

## CM MultiPower

### Manuel d'installation et d'utilisation



MultiPower



## Sommaire

1. Introduction à la gamma de pompes submersibles 4HS MultiPower.....	3
2. Avertissements pour la sécurité .....	4
3. Installation de CM MP.....	5
3.1 Câblage électrique .....	6
4. Utilisation et programmation de CM MP.....	7
4.1 Vues initiales .....	7
4.2 Paramètres installateur.....	8
4.3 Paramètres avancés .....	11
5. Protections et alarmes .....	12

## 1. Introduction à la gamma de pompes submersibles 4HS MultiPower

4HS MP est une gamma de pompes submersibles pour puits de 4 " équipés de:

- moteur synchrone avec rotor dans un bain d'eau, en couches stator en résine, entièrement en acier inoxydable AISI 304.
- Le variateur intégré à bord de la pompe, commandé à la surface par le module de contrôle CM MP.
- Pompe à plusieurs étages entièrement en acier inox AISI 304.

Les pompes 4HS MultiPower peuvent être alimentées aussi bien en courant alternatif qu'en courant continu avec une large marge de tension de fonctionnement (90-265 VCA ou 90-400 VCC). Cela signifie que la même pompe peut être alimentée par des panneaux photovoltaïques, par un générateur éolien ou diesel ou par des batteries. La performance hydraulique sera ajustée automatiquement en fonction de la source d'alimentation et de la puissance disponible.

Avec l'application avec panneaux photovoltaïque la fonction MPPT (Maximum Power Point Tracking: suivi du point de puissance maximale) optimise pour différentes conditions de rayonnement et de température, la puissance électrique obtenue à partir du panneau ou le montant d'eau extraite.

Lorsque le rayonnement augmente la pompe augmente sa vitesse de rotation et elle augmente aussi le flux d'eau. Lorsqu'il y a une diminution de rayonnement (le passage de nuages ou différents moments de la journée), la pompe réduit la fréquence et donc le débit mais continue à fournir l'eau jusqu'à ce que le rayonnement tombe en dessous du minimum nécessaire pour assurer le fonctionnement.

Les pompes 4HS MultiPower peuvent être installés avec le module de contrôle CM MultiPower ou non, devenant "plug-in".

En absence de le CM MultiPower, les câbles de signaux peuvent être utilisés en mode "ON / OFF" que les contacts du début ou de l'arrêt de la pompe en utilisant, par exemple, un flotteur.

Toutes les protections de surcharge, surtension, et le manque d'eau sont incorporés dans le circuit de l'onduleur de la pompe.



En connectant les câbles de signal de la CM MultiPower est possible que en cours de fonctionnement:

- surveiller les paramètres électriques (courant, puissance, tension).
- enregistrer et stocker les alarmes par rapport aux heures d'ouverture.
- Connecter ou un capteur de pression pour contrôler le flux de services fournis.
- Fixer un flotteur ou pressostat.
- Fournir un contact d'alarme de sortie du certain système commander à distance

## 2. Avertissements pour la sécurité

Le fabricant conseille de lire attentivement le manuel d'emploi de ses produits avant de les installer et de les utiliser. Toute opération doit être réalisée par le personnel qualifié.

Le non-respect des instructions reportées dans ce livret de mode d'emploi et en général des règles universelles de sécurité peut provoquer des chocs électriques graves même mortels.

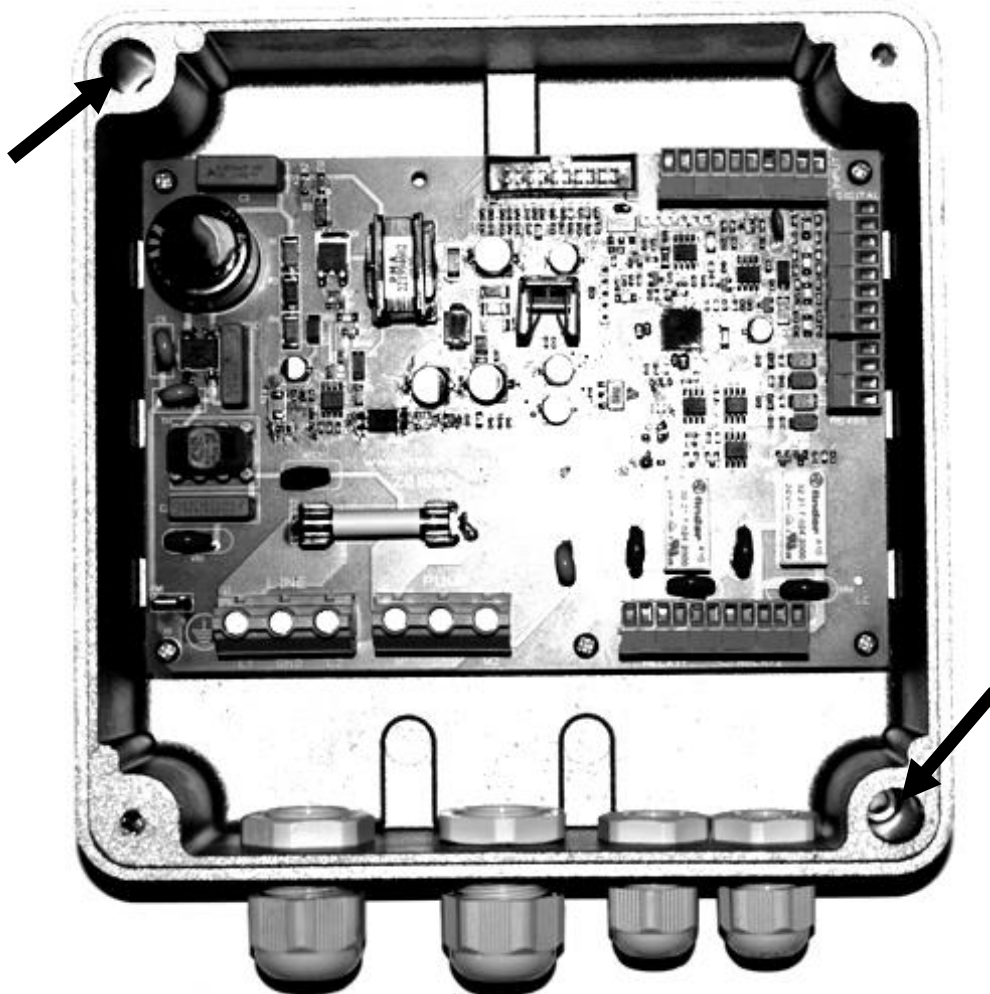
	<p><b>L'unité doit être connectée à l'alimentation électrique par un commutateur assurant la déconnexion visuelle complète (séparation) de la ligne avant toute opération.</b></p>
	<p><b>Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique avant toute opération.</b></p> <p><b>Ne pas retirer pour quelque raison que ce soit le couvercle du CM MP et le protège-câble sans avoir déconnecté visuellement l'appareil de l'alimentation électrique et attendu au moins 5 minutes.</b></p> <p><b>CM MP et le système de pompage doivent être correctement mis à la terre avant leur utilisation.</b></p> <p><b>Pendant toute la durée du CM MP, une tension élevée est présente sur les bornes de sortie indépendamment si elle fonctionne ou non.</b></p> <p><b>Ne pas démarrer la pompe pour une raison quelconque si elle n'est pas complètement immergée dans l'eau.</b></p>

Eviter de soumettre le produit à des chocs violents ou à des conditions climatiques extrêmes au cours du transport. Vérifier qu'il ne manque aucun composant du produit au moment de la réception. S'il manque un composant, contacter tout de suite le fournisseur. L'endommagement du produit dû au transport, à l'installation ou à une utilisation incorrecte du produit ne sera pas couvert par la garantie offerte par la maison de construction. L'altération ou le démontage de n'importe quel composant entraîne la automatiquement la déchéance de la garantie.

**Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages à des personnes ou choses dérivants d'une utilisation incorrecte de ses produits.**

### 3. Installation de CM MP

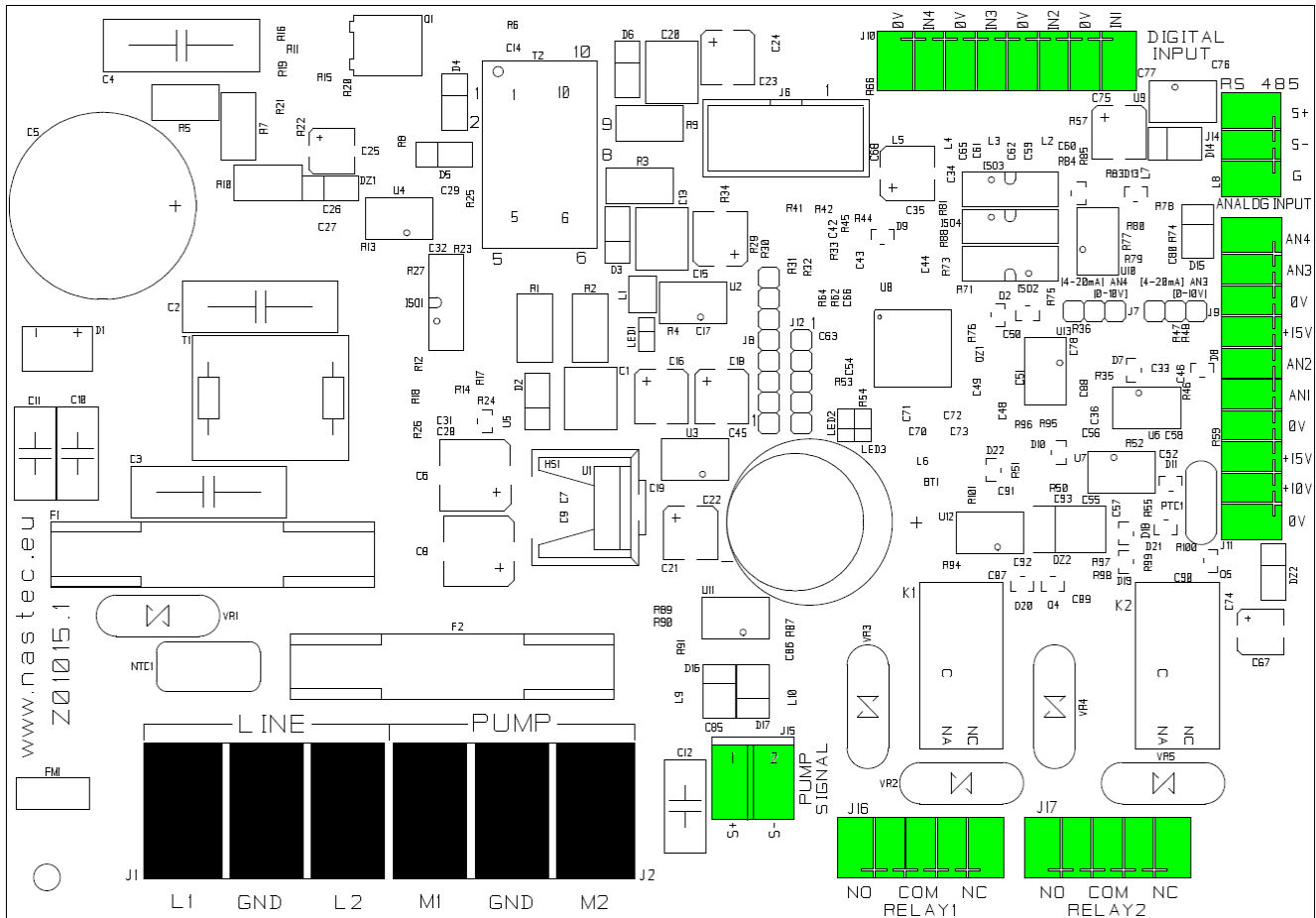
Le CM MP peut être facilement fixé au mur en utilisant 2 vis à travers les trous indiqués





Ensuite, en utilisant les inserts spéciaux, la couverture peut être fixée fermement.

Le degré de protection IP55 permet l'installation du CM MP même dans des environnements humides et poussiéreux. Cependant, il est recommandé de protéger le CM MP de l'exposition directe aux intempéries et au soleil.

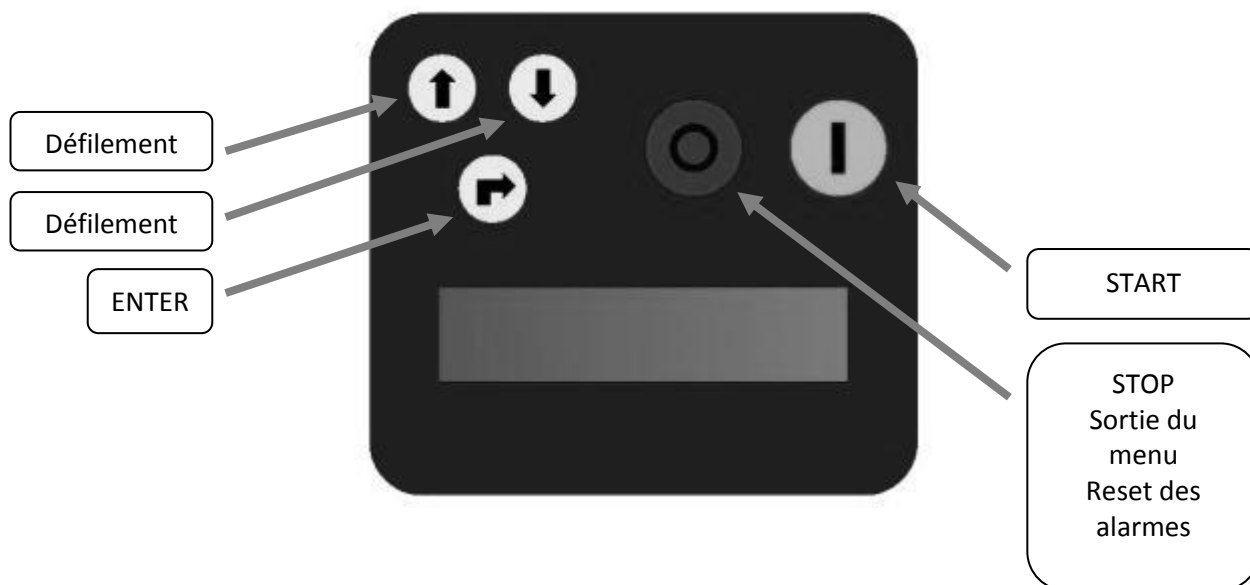
### 3.1 Câblage électrique



<p><b>Alimentation (LINE):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L1,L2 power line</li> <li>• GND ground</li> </ul>	<p><b>Sortie (PUMP):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1,M2</li> <li>• GND ground</li> </ul>	<p><b>Signal de pompe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S+ (rouge)</li> <li>• S- (blanc)</li> </ul>	
<p>Entrées analogiques (10 ou 15 Vdc):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AN1: 4-20 mA: capteur 1</li> <li>2. AN2: 4-20 mA: capteur 2</li> <li>3. AN3: 4-20 mA / 0 - 10 Vdc (paramétrable par cavalier C.C.): kit externe</li> <li>4. AN4: 4-20 mA / 0 - 10 Vdc (paramétrable par C.C.): potentiomètre pour régulation de fréquence / set externe 2</li> </ol>	<p>Entrées numériques (démarrage / arrêt de la pompe):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IN1</li> <li>• 0V</li> <li>• IN2</li> <li>• 0V</li> <li>• IN3</li> <li>• 0V</li> <li>• IN4</li> <li>• 0V</li> </ul>	<p>Auxiliaire de communication (RS485):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S+</li> <li>• S-</li> <li>• G</li> </ul>	<p>Sorties numériques (relais):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RELAY1: signal de fonctionnement de la pompe NO: normalement ouvert COM: commun NC: normalement fermé</li> <li>• RELAY2: signal d'alarme NO: normalement ouvert COM: commun NC: normalement fermé</li> </ul> <p><b>Les relais des sorties numériques sont des relais à contacts libres (pas de tension). La tension maximale est de 250 V AC et le courant maximum est de 5 A.</b></p>

 	<p>Lisez attentivement les consignes de sécurité avant d'installer l'appareil.          À la fin de l'installation, vérifiez qu'aucun autre objet ne se trouve dans le CM MP ou déposé sur la carte électronique.          Il est recommandé de serrer les 4 vis avec les rondelles du couvercle avant d'alimenter l'appareil. Sinon, vous risquez de ne pas vous connecter pour mettre le capot à la terre avec un risque de choc électrique ou même de mort.</p>
---	--

## 4. Utilisation et programmation de CM MP



### 4.1 Vues initiales

<p>Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF</p> <p><math>p = XX.X</math> [bar]</p>	<p><math>p</math> est la valeur de pression mesurée.          En appuyant sur la touche ENTER la valeur de la pression de set s'affiche.</p>
<p>Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF</p> <p><math>f = XXX.X</math> [Hz]</p>	<p>Le paramètre <math>f</math> représente la fréquence (Hz) avec laquelle le CM MP est en train d'alimenter le moteur. En appuyant sur la touche ENTER, si le mode de contrôle est programmé sur "fréquence fixe", il est possible d'effectuer une variation en temps réel de la fréquence de travail au moment où le symbole set s'affiche sur le display. Si l'on appuie encore une fois sur la touche ENTER on détermine la sortie de cette modalité ainsi que le démontre la disparition du symbole set, et la sauvegarde de la nouvelle fréquence de travail.</p>
<p>Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF</p> <p><math>V_{in}=XXX</math> [V] / <math>I=XX.X</math></p>	<p>absorbée par le moteur</p>
<p>Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF</p> <p><math>\cos\phi = X.XX</math></p>	<p>Le paramètre <math>\cos\phi</math> représente le cosinus de l'angle de déphasage <math>\phi</math> entre la tension et le courant. Il est également appelé facteur de puissance.</p>
<p>Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF</p> <p><math>P = XXXXX</math> [W]</p>	<p>Il fournit une évaluation de la puissance électrique active absorbée par le moteur.</p>

Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF ETAT:NORMAL/ALARME	En absence d' alarmes l'E TAT résulte NORMAL. Dans le cas contraire, le message d'alarme clignote et il y a un signal sonore intermittent; il est possible de l'arrêter en appuyant sur la touche STOP. En appuyant sur la touche ENTER on accède à la visualisation sur écran des informations suivantes : vie de l' inverter, vie du moteur, statistiques de consommation, historique des erreurs par rapport à la vie de l' inverter. Pour retourner à la visualisation de départ, il suffit d'appuyer sur la touche ENTER.
Vie Inverter xxxxx h : xx m	
Vie Moteur xxxxx h : xx m	
%f: 25 50 75 100 %h: XX XX XX XX	
AL. XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX h : XX m	
Menu ENT pour accéder	En appuyant sur la touche ENTER on accède à la visualisation menu.

## 4.2 Paramètres installateur

En appuyant sur ENTER où vous êtes dans [MENU ' / ENT pour accéder], le MENU suivant s'affiche:

MENU Param. Install.	Mot de passe requis pour entrer (défaut 001)
-------------------------	--

Pour quitter le niveau de menu et retourner à VUE INITIAL, il suffit d'appuyer sur le bouton STOP.

Paramètre	Défaut	Description
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Mode contrôle           <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPPT</li> <li>• Valeur constante</li> <li>• Fréquence fixe</li> <li>• Valeur const. 2 cons.</li> <li>• Fréq. fixe 2 val.</li> <li>• Fréquence ext.</li> </ul> </div>	Valeur constante	Il est possible de choisir entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPPT : la vitesse de rotation de la pompe est réglée pour maximiser la puissance électrique disponible à partir des panneaux photovoltaïques.</li> <li>• Contrôle à valeur constante : CM MP varie la vitesse de la pompe de manière à maintenir la valeur programmée constante, indépendamment de la consommation hydrique.</li> <li>• Contrôle à fréquence fixe : CM MP alimente la pompe à la fréquence programmée.</li> <li>• Contrôle à valeur constante avec deux valeurs de consigne qui peuvent être sélectionnées en ouvrant ou en fermant l'entrée numérique 2.</li> <li>• Contrôle à fréquence fixe avec deux valeurs de fréquence désirées qui peuvent être sélectionnées en ouvrant ou en fermant l'entrée numérique 2.</li> </ul>



Paramètre		Défaut	Description
			<ul style="list-style-type: none"> <li>En modalité de contrôle à fréquence externe, il est possible de commander la fréquence du moteur à travers un signal analogique connecté à l'entrée AN4.</li> </ul>
<b>Mode controle: MPPT</b>			
	Unité de mesure XXXXX	bar	Unité de mesure
	F.é. capteur XXX.X	16	Fond échelle du capteur.
	Val. min. capteur XXX.X	0	Valeur minimum du capteur.
	Val. max. alarme p = XX.X [bar]	10	Précise la valeur maximum qui peut être atteinte dans l'appareil au-delà de laquelle, même en modalité de fonctionnement à fréquence constante, la pompe est arrêtée et un signal d'alarme sonore est émis. La pompe peut repartir seulement une fois que la valeur mesurée est descendue en-dessous de la valeur d'alarme maximale pour une durée supérieure à 5 secondes.
	Val. min. alarme p = XX.X [bar]	0	Précise la valeur minimum qui peut être atteinte dans l'appareil en-dessous de laquelle, même en modalité de fonctionnement à fréquence constante, la pompe est arrêtée et un signal d'alarme sonore est émis. La pompe peut repartir seulement une fois que la valeur mesurée est montée au-dessus de la valeur d'alarme minimum pour une durée supérieure à 5 secondes.
	Fréq.min.contrôle fmin = XXX [Hz]	80	Fréquence minimale en dessous de laquelle la pompe doit tenter de s'arrêter.
	Retarder arrêt t = XX [s]	60	Ce délai représente le retard avec lequel la pompe est arrêtée au-dessous de la fréquence minimum de contrôle.
	MPPT: ecart. Tens. dV = XX.X [V]	XX	Écart de tension MPPT.
	MPPT: ecart temps dt = XX.X [s]	XX	Écart de temps MPPT.
	MPPT: ecart freq df = XX.X [Hz]	XX	Écart de fréquence MPPT.
	Ki XX	50	Les paramètres Kp et Ki permettent le contrôle dynamique du système. les valeurs définies (Ki = 50, Kp = 005) sont généralement suffisantes pour obtenir un contrôle dynamique valide.

Paramètre	Défaut	Description
Kp XX	5	Les paramètres Kp et Ki permettent le contrôle dynamique du système. les valeurs définies (Ki = 50, Kp = 005) sont généralement suffisantes pour obtenir un contrôle dynamique valide.
Seuil a sec Dr_thr = X.XX	0.5	Seuil du capteur de niveau d'eau.
Redemarrer ret. XX [min]	1	Il s'agit de la base des temps qui établit le retard des tentatives de redémarrage de la pompe suite à une alarme d'absence d'eau. À chaque tentative, le temps de retard est doublé. Le nombre maximum de tentatives est 5.
Entrée num.1 N.A. / N.C.	N.A.	En sélectionnant N.A. (normalement ouvert), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 1 résulte ouverte. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 1 résulte fermée. En sélectionnant N.C. (normalement fermé), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 1 résulte fermée. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 1 résulte ouverte.
Entrée num. 2 N.A. / N.C.	N.A.	En sélectionnant N.A. (normalement ouvert), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 2 résulte ouverte. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 2 résulte fermée. En sélectionnant N.C. (normalement fermé), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 2 résulte fermée. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 2 résulte ouverte.
Entrée num.3 N.A. / N.C.	N.A.	En sélectionnant N.A. (normalement ouvert), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 3 résulte ouverte. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 3 résulte fermée. En sélectionnant N.C. (normalement fermé), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 3 résulte fermée. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 3 résulte ouverte.
Entrée num. 4 N.A. / N.C.	N.A.	En sélectionnant N.A. (normalement ouvert), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 4 résulte ouverte. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 4 résulte fermée. En sélectionnant N.C. (normalement fermé), CM MP continuera à actionner le moteur si l'entrée numérique 4 résulte fermée. Vice-versa, il arrêtera le moteur si l'entrée numérique 4 résulte ouverte.
Ret.Ent.Numér 2/3 XX [s]	3	Retard entrée numérique 2/3. L'entrée numérique a un retard fixe à 1 sec.
Chang. PASSWORD1 ENT		Appuyez sur ENT pour modifier le mot de passe de niveau installateur (1er niveau) (défaut 001).

### 4.3 Paramètres avancés

En appuyant sur ENTER où vous êtes dans [MENU ' / ENT pour accéder], le MENU suivant s'affiche:

MENU Param. avances	Mot de passe requis pour entrer (défaut 002)
------------------------	--

Pour quitter le niveau de menu et retourner à VUE INITIAL, il suffit d'appuyer sur le bouton STOP.

Paramètre	Défaut	Description
Max entrée Amp. I = XX.X [A]	16	Max courant d'entrée.
Fréq. max moteur f = XXX [Hz]	160	Fréquence maximale à laquelle on souhaite d'alimenter le moteur. En réduisant la fréquence maximum du moteur, on réduit le courant maximum consommé.
Départ Automatique ON/OFF	OFF	En sélectionnant ON, au retour de l'alimentation de réseau après sa coupure, le CM MP recommencera à fonctionner dans le même état où il se trouvait avant l'interruption d'alimentation. Ceci signifie que si la pompe était en train de fonctionner, elle recommencera à fonctionner.
Run periodique t = XX [h]	00	Démarrage périodique de la pompe après XX heures d'inactivité (avec état INV : ON). La valeur 00 désactive la fonction.
Fonction AN1, AN2 XXXXXX	Indépendants	Logique de fonctionnement des entrées analogiques AN1, AN2. (indépendants, valeur minimale, valeur maximale, différence 1-2)
Offset entrée1 XX.X [%]	20%	Correction du zéro pour l'entrée analogique 1 (4-20 mA) (20 mA x 20% = 4 mA).
Offset entrée2 XX.X [%]	20%	Correction du zéro pour l'entrée analogique 2 (4-20 mA) (20 mA x 20% = 4 mA).
Offset entrée3 XX.X [%]	0%	Correction du zéro pour l'entrée analogique 3 (0-10 V) (10V x 00% = 0 V).
Offset entrée4 XX.X [%]	0%	Correction du zéro pour l'entrée analogique 4 (0-10 V) (10V x 00% = 0 V).
Langue XXXXXX	XXXX	Langage de communication de l'utilisateur.

## 5. Protections et alarmes

Chaque fois qu'une protection intervient, le CM MP commence à émettre un signal sonore et sur l'écran de visualisation d'ETAT un avertissement intermittent qui indique l'alarme correspondante s'affiche. En appuyant sur la touche STOP (seulement et exclusivement sur l'écran de visualisation d'ETAT) il est possible de tenter de faire repartir la machine. Si la cause de l'alarme n'a pas été résolue, le CM MP recommence à visualiser l'alarme et à émettre un signal sonore.

message d' alarme	description alarme	Solutions possibles
AL. AMP.MAX.MOT.	Surcharge de la pompe	Vérifiez les causes possibles de la surcharge.
AL. TENSION MIN.	Tension d'alimentation trop faible	Vérifier les causes possibles de sous-tension
AL. TENSION MAX	Tension d'alimentation trop élevée	Vérifier les causes possibles de surtension
AL. TEMP. INV.	Surchauffe de l'onduleur	Assurez-vous que la température ambiante est inférieure à 35 ° C.
MANQUE EAU	La pompe est à sec.	Vérifiez le niveau d'eau.  Vérifiez que le capteur de niveau est complètement immergé dans l'eau. CM MP essaie de faire fonctionner les pompes toutes les 5 minutes.  AVERTISSEMENT: en cas de protection contre la marche à sec, CM MP tente de démarrer la pompe automatiquement sans aucun conseil.
AL. TRIP IGBT	Surcharge électronique	Vérifiez les causes possibles de la surcharge.
AL. VALEUR MAX	La valeur mesurée a atteint la valeur maximale acceptée par le système.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les causes possibles de l'atteinte de la valeur maximale</li> <li>• Vérifiez le réglage de la valeur d'alarme maximale.</li> </ul>
AL. VALEUR MIN	La valeur mesurée a atteint la valeur la plus basse acceptée par le système.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les causes possibles d'atteinte de la valeur minimale (Tuyau cassé, soupape de surpression ouverte, etc.)</li> <li>• Vérifiez le réglage de la valeur d'alarme min.</li> </ul>
PAS DE COMMUNIC	La communication entre CM MP et 4HS a été interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les connexions de câblage.</li> </ul>

<b>message d' alarme</b>	<b>description alarme</b>	<b>Solutions possibles</b>
AL. CLAVIER	Un bouton du clavier a été appuyé pendant plus de 150 secondes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurez-vous que les boutons ne sont pas enfoncés</li></ul>
ACTIF ENTR.DIG.	Entrée numérique X ouverte / fermée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la configuration de l'entrée numérique (menu Paramètres installateur)</li></ul>

## NOTE

Copyright NASTEC srl

*Nastec reserves the right to modify informations in this manual without any notice.*

Nastec srl, Via della Tecnica, 8, 36024, Mossano, Vicenza, Italy, Tel. +39 0444 886289, Fax +39 0444 776099, [www.nastec.eu](http://www.nastec.eu),  
[info@nastec.eu](mailto:info@nastec.eu)