

VARIATEUR DE VITESSE MONOPHASE 230 V Type RVA 1200



Notice d'utilisation

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION _____	2	9. ALARMES _____	5
2. DESCRIPTION _____	2	9.1 Alarme de température Maximum _____	5
2.1 PANNEAU DE CONTROLE _____	2	9.2 Alarme de température Minimum _____	5
3. INSTALLATION _____	2	9.3 Alarme Déconnection sonde Inter. _____	5
3.1 Fixation du régulateur _____	2	9.4 Alarme Deconnection sonde Ext. _____	5
3.2 Accès au panneau de contrôle _____	3	9.5 Alarme Thermique _____	5
3.3 Branchement _____	3	9.6 Alarme Consommation Non prévue _	6
4. SELECTEURS _____	3	9.7 Alarme Non consommation _____	6
4.1 Réarmement Alarme surintensité _____	3	9.8 Alarme détection de surcharge _____	6
4.2 Activer/Désactiver Sonde Externe _____	3	9.9 Alarme de perte de données _____	6
4.3 Réglage du Cos f _____	3	10. REARMEMENT ALARME INTENSITE _____	6
4.4 Réglage sonde de température _____	3	10.1 Réarmement Manuel _____	6
5. MISE EN MARCHÉ _____	3	10.2 Réarmement Automatique _____	6
6. SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT _____	4	11. CARACTERISTIQUES SPECIALES _____	6
7. MODE AUTOMATIQUE _____	4	11.1 Sondes extérieures _____	6
7.1 Visualisation _____	4	11.2 Connection de groupes de sondes _	6
7.2 Programmation _____	4	11.3 Sauvegarde données programmées	6
8. MODE MANUEL _____	5	11.4 Test de démarrage _____	6
		11.5 Rampe d'accélération _____	6
		11.6 Couple de démarrage _____	6
		11.7 Réglage du Cosinus _____	7
		12. CARACTERISTIQUES _____	7
		12.1 Caractéristiques électriques _____	7
		12.2 Caractéristiques fonctionnelles _____	7
		13. DIMENSIONS _____	7
		14. TABLEAU DE RESUME DES ALARMES ET SIGNALISATIONS _____	8

1. INTRODUCTION

Le RVA 1200 est un régulateur qui a été conçu pour contrôler un système de ventilation et de chauffage dans le but de maintenir une température stable à l'intérieur d'un local.

Le RVA 1200 est contrôlé par microprocesseur et fait varier la vitesse des moteurs monophasés proportionnellement à la température captée par les sondes.

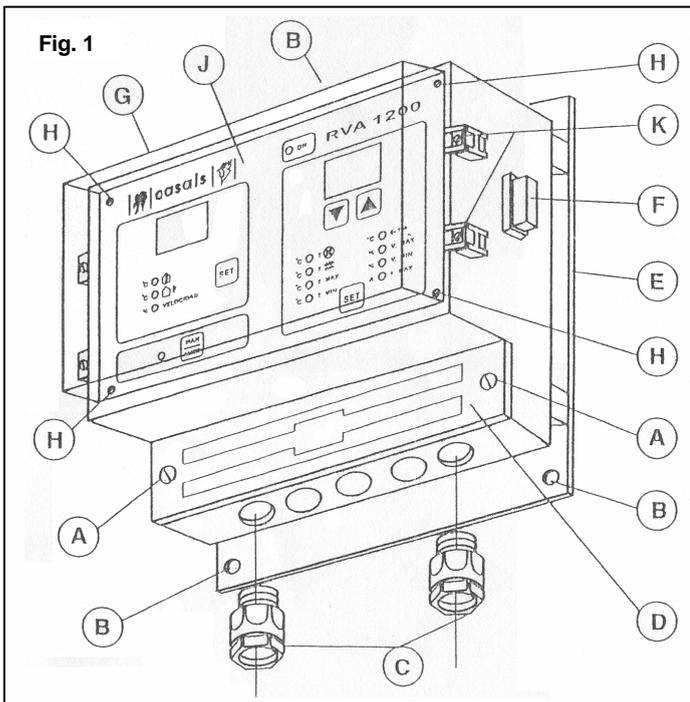
Il est doté:

- 1/ d'un réglage de la vitesse,
- 2/ d'un réglage de la température de chauffage,
- 3/ d'alarmes de températures maximales et minimales,
- 4/ d'alarmes de déconnection des sondes,
- 5/ et de quatre types d'alarmes surintensité.

Le RVA 1200 dispose aussi d'une position manuelle qui permet d'adapter la vitesse du moteur sans tenir compte des sondes de température.

Ces caractéristiques, jointes à sa conception spécifique et à son étanchéité, font du RVA 1200 un régulateur pour toute sorte d'applications, il est particulièrement approprié pour une application dans les exploitations agricoles.

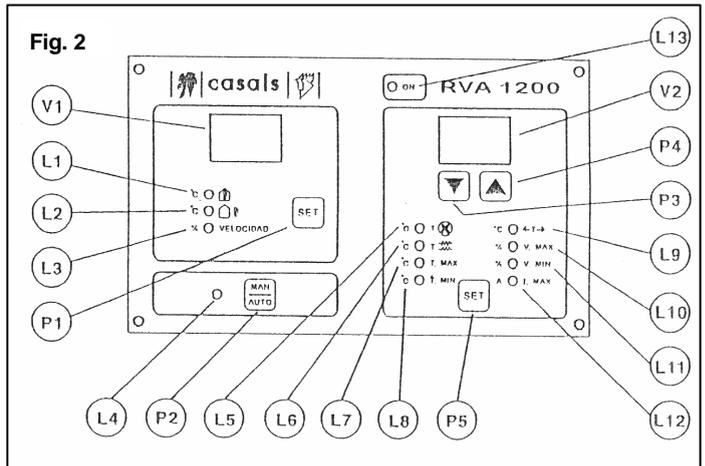
2. DESCRIPTION



- A - VIS COUVERCLE BORNIER
- B - TROUS DE FIXATIONS
- C - PRESSE ETOUPE
- D - COUVERCLE BORNIER
- E - RADIATEUR
- F - COMMUTATEUR GÉNÉRAL
- G - COUVERCLE PANNEAU DE CONTRÔLE
- H - VIS DE FIXATION PANNEAU DE CONTRÔLE
- J - PANNEAU DE CONTRÔLE
- K - VIS FIXATION COUVERCLE PANNEAU

2.1 Panneau de Contrôle

Le panneau de contrôle permet de visualiser, programmer et modifier les différents paramètres du système de régulation. Dans les chapitres 6 et 7 sont décrits et détaillés les différents éléments du panneau de contrôle.

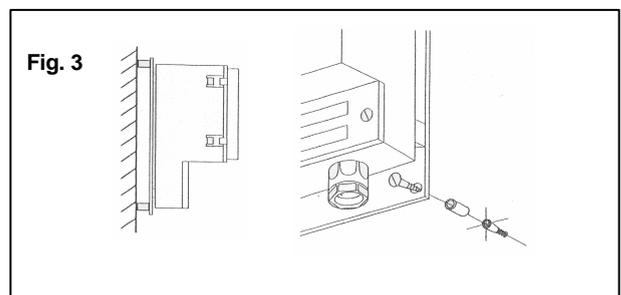


- L1 - Voyant Température Intérieure
- L2 - Voyant Température Extérieure
- L3 - Voyant Vitesse
- L4 - Manuel/Automatique
- L5 - Température mise en service Ventilation
- L6 - Température de Chauffage
- L7 - Température maximale
- L8 - Température minimale
- L9 - Plage de réglage de la vitesse nominale
- L10 - Vitesse Maxi.
- L11 - Vitesse Mini.
- L12 - Intensité Maxi. (A).
- L13 - Voyant sous tension.
- P1 - Touche de sélection
- P2 - Touche Manuel/Automatique
- P3 - Touche Modification des Paramètres (-)
- P4 - Touche Modification des Paramètres (+)
- P5 - Touche de sélection
- V1 - Affichage des paramètres de fonctionnement
- V2 - Affichage des paramètres de programmation.

3. INSTALLATION

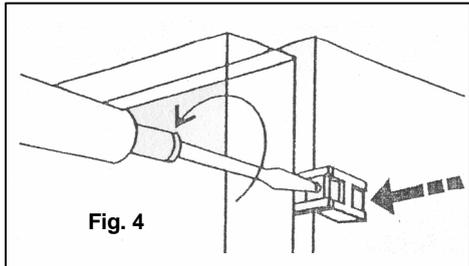
3.1 Fixation du Régulateur

Pour fixer le régulateur au mur l'équipement est fourni avec le matériel suivant : 3 chevilles, 3 vis à bois M6 et 3 entretoises. Il est recommandé d'installer le régulateur en position verticale et avec les entretoises pour un meilleur refroidissement du radiateur.



3.2 Accès au panneau de contrôle

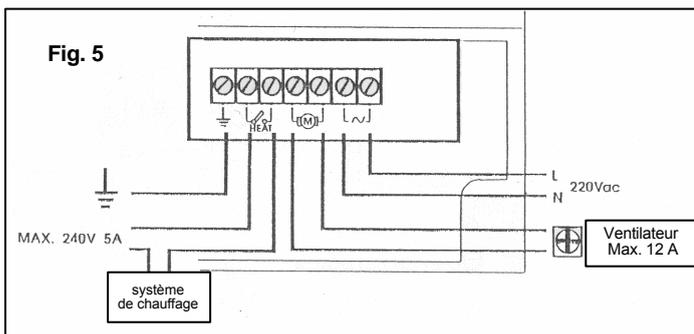
Pour accéder au panneau de contrôle il est nécessaire d'ouvrir le couvercle frontal G (Fig.1) en tournant 1/4 de tour les vis K (Fig.1) comme sur la (Fig.4) ci-jointe.



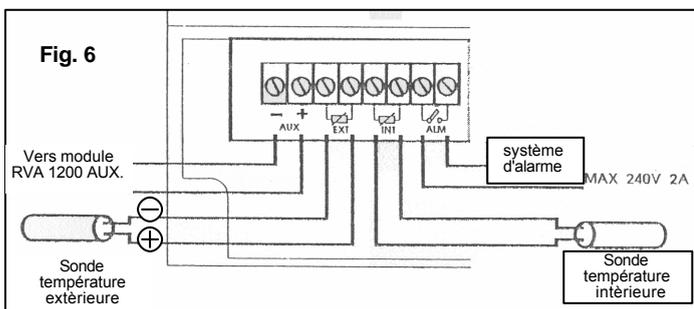
3.3 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- 1 - S'assurer que le commutateur général F (Fig.1) est dans la position off.
- 2 - Enlever le couvercle du bornier D (Fig.1) en dévissant les vis A (Fig.1).
- 3 - Effectuer les raccordements suivant les figures 5 et 6.

3.3.1 Raccordement bornier circuit puissance.

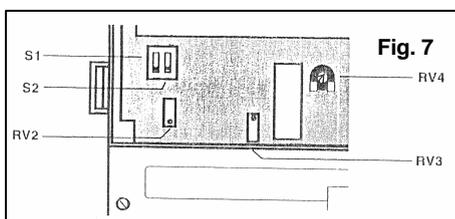


3.3.2 Raccordement bornier circuit de commande.

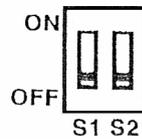


4. SÉLECTEURS INTERNES

Pour procéder aux réglages indiqués dans ce paragraphe il est nécessaire de relever le panneau de contrôle J (Fig. 1) en dévissant les vis H (Fig.1).



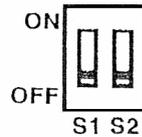
4.1 Sélecteur S1. Réarmement disjonction surintensité.



S1 Position OFF: Réarmement manuel. En cas de disjonction par surintensité le réarmement s'effectue en basculant l'interrupteur général F (Fig.1) sur arrêt et ensuite en remettant sous tension.

S1 Position ON: Réarmement automatique. En cas de disjonction par surintensité 10 tentatives de réarmement sont effectuées automatiquement.

4.2 Sélecteur S2. Sonde Extérieure Activer / désactiver.

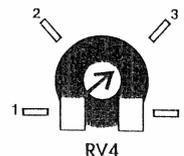


S2 Position OFF: Sonde extérieure activée. Il est nécessaire que la sonde extérieure soit connectée aux bornes correspondantes.

S2 Position ON: Sonde extérieure désactivée Fonctionnement sans sonde extérieure.

4.3 Potentiomètre RV4. Ajustement Cos f .

Selon le Cos f du moteur connecté (voir plaque moteur) on peut régler celui-ci au moyen du potentiomètre RV4 suivant les positions ci-dessous :



Position 1	$1 < \text{Cos } f < 0,9$
Position 2	$0,9 < \text{Cos } f < 0,8$
Position 3	$0,8 < \text{Cos } f < 0,7$
Position 4	$0,7 < \text{Cos } f < 0,65$

4.4 Potentiomètres RV2 et RV3. Ajustement Sondes de Température.

L'appareil est pré-réglé en usine. Néanmoins si ces paramètres ne correspondent pas aux besoins, il est possible d'ajuster au moyen des potentiomètres: RV3 pour la température Intérieure et RV2 pour l'Extérieur (RV2 et RV3 sont des potentiomètres à 10 tours).

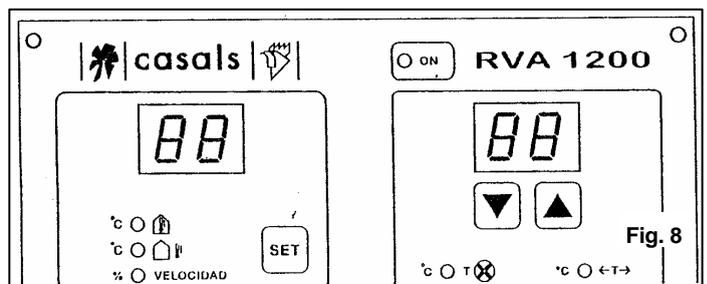
NOTA: Les réglages d'usines sont les suivants:

- S1: ON Réarmement automatique.
- S2: OFF Sonde extérieure activée.
- RV4 Cos f = 0,85.

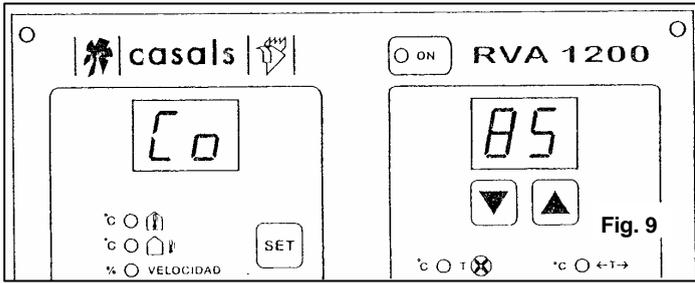
5. MISE EN MARCHÉ

Une fois effectués les connexions et les réglages indiqués dans les paragraphes précédents, basculer l'interrupteur général en position marche.

Au démarrage le variateur effectue un auto-contrôle interne qui active tous les voyants lumineux pendant quelques secondes pour vérifier leur fonctionnement. Les afficheurs numériques indiquent alors :

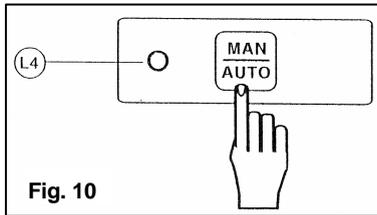


Après ce test, les afficheurs numériques donnent pendant 2 secondes le cos f choisi (0.95, 0.85, 0.75, 0.65) (Fig. 9). Maintenant le variateur est prêt à l'emploi.



6. CHOIX MODE DE FONCTIONNEMENT.

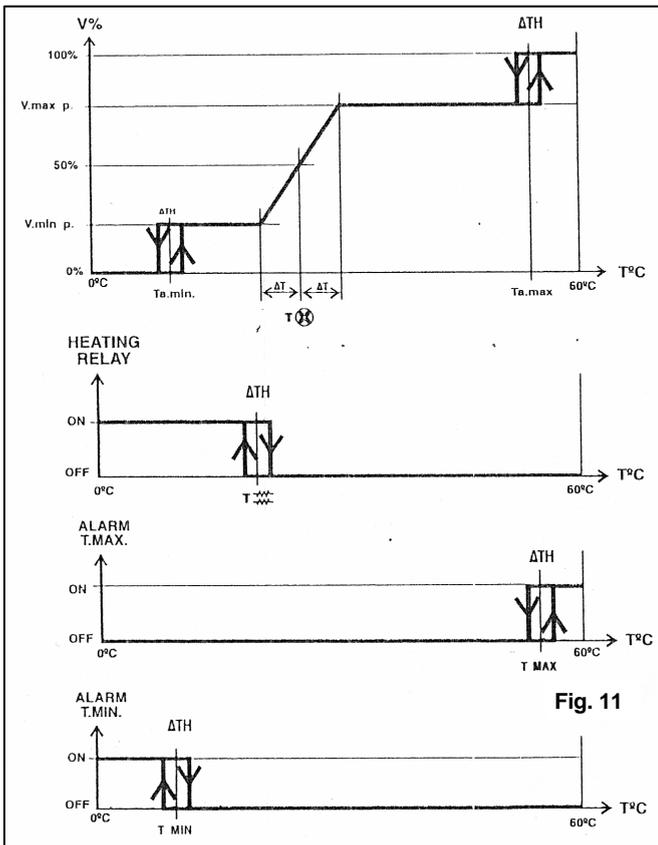
Au moyen du bouton **MAN/AUTO** on sélectionne le mode Manuel ou Automatique. En mode manuel le voyant L4 est allumé.



NOTA: A la remise en service, le variateur conserve le mode (Manuel ou Automatique) enregistré avant l'arrêt.

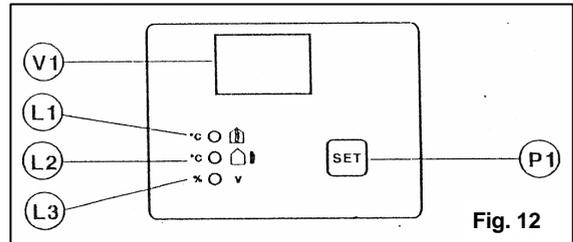
7. MODE AUTOMATIQUE

En mode automatique le contrôle de la vitesse des moteurs et du système de chauffage se règle en fonction de la température captée par les sondes (Fig. 11).



7.1 Visualisation.

Au moyen du bouton P1, on peut visualiser sur l'afficheur V1, les paramètres suivants :
- Température Intérieure (L1)
- Température Extérieure (L2)
- Vitesse des Moteurs (L3).



7.1.1 Température Sonde Intérieure.

Sur l'afficheur V1 la valeur de la température captée par la sonde intérieure apparaît et le voyant L1 s'allume (page de 4 à 40 °C).

7.1.2 Température Sonde Extérieure.

Sur l'afficheur V1 la valeur de la température captée par la sonde extérieure apparaît et le voyant L2 s'allume (page de -9 à 50 °C).

NOTA: si la sonde extérieure n'est pas sélectionnée, le voyant L2 ne s'allume pas.

7.1.3 Vitesse des moteurs.

Sur l'afficheur V1 la valeur de la vitesse apparaît en % et le voyant L3 s'allume (page de 0 à 100 %).

7.2 Programmation.

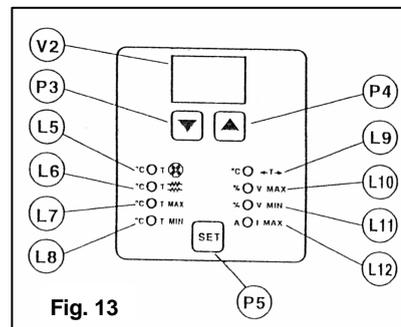
Au moyen du bouton P5 on sélectionne le paramètre à programmer ou à consulter. Des pressions successives permettent de passer d'un paramètre à l'autre et le voyant correspondant s'allume de L5 à L12.

Les paramètres sont visibles sur l'afficheur V2. En appuyant sur le bouton P4 on augmente la valeur du paramètre sélectionné et avec P3 on la diminue. Une pression de quelques secondes permet de faire défiler l'affichage rapidement.

Les données programmées restent en mémoire même lors de l'arrêt, ou même en cas de problème du réseau.

NOTE IMPORTANTE :

Après la programmation du dernier paramètre, appuyer sur le bouton P5 pour sauvegarder les données dans la mémoire non volatile.



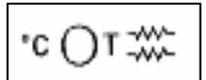
7.2.1 Température de ventilation. Voyant L5.

Quand la température de la sonde intérieure coïncide avec cette température, la vitesse est de 50 % (Fig.11 Page10). L'affichage est compris entre 10 et 35 °C.



7.2.2 Température de chauffage. Voyant L6.

Quand la température de la sonde intérieure est égale ou inférieure à cette température, le système de chauffage s'enclenche et le voyant clignote pendant toute la durée d'utilisation du chauffage (Fig.11 Page10). L'affichage est compris entre 5 et 30 °C.



7.2.3 Alarme température max. Voyant L7.

Quand la température de la sonde Intérieure est égale ou supérieure à celle-ci, le relais d'alarme s'enclenche et les ventilateurs passent à 100% de la vitesse (indépendamment de la vitesse maximale programmée). Plage de programmation de 25°C à 40°C.



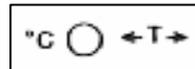
7.2.4 Alarme température min. Voyant L8.

Quand la température de la sonde Intérieure est égale ou inférieure à celle-ci, le relais d'alarme s'enclenche et les ventilateurs s'arrêtent (indépendamment de la vitesse minimale programmée). Le voyant L8 clignote. Plage de programmation de 25°C à 40°C.



7.2.5 Plage réglage proportionnel. Voyant L9.

C'est la plage de température à l'intérieur de laquelle la vitesse des ventilateurs varie entre 0 et 100 % (autour de la température programmée). (Fig. 11 Page 10). Plage de programmation de 2 à 5°C.



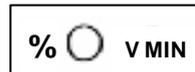
7.2.6 Vitesse maximale. Voyant L10.

Vitesse maxi. des ventilateurs (Fig. 11 Page 10) Plage de programmation de 60 à 100% de la vitesse nominale.



7.2.7 Vitesse minimale. Voyant L11.

Vitesse mini. des ventilateurs (Fig. 11 Page 10) Plage de programmation de 0 à 60 % de la vitesse nominale.



NOTA : La vitesse minimale après 0% est de 15%.

7.2.8 Intensité . Voyant L12.

Quand le courant absorbé par le moteur dépasse pendant quelques instants le courant programmé, le relais arrête le moteur et le voyant clignote. Plage de 0 à 14 A, réglage de 0,5 en 0,5 A.



NOTA: A partir de 10 A, l'affichage se présente comme ceci : 12,5 → ,12

8. MODE MANUEL

Pour accéder au mode manuel, appuyer sur le bouton **MAN/AUTO**. Les voyants L10 et 11 s'allument.

De cette façon, le réglage s'effectue manuellement de 0 à 100 % au moyen des boutons P4 pour augmenter et P3 pour diminuer (indépendamment de la température).

De tous les paramètres programmables seul le réglage Intensité L12 est actif.

L'afficheur V1 permet de visualiser la température et la vitesse du moteur.

L'afficheur V2 visualise la vitesse programmée.

S'il était nécessaire de garder en mémoire la vitesse afin de débrancher et de rebrancher l'appareil (le ventilateur continuant à la même vitesse) il est nécessaire de presser le bouton P5.

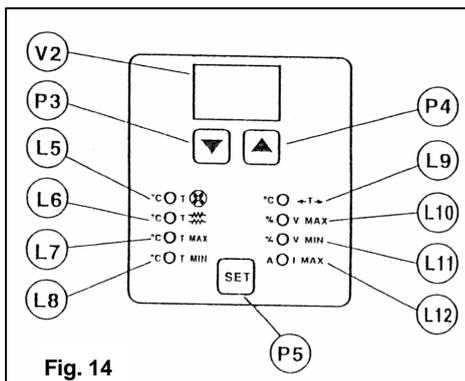


Fig. 14

9. ALARMES.

Les alarmes qui sont indiquées ci-dessous activent le relais correspondant et le clignotement, tout en maintenant la programmation personnalisée.

9.1 Alarme Température Maximale.

Elle s'active quand la température de la sonde Intérieure dépasse la température maxi programmée (T. Max). Les ventilateurs travaillent alors à 100% de la vitesse indépendamment de la vitesse maximale programmée (V Max).

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
°C T MAX	CONNECTE

9.2 Alarme Température Minima.

Elle s'active quand la température de la sonde intérieure (TSI) devient inférieure à la température minimale programmée (T.min). Les ventilateurs s'arrêtent alors indépendamment de la vitesse programmée minimale (V.min).

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
°C T MIN	CONNECTE

9.3 Alarme déconnexion sonde Intérieure.

Elle s'active dans le cas où la sonde intérieure a été débranchée. Les ventilateurs fonctionnent alors à la vitesse programmée minimale (V.min).

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
E1	CONNECTE

9.4 Alarme déconnexion sonde extérieure.

Elle s'active dans le cas où la sonde extérieure a été débranchée. Le fonctionnement est alors celui prévu lorsque la sonde extérieure n'a pas été raccordée.

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
E2	DECONNECTE

9.5 Alarme Intensité.

Elle s'active dans le cas où l'intensité absorbée par les moteurs est supérieure à celle programmée (I. MAX). Dans ce cas, l'alimentation des moteurs se coupe.

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
A1	CONNECTE

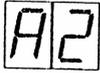
NOTE :

○ Voyant allumé.

⊙ Voyant clignotant.

9.6 Alarme intensité non prévue.

Elle s'active dans le cas où le moteur étant dans la position ARRÊT une consommation a été détectée.

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
	CONNECTE

9.7 Alarme non consommation.

Elle s'active dans le cas où les moteurs étant en marche, une consommation inférieure à 0,5 A a été détectée.

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
	CONNECTE

9.8 Alarme Détection de surcharge au démarrage.

Pendant le test de démarrage, une vérification du circuit moteur détecte si la charge connectée est supérieure à l'intensité maxi permise, dans ce cas l'alarme correspondante est activée et ne permet pas le démarrage.

AFFICHAGE	RELAIS ALARME
	CONNECTE

9.9 Alarme de Perte d'information Programmée.

Elle s'active dans le cas où a été observée une variation de l'information programmée ne provenant pas du clavier de programmation. Dans ce cas, les données par défaut de la mémoire ROM sont utilisées.

Indication : Dans l'afficheur V2 apparaît alors la valeur de la température de ventilation par défaut (22°C).

NOTA : Le régulateur est livré avec les paramètres suivants:

T 	22°C	¬ T®	4°C
T 	14°C	V MAX	100 %
T MAX	30°C	V MIN	40 %
T MIN	12°C	I MAX	14 A

Ces paramètres sont les paramètres par défaut.

NOTA : si l'alarme A1 est activée, il est possible de modifier l'intensité maximale programmée (I. Max), en appuyant sur P5 et en programmant de nouveau I.Max. Presser de nouveau P5 pour réinitialiser.

10. REARMEMENT ALARME DE COURANT.

En cas d'alarmes N° 9.5, 9.6 et 9.7, le réarmement de l'alarme peut être : Manuel ou Automatique.

10.1 Réarmement Manuel.

Le variateur doit être arrêté quelques instants.

10.2 Réarmement Automatique.

Après 10 tentatives de réarmement automatique dans un intervalle de 2 à 20 minutes, la disjonction est définitive et pour réarmer l'appareil, il faut l'arrêter quelques instants comme dans la fonction manuelle. Cependant, avant la remise en service, il faut vérifier l'installation pour supprimer la cause de cette disjonction.

11. CARACTERISTIQUES SPÉCIALES.

11.1 Sonde extérieure.

Le variateur est livré avec une sonde de température intérieure du local. De plus, il est possible de connecter une sonde pour la température extérieure. Au moyen du commutateur interne S2, on choisit ou non la sonde extérieure (Voir paragraphe 4.2).

La température extérieure peut être visualisée sur l'afficheur V1.

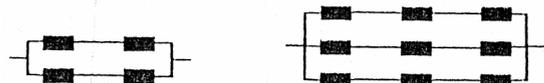
Dans le cas où la sonde extérieure est sélectionnée, il se produit l'effet suivant :

- Dans le cas où la température extérieure (TSE) est de 5°C supérieure à la température intérieure (TSI) et si celle-ci est supérieure à la température programmée de ventilation (TPV), les ventilateurs tournent à la vitesse minimale programmée (V. min) puisqu'il est impossible de baisser la température intérieure par l'apport d'air extérieur plus chaud. Quand TSE < TSI+5 ou bien TSI < TPV on revient au fonctionnement normal.

- Dans le cas où TSE= 3°C et si TSI < TPV les ventilateurs tournent à la vitesse minimale, en prévision d'une baisse imminente de la température intérieure.

11.2 Connection des groupes de sonde.

Suivant la dimension du local ou pour d'autres besoins, s'il était nécessaire d'installer plus d'une sonde, il est possible de les connecter en groupes série ou parallèle de 4,9,16 sondes.... Dans ce cas, le régulateur répond à la moyenne des températures captées par les sondes.



11.3 Maintenance des données programmées.

Le variateur dispose d'un système de mémoire EEROM pour maintenir l'information programmée en cas d'absence de courant.

Le système est prévu pour un minimum de 100.000 opérations et 10 ans de conservation de l'information dans les conditions normales de fonctionnement.

11.4 Autotest à la mise en service.

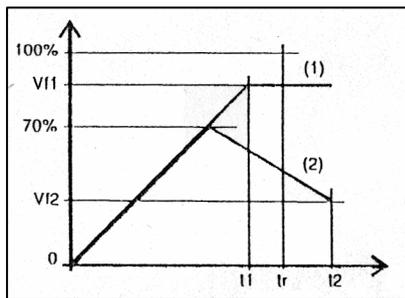
Au démarrage le variateur effectue un auto-test interne, tous les afficheurs affichent des 8 et les voyants s'allument afin de pouvoir observer une anomalie de l'un d'eux. Les relais d'alarme se connectent aussi quelques instants pendant ce test.

11.5 Rampe d'Accélération.

L'accélération et la décélération des ventilateurs s'effectuent suivant une rampe de 0 à 100 % en 5 secondes, pour éviter les pointes d'intensité aussi bien dans le variateur que dans les moteurs.

11-6 Couple de démarrage.

Dans le cas où les ventilateurs devraient démarrer de zéro (par ex. lors de la mise en marche) et que la vitesse finale serait inférieure à 70 % (courbe 2), les moteurs démarreront en rampe d'accélération jusqu'à 70 % de la vitesse maxi puis redescendront jusqu'à la vitesse finale VF2. Ainsi le démarrage est possible même si la vitesse VF2 est basse. Cela permet de travailler avec des vitesses minimales (V.min) plus basses et donc d'augmenter la plage de réglage. Si la vitesse finale est égale ou supérieure à 70 % (Courbe 1), le démarrage est compris dans la rampe VF1.



11.7 Ajustement du Cos f .

Dans le réglage du contrôle de phase, la diminution du Cos f de la charge à réguler entraîne une diminution de la plage de régulation.

Pour adapter en partie la régulation au type de moteur connecté, ce régulateur comporte un réglage interne qui permet de choisir la plage du cos f (de 1 à 0,6).

Il n'est pas recommandé d'utiliser des moteurs avec un Cos f inférieur à 0,7 pour conserver la régulation. Cet ajustement doit être effectué avant la mise en service du variateur.

La valeur du Cos f sélectionné apparaît quelques instants sur l'afficheur pendant l'autotest initial.

NOTA: En cas d'installation de condensateur pour la compensation de l'énergie réactive, celui-ci doit être raccordé avant le variateur, et jamais à la sortie de celui-ci.

12.2 Caractéristiques Fonctionnelles.

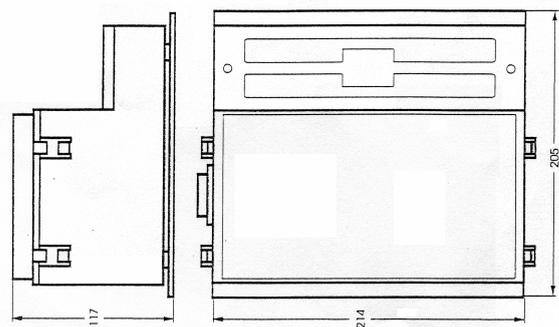
PARAMETRES	PLAGE	D
Température Sonde Intérieure	4 à 40 °C	1°C
Température Sonde Extérieure	-9 à 50 °C	1°C
Vitesse	0 à 100 %	1%
Température Programmée Ventilation	10 à 35 °C	1%
Température Programmée Chauffage	5 à 30 °C	1%
Alarme Température MAXIMA	25 à 40 °C	1%
Alarme Température MINIMA	5 à 25 °C	1%
Plage Régulation Proportionnelle	2 à 5 °C	1%
Vitesse MAXIMA	60 à 100 %	1%
Vitesse MINIMA	0 à 60 %	1%
Protection Thermique	1 à 14 A	0,5 A

12. CARACTERISTIQUES.

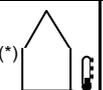
12.1 Caractéristiques Electriques.

Tension	220-240 V / 50 Hz
Intensité nominale	12 A
Intensité maxima (t < 60 sec.)	25 A
Intensité pic (t < 10 msec.)	250 A
Contact Chauffage	250 Vac 5 A
Contact Alarme	250 Vac 2 A
Protection Thermique	1 à 14 A
Protection par Fusible	16 A
Protection Sur tension	pour varstor
Rigidité diélectrique	> 2500 Vac
Protection IP	54
Filtre Antiparasite	Oui

13. DIMENSIONS (mm).



14. RESUME ALARMES ET SIGNALISATIONS.

AFFICHEUR		Voyant	Description	RELAIS ALARME	Réarmement	Commentaire	Fonctionnement Variateur	MODULE RVA 1200 AUX
V1	V2							
E1	NORMAL	NORMAL	Erreur sonde intérieure	OUI	AUTO	Sonde int. déconnectée ou défectueuse	V.MINIMUM	V.MINIMUM
E2	NORMAL	NORMAL	Erreur sonde extérieure	NON	AUTO	Sonde ext. déconnectée ou défectueuse	Normal Sonde ext. non activée	NORMAL
1-10	A1(*)	I MAX 2 (*)	I > THERMIQUE	OUI	AUTO 10 ESSAI	Surintensité Réviser moteur ou I. Max programmée	ARRET	NORMAL
--	A1(*)	I MAX 2 (*)	I > THERMIQUE	OUI	MANUEL OFF-ON	Surintensité Réviser moteur ou I. Max programmée	ARRET	NORMAL
1-10	A2(*)	I MAX 2 (*)	V = 0% + I > 0A	OUI	AUTO 10 ESSAI	Réessayer si la panne persiste voir le distributeur	ARRET	NORMAL
--	A2(*)	I MAX 2 (*)	V = 0% + I > 0A	OUI	MANUEL OFF-ON	Réessayer si la panne persiste voir le distributeur	ARRET	NORMAL
1-10	A3(*)	I MAX 2 (*)	V > 0% + I = 0A	OUI	AUTO 10 ESSAI	Réessayer si la panne persiste voir le distributeur	ARRET	NORMAL
--	A3(*)	I MAX 2 (*)	V > 0% + I = 0A	OUI	MANUEL OFF-ON	Réessayer si la panne persiste voir le distributeur	ARRET	NORMAL
NORMAL	NORMAL	I MAX 2 (*)	Alarme A1 ou A2 ou A3 avec réarmement auto.	NON	PRESSION P5	Alarme A1, A2 ou A3 précédentes	ARRET	NORMAL
--	A4 (*)	NORMAL	Surcharge au démarrage	OUI	MANUEL OFF-ON	Verifier circuit moteur et ressayier	ARRET	ARRET
NORMAL	(*)	NORMAL	Perte des données programmées. Entrée des données par défaut.	OUI	PRESSION P5	Reprogrammer les données et verifier	NORMAL (données EPROM)	NORMAL (données EPROM)
NORMAL	NORMAL	(*) 	T. Sonde int. < 4°C ou > 40°C	OUI	AUTO	Ti>> ou Ti<<	ARRET/100%	ARRET/100%
NORMAL	NORMAL	(*) 	T. Sonde ext. < -9°C ou > 50°C	NON	AUTO	Te>> ou Te <<	NORMAL	NORMAL
NORMAL	NORMAL	T (*) 	Relais chauffage connecté	NON	AUTO	Tsi< Tpc	NORMAL RELAIS CHAUFFAGE MAR- CHE	NORMAL
NORMAL	NORMAL	T MIN (*)	Alarme température minima	OUI	AUTO	Tsi< T.MIN	ARRET	ARRET
NORMAL	NORMAL	T MAX (*)	Alarme température maxima	OUI	AUTO	Tsi> T.MAX	100 %	100 %
NORMAL	NORMAL		T. Ext. >Tpv + 5°C ou T. Ext = 3°C	NON	AUTO	Sonde extérieure activé	V.MINIMUM	V.MINIMUM
NORMAL	NORMAL	← T → (*)	T.MIN. ou T.MAX programmée plage proportionnelle	NON	AUTO	Plage proportionnelle limitée	NORMAL	NORMAL

(*) = clignotant