

Emotron M20

Contrôleur de puissance mécanique



Manuel d'instruction
Français

Sommaire

1	Contenu de la boîte	3
2	Sécurité	4
3	Description.....	5
4	Guide de démarrage.....	7
4.1	Remarque.....	7
4.2	Branchements et configuration avant premier démarrage	7
4.3	Premier démarrage.....	8
4.4	Réglage manuel des niveaux d'alarme, méthode A.....	9
4.5	Réglage manuel des niveaux d'alarme, méthode B	9
4.6	Réglage manuel des niveaux d'alarme - méthode C	10
5	Câblage	11
5.1	Autre possibilité de branchement monophasé	13
5.2	Exemple - entrée numérique.....	14
6	Sélection du transformateur de courant	15
6.1	Moteurs de moins de 100 A	15
6.2	Moteurs supérieurs à 100 A.....	18
7	Fonctionnement	20
7.1	Description de l'appareil	20
7.2	Menu des fenêtres	21
7.3	Modification d'une valeur	22
8	Paramétrage	23
8.1	Définition de l'unité de mesure (kW ou HP)	23
8.2	Réglage de la puissance moteur nominale et du courant moteur nominal (fenêtres 41 et 42)	25
8.3	Définition du nombre de phases (fenêtre 43).....	26
8.4	Fonction moniteur (fenêtre 05)	27

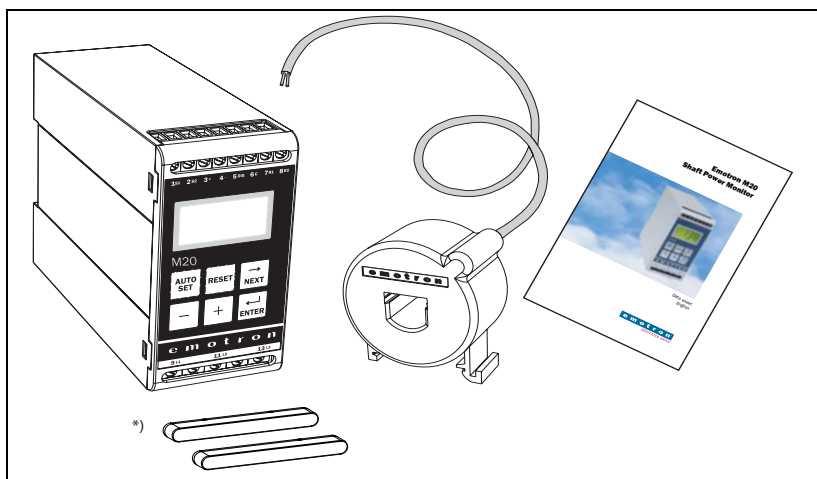
8.5	Réglage du délai de démarrage (fenêtre 31).....	29
8.6	Réglage des niveaux d'alarme par « Auto Set ».....	30
8.7	Réglage du délai de réponse (fenêtres 32 et 34).....	31
9	Caractéristiques avancées.....	33
9.1	Réglage manuel du niveau des alarmes (fenêtres 11 à 14)	33
10	Dépannage	43
11	Caractéristiques techniques.....	45
12	Liste des paramètres	49
13	Service	52

1 Contenu de la boîte

Vérifier le contenu de la boîte. Les produits Emotron sont contrôlés et emballés avec soin, mais peuvent subir des dégâts en cours de transport.

- La boîte doit contenir les éléments suivants: un contrôleur de puissance mécanique Emotron M20, un transformateur de courant, 2 couvre-bornes (option*) et le présent mode d'emploi.
- S'assurer que l'équipement commandé correspond à la tension d'entrée du moteur et que la capacité du transformateur de courant est bien celle annoncée sur l'emballage.
- S'assurer que les éléments n'ont pas été endommagés lors du transport.
- Si un élément manque ou est endommagé, le signaler au fournisseur ainsi qu'au transporteur dans les 48 heures à compter de la réception.

REMARQUE: En cas de doute, s'adresser au fournisseur avant toute installation ou mise en service du produit.



2 Sécurité

- Avant toute chose, lire attentivement le mode d'emploi.
- Le moniteur doit être installé par du personnel qualifié.
- Toujours déconnecter l'alimentation électrique avant installation.
- L'installation doit être conforme aux normes et règlements en vigueur.
- Prêter une attention particulière au contenu du présent chapitre ainsi qu'aux rubriques « ATTENTION » des chapitres « Fonctionnement » et « Programmation ».
- Contrôler le branchement du contrôleur et de l'équipement avant mise en service.
- Pour toute question complémentaire, contacter le vendeur ou voir le chapitre chapitre 13, « Service ».
- Les problèmes dus à une installation ou utilisation incorrectes ne sont pas couverts par la garantie.

REMARQUE: Ne pas retirer ni endommager le joint du boîtier. La garantie serait annulée.

3 Description

Ce manuel décrit l'installation et la mise en service du moniteur Emotron M20. Le M20 supervise les équipements entraînés par moteur à induction et déclenche les alarmes lorsque des conditions anormales sont détectées. Il assure ainsi la protection des pompes et autres équipements. La fiabilité de la surveillance et de la protection assurées par le M20 permet d'optimiser les équipements de production et de minimiser pannes et temps morts.

L'Emotron M20 utilise le moteur comme son propre capteur, rendant superflus les capteurs externes et câblages supplémentaires. Grâce à une méthode spéciale d'élimination des pertes moteur, le moniteur peut mesurer précisément la puissance mécanique à l'arbre fournie par le moteur. Cette technique avancée permet au M20 de contrôler la charge « application » seule, et non la charge « totale » moteur qui comprend les pertes moteur variables.

La puissance mécanique à l'arbre se calcule en mesurant la puissance d'entrée du moteur et en soustrayant la perte de puissance calculée selon un principe unique. Le moniteur affiche la puissance mécanique à l'arbre en kW ou en HP, ou en pourcentage de la puissance nominale. Le calcul de la puissance à l'arbre assure une surveillance plus fiable que les techniques non linéaires (mesures d'intensité et d'angle de phase, etc.) La mesure d'intensité suffit uniquement en cas de charge moteur élevée, et la mesure d'angle de phase en cas de charge faible. La puissance d'entrée est également appelée puissance active. La puissance d'entrée est linéaire, mais ne tient pas compte de la perte de puissance moteur.

La sortie analogique et les deux sorties relais du M20 permettent de combiner commande directe et indirecte. L'appareil signale avec une très grande précision des variations de charge minimales. Le signal de la sortie analogique peut permettre de faire coïncider la charge machine et la plage de fonctionnement effective.

L'appareil s'installe très facilement sur un rail DIN standard. Il est en outre d'utilisation très aisée. La fonction « Auto Set » permet de le régler automatiquement par simple pression sur la touche correspondante.

Le M20 s'adapte à tous les types de protection envisageables. L'utilisateur a le choix entre protection contre les surcharges et sous-charges, et protection contre les surcharges avec pré-alarme ou une protection contre les sous-charges avec pré-alarme. Des délais de réponse indépendants peuvent être attribués aux protections surcharges et sous-charges. D'autres fonctions – relais de sortie programmables, contrôle du nombre de tentatives de démarrage, contrôle du nombre de tentatives d'inversion, etc. – élargissent encore les possibilités.

Le contrôleur de puissance mécanique M20 assure une surveillance multifonctions de pointe; son afficheur permet de visualiser les valeurs de charge et les paramètres à régler. C'est l'outil idéal pour la protection de nombreux équipements: pompes (centrifuges, magnétiques, à hélice et à roue, etc.) malaxeurs, racleurs, concasseurs, convoyeurs, etc.




Pour plus d'information, voir www.emotron.com.

4 Guide de démarrage

4.1 Remarque


1. Lire très attentivement le chapitre consacré à la sécurité ainsi et les rubriques « ATTENTION ».
2. S'assurer que la tension moteur/tension d'alimentation correspond aux valeurs indiquées sur l'étiquette apposée sur le côté de l'appareil.
3. Prendre note de la puissance nominale du moteur et de son ampérage à pleine charge sur sa plaque signalétique. S'assurer que le transformateur fourni est correctement dimensionné – voir les tableaux 1 et 2 (chapitre chapitre 6).

4.2 Branchements et configuration avant premier démarrage

1. Brancher l'Emotron M20 comme indiqué au chapitre 5 et à la Fig. 1.
2. S'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises et mettre l'appareil sous tension.
3. La touche  fait défiler les options de menu. Pour les faire défiler dans l'autre sens, appuyer simultanément sur les touches  et .
4. Définir la puissance et le courant moteur via les fenêtres 41 et 42. Se reporter au chapitre 8 pour la définition des autres paramètres.
5. Régler la fonction de surveillance via la fenêtre 05: soit surcharge et sous-charge, soit surcharge uniquement OU sous-charge uniquement. Les valeurs de réglage et valeurs par défaut figurent au chapitre 12 (liste de paramètres).
6. Définir le délai de démarrage et le délai de réponse via les fenêtres 31 et 32/34.
7. Contrôler toutes les valeurs définies à l'aide de la liste de paramètres (chapitre 12). La description des caractéristiques avancées est au chapitre 9.

4.3 Premier démarrage

ATTENTION: S'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises avant de mettre le moniteur sous tension et de démarrer le moteur ou la machine de manière à éviter tout risque de blessure.

1. Démarrer le moteur ou la machine et laisser tourner sous charge normale jusqu'à la fin du délai de démarrage.
2. Appuyer sur  pendant 3 secondes.

Conseil:

Ponter les relais de sortie pendant le paramétrage pour éviter que l'équipement ne s'arrête de manière intempestive.

Conseils supplémentaires:

Le moniteur peut fonctionner en trois modes différents:

1. **Mode automatique:** appuyer sur la touche « Auto Set », comme indiqué précédemment. La fonction « Auto Set » effectue une mesure (ponctuelle) de la charge réelle et définit les niveaux d'alarme correspondants plus/moins les « marges » (défaut / max.. +16 % et min. -16 %).
2. Lorsque cette fonction est utilisée comme indiqué ci-dessus, les **marges peuvent être réglées** manuellement (fenêtres 21-24). En cas de modification des marges, la fonction « Auto Set » doit impérativement être activée de manière à valider les modifications. Pour plus d'information, voir chapitre 9 (caractéristiques avancées).
3. **Mode manuel** des niveaux d'alarme (fenêtres 11-14). Il est possible de régler manuellement les niveaux d'alarme, sans recourir à la fonction « Auto Set ». Voir rubrique « Réglage manuel des niveaux d'alarme » (méthodes A, B et C).

REMARQUE: En cas de réglage manuel d'un paramètre, la nouvelle valeur s'affiche sous forme clignotante. Appuyer sur la touche « Enter » pour la valider.

4.4 Réglage manuel des niveaux d'alarme, méthode A

Fonctionnement et réglage - charge normale

- Démarrer le moteur ou la machine et laisser tourner sous charge normale jusqu'à la fin du délai de démarrage (fenêtre 31).
- Prendre note de la charge affichée – par exemple 65 %, fenêtre 01 (ou kW/HP).
- Définir le niveau d'alarme principal maximum entre 70 et 85 %, par exemple (fenêtre 11). Ce niveau doit correspondre aux exigences du processus concerné (charge maximale machine / processus).
- Définir le niveau d'alarme principal minimum entre 60 et 45%, par exemple (fenêtre 14). Ce niveau doit correspondre aux exigences du processus concerné.

Voir aussi Fig. 7 au section 8.4 (contrôle surcharge / sous-charge).

4.5 Réglage manuel des niveaux d'alarme, méthode B

Fonctionnement et réglage - charge maximale et charge minimale

- Démarrer le moteur ou la machine et laisser tourner sous charge maximale jusqu'à la fin du délai de démarrage. Par exemple, charger le convoyeur du volume de marchandise maximal admissible.
- Prendre note de la charge affichée - par exemple 85 % (fenêtre 01).
- Définir le niveau d'alarme principal maximum entre 90 et 95 %, par exemple (fenêtre 11). Ce niveau doit correspondre aux exigences du processus concerné (charge maximale machine ET processus)
- Démarrer le moteur ou la machine et laisser tourner sous charge minimale (ralenti) jusqu'à la fin du délai de démarrage.
- Prendre note de la charge affichée - par exemple 30 %.
- Définir le niveau d'alarme principal minimum entre 25 et 20 %, par exemple, via la fenêtre 14 (compte tenu des exigences du processus concerné).

Voir aussi Fig. 7 au section 8.4 (contrôle surcharge / sous-charge).

4.6 Réglage manuel des niveaux d'alarme - méthode C

Il est également possible de calculer de manière approximative les niveaux d'alarme. Par exemple, pour un moteur de 22 kW, introduire le chiffre 22 dans la fenêtre 41: chaque point de pourcentage correspond à 220 W ($22 \text{ kW}/100 = 220 \text{ W}$), et les niveaux d'alarme peuvent être définis en incréments de 220 W dans les fenêtres 11 à 14. Si, dans l'exemple ci-dessus, on fixe à 80 % le niveau d'alarme maximum, le moniteur émet une alarme et met la machine hors tension dès que la puissance à l'arbre atteint 17,6 kW.

REMARQUE: Lorsque la fonction de pré-alarme n'est pas utilisée, paramétrer 0 (fenêtre 13) comme valeur de pré-alarme minimum et 125 % (fenêtre 12) comme pré-alarme maximum, de manière à supprimer l'affichage des avis de pré-alarme.

Voir aussi « Réglage manuel des niveaux d'alarme » au chapitre 9 (Caractéristiques avancées).

5 Câblage

Cet exemple de câblage montre comment le M20 peut être utilisé pour contrôler le circuit de démarrage et d'arrêt d'un moteur triphasé (Fig. 1). Pour un branchement monophasé et le paramétrage nécessaire, voir Fig. 2. Par défaut, le M20 est paramétré pour un branchement sur moteur triphasé.

1. Le transformateur CTMxxx doit être placé sur la même phase que celle connectée à la borne 9, phase L1 (voir Fig. 1), sans quoi le moniteur ne fonctionne pas.
2. Branchement monophasé: voir figure 2.

En cas d'alimentation en courant continu, la borne 6 doit être raccordée à une polarité négative (masse) et la borne 5 à une polarité positive (maximum 48 V DC). Voir aussi « Circuit auxiliaire » (Fig. 16), au chapitre 9.

REMARQUE: Le transformateur (CTMxxx) doit être placé sur la même phase que celle connectée à la borne 9, phase L1 (voir Fig. 1),

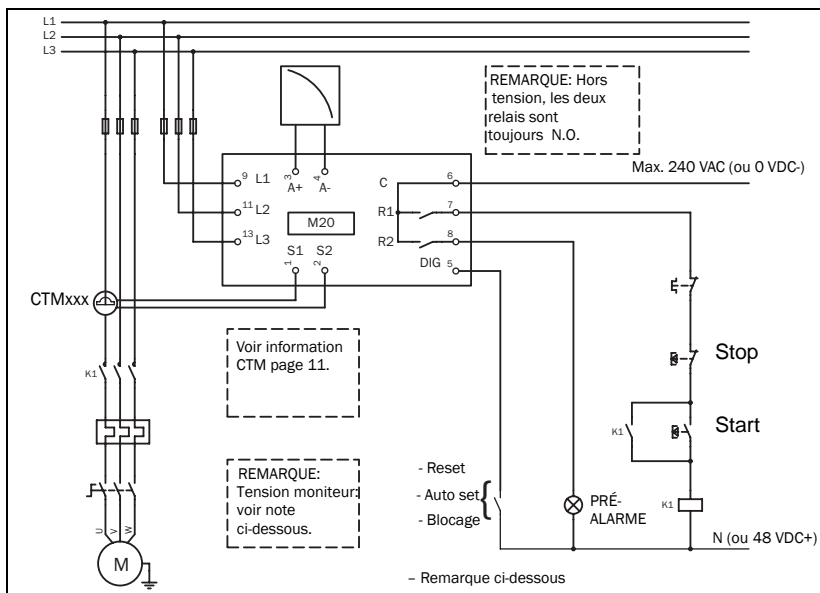


Fig. 1 Exemple de connexion

REMARQUE: Si le MARCHÉ - ARRÊT est connecté suivant Fig. 1, il est recommandé de ponter les bornes 6 et 7 lors du paramétrage. Enlever le pont une fois le paramétrage terminé. Fig. 1: s'assurer que la plage de tensions du moniteur (par exemple 3 x 380 - 500 VAC) correspond à la tension du moteur ou de la ligne (par exemple 3 x 400 V).

Il est conseillé de protéger les bornes du moniteur à l'aide des capuchons en plastique (caoutchouc) en option.

5.1 Autre possibilité de branchement monophasé

Cet exemple indique les branchements nécessaires en mode monophasé. Voir Fig. 1 pour le reste du câblage.

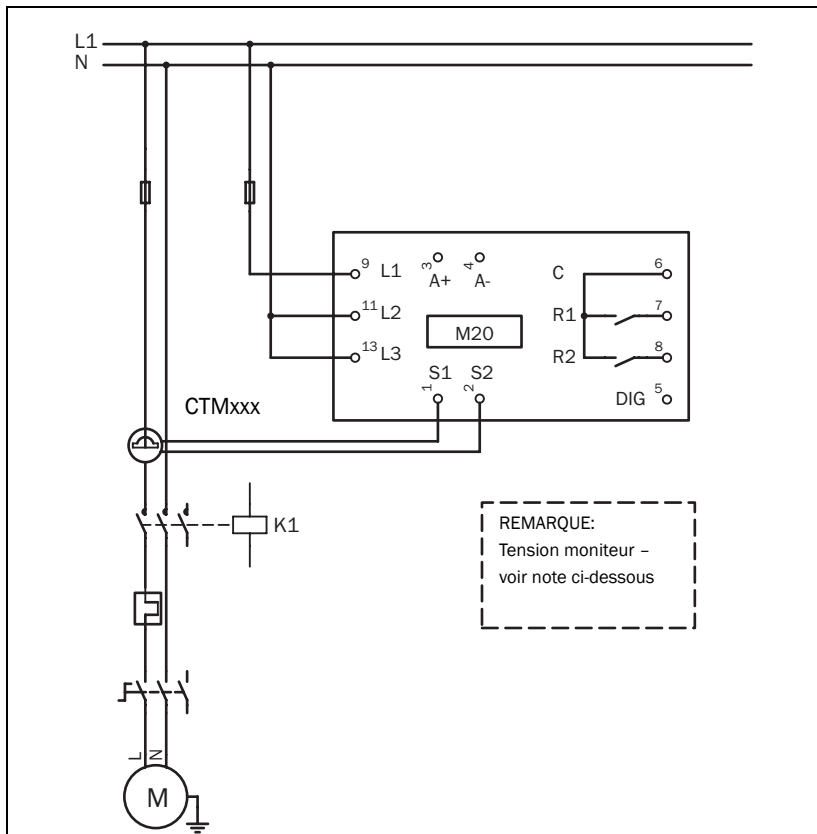


Fig. 2 Exemple de connexion monophasée.

REMARQUE: Fig. 2: s'assurer que la plage de tensions du moniteur (par exemple 1 x 100 - 240 VAC) correspond à la tension du moteur ou de la ligne/neutre (par exemple 1 x 230 V).

5.2 Exemple - entrée numérique

L'entrée numérique utilise les bornes 5 (DIG) et 6 (C - référence). Elle peut recevoir des signaux VAC et VDC. Pour un signal VDC: raccorder le + à la borne 5 (DIG) et le - à la borne 6. Noter la polarité de la tension DC. Voir également fig. 1 et borne 6: maximum 240 VAC (ou 0 VDC-) et borne 5: N (ou 48 VDC+). Voir aussi chapitre 9 (Caractéristiques avancées).

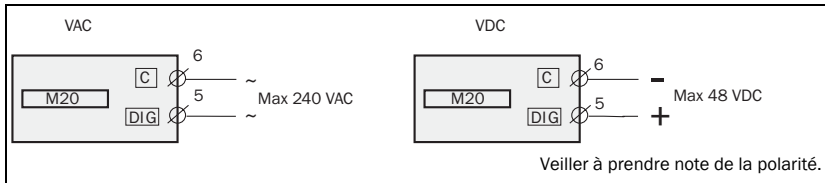


Fig. 3 Exemple de câblage pour l'entrée numérique

6 Sélection du transformateur de courant

6.1 Moteurs de moins de 100 A

1. Vérifier le courant nominal du moteur sur sa plaque signalétique.
2. Comparer cette valeur à celle indiquée au tableau 1.
3. À l'aide du tableau 1, sélectionner le transformateur de courant et le nombre d' passages.

La Fig. 5 indique les différents types (passages) de transformateurs (CT). Dans la Fig. 5:1, le fil moteur traverse simplement le transformateur CT; dans les pages qui suivent, on parle alors d'un passage unique. La Fig. 5:2 illustre un transformateur à deux passages, et la Fig. 5:3 un transformateur à trois passages. Le nombre d' passages est donc égal au nombre de fois que le fil moteur L1 franchit l' orifice du transformateur.

REMARQUE: La longueur maximale de câble du CTM est de 1 m (39,37 in).

Exemple

- Intensité moteur nominale = 12 A
- Sélectionner « 10,1-12,5 A » dans la première colonne du tableau 1.
- Cela donne CTM025 avec 2 passages (le fil moteur passe deux fois dans l'orifice du transfo).

Tableau 1 Moteur e CT inférieur à 100 A

INTENSITÉ NOMINALE MOTEUR [A]	TYPE DE TRANSFORMATEUR DE COURANT et NOMBRE D'PASSAGES			
	CTM 010	CTM 025	CTM 050	CTM 100
0.4 - 1.0	10			
1.01 - 2.0	5			
2.01 - 3.0	3			
3.1 - 5.0	2			
5.1 - 10.0	1			
10.1 - 12.5		2		
12.6 -25.0		1		
26.0 - 50.0			1	
51.0 - 100.0				1

Pour un étalonnage correct du M20, utiliser impérativement le bon transformateur (CTM) et appliquer le nombre exact d'passages indiqué dans le tableau ci-dessus.

REMARQUE: Un transformateur adapté doit en principe avoir été commandé et livré avec le M20. Vérifier que c'est le cas et contacter le fournisseur en cas de doute.

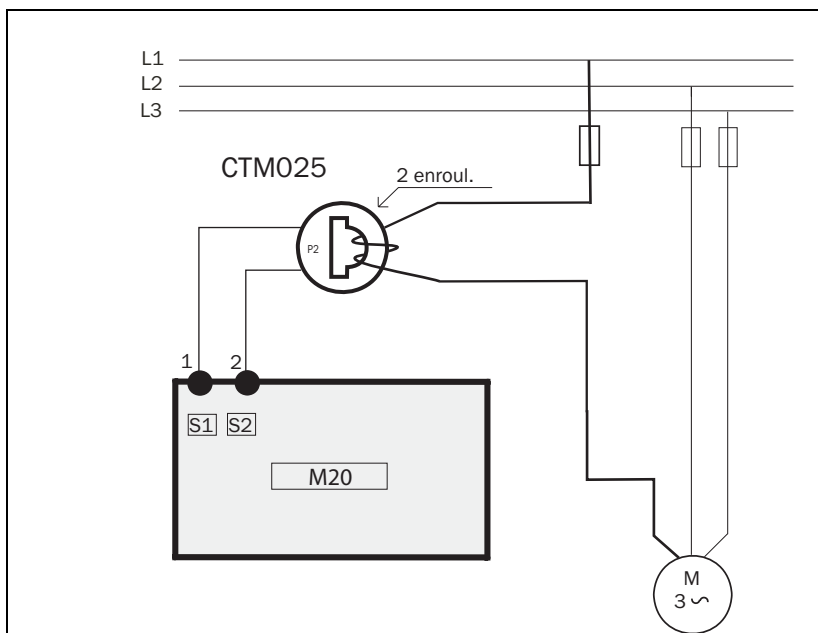


Fig. 4 Exemple: CTM 025 avec 2 passages pour moteur 12 A

REMARQUE: Les connexions et orientations du transformateur ne sont pas polarisées, mais le transfo doit impérativement être placé sur la phase connectée à la borne 9 du M20.

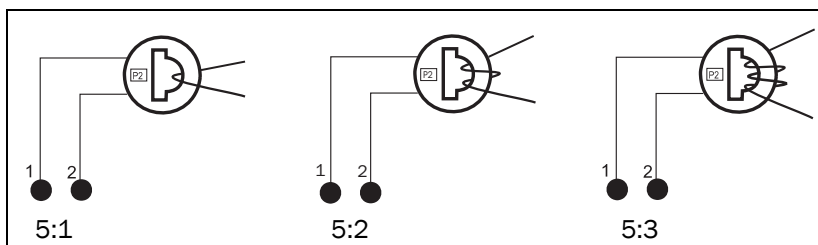


Fig. 5 Exemple: 1, 2 et 3 passages

6.2 Moteurs supérieurs à 100 A

1. Vérifier le courant nominal du moteur sur sa plaque signalétique.
2. Comparer cette valeur à celle indiquée au tableau 2.
3. À l'aide du tableau 2, sélectionner les transformateurs de courant primaire et secondaire et le nombre d' passages.

Remarque: le ratio du transformateur primaire doit être exactement celui indiqué par le tableau ci-dessous, sous peine de fausser les calculs de puissance du moniteur, et donc les relevés de puissance, les réglages, etc.

Exemple

- Intensité moteur nominale = 260 A
- Sélectionner « 251-500 A » dans la première colonne du tableau 1.
- Cela donne:
 - transformateur primaire 500:5, 1 passage. (Le fil moteur passe une seule fois dans le transformateur principal.)
 - CTM010 avec 2 passages. (Le fil en provenance du transformateur principal passe deux fois dans l'orifice du transformateur CTM10.)

Tableau 2 TC supérieur à 100 A

INTENSITÉ NOMINALE MOTEUR [A]	TYPE DE TRANSFORMATEUR DE COURANT et NOMBRE D'PASSAGES PRIMAIRES		
101 - 150	150:5 1	+ +	CTM 010 2
151 - 250	250:5 1	+ +	CTM 010 2
251 - 500	500:5 1	+ +	CTM 010 2
501 - 999	1000:5 1	+ +	CTM 010 2

REMARQUE: Normalement, le transformateur de courant (TC) adéquat est commandé et livré avec le M20. Contacter le fournisseur en cas de doute.

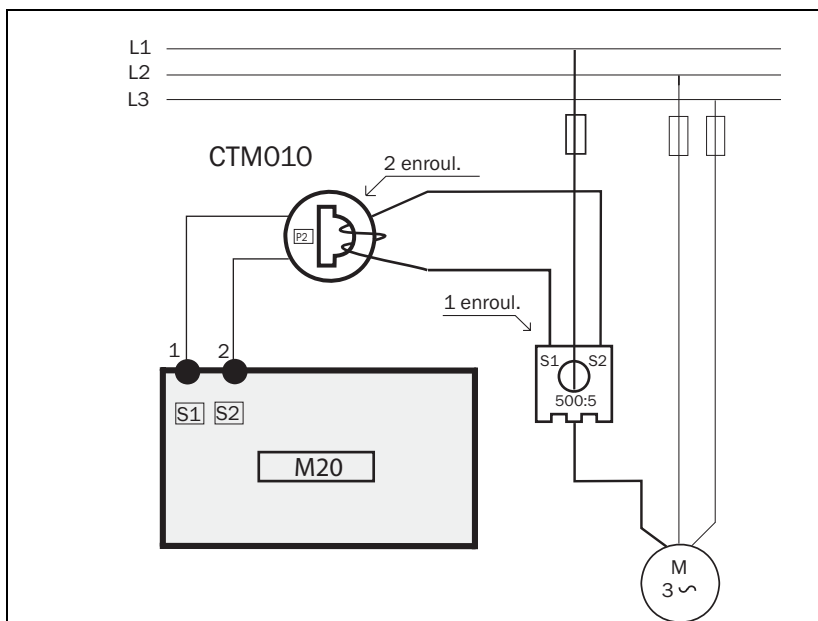


Fig. 6 Exemple - CTM 010 avec 2 epassages et transformateur primaire 500:5 avec 1 passage pour moteur 260 A

REMARQUE: Les connexions et orientations du transformateur ne sont pas polarisées, mais le transfo doit impérativement être placé sur la phase réservée à la borne 9 du M20.

7 Fonctionnement

Avant de commencer la programmation, il est conseillé de protéger les bornes du moniteur à l'aide des capuchons en plastique (caoutchouc) en option.

7.1 Description de l'appareil

Bornes de commande

- 1 S1 Entrée transformateur de courant
- 2 S2 Entrée transformateur de courant
- 3 + Sortie analogique
- 4 - Sortie analogique
- 5 DIG RESET externe ou AUTOSSET ou blocage de pré-alarme
- 6 C Commun: RELAY, DIG
- 7 R1 Relais 1* Alarme principale
- 8 R2 Relais 2 Pré-alarme

Touche AUTO SET

Appuyer pendant 3 secondes lors d'une charge normale et stable pour effectuer le réglage automatique des niveaux d'alarme. Cette fonction est inaccessible en cas de blocage des paramètres.

Touche RESET

Réinitialisation de l'ALARME

Touches +/-

Réglage des paramètres.

Bornes d'alimentation du moniteur

- 9 L1 Phase moteur
- 11 L2 Phase moteur
- 13 L3 Phase moteur

Afficheur à cristaux liquides (LCD)

- 12 Numéro de fonction (fenêtre)
- 123 Valeur de la fonction
- ▲ Signal d'alerte
- ⌚ Délai de démarrage / de réponse, ou temporisation de blocage active
- ⊘ Paramètres bloqués
- V Indicateur de tension
- A Indicateur d'intensité mA
- Indicateur milliampères
- kW Indicateur kilowatts
- S Indicateur secondes
- % Indicateur pourcentage

Touche « SUIV »

Avance à la fenêtre suivante. Si aucune touche n'est activée pendant une minute, l'affichage revient automatiquement en fenêtre 01. Défilement arrière: appuyer simultanément sur ENTER et SUIV.

Touche « ENTER »

Confirmation (enregistrement) des modifications.

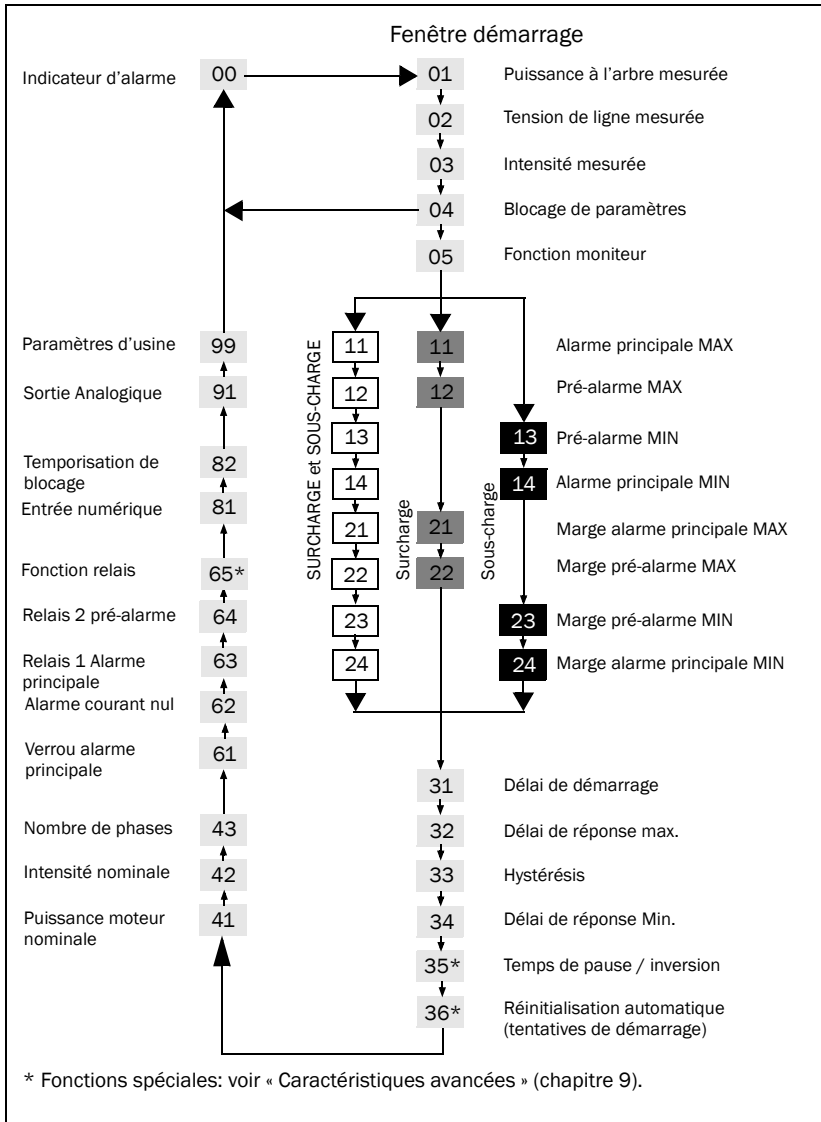
Après mise sous tension, l'appareil affiche la fenêtre 01, qui indique la valeur de charge réelle. Affichage par défaut (exemple: 54 % de charge)






Utiliser la touche [SUIV] pour parcourir les options de menu.

*Autres fonctions relais: voir « Caractéristiques avancées » (chapitre 9).


7.2 Menu des fenêtres





- La fenêtre Alarme 00 s'affiche uniquement lorsqu'une sortie Alarme est active. 00
- La fenêtre 01 charge réelle s'affiche après mise sous tension. 01
- La touche  fait défiler les options de menu. Défilement arrière: appuyer simultanément sur  et .
- La fenêtre Charge réelle (ou une autre fenêtre d'alarme) s'affiche automatiquement si plus d'une minute s'écoule sans que l'on n'active une touche quelconque.
- Si le blocage des paramètres est actif, seules les fenêtre 00 (alarme activée) 01 02 03 04 sont visibles.
- La fenêtre 05 permet de sélectionner la fonction moniteur - voir section 8.4.

7.3 Modification d'une valeur


Exemple: définition de l'intensité moteur nominale via la fenêtre 42.

1. Appuyer sur  jusqu'à affichage du numéro de fenêtre 42.



2. Appuyer sur  ou sur  jusqu'à affichage de la valeur voulue (par exemple 23 A) - cette valeur clignote.



3. Appuyer sur  pour confirmer et enregistrer la modification - la valeur cesse de clignoter.

REMARQUE: Si la valeur NE DOIT PAS être modifiée, appuyer sur la touche



ATTENTION: S'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises avant de mettre sous tension et de démarrer le moteur ou la machine de manière à éviter tout risque de blessure.

8 Paramétrage

8.1 Définition de l'unité de mesure (kW ou HP)

8.1.1 Choix de l'unité de mesure



L'utilisateur a le choix entre kilowatts et chevaux-vapeur (« HP ») en valeurs absolues ou relatives. Ce paramètre concerne les niveaux d'alarmes, la puissance moteur nominale et la charge réelle affichée dans la fenêtre 01.

Unité de mesure	Lecture de charge fenêtre 01	Puissance nominale fenêtre 41	Niveaux d'alarme fenêtres 11, 12, 13, 14
Valeur relative kilowatts (déf.)*	%	kW	%
Valeur absolue en chevaux	HP	HP	HP
Valeur relative en chevaux*	%	HP	%
Valeur absolue en kilowatts	kW	kW	kW

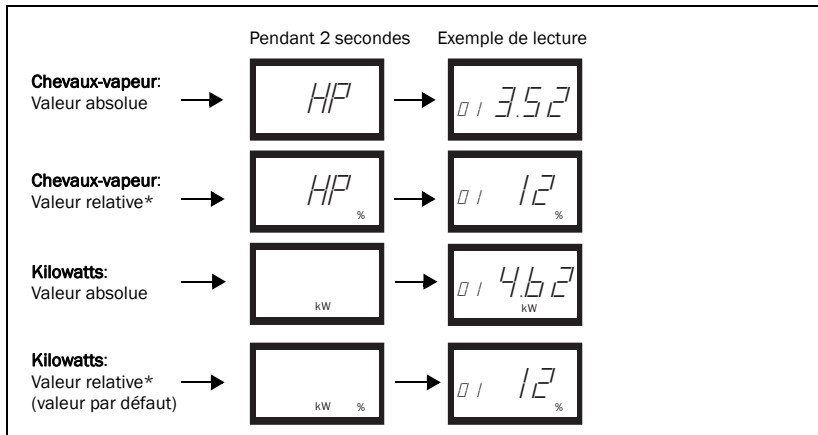
* Puissance mécanique mesurée en % de la puissance nominale.

ATTENTION: S'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises avant de mettre sous tension et de démarrer le moteur ou la machine de manière à éviter tout risque de blessure.

Paramétrage

1. Passer à la fenêtre 01.
2. Appuyer simultanément sur  et  pendant 3 secondes.
3. L'unité de mesure suivante est sélectionnée et s'affiche pendant 2 secondes (voir exemples).

Répéter l'opération pour sélectionner l'unité de mesure voulue à l'aide du tableau.



* Puissance mécanique mesurée en % de la puissance nominale.







8.2 Réglage de la puissance moteur nominale et du courant moteur nominal (fenêtres 41 et 42)

La puissance nominale et l'intensité nominale du moteur se définissent via les fenêtres 41 et 42.

Exemple de plaque moteur:

TYPE: T56BN/4		NR: 948287		Prot. IP: 54	
Serv: S1		Cos φ: 0.78		Is. Cl:F	
V:Y/Δ	Hz	HP	kW	tr/min	A:Y/Δ
240/415	50	3	2.2	1400	5.6/9.4
260/440	60	3	2.2	1680	5.8/9.1
MOTEURS TRIPHASÉS ASYNCHRONES					

8.2.1 Paramétrage

1. Aller à la fenêtre 41 (valeur par défaut = 2,2 kW).
2. Appuyer sur  ou sur  pour saisir la PUISSANCE MOTEUR NOMINALE indiquée sur la plaque moteur (voir exemple).
3. Appuyer sur  pour confirmer la modification.
4. Passer à la fenêtre 42 (valeur par défaut = 5,6 A).
5. Appuyer sur  ou sur  pour saisir l'INTENSITÉ MOTEUR NOMINALE indiquée sur la plaque moteur (voir exemple).
6. Appuyer sur  pour confirmer la modification.




8.3 Définition du nombre de phases (fenêtre 43)

Le chiffre à introduire correspond au nombre de phases du moteur. La valeur par défaut est de 3 phases - voir aussi chapitre 5 (Câblage).

8.3.1 Paramétrage

1. Aller à la fenêtre 43 (valeur par défaut = 3PH).



2. Appuyer sur  ou sur  pour régler le nombre de phases sur 1 dans le cas d'un moteur monophasé.
3. Appuyer sur  pour confirmer la modification.



8.4 Fonction moniteur (fenêtre 05)

Moniteur (Protection)	Indication dans la fenêtre 05	Alarme	Relais de sortie (par défaut)
SURCHARGE et SOUS-CHARGE (valeur par défaut)	— —	Alarme principale MAX	Relais 1 (NF): 6-7
		Pré-alarme MAX	Relais 2 (NO): 6-8
		Pré-alarme MIN	Relais 2 (NO): 6-8
		Alarme principale MIN	Relais 1 (NF): 6-7
SURCHARGE	—	Alarme principale MAX	Relais 1 (NF): 6-7
		Pré-alarme MAX	Relais 2 (NO): 6-8
SOUS-CHARGE	—	Pré-alarme MIN	Relais 2 (NO): 6-8
		Alarme principale MIN	Relais 1 (NF): 6-7

Lorsque des relais de sortie séparés sont nécessaires pour les alarmes de surcharge et de sous-charge, voir les chapitres 9 et 12.

Moniteur surcharge et sous-charge

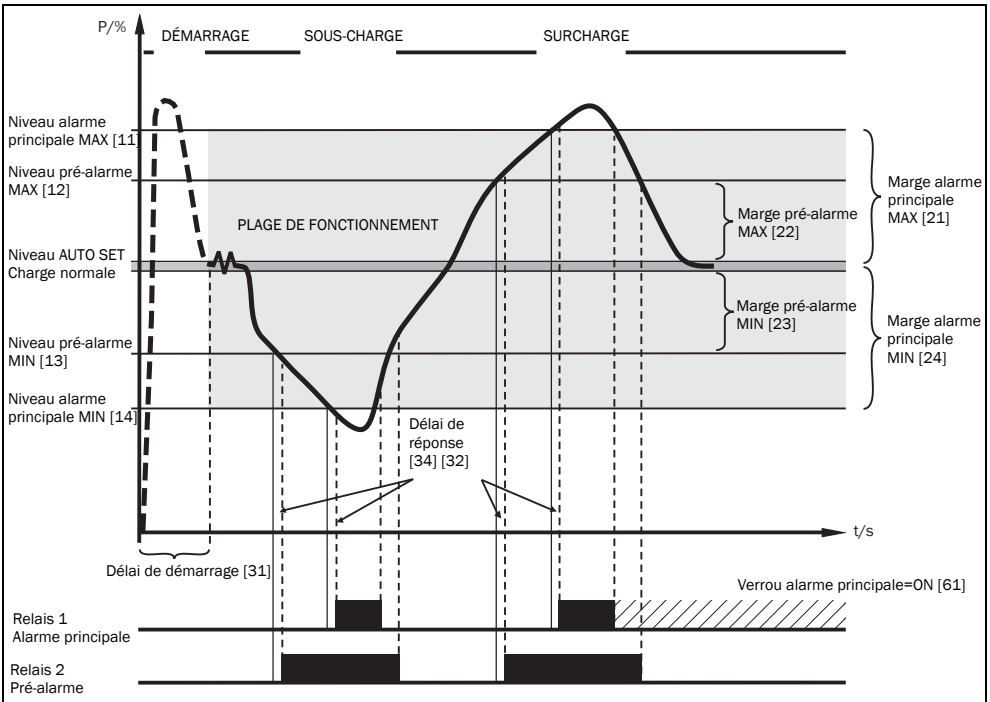


Fig. 7 Moniteur de surcharge et sous-charge

Paramétrage

1. Aller à la fenêtre 05. Valeur par défaut: moniteur de surcharge et sous-charge
2. Appuyer sur **-** ou sur **+** pour sélectionner la moniteur de sous-charge ou surcharge.



3. Appuyer sur **ENTER** pour confirmer la modification.

8.5 Réglage du délai de démarrage (fenêtre 31)

Pour éviter les fausses alertes au démarrage, il convient de définir un délai de démarrage pour laisser au moteur et à la machine le temps de monter en régime et laisser retomber le courant d'appel.

Paramétrage

1. Déterminer le temps (en secondes) nécessaire à la montée en régime du moteur et de la machine et à la retombée du courant d'appel. Ce temps correspond au délai de démarrage à définir.
2. Passer à la fenêtre 31 (valeur par défaut = 2,0 secondes).
3. Appuyer sur **-** ou sur **+** pour régler le délai de démarrage (en secondes).
4. Appuyer sur **ENTER** pour confirmer la modification.

Lorsque le moniteur surveille une pompe auto-amorçante, prévoir un délai de démarrage adapté à un amorçage complet.

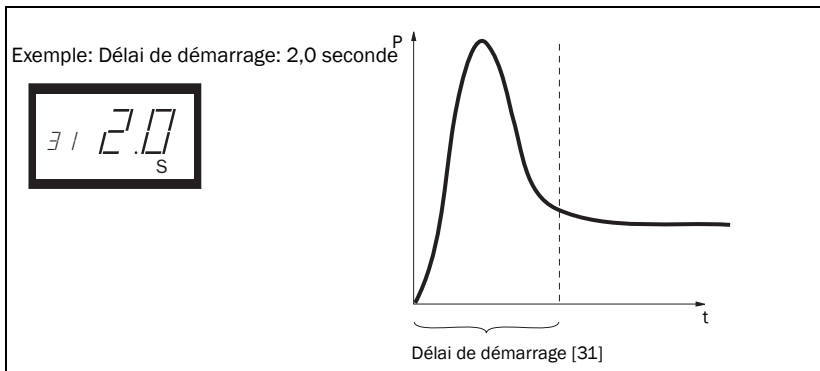



Fig. 8 Délai de démarrage.

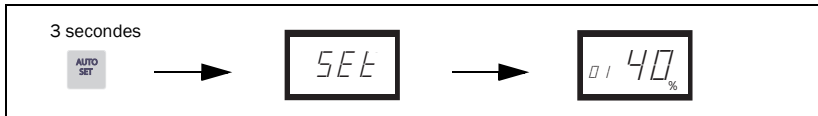
8.6 Réglage des niveaux d'alarme par « Auto Set »

La fonction « Auto Set » prend une mesure ponctuelle de la charge moteur réelle et règle automatiquement les niveaux d'alarme selon la fonction de moniteur sélectionnée.

Protection (fonction moniteur fenêtre 05)	Alarme	Valeur de marge (marges par défaut)	Marges (fenêtres)	Niveau d'alarme AUTO SET
SURCHARGE et SOUS-CHARGE (valeur par défaut)	Marge alarme principale MAX	16%	21: Marge alarme principale MAX	Charge machine normale + fenêtre 21
	Pré-alarme MAX	8%	22: Marge pré-alarme MAX	Charge machine normale + fenêtre 22
	Pré-alarme MIN	8%	23: Marge pré-alarme MIN	Charge machine normale - fenêtre 23
	Alarme principale MIN	16%	24: Marge alarme principale MIN	Charge machine normale - fenêtre 24
SURCHARGE	Marge alarme principale MAX	16%	21: Marge alarme principale MAX	Charge machine normale + fenêtre 21
	Pré-alarme MAX	8%	22: Marge pré-alarme MAX	Charge machine normale + fenêtre 22
SOUS-CHARGE	Pré-alarme MIN	8%	23: Marge pré-alarme MIN	Charge machine normale - fenêtre 23
	Alarme principale MIN	16%	24: Marge alarme principale MIN	Charge machine normale - fenêtre 24

Paramétrage

1. Démarrer le moteur le laisser tourner sous charge normale jusqu'à la fin du délai de démarrage.
2. Appuyer sur  pendant 3 secondes. Cette opération est possible à partir de n'importe quelle fenêtre.
3. L'indication « SET » s'affiche pour confirmer que le niveau d'AUTO SET a été mesuré et que les niveaux d'alarme ont été réglés. L'afficheur revient à la fenêtre 01.






4. Si les niveaux d'alarme sont trop hauts ou trop bas, régler les MARGES correspondantes (voir tableau page précédente) et exécuter à nouveau la fonction AUTO SET. Il est également possible de définir manuellement les niveaux d'alarme - voir chapitre 9.

8.7 Réglage du délai de réponse (fenêtres 32 et 34)

Un délai de réponse permet à la machine de rester en surcharge ou sous-charge pendant une durée prédéfinie avant activation des relais d'alarme. La définition du délai de réponse se fait via la fenêtre 32 (« max.. ») pour les surcharges et dans la fenêtre 34 (« min. ») pour les sous-charges. Dans les deux cas, la valeur par défaut est de 0,5 seconde. Les seuils peuvent être réglés à un niveau supérieur pour éviter les fausses alertes.

Paramétrage

1. Déterminer le temps de réponse (en secondes) voulus pour les cas de surcharge et de sous-charge. Ces temps dépendent en principe des caractéristiques propres au processus concerné.
2. Passer à la fenêtre 32 (surcharge - valeur par défaut = 0,5 seconde).
3. Appuyer sur  ou sur  pour régler le délai de réponse déterminé en secondes.
4. Appuyer sur  pour confirmer la modification.

Le réglage du délai de réponse pour les sous-charges (« min. ») se fait de la même manière via la fenêtre 34.

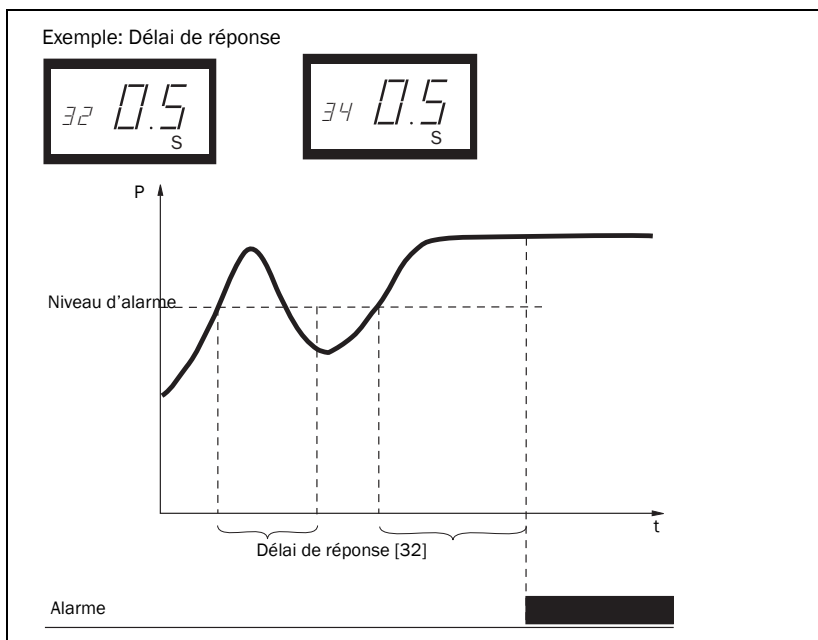


Fig. 9 Délai de réponse

9 Caractéristiques avancées

9.1 Réglage manuel du niveau des alarmes (fenêtres 11 à 14)

Il est possible de régler manuellement les niveaux d'alarmes sans recours à la fonction AUTO SET. Un nouveau réglage (réglage fin, etc.) peut également être effectué après activation de la fonction AUTO SET. Voir section 4.3 à 4.6.

Protection (Fonction moniteur - fenêtre 05)	Niveaux d'alarme (fenêtre)	Par défaut
SURCHARGE et SOUS-CHARGE (valeur par défaut)	11: Alarme principale MAX	100%
	12: Pré-alarme MAX	100%
	13: Pré-alarme MIN	0%
	14: Alarme principale MIN	0%
SURCHARGE	11: Alarme principale MAX	100%
	12: Pré-alarme MAX	100%
SOUS-CHARGE	13: Pré-alarme MIN	0%
	14: Alarme principale MIN	0%

Définition des marges (fenêtres 21 à 24)

Les marges de la fonction AUTO SET peuvent être modifiées manuellement. Après modification des marges, la fonction AUTO SET doit être exécutée à nouveau.

Protection (Fonction moniteur - fenêtre 05)	Fenêtre	Par défaut
SURCHARGE et SOUS-CHARGE (valeur par défaut)	21: Marge alarme principale MAX	16%
	22: Marge pré-alarme MAX	8%
	23: Marge pré-alarme MIN	8%
	24: Marge alarme principale MIN	16%
SURCHARGE	21: Marge alarme principale MAX	16%
	22: Marge pré-alarme MAX	8%

Protection (Fonction moniteur - fenêtre 05)	Fenêtre	Par défaut
SOUS-CHARGE	23: Marge pré-alarme MIN	8%
	24: Marge alarme principale MIN	16%

Réglage de l'hystérésis (fenêtre 33)

L'hystérésis d'un niveau d'alarme évite le parasitage du relais d'alarme en cas de fluctuation de la charge, y compris si celle-ci est « stable » dans des conditions normales. Il en va de même des relais de pré-alarme. Cette fonction sert en principe uniquement lors que le verrou de l'alarme principale (fenêtre 61) est sur « OFF ». Valeur par défaut = 0 %.

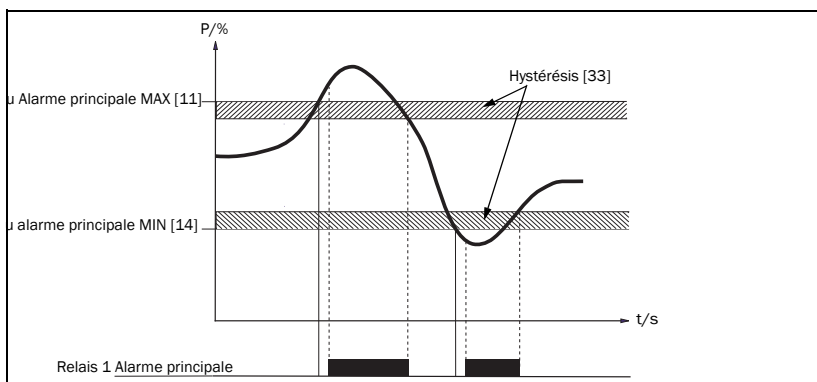


Fig. 10 Hystérésis

Réglage du verrou d'alarme principale (fenêtre 61)

Le verrou d'alarme principale conserve la sortie d'alarme principale active, même après élimination des causes de cette alarme. Une sortie d'alarme verrouillée peut être réinitialisée par:

- la touche RESET;
- une entrée numérique (réinitialisation externe - fenêtre 81);
- la mise hors tension du moniteur (voir « Câblage »).

Valeur par défaut = « OFF »

Définition d'une alarme sur manque de courant (fenêtre 62)

Ce type d'alarme se déclenche lorsque le courant moteur devient nul (62 = « ON »). Valeur par défaut = « OFF » (pas d'alarme sur manque de courant moteur).

Réglage des sorties relais (fenêtres 63 et 64 ou 65)

Les sorties relais R1 et R2 peuvent être réglées sur des contacts NO ou NC.

REMARQUE: En cas de coupure de l'alimentation électrique du moniteur, les contacts de relais sont toujours en position NO.

Lorsque des relais de sortie séparés sont nécessaires pour les alarmes de surcharge (« max » - relais R1) et de sous-charge (« min » - relais R2), voir « Fonctions spéciales » aux chapitres 9 et 12.

Réglage de l'entrée numérique (fenêtre 81)

L'entrée numérique peut être réglée pour:

RES: RESET (réinitialisation) externe (valeur par défaut)	Réinitialisation d'une alarme.
AU: AUTO SET externe	Réglage automatique via un signal externe.
bLo: Blocage pré-alarme	Blocage de la fonction de pré-alarme et déclenchement de la temporisation de blocage Si le signal est élevée, toute pré-alarme est « bloquée » (l'appareil n'en tient pas compte). Voir aussi fenêtre 82.

Réglage de la temporisation de blocage (fenêtre 82)

Réglage de la durée de blocage commandée par la temporisation après envoi de la commande correspondante (« Block » - voir aussi fenêtre 81). Valeur par défaut = 0,0 seconde.

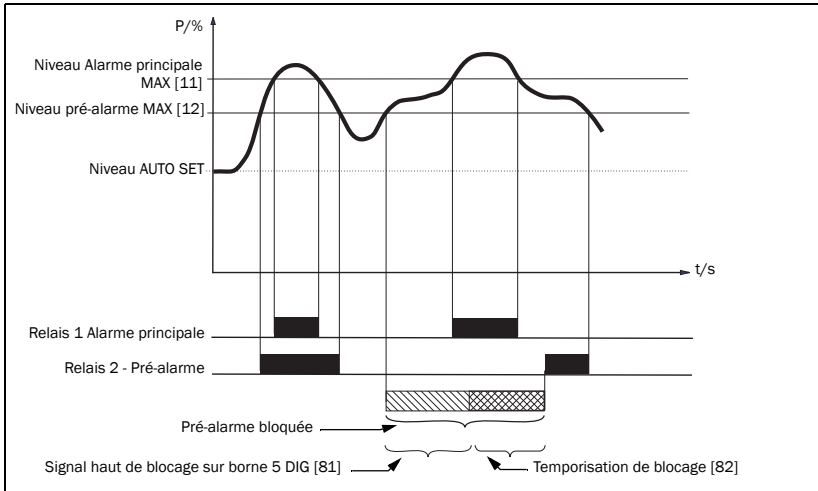


Fig. 11 Temporisation de blocage

Réglage de la sortie analogique (fenêtre 91)

La sortie analogique fournit un signal analogique de 0-20 mA ou de 4-20 mA qui représente la puissance mécanique du moteur. Ce signal peut être inversé (20-0 ou 20-4 mA). Pleine échelle: puissance moteur nominale - voir Fig. 12. Réglage P-span/échelle (pleine échelle), voir Fig. 13.

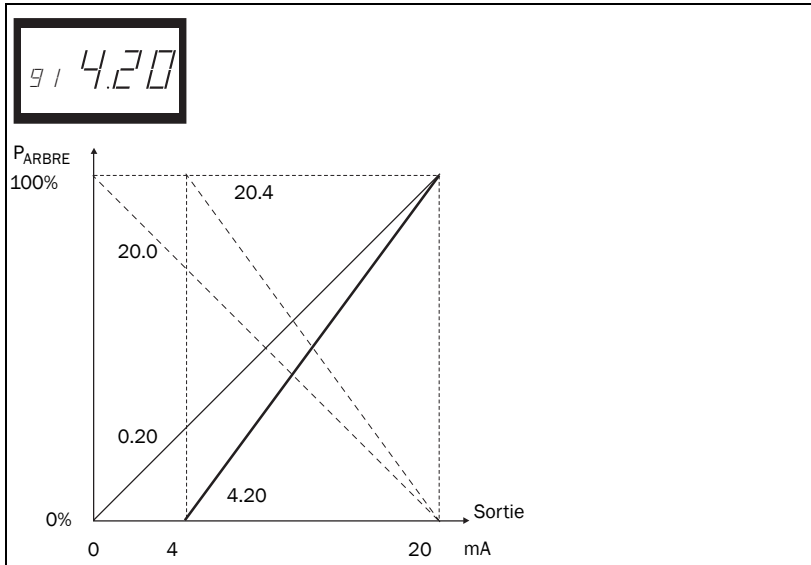


Fig. 12

Réglage de la plage de charge de la sortie analogique: P-span (fenêtre 92-93)

Les fenêtres 92 et 93 permettent de régler la pleine échelle de la sortie analogique suivant les charges minimale et maximale (« P-span »).

1. Dans la fenêtre 91, et appuyer simultanément sur RESET et « + » pendant deux secondes jusqu'à affichage de l'indication « on », ce qui active les fenêtres 92 et 93.

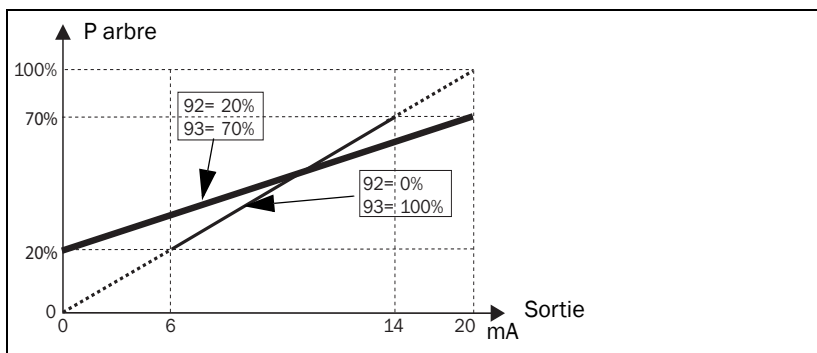


Fig. 13


2. Définir la valeur de charge minimale dans la fenêtre 92 (par exemple 20 %).
3. Définir la valeur de charge maximale dans la fenêtre 93 (par exemple 70 %).

La pleine échelle de la sortie analogique est maintenant réglée entre 20 et 70 % de la charge. Voir la Fig. 13. Désactivation: appuyer simultanément sur RESET et « + » pendant deux secondes jusqu'à affichage de l'indication « off » pour désactiver les fenêtres 92 et 93.

Blocage des paramètres (fenêtre 04)

Pour éviter toute modification involontaire du paramétrage, ils peuvent être bloqués en entrant le code « 369 » dans la fenêtre 04, après quoi seules les fenêtres [01] (charge), [02] (tension) et [03] (intensité) sont accessibles. La marche à suivre est la même pour le déverrouillage. La touche AUTO SET est désactivée en cas de blocage des paramètres. Le réglage automatique (« Auto Set ») via l'entrée numérique est toujours possible lorsque la fenêtre 81 est réglée sur AU (Auto Set).



REMARQUE: Le symbole  s'affiche dans toutes les fenêtres.

Rétablissement des préréglages usine (fenêtre 99)

Le rétablissement des préréglages usine se fait en entrant « dEF » dans la fenêtre 99. Lorsque cette fenêtre affiche « USr », c'est que les paramètres ont été modifiés par l'utilisateur.

Affichage d'un message d'alarme (fenêtre 00)

En cas d'envoi d'un signal d'alarme, la fenêtre 00 s'affiche automatiquement. La fenêtre indique les conditions d'alarme suivantes: Le fenêtre 00 clignote toujours.

	Niveau pré-alarme MAX atteint		Sous-tension, Mettre hors tension!
	Niveau d'alarme MAX atteint		Surtension, Mettre hors tension.
	Niveau de pré-alarme MIN atteint		Pas de courant moteur Fenêtre 62 = « on »
	Niveau d'alarme MIN atteint		Hors gamme. Ce message s'affiche uniquement dans la fenêtre 01 (charge réelle) ou 03 (intensité effective)

À sa mise sous tension, le moniteur mesure les tensions sur les phases L1, L2 et L3. Si une tension est incorrecte, il envoie une alarme de sous-tension (LU) ou de surtension (OU). Aucune alarme de relais n'est indiquée ni activée.

Fonctions spéciales (fenêtres 35, 36 et 65)

Les fonctions spéciales concernent des relais séparés: alarmes/arrêts de surcharge et de sous-charge, tentatives de démarrage et fonction d'inversion avec tentatives de démarrage:

- Fenêtre 65 = 0 - état normal du M20
- Fenêtre 65 = 1 - relais séparés pour alarmes surcharge / sous-charge (DLM)
- Fenêtre 65 = 2 - fonction d'inversion

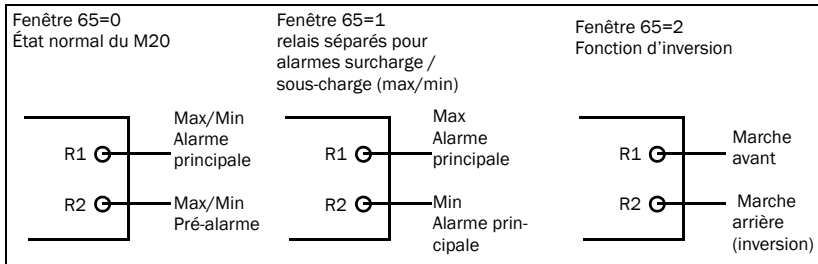


Fig. 14 Fenêtre 65 et fonctions des relais

Dans les trois cas, le nombre de tentatives de démarrage après une alarme principale peut être défini dans la fenêtre 36. Le temps de pause entre tentatives de démarrage peut être défini dans la fenêtre 35. Ce temps correspond également à la durée de fonctionnement du moteur en marche arrière (inversion) lorsque la valeur de la fenêtre 65=2. En cas de blocage alors que le moteur fonctionne en marche arrière, le M20 coupe le moteur immédiatement et interdit toute nouvelle tentative de démarrage jusqu'à réinitialisation de l'alarme.

La fonction d'inversion peut servir à faire fonctionner en marche arrière un convoyeur à vis ou une pompe en cas de blocage, par exemple. Cette inversion peut débloquer la situation. Si un cycle d'inversion ne suffit pas, le M20 répète l'opération pour un maximum de 5 cycles (fenêtre 36, 0 à 5 tentatives de démarrage). Relais R1 = marche avant / relais R2 = marche arrière.

REMARQUE: Sortie analogique en mode inversion: voir ci-dessous.

La sortie analogique émet son signal maximum (par exemple 20 mA) une fois atteint le nombre maximal admissible de tentatives de démarrage, ou encore en cas de surcharge alors que le système tourne en marche arrière (fenêtre 65=2).

Réinitialisation d'une alarme

La réinitialisation d'une alarme entraîne la réinitialisation du compteur (ce qui autorise de nouvelles tentatives).

REMARQUE: Ceci n'est bien sûr possible que lorsque le système est doté d'un démarreur fonctionnant dans les deux sens. Voir Fig. 15 - exemple de connexion avec démarreur à double sens (contacteur).

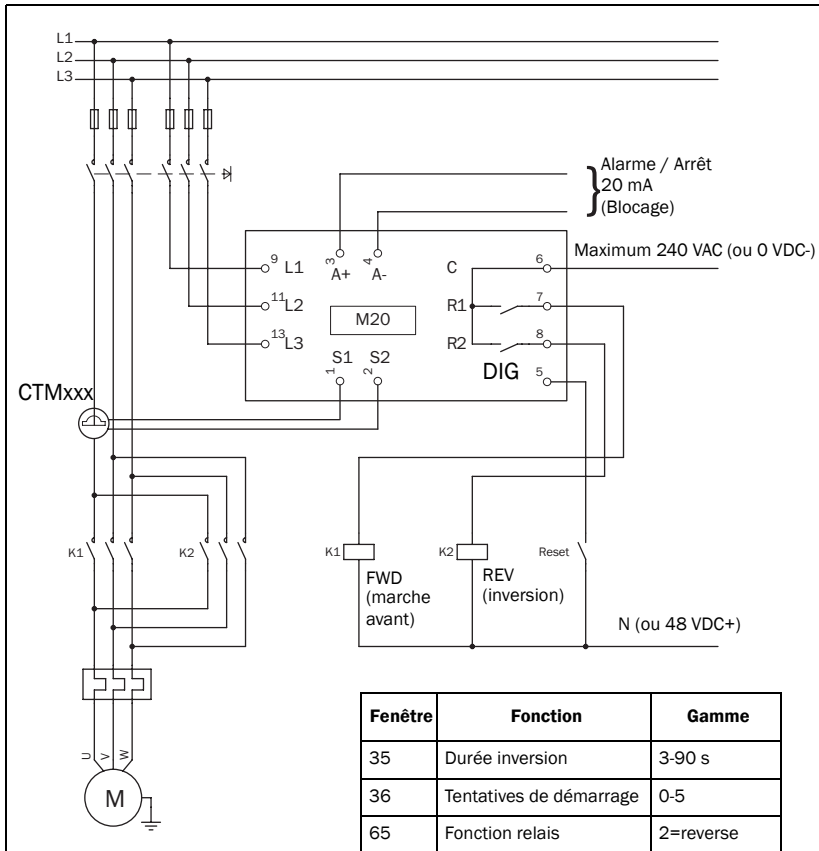


Fig. 15 Exemple de connexion avec démarreur à double sens (contacteur).

REMARQUE: À la Fig. 15, les relais R1 et R2 (K1 et K2) ne doivent pas être activés simultanément, ce qui provoquerait un court-circuit. Il convient donc de régler la fenêtre 65 sur la valeur 2 avant raccordement des relais aux contacteurs.

Circuit auxiliaire

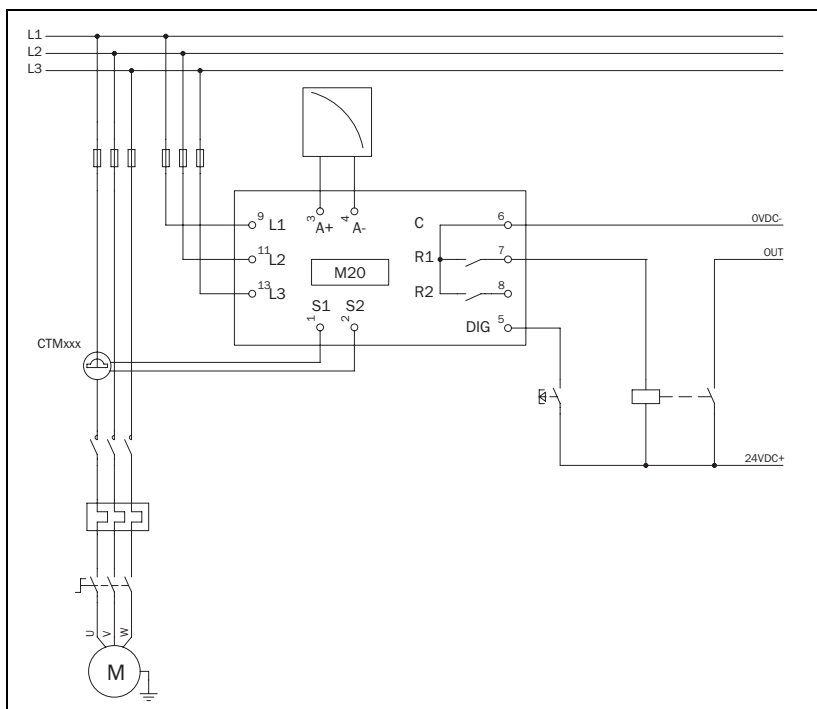


Fig. 16 Exemple de circuit auxiliaire avec alimentation en continu.

La configuration ci-dessus convient lorsqu'un courant de sortie de tension élevée est nécessaire.

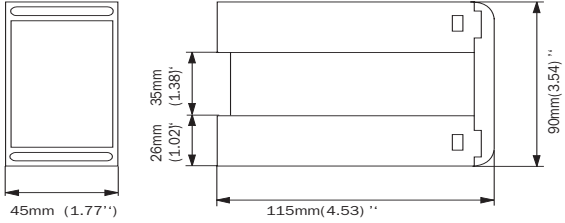
10 Dépannage

Vérifier que l'installation a été correctement exécutée. Inspecter les borniers, vérifier les connexions, etc. Le moniteur n'exige aucun entretien. Il convient toutefois de contrôler régulièrement les câblages, les borniers, etc.

Problème	Solution
La fenêtre 01 indique en permanence une charge nulle, même lorsque le moteur tourne.	<ul style="list-style-type: none">- Contrôler le branchement du/des transformateur(s) de courant.- S'assurer que la puissance nominale du moteur dans la fenêtre 41 est la même que celle indiquée sur la plaque signalétique.- S'assurer que le courant de phase dans la fenêtre 03 correspond à l'intensité nominale du moteur.
La fenêtre 01 affiche une valeur de puissance incorrecte lorsque le moteur tourne.	<ul style="list-style-type: none">- S'assurer que le moteur n'est pas surdimensionné pour le processus concerné, contrôler la transmission de puissance et le rapport de démultiplication.- S'assurer que le moteur est en charge pendant le fonctionnement normal.- S'assurer que le changement de la charge moteur est supérieur à 3 % environ (fenêtre 01).- S'assurer que le transformateur est connecté à la phase L1.
La fenêtre 03 affiche une valeur de courant de phase incorrecte.	<ul style="list-style-type: none">- S'assurer que le transformateur a bien été choisi compte tenu des tableaux 1 et 2.- S'assurer que le nombre d'passage est conforme aux indications des tableaux 1 et 2.- S'assurer que la puissance nominale du moteur dans la fenêtre 42 est la même que celle indiquée sur la plaque signalétique.
Le moniteur ne déclenche aucune alarme.	<ul style="list-style-type: none">- S'assurer que la fenêtre 01 affiche une valeur supérieure à zéro.- Contrôler les niveaux d'alarme dans les fenêtres 11 à 14. S'ils sont incorrects, les régler manuellement ou exécuter la fonction AUTO SET.

Problème	Solution
Le moniteur déclenche systématiquement une alarme.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les niveaux d'alarme dans les fenêtres 11 à 14. S'ils sont incorrects, les régler manuellement ou exécuter la fonction AUTO SET. - Voir si le moniteur est programmé pour « alarme verrouillée » (fenêtre 61 = « on »). Si c'est le cas, réinitialiser à l'aide de la touche RESET.
La fenêtre 00 affiche « LU » ou « OU ». Alarme de sous-tension (LU) ou de surtension (OU)	<p>Mettre hors tension:</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que la tension d'alimentation correspond à la plage indiquée sur la plaque signalétique du moniteur.
La fenêtre 01 affiche « oor ». Alarme « Hors gamme ».	<ul style="list-style-type: none"> - La puissance mécanique mesurée est supérieure à 125 % de la puissance nominale moteur définie dans la fenêtre 41.
La fenêtre 03 affiche « oor ». Alarme « Hors gamme ».	<ul style="list-style-type: none"> - L'intensité moteur est supérieure à 125 % de l'intensité nominale moteur programmée dans la fenêtre 42.
Pas de détection des surtensions et sous-tensions	L'appareil n'assure ce type de détection qu'à la mise sous tension, et pas en cours de fonctionnement. Les relais ne se déclenchent pas (uniquement affichage sur le moniteur).
Les relais d'alarme ne commutent pas.	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que les connexions reliant les bornes 6 et 7 ont été enlevées (voir « Câblages »).
Certaines fenêtres ne sont pas accessibles.	En cas d'utilisation des fonctions spéciales (fenêtres 35, 65, etc.), les fenêtres correspondant aux paramètres verrouillés (« bloqués ») ne s'affichent pas.

11 Caractéristiques techniques

<p>Dimensions (l x h x p)</p>	<p>45x90x115 mm (1.77" x 3.54" x 4.53")</p>  <p>The drawing shows two views of the relay module. The front view on the left is a square with a width of 45mm (1.77 inches). The side view on the right shows a height of 90mm (3.54 inches) and a depth of 115mm (4.53 inches). It also indicates a 26mm (1.02 inches) section and a 35mm (1.38 inches) section.</p>
<p>Montage</p>	<p>Rail DIN de 35 mm (46277)</p>
<p>Poids</p>	<p>0,30 kg (10.5 oz)</p>
<p>Tension d'alimentation (± 10 %)</p>	<p>1 x 100-240 VAC, 3 x 100-240 VAC, 3 x 380-500 VAC, 3 x 525-690 VAC</p>
<p>Fréquence</p>	<p>50 ou 60 Hz</p>
<p>Courant d'alimentation</p>	<p>Transformateur de courant - CTM 010, 025, 050 et 100. Entrée 0-55 mA. (>100 A: prévoir un transfo supplémentaire)</p>
<p>Consommation électrique</p>	<p>Max 6 VA</p>
<p>Délai de démarrage</p>	<p>1 à 999 s</p>
<p>Hystérésis</p>	<p>0 à 50 % de la puissance nominale moteur</p>
<p>Délai de réponse max.</p>	<p>0,1 à 500 s</p>
<p>Délai de réponse min.</p>	<p>0,1 à 500 s</p>
<p>Sortie relais</p>	<p>5 A / 240 VAC (résistive), 1,5 A / 240 VAC commande pilote / AC12</p>
<p>Sortie analogique</p>	<p>Charge max. 500 ohms</p>
<p>Entrée numérique</p>	<p>Maximum 240 VAC (ou 48 VDC) Haut: ≥24 VAC/DC, Bas: <1 VAC/DC Réinitialisation >50 ms</p>
<p>Fusible</p>	<p>Max 10 A</p>

Section maximale des câbles	Conducteurs cuivre de 75 ° C uniquement - conducteur unique de 0,2 à 4,0 mm ² (AWG12). Conducteur souple de 0,2 à 2,5 mm ² (AWG14), longueur dénudée: 8 mm
Couple de serrage bornes	0.56-0.79 Nm (5-7 lb-in)
Précision	±2 %, ± 1 unité cos phi>0,5; transformateur non compris; +20 ° C
Répétabilité	±1 unité 24 h; +20 ° C (+68 ° F)
Tolérance température	max. 0.1%/° C
Température de fonctionnement	-20 à +50 ° C (-4 ° F à +122 ° F)
Température de stockage	-30 à +80 ° C (-22 ° F à +176 ° F)
Classe de protection	IP20
Homologations	CE (max. 690 VAC), UL et cUL (max. 600 VAC)

Référence	Désignation
01-2520-20	Emotron M20 1 x 100-240 / 3 x 100-240 VAC
01-2520-40	Emotron M20 3 x 380-500 VAC
01-2520-50	Emotron M20 3 x 525-690 VAC

Caractéristiques des transformateurs de courant (CT)

Type	Dimensions (l x Ø)	Poids*	Montage
CTM 010	27 (35) x Ø48 mm	0,20 kg	Rail DIN de 35 mm (46277)
CTM 025	27 (35) x Ø48 mm	0.20 kg	Rail DIN de 35 mm (46277)
CTM 050	27 (35) x Ø48 mm	0.20 kg	Rail DIN de 35 mm (46277)
CTM 100	45 (58) x Ø78 mm	0.50 kg	Rail DIN de 35 mm (46277)

* Le poids comprend un câble de 1 m de long. Remarque: la longueur maximale du câble du CTM est de 1 m; elle ne peut être augmentée.

Accessoires et documentation

Référence	Désignation
01-2471-10	Transformateur (CT) CTM010, max. 10 A
01-2471-20	Transformateur (CT) CTM025, max. 25 A
01-2471-30	Transformateur (CT) CTM050, max. 50 A
01-2471-40	Transformateur (CT) CTM100, max. 100 A
01-2368-00	Kit façade 1 (2 couvercles de borniers fournis)
01-4136-01	2 couvercles pour borniers
01-2551-00	Mode d'emploi (suédois)
01-2551-01	Mode d'emploi (anglais)
01-2551-02	Mode d'emploi (allemand)
01-2551-03	Mode d'emploi (néerlandais)
01-2551-04	Mode d'emploi (espagnol)
01-2551-08	Mode d'emploi (français)
01-2551-09	Mode d'emploi (russe)

Démontage et mise au rebut

Le boîtier de l'appareil est réalisé en plastique recyclable (PC/ABS). Lors de la mise au rebut, les différents composants de l'appareil doivent être manipulés et recyclés conformément à la réglementation en vigueur.

Spécifications UE (Union européenne)

CEM EN 50081-1, EN 50081-2,
EN 50082-1, EN 61000-6-2
Sécurité électrique CIE 947-5-1
Tension isolée nominale 690 V
Tension de résistance aux impulsions nominales 4 000 V
Degré de pollution 2
Les borniers 3, 4, 5, 6, 7 et 8 sont isolés de base avec la ligne.
Les borniers 3 et 4 sont isolés de base avec les bornes 5, 6, 7 et 8.


Spécifications US

FCC (Federal Communications Commission). Des tests ont déterminé que cet appareil est conforme aux exigences FCC (section 15) concernant les appareils numériques de classe A. Ces exigences visent à assurer une protection raisonnable contre les interférences indésirables en cas d'utilisation commerciale. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des ondes hertziennes et, en cas d'installation et d'utilisation non conforme aux indications de son mode d'emploi, peut produire des interférences indésirables, auquel cas il incombera à l'utilisateur d'y remédier à ses frais.

Spécifications canadiennes

MDC (Ministère des communications) Cet appareil numérique n'émet pas de bruit radioélectriques dépassant les limites de la Classe A prescrites dans les Règlement sur le brouillage radioélectrique en vigueur au Canada.

12 Liste des paramètres

Fenêtre	Fonction	Gamme	Par défaut	Spécial	Symbole
00	Indicateur d'alarme				
01	Puissance mécanique mesurée en % de la puissance nominale	0-125			%
	Puissance mécanique mesurée en % kW	0-745			kW
	Puissance mécanique mesurée en % de la puissance nominale	0-125			%
	Puissance mécanique mesurée en Ch	0-999			
02	Tension de ligne mesurée	90 - 760 V			V
03	Intensité mesurée	0,00 - 999 A			A
04	Blocage de paramètres	0-999			
05	Fonction moniteur	SURCHARGE et SOUS-CHARGE, SURCHARGE, SOUS-CHARGE	SUR-CHARGE et SOUS-CHARGE		
11	Alarme principale MAX (relais R1)	0-125	100		%
		0-745	2.2		kW
		0-125	100		%
		0-999	3		
12	Pré-alarme MAX (relais R2)	0-125	100		%
		0-745	2.2		kW
		0-125	100		%
		0-999	3		

Fenêtre	Fonction	Gamme	Par défaut	Spécial	Sym-bole
13	Pré-alarme MIN (relais R2)	0-125	0		%
		0-745	0		kW
		0-125	0		%
		0-999	0		
14	Alarme principale MIN (relais R1)	0-125	0		%
		0-745	0		kW
		0-125	0		%
		0-999	0		
21	Marge alarme principale MAX	0-100	16		%
22	Marge pré-alarme MAX	0-100	8		%
23	Marge pré-alarme MIN	0-100	8		%
24	Marge alarme principale MIN	0-100	16		%
31	Délai de démarrage	1-999	2		s
32	Délai de réponse max.	0,1à 500 s	0.5		s
33	Hystérésis	0-50	0		%
34	Délai de réponse min.	0.1-500s	0.5		s
35*	Temps de pause / inversion	3-90	5		s
36*	Réinitialisation automatique (tentatives de démarrage)	0-5	0		
41	Puissance moteur nominale	0.10-745	2.2		kW
		0.13-999	3		
42	Intensité nominale	0.01-999	5.6		A
43	Nombre de phases	1PH/3PH	3PH		

Fenêtre	Fonction	Gamme	Par défaut	Spécial	Symbole
61	Verrou alarme principale	on/OFF	OFF		
62	Alarme courant moteur nul	on/OFF	OFF		
63	Relais R1 Aalarme principale	NF / NO	NF		
64	Relais R2 pré-alarme	NF / NO	NO		
65*	Fonction relais	0 = M20 1 = DLM 2 = inversion	0		
81	Entrée numérique	rES/AU/bLo	rES		
82	Temporisation de blocage	0.0-90	0.0		s
91	Sortie analogique	0.20/4.20/ 20.0/20.4	0.20		
92**	Sortie analogique - valeur basse	0-100			
93**	Sortie analogique - valeur haute	0-125			
99	Paramètres d'usine	dEF/USr	dEF		

* Fonctions spéciales: voir chapitre 9.

** Réglage de la plage de sortie analogique: voir chapitre 9.

13 Service

Le présent mode d'emploi concerne l'appareil suivant:

Emotron M20 (à partir du software R3a)

N° du document:	01-2551-01
Version du document:	r3
Date de publication:	2007-06-15

Emotron AB se réserve le droit de modifier les caractéristiques du produit sans préavis. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sans l'autorisation expresse d'Emotron AB.

Pour plus d'information, contacter le vendeur ou rendez-vous sur:

www.emotron.com

Brevets déposés: SE 9703952-3, EP 1027759 et US 6879260



DEDICATED DRIVE

Emotron AB, Mörsaregatan 12, SE-250 24 Helsingborg, Sweden

Tel: +46 42 16 99 00, Fax: +46 42 16 99 49

E-mail: info@emotron.se

Internet: www.emotron.com