jusqu'à la pompe à vide (câble 603 RD).
3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

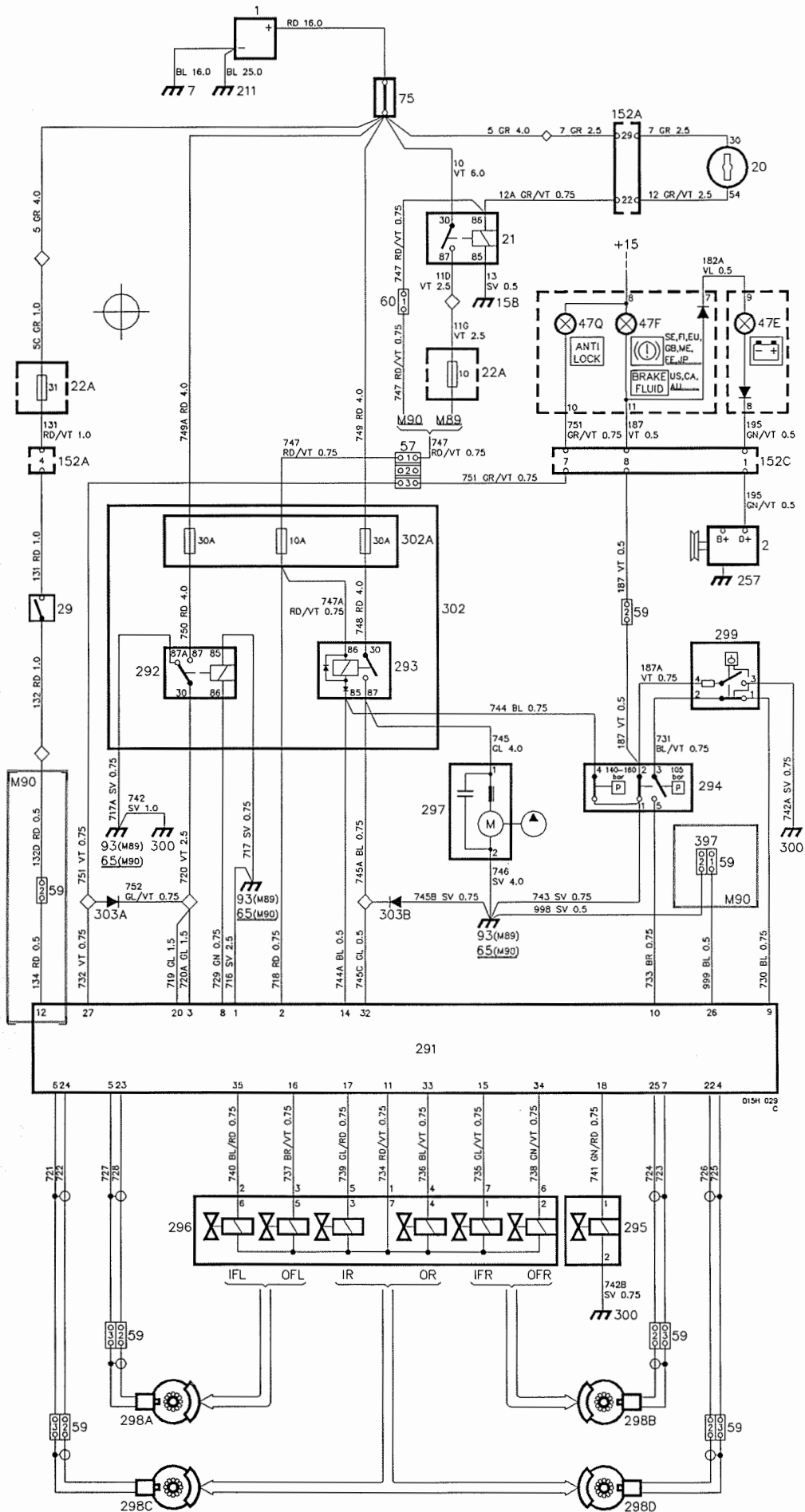
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	134	Contact, frein, contrôleur de vitesse de croisière sur la pédale de frein
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	141	Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière sur le volant, à gauche
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge
		152C	Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
29	Contact des feux stop près de la pédale de freinage	159	Réglette de distribution +15 dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
30	Lampes des feux stop dans les combinés de lanternes arrière	177	Unité de commande APC dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
31	Contact des feux de recul sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse	179	Soupape magnétique à l'avant dans le compartiment moteur, au-dessus du ventilateur de refroidissement
47U	Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière dans le groupe d'instruments	187	Pompe à vide, contrôleur de vitesse de croisière dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
59	Boîte de connexion 2 pôles sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)	233	Contact de dépression, contrôleur de vitesse de croisière dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
60	Boîtes de connexion 1 pôle deux sous le tableau d'instruments, à gauche, près de la boîte de connexion 29 pôles deux sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux	256	Vibreur sonore, avertisseur de vitesse derrière le groupe d'instruments
76	Contact, accélération de ralenti, boîte automatique sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse		
98	Boîte de connexion 10 pôles sous le tableau d'instruments, à gauche du volant		
123	Boîte de connexion 4 pôles sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)		
129	Vibreur sonore, température du liquide réfrigérant sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux		
131	Unité de commande, contrôleur de vitesse de croisière sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)		
132	Détecteur, transmetteur de vitesse dans le groupe d'instruments		
133	Contact, embrayage, contrôleur de vitesse de croisière sur la pédale d'embrayage		

Composants



Freins antiblocage (ABS)



Description de fonctionnement

Le système de freinage des voitures avec freins antiblocage ABS (Anti-lock Braking System), est commandé et surveillé électriquement.

Ce manuel ne traite que des fonctions électriques du système. Pour les composants mécaniques et hydrauliques, se reporter au Manuel de Service, groupe 5:2 ABS, Freins.

Le système de commande et de surveillance comporte, entre autres choses, une unité de commande comprenant deux microprocesseurs, des relais et des fusibles. L'unité de commande, qui n'est pas prévue pour faire l'objet d'une réparation dans un atelier de service, est facilement remplaçable.

Le système est alimenté en tension en partie, directement de la batterie par l'intermédiaire des contacts de relais et, en partie, de la serrure d'allumage suivant la position de la clé.

L'unité de commande reçoit l'information sur le nombre de tours de roues par l'intermédiaire des palpeurs de roues. Si les roues ont tendance à se bloquer, l'unité de commande règle la force de freinage c'est-à-dire la pression du circuit de freinage par l'intermédiaire des soupapes de commande électriques. La force de freinage sur les roues avant peut être réglée séparément alors que la force sur les roues arrière est réglée en commun.

Le groupe de freins connecté à la pédale de frein obtient son effet d'asservissement depuis une pompe hydraulique entraînée par un moteur électrique. La pression est obtenue au niveau désiré à l'aide d'un pressostat qui commande le moteur de la pompe hydraulique.

Deux témoins d'avertissement sur le tableau d'instruments font partie du système de freinage: un pour le système (ABS (ANTI LOCK) et un pour le frein de route. Ce dernier existe même pour le système de freinage sans ABS.

Pour les voitures des marchés US, CA et AU, le témoin porte le texte BRAKE FLUID (liquide de frein) au lieu d'un symbole.

Les composants du système ABS sont alimentés en tension par l'intermédiaire des fusibles du porte-fusibles et relais 302.

Le fusible 10A protège l'unité de commande 291 et les deux fusibles 30A protègent le relais principal 292 et le relais de pompe 293.

Le fusible 19A protège l'unité de commande 291 et les deux fusibles 30A protègent le relais principal 292 et le relais de pompe 293.

Les deux témoins d'avertissement 47Q et 47F reçoivent la tension (+15) depuis le fusible 22 lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage ou Conduite.

Alimentation en tension

Lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite, la connexion 2 de l'unité de commande est alimentée en tension (+54), par l'intermédiaire du relais 21 du fusible 10, sur quoi la connexion 8 est alimentée en tension, le relais principal 292 est activé et l'unité reçoit la tension (+30) nécessaire à la manoeuvre des soupapes de commande du groupe de freins.

Fonctionnement des témoins d'avertissement au démarrage

Chaque fois que la voiture est mise en marche, les témoins d'avertissement du système des freins s'allument de façon à ce que le conducteur puisse constater qu'ils sont intacts. (La façon dont les témoins s'allument lors de pannes du système, est décrite dans la rubrique "Fonctions de surveillance", pages 274-275).

Lorsque la serrure d'allumage est en position Démarrage, la tension +54 n'est pas alimentée vers l'unité de commande et le relais principal 292 se désactive. Le témoin d'avertissement ABS 47Q est alors connecté au point de mise à la masse 93 par l'intermédiaire de la diode 303A et du contact de relais. Le relais étant toujours désactivé pendant au moins 2 s au démarrage, le témoin est allumé pendant ce temps. (Le témoin peut toutefois être allumé pendant 60 s, jusqu'à l'obtention de la pression hydraulique adéquate).

Quand la serrure d'allumage est positionné sur Conduite ou Démarrage, le témoin d'avertissement 47F pour le frein de route s'allume aussi par suite de sa mise à la masse par l'intermédiaire du témoin d'avertissement pour la charge de l'alternateur. Après que le moteur a démarré et que l'alternateur commence à se charger, la tension augmente à la connexion D+ de l'alternateur, les diodes du circuit de mise à la masse bloquent le passage du courant et les témoins d'avertissement s'éteignent.

Pression hydraulique

La pression dans l'accumulateur du groupe de freins est maintenue à la valeur adéquate à l'aide d'une pompe hydraulique entraînée par le moteur 297 et commandée par le pressostat 294.

Si la pression est au-dessous de 140 bar au démarrage, le contact 4-1 est fermé. La bobine du relais de pompe 293 est alors à la masse et le moteur 297 est alimenté en tension par l'intermédiaire du contact de relais.

Lorsque la pompe hydraulique augmente la pression dans l'accumulateur jusqu'à 180 bar, le contact est rompu et le moteur s'arrête. Lorsque la pression au cours de la conduite descend à 140 bar, le contact se referme pendant 10-15 s pour que la pression puisse passer de 140 à 180 bar.

Recherche des pannes

Pour la recherche des pannes sur le système ABS, un équipement spécial de contrôle (ABS System Tester) est requis. Sa connexion permet d'exécuter automatiquement toutes les mesures sur le système ABS conformément à un programme stocké dans la mémoire de l'équipement. Les mesures se font en majeure partie pendant la conduite. Le manuel qui accompagne l'équipement de contrôle comporte les instructions complètes pour la recherche des pannes.

Dans certains cas particuliers, la recherche des pannes peut se faire avec un équipement conventionnel. Le tableau qui suit donne les valeurs de résistances pour les bobines de soupapes et les valeurs de tension de sortie pour les palpeurs de roues.

Composant	Valeur	Remarque
298 Palpeur de roue	800–1400 ohm min 0,1V~	valeurs applicables lorsque la roue tourne à 1 tr/s
295 Soupape principale	2–5 ohm	
296 Soupape d'entrée	5–7 ohm	IFL, IFR, IR
296 Soupape de sortie	3–5 ohm	OFL, OFR, OR
299 Transmetteur de niveau de liquide de frein		
Contact 1–2	10 ohm	Contact fermé, flotteur en position inf
Contact 3–4	1 ohm	Contact fermé, flotteur en pos sup

Equipement de test

Testeur de système ABS, no. d'article 89 96 514.

Unité de commande 291

L'unité de commande 291 obtient en permanence de l'information sur le nombre de tours des roues par l'intermédiaire des quatre palpeurs suivants:

- 298A avant gauche
- 298B avant droite
- 298C arrière gauche
- 298D arrière droite

En se basant sur cette information, l'unité de commande règle par la suite la force de freinage des roues par l'intermédiaire des six soupapes hydrauliques 296 du groupe de freins. Le réglage sur les roues avant est individuel et sur les roues arrière, commun. Pour chaque fonction, il existe deux soupapes: une d'entrée et une de sortie.

Roue avant gauche:

- IFL soupape d'entrée avant gauche
- OFL soupape de sortie avant gauche

Roue avant droite:

- IFR soupape d'entrée avant droite
- OFR soupape de sortie avant droite

Roues arrière (circuit commun):

- IR soupape d'entrée pour roues arrière
- OR soupape de sortie pour roues arrière

Lorsque la tension n'est pas appliquée, les soupapes d'entrée sont ouvertes et les soupapes de sortie sont fermées.

Alimentation électrique, pression hydraulique et fonctions de surveillance



Description de fonctionnement

Pour le fonctionnement des témoins au démarrage, voir page 269.

Témoin avertisseur, frein de route

Le témoin avertisseur 47F du frein de route s'allume :

- lorsque le niveau du réservoir de liquide de frein atteint le repère MIN; le témoin est alors connecté au point de connexion à la masse 7 par l'intermédiaire du contact 4-3 du transmetteur de niveau 299.
- lorsque la pression de l'accumulateur du groupe de freins descend au-dessous de 105 bar; le témoin est alors connecté au point de connexion à la masse 7 par l'intermédiaire du contact 2-1 du pressostat 294. Le contact se ferme à la pression de 105 bar et s'ouvre à la pression de 134 bar. (Dans ce cas, le témoin avertisseur ABS s'allume aussi).

Les deux contacts sont ouverts lorsque les conditions de service sont normales.

Le témoin avertisseur du frein de route existe aussi sur les voitures sans système ABS, mais son utilisation se limite à avertir que le niveau du réservoir de liquide de frein est bas.

Témoin avertisseur du système ABS

L'unité de commande surveille le fonctionnement du système ABS et indique une panne par l'intermédiaire du témoin avertisseur 47Q "ANTIBLOCAGE" (ANTI LOCK). Lorsque le témoin est allumé, la fonction ABS est déconnectée et le système de freinage fonctionne de la même manière qu'un système conventionnel.

Le témoin avertisseur 47Q s'allume lorsqu'il est connecté à la masse par l'intermédiaire de la broche 27 de l'unité de commande 291, dans les conditions suivantes :

- lorsque le niveau du réservoir de liquide de frein est au-dessous du repère MIN. Le contact 1-2 du transmetteur de niveau 299 s'ouvre, ce qui interrompt la connexion entre les broches 9 et 10 de l'unité de commande. Le contact 3-5 du pressostat 294 est fermé lorsque les conditions de service sont normales. (Dans ce cas, le témoin avertisseur du frein de route est aussi allumé).
- lorsque la pression dans l'accumulateur du groupe de freins est au-dessous de 105 bar. Le contact 3-5 du pressostat 294 s'ouvre alors. Le contact 1-2 du transmetteur de niveau 299 est fermé lorsque le niveau du réservoir de liquide de frein est satisfaisant. (Dans ce cas, le témoin avertisseur du frein de route est aussi allumé).
- lorsque le niveau du signal de l'un des palpeurs de roues 298 est trop faible.

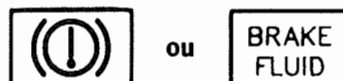
Pour les pannes ci-après, le témoin avertisseur s'allume du fait que la broche 8 de l'unité de commande n'est plus alimentée en tension, que le relais principal 292 relâche et que le témoin avertisseur est

connecté au point de connexion à la masse 300 par l'intermédiaire du contact de relais et de la diode 303A.

- rupture de câble (ou connecteur défectueux) vers le bloc de soupapes 296, les palpeurs de roues 298 ou la soupape principal 295
- dérangement dans l'unité de commande

Récapitulatif sur les indications des témoins avertisseurs :

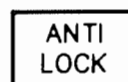
Témoin avertisseur de frein de route allumé



Lorsque seulement le témoin avertisseur du frein de route est allumé, c'est que le niveau de liquide de frein doit être vérifié.

L'effet de freinage est normal et le système ABS est connecté.

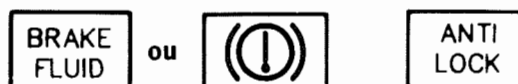
Témoin avertisseur de système ABS allumé



Lorsque seulement le témoin avertisseur du système ABS est allumé, un défaut a été détecté dans le système ABS par l'unité électronique.

L'effet de freinage est normal mais le système ABS est déconnecté.

Témoins de frein de route et de système ABS allumés



Lorsque les témoins avertisseurs du frein de route et du système ABS sont allumés, c'est que le niveau de liquide de frein est trop bas ou que la pression hydraulique est au-dessous de 105 bar (1523 psi). Le système ABS est déconnecté et l'effet de freinage est réduit.

L'indication simultanée des deux témoins par suite d'un niveau de liquide de frein trop bas signifie qu'il existe une fuite dans le système de freinage. **Il ne faut pas utiliser la voiture.**

L'indication simultanée des deux témoins par suite d'une pression hydraulique trop basse signifie que l'effet servo et que la pression de freinage sur les roues arrière ne sont pas proportionnels à la pression sur la pédale de frein. Lorsque la pression hydraulique est nulle, l'effet servo et la pression de freinage sur les roues arrière sont nuls. Les freins des roues avant fonctionnent normalement, mais sans servo-asservissement.

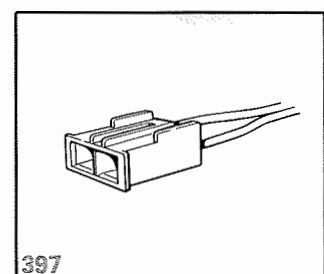
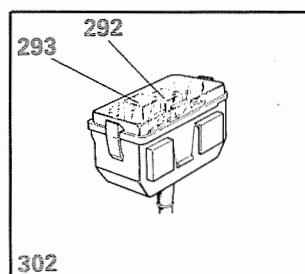
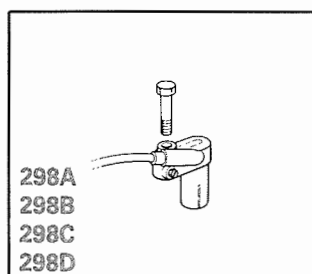
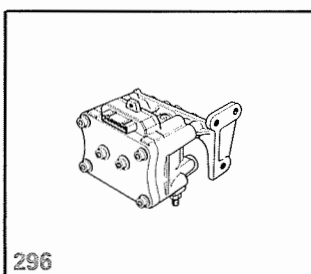
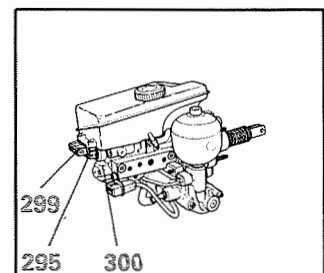
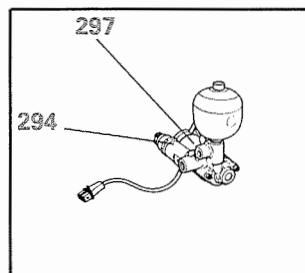
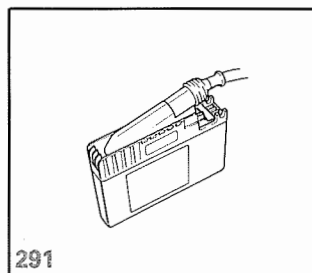
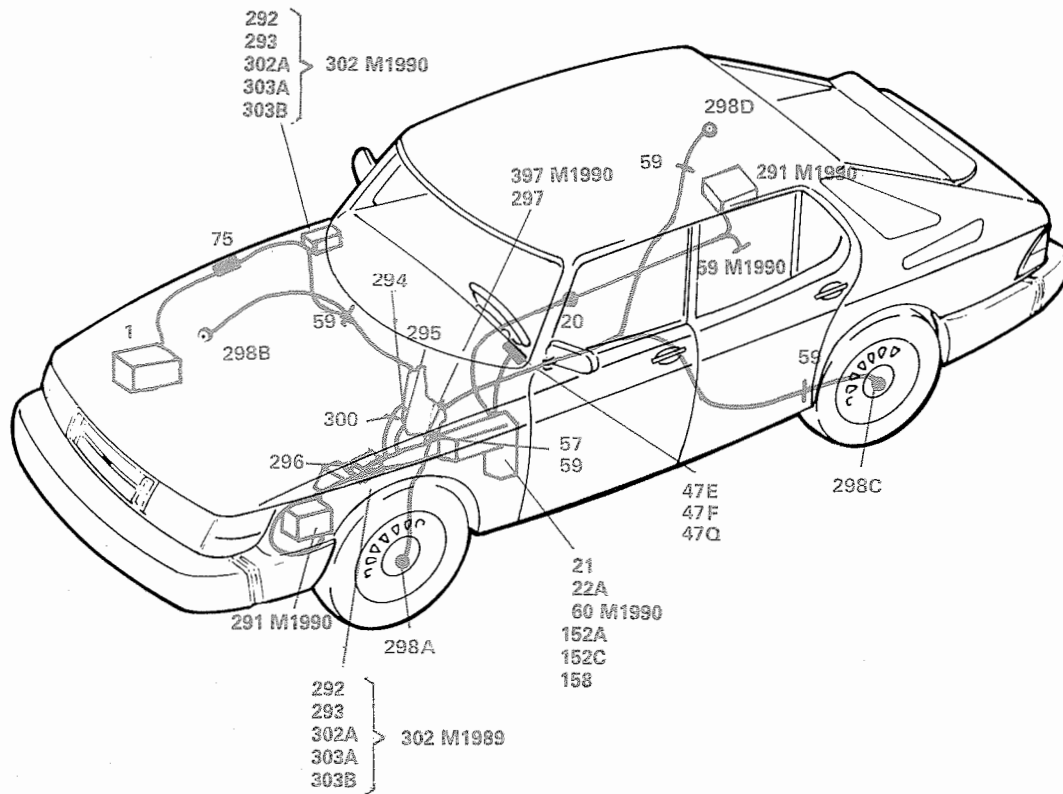


Emplacement des composants

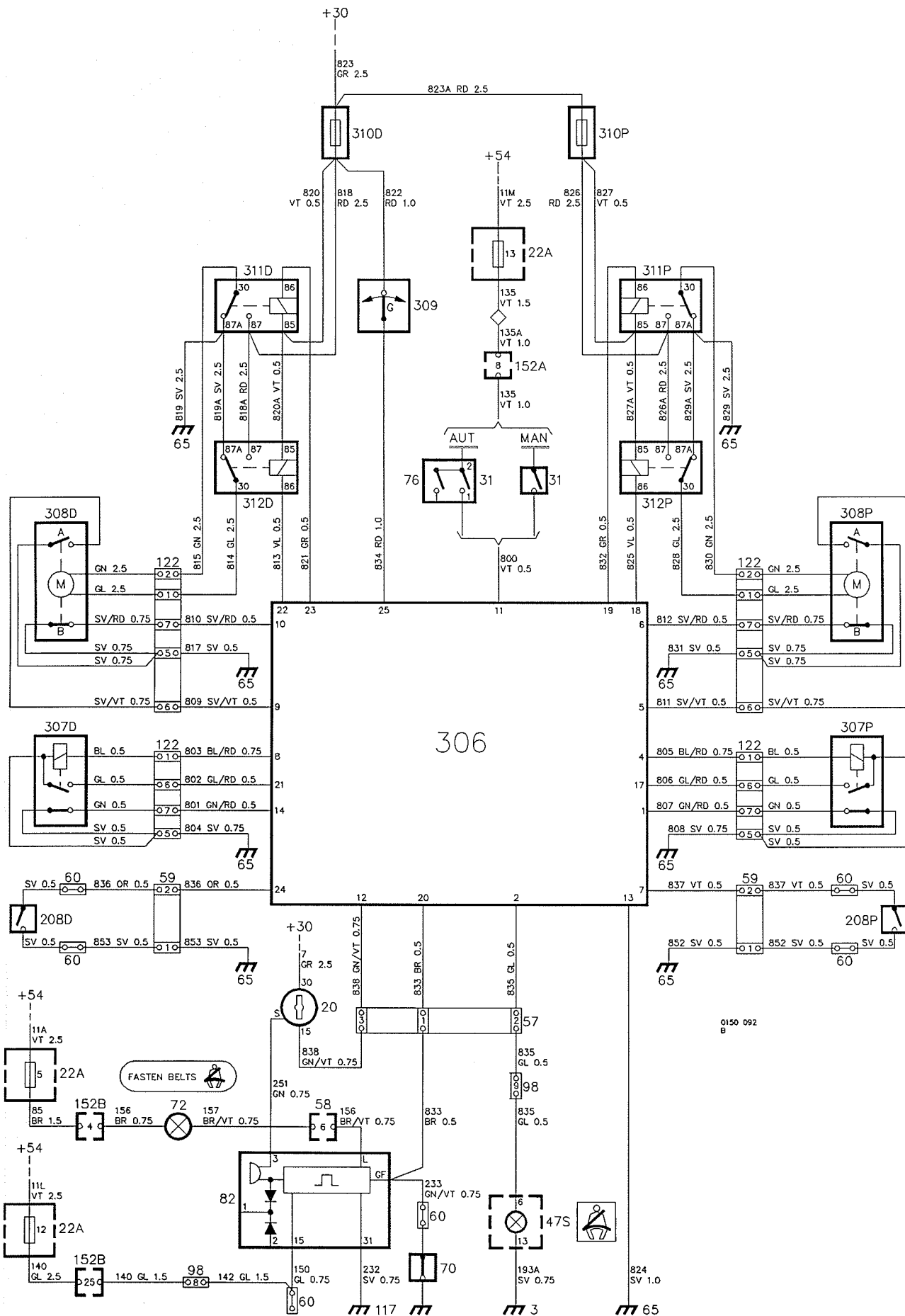
1	Batterie dans le compartiment moteur, à droite	93	Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche
2	Alternateur à gauche du moteur	98	Boîtes de connexion 10 pôles une (noire) à l'intérieur de la protection antichocs, à gauche du volant une près de l'unité électronique
7	Point de mise à la masse, longeron du radiateur	123	Boîtes de connexion 4 pôles deux près de l'unité électronique. Une noire (détecteur frontal gauche) et une grise (détecteur frontal droit)
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
21	Relais de serrure d'allumage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais E	152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	152C	Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
47E	Témoin de contrôle, charge	158	Réglette de distribution, moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur
47F	Témoin d'avertisseur, frein de route	211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
47K	Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	257	Masse, support de l'alternateur
47Q	Témoin d'avertisseur, ABS dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	291	Unité de commande, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1989) à droite sous la banquette arrière (M1990)
47T	Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité SRS dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments	292	Relais principal, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche, dans la centrale électrique, ABS (M1989) dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit, dans la centrale électrique, ABS (M1990)
57	Boîtes de connexion 3 pôles une près du détecteur frontal de droite une près du détecteur frontal de gauche	293	Relais de pompe, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche, dans la centrale électrique, ABS (M1989) dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit, dans la centrale électrique, ABS (M1990)
58	Boîte de connexion 12 pôles blanche à l'intérieur de la protection antichocs, à gauche du volant	294	Pressostat, ABS dans le compartiment moteur, sur le groupe de freins
59	Boîtes de connexion 2 pôles près de la centrale électrique, près du passage de roue gauche à gauche sous la banquette arrière (M1990) dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur (CAB) une dans le compartiment moteur, près du groupe de freins une dans le compartiment moteur, à droite sur la paroi intermédiaire une sous la banquette arrière, à gauche une sous la banquette arrière, à droite	295	Soupape principale, ABS dans le compartiment moteur, sur le groupe de freins
60	Boîte de connexion 1 pôle dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche (M1990)	296	Bloc de soupapes, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche
65	Point de connexion à la masse, banquette arrière (M1990)	297	Moteur, pompe hydraulique, ABS dans le compartiment moteur, sur le groupe de freins
75	Dispositif d'embranchement dans le compartiment moteur, à droite		

- | | | | |
|------|--|-----|---|
| 298A | Palpeur de roue, avant gauche sur le carter du moyeu de direction de gauche | 335 | Boîte de connexion 2 pôles orange. Les broches mâles sont court-circuitées quand la boîte de connexion est désassemblée |
| 298B | Palpeur de roue, avant droite sur le carter de moyeu de direction de droite | 336 | Unité de contact (ressort à boudin) dans le volant |
| 298C | Palpeur de roue, arrière gauche sur le moyeu de la roue arrière gauche | 397 | Prise de diagnostic ABS dans le compartiment moteur, sur le faisceau de câbles, près du groupe de freins (M1990) |
| 298D | Palpeur de roue, arrière droite sur le moyeu de la roue arrière droite | 400 | Masse redondante, sac pneumatique de sécurité sur le passage de roue gauche, accessible de l'intérieur de la voiture |
| 299 | Transmetteur de niveau de liquide de freins ABS dans le compartiment moteur, sur le réservoir de liquide de freins du groupe de freins | | |
| 300 | Masse, groupe de freins dans le compartiment moteur, sur la face avant du groupe de freins | | |
| 302 | Centrale électrique, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1989) dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit (M1990) | | |
| 302A | Porte-fusibles, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche, dans la centrale électrique, ABS (M1989) dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit, dans la centrale électrique, ABS (M1990) | | |
| 303A | Diode, ABS | | |
| 303B | Diode, ABS dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche, dans la centrale électrique, ABS (M1989) dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit, dans la centrale électrique, ABS (M1990) | | |
| 330 | Prise de contrôle, 10 pôles, sac pneumatique de sécurité dans la console centrale, sous le soufflet en caoutchouc, en face du levier de vitesse | | |
| 331 | Unité électronique, sac pneumatique de sécurité dans le tableau d'instruments, sous la grille de haut-parleur gauche | | |
| 332A | Détecteur frontal, gauche en face du passage de roue gauche, dans le compartiment moteur | | |
| 332B | Détecteur frontal, droite en face du passage de roue droit, dans le compartiment moteur | | |
| 333 | Sac pneumatique de sécurité dans le volant | | |
| 334 | Point de connexion à la masse, pour unité électronique et prise de contrôle en connexion à l'unité électronique | | |

Composants



Ceintures de sécurité passives M1989



Description de fonctionnement

Les ceintures de sécurité passives existent pour les sièges de certaines voitures. Elles consistent en une ceinture diagonale à deux points de fixation motorisée et une ceinture abdominale. La ceinture diagonale est commandée et surveillée par l'unité de commande 306.

Indépendamment de la position de la serrure d'allumage, les circuits électriques des ceintures sont toujours alimentés par tension (+30) par l'intermédiaire des fusibles 310D et 310P (D=côté conducteur et P=côté passager). Le détecteur g309 coupe la tension d'alimentation de l'unité de commande en cas de collision (décélération 0,7 g).

Côté conducteur

La fixation supérieure de la ceinture du côté conducteur (le dispositif coulissant de la glissière) est amené par l'unité de commande avec les relais 311D et 312D. Les mouvements du dispositif coulissant sont surveillés à l'aide de deux rupteurs de position limite 308D:A et 308D:B. Le rupteur A s'ouvre et signale à l'unité de commande que le dispositif coulissant a atteint le montant A. Le rupteur B s'ouvre lorsque le dispositif coulissant est bloqué près du montant B.

A la montée en voiture, la ceinture est en position avant, près du montant A. Après la fermeture de la porte (c-a-d l'ouverture du contact de porte 208D) et après le positionnement de la serrure d'allumage 20 sur Démarrage ou Conduite, la bobine du relais 311D est connectée à la masse par l'intermédiaire de la borne 23 de l'unité de commande 306. Le relais 311D opère et l'un des pôles du moteur reçoit la tension par l'intermédiaire du contact de relais, en même temps que l'autre pôle du moteur est connecté à la masse par l'intermédiaire du relais 312D. Lorsque le dispositif coulissant atteint la position arrière près du montant B, le rupteur B s'ouvre. L'unité de commande coupe alors la connexion à la masse de la bobine du relais 311D, et le moteur s'arrête.

Au positionnement de la serrure d'allumage sur Arrêt ou à l'ouverture de la porte, l'unité de commande provoque l'opération du relais 312D par l'intermédiaire de la borne 22. Le moteur tourne alors dans le sens de rotation inverse pour ramener le dispositif coulissant vers le montant A. Lorsque le dispositif coulissant atteint le montant A, le rupteur A s'ouvre et le moteur s'arrête. En marche arrière, l'unité de commande reçoit la tension du contact 31 des phares de recul. Le conducteur peut alors ouvrir la porte avec l'allumage en fonction, sans que le dispositif coulissant retourne en position avant.

La bobine 307D qui est montée dans le rouleau de la ceinture, est prévue pour le blocage des détecteurs d'accélération et de renversement. La bobine est tirée pendant le déplacement du dispositif coulissant entre ses positions limites pour permettre le déroulement de la ceinture. La bobine est également tirée pendant 30 s après l'ouverture ou la fermeture de la porte pour permettre le réglage du siège.

L'unité de commande est informée du retrait de la bobine à travers la fermeture du contact supérieur (masse à la borne 21). Le contact inférieur est prévu pour la détection du déroulement de la ceinture; il est ouvert lorsque la ceinture est en contact avec le rouleau (non connectée au dispositif coulissant).

Côté passager

Le fonctionnement de la ceinture diagonale du passager est identique à celui de la ceinture diagonale du conducteur. (Lorsque le relais 311P est en opération, le moteur 308P déplace le dispositif coulissant du montant A au montant B; le déplacement du montant B au montant A se fait lorsque le relais 312P est en opération). Il en est de même du fonctionnement du rouleau de ceinture 307P et du contact de porte 208P.

A la montée en voiture, la ceinture du passager peut être près du montant A ou B. Si la ceinture est près du montant B, elle se déplace vers le montant A à l'ouverture de la porte.

Lorsque la porte est fermée et que l'allumage est mis en fonction ou est en fonction, la ceinture se déplace vers le montant B, indépendamment du fait que le passager est installé ou non sur le siège.

Lorsque le passager ouvre sa porte, la ceinture se déplace vers le montant A. (Si l'allumage n'est pas en fonction, la ceinture demeure près du montant A à la fermeture de la porte).

Système avertisseur

Le témoin avertisseur 47S s'allume par un signal de l'unité de commande.

Le témoin avertisseur 47S clignote:

- lorsque la ceinture du conducteur se déplace du montant A au montant B
- lorsque la ceinture du passager se déplace du montant A au montant B (durée du déplacement 8 s)
- lorsqu'une ceinture est bloquée près du montant B et qu'un détecteur de blocage est défectueux
- lorsqu'une ceinture n'est pas correctement bloquée près du montant B

Le témoin avertisseur 47S brille d'un éclat fixe:

- lorsque la ceinture diagonale s'est détachée du dispositif coulissant

L'indication clignotement est prioritaire sur l'indication éclat fixe.

Le vibreur sonore du relais 82 est actionné par l'unité de commande (par l'intermédiaire de la masse à la borne 20) et par la ceinture abdominale du passager.

Le vibreur sonore est déclenché:

- pendant le déplacement des ceintures diagonales entre les montants A et B, lorsque l'allumage est mis en fonction
- pendant 8 s au maximum si la ceinture abdominale n'a pas été bouclée (contact 70 fermé)

Le témoin 72 n'est pas influencé par le système de ceintures de sécurité passives. Il s'allume pendant 4–8 s après la mise en fonction de l'allumage.

Recherche des pannes

Contrôler que le système de ceintures de sécurité est alimenté par tension. Contrôler l'état du fusible 310D qui protège l'unité de contrôle et la ceinture du côté conducteur, et le fusible 310P qui protège la ceinture de sécurité du côté passager. (Le fonctionnement de la ceinture de sécurité du côté conducteur n'est pas perturbé si le fusible 310P fond). Contrôler aussi l'état des fusibles 5, 12 et 13.

Avant toute mesure de dépannage, il est conseillé de toujours déconnecter la boîte de connexion à laquelle l'unité de commande est câblée. Ne procéder à aucune mesure, en particulier aux bornes de l'unité de commande, si l'unité de commande n'a pas été déconnectée.

L'unité de commande est un composant à échanger, par conséquent il s'agit de déterminer si le mal fonctionnement est dû à une défectuosité de l'unité de commande ou d'un autre composant, d'une boîte de connexion, etc. La plupart des signaux envoyés ou reçus par l'unité de commande peuvent être contrôlés à l'aide du schéma électrique ou du tableau ci-après. Le schéma illustre les ceintures de sécurité près du montant A avec les portes ouvertes et la sangle abdominale non bouclée.

1. S'assurer que l'allumage n'est pas connecté. Déconnecter et ouvrir la boîte de connexion de l'unité de commande. Toutes les mesures doivent se faire sur la face arrière de la boîte de connexion.
2. Mettre la serrure d'allumage sur Conduite et contrôler avec un voltmètre que la tension de batterie arrive aux bornes suivantes de la boîte de connexion:

Borne	Remarque
11	en marche arrière
12	serrure d'allumage sur Conduite
18	à travers la bobine du relais 312P
19	à travers la bobine du relais 311P
22	à travers la bobine du relais 312D
23	à travers la bobine du relais 311D
25	à travers le détecteur g 309

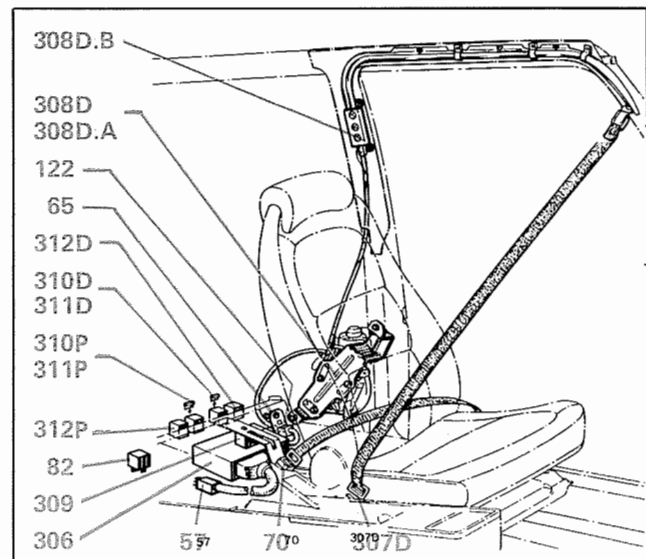
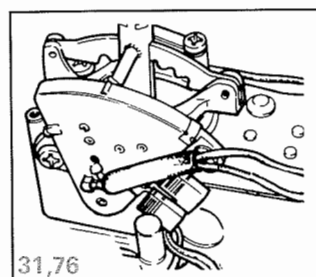
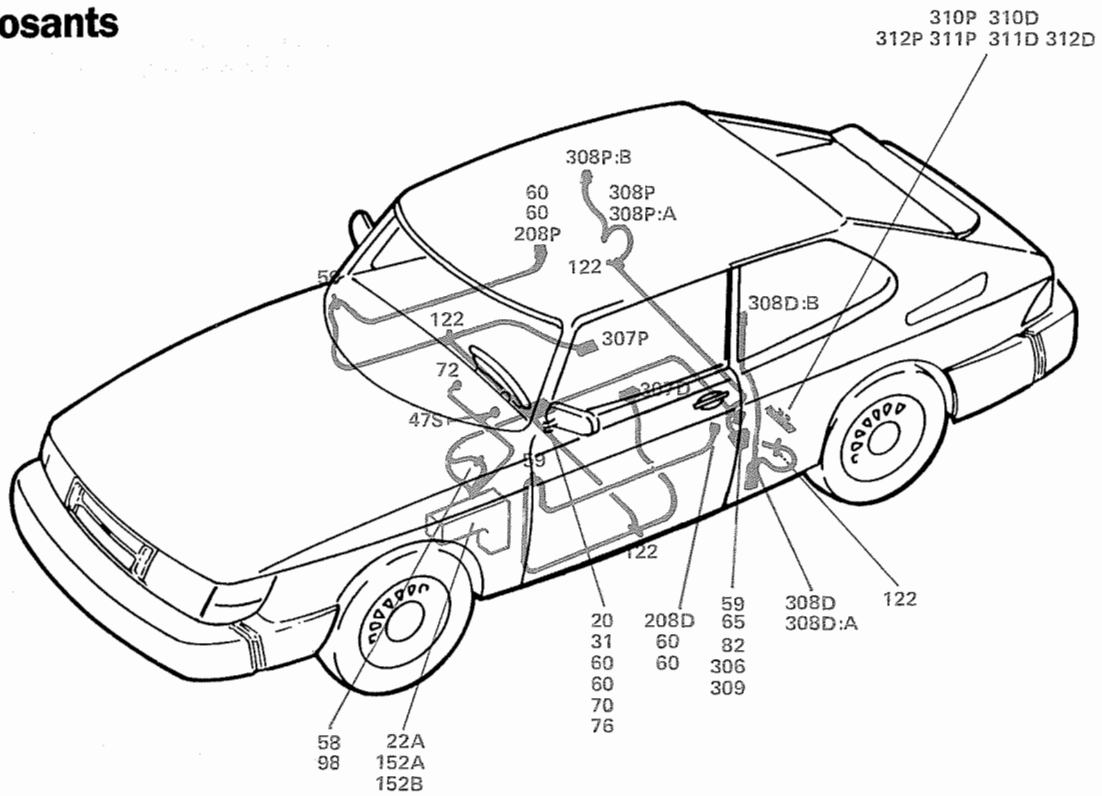
3. Effectuer les mesures suivantes entre les bornes indiquées et la masse, avec un ohmètre:

Borne	Valeur	Remarque
1	0	ceinture dans dispositif coulissant
2	env 13	résistance de témoin
4	env 22	résistance de bobine
5	rupture	dispositif coulissant près du montant A
6	0	
7	0	porte ouverte, côté passager
8	env 22	résistance de bobine
9	rupture	
10	0	
13	0	
14	0	ceinture dans dispositif coulissant
17	rupture	
20	0	sangle abdominale non bouclée
21	rupture	
24	0	porte ouverte, côté conducteur

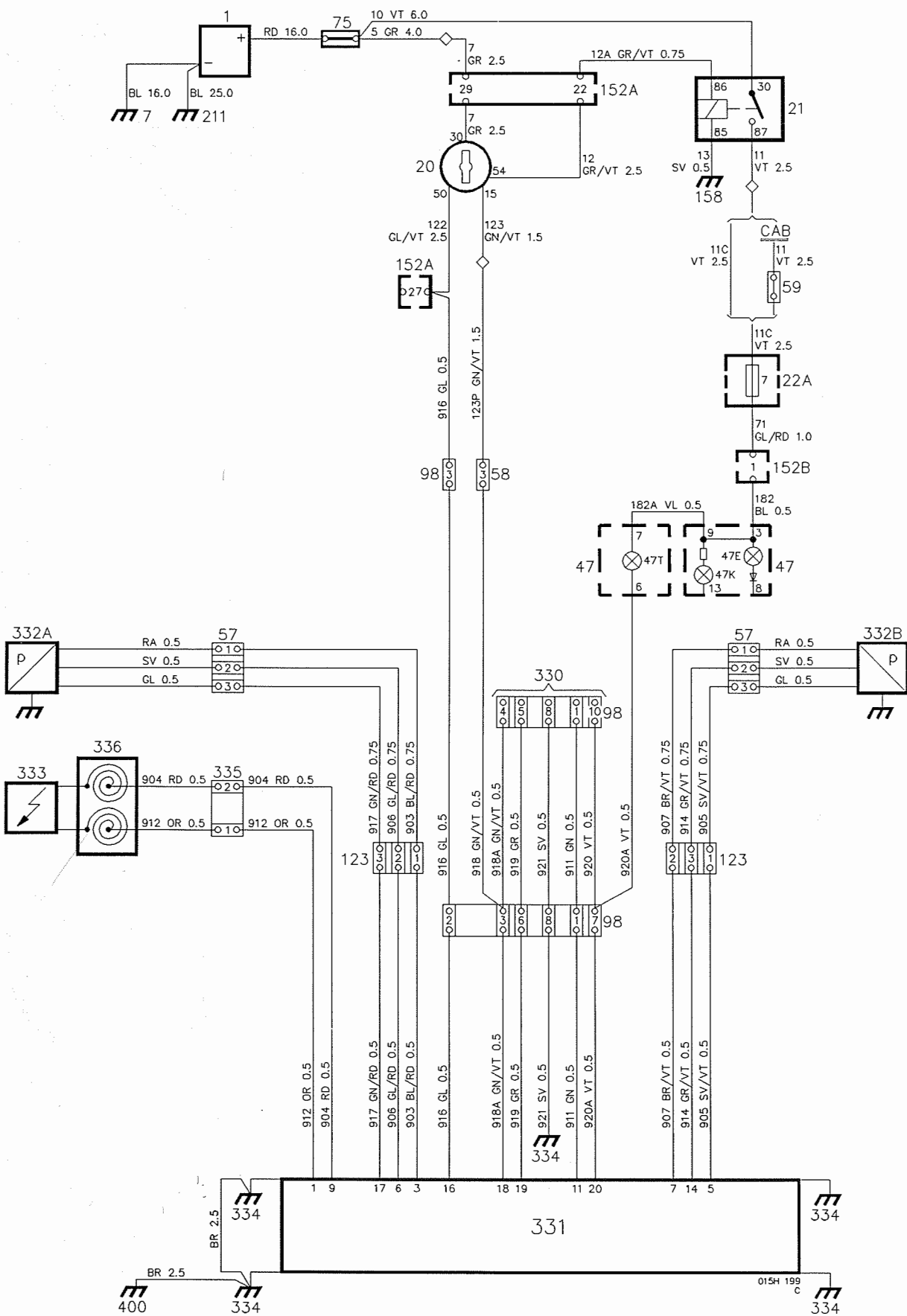
Emplacement des composants

3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	122	Boîtes de connexion octopolaires une sous le siège de conducteur, sous le tapis, gauche une sous le siège de passager, sous le tapis, à droite une sous la banquette arrière, à droite
20	Serrure d'allumage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais E	152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche	152B	Boîte de connexion 29 pôles noire dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture
31	Contacts de phares de recul sous la console intermédiaire, à gauche du levier de vitesses	208D	Contact de porte, côté conducteur, ceinture de sécurité passive près de la serrure de porte du côté conducteur, derrière la garniture
47S	Témoin avertisseur, ceintures de sécurité passives dans le groupe d'instruments, sur le tableau d'instruments	208P	Contact de porte, côté passager, ceinture de sécurité passive près de la serrure de porte du côté passager, derrière la garniture
57	Boîte de connexion tripolaire sous la banquette arrière, à gauche	306	Unité de commande, ceintures passives sous la banquette arrière, à gauche
58	Boîte de connexion dodécapolaire à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments	307D	Dériveur de ceinture, côté conducteur, ceinture passive sur le siège du conducteur, côté intérieur
59	Boîtes de connexion bipolaires une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de gauche une dans le compartiment moteur, près de la charnière supérieure de la porte de droite	307P	dériveur de ceinture, côté passager, ceinture passive sur le siège du passager, côté intérieur
60	Boîte de connexion monopolaire deux dans chaque porte, près du contact de porte, derrière la garniture, ceintures de sécurité passives deux entre les sièges sous la console intermédiaire	308D	Moteur avec rupture de position limite, côté conducteur, ceinture passive derrière le montant B du côté conducteur, derrière la garniture latérale
65	Point de connexion à la masse, banquette arrière	308P	Moteur avec rupteur de position limite, côté passager, ceinture passive derrière le montant B du côté passager, derrière la garniture latérale
70	Contact de ceinture de sécurité, sangle abdominale, conducteur entre les sièges	309	Détecteur g, ceinture passive sous la banquette arrière, à gauche
72	Témoin avertisseur de ceintures de sécurité au centre du tableau d'instruments	310D	Fusible, côté conducteur, ceinture passive (25A)
76	Contact, accélération de ralenti, boîte automatique sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse	310P	Fusible, côté passager, ceinture passive (25A) sous la banquette arrière, à gauche
82	Relais de témoins avertisseurs, ceintures de sécurité et clé de contact sous la banquette arrière, à gauche	311D	Relais, côté conducteur, ceinture passive
98	Boîte de connexion décapolaire à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments	311P	Relais, côté passager, ceinture passive sous la banquette arrière, à gauche
117	Point de connexion à la masse, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement	312D	Relais, côté conducteur, ceinture passive
		312P	Relais, côté passager, ceinture passive sous la banquette arrière, à gauche

Composants



Sac pneumatique de sécurité



Description de fonctionnement

Le volant des voitures équipées d'un sac pneumatique de sécurité porte la marque SRS (Supplement Restraint System = Système Supplémentaire de Retenue).

Le système SRS comporte deux détecteurs frontaux couplés en parallèle, un détecteur de sécurité, une unité électronique et un sac pneumatique pourvu d'un générateur de gaz.

Le système SRS est activé quand l'un des détecteurs frontaux et le détecteur de sécurité sont soumis à une force de retardation correspondant à une collision frontale à la vitesse d'environ 20 km/h et plus.

Le système SRS reçoit la tension de la réglette de distribution +15 quand la serrure d'allumage est sur Conduite ou Démarrage et la tension +50 quand la serrure d'allumage est sur Démarrage.

Détecteurs frontaux

Le détecteur frontal consiste en un rouleau de contact retenu en position de repos par un ressort. Quand il est soumis à une force supérieure à 16 g, il commence à rouler vers l'avant et établit un contact. Son montage doit se faire dans un sens bien déterminé.

Unité électronique

L'unité électronique comprend le détecteur de sécurité, un groupe condensateur et une unité de diagnostic. Son montage doit se faire dans un sens bien déterminé.

Ensemble sac pneumatique de sécurité

L'ensemble comprend le générateur de gaz et le sac pneumatique.

Générateur de gaz

Le générateur de gaz comprend une chambre centrale et deux chambres annulaires.

La chambre centrale incorpore un détonateur électrique et une charge d'amorçage reliée à la chambre annulaire intérieure.

Témoin avertisseur SRS

Le témoin SRS se trouve dans le groupe d'instruments.

Le témoin SRS s'allume pendant environ 6 secondes quand la clé de contact est positionnée sur Conduite ou Démarrage puis s'éteint si le système ne comporte pas de défaut.

Tension d'alimentation

Quand la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite ou Démarrage, la tension (+15) est alimentée à la borne 18 de l'unité électronique 331 par l'intermédiaire de la borne 3 de la boîte de connexion 58, sur quoi le groupe condensateur est chargé. Le condensateur assure la fonction d'alimentation de secours en cas d'une coupure de tension au moment d'une collision. En même temps, la tension +54 est alimentée au témoin SRS 47T du groupe d'instruments à partir du fusible 7.

Le témoin SRS 47T s'allume par connexion à la masse par l'intermédiaire de la borne 7 de la boîte de connexion 98 et de la borne 20 de l'unité électronique 331.

Quand la clé de contact est positionnée sur Démarrage, la tension +50 est alimentée à la borne 16 de l'unité électronique 331 qui envoie une impulsion pour le démarrage de la séquence de contrôle, autrement dit de l'unité de diagnostic.

Activation du sac pneumatique de sécurité

L'activation du sac pneumatique ne se fait que si l'un des détecteurs frontaux et le détecteur de sécurité de l'unité électronique détectent une force de retardation minimale (16 g et 2 g, respectivement) pouvant être interprétée comme le résultat d'une collision.

Les contacts des détecteurs se ferment alors et le condensateur de l'unité électronique se décharge pour générer une impulsion d'amorçage vers le détonateur électrique du sac pneumatique.

Connexion à la masse

Les câbles de connexion à la masse des autres systèmes ne doivent pas être raccordés aux vis de fixation des détecteurs frontaux et de l'unité électronique, autrement le fonctionnement du système peut être dérangé et l'unité de diagnostic peut envoyer une fausse indication de défaut.

Codes de défauts

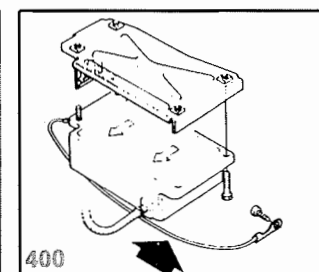
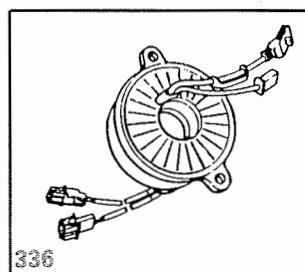
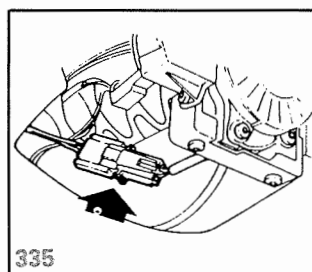
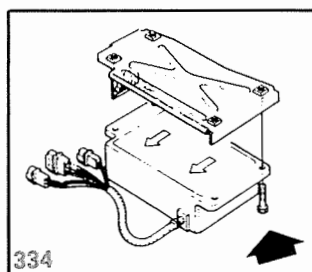
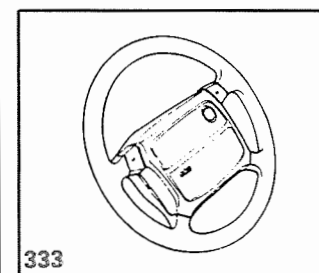
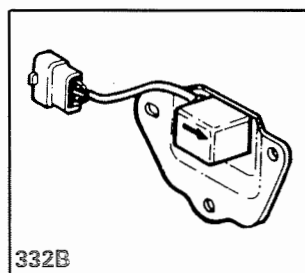
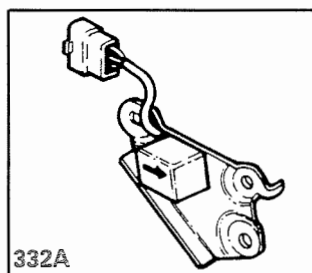
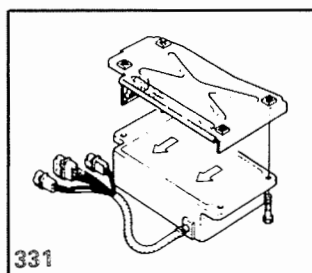
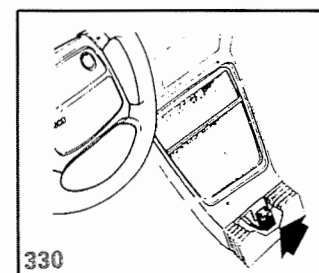
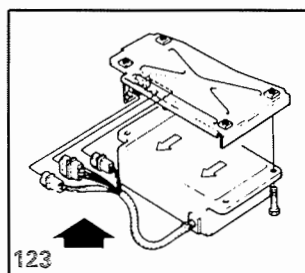
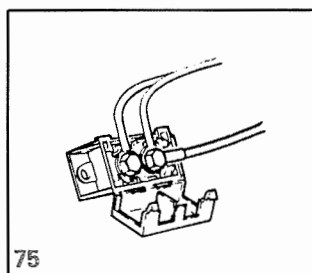
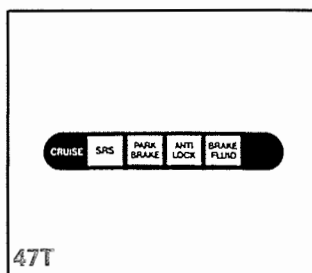
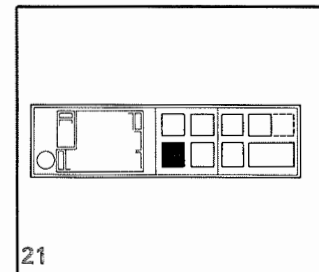
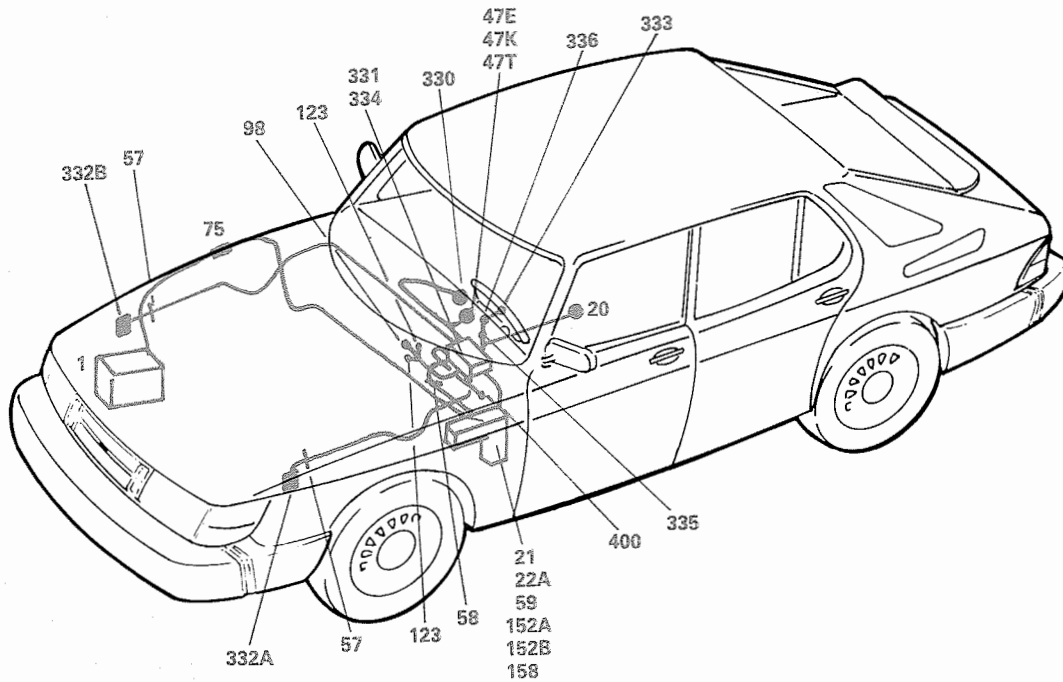
Dans le cas d'un défaut, le témoin SRS clignote quand la clé de contact est positionnée sur Conduite. Les codes de défauts enregistrés peuvent être lus avec un testeur SRS raccordé à la prise de contrôle 330.

Pour plus d'informations sur le testeur SRS, les codes de défauts et la recherche des pannes, se reporter au Manuel de service, groupe 8.6.

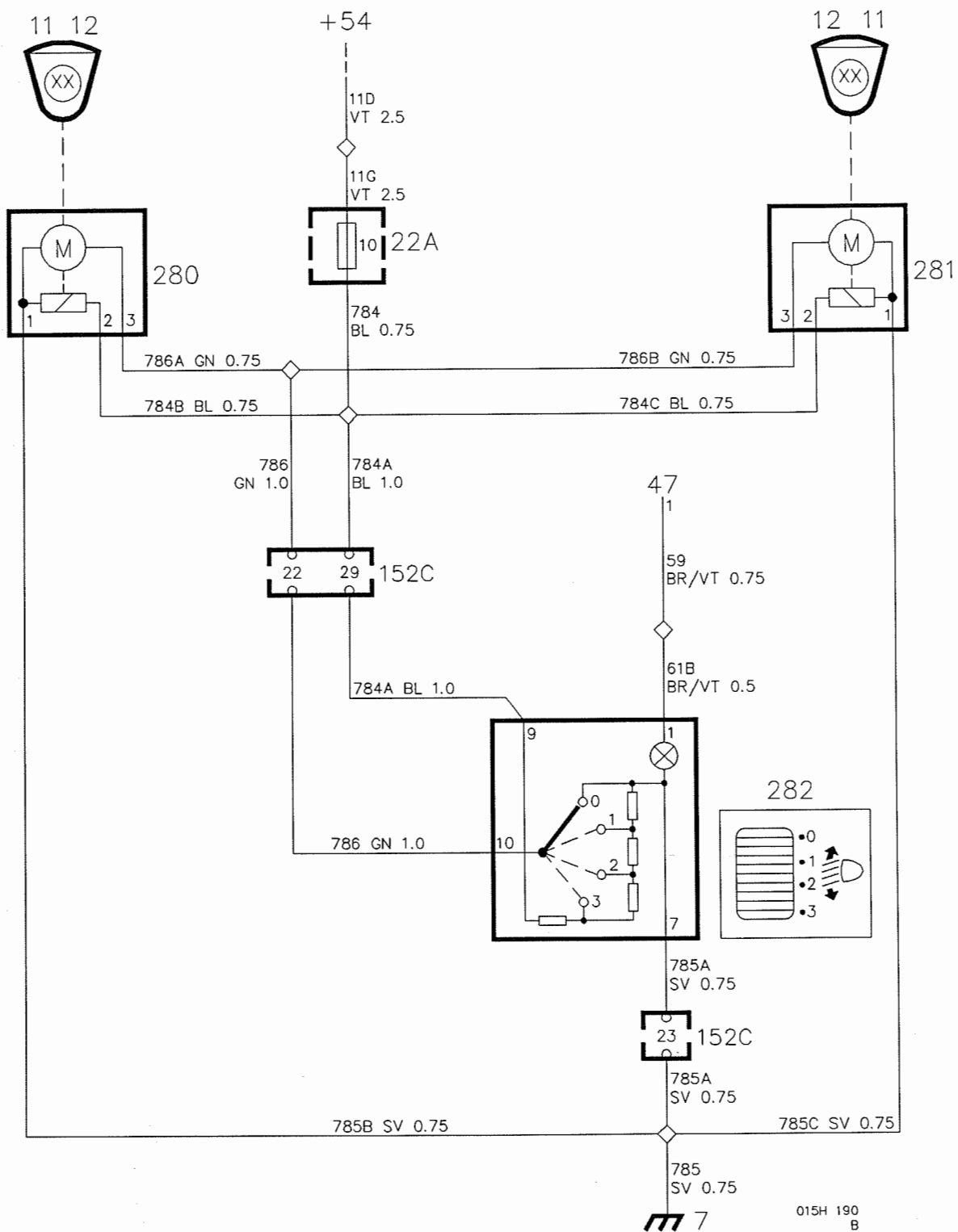
Emplacement des composants

1	Batterie dans le compartiment moteur, à gauche	330	Prise de contrôle 10 pôles, sac pneumatique de sécurité sur la console intermédiaire, sous le soufflet en caoutchouc, en face du levier de vitesse
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	331	Unité électronique, sac pneumatique de sécurité sous le tableau d'instruments, à gauche
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges	332A	Détecteur frontal, gauche dans le compartiment moteur, près de l'aile gauche
21	Relais de serrure d'allumage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais E	332B	Détecteur frontal, droite dans le compartiment moteur, près de l'aile droite
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur	333	Coussin pneumatique, sac pneumatique de sécurité dans le volant
47E	Témoin de contrôle, charge	334	Point de connexion à la masse, pour unité électronique et prise de contrôle en connexion à l'unité électronique
47K	Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur	335	Boîte de connexion 2 pôles (orange) (les broches mâles sont court-circuitées quand la boîte de connexion est désassemblée)
47T	Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité dans le groupe d'instruments	336	Unité de contact (ressort à boudin) dans le volant
57	Boîte de connexion 3 pôles une près du détecteur frontal de droite une près du détecteur frontal de gauche	400	Masse redondante sur le passage de roue gauche, accessible de l'intérieur de la voiture
58	Boîte de connexion 12 pôles à l'intérieur de la protection antichocs, à gauche du volant		
59	Boîte de connexion 2 pôles (Cab) dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
75	Dispositif d'embranchement dans le compartiment moteur, en face de la batterie		
98	Boîtes de connexion 10 pôles une noire à l'intérieure de la protection antichocs, à gauche du volant une près de l'unité électronique		
123	Boîte de connexion 4 pôles deux près de l'unité électronique une noire, pour le détecteur frontal de gauche une grise, pour le détecteur frontal de droite		
152A	Boîte de connexion 29 pôles blanche		
152B	Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture		
158	Réglette de distribution moins dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche		
211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses		

Composants



Réglage de la portée de l'éclairage



Description de fonctionnement

Les voitures de certains marchés et modèles sont équipées d'un dispositif de réglage de la portée de l'éclairage des phares. A l'aide de l'interrupteur sur le tableau de bord, le conducteur peut régler la portée des phares en fonction de la charge de la voiture pour ne pas éblouir les conducteurs des autres voitures.

Quand la serrure d'allumage est en position Conduite, la tension est alimentée à la connexion 9 de l'interrupteur 282 par l'intermédiaire du fusible 10 et de la boîte de connexion 29 pôles noire 152C. L'interrupteur est en position 0 quand l'éclairage principal est dans la position correspondant au réglage de base. En tournant l'interrupteur en position 1, les moteurs pas-à-pas électriques 280 et 281 reçoivent la tension, tournent un certain nombre de tours et actionnent les vis de réglage de façon à diriger les faisceaux lumineux des phares plus vers le bas. En tournant l'interrupteur en position 2 et 3, les faisceaux lumineux sont abaissés de deux crans supplémentaires.

En tournant l'interrupteur dans le sens inverse 3-2-1-0, les faisceaux lumineux des phares sont relevés.

Recherche des pannes

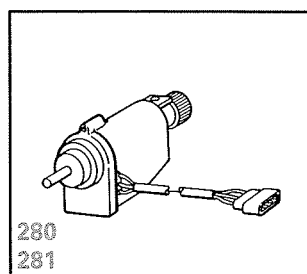
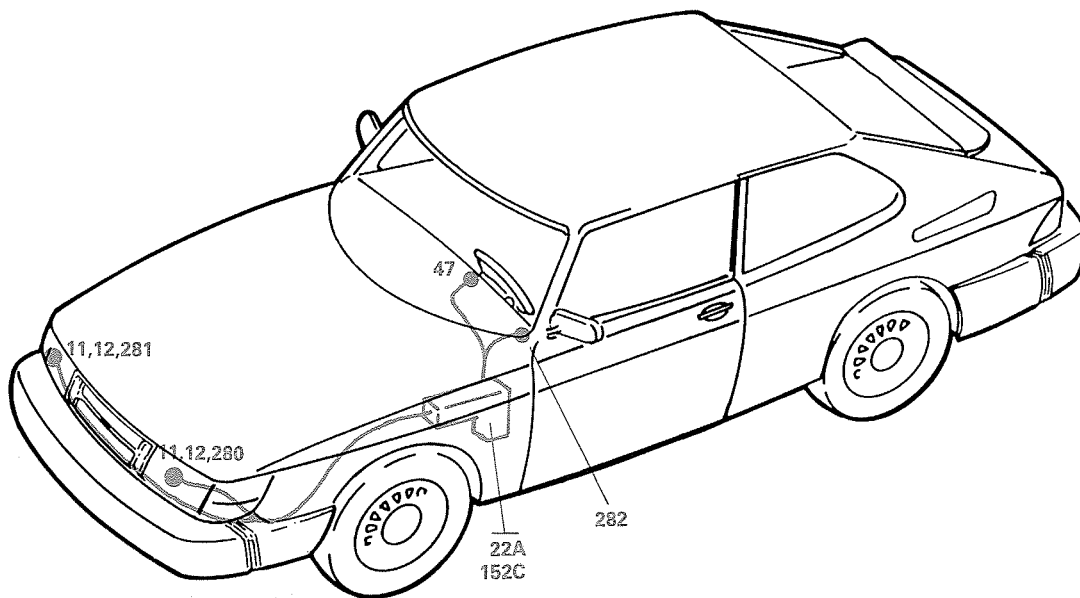
Le circuit de réglage de la portée de l'éclairage des phares est activé quand la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

1. Contrôler que le fusible 10 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe à l'interrupteur 282.
3. Contrôler que la tension existe jusqu'aux moteurs 280 et 281 en activant l'interrupteur.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

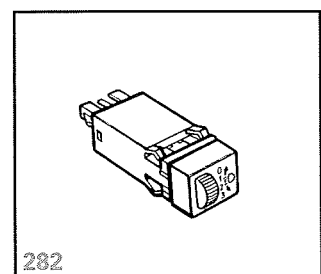
Emplacement des composants

- 7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
- 11 Eclairage route
dans les lanternes de phares de gauche et droite
- 12 Eclairage code
dans les lanternes de phares de gauche et droite
- 22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur
- 47 Groupe d'instruments
sur le tableau d'instruments
- 152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture
- 280 Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare gauche
dans la lanterne du phare gauche
- 281 Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare droit
dans la lanterne du phare droit
- 282 Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage des phares
à gauche du volant, sur le tableau d'instruments

Composants

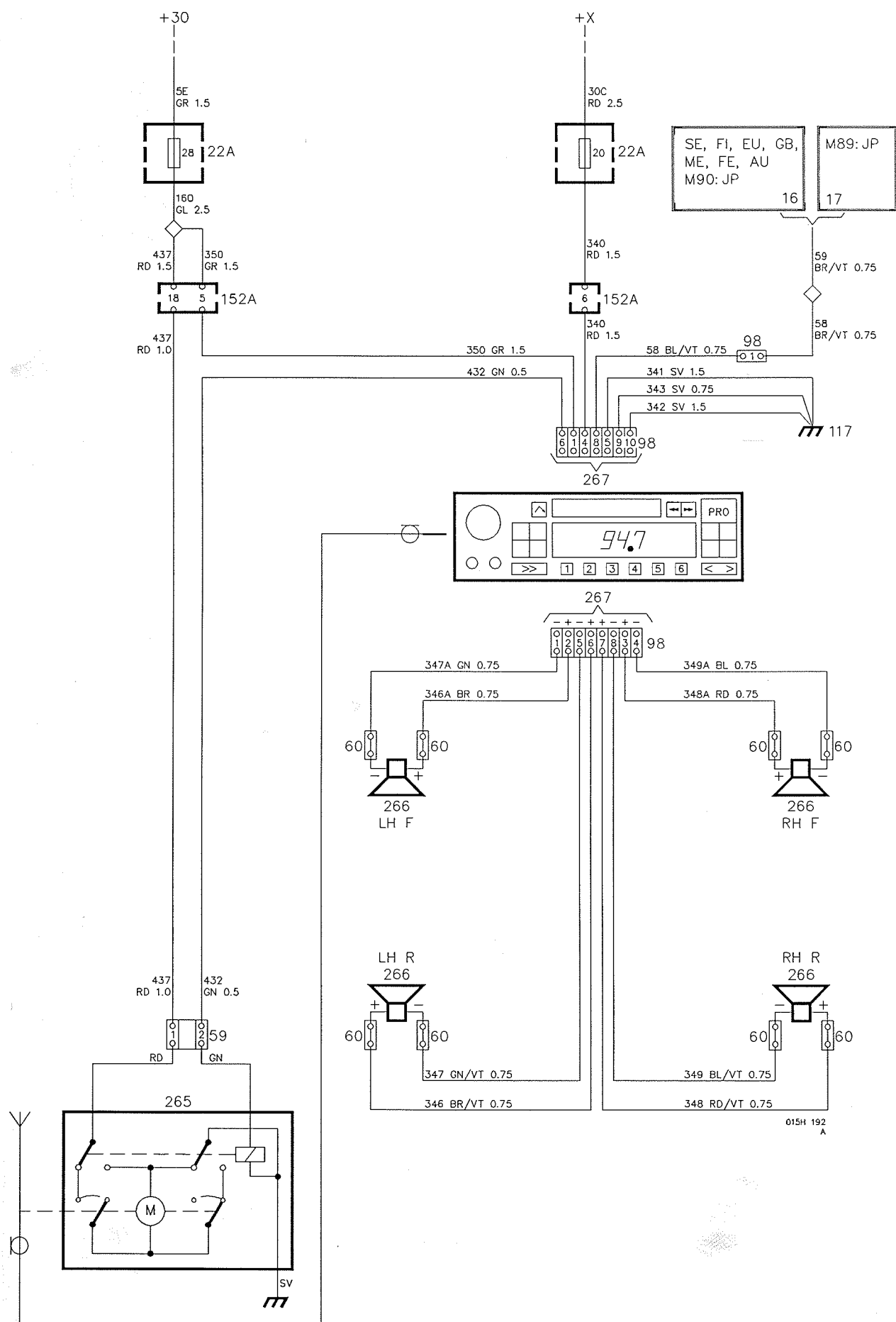


280
281



282

Installation de radio



Description de fonctionnement

Le tableau d'instruments comporte un compartiment réservé pour la radio (267). Les voitures de certains marchés/modèles sont également préparées pour recevoir une installation de radio: des câbles ont été tirés en différents emplacements pour les haut-parleurs et l'antenne à commande électrique.

Le compartiment radio sur le tableau d'instruments comporte deux boîtes de connexion 10 pôles 98, une pour l'alimentation par tension et une pour la connexion des haut-parleurs. Même le câblage coaxial est tiré à l'emplacement prévu pour l'antenne sur l'aile arrière gauche.

Alimentation par tension

Les câbles suivants sont connectés à la boîte de connexion 10 pôles 98 supérieure:

Gris (borne 1) — pour l'alimentation du plus par l'intermédiaire du fusible 28 qui reçoit directement la tension de la batterie (quelle que soit la position de la serrure d'allumage).

Rouge (borne 4) — pour l'alimentation du plus par l'intermédiaire de la serrure d'allumage et du fusible 20. Autrement dit, la radio reçoit la tension lorsque la serrure d'allumage est en position Stationnement ou Conduite.

Noir (borne 5) — pour la connexion à la masse.

Vert (borne 6) — pour la commande de l'antenne électrique (265). Le moteur de l'antenne est alimenté par tension par l'intermédiaire du fusible 28.

Brun/blanc (borne 8) — pour l'éclairage de l'échelle. La tension est alimentée du rhéostat 16/17 qui est destiné à l'éclairage des commandes.

Haut-parleurs

Les haut-parleurs sont connectés à la radio par l'intermédiaire de la boîte de connexion 10 pôles 98 inférieure.

Avant gauche:

Vert (borne 1) —
Brun (borne 2) +

Avant droit:

Rouge (borne 3) +
Bleu (borne 4) —

Arrière gauche:

Vert/blanc (borne 5) —
Brun/blanc (borne 6) +

Arrière droit:

Rouge/blanc (borne 7) +
Bleu/blanc (borne 8) —

Les haut-parleurs sont connectés à l'aide de la boîte de connexion 1 pôle (60).

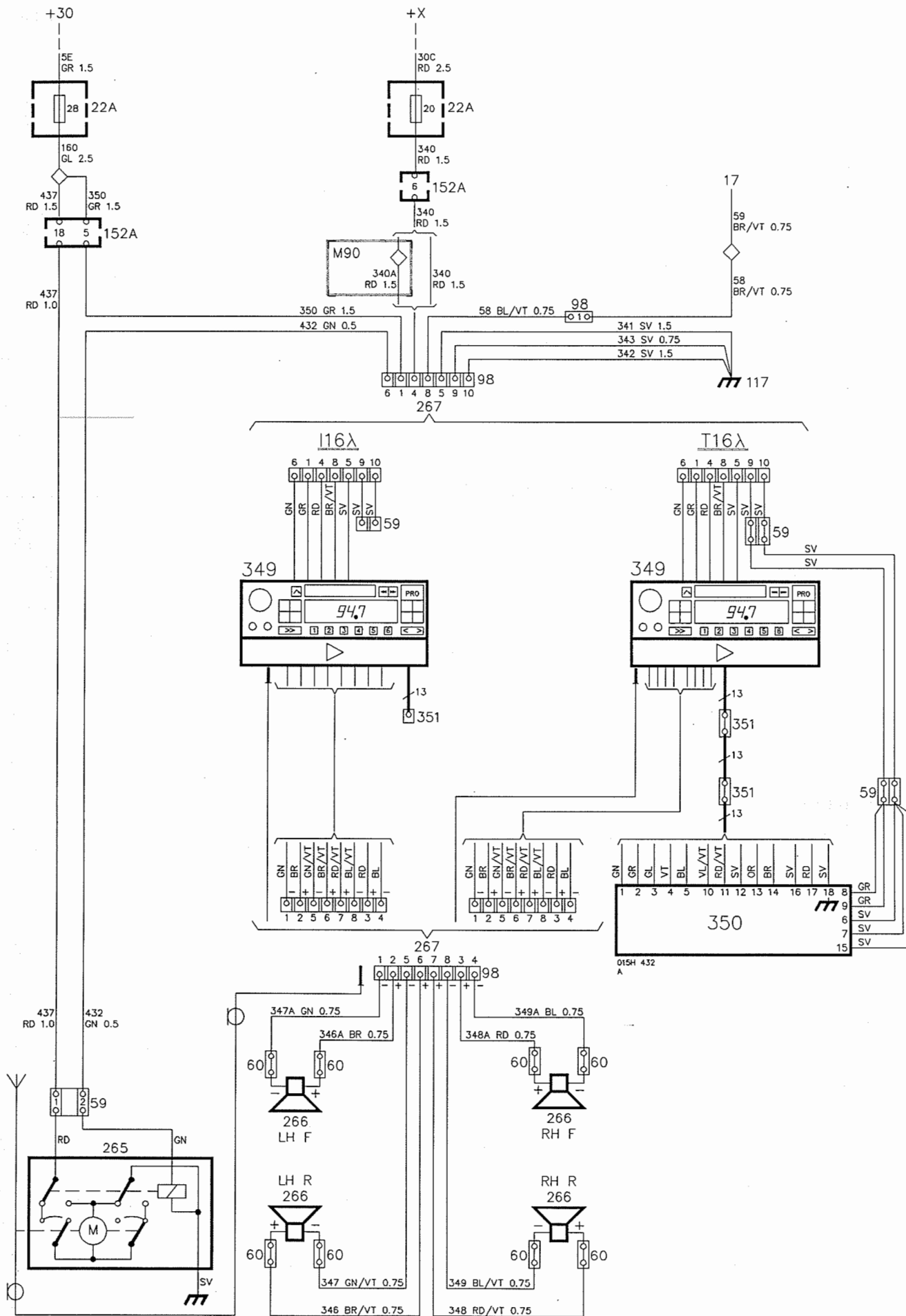
Recherche des pannes

1. Contrôler l'alimentation par tension de la radio ainsi que la connexion à la masse.
2. Contrôler les boîtes de connexion.
3. Contrôler que le câblage existant est intact et qu'il n'existe pas de court-circuit vers la masse.

Emplacement des composants

L'emplacement des composants du chapitre "Installation de Radio" est identique à celui du chapitre "Installation de Radio US, CA", pages 296–297.

Installation de radio US, CA



Description de fonctionnement

Le tableau d'instruments comporte une radio cassette disponible dans les variantes suivantes:

900 I16: Radio cassette avec amplificateur (349)

900 T16: Radio cassette avec amplificateur (349). Le câble blindé existant est équipé d'une boîte de connexion 18 pôles destinée au raccordement d'un lecteur de disque audionumérique ou d'une balance d'équilibrage ainsi que de deux boîtes de connexion 13 pôles 351 (connecteurs DIN). Le lecteur de disque, ou la balance d'équilibrage, se raccorde dans une cassette montée sur le casier de rangement supérieur de la console intermédiaire.

L'installation de radio est préparée: les câbles nécessaires sont tirés et les haut-parleurs et l'antenne à commande électrique sont montés.

La radio cassette se raccorde à l'antenne par un câble. Pour l'alimentation en courant et la connexion des haut-parleurs les raccordements se font par l'intermédiaire de deux boîtes de connexion 10 pôles 98 (267).

La radio cassette avec amplificateur intégré (349) comporte deux fusibles à lame: à droite, 3A pour antenne motorisée et, à gauche, 15A pour amplificateur, balance d'équilibrage et radio.

Alimentation en courant

La boîte de connexion 10 pôles 98 supérieure (voir schéma) comporte les câbles suivants:

Gris (borne 1) – pour l'alimentation du plus par l'intermédiaire du fusible 28 qui est directement alimenté par tension de la batterie quelle que soit la position de la serrure d'allumage.

Rouge (borne 4) – pour l'alimentation du plus par l'intermédiaire de la serrure d'allumage et du fusible 20. La radio reçoit donc la tension quand la serrure d'allumage est en position Stationnement ou Conduite.

Noir (bornes 5, 9 et 10) – pour la connexion à la masse.

Vert (borne 6) – pour la commande de l'antenne électrique (265). Le moteur de l'antenne est alimentée par tension par l'intermédiaire du fusible 28.

Brun/blanc (borne 8) – pour l'éclairage du cadran. La tension est obtenue du rhéostat 17 prévu pour l'éclairage des commandes.

Haut-parleurs

Les haut-parleurs sont connectés à la boîte de connexion 98 inférieure (voir schéma).

Avant gauche:

Vert (borne 1) –

Brun (borne 2) +

Avant droite:

Rouge (borne 3) +

Bleu (borne 4) –

Arrière gauche:

Vert/blanc (borne 5) –

Brun/blanc (borne 6) +

Arrière droite:

Rouge/blanc (borne 7) +

Bleu/blanc (borne 8) –

Les haut-parleurs sont raccordés par l'intermédiaire d'une boîte de connexion 1 pôle (60).

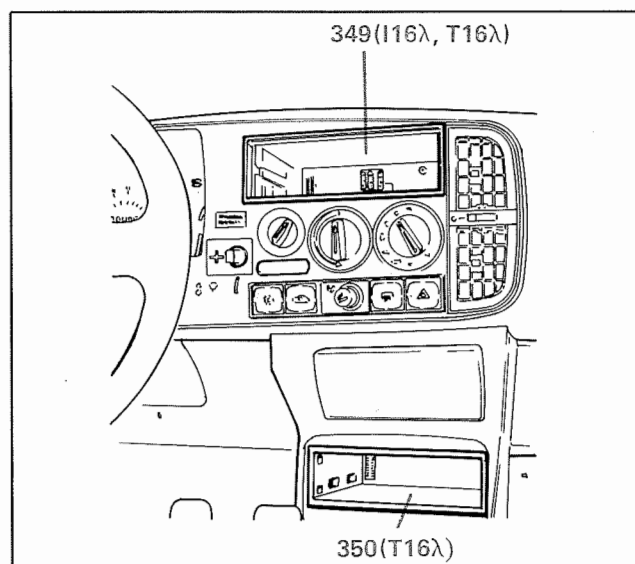
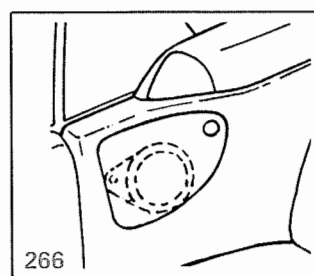
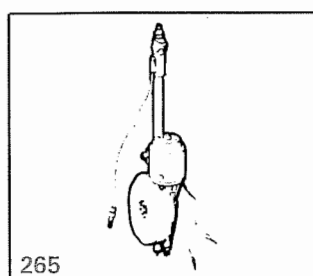
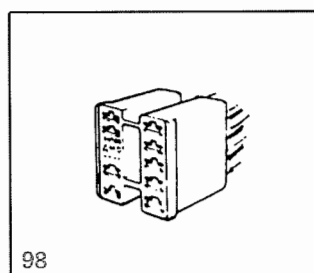
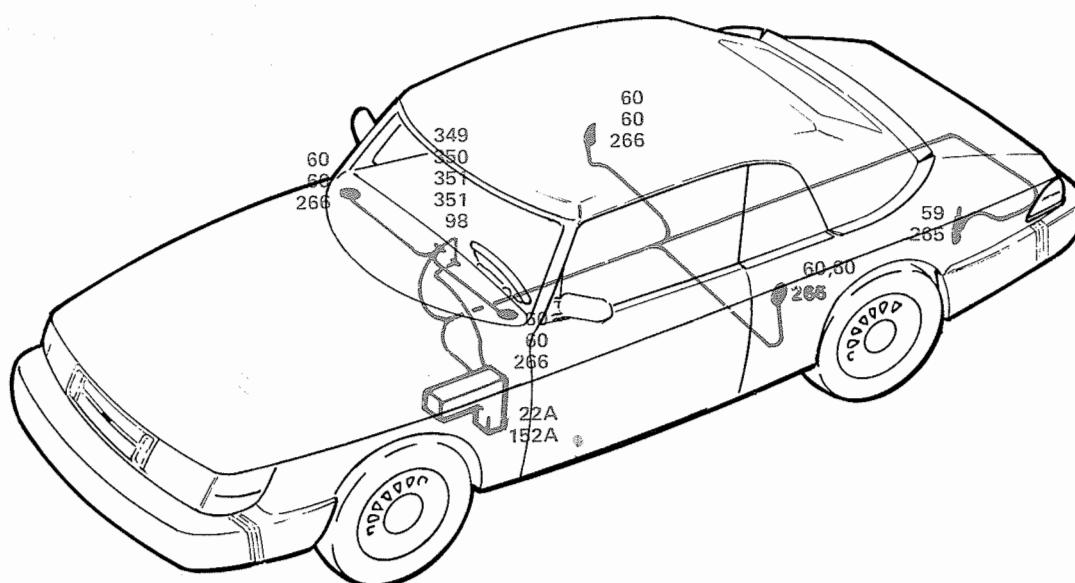
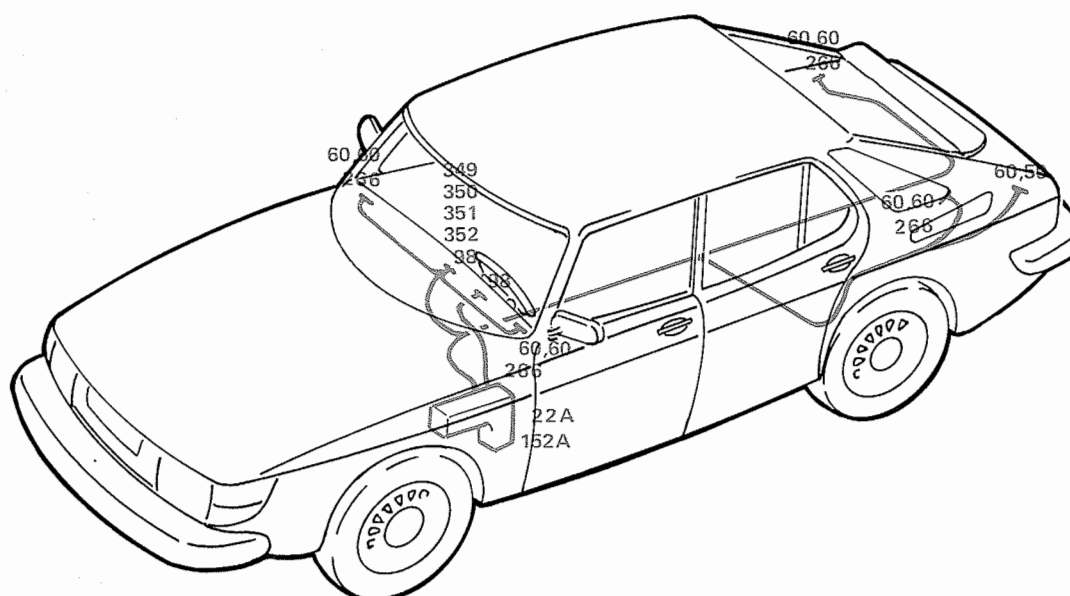
Recherche des pannes

1. Contrôler l'alimentation par tension de la radio ainsi que la connexion à la masse.
2. Contrôler les boîtes de connexion.
3. Contrôler que le câblage est intact et qu'il n'existe pas de court-circuit vers la masse.

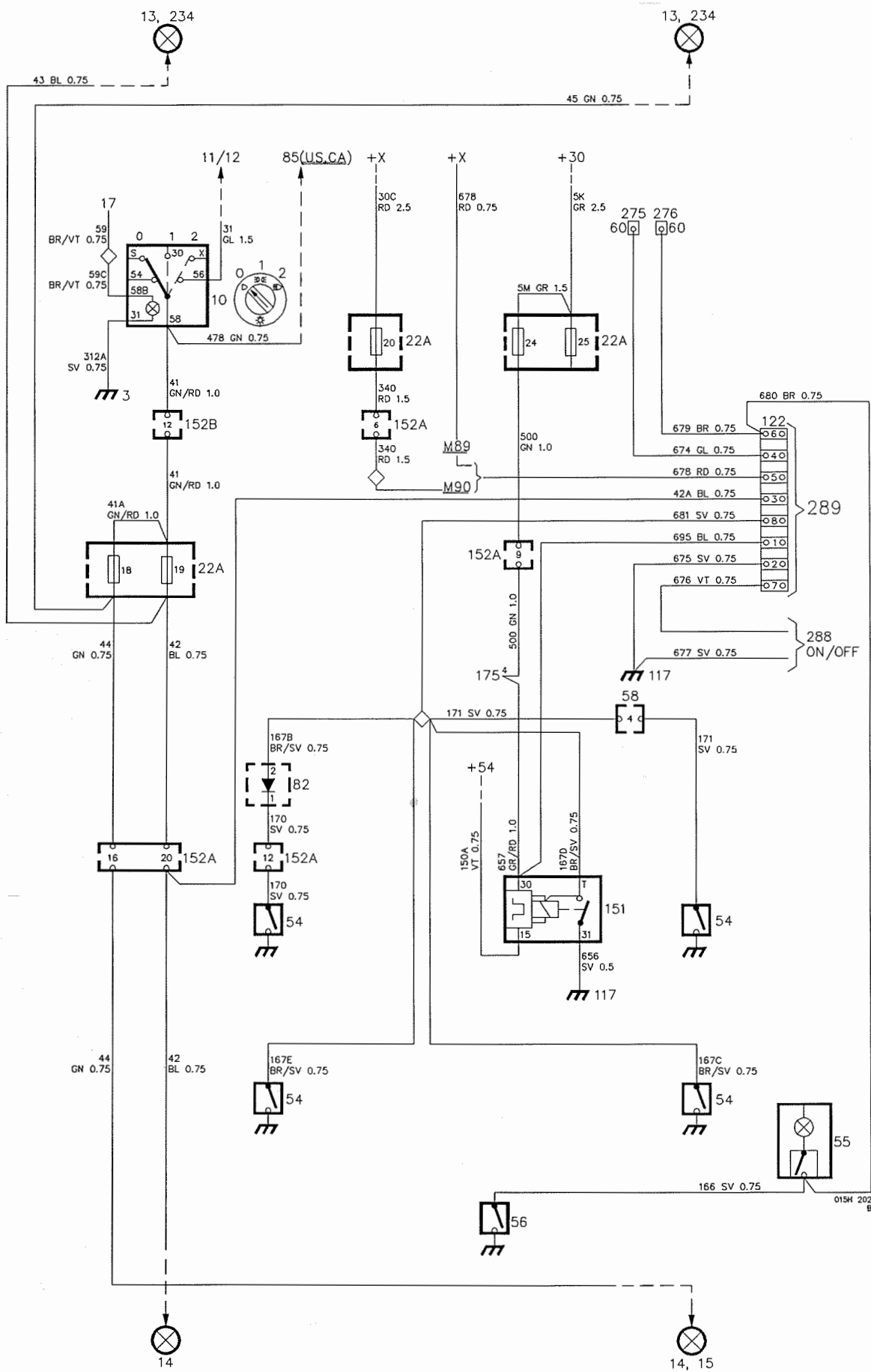
Emplacement des composants

- | | |
|--|--|
| <p>16 Rhéostat, éclairage des instruments dans le groupe d'instruments</p> <p>17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche</p> <p>22A Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche</p> <p>59 Boîte de connexion 2 pôles pour la commande électrique de l'antenne (265) sur l'aile arrière gauche, dans le compartiment à bagages</p> <p>60 Boîtes de connexion 1 pôle, connexion haut-parleurs (266) deux sous la grille du haut-parleur gauche, sur le tableau d'instruments deux sous la grille du haut-parleur droit, sur le tableau d'instruments deux dans le coffre à bagages, à gauche derrière la garniture, près de la tablette arrière deux à gauche de la banquette arrière, sous la garniture (Cabriolet) deux dans le coffre à bagages, à droite derrière la garniture, près de la tablette arrière deux à droite de la banquette arrière, sous la garniture (Cabriolet)</p> <p>98 Boîtes de connexion 10 pôles, connexion radio (267) deux dans le compartiment radio, sur le tableau d'instruments une à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments</p> <p>117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement</p> <p>152A Boîte de connexion 29 pôles blanche dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture</p> <p>265 Antenne électrique dans le coffre à bagages, derrière la garniture, à gauche</p> <p>266 Haut-parleurs à gauche et à droite du tableau d'instruments à gauche et à droite de la banquette arrière</p> <p>267 Connexion radio dans le compartiment radio du tableau d'instruments</p> <p>349 Radio cassette avec amplificateur dans le compartiment radio du tableau d'instruments</p> | <p>350 Cassette pour disque audionumérique ou balance d'équilibrage dans le casier supérieur de la console intermédiaire</p> <p>351 Boîtes de connexion 13 pôles (connexion DIN) deux sur le tableau d'instruments</p> |
|--|--|

Composants



Alarme antivol US, CA, M1989: JP



Description de fonctionnement

Les voitures de certains marchés, USA notamment, ont été préparées pour l'installation d'une alarme antivol qui comporte un câblage spécial et une boîte de connexion octopolaire (289) pour la connexion d'une unité de commande.

La tension (+30) de l'alarme antivol est alimentée du fusible 24 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche, la connexion 30 du relais 151 et la connexion 1 de la boîte de connexion 289 indépendamment de la position de la serrure d'allumage et par l'intermédiaire de la connexion 5 (+X) quand la serrure d'allumage est sur Stationnement, Conduite ou Démarrage. Sur les voitures du modèle 1990, la connexion +X est protégée par le fusible 20.

Pour empêcher le déclenchement de l'alarme après l'ouverture d'une porte, la clé d'allumage doit être tournée dans la serrure dans les quelques secondes qui suivent.

Le détecteur de mouvement peut être connecté/déconnecté à l'aide de l'interrupteur 288 "ON/OFF" qui est relié à la borne 7 de l'unité de commande (connexion/déconnexion à la masse).

Si l'alarme antivol est connectée, elle se déclenchera à la fermeture de l'un des contacts suivants:

- Contacts de portes 54 connectés à la borne 8.
- Contact 56 pour l'éclairage du coffre à bagages, éclairage 55 du coffre à bagages ou contact principal "HOOD", connectés à la borne 6.

Au déclenchement de l'alarme, la tension plus est alimentée jusqu'à la borne 4 pour la sirène et la borne 3 pour les feux de stationnement 13.

Les feux de stationnement sont alimentés par tension par l'intermédiaire de la borne 20 de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche. Les composants connectés sont:

- | | |
|-----|---|
| 13 | Feux de stationnement (avant) |
| 14 | Feux arrière |
| 15 | Eclairage de la plaque d'immatriculation |
| 234 | Feux de signalisation latéraux (certains marchés) |

Noter que les connexions diffèrent entre les marchés et les modèles (3-D, 5-D) et (2-D, 4-D). Voir la section "Feux de stationnement".

Recherche des pannes

1. Contrôler que la tension arrive aux connexions 1 et 5 de la boîte de connexion 289.
2. Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur 288 pour la connexion/déconnexion du détecteur de mouvements.
3. Contrôler le fonctionnement des contacts des portes et du coffre à bagages ainsi que du contact du capot. Contrôler également les connexions respectives à la boîte de connexion 289.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

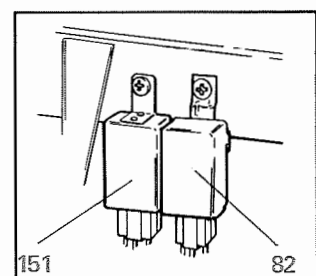
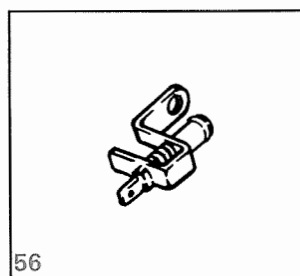
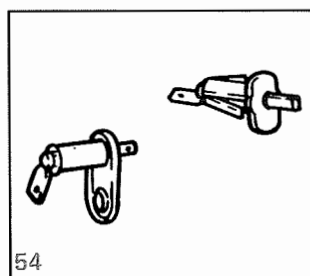
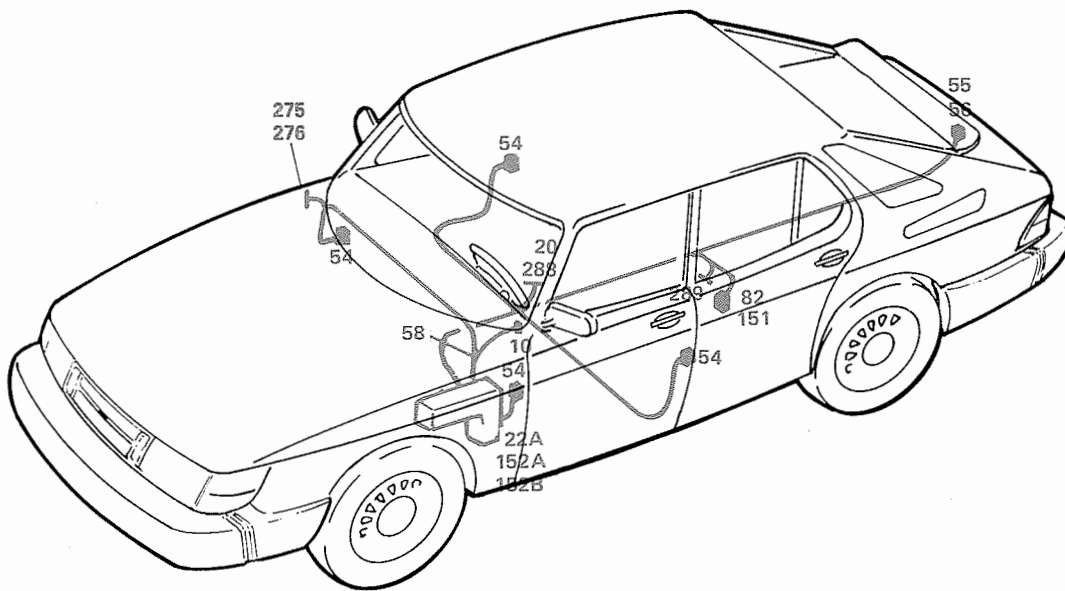
Pour la recherche des pannes relative aux feux de stationnement, se référer à la section "Feux de stationnement".

Emplacement des composants

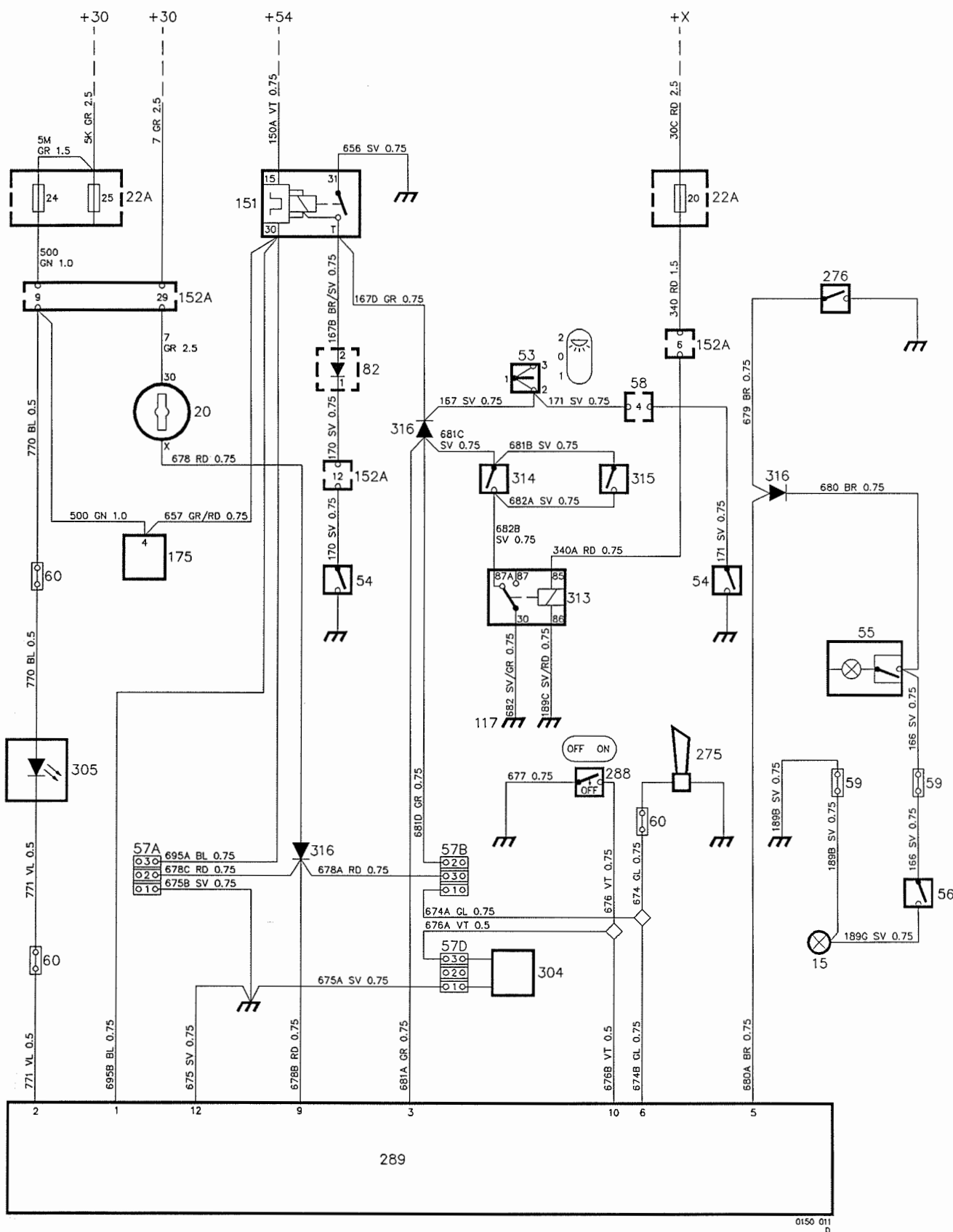
Pour l'emplacement des composants des feux de stationnement, voir la section spéciale.

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 3 | Point de mise à la masse, tableau d'instruments | 85 | Phares antibrouillard supplémentaires sous le pare-chocs avant |
| 10 | Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche | 117 | Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement |
| 11 | Eclairage route dans les lanternes des phares gauche et droit | 122 | Boîte de connexion 8 pôles sous la banquette arrière |
| 12 | Eclairage code dans les lanternes des phares gauche et droit | 151 | Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur sous la banquette arrière, à gauche |
| 13 | Feux de stationnement dans les combinés de lanternes avant | 152A | Boîte de connexion 29 pôles blanche |
| 14 | Feux de recul dans les combinés de lanternes arrière ainsi que dans les lanternes du couvercle du coffre à bagages (3-D, 5-D) dans les combinés de lanternes arrière (2-D, 4-D) (Sedan) | 152B | Boîte de connexion 29 pôles rouge dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture |
| 15 | Eclairage de la plaque d'immatriculation derrière le couvercle du coffre à bagages (3-D, 5-D) sur le tronc arrière (2-D, 4-D) | 175 | Unité de commande, serrure centrale sous le tableau d'instruments, à droite, derrière la protection de genoux |
| 17 | Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes et des commutateurs sur le tableau d'instruments, à gauche | 234 | Feux de signalisation latéraux dans les combinés de lanternes avant |
| 22A | Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche | 275 | Connexion, sirène, alarme antivol dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit |
| 54 | Contacts de portes, éclairage de l'habitacle sur le bord avant du cadre des portes respectives | 276 | Connexion, interrupteur de capot, alarme antivol dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droite |
| 55 | Eclairage du coffre à bagages dans le coffre à bagages, à gauche | 288 | Interrupteur, détecteur de mouvement sur la console intermédiaire, entre les sièges |
| 56 | Contact d'éclairage, coffre à bagages près de la serrure du couvercle du coffre à bagages (3-D, 5-D) près de la charnière gauche du couvercle du coffre à bagages (2-D, 4-D) | 289 | Unité de commande, alarme antivol sous la banquette arrière |
| 58 | Boîte de connexion 12 pôles sur la tôle angulaire, à gauche du volant sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux | | |
| 60 | Boîtes de connexion 1 pôle une pour la sirène, dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit une pour le contact de capot, dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit | | |
| 82 | Relais, ceintures de sécurité et clé de contact sous la banquette arrière, à gauche | | |

Composants



Alarme antivol, Cabriolet M1989



Description de fonctionnement

La voiture est équipée d'une alarme antivol comprenant une unité de commande, un détecteur de mouvements, une sirène et des transmetteurs (contacts) dans le capot, les portes et le couvercle du coffre à bagages. Pour le fonctionnement de l'unité de commande, c'est-à-dire les temps d'activation de l'alarme, la durée de retentissement de la sirène lorsque l'alarme est déclenchée, etc, se reporter au manuel d'instructions de l'alarme antivol.

La tension (+30) de l'alarme antivol est alimentée du fusible 24 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche, la connexion 4 de l'unité de commande, la serrure centrale 175, la connexion 30 du relais 151 et la connexion 1 de la boîte de connexion 289 indépendamment de la position de la serrure d'allumage et par l'intermédiaire de la connexion 9 (+X) quand la serrure d'allumage est sur Stationnement, Conduite ou Démarrage.

Si l'alarme antivol a été activée (clignotement de la diode électroluminescente 305), le déclenchement de l'alarme se produit à l'activation du détecteur de mouvements 304 ou à la fermeture de l'un des contacts ci-dessous:

- contacts de portes 54 connectés à la borne 3 (le relais temporisé 151 pour l'éclairage intérieur n'influence que le temps d'activation de l'alarme env 15 s)
- contact 56 pour l'éclairage du coffre à bagages ou contact 276 du capot, connectés à la borne 5.

Si l'alarme est déclenchée, la sirène 275 reçoit la tension à travers la borne 6 et retentit.

Avec l'interrupteur 288 "ON/OFF" connecté à la borne 7 (contact fermé), la déconnexion du détecteur de mouvements est possible.

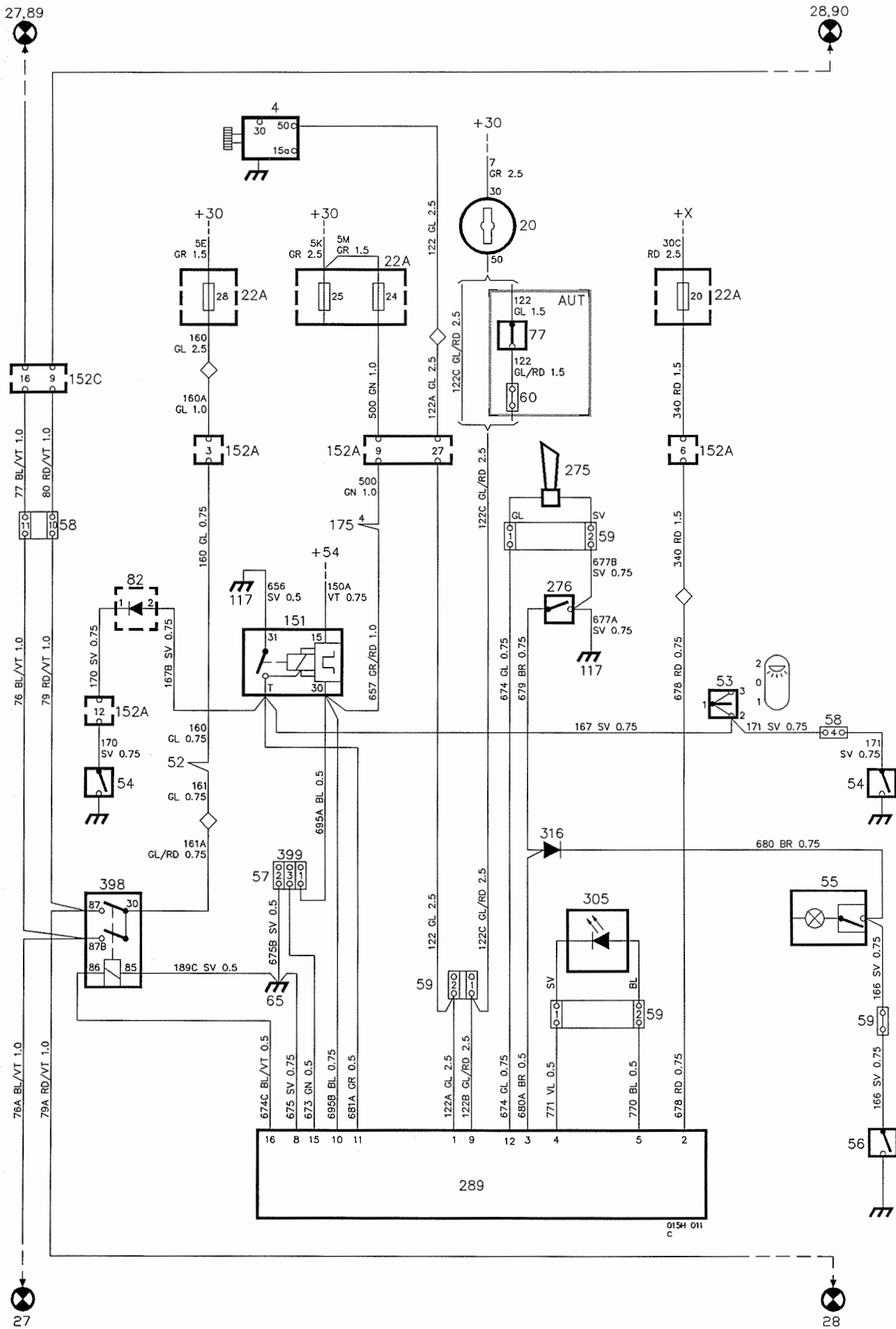
Si l'un des contacts de sièges 314 ou 315 se ferme, alors que la serrure d'allumage est sur Stationnement, Conduite ou Démarrage, la diode électroluminescente 305 s'éteint.

Un récepteur pour la commande à distance de la déconnexion peut être raccordé à la boîte de connexion 57A. A la boîte de connexion rouge 57B, il est possible de connecter un émetteur qui par l'intermédiaire d'un signal radio peut envoyer un signal d'alarme à un récepteur portable éventuel.

Recherche des pannes

Contrôler d'abord que la tension d'alimentation arrive à la boîte de connexion (connexions 1 et 9) près de l'unité de commande 289. Suivre ensuite les instructions de dépannage livrées en même temps que les instructions d'installation.

Alarme antivol, Cabriolet M1990



Description de fonctionnement

La voiture est équipée d'une alarme antivol comprenant une unité de commande, un détecteur de mouvements, une sirène et des transmetteurs (contacts) dans le capot, les portes et le couvercle du coffre à bagages. Pour le fonctionnement de l'unité de commande, c'est-à-dire les temps d'activation de l'alarme, la durée de retentissement de la sirène lorsque l'alarme est déclenchée, etc, se reporter au manuel d'instructions de l'alarme antivol.

L'alarme antivol est alimentée, d'une part, par la tension (+30) du fusible 24 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A blanche, la connexion 4 de l'unité de commande, la serrure centrale 175, la connexion 30 du relais 151 et la connexion 10 de l'unité de commande 289 et, d'autre part, par la tension (+X) du fusible 20 par l'intermédiaire de la boîte de connexion 29 pôles 152A jusqu'à la connexion 2 de l'unité de commande 289.

Si l'alarme antivol a été activée (clignotement de la diode électroluminescente 305), le déclenchement de l'alarme se produit à la fermeture de l'un des contacts ci-dessous:

- contacts de portes 54 connectés à la borne 11 (le relais temporisé 151 pour l'éclairage intérieur n'influence que le temps d'activation de l'alarme env 15 s)
- contact 56 pour l'éclairage du coffre à bagages ou contact 276 du capot, connectés à la borne 3.

Si l'alarme est déclenchée, la sirène 275 reçoit la tension à travers la borne 12 et retentit.

A la boîte de connexion 399, il est possible de connecter un émetteur qui par l'intermédiaire d'un signal radio peut envoyer un signal d'alarme à un récepteur portable éventuel.

Recherche des pannes

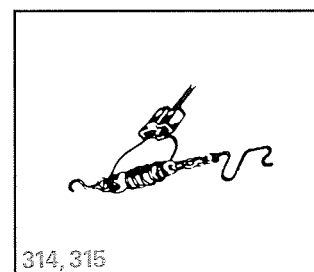
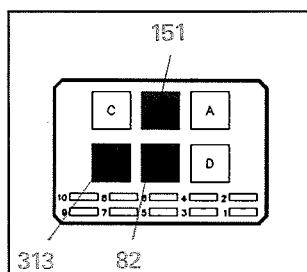
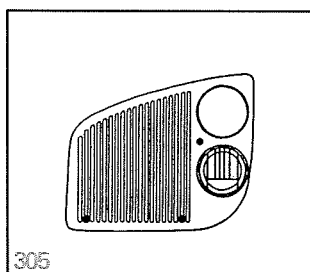
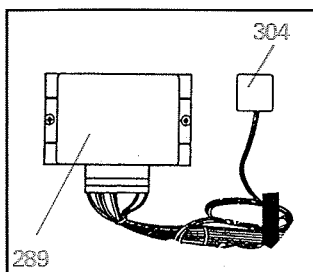
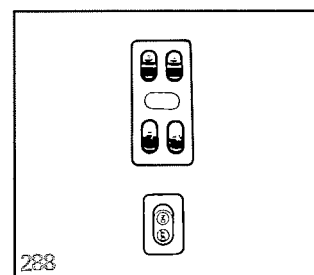
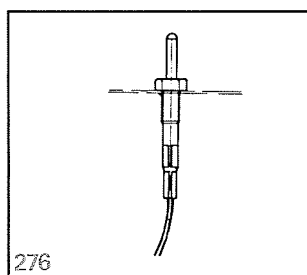
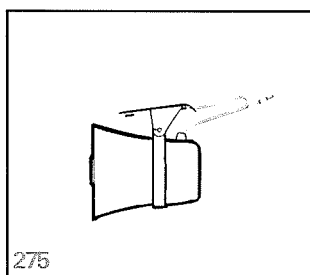
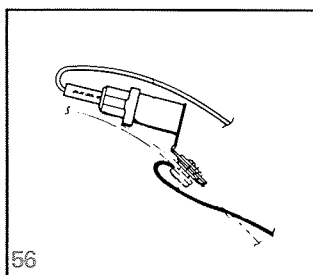
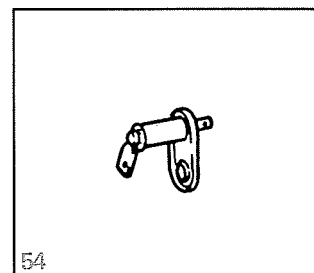
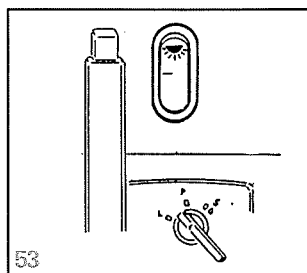
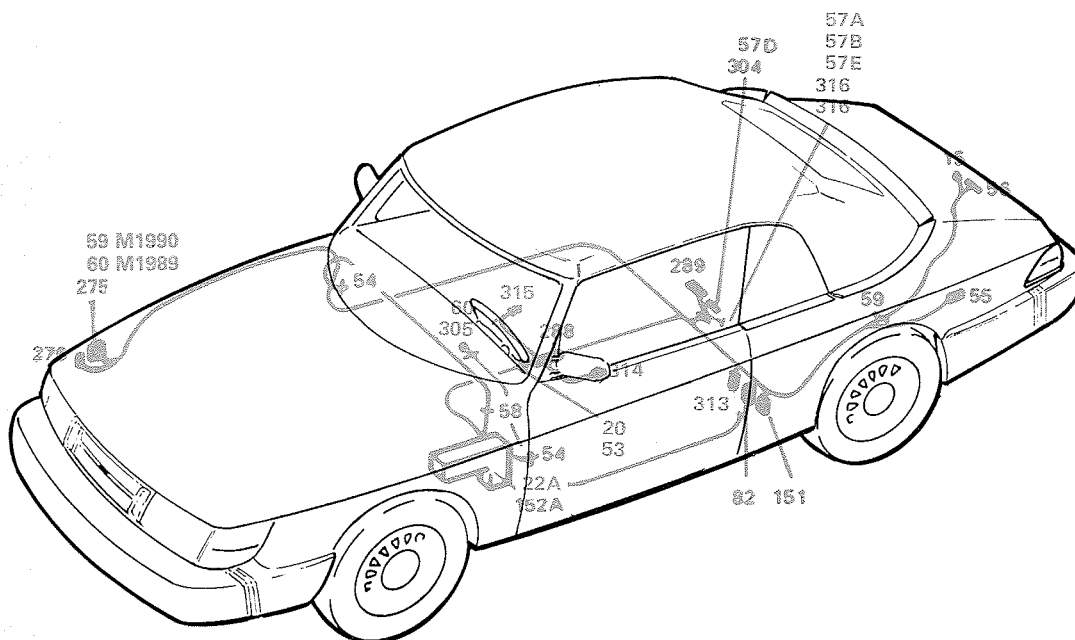
Contrôler d'abord que les fusibles 24 et 20 sont intacts et que la tension d'alimentation arrive à la boîte de connexion (connexions 10 et 2) près de l'unité de commande 289. Suivre ensuite les instructions de dépannage livrées en même temps que les instructions d'installation.

Emplacement des composants

Pour l'emplacement des composants relatifs aux feux de stationnement, voir la section correspondante.

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 15 | Eclairage de la plaque d'immatriculation derrière le couvercle arrière (3-D, 5-D) sur le tronc arrière (2-D, 4-D) | 151 | Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais B |
| 20 | Serrure d'allumage (M1989) sur la console intermédiaire, entre les sièges | 152A | Boîte de connexion 29 pôles blanche dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture |
| 22A | Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche | 175 | Unité de commande, serrure centrale sous le tableau d'instruments, à droite, derrière la protection de genoux |
| 53 | Interrupteur, éclairage intérieur sur la console intermédiaire, entre les sièges | 275 | Sirène, alarme antivol dans le compartiment moteur, derrière la lanterne du phare droit |
| 54 | Contacts de portes, éclairage intérieur sur le bord avant du montant de chaque porte | 276 | Contact de capot, alarme antivol sous le capot du moteur, sur l'aile avant droite, tout à l'avant |
| 55 | Eclairage du coffre à bagages dans le coffre à bagages, à gauche | 288 | Interrupteur, détecteur de mouvements sur la console intermédiaire, entre les sièges avant |
| 56 | Contact de l'éclairage du coffre à bagages dans le couvercle du coffre à bagages | 289 | Unité de commande, alarme antivol sous la banquette arrière |
| 57A | Boîte de connexion 3 pôles blanche | 304 | Détecteur de mouvements sous la banquette arrière, près de l'unité de commande |
| 57B | Boîte de connexion 3 pôles rouge | 305 | Diode électroluminescente, alarme antivol sur le tableau d'instruments, près de la grille du haut-parleur gauche |
| 57D | Boîte de connexion 3 pôles verte | 313 | Relais, alarme antivol dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, emplacement de relais F |
| 57E | Boîte de connexion 3 pôles bleue sous la banquette arrière | 314 | Contact de siège, alarme antivol, siège de conducteur sous le siège de conducteur |
| 58 | Boîte de connexion de 12 pôles sur la tôle angulaire, à gauche du volant, sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux | 315 | Contact de siège, alarme antivol, siège de passager sous le siège de passager |
| 59 | Boîtes de connexion 2 pôles une dans le coffre à bagages, près de la charnière gauche du couvercle, derrière la garniture une (pour sirène) dans le compartiment moteur, derrière la lanterne du phare droit (M1990) | 316 | Diode, alarme antivol sous la banquette arrière, dans le câblage |
| 60 | Boîtes de connexion 1 pôle une (pour sirène) dans le compartiment moteur, derrière la lanterne du phare droit (M1989) deux (pour diode électroluminescente) sur le tableau d'instruments, près de la grille du haut-parleur de droite | | |
| 82 | Relais de témoins avertisseurs, ceinture de sécurité et clé de contact dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, emplacement de relais E | | |
| 117 | Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement | | |

Composants



Liste des composants

Liste suivant le no. de composant

1	Batterie	47B	Témoin de contrôle, réserve de carburant
2	Alternateur	47C	Thermomètre, liquide réfrigérant
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	47D	Témoin de contrôle, pression d'huile
4	Démarrreur	47E	Témoin de contrôle, charge
5	Bobine d'allumage	47F	Témoin avertisseur, frein de route
6	Distributeur d'allumage	47G	Témoin de contrôle, éclairage de route
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	47H	Témoin de contrôle, clignotant de direction, gauche
8	Relais d'éclairage	47I	Témoin de contrôle, clignotant de direction, droite
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages	47J	Témoin de contrôle, lunette arrière électriquement chauffée
10	Interrupteur d'éclairage	47K	Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur
11	Eclairage de route	47M	Témoin de contrôle, frein de stationnement
12	Eclairage code	47N	Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière
13	Feux de stationnement	47O	Témoin de contrôle, starter
14	Feux de recul	47P	Témoin de contrôle, "Vérifier moteur"
15	Eclairage, plaque d'immatriculation	47Q	Témoin avertisseur, ABS
16	Rhéostat, éclairage des instruments	47S	Témoin, avertisseur, ceintures de sécurité passives
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes	47T	Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité (1990-)
18	Eclairage, instruments	47U	Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
19	Eclairage, boîte à gants	47V	Témoin de contrôle, éclairage principal allumé
20	Serrure d'allumage	48	Allume-cigares
21	Relais, serrure d'allumage	49	Montre
22	Centrale électrique	50	Plafonnier, centre
22A	Porte-fusibles	51	Plafonnier, avant
22B	Porte-relais	52	Eclairage, serrure d'allumage
23	Relais de clignotants	53	Interrupteur éclairage de l'habitacle
24	Commutateur, clignotants de direction	54	Contacts de porte, éclairage de l'habitacle
25	Interrupteur, clignotants de détresse	55	Eclairage, coffre à bagages
26	Relais temporisé, ventilateur de refroidissement	56	Contact d'éclairage, coffre à bagages
27	Répétiteurs de clignotants, gauche	57	Boîte de connexion 3 pôles
28	Répétiteurs de clignotants, droite	58	Boîte de connexion 12 pôles
29	Contacts, feux stop	59	Boîte de connexion 2 pôles
30	Lampes, feux stop	60	Boîte de connexion 1 pôle
31	Contacts, feux de recul	61	Interrupteur, essuie-glaces
32	Lampes, feux de recul	62	Moteur, essuie-glaces
33	Phares antibrouillard arrière	63	Moteur, lave-glaces
34	Contact, commande de starter	64	Coussin chauffant
35	Interrupteur, ventilateur d'habitacle	65	Point de mise à la masse, banquette arrière
36	Moteur, ventilateur d'habitacle	66	Moteur, essuie-phares
37	Moteur, ventilateur de refroidissement	67	Boîte de connexion 6 pôles
38	Soupape de recirculation, AC	68	Relais, avertisseur sonore
39	Thermocontact, ventilateur de refroidissement	69	Contact de siège, avertisseur de ceinture non bouclée, passager
40	Avertisseur sonore	70	Contact de ceinture de sécurité, conducteur
41	Contact, avertisseur sonore	71	Contact de ceinture de sécurité passager avant
42	Contact, témoin avertisseur de niveau de liquide de frein	72	Témoin avertisseur, ceinture non bouclée
43	Contact, frein de stationnement		
44	Transmetteur de pression d'huile		
45	Transmetteur de température, liquide réfrigérant		
46	Transmetteur de niveau de carburant		
47	Groupe d'instruments		
47A	Jauge de carburant		

73	Prise de contrôle d'allumage (TSI)	131	Unité électronique, contrôleur de vitesse de croisière
74	Résistance, ventilateur d'habitacle	132	Capteur, transmetteur de vitesse
75	Dispositif d'embranchement, alimentation du plus (batterie)	133	Contact, accouplement, contrôleur de vitesse de croisière
76	Contact, accélération de ralenti, boîte automatique	134	Contact, frein, contrôleur de vitesse de croisière
77	Contact de blocage au redémarrage, boîte automatique	135	Unité électronique, système Lambda
78	Relais, éclairage code réduit (-M1989)	136	Sonde Lambda
79	Contact de dépression	138	Relais de régime, boîte manuelle, Turbo
80	Résistance, éclairage code réduit (-M1989)	139	Soupape de rapport de fréquences, système Lambda
82	Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et clé de contact	140	Soupape de fermeture de carburant, carburateur
83	Relais, essuyage des glaces par intermittence	141	Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière
85	Phares antibrouillard supplémentaires	142	Soupape magnétique, accélération de ralenti, AC
88	Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires	143	Interrupteur, recirculation AC
89	Clignotants latéraux, gauche	144	Pressostat, Turbo
90	Clignotants latéraux, droite	145	Prise de contrôle EZK
91	Eclairage, indicateur de changement de vitesse	146	Etage de puissance, système d'allumage électronique
92	Thermocontact temporisé	148	Eclairage, cendrier
93	Point de mise à la masse, tôle d'articulation gauche	149	Interrupteur principal, ventilateur d'habitacle
94	Soupape de démarrage	150	Contact, distribution d'air, AC
95	Soupape d'air additionnel	151	Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur
96	Soupape de pression de commande	152A	Boîte de connexion 29 pôles, blanche
97	Thermocontact I, système lambda	152B	Boîte de connexion 29 pôles, rouge
98	Boîte de connexion 10 pôles	152C	Boîte de connexion 29 pôles, noire
99	Thermocontact II, système lambda	153	Eclairage, allume-cigares
100	Diode, Lambda	154	Eclairage, commande du chauffage
101	Pompe d'alimentation en carburant	155	Relais, ventilateur de refroidissement, AC
102	Relais, pompe à carburant	156	Relais, compresseur, AC
103	Pompe à carburant	157	Bougie d'allumage
104	Relais de démarrage à chaud	158	Réglette de distribution moins
106	Relais temporisé	159	Réglette de distributions + 15
107	Relais, phares antibrouillard supplémentaires	160	Contact, éclairage de la boîte à gants
109	Feux stop haut placés	161	Interrupteur, phares antibrouillard arrière
110	Compte-tours	162	Interrupteur, lève-glace, porte côté conducteur
113	Relais, lunette arrière électriquement chauffée	163	Interrupteur, lève-glace, porte côté passager
114	Soupape à flotteur, carburateur	164	Moteur, lève-glace, porte avant gauche
115	Lunette arrière électriquement chauffée	165	Moteur, lève-glace, porte avant droite
116	Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée	166	Pressostat, ventilateur de refroidissement, AC
117	Point de mise à la masse, entre serrure d'allumage et feux de stationnement	168	Thermocontact, liquide réfrigérant, AC
118	Feux obliques	169	Interrupteur, AC
119	Feux latéraux de recul	170	Compresseur, AC
120	Prise de contrôle, Lambda	171	Thermostat antigel (contact Cycle Cluth), AC
121	Contact de siège, coussin chauffant	172	Ventilateur de refroidissement, AC
122	Boîte de connexion 8 pôles	173	Diode, compresseur AC
123	Boîte de connexion 4 pôles	174	Relais, éclairage ville CA
124	Interrupteur, rétroviseur électrique, gauche	175	Unité électronique, serrure centrale
125	Interrupteur, rétroviseur électrique, droite	176	Unité électronique, EZK
126	Moteur, rétroviseur électrique, gauche	177	Unité électronique, APC
127	Moteur, rétroviseur électrique, droite	178	Détecteur de cliquetis, APC/EZK
129	Vibreux sonore, température du liquide réfrigérant	179	Soupape magnétique, APC
130	Thermocontact, liquide réfrigérant	180	Transmetteur de pression, APC

181	Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique	252	Rhéostat, coussin chauffant, siège de conducteur
182	Moteur, toit ouvrant à commande électrique	254	Transmetteur de température, coussin chauffant, siège de passager
183	Commutateur à clé, serrure centrale, porte côté conducteur	256	Vibreux sonore, avertisseur de vitesse
184	Moteur, serrure centrale, porte avant côté passager	257	Masse, support de l'alternateur
185	Moteur, serrure centrale, porte arrière droite	259	Relais, protection contre le courant de retour, éclairage code réduit (-M1989)
186	Moteur, serrure centrale, porte arrière gauche	265	Antenne électrique
187	Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière	266	Haut-parleurs
188	Moteur, serrure centrale, lunette arrière	267	Connexion radio
189	Interrupteur, lève-glaces électriques, portes arrière	268	Connexion AC, banquette arrière
190	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche	269	Dispositif de branchement 2 pôles
190A	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche	271	Réchauffeur, sonde Lambda
191	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droite	272	Moteur, réglage du ralenti, système d'injection de carburant LH
191A	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droit	273	Moteur, capote
192	Dispositif d'embranchement	275	Connexion, sirène alarme antivol
193	Moteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche	276	Interrupteur de capot, alarme antivol
194	Moteur, lève-glace électrique, porte arrière droite	277	Relais, relèvement capote
196	Contact de surpression, position zéro, système Lambda	278	Relais, abaissement capote
200	Unité électronique, système d'injection de carburant LH/CU 14	279	Interrupteur à mercure
201	Point de mise à la masse, moteur	280	Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare gauche (1990-)
202	Transmetteur de la température du moteur, système d'injection de carburant LH	281	Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare droit (1990-)
203	Transmetteur d'angle de papillon, système d'injection de carburant LH	282	Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage des phares (1990-)
204	Prise de contrôle, système d'injection de carburant LH	287	Relais, circuit des lève-glaces
205	Sonde de masse d'air, système d'injection de carburant LH	288	Commutateur, détecteur de mouvements
206	Injecteurs, système d'injection de carburant LH	289	Unité de commande, alarme antivol
207	Rétroviseurs électriquement chauffés	290	Fusible, capote
208D	Serrure, contact Reed, porte conducteur	291	Unité de commande, ABS
208P	Serrure, contact Reed, porte avant passager	292	Relais principal, ABS
211	Point de connexion à la masse, boîte de vitesses	293	Relais de pompe, ABS
212	Soupape, accélération de ralenti, boîte automatique	294	Pressostat, ABS
214	Témoin avertisseur de ceinture non bouclée (ME)	295	Soupape principale, ABS
215	Commutateur, éclairages route/code	296	Bloc de soupapes, ABS
225	Lampe de lecture	297	Moteur, pompe hydraulique, ABS
229	Relais principal, système d'injection de carburant LH	298A	Capteur de roue, avant droite
233	Contact de dépression, contrôleur de vitesse de croisière /APC	298B	Capteur de roue, arrière gauche
234	Feux de signalisation latéraux	298C	Capteur de roue, arrière droite
		298D	Capteur de roue, avant gauche
		299	Transmetteur de niveau de liquide de frein, ABS
		300	Point de mise à la masse, groupe de freins
		302	Centrale électrique, ABS
		302A	Porte-fusibles, ABS
		303A	Diode, ABS
		303B	Diode, ABS
		304	Détecteur de mouvements
		305	Diode lumineuse, alarme antivol
		306	Unité électronique, ceintures de sécurité passives
		307D	Rouleau de ceinture de sécurité, conducteur, ceinture passive
		307P	Rouleau de ceinture de sécurité, passager, ceinture passive
		308D	Moteur avec rupteur de position limite, ceinture passive, conducteur

308P	Moteur avec rupteur de position limite, ceinture passive, passager
309	Détecteur g, ceintures passives
310D	Fusible, ceinture passive, conducteur
310P	Fusible, ceinture passive, passager
311D	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur
311P	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager
312D	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur
312P	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager
313	Relais, alarme antivol
314	Contact de siège, alarme antivol, conducteur
315	Contact de siège, alarme antivol, passager
316	Diode, alarme antivol
320	Bobine d'allumage avec étage de puissance intégré (-M1989)
321	Soupape, boîte à charbon
322	Codeur LH 2.4
323	Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée
330	Prise de contrôle, sac pneumatique de sécurité (1990-)
331	Unité électronique, sac pneumatique de sécurité (1990-)
332A	Détecteur, gauche, sac pneumatique de sécurité (1990-)
332B	Détecteur, droite, sac pneumatique de sécurité (1990-)
333	Coussin pneumatique, sac pneumatique de sécurité (1990-)
334	Point de connexion à la masse, unité électronique et prise de contrôle, sac pneumatique de sécurité (1990-)
335	Boîte de connexion 2 pôles, sac pneumatique de sécurité (1990-)
336	Unité de contact, sac pneumatique de sécurité (ressort à boudin) (1990-)
339	Diode CI Lambda
345	Transmetteur de vilebrequin
347	Prise de contrôle et diagnostic
349	Radio cassette avec amplificateur
350	Cassette pour lecteur de disque audionumérique/balance d'équilibrage
351	Boîte de connexion 13 pôles
352	Contact à bague collectrice, avertisseur sonore
368	Codeur, soupape de démarrage à froid LH 2.4
389	Résistance NTC, LH 2.4 (1990-)
390	Soupape de rapport de fréquences, LH 2.4 (1990-)
391	Prise de contrôle, CU 14 (1990-)
392	Pressostat, CU 14 (1990-)
393	Thermocontact, Lambda (1990-)
395	Résistance, CU (1990-)
396	Relais, ventilateur de refroidissement (1990-)
397	Prise de contrôle et de diagnostic, ABS (1990-)
400	Masse redondante

Liste dans l'ordre alphabétique

Allume-cigares	48
Alternateur	2
Antenne électrique	265
Avertisseur sonore	40
Batterie	1
Bloc de soupapes, ABS	296
Bobine d'allumage	5
Bobine d'allumage avec étage de puissance intégré (-M1989)	320
Bougie d'allumage	157
Boîte de connexion 1 pôle	60
Boîte de connexion 10 pôles	98
Boîte de connexion 12 pôles	58
Boîte de connexion 13 pôles	351
Boîte de connexion 2 pôles	59
Boîte de connexion 2 pôles, sac pneumatique de sécurité (1990-)	335
Boîte de connexion 29 pôles, blanche	152A
Boîte de connexion 29 pôles, noire	152C
Boîte de connexion 29 pôles, rouge	152B
Boîte de connexion 3 pôles	57
Boîte de connexion 4 pôles	123
Boîte de connexion 6 pôles	67
Boîte de connexion 8 pôles	122
Capteur de roue, arrière droite	298C
Capteur de roue, arrière gauche	298B
Capteur de roue, avant droite	298A
Capteur de roue, avant gauche	298D
Capteur, transmetteur de vitesse	132
Cassette pour lecteur de disque audionumérique/balance d'équilibrage	350
Centrale électrique	22
Centrale électrique, ABS	302
Clignotants latéraux, droite	90
Clignotants latéraux, gauche	89
Codeur LH 2.4	322
Codeur, soupape de démarrage à froid LH 2.4	368
Commutateur à clé, serrure centrale, porte côté conducteur	183
Commutateur, clignotants de direction	24
Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière	141
Commutateur, détecteur de mouvements	288
Commutateur, éclairages route/code	215
Compresseur, AC	170
Compte-tours	110
Connexion AC, banquette arrière	268
Connexion radio	267
Connexion, sirène alarme antivol	275
Contact d'éclairage, coffre à bagages	56
Contact de blocage au redémarrage, boîte automatique	77
Contact de ceinture de sécurité passager avant	71
Contact de ceinture de sécurité, conducteur	70
Contact de dépression	79
Contact de dépression, contrôleur de vitesse de croisière /APC	233
Contact de siège, alarme antivol, conducteur	314

Contact de siège, alarme antivol, passager	315	Feux de stationnement	13
Contact de siège, avertisseur de ceinture non bouclée, passager	69	Feux latéraux de recul	119
Contact de siège, coussin chauffant	121	Feux obliques	118
Contact de surpression, position zéro, système Lambda	196	Feux stop haut placés	109
Contact à bague collectrice, avertisseur sonore	352	Fusible, capote	290
Contact, accouplement, contrôleur de vitesse de croisière	133	Fusible, ceinture passive, conducteur	310D
Contact, accélération de ralenti, boîte automatique	76	Fusible, ceinture passive, passager	310P
Contact, avertisseur sonore	41	Groupe d'instruments	47
Contact, commande de starter	34	Haut-parleurs	266
Contact, distribution d'air, AC	150	Injecteurs, système d'injection de carburant LH	206
Contact, frein de stationnement	43	Interrupteur d'éclairage	10
Contact, frein, contrôleur de vitesse de croisière	134	Interrupteur de capot, alarme antivol	276
Contact, témoin avertisseur de niveau de liquide de frein	42	Interrupteur principal, ventilateur d'habitacle	149
Contact, éclairage de la boîte à gants	160	Interrupteur à mercure	279
Contacts de porte, éclairage de l'habitacle	54	Interrupteur éclairage de l'habitacle	53
Contacts, feux de recul	31	Interrupteur, AC	169
Contacts, feux stop	29	Interrupteur, clignotants de détresse	25
Coussin chauffant	64	Interrupteur, essuie-glaces	61
Coussin pneumatique, sac pneumatique de sécurité (1990-)	333	Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée	116
Diode CI Lambda	339	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droit	191A
Diode lumineuse, alarme antivol	305	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droite	191
Diode, ABS	303A	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche	190
Diode, ABS	303B	Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche	190A
Diode, Lambda	100	Interrupteur, lève-glace, porte côté conducteur	162
Diode, alarme antivol	316	Interrupteur, lève-glace, porte côté passager	163
Diode, compresseur AC	173	Interrupteur, lève-glaces électriques, portes arrière	189
Dispositif d'embranchement	192	Interrupteur, phares antibrouillard arrière	161
Dispositif d'embranchement, alimentation du plus (batterie)	75	Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires	88
Dispositif de branchement 2 pôles	269	Interrupteur, recirculation AC	143
Distributeur d'allumage	6	Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage des phares (1990-)	282
Démarrreur	4	Interrupteur, rétroviseur électrique, droite	125
Détecteur de cliquetis, APC/EZK	178	Interrupteur, rétroviseur électrique, gauche	124
Détecteur de mouvements	304	Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique	181
Détecteur g, ceintures passives	309	Interrupteur, ventilateur d'habitacle	35
Détecteur, droite, sac pneumatique de sécurité (1990-)	332B	Jauge de carburant	47A
Détecteur, gauche, sac pneumatique de sécurité (1990-)	332A	Lampe de lecture	225
Eclairage code	12	Lampes, feux de recul	32
Eclairage de route	11	Lampes, feux stop	30
Eclairage, allume-cigares	153	Lunette arrière électriquement chauffée	115
Eclairage, boîte à gants	19	Masse redondante	400
Eclairage, cendrier	148	Masse, support de l'alternateur	257
Eclairage, coffre à bagages	55	Montre	49
Eclairage, commande du chauffage	154	Moteur avec rupteur de position limite, ceinture passive, conducteur	308D
Eclairage, indicateur de changement de vitesse	91	Moteur avec rupteur de position limite, ceinture passive, passager	308P
Eclairage, instruments	18	Moteur, capote	273
Eclairage, plaque d'immatriculation	15	Moteur, essuie-glaces	62
Eclairage, serrure d'allumage	52	Moteur, essuie-phares	66
Etage de puissance, système d'allumage électronique	146	Moteur, lave-glaces	63
Feux de recul	14		
Feux de signalisation latéraux	234		

Moteur, lève-glace électrique, porte arrière droite	194	Prise de contrôle et diagnostic	347
Moteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche	193	Prise de contrôle, CU 14 (1990-)	391
Moteur, lève-glace, porte avant droite	165	Prise de contrôle, Lambda	120
Moteur, lève-glace, porte avant gauche	164	Prise de contrôle, sac pneumatique de sécurité (1990-)	330
Moteur, pompe hydraulique, ABS	297	Prise de contrôle, système d'injection de carburant LH	204
Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare droit (1990-)	281	Radio cassette avec amplificateur	349
Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare gauche (1990-)	280	Relais d'éclairage	8
Moteur, réglage du ralenti, système d'injection de carburant LH	272	Relais de clignotants	23
Moteur, rétroviseur électrique, droite	127	Relais de démarrage à chaud	104
Moteur, rétroviseur électrique, gauche	126	Relais de pompe, ABS	293
Moteur, serrure centrale, lunette arrière	188	Relais de régime, boîte manuelle, Turbo	138
Moteur, serrure centrale, porte arrière droite	185	Relais principal, ABS	292
Moteur, serrure centrale, porte arrière gauche	186	Relais principal, système d'injection de carburant LH	229
Moteur, serrure centrale, porte avant côté passager	184	Relais temporisé	106
Moteur, toit ouvrant à commande électrique	182	Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur	151
Moteur, ventilateur d'habitacle	36	Relais temporisé, ventilateur de refroidissement	26
Moteur, ventilateur de refroidissement	37	Relais, abaissement capote	278
Phares antibrouillard arrière	33	Relais, alarme antivol	313
Phares antibrouillard supplémentaires	85	Relais, avertisseur sonore	68
Plafonnier, avant	51	Relais, circuit des lève-glaces	287
Plafonnier, centre	50	Relais, compresseur, AC	156
Point de connexion à la masse, boîte de vitesses	211	Relais, essuyage des glaces par intermittence	83
Point de connexion à la masse, coffre à bagages	9	Relais, lunette arrière électriquement chauffée	113
Point de connexion à la masse, longeron du radiateur	7	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur	311D
Point de connexion à la masse, tableau d'instruments	3	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur	312D
Point de connexion à la masse, unité électronique et prise de contrôle, sac pneumatique de sécurité (1990-)	334	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager	311P
Point de mise à la masse, banquette arrière	65	Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager	312P
Point de mise à la masse, entre serrure d'allumage et feux de stationnement	117	Relais, phares antibrouillard supplémentaires	107
Point de mise à la masse, groupe de freins	300	Relais, pompe à carburant	102
Point de mise à la masse, moteur	201	Relais, protection contre le courant de retour, éclairage code réduit (-M1989)	259
Point de mise à la masse, tôle d'articulation gauche	93	Relais, relèvement capote	277
Pompe d'alimentation en carburant	101	Relais, serrure d'allumage	21
Pompe à carburant	103	Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et clé de contact	82
Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée	323	Relais, ventilateur de refroidissement (1990-)	396
Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière	187	Relais, ventilateur de refroidissement, AC	155
Porte-fusibles	22A	Relais, éclairage code réduit (-M1989)	78
Porte-fusibles, ABS	302A	Relais, éclairage ville CA	174
Porte-relais	22B	Resistance, éclairage code réduit (-M1989)	80
Pressostat, ABS	294	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes	17
Pressostat, CU 14 (1990-)	392	Rhéostat, coussin chauffant, siège de conducteur	252
Pressostat, Turbo	144	Rhéostat, éclairage des instruments	16
Pressostat, ventilateur de refroidissement, AC	166	Rouleau de ceinture de sécurité, conducteur, ceinture passive	307D
Prise de contrôle EZK	145	Rouleau de ceinture de sécurité, passager, ceinture passive	307P
Prise de contrôle d'allumage (TSI)	73		
Prise de contrôle et de diagnostic, ABS (1990-)	397		

Réchauffeur, sonde Lambda	271	Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité (1990-)	47T
Réglette de distribution moins	158	Témoin de contrôle, charge	47E
Réglette de distributions + 15	159	Témoin de contrôle, clignotant de direction, droite	47I
Répétiteurs de clignotants, gauche	27	Témoin de contrôle, clignotant de direction, gauche	47H
Répétiteurs de clignotants, droite	28	Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière	47U
Résistance NTC, LH 2.4 (1990-)	389	Témoin de contrôle, frein de stationnement	47M
Résistance, CU (1990-)	395	Témoin de contrôle, lunette arrière électriquement chauffée	47J
Résistance, ventilateur d'habitacle	74	Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur	47K
Rétroviseurs électriquement chauffés	207	Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière	47N
Serrure d'allumage	20	Témoin de contrôle, pression d'huile	47D
Serrure, contact Reed, porte avant passager	208P	Témoin de contrôle, réserve de carburant	47B
Serrure, contact Reed, porte conducteur	208D	Témoin de contrôle, starter	47O
Sonde Lambda	136	Témoin de contrôle, "Vérifier moteur"	47P
Sonde de masse d'air, système d'injection de carburant LH	205	Témoin de contrôle, éclairage de route	47G
Soupape d'air additionnel	95	Témoin de contrôle, éclairage principal allumé	47V
Soupape de démarrage	94	Témoin, avertisseur, ceintures de sécurité passives	47S
Soupape de fermeture de carburant, carburateur	140	Unité de commande, ABS	291
Soupape de pression de commande	96	Unité de commande, alarme antivol	289
Soupape de rapport de fréquences, LH 2.4 (1990-)	390	Unité de contact, sac pneumatique de sécurité (ressort à boudin) (1990-)	336
Soupape de rapport de fréquences, système Lambda	139	Unité électronique, APC	177
Soupape de recirculation, AC	38	Unité électronique, EZK	176
Soupape magnétique, APC	179	Unité électronique, ceintures de sécurité passives	306
Soupape magnétique, accélération de ralenti, AC	142	Unité électronique, contrôleur de vitesse de croisière	131
Soupape principale, ABS	295	Unité électronique, sac pneumatique de sécurité (1990-)	331
Soupape à flotteur, carburateur	114	Unité électronique, serrure centrale	175
Soupape, accélération de ralenti, boîte automatique	212	Unité électronique, système Lambda	135
Soupape, boîte à charbon	321	Ventilateur de refroidissement, AC	172
Thermocontact I, système Lambda	97	Vibreux sonore, avertisseur de vitesse	256
Thermocontact II, système Lambda	99	Vibreux sonore, température du liquide réfrigérant	129
Thermocontact temporisé	92		
Thermocontact, Lambda (1990-)	393		
Thermocontact, liquide réfrigérant	130		
Thermocontact, liquide réfrigérant, AC	168		
Thermocontact, ventilateur de refroidissement	39		
Thermomètre, liquide réfrigérant	47C		
Thermostat antigel (contact Cycle Cluth), AC	171		
Transmetteur d'angle de papillon, système d'injection de carburant LH	203		
Transmetteur de la température du moteur, système d'injection de carburant LH	202		
Transmetteur de niveau de carburant	46		
Transmetteur de niveau de liquide de frein, ABS	299		
Transmetteur de pression d'huile	44		
Transmetteur de pression, APC	180		
Transmetteur de température, coussin chauffant, siège de passager	254		
Transmetteur de température, liquide réfrigérant	45		
Transmetteur de vilebrequin	345		
Témoin avertisseur de ceinture non bouclée (ME)	214		
Témoin avertisseur, ABS	47Q		
Témoin avertisseur, ceinture non bouclée	72		
Témoin avertisseur, frein de route	47F		