

CLIMATISATION

008 F

Ref 55 IR 01 - F

505

→ AM 86

**Contrôles
Interventions
Réglages**

A CLASSER DANS RELIURE-CONTROLES-INTERVENTIONS - REGLAGES



**AUTOMOBILES
PEUGEOT**

direction des pièces et services

SOMMAIRE

	Pages
- AVANT-PROPOS	1
- DIAGNOSTIC GENERAL	2
- PRESENTATION	4
- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	7
- CIRCULATION D'EAU	
- ventilation - chauffage	8
- ventilation / chauffage avec régulation électronique (avec ou sans réfrigération)	11
- CIRCULATION D'AIR	
- ventilation - chauffage avec ou sans régulation électronique	12
- ventilation - chauffage réfrigération avec régulation électronique	16
- CIRCUIT ELECTRIQUE	
- nomenclature - implantation	19
- ventilation - chauffage	20
- ventilation - chauffage avec régulation électronique	23
- ventilation - chauffage réfrigération avec régulation électronique	28

REGULATION DE TEMPERATURE HABITACLE

MATERIALISATION DU DEFAUT	DETECTION DU DEFAUT	DEFAUT
Variations rapides et importantes de la température d'air soufflé en stabilisé. Distribution CHAUFFAGE	La température d'air soufflé redevient-elle stable si le moteur tourne rapidement ≈ 4000 à 5000 tr/mn	Electrovanne défectueuse : le temps d'ouverture du clapet est trop long sous faible pression d'eau
Coup de chaud important lors d'une convergence en CHAUFFAGE	Pulseur au maximum, vérifier avec de la fumée de cigarette expirée que la sonde habitacle aspire correctement	Vérifier le circuit de ventilation de la sonde habitacle .Tuyaux non branchés pincés, bouchons... .Vue du piquage sur climatiseur par le dessus du conduit d'aération centrale derrière la façade .Vue du piquage sur sonde en démontant l'éclaireur de boîte à gants .Vue des piquages sur le venturi en démontant la façade centrale
Distribution chauffage, pulseur à moitié, roulage stabilisé (mini 1 heure, ambiante extérieure intérieure à + 15° C. Consigne de température supérieure à 26° C ou inférieure à 20° C		
Consigne de température retouchée de façon importante en fonction de la température de chambrage du véhicule		
Consigne de température inversée TOUT CHAUD à la place du TOUT FROID	En tout CHAUD l'électrovanne est fermée	Inversion de fils au niveau du faisceau électrique
De l'air très chaud sort constamment par les sorties de dégivrage ou de chauffage quelle que soit la consigne de température	Vérifier une inversion possible entre le tout chaud et le tout froid	
	Si aucune différence n'est constatée, vérifier les fusibles ; le faisceau électrique et le branchement correct du connecteur sur l'électrovanne	L'absence d'alimentation électrique de l'électrovanne ne permet pas sa fermeture donc l'arrêt du chauffage. Autre cause possible plus rare : destruction de la bobine de l'électrovanne. Sa résistance doit être de 11 Ω à l'ambiante
Non fonctionnement du compresseur de réfrigération		Absence du fréon dans le circuit

REGULATION DE TEMPERATURE HABITACLE

MATERIALISATION DU DEFAUT	DETECTION DU DEFAUT	DEFAUT
Non fonctionnement du traitement de l'air dans les 3 distributions dégivrage, dégivrage/chauffage chauffage	Touche ECO ressortie, pulseur maxi consigne 24° C distribution CHAUFFAGE. Vérifier les cyclages compresseur par une ambiante positive	Inversion de fils au niveau du faisceau entre le traitement de l'air et la touche ECO
Non débrayage du compresseur lors de l'appui sur la touche ECO et fonctionnement en froid MAXI	Mettre en tout CHAUD, aération pulseur MAXI. Normalement, l'appui sur la touche ECO débraye le compresseur de réfrigération, déshydratation de l'air	
En roulage stabilisé : consigne non centrée autour de 24° C et variations aléatoires de la température habitacle	Sondage à l'ohmmètre du potentiomètre de consigne de température	Contact aléatoire au niveau de la résistance du potentiomètre (rivetage défectueux de la piste carbone)
Température habitacle toujours trop chaude : ne réagit pas avec la consigne de température Seule la position tout froid fonctionne ; (curseur sur le point bleu en bas)	Sondage à l'ohmmètre du faisceau du potentiomètre de consigne de température	Inversion de fil au niveau du connecteur du boîtier électrique

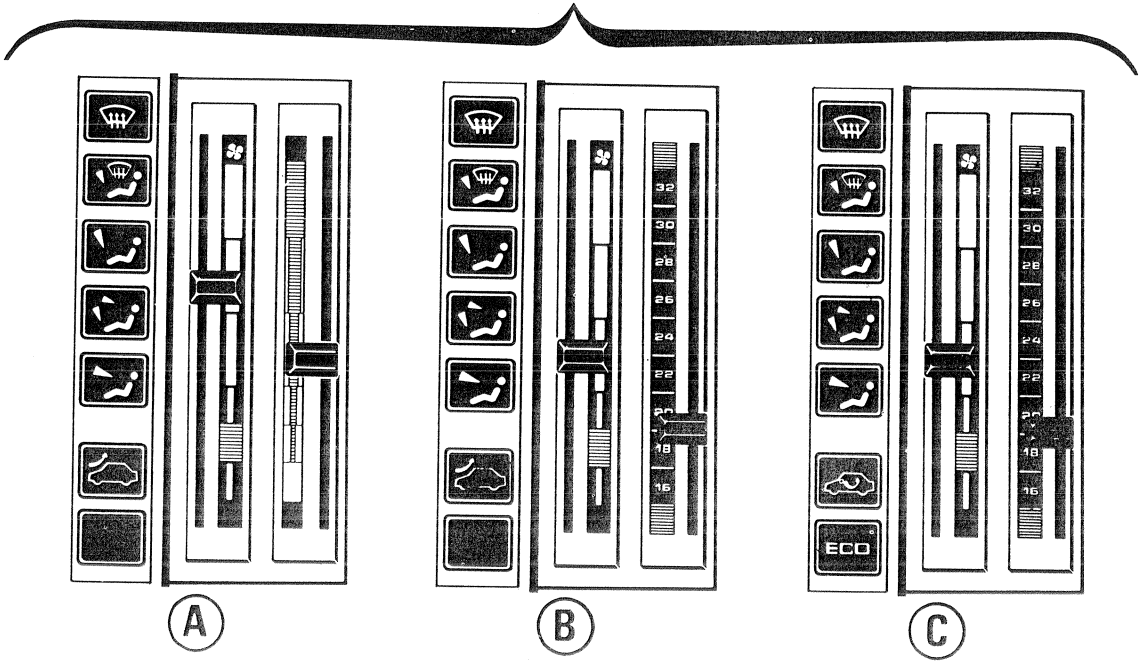
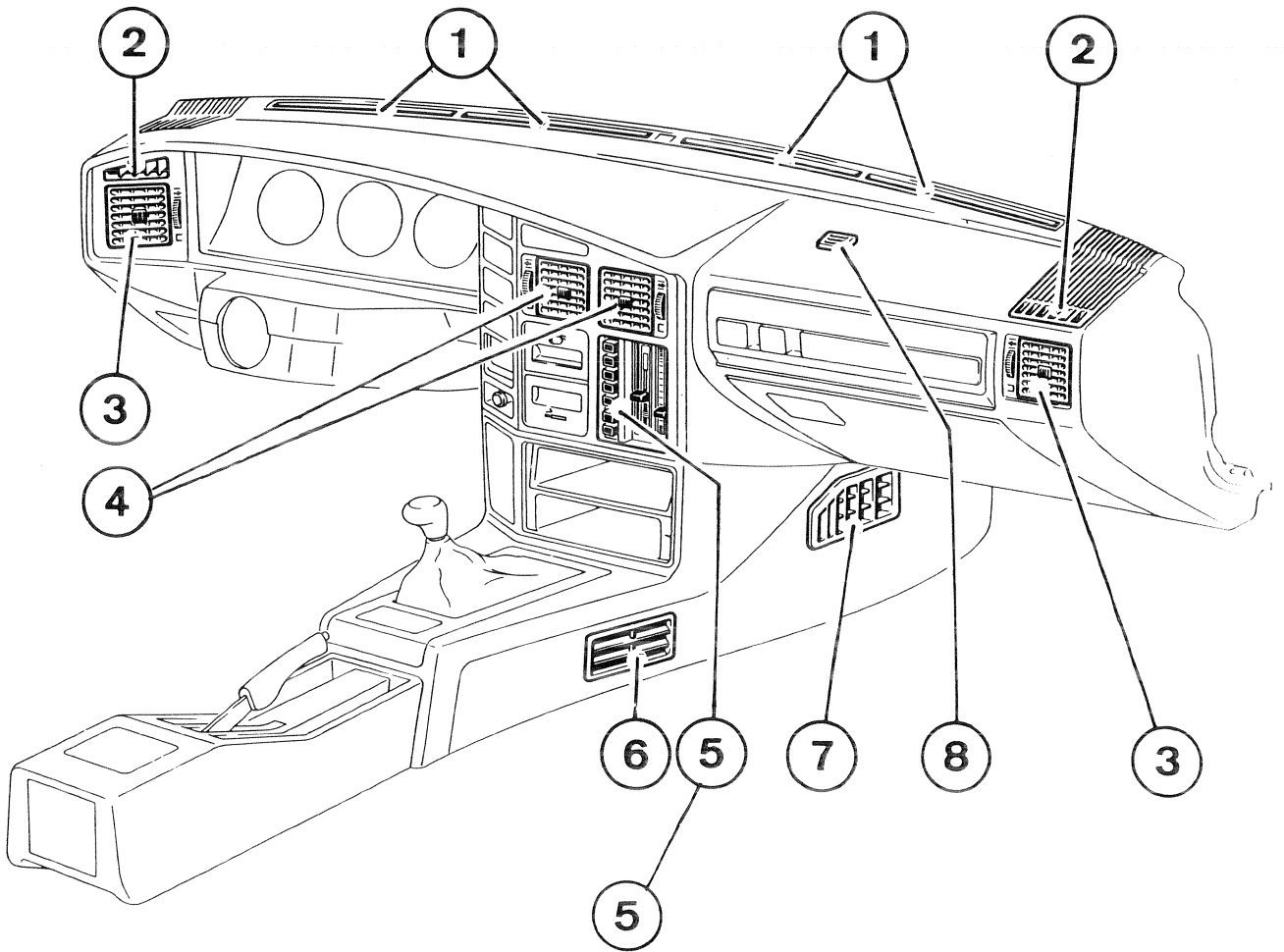
PRESENTATION

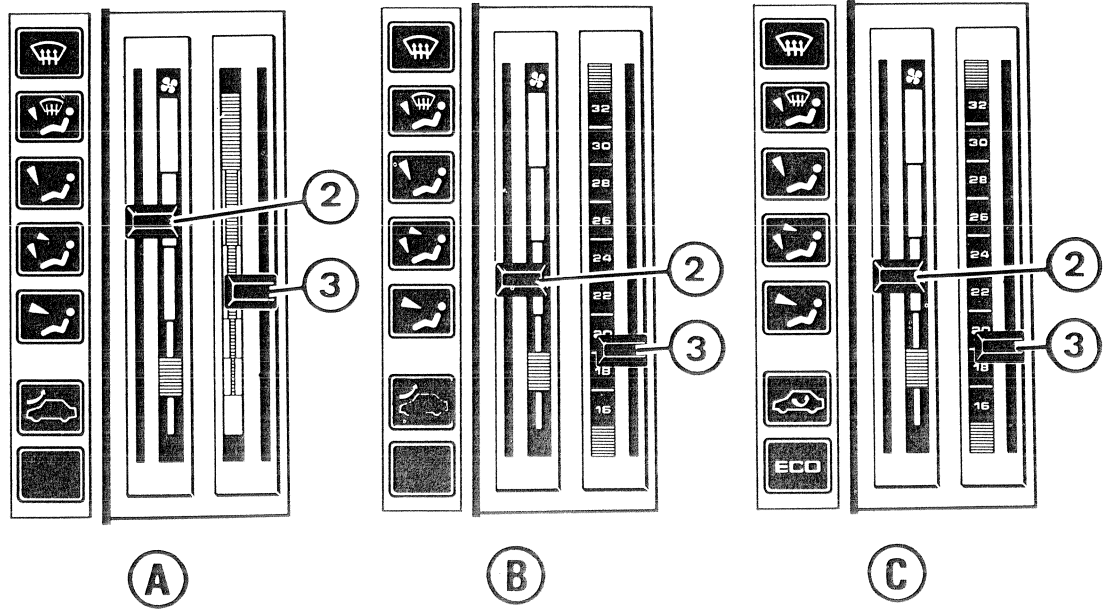
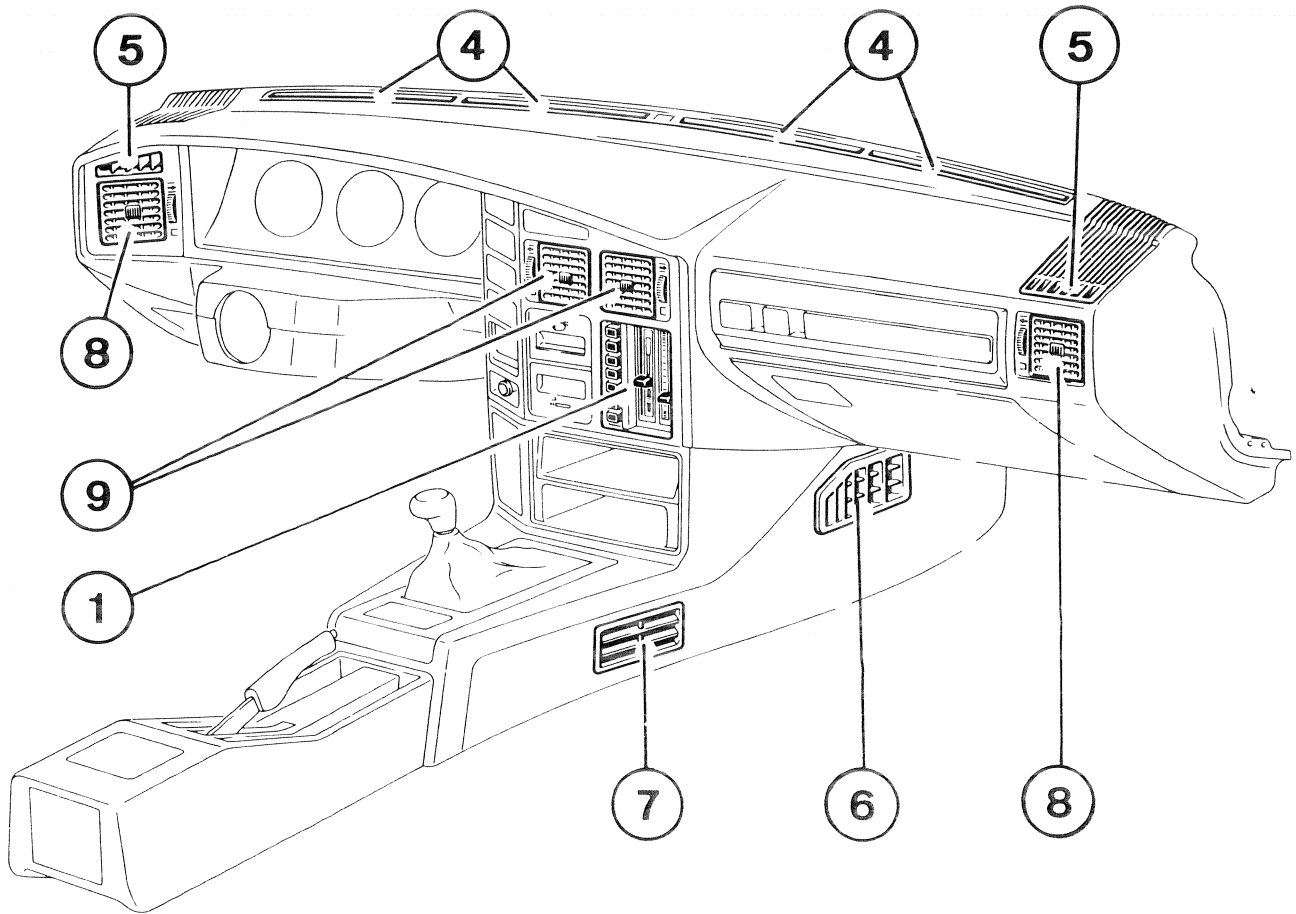
A partir de l'année modèle 1986, la climatisation du véhicule 505 est proposée suivant trois niveaux d'équipement identifiables par leur platine de commande.

- A - Ventilation / chauffage
- B - Ventilation / chauffage avec régulation électronique de température
- C - Ventilation / chauffage, réfrigération avec régulation électronique de température

DESCRIPTION

- 1 - Buses de désembuage / dégivrage du pare-brise
- 2 - Buses de dégivrage des vitres AV
- 3 - Aérateurs latéraux (orientables avec débit réglable)
- 4 - Aérateurs centraux (orientables avec débit réglable)
- 5 - Platine de commande
- 6 - Sortie d'air pour passagers AR
- 7 - Sortie d'air pour conducteur et passager AV
- 8 - Sonde de détection température habitacle ou obturateur (suivant équipement)











La répartition de l'air sur les différentes buses et aérateurs est réalisée par l'intermédiaire des touches situées sur la platine de commande (1).

Cette répartition d'air est fonction du niveau d'équipement (A), (B), (C), le débit étant réglé par le curseur (2), la température par le curseur (3).



- Commandes communes aux trois niveaux d'équipement A - B - C

Touches commandées	Fonctions réalisées	Répartition de l'air vers :
	-Dégivrage, désembuage (performance maximum obtenue en fermant les aérateurs latéraux)	-le pare-brise, buse (4) -les vitres de portes AV, buses (5), (8)
	-Dégivrage, désembuage -Chauffage, ventilation habitacle	-le pare-brise, buse (4) -les vitres de portes AV, buses (5), (8) -les pieds des occupants, sorties (6), (7)
	-Chauffage, ventilation habitacle	-les pieds des occupants, sorties (6), (7)
	-Ventilation (air extérieur) -Chauffage	-les visages des occupants, aérateurs (8), (9) -les pieds des occupants, sorties (6), (7)
	-Ventilation maximale (air extérieur)	-les visages des occupants, aérateurs (8), (9)

- Commande spécifique aux niveaux d'équipement A - B

	-Fermeture entrée d'air extérieur	-néant ; ventilation, chauffage inopérant
---	-----------------------------------	---

- Commandes spécifiques au niveau C

	-Recyclage -Fermeture entrée d'air extérieur	-accélère le refroidissement ou le chauffage/désembuage de l'habitacle
	-Arrêt du compresseur de réfrigération	-régulation du chauffage toujours assurée

VENTILATION / CHAUFFAGE

Description

- 1 - Groupe chauffage
- 2 - Aérotherme
- 3 - Vanne thermostatique
- 4 - Bielle de commande vanne thermostatique
- 5 - Platine de commande
- 6 - Curseur de commande température

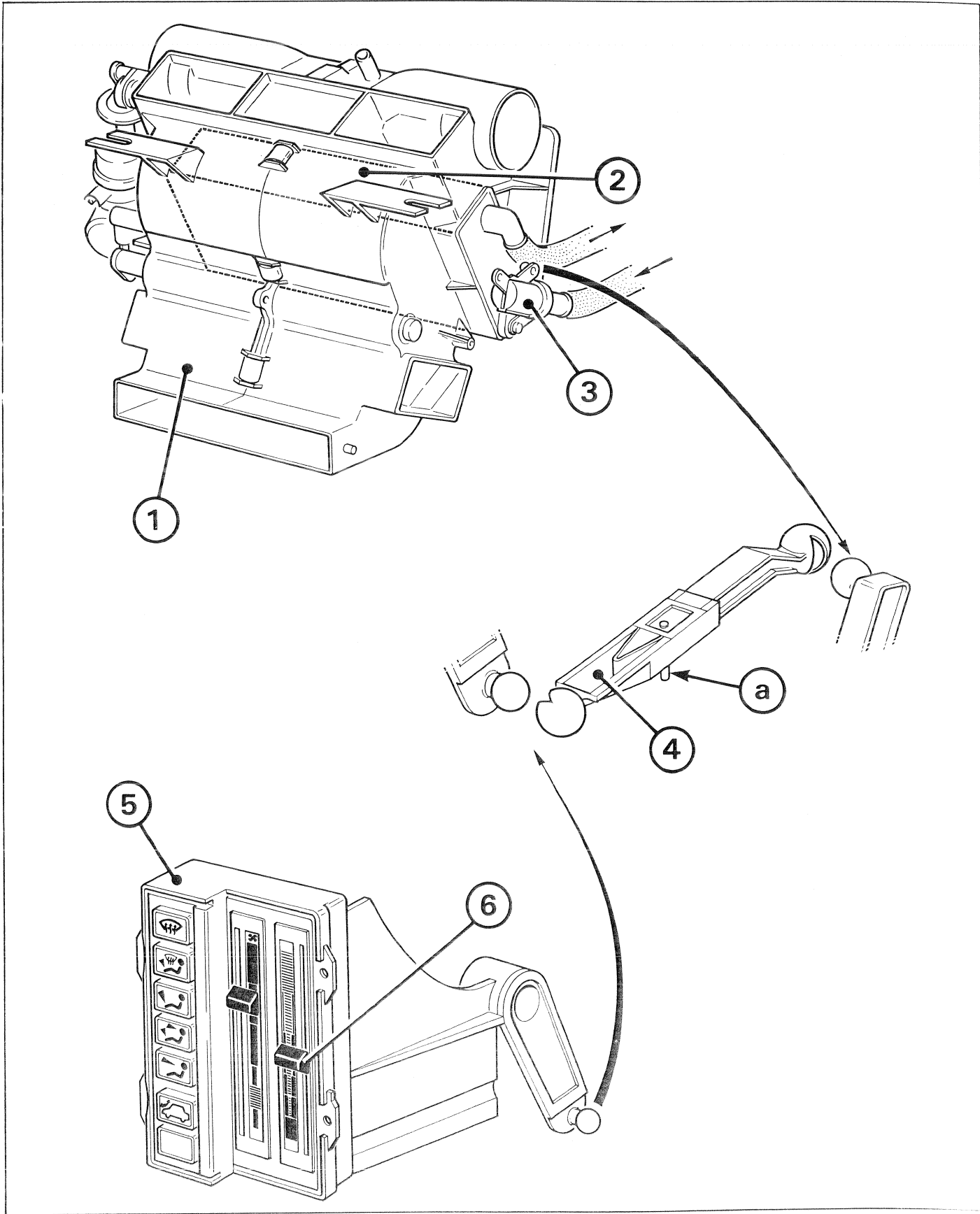
Principe de fonctionnement

Dérivé du circuit de refroidissement du moteur, le circuit d'eau nécessaire au chauffage est régulé à l'entrée de l'aérotherme (2) par la vanne thermostatique (3).

La commande de cette vanne est réalisée par le curseur (6), la bielle réglable (4) assurant la liaison platine (5) - vanne (3).

Contrôle - Interventions

Défauts constatés	Interventions
Chauffage inefficace ou inexistant	<ul style="list-style-type: none"> - Purger le circuit de refroidissement - Vérifier que l'aérotherme n'est pas colmaté
Pas de chauffage Chauffage au maximum en permanence	<p>Contrôler la liaison platine (5) - vanne (3) avec bielle (4) en procédant comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - désaccoupler la bielle (4) qui est clippée sur les rotules du groupe de chauffage (1) et de la platine de commande (5) - mettre le curseur (6) en position basse - fermer complètement la vanne thermostatique (3) en poussant le levier correspondant vers l'arrière - remettre la bielle (4) en place, puis la bloquer par le pion de verrouillage (a) <p>Si le chauffage est toujours défectueux, remplacer la vanne thermostatique</p>



**VENTILATION / CHAUFFAGE AVEC REGULATION ELECTRONIQUE
(avec ou sans réfrigération)**
Description

- 1 - Groupe chauffage
- 2 - Aérotherme
- 3 - Electrovanne : - 3a emplacement XN1/XN6/XM7/N9T
- 3b emplacement ZDJL/ZN3J/XD3 tous types
- 4 - Platine de commande
- 5 - Curseur de commande température
- 6 - Boîtier électronique de commande

Principe de fonctionnement

Dérivé du circuit de refroidissement moteur, le circuit d'eau nécessaire au chauffage est régulé à l'entrée de l'aérotherme (2) par l'électrovanne (3). Cette dernière est ouverte dès que la circulation de l'eau est établie.

A cet effet, il est impératif de respecter le sens de montage de l'électrovanne (flèche matérialisée sur le corps) en l'orientant dans le sens de la circulation d'eau.

Le boîtier électronique (6) transmet des impulsions électriques qui permettent d'ouvrir ou de fermer le tiroir de l'électrovanne (3).

En cas de défectuosité électrique, l'électrovanne, non excitée, reste ouverte et assure la circulation de l'eau.

Contrôle - Interventions

Défauts constatés	Interventions
Chauffage inefficace ou inexistant	- Purger le circuit de refroidissement
Pas de chauffage	Contrôler : - le sens de montage de l'électrovanne - le circuit électrique (voir pages 26 et 30) Si ces contrôles sont corrects, effectuer un essai avec une électrovanne de régulation de débit neuve

VENTILATION / CHAUFFAGE AVEC OU SANS REGULATION ELECTRONIQUE

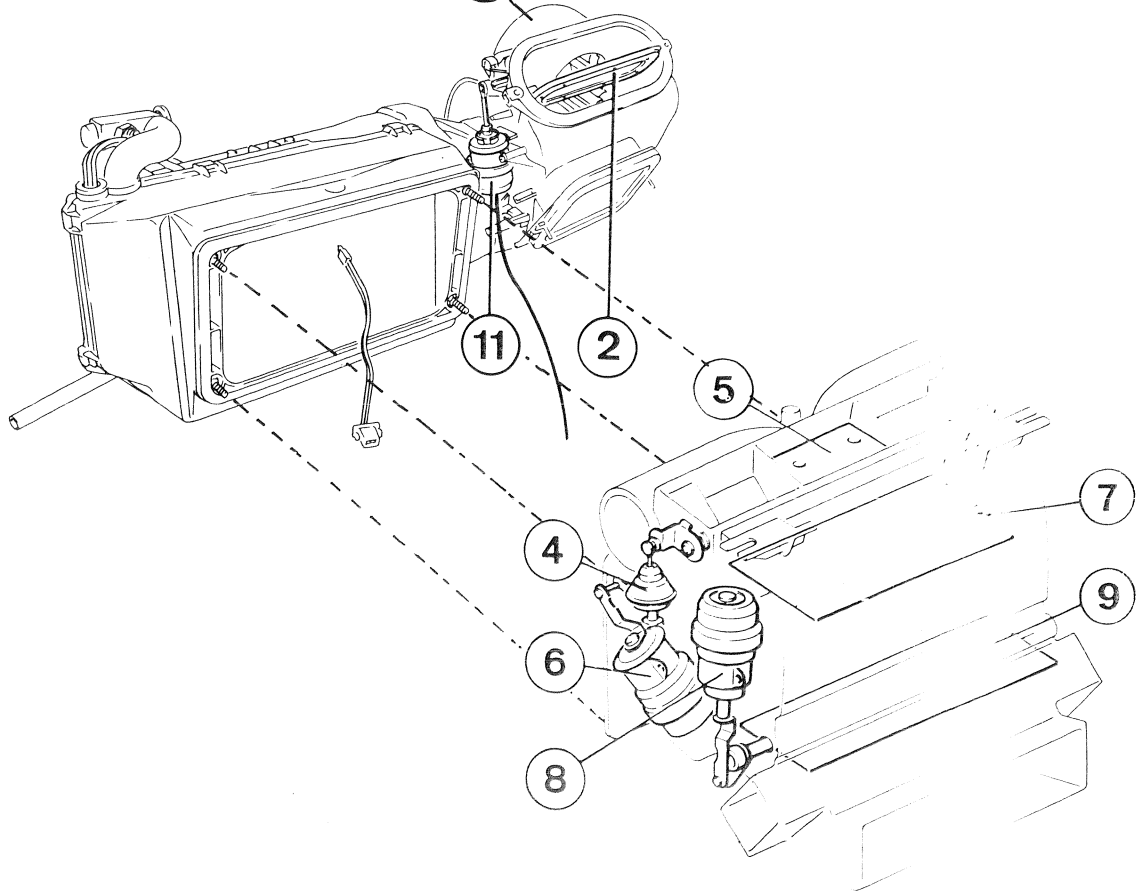
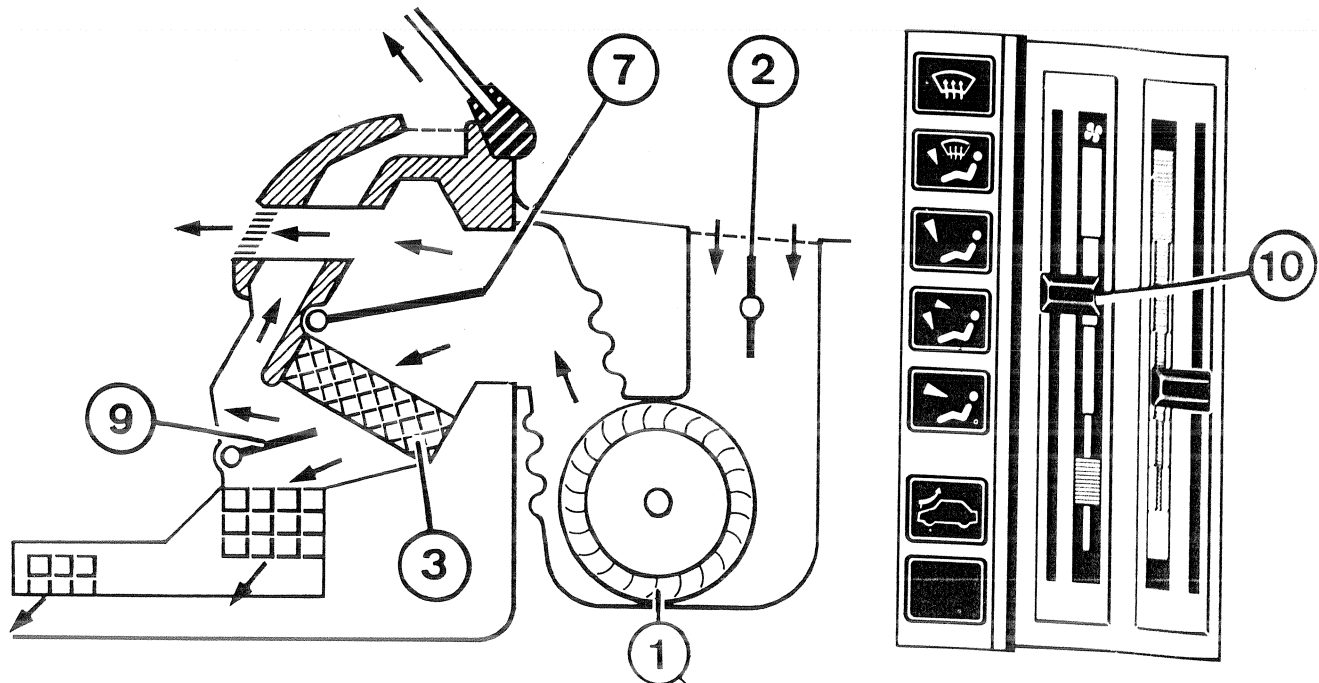
Description

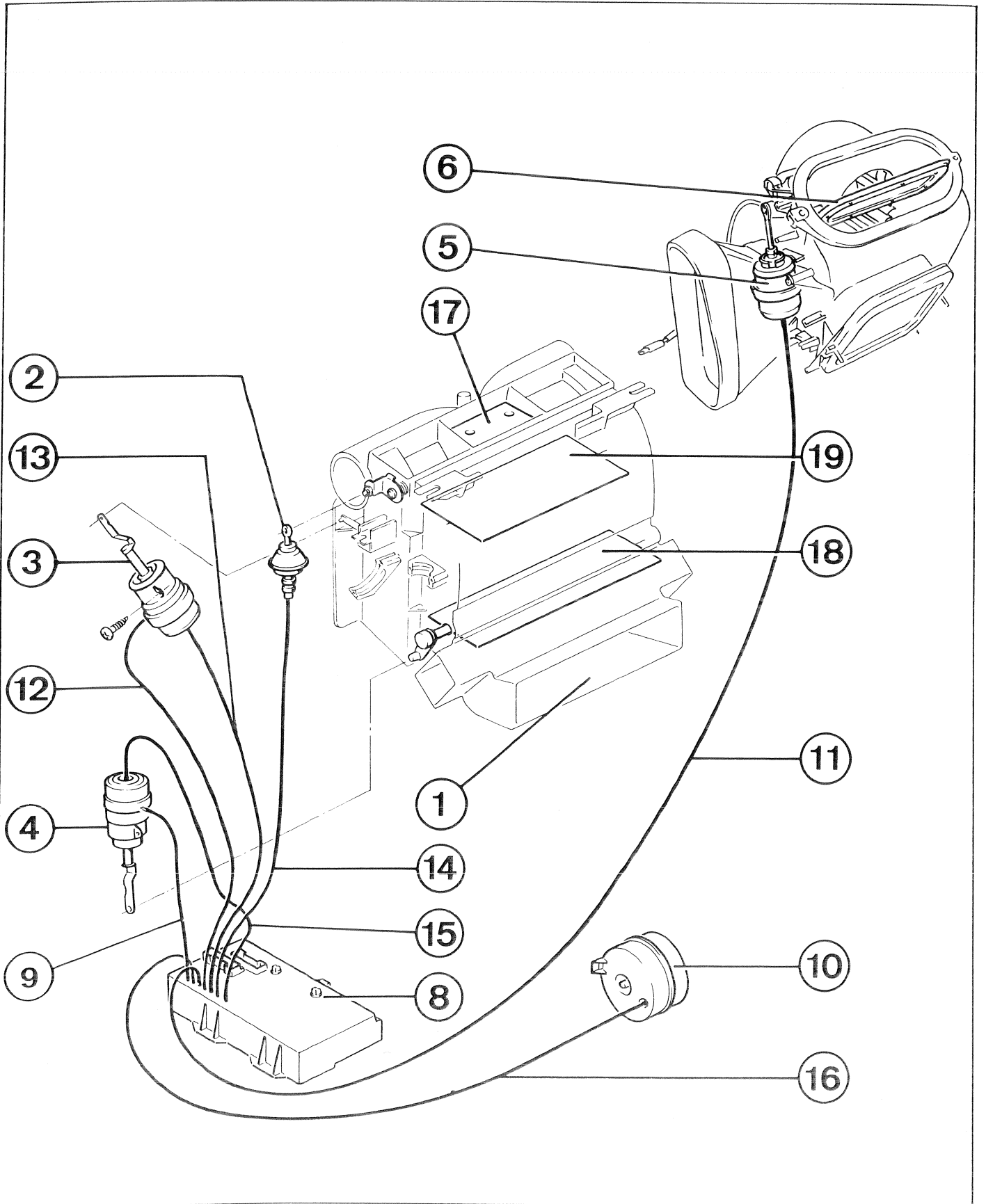
- 1 - Pulseur
- 2 - Entrée d'air extérieur
- 3 - Aérotherme
- 4 - Verin de commande volet d'aération latérale
- 5 - Volet d'aération latérale
- 6 - Verin de commande volet d'aération centrale
- 7 - Volet d'aération centrale
- 8 - Verin de commande de répartition de l'air
- 9 - Volet de répartition de l'air
- 10 - Curseur de réglage débit
- 11 - Verin de commande d'entrée d'air extérieur

Principe de fonctionnement

Le moteur du pulseur (1) fonctionne dès que la clé de contact est sur la position +Acc (+ accessoires). Sa vitesse de rotation est commandée par le curseur de réglage de débit (10). Il est à noter que par conception, le moteur du pulseur tourne même si le curseur est en position basse.

Chacune des touches de la platine de commande met un ou plusieurs vérins (4, 6, 8, 11) en communication avec la dépression. Elle actionne alors des volets (2, 5, 7, 9) - ouverture ou fermeture - qui permettent ou non le passage de l'air pour la fonction choisie.











Contrôle - Interventions

En utilisant le tableau ci-dessous, appuyer successivement sur chacune des touches de la platine de commande (8) et contrôler le fonctionnement des vérins et volets en procédant comme suit :

- vérifier la présence de la dépression
 - vérifier le raccordement des tuyaux de liaison entre la platine de commande et les vérins
 - vérifier le libre fonctionnement des volets
- Remplacer s'il y a lieu le ou les vérins défectueux

Touches commandées	Fonctions réalisées	Vérins cdés	Volets sollicités	Branchements tuyaux pneumatiques
	Dégivrage Désembuage	Aucun	Passage de l'air extérieur à travers le pulviseur	Tuyau noir (16) entre platine de commande (8) et piquage réserve de vide (10)
	Dégivrage Désembuage Chauffage	(4)	Volet (18) à mi-course	Tuyau bleu (15) entre platine de commande (8) et piquage arrière vérin (4)
	Chauffage	(4)	Volet (18) complètement fermé	Tuyau bleu (15) et tuyau jaune (9) entre platine (8) et piquage milieu du vérin (4)
	Aération Chauffage	(4) (3) (2)	Volet (18) à mi-course Volet (19) à mi-course Volet (17) fermé	Tuyau bleu (15), tuyau vert (13) entre platine (8) et arrière vérin (3), et tuyau blanc (14) entre platine (8) et vérin (2)
	Ventilation	(4) (3) (2)	Volet (18) fermé Volet (19) fermé Volet (17) fermé	Tuyau bleu (15), tuyau jaune (9) Tuyau vert (13), tuyau blanc (14) et tuyau noir (12) entre platine (8) et piquage milieu du vérin (3)
	Suppression entrée d'air extérieur	(5)	Volet (6) fermé	Tuyau rouge (11) entre platine de commande (8) et piquage arrière vérin (4)

VENTILATION / CHAUFFAGE REFRIGERATION AVEC REGULATION ELECTRONIQUE

Description



- 20 - Touche recyclage - fermeture entrée d'air extérieur
- accélère le refroidissement ou le chauffage /
désembuage de l'habitacle
- 21 - Touche ECO - arrêt / marche du compresseur réfrigération
- 22 - Curseur du potentiomètre de consigne (plage 16 à 32 ou 60 à 90)

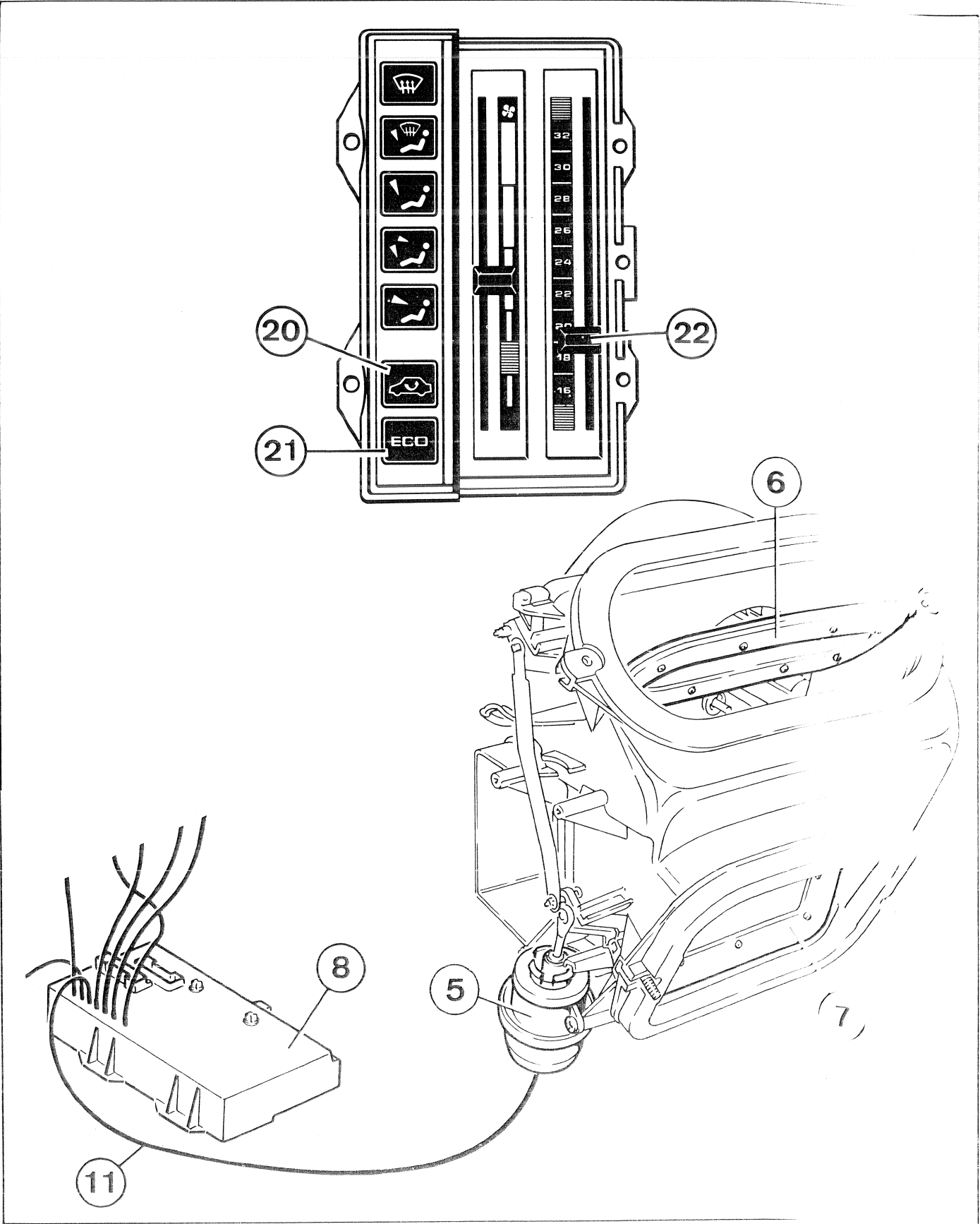
Principe de fonctionnement

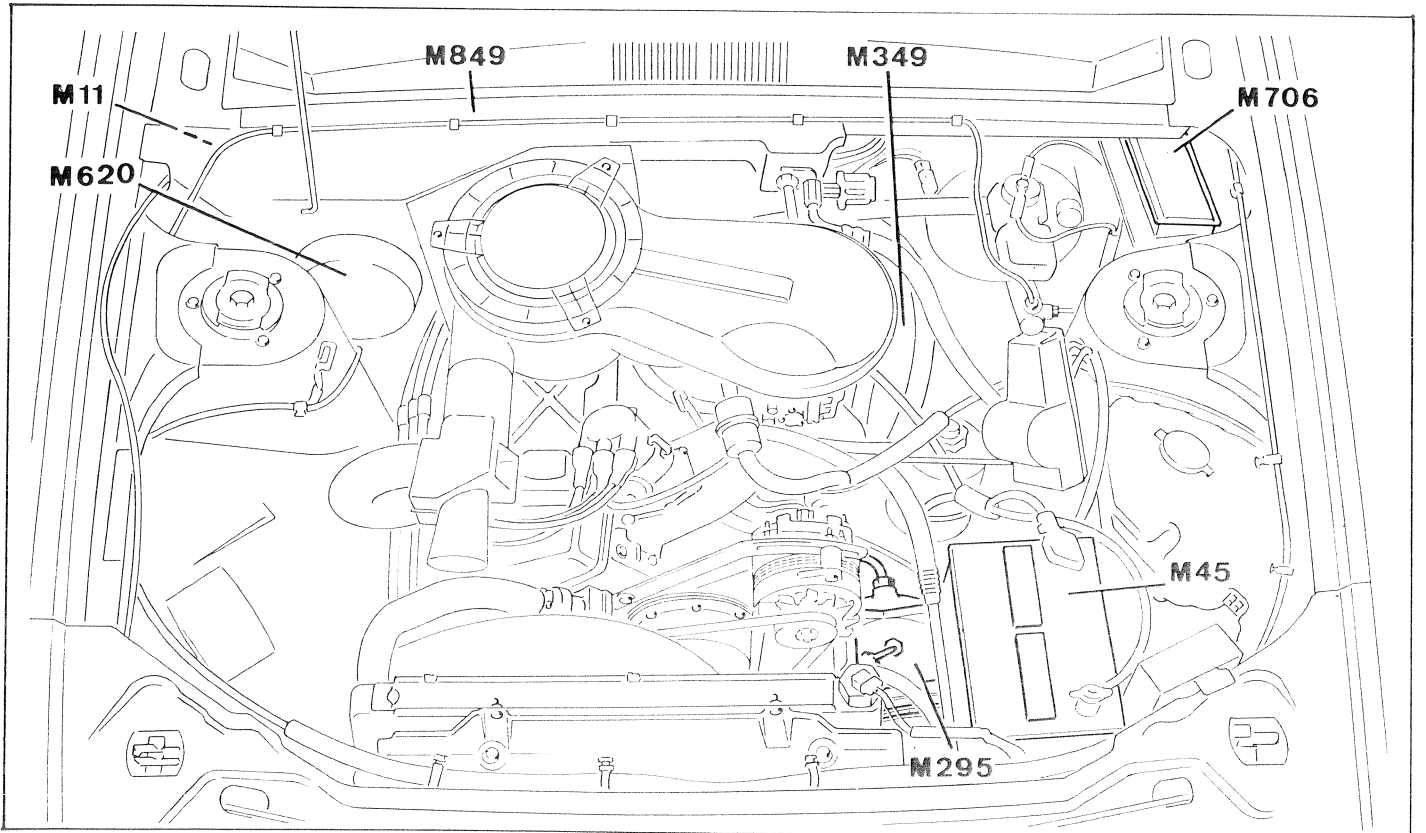
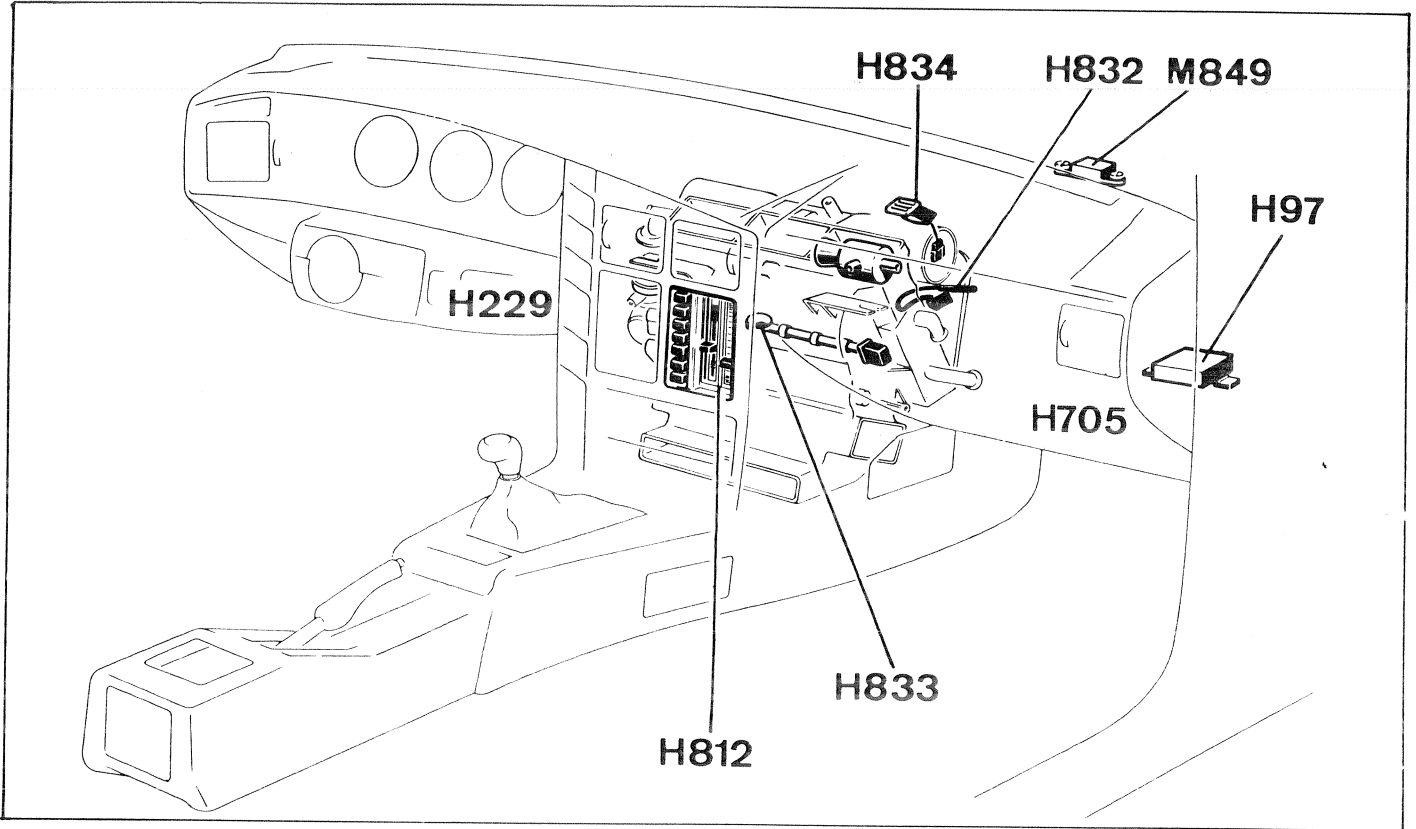
Le principe de fonctionnement est le même que pour la ventilation / chauffage avec régulation électronique ; la suppression de l'entrée d'air extérieur se fait par la touche (20). La touche ECO (21) non enfoncée met en service le compresseur réfrigération.

L'utilisateur affiche une température à l'aide du curseur (22). Un boîtier électronique ouvre l'électrovanne de chauffage s'il faut réchauffer l'habitacle ou enclenche le compresseur s'il faut refroidir.

Contrôle - Interventions

Touches commandées	Fonctions réalisées	Vérins cdés	Volets sollicités	Branchements tuyaux pneumatiques
	Suppression entrée d'air extérieur Accélère le "froid" ou le "chaud"	(5)	Volet (6) fermé Volet (7) ouvert	Tuyau rouge (11) entre platine (8) et piquage arrière vérin (5)
	Enfoncée : arrêt du compresseur réfrigération	-	-	-





NOMENCLATURE - IMPLANTATION

REPERE	DESIGNATION	NIVEAUX EQUIPEMENT		
		A	B	C
M11	Ampli climatiseur (transistor de puissance)	X	X	X
M45	Batterie	X	X	X
H97	Boîtier régulation température (habitacle) (situé derrière le vide-poches inférieur côté passager)		X	X
H229	Contacteur antivol	X	X	X
M295	Compresseur			X
M349	Electrovanne régulation température		X	X
M620	Moteur soufflerie climatisation	X	X	X
H705	Platine de raccordement (située derrière le vide-poches inférieur côté passager)	X		X
M706	Platine d'interconnexion	X	X	X
H812	Rhéostat d'affichage de température	X	X	X
H832	Sonde évaporateur			X
H833	Sonde air soufflé		X	X
H834	Sonde d'air intérieur habitacle		X	X
M849	Sonde d'air extérieur		X	X

VENTILATION / CHAUFFAGE

Moteur de soufflerie climatisation
M620

NE FONCTIONNE PAS

Débrancher le fil 228
de l'ampli climatiseur M11
et le mettre à la masseLe moteur de soufflerie
M620

Fonctionne

Ne fonctionne pas

Vérifier la
masse de
l'ampli M11La masse est
correcte,
rebrancher
le fil 228Débrancher
le fil 227
et mesurer
sa tension $U = 0V$ Vérifier la
continuité
du fil 227Vérifier
-L'alimentation
du moteur M620
.fil 27A
.fusible F10
.relais sur
platine M706
-La continuité
du fil 228Si tout est correct
échanger le moteur
de soufflerie M620 $U > 0V$ Déplacer le curseur sur platine
de commande H812-La tension varie
le transistor est
défectueux
Echanger M11La tension ne varie
pas, le rhéostat
est défectueux
Echanger H812FONCTIONNE EN PERMANENCE A
GRANDE VITESSEDébrancher le fil 228 de
l'ampli climatiseur M11Le moteur de soufflerie
M620

S'arrête

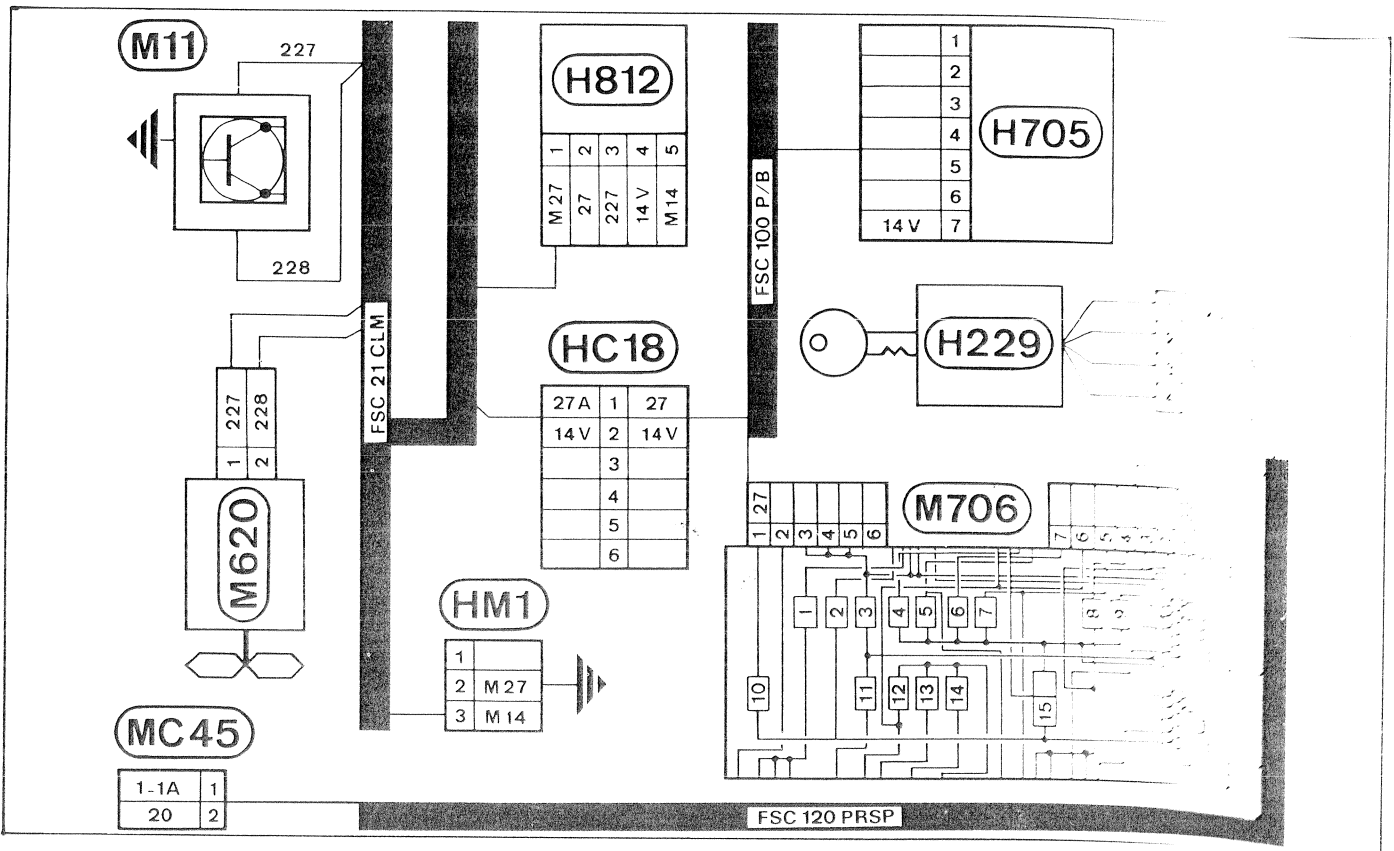
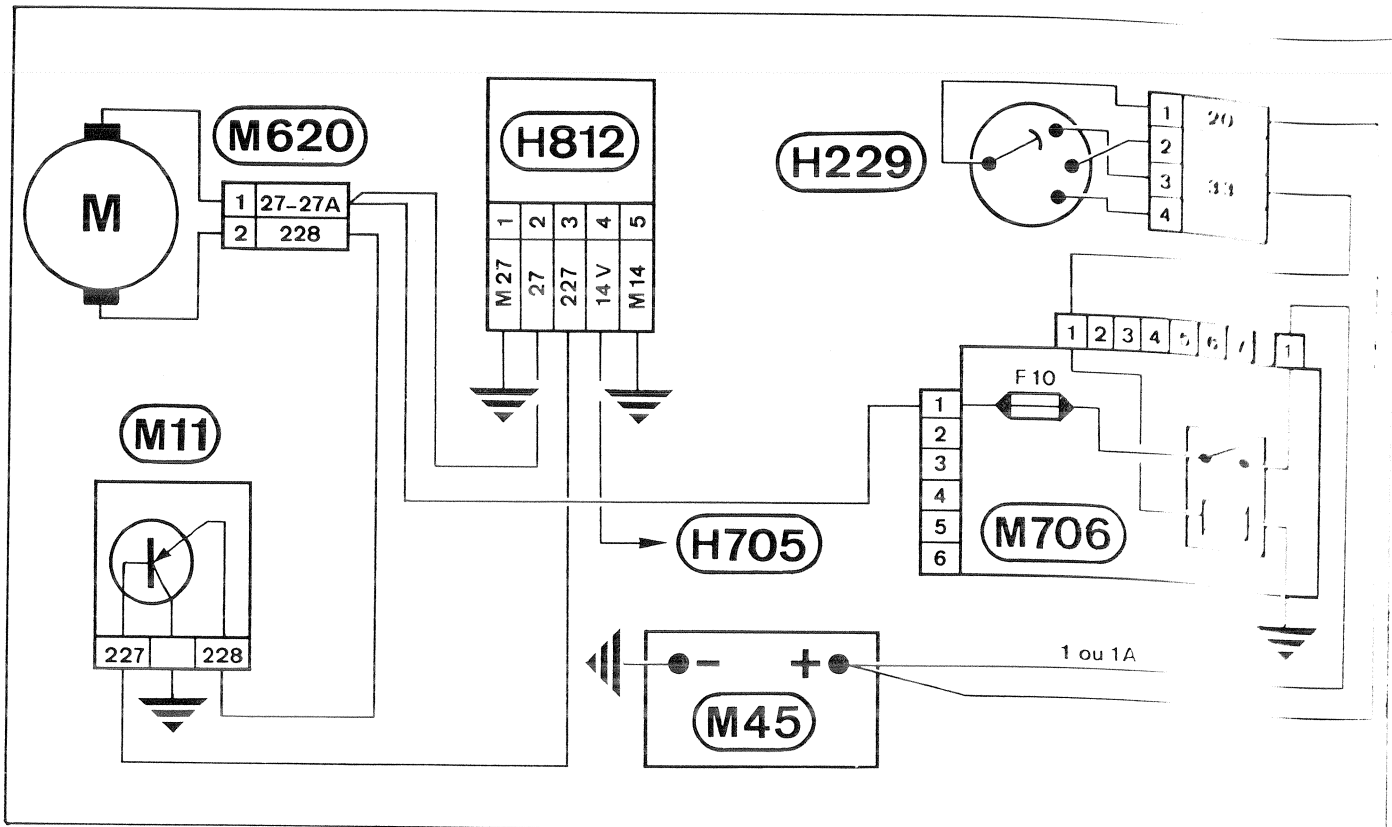
Tourne toujours

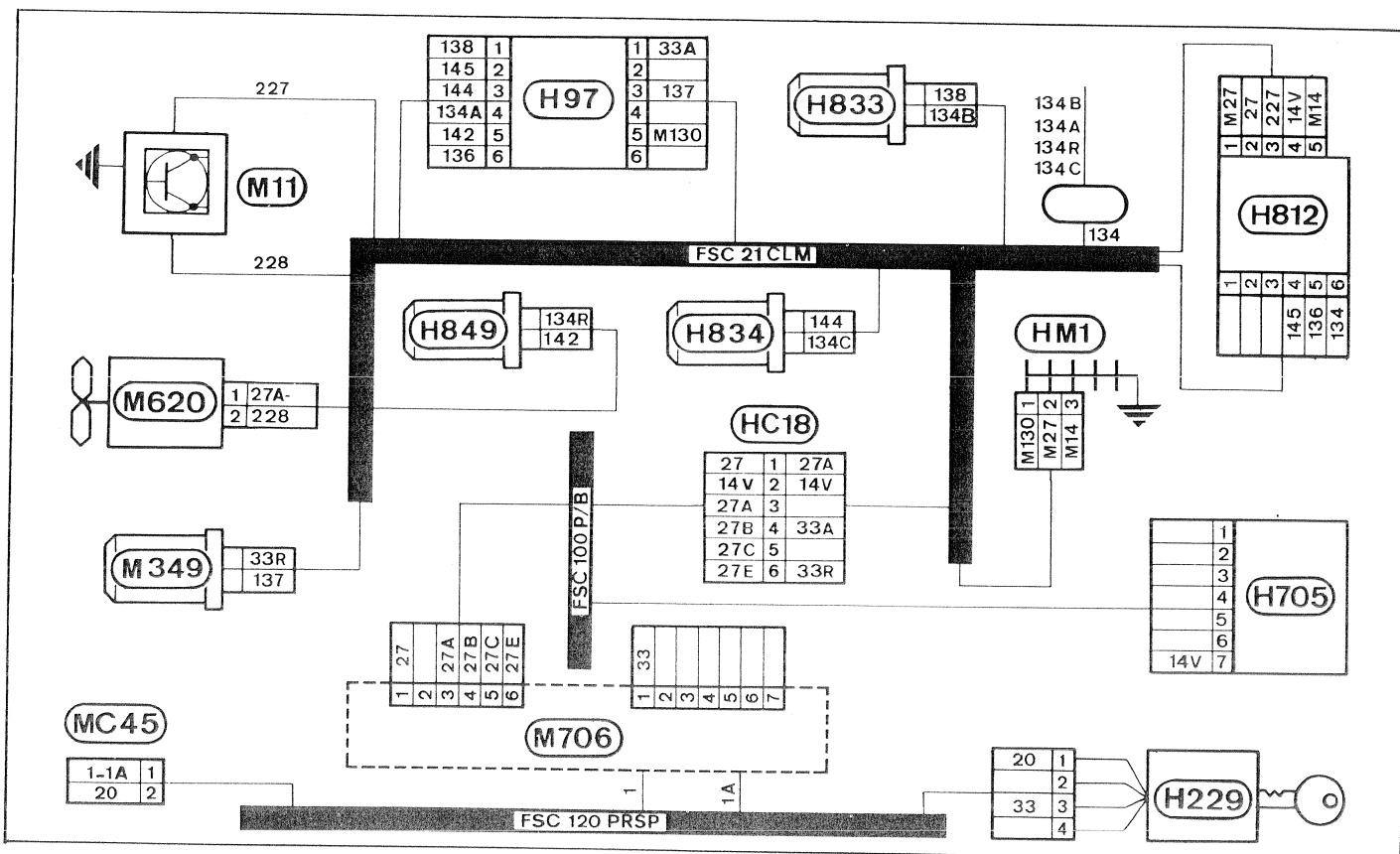
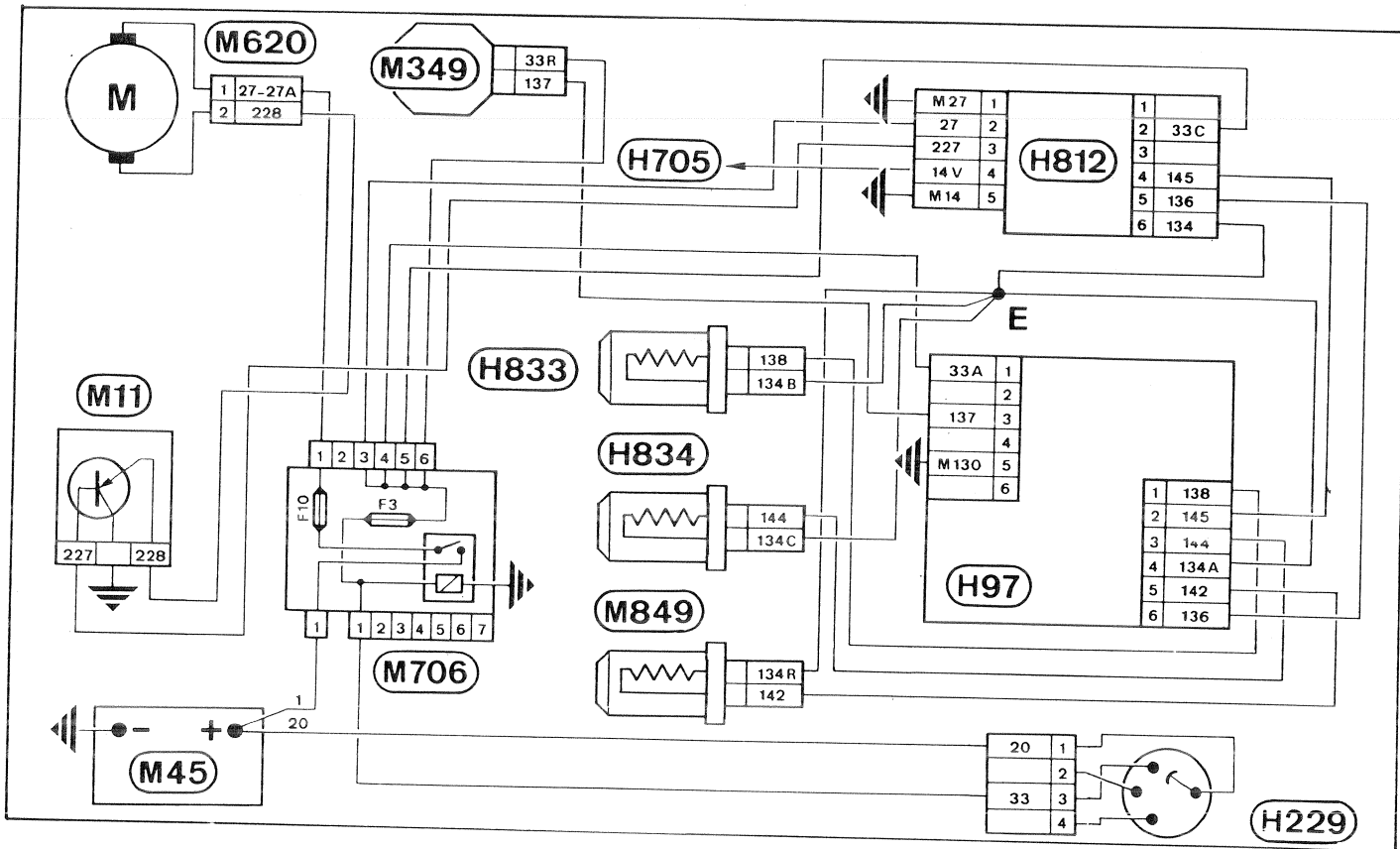
Rebrancher le fil 228
et débrancher le fil
227Le moteur de souffle-
rie M620

Fonctionne

S'arrête

Le transistor de
l'ampli M11 est en
court circuitDébrancher le fil 227 et
mesurer sa tension, mettre
le curseur de la platine
de commande H812 au mini $U = 0V$ Vérifier l'alimen-
tation du rhéostatAlimentation cor-
recte
Echanger la platine
H812 $U > 0V$ -Rhéostat en
court circuit-Echanger la
platine H812





VENTILATION / CHAUFFAGE AVEC REGULATION ELECTRONIQUE

Principe de fonctionnement

La régulation électronique de la ventilation / chauffage est pilotée par le boîtier électronique **H97**.

Les différents paramètres qu'il reçoit sont les suivants :

- température de l'air extérieur - sonde **M849**
- température de l'air habitacle - sonde **H834**
- température de l'air soufflé à l'entrée du climatiseur - sonde **H833**
- consigne de température affichée par l'utilisateur à l'aide d'un curseur sur la platine de commande **H812**

Ce boîtier compare en permanence la température de consigne donnée par l'utilisateur et la température intérieure, et commande l'électrovanne **M349**. Ces informations sont pondérées par la température extérieure et la température d'air soufflé.

I

SONDE D'AIR INTERIEUR HABITACLE - H834

- clippée sur la planche de bord, au-dessus du vide-poche supérieur
- connecteur de liaison accessible en déverrouillant le vide-poche inférieur

Contrôle de sa résistance

T (° C)	R (Ω)
0	32470 à 37740
5	24890 à 28930
10	19450 à 22120
15	15140 à 17210
20	12000 à 13350
25	9500 à 10500
30	7500 à 8400
35	5900 à 6770
40	4770 à 5440

III

SONDE D'AIR EXTERIEUR - M849

- vissée sur la tôle d'auvent dans le col d'entrée d'air du pulseur
- connecteur de liaison accessible sous l'insonorisant du pulseur dans la partie centrale

Contrôle de sa résistance

T (° C)	R (Ω)
0	32470 à 37740
5	24890 à 28930
10	19450 à 22120
15	15140 à 17210
20	12000 à 13350
25	9500 à 10500
30	7500 à 8400
35	5900 à 6770
40	4770 à 5440

II

SONDE D'AIR SOUFFLE - H833

- clippée à la sortie de l'aérotherme
- connecteur de liaison accessible en déverrouillant le vide-poche inférieur

Contrôle de sa résistance

T (° C)	R (Ω)
-10	48580 à 62080
- 5	37165 à 47495
0	28895 à 36405
5	22470 à 28310
10	17750 à 22050
15	14010 à 17405
20	11215 à 13765
25	9000 à 11000
30	7215 à 8895
35	5810 à 7250
40	4740 à 5915
45	3865 à 4875
50	3185 à 4020

IV

ELECTROVANNE REGULATION TEMPERATURE - M349

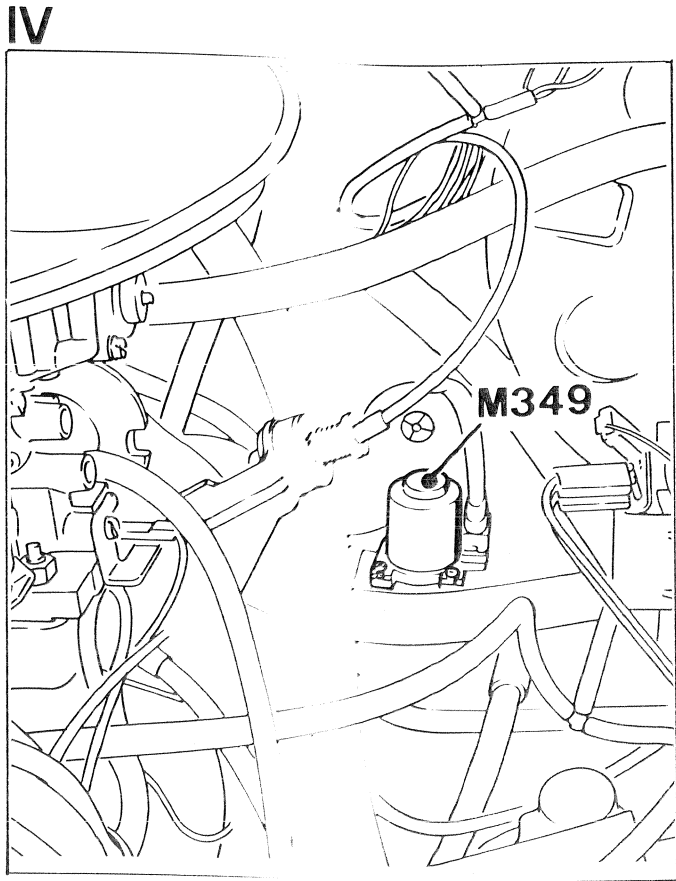
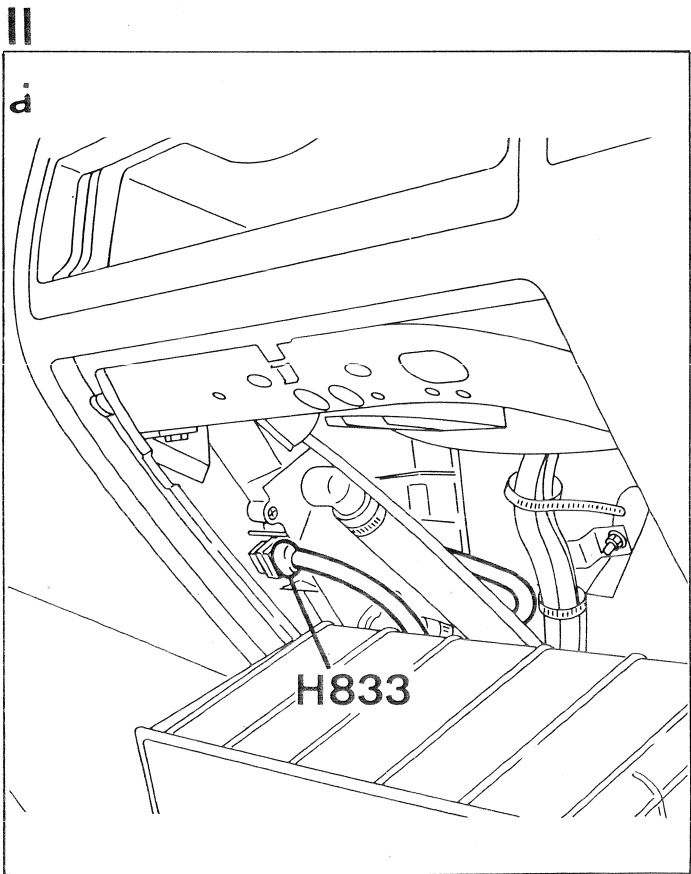
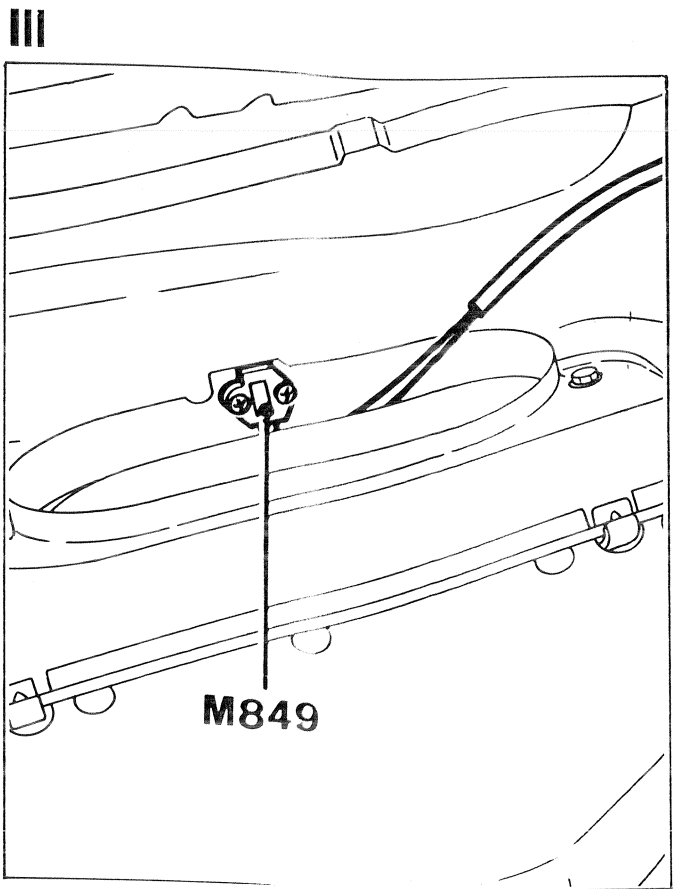
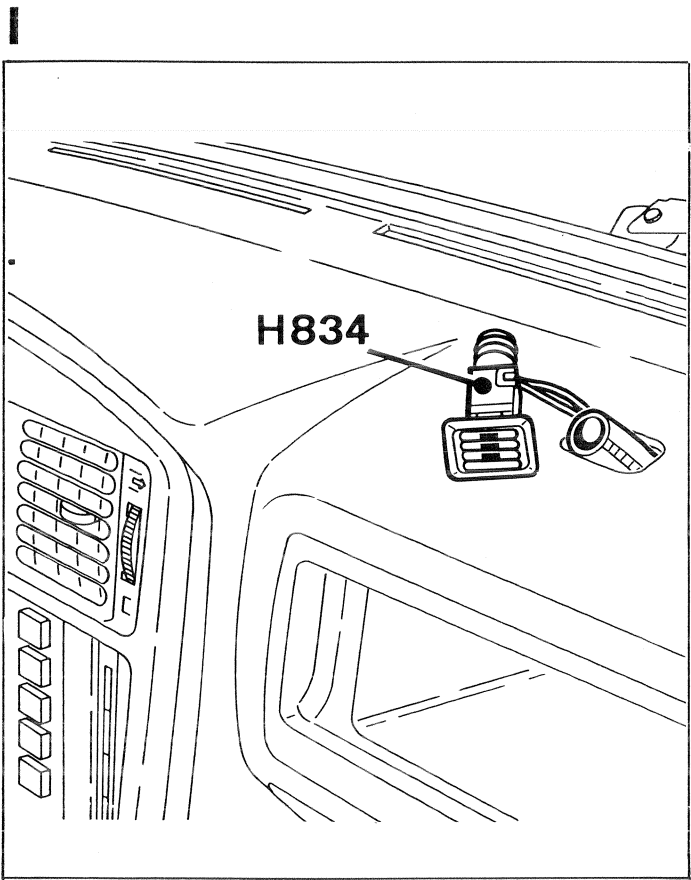
- placée dans le compartiment moteur (voir selon véhicule, implantation page 11)
- commande effectuée par l'intermédiaire du boîtier électronique qui met à la masse l'électrovanne

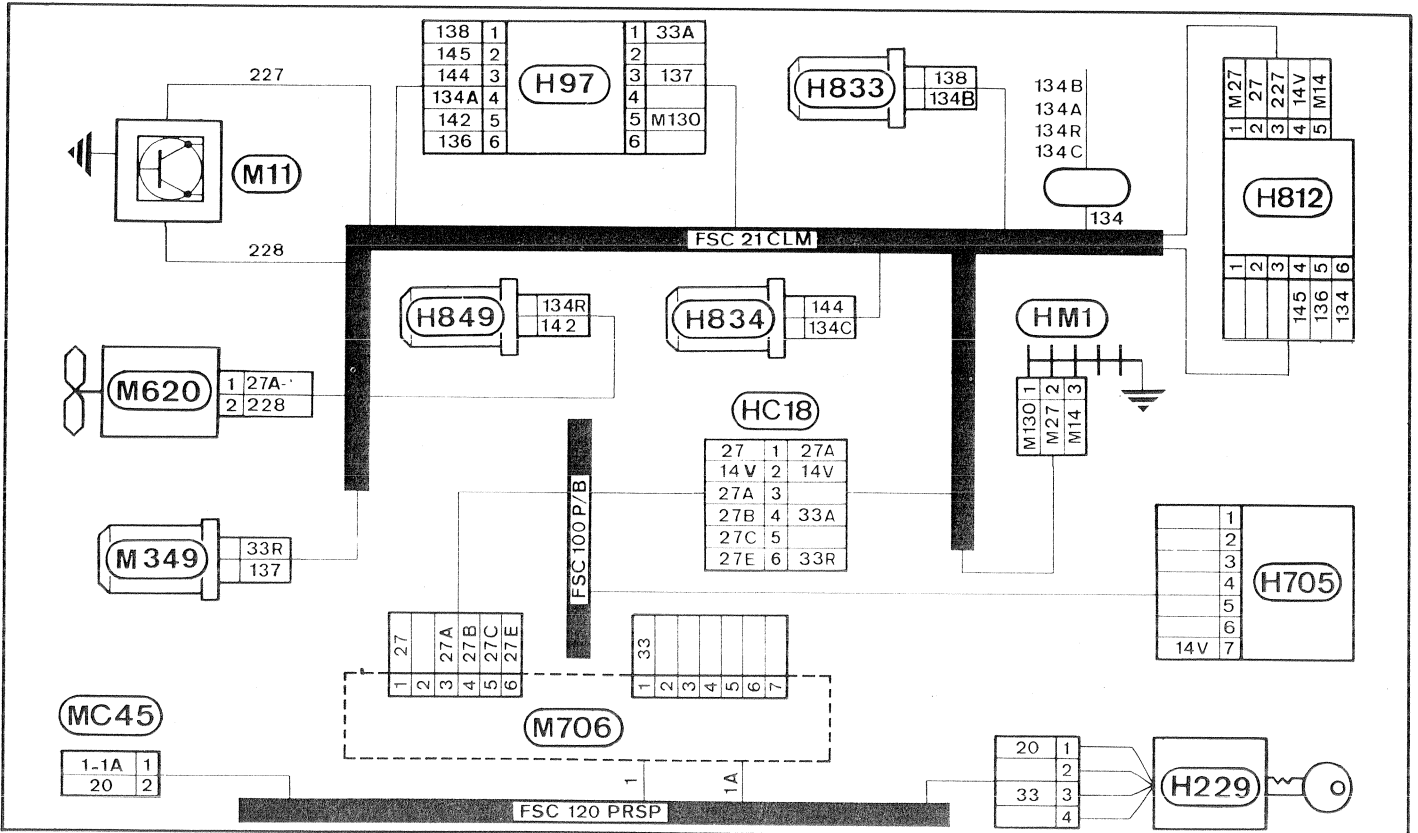
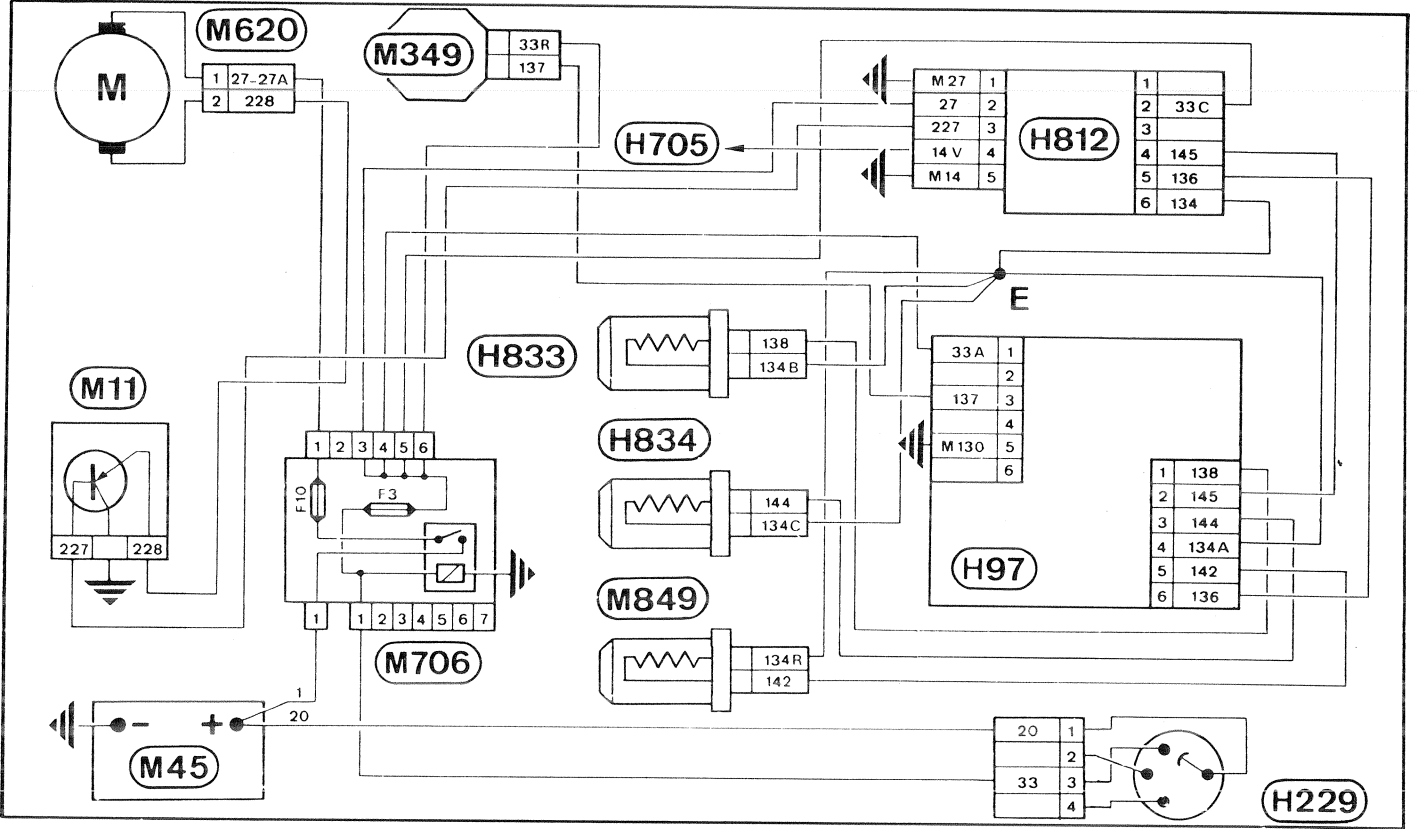
Contrôle de sa résistance interne

- connecteur débranché
- température ambiante
R ≈ 11 Ω

Continuité du circuit électrique

- placer la consigne d'affichage température :
 - au maximum
U = 0 V entre les deux bornes du connecteur
 - au minimum
U = 12 V entre les deux bornes du connecteur





CONTROLES

- A/ Vérifications d'usage :**
- tension batterie
 - fonctionnement du contacteur anti-vol
 - fusible 10 (25A - +AA)
 - fusible 3 (20A - +AA)
- B/ Moteur de soufflerie de climatisation - M620**
- Voir ventilation / chauffage (page 20)
- C/ Boîtier de régulation de température H97 :** il est fixé sur le tablier derrière le vide-poche inférieur, ne comprend que deux connecteurs et est reconnaissable à son étiquette rouge

Contrôles	Repères fils	Conditions d'essais et valeurs
Tension alimentation boîtier H97	33A et M130	Contact mis $U \geq 12 \text{ V}$
Tension électrovanne régulation de température M349	137 et masse	Contact mis $U \geq 12 \text{ V}$
Résistance sonde air intérieur habitacle H834	134A et 144	Contact coupé $R \approx 14 \text{ K}\Omega *$
Résistance sonde air extérieur M849	134A et 142	Contact coupé $R \approx 14,2 \text{ K}\Omega *$
Résistance sonde air soufflé H833	134A et 138	Contact coupé $R \approx 13,6 \text{ K}\Omega *$
Résistance totale du potentiomètre de consigne d'affichage de température	134A et 145	Contact coupé $R \approx 9,3 \text{ K}\Omega *$
Résistance partielle du potentiomètre de consigne d'affichage de température	134A et 136	Contact coupé R varie de 0Ω (position mini du curseur) à $9,3 \text{ K}\Omega$ (position maxi du curseur)

Si ces valeurs sont incorrectes, contrôler la continuité des différents circuits électriques et les éléments correspondants.

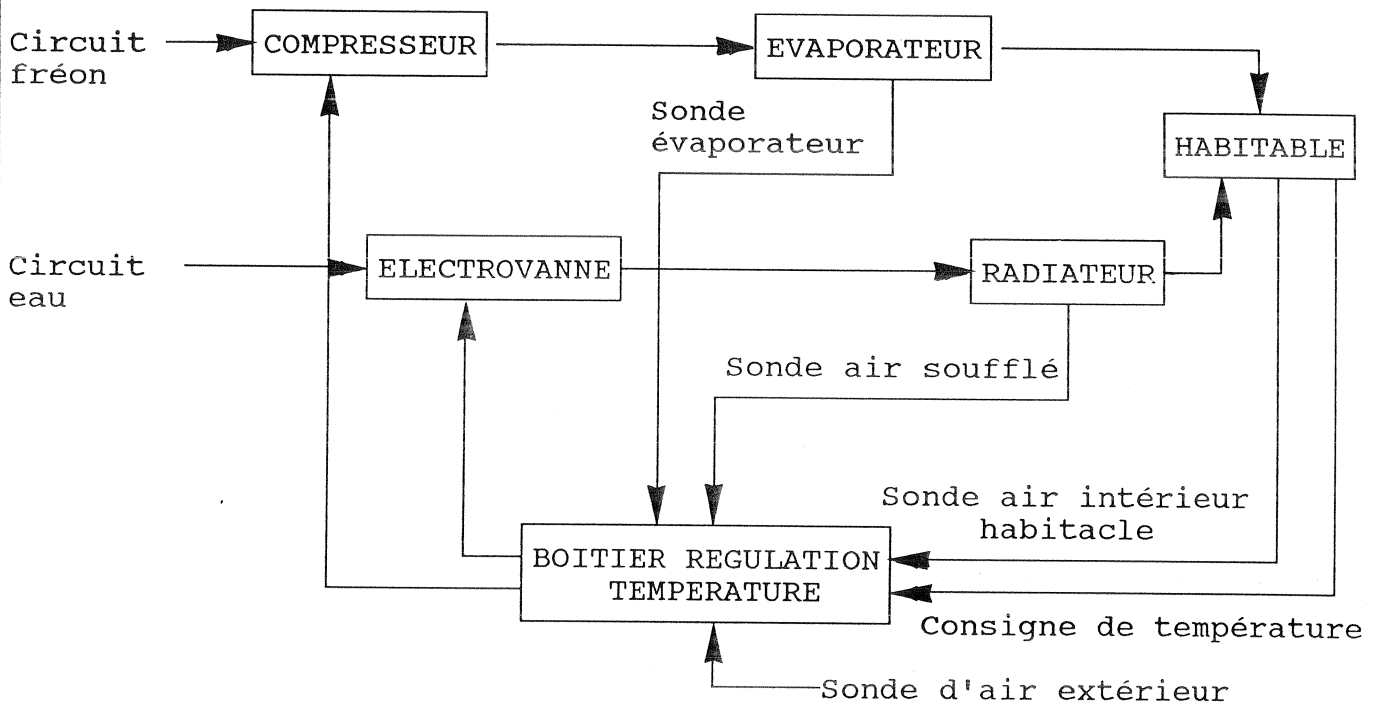
* Ces valeurs sont communiquées à titre indicatif pour une valeur de température ambiante de 18° C . Pour vérifier si les sondes donnent leurs bonnes indications, consulter les tableaux correspondants.

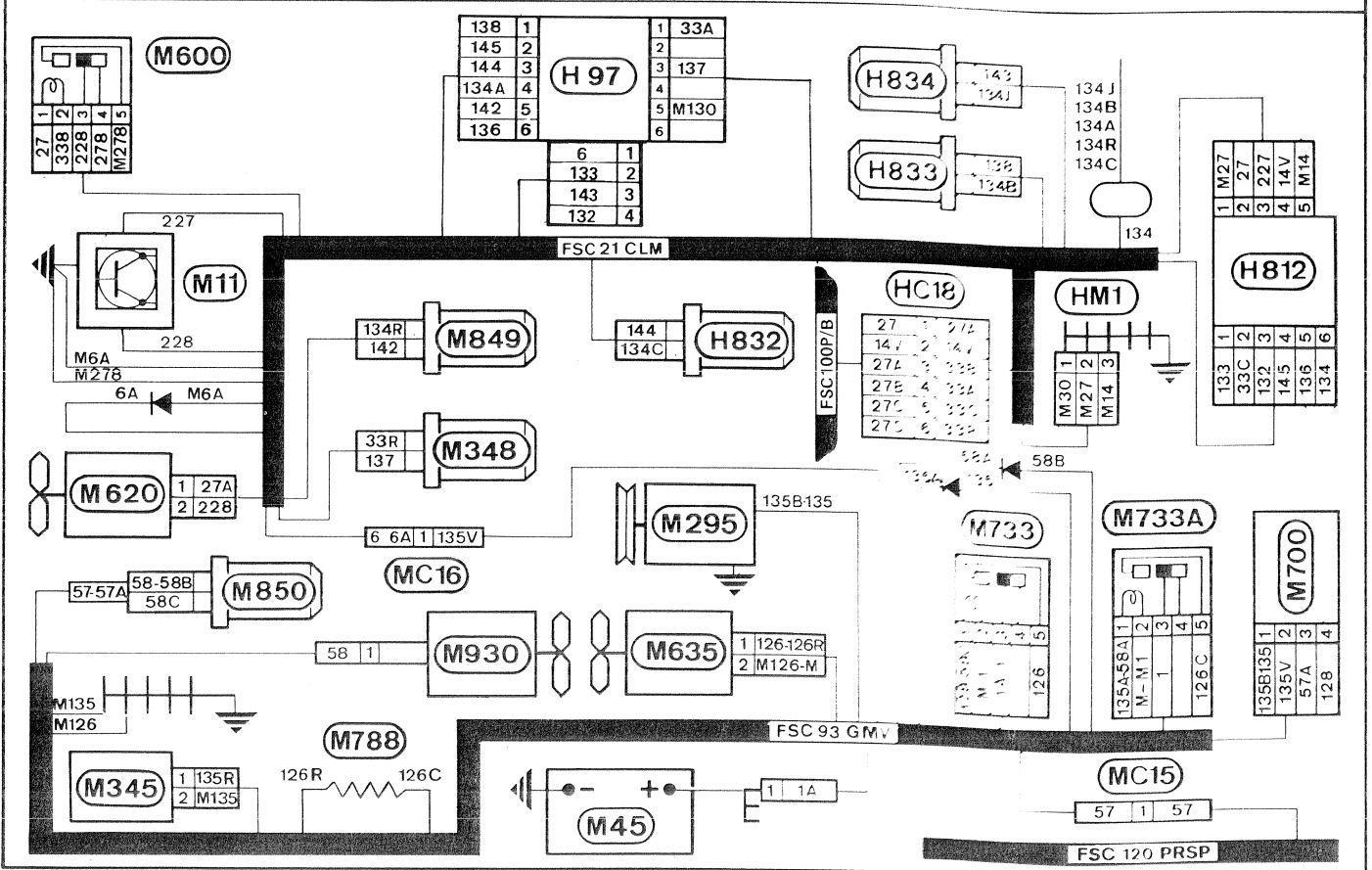
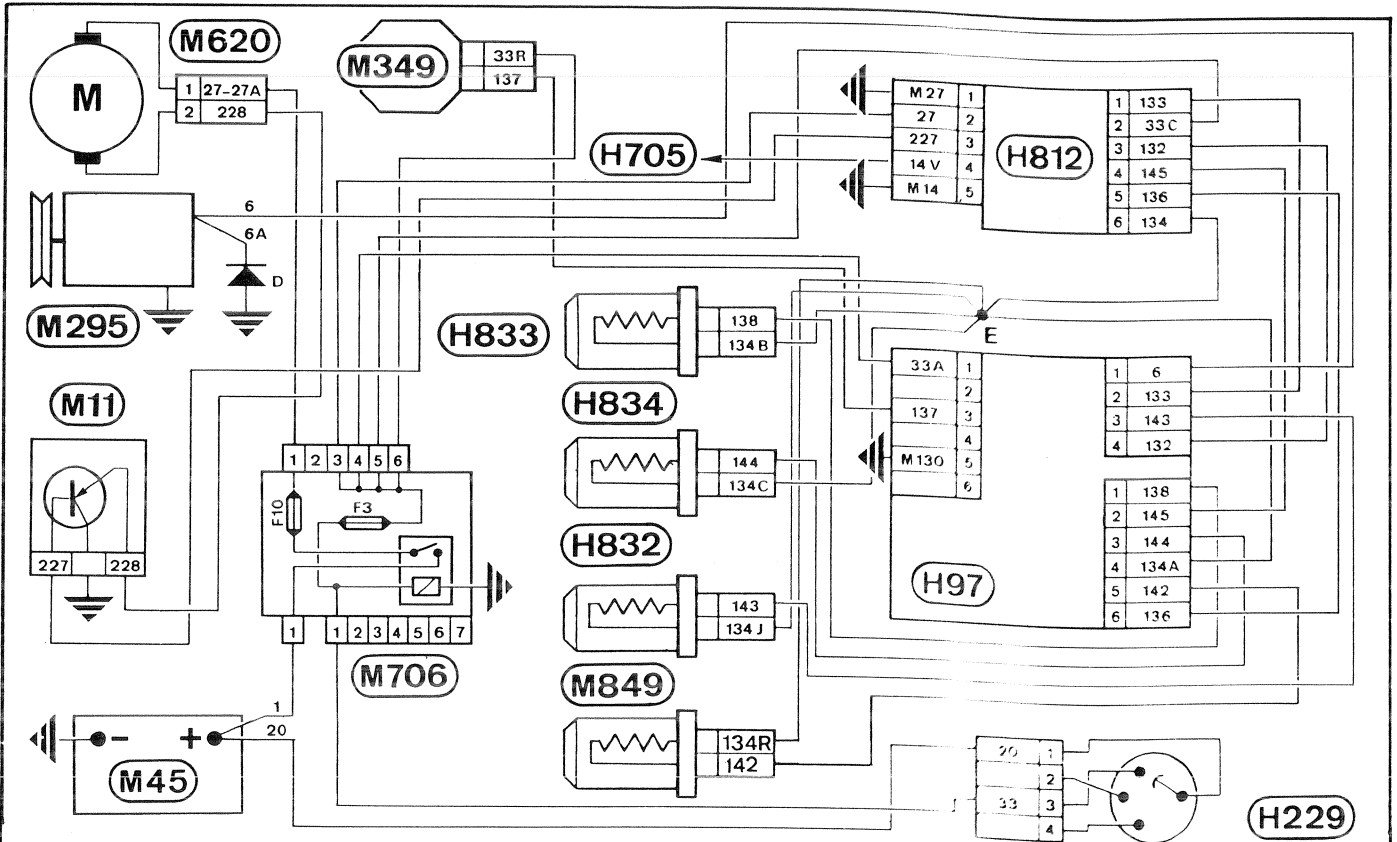
VENTILATION / CHAUFFAGE REFRIGERATION AVEC REGULATION ELECTRONIQUE

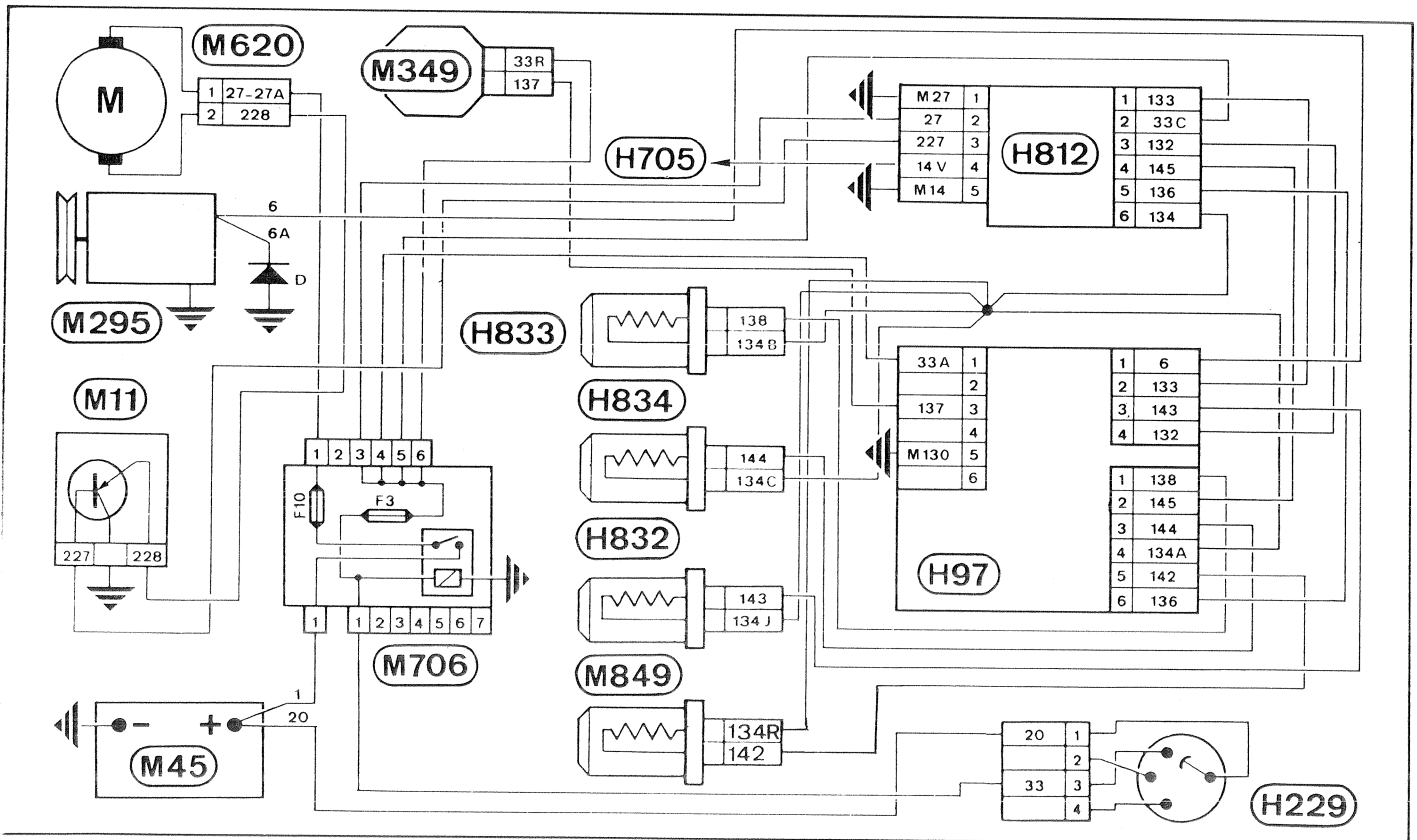
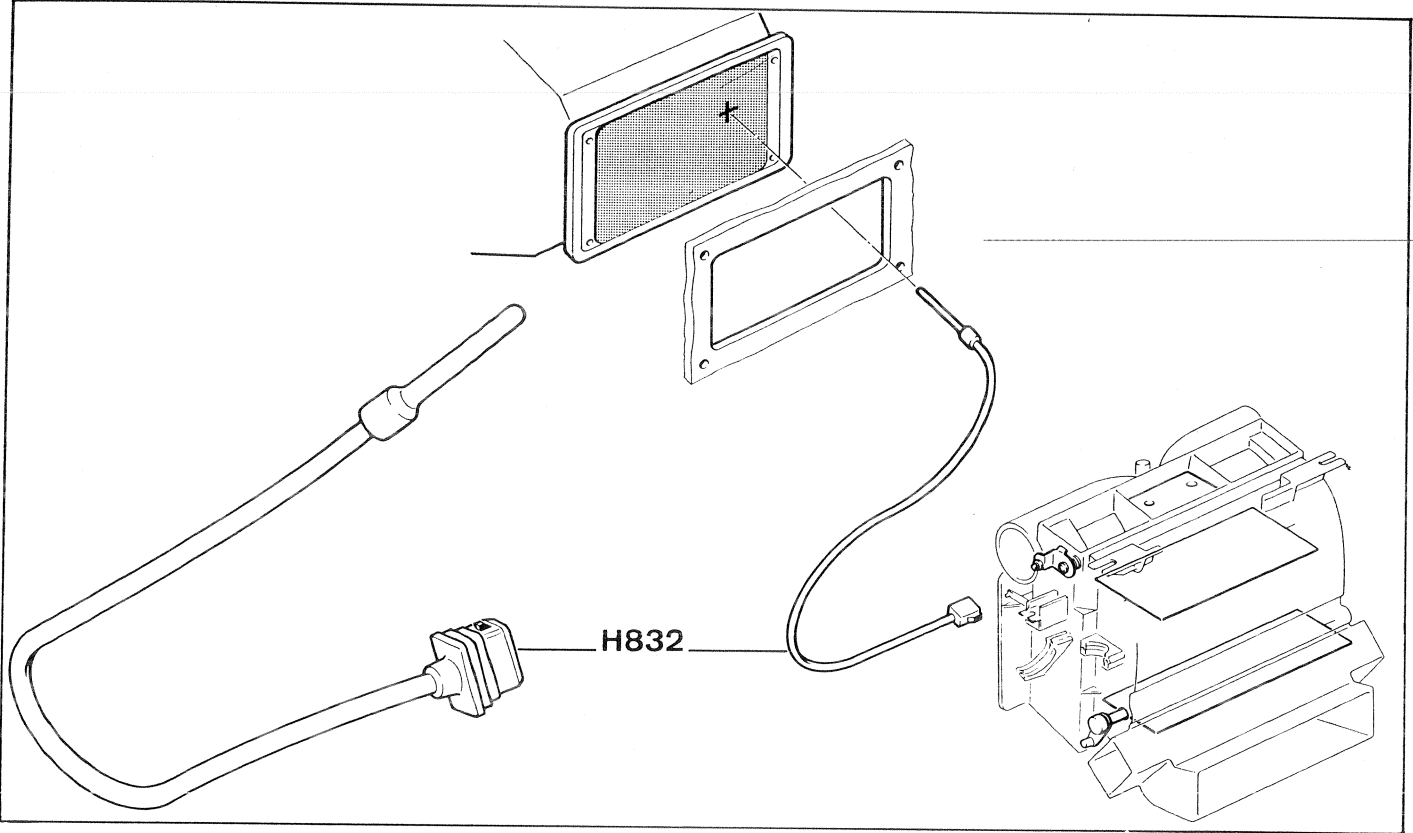
Principe de fonctionnement

La régulation électronique de la ventilation / chauffage réfrigération est pilotée par le boîtier électronique (H97) qui reçoit une information supplémentaire : température air évaporateur (H832) qui permet ou non d'enclencher un compresseur (M295).

Synoptique général







SONDE EVAPORATEUR - H832

- piquée dans l'évaporateur entre deux ailettes
- connecteur clippé sur le carter du climatiseur

Contrôle de sa résistance

T (° C)	R (Ω)
-5	19820 à 22450
0	15300 à 17300
5	11850 à 13500
10	9250 à 10600
15	7300 à 8400
20	5750 à 6700
25	4600 à 5400

CONTROLES

A/ Vérifications générales (voir pages 20 et 27)

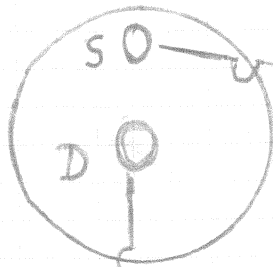
B/ Boîtier de régulation de température - H97 : il comprend un connecteur (4 broches) supplémentaire et est reconnaissable à son étiquette verte

Contrôles	Repères fils	Conditions d'essais et valeurs
Tension alimentation circuit réfrigération	132 et masse	Contact mis touche "ECO" non enfoncée $U \geq 0$ V touche "ECO" enfoncée $U = 12$ V
	133 et masse	Contact mis touche "dégivrage" ou "dégivrage / chauffage" ou "chauffage" enfoncée $U \geq 12$ V touches non enfoncées $U = 0$ V
Résistance sonde évaporateur H832	134A et 143	Contact coupé $R \approx 6,8$ KΩ (température ambiante 18° C)

C/ Compresseur - M295

- Contact mis
- Faire varier le curseur du rhéostat d'affichage température
- Ecouter l'enclenchement du compresseur

COMPRESSEUR



RADIATEUR CLIM

GROS DIAMETRE

CONDENSIEUR

