

FAE Fagan Applicazioni Elettroniche

[www.faefagan.it](http://www.faefagan.it)



# VRTMT

CONTRÔLE POUR VENTILATEURS AC

Manuel d'utilisation version 03/16

Ce manuel peut être téléchargé sur le site: [www.faefagan.it](http://www.faefagan.it) dans les langues suivantes: anglais, français, espagnol, russe, allemand. Il presente manuale è scaricabile dal sito : [www.faefagan.it](http://www.faefagan.it) nelle seguenti lingue : inglese, francese, spagnolo, russo, tedesco. This manual can be downloaded from the website: [www.faefagan.it](http://www.faefagan.it) in the following languages: English, French, Spanish, Russian, German. Este manual se puede descargar desde el sitio web: [www.faefagan.it](http://www.faefagan.it) en los siguientes idiomas: Inglés, francés, español, ruso, alemán. Dieses Handbuch kann von der Website heruntergeladen werden [www.faefagan.it](http://www.faefagan.it). Dies sind die verfügbaren Sprachen: Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Deutsch. Это руководство можно загрузить с веб-сайта: [www.faefagan.it](http://www.faefagan.it) Доступны следующие языки: на английском, французском, испанском, русском, немецком.

## Instructions pour la programmation rapide :

Instructions pour la **langue** :

- 1) Alimenter le régulateur
- 2) Appuyant sur la touche **ESC** on affiche sur le clavier la mention "LANGUE" suivie par la mention "Français".
- 3) Pour modifier la langue, appuyer sur la touche **ENT**. Sur l'afficheur on affiche la mention "[Français]", à ce point appuyer sur la flèche **↑** ou **↓** jusqu'à atteindre la langue souhaitée.
- 4) Confirmer la sélection appuyant sur la touche **ENT**.
- 5) Revenir au menu d'état appuyant sur la touche **ESC**.

Chargement **configurations de base** :

- 1) Alimenter le régulateur
- 2) Intervenir sur le clavier en appuyant simultanément les touches **ENT** et **↓**
- 3) Si l'on affiche la mention "CYCLE REFR." on a accédé correctement au menu des paramètres de travail.
- 4) Cliquer sur la touche **↓** jusqu'à afficher la mention "PIN0000".
- 5) Appuyer sur la touche **ENT**. Sur l'afficheur on affiche la mention "[PIN0000]", à ce point appuyer sur la flèche **↑** jusqu'à atteindre 0023.
- 6) Confirmer appuyant sur la touche **ENT**.
- 7) Sur le clavier la mention "REGL.BASE" est affichée. Confirmer appuyant sur la touche **ENT**.
- 8) Sur le clavier la mention "PRE-REGL." est affichée. Confirmer appuyant sur la touche **ENT**.
- 9) On affichera un code se composant de lettres et chiffres correspondant à la première configuration. Défiler la liste par la touche **↓** jusqu'à la configuration souhaitée (voir page 20 du manuel d'utilisation) et confirmer par la touche **ENT**. Sur l'afficheur on affichera pendant peu de secondes la mention "...chargé!".
- 10) Appuyer sur **ESC** jusqu'au menu d'état où "Press.", "Temp." ou "Tension" seront affichés sur la base de la configuration chargée. Au cas où le câblage n'aurait pas encore été achevé et que la machine serait en fonction, un message d'erreur pourra être affiché qui rentrera lorsque le problème mentionné sera résolu.  
(ex. : "ERREUR manque sonde" rentrera lorsque une sonde de pression/ température sera branchée au régulateur).

Instructions pour **cycle de travail** :

- 1) Alimenter le régulateur
- 2) Intervenir sur le clavier en appuyant simultanément les touches **ENT** et **↓**
- 3) Si l'on affiche la mention "CYCLE REFR." on a accédé correctement au menu des paramètres de travail.
- 4) Appuyer sur **ENT** pour accéder au menu contenant les paramètres configurables et appuyer sur **↓** jusqu'au paramètre que l'on veut modifier.
- 5) Appuyer sur **ENT**. La valeur numérique sera affichée entre parenthèses (par exemple [20]) , à ce point appuyer sur la flèche **↑** ou **↓** pour augmenter ou diminuer la valeur.
- 6) Confirmer la valeur appuyant sur la touche **ENT**. Appuyer ensuite sur la touche **ESC** 2 fois pour revenir à l'écran initial du menu d'état.

## TABLE DES MATIERES

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES - GARANTIE .....	2
VRTMT – CARACTÉRISTIQUES D’UTILISATION.....	2
Codage.....	3
INSTALLATION MÉCANIQUE.....	4
INSTALLATION ÉLECTRIQUE .....	5
Signalisations DEL .....	6
cartes électroniques.....	6
PANNEAU DE COMMANDE .....	9
MENU D’ÉTAT .....	9
Page-écran d’état.....	9
Modification de la langue.....	11
MENU PARAMÈTRES DE TRAVAIL - CHILLER .....	11
Lecture et Modification des Paramètres.....	11
Paramètres Cycle de Refroidissement [CO1] - CHILLER .....	12
Paramètres Cycle de Réchauffement [HEA] - CHILLER.....	13
MENU PARAMÈTRES DE TRAVAIL – DRY COOLER .....	14
Lecture et Modification des Paramètres.....	14
Paramètres Cycle de Refroidissement [CO1] – DRY COOLER .....	15
Paramètres Cycle de Réchauffement [HEA] – DRY COOLER.....	16
MENU PARAMÈTRES DE TRAVAIL - ESCLAVE .....	17
Lecture et Modification des Paramètres.....	17
Parametres de travail [IC] – ESCLAVE.....	18
REGLAGES LIMITES DE VITESSE.....	19
MENU PARAMÈTRES D’USINE .....	20
Configurations de base.....	20
Réglages Moteur .....	22
Réglages Relais.....	23
Réglages Modbus.....	24
Diagnostic .....	25
HORLOGE .....	26



ATTENTION ! AVANT DE METTRE EN PLACE LE CONTRÔLE VRTMT LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL ET RESPECTER TOUTES LES INSTRUCTIONS Y CONTENUES. LORSQUE LE CONTRÔLE EST BRANCHÉ NE PAS TOUCHER LES PARTIES ÉLECTRIQUES INTERNES. DANS LE RESPECT DES NORMES COMMUNAUTAIRES ET DES DIRECTIVES EMC, NOUS RÉPÉTONS QUE LE CONTRÔLE VRTMT EST CONÇU POUR ÊTRE INCORPORÉ DANS DES MACHINES OU INTÉGRÉ SUR LES TABLEAUX DE CONTRÔLE ET IL EST DONC CONSIDÉRÉ COMME UN COMPOSANT POUR UNE UTILISATION PROFESSIONNELLE. L'INSTALLATEUR SE FAIT CHARGE D'ASSURER LA CONFORMITÉ DE SA MACHINE À CES NORMES. AU CAS OÙ LE MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CONTRÔLE DEVRAIT ENGENDRER DES DOMMAGES À CHOSES OU PERSONNES IL REVIENT À L'INSTALLATEUR DE PRÉVOIR LES SÉCURITÉS OU SYSTÈMES PROTÉGEANT OU SIGNALISANT LE MAUVAIS FONCTIONNEMENT. FAE FAGAN APPLICAZIONI ELETTRONICHE SE RÉSERVE D'APPORTER, À TOUT MOMENT ET SANS PRÉAVIS, DES MODIFICATIONS TECHNIQUES VISANT À L'AMÉLIORATION DES PRESTATIONS OU DE LA QUALITÉ DE SES PROPRES PRODUITS.

## VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES - GARANTIE

Avant de mettre en place le contrôle, contrôler qu'il n'a pas subi de dommages pendant le transport et qu'il correspond au modèle commandé, vérifiant que les spécifications techniques affichées sur l'étiquette correspondent à ce qui est indiqué dans le bulletin de livraison et dans la commande. Le contrôle est soumis à une garantie de 12 mois de la livraison. Elle est considérée comme valable pour défauts de fabrication pas attribuables à altération ou utilisation erronée, pour marchandise rendue franc notre usine. Toute avarie attribuable au transport doit être signalée au transporteur d'après la loi.

### ÉLIMINATION

Le symbole présent sur l'appareillage indique qu'il ne doit pas être considéré comme un déchet normal domestique, il doit donc être transféré aux points de collecte appropriés pour le recyclage d'appareillages électriques et électroniques.

NUMÉRO D'IDENTIFICATION \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

VERS. LOGICIEL \_\_\_\_\_

## VRTMT – CARACTÉRISTIQUES D'UTILISATION

Le contrôle électronique VRTMT est normalement utilisé pour le contrôle de la vitesse sur ventilateurs AC ou pompes et roues équipés en inverseur. Il se base sur le principe de la division symétrique de la tension sur les trois phases et par conséquent, il est approprié pour le réglage de moteurs électriques asynchrones réglables en tension. VRTMT commande la charge sur la base des données reçues par les mesures, les réglages des valeurs des paramètres, les E/S de contrôle et le panneau de commande. Le panneau de contrôle est utilisé pour configurer les valeurs des paramètres et lire les informations sur l'état de l'unité. VRTMT dispose de connexion Modbus pour dialoguer qu'avec un dispositif éventuel à distance de supervision.

## CODAGE

Position 1 2 3 4 5 6 7  
**VRTMT 12 C PT PL 55 XX** (exemple de codage)

Pos. 1 : Modèle régulateur VRTMT = Régleur Triphasé Maître avec Clavier  
 Pos. 2 : Courant nominal 8 = 8A /12 = 12A ...  
 Pos. 3 : Alimentation C= 230/400V~ 50/60Hz  
 D= 440/460V~ 50/60Hz (non pour les version VRTMT8)  
 Pos. 4 : Type palpeur/s PT = pression et température  
 Pos. 5 : Conteneur PL = plastique  
 Pos. 6 : Degrée de protection 55 = IP55  
 Pos. 7 : Variantes/ajoutes O = horloge hebdomadaire, C = porte ouvrable, D = afficheur Oled

Modèle	Puissance maximale (kVA)	Courant nominal (A)	Courant maximal* (A)	Puissance dissipée (W)
VRTMT 8	5,5	8	12	30
VRTMT12	8	12	23	60
VRTMT20	13	20	30	80
VRTMT28	19	28	50	120
VRTMT40	26	40	70	155
VRTMT50	32	50	70	180
VRTMT60	41	60	80	250

Les données indiquées concernent un fonctionnement à 400V. Pur un fonctionnement à 230V et pour les modèles VRTMTXXD à 440-460V : mêmes données de courant.  
 \*Le courant maximal se réfère à la température ambiante maximale de 50°C pour un temps maximum de 10 secondes toutes les 5 minutes.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ALIMENTATION	230/400V~ +10%/-15%, (440/460V~ sur demande)
FRÉQUENCE	50-60Hz
MAX TENSION DE SORTIE	>97% de la tension d'alimentation
TEMP. DE FONCTIONNEMENT	-25°C/+50°C (-25°C pour afficheur Oled, -20°C pour afficheur LCD)
TEMP. DE STOCKAGE	-40°C/+80°C
TEMP. MAX DISSIP.	75°C
DEGRÉ DE PROTECTION	Gaine plastique auto-extinguible IP55 (essai à la bille 85°C),degré de pollution 3.
CLASSIFICATION ÉLECT.	Classe II pour les entrées de commande (4kV d'isolation avec les parties sous tension). Classe I pour les parties accessibles.
PROTECTION ÉLECT.	Absence de phase d'alimentation, excès température interne du régulateur, absence sonde, thermostat moteur. <u>ATTENTION : le régulateur se rétablit automatiquement.</u>
ACTION- DECONNEXION	Type 1(Y), le courant restant du moteur < 15mA.
STRUCTURE LOGICIEL	Classe A
BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	Classe Y

## RÉGLEMENTATIONS

Pour la directive 2006/95CE, la norme EN60730-1 a été prise comme référence. Pour la directive de compatibilité électromagnétique, la norme pour les actionnements électriques à vitesse variable EN61800-3 a été prise comme référence. En ce qui concerne certaines applications typiques d'utilisation, les régulateurs VRTMT8-12-20 sont appropriés aux milieux résidentiels et commerciaux alors que les régulateurs VRTMS28-40-50-60 sont appropriés au milieu industriel. Nous rappelons que les régulateurs FAE sont projetés pour être installés sur des machines ou intégrés dans des armoires électriques et par conséquent, ils doivent être considérés comme des composants. L'installateur se charge de respecter les critères de compatibilité indiqués dans ce manuel et de garantir la conformité aux directives.

## INSTALLATION MÉCANIQUE

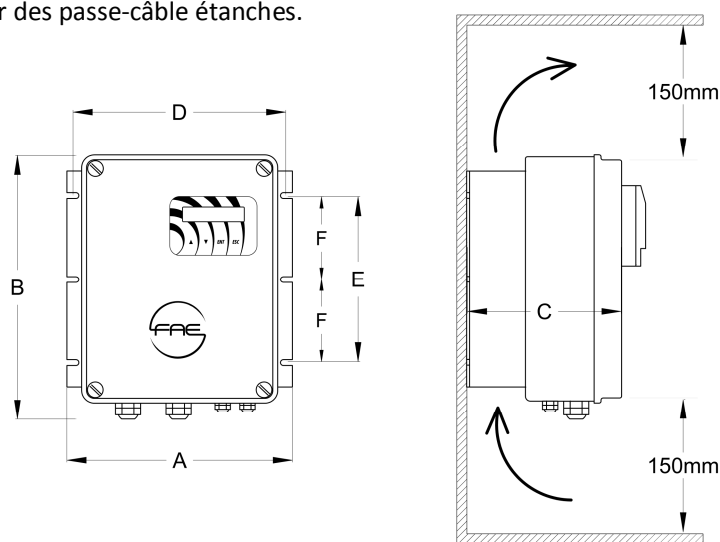
Pour garantir une évacuation de la chaleur appropriée, le régulateur VRTMT doit être fixé au mur verticalement, en évitant tout empêchement au passage de l'air dans la zone du dissipateur.

VRTMT affiche un degré de protection IP55 mais il doit en tout cas être protégé contre liquides corrosifs, gaz, sources de chaleur et positionné préférentiellement à l'abri des rayons solaires. S'assurer qu'il n'est pas soumis à vibrations.

Modèle	Poids (kg)	Dimensions (mm)			Vis de serrage (mm)				Serre-câbles IP68 (Métriques)				
		A	B	C*	D	E	F	Ø	M16	M20	M25	M32	M40
VRTMT 8	2,5	230	165	150	215	80	/	M4	1+(1)	-	2	-	-
VRTMT12	4	230	265	165	215	170	/	M4	1+(1)	1	2	-	-
VRTMT20	4,8	230	265	230	215	170	/	M4	1+(1)	1	2	-	-
VRTMT28	7	340	270	235	322	165	/	M5	1+(1)	1	-	2	-
VRTMT40	9	340	270	235	322	165	/	M5	1+(1)	1	-	-	2
VRTMT50	17	340	440	235	322	340	170	M5	1+(1)	1	-	-	2
VRTMT60	18	340	440	235	322	340	170	M5	1+(1)	1	-	-	2

C\* = avec porte ouvrable en polycarbonate augmenter la mesure C de 29 mm.

(1) = trous fermé par des passe-câble étanches.



## INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Desserrer les vis et enlever complètement le couvercle avant d'accomplir le câblage. Relier les câbles d'alimentation et de terre aux bornes appropriées du régulateur. Les contrôles de la version Custom (+SE) avec une section du conducteur de terre, inférieur à 10mm<sup>2</sup> exigent une double connexion à terre obtenue par la mise à terre du dissipateur thermique en aluminium.

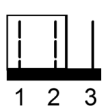
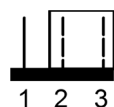
Pour éviter les courants de dispersion, la terre du moteur doit être reliée à la borne de terre du moteur. Il est recommandé de ne pas introduire aucun dispositif électromécanique sur le câble du moteur et de relier toujours au circuit de sécurité de la machine les protecteurs thermiques des moteurs pour enlever l'alimentation au contrôle et protéger le moteur le plus efficacement. En alternative il est possible de brancher le protecteur thermique directement à la borne I4 du bornier des commandes. Si le câble du moteur mesure plus de 10 mètres, il est conseillé d'utiliser un câble blindé. La charge du contrôle peut être constituée par plusieurs moteurs à condition que la somme des courants nominaux des moteurs soit inférieure à 20% du courant nominal du contrôle. Si les câbles des commandes mesurent plus de 3 mètres, utiliser des câbles blindés, en reliant le blindage seulement du côté du régulateur. Nous conseillons de ne pas brancher 0 Volt des commandes à la terre. Si le parcours des câbles d'alimentation, moteur et commandes est supérieur à 10 mètres, les espacer d'au moins 0,3 mètre pour éviter l'effet de couplage. Pour l'utilisation dans des endroits fortement électromagnétiques, il est conseillé d'installer le régulateur dans d'un boîtier métallique adéquat. Afin de combattre la formation d'eau de condensation et garantir un bon fonctionnement également en cas de très basses températures, il est conseillé d'assurer une alimentation constante.



Tous les câbles de connexion doivent résister à une température de travail de 80°C. Éviter de placer des câbles près des bobines en cuivre du filtre ; utiliser le support adéquat en plastique ! Bien serrer les fils sur les borniers de commande et de puissance, en évitant la sortie des torons. NE PAS toucher les parties électriques des circuits quand l'alimentation est insérée. Le couvercle doit être à nouveau fermé en serrant les vis à un couple de serrage de 1,2Nm.



**Pendant les tests d'isolation de l'équipement électrique, débrancher les lignes d'entrée et de sortie de puissance du régulateur.** Utiliser un testeur à vraie valeur efficace (RMS) pour mesurer les valeurs de courant ou de tension. L'INSTALLATEUR DOIT GARANTIR LA CONFORMITÉ DE SA MACHINE À CES NORMES. AU CAS OÙ LE DYSFONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR PROVOQUERAIT DES DOMMAGES AUX CHOSES OU AUX PERSONNES, L'INSTALLATEUR DEVRA PRÉVOIR DES SÉCURITÉS OU SYSTÈMES PROTÉGEANT OU SIGNALANT LE NON-FONCTIONNEMENT.

Alimentation		
<b>C (230/400V)</b>	<b>230</b>	<b>400</b>
<b>D (440/460V)</b>	<b>440</b>	<b>460</b>

Vérifier la position du pont (en anglais = jumper) de changement de tension selon la tension d'alimentation disponible, le type de contrôle (voir paragraphe codage pag3, pos.3) et la vue panoramique de la fiche correspondante. Pour protéger la ligne et le régulateur, l'installateur doit prévoir, en amont de l'alimentation, des fusibles de type **extra-rapide** pour semi-conducteurs appropriés à la charge réelle et avec

une valeur de  $I^2 t$  inférieure à la valeur donnée dans le tableau ci-dessous. L'éventuelle protection avec interrupteur automatique-différentiel doit prévoir un différentiel de type retardé. Les régulateurs avec courant nominal >16A sont conformes à IEC61000-3-12 à condition que le rapport de court-circuit  $R_{sc}$  soit plus grand ou égal à 120 au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public. Pour

des valeurs de  $R_{sce}$  mineures, il est possible de réduire le contenu harmonique en augmentant la valeur de tension/vitesse minimale.

	VRTMT8	...12	... 20	... 28	... 40	... 50	... 60
Section cables puissance (mm²)	1,5 (Ls = 9)	2,5	2,5/4	6	10	16	16/25
		(Ls =12)		(Ls = 15)			
Section cables commandes (mm²)	0,2÷1,5 (Ls = 9)						
Fusibles de ligne (A)	10/16	16/20	25	35	50	63	80
Fusibles extrarapid (A)	16	25	32	50	63	80	100
I²t (A²S) max énergie c.c.	610	720	720	8000	15000	15000	80000

**Ls = longueur d'écorage du câble électrique (mm)**

Pour le câblage sur les bornes à ressort, faire levier avec un tournevis fin sur le levier spécial ou sur l'orifice supérieur pour permettre l'ouverture de la borne (voir ci-dessous le point de vue des cartes électroniques). Les câbles de puissance des régulateurs VRTMT 50-60 doivent être sertis d'un œillet (orifice M6) et nécessitent une clé de serrage écrous (E10). Relier tous les câbles de terre, tant de ligne que du/des moteurs/s, sur les bornes spéciales à l'intérieur du régulateur (voir dessins).

#### SIGNALISATIONS DEL

**DL1** : Jaune, commence à clignoter à la valeur minimale du signal d'entrée augmentant sa fréquence au fur et à mesure que le signal augmente jusqu'à rester allumé pour signal = 100%. Il suit le signal prioritaire (voir Config. Base [IB] dans le menu Paramètres d'Usine)

**DL2** : Vert, allumé = présence alimentation.

**DL3** : Rouge, présence alarme :

1 clignotements = absence de phase d'alimentation.

2 clignotements = urgence extérieure.

3 clignotements = température excessive interne.

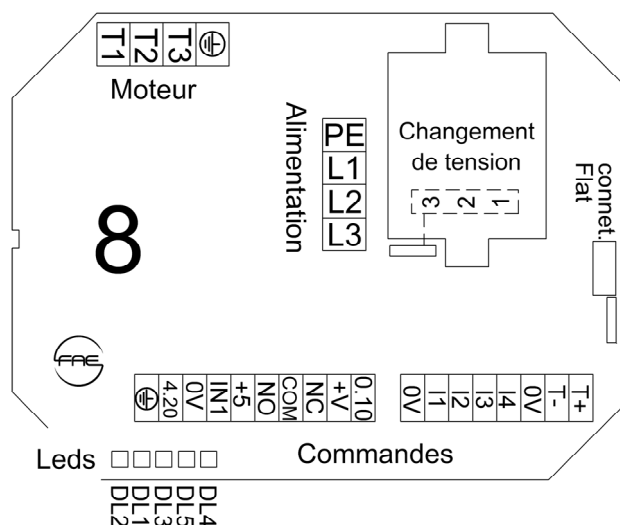
4 clignotements = manque palpeur.

5 clignotements = Arrêtez-vous pour la programmation des paramètres ou des paramètres d'erreur.

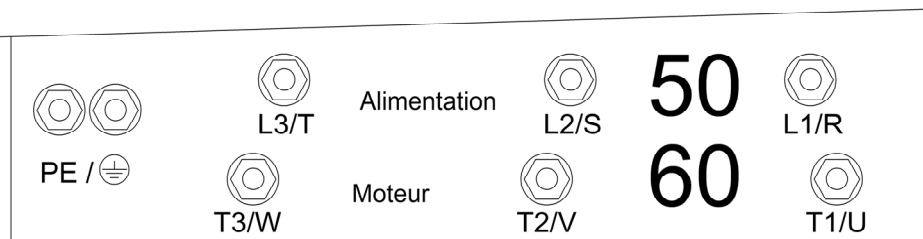
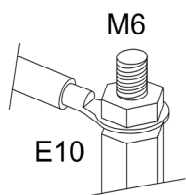
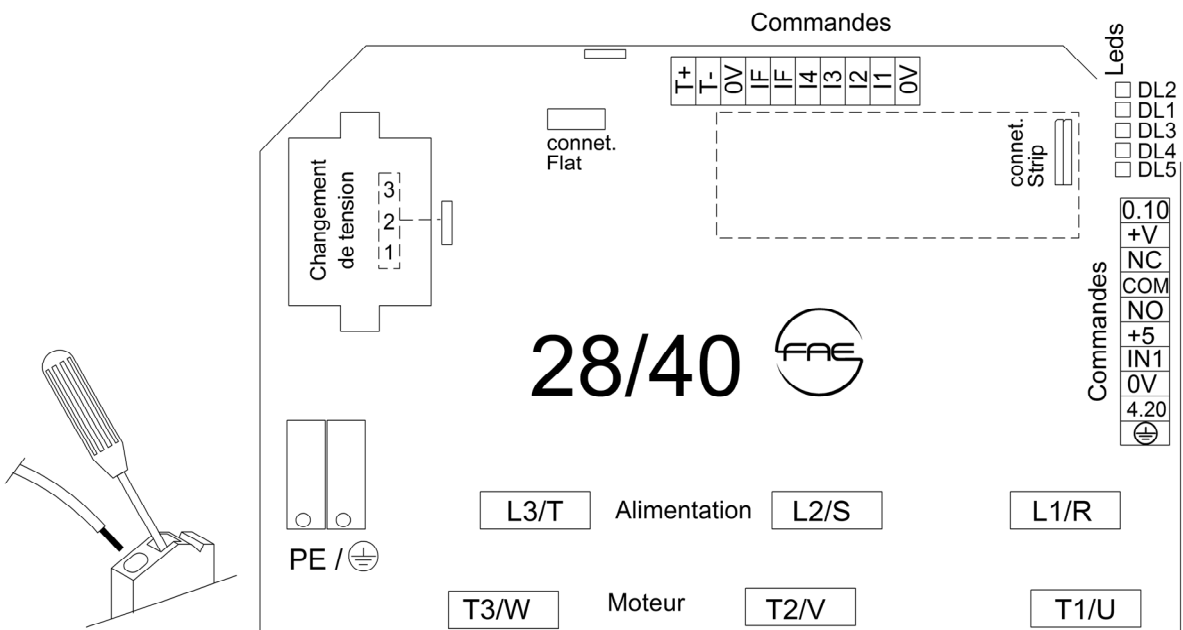
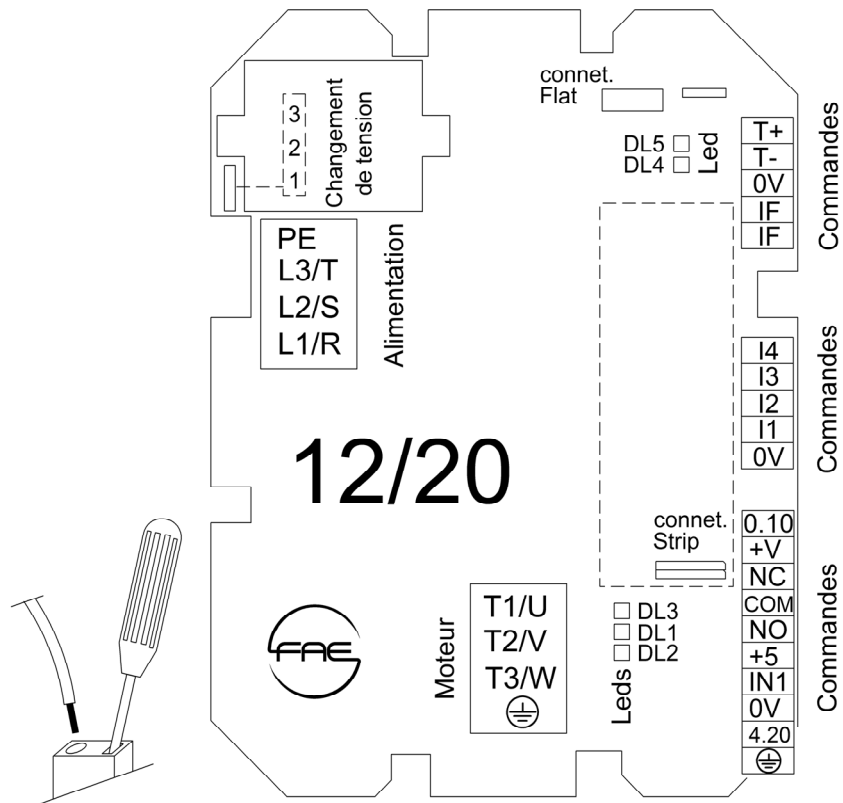
**DL4** : Vert, clignote en transmission modbus.

**DL5** : Rouge, clignote en réception modbus.



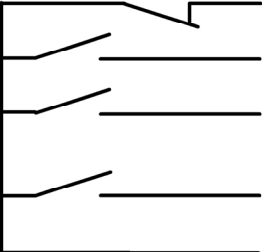


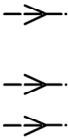
#### CARTES ELECTRONIQUES





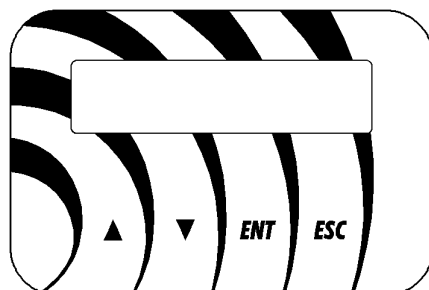


## BORNIER DES COMMANDE

	Borne	Description	Application	Page
	<b>T1+</b>	Série RS485, Modbus RTU - Esclave	Ligne de raccordement de série d'un dispositif qui commande comme Maître	<b>24</b>
	<b>T1-</b>	Série RS485, Modbus RTU - Esclave		
	<b>0V</b>	Masse E/S	Masse E/S	
	<b>IF</b>	Pwm FV, 2..20kHz input (Ri=500Ω, 5..24V)	Entrée à fréquence variable pour commande en mode esclave	
	<b>IF</b>			
	<b>I 4</b>	Entrée urgence extérieure	Ouverte, elle bloque immédiatement le régulateur. Elle peut être raccordée au(x) protecteur(s) thermique de la charge	
	<b>I 3</b>	Entrée Start/Stop	Entrée programmable de Start/Stop	<b>22</b>
	<b>I 2</b>	Entrée fonction Vitesse Limite	Fermée, elle modifie les profils de réglage. Souvent utilisée pour le fonctionnement silencieux pendant la nuit	<b>19</b>
	<b>I 1</b>	Entrée fonction Directe/Renversée	Ouverte, elle active le profil de refroidissement Cool1, Fermée elle active le profil de réchauffement Heat ou Cool2 (programmable dans le menu config. De base)	<b>21</b>
	<b>0V</b>	Masse E/S	Masse pour les entrées numériques	
	<b>0.10</b>	Sortie analogique, type 0..10V (Ri = 40kΩ)	Entrée pour commande en mode esclave 0..10V	
	<b>+V</b>	Sortie alimentation 12V= (max 30mA)	Alim. transducteur de pression 4..20mA	
	<b>NC</b>	Sortie contact norm. fermée relais 1	Sortie programmable. Dans la configuration typique par Défaut, le relais est excité (NO-COM fermés entre eux) et il se désexcite se portant dans la position illustrée dans la figure en cas d'urgence.	Erreur. Il segnalibro non è definito.
	<b>COM</b>	Sortie contact commun relais 1 (1A-250V~/3A-30V=)		
	<b>NO</b>	Sortie contact norm. ouverte relais 1		
	<b>+5V</b>	Sortie alimentation 5V= (max 15mA)	Alim. transducteur de pression ratiométrique et NTC	
	<b>IN 1</b>	Entrée analogique 1, type 0,5..4,5V / ntc (10 kΩ @25°C, β3435), (Ri = 10 kΩ)	Entrée transducteurs de pression ratiométriques / transducteurs NTC / pwm signal carrée d'ampleur 5/15V= avec variable cyclique avec une fréquence de 100Hz.	<b>21</b>
	<b>0V</b>	Masse E/S	Masse pour les entrées numériques	
	<b>4.20</b>	Sortie analogique 1, type 4..20mA (Ri = 100Ω)	Entrée transducteurs de pression 4..20mA, commande en mode esclave 4..20mA	

## PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande affiche en temps réel les entrées et les sorties du régulateur et permet de régler les paramètres. Il est équipé en un afficheur LCD/OLED rétroéclairé et quatre touches décrites ci-dessous.



Passe à l'affichage précédent /  
augmente un paramètre

Passe à l'affichage suivant /  
diminue un paramètre

Entre dans les menus et les  
paramètres / confirme la  
variation d'un paramètre

Sort des menus et des  
paramètres / abandonne une  
variation d'un paramètre

## MENU D'ÉTAT

Après avoir branché le dispositif, les versions firmware sont affichées du régulateur et du clavier et ensuite, en absence d'erreurs, la première **page-écran d'état** apparaît qui affiche la température ou la pression mesurée par l'entrée 1 :



CHILLER	Press.1	[RUN]
	20.3 bar	[CO1]

**RUN** en fonction  
**FLT** en état de blocage  
**RDY** s'il se trouve en Stop

DRY COOLER	Temp.1	[RUN]
	21.3 °C	[CO1]

En bas sur la droite est affiché le cycle utilisé pour le réglage : CO (COOL) ou HEA (HEAT) suivi par le numéro 1 ou 2 sur la base du premier ou deuxième cycle.

Dans cette modalité :

- Intervenir sur la touche  pour défiler vers le bas le menu d'état ;
- Intervenir sur la touche  pour remonter le menu d'état.

### PAGE-ECRAN D'ETAT

SORTIE
67 %

Définit la valeur de tension fournie au moteur. La valeur pourcentage fait référence à une tension de 0 à 98% de la tension d'alimentation.

SLAVE	ENTRÉE	
	23	%

**ENTRÉE 1** : Définit le pourcentage de la valeur de commande relevée dans l'entrée IN1 parmi les signaux possibles suivants : 0..10V=, 4..20mA, pwm (type 100Hz avec valeur moyenne variable).

**ENTRÉE PWM** : Définit le pourcentage de la valeur de commande relevée dans l'entrée dédiée au signal d'entrée PWM fv (à fréquence variable disponible seulement sur demande).

La valeur pourcentage fait référence à la plage définie dans les configurations de base, dans les paramètres PWM min et PWM max.

**ENTRÉE MODBUS** : Définit la valeur reçue dans la transmission modbus RTU par un contrôleur MAÎTRE externe.

La valeur a efficacité si comprise dans la plage limitée des paramètres Limite min et Limite max des configurations du moteur [IM].

MODE	
"chiller"	*

Définit la modalité de fonctionnement du régulateur :

*Chiller ou Dry Cooler, Slave.*

Ce paramètre est d'affichage seulement. Pour le modifier il est nécessaire d'accéder au menu configurations de base à l'intérieur du menu « PRE-REGL [IB] ».

INPUT	
-1 -2 -3* -4	

Définit l'état des entrées numériques des bornes I1, I2, I3, I4.

Un astérisque sera visible au droit des entrées numériques connectées à la borne « 0V ». **Attention** : En modalité de fonctionnement Esclave les commandes numériques I1, I2, I3, I4 ne sont pas activées.

SORTIE	
-1 -2 -3*	

Définit l'état du relais 1, du relais 2 et de relais 3. L'astérisque indique qu'ils sont alimentés et que les contacts No et COM sont fermés entre eux.

Les indications 2 et 3 seront présentes seulement avec [OPTION CARTE S1]

TEMP. EXTERNE	
23.2	°C

[AVEC CARTE S1] Lecture du palpeur de température externe raccordé à carte S1, exprimée en degrés Celsius. Si la carte S1 est installée mais le palpeur n'est pas raccordé, on affichera le message "palpeur absent".

VERSION	
1.00	

Définit la version logiciel du régulateur.

LUN 05.09.2012	
13:27:13	

[AVEC OPTION HORLOGE]

Affiche la date et l'heure de l'horloge hebdomadaire programmable.

La page-écran dans ce menu est d'affichage seulement.

Pour régler l'horloge il est nécessaire d'accéder au menu horloge à l'intérieur de « paramètres de travail ».

**Attention** : En cas d'intervention d'une alarme, la page-écran d'état active est remplacée par une page-écran d'alarme et elle demeure jusqu'à la résolution du problème.

**Exemple d'alarme :**

ERREUR!	
externe	*

Indique la présence d'une erreur d'alarme due à la commande I4 ouverte.

D'autres indications affichables concernent les alarmes de : *température interne et manque de palpeur*

## MODIFICATION DE LA LANGUE

De toute page-écran du menu de fonctionnement, intervenant sur la touche **ESC** la langue choisie est affichée.

LANGUE  
français \*

Pour modifier la langue appuyer sur **ENT** et se déplacer à l'aide des flèches **↑↓** jusqu'à atteindre celle souhaitée parmi les suivantes : Anglais – Italien – Allemand – Français – Espagnol – Cyrillique [*disponible seulement avec afficheur OLED*]

LANGUE  
->( français) \*

Enfoncer de nouveau la touche **ENT** pour confirmer le choix.  
L'astérisque en bas sur la droite indique la langue choisie.  
Appuyer sur **ESC** pour revenir au menu d'état.

## MENU PARAMÈTRES DE TRAVAIL - CHILLER

Les menus des paramètres de travail sont accessibles de tout affichage du menu d'état, par la combinaison des touches **ENT** + **↓** (soit tenir la touche **ENT** enfoncée et appuyer sur **↓**).

CHILLER  
REGL. REFR 1 [IC]  
-----

Le page-écran de menu se caractérise par le nom du menu et le correspondant [code d'identification].  
La deuxième ligne de l'afficheur sera hachurée.

- Appuyant sur **ENT** on accède aux paramètres du menu affiché ;
- Appuyant sur la touche **ESC** on revient au menu d'état ;
- Appuyant sur la touche **↓** on avance au menu suivant ;
- Appuyant sur la touche **↑** on revient au menu précédent.

## LECTURE ET MODIFICATION DES PARAMETRES

CHILLER  
P1 [IC]  
13.0 bar

Le page-écran des paramètres affiche le nom du paramètre, le [code d'identification] du menu pertinent, la valeur du paramètre et l'unité de mesure.

- **↓** pour passer au paramètre en-dessous ;
- **↑** pour passer au paramètre en-dessus.

CHILLER  
P1 [IC]  
->(13.0) bar

Pour modifier la valeur du paramètre appuyer sur **ENT**, la flèche et la valeur du paramètre entre parenthèses indiquent que nous sommes en modalité de modification du paramètre, modifier la valeur intervenant sur la touche :

- **↑** pour augmenter la valeur
- **↓** pour diminuer la valeur
- **ENT** pour confirmer
- **ESC** pour revenir au paramètre ;

# PARAMETRES CYCLE DE REFROIDISSEMENT [CO1] - CHILLER

(exemple de paramétrisation avec réglage de base "mp420\_50", voir page 20)

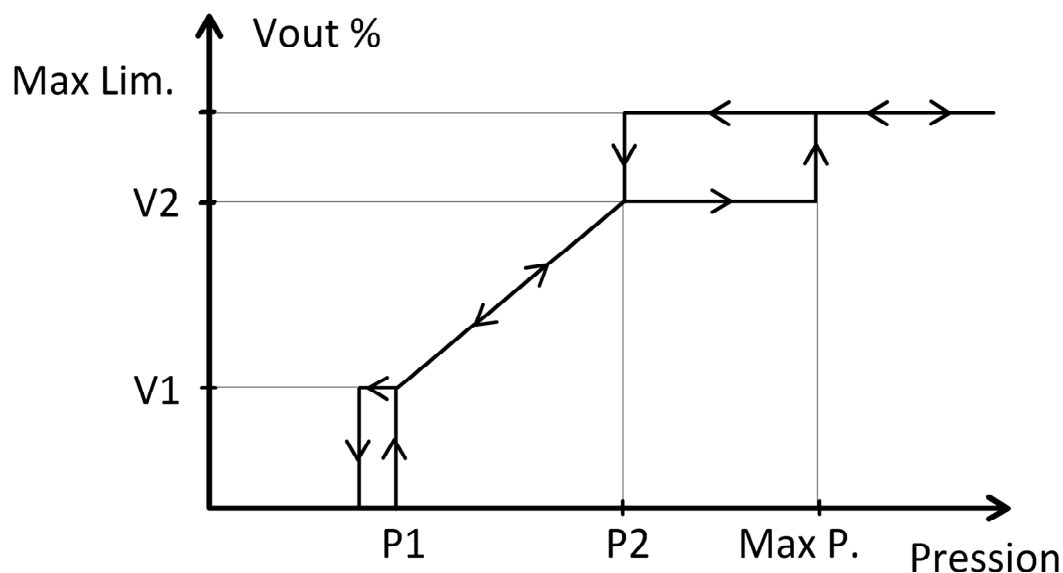
CHILLER	P1	[IC]	Pression relative au point de tension/vitesse V1. Min. 0 bar Max. <b>P2</b> Déf. 20 bars
	20.0	bar	

CHILLER	P2	[IC]	Pression relative au point de tension/vitesse V2. Min. <b>P1</b> Max. <b>P_MAX</b> Déf. 24 bars
	24.0	bar	

CHILLER	P_MAX	[IC]	Pression de distribution maximale, en dessus de laquelle la sortie est à la tension <b>LimMaxMoteur</b> . Min. <b>P2</b> Max. <b>Fin d'échelle</b> Déf. 25 bars
	25.0	bar	

CHILLER	V1	[IC]	Tension/vitesse relative au point de pression P1. Min. <b>LimMinMoteur</b> Max. <b>V2</b> Déf. 20%
	20	%	

CHILLER	V2	[IC]	Tension/vitesse relative au point de pression P2. Min. <b>V1</b> Max. <b>LimMaxMoteur</b> Déf. 90%
	90	%	



## PARAMETRES CYCLE DE RECHAUFFEMENT [HEA] - CHILLER

(exemple de paramétrisation avec réglage de base "mp420\_50", voir page 20)

**Attention** : Le cycle de réchauffement peut être remplacé par un deuxième cycle de refroidissement [CO2] modifiant la configuration sur le paramètre *Deuxième Profil* (page 21).

CHILLER	P1	[IC]
	7	bar

Pression relative au point de tension/vitesse V2.

Min. **P\_MAX**                      Max. **P2**                      Déf. 7 bars

CHILLER	P2	[IH]
	11.0	bar

Pression relative au point de tension/vitesse V1.

Min. **P1**                      Max. **Fin d'échelle**                      Déf. 11 bars

CHILLER	P_MAX	[IH]
	5.0	bar

Pression de distribution maximale, en dessous de laquelle la sortie est à la tension **LimMaxMoteur**.

Min. 0 bar                      Max. **P1**                      Déf. 5 bars

CHILLER	V1	[IH]
	20	%

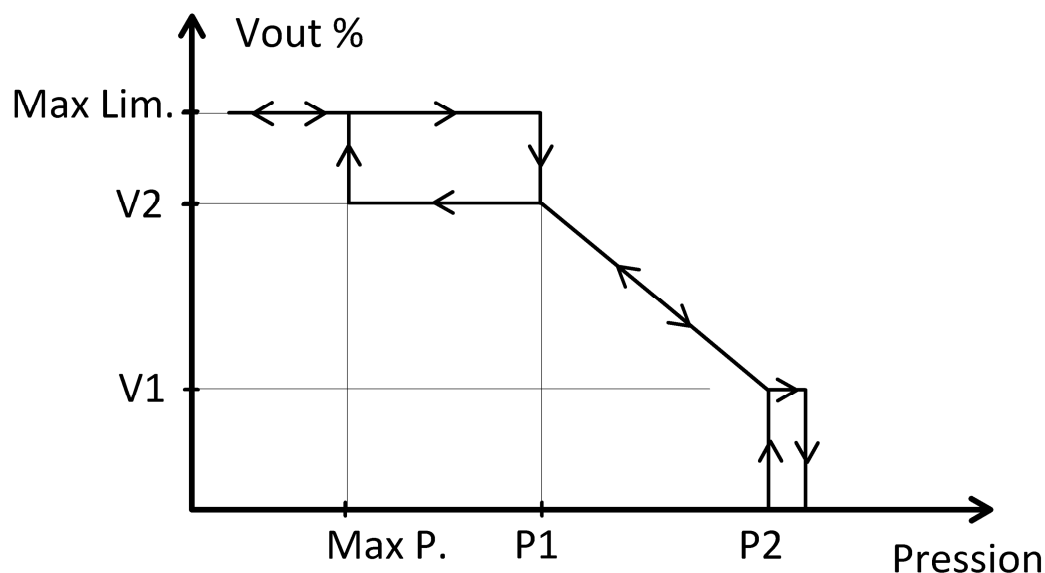
Tension/vitesse relative au point de pression P2.

Min. **LimMinMoteur**                      Max. **V2**                      Déf. 20%

CHILLER	V2	[IH]
	90	%

Tension/vitesse relative au point de pression P1.

Min. **V1**                      Max. **LimMaxMoteur**                      Déf. 90%



## MENU PARAMÈTRES DE TRAVAIL – DRY COOLER

Les menus des paramètres de travail sont accessibles de tout affichage du menu d'état, par la combinaison des touches **ENT** + **↓** (soit tenir la touche **ENT** enfoncée et appuyer sur **↓**).

DRY COOLER	REGL. REFR 1 [IC]
	-----

Le page-écran du menu se caractérise par le nom du menu et le correspondant [code d'identification].

La deuxième ligne de l'afficheur sera hachurée.

- Appuyant sur la touche **ENT** on accède aux paramètres du menu affiché ;
- Appuyant sur la touche **ESC** on revient au menu d'état ;
- Appuyant sur la touche **↓** on avance au menu suivant ;
- Appuyant sur la touche **↑** on revient au menu précédent.

### LECTURE ET MODIFICATION DES PARAMETRES

DRY COOLER	T1 [IC]
	12.0 °C

Le page-écran des paramètres affiche le nom du paramètre, le [code d'identification] du menu pertinent, la valeur du paramètre et l'unité de mesure.

- **↓** pour passer au paramètre en-dessous ;
- **↑** pour passer au paramètre en-dessus.

DRY COOLER	T1 [IC]
	->(12.0) °C

Pour modifier la valeur du paramètre appuyer sur **ENT**, la flèche et la valeur du paramètre entre parenthèses indiquent que nous sommes en modalité de modification du paramètre, modifier la valeur intervenant sur la touche :

- **↑** pour augmenter la valeur
- **↓** pour diminuer la valeur
- **ENT** pour confirmer
- **ESC** pour revenir au paramètre ;



# PARAMETRES CYCLE DE REFROIDISSEMENT [CO1] – DRY COOLER

(exemple de paramétrisation avec réglage de base “mtNTC\_L”, voir page 20)

DRY COOLER	T1	[IC]
	22.0	°C

Température relative au point de tension/vitesse V1.  
Min. 0 °C                      Max. **T2**                      Déf. 22,0 °C

DRY COOLER	T2	[IC]
	28.0	°C

Température relative au point de tension/vitesse V2.  
Min. **T1**                      Max. **T\_MAX**                      Déf. 28,0 °C

DRY COOLER	T_MAX	[IC]
	29.0	°C

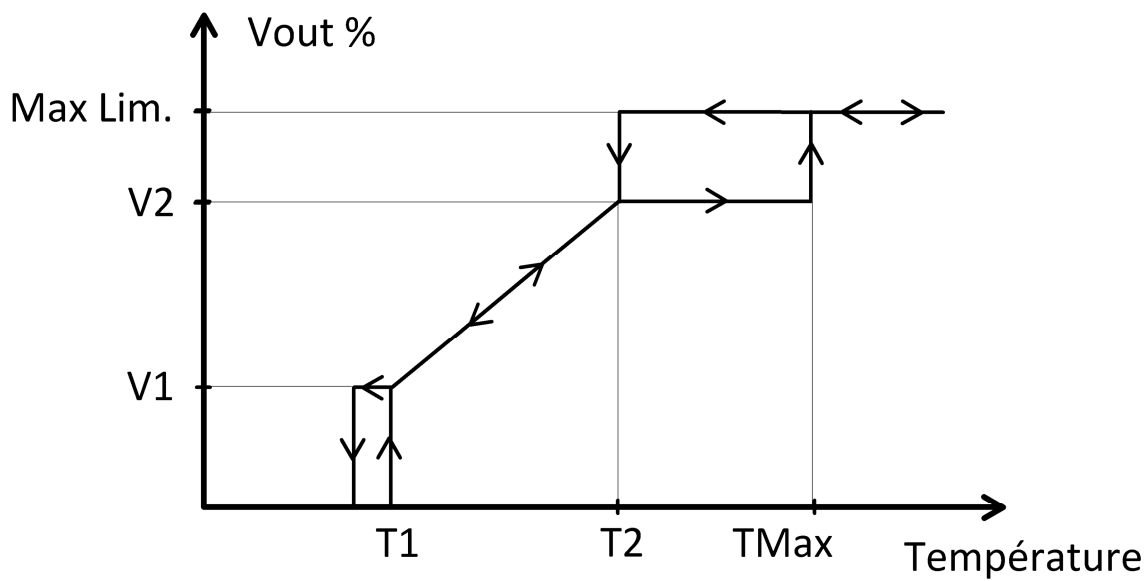
Température de distribution maximale, en dessus de laquelle la sortie est à la tension **LimMaxMoteur**.  
Min. **T2**                      Max. 95 °C                      Déf. 29,0 °C

DRY COOLER	V1	[IC]
	20	%

Tension/vitesse relative au point de température T1.  
Min. **LimMinMoteur**    Max. **V2**                      Déf. 20%

DRY COOLER	V2	[IC]
	90	%

Tension/vitesse relative au point de température T2.  
Min. **V1**                      Max. **LimMaxMoteur**                      Déf. 90%



## PARAMETRES CYCLE DE RECHAUFFEMENT [HEA] – DRY COOLER

(exemple de paramétrisation avec réglage de base “mtNTC\_L”, voir page 20)

**Attention :** Le cycle de réchauffement peut être remplacé par un deuxième cycle de refroidissement [CO2] modifiant la configuration sur le paramètre *Deuxième Profil* (page 21).

DRY COOLER	T1	[IH]
	22.0	°C

Température relative au point de tension/vitesse V2.  
Min. **T\_MAX**      Max. **T2**      Déf. 22,0 °C

DRY COOLER	T2	[IH]
	24.0	°C

Température relative au point de tension/vitesse V1.  
Min. **T1**      Max. 95 °C      Déf. 24,0 °C

DRY COOLER	T_MAX	[IH]
	21.0	°C

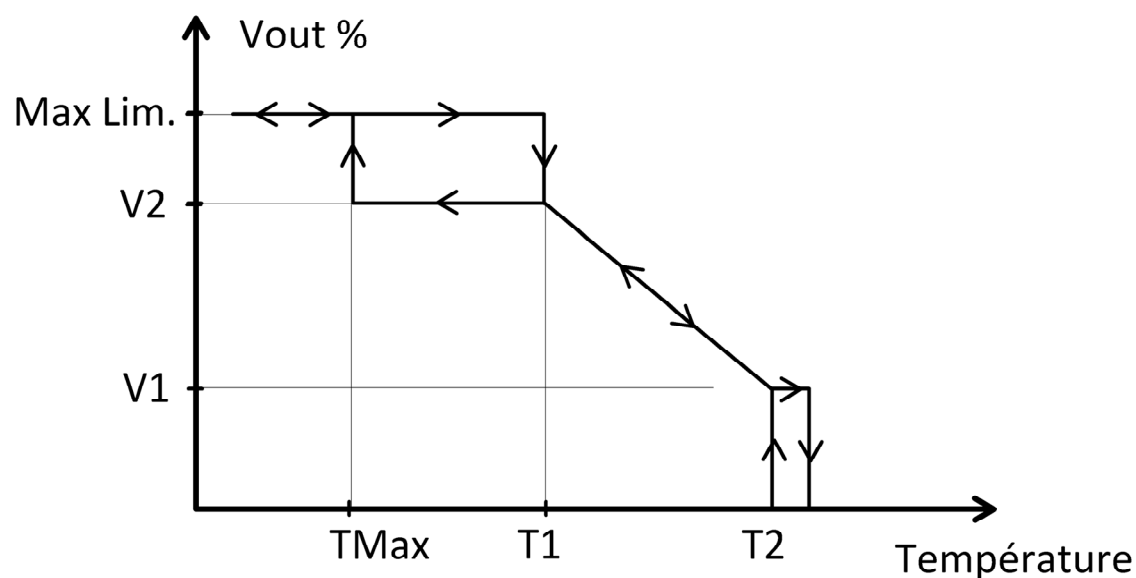
Température de distribution maximale, en dessus de laquelle la sortie est à la tension **LimMaxMoteur**.  
Min. 0 °C      Max. **T1**      Déf. 21,0 °C

DRY COOLER	V1	[IH]
	20	%

Tension/vitesse relative au point de température T2.  
Min. **LimMinMoteur**      Max. **V2**      Déf. 20%

DRY COOLER	V2	[IH]
	90	%

Tension/vitesse relative au point de température T1.  
Min. **V1**      Max. **LimMaxMoteur**      Déf. 90%



## MENU PARAMÈTRES DE TRAVAIL - ESCLAVE

Les menus des paramètres de travail sont accessibles de tout affichage du menu d'état, par la combinaison des touches **ENT** + **↓** (soit tenir la touche **ENT** enfoncée et appuyer sur **↓**).

SLAVE	REGL.ESCLAVE [IC] -----
-------	----------------------------

Le page-écran de menu se caractérise par le nom du menu et le correspondant [code d'identification].

La deuxième ligne de l'afficheur sera hachurée.

- Appuyant sur **ENT** on accède aux paramètres du menu affiché ;
- Appuyant sur la touche **ESC** on revient au menu d'état ;
- Appuyant sur la touche **↓** on avance au menu suivant ;
- Appuyant sur la touche **↑** on revient au menu précédent.

### LECTURE ET MODIFICATION DES PARAMETRES

SLAVE	V1 [IC] 20 %
-------	-----------------

Le page-écran des paramètres affiche le nom du paramètre, le [code d'identification] du menu pertinent, la valeur du paramètre et l'unité de mesure.

- **↓** pour passer au paramètre en-dessous ;
- **↑** pour passer au paramètre en-dessus.

SLAVE	V1 [IC] ->20 %
-------	-------------------

Pour modifier la valeur du paramètre appuyer sur **ENT**, la flèche et la valeur du paramètre entre parenthèses indiquent que nous sommes en modalité de modification du paramètre, modifier la valeur intervenant sur la touche :

- **↑** pour augmenter la valeur
- **↓** pour diminuer la valeur
- **ENT** pour confirmer
- **ESC** pour revenir au paramètre ;

# PARAMETRES DE TRAVAIL [IC] – ESCLAVE

SLAVE	MIN. ENTRÉE [IC]
13	%

Signal de commande relatif à la tension/vitesse V1.

Min. 10 %

Max. **EnMaximum**

Def. 13%

SLAVE	MAX ENTRÉE [IC]
95	%

Signal de commande relatif à la tension/vitesse V1.

Min. **EnMinimum**

Max. 100%

Def. 95%

SLAVE	V1 [IC]
20	%

Tension/vitesse relative au point de signal de commande EN.MIMIMUM.

Min. **LimMinMoteur** Max. **V2**

Déf. 20%

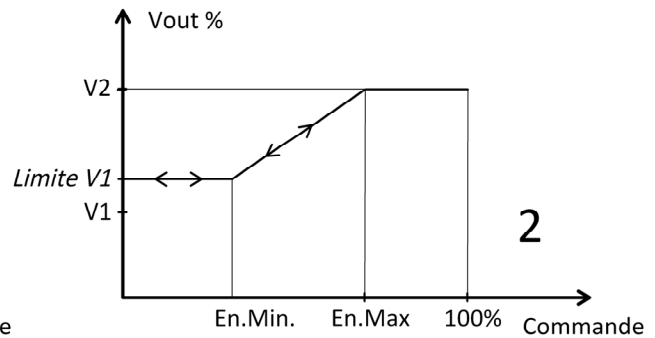
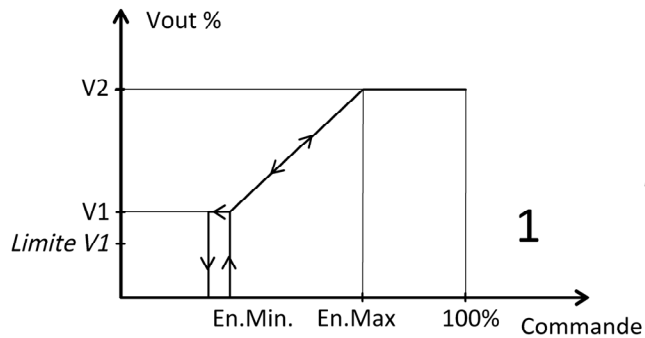
SLAVE	V2 [IC]
100	%

Tension/vitesse relative au point de signal commande EN :MAXIMUM.

Min. **V1**

Max. **LimMaxMoteur**

Déf. 100%



## REGLAGES LIMITES DE VITESSE

Cette fonction est généralement utilisée pour établir une vitesse maximale réduite pendant la nuit ou pour établir une vitesse fixe indépendante des signaux des palpeurs.

**Attention** : L'entrée numérique I2 étant fermée (en alternative on peut utiliser l'option horloge), cette fonction active automatiquement les valeurs des limites de vitesse (Limite V1 et Limite V2) sur tous les cycles de travail Maître (CHILLER et DRY COOLER) et sur l'afficheur le message LS est affiché. .

LIMITE V1	[LV]
7	%

Tension qui est remplacée à V1, dans le cycle Maître utilisé, lorsque le contact I2 de distribution max est fermé.

Tension qui est remplacé à V1, dans le cycle Esclave, lorsque LIMITE V1>V1.

Min. **LimMinMoteur**      Max. **Limite V2**      Déf. 18%

**Attention fonction antigivrage :**

Cycle REFR : Pour Limite V1 > V1 du cycle actif, en cas de pression/température mineure de P1/T1, la tension OUT (Vout%) s'avérera fixe avec la valeur de la Limite V1 (voir comme exemple le graphique 2 ci-dessous).

Cycle RECH : Pour Limite V1 > V1 du cycle actif, en cas de pression/température majeure de P2/T2, la tension OUT (Vout%) s'avérera fixe avec la valeur de la Limite V1 (voir comme exemple le graphique 4 ci-dessous).

Par carte S1 et palpeur ambiant raccordé ce qui précède s'applique aux deux cycles à condition que la température ambiante soit inférieure à 3°C.

LIMITE V2	[LV]
65	%

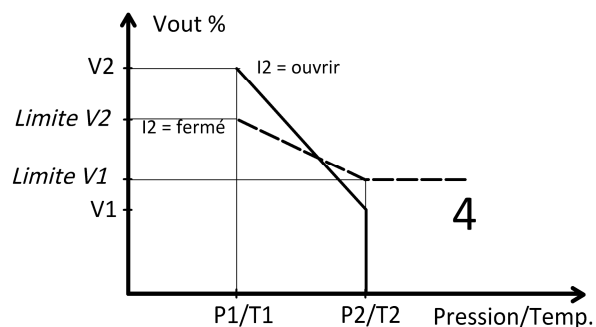
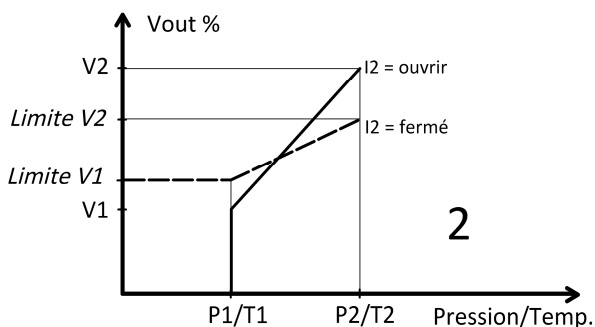
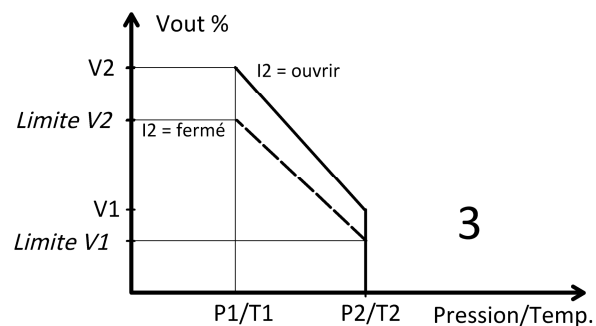
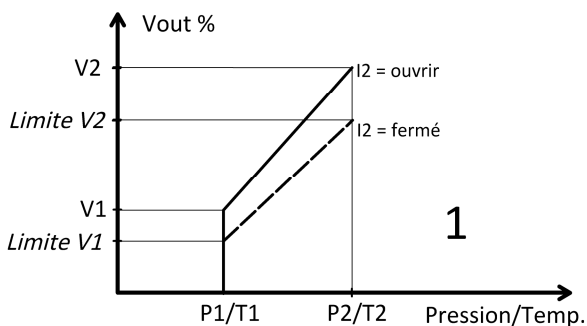
Tension qui est remplacée à V2, dans le cycle Maître utilisé, lorsque le **contact I2** de distribution max est fermé.

Min. **Limite V1**      Max. **LimMaxMoteur**      Déf. 65%

HAB. HEURE	[LV]
Off	*

[AVEC OPTION HORLOGE]

Permet d'activer les limites V1 et V2 dans les cycles de travail Maître, pas seulement en fermant le contact I2, mais aussi par le calendrier minuteur configuré dans le menu Horloge (page 26). Déf. OFF



## MENU PARAMÈTRES D'USINE

PIN [PW]  
0000

Pour accéder au menu des paramètres d'usine vers le bas dans le menu des paramètres de travail (page 11) jusqu'à ce que "PIN0000", appuyer sur **ENT**, saisir le numéro 0023 intervenant sur la touche **↑**, appuyer sur **ENT** pour confirmer.

**Attention** : Accédant à cette section, toutes les sorties analogiques du dispositif seront interrompues et le réglage sera suspendu jusqu'à la sortie du menu.

### CONFIGURATIONS DE BASE

PRE-REGL [IB]

Permet de charger l'une parmi les configurations d'après les tableaux ci-dessous. Le choix d'une configuration sert à accélérer la programmation.

Il sera ensuite possible de modifier les paramètres individuels.

**Attention** : les configurations précédentes seront écrasées ; sur les préréglages Maître les valeurs de V1 et V2 seront respectivement 20% et 90%.

CHILLER	Type entrée	Échelle	COOL			HEAT		
			P1	P2	PMax	P1	P2	PMax
mpRZM_20	0,5..4,5V	0..20,7 bar	8 bars	12 bars	13 bars	4 bars	6 bars	3 bars
mpRZM_34	0,5..4,5V	0..34,5 bars	13 bars	18 bars	19 bars	4 bars	6 bars	3 bars
mpRZM_45	0,5..4,5V	0..45 bars	20 bars	24 bars	25 bars	7 bars	11 bars	5 bars
mp420_30	4..20 mA	0..30 bars	13 bars	18 bars	19 bars	4 bars	6 bars	3 bars
mp420_50	4..20 mA	0..50 bars	20 bars	24 bars	25 bars	7 bars	11 bars	5 bars

DRY COOLER	Type entrée	COOL			HEAT		
		T1	T2	TMax	T1	T2	TMax
mtNTC_L	10kΩ @ 25°C (β3435)	22°C	28°C	29°C	22°C	24°C	21°C
mtNTC_H	10kΩ @ 25°C (β3435)	38°C	45°C	46°C	22°C	24°C	21°C

SLAVE	Type entrée	EN. MIN.	EN. MAX	V1	V2
S0_10	0..10V /Pwm	13%	95%	20%	100%
S4_20	4..20mA	13%	95%	20%	100%
S_PWM FV	Pwm FV				

Pour le fonctionnement Esclave avec commande Modbus, voir le menu Réglages Modbus (page 24).

COURBE ENR [IB]  
Q \*

Permet de sélectionner la courbe de réglage du moteur.  
Possibilité : Q= optimisée pour ventilateur (Déf.), L= linéaire

HAB. UTIL [IB]  
ON \*

Permet d'inhiber l'accès au menu « Paramètres de travail ».  
ON (Déf.): Permet l'accès      OFF : Nie l'accès

CHILLER	TYPE EN.	[IB]
	4..20 mA	*

Définit le type de signal utilisé.

**4-20 mA** (Déf.) : signal analogique (4 -20mA) ;

**0,5-4,5 V** : signal analogique (0,5-4,5 V=.

SLAVE	TYPE EN.	[IB]
	0..10	*

Définit le type de signal utilisé.

**0-10V** (Déf.) : signal analogique 0..10V=, ou pwm signal carrée d'ampleur 5/15V= avec variable cyclique avec une fréquence de 100Hz.

**pwm fv** : signal pwm à fréquence variable (disponible seulement sur demande)

**modbus** : commandé par le contrôleur maître sur transmission Modbus RTU

SLAVE	PWM min	[IB]
	2	kHz

Fréquence d'entrée minimale utilisée pour l'entrée PWM.

(ce paramètre n'est affiché que si "TYPE EN. [IB]" est sur pwm fv).

Min. 2 kHz      Max. **PWMmax**      Déf. 2kHz

SLAVE	PWM max	[IB]
	18	kHz

Fréquence d'entrée maximale utilisée pour l'entrée PWM.

(ce paramètre n'est affiché que si "TYPE EN. [IB]" est sur pwm fv).

Min. **PWMmin**      Max. 20kHz      Déf. 18kHz

CHILLER	FS SONDE	[IB]
	30,0	bar

Définit la valeur à fin d'échelle prévue par les palpeurs.

Min. 0 bar      Max. 1000 bars      Déf. 50 bars

CHILLER	UNITE MESURE	[IB]
	bar	*

Définit l'unité de mesure affichée à l'intérieur du menu d'état et dans les paramètres de travail. **Bar** (Déf.) / **Millibar** / **Pascal** / **kiloPascal**

**Attention** : aucune conversion numérique ne sera effectuée.

DRY COOLER	OFFSET 1	[IB]
	0.0	°C

Valeur de calibrage du palpeur de température raccordé à l'entrée 1.

Min. -5 °C      Max. +5 °C      Déf. 0 °C

DRY COOLER	OFFSET 2	[IB]
	0.0	°C

[AVEC CARTE S1]

Valeur de calibrage du palpeur de température raccordé à l'entrée 2.

Min. -5 °C      Max. +5 °C      Déf. 0 °C

2° PROFIL	[IB]
direct	*

Définit le deuxième cycle de fonctionnement (**activable avec contact I1**).

**Direct** : premier cycle COOL, deuxième cycle COOL ;

**Reverse**(Déf.) : premier cycle COOL, deuxième cycle HEAT ;

PRIORITE IN.	[IB]
Entrée auto	*

[AVEC CARTE S1]

Définit la référence de pression sur la base des critères suivants :

**En.automatique** (Déf.) : priorité au signal du palpeur majeur en cycle COOL, du palpeur mineur en cycle HEAT ;

**En.minimale** : priorité au signal mineur des deux palpeurs ;

**En.maximale** : priorité au signal majeur des deux palpeurs ;

**En.2** : palpeur 2 (inhibe l'entrée 1) ;

**En.2** : palpeur 1 (inhibe l'entrée 2) ;

CONT. START [IB]  
fermé \*

Définit la logique de fonctionnement du contact de **start (I3)**.

**Fermé**(Déf.) : met en service le régulateur (start) avec contact fermé;

**Ouvert** : met en service le régulateur (start) avec contact ouvert ;

KICK START [IB]  
OFF \*

Habilitation du départ impulsif. Ce paramètre est saisi pour les charges exigeant un couple de démarrage pour se déplacer à de bas régimes de vitesse.

RESET ? [IB]  
Appuyer ENT \*

Rétablissement des réglages d'usine : tous les paramètres sont réglés par les valeurs standards (sauf le temps de fonctionnement du régulateur).

**Attention** : une fois le rétablissement activé par la touche **ENT** il ne sera plus possible de récupérer les vieux réglages et le contrôle s'avérera réglé d'après le préréglage mp420\_50.

#### REGLAGES MOTEUR

COS-PHI [IM]  
0.8

Il permet de régler manuellement le cos-phi de la charge pour en améliorer le réglage.

Min. 0.1      Max. 1      Déf. 0,8

CosPhi auto?[IM]  
OFF \*

Il permet d'activer une fonction qui identifie automatiquement la valeur de cos-phi du moteur et la sauvegarde dans le paramètre *COS-PHI* (disponible seulement sur demande).

**Attention** : Le contrôle sera redémarré et la tension de sortie montera progressivement jusqu'à 100% pour revenir ensuite à la valeur de réglage. Toute la procédure sera automatique et durera peu de secondes

LIMITE MIN. [IM]  
5 %

Tension de réglage minimum réglable, utilisée pour limiter la vitesse minimale de la charge.

Min. 15 %      Max. **Lim.Max.**      Déf. 15%

LIMITE MAX. [IM]  
100 %

Tension de réglage maximal réglable, utilisée pour limiter la vitesse maximale de la charge.

Min. **Lim.Min.**      Max. 100%      Déf. 100%

RAMPE REGL[IM]  
5 sec

Temps employé par le régulateur pour passer de 0% à 100% du signal de sortie 0-10V.

Min. 2 sec      Max. 60sec      Déf. 5 secs.

SUPPRESS.1 [IM]  
off \*

Définit l'activation de la fenêtre de discontinuité spécifiée dans les paramètres "**Sup.Lim.Min.1**" et "**Sup.Lim.Max.1**" du régulateur. Elle est activée pour activer des phénomènes de résonance mécanique.      Déf. OFF.

**Attention** : cette fonction est prioritaire sur tout cycle de travail.



SUPP.L.MIN.1 [IM]

20 %

Tension inférieure de la fenêtre de discontinuité.

Min. 0% Max. **Sup.Lim.Max.1** Déf. 20%  
(ce paramètre n'est affiché que si "Soppress.1" est sur ON).

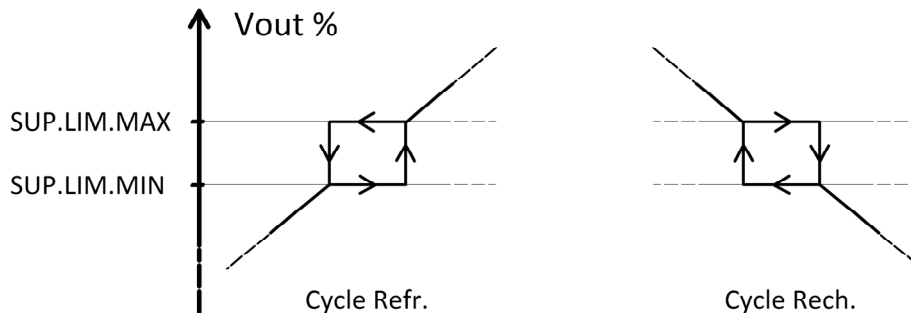
SUPP.L.MAX.1 [IM]

30 %

Tension supérieure de la fenêtre de discontinuité.

Min. **Sup.Lim.Min.1** Max. **Sup.Lim.Min.2** Déf. 30%  
(ce paramètre n'est affiché que si "Soppress.1" est sur ON).

Les fonctions "**Suppress.2**" et "**Suppress.3**" avec limites relatives sont opérationnellement identiques à "**Suppress.1**" et elles sont prioritaires sur tout cycle de travail, elles aussi.



#### REGLAGES RELAIS

RELAIS [IR]

défaut \*

Définit le fonctionnement du relais intérieur sur la base des configurations suivantes :

**Défaut** (def.) : Relais excité en conditions de fonctionnement régulier, relais désexcité en cas d'urgence (voir figure à la page 8)

**Hystérésis** : Cette fonction, pour le mode de fonctionnement "Chiller" et "Dry Cooler", est utilisée pour le contrôle d'électrovannes /gicleurs. Relai excité au-dessus de la valeur *Lim.max.relè* et désexcité au-dessous de la valeur *Lim.min.relè*. Les paramètres *Lim.max.* et *lim.min.* exprimés en °C ou bar selon la configuration, ne sont affichés que si "Relai" est réglé sur "Hystérésis".

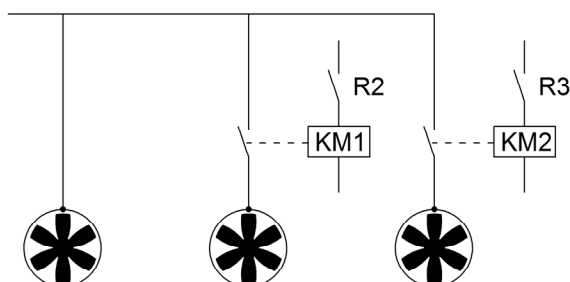
[AVEC CARTE S1] Les relais s'échangent avec référence au palpeur prioritaire.

ATTENTION : cette fonction, si utilisée avec une sonde de température ambiante, prévoit une température de seuil (Défaut 10°C) en-dessous de laquelle le relai ne sera pas excité. Consulter la section "Réglages avancés - T° antigel" pour modifier la valeur.

**Charge** [AVEC CARTE S1 et PALPEUR AMBIANT RACCORDÉ] :

Cette fonction, pour le mode de fonctionnement "Chiller" et "Dry Cooler", permet de diviser la charge en 2 ou 3 sous-groupes reliés à la sortie de puissance par 2 contacteurs KM1 et KM2 (classe AC-2) commandés respectivement par les Relais R2 et R3 de la carte S1.

PUISSANCE DE SORTIE (T1-T2-T3)



Raccorder le palpeur ambiant après l'avoir dûment protégé des sources de chaleur, courants d'air et rayonnement solaire. Si le palpeur détecte une température inférieure à celle de seuil, le contrôle initialement ne commander que la première charge raccordée directement et la deuxième charge sera "accrochée" (Relais 2) lorsque la première sera alimentée au-delà de 85% de sa puissance. De même pour la troisième charge (Relais 3). Pour éviter les sautes de courant, le régulateur se chargera de gérer le redémarrage de façon optimale.

Au cas où le réglage descendrait au-dessous de 25% de la puissance, le contrôle “décrochera” une charge à la fois. Le paramètre  $T^{\circ} \text{Seuil}$  est affiché seulement si “Relai” est réglé sur “charge”.

<b>T° SEUIL</b>	<b>[IR]</b>
10	°C

Seuil de température au-dessous duquel on divise la charge.

Min. 0°C

Max. 15°C

Def. 10 °C

Ce paramètre n'est affiché que si “Relai2 et/ou Relai3 ” est réglé sur “Charge”.

## REGLAGES MODBUS

La communication Modbus est toujours activée.

<b>INDIRIZZO MB</b>	<b>[MB]</b>
1	

Définit l'adresse ModbusRTU du régulateur. Réglable de 1 à 247.

Déf. 1

<b>BAUDRATE</b>	<b>[MB]</b>
19200 bps	*

Définit la vitesse pour la transmission sur canal RS-485

Possibilité : 9600bps, 19200bps (Déf.), 38400bps

<b>PARITÀ</b>	<b>[MB]</b>
nessuna	*

Définit le type de parité dans la transmission série.

Possibilité : Aucune (Déf.), pair, impair

<b>BIT STOP</b>	<b>[MB]</b>
	*

Définit le bit de parité dans la transmission série.

Possibilité : 1=un bit (Déf.), 2=deux bits

SLAVE	<b>TIME OUT MDB</b>	<b>[B]</b>
	30	S

Si la commande de réglage se produit en modalité Modbus, ce paramètre définit le temps dans lequel le régulateur doit recevoir la valeur de réglage. Une fois le délai écoulé, le régulateur active les entrées analogiques de commande.

Min. 1

Max. 240s

Def. 30s

## REGLAGES AVANCES

**BandeVariable** [AVEC CARTE S1 et PALPEUR AMBIANT RACCORDÉ]

Cette fonction, disponible pour le mode de fonctionnement “Chiller - Cool”, adapte le réglage de la charge à la température mesurée de l'air extérieur permettant de garder le réglage stable même avec des températures extérieures très basses. De même, elle permet de se garder autour de la pression d'efficacité maximale du compresseur aux températures élevées.

CHILLER	<b>BANDA VAR.</b>	<b>[IA]</b>
	on	*

Activation de la fonction de bande variable.

(Si la fonction est activée et le palpeur de température est raccordé sur l'afficheur le symbole “Δ” est affiché dans le menu d'état).

Def. ON

CHILLER	VAR. G	[IA]
	25	%

Pourcentage de variation de bande (G%)

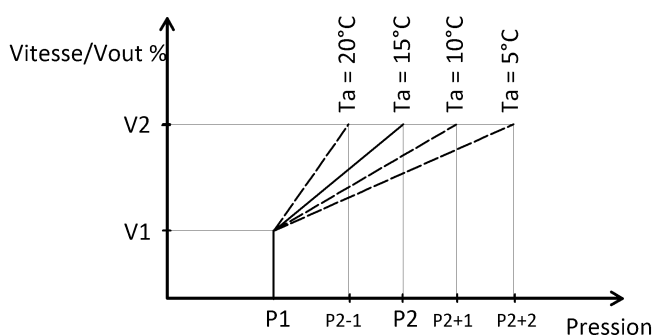
Min. **20%**

Max. **65%**

Def. 25%

À l'aide de le paramètre (G), il est possible d'établir la variation de la bande proportionnelle tous les 5°C d'écart de la température ambiante de référence de 15°C. La variation augmentera pour les températures inférieures et diminuera pour les températures supérieures (avec une limite minimale établie à 2 bars).

Ex. Avec référence aux "Paramètres Cycle de refroidissement [CO1]" de page 12 (bande proportionnelle =P2-P1=4), et avec G=25%, et supposant de travailler à une température ambiante de 10°C, la bande augmente de  $0,25 \times 4 = 1$  bars, donc à la température ambiante de 10 °C le contrôle commandera la charge à la vitesse maximale avec une pression de P2+1bars. Si la température ambiante descend à 5 °C, la bande augmente de  $2 \times 0,25 \times 4 = 2$  bars, donc à la température ambiante de 5 °C le contrôle commandera la charge à la vitesse maximale avec une pression de P2 +2 bars.



**Seuil pour hystérésis** [AVEC CARTE S1 et au moins un RELAI réglé sur "hystérésis"]

T° ANTIGEL	[IA]
10	°C

Définit le seuil de température externe en-dessous de laquelle le relai ne sera pas excité. Cela évite la formation de glace en utilisant les pulvérisateurs à de basses températures externes.

Min. 5 °C

Max. 25 °C

Déf. **10 °C**

#### DIAGNOSTIC

HEURES TOT	[DI]
02:23	g:h

Jours et les heures de fonctionnement du régulateur

**Attention** : en cas de remise à zéro cette valeur ne sera pas mise à zéro.

TEMP. INTERNE	[DI]
33.2	°C

Température interne du régulateur exprimée en degrés centigrades.

MAN. PHASE	[DI]
4	err

Quantité d'arrêts à cause du manque d'une phase d'alimentation ou dérangements élevés sur la ligne d'alimentation.

SOURTEMP.	[DI]
2	err

Quantité d'arrêts à cause de la température excessive interne.

EXTERNE	[DI]
4	err

Quantité d'arrêts à cause d'une urgence extérieure reçue sur la borne I4.

MANQ.SONDE	[DI]
4	err

Quantité d'arrêts à cause d'une rupture/manque du palpeur éventuel de courant 4..20 mA.

#### [AVEC OPTION HORLOGE]

L'option horloge ajoute à côté du nombre d'arrêts la date et l'heure du dernier arrêt.

## HORLOGE

Les fonctions suivantes sont disponibles seulement pour les contrôles équipés en option O = horloge hebdomadaire et seulement après avoir inséré la batterie de secours type CR2032-3V (pas fournie) tel qu'illustré dans la figure.

La durée de la batterie dépend beaucoup de la température ambiante et elle affiche en moyenne une durée de 3 ans. Si la batterie est déchargée, sur l'afficheur le message "b" est affiché.

MER 05.09.2012  
13:27:13

Affiche la date et l'heure de l'horloge interne.  
Pour modifier appuyer sur **ENT**.

LUN OFF  
--:-- → --:--

Dans ce menu il est possible d'activer un calendrier hebdomadaire qui permet de changer le profil de réglage activant les limites de vitesse V1 et V2 (page 19), ou de commander les relais (page **Erreur. Il segnalibro non è definito.**).

LUN ON  
19:00 → 06:00

Appuyer sur **ENT** pour entrer en modalité de modification.

Appuyant ensuite sur **↑** et **↓** il sera possible d'activer (ON) ou désactiver (OFF) l'option horloge de chaque jour de la semaine et augmenter ou diminuer les heures et les minutes de début et fin de l'activation.

Une fois la modification des horaires complétée, on vous demandera si l'on veut copier le même réglage pour le jour de la semaine suivant. Pour confirmer appuyer sur **ENT**, autrement appuyer sur **ESC**.

**Attention :** D'après la figure, si l'heure de début est relative au jour avant l'heure de fin, celle-ci sera considérée comme relative au jour suivant. Il est possible de programmer une seule période d'activation par jour.

