

Manuel d'installation et d'utilisation

# SUND



# Sommario

<b>1. Présentation</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Avertissements pour la sécurité</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Caractéristiques techniques</b> .....	<b>5</b>
3.1 Prestations .....	5
3.2 Poids et dimensions .....	6
3.3 Entrée des câbles .....	6
<b>4. Installation du produit</b> .....	<b>6</b>
4.1 Connexions hydrauliques .....	6
4.1.1 Amorçage de la pompe .....	6
4.2 . Branchement électrique .....	7
4.2.1 Protections .....	10
4.2.2 Compatibilité électromagnétique .....	10
<b>5. Utilisation et programmation</b> .....	<b>11</b>
6.1 Monitoring et programmation .....	12
6.1.1 Contrôle.....	12
6.1.2 Programmation .....	13
<b>7. Protections et alarmes</b> .....	<b>20</b>

# 1. Présentation

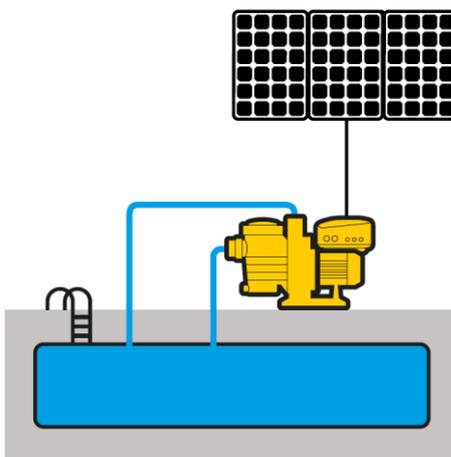
SUND est la gamme Nastec de pompes solaires pour la circulation et le filtrage de l'eau de piscine. Elle garantit:

- Économie d'énergie grâce à l'alimentation à énergie photovoltaïque et au fonctionnement à vitesse variable.
- Retour rapide sur l'investissement.
- Prolongement de la durée de vie de l'installation et majeure fiabilité du système.
- Installation rapide et simplifiée grâce à l'électronique intégrée dans le moteur et au contrôle par smartphone.
- Fonctionnement très silencieux.
- Installation dans des contextes humides et poussiéreux grâce au degré de protection IP55.

Dans l'application avec les panneaux photovoltaïques, la fonction MPPT (Maximum Power Point Tracking: poursuite du point de puissance maximale) permet d'optimiser, selon l'irradiation et la température, la puissance électrique obtenue depuis le panneau, c'est-à-dire la quantité d'eau pompée.

Lorsque l'irradiation augmente, la pompe augmente sa vitesse de rotation et donc le débit d'eau augmente.

Lorsque l'irradiation diminue (au passage des nuages ou à des moments différents de la journée), la pompe réduit la fréquence et donc le débit mais continue à fournir de l'eau jusqu'à ce que l'irradiation descende sous le minimum nécessaire pour assurer le fonctionnement.



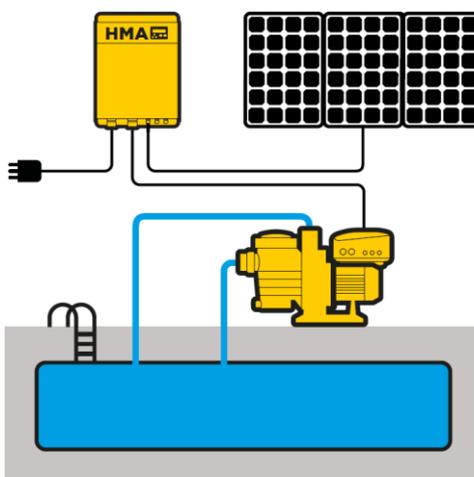
SUND est alimentée par des panneaux photovoltaïques ou, au besoin, par le réseau électrique.

De cette manière, le fonctionnement de la pompe est garanti à n'importe quelle heure de la journée.

Il est également possible de satisfaire les pics de demande grâce à l'alimentation au réseau et d'éviter ainsi le surdimensionnement du système photovoltaïque.

Lorsque l'accessoire HMA est pré-installé, il gère automatiquement l'échange d'une source énergétique à l'autre en fonction de nombreuses logiques sélectionnables par l'utilisateur:

- niveau d'irradiation
- horaire du jour
- débit quotidien requis atteint
- commande à distance par entrée numérique.



## 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'appareil doit être branché à l'alimentation électrique au moyen d'un fusible / interrupteur / sectionneur afin d'assurer une déconnexion complète de l'alimentation électrique (également visuelle) avant toute intervention sur l'appareil lui-même et sur tout composant du système qui lui est connecté.</b></p> <p><b>Ne faites pas fonctionner l'appareil avant de l'avoir débranché et au moins 5 minutes d'attente.</b></p> <p><b>Le système doit être soigneusement mis à la terre avant sa mise en service.</b></p> <p><b>Pendant toute la période d'alimentation de l'appareil, qu'il soit en marche ou en veille (arrêt numérique), les bornes de sortie du moteur peuvent rester sous tension par rapport à la terre, ce qui présente un grave danger pour l'opérateur qui, voyant le chargement en état d'arrêt, il pourrait intervenir.</b></p> <p><b>Il est recommandé de serrer complètement toutes les vis du couvercle avec les rondelles correspondantes avant d'alimenter l'appareil. Sinon, la mise à la terre du capot risque de se perdre, ce qui risquerait de provoquer une électrocution, voire la mort.</b></p> <p><b>Si la pompe est alimentée à la fois en courant continu (panneaux photovoltaïques) et en courant alternatif (secteur ou générateur), il est recommandé de: ne connecter qu'une source d'alimentation à la fois, utiliser des protections de sécurité à la fois côté courant alternatif et côté courant alternatif, conformément à règlements locaux, passez d'une source à l'autre à l'aide d'un sélecteur approprié.</b></p> <p><b>La pompe ne doit fonctionner que si elle est complètement remplie d'eau. Dans le cas contraire, la pompe pourrait être sérieusement endommagée et la garantie expirerait par la suite.</b></p> <p><b>L'installation doit être située dans un endroit sec et bien ventilé, à l'abri des personnes non autorisées (y compris des enfants) et des expositions directes au soleil et aux agents atmosphériques.</b></p>
	<p><b>La pompe peut contenir des traces d'eau utilisées pour les tests finaux du produit. Avant la mise en service, il est recommandé de rincer à l'eau douce. N'utilisez pas de solvants ou d'autres produits chimiques pour nettoyer une partie du produit.</b></p> <p><b>En cas d'inactivité prolongée, il est recommandé de vider complètement la pompe pour éviter de bloquer et de geler la partie hydraulique.</b></p> <p><b>Inspectez la pompe et le filtre d'aspiration périodiquement (au moins une fois par an).</b></p> <p><b>Pendant le fonctionnement, certaines parties de la pompe peuvent atteindre des températures supérieures à 40 ° C (104 ° C). Évitez le contact avec des produits inflammables et assurez-vous toujours d'une ventilation adéquate.</b></p> <p><b>La pompe est conçue pour fonctionner uniquement avec de l'eau douce ou salée, exempte de particules solides et de fibres, avec une teneur maximale en sable de 50 g / m3.</b></p> <p><b>Pendant le fonctionnement, la pompe produit une forte aspiration qui peut piéger les personnes (surtout les enfants), causant de graves dommages physiques voire la mort.</b></p> <p><b>Pour réduire ces risques, il est recommandé d'installer la pompe et le système conformément aux réglementations locales et de vérifier le fonctionnement correct des grilles protégeant les points d'aspiration.</b></p> <p><b>Ne desserrez, dévissez ou ouvrez pas le couvercle du filtre pour quelque raison que ce soit pendant le fonctionnement de la pompe. Si la pompe est installée sous la tête, fermez la vanne d'aspiration avant d'ouvrir le couvercle du filtre. Le non-respect de ces recommandations peut entraîner de graves dommages aux biens ou aux personnes, voire la mort.</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 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.**

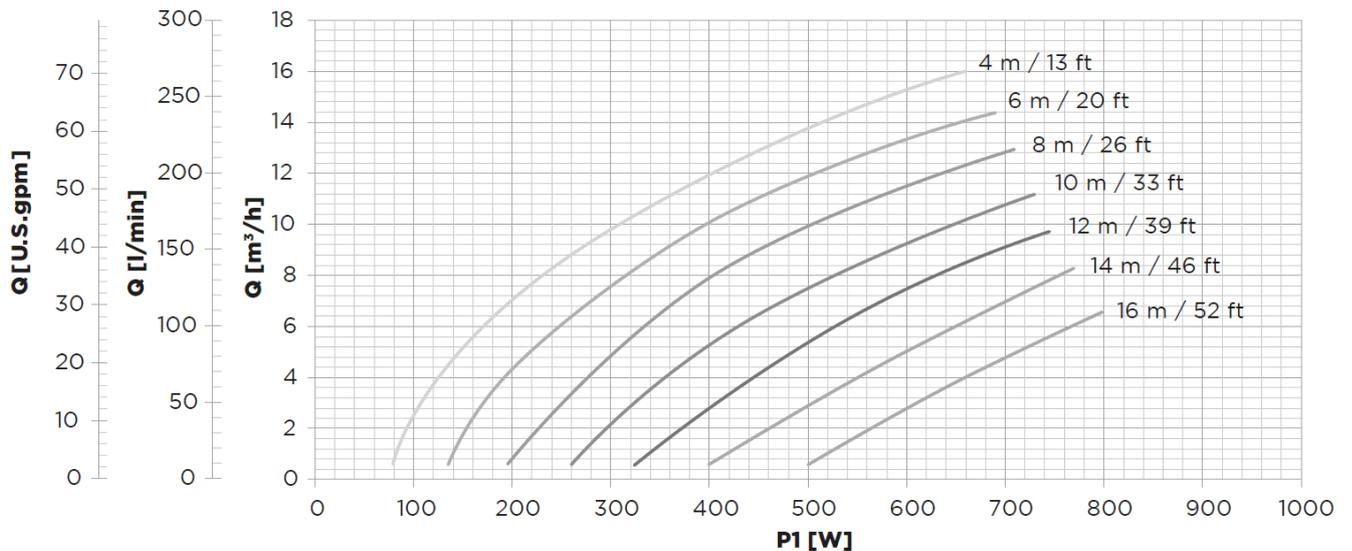


Les appareils portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les ordures ménagères, mais doivent être éliminés dans des centres de tri appropriés. Il est recommandé de contacter les centres de tri des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) de la zone. Le produit, s'il n'est pas éliminé correctement, peut avoir des effets nocifs potentiels sur l'environnement et sur la santé humaine en raison de certaines substances présentes à l'intérieur. L'élimination illégale ou incorrecte du produit implique de sévères sanctions juridiques administratives et / ou pénales.

### 3. Caractéristiques techniques

#### 3.1 Prestations

Modèle	Vin DC VDC	Vin AC VAC	P1 max W
SUND 50	90 - 400	1 x 90 - 265	800

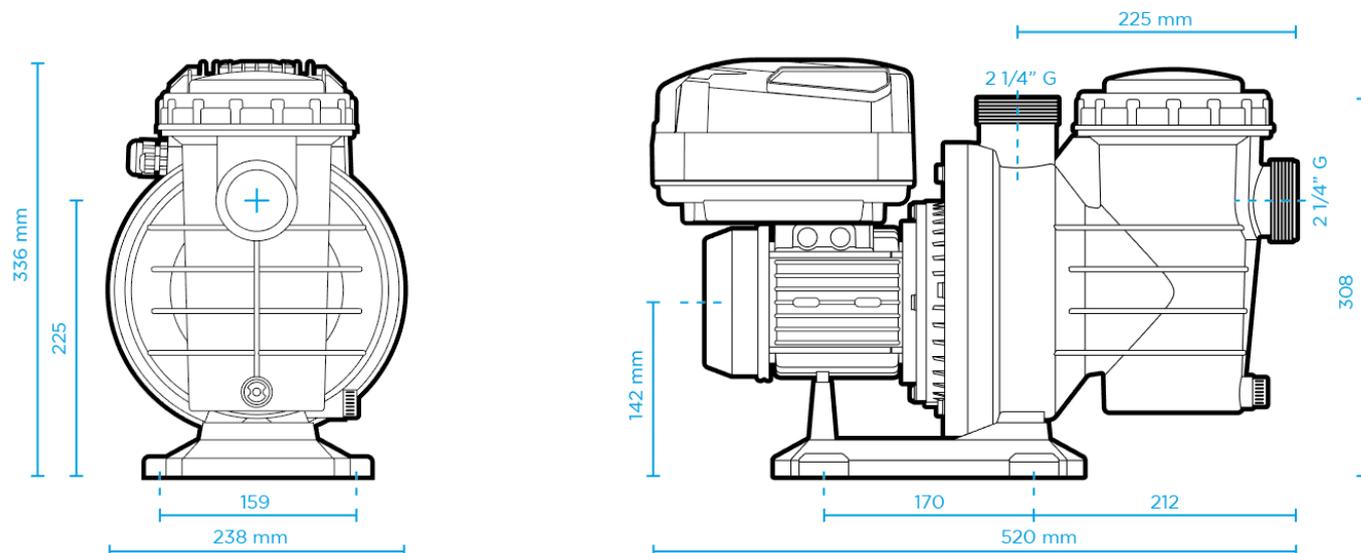


- Facteur de puissance côté ligne (avec alimentation en courant alternatif): 1
- Fréquence d'alimentation (avec alimentation en courant alternatif): 50 - 60 Hz (+/- 2%)
- Température de stockage: de -30 ° C à 70 ° C (-22 à 158 ° F)
- Température ambiante maximale de travail sous la charge nominale: 50 ° C (122 ° F)
- Température maximale du liquide pompé: 40 ° C (104 ° F)
- Altitude maximale à la charge nominale: 1000 m
- Humidité relative maximum: 95% sans condensation
- Pression de travail maximale: 3 bar
- Hauteur maximale d'aspiration: 2,5 m
- Degré de protection: IP55 (NEMA 4) \*
- Connectivité: communication Bluetooth SMART pour la surveillance et la programmation, communication RS485 MODBUS RTU.

\* Protégez l'appareil de l'exposition directe au soleil et aux agents atmosphériques.

## 3.2 Poids et dimensions

Modèle	Poids net	Dimensions emballage	Poids total
	kg	mm	kg
SUND 50	10,7	535x240x350(h)	11,4



## 3.3 Entrée des câbles

Modèle	Serre-câble M20	Serre-câble M12	Clip EMC
SUND 50	1	3	3

Utilisez le clip EMC pour mettre à terre le blindage des câbles de signal

## 4. Installation du produit

### 4.1 Connexions hydrauliques

Installez la pompe en position horizontale sur un sous-sol suffisamment résistant et soulevé du sol (au moins 10 cm).

Utilisez de préférence des tuyaux en plastique soudés aux raccords d'entrée et d'aspiration de la pompe (diamètre extérieur 50 mm) à l'aide d'un adhésif approprié.

Les tuyaux de refoulement et d'aspiration doivent être correctement supportés pour ne pas alourdir les raccords de la pompe.

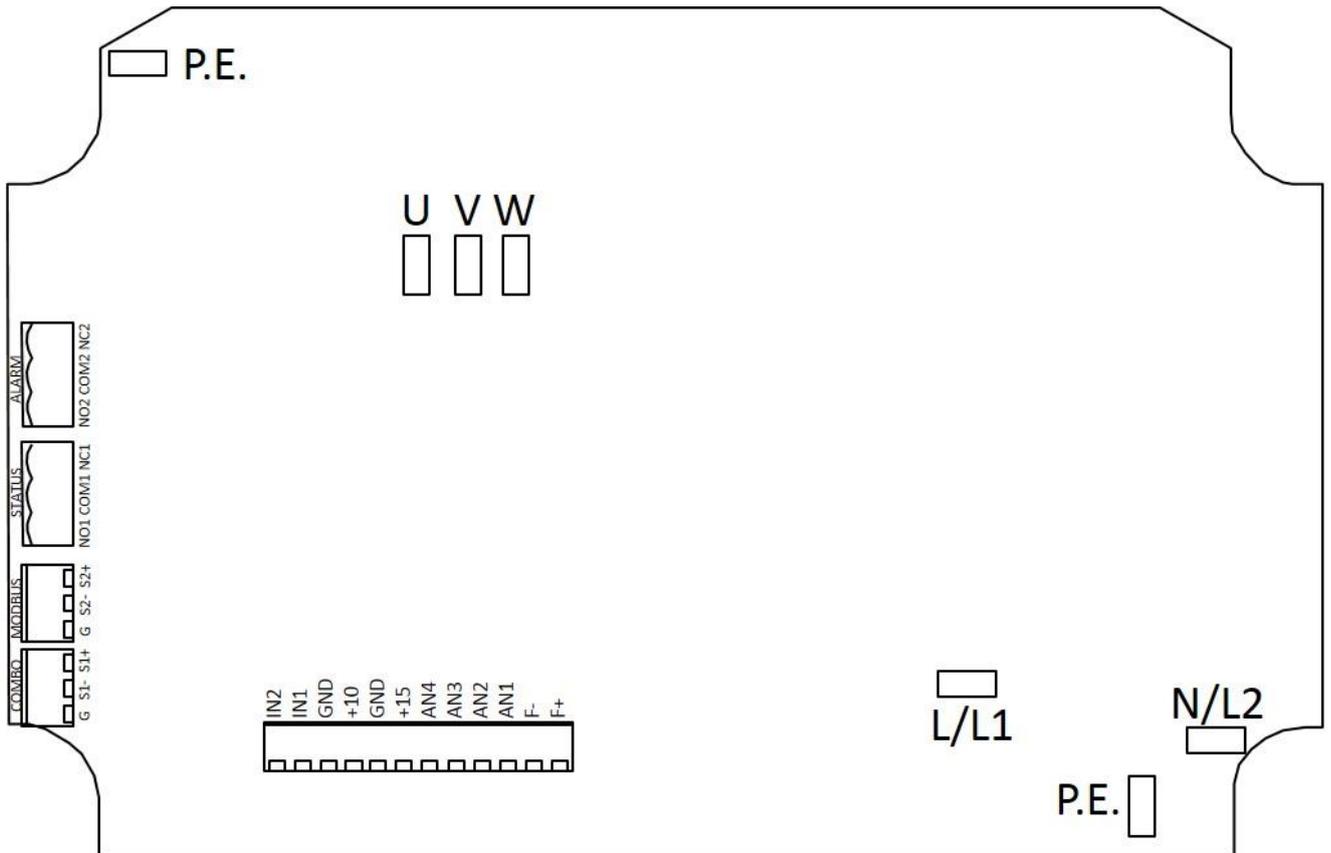
#### 4.1.1 Amorçage de la pompe

En cas d'installation sous le niveau d'eau, remplissez la pompe en ouvrant lentement la porte dans la conduite d'aspiration en maintenant la porte de sortie ouverte pour permettre à l'air de s'échapper.

En cas d'installation au-dessus du niveau d'eau, retirez le couvercle et remplissez la pompe en versant de l'eau à travers l'ouverture du filtre.

Vérifiez que la pompe est correctement amorcée avant de la démarrer. Un fonctionnement prolongé avec une pompe non amorcée peut endommager la pompe.

## 4.2 . Branchement électrique



### Alimentation

- **AC: L(L1), N(L2), P.E.**
- **DC: L(L1), N(L2), P.E.**



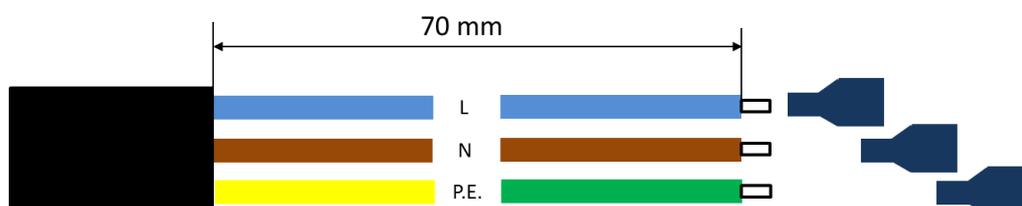
Dans le cas d'une alimentation en courant continu, il n'est pas nécessaire de respecter la polarité.

Ne connectez qu'une seule source d'alimentation (CA ou CC) à la fois.

Il est conseillé d'utiliser des faston femelles préisolés 6,3 x 0,8 mm.

Afin de respecter les limites d'émission rayonnée requises par la législation 61800-3 Catégorie C1, il faut ajouter une ferrite aux câbles d'entrée. La ferrite et les instructions de câblage sont disponibles sur demande.

Dénudage conseillé du câble d'alimentation (sans ferrite supplémentaire) :



## Sortie moteur

- U (rouge), V (noir), W (bleu), P.E.



Respectez la correspondance des couleurs et des phases pour assurer le bon sens de rotation de la pompe.

Le non-respect de cette recommandation entraînera une réduction drastique des performances et des dommages éventuels à la pompe.

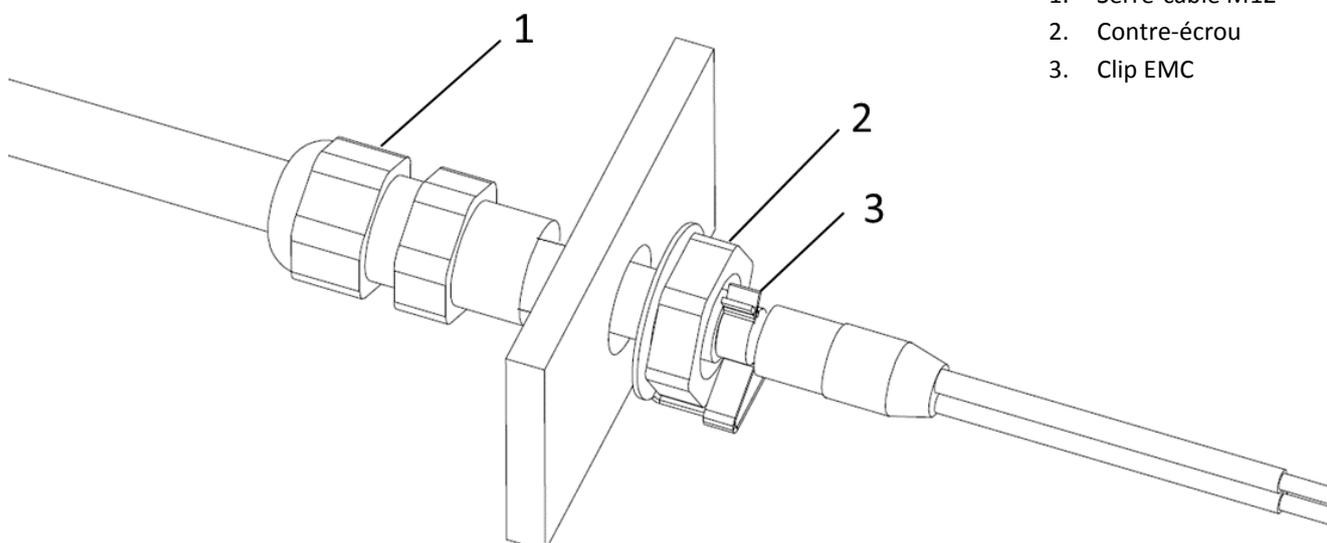
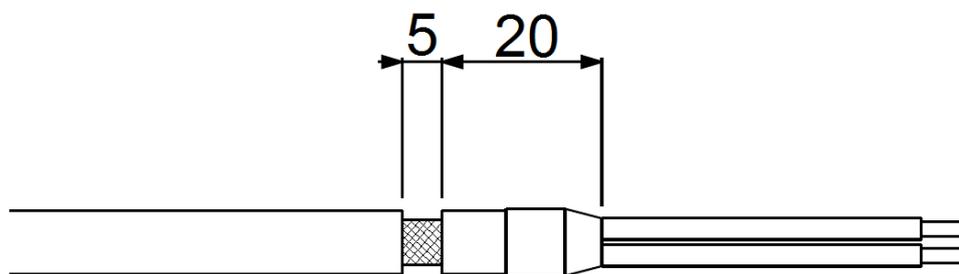
## Entrées analogiques (capteurs)

- AN1 : 4-20 mA, capteur 1
- AN2 : 4-20 mA, capteur 2
- AN3 : 0-10 V, set externe
- AN4 : 0-10 V, trimmer pour le réglage de la fréquence ou du set externe 2
- +10
- +15

Il est conseillé d'utiliser des embouts préisolés.

Utiliser des câbles blindés en mettant à terre le blindage au moyen de clips EMC.

Suivre les indications sous-mentionnées pour le dénudage du câble et pour le montage correct du clip EMC.



## Entrées numériques

- **IN1 : démarrage / arrêt du moteur**
- **IN2 : démarrage / arrêt du moteur ou échange de la valeur du set 1 - 2 \***

\*seulement lorsqu'en mode de contrôle : la valeur constante 2 valeurs.

Il est conseillé d'utiliser des contacts privés de tension.

Les entrées numériques peuvent être configurées comme Normalement Ouverts ou Normalement Fermés. Lire le chapitre inhérent à la programmation.

Il est conseillé d'utiliser des embouts préisolés.

Utiliser des câbles blindés en mettant à terre le blindage au moyen de clips EMC.

## Sorties numériques (relais)

- **NO1, COM1 : état moteur, contact fermé avec moteur en marche.**
- **NC1, COM1 : contact fermé, contact fermé avec moteur à l'arrêt.**
- **NO2, COM2 : état alarme, contact fermé sans alarme.**
- **NC2, COM2 : état alarme, contact fermé avec alarme ou sans alimentation.**

Les relais sont des contacts sans tension. Tension maximale applicable 250 V et 2 A.

Il est conseillé d'utiliser des embouts préisolés.

Utiliser des câbles blindés en mettant à terre le blindage au moyen de clips EMC.

## Série COMBO :

- **S1+, S1-, G**

Il est conseillé de respecter la polarité en raccordant plusieurs dispositifs ensemble (jusqu'à 8).

Il est conseillé d'utiliser des embouts préisolés.

Utiliser des câbles blindés en mettant à terre le blindage au moyen de clips EMC.

## Série MODBUS RTU :

- **S2+, S2-, G**

Il est conseillé de respecter la polarité.

Il est conseillé d'utiliser des embouts préisolés.

Utiliser des câbles blindés en mettant à terre le blindage au moyen de clips EMC.

## 4.2.1 Protections

Les protections de réseau nécessaires dépendent de la typologie d'installation et des réglementations locales.

Dans les cas d'alimentation à la fois en courant continu et en courant alternatif, il est nécessaire de prévoir des protections de sécurité pour le côté courant continu et le côté courant alternatif.

Pour le côté CC, il est recommandé d'utiliser un isolateur CC avec une protection contre les surintensités (fusibles) et une protection contre les surtensions (parafoudre).

Pour le côté courant alternatif, il est conseillé d'utiliser un fusible ou une protection magnétothermique avec une courbe caractéristique du type C et un commutateur différentiel de type B, sensibles aux courants alternatif et continu.

## 4.2.2 Compatibilité électromagnétique

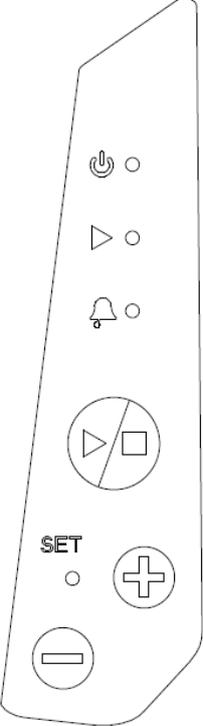
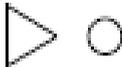
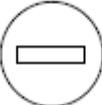
Afin de garantir la compatibilité électromagnétique (EMC) du système, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes:

- raccorder toujours à terre le dispositif
- utiliser des câbles de signal blindés en mettant le blindage à terre à une seule extrémité.
- utiliser des câbles moteur le plus court possible (< 1 m). Pour des longueurs supérieures, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés en raccordant le blindage à terre aux deux extrémités.
- Installer des câbles de signal et des câbles moteur et alimentation séparés.

Afin de respecter les limites d'émission rayonnée requises par la législation 61800-3 Catégorie C1, il faut ajouter une ferrite aux câbles d'entrée. La ferrite et les instructions de câblage sont disponibles sur demande.

## 5. Utilisation et programmation

Le produit peut être utilisé en mode "de base" à l'aide du clavier.

		<p>Led rouge de stand-by</p>	<p>Led rouge ALLUMÉE : l'unité est alimentée avec la tension d'alimentation correcte. Led rouge CLIGNOTANTE : sous-tension</p>
		<p>Led verte de marche moteur.</p>	<p>Led verte ALLUMÉE : moteur en marche. Led verte ÉTEINTE : moteur à l'arrêt.</p> <p>Lorsque l'unité est en modalité de contrôle "valeur constante", la led verte clignote avec une fréquence supérieure lorsque la valeur mesurée est proche de la valeur programmée. Si la valeur mesurée est la même que la valeur programmée, la led verte est constamment ALLUMÉE.</p>
		<p>Led jaune d'alarme.</p>	<p>La led jaune clignote avec une fréquence variable en fonction du type d'alarme. Voir le chapitre relatif aux alarmes.</p>
		<p>Bouton de démarrage et arrêt du moteur.</p>	<p>Démarrage et arrêt du moteur.</p> <p>Si l'unité est en état d'alarme, il est possible d'essayer de réarmer l'alarme en agissant deux fois sur la touche.</p>
	<p>SET</p> 	<p>Led vert de SET.</p>	<p>La LED verte est ALLUMÉE lorsqu'il est possible de modifier la valeur programmée (modalité de la valeur constante) ou la fréquence programmée (modalité fréquence fixe). Maintenir appuyé la touche Haut ou la touche Bas pendant plus de 5 secondes afin de permettre le réglage du set.</p> <p>Si la led de SET est éteinte, il n'est pas possible de modifier la valeur programmée.</p> <p>Lorsque deux ou plusieurs unités sont en modalité COMBO, la led de SET clignote seulement au niveau de l'unité master. De cette façon, il est possible de comprendre quelle unité dans le groupe est le master et comment agir sur celui-ci pour démarrer ou arrêter le système.</p> <p>La led verte clignote rapidement lorsque l'unité est raccordée à un smartphone pour le contrôle par App.</p>
		<p>Bouton HAUT</p>	<p>À travers la touche HAUT, il est possible d'augmenter la valeur programmée (modalité de la valeur constante) ou la fréquence programmée (modalité fréquence fixe). Afin de permettre la modification de la valeur programmée, il est nécessaire de maintenir appuyé la touche HAUT ou la touche BAS pendant plus de 5 secondes, jusqu'à ce que la led verte de SET soit allumée.</p>
		<p>Bouton HAUT</p>	<p>À travers la touche BAS, il est possible de diminuer la valeur programmée (modalité de la valeur constante) ou la fréquence programmée (modalité fréquence fixe). Afin de permettre la modification de la valeur programmée, il est nécessaire de maintenir appuyé la touche HAUT ou la touche BAS pendant plus de 5 secondes, jusqu'à ce que la led verte de SET soit allumée.</p>

## 6.1 Monitoring et programmation

Pour accéder au monitoring et à la programmation, il est nécessaire d'utiliser un smartphone ou une tablette avec Bluetooth 4.0 (BTLE) avec App Nastec NOW installée. L'App est disponible pour Android et iOS et peut être téléchargée gratuitement à travers les magasins en ligne respectifs.

Il est possible de désactiver la connexion BTLE en coupant l'alimentation, en attendant au moins 30 secondes jusqu'à ce que la led rouge de STAND\_BY soit éteinte, en maintenant appuyé les boutons START / STOP et HAUT et en mettant sous-tension. Il est ensuite possible de relâcher les boutons après 5 secondes.

Il est possible de réactiver la connexion BTLE en coupant l'alimentation, en attendant au moins 30 secondes jusqu'à ce que la led rouge de STAND\_BY soit éteinte, en maintenant appuyé les boutons START / STOP et HAUT et en mettant sous-tension. Il est ensuite possible de relâcher les boutons après 5 secondes.

À travers l'application, il est possible de :

- Contrôler plusieurs paramètres opérationnels simultanément.
- Obtenir des statistiques de consommation énergétique et contrôler la chronologie des alarmes.
- Effectuer des rapports avec la possibilité d'insérer des notes, images et les envoyer par e-mails ou de les conserver dans l'archive numérique.
- Effectuer des programmations, les sauvegarder dans l'archive, les copier dans d'autres dispositifs et les partager entre plusieurs utilisateurs.
- Contrôler à distance, au moyen Wi-Fi ou GSM, un dispositif, en utilisant un smartphone situé à proximité du modem.
- Accéder aux manuels et à la documentation technique supplémentaire.
- Recevoir de l'aide en ligne sur les paramètres et alarmes.

### 6.1.1 Contrôle

Les paramètres suivants peuvent être contrôlés à travers l'App lorsque la fonction "Monitor" est sélectionnée.

Valeur mesurée [bar]	Valeur lue par le capteur.
Valeur set [bar]	Valeur que l'on souhaite maintenir constante.
Fréquence [Hz]	Fréquence d'alimentation du moteur.
Tension de Bus [VDC]	Tension de Bus.
Courant moteur [A]	Courant de phase absorbée par le moteur.
Cosphi moteur	Facteur de puissance (cosphi) du moteur.
Puissance [W]	Puissance électrique absorbée par le moteur.
Température du module [°C]	Température du module IGBT.
Température PCB [°C]	Température du circuit imprimé.
Heures onduleur [h]	Heures totales de fonctionnement de l'onduleur.
Heures du moteur [h]	Heures totales du moteur.
Adresse	Adresse de l'unité dans le fonctionnement COMBO
HISTORIQUE DES ALARMES	Liste des 8 dernières alarmes.

## 6.1.2 Programmation

Les paramètres sont organisés en 4 menus : CONTRÔLE, MOTEUR, IN/OUT, CONNECTIVITÉ.

Les paramètres sont protégés par un mot de passe avec 2 niveaux d'accès :

- Niveau Installateur (CONTRÔLE, IN/OUT) Mot de passe : 001
- Niveau avancé (MOTEUR, CONNECTIVITÉ). Mot de passe : 002

### PARAMÈTRES IN/OUT

Paramètre	Défaut	Description
Unité de mesure XXXXX	bar	Unité de mesure [bar,%ft,in,cm,m,K,F,C,gpm,l/min,m3/h,atm,psi]
F.é. capteur XXX.X	16	Fond échelle du capteur.
Val. min. capteur XXX.X	0	Valeur minimum du capteur.
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).
Fonction AN1,AN2 XXXXXXXX	Indépendants	Logique de fonctionnement des entrées analogiques AN1, AN2. (indépendants, valeur minimale, valeur maximale, différence 1-2)
Entrée num.1 N.A. / N.C.	N.A.	En sélectionnant N.A. (normalement ouvert), l'onduleur 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), l'onduleur 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), l'onduleur 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), l'onduleur 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.

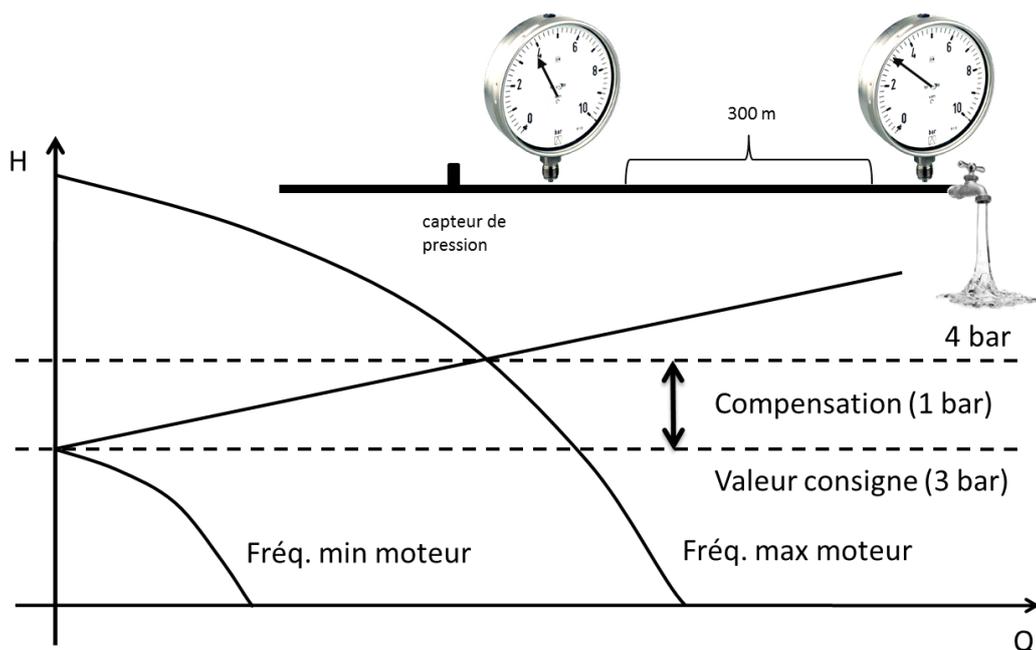
Paramètre	Défaut	Description
Ent. num. 1 manuel reset Activè / Desactivè	Désactivè	Activation ou désactivation du reset manuel de l'entrée numérique 1
Ent. num. 2 manuel reset Activè / Desactivè	Désactivè	Activation ou désactivation du reset manuel de l'entrée numérique 1
Ret.Ent.Numér 2 XX [s]	3	Retard entrée numérique 2. L'entrée numérique a un retard fixe à 1 sec.

## PARAMÈTRES DE CONTRÔLE

Paramètre	Défaut	Description	MPPT	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
<p>Mode contrôle</p> <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>	MPPT	<p>Il est possible de choisir entre :</p> <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 : l'onduleur 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 : l'onduleur 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> <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>						
<p>Val. max. alarme</p> <p>p = XX.X [bar]</p>	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.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>Val. min. alarme</p> <p>p = XX.X [bar]</p>	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.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Paramètre	Défaut	Description	MPPT	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Cons.ext.permet. ON/OFF	OFF	Activation de la modification de la valeur de consigne par l'entrée analogique AN3.		✓		✓		
Valeur consigne p = XXX.X [bar]	3	Il s'agit de la valeur que l'on souhaite maintenir constante.	✓	✓				
Compensation p = XXX.X [bar]	0	Compensation de la valeur à la fréquence maximum. En appuyant sur la touche verte, il est possible d'en inverser le signe.		✓				
Valeur consigne2 p = XXX.X [bar]	3	Il s'agit de la valeur que l'on souhaite maintenir constante.				✓		
Compensation 2 p = XX.X [bar]	0	Compensation de la valeur à la fréquence maximum. En appuyant sur la touche verte, il est possible d'en inverser le signe.				✓		
Re-calcul val. cons. t = XX [s]	5	Intervalle de temps pour la mise à jour de la valeur réglée par rapport à la compensation.		✓		✓		

Afin de garantir un bon fonctionnement du contrôle de pression, nous conseillons de mettre le capteur à proximité de la pompe ou du groupe de pompes. Pour compenser les pertes de pression dans les tuyaux (proportionnelles au débit) qui se manifestent entre le capteur de pression et l'appareil, il est possible de varier la pression de set de manière linéaire par rapport à la fréquence.



Il est possible d'effectuer le test suivant pour contrôler le valeur de Compensation correcte à programmer dans le menu des paramètres installateur :

1. installer un manomètre en face de l'appareil plus loin que le capteur de pression (ou du moins de celui qui est supposé subir les plus grandes pertes de pression)
2. ouvrir complètement les refoulements

Paramètre	Défaut	Description	MPPT	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
<p>3. vérifier la pression indiquée sur le manomètre le plus en aval  --&gt; Programmer la valeur de Compensation égale à la différence des valeurs indiquées par les deux manomètres.  Dans le cas d'un groupe, diviser la valeur trouvée par le nombre de pompes présentes dans le groupe, puisque la compensation spécifiée est attribuée à une seule pompe.</p>								
Fréquence travail f = XXX [Hz]	50	A travers ce paramètre, nous programmons la fréquence à laquelle l'onduleur alimente le moteur.			✓		✓	
Fréq. travail 2 f = XXX [Hz]	50	A travers ce paramètre, nous programmons la fréquence à laquelle l'onduleur alimente le moteur.					✓	
Fréq.min.contrôle fmin = XXX [Hz]	50	Fréquence minimale en dessous de laquelle la pompe doit tenter de s'arrêter.		✓		✓		
Retarder arrêt t = XX [s]	5	Ce délai représente le retard avec lequel la pompe est arrêtée au-dessous de la fréquence minimum de contrôle.		✓		✓		
Rampe contrôle t = XX [s]	20	Il s'agit du temps durant l'onduleur diminue la fréquence d'alimentation du moteur de la fréq. min contrôle à la fréq. Min. moteur. Si durant ce délai la valeur mesurée descend en-dessous de la valeur de consigne – delta contrôle, l'onduleur fait repartir le moteur. Dans le cas contraire, l'onduleur se chargera d'arrêter complètement le moteur en suivant la rampe de contrôle.		✓		✓		
Delta contrôle p = XXX.X [bar]	0,1	Ce paramètre communique de combien la valeur mesurée doit descendre par rapport à la valeur de consigne afin que la pompe puisse repartir en phase d'extinction.		✓		✓		

Paramètre	Défaut	Description	MPPT	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Delta départ $p = \text{XXX.X}$ [bar]	0,5	Ce paramètre communique de combien la pression doit descendre par rapport à la pression programmée afin que la pompe qui a été arrêtée précédemment puisse repartir.		✓		✓		
Delta arrêt $p = \text{XX.X}$ [bar]	0,5	Il s'agit de l'augmentation de la valeur mesurée par rapport à la valeur de consigne que l'on doit dépasser afin que la pompe s'éteigne de manière forcée selon la rampe d'arrêt.		✓		✓		
Tension en circ. ouvert $V = \text{XXX}$ [V]	XXX	Tension en circuit ouvert (Voc) de chaque chaîne photovoltaïque connecté au l'onduleur solaire. Il est recommandé de se référer à la plaque signalétique des panneaux.	✓					
MPPT: ecart. Tens. $dV = \text{XX.X}$ [V]	XX	Écart de tension MPPT.	✓					
MPPT: ecart temps $dt = \text{XX.X}$ [s]	XX	Écart de temps MPPT.	✓					
MPPT: ecart freq $df = \text{XX.X}$ [Hz]	XX	Écart de fréquence MPPT.	✓					

Paramètre	Défaut	Description	MPPT	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Ki XXX		A travers les paramètres Ki et Kp, il est possible de régler la manière dont le l'onduleur fait le contrôle de pression. En général, il suffit de maintenir les valeurs programmées par défaut (Ki = 50, Kp = 005), mais si l'onduleur répond avec des oscillations de fréquence, il est possible d'obvier ce comportement en modifiant les valeurs.	✓	✓		✓		
Kp XXX								
Combo ON/OFF	OFF	Activation de la fonction ON pour le fonctionnement combiné de plusieurs pompes en parallèle (jusqu'à 8). (voir le Chapitre relatif)		✓		✓		
Adresse XX	0	Adresse du dispositif lorsqu'il est en modalité COMBO : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 : master</li> <li>• de 01 à 07 : slave</li> </ul>		✓		✓		
Alternance ON/OFF	OFF	Activation de l'alternance entre les unités en COMBO. L'ordre de priorité de fonctionnement est alterné sur la base du précédent départ de chaque pompe de manière à obtenir une usure plus ou moins uniforme des deux pompes.		✓		✓		
Période altern. XX [h]	0	Différence maximale en heures entre plusieurs l'onduleur dans le groupe. 0 signifie 5 minutes.		✓		✓		
Synchronie COMBO ON/OFF	OFF	Grâce à ce paramètre, il est possible d'activer le fonctionnement synchrone (même vitesse) des pompes en COMBO. Il est toutefois nécessaire de baisser opportunément le paramètre « f. min. contrôle »		✓		✓		
Ret. départ AUX t = XX [s]	00	Il s'agit du retard de délai après lequel les pompes en groupe partent une fois que la pompe à vitesse variable a atteint la fréquence maximum du moteur et la valeur mesurée est descendue en-dessous de la Valeur consigne – delta contrôle		✓		✓		
Contrôle PI Direct/Inverse	Direct	Direct : lorsque la vitesse de la pompe augmente, la valeur mesurée augmente. Inverse : lorsque la vitesse de la pompe augmente, la valeur mesurée diminue.		✓		✓		
Démarrage périodique t = XX [h]	00	Démarrage périodique de la pompe après XX heures d'inactivité (avec état INV : ON). La valeur 00 désactive la fonction.		✓	✓	✓	✓	✓

Paramètre	Défaut	Description	MPPT	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Cosphi à sec cosphi = X.XX	0,65	Il s'agit de la valeur de cosphi qui est enregistrée quand la pompe fonctionne à sec. En-dessous de cette valeur, l'onduleur arrête la pompe et produit des alarmes d'absence d'eau.		✓	✓	✓	✓	✓
Retard des redémarrages t = XX [min]	10	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.		✓	✓	✓	✓	✓
Chang. MOT DE PASSE1 ENT		En appuyant sur la touche ENT il est possible de modifier le mot de passe de niveau installateur (niveau 1) (défaut 001).		✓	✓	✓	✓	✓

## PARAMÈTRES DU MOTEUR

Paramètre	Défaut	Description
Fréq. max moteur f = XXX [Hz]	50	Fréquence maximale à laquelle on souhaite d'alimenter le moteur. En réduisant la fréquence maximum du moteur, on réduit le courant maximum consommé.
Rampe démarrage t = XX [sec]	4	Des rampes plus lentes comportent des contraintes mineures du moteur de la pompe et contribuent donc à prolonger leur durée de vie. Par contre les délais de réponse résultent supérieurs. Des rampes de démarrage trop rapides peuvent entraîner une SURCHARGE dans l'onduleur.
Rampe arrêt t = XX [sec]	4	Des rampes plus lentes comportent des contraintes mineures du moteur de la pompe et contribuent donc à prolonger leur durée de vie. Par contre les délais de réponse résultent supérieurs. Des rampes d'arrêt trop rapides peuvent entraîner une SURCHARGE dans l'onduleur.
Départ Automatique ON/OFF	OFF	En sélectionnant ON, au retour de l'alimentation de réseau après sa coupure, l'onduleur 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.
Chang. MOT DE PASSE2 ENT		En appuyant sur la touche ENT, il est possible de modifier le mot de passe de niveau avancé (niveau 2) (défaut 002).

## PARAMÈTRES DE CONNECTIVITÉ

Paramètre	Défaut	Description
Adresse MODBUS XXX	1	Adresse MODBUS de 1 à 247
Baudrate MODBUS XXXXX	9600	Baudrate MODBUS de 1200 bps à 57600 bps
Format données MB XXXXX	RTU N81	Format données MODBUS : RTU N81, RTU N82, RTU E81, ETU O81

## 7. Protections et alarmes

MESSAGE D'ALARME	LED DE NOTIFICATION	DESCRIPTION ALARME	SOLUTIONS POSSIBLES
AL.TENSION MIN	Led rouge de STAND-BY clignotante	Tension d'alimentation trop basse	Vérifier les causes possibles de sous-tension
AL.TENSION MAX	Led rouge de STAND-BY et led jaune d'ALARME clignotants.	Tension d'alimentation trop élevée.	Vérifier les causes possibles de surintensité.
COSPHI À SEC	1 clignotement de la led d'alarme jaune	Le cosphi mesuré est inférieur au seuil de cosphi à sec programmé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler si la pompe est amorcée.</li> <li>• Contrôler la valeur de cosphi à sec. Le cosphi à sec est d'environ 60% du cosphi nominal (à la fréquence nominale) indiqué sur la plaque du moteur.</li> </ul> <p>L'onduleur se charge d'arrêter la pompe 2 secondes après que le cosphi soit descendu en-dessous de la valeur programmée pour le cosphi à sec. L'onduleur fait une tentative pour faire repartir la pompe en fonction du paramètre installateur Retard redémarrages.</p> <p>ATTENTION : L'onduleur fait repartir de manière automatique et sans aucun préavis la charge (pompe) en cas d'arrêt précédent pour manque d'eau. Donc, avant d'intervenir sur la pompe ou sur l'onduleur, il faut garantir la séparation nette du réseau d'alimentation.</p>
AL. AMP.MAX.MOT.	2 clignotements de la led d'alarme jaune	Surcharge du moteur : le courant absorbé par le	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que la valeur programmée de courant nominal</li> </ul>

		moteur dépasse le courant nominal du moteur programmé.	du moteur soit au moins égale à la valeur déclarée de courant nominal du moteur sur les données de la plaquette plus le 5%. <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer des causes de la surcharge moteur.</li> </ul>
ALARME CAPTEUR	3 clignotements de la led d'alarme jaune	panne du capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier que le capteur ne soit pas en panne</li> <li>• vérifier que le raccordement du capteur au l'onduleur soit correct</li> </ul>
AL. TEMP. INV.	4 clignotements de la led d'alarme jaune	surchauffe de l'onduleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que la température du milieu externe ne dépasse pas les 40°.</li> <li>• Vérifier que le ventilateur de refroidissement fonctionne correctement et que l'aération du l'onduleur soit correcte.</li> <li>• Réduire la valeur de PWM.</li> </ul>
AL. TRIP IGBT	5 clignotements de la led d'alarme jaune	Le courant absorbé par la charge dépasse les capacités du l'onduleur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• augmenter la durée de rampe de démarrage.</li> <li>• Vérifier qu'il n'y ait pas une chute de tension excessive dans le câble moteur.</li> </ul>
PAS DE COMMUNIC.	6 clignotements de la led d'alarme jaune	Communication entre master et slave interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le raccordement des câbles de série.</li> </ul>
AL. VALEUR MAX.	7 clignotements de la led d'alarme jaune	La valeur mesurée a atteint la valeur maximum programmée de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les causes possibles de l'atteinte de la valeur d'alarme maximale.</li> <li>• Contrôler la programmation de la valeur d'alarme maximale.</li> </ul>
AL. VALEUR MIN.	8 clignotements de la led d'alarme jaune	La valeur mesurée a atteint la valeur d'alarme minimale programmée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les causes possibles de l'atteinte de la valeur d'alarme minimale.</li> <li>• Contrôler la programmation de la valeur d'alarme minimale.</li> </ul>
ADRESSE ERREUR	9 clignotements de la led d'alarme jaune	deux unités avec la même adresse master dans le groupe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les adresses de l'unité.</li> </ul>
ALARME CPU	10 clignotements de la led d'alarme jaune	Erreur sur la CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter le service technique</li> </ul>
ACTIF ENTR.DIG.	Led d'alarme jaune clignotante rapide	Entrée numérique activée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler les connexions entre les entrées numériques.</li> </ul>

# DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

En accord avec ;

**2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)**

**2011/65/EU - RoHS Directive**

**Nous, Nastec srl, via della Tecnica, 8, 36021, Barbarano Mossano, Vicenza, Italy, déclarons que :**

**SUND est conforme aux réglementations suivantes :**

**EN 61000-6-3:2007 + A1:2011**

**EN 62233:2008**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 62311:2008**

**EN 61800-3:2004 + A1:2012**

**EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013**

**ETSI EN 301 489-17 V3.1.1:2017**

**EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017**

**ETSI EN 301 489-1 V2.1.1:2017**

**EN 50581:2012**

**ETSI EN 300 328 V2.1.1:2016-11**

**EN 809:2009**

**EN 60335-2-41:2012**

**Ing. Marco Nassuato**

**Operation Manager**





