ACCUMULATEURS

DE TYPE

AD .... SEHP

CAHIER DE DEPANNAGE

ACCUMULATEURS DE TYPE AD ..... SEHP
CAHIER DE DEPANNAGE.

EXPLICATION GÉNÉRALE DU FONCTIONNEMENT.

A. *Les accumulateurs ACCU 2000 de type AD xxxx SEHP ont été spécialement développés pour des applications utilisant les nouvelles tarifications d'électricité :*
tarifs hors pointe, trihoraire, EDF EJP, EDF TEMPO tarifications haute tension.
Chaque application suppose une régulation spécifique. Le présent cahier de dépannage concerne le fonctionnement de l'appareil proprement dit et ne peut couvrir tous les contrôles des divers types de régulations extérieures à celui-ci.
Le but recherché est de déterminer si l'appareil réagit correctement en fonction des informations qu'il reçoit de l'extérieur.

B. *Avant tout, il convient de bien percevoir les trois circuits distincts que comportent ces appareils. (voir schémas 3CH6362 et 3CH6363).*

1. *<u>Circuit de puissance</u>.*

C'est l'alimentation de puissance des trois éléments chauffants (A) assurant la charge de l'appareil.
Les bornes d'entrée sont les bornes 1 à 5 (E).
Le circuit est contrôlé par le thermostat de charge (D) (bouton derrière le portillon à droite de la grille) et par le thermostat de sécurité à réarmement manuel (B) au milieu du panneau de câblage.

2. *<u>Niveau de charge</u>.*

C'est le circuit de télécommande extérieure du niveau de charge de l'appareil.
Les bornes d'entrée de ce signal de télécommande sont A1 et A2 (F).
Si A1 et A2 ne sont pas alimentées, l'accumulateur charge continuellement jusqu'à la limite définie par son thermostat de charge (D).
Les informations (tension pulsée 220 volts) venant sur A1 et A2 ne servent qu'à moduler la charge à atteindre en la "freinant" d'autant plus que la longueur de la pulsation de tension amenée sur A1 et A2 est grande.
Cette tension alimente la résistance pilote (C) située dans le manchon blanc/brun en bas à gauche du panneau de câblage. Celle-ci chauffe un des deux bulbes du thermostat de charge et lui fait couper l'alimentation des éléments chauffants avant atteindre la charge maximale.

3. *Restitution calorifique*

C'est le circuit qui met en fonctionnement le(s) ventilateur(s) interne(s) (H) de l'appareil pour faire circuler de l'air à travers le noyau accumulateur et, ainsi réchauffé, le pulser par la grille de sortie pour chauffer le local.
L'alimentation en 220 volts se fait sur les bornes EL et N (F) qui sont connectées aux bornes du (des) ventilateur(s) (H) en passant par une sécurité thermique à réarmement manuel (I) située derrière la grille à droite du ventilateur.
Dans les appareils AD 4232 SEHP une résistance chutrice (K) est placée en série dans ce circuit qui comporte deux ventilateurs en parallèle.

SYMPTÔMES, MESURES, DÉPANNAGE.

Suivre l'organigramme de dépannage ci-joint en tenant compte des remarques qui renvoient aux explicitations ci-après. Ces remarques sont identifiées par REM .. dans l'organigramme.

REMARQUES COMPLÉMENTAIRES.

REMARQUE 1.

Le déclenchement de la sécurité des ventilateurs peut avoir les causes suivantes qu'il convient d'éliminer pour éviter que le problème ne se représente.

- *Bouchage par un objet extérieur de la grille de sortie d'air.*
- *Poussières perturbant le circuit d'air.*
- *Obturation de la grille d'entrée d'air à l'arrière de l'appareil (poussière, plinthe épaisse, objet).*

Si aucun défaut apparent et que la sécurité redéclenche, remplacer la sécurité.

REMARQUE 2.

La résistance ohmique du moteur du ventilateur est de l'ordre de 170 Ω.
La chute de tension dans la résistance stabilisatrice K (uniquement sur AD 4232 SEHP) est faible de sorte que la tension aux bornes des moteurs est de l'ordre de 220 volts.

REMARQUE 3.

Les appareils ACCU 2000 de type SEHP ont été conçus pour fonctionner avec des périodes d'interruption de puissance.
Le circuit de puissance (bornes 1 à 5 (E)) est alimenté suivant le cas.

- *via un contacteur délestable par la compagnie distributrice d'électricité.*
- *un contacteur EJP (réseau EDF).*
- *un contacteur de délestage.*

Contrôler la continuité de toutes les phases des contacteurs et disjoncteurs de ces circuits.

REMARQUE 4.

Les contacts de puissance à contrôler sont les contacts 11/12, 21/22, 31/32.
Le contact 41/42 est en série avec la résistance pilote et déclenche à une valeur supérieure à celle des trois autres contacts. Il évite la surchauffe de la résistance elle même lorsque les bornes A1 et A2 sont continuellement sous tension.

REMARQUE 5.

Le principe du fonctionnement de la régulation de charge HISOMAT est le suivant :

Lorsque les bornes 1 à 5 (E) sont alimentées et que le bouton du thermostat de charge (D) est en position 10 l'accumulateur charge au maximum.
En fonction des conditions climatiques extérieures et en tenant compte d'une priorité de charge pendant les périodes à tarif économique d'électricité le régulateur de charge HISOMAT peut "freiner" la charge de l'appareil.
Ce régulateur alimente les bornes A1 A2 (F) au moyen d'un signal 220 V pulsé. Cette tension alimente la résistance pilote C qui chauffe un des deux bulbes du thermostat de charge D.
Quand le signal pulsé donne de longues pulsations la résistance pilote C chauffe davantage ce bulbe et fait déclencher le thermostat même si l'accumulateur n'est pas chargé.
Inversement, si le signal pulsé est à 0 volt ou ne donne des pulsations que durant de très courtes périodes, le thermostat est peu influencé et l'appareil charge pratiquement au maximum.

Pour pouvoir mesurer ce signal pulsé, il convient d'utiliser un voltmètre à aiguille de sorte que les trains de tension pulsée sont clairement visibles. Un multimètre digital qui a sa propre période d'échantillonnage de la mesure ne convient pas pour un tel contrôle.

N.B. Il est impossible, avec un voltmètre, de mesurer exactement la valeur du signal donné par l'HISOMAT. A cette fin un appareil HISMETRE est obtenable chez ABES.

Conclusion : Pour pouvoir contrôler le bon fonctionnement du thermostat de charge en lui même, il faut supprimer l'influence extérieure de la régulation.
Pour cela soit débrancher le régulateur de charge de son socle, soit couper les disjoncteurs qui l'alimentent soir débrancher un des fils A1 ou A2 en évitant tout court circuit au contact à la masse qui pourrait détériorer le régulateur.

Après 10 à 15 minutes la résistance pilote est refroidie et on peut contrôler l'enclenchement du thermostat.
Si l'appareil est froid des déclics des contacts doivent se faire entendre avant la graduation 1 du bouton.
Si l'appareil est chargé à fond, les déclics doivent être perceptibles aux environs de la graduation 10.

REMARQUE 6.

Après avoir été débranchés électriquement, les éléments chauffants peuvent être testés à l'ohmmètre.

Type d'accumulateur.	*Valeur ohmique.*
AD 1811 SEHP	*88 Ohms*
AD 2518 SEHP	*63 Ohms*
AD 2619 SEHP	*61 Ohms*
AD 3025 SEHP	*53 Ohms*
AD 4232 SEHP	*38 Ohms*

REMARQUE 7.

Le déclenchement de la sécurité de charge peut avoir les causes suivantes qu'il convient d'éliminer pour éviter que le problème ne se représente.

- *Tentures ou autre objet obturant même partiellement les ouïes de ventilation du panneau latéral droit.*
- *Laine de roche arrachée aux passages des éléments chauffants avec perte de chaleur dans la boîte de câblage. Passages à reboucher par de la laine de roche.*
- *Stéatite des éléments chauffants non fixée contre la tôle de câblage.*
- *Défectuosité du thermostat de charge.*
  Contrôler selon REM 5.
- *Défectuosité de la sécurité de charge.*
  Remplacer par modèle avec plaque entretoise.
  Si défaut persiste :
  Remplacement du thermostat de charge.
  Si défaut persiste :
  Laisser refroidir le noyau, ouvrir l'appareil et vérifier le bon montage du noyau et le bon état de l'isolation laine de roche entre les briques et panneau de câblage.

REMARQUE 8.

Les contacts 11/12, 21/22, 31/32 doivent pratiquement déclencher simultanément (voir aussi REM 4). Si un des contacts ne réagit pas ou est fortement décalé par rapport aux autres, remplacer le thermostat de charge.

REMARQUE 9.

Comme expliqué en remarque 5, le signal du régulateur de charge sur les bornes A1 A2 (F) est du type 220 volts pulsés.
Lors du passage dans le circuit électronique G, ce signal est mis en série avec une diode de sorte qu'aux bornes de la résistance pilote (fils arrivant à la borne 42 du thermostat de charge et à la borne 80 du circuit électronique) ce signal pulsé est de l'ordre de 130 volts. S'il subsiste pulsé à 220 volts, la diode est défectueuse ; remplacer le circuit électronique.

REMARQUE 10.

Si malgré le remplacement du thermostat de charge, le défaut persiste, après refroidissement du noyau accumulateur, vérifier le bon montage des briques et que l'isolant laine de roche côté gauche n'ait pas été abîmé au montage.

REMARQUE 11.

Lorsque le régulateur de charge donne de longues pulsations 220 volts sur les bornes A1 A2 il est normal que la charge de l'appareil soit nulle ou très faible. Cependant lorsque le thermostat d'ambiance fait fonctionner le ventilateur pendant plus de 15 minutes sans interruption, le circuit électronique G commande un supplément de charge.
Pour contrôler ce fonctionnement, procéder comme suit :

a) Ce fonctionnement n'est effectif que lorsque l'appareil est à moins d'un tiers de sa charge maximale.
Dans ce cas l'Economiseur J est fermé. (au-dessus de 1/3 de charge J est ouvert et ce système est inopérant).
Contrôler la présence de tension sur les fils 26 et 27 alimentant le circuit électronique.
Si, malgré une charge de l'appareil supérieure à 1/3 vous souhaitez contrôler le bon fonctionnement du circuit électronique, court circuiter l'économiseur J.

b) Régler le thermostat d'ambiance au maximum et laisser fonctionner <u>sans discontinuité</u> la ventilation pendant un quart d'heure.

c) Après cette période, vérifier que la résistance pilote C ne reçoit plus la tension pulsée qui est injectée sur les bornes A1 e A2.
Si tel n'est pas le cas, vérifier le bon câblage du circuit électronique et au besoin le remplacer.

REMARQUE 12.

Le chauffage de la résistance pilote C sous l'action de la tension pulsée est perceptible au travers du manchon isolant (blanc/brun). Si aucune chaleur n'est perceptible, débrancher le régulateur de charge afin que le circuit A1 A2 ne soit plus sous tension, déconnecter le fil de la résistance pilote raccordé à la borne 42 du thermostat de charge et mesurer la continuité (ou mieux, la résistance ohmique) de la résistance pilote. Celle-ci doit être de l'ordre de 3600 Ohms.

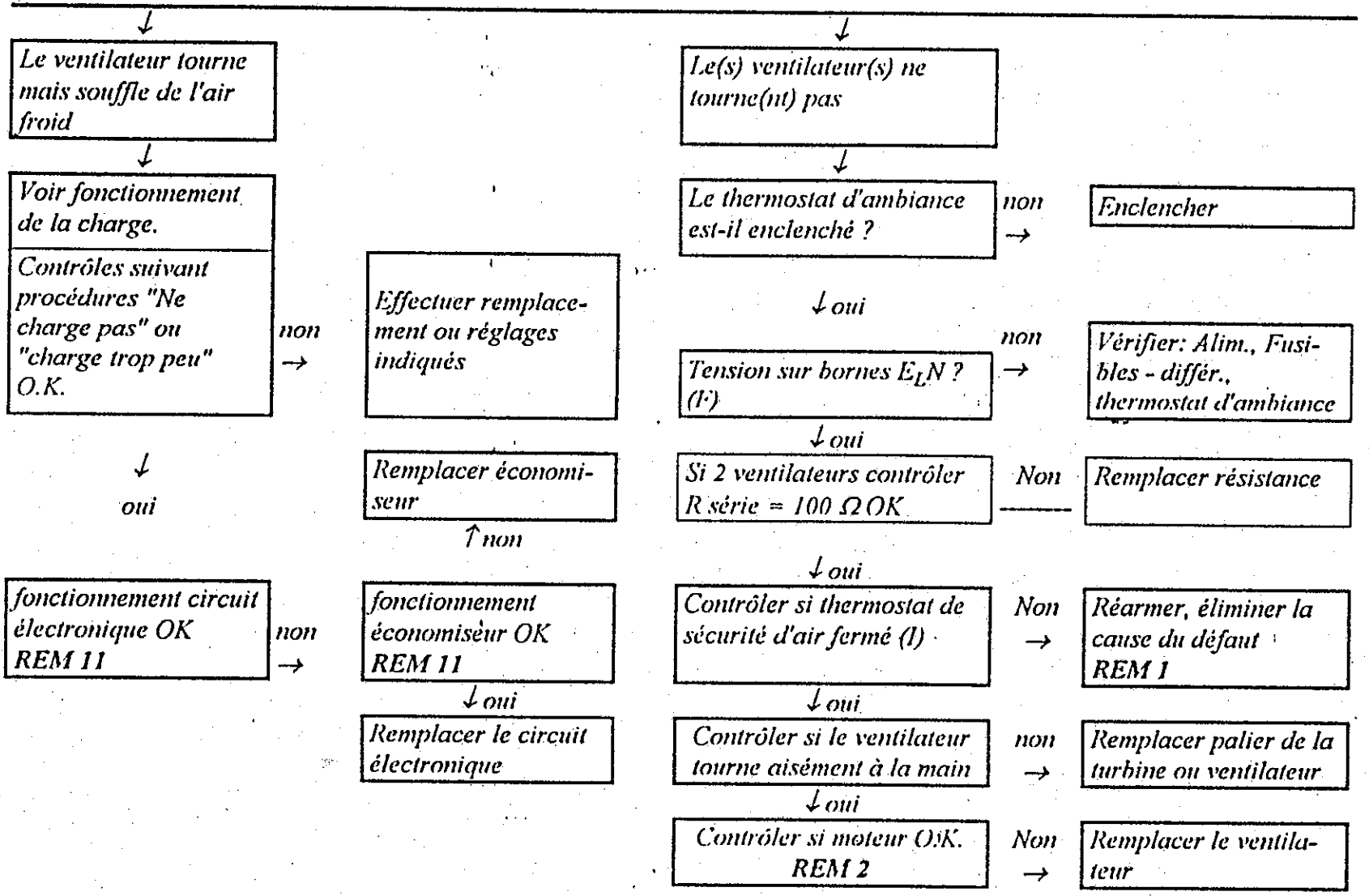
REMARQUE 13.

Voir également REM 4.
Il est normal que, l'appareil étant piloté par le régulateur HISOMAT, le contact 41 - 42 cycle à intervalles réguliers. Il faut donc constater son réenclenchement périodique. Pour le réenclencher à coup sûr, débrancher pendant un quart d'heure le régulateur de charge.
Une tension pulsée de 220 volts doit être mesurée entre la borne A1 (F) et 42 (D).

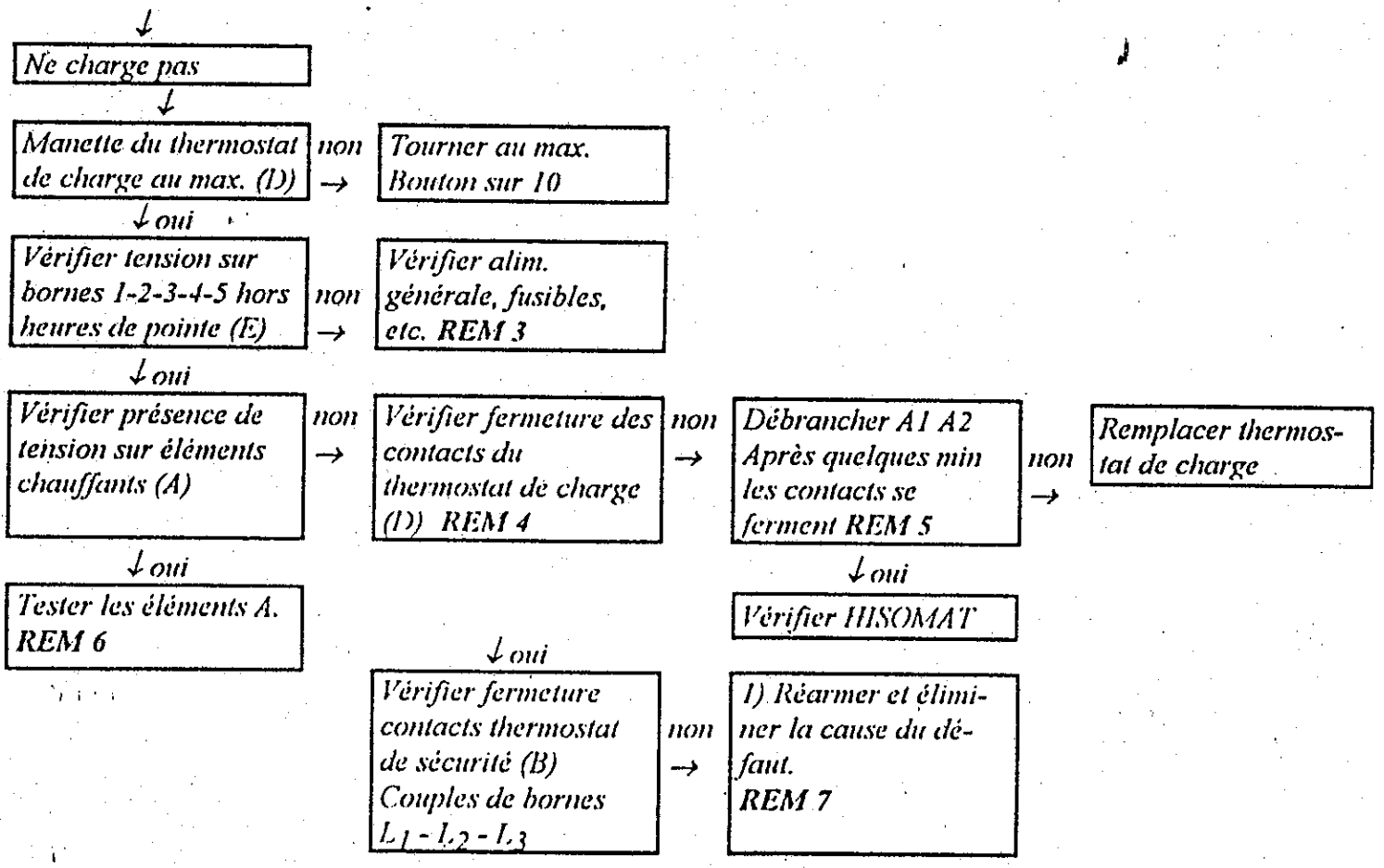
REMARQUE 14.

La REM 11 explique les circonstances dans lesquelles le régulateur électronique G ouvre le circuit de la résistance pilote en interrompant la continuité A1, 80.
Cela se produit lorsque l'accumulateur est à moins d'un tiers de charge et que le ventilateur tourne, sans discontinuité pendant plus d'un quart d'heure.
Pour tester la fermeture de ce circuit, diminuer le réglage du thermostat d'ambiance pour arrêter le ventilateur. Mesurer la tension 130 volts pulsés entre la borne A2 et la borne 80 du circuit électronique (ou sur le fil de la résistance pilote qui y arrive).
Si il y a présence de tension pulsée (220 V) entre A2 et A1 mais pas (130 V) entre A2 et 80 remplacer le circuit électronique.

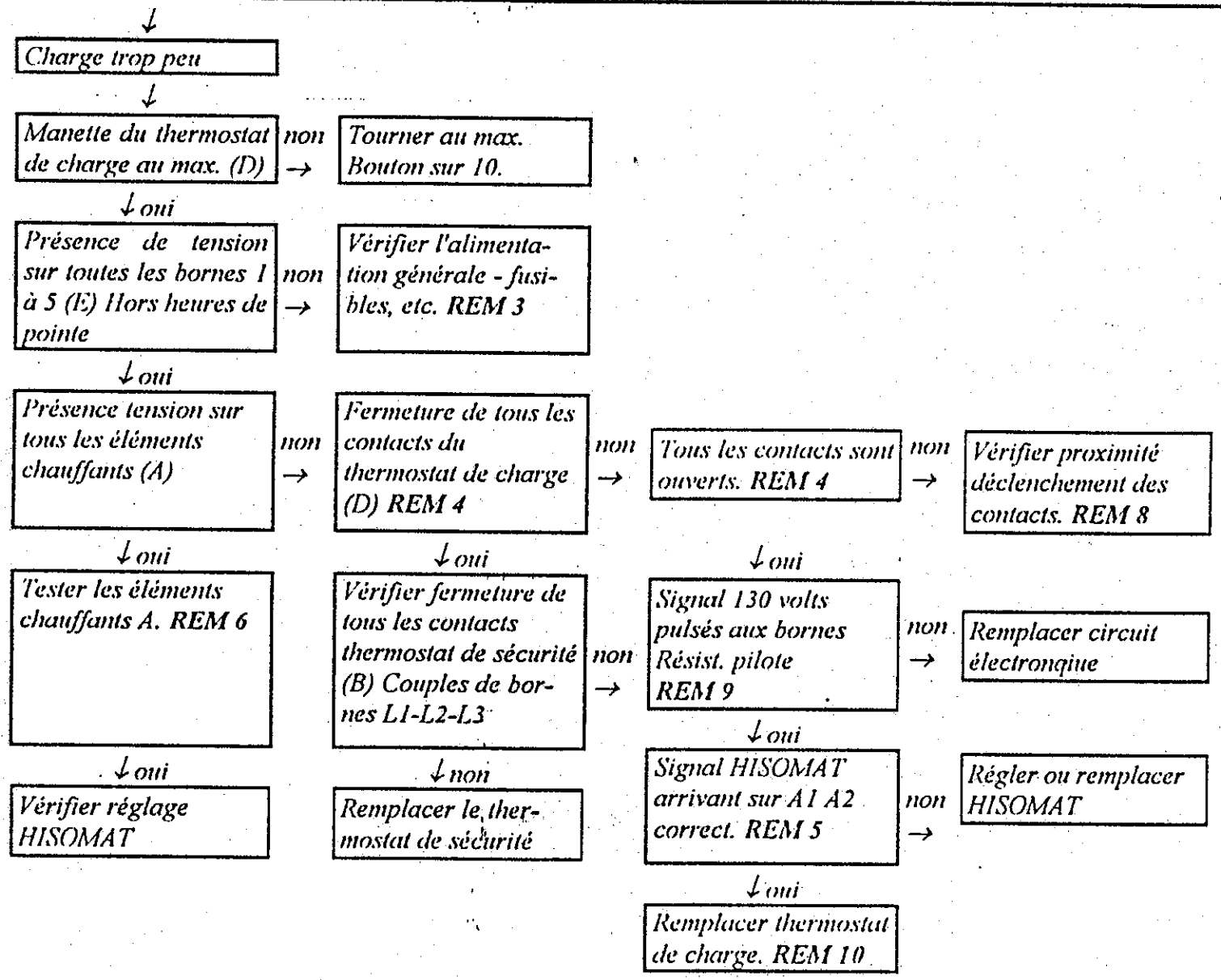
FONCTIONNEMENT DE LA VENTILATION.



FONCTIONNEMENT DE LA CHARGE



FONCTIONNEMENT DE LA CHARGE



FONCTIONNEMENT DE LA CHARGE

↓

Charge trop

↓

Présence de tension pulsée 220 V sur A_1 A_2. REM 5 — non → Vérifier le raccordement A1 A2 et le bon fonctionnement de l'Hisomat.

↓ oui

Présence de tension pulsée 130 V sur la résistance pilote REM 9 — non → Vérifier fermeture contact 41 - 42 th. de charge. REM 13. — non → Remplacer thermostat de charge

↓ oui

Vérifier fermeture contact circuit électronique REM 14 — non → Remplacer le circuit électronique

↓ oui

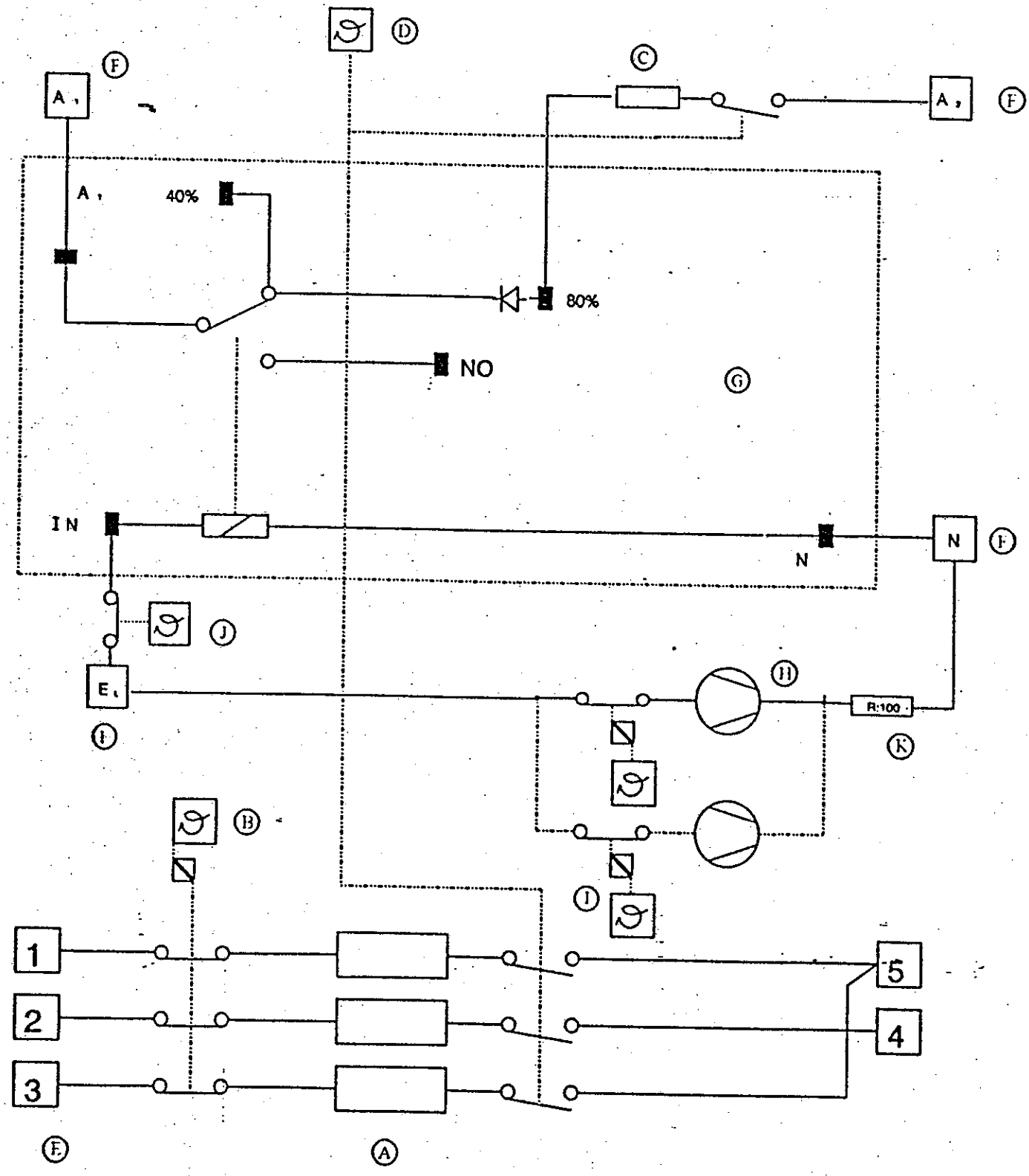
Vérifier la température et la continuité de la résistance pilote. REM 12 — non → Remplacer la résistance pilote

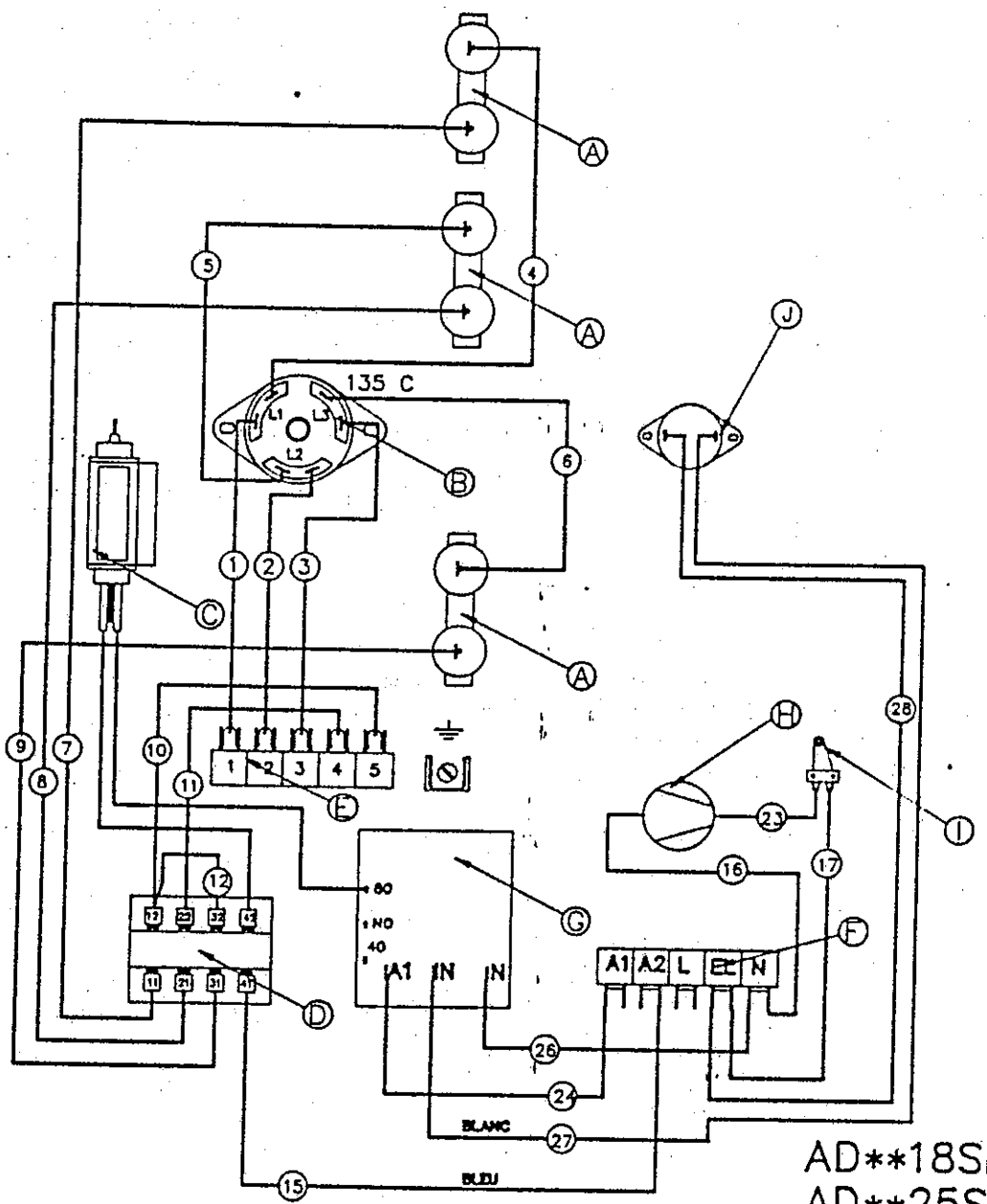
↓ oui

Signal Hisomat arrivant sur A1 A2 correct (REM 5) — non → Régler ou remplacer Hisomat

↓ oui

Remplacer le thermostat de charge


D
F
A ,
C
A ,
F
A ,
40%
80%
NO
G
IN
N
N
F
J
E ,
H
R:100
K
I
B
I
1
2
3
5
4
F
A

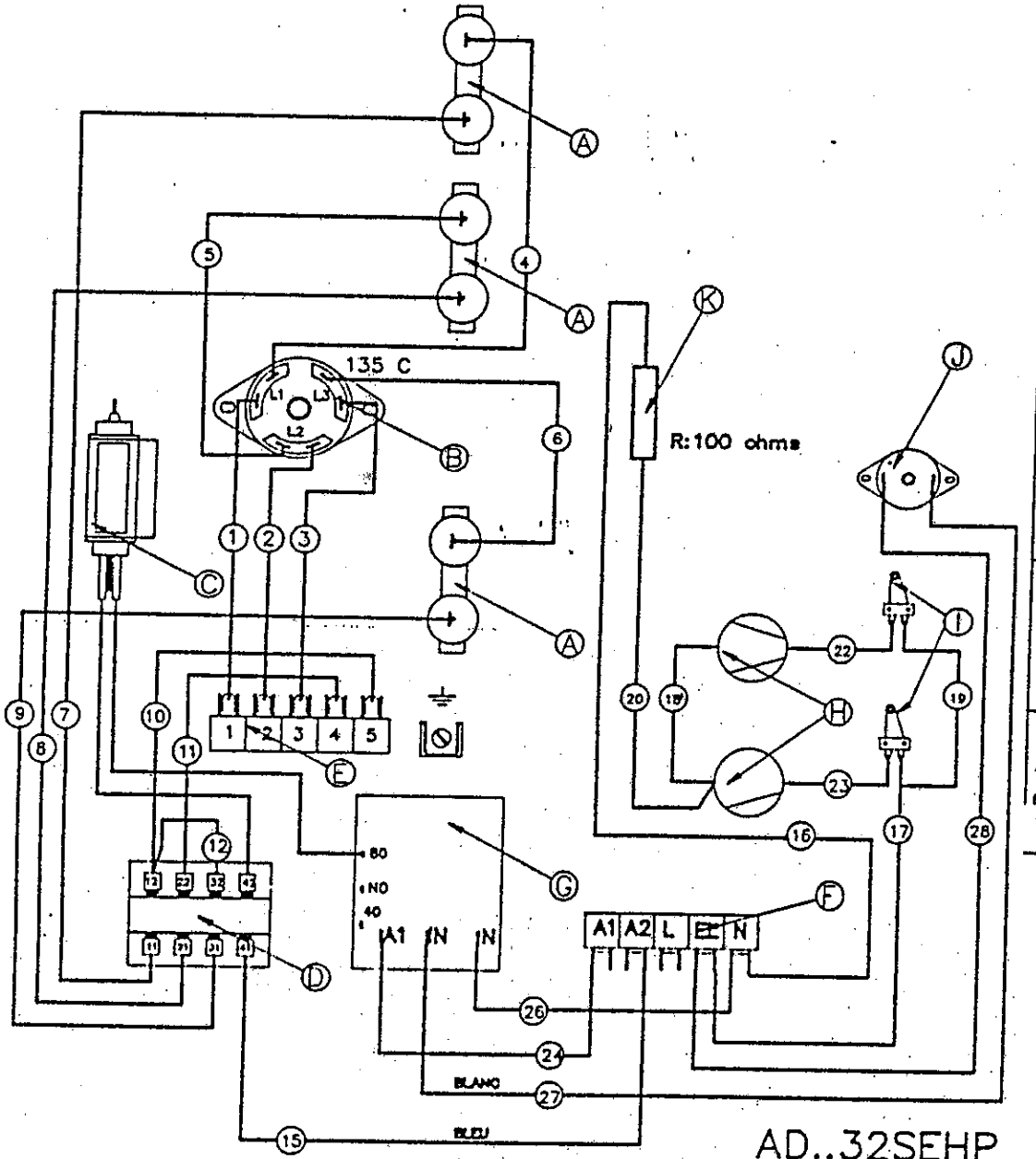


Q	DESIGNATIONS	Ind	lgr	CABLES + COSSES
2,36 m	cable noir 1mm 2 cl H F3111ab38Fxx0	1 3 4 6 7 9 10 12 24	250 250 270 170 520 270 230 80 320	
1,05 m	cable brun 1mm 2 cl H F3111AB38Fxx1	2 5 8 11	250 170 400 230	
0,51 m	cable blanc 1mm2 cl H F3111AB38Fxx9	27 28	310 200	
.75	cable bleu .75 mm2 classe h F3111AB37FXX6	26 15 16	270 205 750	
.90	cable brun .75mm2 classe h F3111AB37FXX1	17 23	750 150	

AD**18SEHP
AD**25SEHP

5	attache Panduit	5	h6240a0602xx9
3	cosse drapeau	4	6ch2020320
30	cosse droite 6.3	3	6ch2020310
3	cosse droite 2.8	2	6ch2020311
2	isolant cosse drapeau	1	4ch8458
Q	DESIGNATIONS	Ind	PLANS

DESSINE LE 19/10/90 PAR HANNOUILLE AC 3CH6362



Q	DESIGNATIONS	Ind	lgr	CABLES + COSSES
2,36 m	cable noir 1mm 2 cl H F3111ab38Fxx0	1 3 4 6 7 9 10 12 24	250 250 270 170 520 270 230 80 320	
1,05 m	cable brun 1mm2 cl H F3111AB38Fxx1	2 5 8 11	250 170 400 230	
0.51 m	cable blanc 1mm2cl H F3111AB38Fxx9	27 28	310 200	
2.645 m	cable bleu .75 mm2 classe h F3111AB37FXX6	26 15 16 18 20	270 205 470 1000 700	
1.95 m	cable brun .75mm2 classe h F3111AB37FXX1	17 19 22 23	650 1000 150 150	

5	attache Panduit	5	h6240a0602xx9
6	cosse drapeau	4	6ch2020320
34	cosse droite 6.3	3	6ch2020310
3	cosse droite 2.8	2	6ch2020311
2	isolant cosse drapeau	1	4ch8458
Q	DESIGNATIONS	Ind	PLANS

DESSINE LE 19/10/90 PAR HANNOUILLE | AC 3CH6363