Saab 900

MANUEL DE SERVICE

3:2 Système électrique, schéma partiel, fonctionnement et recherche des pannes

M 1989-90

Alimentation en courant
Circuits électroniques du moteur
Système d'éclairage
Essuie-glaces et essuie-phares
Instruments et système avertisseur
Système de chauffage et de ventilation
Autres systèmes
Système d'accessoires
Liste des composants

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	Unités complémentaires
mm	in
kg	lb
N	lbf
Nm	lbf ft
bar	psi
l	qts (US)
°C	°F

Facteurs de conversion

1 in = 25,4 mm	1 mm = 0.039 in
1 lb = 0,45 kg	1 kg = 2.20 lb
1 lbf = 4,45 N	1 N = 0.23 lbf
1 lbf ft = 1,36 Nm	1 Nm = 0.74 lbf ft
1 psi = 0,07 bar	1 bar = 14.5 psi
1 qts = 0,95 l	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		

© Saab Automobile AB 1990

Production: Publication Techniques, Saab Automobile AB, Trollhättan, Suède

Table des matières

Introduction ... 4
Prescriptions de sécurité ... 4
Schémas de fonctionnement ... 4
Code des câbles ... 5
Abréviations ... 5
Comment utiliser les schémas de fonctionnement ... 6
Mesure avec un instrument universel ... 8
Boîtes de connexion ... 10

Alimentation en courant
Alimentation du plus ... 12
Centrale électrique ... 12
Relais ... 13
Fusibles ... 14
Centrale électrique supplémentaire, Cabriolet ... 15
Serrure d'allumage et tensions d'alimentation ... 15
Tension +30 ... 18
Tension +X ... 20
Tension +15 ... 22
Tension +54 ... 24
Connexions à la masse ... 27
Point de connexion à la masse 3, tableau d'instruments ... 28
Points de connexion à la masse 7, longeron du radiateur ... 30
Point de connexion à la masse 9, coffre à bagages ... 32
Points de connexion à la masse 65, banquette arrière, et 300, groupe de freins (M1990) ... 34
Points de connexion à la masse 93, étage de puissance, et 300, groupe de freins (M1989) ... 36
Point de connexion à la masse 117, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement ... 38
Réglette de distribution moins 158, dans la centrale électrique ... 40
Point de connexion à la masse 201, moteur ... 42

Circuits électroniques du moteur
Système de démarrage ... 44
Système de carburant, moteur à carburateur ... 48
Système de carburant CI: I8 M1990, M1989: ME, FE, CI: T8 M1989: FI, EU, GB ... 52
Système de carburant CI: 18λ SE, EU, M1990: FI, GB ... 56
Système de carburant CI: T8λ EU M1989 ... 58
Système de carburant LH 2.2: I16 FI, EU, GB, ME, FE ... 64
Système de carburant LH 2.2: T16 FI, EU, GB, ME, FE M1989 ... 66
Système de carburant LH 2.4: T16λ US, CA, AU, M1989: SE, EU, JP, I16λ US, CA, AU, JP, SE, EU ... 72
Système de carburant CU14 ... 78
Système d'allumage avec compte-tours C8, I8, I8λ, T16, T16λ M1989: T8, T8λ ... 84
Système d'allumage EZK avec compte-tours M1989 ... 88
Système d'allumage EZK avec compte-tours M1990 ... 90
Système de chargement ... 94
Système APC ... 98

Système d'éclairage
Eclairage principal ... 102
Eclairage code réduit, GB M1989 ... 106
Eclairage ville CA ... 110
Phares antibrouillard supplémentaires ... 114
Feux de stationnement ... 118
Feux stop M1989 ... 122
Feux stop M1990 ... 124
Feux de recul ... 128
Phares antibrouillard arrière M1989 ... 132
Phares antibrouillard arrière M1990 ... 134
Clignotants et clignotants de détresse SE, FI, EU, GB, ME, FE, AU ... 138
Clignotants et clignotants de détresse US, CA, M1989: JP ... 142
Eclairage des commutateurs et des commandes SE, FI, EU, GB, ME, FE, AU, M1990: JP ... 146
Eclairage des commutateurs et des commandes US, CA, M1989: JP ... 150
Eclairage intérieur ... 154
Eclairage intérieur, Cabriolet ... 158
Eclairage de la boîte à gants ... 162
Eclairage du coffre à bagages ... 164

Essule-glaces et essule-phares
Essuie-glaces ... 168
Essuie-phares ... 172

Instruments et système avertisseur
Avertisseur sonore ... 176
Témoin de ceinture sécurité ... 180
Témoins de ceinture sécurité et de clé de contact ... 184
Groupe d'instruments ... 188
Vibreur sonore, température de liquide réfrigérant ... 198
Allume-cigares ... 200

Système de chauffage et de ventilation
Ventilateur du système de refroidissement M1989 ... 202
Ventilateur du système de refroidissement M1990 ... 204
Ventilateur d'habitacle ... 208
Climatisation AC ... 212
Climatisation AC (CU14) ... 214
Sièges avant électriquement chauffés ... 218
Sièges avant électriquement chauffés, commande par rhéostat pour siège du conducteur ... 222
Lunette arrière électriquement chauffée ... 226
Lunette arrière électriquement chauffée, Cabriolet ... 230

Autres systèmes
Lève-vitres électriques ... 234
Lève-vitres électriques, Cabriolet ... 238
Rétroviseurs à commande électrique ... 242
Toit ouvrant à commande électrique ... 246
Capote à commande électrique, Cabriolet ... 250
Serrure centrale ... 254
Serrure centrale, Cabriolet ... 258
Contrôleur de vitesse de croisière ... 262
Freins antiblocage (ABS) ... 268
Alimentation électrique, pression hydraulique et fonctions de surveillance ... 272
Ceintures de sécurité passives M1989 ... 278
Sac pneumatique de sécurité ... 284

Système d'accessoires
Réglage de la portée de l'éclairage ... 288
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, Equipement 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, Equipement 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

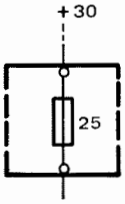
Les abréviations ci-dessous sont utilisées:

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

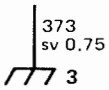
Nous donnons ci-dessous un exemple de pages de reférence, ici sur l'éclairage intérieur, avec des commentaires sur l'utilisation des désignations et autres informations.
Les interrupteurs et les relais sont représentés dans l'état non actionné ou activé, si aucune autre information n'est mentionnée.



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".

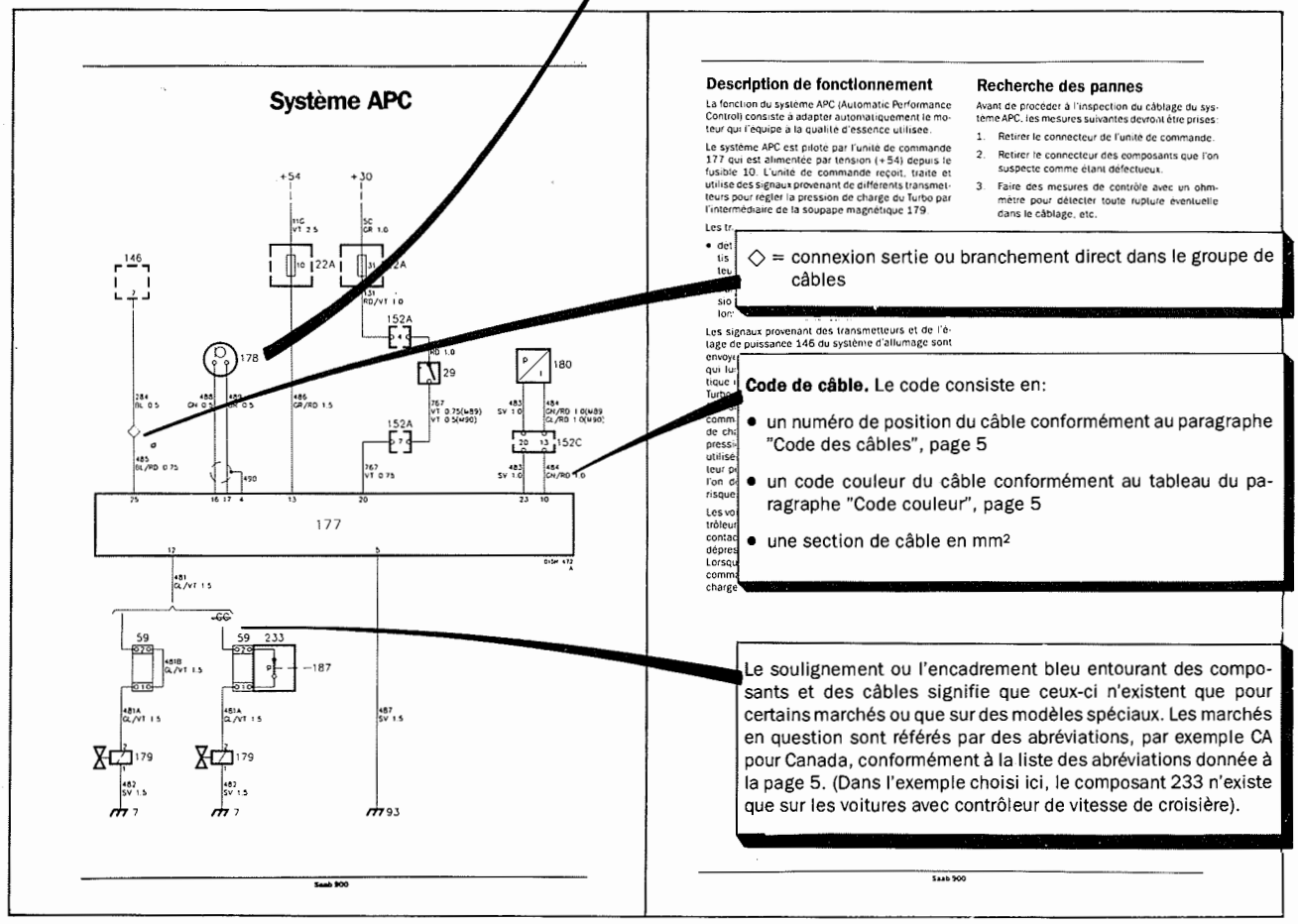


La plupart des points de connexion à la masse portent un numéro de composant qui est indiqué sur les schémas. L'emplacement des points de connexion à la masse et les numéros de composants associés sont donnés à la section "Connexions à la masse".

Numéro de composants. Chaque composant porte un numéro d'identification qui, sur les schémas fonctionnels, est indiqué près du symbole qui réprésente le composant. Les numéros de composants sont utilisés dans le schéma du système électrique ainsi que:

- dans les paragraphes "Emplacement des composants"
- à l'emplacement du composant sur la voiture
- sur les figures illustrant les composants

Pages de référence 1



◇ = connexion sertie ou branchement direct dans le groupe de câbles

Code de câble. Le code consiste en:

- un numéro de position du câble conformément au paragraphe "Code des câbles", page 5
- un code couleur du câble conformément au tableau du paragraphe "Code couleur", page 5
- une section de câble en mm²

Le soulignement ou l'encadrement bleu entourant des composants et des câbles signifie que ceux-ci n'existent que pour certains marchés ou que sur des modèles spéciaux. Les marchés en question sont référés par des abréviations, par exemple CA pour Canada, conformément à la liste des abréviations donnée à la page 5. (Dans l'exemple choisi ici, le composant 233 n'existe que sur les voitures avec contrôleur de vitesse de croisière).

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

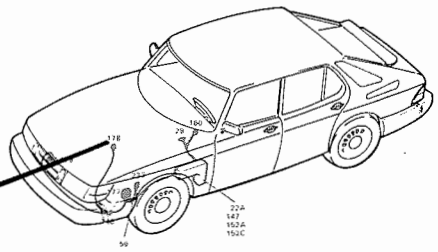
180 Transmetteur de pression
sous le tableau d'instruments, à gauche du volant (derrière la protection de genoux)

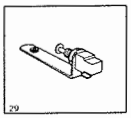
187 Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche

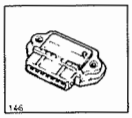
233 Contact de dépression
dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

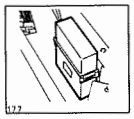
Saab 900

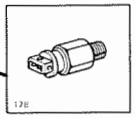
Composants

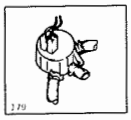


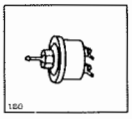












Saab 900

Mesure avec un instrument universel

Equipement de mesure

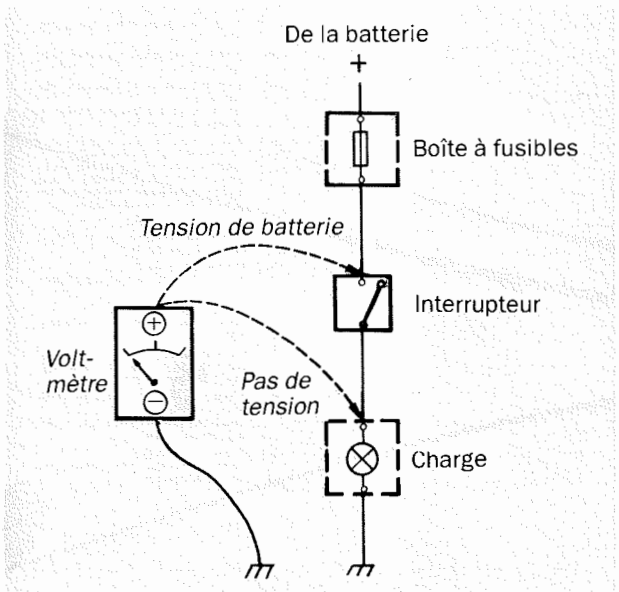
Le voltmètre et l'ohmmètre sont des instruments adéquats pour la recherche des pannes.

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.

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.

Mesure de tension

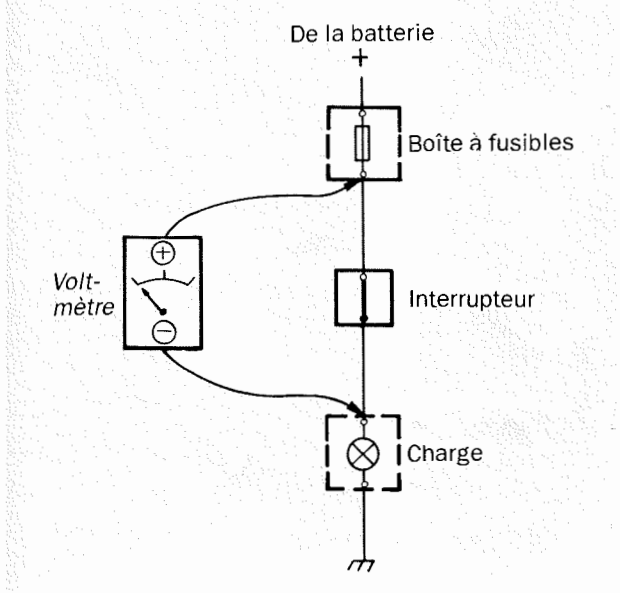
1. Raccorder le câble moins du voltmètre à un point de connexion à la masse fiable sur la voiture ou à la borne moins de la batterie.
2. Raccorder le câble plus du voltmètre au point de mesure de contrôle du circuit en question.
3. Si le voltmètre donne une indication, c'est que la tension arrive au 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.

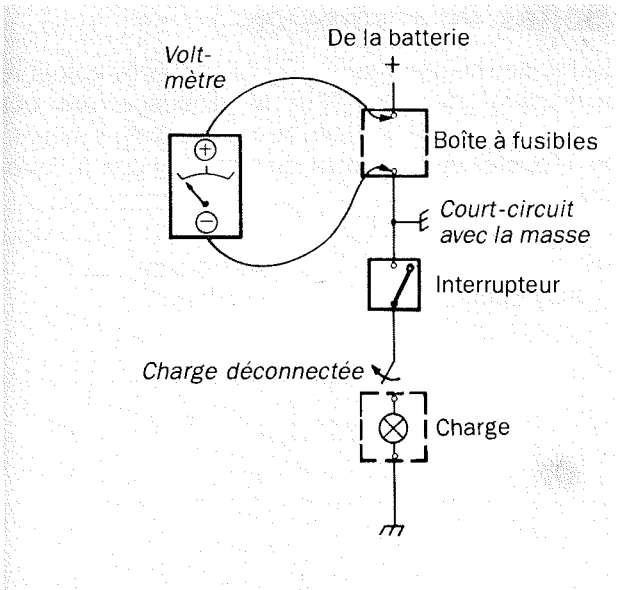
1. Raccorder le câble plus du voltmètre à l'extrémité du câble faisant l'objet de la mesure, ou sur le côté de l'interrupteur, qui se trouve le plus près de la batterie.
2. Raccorder le câble moins du voltmètre à l'autre extrémité du câble faisant l'objet de la mesure.
3. A l'activation du circuit, c'est-à-dire 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.



Contrôle des courts-circuits avec la masse

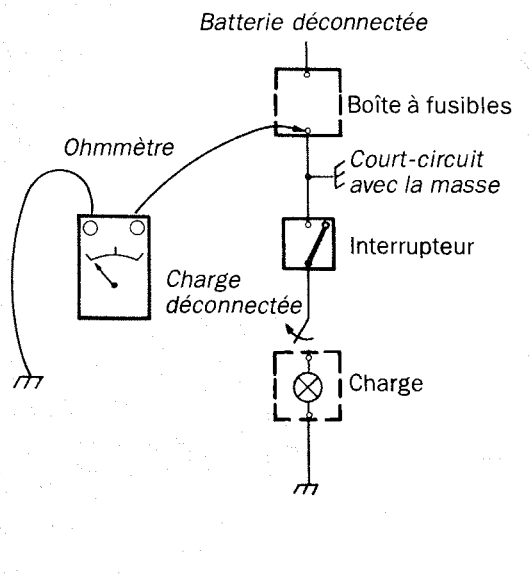
Contrôle avec un voltmètre

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 ohmètre

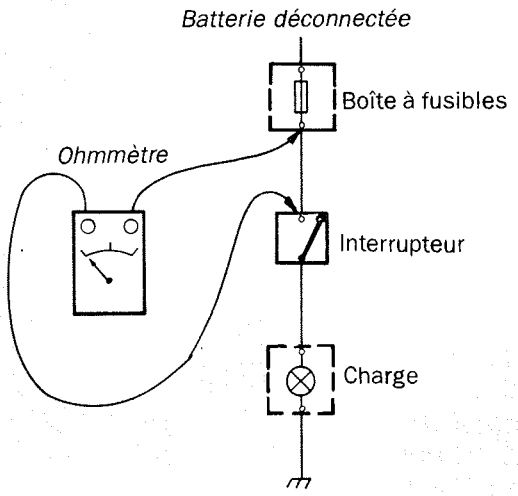
1. Maintenir les câbles de mesure de l'ohmmètre l'un contre l'autre, et ajuster pour positionner l'indicateur sur 0 ohm.
2. Retirer le fusible qui a fondu, et déconnecter la charge et la batterie.
3. Raccorder l'un des câbles de mesure de l'ohmmètre à la broche de connexion du fusible qui se trouve du 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

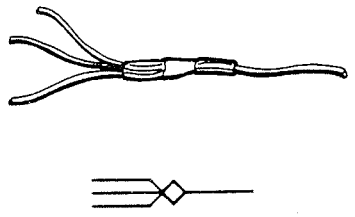
Le tableau ci-après donne des exemples de boîtes de connexion utilisées. Pour le remplacement des boîtes de connexion dans le compartiment moteur, se rappeler qu'elles sont du type étanche à l'arrosage.

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

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

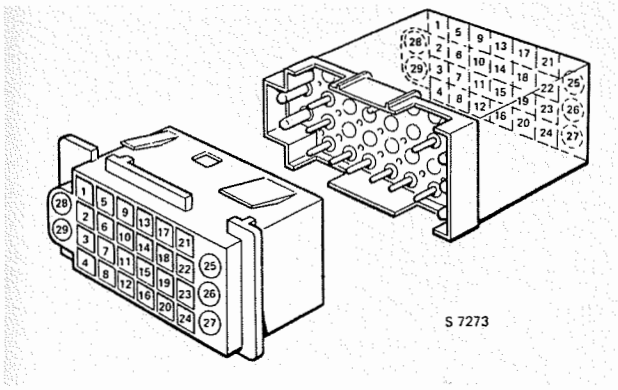
Les références L et M de la figure ci-dessous montrent l'emplacement de la prise de contrôle d'allumage et du support de fusibles de réserve.

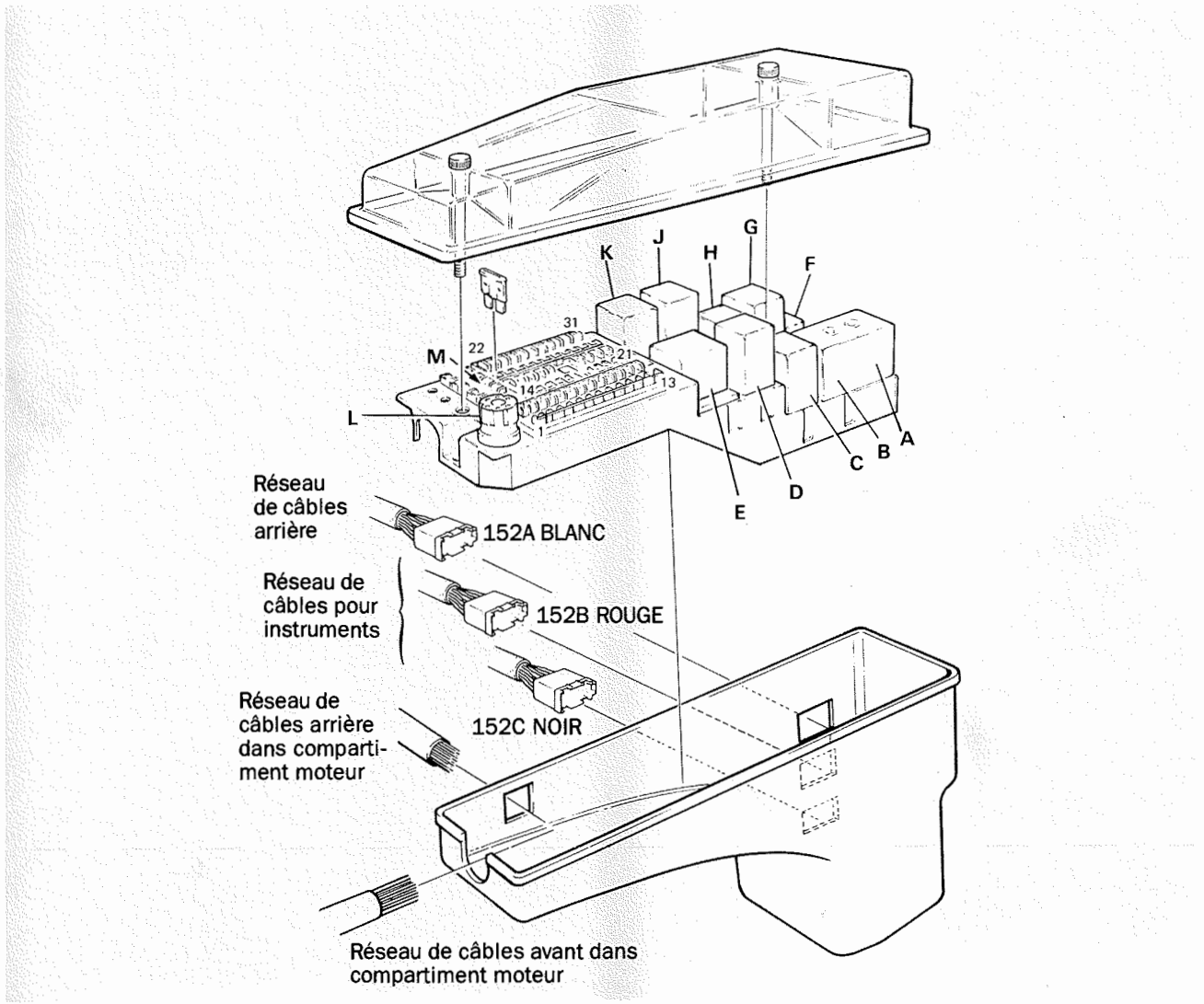
Cinq faisceaux de câbles sont raccordés à la centrale électrique. Les réseaux de câbles avant et arrière dans le compartiment moteur sont directement raccordés à la centrale électrique, alors que les câbles vers le tableau d'instruments et la section arrière de la voiture y sont raccordés par l'intermédiaire 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 antibroullard 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)

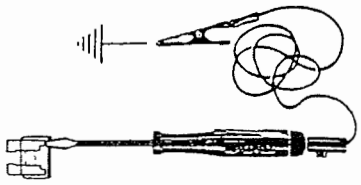
Les fusibles sont du type à lame. Par rapport aux anciens types, ils assurent des chutes de tension plus faibles (avec les douilles de connexion) et sont plus résistants à la corrosion.

Marquage de couleur des fusibles à lame:

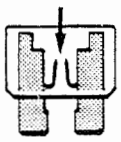
Couleur	Valeur
Rouge	10A
Bleu	15A
Jaune	20A
Non peint	25A
Vert	30A

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.

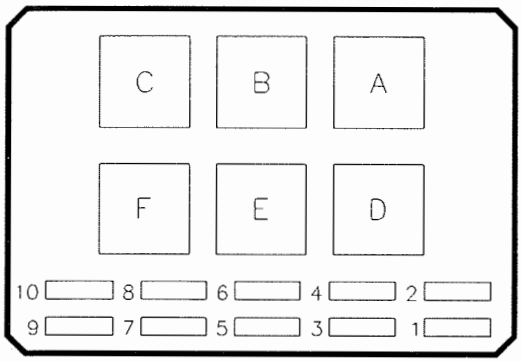


Centrale électrique supplémentaire (Cabriolet)

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.

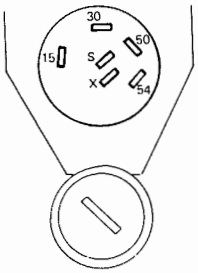
Les tensions d'alimentation plus utilisées sont: +30, +X, +15, +54, +50 et +S. La tension +30 est directement fournie par la batterie, ce qui signifie que les composants alimentés par elle sont toujours sous tension. Les autres tensions sont alimentées par l'intermédiaire de la serrure d'allumage et 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:

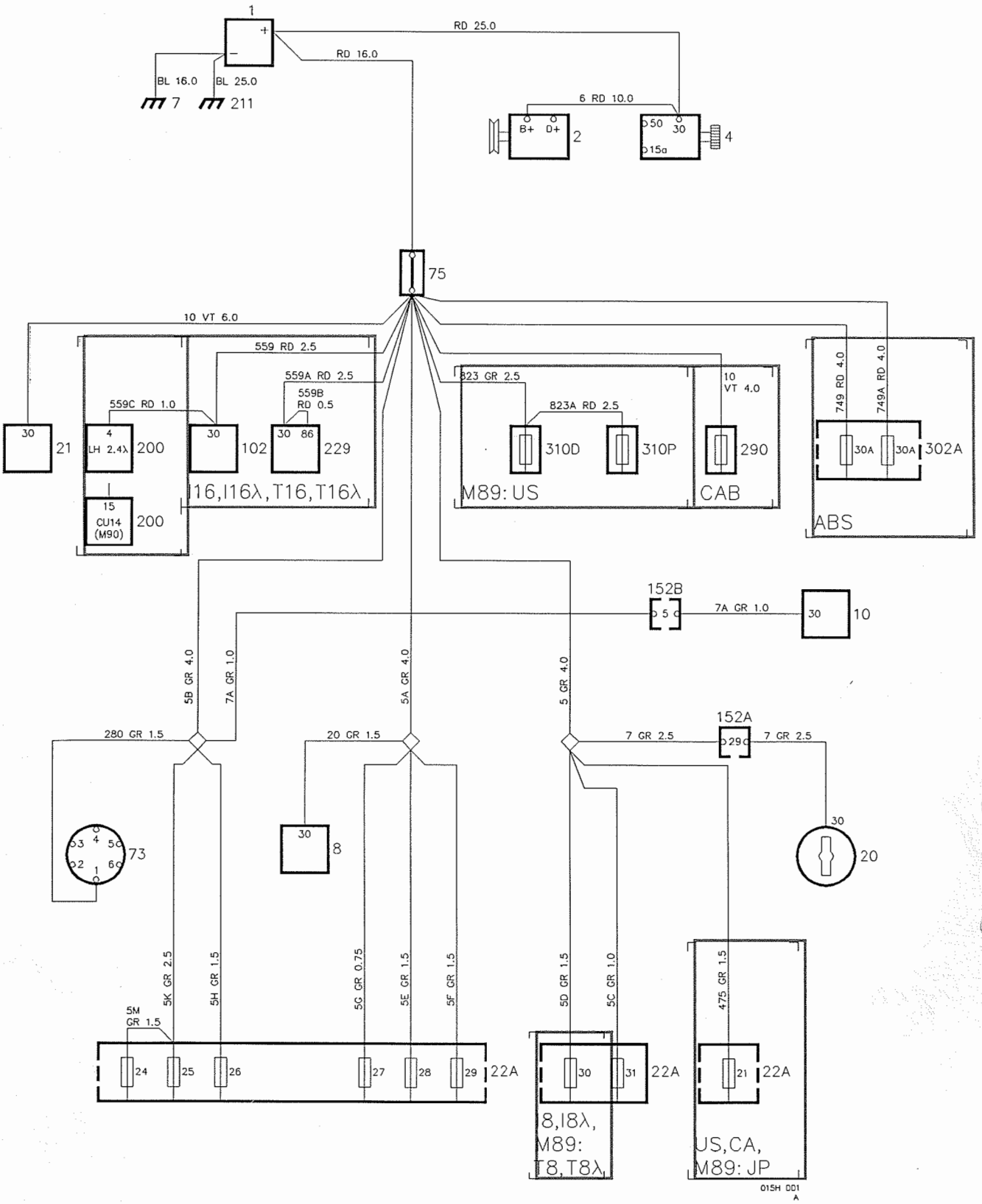
- Tension +30
- Tension +X
- Tension +15
- Tension +54

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


1
RD 25.0
RD 16.0
BL 16.0
BL 25.0
7
211
6 RD 10.0
B+
D+
2
50
30
15a
4
75
10 VT 6.0
559 RD 2.5
559A RD 2.5
559B
RD 0.5
559C RD 1.0
30
21
4
LH 2.4λ
200
30
102
30 86
229
15
CU14
(M90)
200
I16,I16λ,T16,T16λ
823 GR 2.5
823A RD 2.5
310D
310P
M89: US
10
VT 4.0
290
CAB
749 RD 4.0
749A RD 4.0
30A
30A
302A
ABS
152B
5
7A GR 1.0
30
10
5B GR 4.0
7A GR 1.0
5A GR 4.0
5 GR 4.0
280 GR 1.5
20 GR 1.5
7 GR 2.5
152A
29
7 GR 2.5
3
4
5
2
1
6
73
30
8
30
20
5K GR 2.5
5H GR 1.5
5G GR 0.75
5E GR 1.5
5F GR 1.5
5D GR 1.5
5C GR 1.0
475 GR 1.5
5M
GR 1.5
24
25
26
27
28
29
22A
30
31
22A
21
22A
I8,I8λ,
M89:
T8,T8λ,
US,CA,
M89: JP
015H 001
A

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.

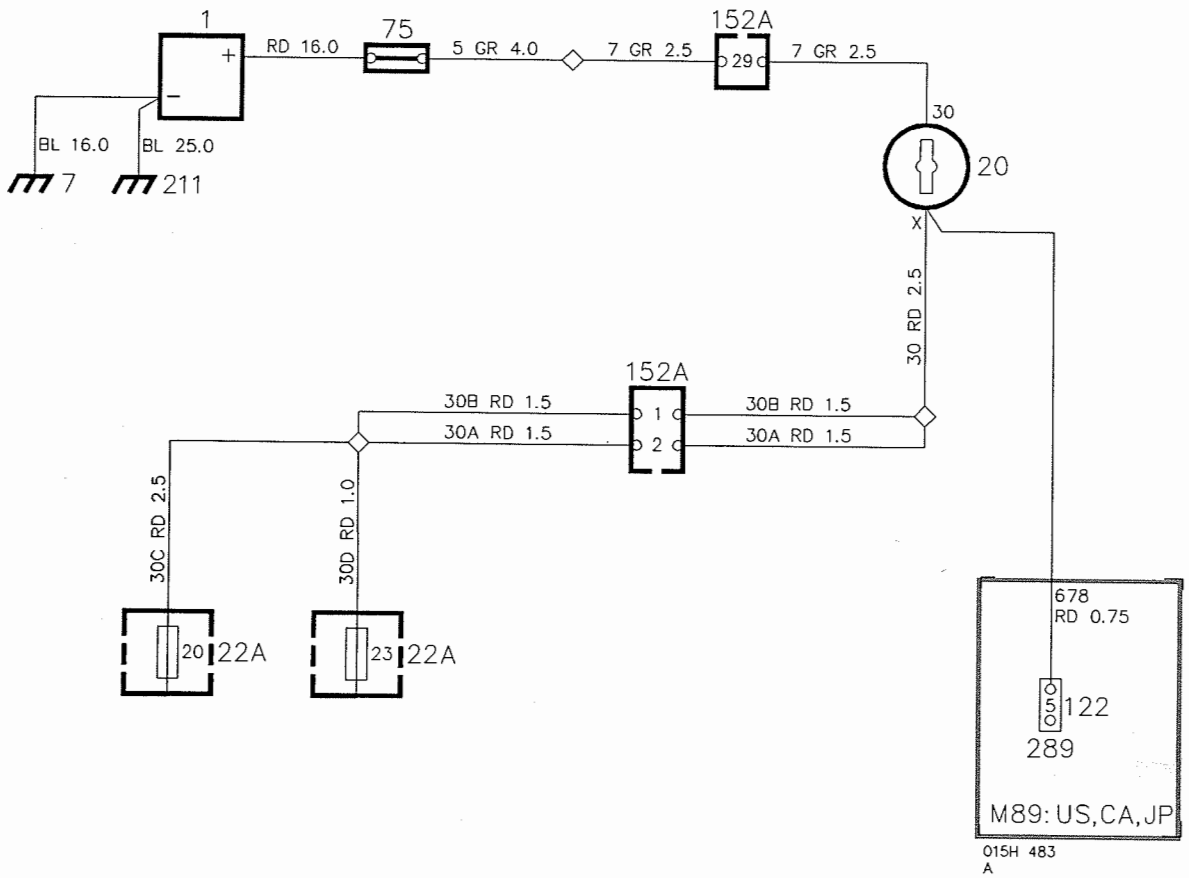
- Relais de serrure d'allumage 21
- Prise de contrôle d'allumage 73
- Relais de pompe à carburant 102, unité de commande 200 et relais principal 229 pour le système d'injection LH sur les voitures avec un moteur 16 soupapes. (Sur les voitures avec un moteur d'injection 8 soupapes, le relais 102 est connecté 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'intermédiare 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


1
+
−
RD 16.0
75
5 GR 4.0
7 GR 2.5
152A
29
7 GR 2.5
30
20
X
BL 16.0
BL 25.0
7
211
30 RD 2.5
152A
30B RD 1.5
30A RD 1.5
1
2
30B RD 1.5
30A RD 1.5
30C RD 2.5
30D RD 1.0
20
22A
23
22A
678
RD 0.75
5
122
289
M89: US,CA,JP
015H 483
A

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.

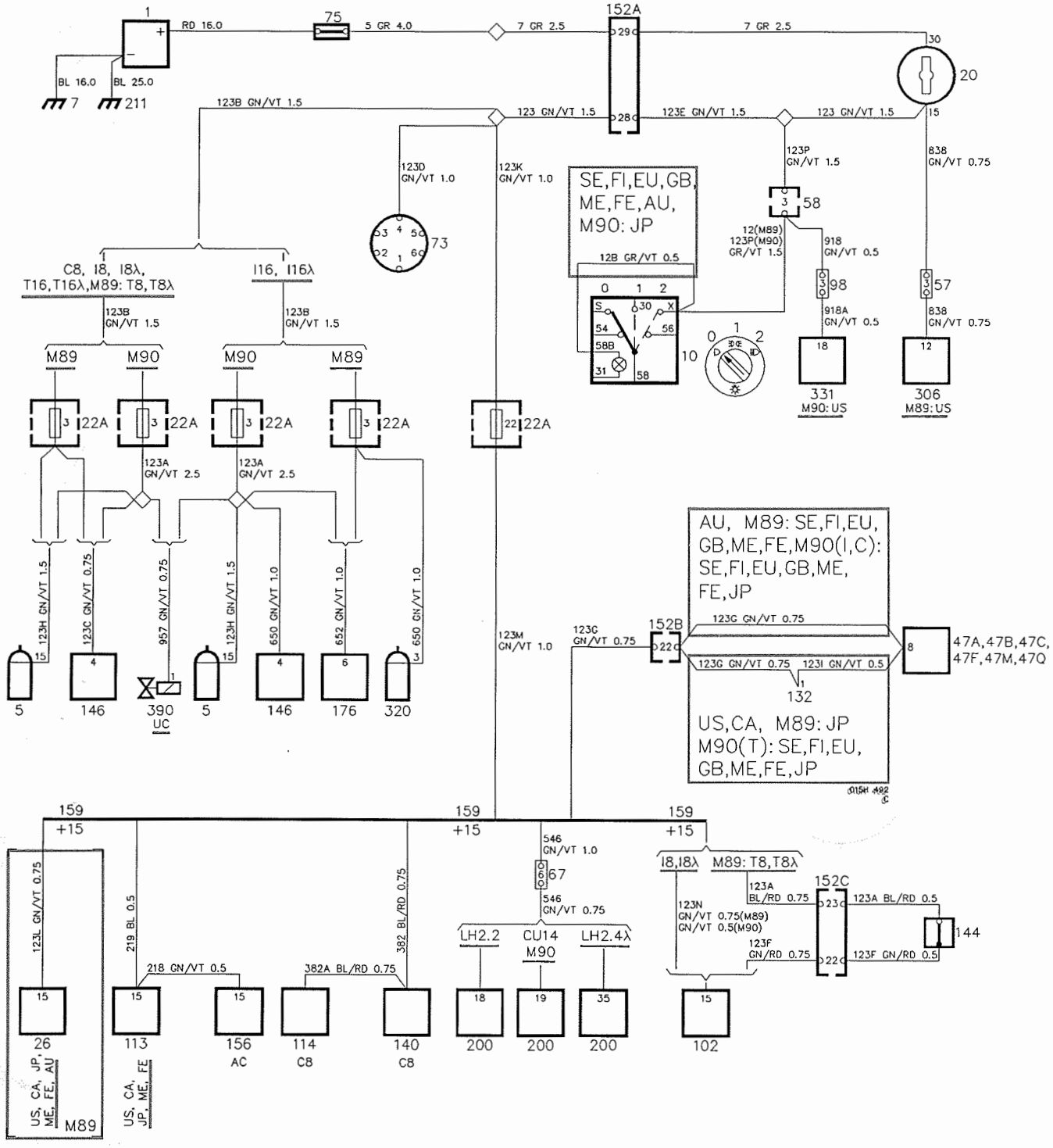
Lorsque la serrure d'allumage est en position Stationnement, Conduite ou Démarrage, ses connexions 30 et X sont couplées et la tension +X arrive aux fusibles 20 et 23.

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


RD 16.0
75
5 GR 4.0
7 GR 2.5
152A
7 GR 2.5
BL 16.0
BL 25.0
7
211
20
123B GN/VT 1.5
123 GN/VT 1.5
123E GN/VT 1.5
123 GN/VT 1.5
123D GN/VT 1.0
123K GN/VT 1.0
73
SE,FI,EU,GB, ME,FE,AU, M90: JP
123P GN/VT 1.5
58
838 GN/VT 0.75
12(M89) 123P(M90) GR/VT 1.5
918 GN/VT 0.5
98
57
12B GR/VT 0.5
C8, I8, I8λ, T16,T16λ,M89: T8,T8λ
I16, I16λ
123B GN/VT 1.5
123B GN/VT 1.5
918A GN/VT 0.5
838 GN/VT 0.75
M89
M90
M90
M89
22A
22A
22A
22A
22A
123A GN/VT 2.5
123A GN/VT 2.5
10
331 M90: US
306 M89: US
AU, M89: SE,FI,EU, GB,ME,FE,M90(I,C): SE,FI,EU,GB,ME, FE,JP
123H GN/VT 1.5
123C GN/VT 0.75
957 GN/VT 0.75
123H GN/VT 1.5
650 GN/VT 1.0
652 GN/VT 1.0
650 GN/VT 1.0
123M GN/VT 1.0
123C GN/VT 0.75
152B
123G GN/VT 0.75
123G GN/VT 0.75
123I GN/VT 0.5
132
47A,47B,47C, 47F,47M,47Q
5
146
390 UC
5
146
176
320
US,CA, M89: JP M90(T): SE,FI,EU, GB,ME,FE,JP
159 +15
159 +15
159 +15
546 GN/VT 1.0
67
546 GN/VT 0.75
I8,I8λ
M89: T8,T8λ
123A BL/RD 0.75
152C
123A BL/RD 0.5
123N GN/VT 0.75(M89) GN/VT 0.5(M90)
123F GN/RD 0.75
123F GN/RD 0.5
144
123L GN/VT 0.75
219 BL 0.5
382 BL/RD 0.75
218 GN/VT 0.5
382A BL/RD 0.75
LH2.2
CU14 M90
LH2.4λ
26
113
156 AC
114 C8
140 C8
200
200
200
102
US, CA, JP, ME, FE, AU
M89
US, CA, JP, ME, FE

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	Etage 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)

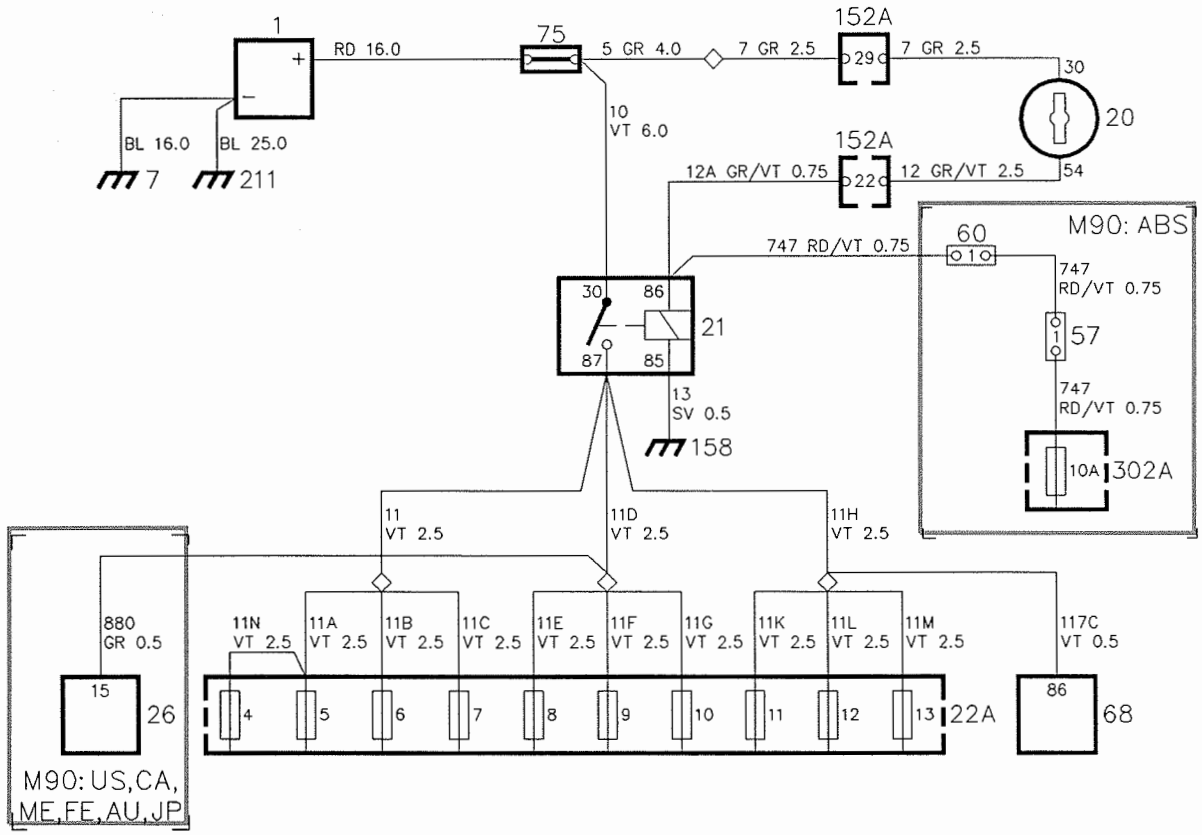
Du fusible 22 et par l'intermédiare de l'embranchement 159, la tension est alimentée aux composants ci-dessous dont un certain nombre n'existent que sur les voitures de certains marchés, ou les voitures avec un moteur 8/16 soupapes, etc.

- 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 électriquement 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

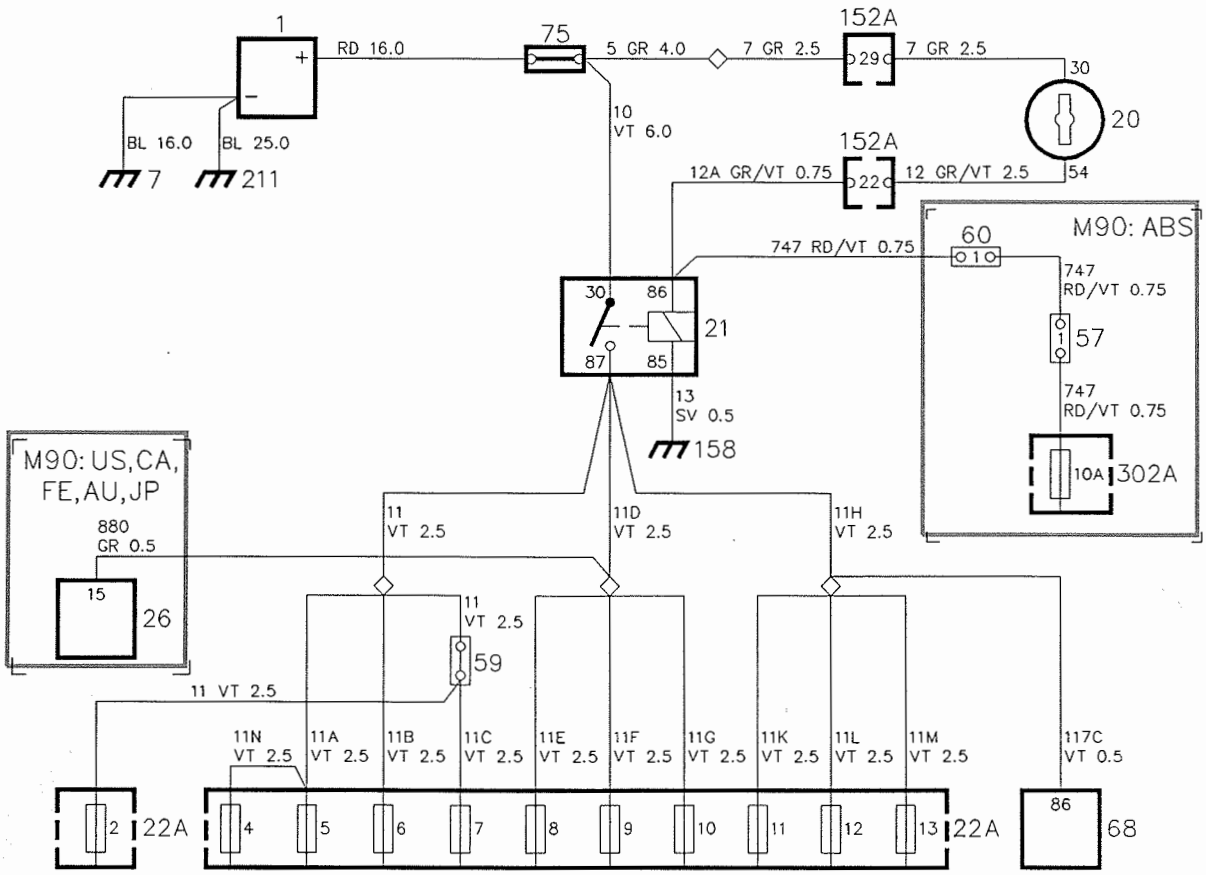
1. Contrôler la tension de la batterie.
2. Contrôler les connexions au dispositif d'embranchement 75 ainsi que les boîtes de connexions à 29 pôles 152.
3. Positionner la serrure d'allumage sur Conduite et contrôler que la tension arrive au fusible 22.
4. Contrôler le câblage en question.

Tension +54



015H 503
B

CAB



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.

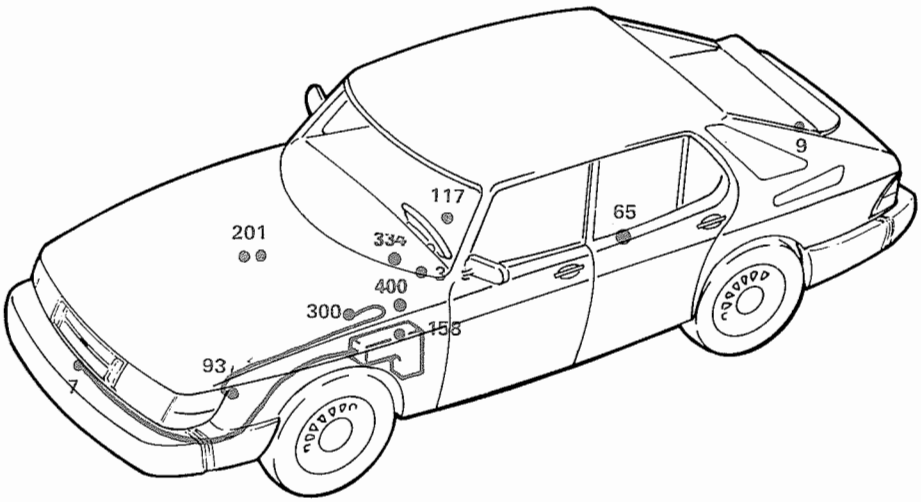
Recherche des pannes

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.

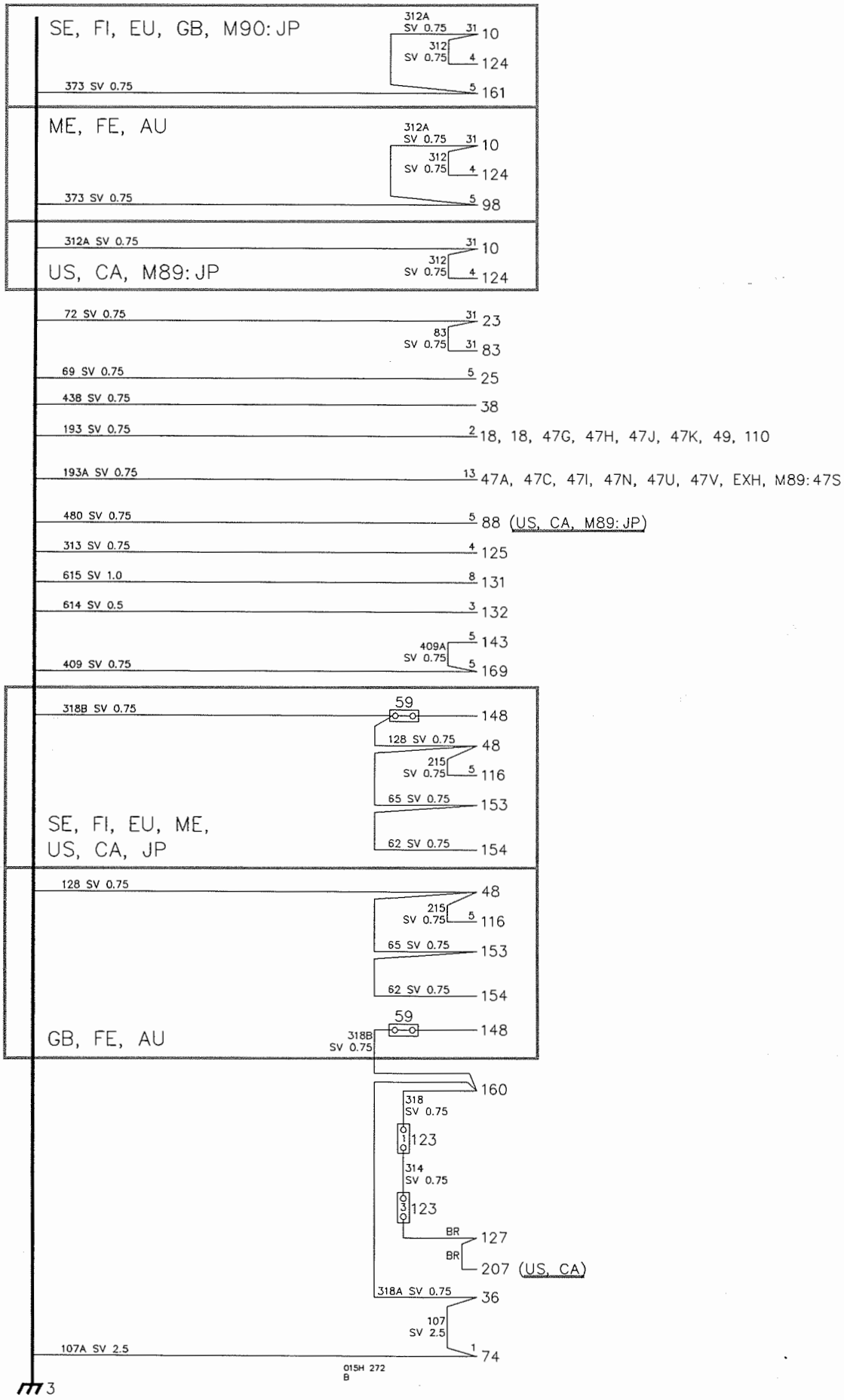


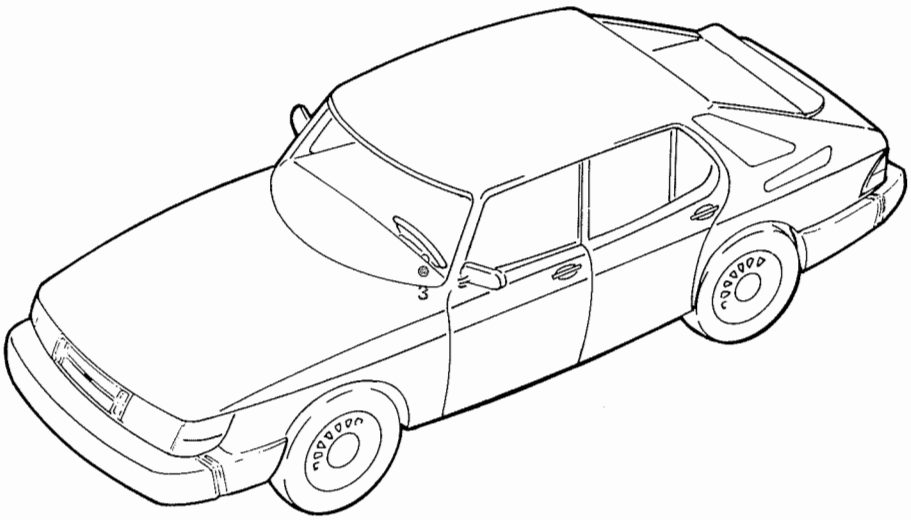
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages
65	Point de connexion à la masse, banquette arrière
93	Point de connexion à la masse, étage de puissance
117	Point de connexion à la masse, entre 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





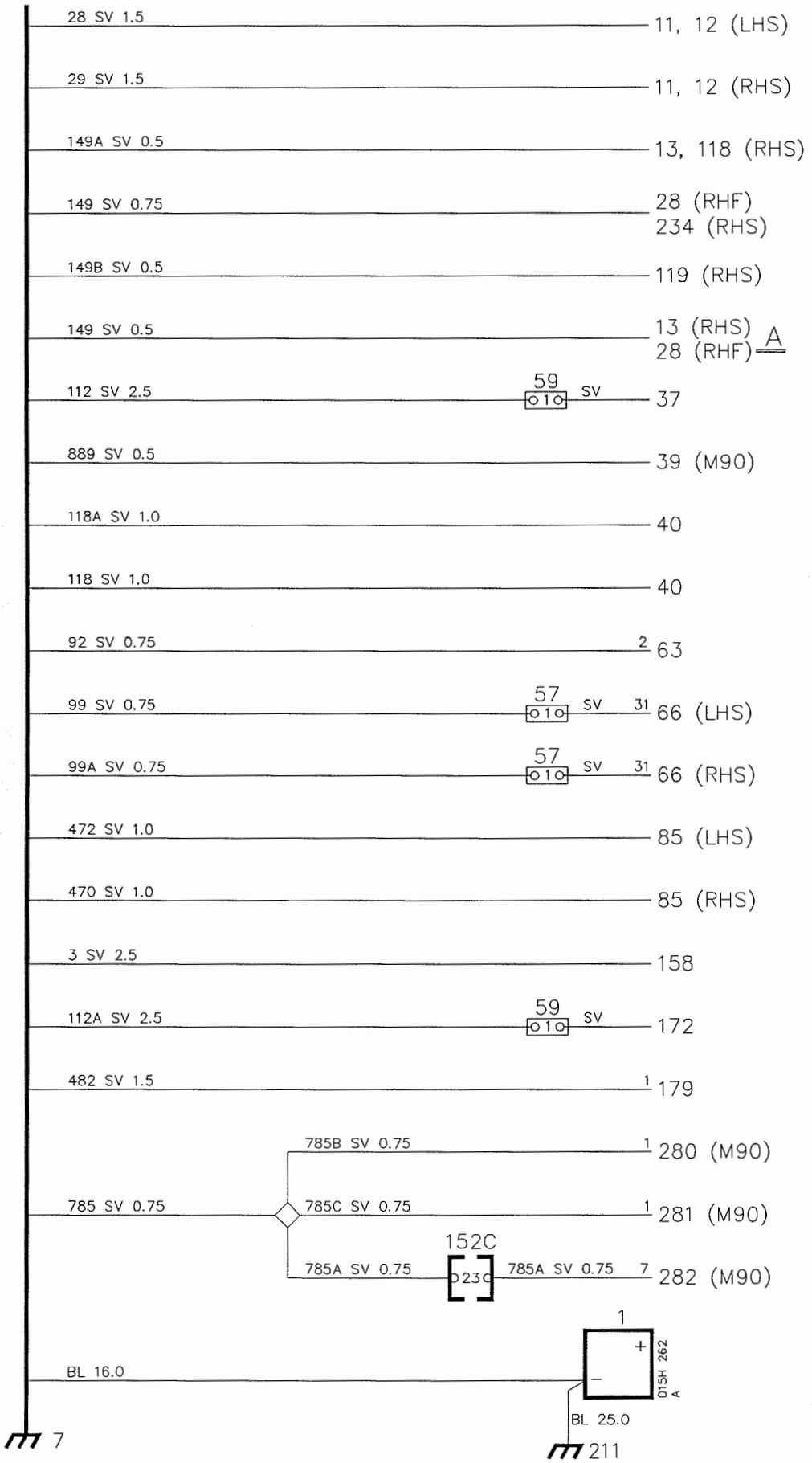
Composants connectés

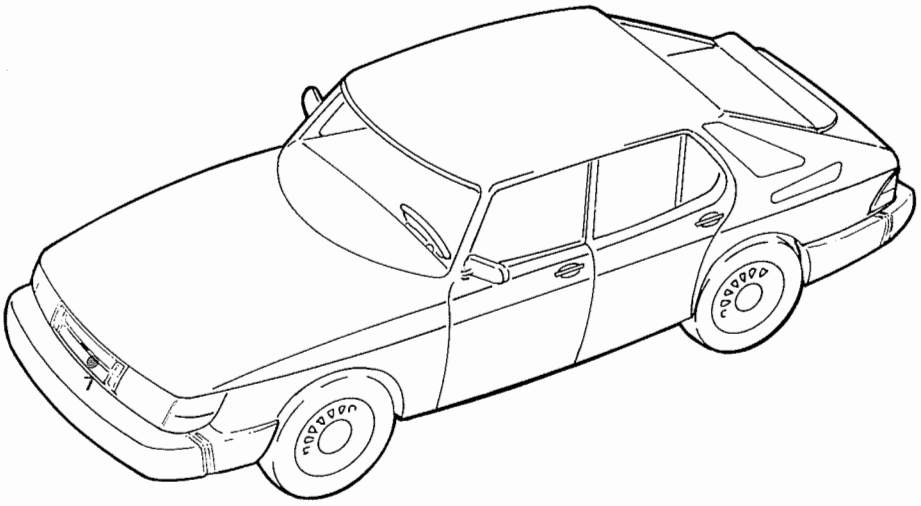
Le point de connexion à la masse 3 se trouve à gauche du volant, sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux. (Sur la face avant du longeron des instruments, derrière le relais des clignotants).

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.

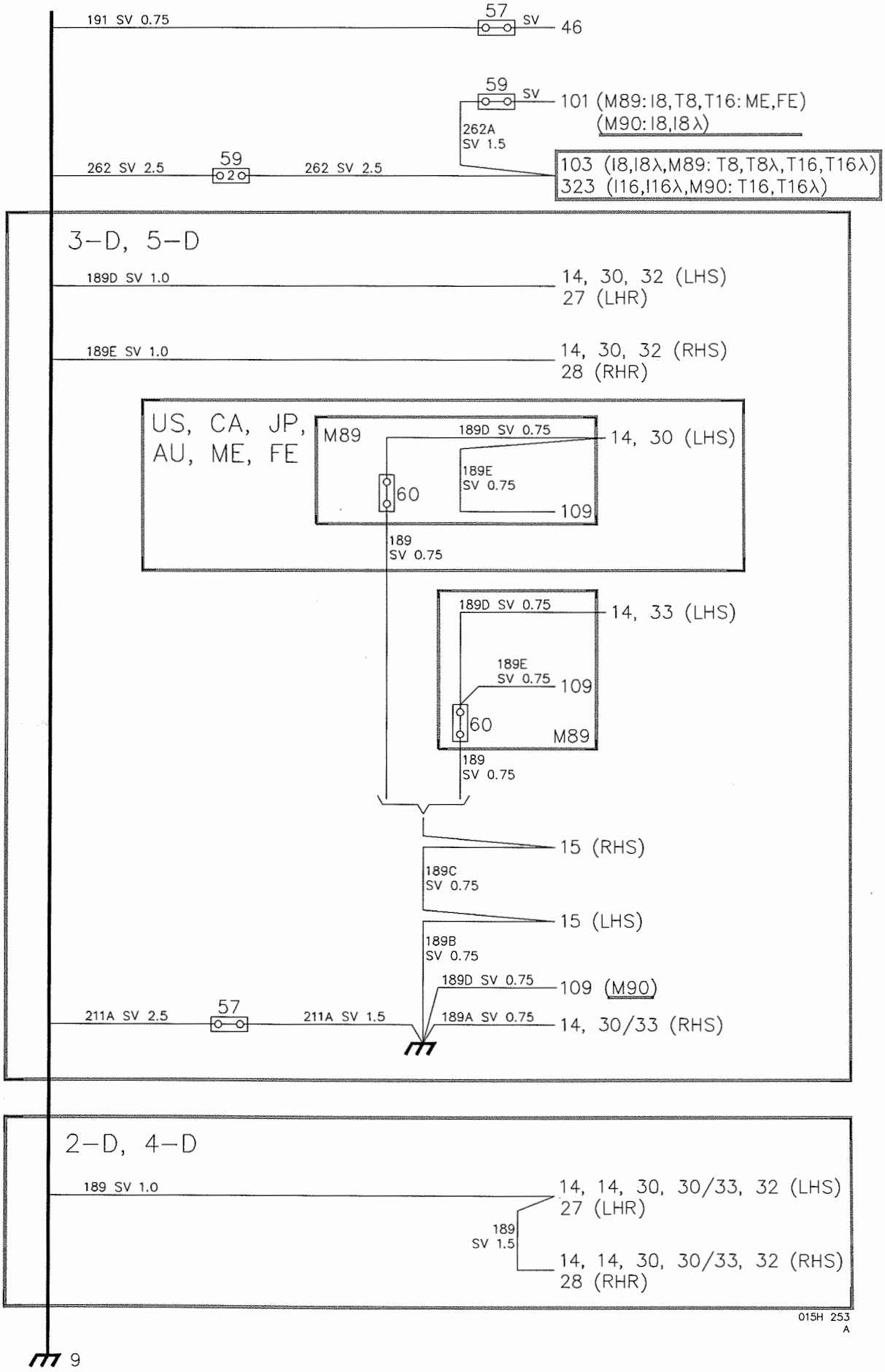
Les composants énumérés ci-dessous sont tous connectés (par un raccord à vis), à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinées à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

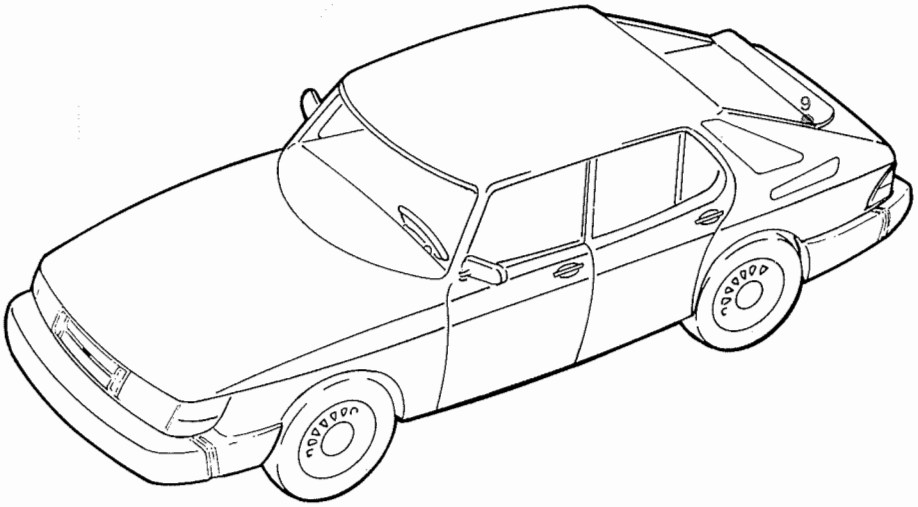
La réglette de distribution moins 158 de la centrale électrique est également connectée au point de connexion à la masse 7.

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 tripolaire 59 qui se trouve sous le plancher du coffre à bagages près du transmetteur)
101 Pompe d'alimentation en carburant (par l'intermédiare 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

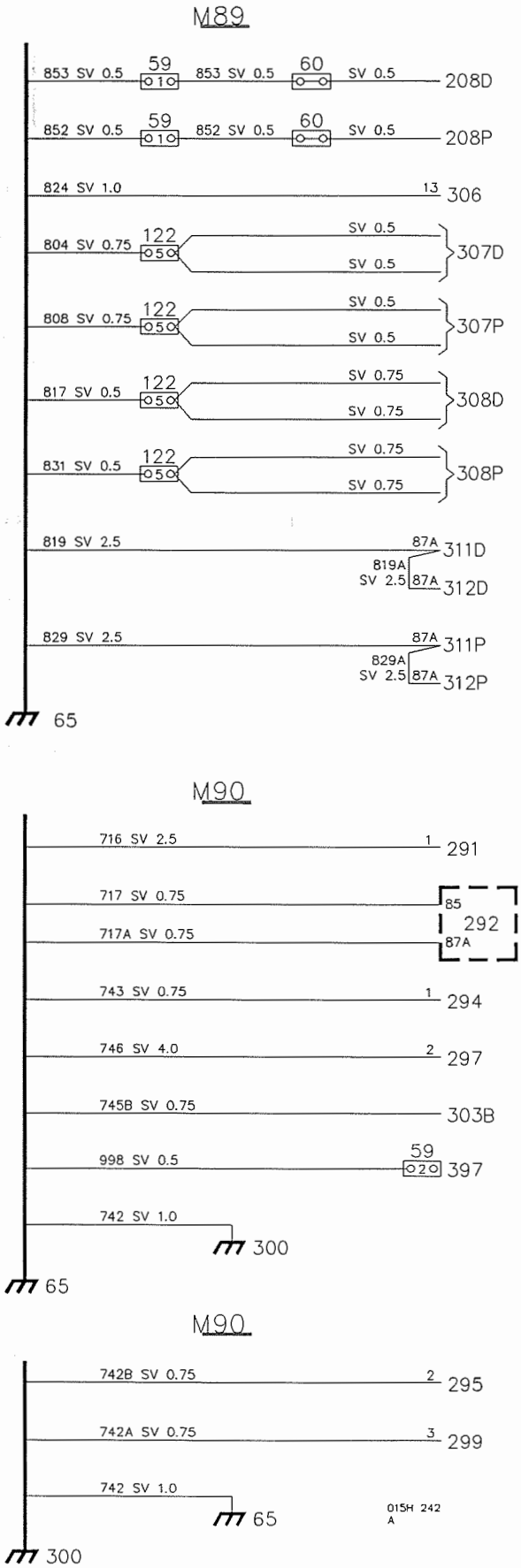
L'éclairage du couvercle du coffre est connecté à la masse dans le couvercle qui lui est connecté au point de connexion à la masse 9 à l'aide du câble 211A SV 2,5 (par l'intermédiaire de la boîte de connexion 57 dans le coffre à gauche de la sortie d'air).

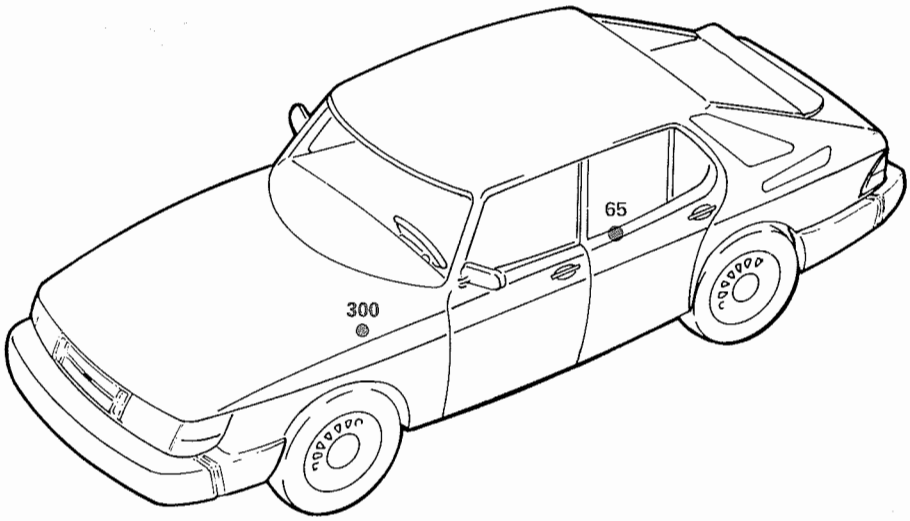
14 Phares de recul
15 Eclairage de la plaque d'immatriculation
27 Répétiteurs de clignotants, gauche
28 Répétiteurs de clignotants, droite
30 Lampes de feux stop
32 Lampes de phares de recul
33 Phares antibrouillard arrière
109 Feux stop haut placés (par l'intermédiaire de la boîte de connexion monopolaire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

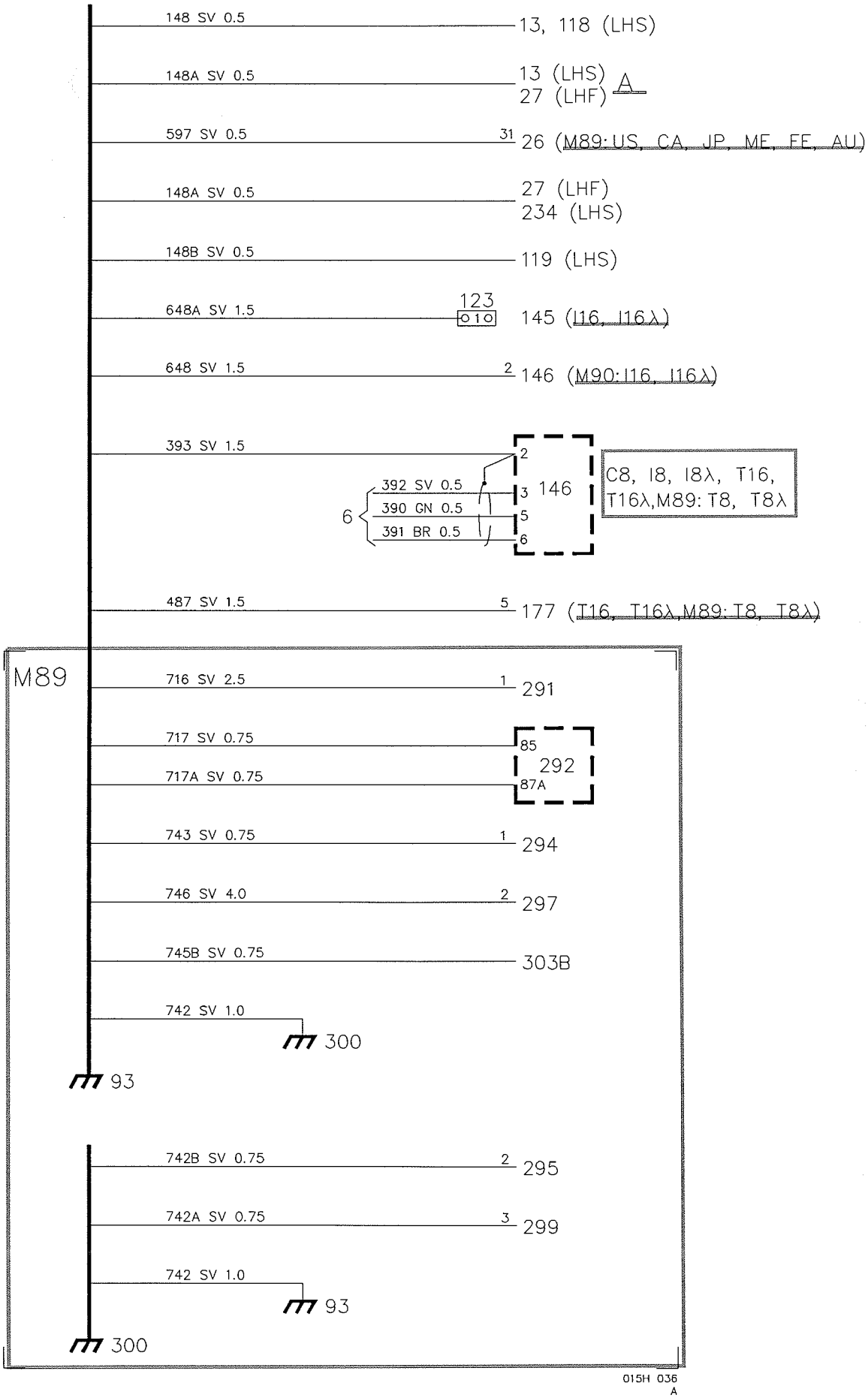
Pour les freins antiblocage ABS (M1990):

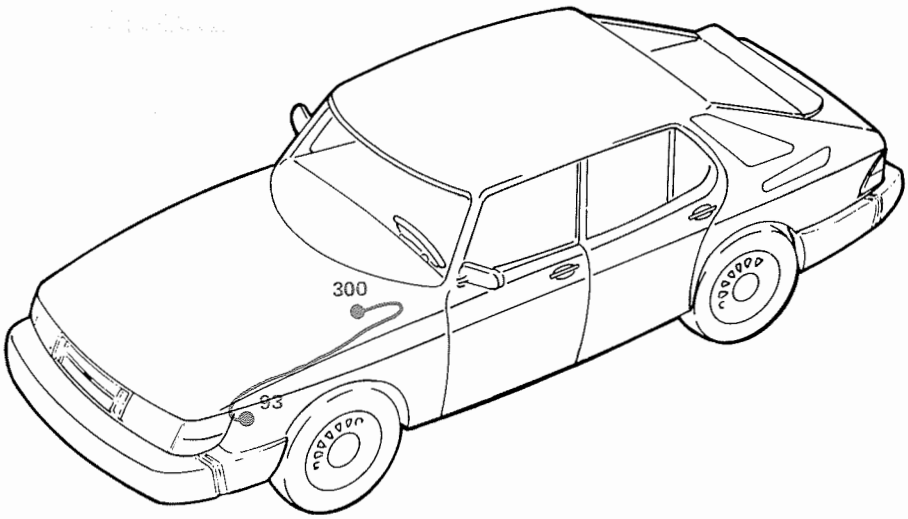
291	Unité de commande
292	Relais principal
294	Pressostat
297	Moteur, pompe hydraulique
303B	Diode
397	Prise de diagnostic

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

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.

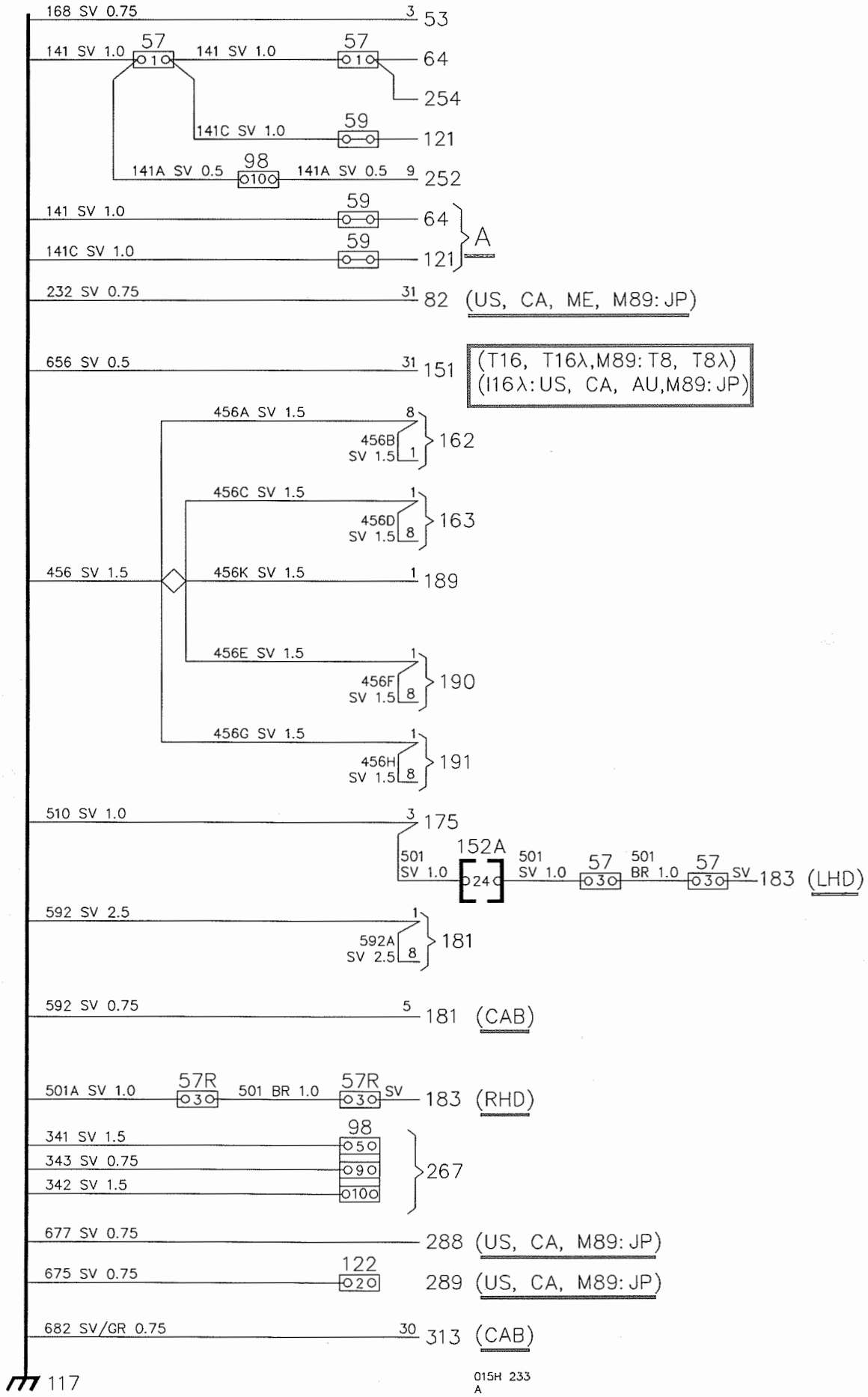
La connexion marquée A concerne les voitures sans pare-chocs intégré.

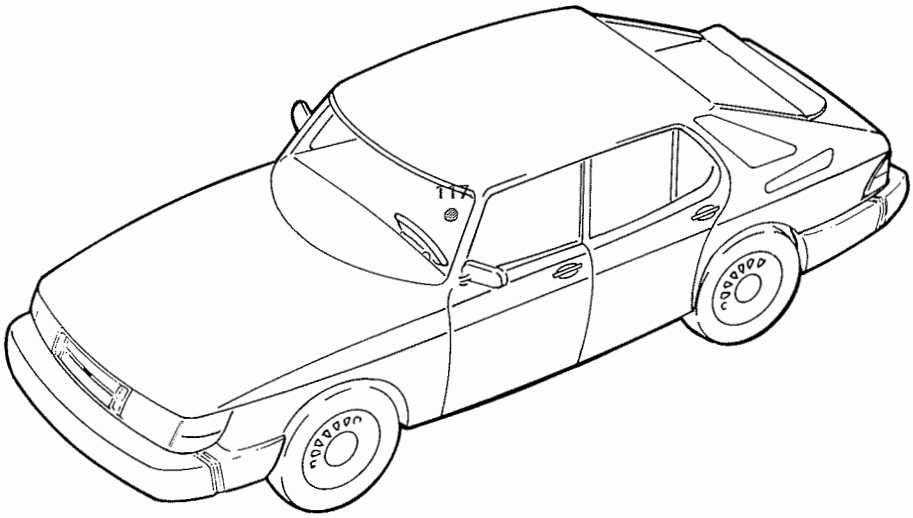
13	Feux de stationnement, LHS
26	Relais temporisé, ventilateur de refroidissement
27	Répétiteurs de clignotants, LHF
118	Eclairage latéral, LHS
119	Feux de recul latéraux, LHS
145	Prise de test, EZK
146	Etage final, système d'allumage électronique
117	Unité de commande, APC
234	Feux de signalisation 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

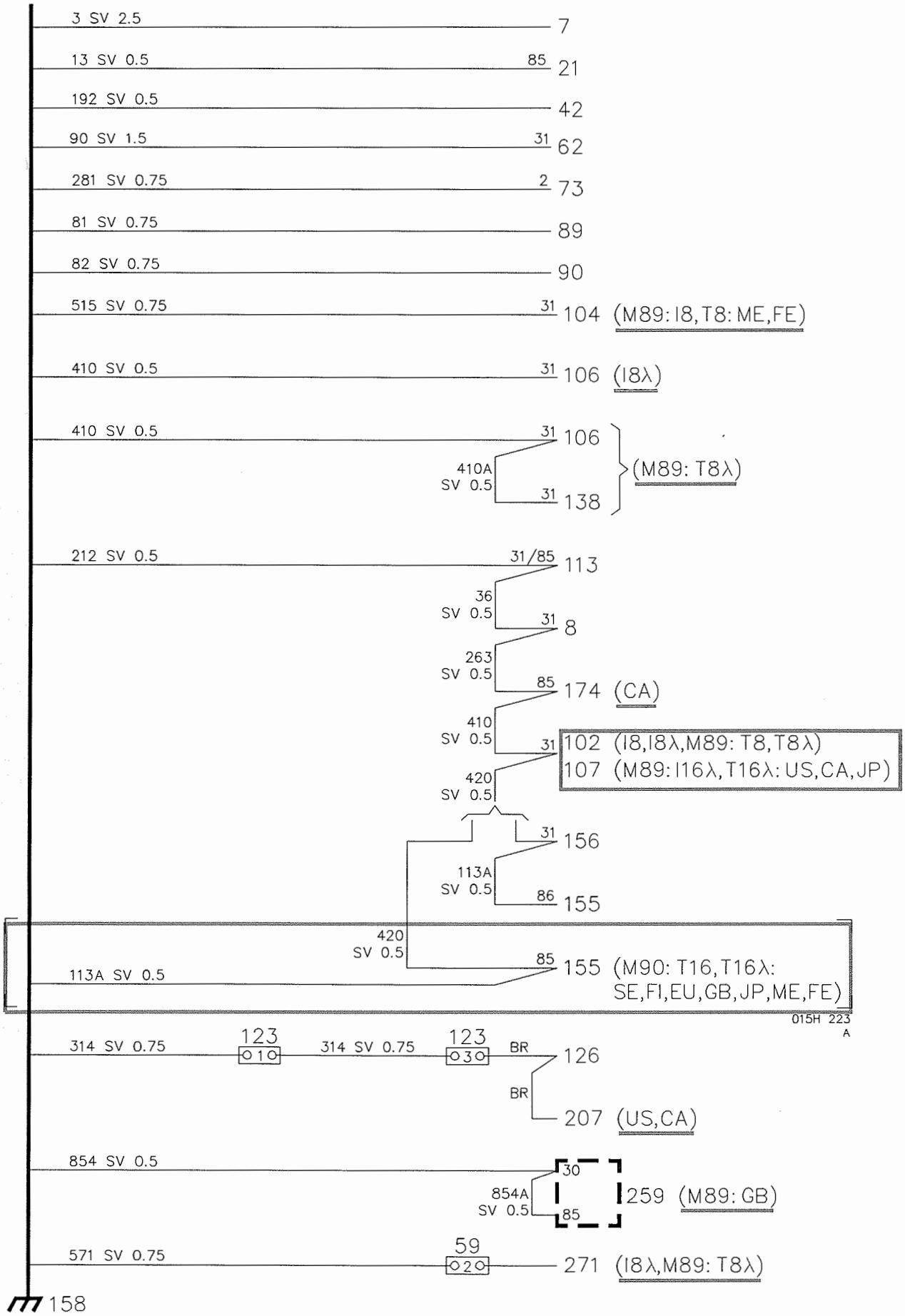
Le point de connexion à la masse 117 se trouve entre la serrure d'allumage et le levier du frein de stationnement. Le siège avant doit être démonté pour y avoir accès.

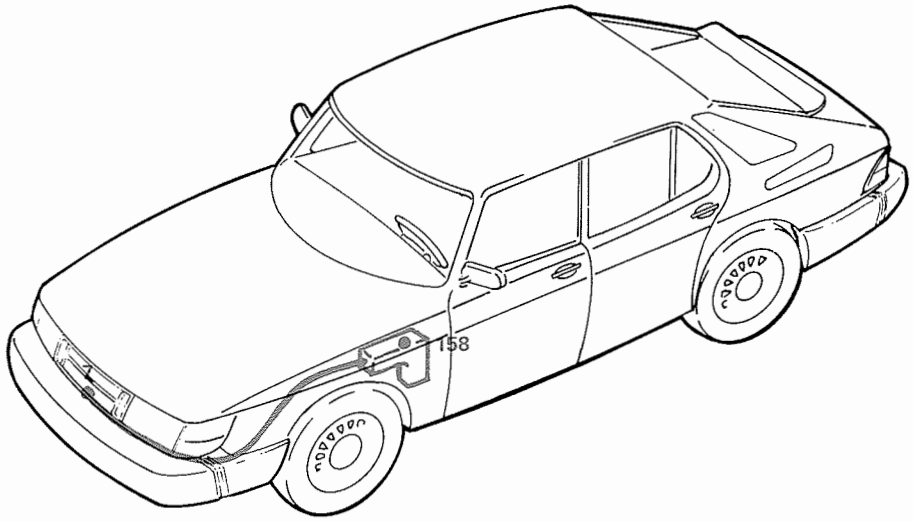
Les composants énumérés ci-dessous sont connectés (câbles vissés au contact du frein de stationnement), à l'exception de quelques uns qui n'existent que sur les voitures destinées à certains marchés ou sur les voitures de certains modèles.

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

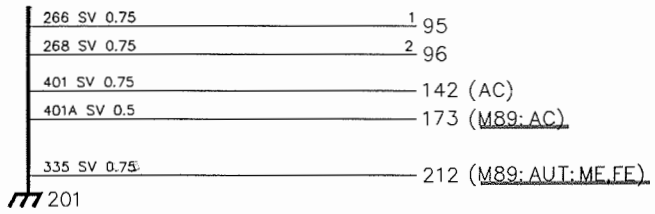
La réglette de distribution 158 se trouve au bas de la centrale électrique. Elle consiste en une couronne avec des bornes plates reliées au point de connexion à la masse 7 (longeron du radiateur) à l'aide du câble 3 SV.

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.

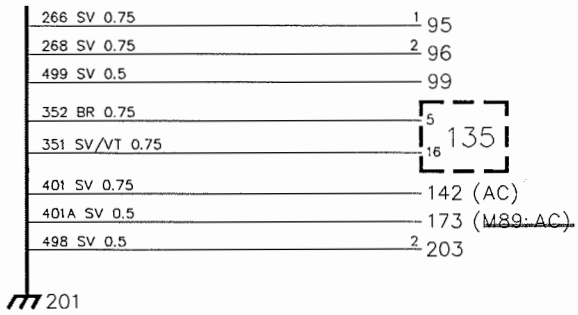
7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
8 Relaisd'éclairage
21 Relais de serrure d'allumage
42 Contact, témoin avertisseur de niveau de liquide de frein
62 Moteur, essuie-glace
73 Prise de contrôle d'allumage
89 Clignotants latéraux, gauche
90 Clignotants latéraux, droite
102 Relais de 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'intermédiare 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

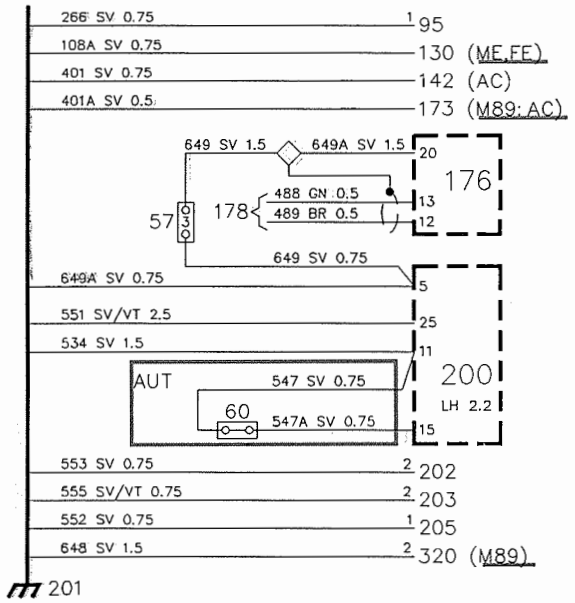
I8, M89: T8



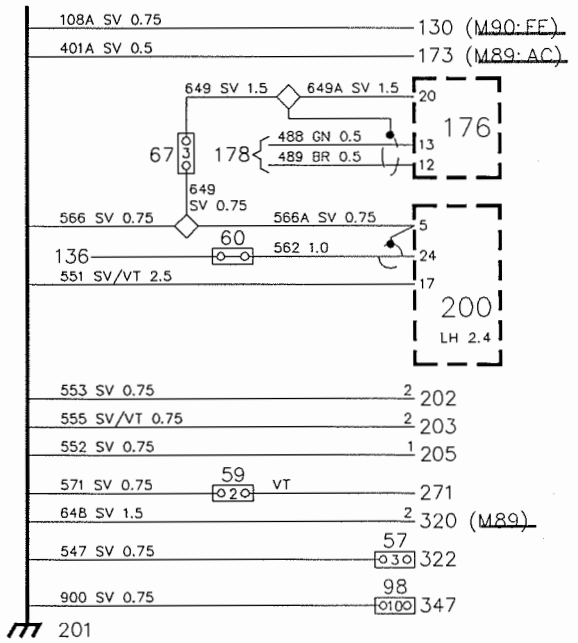
I8λ, M89: T8λ



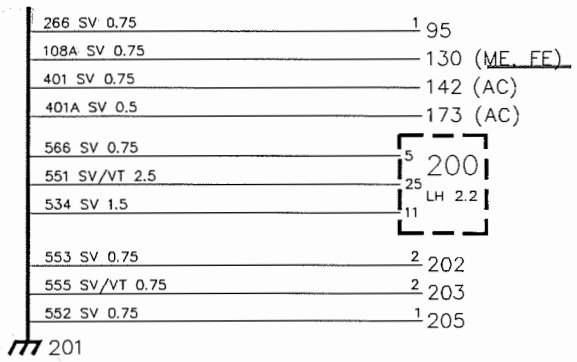
I16



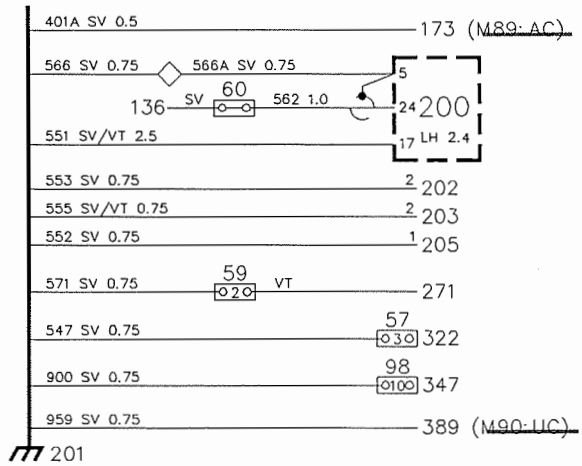
I16λ



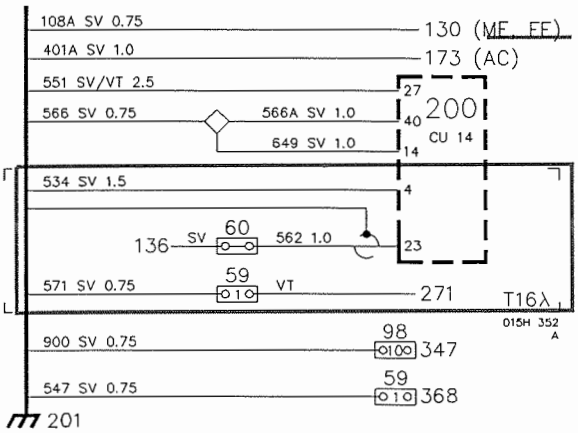
M89: T16

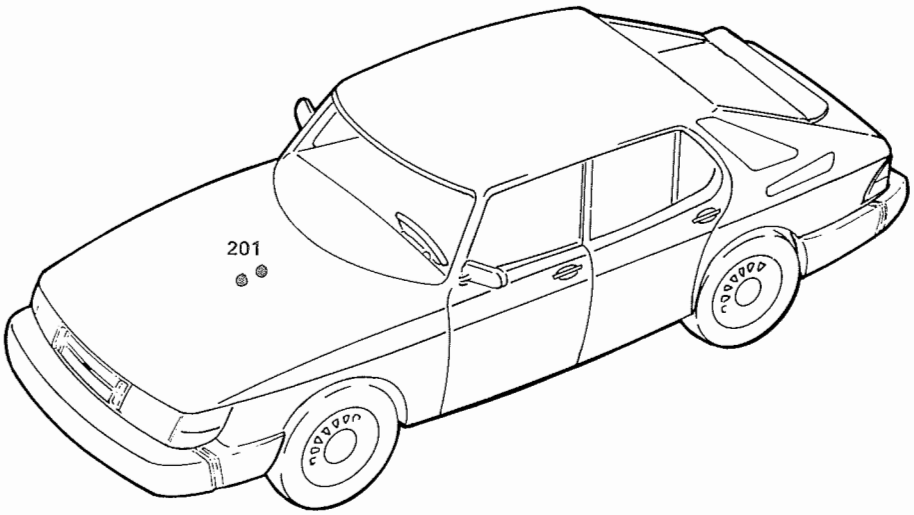


T16λ (LH 2.4λ)



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.

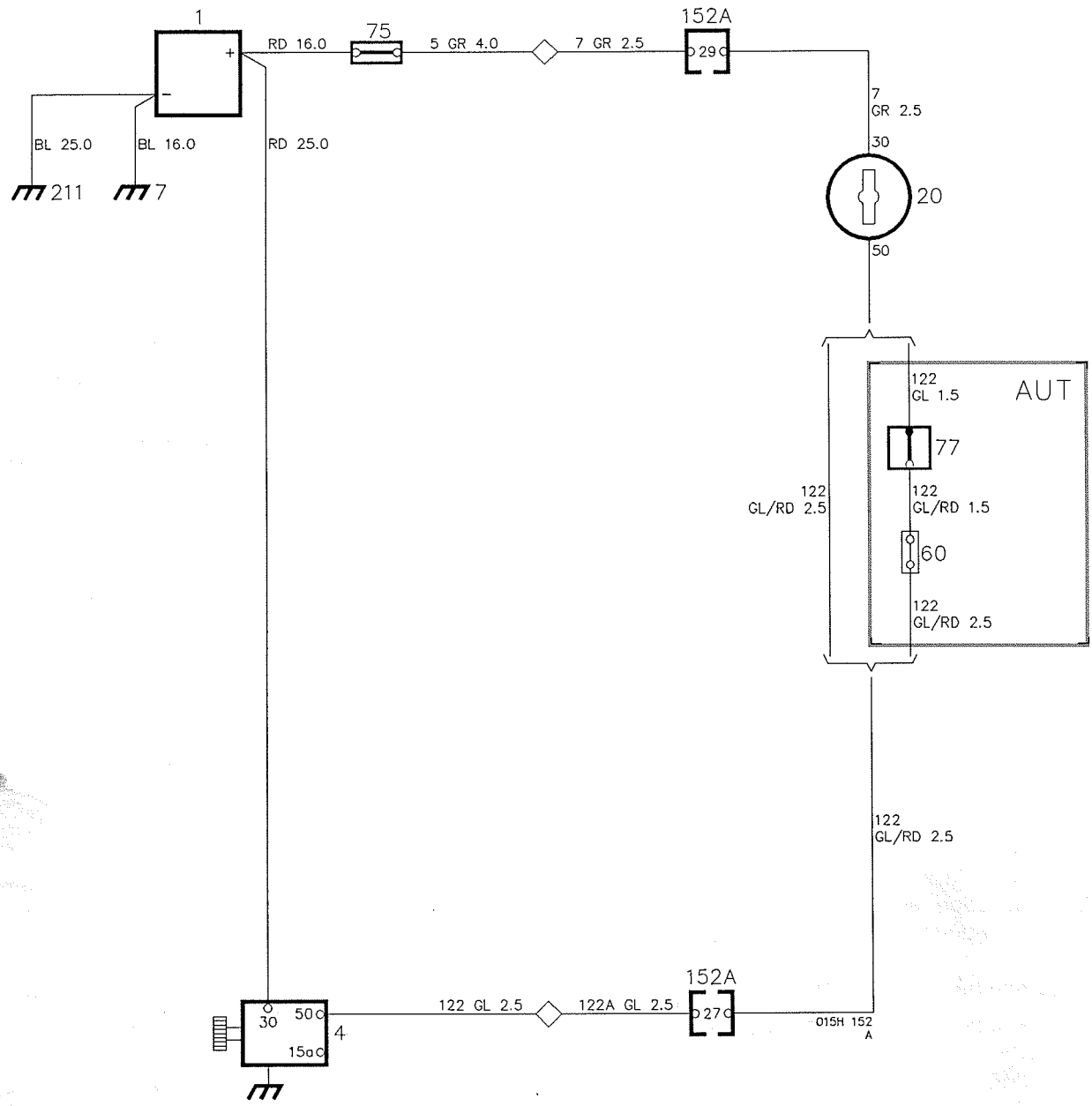
Voitures équipées d'un moteur à 8 soupapes

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, accéleration 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

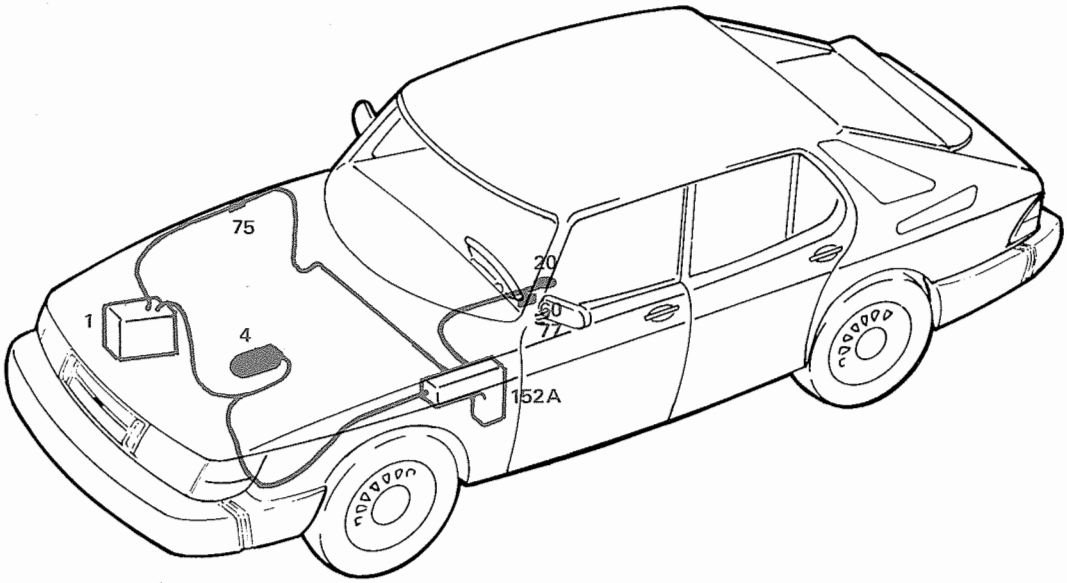
75 Dispositif d'embranchement
dans le compartiment moteur, à droite

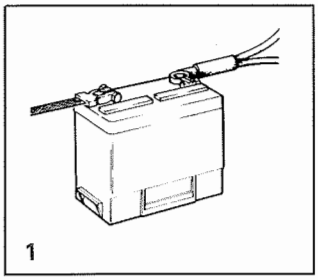
77 Contact de blocage au rédemarrage, (boîte automatique seulement)
près du sélecteur de vitesse

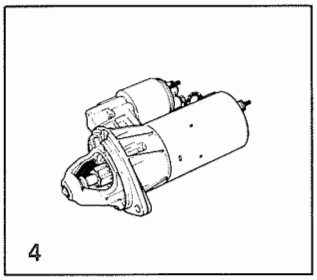
152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

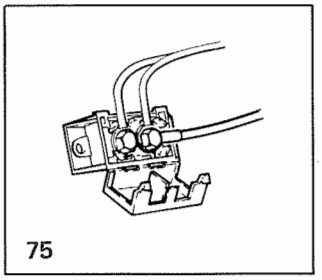
211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesse

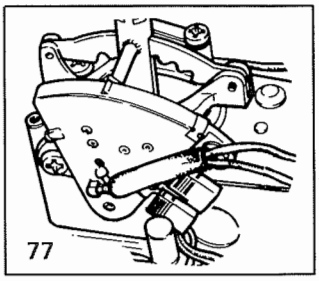
Composants



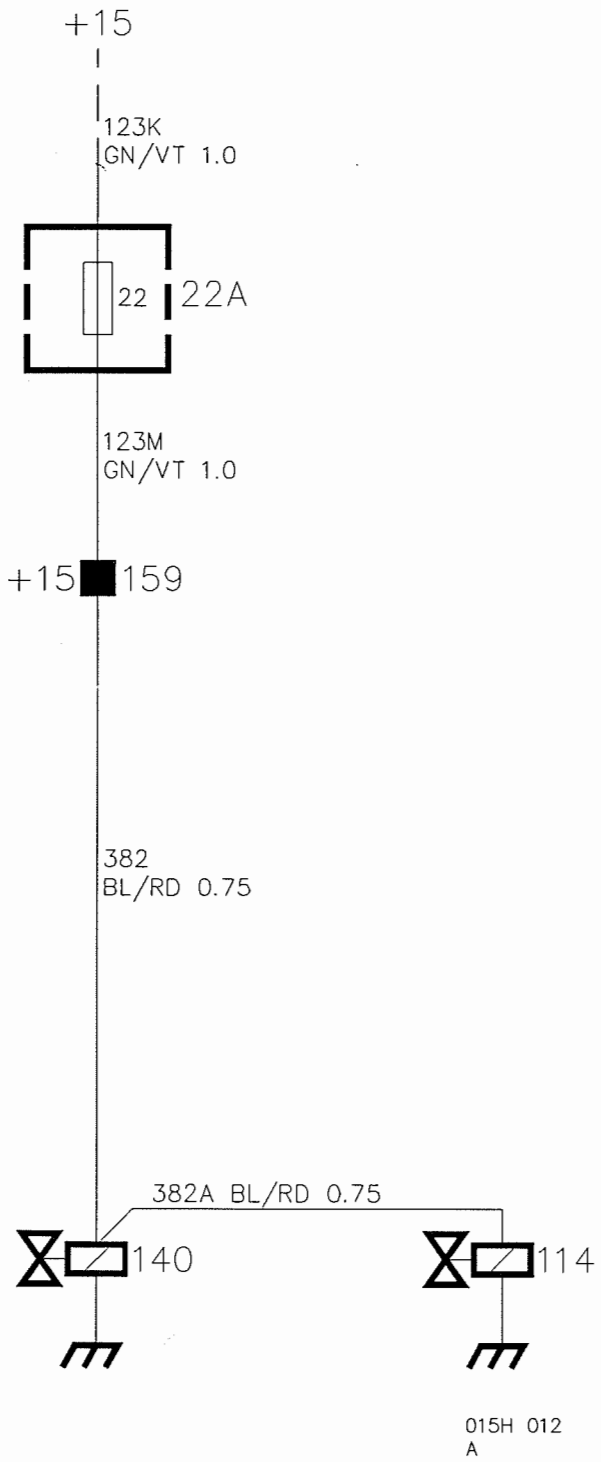








Système de carburant, moteur à carburateur



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

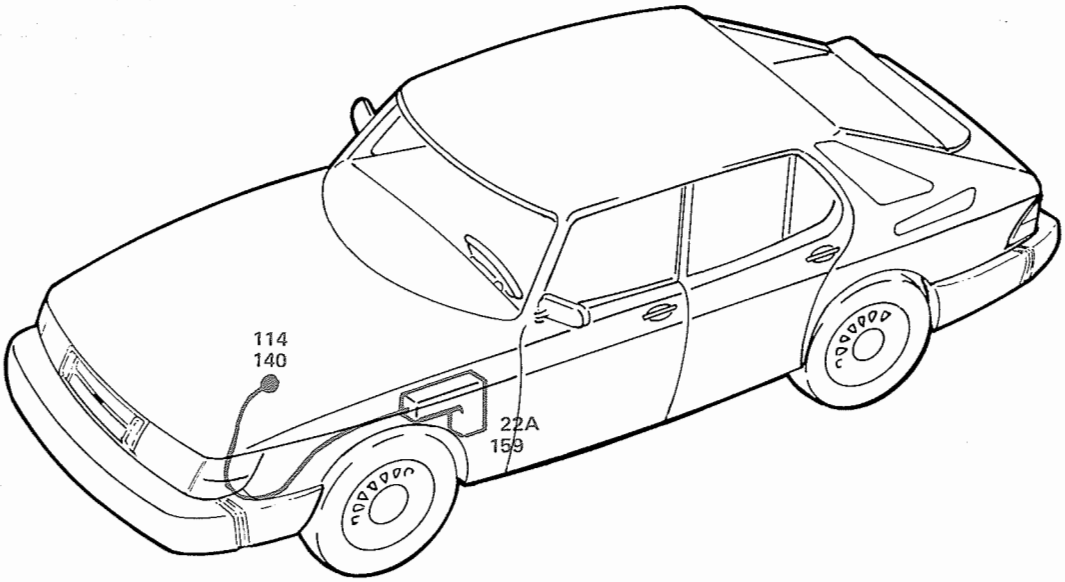
22A Porte fusible
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche.

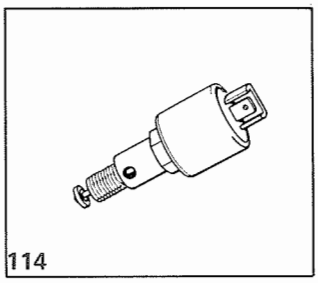
114 Soupape à flotteur
à gauche du carter de flotteur

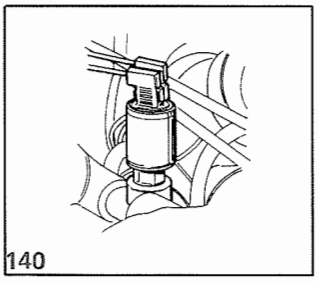
140 Soupape de fermeture de carburant
sur le collecteur d'admission

159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche.

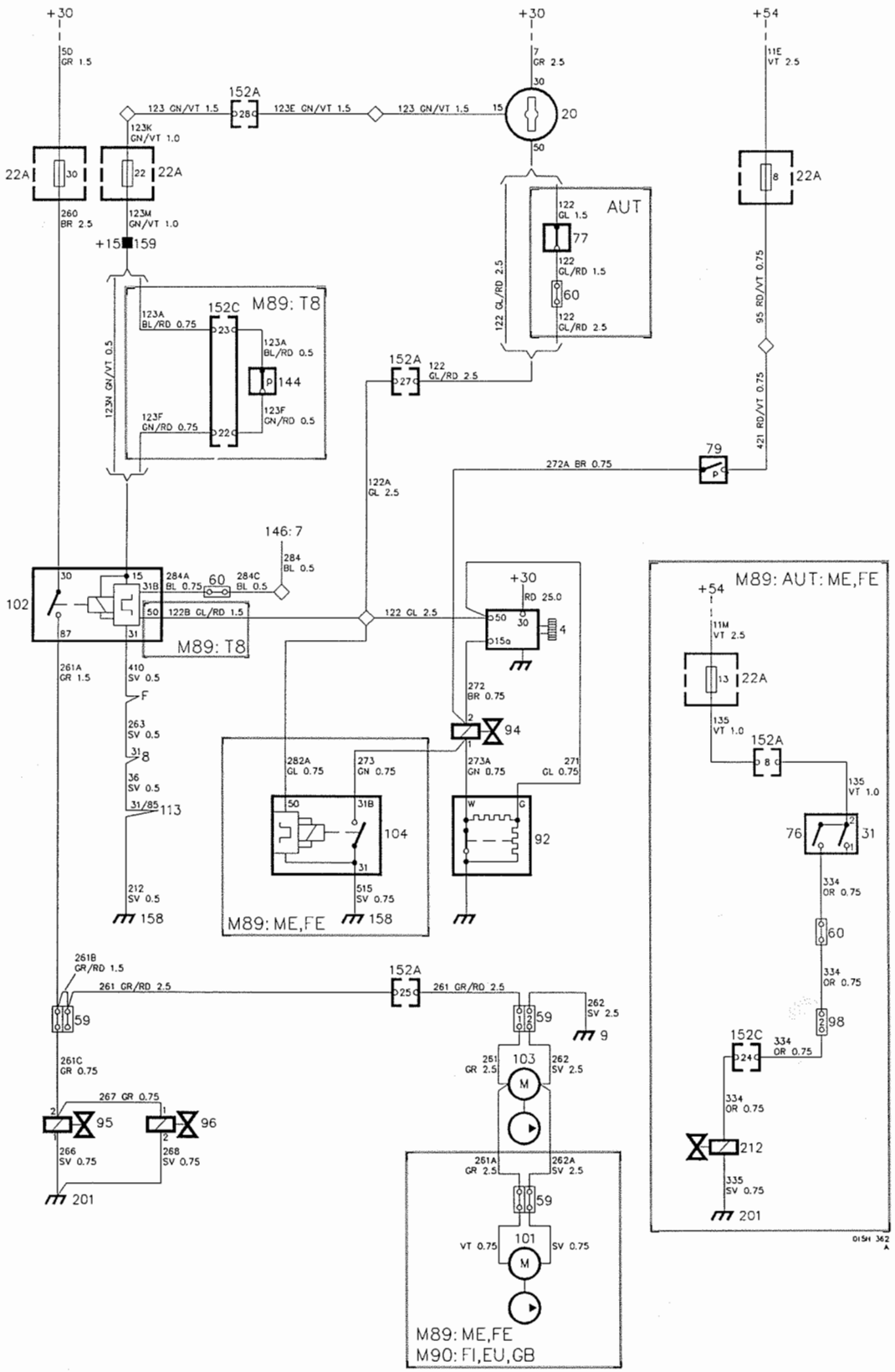
Composants







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'intermediaire 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 reçevoir 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 envoit 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 démarage 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)

8 Relais d'éclairage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement 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

31 Contact de phares de recul (M1989)
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse

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

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)

76 Contact, accélération de ralenti, boîte automatique (M1989)
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse

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, sur la bride en face de la culasse

94 Thermocontact temporisé
sur le collecteur d'admission du moteur, sur la bride en face de la culasse

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

98 Boîte de connexion 10 pôles (M1989)
à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments

101 Pompe d'alimentation en carburant (ME, FE)
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

102 Relais de pompe à carburant
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacements de relais F, G (T8) ou G (I8)

103 Pompe à carburant
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

104 Relais de démarrage à chaud (ME, FE) (M1989)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

113 Relais/relais temporisé, lunette arrière électriquement chauffée
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais C

144 Pressostat (T8) (M1989)
Sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux (derrière le support du relais des clignotants)

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 (M1989)
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

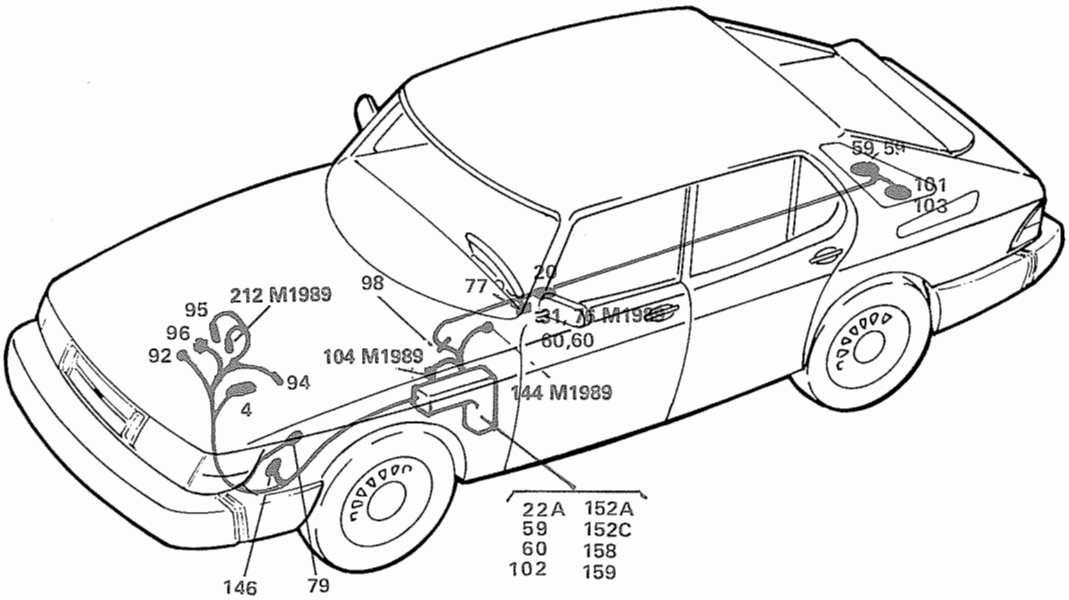
158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiement moteur, près du passage de roue gauche

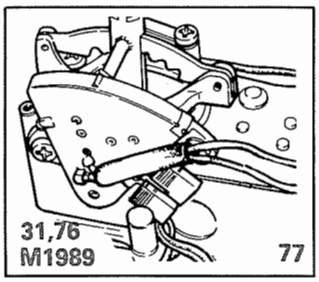
159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

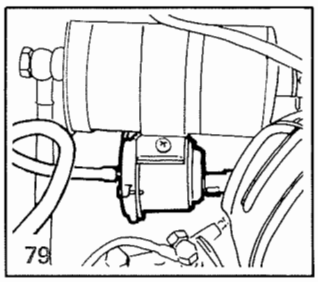
212 Soupape, accélération de ralenti, boîte automatique (M1989)
près du carter de papillon, sur le tuyau vers le tiroir d'air additionnel

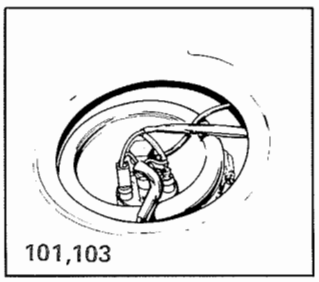
F Emplacement de relais F
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais F

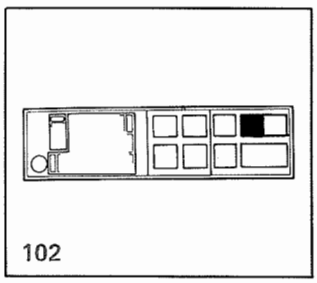
Composants

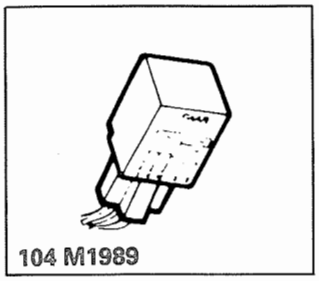

59, 59
101
103
20
77
98
212 M1989
95
96
92
94
4
104 M1989
31, 76 M1989
60,60
144 M1989
22A 152A
59 152C
60 158
102 159
146
79

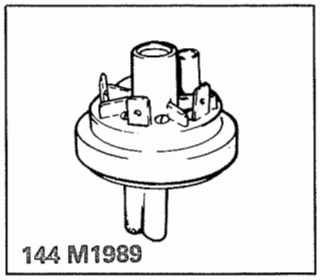

31,76
M1989
77

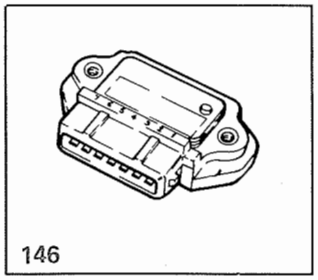

79

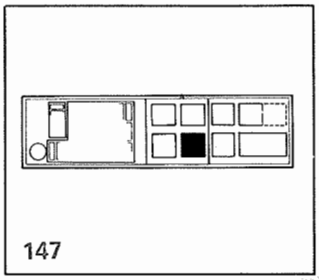

101,103

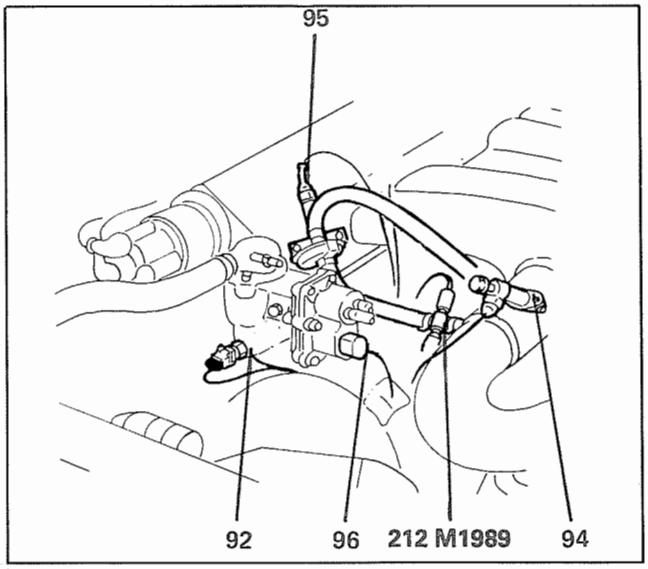

102


104 M1989

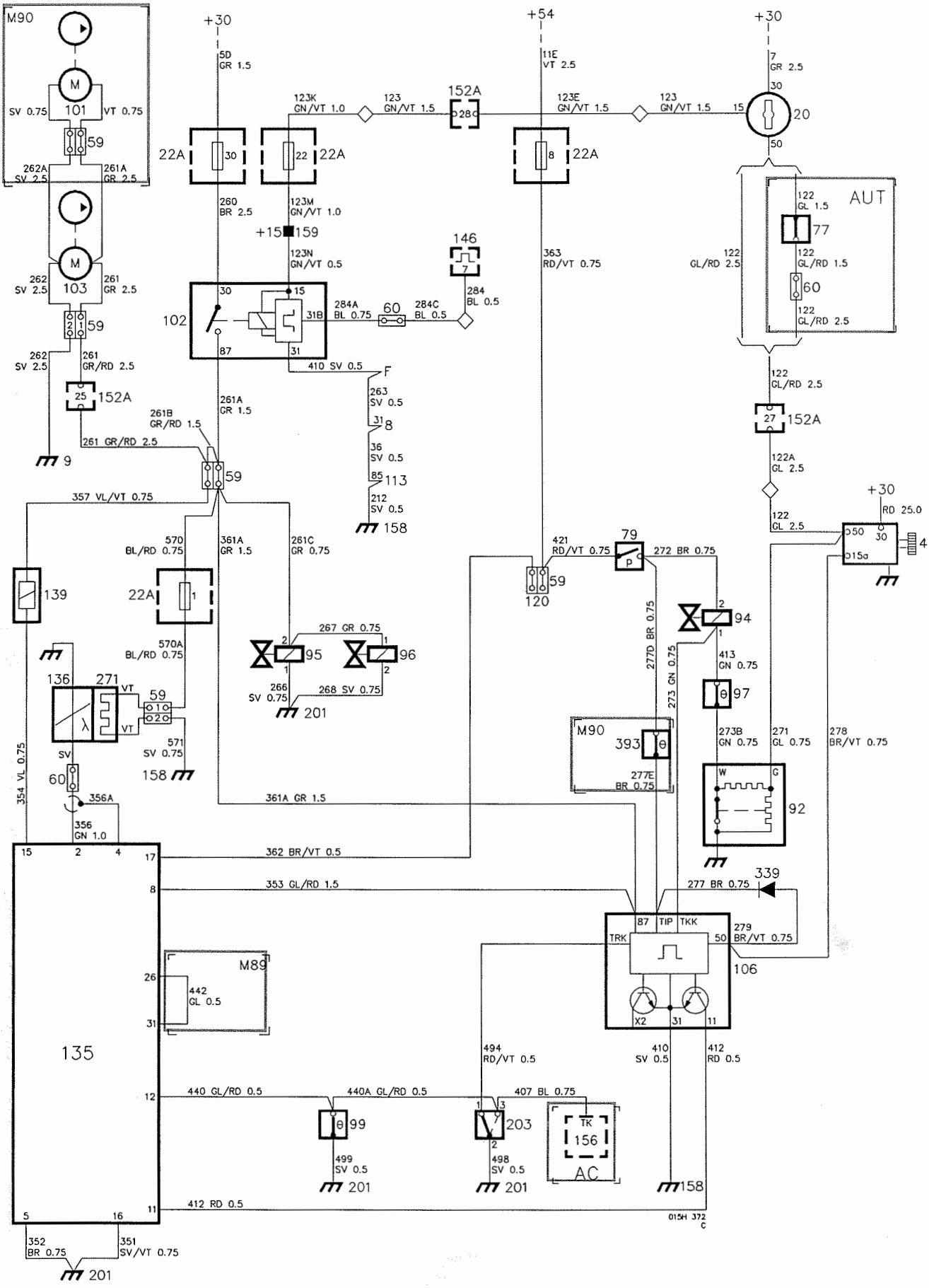

144 M1989


146


147


95
92
96
212 M1989
94

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

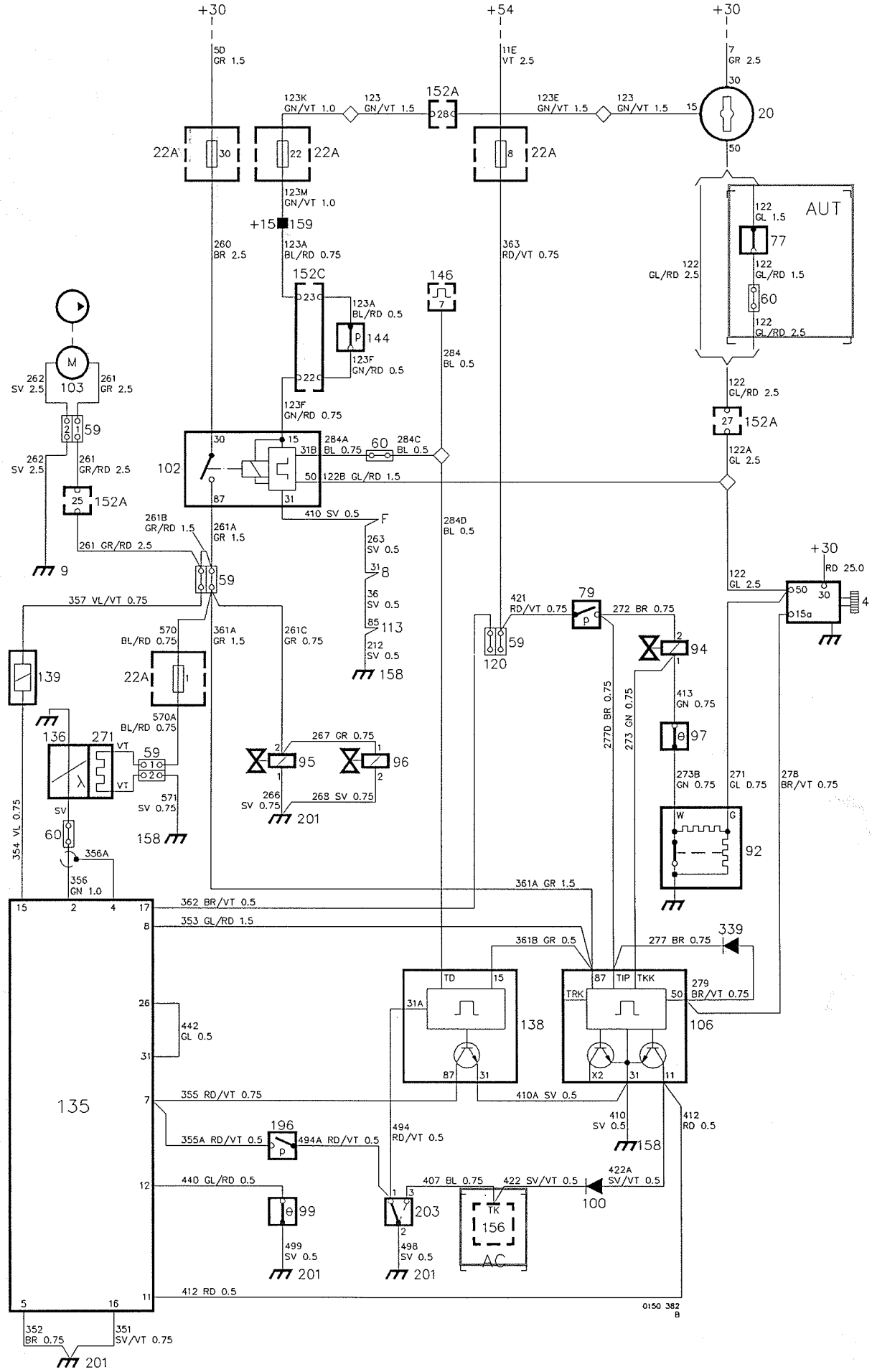
Pour la recherche des pannes, se référer au Manuel de service, Groupe 2:3, système de carburant, moteur à injection.

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 CI: 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 serpentins 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

97 Thermocontact I, λ
sur le carter du thermostat du moteur (M1989)
Thermocontact II, λ
sur le collecteur d'admission du moteur (M1990)

99 Thermocontact II, λ
sur le collecteur d'admission du moteur

100 Diode, T8λ
en face de la porte avant droite, derrière la garniture

102 Relais de pompe à carburant
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacements de relais F, G (T8λ) ou G (I8 Lambda)

103 Pompe à carburant
dans le réservoir d'essence, sous le plancher du coffre à bagages

106 Relais temporisé
en face de la porte avant droite, derrière la garniture

113 Relais/relais temporisé, lunette arrière électriquement chauffée
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais C

120 Prise de contrôle, λ

135 Unité de commande, λ
sous la banquette arrière, à droite

136 Sonde Lambda
sur la conduite d'embranchement du moteur

138 Relais de régime T8λ (M1989)
face à la porte avant droite, derrière la garniture

139 Soupape de rapport de fréquences, λ
dans le compartiment moteur, sur la face intérieure de la tôle d'articulation gauche

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)

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'habitacle

156 Relais, compresseur, AC
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais H

158 Réglette de distribution moins

159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

196 Contact de surpression, T8λ (M1989)
dans le compartiment moteur, près de la plaque gousset gauche

201 Point de connexion à la masse, moteur

203 Transmetteur d'angle de papillon
sur le carter de papillon du moteur

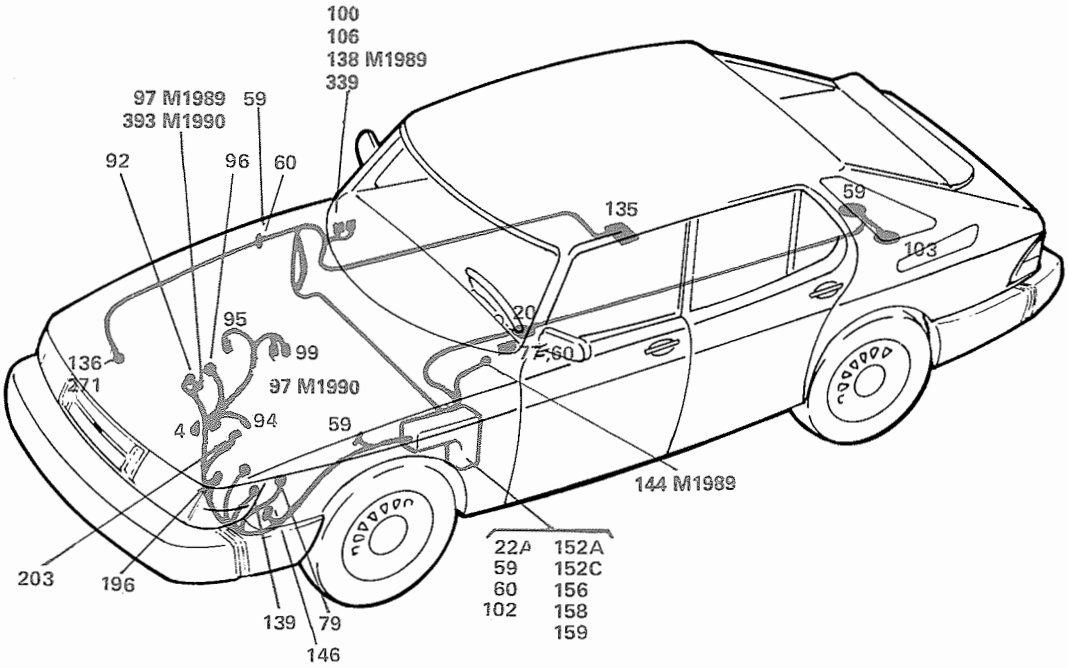
271 Réchauffeur λ
dans la sonde Lambda, sur le tuyau d'embranchement du moteur

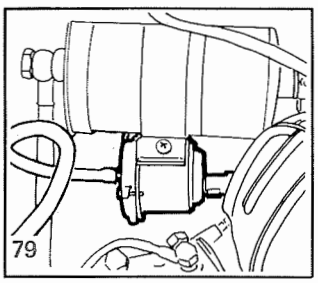
339 Diode
en face de la porte avant droite, derrière la garniture

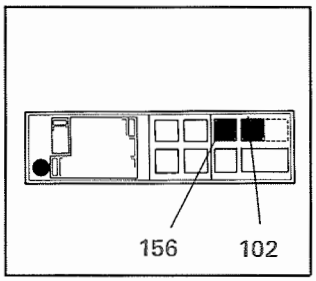
393 Thermocontact III, λ (M1990)
sur le carter de thermostat du moteur

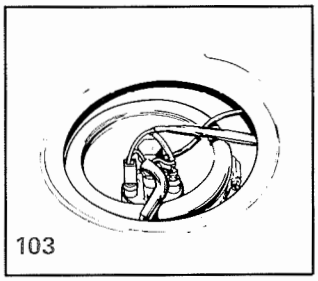
F Emplacement de relais F
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais F

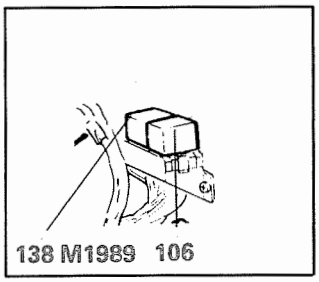
Composants

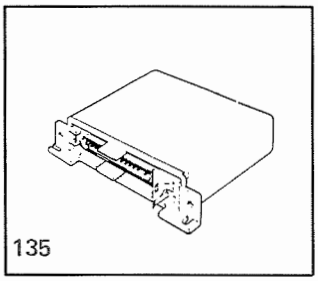

100
106
138 M1989
339
97 M1989
393 M1990
59
92
96
60
135
59
103
95
99
136
271
97 M1990
4
94
59
144 M1989
203
196
22A
59
60
102
152A
152C
156
158
159
139
79
146

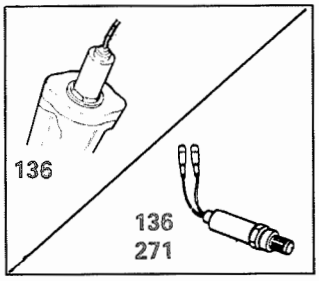

79

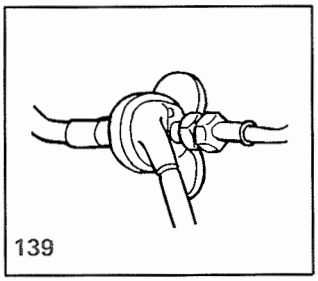

156
102

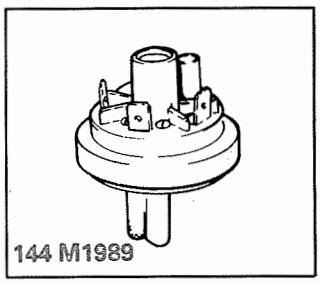

103

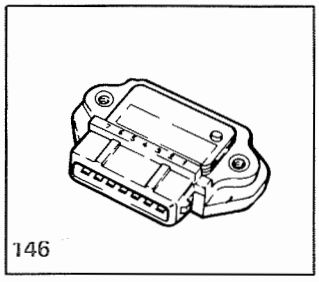

138 M1989
106

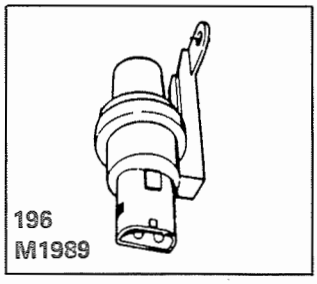

135

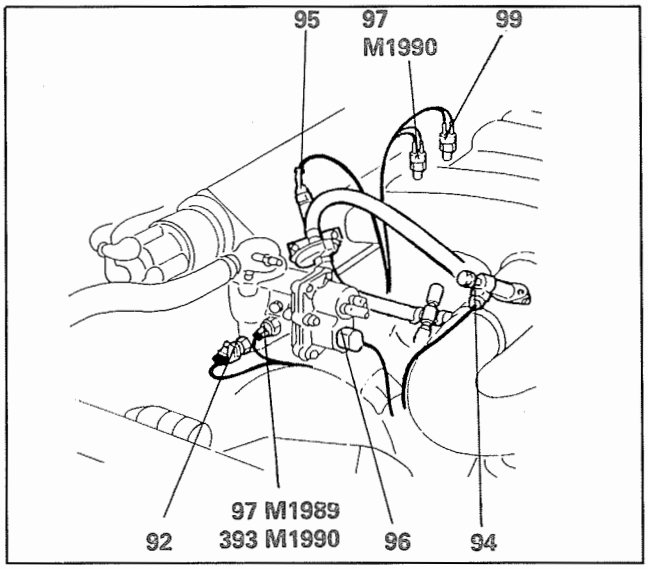

136
136
271

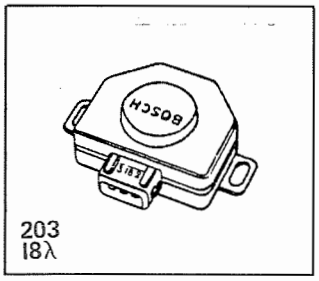

139

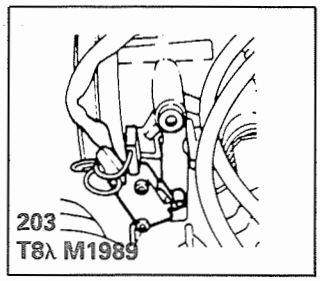

144 M1989


146

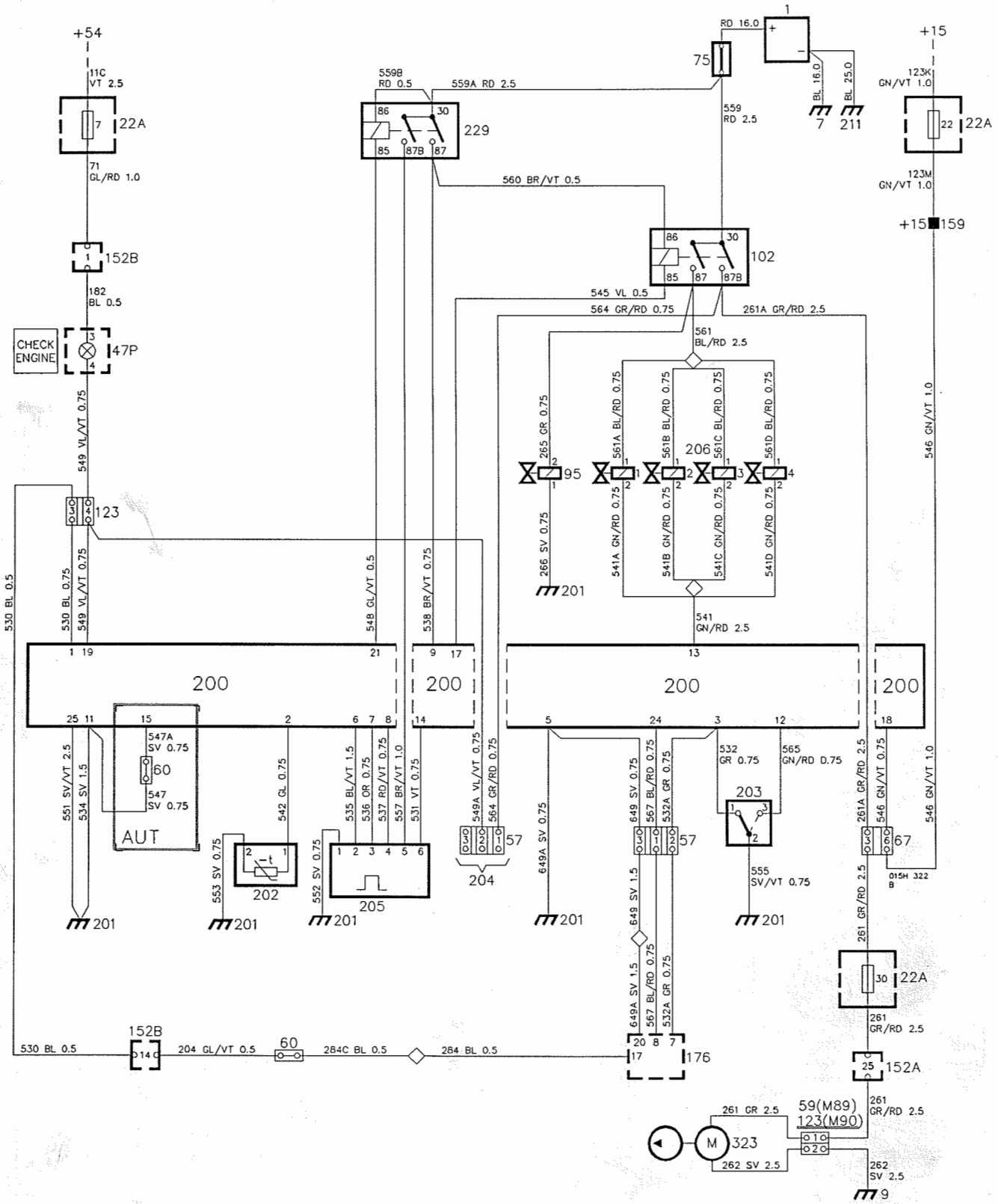

196
M1989


95
97
M1990
99
97 M1989
393 M1990
92
96
94


BOSCH
203
I8λ


203
T8λ M1989

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 témoin 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.

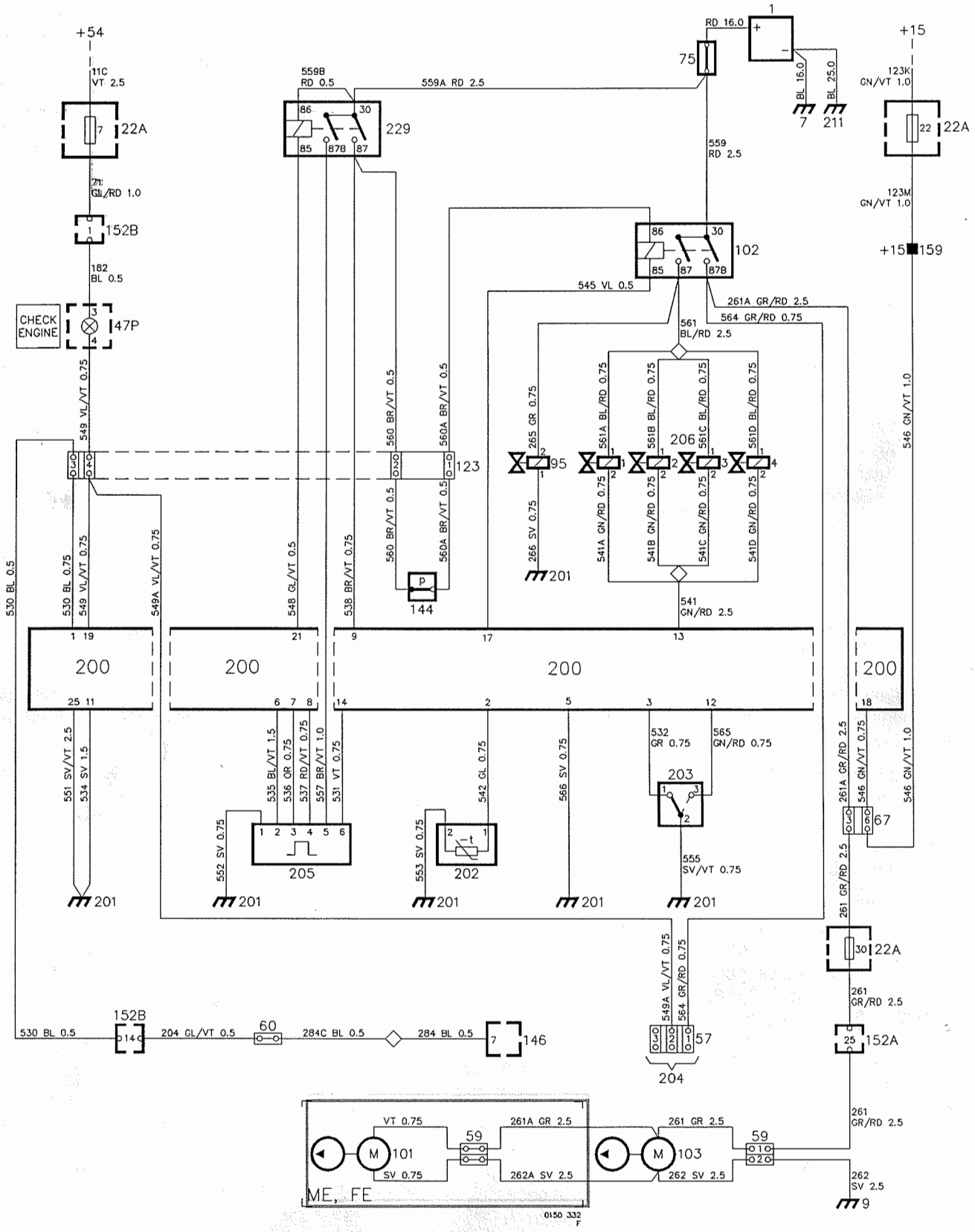
Pour les instructions complètes de dépannage, se reporter au Manuel de service Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

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.

Système de carburant LH 2.2: T16 FI, EU, 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 donnés mémorisés 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

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

47P Témoin de contrôle, "Vérifier moteur"
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

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)

59 Boîte de connexion 2 pôles (M1989)
près de la pompe à carburant, sous le plancher du coffre à bagages

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)

67 Boîte de connexion 6 pôles
dans le compartiment moteur, près de l'admission d'air, à droite

75 Dispositif d'embranchement, alimentation du plus de la batterie dans le compartiment moteur, à droite

95 Soupape d'air additionnel
sur la tubulure d'admission du moteur, tout à l'avant

101 Pompe d'alimentation en carburant (ME, FE) (M1989)
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

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

103 Pompe à carburant (M1989)
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

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

144 Pressostat (T16) (M1989)
sous le tableau d'instruments, à gauche du volant, derrière la protection de genoux

146 Etage de puissance, système d'allumage électronique (T16) (M1989)
dans le compartiment moteur, en face du passage de roue

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'habitacle

159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

176 Unité de commande, EZK (I16)
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche

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

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

204 Prise de contrôle
dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit

205 Sonde de masse d'air
sur le filtre à air

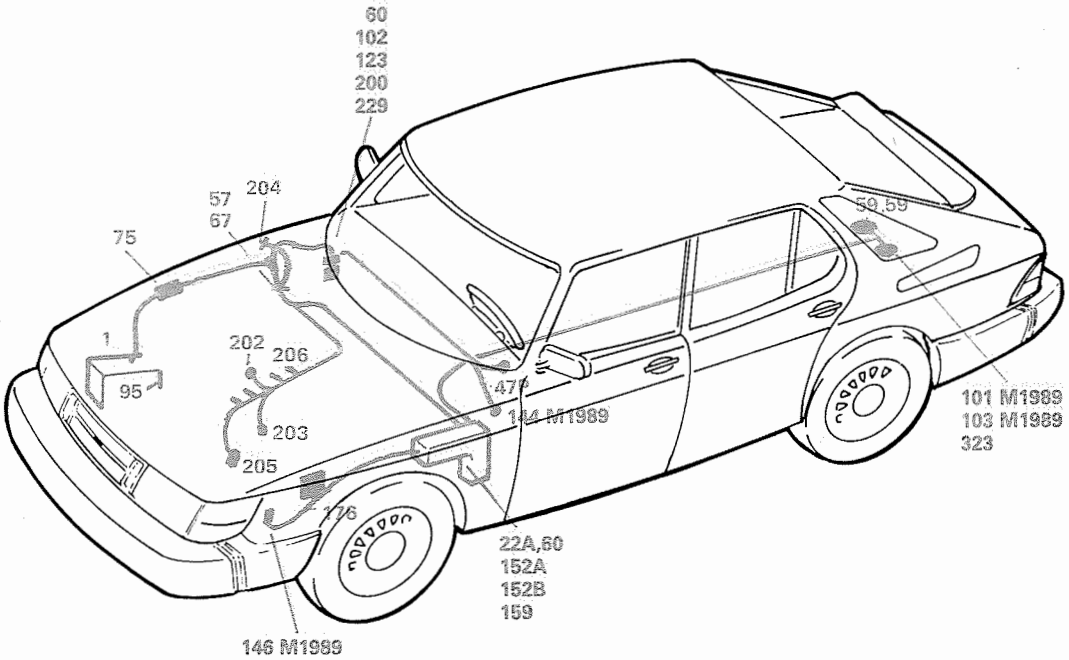
206 Soupapes d'injection
sur le collecteur d'admission d'air du moteur

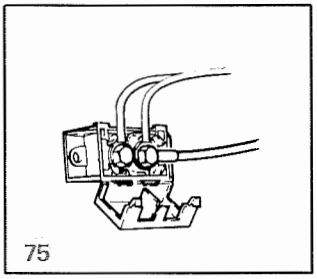
211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses

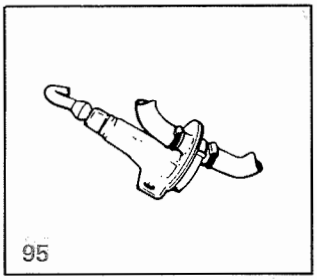
229 Relais principal, système de carburant
près de l'unité de commande, en face de la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture

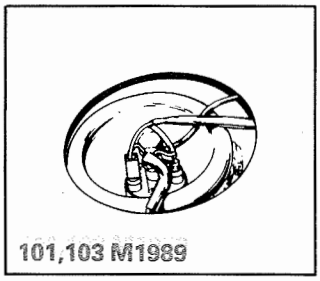
323 Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée
dans le réservoir à carburant, sous le plancher du coffre à bagages

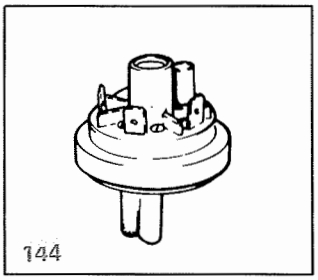
Composants

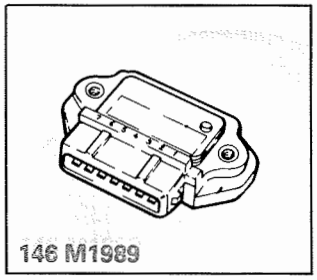

60
102
123
200
229
57
67
204
75
1
95
202
206
203
205
176
146 M1989
22A,60
152A
152B
159
47
144 M1989
59,59
101 M1989
103 M1989
323

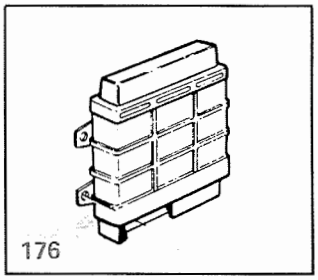

75

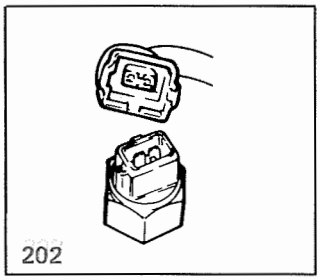

95

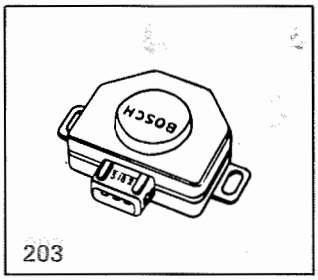

101,103 M1989

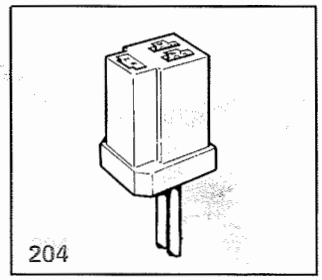

144

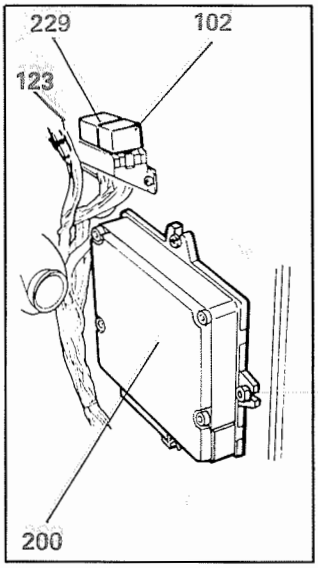

146 M1989

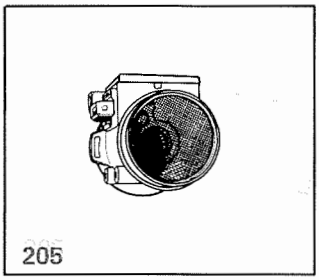

176

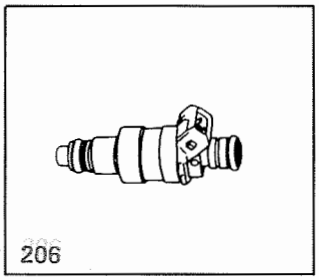

202

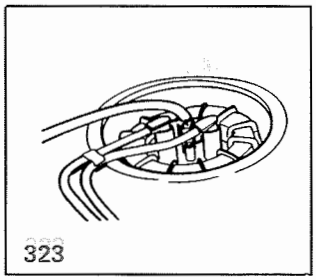

BOSCH
203


204

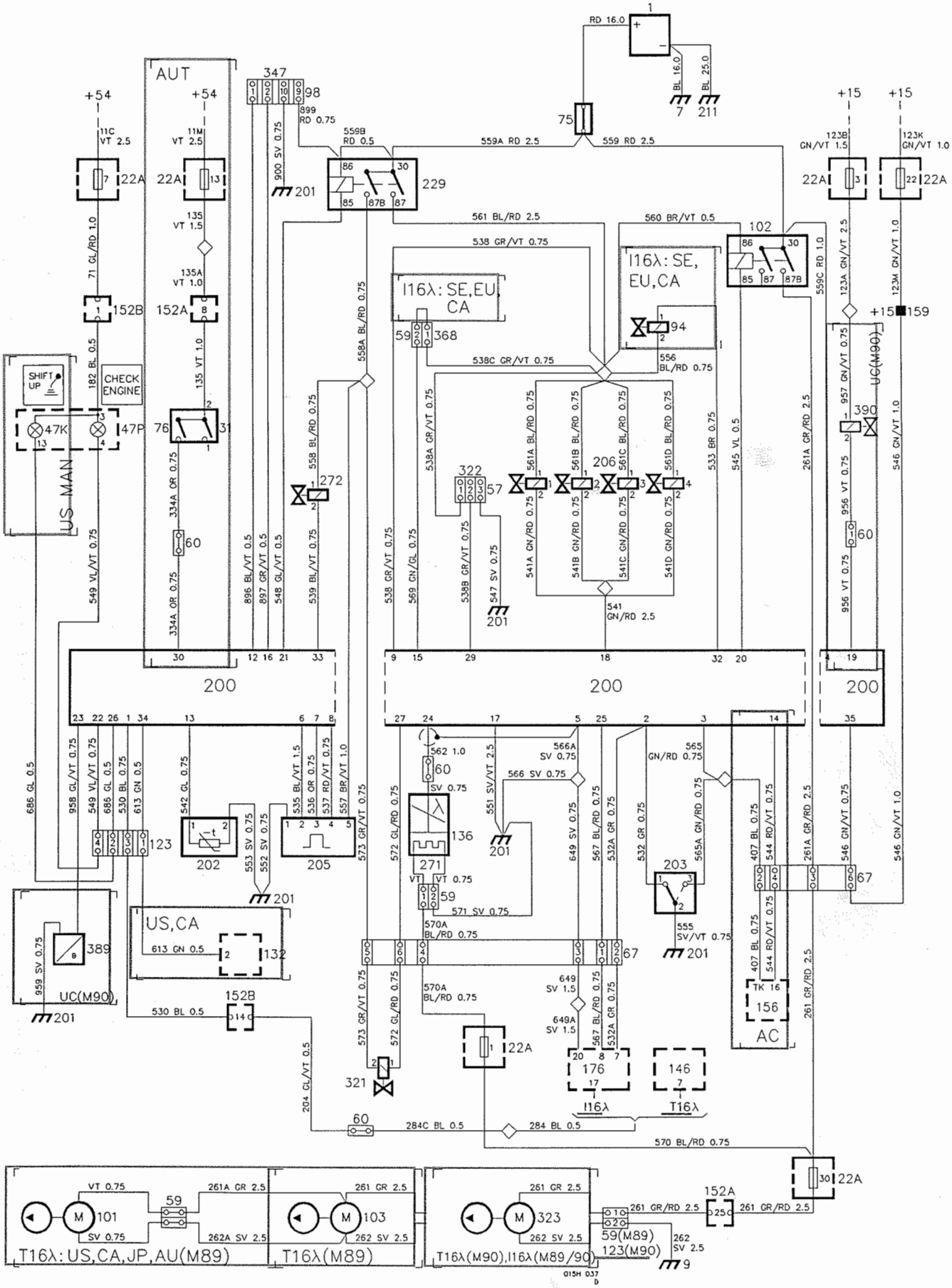

229
102
123
200


205


206


323

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 choses 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 informé 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 incorporé 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 créé 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 utilisé 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 λ=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

101 Pompe d'alimentation en carburant (M1989)
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

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)

103 Pompe à carburant (M1989)
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

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)

132 Détecteur, transmetteur de vitesse
sur la face arrière du groupe d'instruments

136 Sonde Lambda
sur la conduite d'embranchement du 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 roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

156 Relais compresseur, AC
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

159 Réglette de distribution plus 15
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, face au passage de roue gauche

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

211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses

229 Relais principal, système de carburant
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

272 Moteur, réglage du ralenti
à l'avant, sur le couvercle supérieur du moteur, à 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

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

323 Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

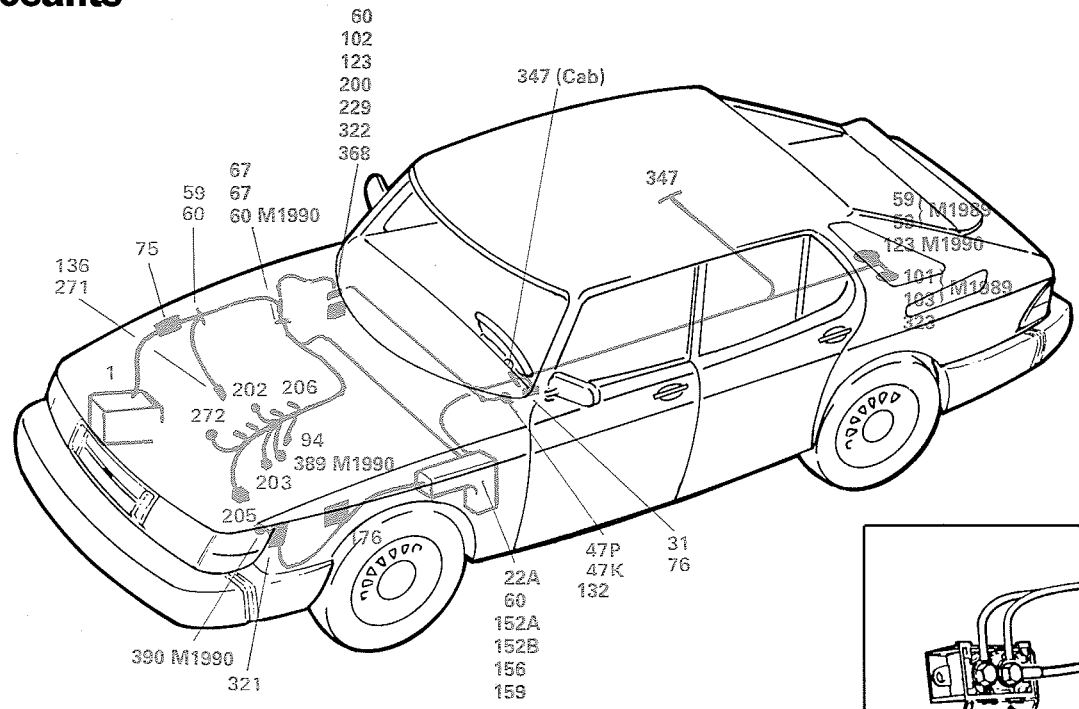
347 Prise de contrôle et de diagnostic
sous la banquette arrière, à droite
sous le soufflet en caoutchouc, derrière la console intermédiaire (Cab) sous l'accordéon (Cab)

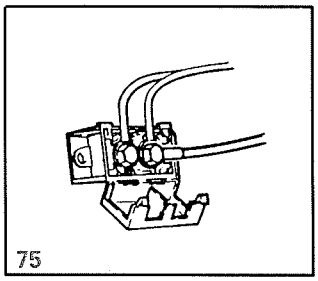
368 Codeur, soupape de démarrage à froid
près de l'unité de commande face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture

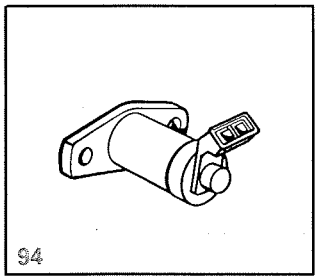
389 Résistance NTC
dans le compartiment moteur, sous le carter de papillon (M1990)

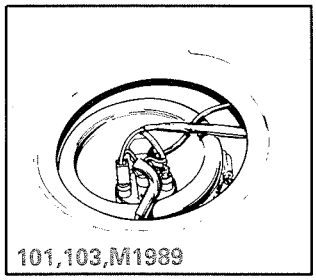
390 Soupape de rapport de fréquences
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1990)

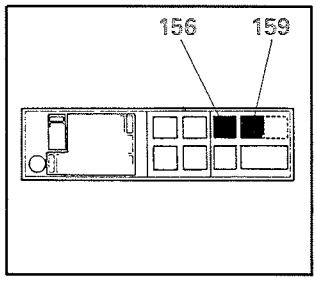
Composants

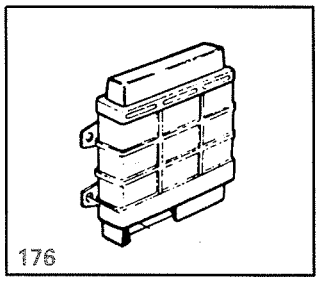

60
102
123
200
229
322
368
347 (Cab)
347
67
67
60 M1990
59
60
75
136
271
1
202 206
272
94
389 M1990
203
205
176
390 M1990
321
22A
60
152A
152B
156
159
47P
47K
132
31
76
59
59 M1989
123 M1990
101
103 M1989
323

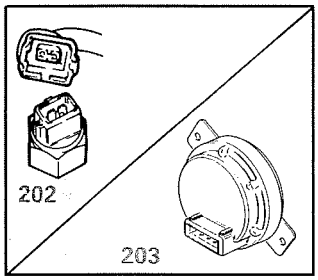

75

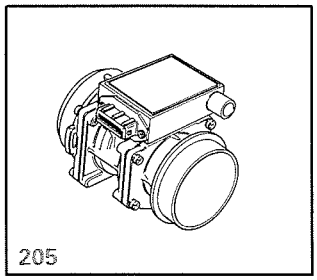

94

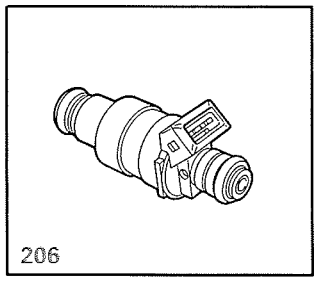

101,103,M1989

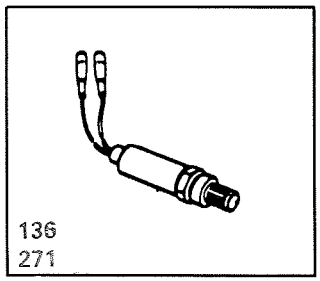

156
159

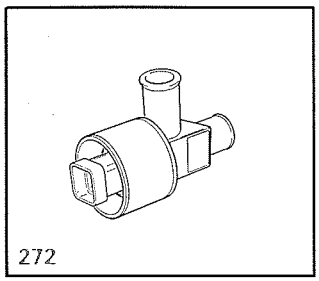

176

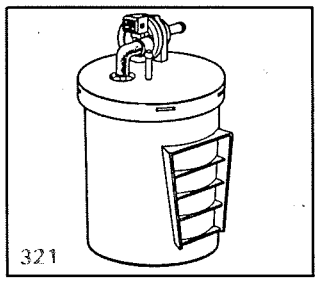

202
203

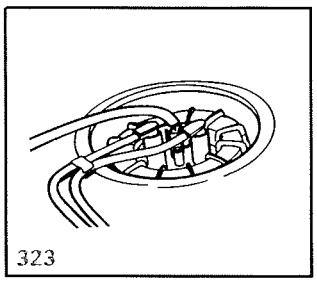

205

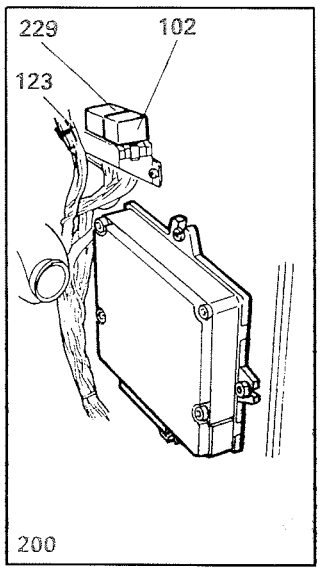

206

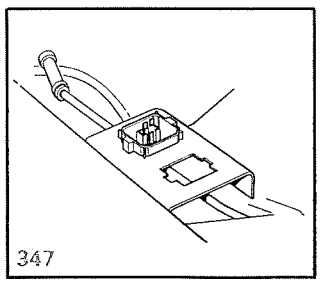

136
271

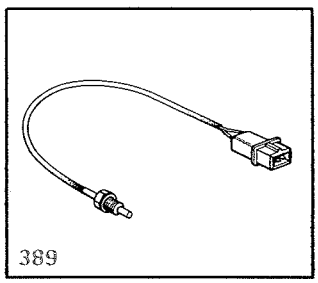

272

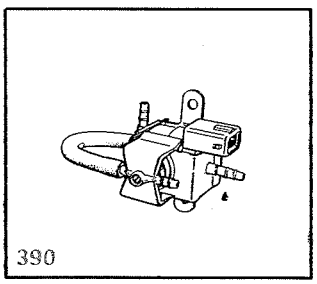

321


323

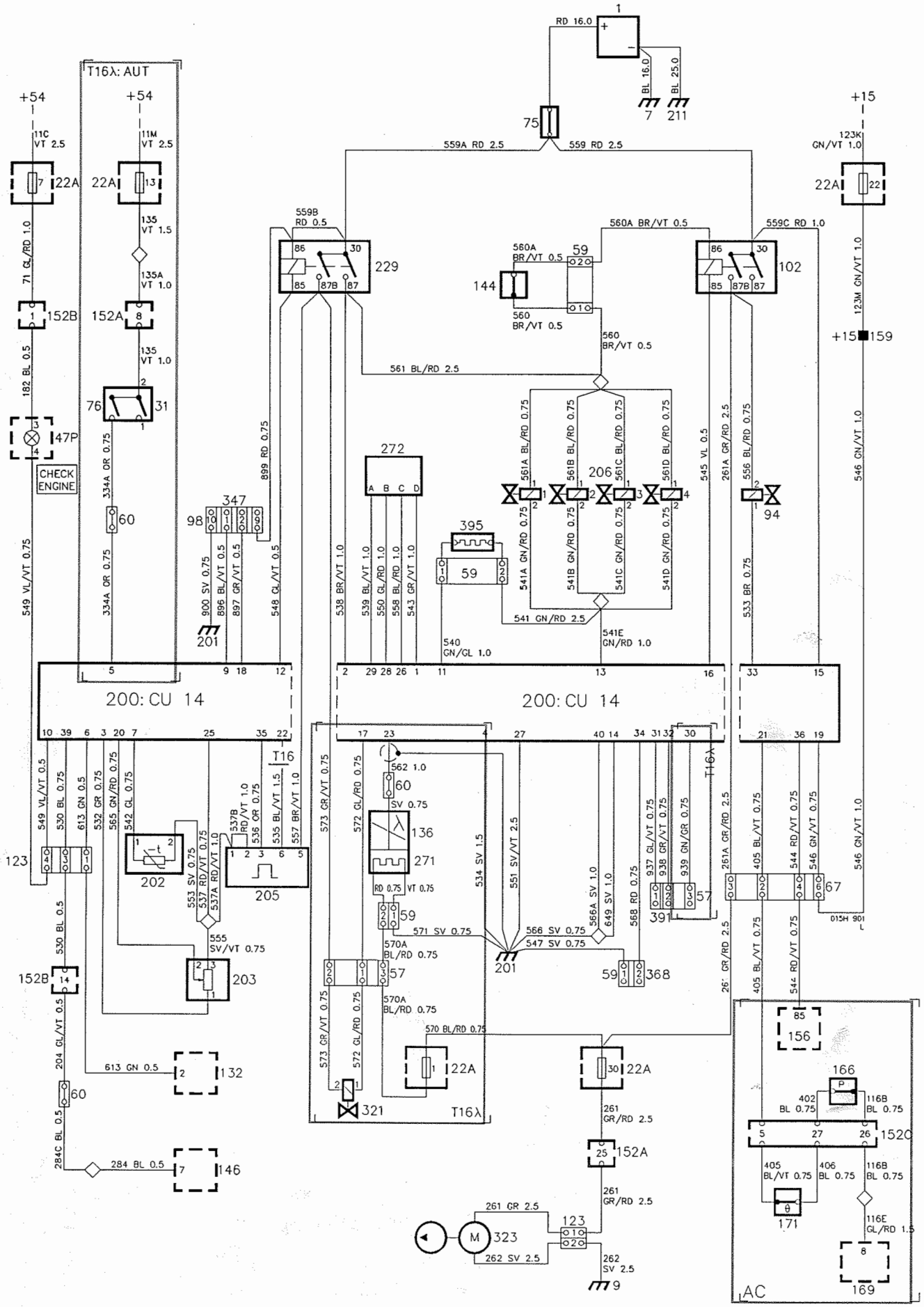

229
102
123
200


347


389


390

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 microprocesseur.

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'autodiagnostic. 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 consumés. 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)

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)

132 Capteur, transmetteur de vitesse
sur la face arrière du groupe d'instruments

136 Sonde Lamda
sur le tuyau d'embranchement du moteur

144 Pressostat, Turbo
sous le tableau d'instruments, à droite du volant, sous la protection de genoux (derrière le support du relais de clignotants)

146 Etage de puissance, système d'allumage électronique
dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

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

156 Relais, compresseur AC
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

159 Réglette de distribution plus 15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

166 Pressostat AC
dans le compartiment moteur, sur le réservoir 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

206 Soupapes d'injection
sur la tubulure d'admission du moteur

211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses

229 Relais principal, système de carburant
face à 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

272 Moteur, réglage du ralenti
à l'avant, à gauche sur le couvercle supérieur du moteur

321 Soupape, boîte à charbon
dans le compartiment moteur, en face du passage de roue gauche, entre la plaque gousset et l'aile extérieure

323 Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée
dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages

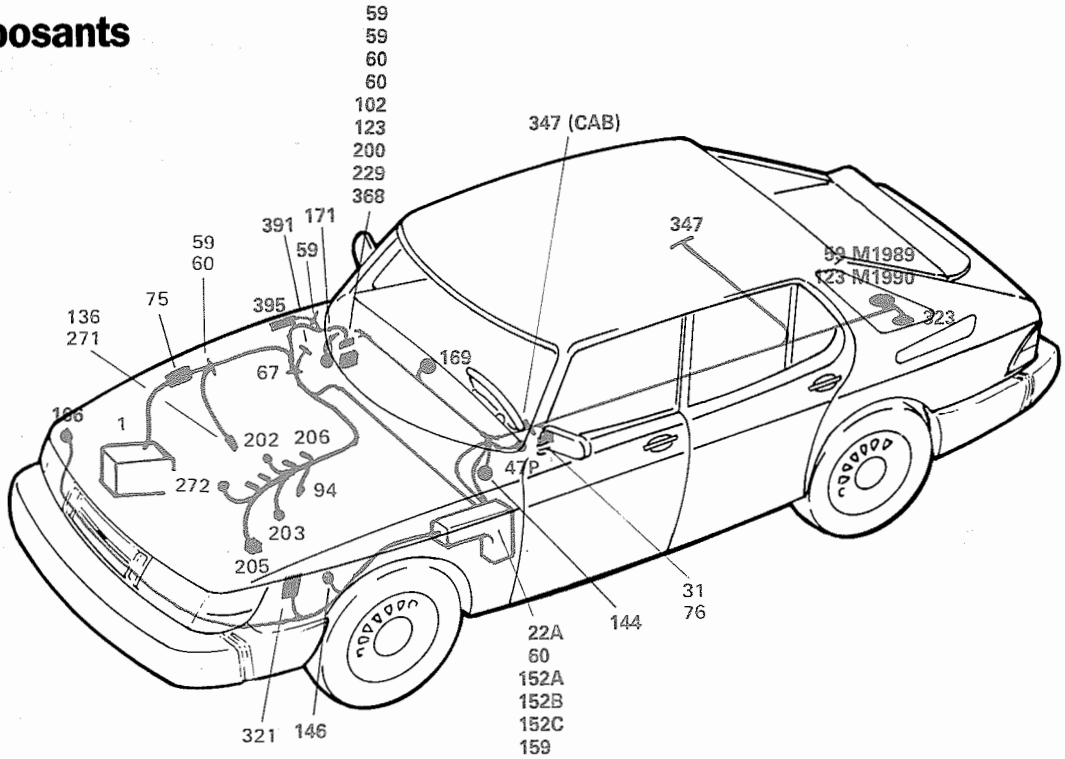
347 Prise de contrôle et de diagnostic
sous la banquette arrière, à droite

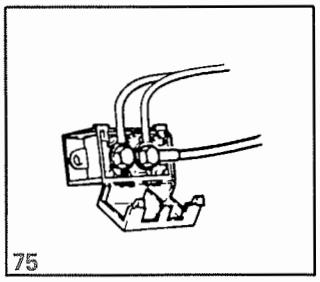
368 Codeur, soupape de démarrage à froid
près de l'unité de commande face à la porte avant droite, sous le tableau d'instruments, derrière la garniture

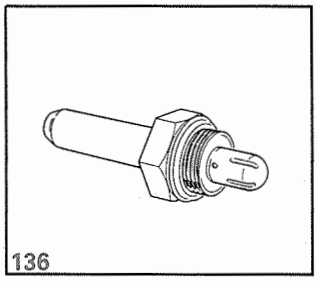
391 Prise de contrôle CU14, code par clignotement
dans le compartiment moteur, à droite près de l'admission d'air

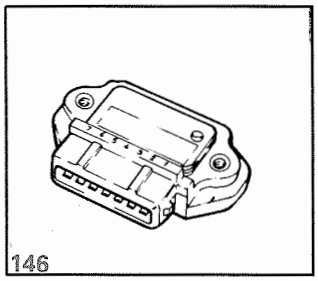
395 Résistance de puissance CU14
dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit

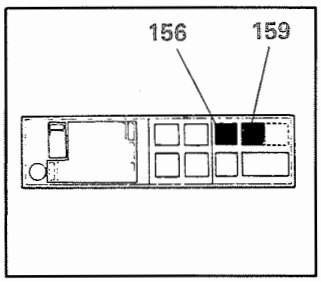
Composants

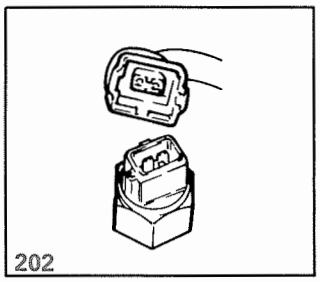

59
59
60
60
102
123
200
229
368
347 (CAB)
391
171
59
59
60
75
395
136
271
67
169
347
59 M1989
123 M1990
323
186
1
202
206
272
94
203
205
47P
31
76
144
22A
60
152A
152B
152C
159
321
146

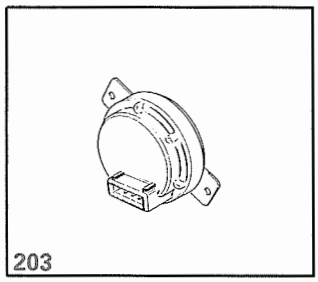

75

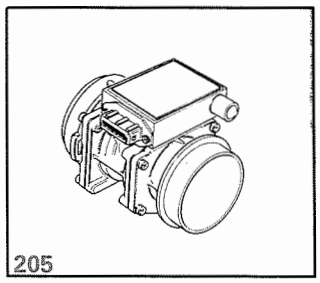

136

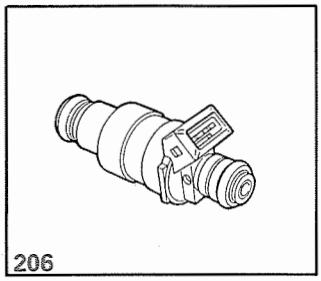

146

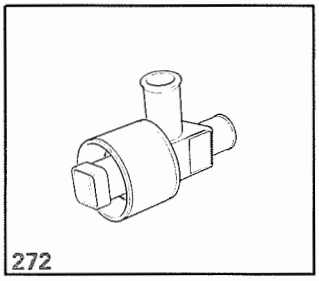

156
159

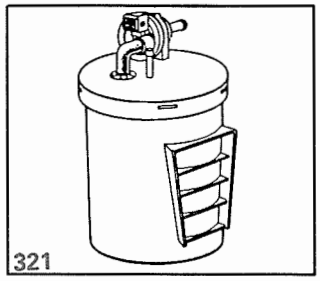

202

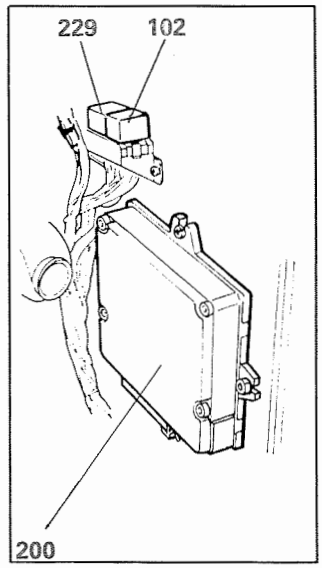

203

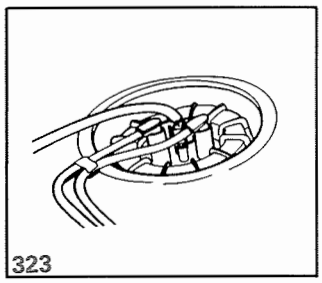

205

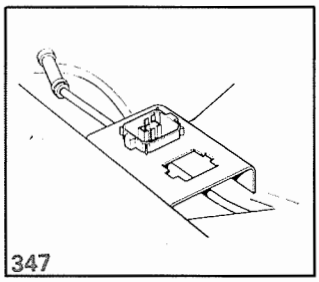

206

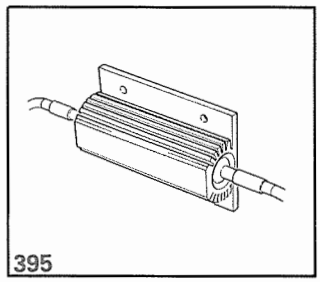

272


321

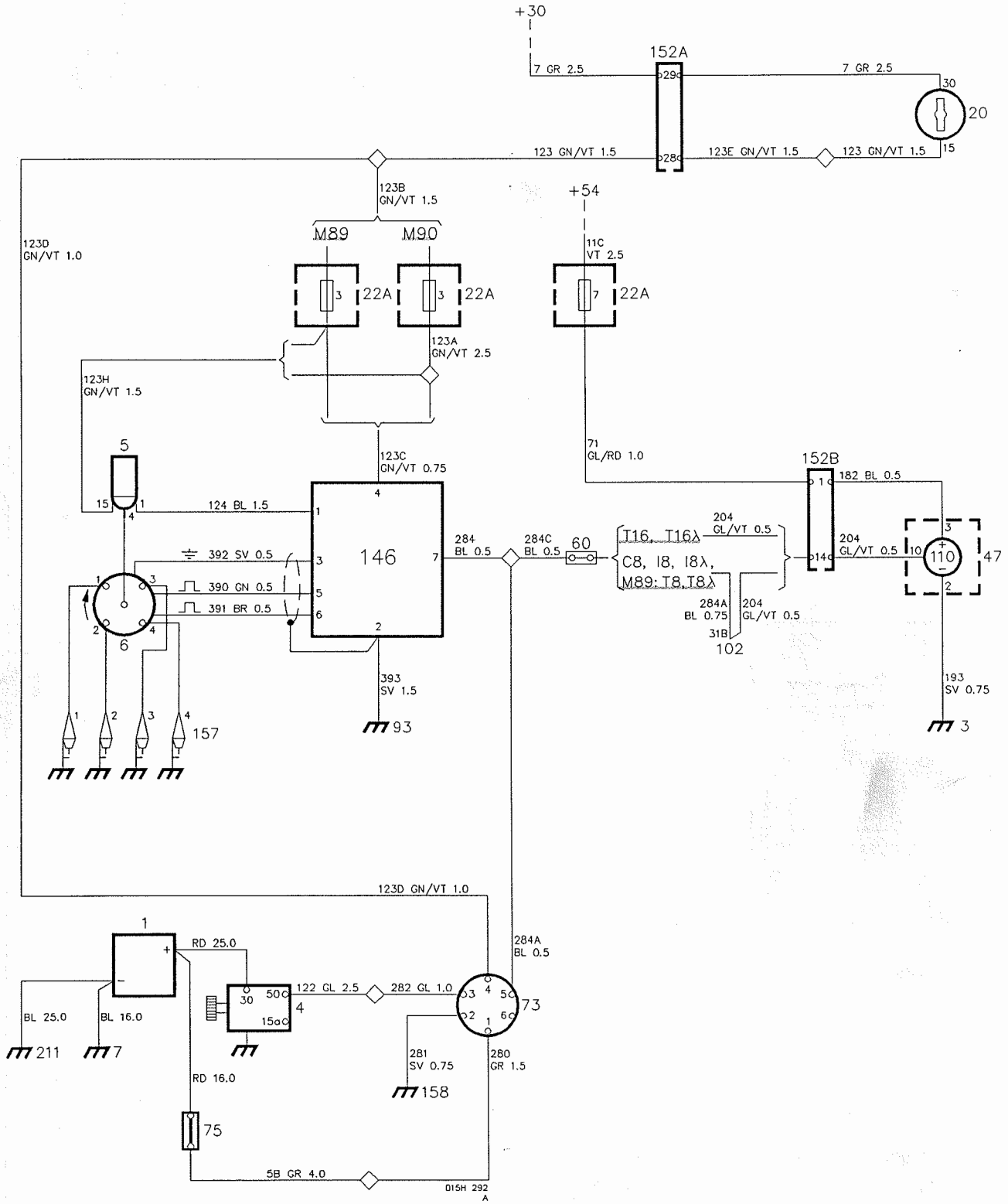

229
102
200


323


347


395

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

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

4 Démarreur
à gauche du moteur (côté admission)

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 compartiment 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 compartiment moteur, près du passage de roue gauche

73 Prise de contrôle d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment 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'articulation

102 Relais de pompe à carburant
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, aux emplacements de relais F, G (T8, T8λ) et G (I8, I8λ)

110 Compte-tours
dans le groupe d'instruments 47, sur le tableau d'instruments

146 Etage de puissance, système d'allumage électronique
dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

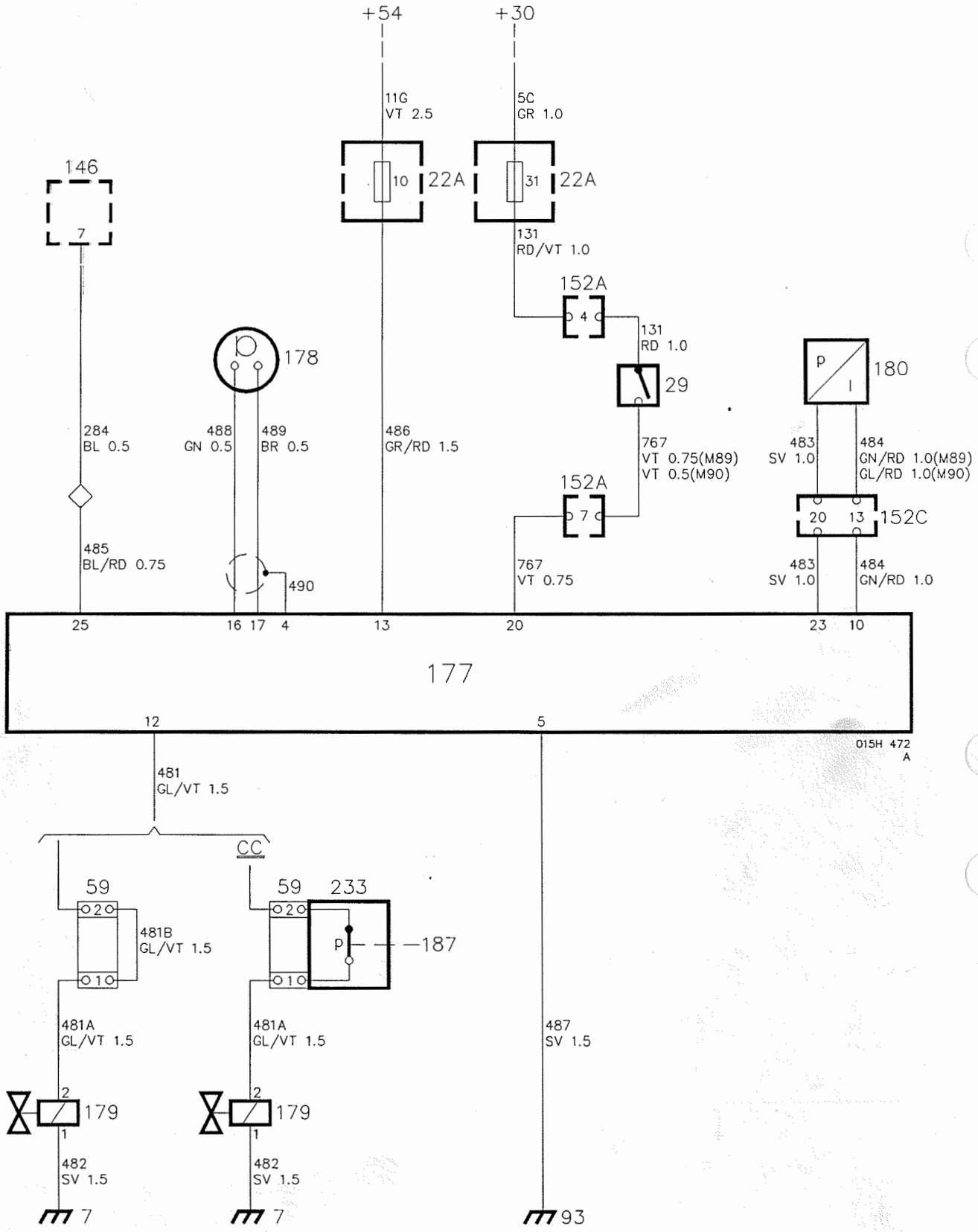
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

157 Bougie
sur le moteur

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

Système APC


+54
+30
11G
VT 2.5
5C
GR 1.0
146
7
10
22A
31
22A
131
RD/VT 1.0
152A
4
131
RD 1.0
29
178
180
P
I
284
BL 0.5
488
GN 0.5
489
BR 0.5
486
GR/RD 1.5
767
VT 0.75(M89)
VT 0.5(M90)
483
SV 1.0
484
GN/RD 1.0(M89)
GL/RD 1.0(M90)
152A
7
20
13
152C
485
BL/RD 0.75
490
767
VT 0.75
483
SV 1.0
484
GN/RD 1.0
25
16 17 4
13
20
23 10
177
12
5
015H 472
A
481
GL/VT 1.5
CC
59
2
1
481B
GL/VT 1.5
59
233
2
1
P
187
481A
GL/VT 1.5
481A
GL/VT 1.5
487
SV 1.5
2
179
1
2
179
1
482
SV 1.5
482
SV 1.5
7
7
93

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'étage 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 considérér 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.

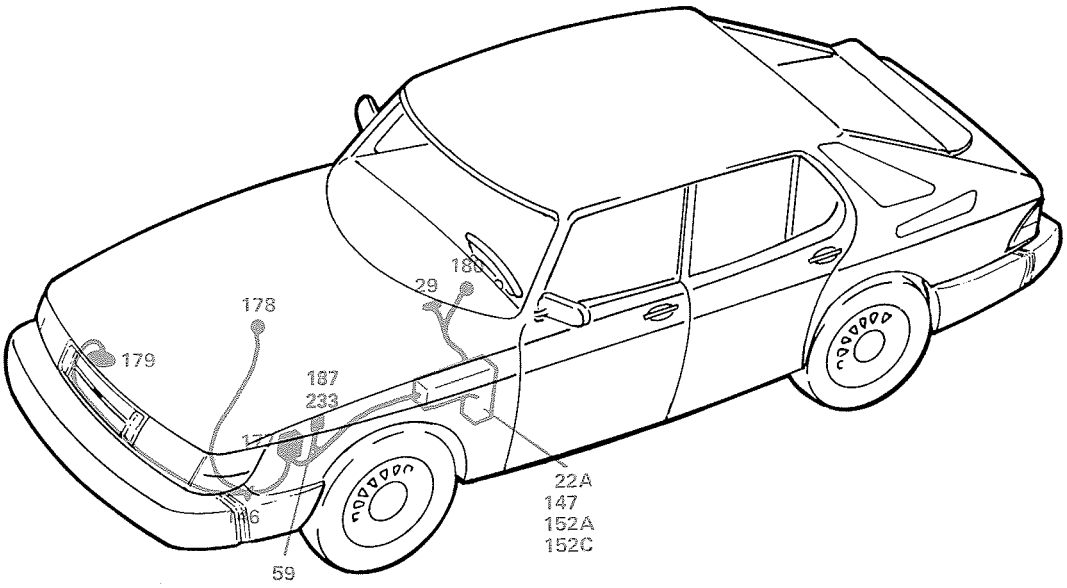
Valeur de résistance, transmetteur de pression (à la pression atmosphérique): 5 à 13 ohms.

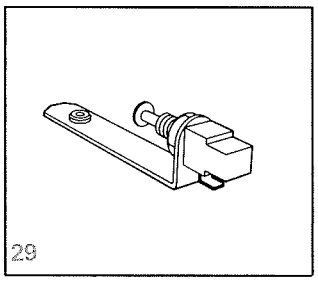
Pour les autres instructions de dépannage, se reporter au Manuel de Service Groupe 2:3, Système de carburant, moteur à injection.

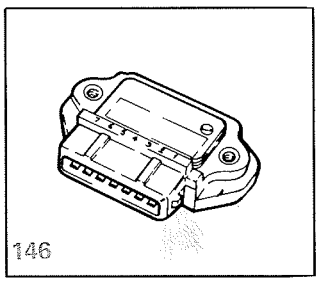
Emplacement des composants

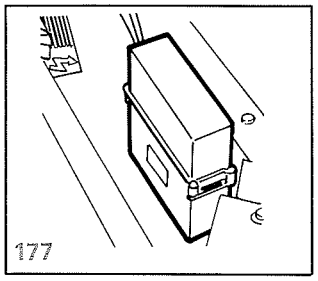
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
29	Contact des feux stop près de la pédale du frein
59	Boîte de connexion bipolaire dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
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 152C	Boîte de connexion 29 pôles blanche 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 refroidissment
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

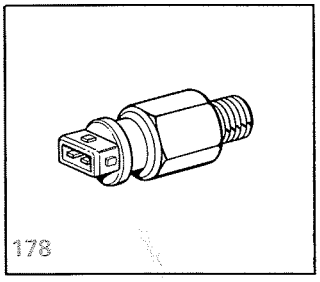
Composants

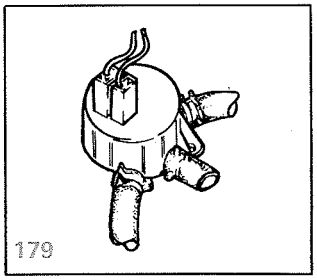

180
29
178
179
187
233
177
146
59
22A
147
152A
152C

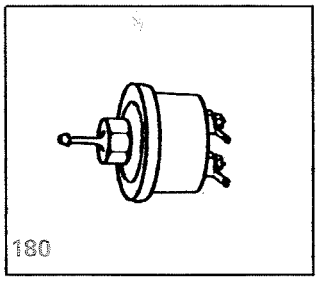

29

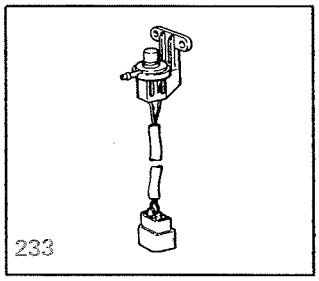

146


177

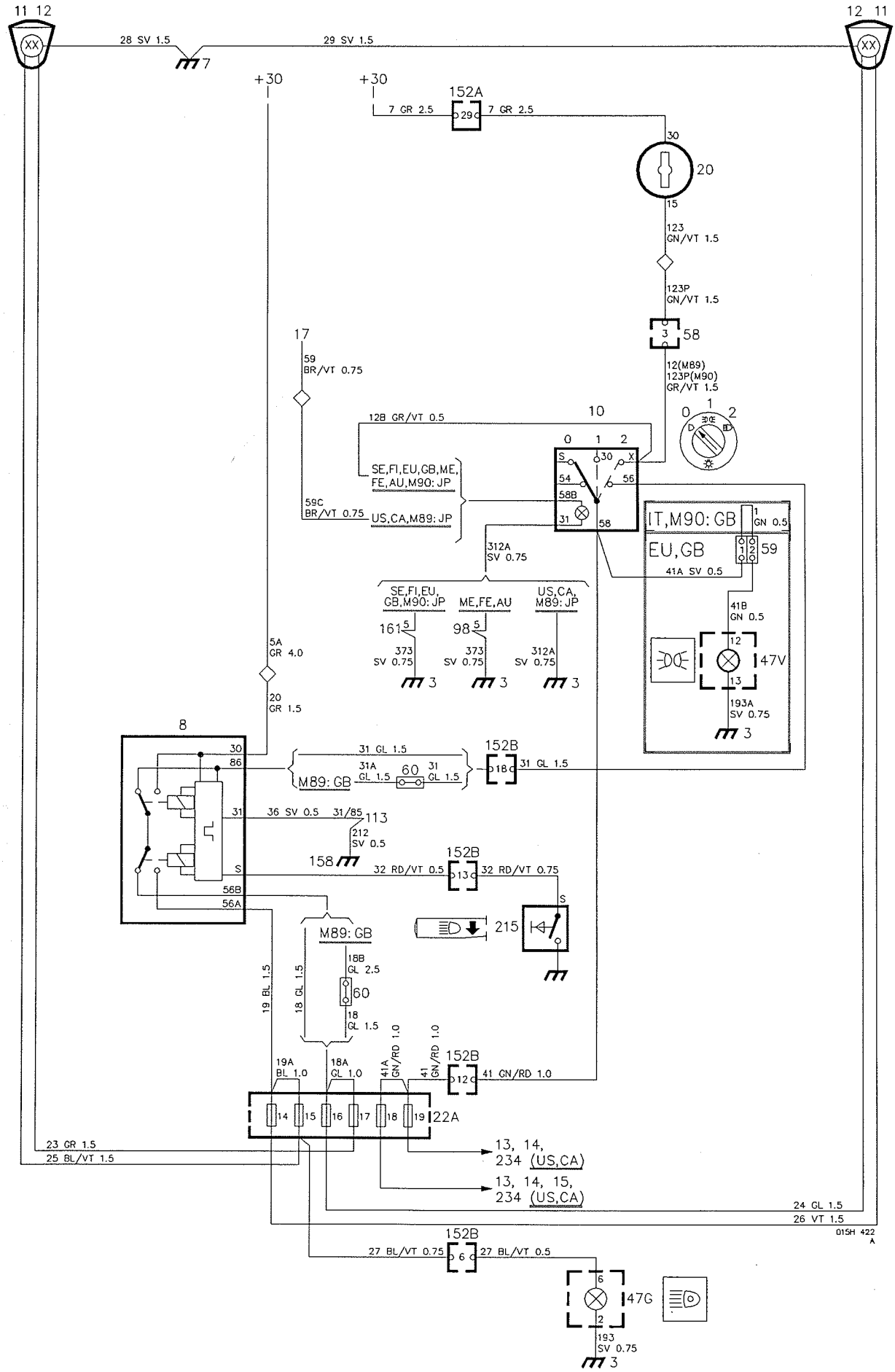

178


179


180


233

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 connexion 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

7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur

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

11 Eclairage de route
dans les lanternes des phares de gauche et de droite

12 Eclairage code
dans les lanternes de 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)

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

60 Boîtes de connexion monopolaire (GB) (M1989)
deux dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

113 Relais/relais temporisé, lunette arrière chauffée électriquement
dans la centrale électrique,
dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais C

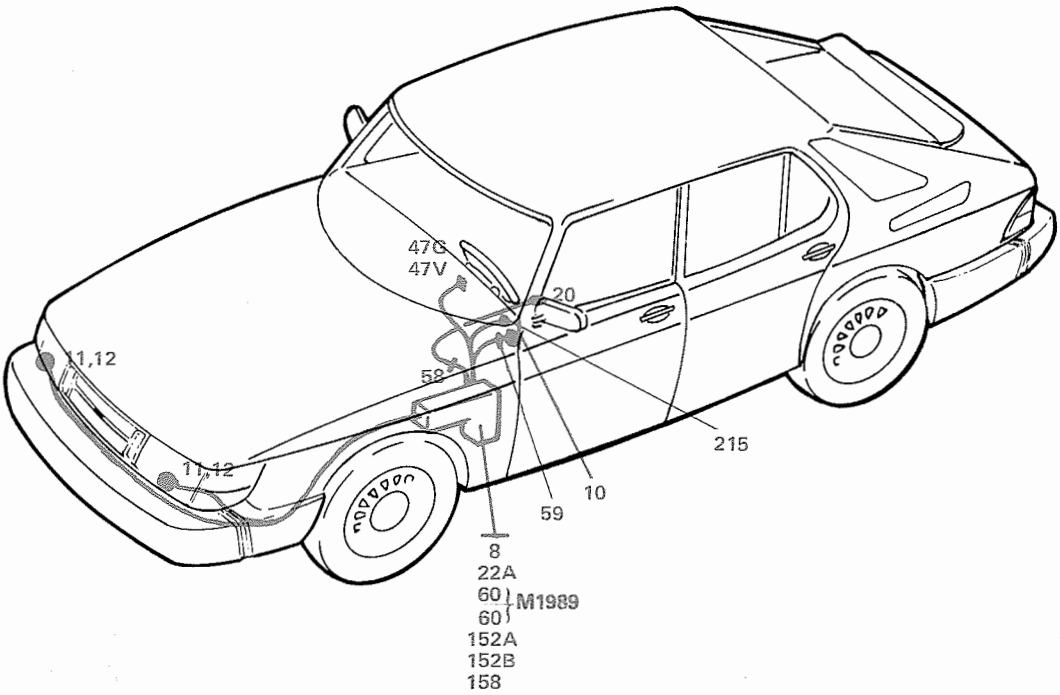
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

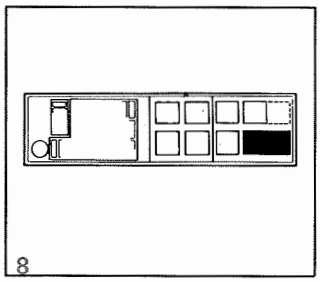
158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

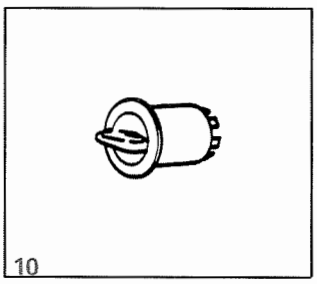
215 Interrupteur, éclairages route/code
sur la colonne de direction, à gauche

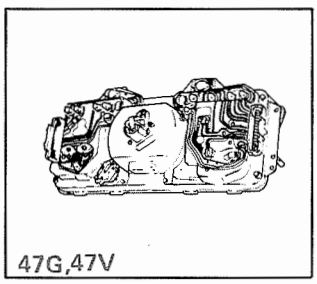
234 Feux de signalisation datéraux
dans les combinés de lanternes avant

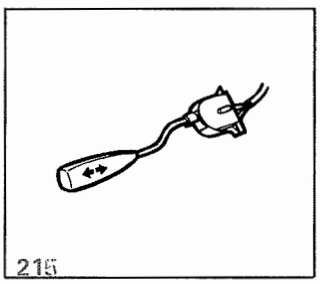
Composants


47G
47V
20
11,12
58
11,12
215
10
59
8
22A
60
60
M1989
152A
152B
158

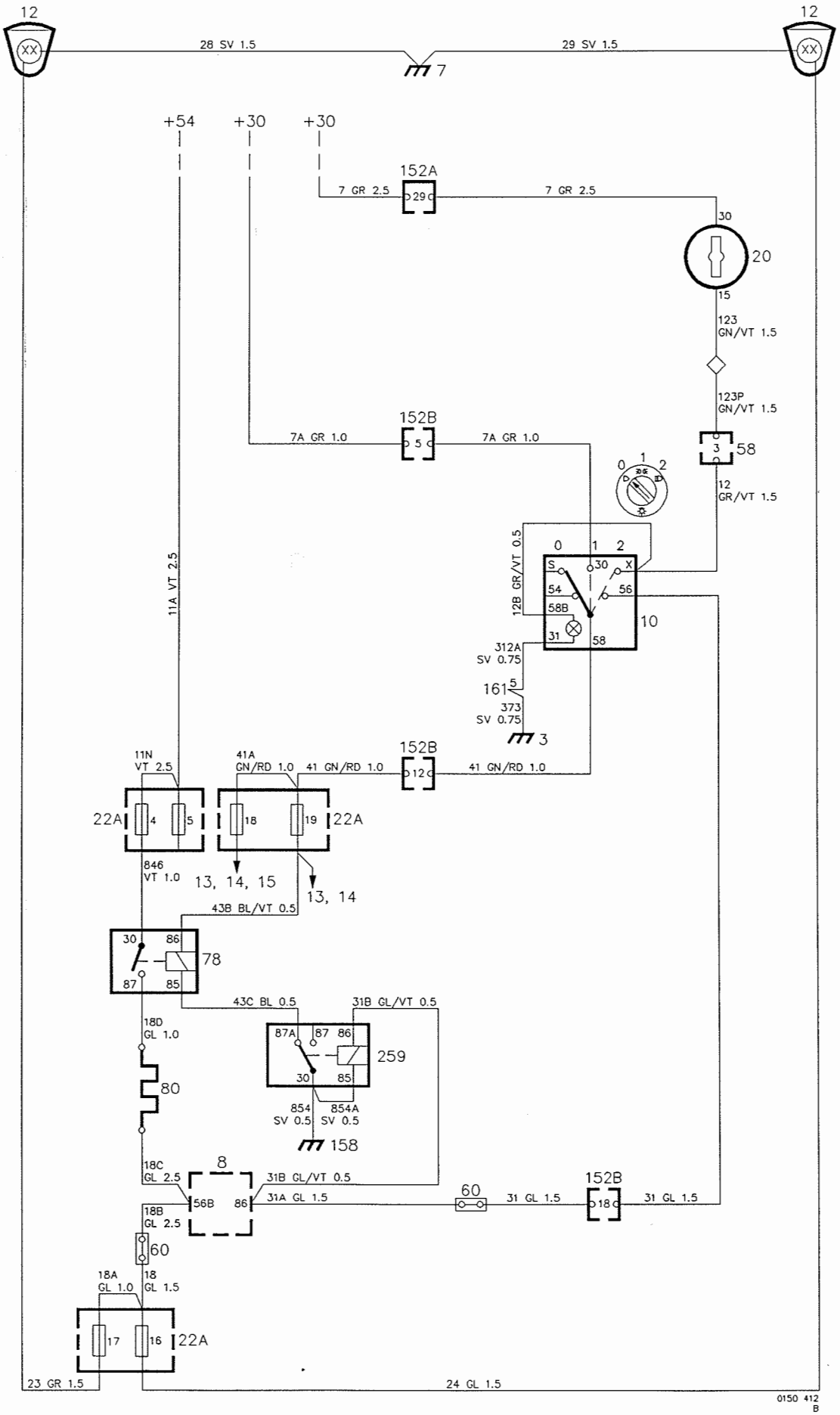

8


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 puisssance 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

7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur

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

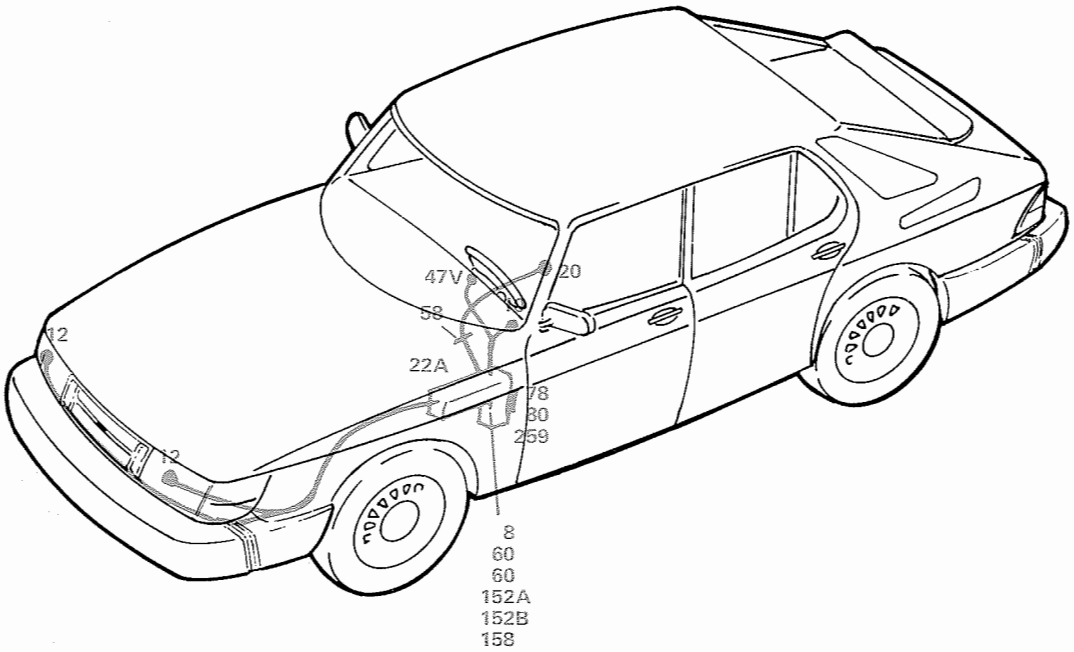
80 Résistance
derrière la centrale électrique, dans le compartiment moteur

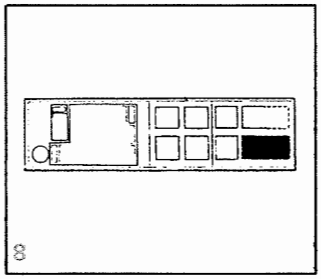
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de route gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

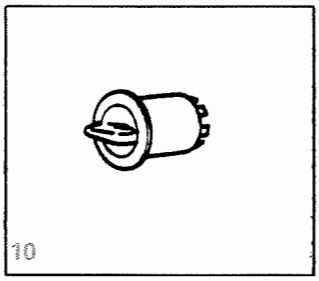
158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

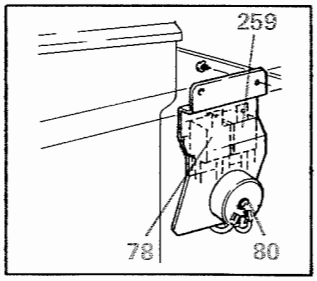
259 Relais, protection contre le retour de courant
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

Composants

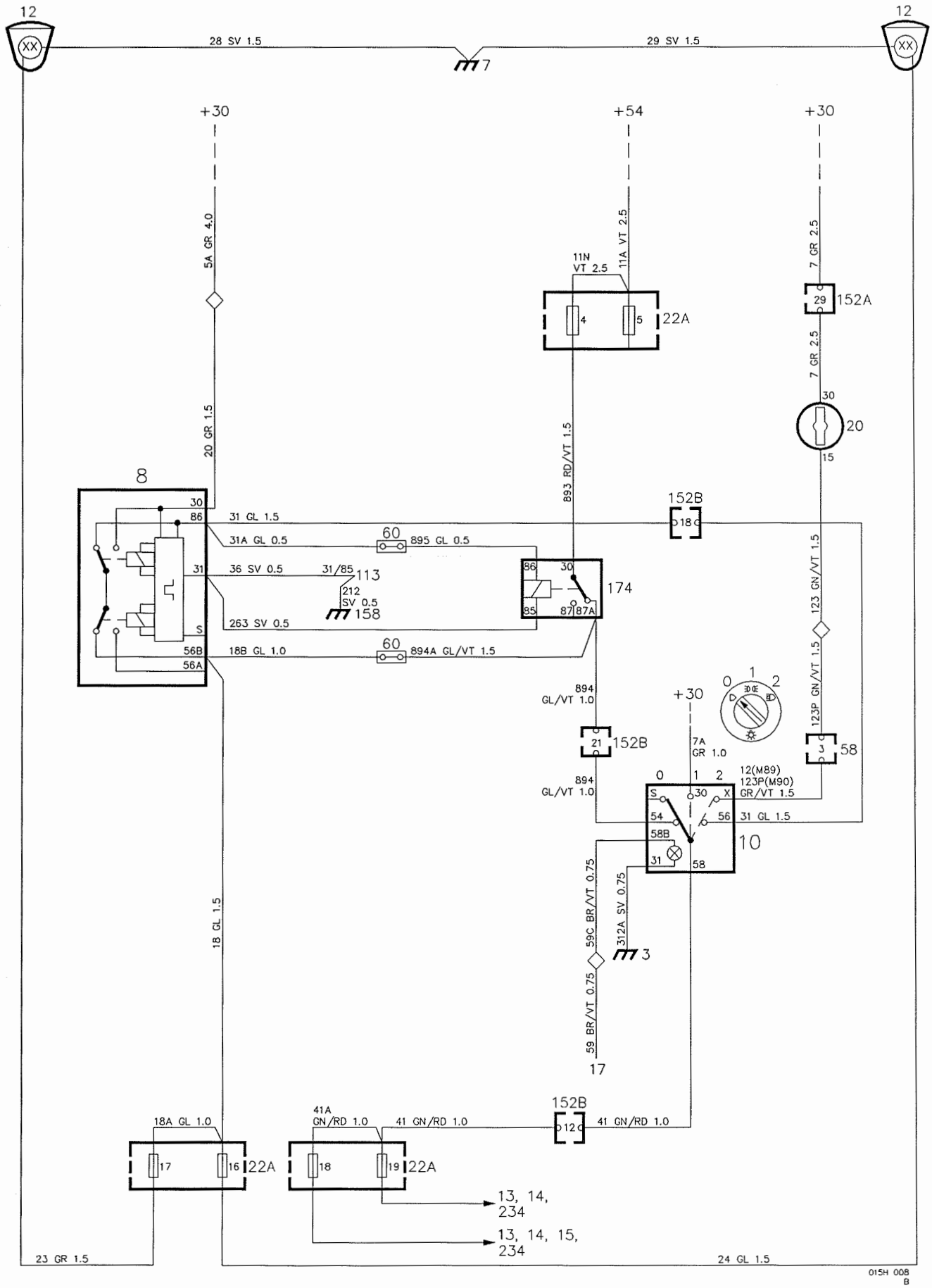








Eclairage ville CA



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

7 Point de mise à la masse, longeron du radiateur

8 Relais d'éclairage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais B

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

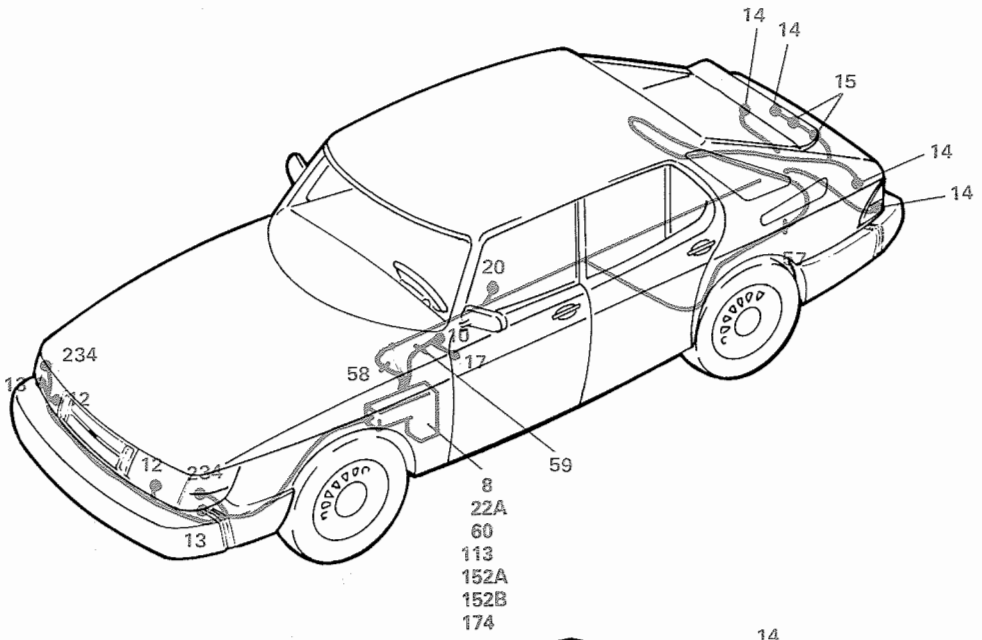
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

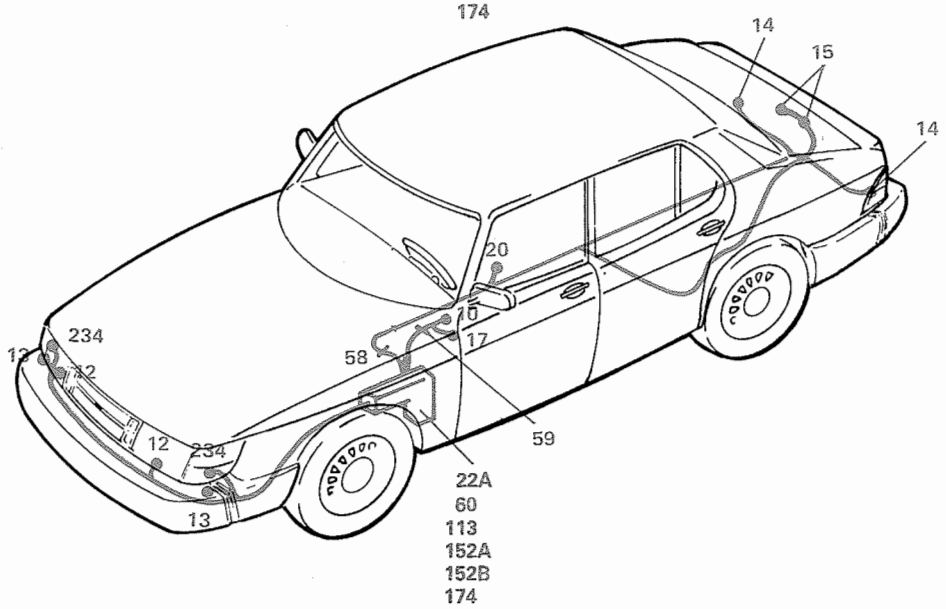
158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

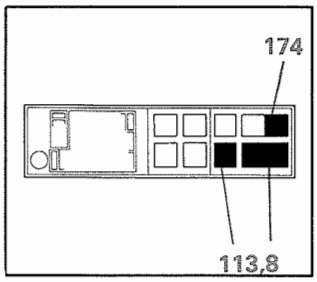
174 Relais, éclairage ville CA
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais F

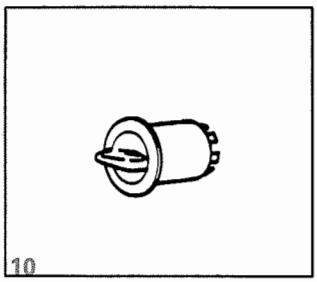
234 Feux de signalisation latéraux
dans les combinés de lanternes avant

Composants

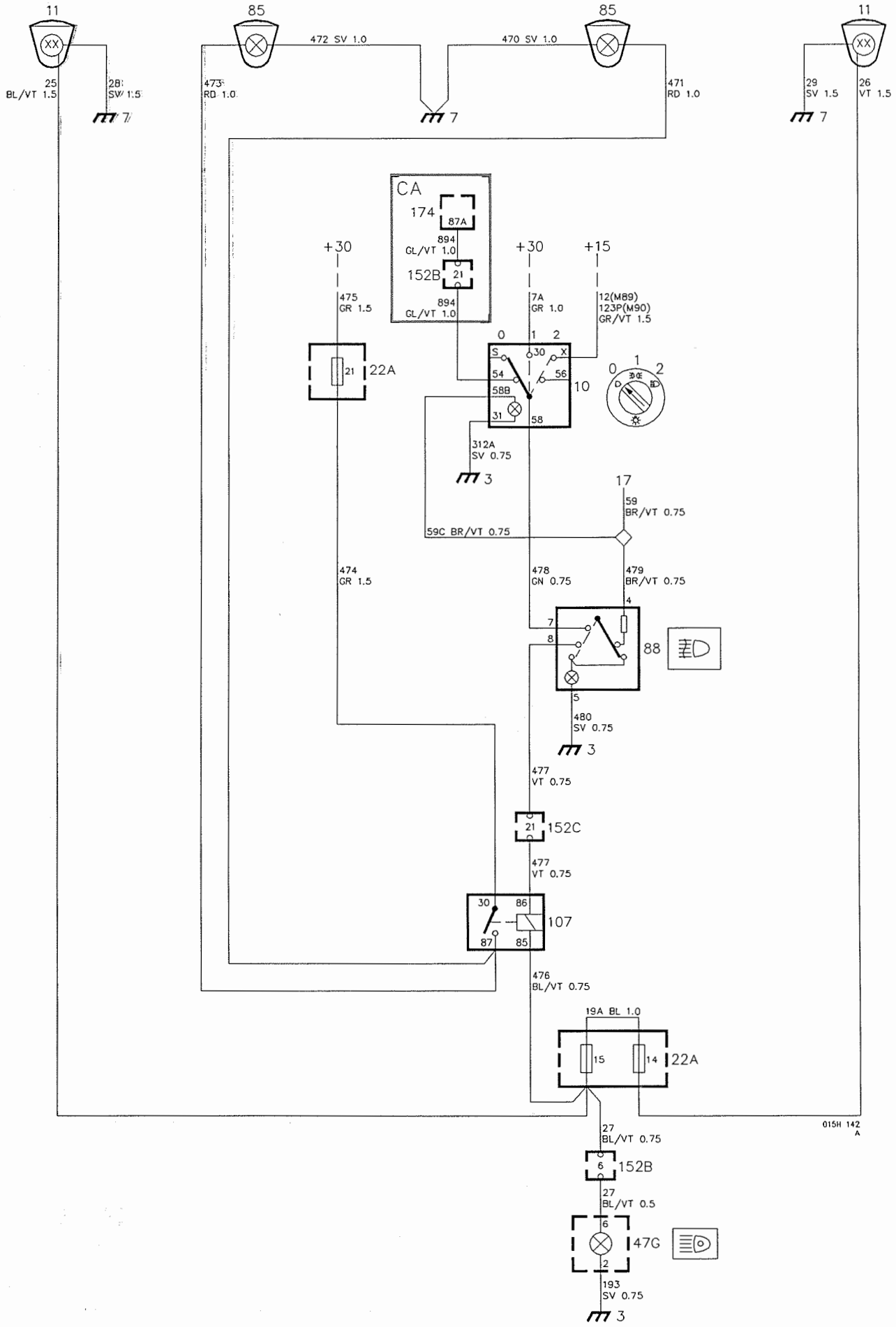

14
14
15
14
14
20
10
17
58
234
13
12
12
234
13
59
8
22A
60
113
152A
152B
174


14
15
14
20
10
17
58
234
13
12
12
234
13
59
22A
60
113
152A
152B
174


174
113,8


10

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

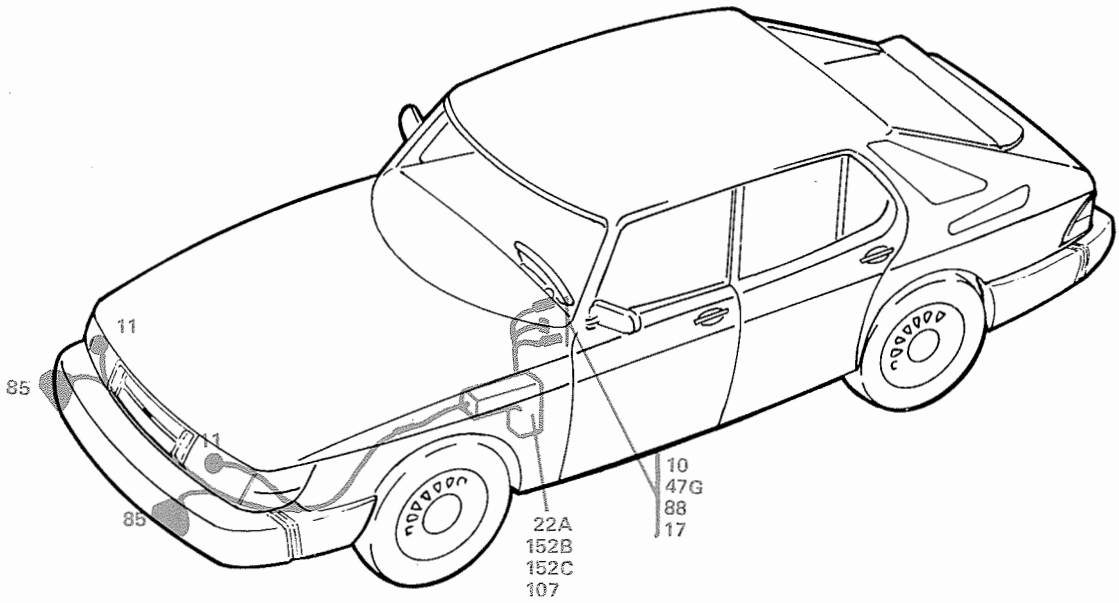
Pour allumer les phares antibrouillard supplémentaires, positionner l'interrupteur 10 sur 1 ou 2 et appuyer en même temps sur l'interrupteur 88.

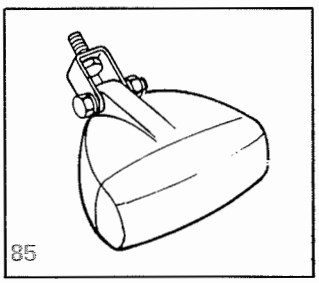
1. Contrôler que le fusible 21 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que les lampes 11 et 47G sont intactes.
3. Contrôler que les lampes des phares antibrouillard sont intactes et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes.
4. Contrôler que le fusible 15 est intact, autrement les phares antibrouillard ne s'éteigneront 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.

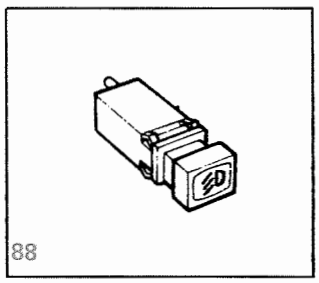
Emplacement des compossants

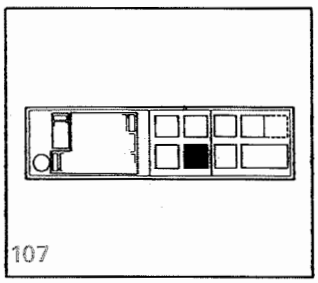
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau d'instruments, à gauche
11	Eclairage de route dans les lanternes de phares gauche et droit
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes sur le 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 152C	Boîte de connexion 29 pôles rouge 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

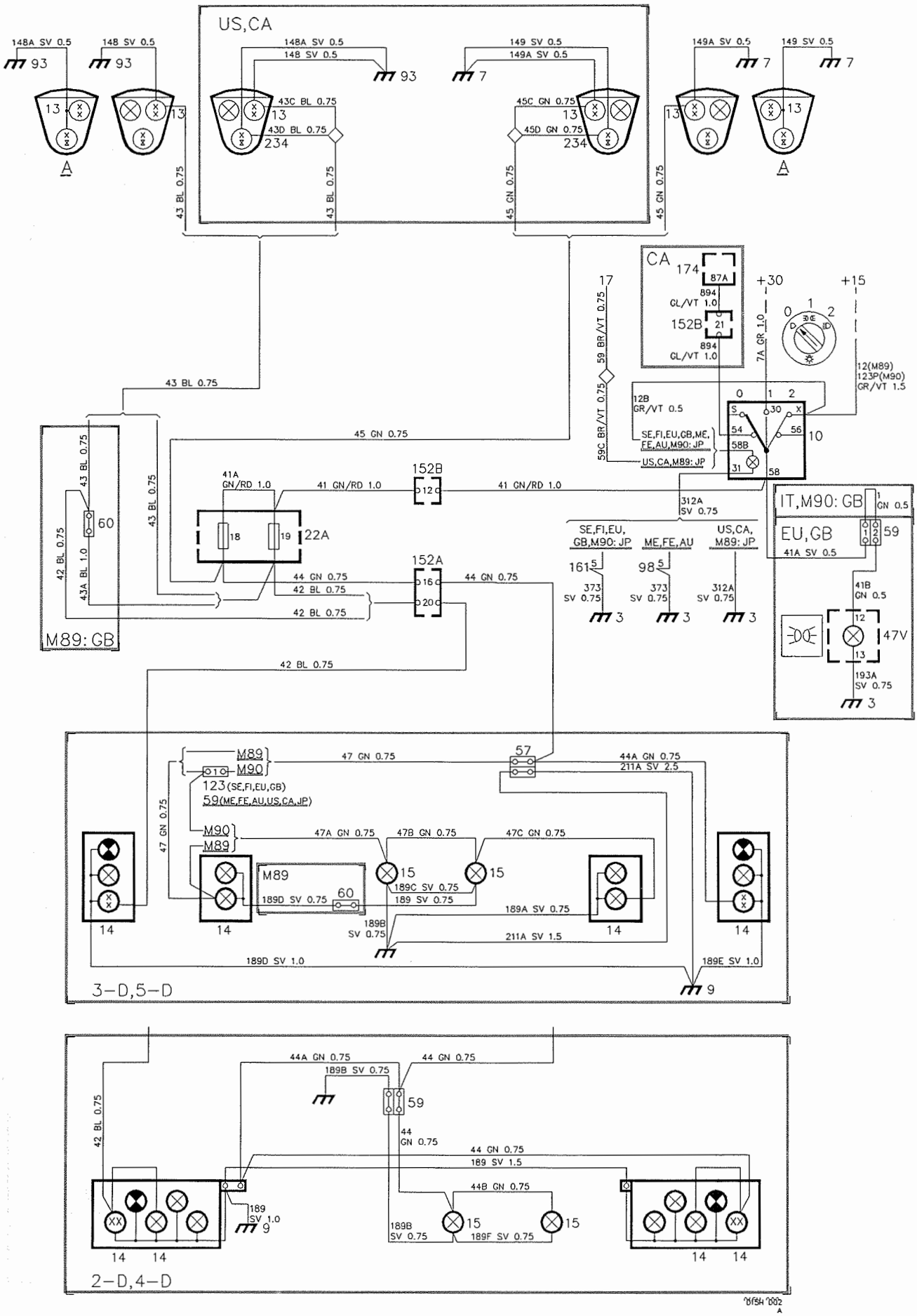








Feux de stationnement



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 fonciton.

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

7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur

9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages

10 Interrupteur d'éclairage
sur le tableau d'instruments, à gauche

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

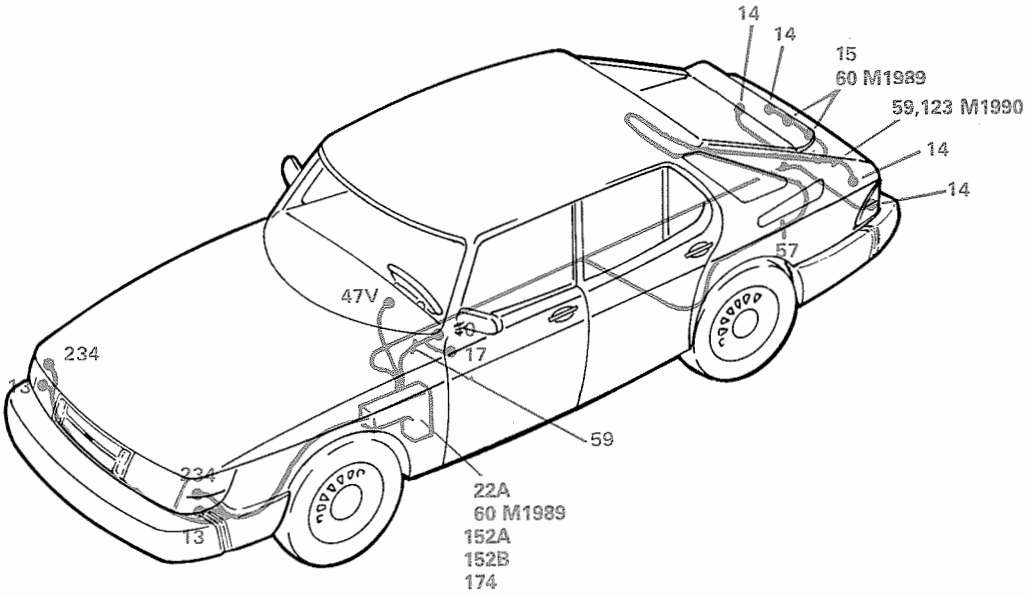
123 Boîte de connexion 4 pôles 3-D, 5-D (M1990)
dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche

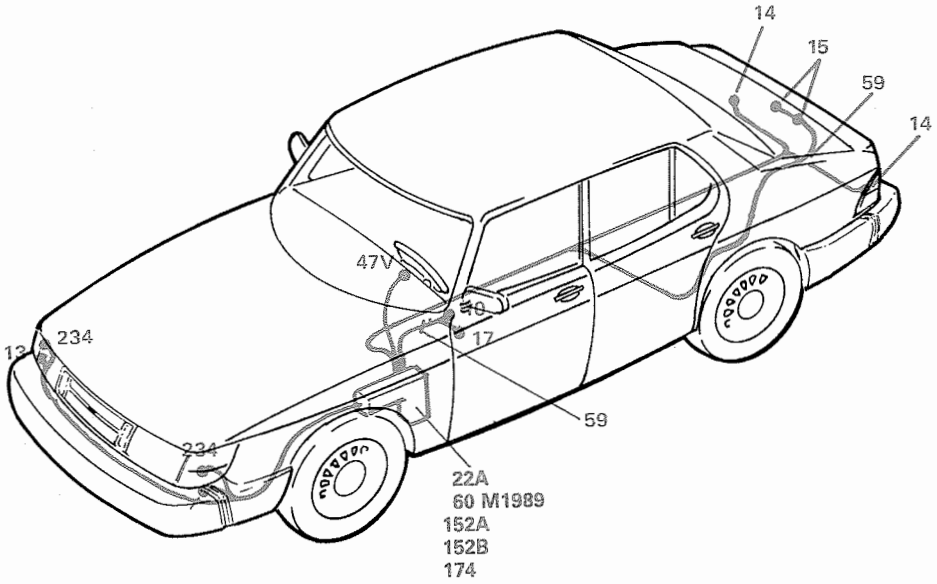
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

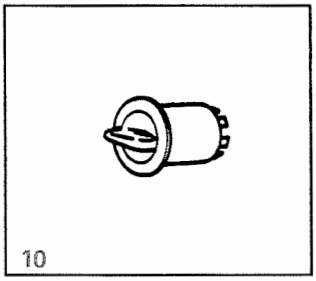
174 Relais, éclairage ville CA
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais F

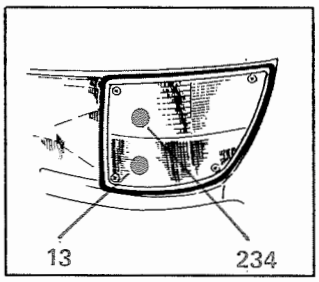
234 Feux de signalisation latéraux
dans les combinés de lanternes avant

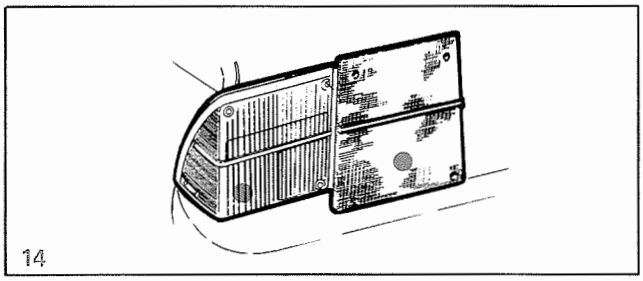
Composants

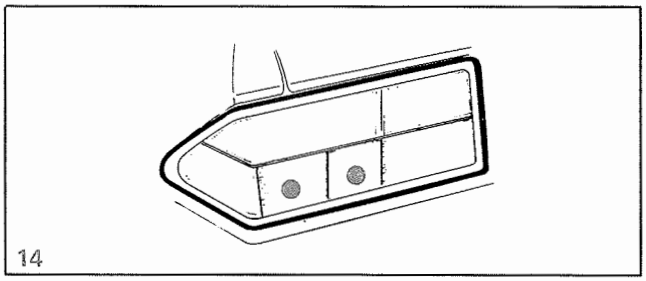

14
14
15
60 M1989
59,123 M1990
14
14
57
47V
48
17
234
13
59
234
13
22A
60 M1989
152A
152B
174


14
15
59
14
47V
48
17
13
234
59
234
22A
60 M1989
152A
152B
174

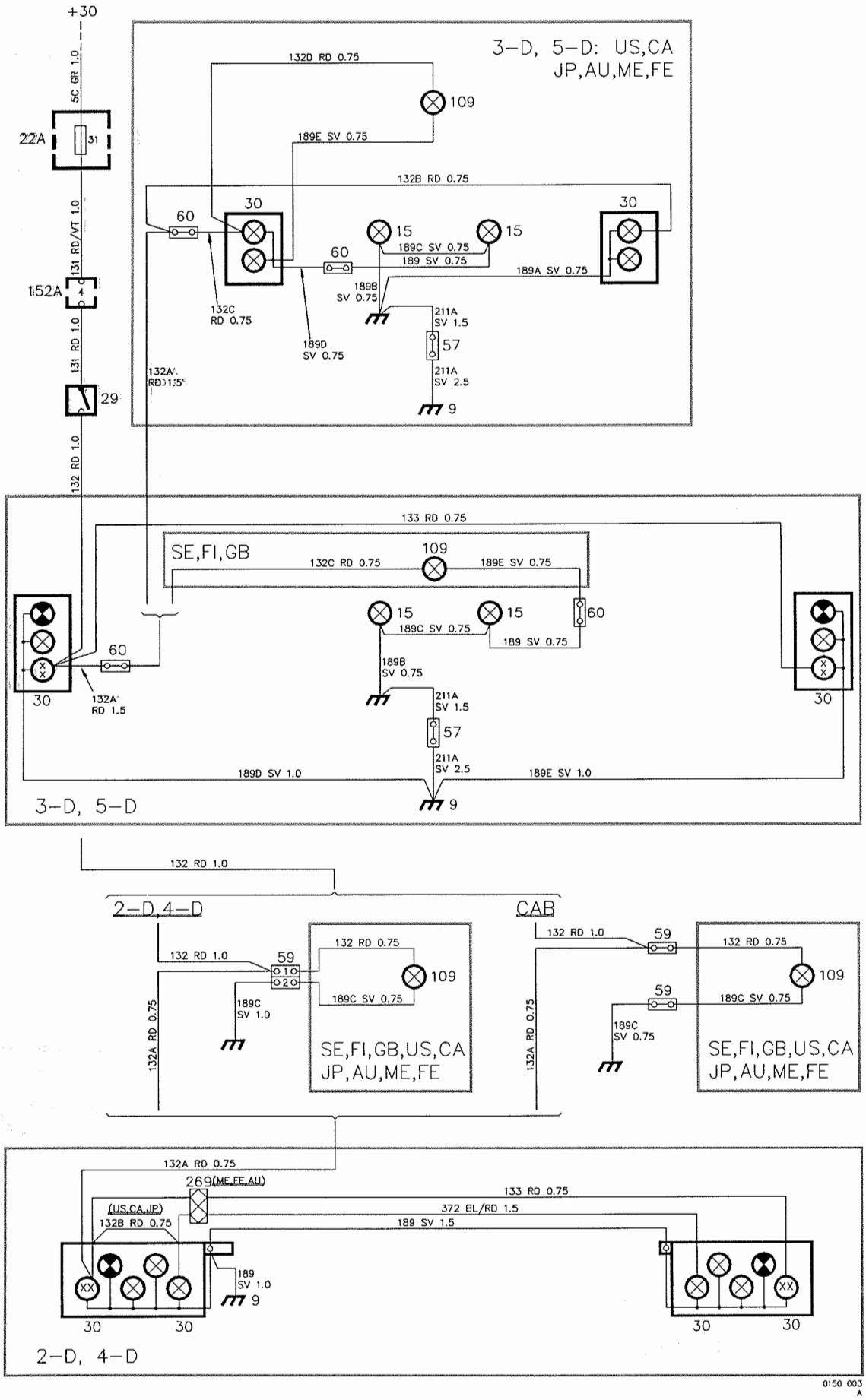

10


13
234


14


14

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 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

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.

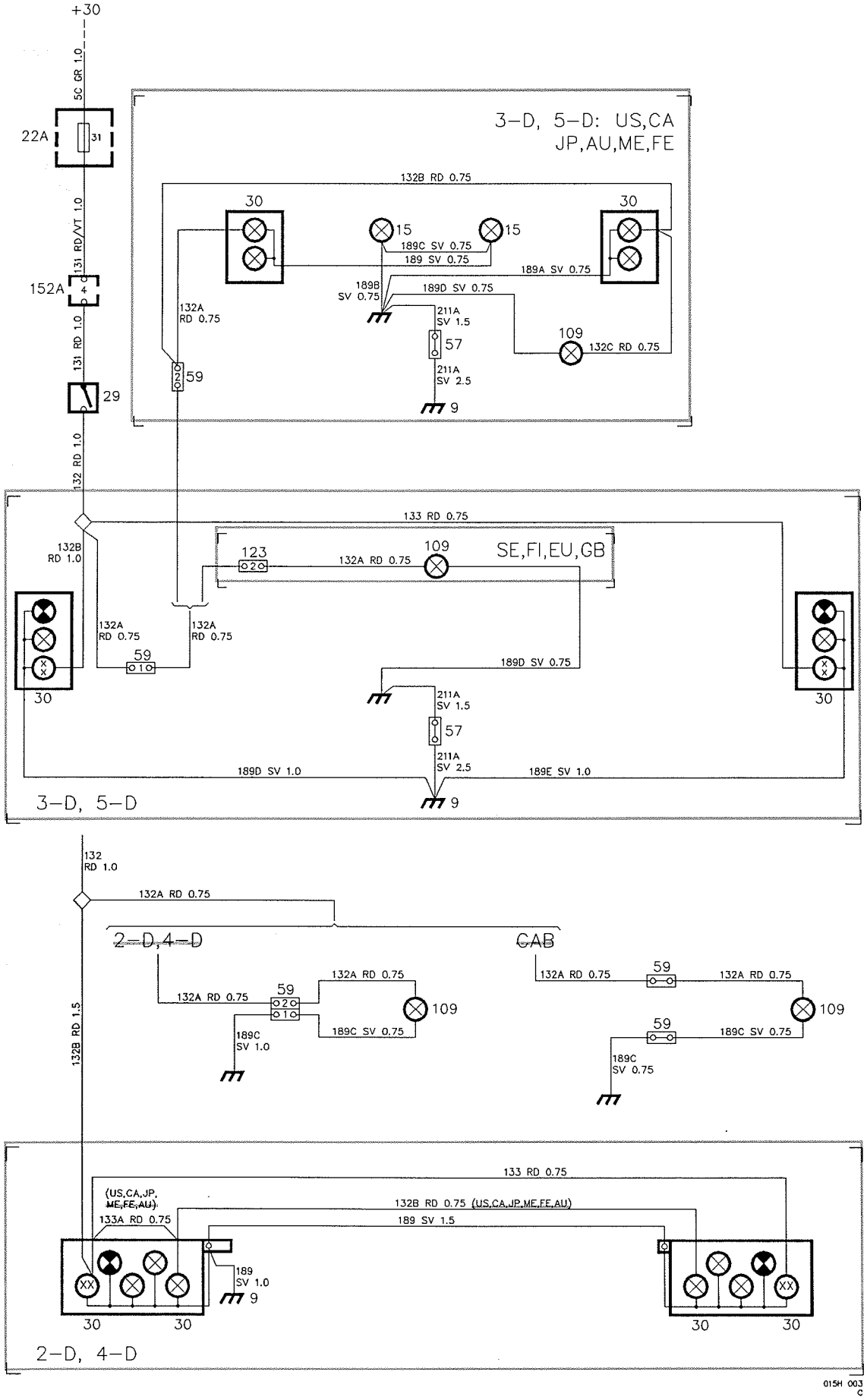
Cabriolet

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 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 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 conneixon 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

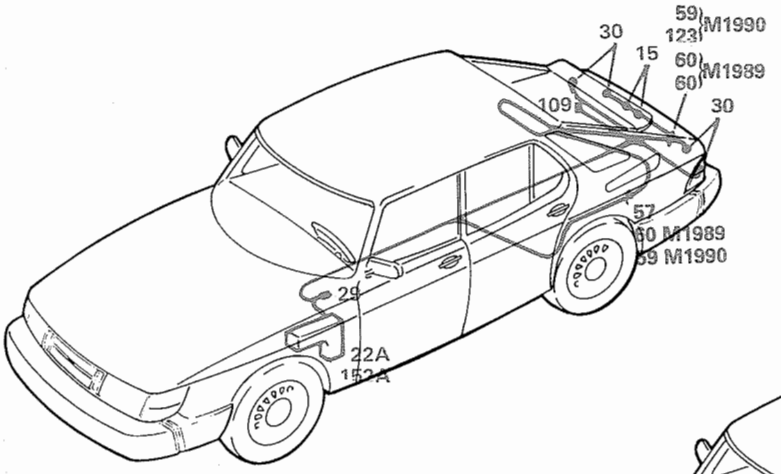
60 Boîtes de connexion 1 pôle, seulement 3-D, 5-D
une dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air gauche deux dans le couvercle du coffre à bagages, près de l'armature du feu de recul gauche (US, CA, JP, AU, ME, FE)
une dans le couvercle du coffre à bagages, près de l'armature du feu de recul gauche (SE, FI, GB)

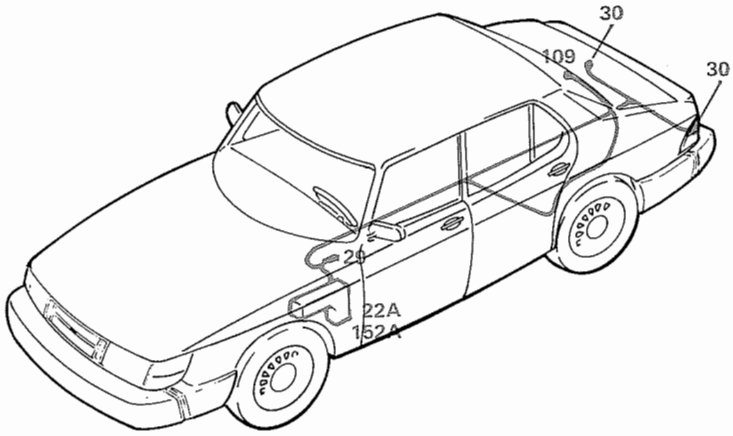
109 Feux stop haut placés
sur le bord inférieur de la lunette arrière
sur le spoiler du couvercle du coffre à bagages (Cabriolet)

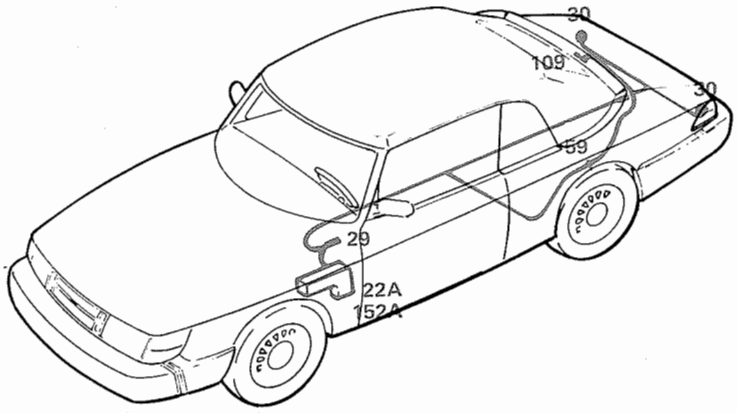
123 Boîte de connexion 4 pôles 3-D, 5-D (M1990)
dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche

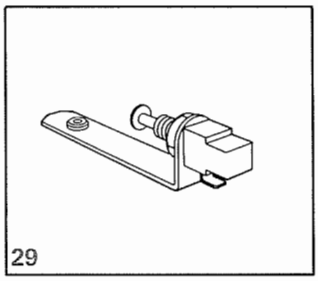
152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture.

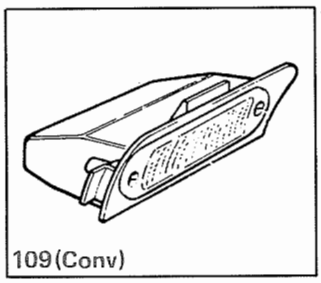
Composants

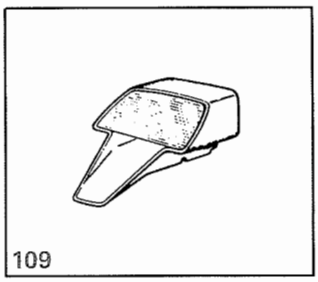

59
123
M1990
30
15
60
60
M1989
109
30
57
60 M1989
59 M1990
29
22A
152A

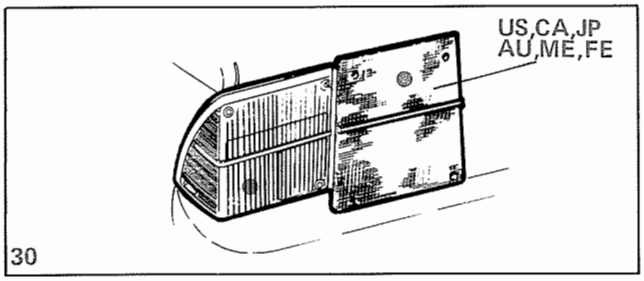

30
109
30
29
22A
152A

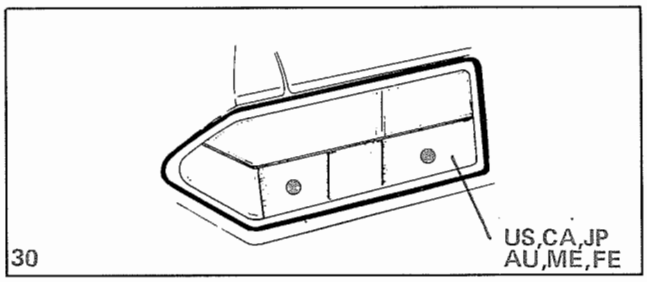

30
109
30
159
29
22A
152A


29

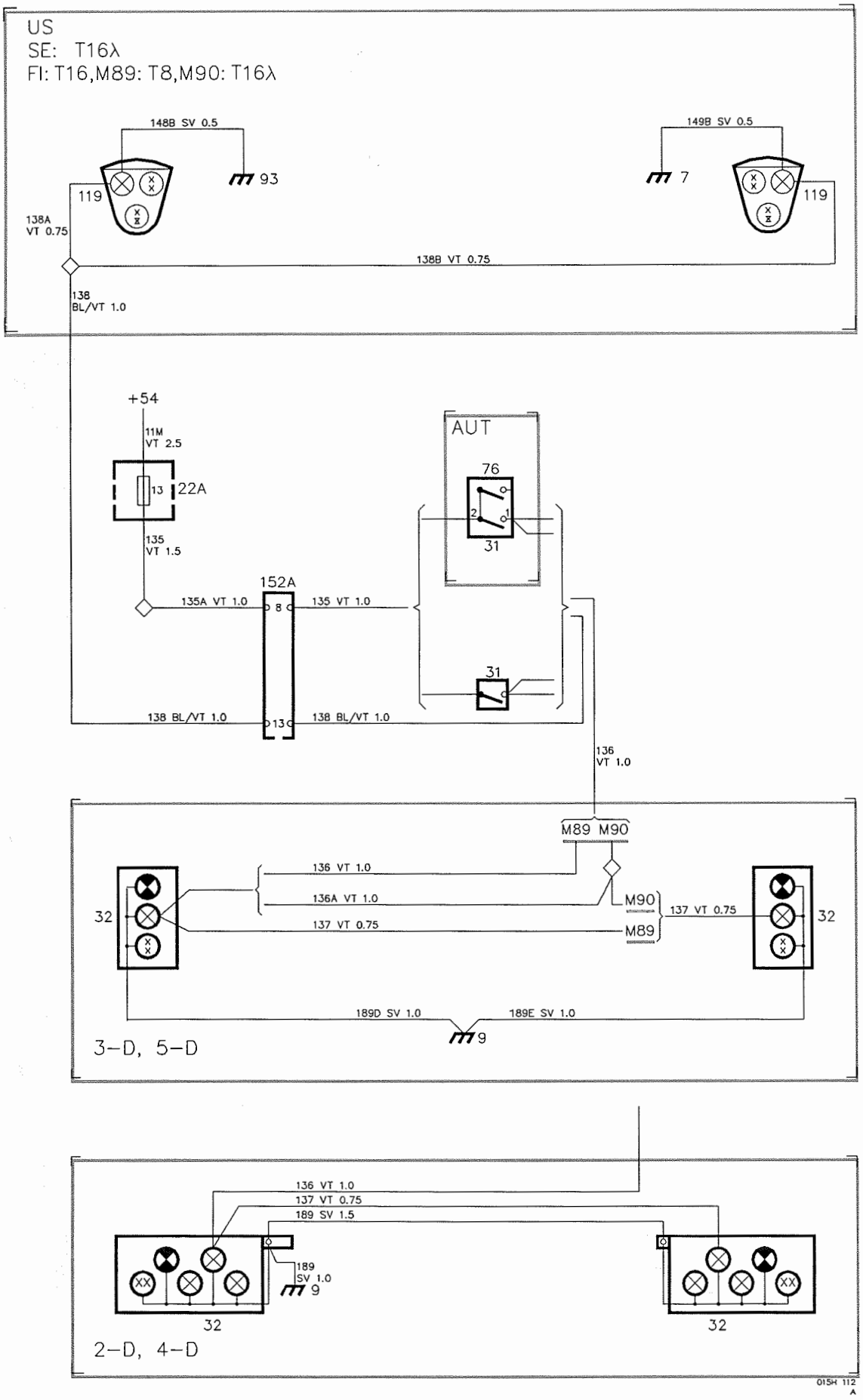

109(Conv)


109


US,CA,JP
AU,ME,FE
30


30
US,CA,JP
AU,ME,FE

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

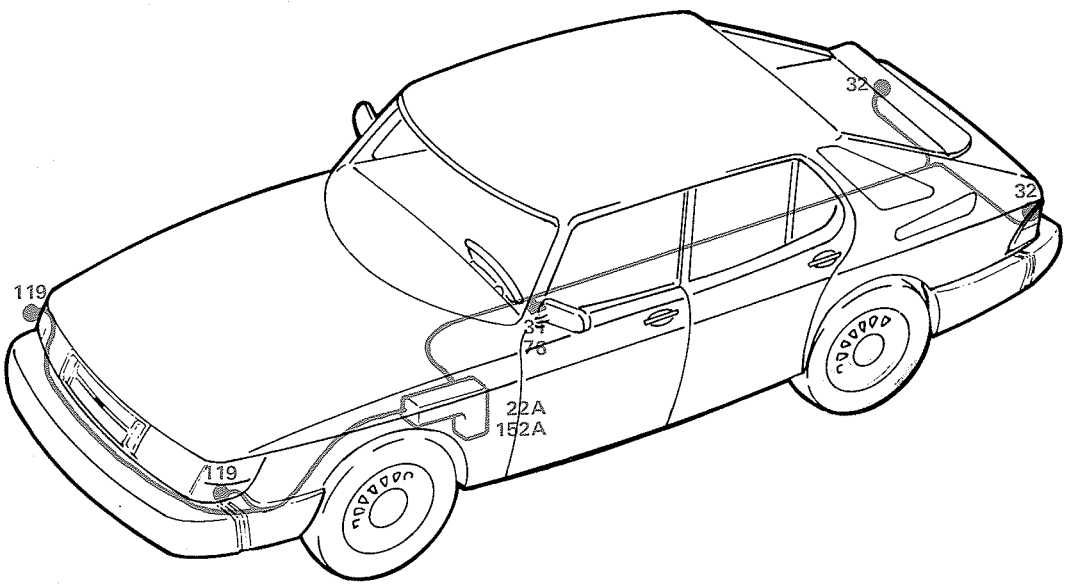
Les feux de recul sont activés lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite et que le levier de vitesses à été placé en marche arrière.

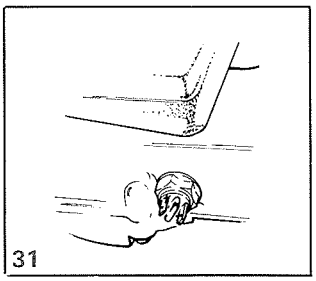
1. Contrôler que le fusible 13 est intact, et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions du contact des feux de recul.
3. Contrôler que les lampes sont intactes, et qu'elles sont alimentées par tension. Contrôler la connexion à la masse des lampes respectives.
4.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

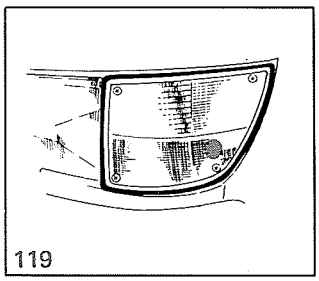
Emplacement des composants

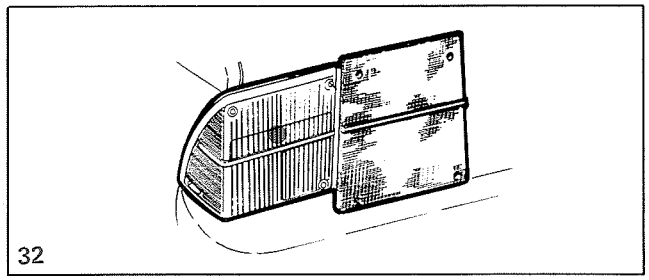
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
31	Contacts, feux de recul sous la console intermédiaire, à gauche du levier de vitesses
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.

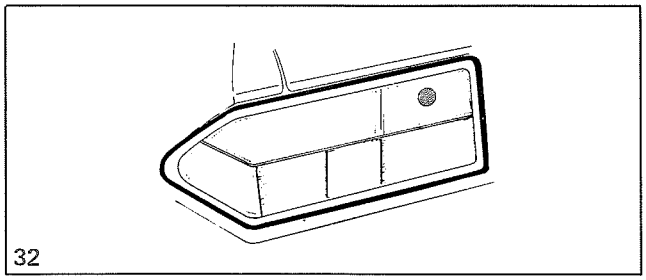
Composants



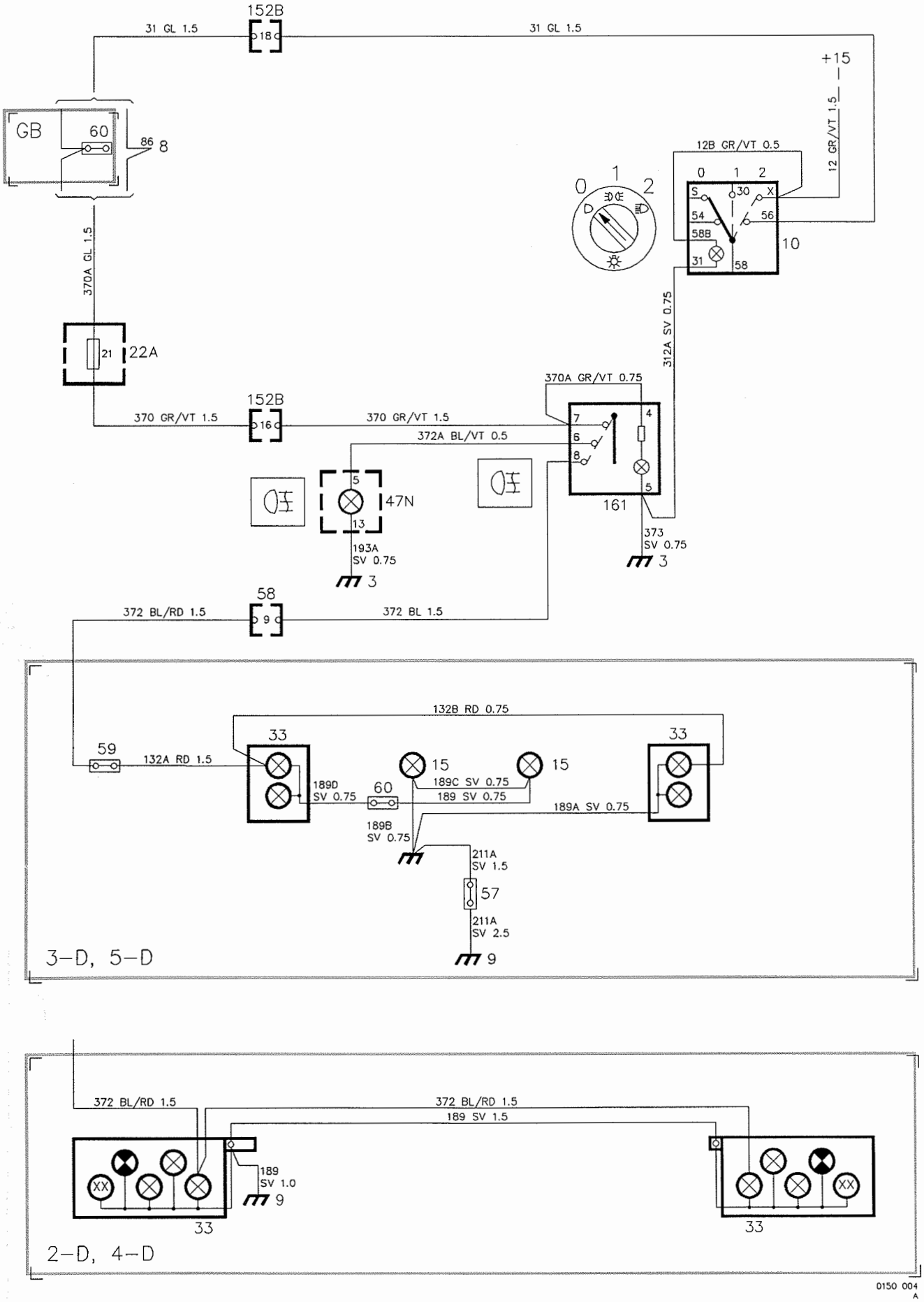








Phares antibrouillard arrière M1989



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

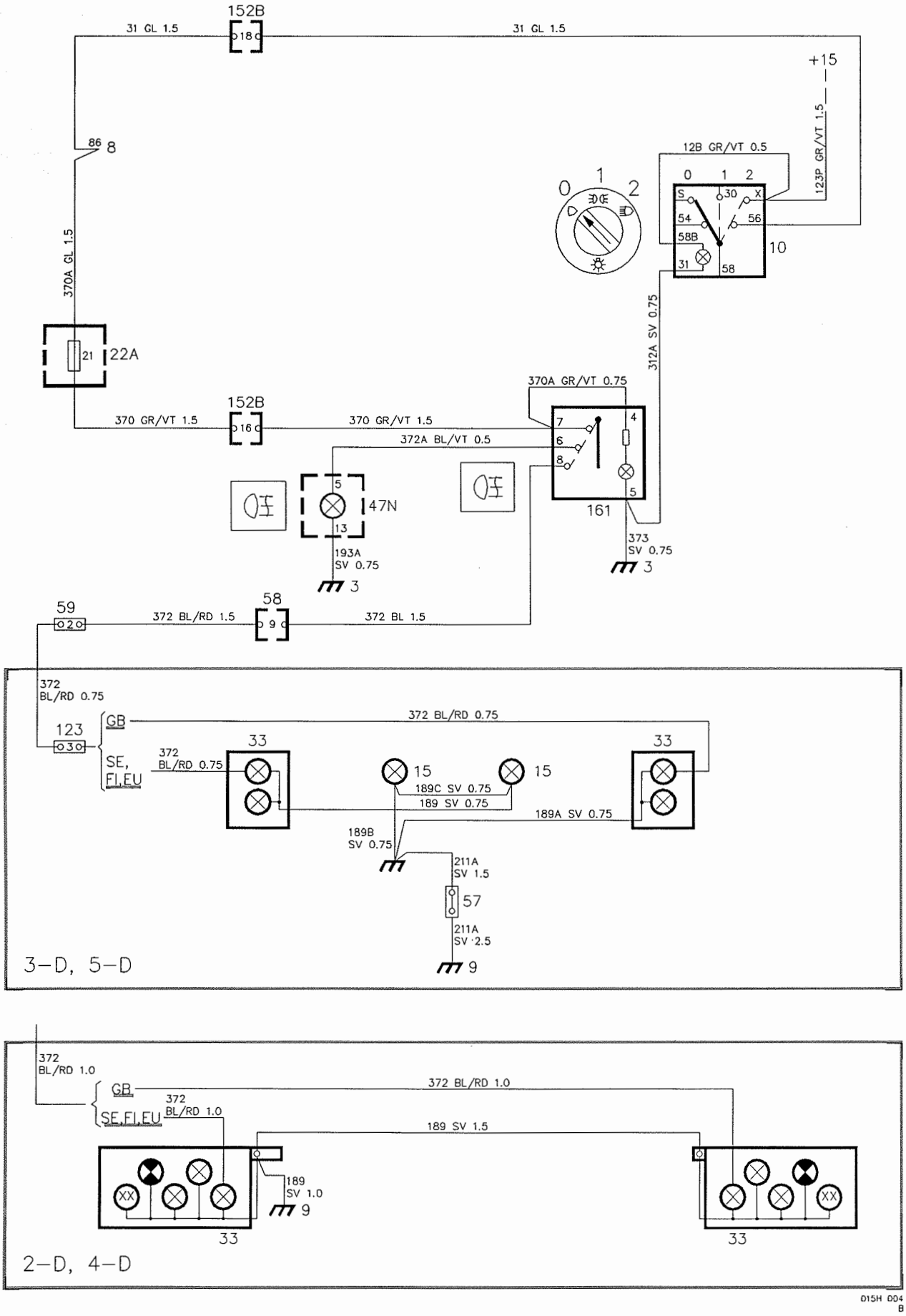
Sur les voitures du marché FI, seul le phare antibrouillard arrière gauche est connecté.

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 centale 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)

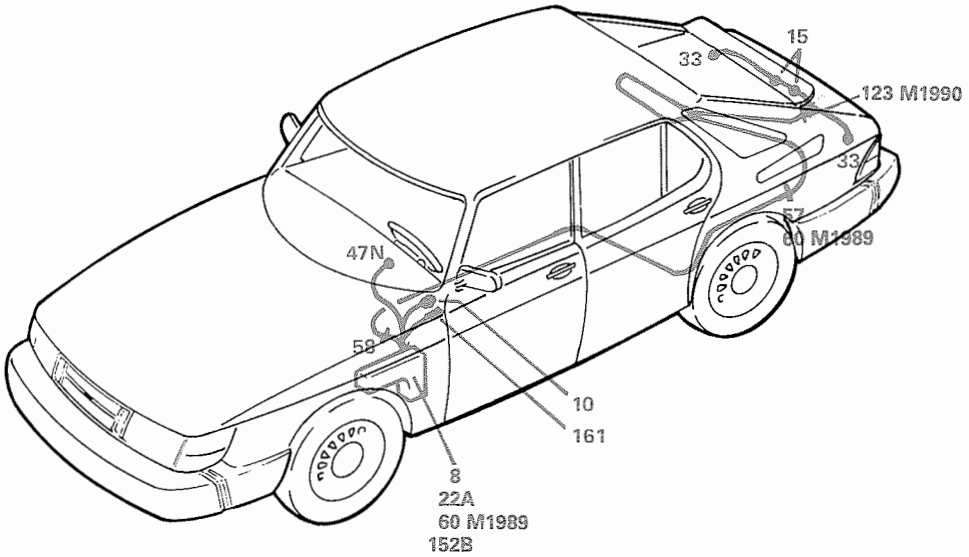
59 Boîte de connexion 2 pôles
dans le coffre à bagages, près de la sortie d'air de gauche (3-D, 5-D)

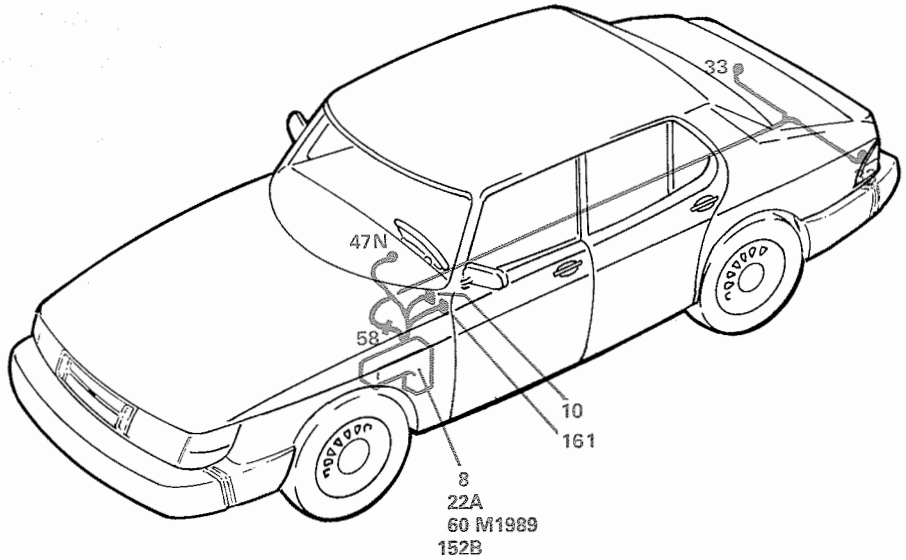
60 Boîtes de connexion 1 pôle (M1989)
une dans le couvercle du coffre à bagages, près de l'armature du feu arrière gauche (3-D, 5-D)
une dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche (GB)

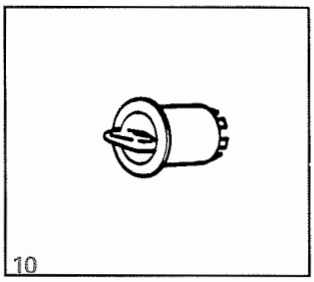
123 Boîte de connexion 4 pôles 3-D, 5-D (M1990)
dans le couvercle du coffre à bagages, à gauche

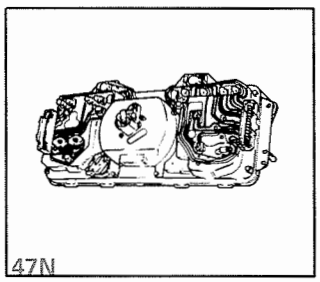
152B Boîte de connexion 29 pôles, rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

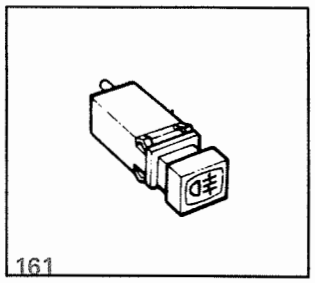
161 Interrupteur, phares antibrouillard arrière
sur le tableau d'instruments, à gauche

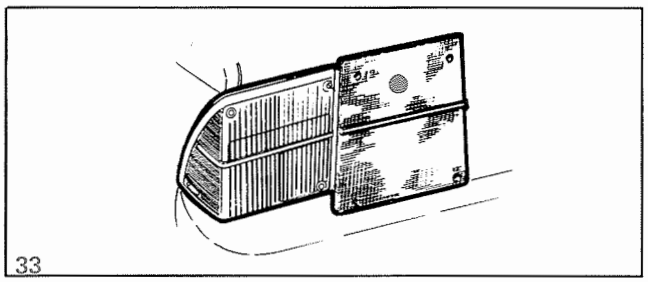

15
33
123 M1990
33
57
60 M1989
47N
58
10
161
8
22A
60 M1989
152B

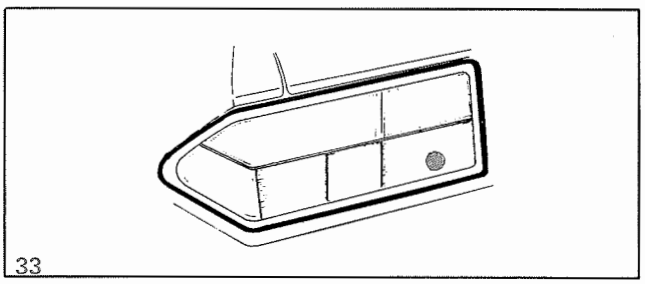

33
47N
58
10
161
8
22A
60 M1989
152B


10

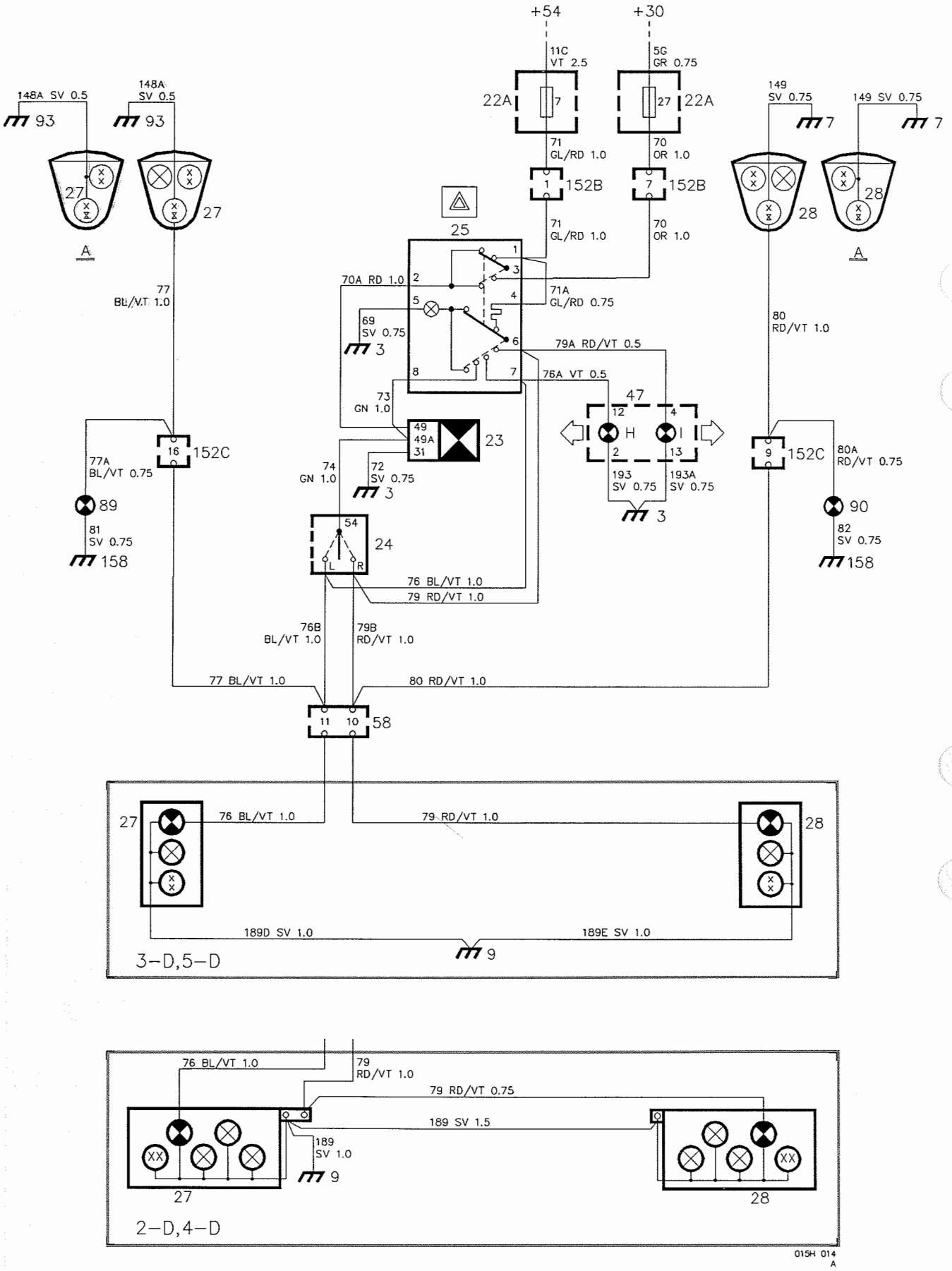

47N


161


33


33

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



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

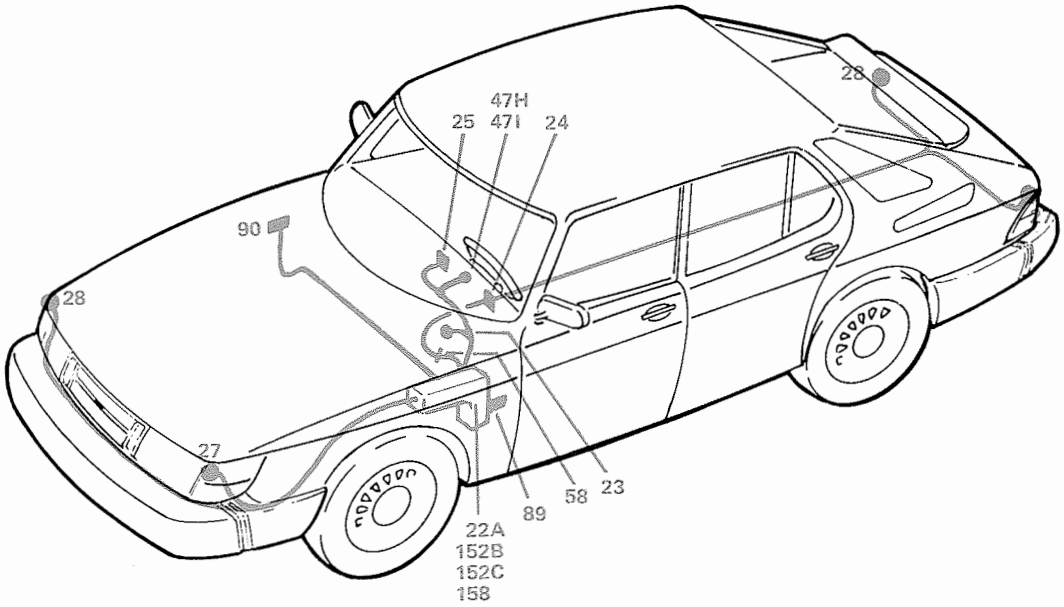
Les clignotants de détresse sont toujours alimentés par tension.

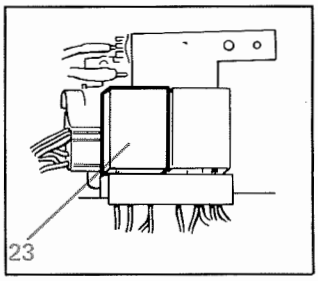
1. Contrôler que le fusible 27 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe aux connexions de l'interrupteur 25 des clignotants de détresse.
3. Appuyer sur l'interrupteur et contrôler que la tension existe à la connexion 2.
4. Contrôler que la tension existe aux connexions 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 connexion à la masse.

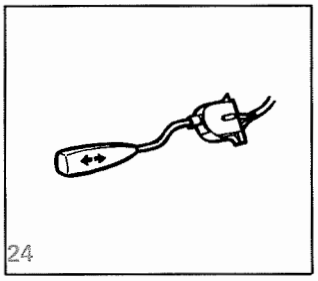
Emplacement des composants

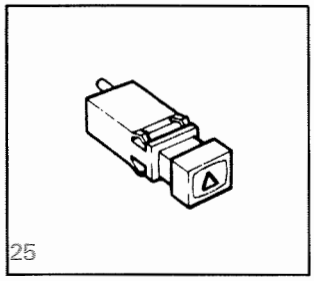
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
9	Point de connexion à la masse, coffre à bagages
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
23	Relais de clignotants sous le 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 152C	Boîte de connexion 29 pôles rouge 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

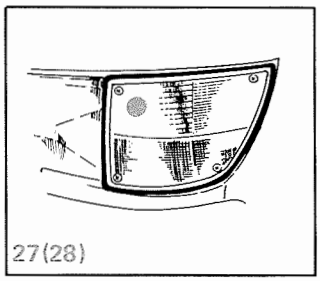
Composants

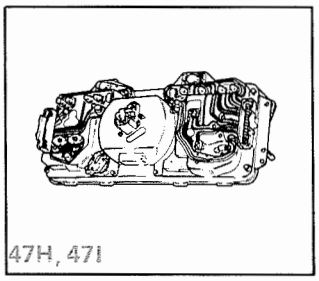

28
47H
25 47I 24
90
28
27
58 23
89
22A
152B
152C
158

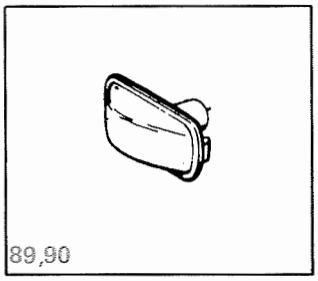

23

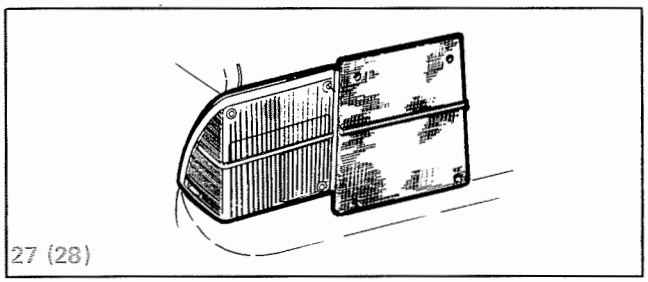

24

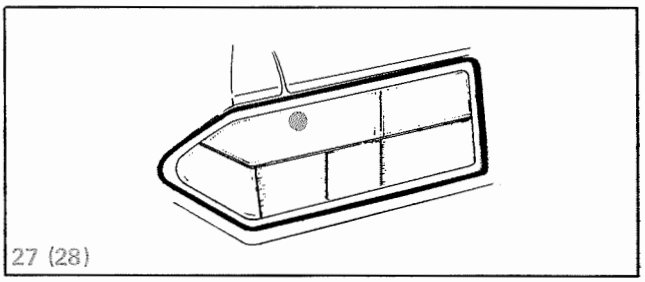

25


27(28)

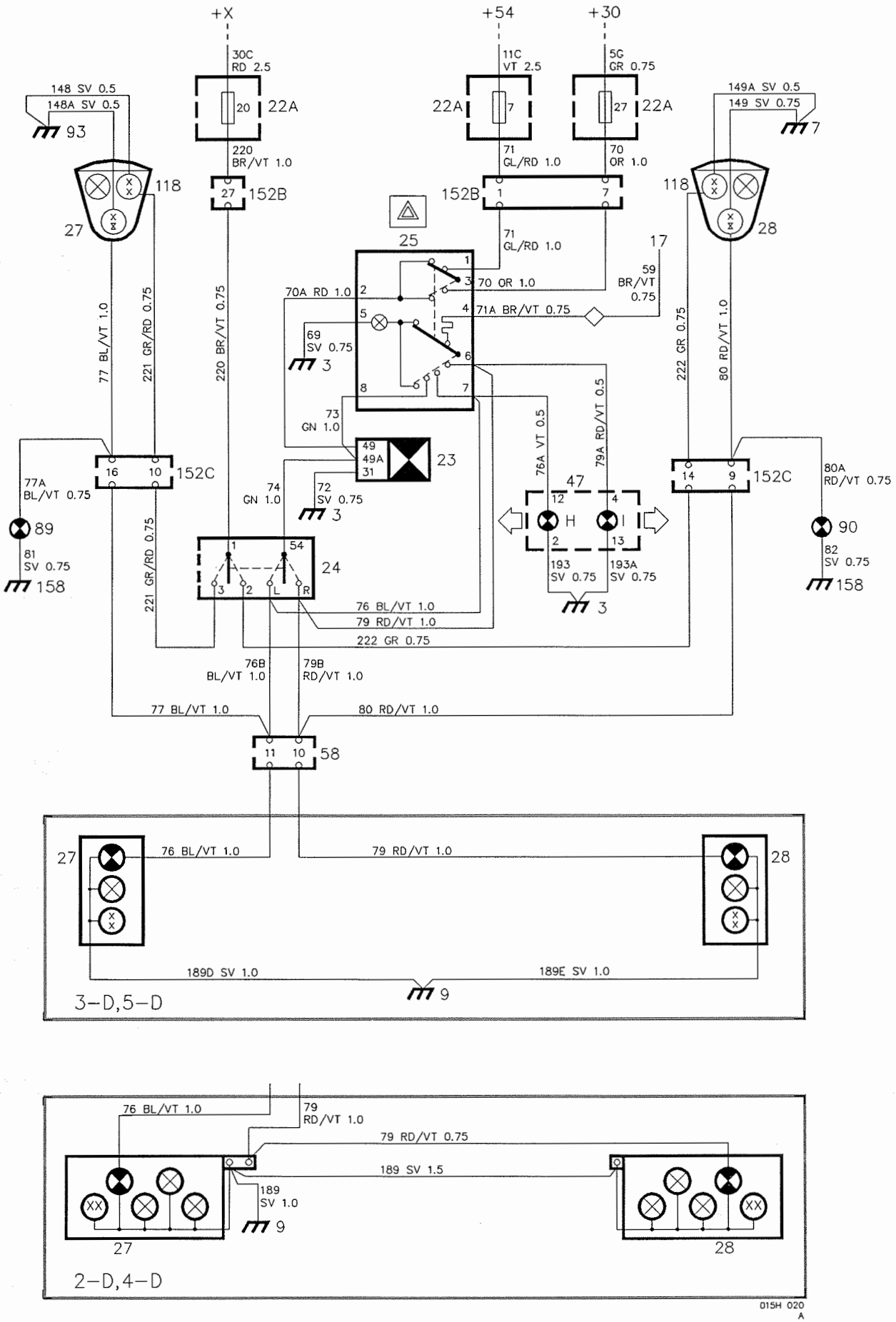

47H, 47I


89,90


27 (28)


27 (28)

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



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) 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 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

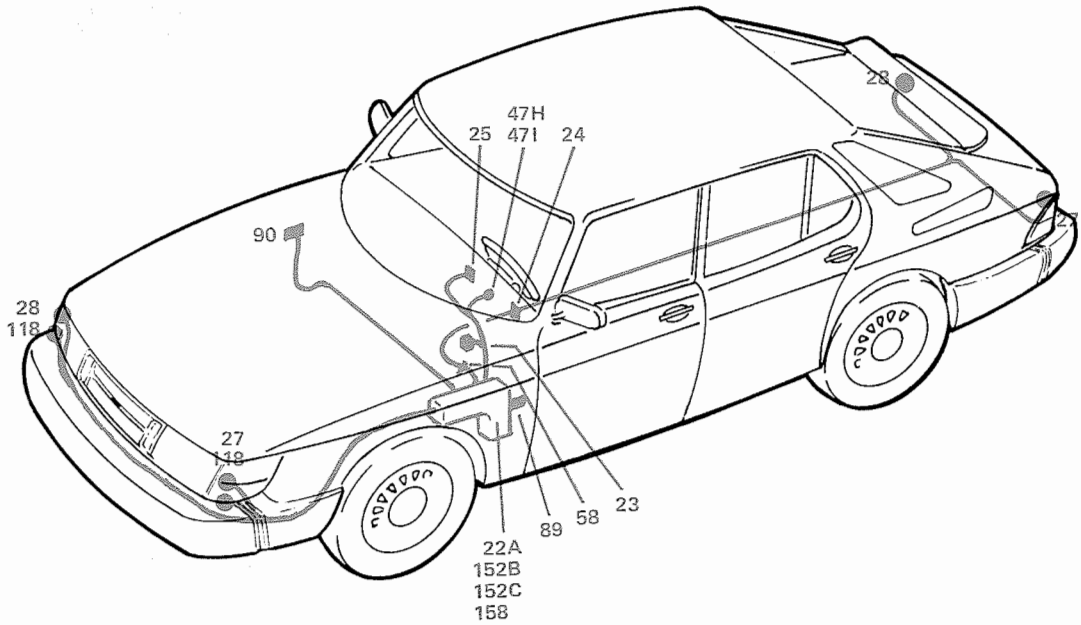
93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche

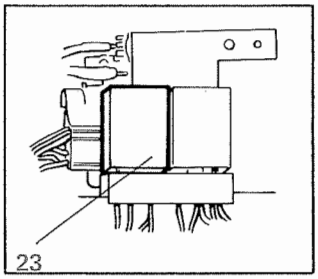
118 Feux obliques
dans les combinés de lanternes avant

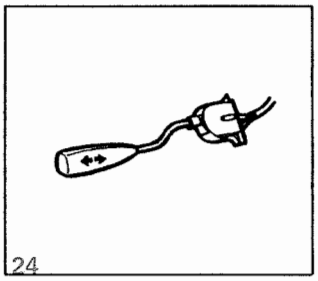
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
152C Boîte de connexion 29 pôles noire
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

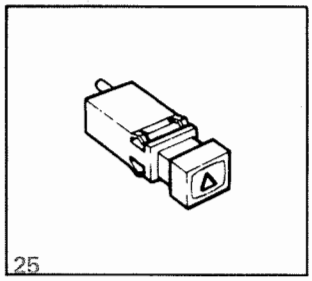
158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

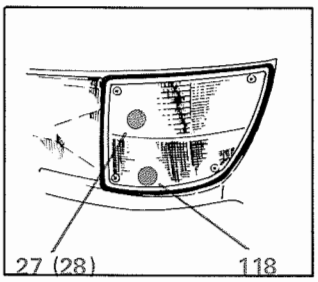
Composants

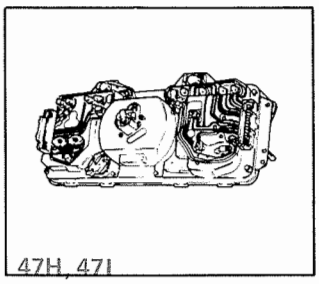

28
47H
25
47I
24
90
28
118
27
118
89
58
23
22A
152B
152C
158

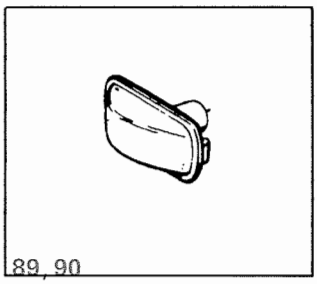

23

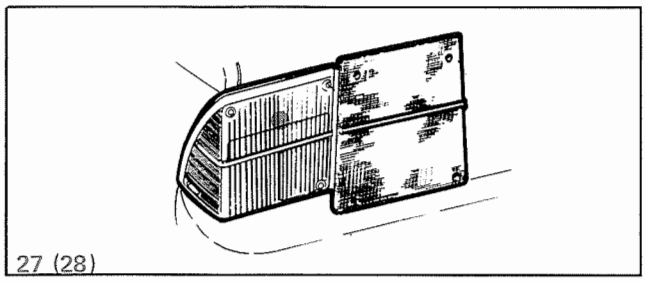

24

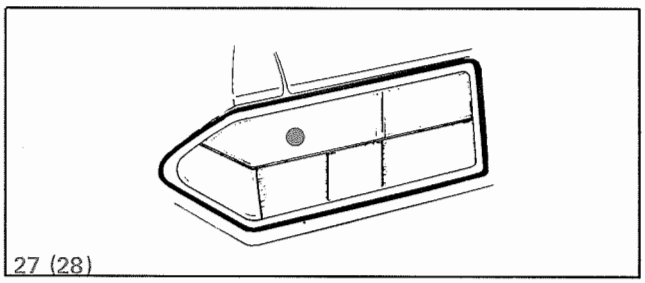

25


27 (28)
118

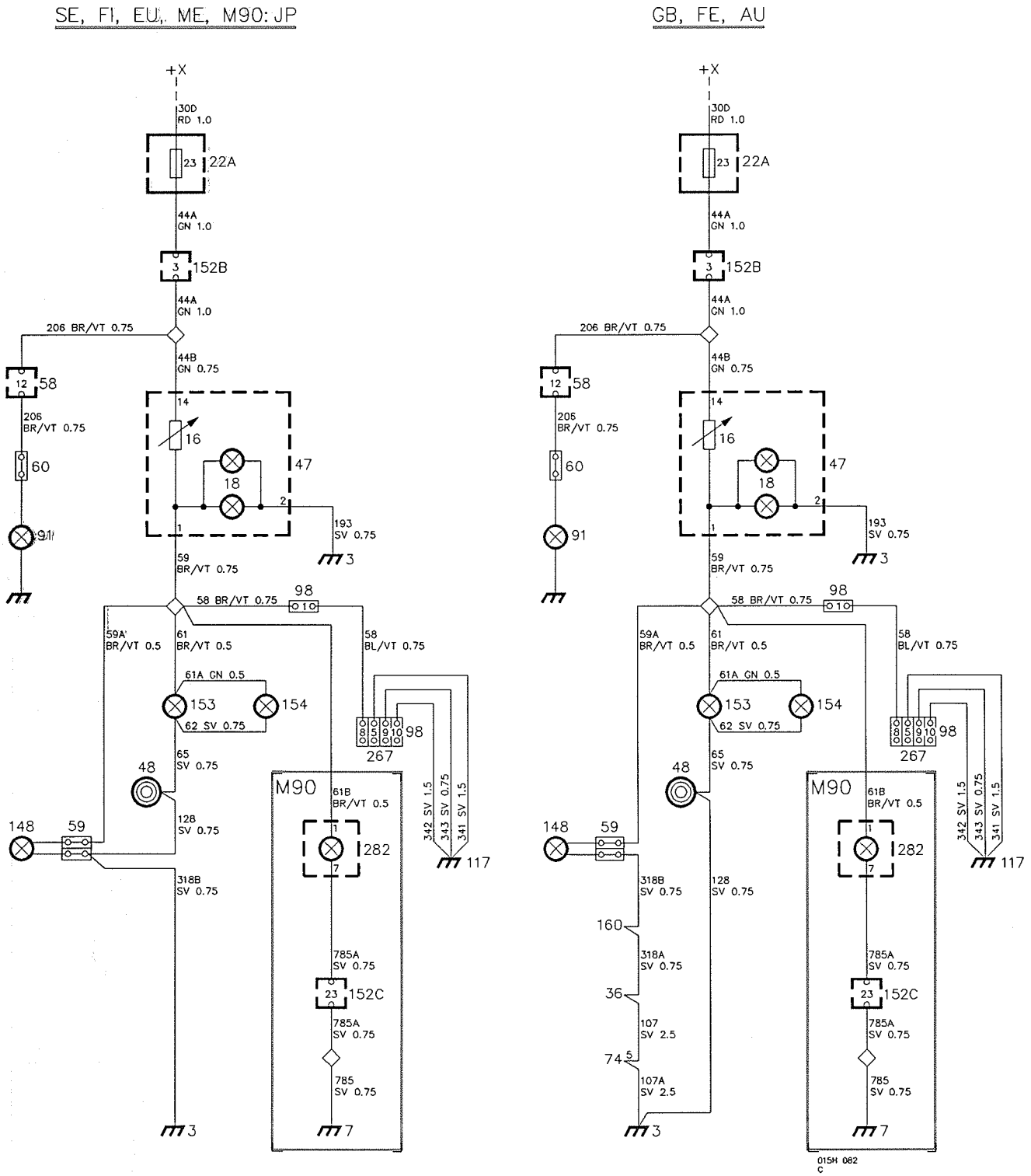

47H, 47I


89, 90


27 (28)


27 (28)

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



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 intactes et qu'elles sont alimentées par tension.
3. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexion 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 (M1990)

16 Rhéostat, éclairage des instruments
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

18 Eclairage, instruments
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche

25 Interrupteur, clignotants de détresse
sur le tableau d'instruments

36 Moteur, ventilateur d'habitacle
sous la grille du haut-parleur droit

47 Groupe d'instruments
sur le tableau d'instruments

48 Allume-cigares
sur le tableau d'instruments

58 Boîte de connexion 12 pôles
sur la tôle coudée sous le tableau d'instruments à gauche du volant (derrière la protection de genoux)

59 Boîte de connexion 2 pôles
sur le tableau d'instruments (derrière l'allume-cigares)

60 Boîte de connexion 1 pôle
entre les sièges, sous la partie avant de la console intermédiaire

74 Résistance, ventilateur d'habitacle
sous la grille du haut-parleur gauche, à droite

91 Eclairage, indicateur de changement de vitesses
entre les sièges, près du sélecteur de vitesses (AUT)

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

116 Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée
sur le tableau d'instruments

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

143 Interrupteur, recirculation AC
sur le tableau d'instruments

148 Eclairage, cendrier
dans le cendrier, sur le tableau d'instruments

152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
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

153 Eclairage, allume-cigares
sur le tableau d'instruments, près de l'allume-cigares

154 Eclairage, commande du chauffage
sur le tableau d'instruments, près de la commande de chauffage respective

160 Contact, éclairage de la boîte à gants
dans la boîte à gants, à droite

162 Interrupteur, lève-vitre, porte avant gauche
entre les sièges, sur la console intermédiaire

163 Interrupteur, lève-vitre, porte avant droite
entre les sièges, sur la console intermédiaire

169 Interrupteur, climatisation AC
sur le tableau d'instruments

181 Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique/capote
entre les sièges, tout à l'avant sur la console intermédiaire

189 Interrupteur, lève-vitres électriques, portes arrière
entre les sièges sur la console intermédiaire

190 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
entre les sièges sur la console intermédiaire

190A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
dans la porte arrière gauche

191 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
entre les sièges, sur la console intermédiaire

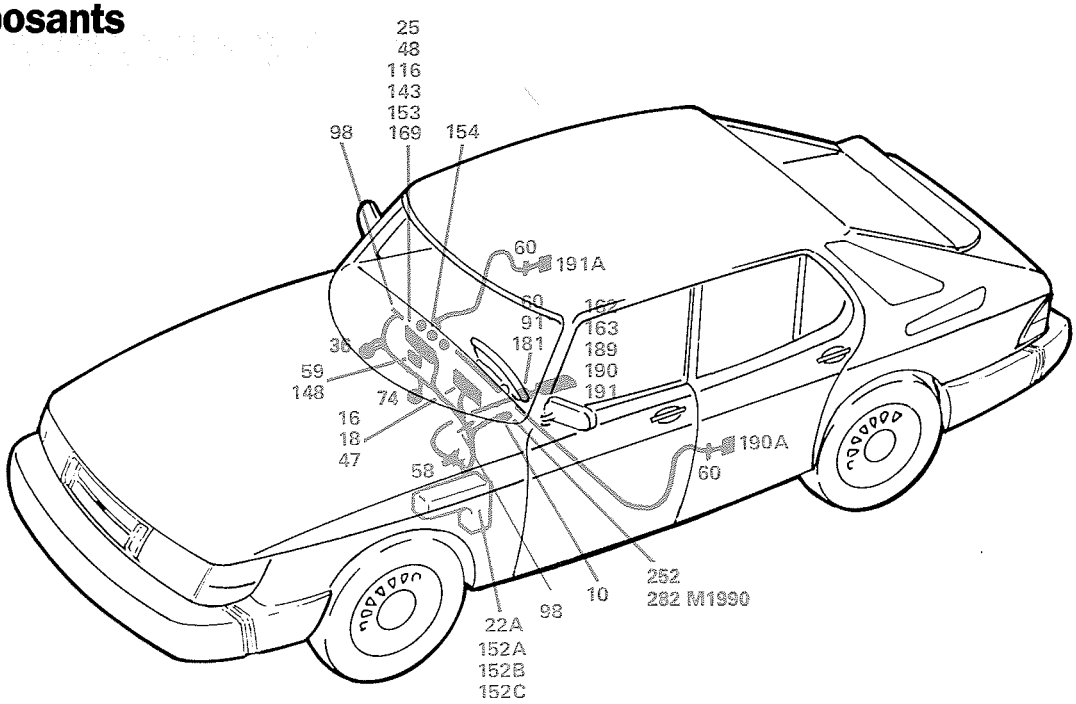
191A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
dans la porte arrière droite

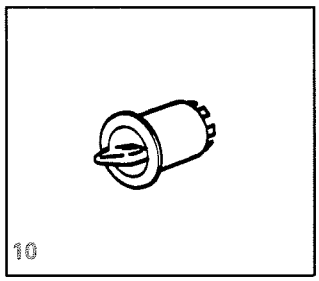
252 Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur sur le tableau d'instruments

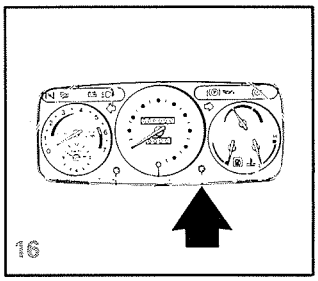
267 Connexion, radio
une dans le tableau d'instruments, derrière le couvercle pour la radio

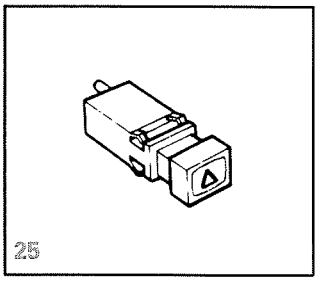
282 Interrupteur, réglage de la portée des phares (M1990)
sur le tableau d'instruments

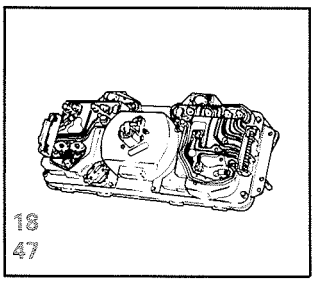
Composants

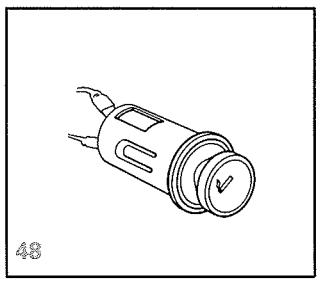

25
48
116
143
153
169
98
154
60
191A
60
91
181
162
163
189
190
191
36
59
148
74
16
18
47
58
190A
60
252
282 M1990
10
98
22A
152A
152B
152C

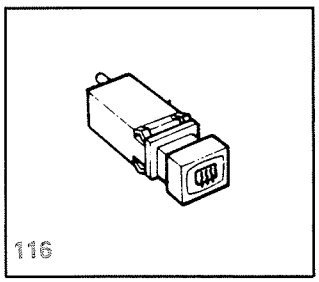

10

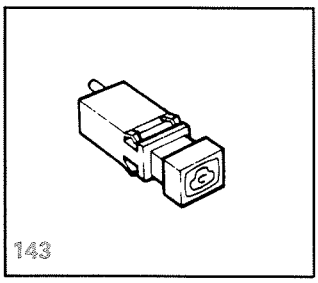

16

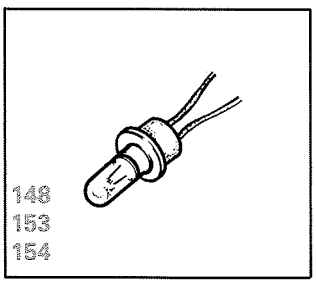

25

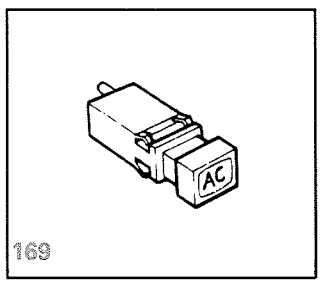

18
47

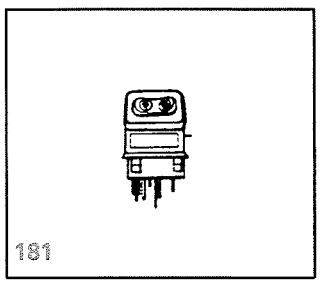

48

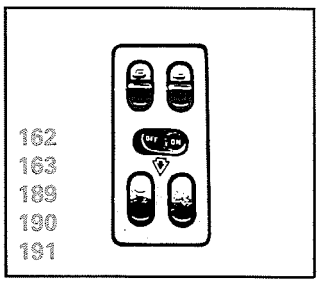

116

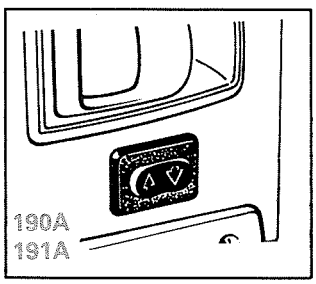

143

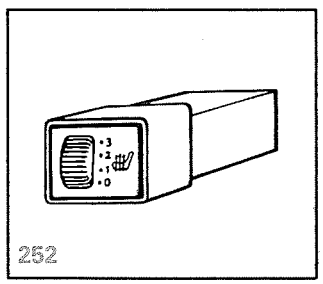

148
153
154

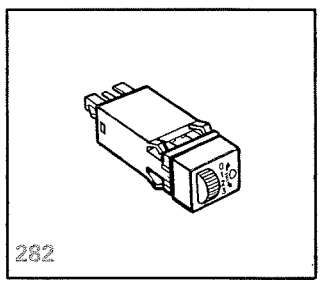

AC
169


181

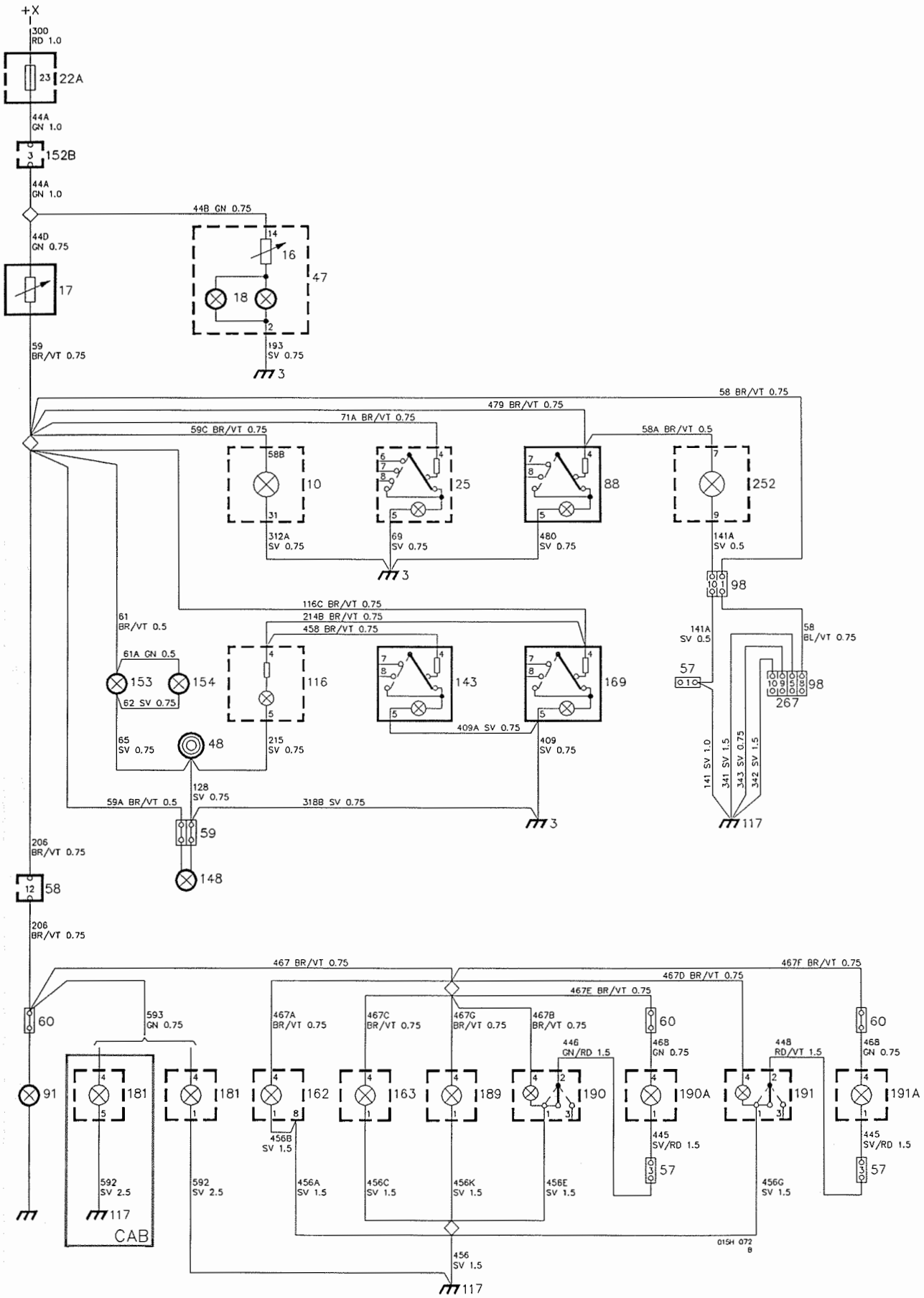

162
163
189
190
191


190A
191A


252


282

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

10 Interrupteur d'éclairage
sur le tableau d'instruments, à gauche

16 Rhéostat, éclairage des instruments
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes
sur le tableau d'instruments, à gauche

18 Eclairage, groupe d'instruments
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche

25 Interrupteur, clignotants de détresse
sur le tableau d'instruments

47 Groupe d'instruments
sur le tableau d'instruments

48 Allume-cigares
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

58 Boîte de connexion 12 pôles
sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche du volant (derrière la protection de genoux)

59 Boîte de connexion 2 pôles
sur le tableau d'intruments (derrière l'allume-cigares)

60 Boîtes de connexion 1 pôle
une dans chaque porte arrière
une entre les sièges, sous la section avant de la console intermédiaire

88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires
sur le tableau d'instruments

91 Eclairage, indicateur de changement de vitesses
entre les sièges, près du sélecteur de vitesses

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

116 Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée
sur le tableau d'instruments

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

143 Interrupteur, recirculation AC
sur le tableau d'instruments

148 Eclairage, cendrier
dans le cendrier, sur le tableau d'instruments

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

153 Eclairage, allume-cigares
sur le tableau d'instruments, près de l'allume-cigares

154 Eclairage, commande du chauffage
sur le tableau d'instruments, près de la commande de chauffage respective

162 Interrupteur, lève-vitre, porte avant gauche
entre les sièges, sur la console intermédiaire

163 Interrupteur, lève-vitre, porte avant droite
entre les sièges, sur la console intermédiaire

169 Interrupteur, climatisation AC
sur le tableau d'instruments

181 Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique/capote
entre les sièges, tout à l'avant sur la console intermédiaire

189 Interrupteur, lève-vitres électriques, porte arrière
entre les sièges, sur la console intermédiare

190 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
entre les sièges, sur la console intermédiaire

190A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
dans la porte arrière gauche

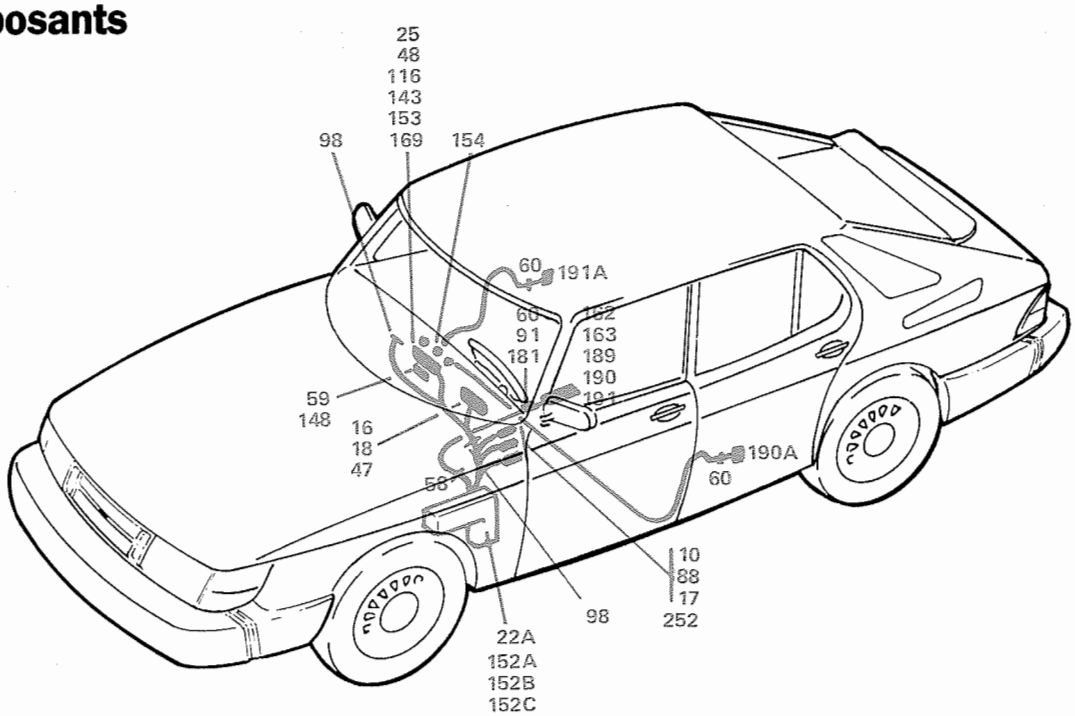
191 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
entre les sièges, sur la console intermédiare

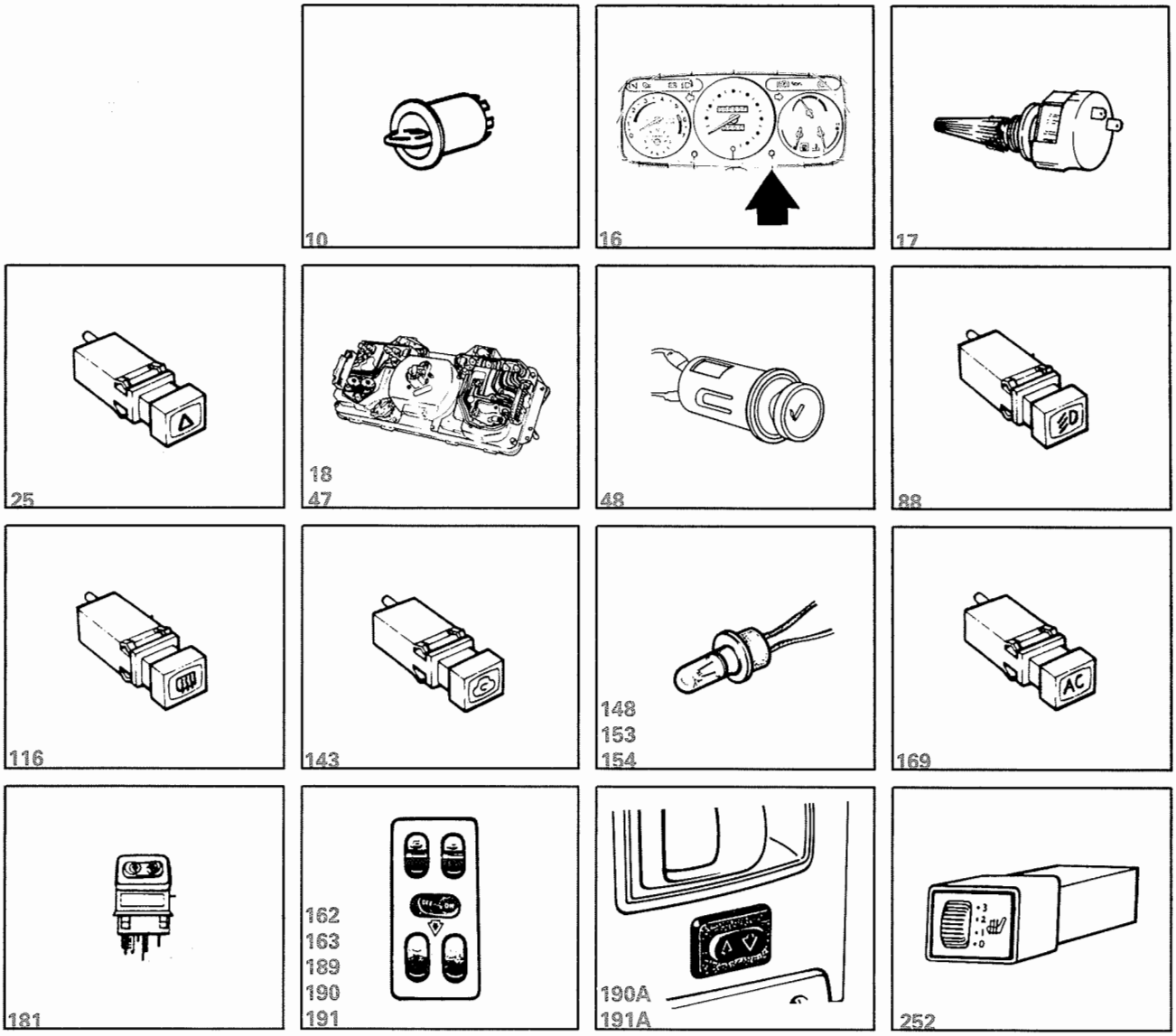
191A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
dans la porte arrière droite

252 Rhéostat, coussin chauffant, siège du conducteur
sur le tableau d'instruments

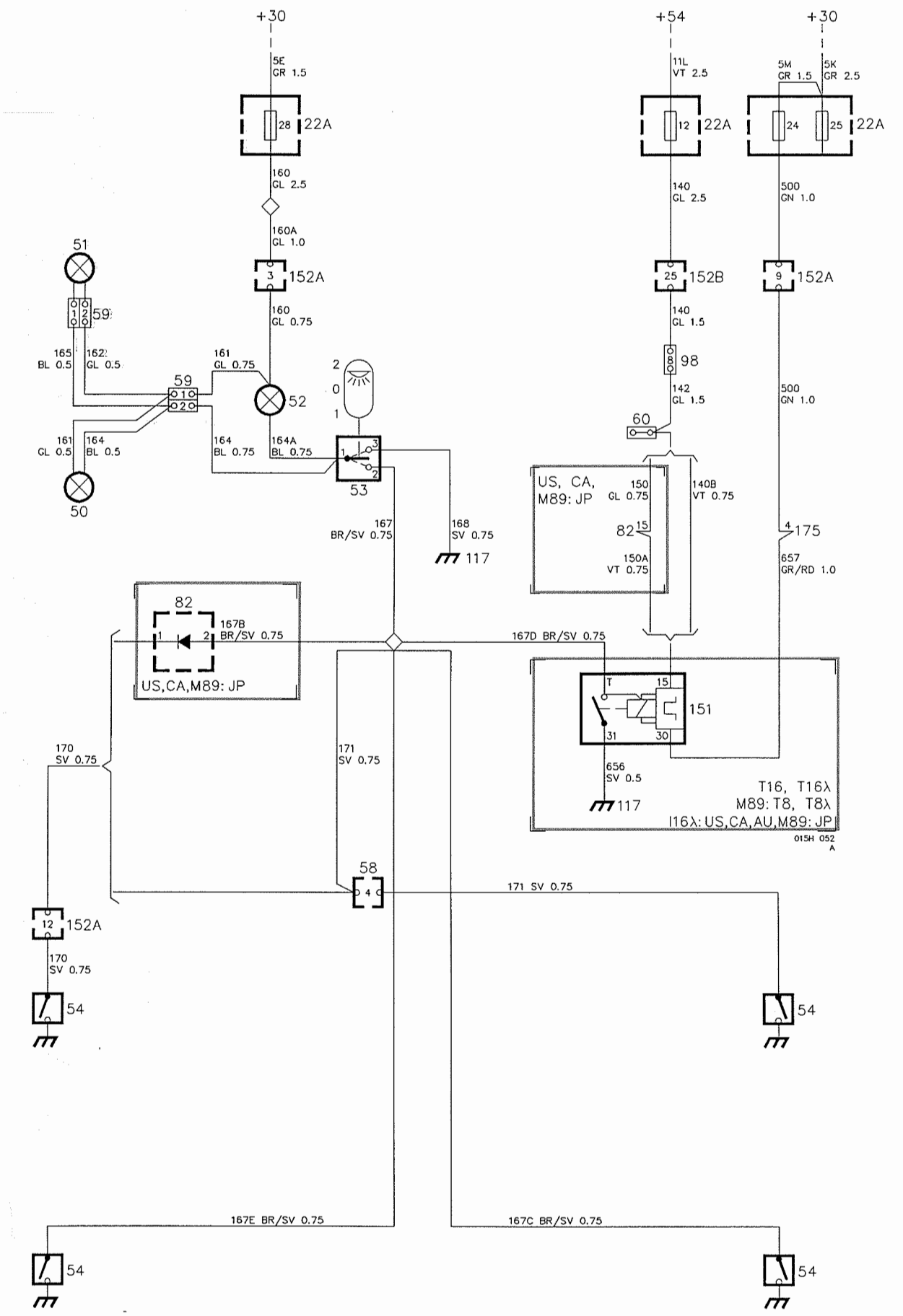
267 Connexion, radio
une dans le tableau d'instruments, derrière le couvercle pour la radio

Composants


25
48
116
143
153
169
98
154
60
191A
60
91
181
162
163
189
190
191
59
148
16
18
47
58
190A
60
10
88
17
252
98
22A
152A
152B
152C


10
16
17
25
18
47
48
88
116
143
148
153
154
169
181
162
163
189
190
191
190A
191A
252

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 passage 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'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 des portes

58 Boîte de connexion 12 pôles
sur la tôle coudée, sous le tableau d'instruments, à gauche du volant (derrière la protection de genoux)

59 Boîtes de connexion 2 pôles
une dans le coffre à bagages, au-dessus du passage du roue gauche, derrière la garniture
une derrière le toit intérieur, près du rétroviseur

60 Boîte de connexion 1 pôle
entre les sièges, sous la console intermédiaire

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

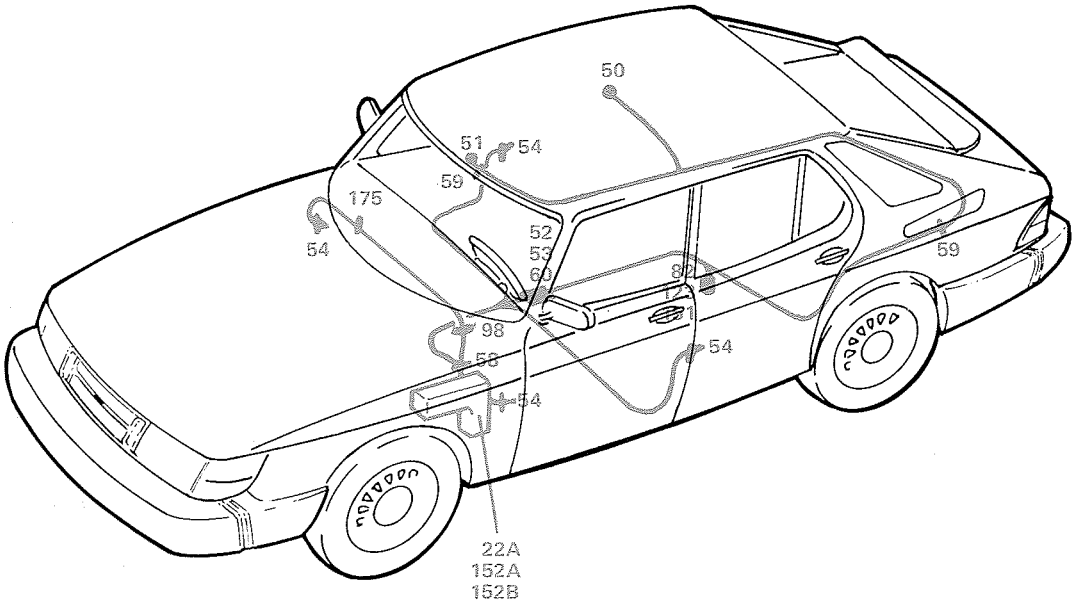
117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement

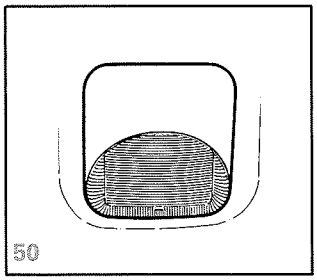
151 Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur
sous la banquette arrière, côté gauche

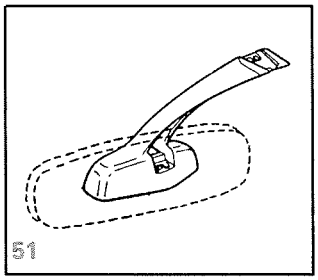
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

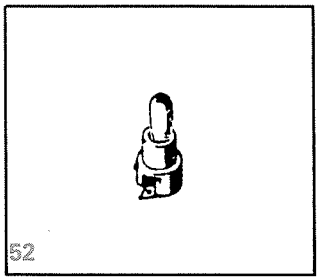
175 Unité de commande, serrure centrale
à droite sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux

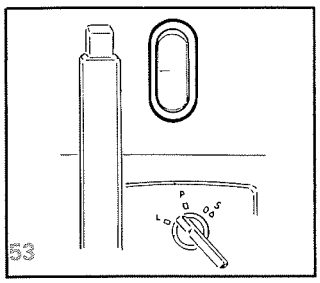
Composants

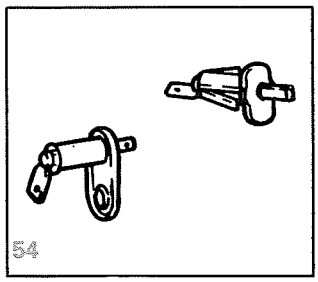

50
51
54
59
175
54
52
53
60
82
59
98
58
54
54
22A
152A
152B

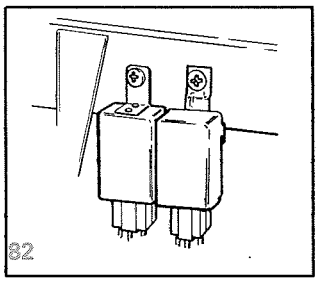

50

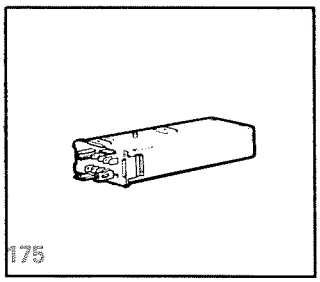

51


52

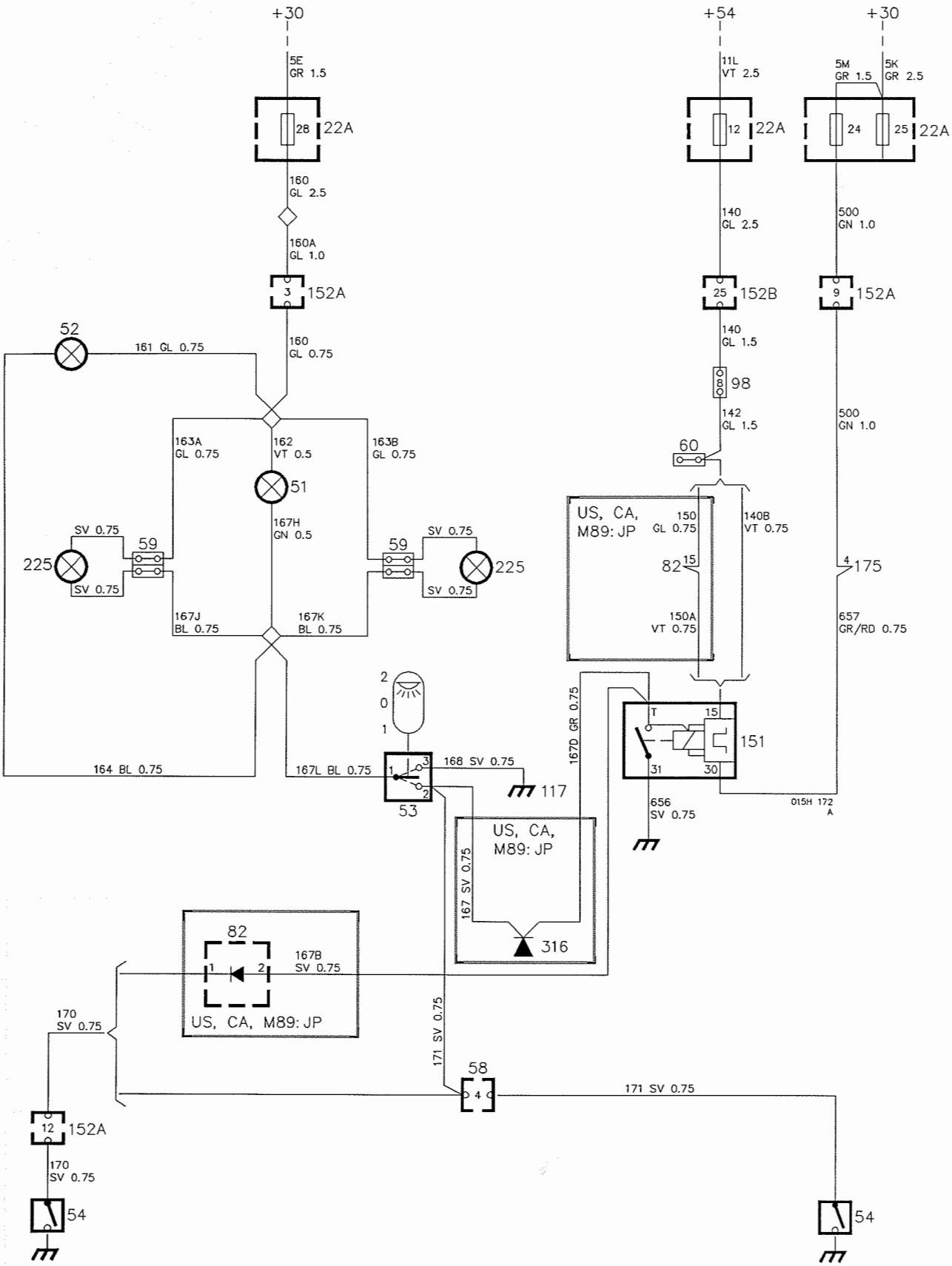

53


54


82


175

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

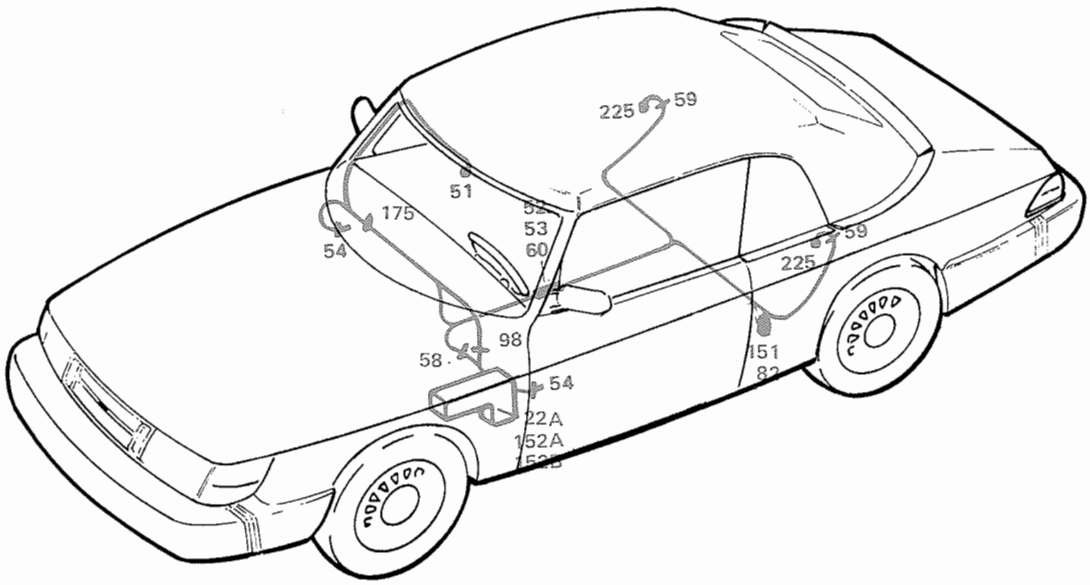
151 Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais B

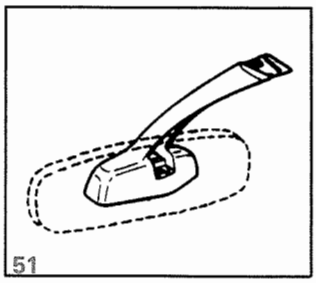
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

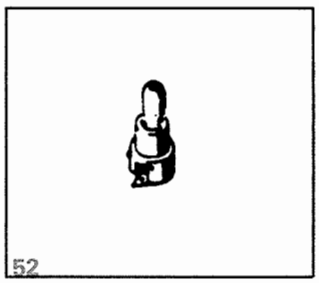
175 Unité de commande, serrure centrale
à droite sous le tableau d'instruments, derrière la protection de genoux

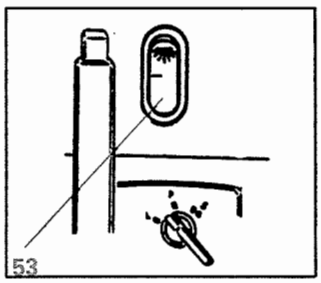
225 Lampes de lecture
une de chaque côté de la banquette arrière

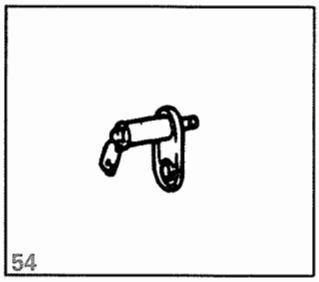
Composants

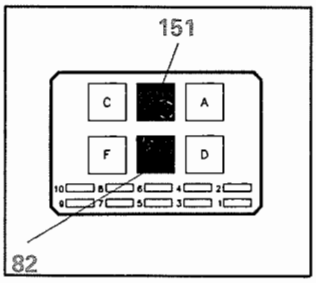

225
59
51
175
52
53
60
54
59
225
98
58
151
82
54
22A
152A

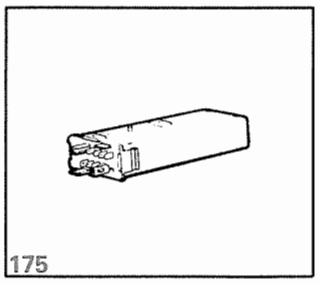

51

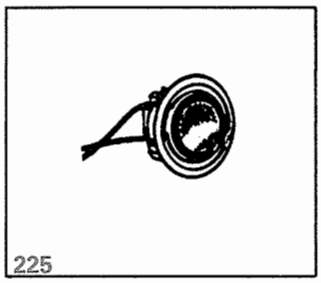

52


53

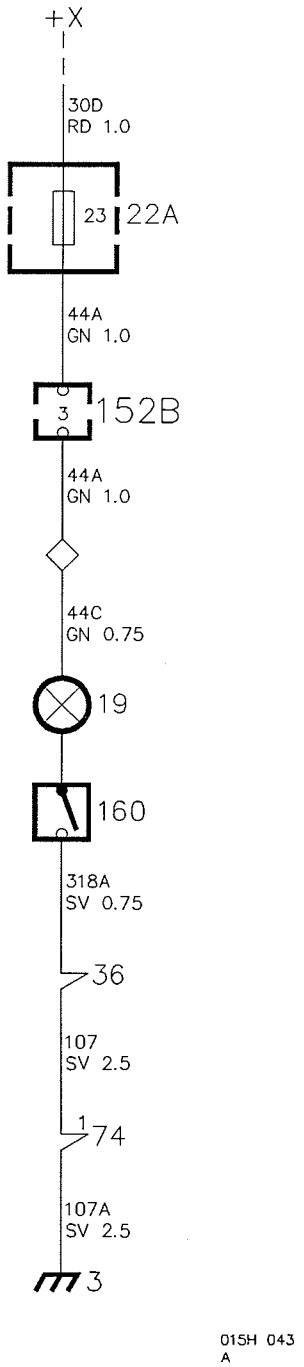

54


151
C
A
F
D
82


175


225

Eclairage de la boîte à gants



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

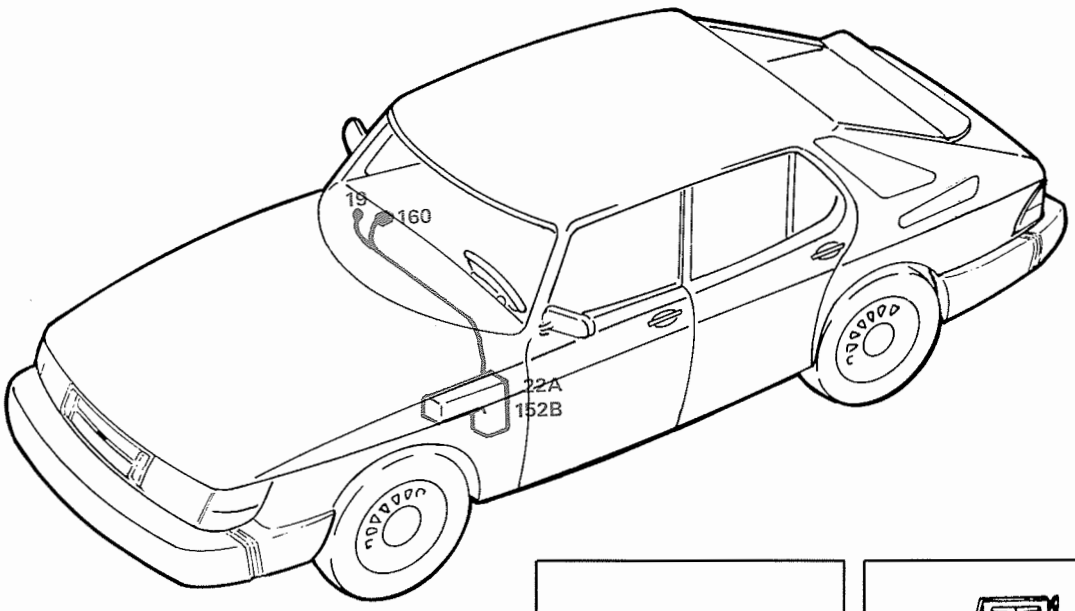
Le circuit de l'éclairage de la boîte à gants est activé quand la serrure d'allumage est sur Stationnement, Conduite ou Démarrage.

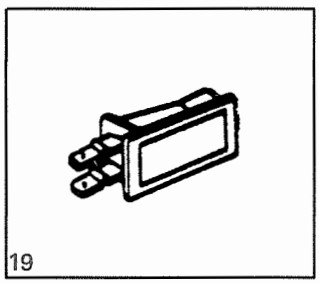
1. Contrôler que le fusible 23 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la lampe est intacte et qu'elle est alimentée par tension.
3. Contrôler le fonctionnement du contact d'éclairage.
4. Contrôler la boîte de connexion, le câblage et la connexion à la masse.

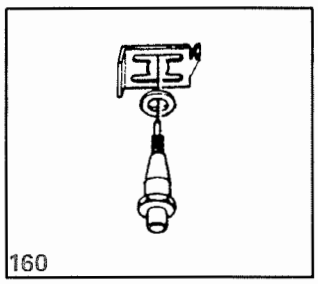
Emplacement des composants

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

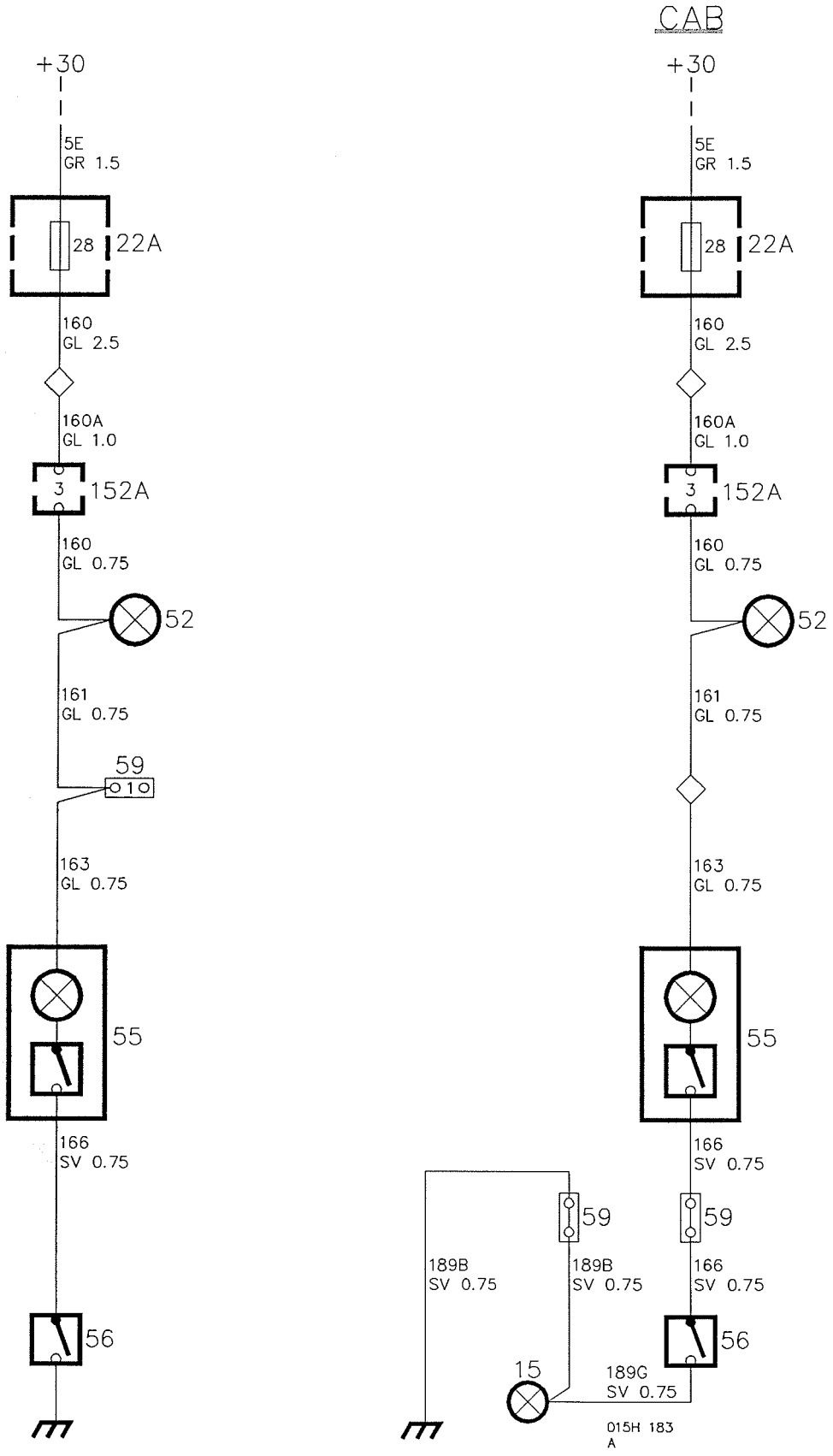
Composants







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 passage de roue gauche

52 Eclairage, serrure d'allumage
entre les sièges, sous la console intermédiaire

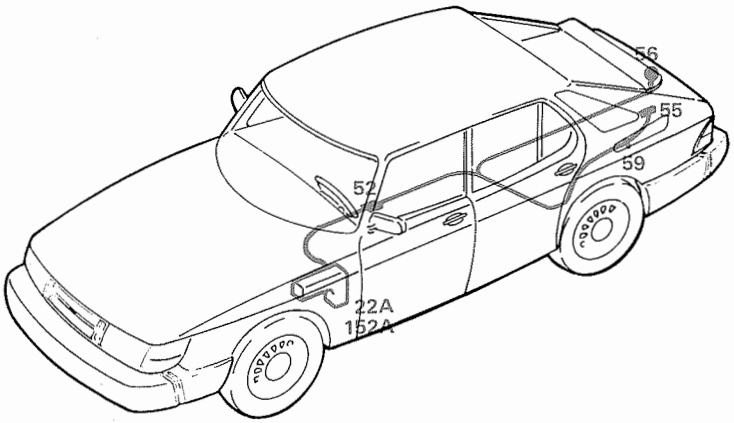
55 Eclairage, coffre à bagages
dans le coffre à bagages, à gauche
dans le coffre à bagages, au centre du toit (CAB)

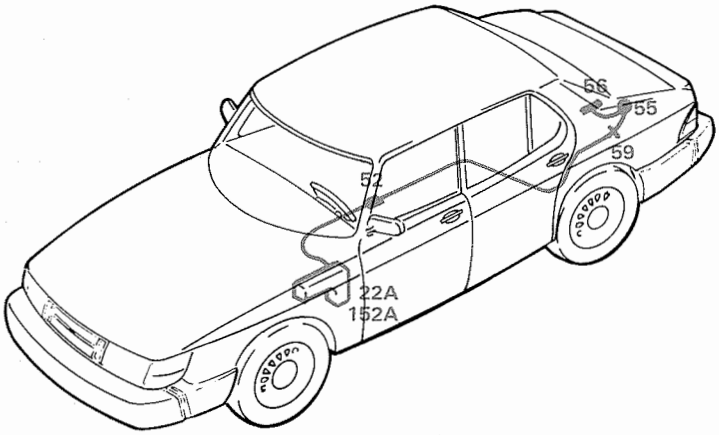
56 Contact d'éclairage, coffre à bagages 3-D, 5-D:
dans le coffre à bagages, près de la tôle de fermeture du couvercle du coffre
2-D, 4-D:
dans le coffre à bagages, face à la charnière de gauche du couvercle du coffre à bagages
Cabriolet:
dans le couvercle du coffre à bagages (interrupteur à mercure)

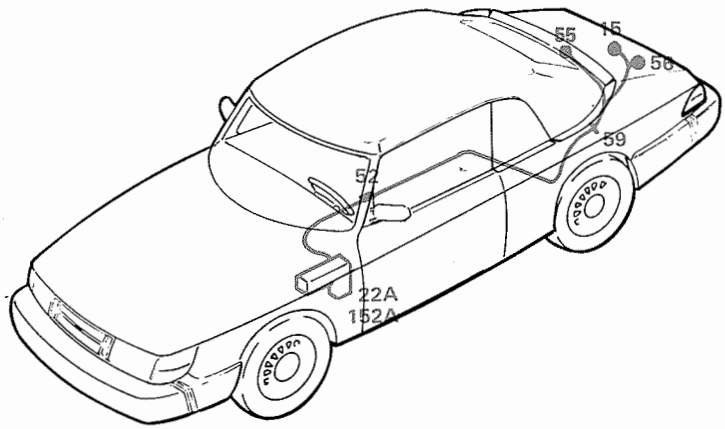
59 Boîtes de connexion 2 pôles
dans le coffre à bagages, à gauche
deux dans le coffre à bagages, près de la charnière gauche du couvercle, derrière la garniture (Cabriolet)

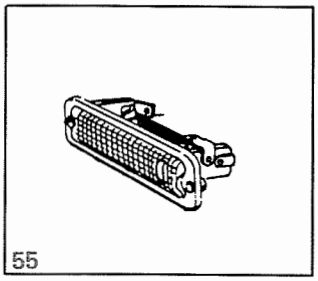
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture.

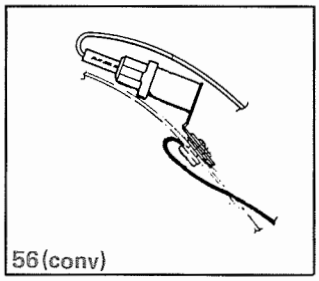
Composants

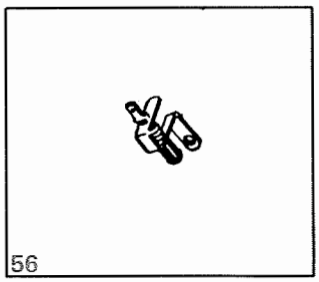

56
55
59
52
22A
152A


56
55
59
52
22A
152A

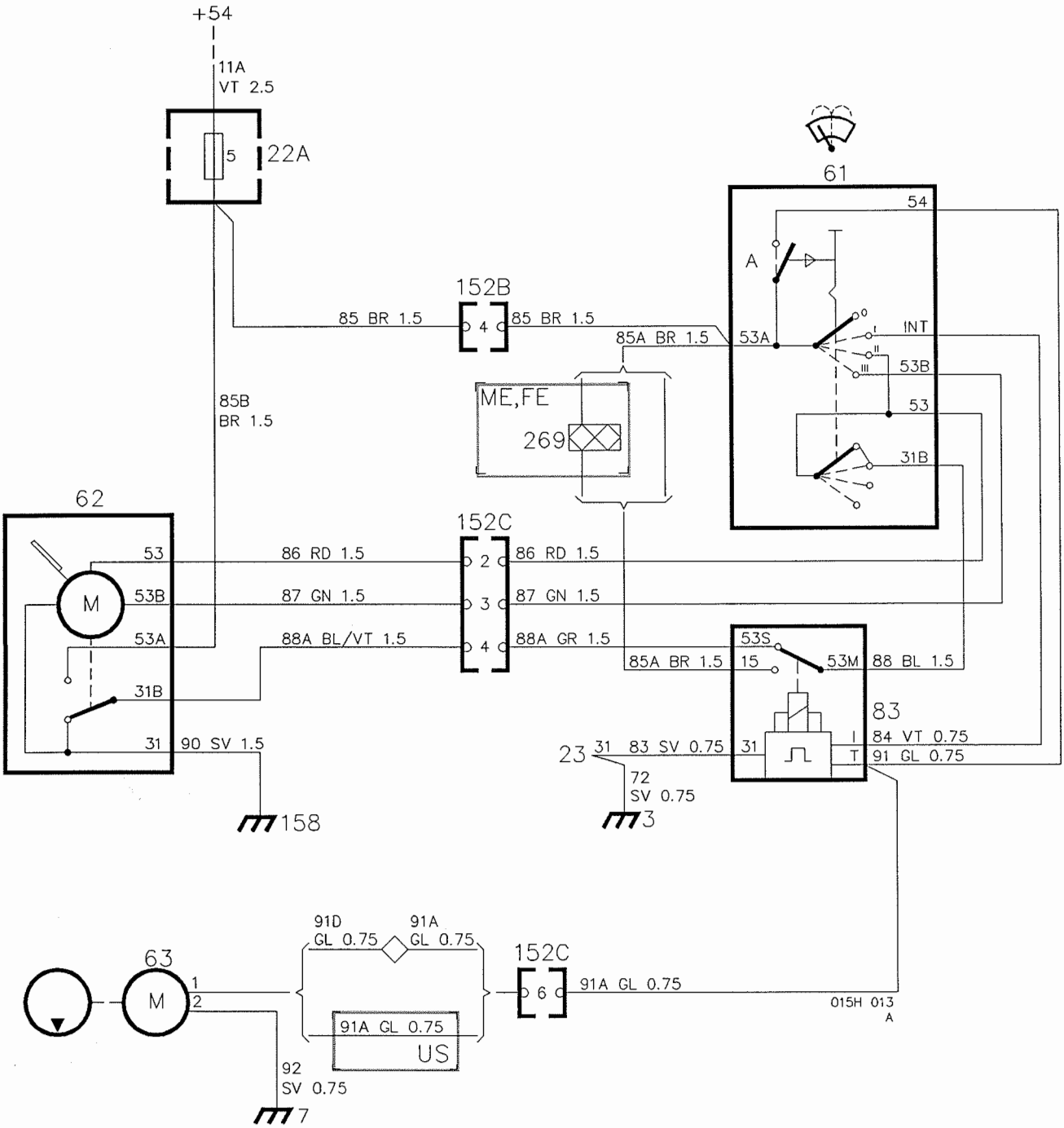

55
15
56
59
52
22A
152A


55


56(conv)


56

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

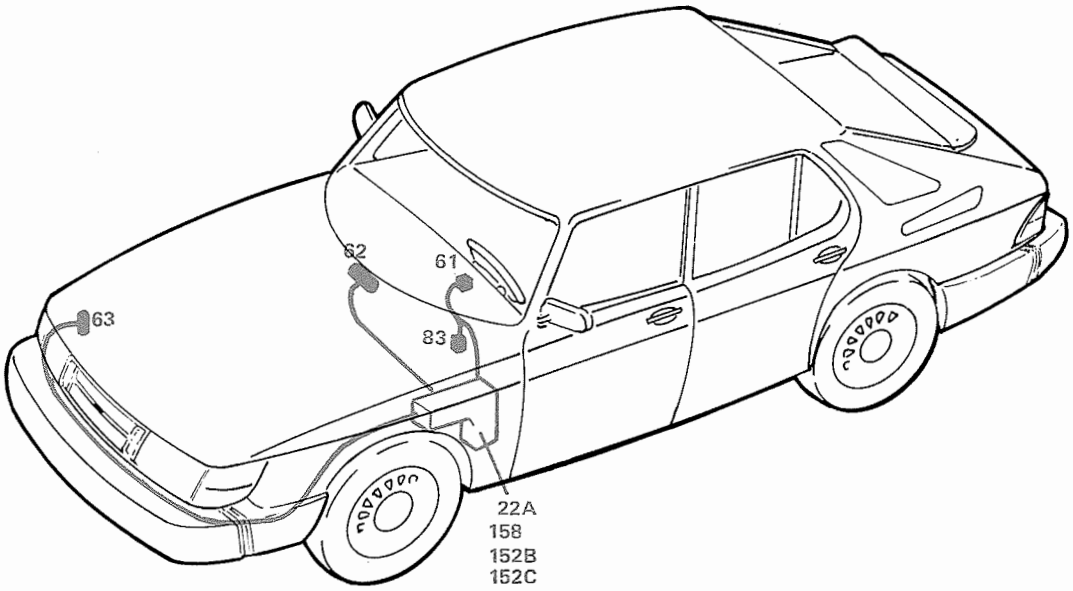
Les essuie-glaces sont activés lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

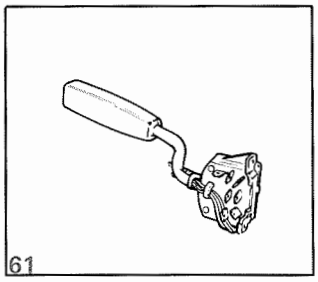
1. Contrôler que le fusible 5 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au moteur 62, à l'interrupteur 61 et au relais d'essuyage par intermittence 83.
3. Actionner l'interrupteur et contrôler que la tension arrive au moteur d'essuie-glaces et au moteur de lavage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

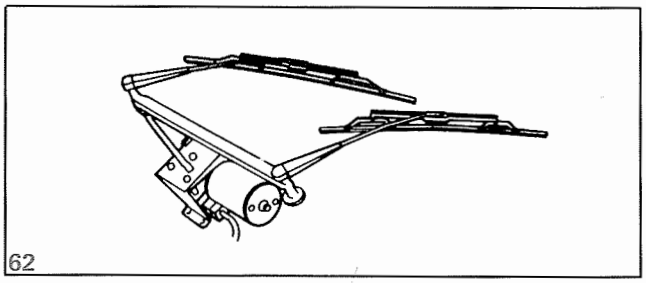
Emplacement des composants

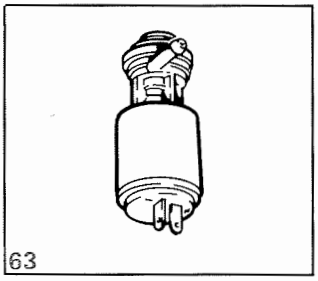
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
23	Relais de clignotants sous le tableau d'instruments, à gauche, derrière la protection de genoux
61	Interrupteur, 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 152C	Boîte de connexion 29 pôles rouge 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.

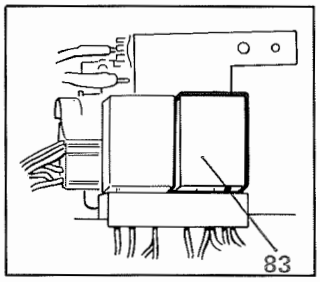
Composants



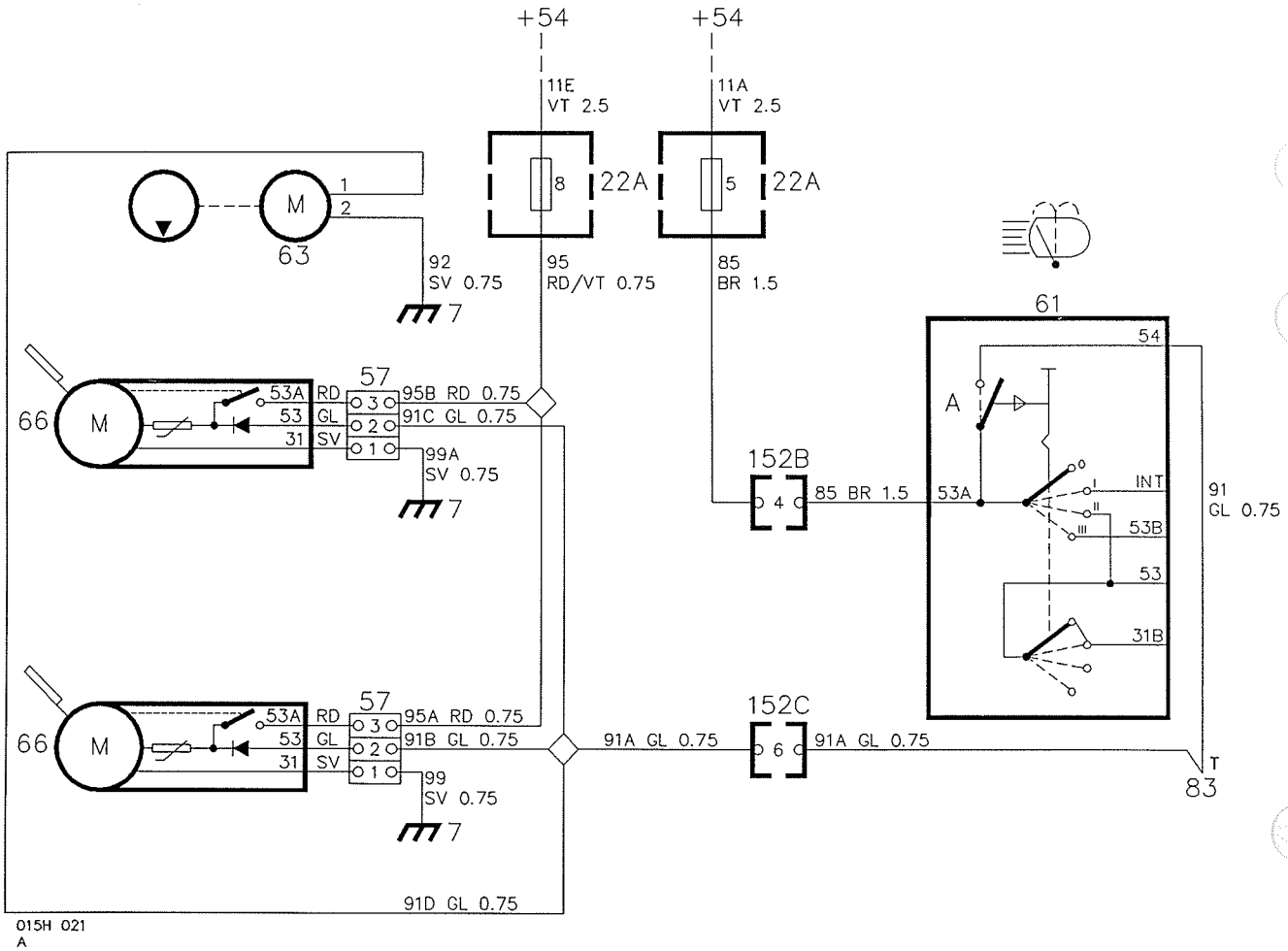








Essuie-phares



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

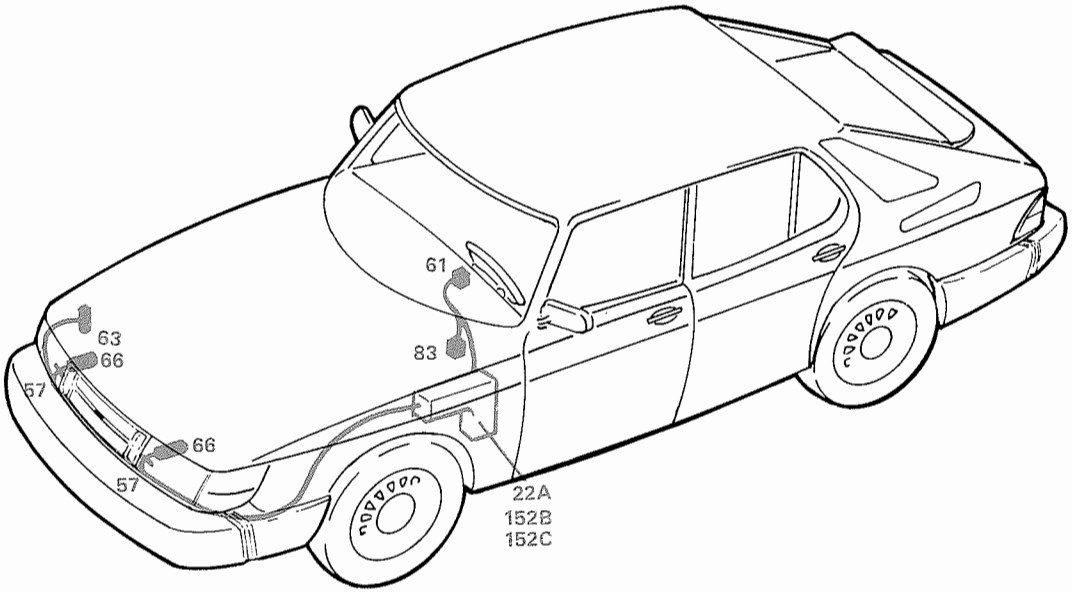
Les essuie-phares et le lavage peuvent être mis en fonction lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

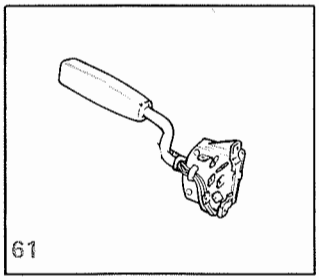
1. Contrôler que les fusibles 5 et 8 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension.
2. Contrôler que la tension arrive à la connexion 53A de l'interrupteur et aux moteurs des essuie-phares.
3. Amener le levier de l'interrupteur vers la couronne du volant et contrôler que la tension arrive aux moteurs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

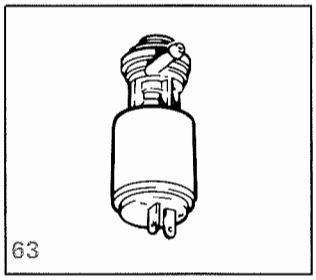
Emplacement des composants

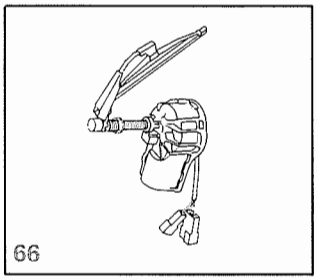
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche
57	Boîtes de connexion 3 pôles dans le compartiment moteur, tout à l'avant, près des moteurs d'essuie-phares respectifs
61	Interrupteur, essuie-glaces sur la colonne de direction, à droite
63	Moteur, lave-glaces dans le résevoir 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 152C	Boîte de connexion 29 pôles rouge 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

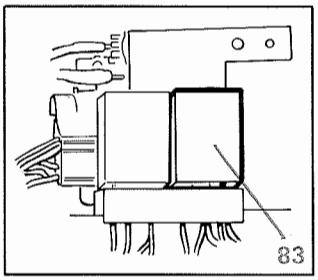
Composants



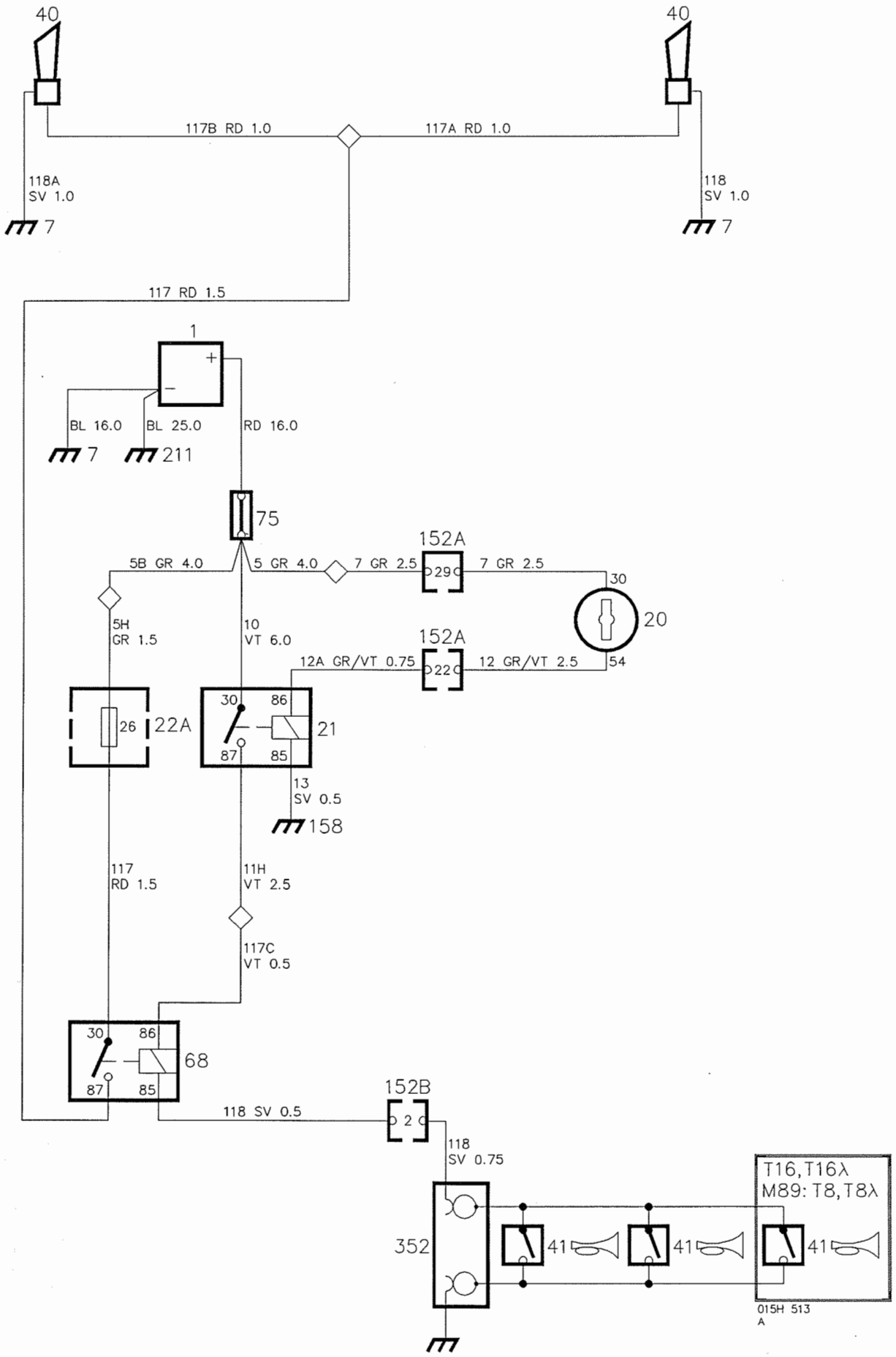








Avertisseur sonore



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.

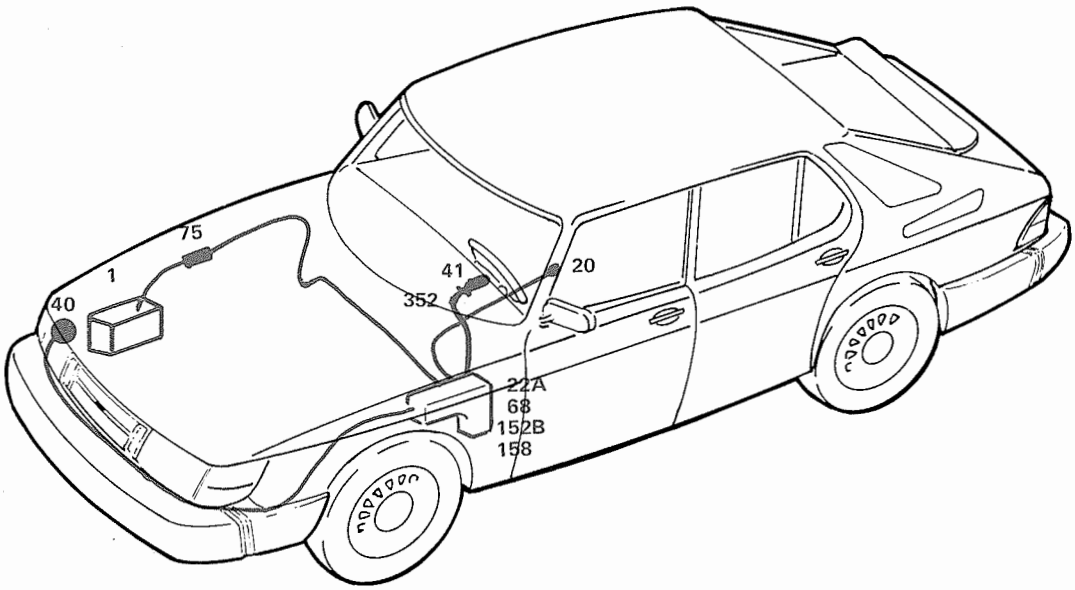
Recherche des pannes

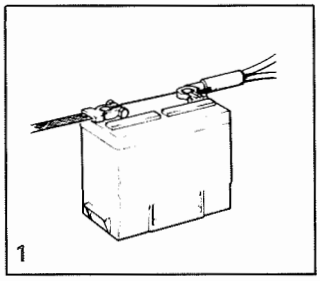
1. Contrôler que le fusible 26 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler le fonctionnement du relais: en mettant à la masse sa connexion 85, un signal sonore doit être entendu.
3. Contrôler le câblage et les connexions à la masse.

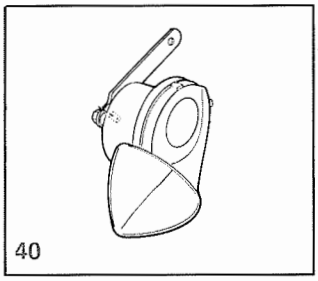
Emplacement des composants

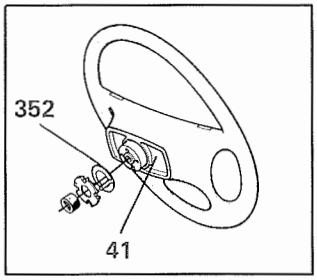
1	Batterie dans le compartiment moteur, à droite
7	Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
20	Serrure d'allumage sur la console intermédiaire, entre les sièges avant
21	Relais de serrure d'allumage dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais E
22A	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 152B	Boîte de connexion 9 pôles blanche 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

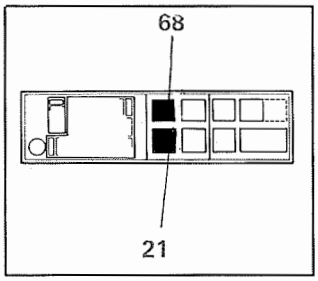
Composants

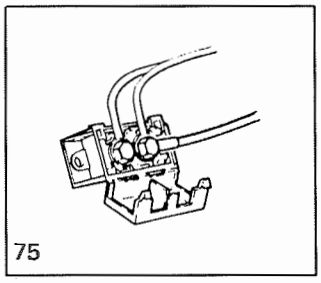




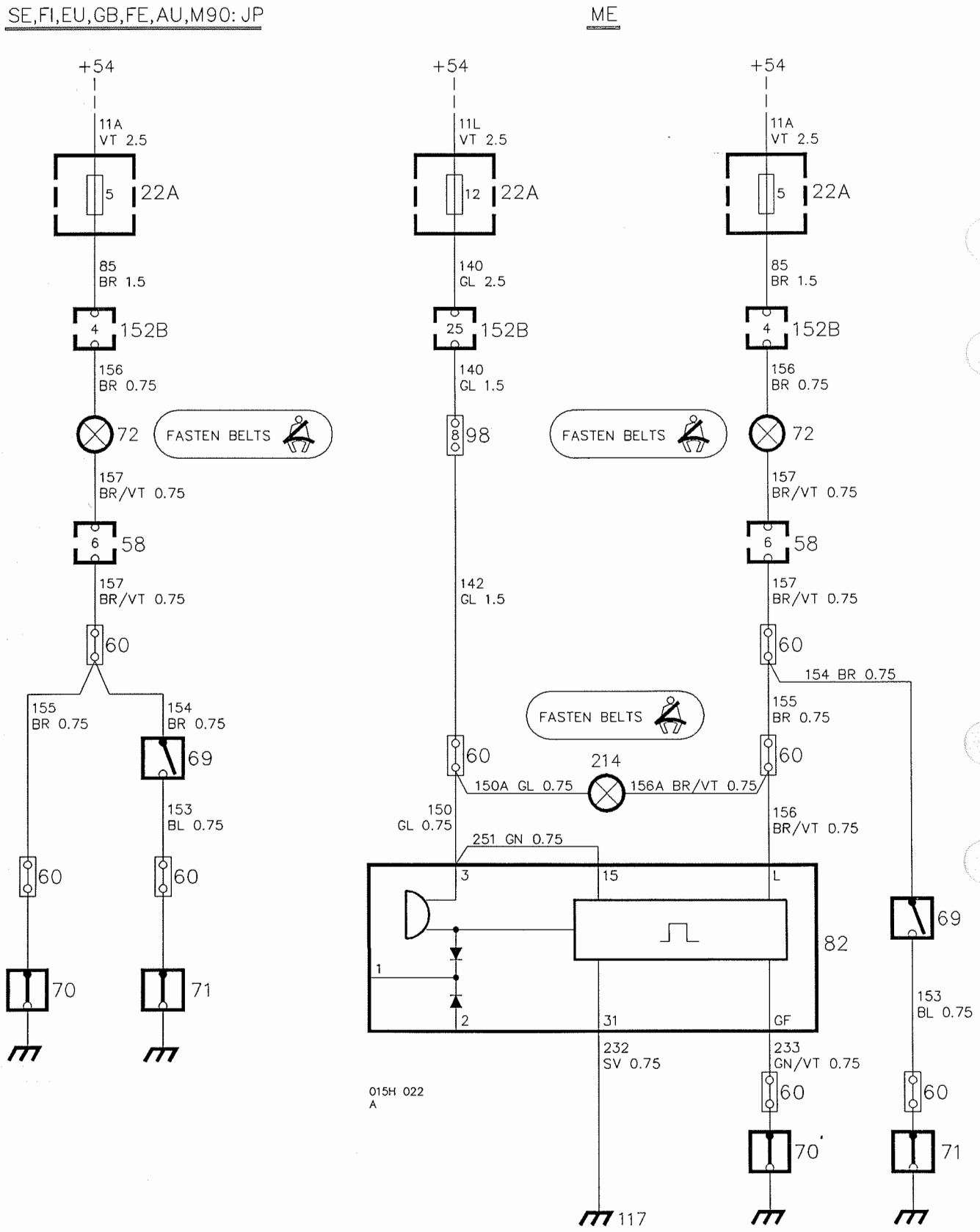








Témoin de ceinture sécurité



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 connnexion 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)

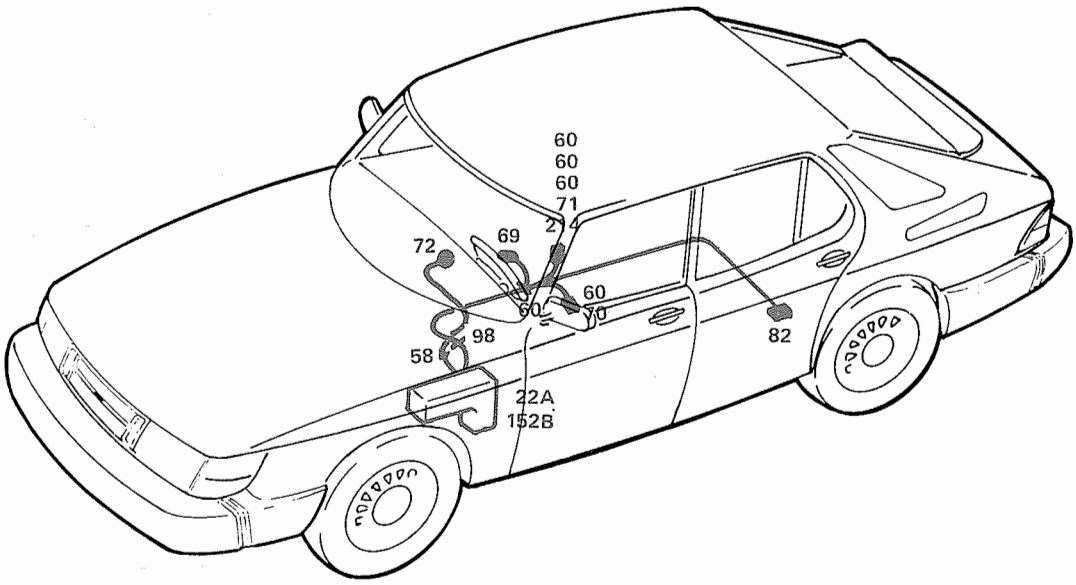
98 Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments

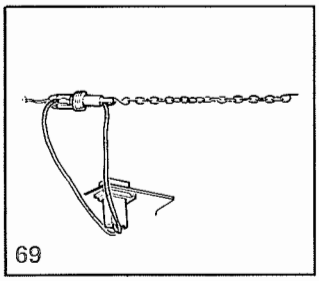
117 Point de connexion à la masse, entre la serrure d'allumage et le frein de stationnement

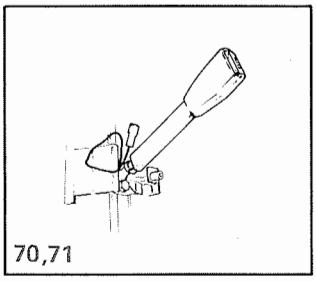
152B Boîte de connexion 29 pôles, rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche.
La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

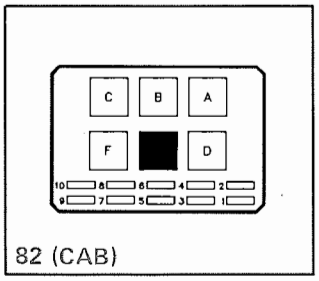
214 Témoin avertisseur de ceinture de sécurité, supplément pour ME
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant

Composants

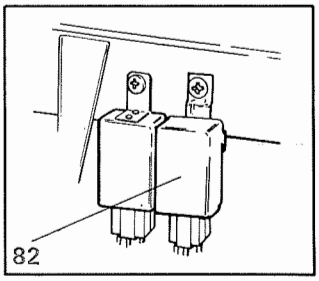



69

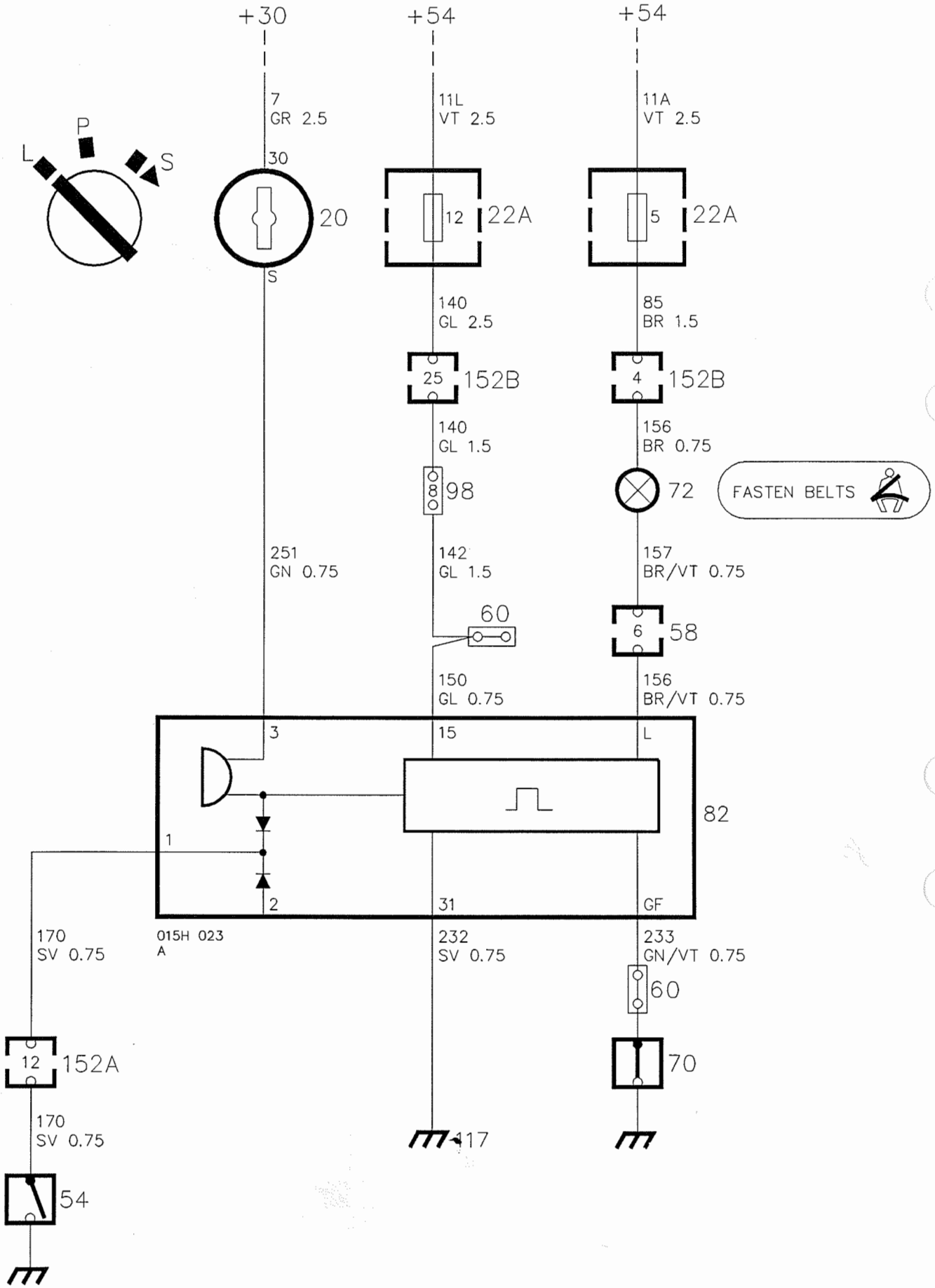

70,71



82 (CAB)


82

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.

Tèmoin 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 intactes 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

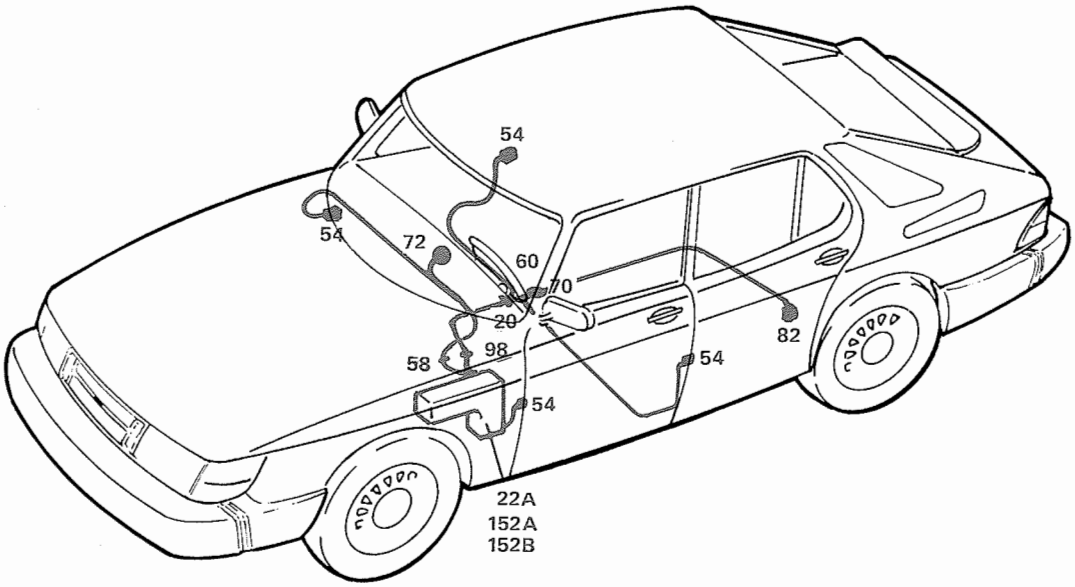
82 Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et de clé de contact
sous la banquette arrière, à gauche
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, à l'emplacement de relais E (CAB)

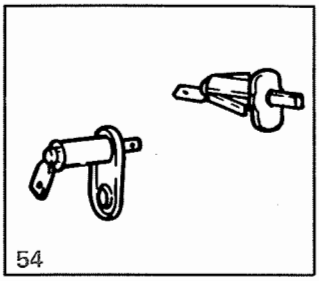
98 Boîte de connexion 10 pôles
à gauche du volant, sous la protection de genoux du tableau d'instruments

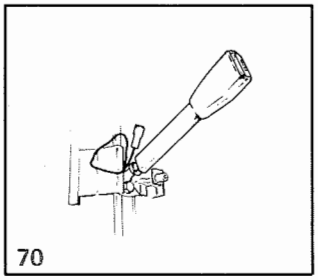
117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement

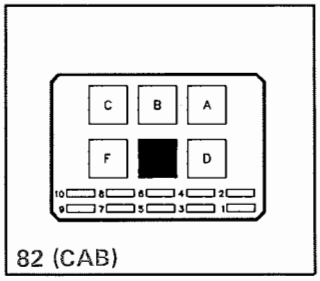
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture.

Composants

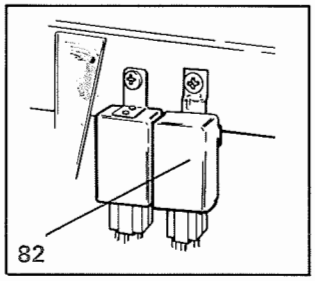



54


70



82 (CAB)


82

Groupe d'instruments

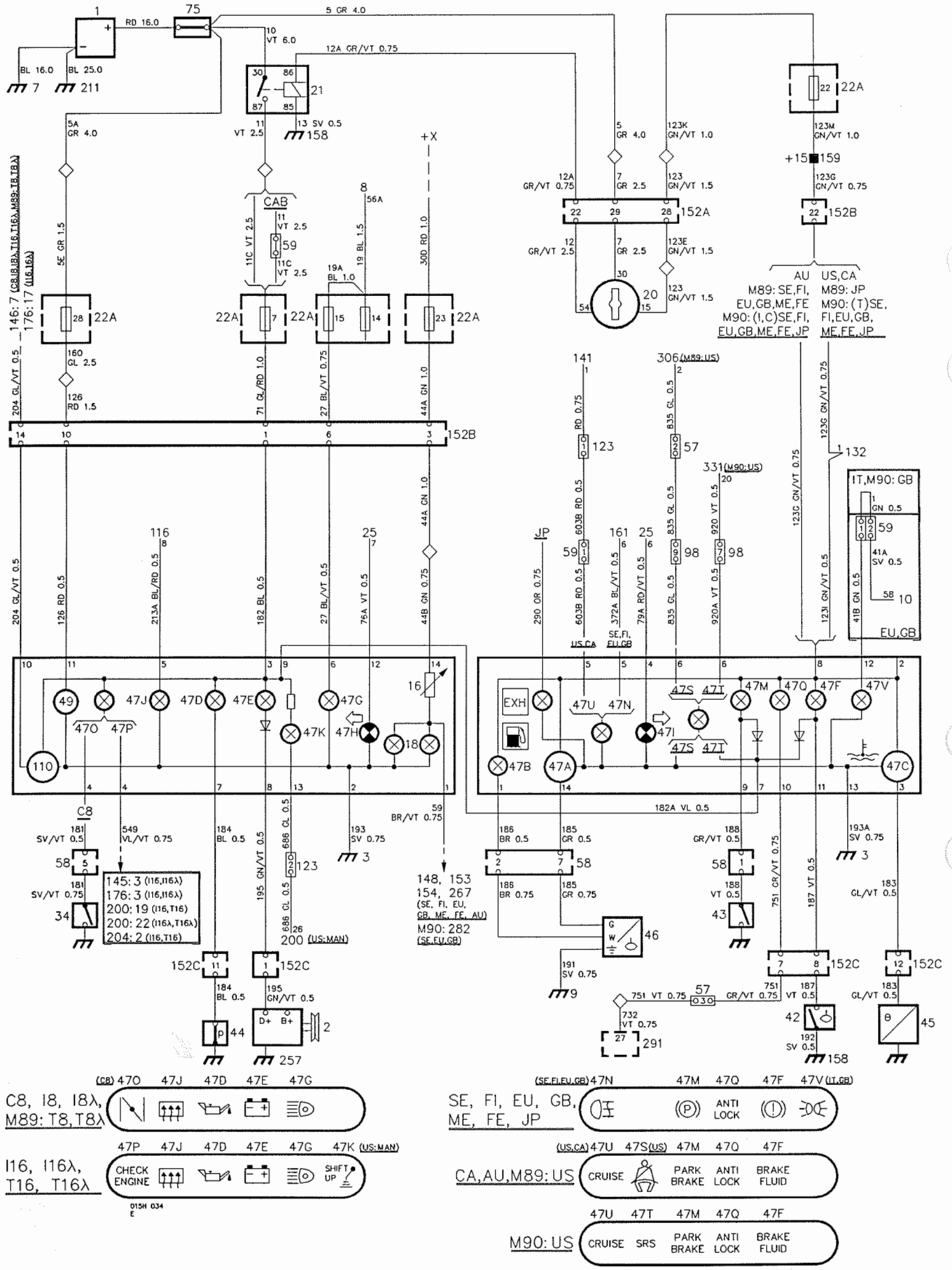


Table des matières

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
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

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 déscription 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 intactes 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.

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 ± 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

Déscription 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 postionnée 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 et 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 alimentés 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 (470), 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 470 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 470 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 connexion 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

2 Alternateur
à gauche du moteur

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

7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur

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

16 Rhéostat d'éclairage
dans le groupe d'instruments

18 Eclairage, groupe d'instruments
dans le groupe d'instruments

20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges

21 Relais, serrure d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais E

22A Porte-fusibles
dans le centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

25 Interrupteur, clignotants
sur le tableau d'instruments

34 Contact, commande de starter
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant

42 Contact, témoin avertisseur de frein
sur le réservoir de liquide de frein

43 Contact, frein de stationnement
sous la protection en plastique, près du levier du frein de stationnement

44 Transmetteur de pression d'huile
sur le bloc moteur, à gauche, au-dessus du filtre à huile

45 Transmetteur de température, liquide réfrigérant

46 Transmetteur de niveau d'essence
dans le réservoir d'essence (les connexions sont accessibles depuis le coffre à bagages)

47A Jauge d'essence
47B Témoin de contrôle, réserve d'essence
47C Thermomètre, liquide réfrigérant
47D Témoin de contrôle, pression d'huile
47E Témoin de contrôle, charge
47F Témoin avertisseur, frein de route
47G Témoin de contrôle, éclairage de route
47H Témoin de contrôle, clignotant gauche
47I Témoin de contrôle, clignotant droit
47J Témoin de contrôle, lunette arrière chauffante
47K Témoin de contrôle, indication de passage en rapport supérieur (US: MAN)
47M Témoin avertisseur, frein de stationnement
47N Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière (SE, FI, EU, GB)
47O Témoin de contrôle, starter (C8)
47P Témoin de contrôle, "Vérifier moteur" (I16, I16λ, T16, T16λ)
47Q Témoin avertisseur ABS
47S Témoin avertisseur, ceintures de sécurité passives (M1989)
47T Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité SRS (M1990)
47U Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
47V Témoin de contrôle, éclairage principal allumé
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

49 Montre
sur le tableau d'instruments

57 Boîtes de connnexion 3 pôles
une sous la banquettes arrière, à gauche
une dans le compartiment moteur, près de la centrale électrique, à gauche

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

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

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)

132 Détecteur, transmetteur de vitesse
dans le groupe d'instruments

141 Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière
dans le commutateur de clignotants, à gauche du volant

146 Etage de puissance, système d'allumage électronique
dans le compartiment moteur, près du passage de roue 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

257 Point de connexion à la masse, support de l'alternateur

267 Connexion, radio
dans le tableau d'instruments, dans le compartiment radio

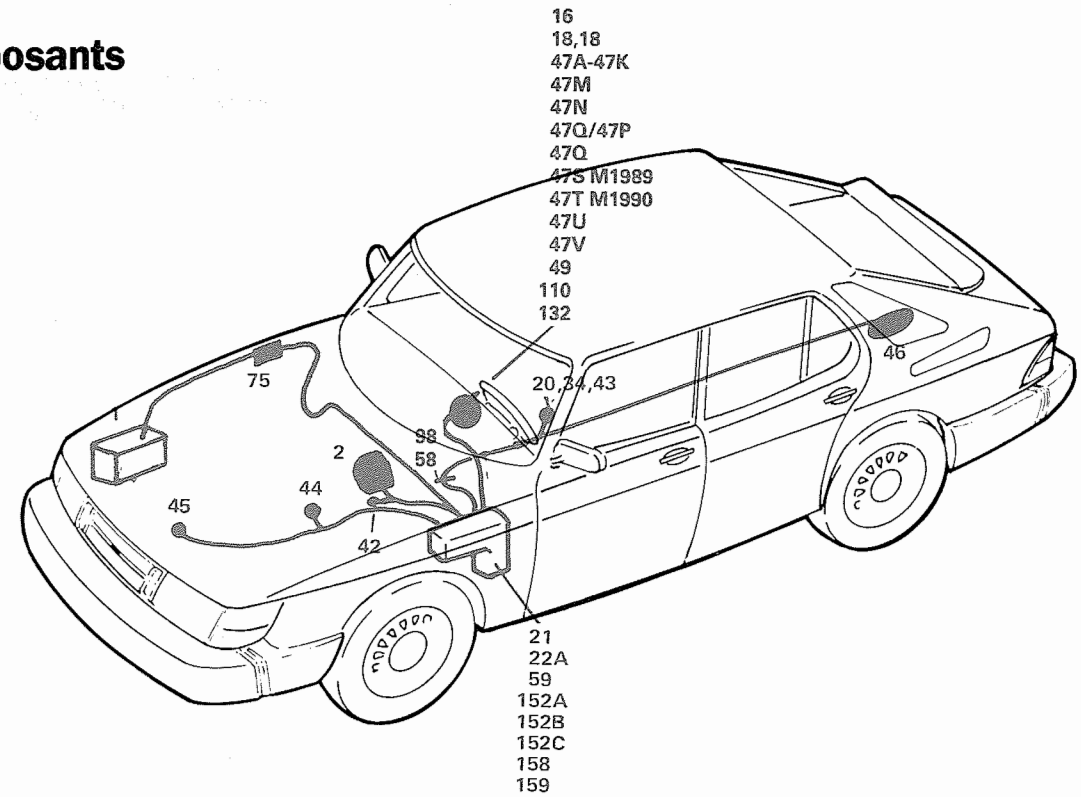
282 Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage (M1990)
à gauche du volant, sur le tableau d'instruments

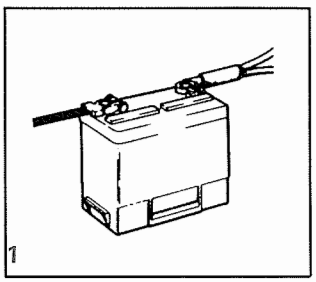
291 Unité de commande, ABS
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1989)
sous la banquette arrière, à droite (M1990)

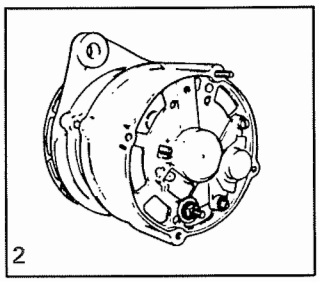
306 Unité de commande, ceintures de sécurité passives
sous la banquette arrière, à gauche

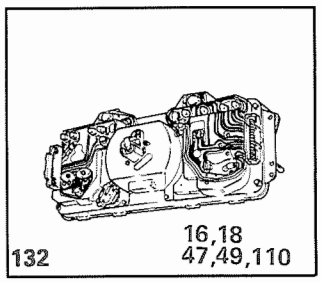
331 Unité électronique, sac pneumatique de sécurité (M1990)
sur le tableau d'instruments, sous la grille du haut-parleur de gauche

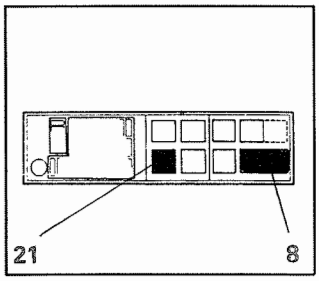
Composants

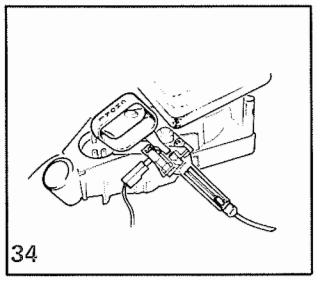

16
18,18
47A-47K
47M
47N
47Q/47P
47Q
47S M1989
47T M1990
47U
47V
49
110
132
75
20,34,43
46
88
58
2
44
45
42
21
22A
59
152A
152B
152C
158
159

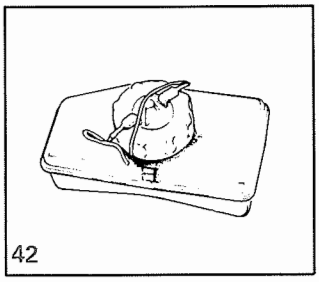

1

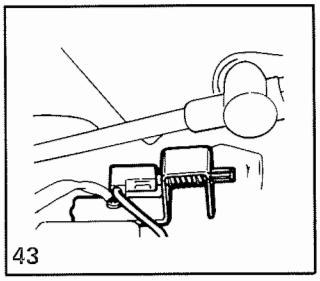

2

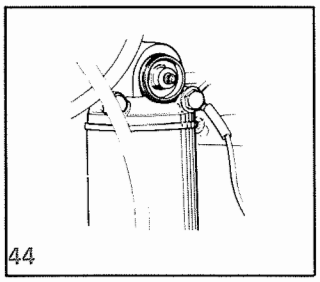

132
16,18
47,49,110

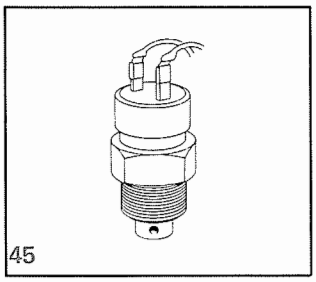

21
8

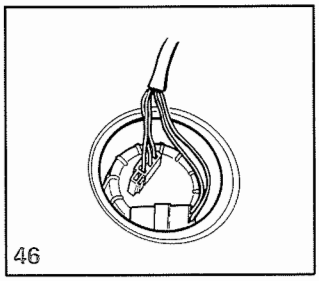

34

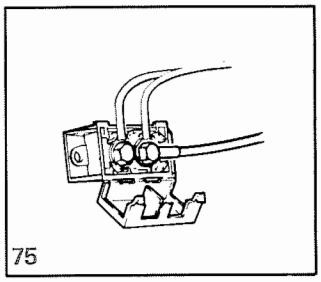

42


43

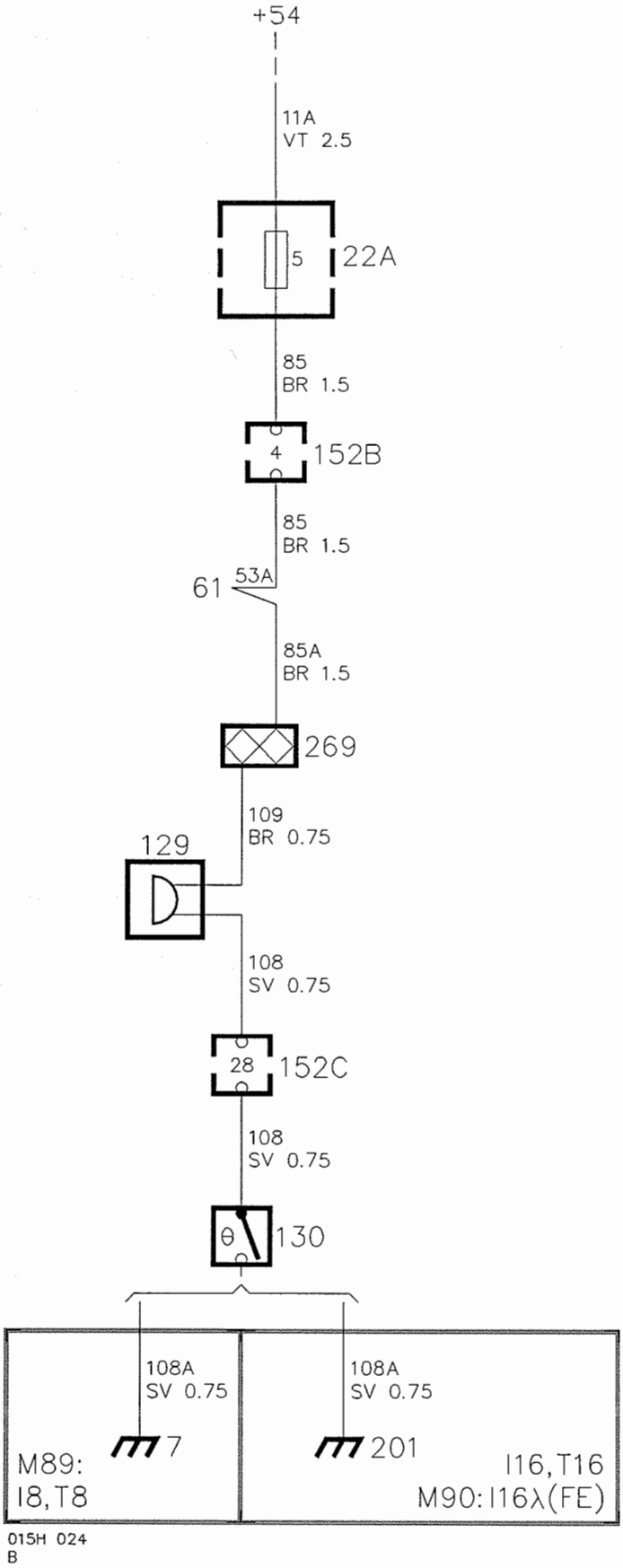

44


45


46


75

Vibreur sonore, température de liquide réfrigérant



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 °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 °C (240 °F) environ.

Recherche des pannes

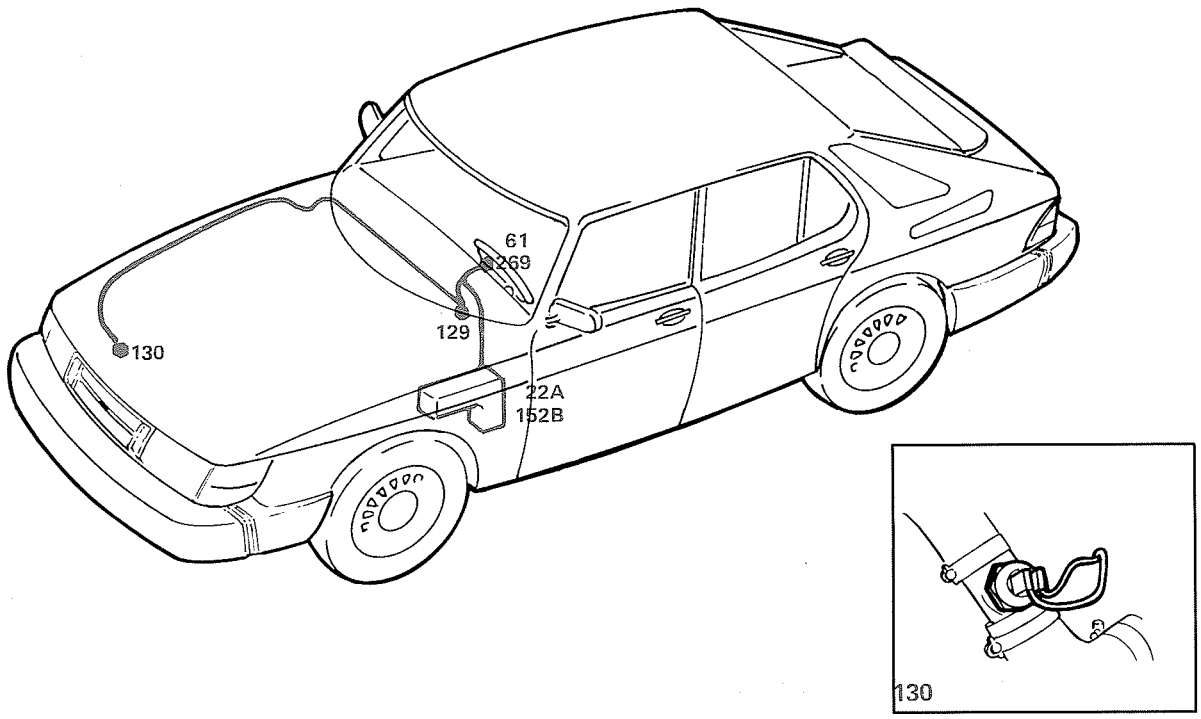
Le vibreur sonore est alimenté par tension lorsque la serrure d'allumage est en position Conduite.

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 thermomètre 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.

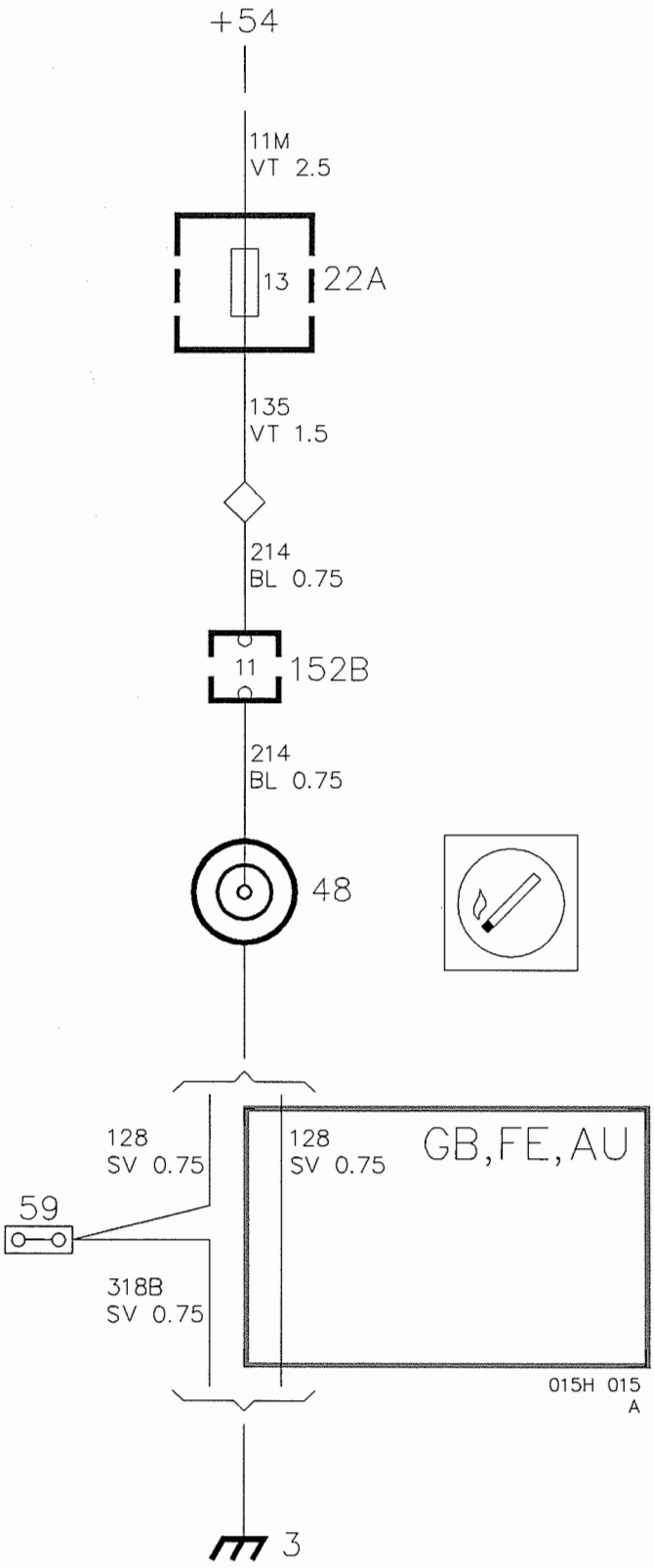
Emplacement des composants

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 152C	Boîte de connexion 29 pôles rouge 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.

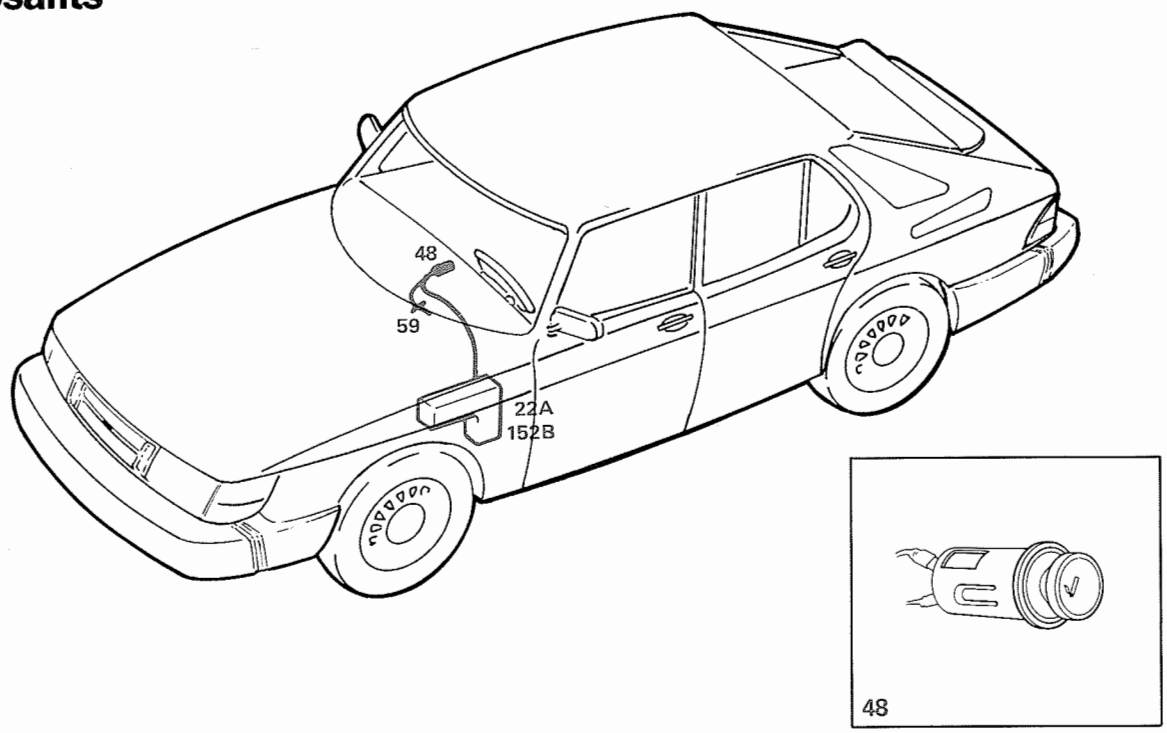
Recherche des pannes

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.

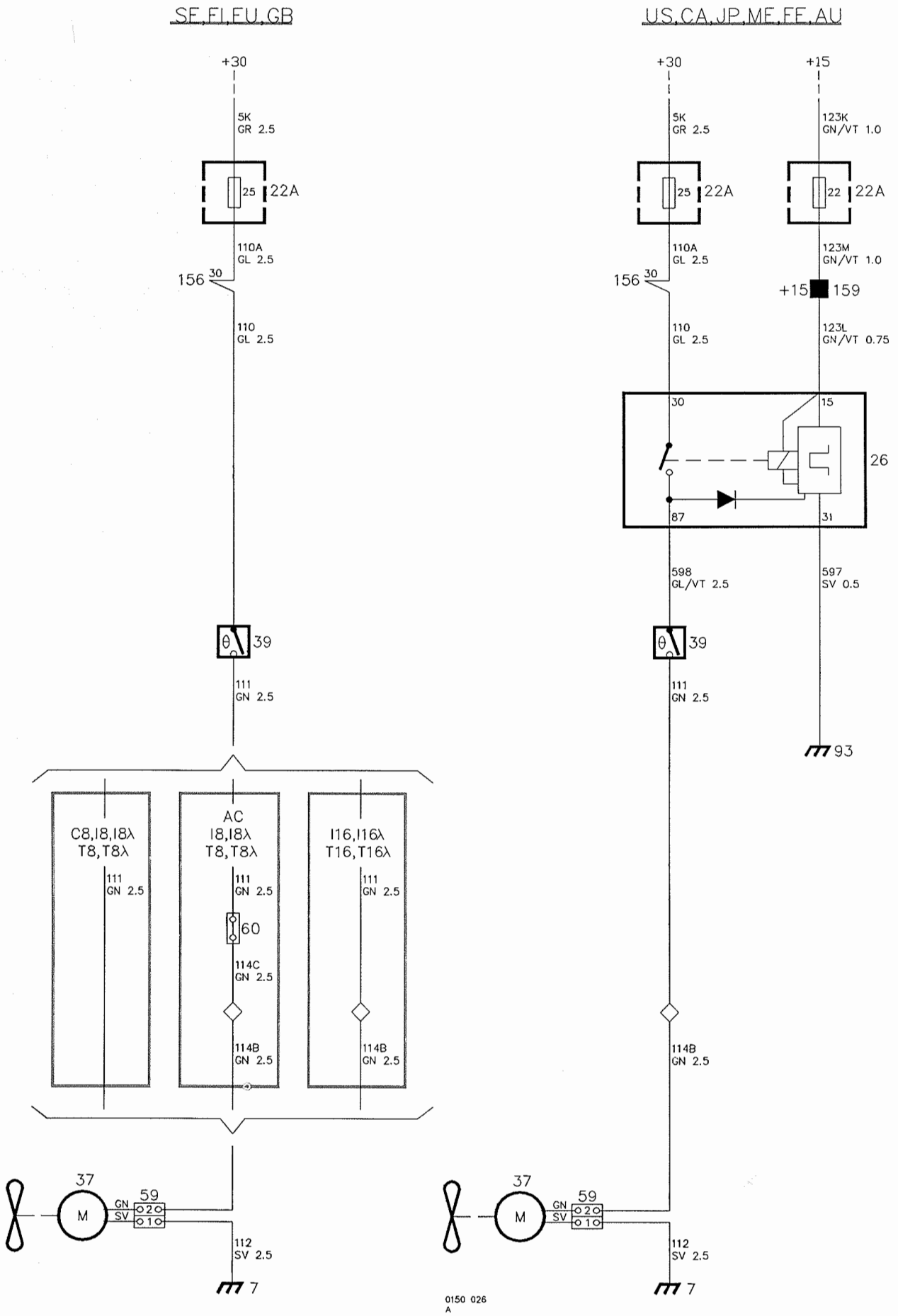
Emplacement des composants

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 connexionn 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



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

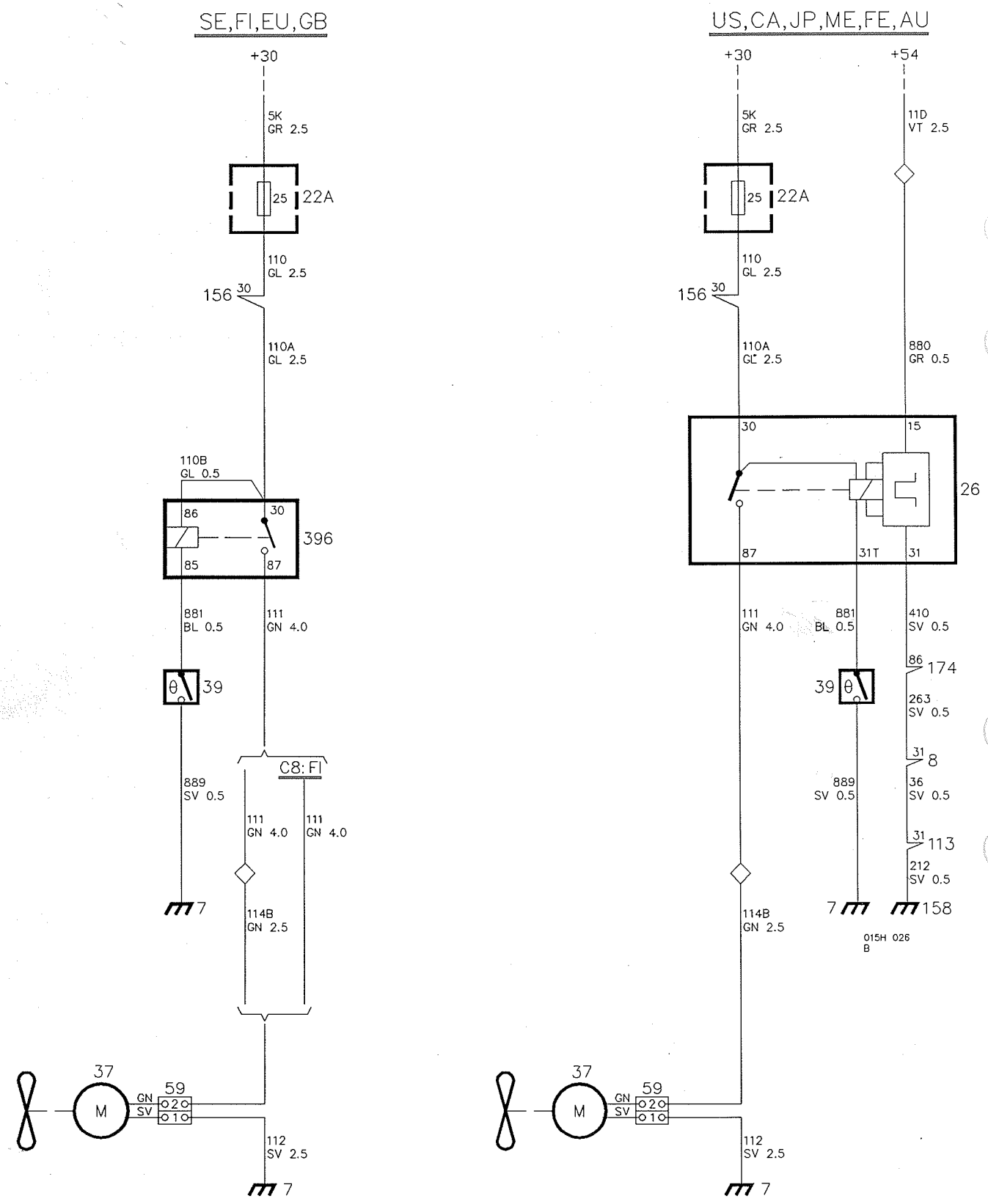
1. Contrôler que le fusible 25 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au thermocontact 39.
3. Contrôler le fonctionnement du ventilateur de refroidissement en insérant une bride par-dessus le thermocontact.
4. Laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre la température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

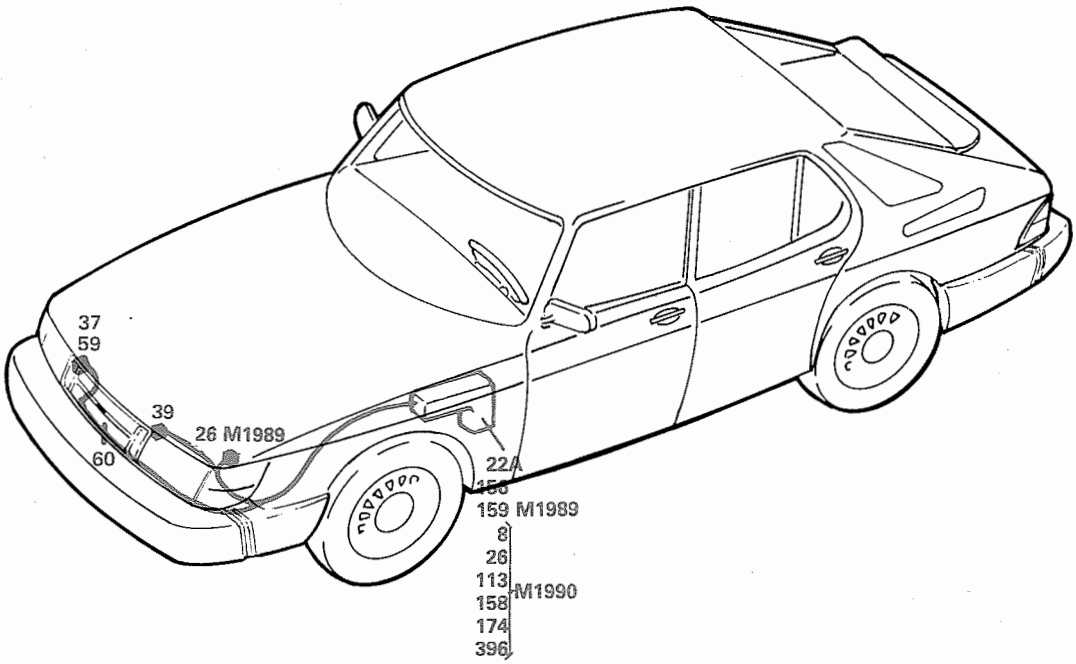
158 Réglette de distribution moins (M1990)
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche

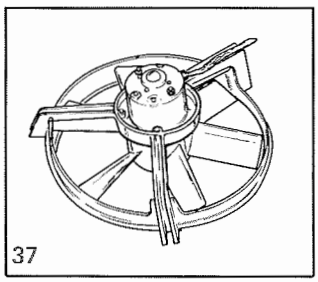
159 Réglette de distribution plus 15 (M1989)
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche

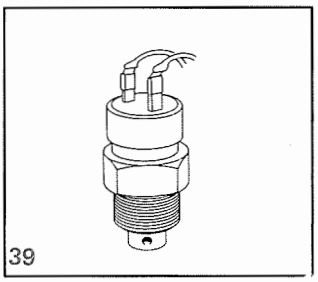
174 Relais, éclairage code CA (M1990)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais F

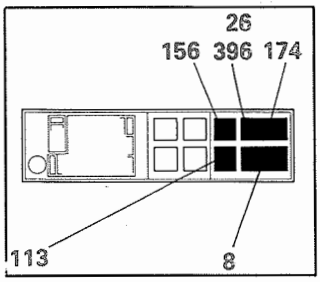
396 Relais, ventilateur de refroidissement (M1990)
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, à l'emplacement de relais G

Composants

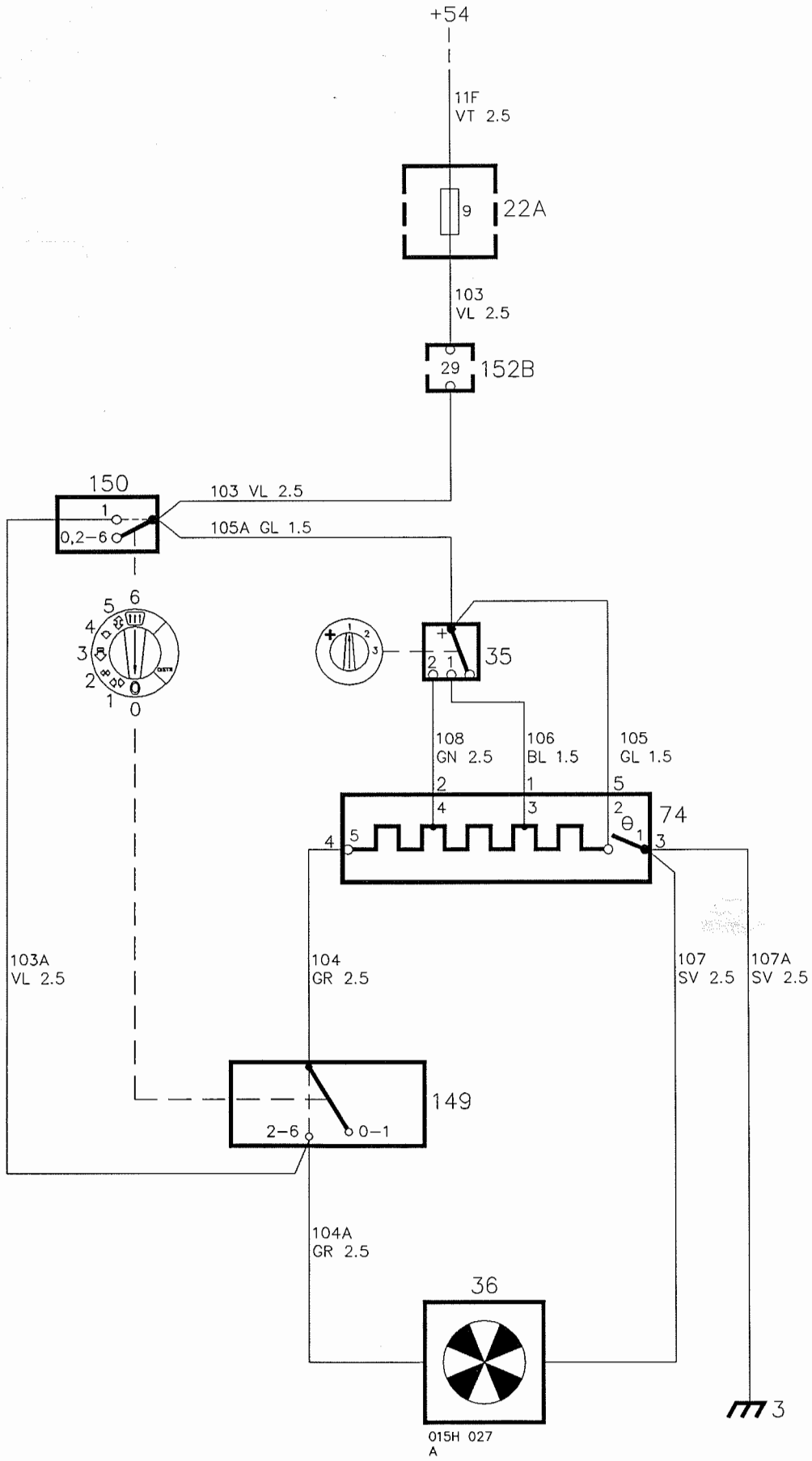

37
59
39
26 M1989
60
22A
156
159 M1989
8
26
113
158
174
396
M1990


37


39


26
156 396 174
113
8

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.

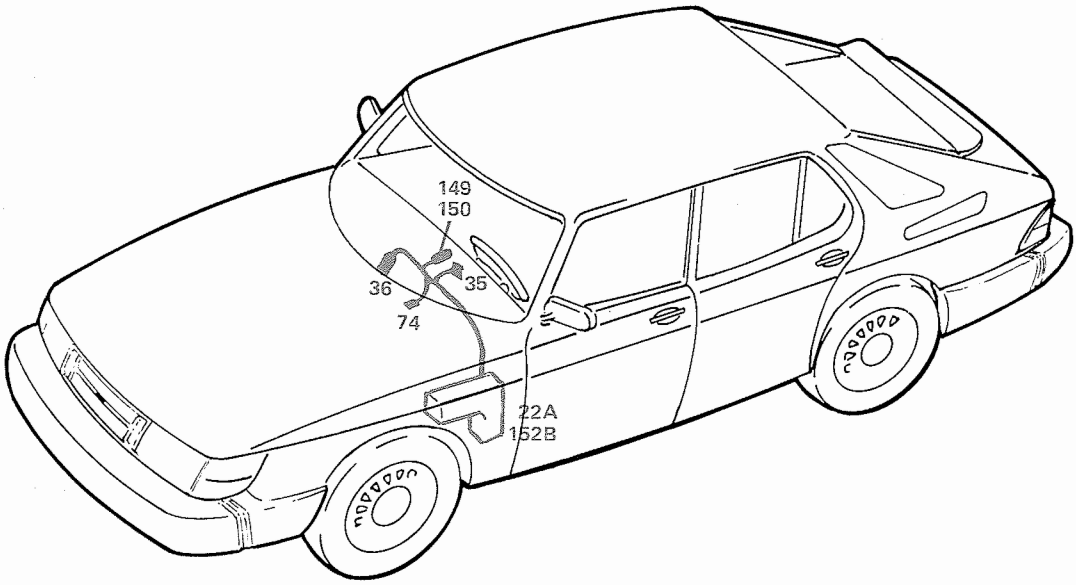
Recherche des pannes

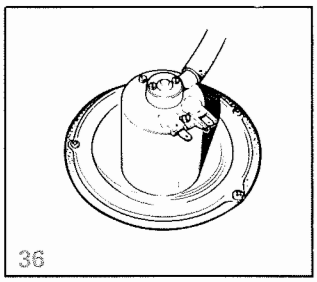
1. Contrôler que le fusible 9 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive au contact 150 à l'interrupteur 35.
3. Placer l'interrupteur dans différentes positions et contrôler que la tension arrivant au moteur du ventilateur n'a pas la même valeur.
4. Contrôler la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

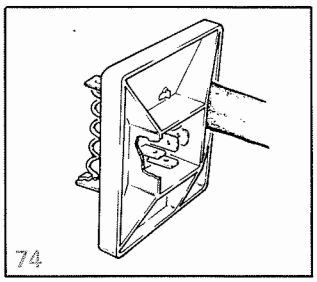
Emplacement des composants

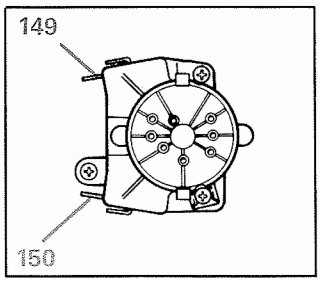
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
35	Interrupteur, ventilateur d'habitacle sous la grille du haut-parleur de droite
74	Résistance, ventilateur d'habitacle sous la grille du 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

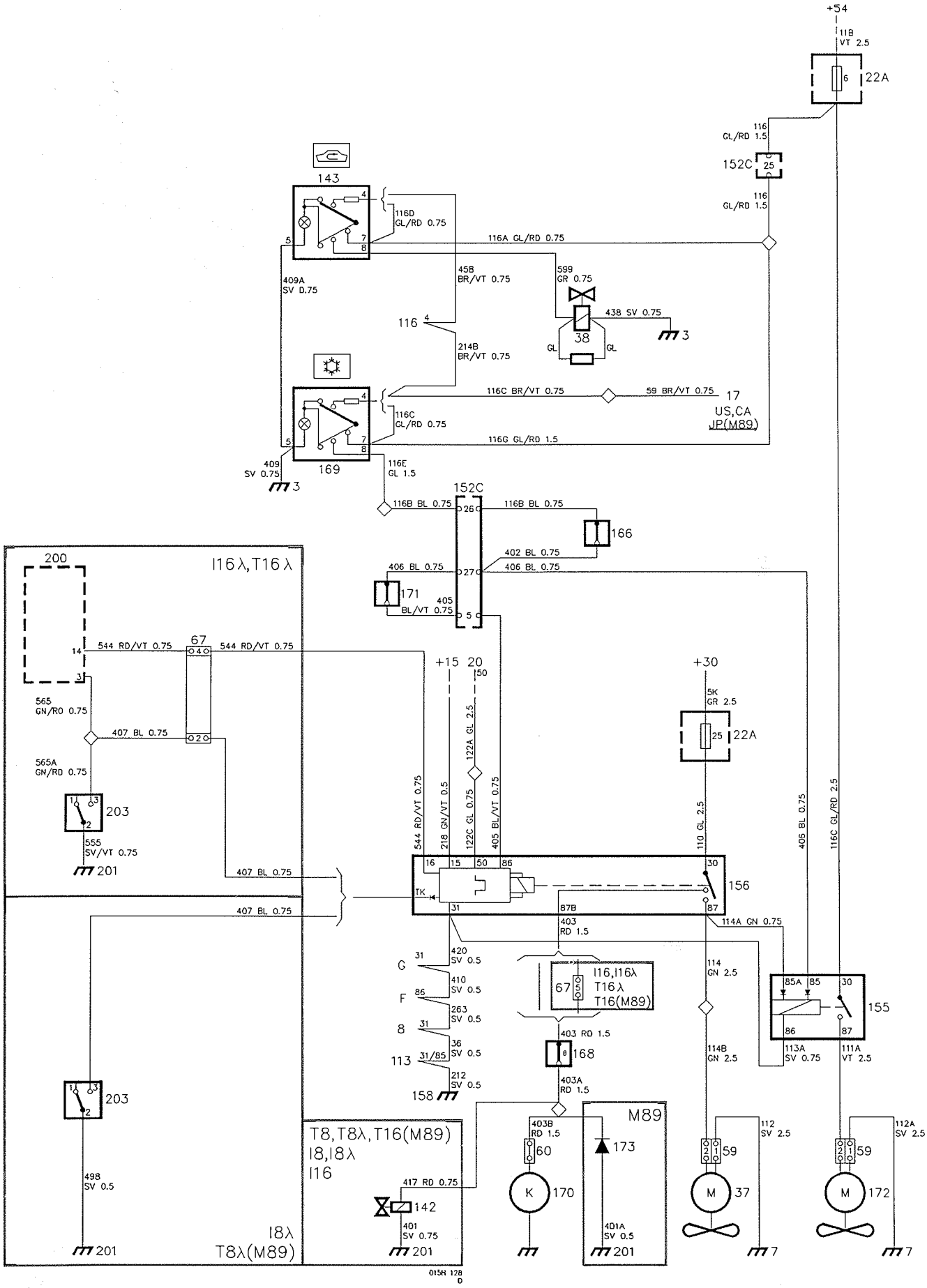








Climatisation AC avec relais temporisé



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 combustation 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 AIC

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 AIC

Sur certaines variantes de voitures, le tiroir d'air additionnel est remplacé par la soupape de réglage du ralenti (AIC), 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

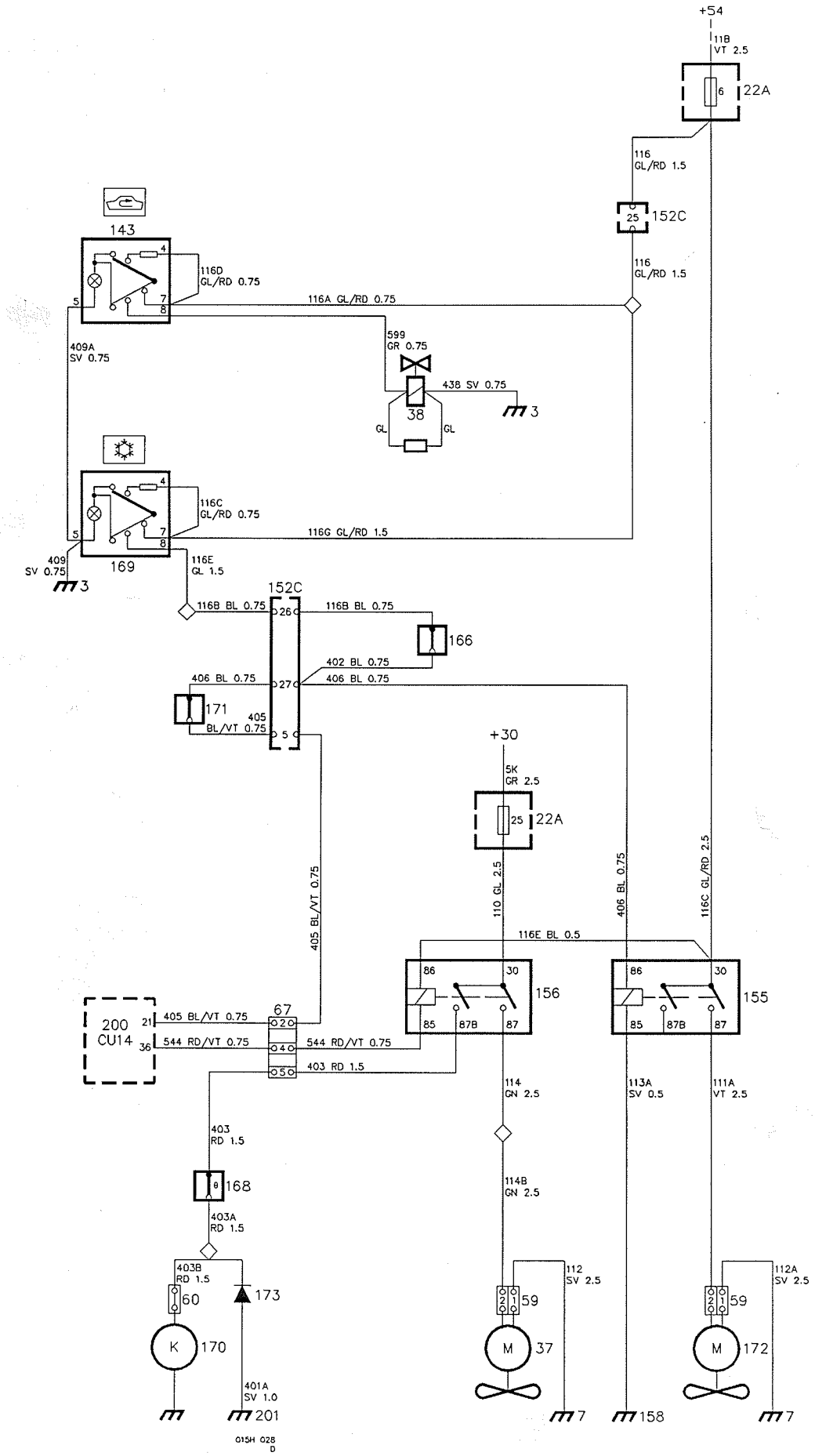
Le ventilateur de refroidissement AC 172 supplémentaire est connecté par l'intermédiaire du relais 155 et est alimenté par tension depuis le fusible 6.

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 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.

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 recoivent 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

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 et B

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

37 Moteur, ventilateur de refroidissement
sur le groupe du radiateur, à droite

38 Soupape de recirculation
à droite sous le tableau d'instruments, face au montant A droit

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

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

67 Boîte de connexion 6 pôles
dans le compartiment moteur, près de l'orifice d'admission, à droite

113 Relais, lunette arrière chauffante
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais C

116 Interrupteur, lunette arrière chauffante
sur le tableau d'instruments, au centre

142 Soupape magnétique, accélération de ralenti AC
sur le moteur, sur le tuyau de by-pass du carter de papillon

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 centale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais H

158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche

166 Pressostat, ventilateur de refroidissement, AC
dans le compartiment moteur, sur le réservoir de déshydratant, face au passage de roue droit

168 Thermocontact, liquide réfrigérant AC
sur le tuyau d'entrée du radiateur, près du distributeur

169 Interrupteur, AC
sur le tableau d'instruments, au centre

170 Compresseur, AC
dans le compartiment moteur, à l'arrière

171 Thermostat anti-gel (contact Cycle Clutch) AC
sous le tableau d'instruments, face au montant A droit

172 Ventilateur de refroidissement AC
à gauche du groupe du radiateur

173 Diode, compresseur AC
dans le câblage du côté arrière du cache-soupape

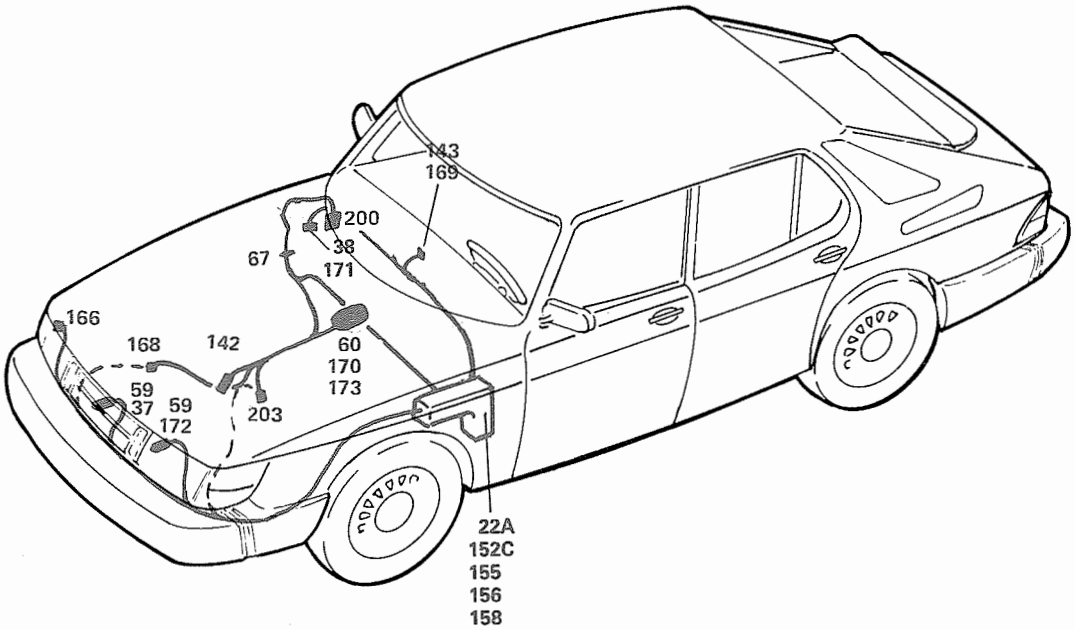
200 Unité de commande, système de carburant LH/CU14
sous le tableau d'instruments, face à la porte avant droite, derrière la garniture

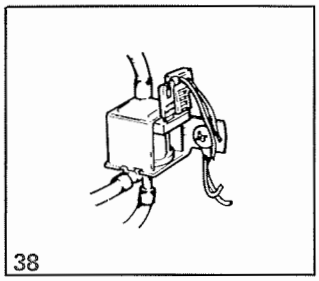
201 Point de connexion à la masse, moteur
près de l'oeillet de levage du moteur

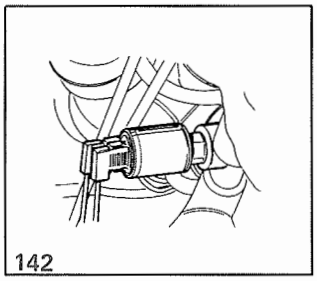
203 Transmetteur d'angle de papillon, système de carburant LH
sur le carter de papillon du moteur

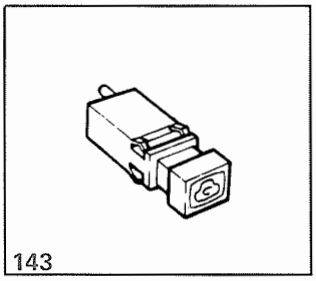
F Emplacement de relais F
G Emplacement de relais G
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur

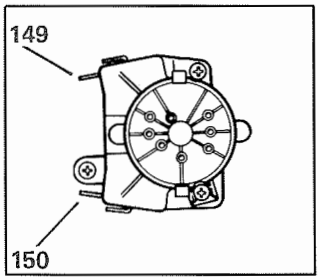
Composants

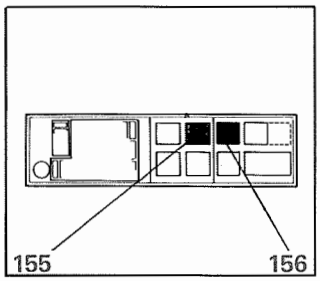

143
169
200
38
171
67
166
168
142
60
170
173
59
37
59
172
203
22A
152C
155
156
158

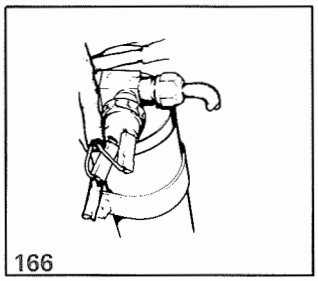

38

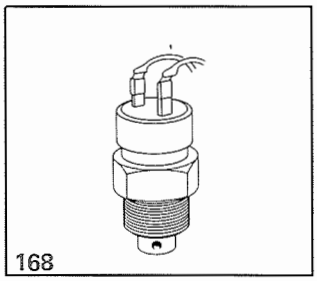

142

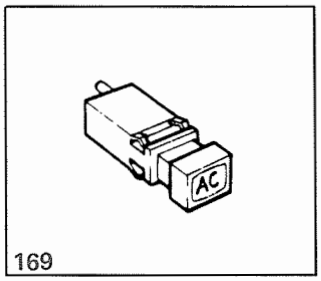

143

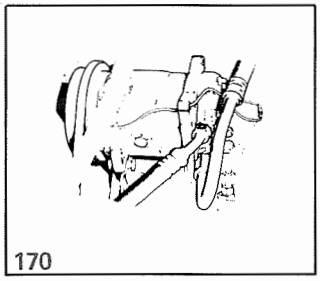

149
150

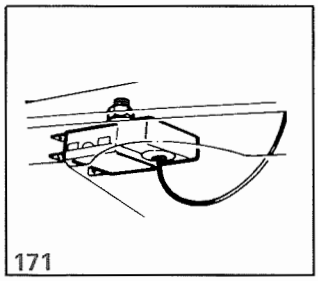

155
156

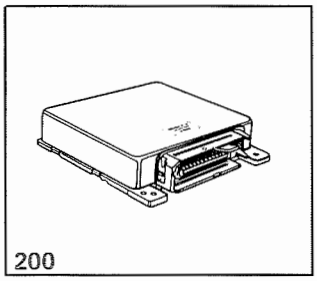

166

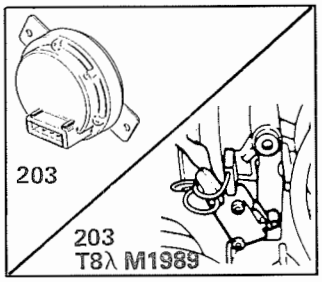

168


AC
169

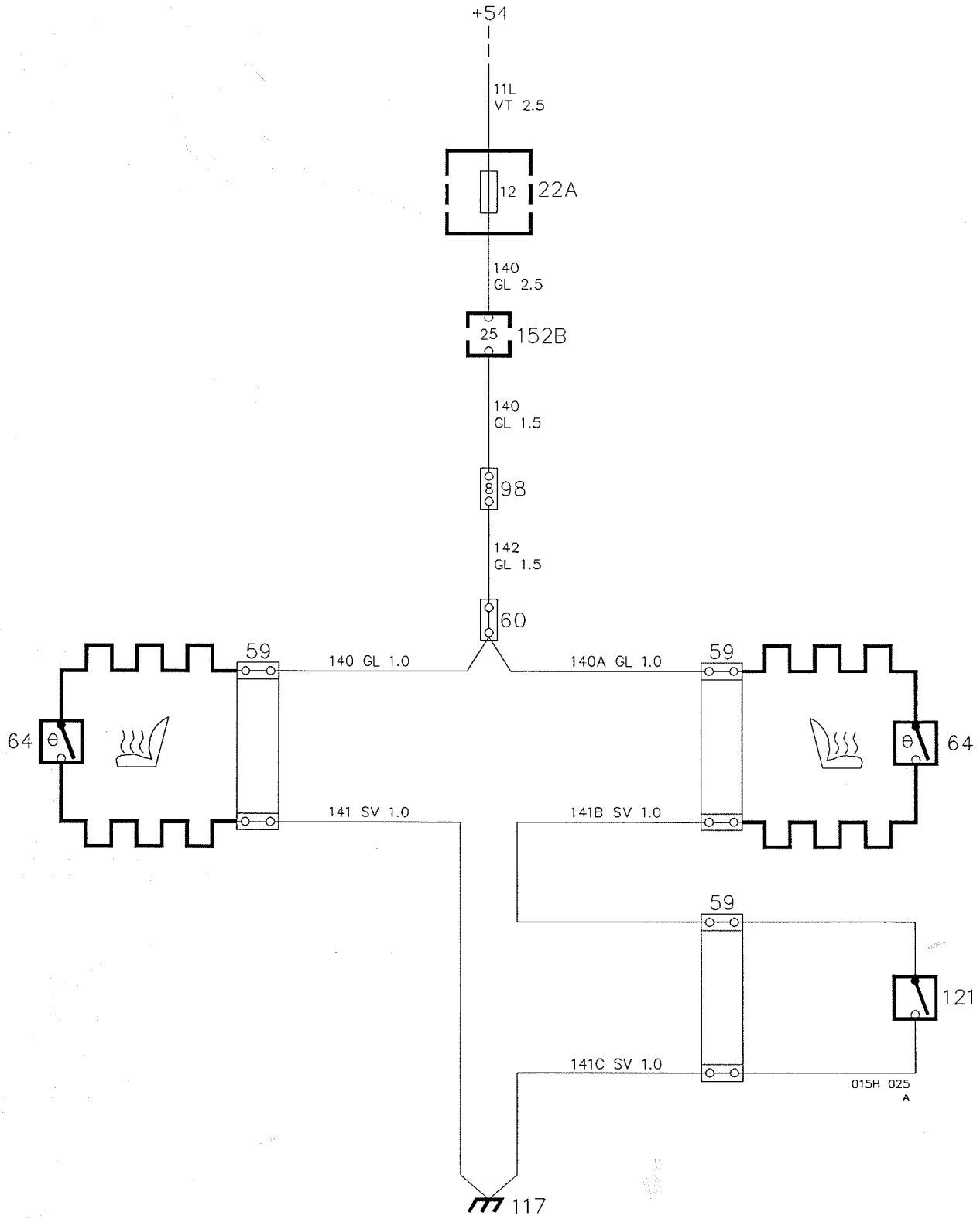

170


171


200


203
203
T8λ M1989

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

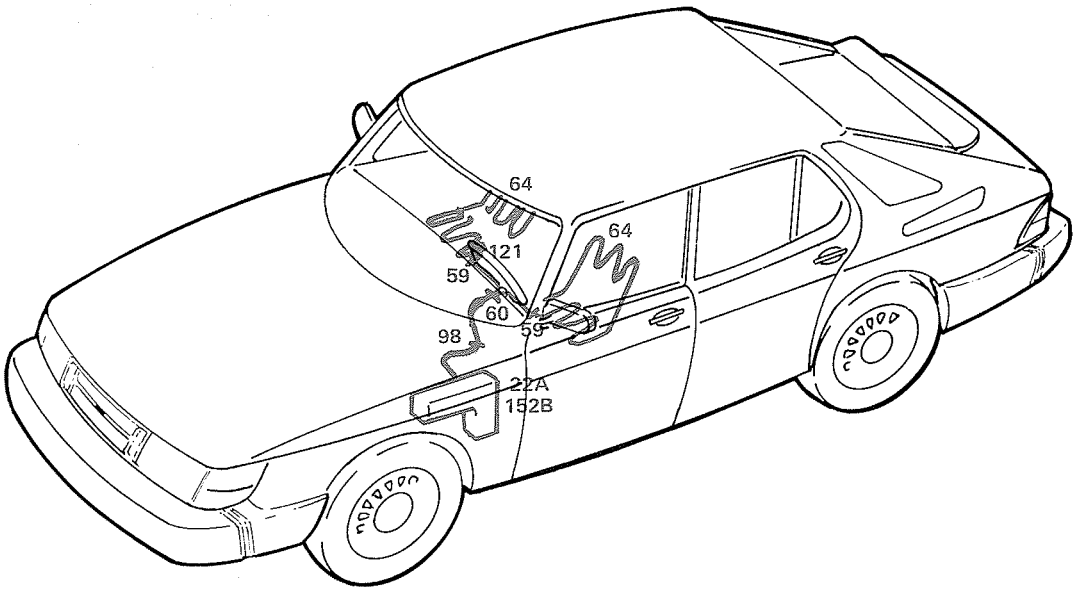
Les circuits des coussins chauffants sont activés lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

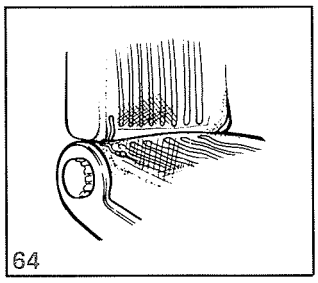
1. Contrôler que le fusible 12 et intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension arrive aux thermostats 64 et que les thermostats fonctionnent.
3. Contrôler le contact 121 du siège de passager.
4. Contrôler que les circuits de chauffage des coussins sont intacts.
5. Contrôler les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

Emplacement des composants

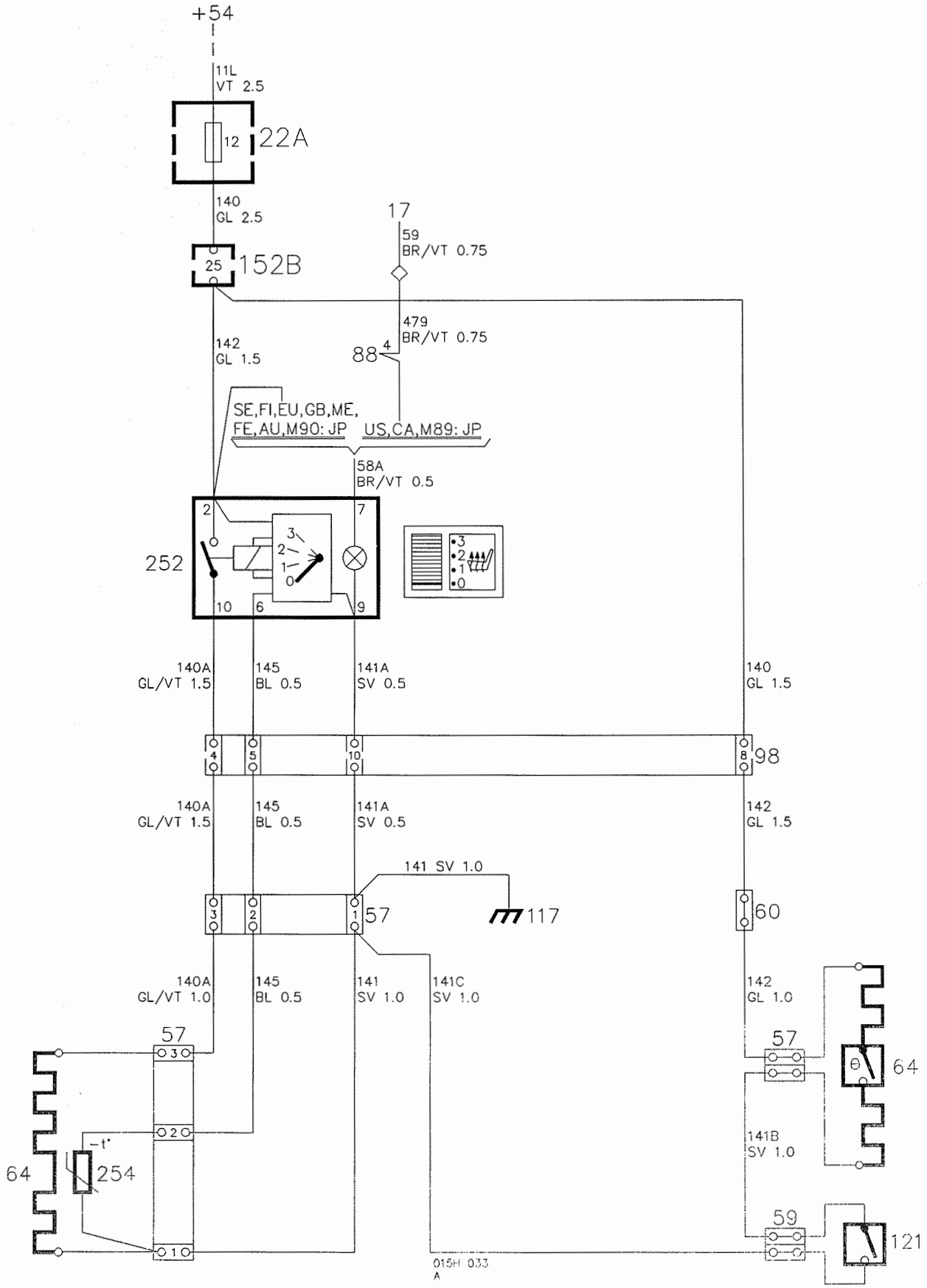
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
59	Boîtes de connexion 2 pôles sous les sièges avant respectifs
60	Boîte de connexion 1 pôle sous la console intermédiaire, près de la serrure d'allumage
64	Coussins chauffants avec thermostat 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 électriquement 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 "Eclairage 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

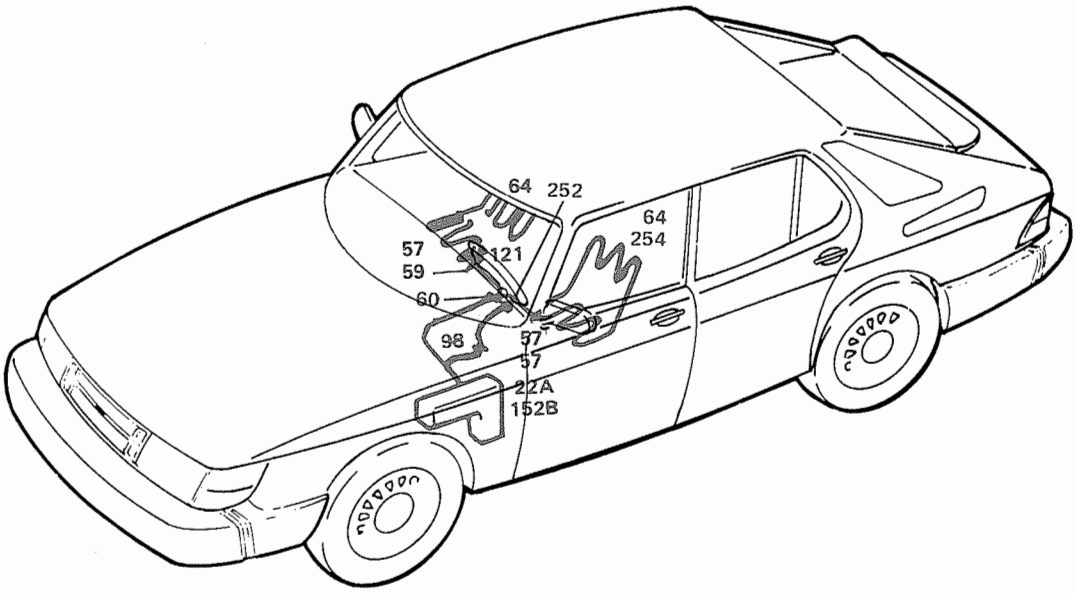
121 Contact de siège, coussin chauffant
sous le siège de passager, à gauche

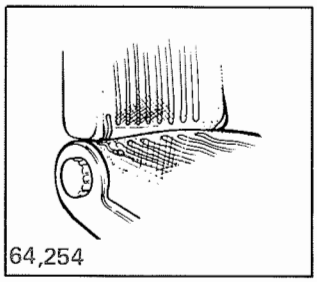
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

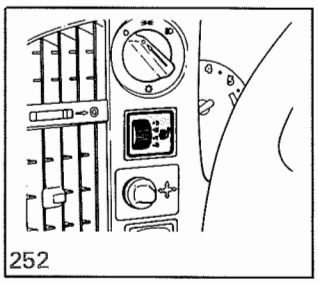
252 Rhéostat, coussin chauffant, siège de conducteur
sur le tableau d'instruments

254 Transmetteur de température, coussin chauffant, siège de conducteur
dans le siège de conducteur

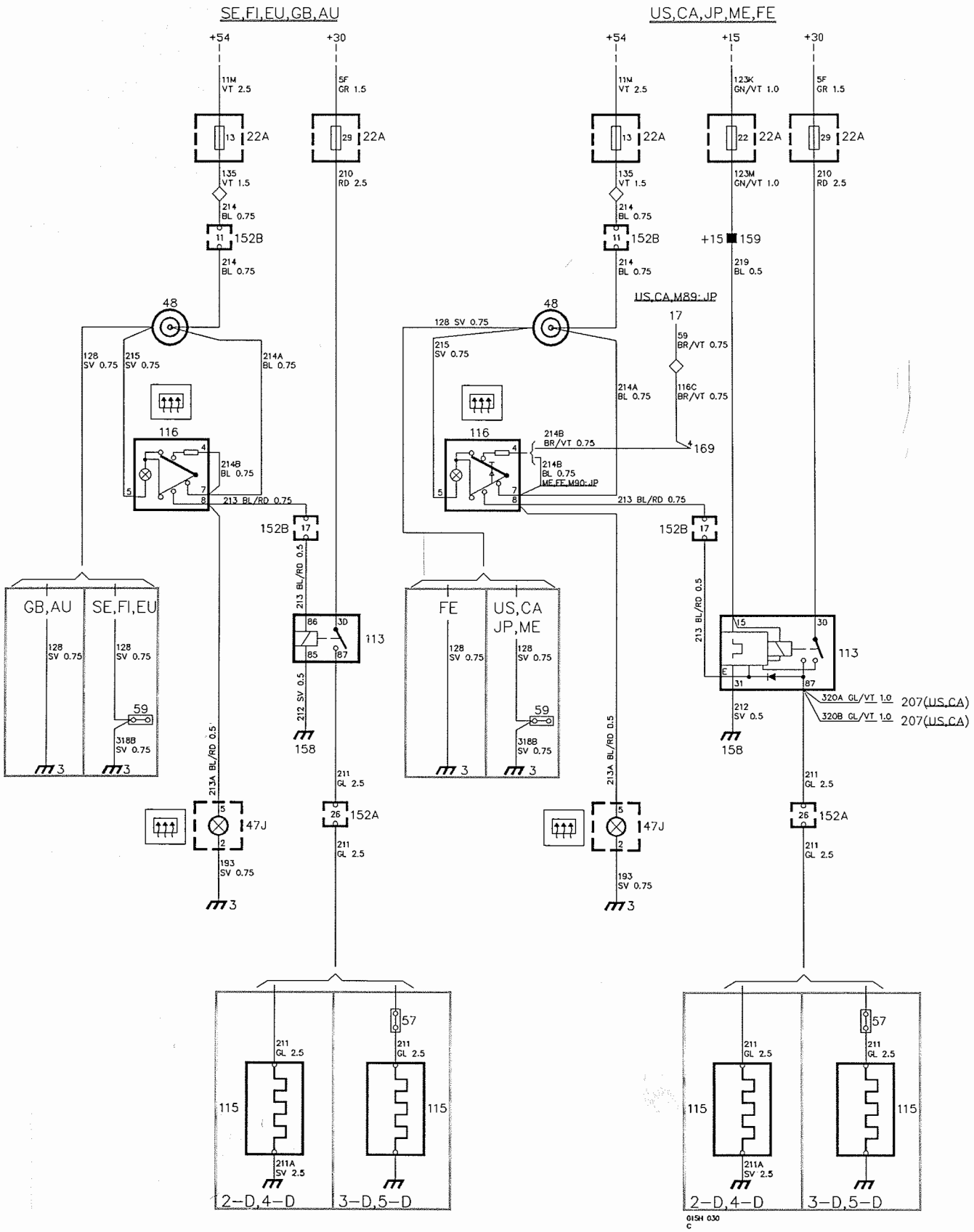
Composants







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 "Eclairage 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

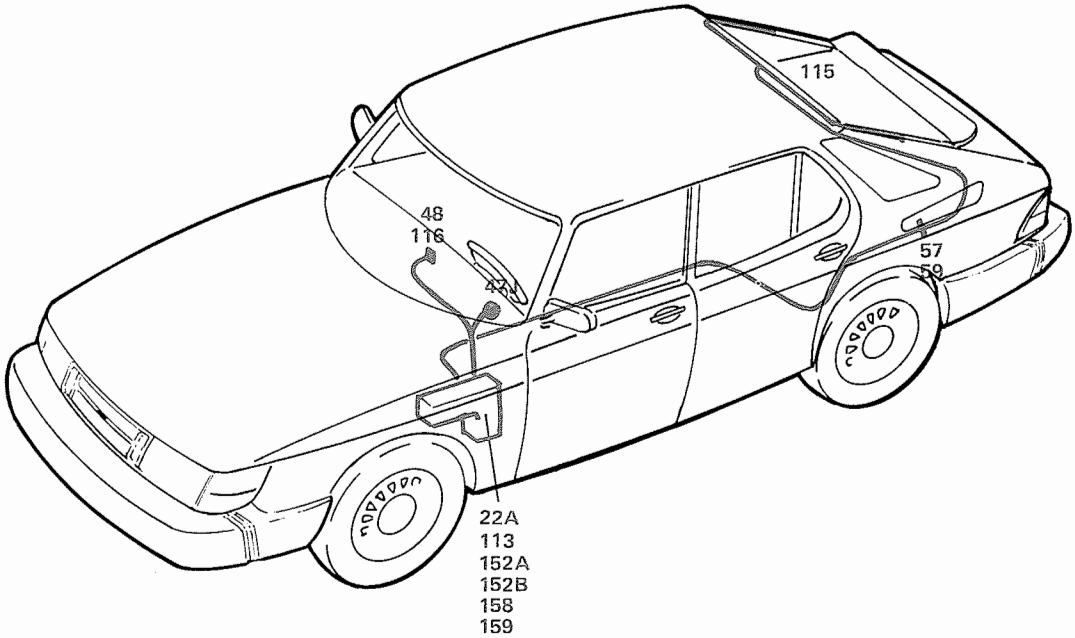
Le circuit de la lunette arrière électriquement chauffée est activé lorsque la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

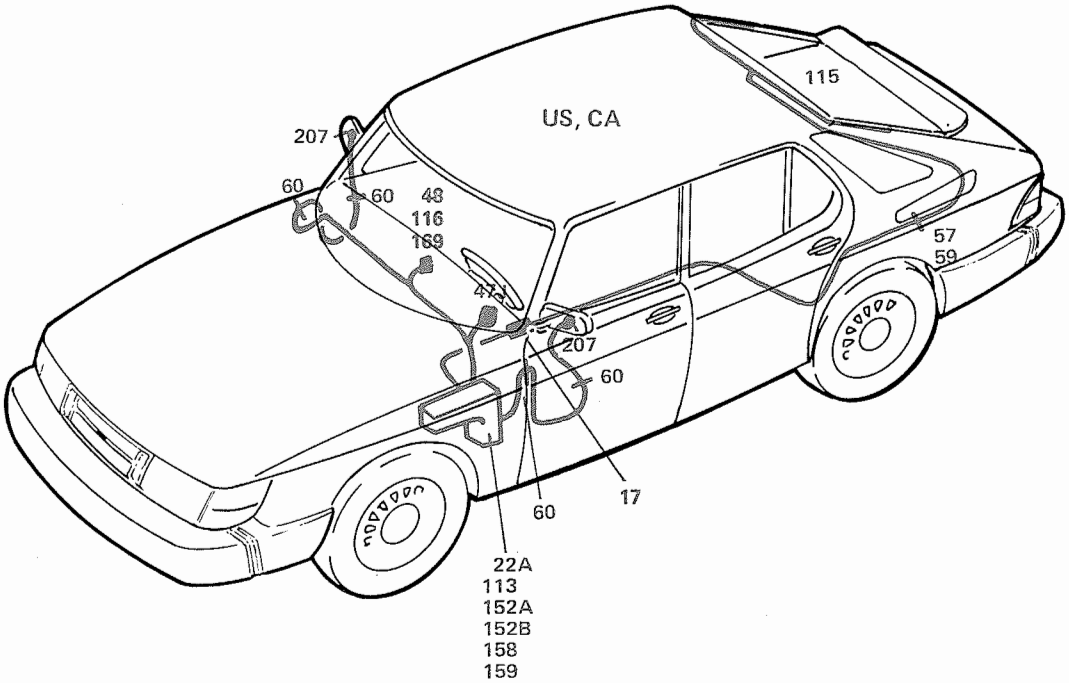
1. Contrôler que les fusibles 13 et 29 sont intacts et qu'ils sont alimentés par tension. (Pour certains marchés, contrôler aussi le fusible 22).
2. Contrôler que la tension arrive à l'interrupteur et à la connexion 30 du relais.
3. Contrôler le fonctionnement du relais en actionnant l'interrupteur.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

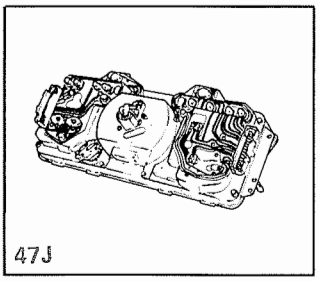
Emplacement des composants

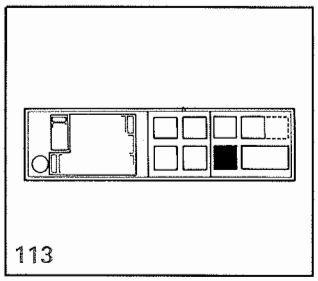
3	Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
17	Rhéostat supplémentaire, éclairage des commutateurs et des commandes sur le tableau d'instruments, à gauche
22A	Porte-fusibles dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche
47J	Témoin de contrôle, lunette 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 152B	Boîte de connexion 29 pôles blanche 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

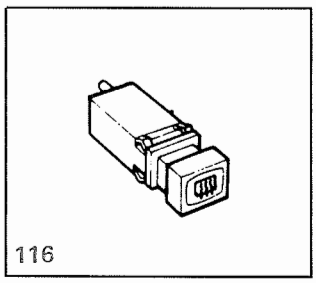
Composants

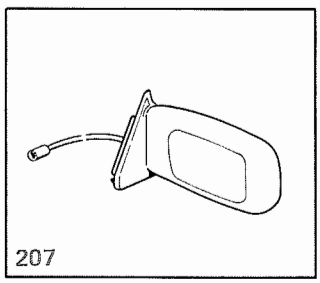

115
48
116
47J
57
59
22A
113
152A
152B
158
159


115
US, CA
207
60
60
48
116
169
47J
57
59
207
60
17
60
22A
113
152A
152B
158
159

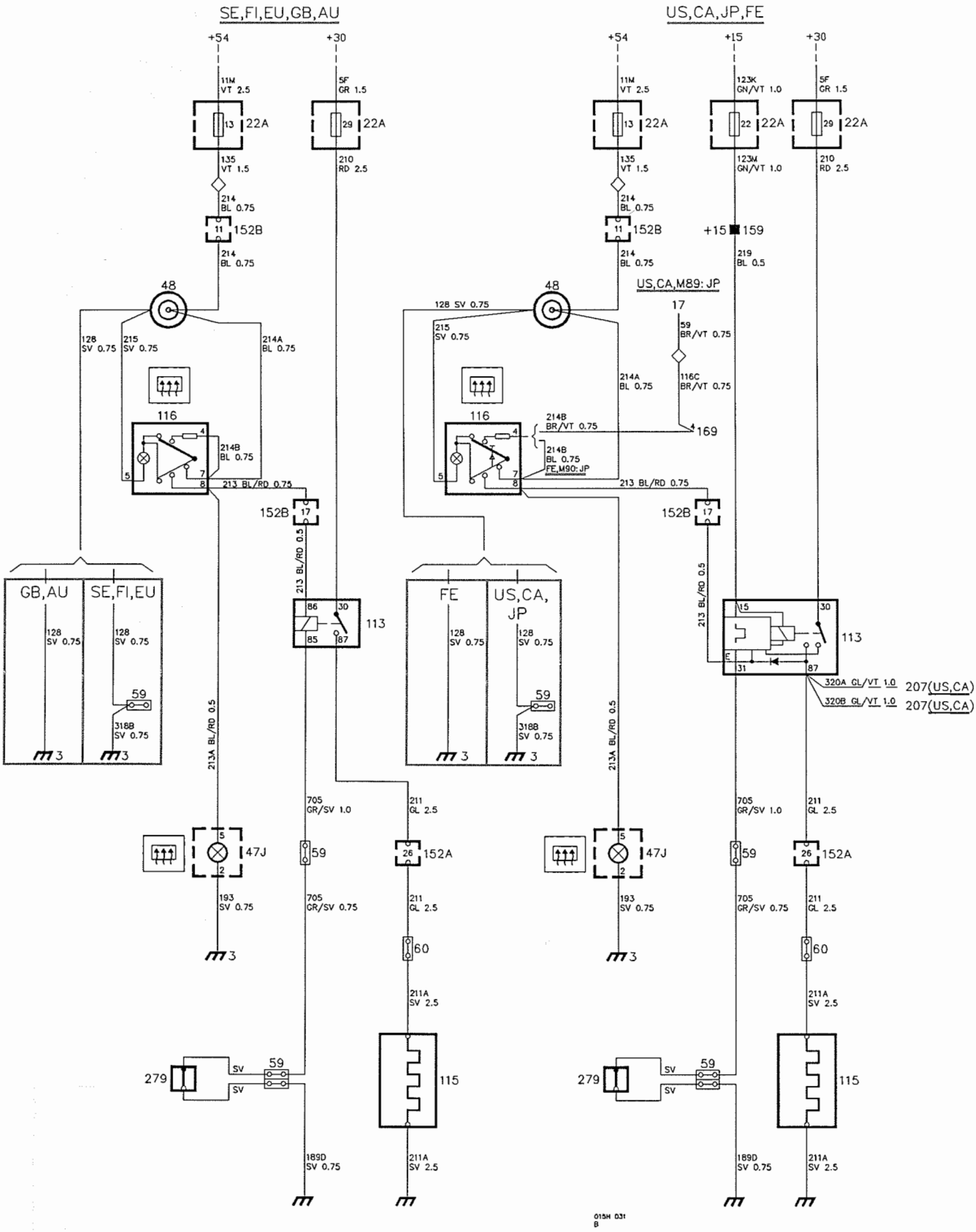

47J


113


116


207

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 connexion 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

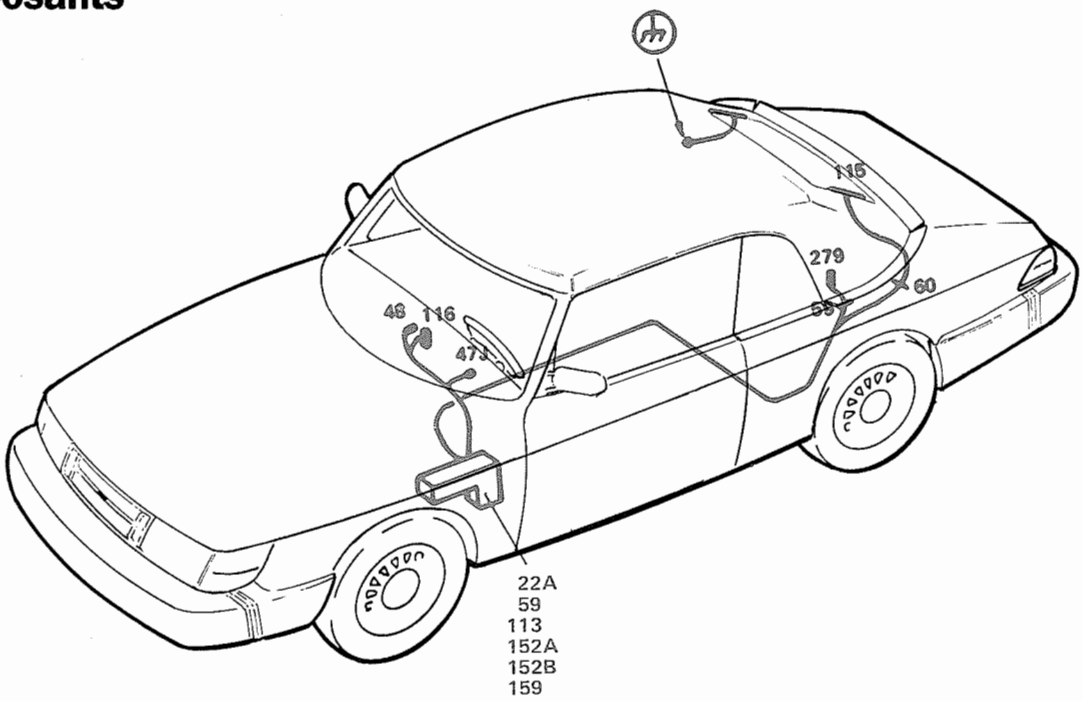
159 Réglette de distribution +15
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du roue gauche

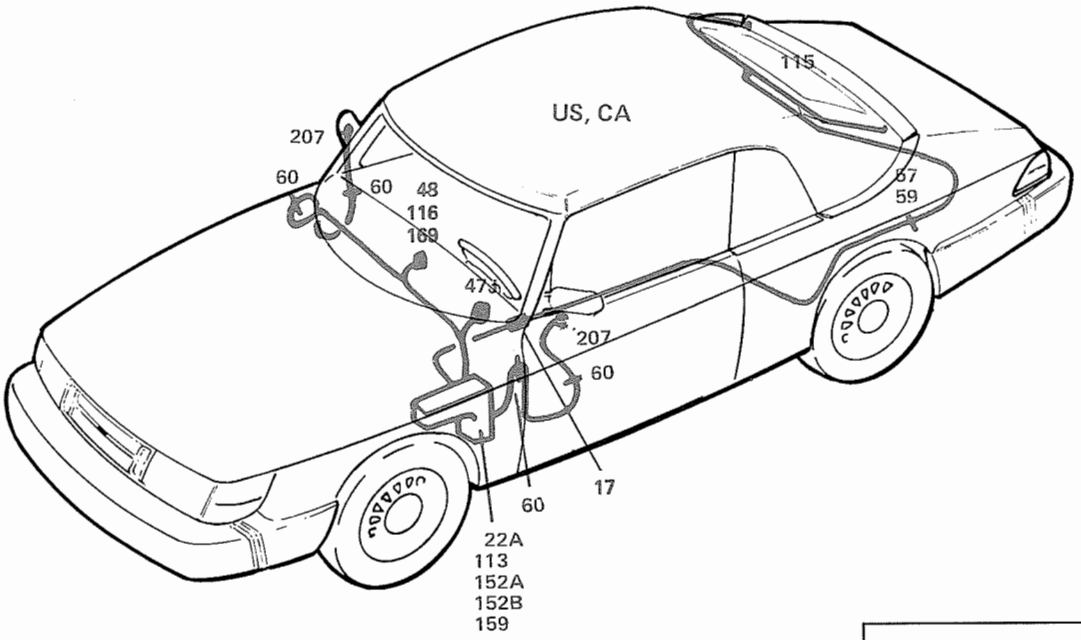
169 Interrupteur AC
au centre du tableau d'instruments

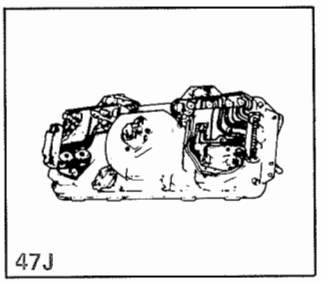
207 Rétroviseurs électriquement chauffés
sur les portes avant respectives

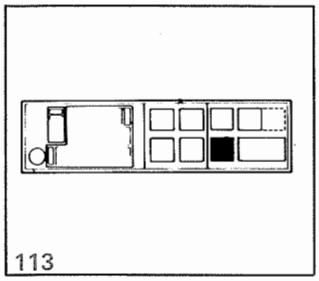
279 Interrupteur à mercure, lunette arrière chauffante (CAB)
sur la fixation de la capote, sur la face intérieure gauche de la capote

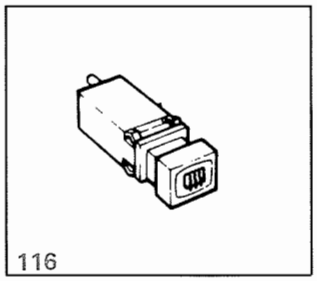
Composants

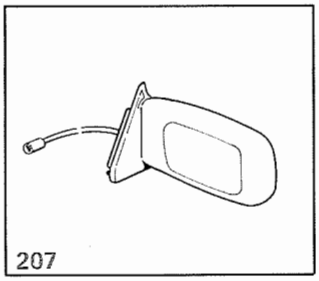

115
279
60
55
48
116
47J
22A
59
113
152A
152B
159

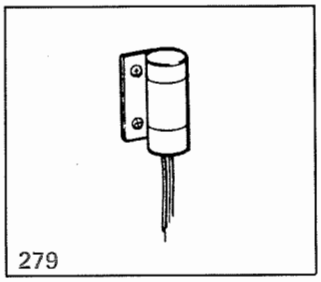

US, CA
115
207
60
60
48
116
169
47J
57
59
207
60
17
60
22A
113
152A
152B
159


47J

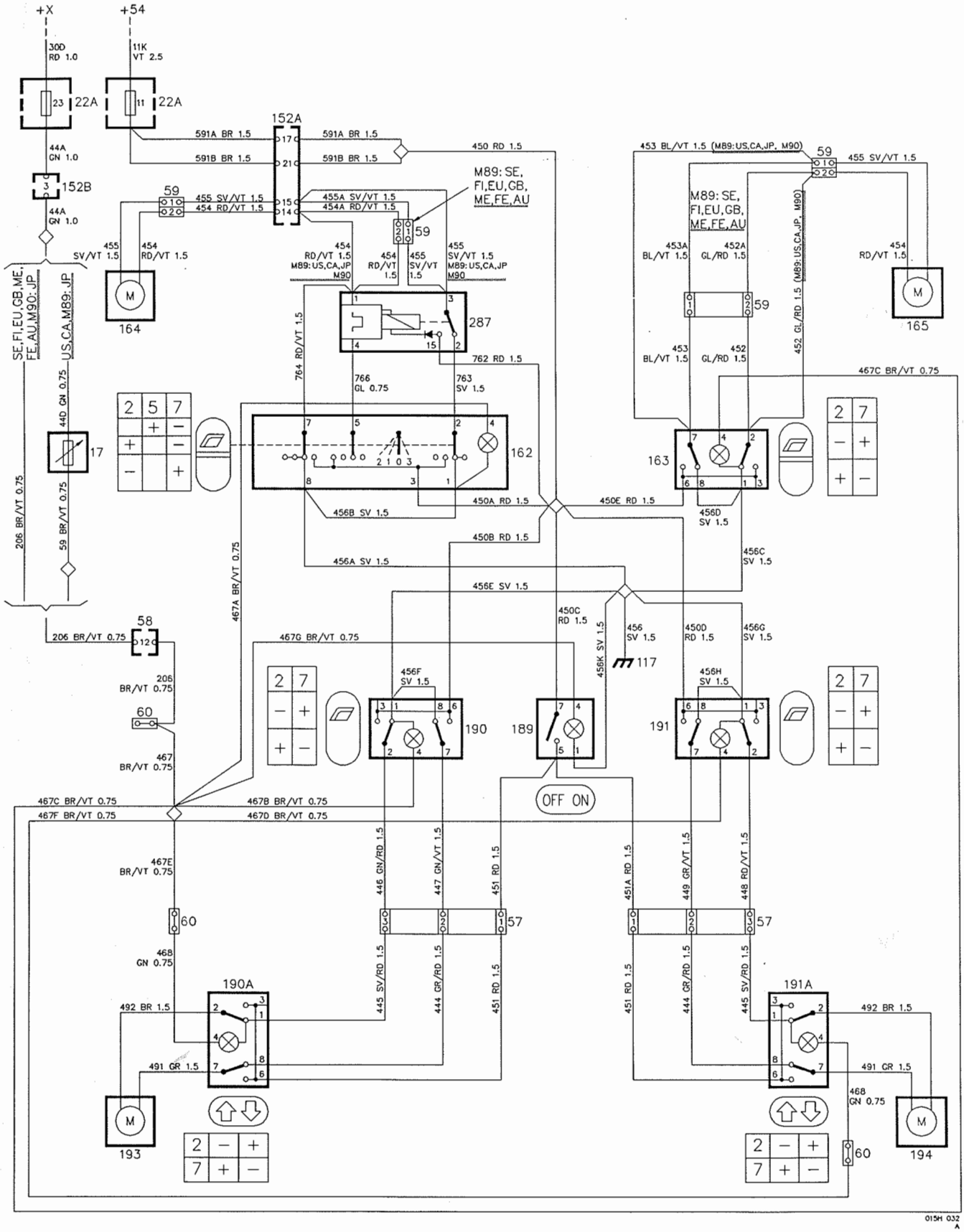

113


116


207


279

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 interrmédiaire. 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 dan les interrupteurs des voitures destinées aux US, CA et JP, se référer à la section "Système d'éclairage – Eclairage 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 et 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

22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

57 Boîtes de connexion 3 pôles
derrière la garniture des montants B respectifs

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 sous la console intermédiaire, entre les sièges (M1989)

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

191 Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
sur la console intermédiaire, entre les sièges

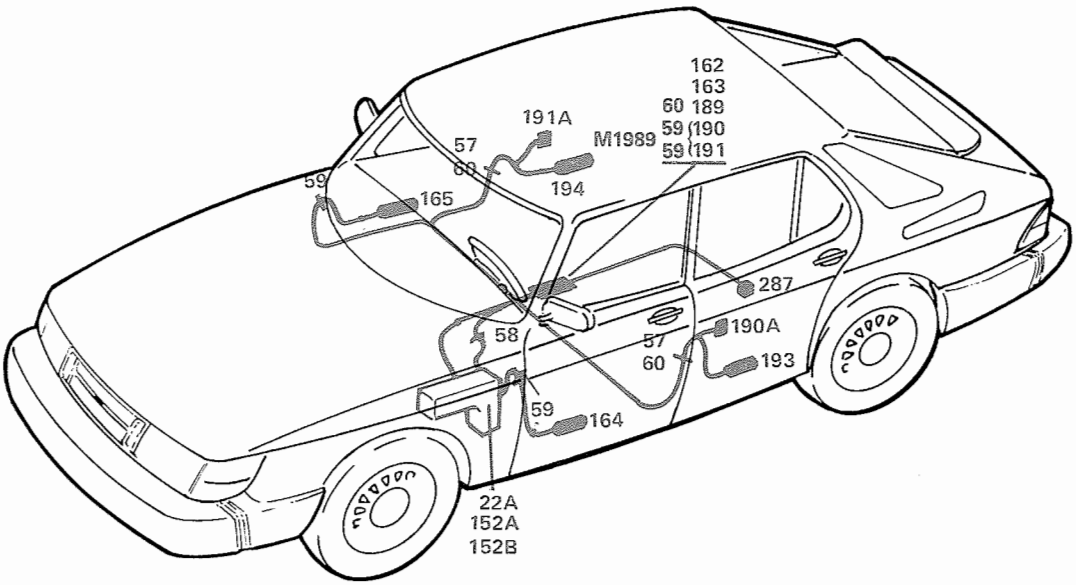
191A Interrupteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
dans la porte arrière droite

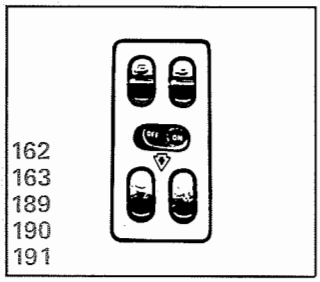
193 Moteur, lève-vitre électrique, porte arrière gauche
dans la porte arrière gauche

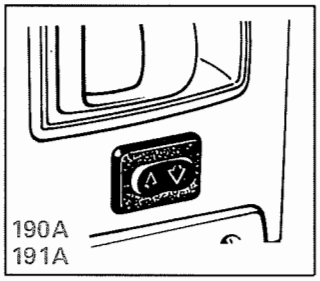
194 Moteur, lève-vitre électrique, porte arrière droite
dans la porte arrière droite

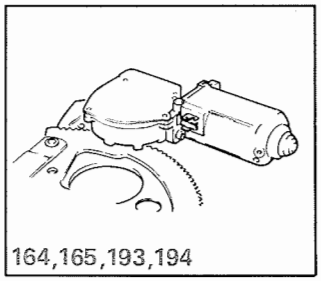
287 Relais, circuit des lève-vitres
sous la banquette arrière, à gauche

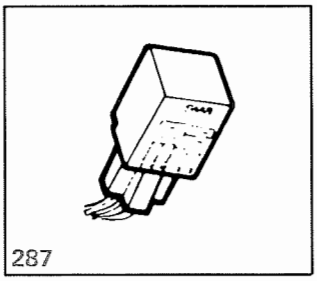
Composants


162
163
60 189
59 (190
59 (191
191A
M1989
57
60
194
59
165
287
58
190A
57
60
193
59
164
22A
152A
152B

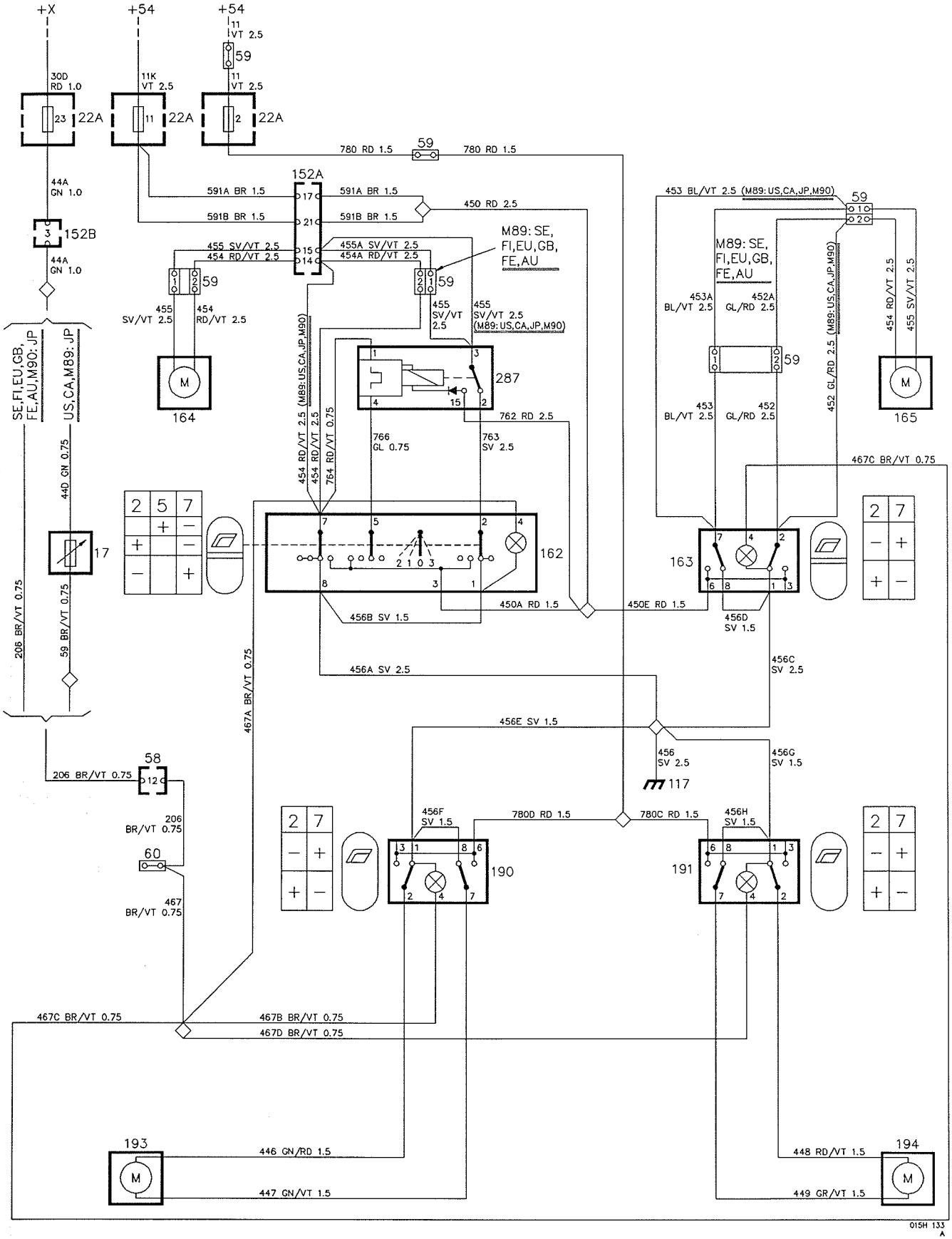

162
163
189
190
191


190A
191A


164,165,193,194


287

Léve-vitres électriques, Cabriolet



Description de fonctionnement

La commande de touss 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 losque 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

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 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

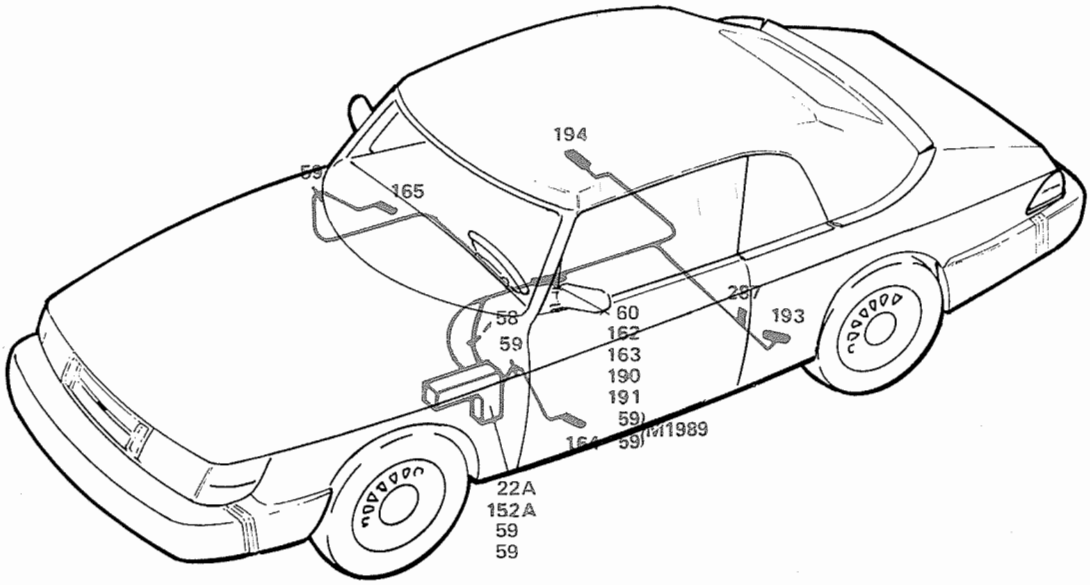
191 Interrupteur, lève-vitre électrique, vitre latérale
droite sur la console intermédiaire, entre les sièges

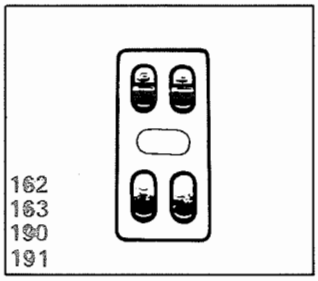
193 Moteur, lève-vitre électrique, vitre latérale gauche
dans la porte arrière gauche

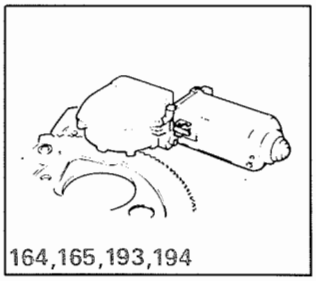
194 Moteur, lève-vitre électrique, vitre latérale droite
dans la porte arrière droite

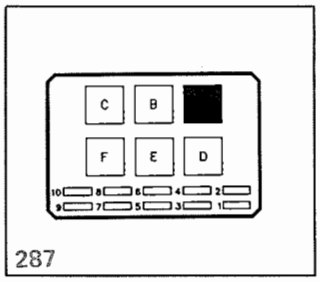
287 Relais, circuit des lève-vitres
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, emplacement de relais A

Composants

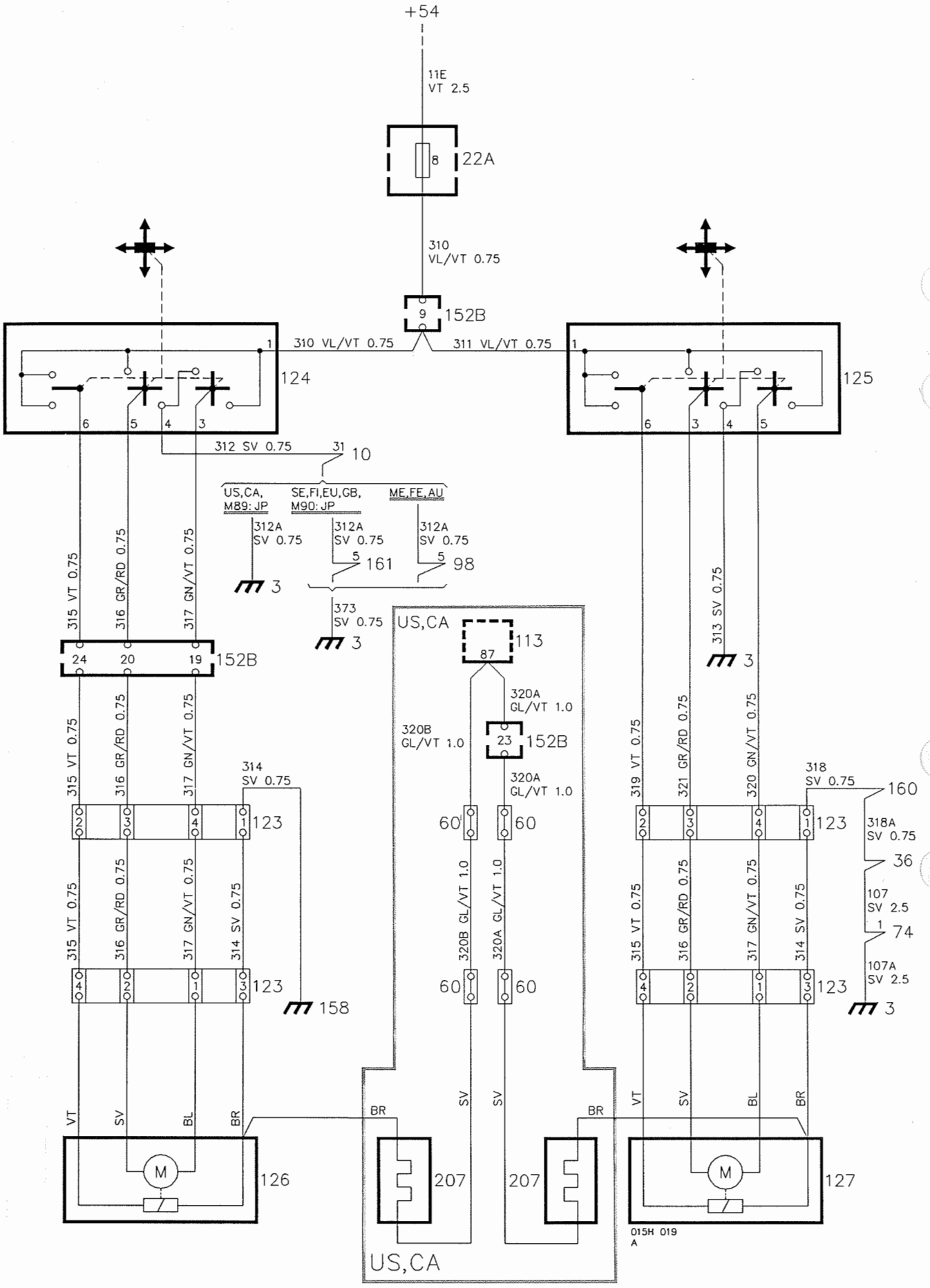

194
59
165
58
59
60
162
163
190
191
59
59
M1989
287
193
164
22A
152A
59
59


162
163
190
191


164,165,193,194


C
B
F
E
D
287

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 postionnements 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 indique 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 compartimment 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

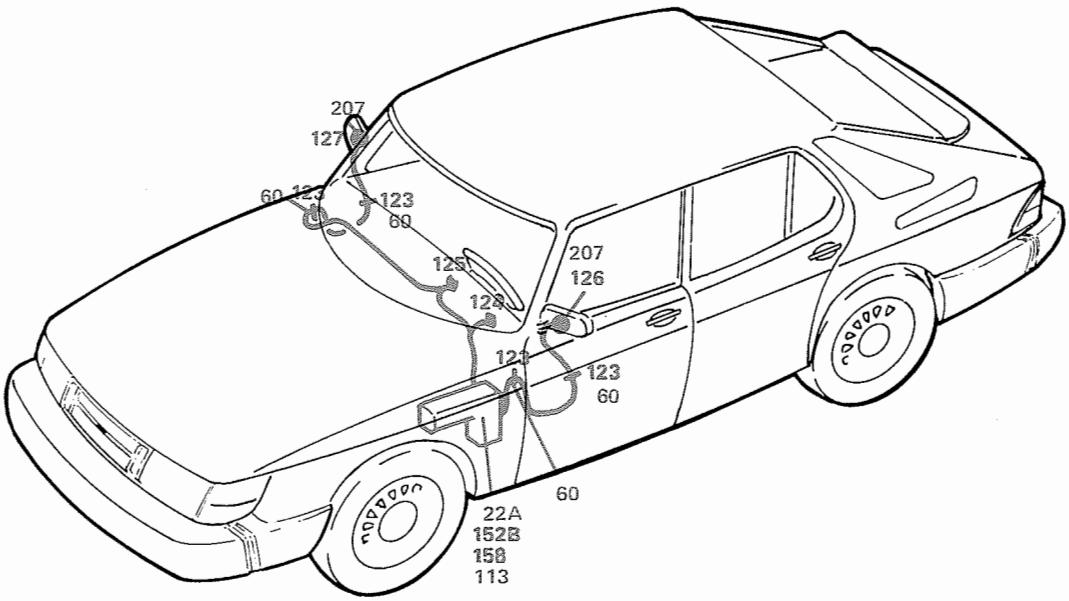
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche. La boîte de connexion est accessible de l'intérieur de la voiture

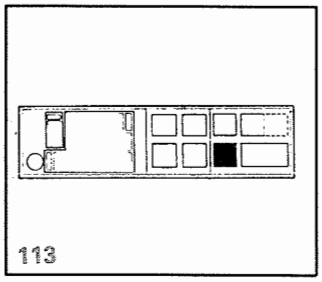
158 Réglette de distribution moins
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, près du passage de roue gauche

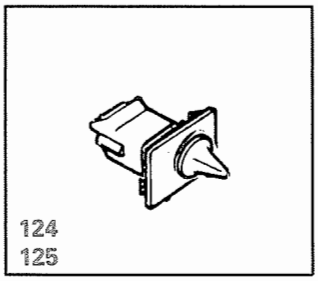
161 Interrupteur, phares antibrouillard arrière
sur le tableau d'instruments, à gauche

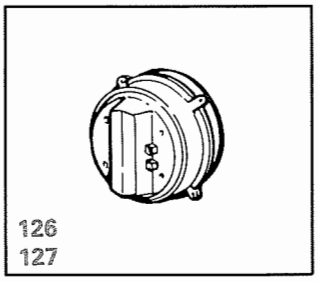
207 Rétroviseurs électriquement chauffés
sur les portes avant correspondantes

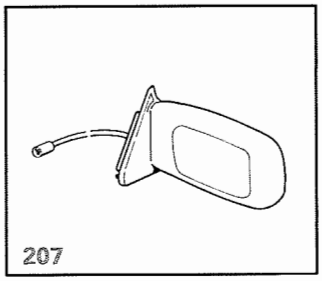
Composants


207
127
60
123
123
60
125
124
207
126
121
123
60
60
22A
152B
158
113

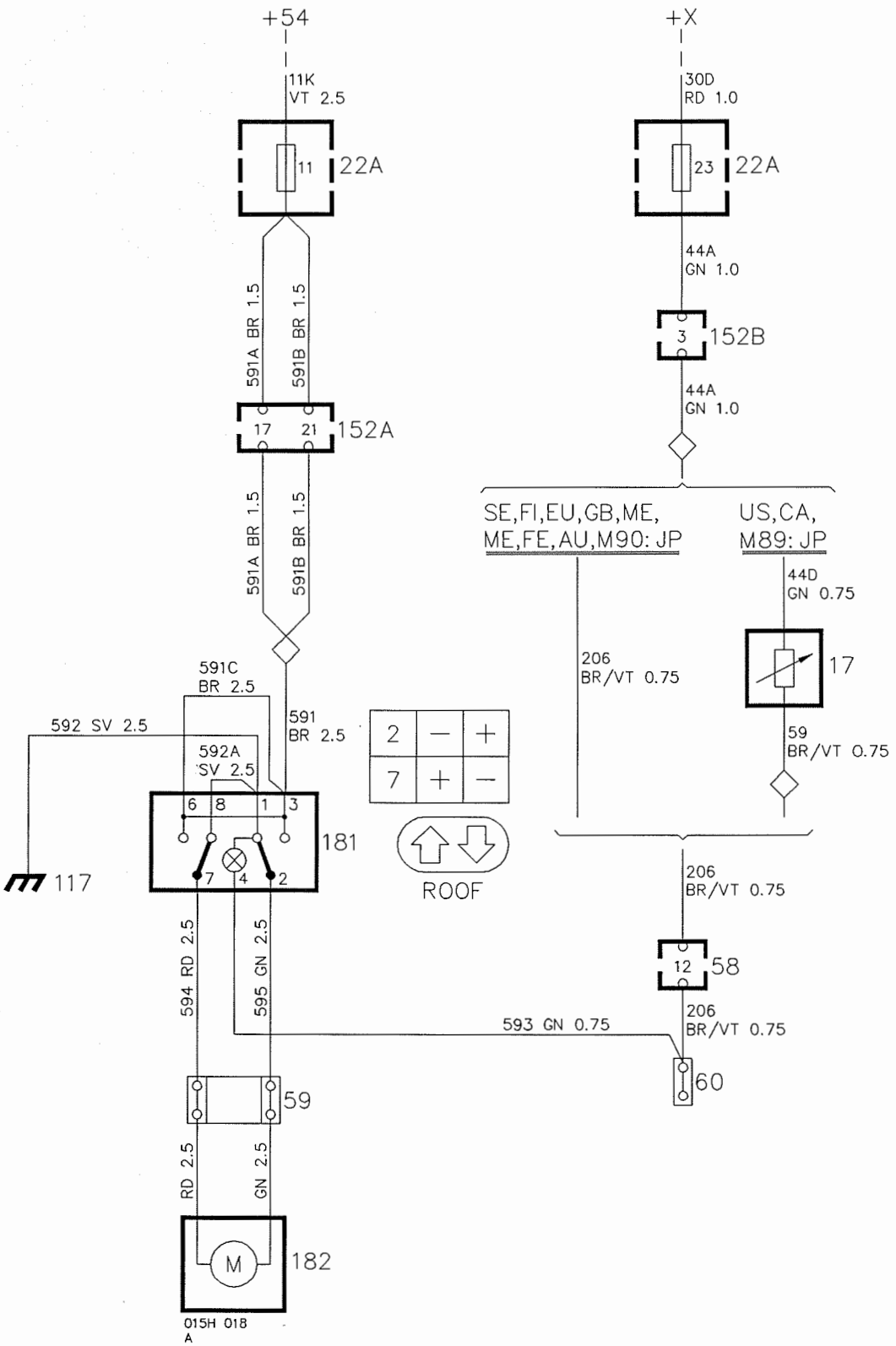

113


124
125


126
127


207

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

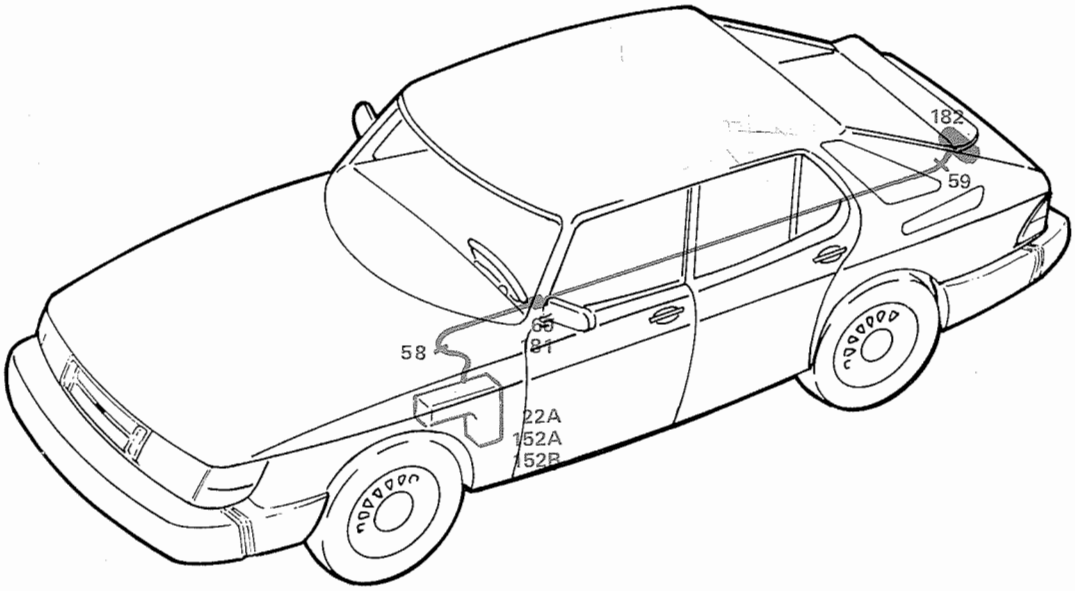
117 Point de connexion à la masse, entre serrure d'allumage et frein de stationnement

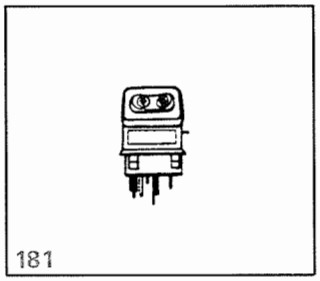
152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles rouge
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche. Les boîtes de connexion sont accessibles de l'intérieur de la voiture

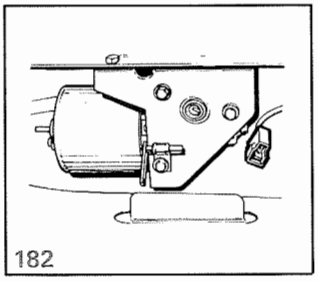
181 Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique sur la console intermédiaire, entre les sièges

182 Moteur, toit ouvrant à commande électrique au fond dans le coffre à bagages, sous le couvercle de la roue de secours

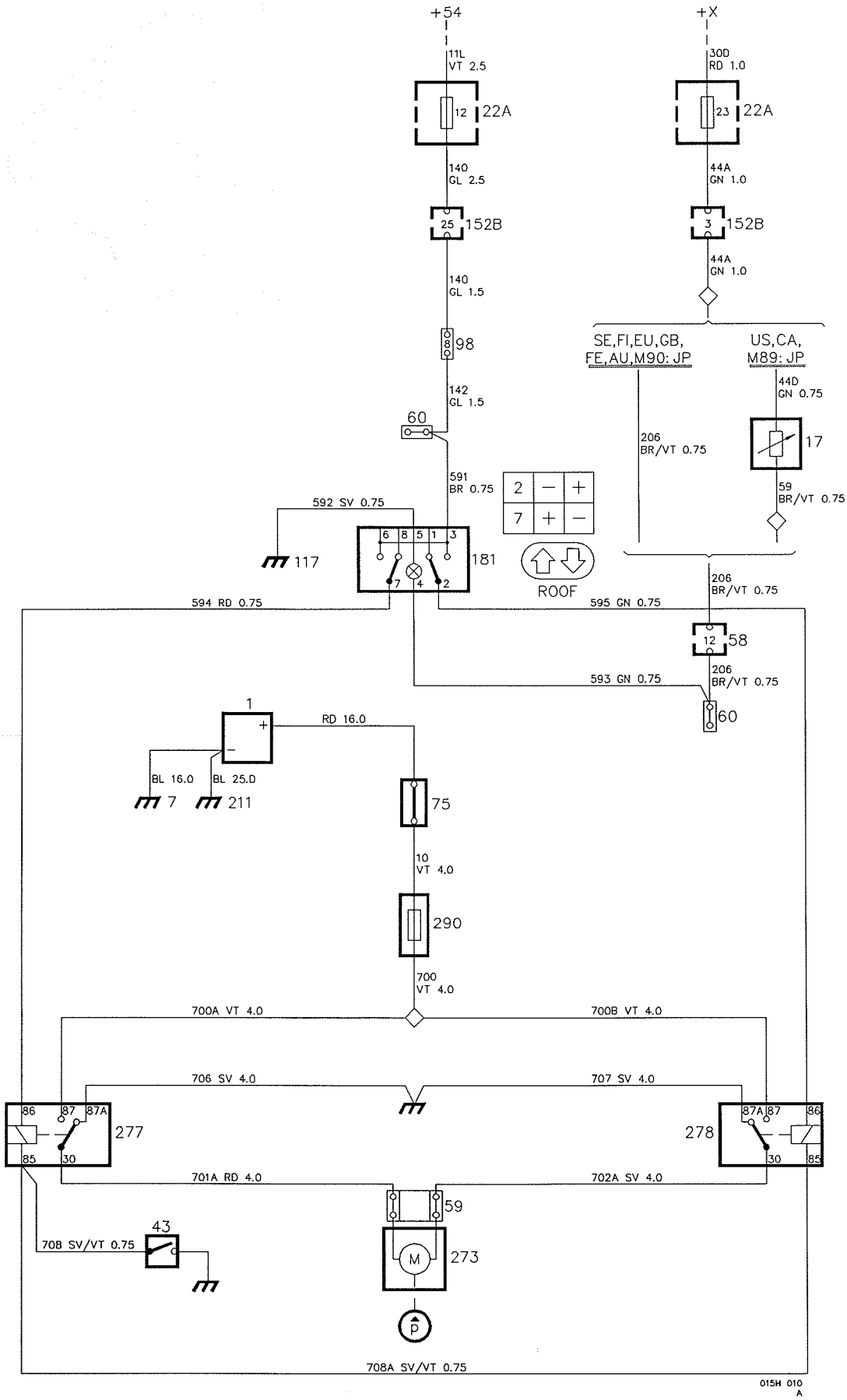
Composants







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

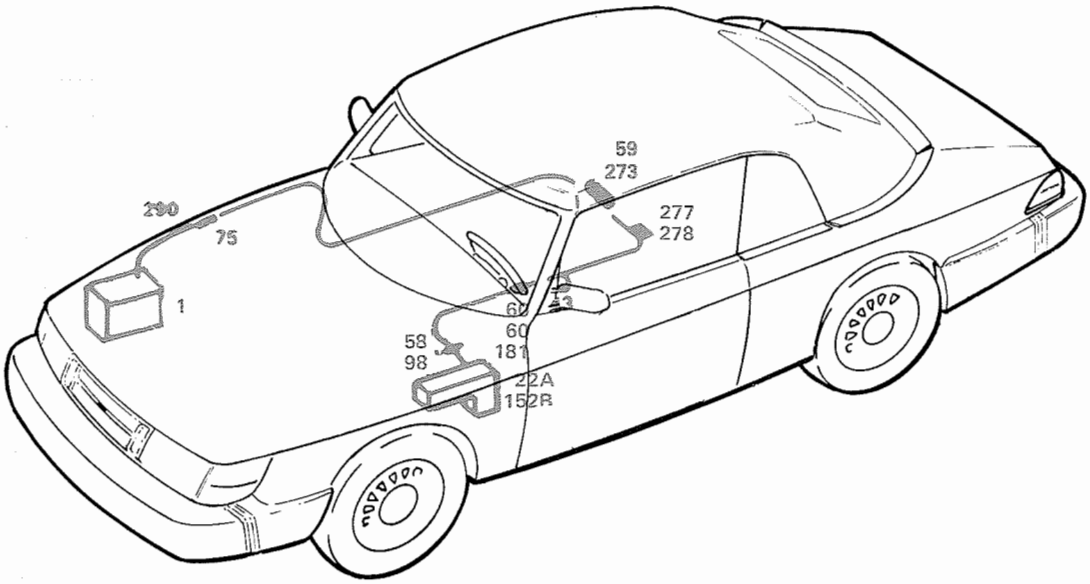
273 Moteur, capote
sous la banquette arrière, à droite

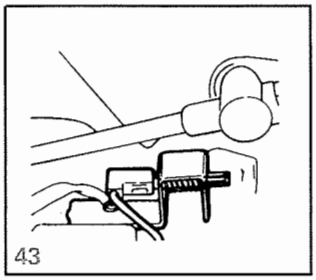
277 Relais, relèvement de la capote
sous la banquette arrière, emplacement de relais C

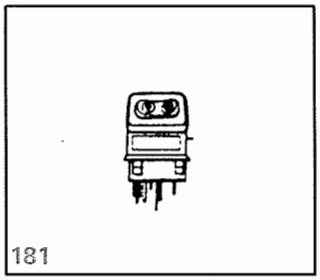
278 Relais, abaissement de la capote
sous la banquette arrière, emplacement de relais D

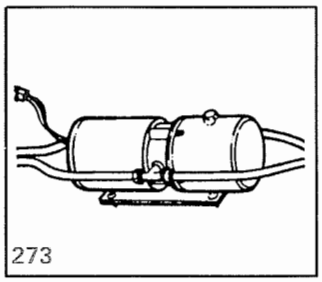
290 Fusible, capote
dans le compartiment moteur, sur la paroi du passage de roue droit, près du dispositif d'embranchement

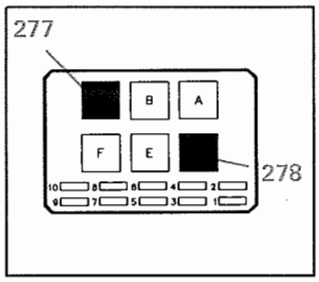
Composants

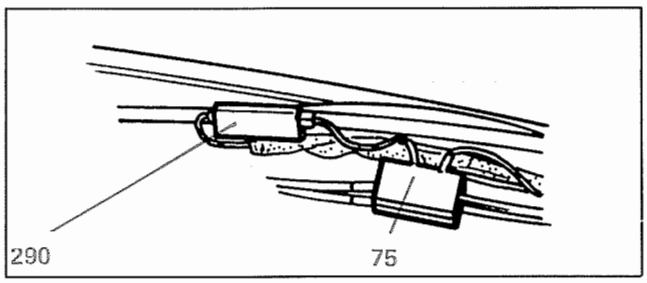

290
75
1
59
273
277
278
58
98
60
181
22A
152R


43

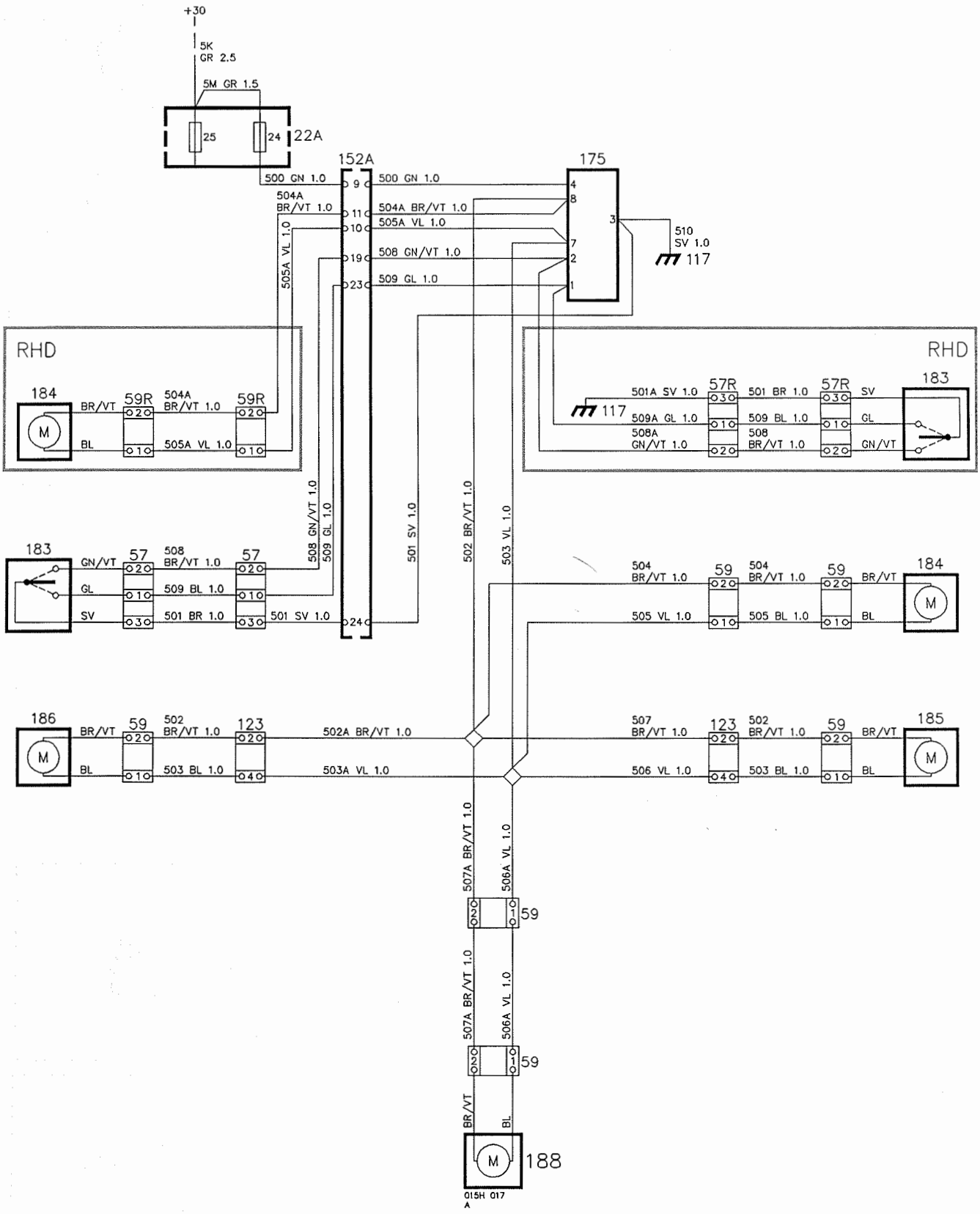

181


273


277
B
A
F
E
278


290
75

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 déverouilllage 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

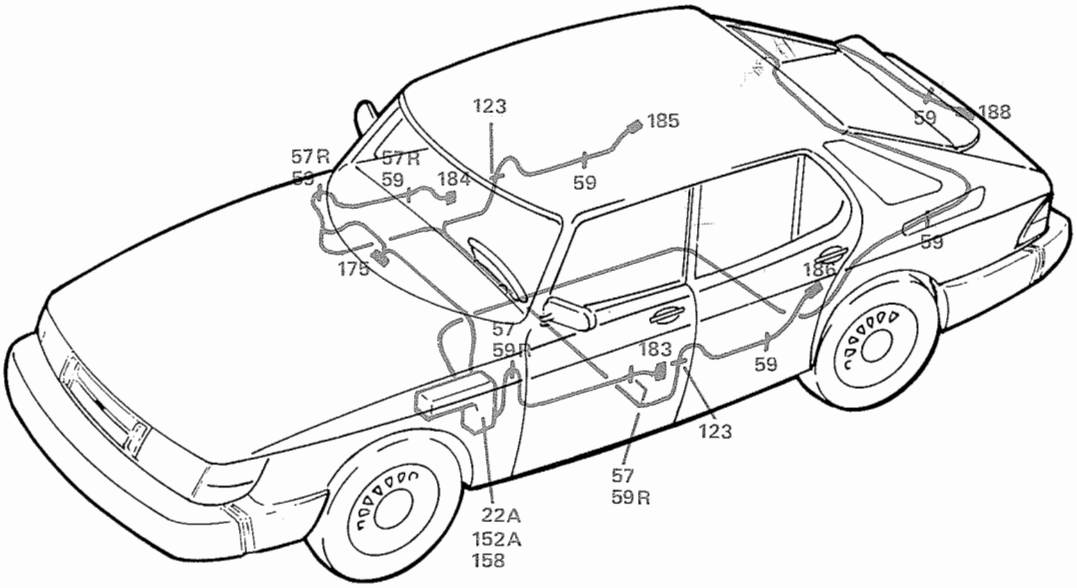
184 Moteur, serrure centrale, porte avant, côté passager
dans la porte avant du côté passager, sous la serrure

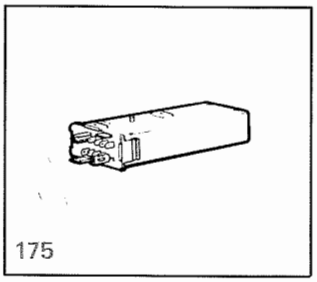
185 Moteur, serrure centrale, porte arrière droite
dans la porte arrière droite, sous la serrure

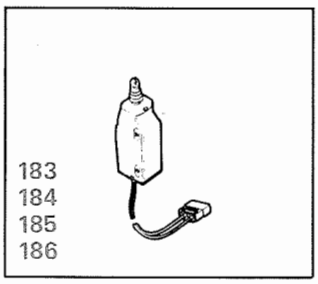
186 Moteur, serrure centrale, porte arrière gauche
dans la porte arrière gauche, sous la serrure

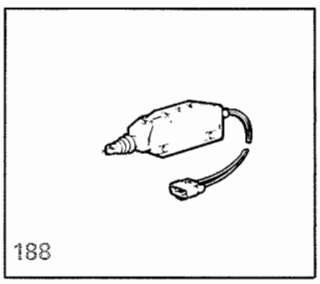
188 Moteur, serrure centrale, couvercle du coffre à bagages
dans le couvercle du coffre à bagages

Composants

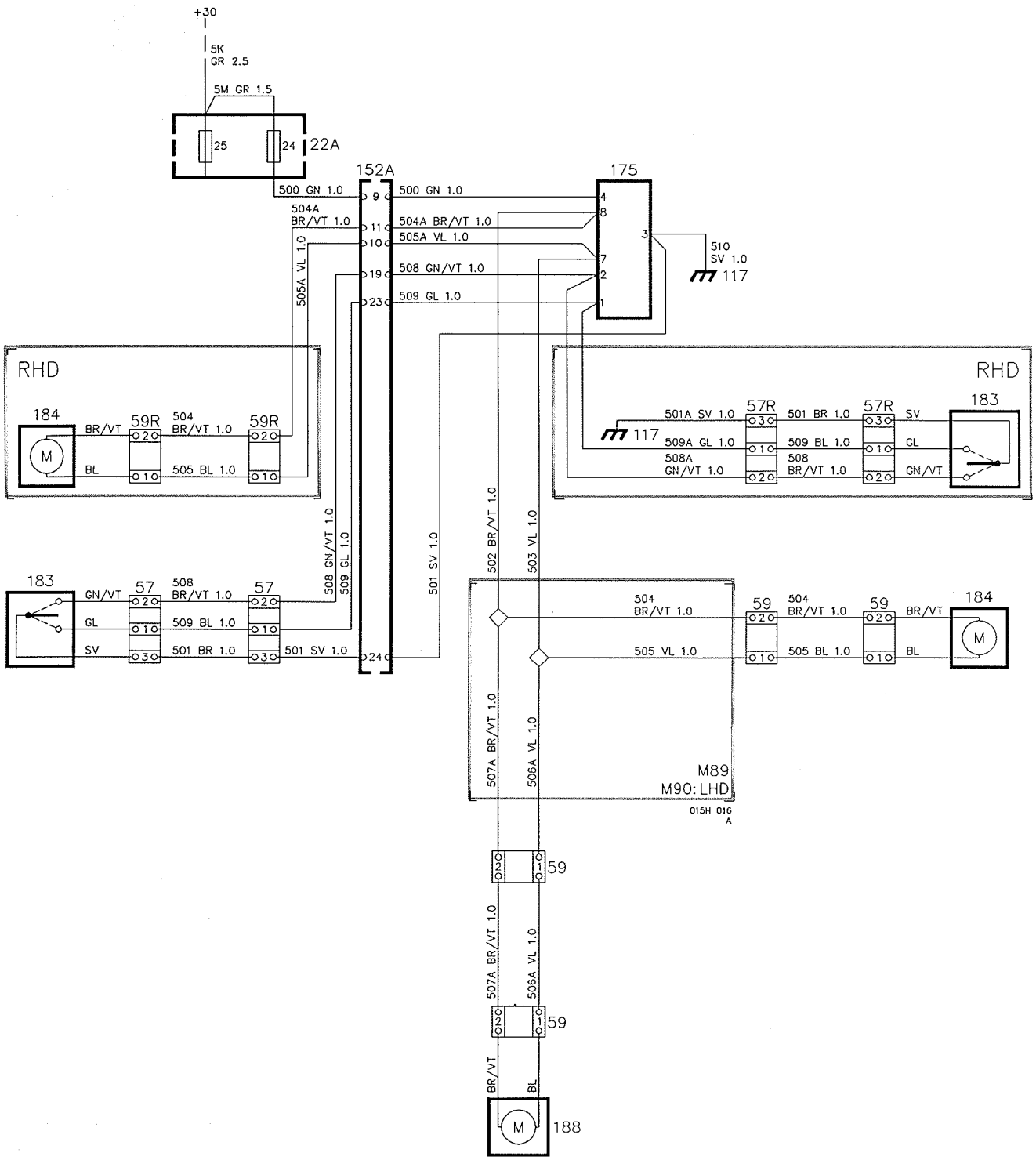

123
185
59
188
57R
59
57R
59
184
59
175
186
59
57
59R
183
59
123
57
59R
22A
152A
158


175


183
184
185
186


188

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

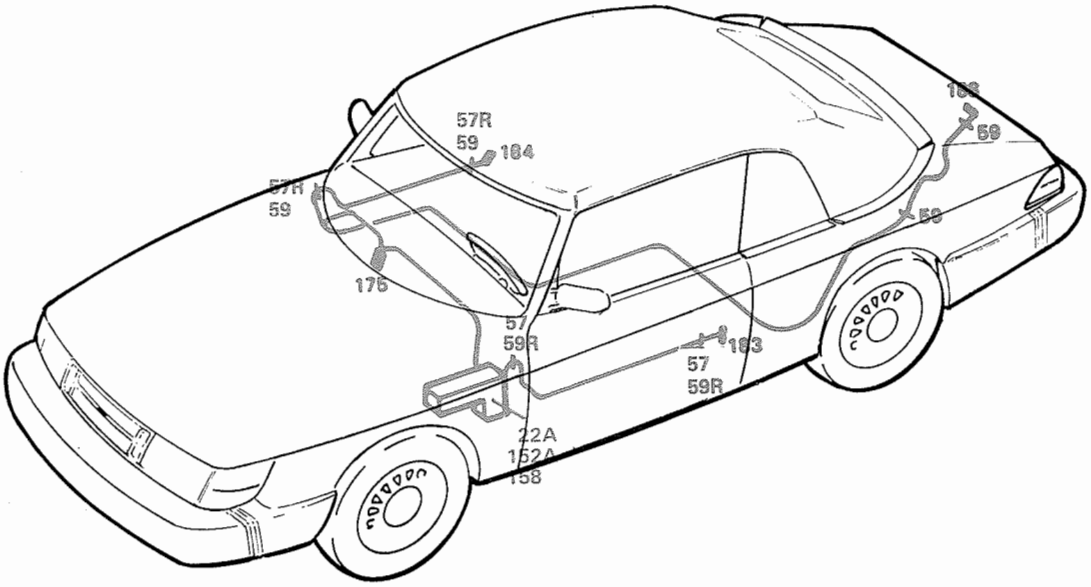
175 Unité de commande, serrure centrale
sous le tableau d'instruments, à droite, derrière la protection de genoux

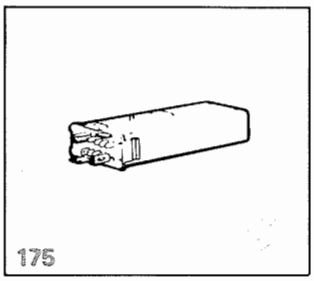
183 Commutateur à clé, serrure centrale, porte côté conducteur
dans la porte du conducteur, à l'arrière

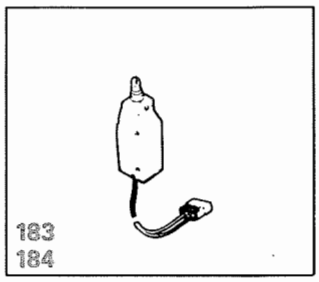
184 Moteur, serrure centrale, porte avant, côté passager
dans la porte avant du côté passager, sous la serrure

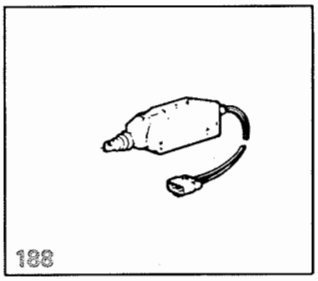
188 Moteur, serrure centrale, couvercle du coffre à bagages
dans le couvercle du coffre à bagages

Composants

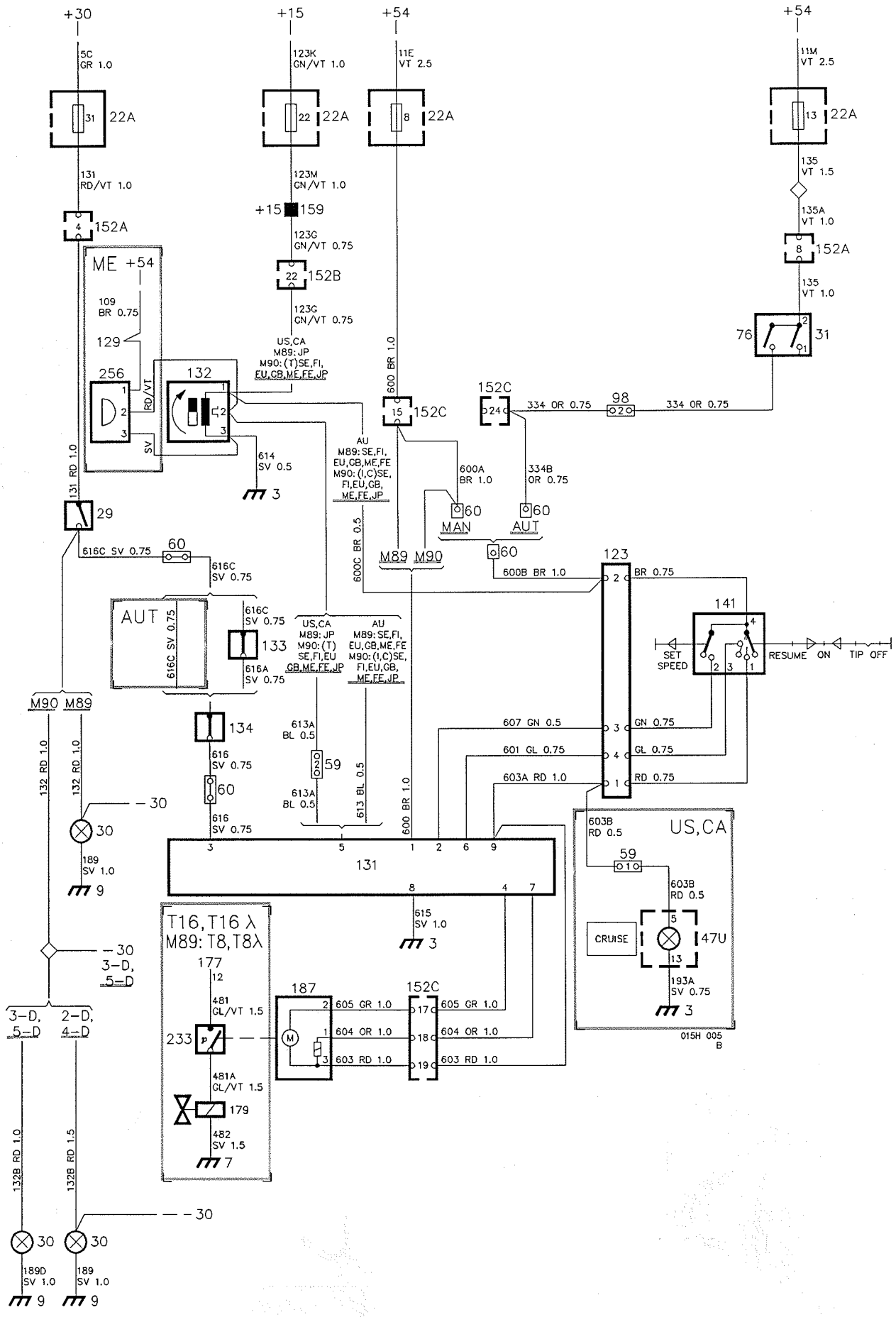

57R
59
184
57R
59
175
59
59
57
59R
183
57
59R
22A
152A
158


175


183
184


188

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 préréglée, est relié au papillon des gaz par une chaîne.

La vitesse de la voiture est en permanence relevée et comparée à la valeur préréglée 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 connectées 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 préréglée 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 postionnée 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 depression 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

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

29 Contact des feux stop
près de la pédale de freinage

30 Lampes des feux stop
dans les combinés de lanternes arrière

31 Contact des feux de recul
sous la console intermédiaire, près du selecteur de vitesse

47U Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
dans le groupe d'instruments

59 Boîte de connexion 2 pôles
sous le tableau d'instruments, à gauche (derrière la protection de genoux)

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

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

134 Contact, frein, contrôleur de vitesse de croisière
sur la pédale de frein

141 Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière
sur le volant, à gauche

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, 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 passage de roue gauche

177 Unité de commande APC
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche

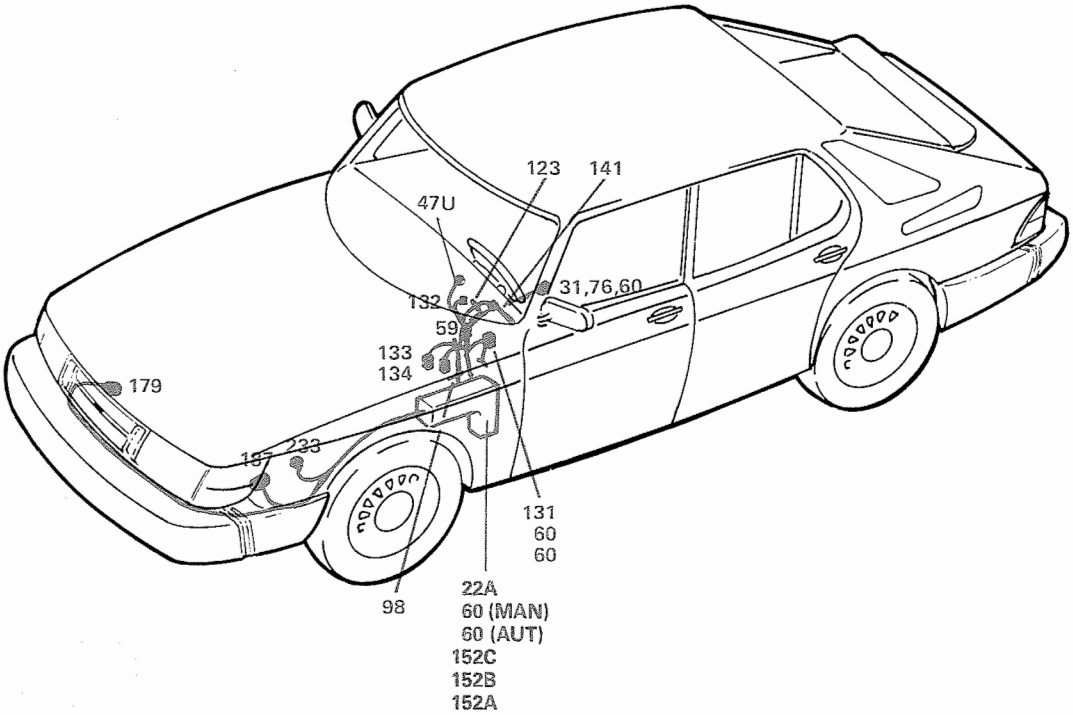
179 Soupape magnétique
à l'avant dans le compartiment moteur, au-dessus du ventilateur de refroidissement

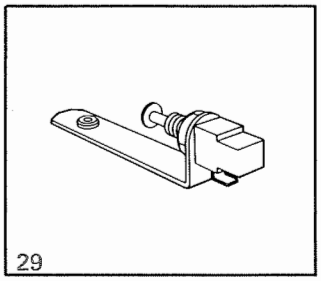
187 Pompe à vide, contrôleur de vitesse de croisière
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche

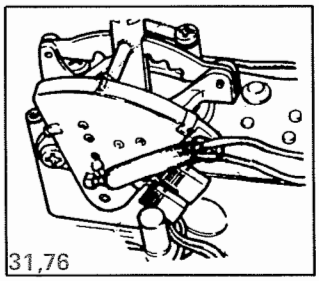
233 Contact de dépression, contrôleur de vitesse de croisière
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche

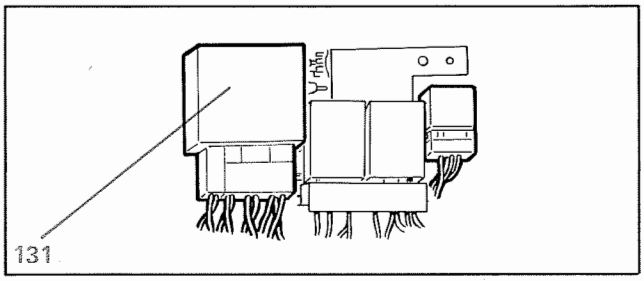
256 Vibreur sonore, avertisseur de vitesse
derrière le groupe d'instruments

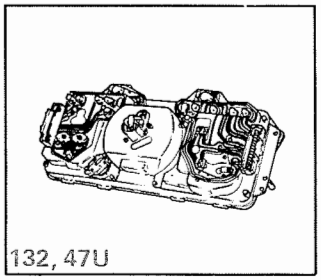
Composants

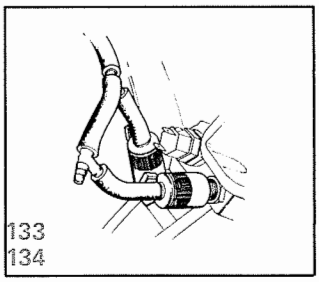


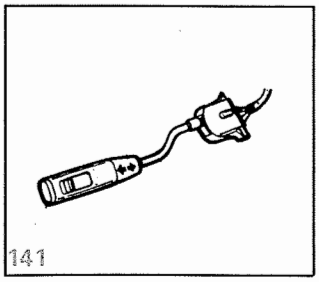

29

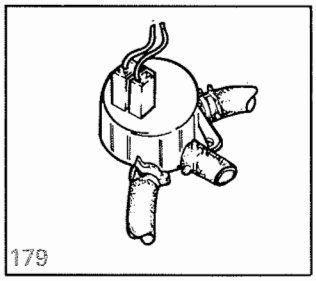

31,76

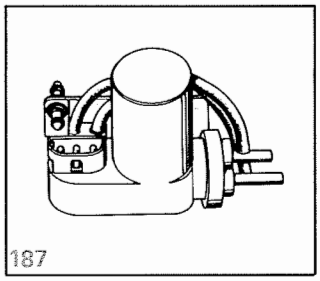

131

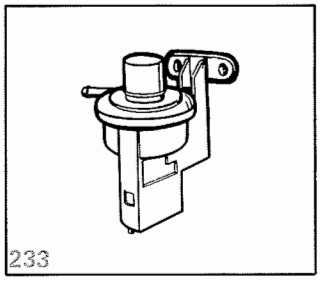

132, 47U


133
134

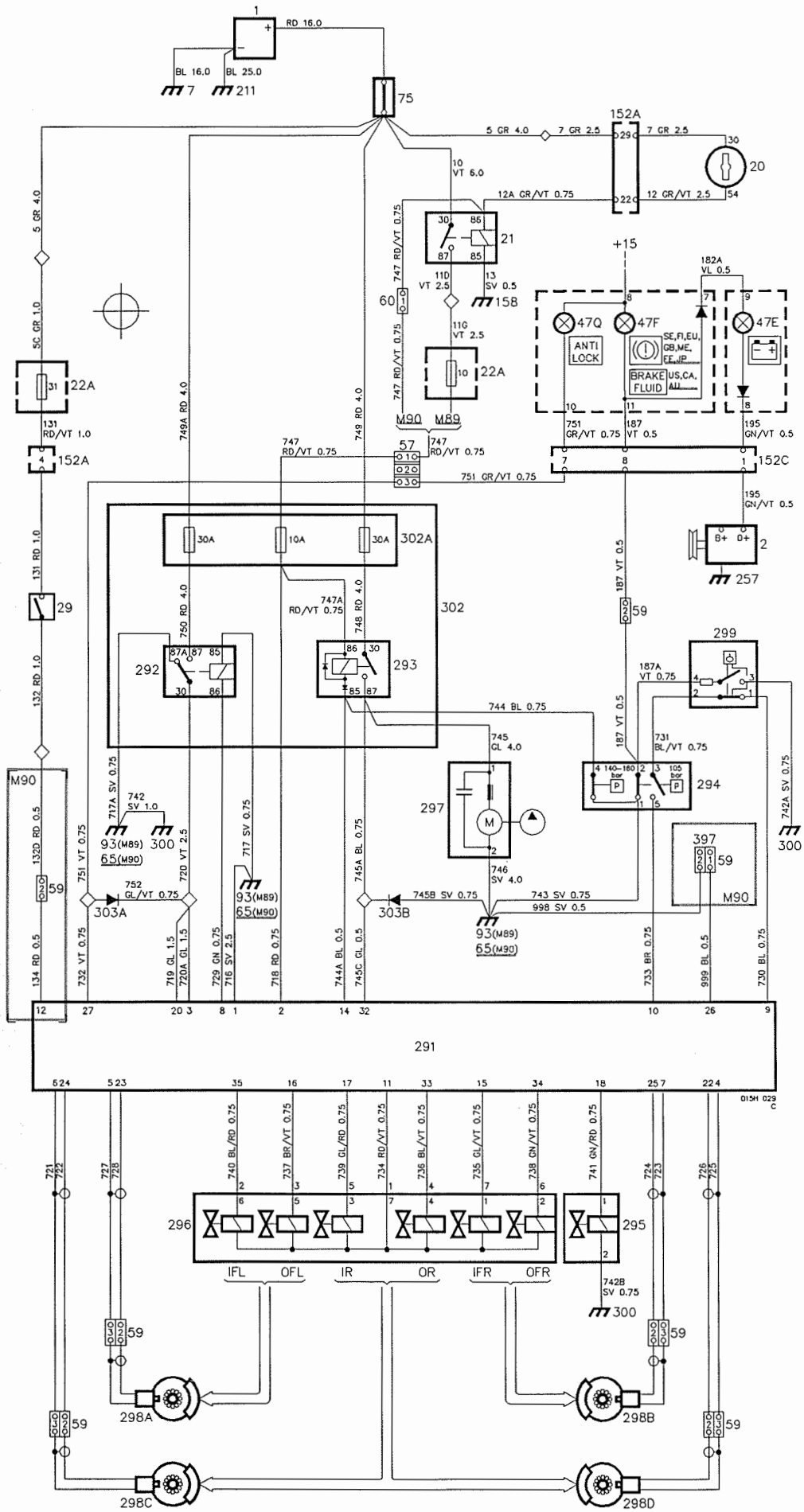

141


179


187


233

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, directment 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'avertissemment 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.

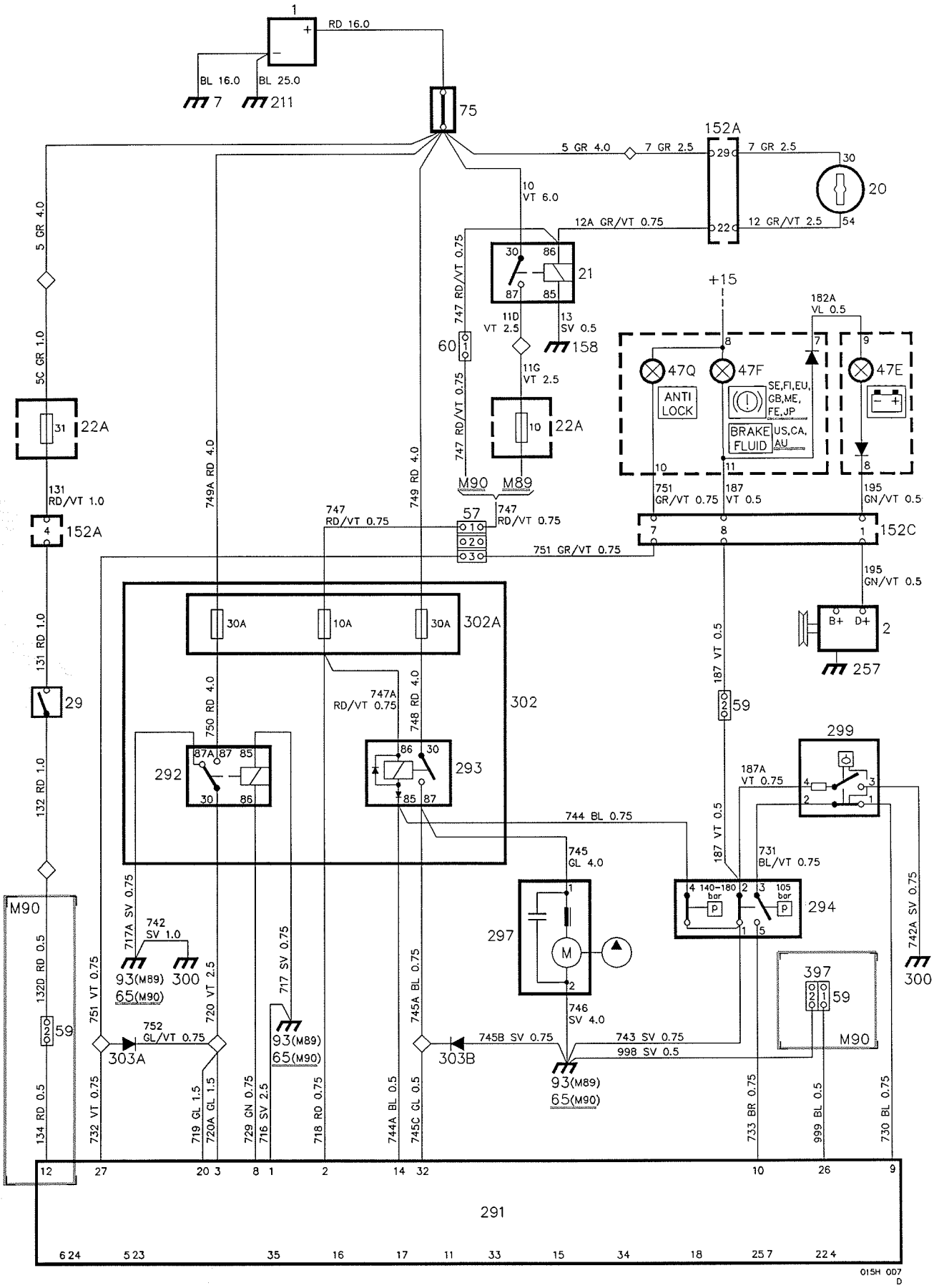
Roue avant gauche:
IFL soupape d'entrée avant gauche
OFL soupape de sortie avant gauche

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:

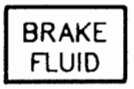
- lorsque le niveau du réservoir de liquide de frein est au- dessous du repère MIN. Le contact 1–2 du transmetteur de niveau 299 s'ouvre, ce qui interrompt la connexion entre les broches 9 et 10 de l'unité de commande. Le contact 3–5 du pressostat 294 est fermé lorsque les conditions de service sont 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

ou


Lorsque seulement le témoin avertisseur du frein de route est allumé, c'est que le niveau de liquide de frein doit être vérifié.

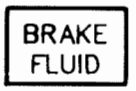
L'effet de freinage est normal et le système ABS est connecté.

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



ou

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

2 Alternateur
à gauche du moteur

7 Point de mise à la masse, longeron du radiateur

20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges

21 Relais de serrure d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, 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, charge

47F Témoin d'avertisseur, frein de route

47K Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

47Q Témoin d'avertisseur, ABS
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

47T Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité SRS
dans le groupe d'instruments du tableau d'instruments

57 Boîtes de connexion 3 pôles
une près du détecteur frontal de droite
une près du détecteur frontal de gauche

58 Boîte de connexion 12 pôles blanche
à l'intérieur de la protection antichocs, à gauche du volant

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

60 Boîte de connexion 1 pôle
dans la centrale électrique, près du passage de roue gauche (M1990)

65 Point de connexion à la masse, banquette arrière (M1990)

75 Dispositif d'embranchement
dans le compartiment moteur, à droite

93 Point de connexion à la masse, tôle d'articulation gauche

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

123 Boîtes de connexion 4 pôles
deux près de l'unité électronique. Une noire (détecteur frontal gauche) et une grise (détecteur frontal droit)

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

211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses

257 Masse, support de l'alternateur

291 Unité de commande, ABS
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche (M1989)
à droite sous la banquette arrière (M1990)

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)

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)

294 Pressostat, ABS
dans le compartiment moteur, sur le groupe de freins

295 Soupape principale, ABS
dans le compartiment moteur, sur le groupe de freins

296 Bloc de soupapes, ABS
dans le compartiment moteur, face au passage de roue gauche

297 Moteur, pompe hydraulique, ABS
dans le compartiment moteur, sur le groupe de freins

298A Palpeur de roue, avant gauche
sur le carter du moyeu de direction de gauche

298B Palpeur de roue, avant droite
sur le carter de moyeu de direction de droite

298C Palpeur de roue, arrière gauche
sur le moyeu de la roue arrière gauche

298D Palpeur de roue, arrière droite
sur le moyeu de la roue arrière droite

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

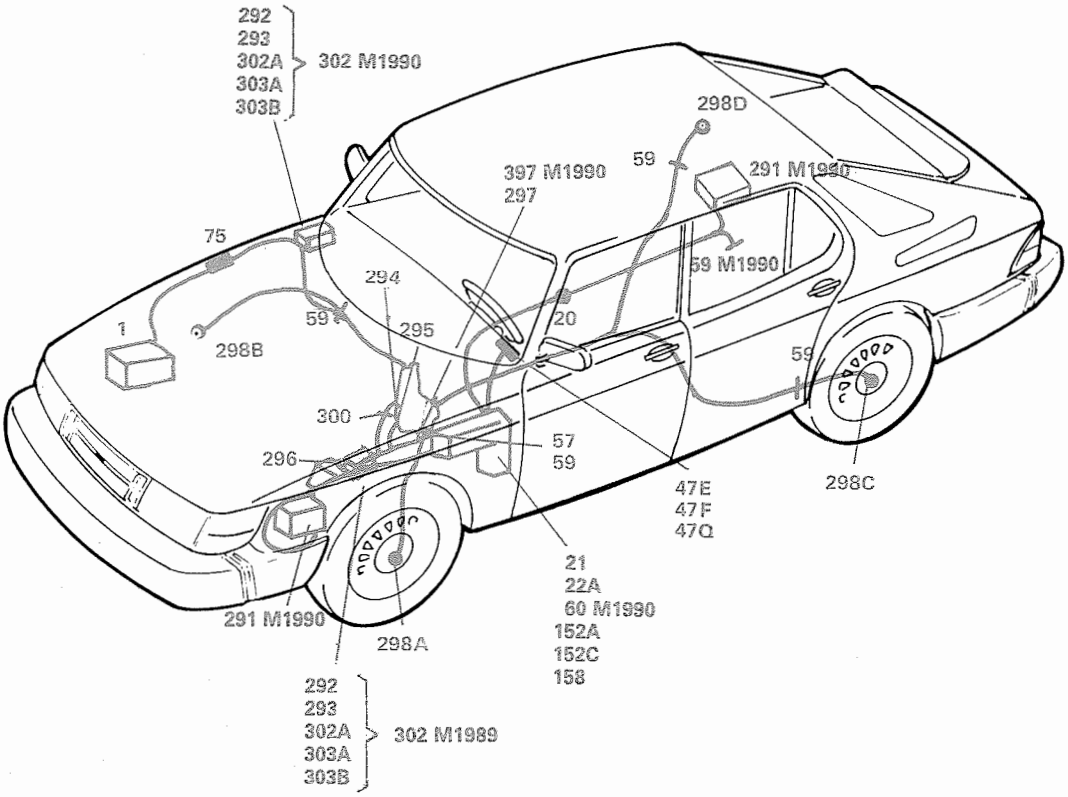
335 Boîte de connexion 2 pôles orange. Les broches mâles sont court-circuitées quand la boîte de connexion est désassemblée

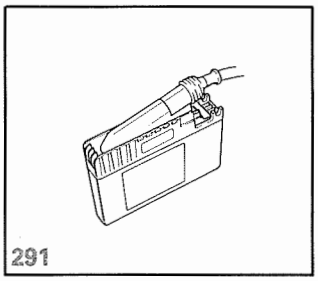
336 Unité de contact (ressort à boudin)
dans le volant

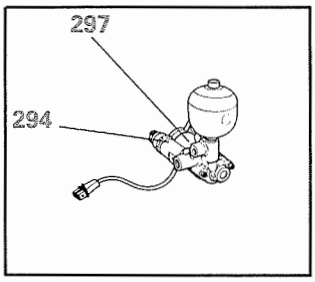
397 Prise de diagnostic ABS
dans le compartiment moteur, sur le faisceau de câbles, près du groupe de freins (M1990)

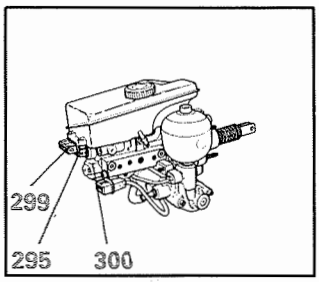
400 Masse redondante, sac pneumatique de sécurité
sur le passage de roue gauche, accessible de l'intérieur de la voiture

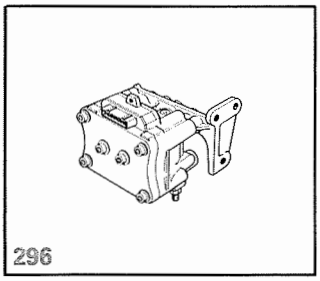
Composants

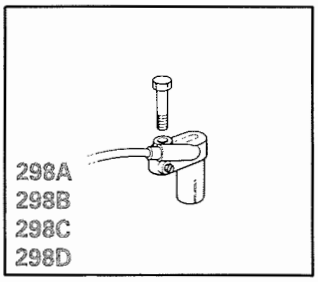

292
293
302A
303A
303B
302 M1990
298D
59
397 M1990
297
291 M1990
75
59 M1990
294
1
59
295
20
298B
59
300
57
59
296
47E
47F
47Q
298C
21
22A
60 M1990
152A
152C
158
291 M1990
298A
292
293
302A
303A
303B
302 M1989

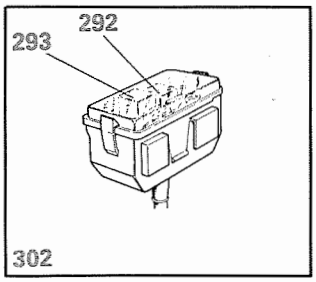

291

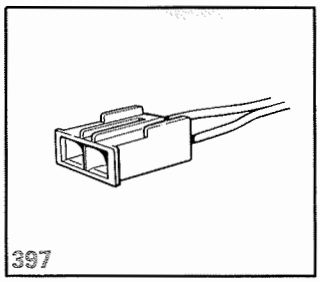

297
294


299
295
300

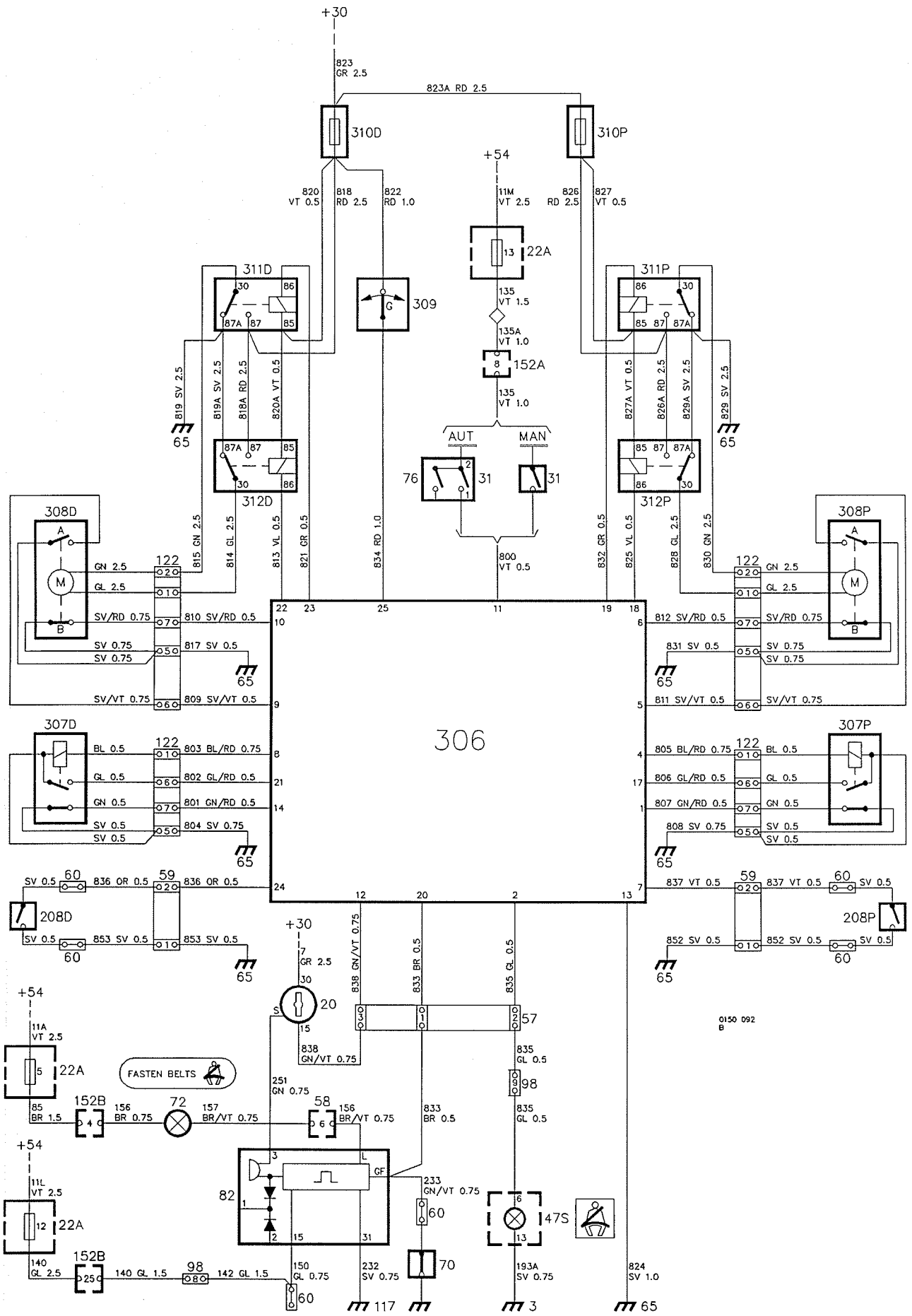

296


298A
298B
298C
298D


292
293
302


397

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 abdomidale. La ceinture diagonale est commandée et surveillé 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 abdomidale 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 abdomidale n'a pas eté 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 pertubé 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 malfonctionnement 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 abdomidale non bouclée
21	rupture	
24	0	porte ouverte, côté conducteur

Emplacement des composants

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

20 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

31 Contacts de phares de recul
sous la console intermédiaire, à gauche du levier de vitesses

47S Témoin avertisseur, ceintures de sécurité passives
dans le groupe d'instruments, sur le tableau d'instruments

57 Boîte de connexion tripolaire
sous la banquette arrière, à gauche

58 Boîte de connexion dodécapolaire
à gauche du volant, derrière la protection de genoux du tableau d'instruments

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

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

65 Point de connexion à la masse, banquette arrière

70 Contact de ceinture de sécurité, sangle abdominale, conducteur
entre les sièges

72 Témoin avertisseur de ceintures de sécurité au centre du tableau d'instruments

76 Contact, accélération de ralenti, boîte automatique
sous la console intermédiaire, près du sélecteur de vitesse

82 Relais de témoins avertisseurs, ceintures de sécurité et clé de contact
sous la banquette arrière, à gauche

98 Boîte de connexion décapolaire
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

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

152A Boîte de connexion 29 pôles blanche
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

208D Contact de porte, côté conducteur, ceinture de sécurité passive
près de la serrure de porte du côté conducteur, derrière la garniture

208P Contact de porte, côté passager, ceinture de sécurité passive
près de la serrure de porte du côté passager, derrière la garniture

306 Unité de commande, ceintures passives
sous la banquette arrière, à gauche

307D Dérouleur de ceinture, côté conducteur, ceinture passive
sur le siège du conducteur, côté intérieur

307P dérouleur de ceinture, côté passager, ceinture passive
sur le siège du passager, côté intérieur

308D Moteur avec rupture de position limite, côté conducteur, ceinture passive
derrière le montant B du côté conducteur, derrière la garniture latérale

308P Moteur avec rupteur de position limite, côté passager, ceinture passive
derrière le montant B du côté passager, derrière la garniture latérale

309 Détecteur g, ceinture passive
sous la banquette arrière, à gauche

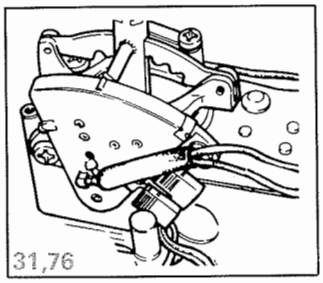
310D Fusible, côté conducteur, ceinture passive (25A)
310P Fusible, côté passager, ceinture passive (25A)
sous la banquette arrière, à gauche

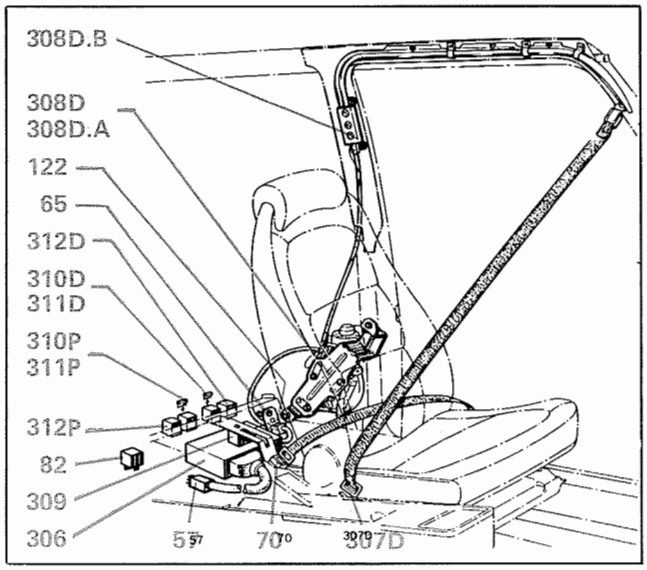
311D Relais, côté conducteur, ceinture passive
311P Relais, côté passager, ceinture passive
sous la banquette arriére, à gauche

312D Relais, côté conducteur, ceinture passive
312P Relais, côté passager, ceinture passive
sous la banquette arrière, à gauche

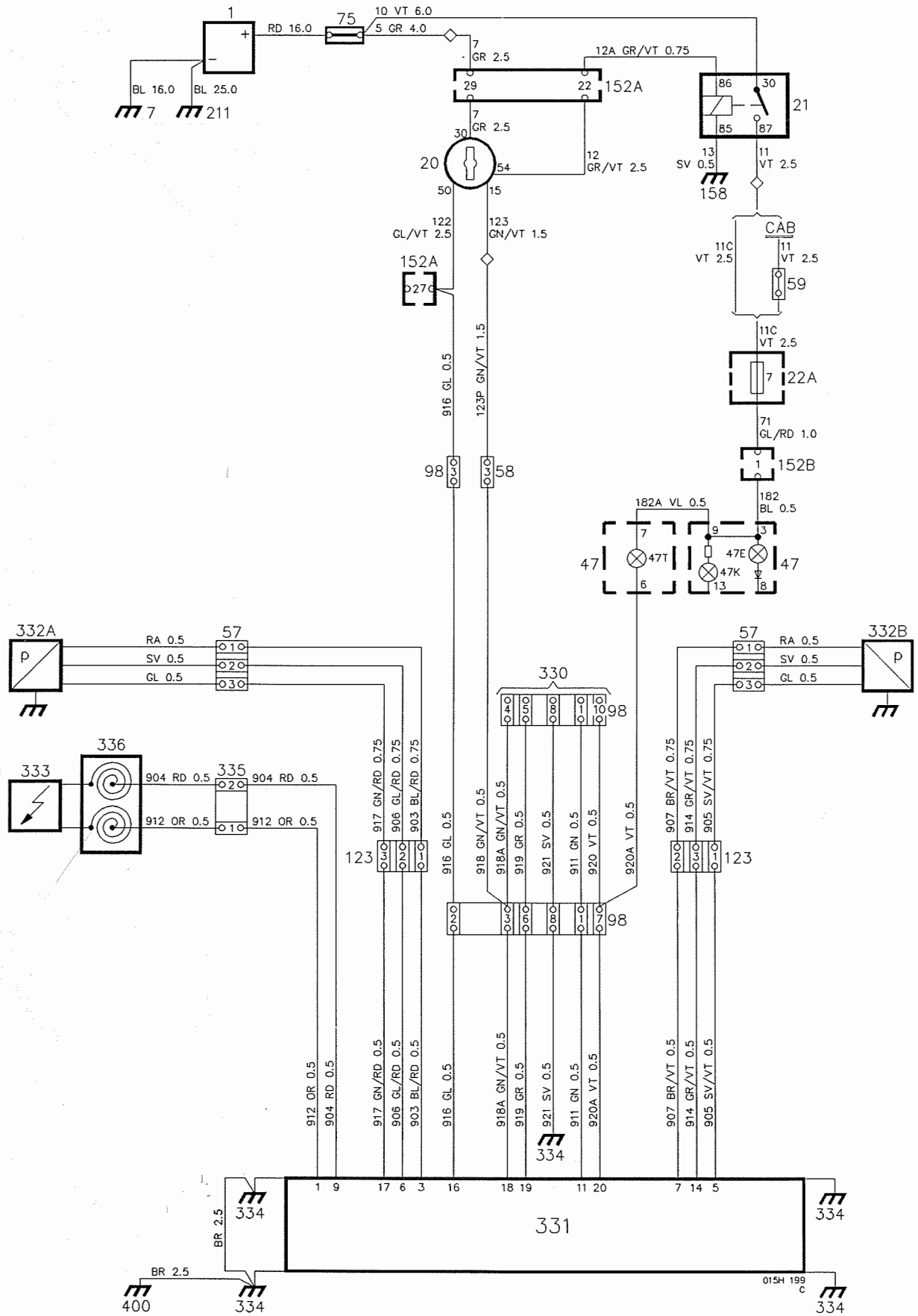
Composants

310P 310D
312P 311P 311D 312D
308P:B
60
60
208P
308P
308P:A
122
122
307P
72
47S
59
308D:B
122
20
31
60
60
70
76
208D
60
60
59
65
82
306
309
308D
308D:A
122
58
98
22A
152A
152B





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'allmentation

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 envoit 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

7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur

20 Serrure d'allumage
sur la console intermédiaire, entre les sièges

21 Relais de serrure d'allumage
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur, emplacement de relais E

22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur

47E Témoin de contrôle, charge
47K Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur
47T Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité
dans le groupe d'instruments

57 Boîte de connexion 3 pôles
une près du détecteur frontal de droite
une près du détecteur frontal de gauche

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

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

331 Unité électronique, sac pneumatique de sécurité
sous le tableau d'instruments, à gauche

332A Détecteur frontal, gauche
dans le compartiment moteur, près de l'aile gauche
332B Détecteur frontal, droite
dans le compartiment moteur, près de l'aile droite

333 Coussin pneumatique, sac pneumatique de sécurité
dans le volant

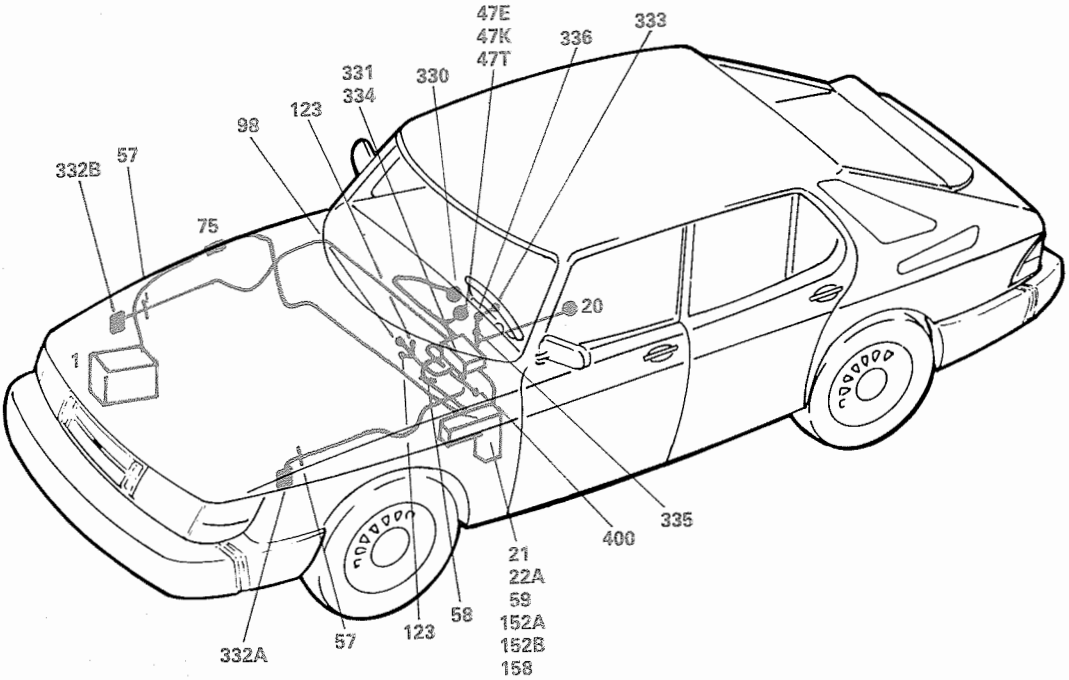
334 Point de connexion à la masse, pour unité électronique et prise de contrôle en connexion à l'unité électronique

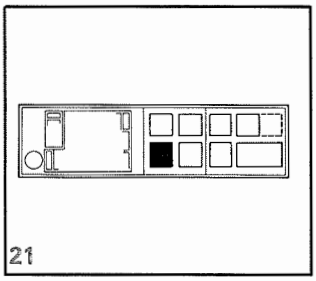
335 Boîte de connexion 2 pôles (orange)
(les broches mâles sont court-circuitées quand la boîte de connexion est désassemblée)

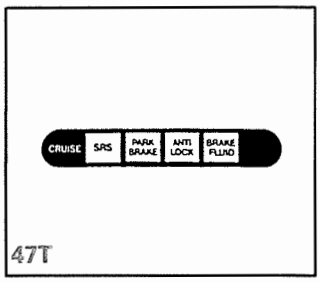
336 Unité de contact (ressort à boudin)
dans le volant

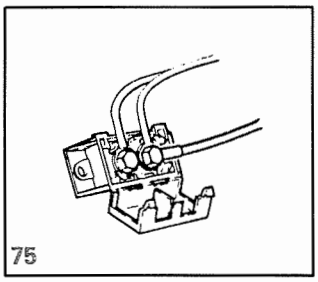
400 Masse redondante
sur le passage de roue gauche, accessible de l'intérieur de la voiture

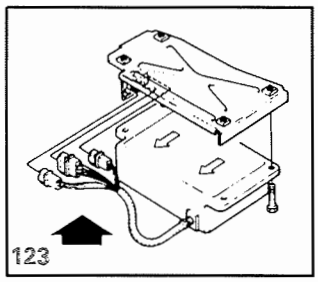
Composants

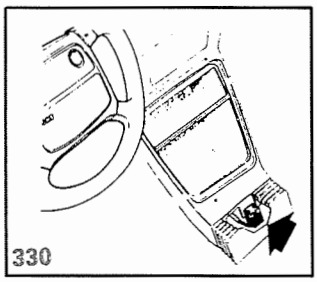

47E
47K
47T
336
333
331
334
330
123
98
332B
57
75
20
1
335
400
21
22A
59
152A
152B
158
58
123
57
332A

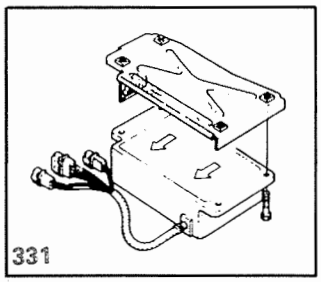

21

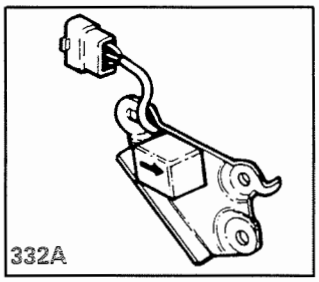

CRUISE
SRS
PARK BRAKE
ANTI LOCK
BRAKE FLUID
47T

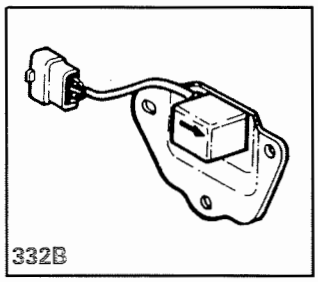

75

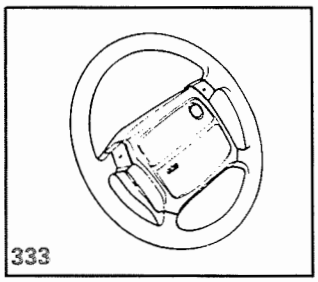

123

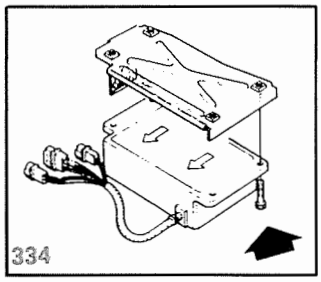

330

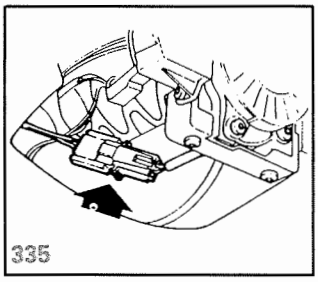

331

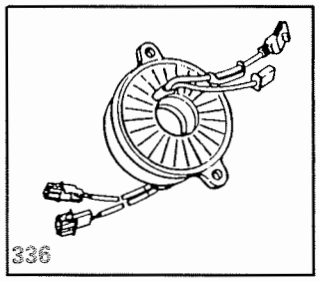

332A

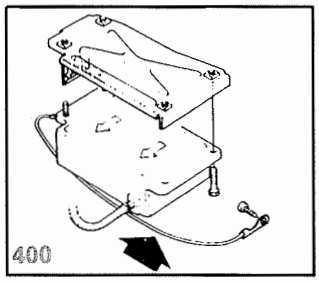

332B


333

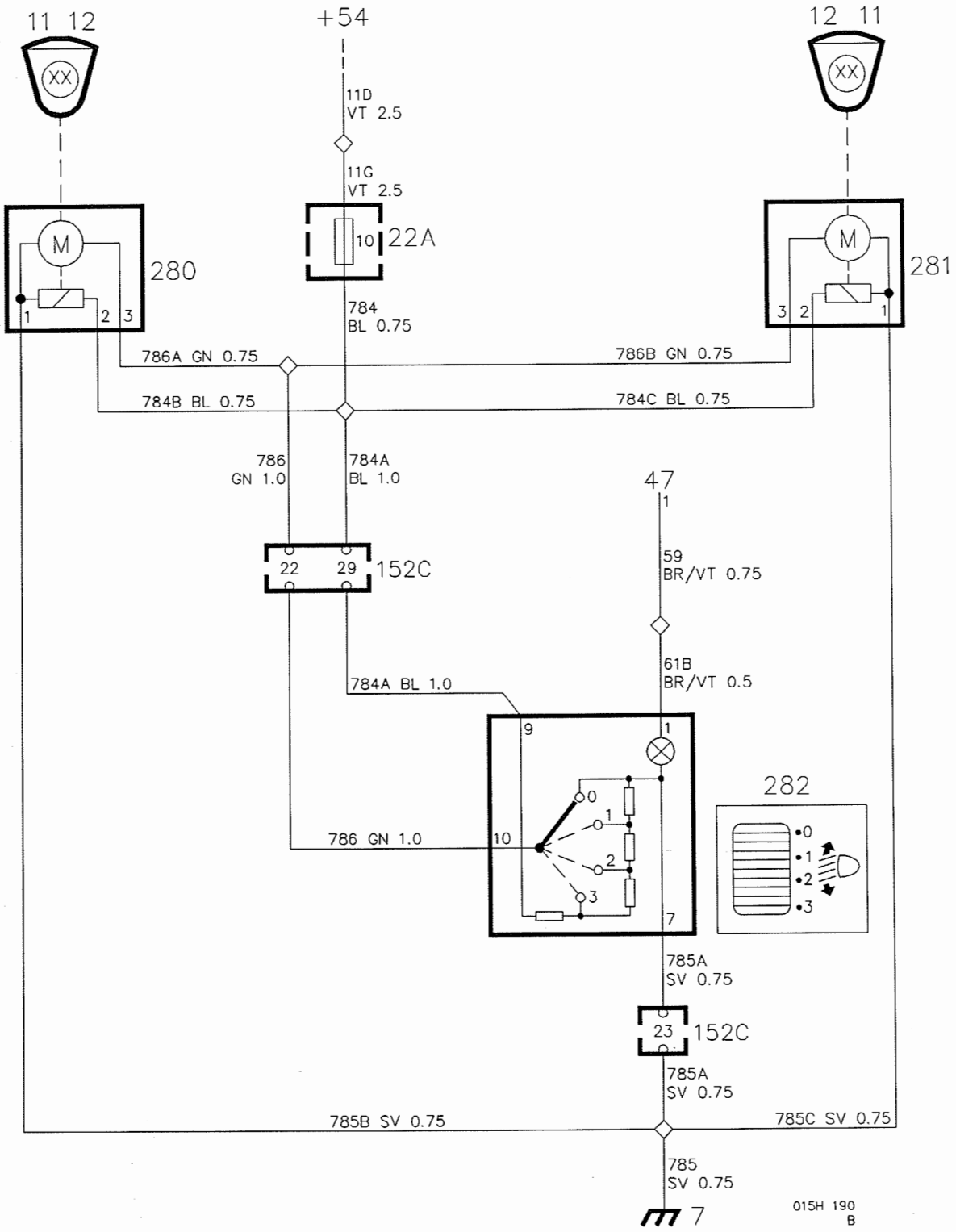

334


335


336


400

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

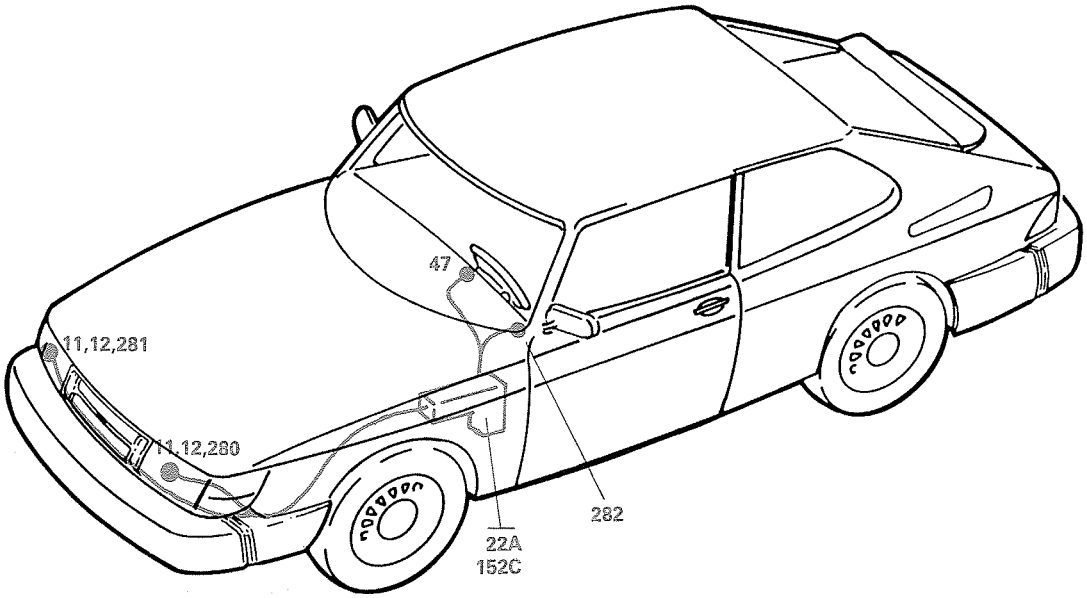
Le circuit de réglage de la portée de l'éclairage des phares est activé quand la serrure d'allumage est positionnée sur Conduite.

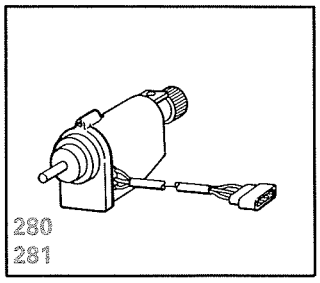
1. Contrôler que le fusible 10 est intact et qu'il est alimenté par tension.
2. Contrôler que la tension existe à l'interrupteur 282.
3. Contrôler que la tension existe jusqu'aux moteurs 280 et 281 en activant l'interrupteur.
4. Contrôler les boîtes de connexion, le câblage et les connexions à la masse.

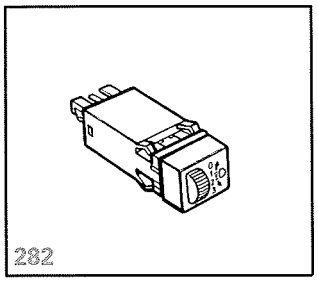
Emplacement des composants

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

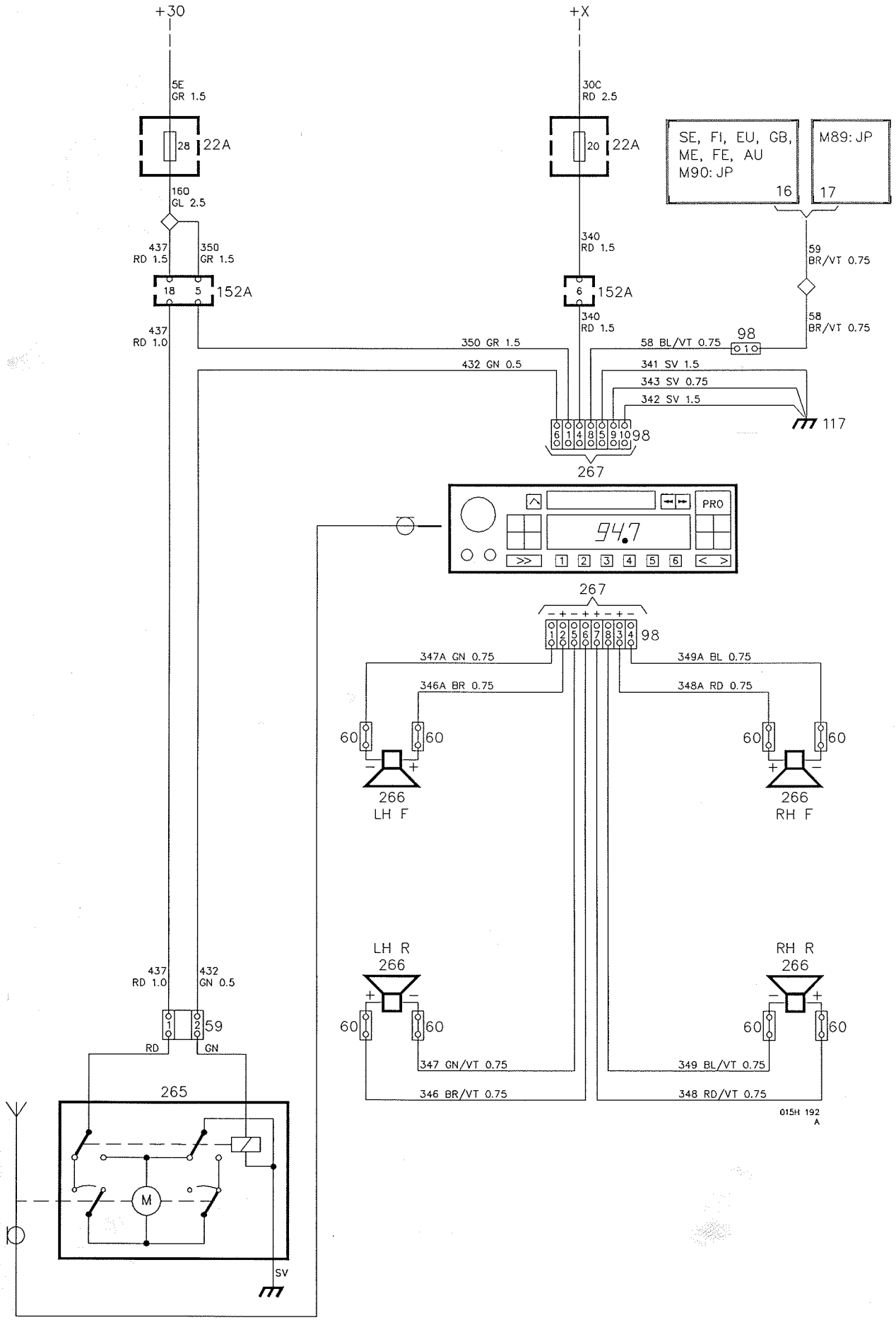
Composants







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.

Allmentation 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).

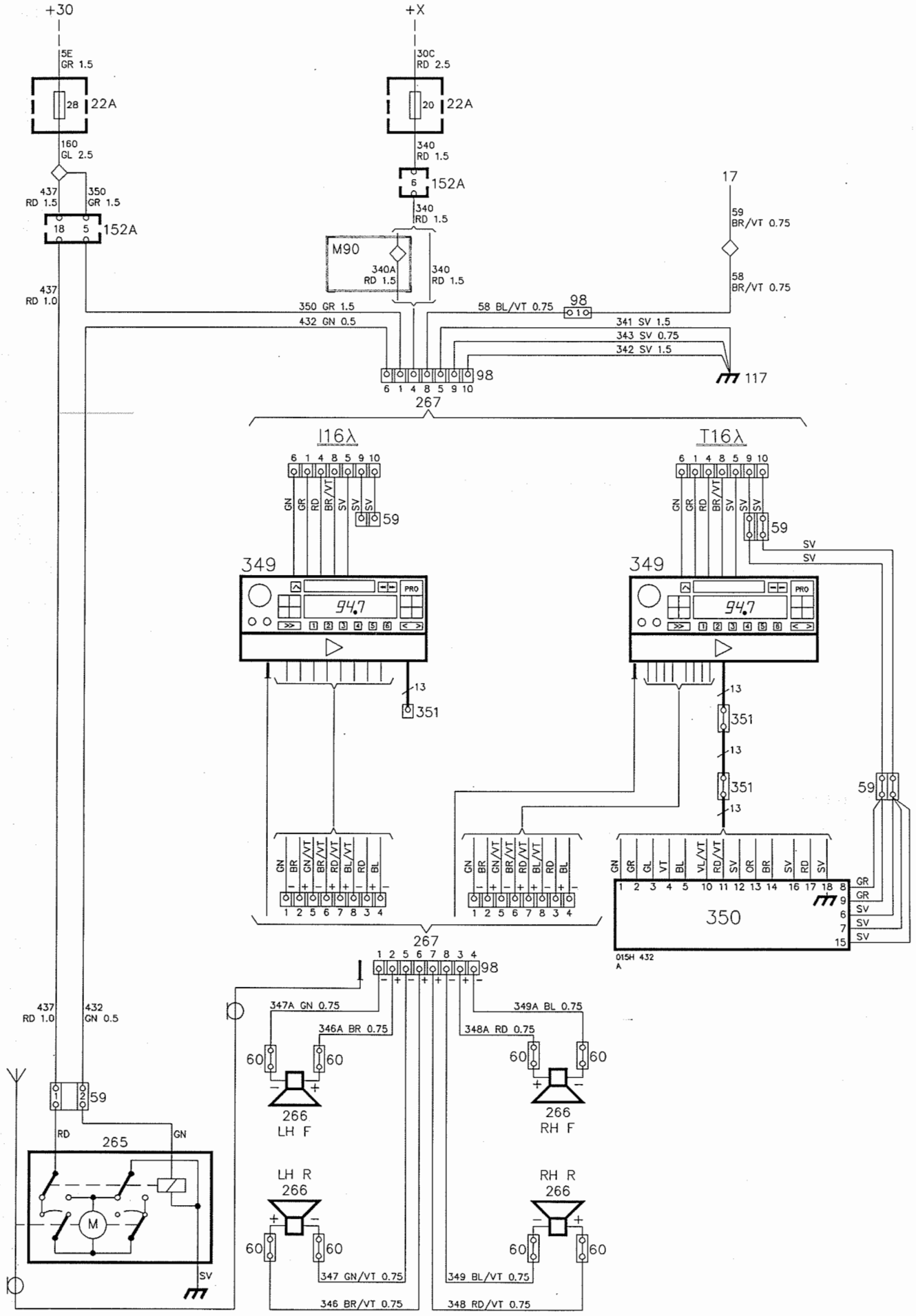
Recherche des pannes

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

16 Rhéostat, éclairage des instruments
dans le groupe d'instruments

17 Rhéostat supplémentaire, éclairage 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

59 Boîte de connexion 2 pôles pour la commande électrique de l'antenne (265)
sur l'aile arrière gauche, dans le compartiment à bagages

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)

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

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

265 Antenne électrique
dans le coffre à bagages, derrière la garniture, à gauche

266 Haut-parleurs
à gauche et à droite du tableau d'instruments
à gauche et à droite de la banquette arrière

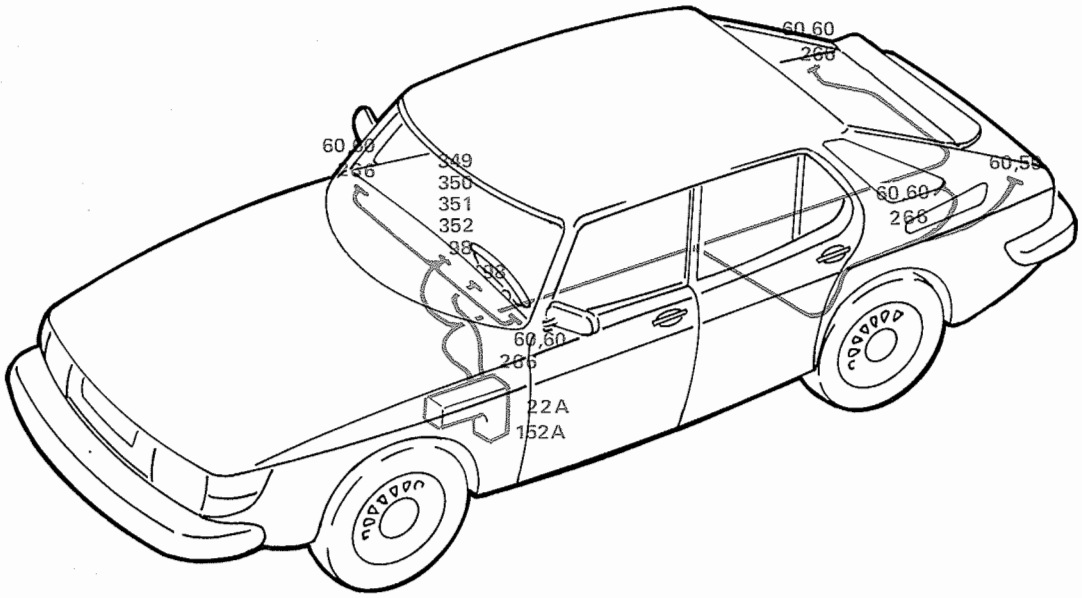
267 Connexion radio
dans le compartiment radio du tableau d'instruments

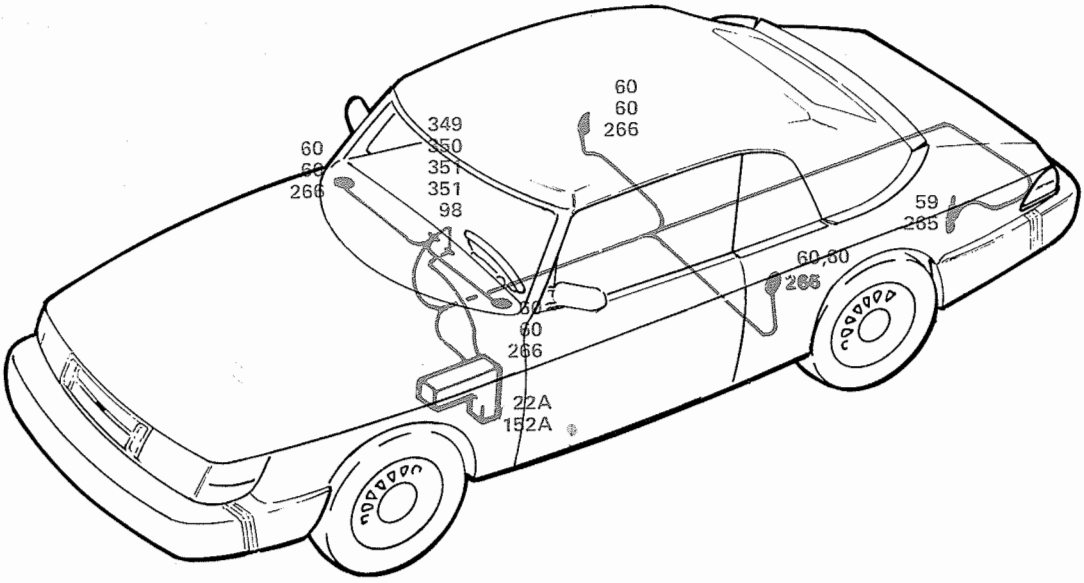
349 Radio cassette avec amplificateur
dans le compartiment radio du tableau d'instruments

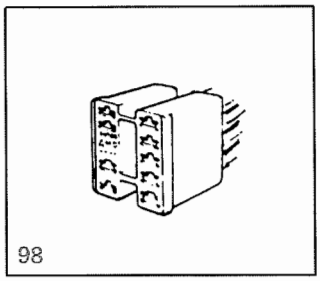
350 Cassette pour disque audionumérique ou balance d'équilibrage
dans le casier supérieur de la console intermédiaire

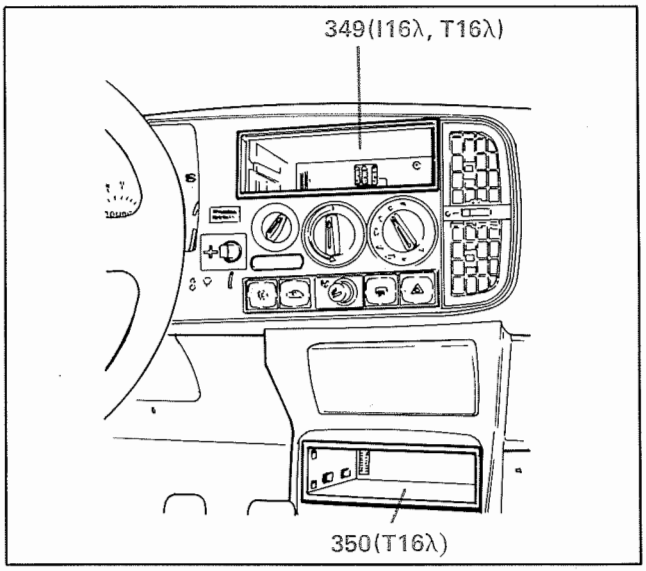
351 Boîtes de connexion 13 pôles (connexion DIN)
deux sur le tableau d'instruments

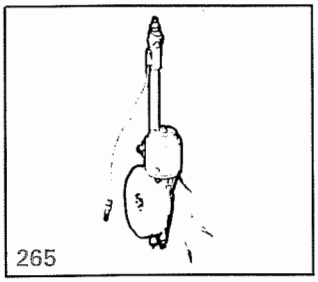
Composants

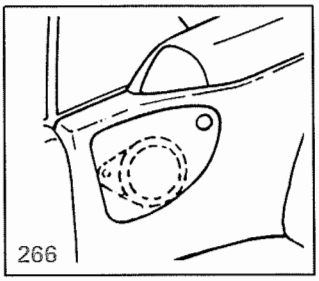

60,60
266
60,60
266
349
350
351
352
98
60,55
60,60
266
60,60
266
22A
152A


60
60
266
349
350
351
351
98
60
60
266
59
265
60,60
266
60
60
266
22A
152A

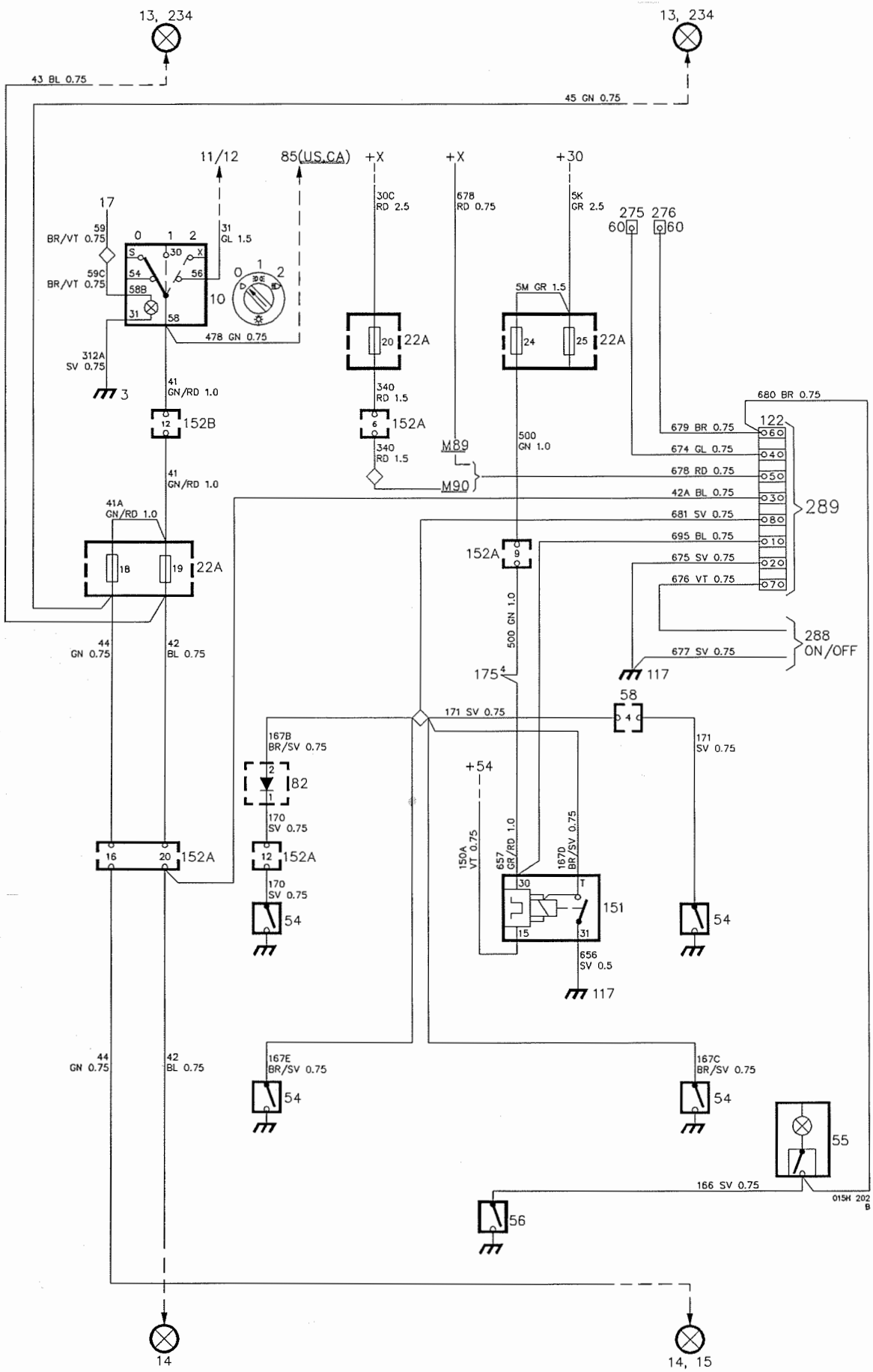

98


349(I16λ, T16λ)
350(T16λ)


265


266

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

10 Interrupteur d'éclairage
sur le tableau d'instruments, à gauche

11 Eclairage route
dans les lanternes des phares gauche et droit

12 Eclairage code
dans les lanternes des phares gauche et droit

13 Feux de stationnement
dans les combinés de lanternes avant

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)

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)

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

54 Contacts de portes, éclairage de l'habitacle
sur le bord avant du cadre des portes respectives

55 Eclairage du coffre à bagages
dans le coffre à bagages, à gauche

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)

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

85 Phares antibrouillard supplémentaires
sous le pare-chocs avant

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

122 Boîte de connexion 8 pôles
sous la banquette arrière

151 Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur
sous la banquette arrière, à gauche

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
sous le tableau d'instrumets, à droite, derrière la protection de genoux

234 Feux de signalisation latéraux
dans les combinés de lanternes avant

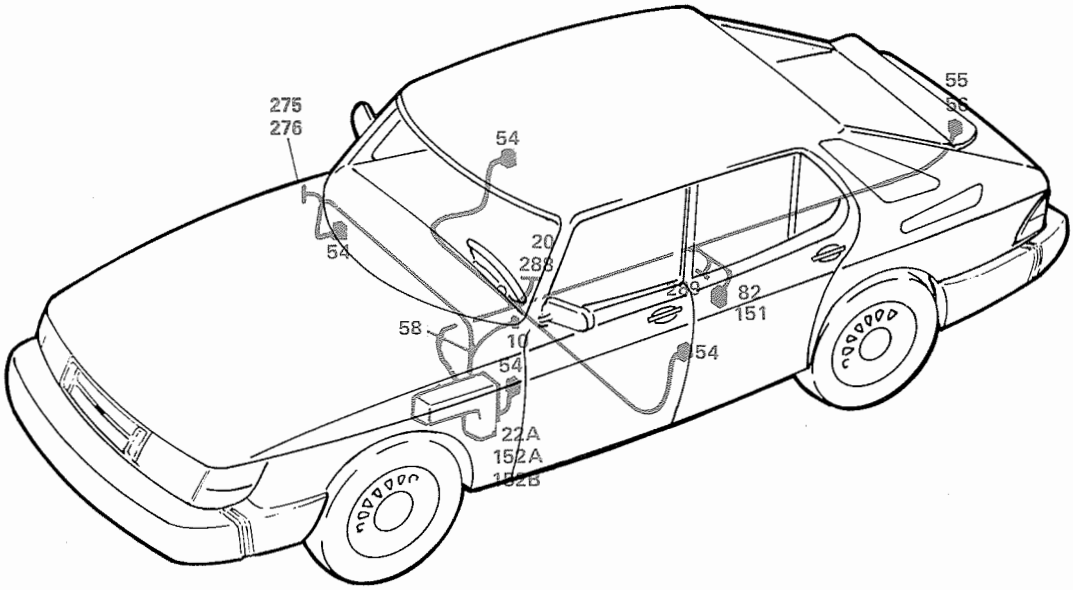
275 Connexion, sirène, alarme antivol
dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droit

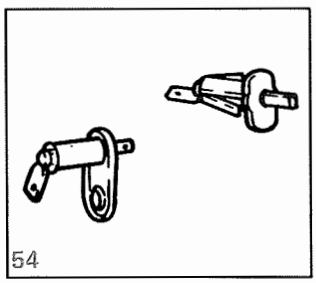
276 Connexion, interrupteur de capot, alarme antivol
dans le compartiment moteur, derrière le passage de roue droite

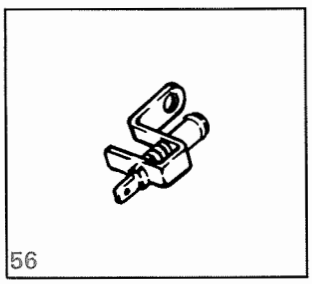
288 Interrupteur, détecteur de mouvement
sur la console intermédiaire, entre les sièges

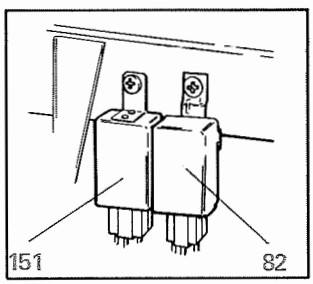
289 Unité de commande, alarme antivol
sous la banquette arrière

Composants

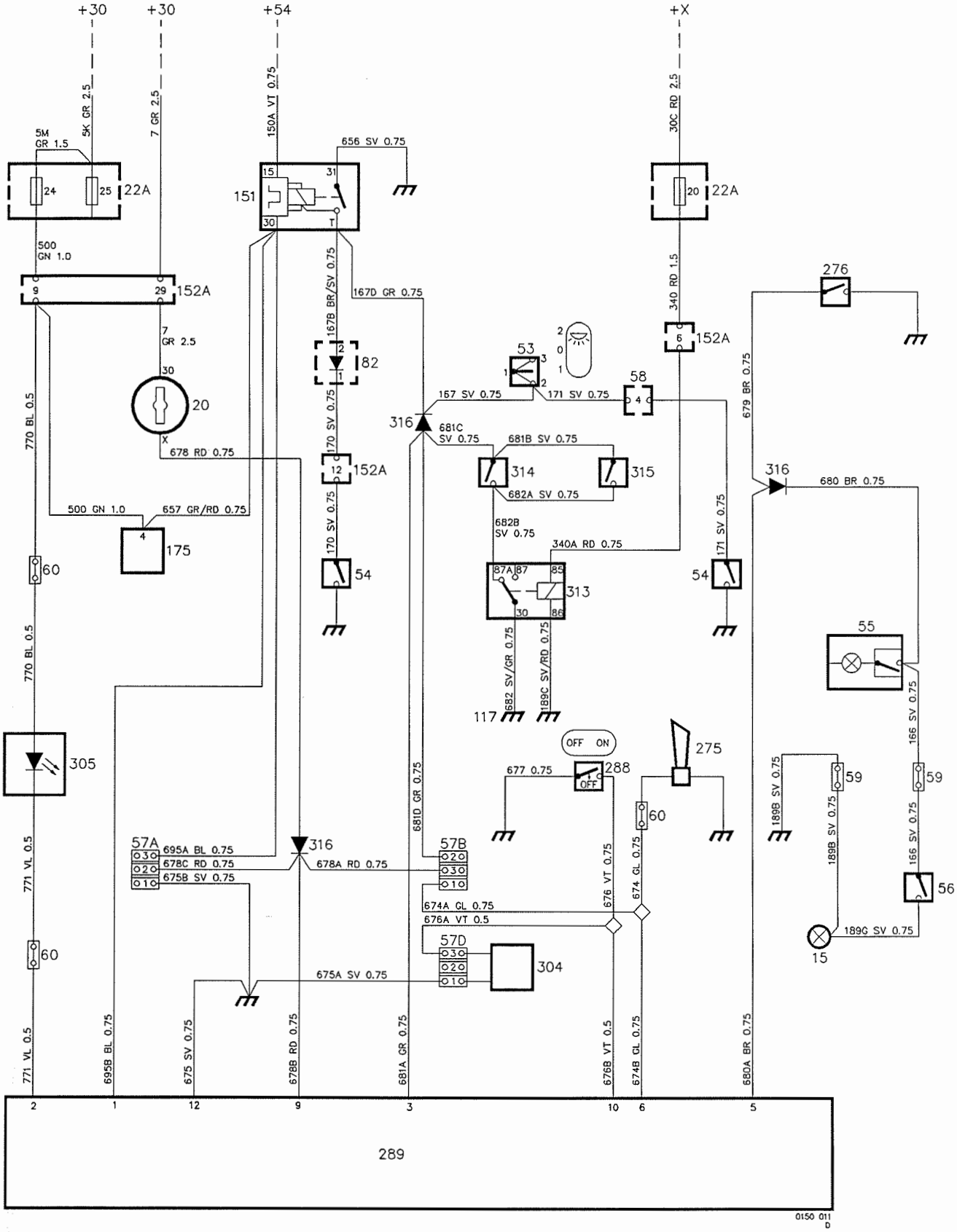

275
276
54
54
20
288
58
10
54
22A
152A
152B
55
56
82
151
54


54


56


151
82

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.

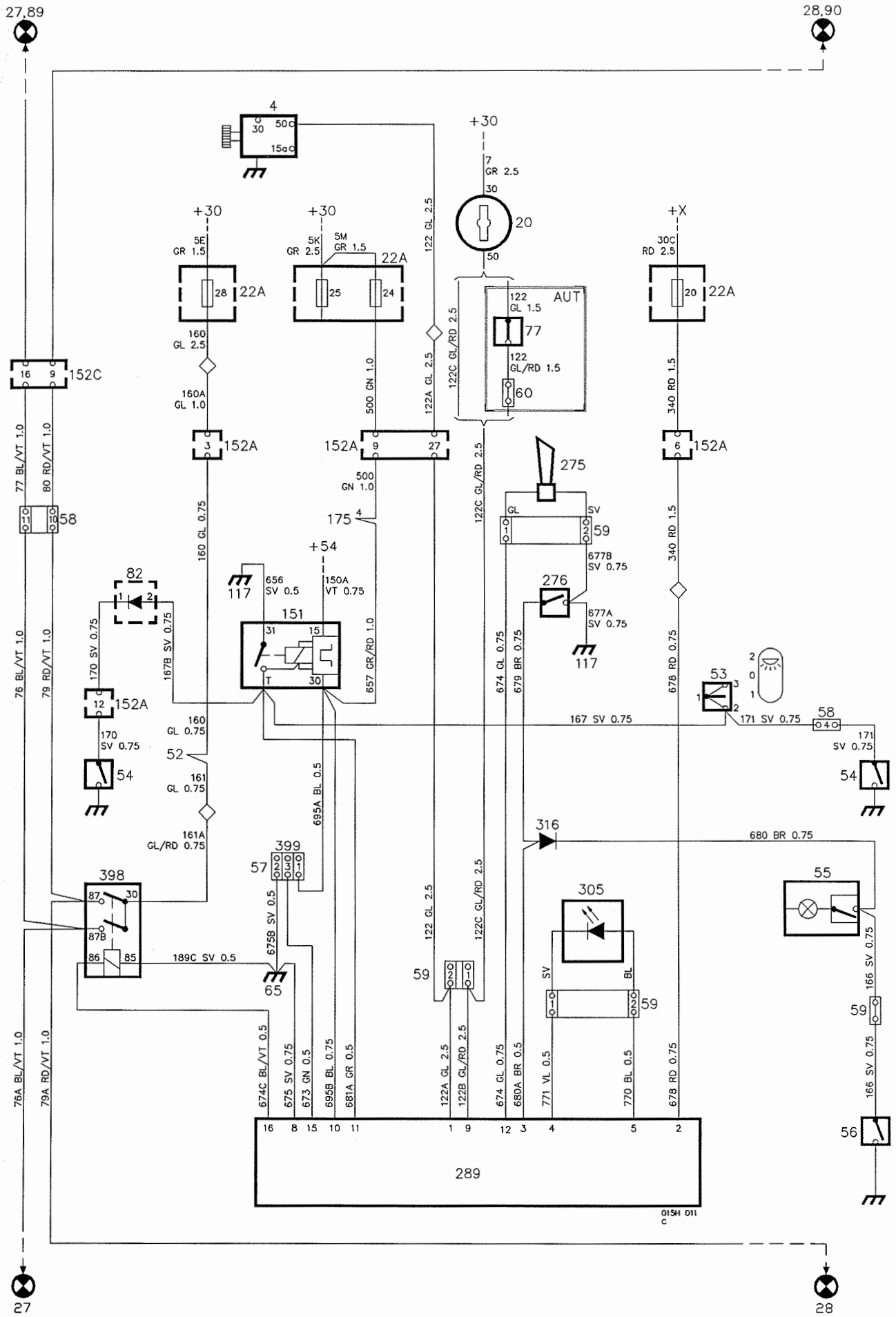
Si l'un des contacts de sièges 314 ou 315 se ferme, alors que la serrure d'allumage est sur Stationnement, Conduite ou Démarrage, la diode électroluminescente 305 s'éteint.

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)

20 Serrure d'allumage (M1989)
sur la console intermédiaire, entre les sièges

22A Porte-fusibles
dans la centrale électrique, dans le compartiment moteur,
près du passage de roue gauche

53 Interrupteur, éclairage intérieur
sur la console intermédiaire, entre les sièges

54 Contacts de portes, éclairage intérieur
sur le bord avant du montant de chaque porte

55 Eclairage du coffre à bagages
dans le coffre à bagages, à gauche

56 Contact de l'éclairge du coffre à bagages
dans le couvercle du coffre à bagages

57A Boîte de connexion 3 pôles blanche
57B Boîte de connexion 3 pôles rouge
57D Boîte de connexion 3 pôles verte
57E Boîte de connexion 3 pôles bleue
sous la banquette arrière

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

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)

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

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
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

175 Unité de commande, serrure centrale
sous le tableau d'instruments, à droite, derrière la protection de genoux

275 Sirène, alarme antivol
dans le compartiment moteur, derrière la lanterne du phare droit

276 Contact de capot, alarme antivol
sous le capot du moteur, sur l'aile avant droite, tout à l'avant

288 Interrupteur, détecteur de mouvements
sur la console intermédiaire, entre les sièges avant

289 Unité de commande, alarme antivol
sous la banquette arrière

304 Détecteur de mouvements
sous la banquette arrière, près de l'unité de commande

305 Diode électroluminscente, alarme antivol
sur le tableau d'instruments, près de la grille du haut-parleur gauche

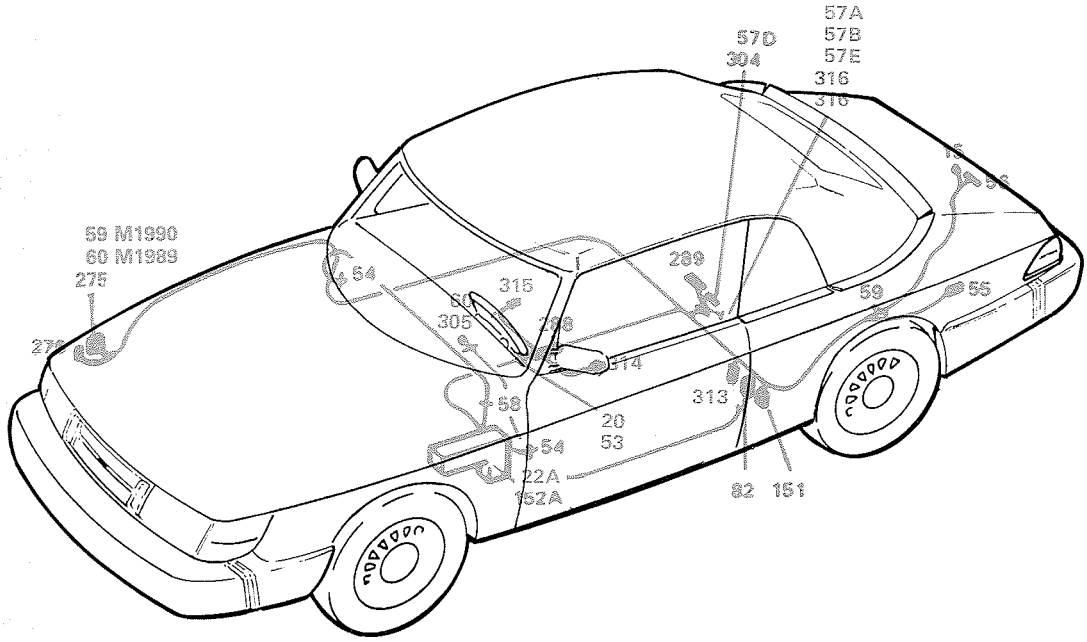
313 Relais, alarme antivol
dans la centrale électrique, sous la banquette arrière, emplacement de relais F

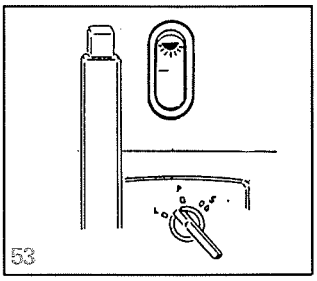
314 Contact de siège, alarme antivol, siège de conducteur
sous le siège de conducteur

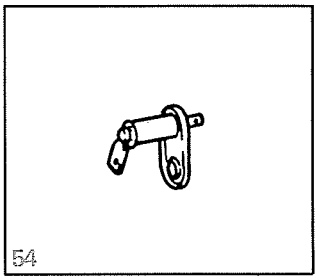
315 Contact de siège, alarme antivol, siège de passager
sous le siège de passager

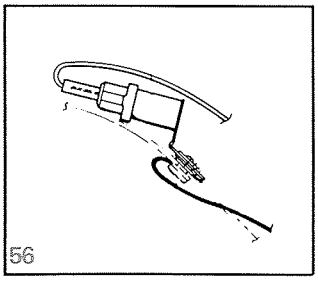
316 Diode, alarme antivol
sous la banquette arrière, dans le câblage

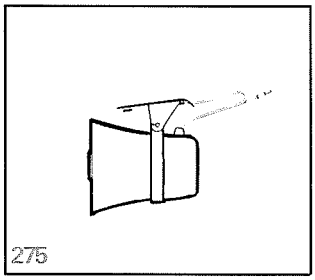
Composants

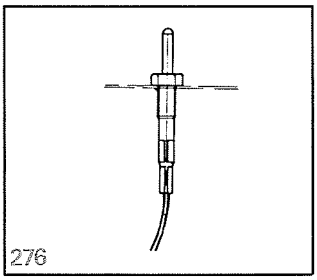

57A
57B
57E
57D
304
316
59 M1990
60 M1989
275
54
315
305
289
59
55
314
313
58
20
53
54
22A
152A
82
151

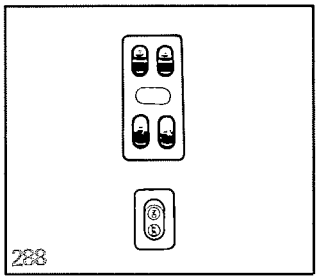

53

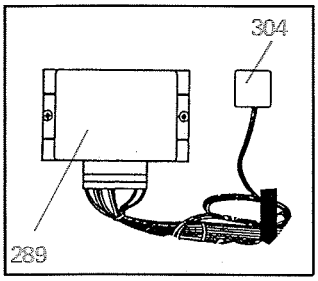

54

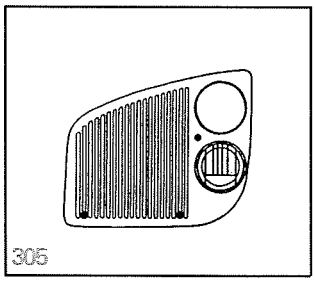

56

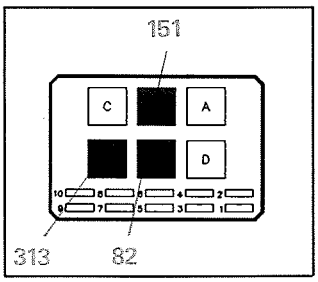

275

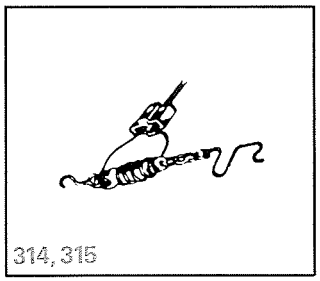

276


288


304
289


305


151
C
A
D
313
82


314, 315

Liste des composants

Liste suivant le no. de composant

1 Batterie
2 Alternateur
3 Point de connexion à la masse, tableau d'instruments
4 Démarreur
5 Bobine d'allumage
6 Distributeur d'allumage
7 Point de connexion à la masse, longeron du radiateur
8 Relais d'éclairage
9 Point de connexion à la masse, coffre à bagages
10 Interrupteur d'éclairage
11 Eclairage de route
12 Eclairage code
13 Feux de stationnement
14 Feux de recul
15 Eclairage, plaque d'immatriculation
16 Rhéostat, éclairage des instruments
17 Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes
18 Eclairage, instruments
19 Eclairage, boîte à gants
20 Serrure d'allumage
21 Relais, serrure d'alllumage
22 Centrale électrique
22A Porte-fusibles
22B Porte-relais
23 Relais de clignotants
24 Commutateur, clignotants de direction
25 Interrupteur, clignotants de détresse
26 Relais temporisé, ventilateur de refroidissement
27 Répétiteurs de clignotans, gauche
28 Répétiteurs de clignotants, droite
29 Contacts, feux stop
30 Lampes, feux stop
31 Contacts, feux de recul
32 Lampes, feux de recul
33 Phares antibrouillard arrière
34 Contact, commande de starter
35 Interrupteur, ventilateur d'habitacle
36 Moteur, ventilateur d'habitacle
37 Moteur, ventilateur de refroidissement
38 Soupape de recirculation, AC
39 Thermocontact, ventilateur de refroidissement
40 Avertisseur sonore
41 Contact, avertisseur sonore
42 Contact, témoin avertisseur de niveau de liquide de frein
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
47B Témoin de contrôle, réserve de carburant
47C Thermomètre, liquide réfrigérant
47D Témoin de contrôle, pression d'huile
47E Témoin de contrôle, charge
47F Témoin avertisseur, frein de route
47G Témoin de contrôle, éclairage de route
47H Témoin de contrôle, clignotant de direction, gauche
47I Témoin de contrôle, clignotant de direction, droite
47J Témoin de contrôle, lunette arrière électriquement chauffée
47K Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur
47M Témoin de contrôle, frein de stationnement
47N Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière
47O Témoin de contrôle, starter
47P Témoin de contrôle, "Vérifier moteur"
47Q Témoin avertisseur, ABS
47S Témoin, avertisseur, ceintures de sécurité passives
47T Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité (1990-)
47U Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
47V Témoin de contrôle, éclairage principal allumé
48 Allume-cigares
49 Montre
50 Plafonnier, centre
51 Plafonnier, avant
52 Eclairage, serrure d'allumage
53 Interrupteur éclairage de l'habitacle
54 Contacts de porte, éclairage de l'habitacle
55 Eclairage, coffre à bagages
56 Contact d'éclairage, coffre à bagages
57 Boîte de connexion 3 pôles
58 Boîte de connexion 12 pôles
59 Boîte de connexion 2 pôles
60 Boîte de connexion 1 pôle
61 Interrupteur, essuie-glaces
62 Moteur, essuie-glaces
63 Moteur, lave-glaces
64 Coussin chauffant
65 Point de mise à la masse, banquette arrière
66 Moteur, essuie-phares
67 Boîte de connexion 6 pôles
68 Relais, avertisseur sonore
69 Contact de siège, avertisseur de ceinture non bouclée, passager
70 Contact de ceinture de sécurité, conducteur
71 Contact de ceinture de sécurité passager avant
72 Témoin avertisseur, ceinture non bouclée

73 Prise de contrôle d'allumage (TSI)
74 Résistance, ventilateur d'habitacle
75 Dispositif d'embranchement, alimentation du plus (batterie)
76 Contact, accélération de ralenti, boîte automatique
77 Contact de blocage au redémarrage, boîte automatique
78 Relais, éclairage code réduit (-M1989)
79 Contact de dépression
80 Resistance, éclairage code réduit (-M1989)
82 Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et clé de contact
83 Relais, essuyage des glaces par intermittence
85 Phares antibrouillard supplémentaires
88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires
89 Clignotants latéraux, gauche
90 Clignotants latéraux, droite
91 Eclairage, indicateur de changement de vitesse
92 Thermocontact temporisé
93 Point de mise à la masse, tôle d'articulation gauche
94 Soupape de démarrage
95 Soupape d'air additionnel
96 Soupape de pression de commande
97 Thermocontact I, système lambda
98 Boîte de connexion 10 pôles
99 Thermocontact II, système lambda
100 Diode, Lambda
101 Pompe d'alimentation en carburant
102 Relais, pompe à carburant
103 Pompe à carburant
104 Relais de démarrage à chaud
106 Relais temporisé
107 Relais, phares antibrouillard supplémentaires
109 Feux stop haut placés
110 Compte-tours
113 Relais, lunette arrière électriquement chauffée
114 Soupape à flotteur, carburateur
115 Lunette arrière électriquement chauffée
116 Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée
117 Point de mise à la masse, entre serrure d'allumage et feux de stationnement
118 Feux obliques
119 Feux latéraux de recul
120 Prise de contrôle, Lambda
121 Contact de siège, coussin chauffant
122 Boîte de connexion 8 pôles
123 Boîte de connexion 4 pôles
124 Interrupteur, rétroviseur électrique, gauche
125 Interrupteur, rétroviseur électrique, droite
126 Moteur, rétroviseur électrique, gauche
127 Moteur, rétroviseur électrique, droite
129 Vibreur sonore, température du liquide réfrigérant
130 Thermocontact, liquide réfrigérant
131 Unité électronique, contrôleur de vitesse de croisière
132 Capteur, transmetteur de vitesse
133 Contact, accouplement, contrôleur de vitesse de croisière
134 Contact, frein, contrôleur de vitesse de croisière
135 Unité électronique, système Lambda
136 Sonde Lambda
138 Relais de régime, boîte manuelle, Turbo
139 Soupape de rapport de fréquences, système Lambda
140 Soupape de fermeture de carburant, carburateur
141 Commutateur, contrôleur de vitesse de croisière
142 Soupape magnétique, accélération de ralenti, AC
143 Interrupteur, recirculation AC
144 Pressostat, Turbo
145 Prise de contrôle EZK
146 Etage de puissance, système d'allumage électronique
148 Eclairage, cendrier
149 Interrupteur principal, ventilateur d'habitacle
150 Contact, distribution d'air, AC
151 Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur
152A Boîte de connexion 29 pôles, blanche
152B Boîte de connexion 29 pôles, rouge
152C Boîte de connexion 29 pôles, noire
153 Eclairage, allume-cigares
154 Eclairage, commande du chauffage
155 Relais, ventilateur de refroidissement, AC
156 Relais, compresseur, AC
157 Bougie d'allumage
158 Réglette de distribution moins
159 Réglette de distributions + 15
160 Contact, éclairage de la boîte à gants
161 Interrupteur, phares antibrouillard arriére
162 Interrupteur, lève-glace, porte côté conducteur
163 Interrupteur, lève-glace, porte côté passager
164 Moteur, lève-glace, porte avant gauche
165 Moteur, lève-glace, porte avant droite
166 Pressostat, ventilateur de refroidissement, AC
168 Thermocontact, liquide réfrigérant, AC
169 Interrupteur, AC
170 Compresseur, AC
171 Thermostat antigel (contact Cycle Cluth), AC
172 Ventilateur de refroidissement, AC
173 Diode, compresseur AC
174 Relais, éclairage ville CA
175 Unité électronique, serrure centrale
176 Unité électronique, EZK
177 Unité électronique, APC
178 Détecteur de cliquetis, APC/EZK
179 Soupape magnétique, APC
180 Transmetteur de pression, APC

181 Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique
182 Moteur, toit ouvrant à commande électrique
183 Commutateur à clé, serrure centrale, porte côté conducteur
184 Moteur, serrure centrale, porte avant côté passager
185 Moteur, serrure centrale, porte arrière droite
186 Moteur, serrure centrale, porte arrière gauche
187 Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière
188 Moteur, serrure centrale, lunette arrière
189 Interrupteur, lève-glaces électriques, portes arrière
190 Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche
190A Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche
191 Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droite
191A Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droit
192 Dispositif d'embranchement
193 Moteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche
194 Moteur, lève-glace électrique, porte arrière droite
196 Contact de surpression, position zéro, système Lambda
200 Unité électronique, système d'injection de carburant LH/CU 14
201 Point de mise à la masse, moteur
202 Transmetteur de la température du moteur, système d'injection de carburant LH
203 Transmetteur d'angle de papillon, système d'injection de carburant LH
204 Prise de contrôle, système d'injection de carburant LH
205 Sonde de masse d'air, système d'injection de carburant LH
206 Injecteurs, système d'injection de carburant LH
207 Rétroviseurs électriquement chauffés
208D Serrure, contact Reed, porte conducteur
208P Serrure, contact Reed, porte avant passager
211 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
212 Soupape, accélération de ralenti, boîte automatique
214 Témoin avertisseur de ceinture non bouclée (ME)
215 Commutateur, éclairages route/code
225 Lampe de lecture
229 Relais principal, système d'injection de carburant LH
233 Contact de dépression, contrôleur de vitesse de croisière /APC
234 Feux de signalisation latéraux
252 Rhéostat, coussin chauffant, siège de conducteur
254 Transmetteur de température, coussin chauffant, siège de passager
256 Vibreur sonore, avertisseur de vitesse
257 Masse, support de l'alternateur
259 Relais, protection contre le courant de retour, éclairage code réduit (-M1989)
265 Antenne électrique
266 Haut-parleurs
267 Connexion radio
268 Connexion AC, banquette arrière
269 Dispositif de branchement 2 pôles
271 Réchauffeur, sonde Lambda
272 Moteur, réglage du ralenti, système d'injection de carburant LH
273 Moteur, capote
275 Connexion, sirène alarme antivol
276 Interrupteur de capot, alarme antivol
277 Relais, relèvement capote
278 Relais, abaissement capote
279 Interrupteur à mercure
280 Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare gauche (1990-)
281 Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare droit (1990-)
282 Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage des phares (1990-)
287 Relais, circuit des lève-glaces
288 Commutateur, détecteur de mouvements
289 Unité de commande, alarme antivol
290 Fusible, capote
291 Unité de commande, ABS
292 Relais principal, ABS
293 Relais de pompe, ABS
294 Pressostat, ABS
295 Soupape principale, ABS
296 Bloc de soupapes, ABS
297 Moteur, pompe hydraulique, ABS
298A Capteur de roue, avant droite
298B Capteur de roue, arrière gauche
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 luminescente, 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
Contact de siège, avertisseur de ceinture non bouclée, passager 69
Contact de siège, coussin chauffant 121
Contact de surpression, position zéro, système Lambda 196
Contact à bague collectrice, avertisseur sonore 352
Contact, accouplement, contrôleur de vitesse de croisière 133
Contact, accélération de ralenti, boîte automatique 76
Contact, avertisseur sonore 41
Contact, commande de starter 34
Contact, distribution d'air, AC 150
Contact, frein de stationnement 43
Contact, frein, contrôleur de vitesse de croisière 134
Contact, témoin avertisseur de niveau de liquide de frein 42
Contact, éclairage de la boîte à gants 160
Contacts de porte, éclairage de l'habitacle 54
Contacts, feux de recul 31
Contacts, feux stop 29
Coussin chauffant 64
Coussin pneumatique, sac pneumatique de sécurité (1990-) 333
Diode CI Lambda 339
Diode luminescente, alarme antivol 305
Diode, ABS 303A
Diode, ABS 303B
Diode, Lambda 100
Diode, alarme antivol 316
Diode, compresseur AC 173
Dispositif d'embranchement 192
Dispositif d'embranchement, alimentation du plus (batterie) 75
Dispositif de branchement 2 pôles 269
Distributeur d'allumage 6
Démarreur 4
Détecteur de cliquetis, APC/EZK 178
Détecteur de mouvements 304
Détecteur g, ceintures passives 309
Détecteur, droite, sac pneumatique de sécurité (1990-) 332B
Détecteur, gauche, sac pneumatique de sécurité (1990-) 332A
Eclairage code 12
Eclairage de route 11
Eclairage, allume-cigares 153
Eclairage, boîte à gants 19
Eclairage, cendrier 148
Eclairage, coffre à bagages 55
Eclairage, commande du chauffage 154
Eclairage, indicateur de changement de vitesse 91
Eclairage, instruments 18
Eclairage, plaque d'immatriculation 15
Eclairage, serrure d'allumage 52
Etage de puissance, système d'allumage électronique 146
Feux de recul 14
Feux de signalisation latéraux 234
Feux de stationnement 13
Feux latéraux de recul 119
Feux obliques 118
Feux stop haut placés 109
Fusible, capote 290
Fusible, ceinture passive, conducteur 310D
Fusible, ceinture passive, passager 310P
Groupe d'instruments 47
Haut-parleurs 266
Injecteurs, système d'injection de carburant LH 206
Interrupteur d'éclairage 10
Interrupteur de capot, alarme antivol 276
Interrupteur principal, ventilateur d'habitacle 149
Interrupteur à mercure 279
Interrupteur éclairage de l'habitacle 53
Interrupteur, AC 169
Interrupteur, clignotants de détresse 25
Interrupteur, essuie-glaces 61
Interrupteur, lunette arrière électriquement chauffée 116
Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droit 191A
Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière droite 191
Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche 190
Interrupteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche 190A
Interrupteur, lève-glace, porte côté conducteur 162
Interrupteur, lève-glace, porte côté passager 163
Interrupteur, lève-glaces électriques, portes arrière 189
Interrupteur, phares antibrouillard arriére 161
Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires 88
Interrupteur, recirculation AC 143
Interrupteur, réglage de la portée d'éclairage des phares (1990-) 282
Interrupteur, rétroviseur électrique, droite 125
Interrupteur, rétroviseur électrique, gauche 124
Interrupteur, toit ouvrant à commande électrique 181
Interrupteur, ventilateur d'habitacle 35
Jauge de carburant 47A
Lampe de lecture 225
Lampes, feux de recul 32
Lampes, feux stop 30
Lunette arrière électriquement chauffée 115
Masse redondante 400
Masse, support de l'alternateur 257
Montre 49
Moteur avec rupteur de position limite, ceinture passive, conducteur 308D
Moteur avec rupteur de position limite, ceinture passive, passager 308P
Moteur, capote 273
Moteur, essuie-glaces 62
Moteur, essuie-phares 66
Moteur, lave-glaces 63

Moteur, lève-glace électrique, porte arrière droite 194
Moteur, lève-glace électrique, porte arrière gauche 193
Moteur, lève-glace, porte avant droite 165
Moteur, lève-glace, porte avant gauche 164
Moteur, pompe hydraulique, ABS 297
Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare droit (1990-) 281
Moteur, réglage de la portée d'éclairage du phare gauche (1990-) 280
Moteur, réglage du ralenti, système d'injection de carburant LH 272
Moteur, rétroviseur électrique, droite 127
Moteur, rétroviseur électrique, gauche 126
Moteur, serrure centrale, lunette arrière 188
Moteur, serrure centrale, porte arrière droite 185
Moteur, serrure centrale, porte arrière gauche 186
Moteur, serrure centrale, porte avant côté passager 184
Moteur, toit ouvrant à commande électrique 182
Moteur, ventilateur d'habitacle 36
Moteur, ventilateur de refroidissement 37
Phares antibrouillard arrière 33
Phares antibrouillard supplémentaires 85
Plafonnier, avant 51
Plafonnier, centre 50
Point de connexion à la masse, boîte de vitesses 211
Point de connexion à la masse, coffre à bagages 9
Point de connexion à la masse, longeron du radiateur 7
Point de connexion à la masse, tableau d'instruments 3
Point de connexion à la masse, unité électronique et prise de contrôle, sac pneumatique de sécurité (1990-) 334
Point de mise à la masse, banquette arrière 65
Point de mise à la masse, entre serrure d'allumage et feux de stationnement 117
Point de mise à la masse, groupe de freins 300
Point de mise à la masse, moteur 201
Point de mise à la masse, tôle d'articulation gauche 93
Pompe d'alimentation en carburant 101
Pompe à carburant 103
Pompe à carburant avec pompe d'alimentation intégrée 323
Pompe à dépression, contrôleur de vitesse de croisière 187
Porte-fusibles 22A
Porte-fusibles, ABS 302A
Porte-relais 22B
Pressostat, ABS 294
Pressostat, CU 14 (1990-) 392
Pressostat, Turbo 144
Pressostat, ventilateur de refroidissement, AC 166
Prise de contrôle EZK 145
Prise de contrôle d'allumage (TSI) 73
Prise de contrôle et de diagnostic, ABS (1990-) 397
Prise de contrôle et diagnostic 347
Prise de contrôle, CU 14 (1990-) 391
Prise de contrôle, Lambda 120
Prise de contrôle, sac pneumatique de sécurité (1990-) 330
Prise de contrôle, système d'injection de carburant LH 204
Radio cassette avec amplificateur 349
Relais d'éclairage 8
Relais de clignotants 23
Relais de démarrage à chaud 104
Relais de pompe, ABS 293
Relais de régime, boîte manuelle, Turbo 138
Relais principal, ABS 292
Relais principal, système d'injection de carburant LH 229
Relais temporisé 106
Relais temporisé, retardement de l'éclairage intérieur 151
Relais temporisé, ventilateur de refroidissement 26
Relais, abaissement capote 278
Relais, alarme antivol 313
Relais, avertisseur sonore 68
Relais, circuit des lève-glaces 287
Relais, compresseur, AC 156
Relais, essuyage des glaces par intermittence 83
Relais, lunette arrière électriquement chauffée 113
Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur 311D
Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, conducteur 312D
Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager 311P
Relais, motorisation, ceinture de sécurité passive, passager 312P
Relais, phares antibrouillard supplémentaires 107
Relais, pompe à carburant 102
Relais, protection contre le courant de retour, éclairage code réduit (-M1989) 259
Relais, relèvement capote 277
Relais, serrure d'alllumage 21
Relais, témoins avertisseurs de ceinture de sécurité et clé de contact 82
Relais, ventilateur de refroidissement (1990-) 396
Relais, ventilateur de refroidissement, AC 155
Relais, éclairage code réduit (-M1989) 78
Relais, éclairage ville CA 174
Resistance, éclairage code réduit (-M1989) 80
Rhéostat supplémentaire, éclairage des commandes 17
Rhéostat, coussin chauffant, siège de conducteur 252
Rhéostat, éclairage des instruments 16
Rouleau de ceinture de sécurité, conducteur, ceinture passive 307D
Rouleau de ceinture de sécurité, passager, ceinture passive 307P

Réchauffeur, sonde Lambda 271
Réglette de distribution moins 158
Réglette de distributions + 15 159
Répétiteurs de clignotans, gauche 27
Répétiteurs de clignotants, droite 28
Résistance NTC, LH 2.4 (1990-) 389
Résistance, CU (1990-) 395
Résistance, ventilateur d'habitacle 74
Rétroviseurs électriquement chauffés 207
Serrure d'allumage 20
Serrure, contact Reed, porte avant passager 208P
Serrure, contact Reed, porte conducteur 208D
Sonde Lambda 136
Sonde de masse d'air, système d'injection de carburant LH 205
Soupape d'air additionnel 95
Soupape de démarrage 94
Soupape de fermeture de carburant, carburateur 140
Soupape de pression de commande 96
Soupape de rapport de fréquences, LH 2.4 (1990-) 390
Soupape de rapport de fréquences, système Lambda 139
Soupape de recirculation, AC 38
Soupape magnétique, APC 179
Soupape magnétique, accélération de ralenti, AC 142
Soupape principale, ABS 295
Soupape à flotteur, carburateur 114
Soupape, accélération de ralenti, boîte automatique 212
Soupape, boîte à charbon 321
Thermocontact I, système Lambda 97
Thermocontact II, système Lambda 99
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
Témoin avertisseur, sac pneumatique de sécurité (1990-) 47T
Témoin de contrôle, charge 47E
Témoin de contrôle, clignotant de direction, droite 47I
Témoin de contrôle, clignotant de direction, gauche 47H
Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière 47U
Témoin de contrôle, frein de stationnement 47M
Témoin de contrôle, lunette arrière électriquement chauffée 47J
Témoin de contrôle, passage en rapport supérieur 47K
Témoin de contrôle, phares antibrouillard arrière 47N
Témoin de contrôle, pression d'huile 47D
Témoin de contrôle, réserve de carburant 47B
Témoin de contrôle, starter 47O
Témoin de contrôle, "Vérifier moteur" 47P
Témoin de contrôle, éclairage de route 47G
Témoin de contrôle, éclairage principal allumé 47V
Témoin, avertisseur, ceintures de sécurité passives 47S
Unité de commande, ABS 291
Unité de commande, alarme antivol 289
Unité de contact, sac pneumatique de sécurité (ressort à boudin) (1990-) 336
Unité électronique, APC 177
Unité électronique, EZK 176
Unité électronique, ceintures de sécurité passives 306
Unité électronique, contrôleur de vitesse de croisière 131
Unité électronique, sac pneumatique de sécurité (1990-) 331
Unité électronique, serrure centrale 175
Unité électronique, système Lambda 135
Ventilateur de refroidissement, AC 172
Vibreur sonore, avertisseur de vitesse 256
Vibreur sonore, température du liquide réfrigérant 129