> we move it faster >

Notice d’utilisation

VASCO Solar

Sommaire

1. Introduction à VASCO Solar 3

2. Avertissements pour la sécurité 4

3. Caractéristiques techniques 5

3.1 Dimensions et poids 6

4. Branchement électrique 7

4.1 Protections de réseau 10

4.2 Compatibilité électromagnétique 10

4.3 Installation avec des câbles moteur très longs 10

5. Installation du VASCO Solar (Taille 1) 11

6. Dimensionnement de l'installation photovoltaïque 12

7. Installation du VASCO Solar pour le fonctionnement à pression constante 13

7.1 Le vase d'expansion 13

7.2 Le capteur de pression 14

8. Utilisation et programmation du VASCO Solar 15

8.1 Le display 15

8.2 Configuration de départ 16

8.3 Visualisation de départ 17

8.4 Visualisation menu 18

8.5 Paramètres de contrôle 18

8.6 Paramètres du moteur 23

8.7 Paramètres IN/OUT 25

8.8 Paramètres de connectivité 26

9. Protections et alarmes 27

1. Introduction à VASCO Solar

La gamme d'onduleurs VASCO Solar vient pour alimenter les systèmes de pompage classiques , utilisant l'énergie solaire .

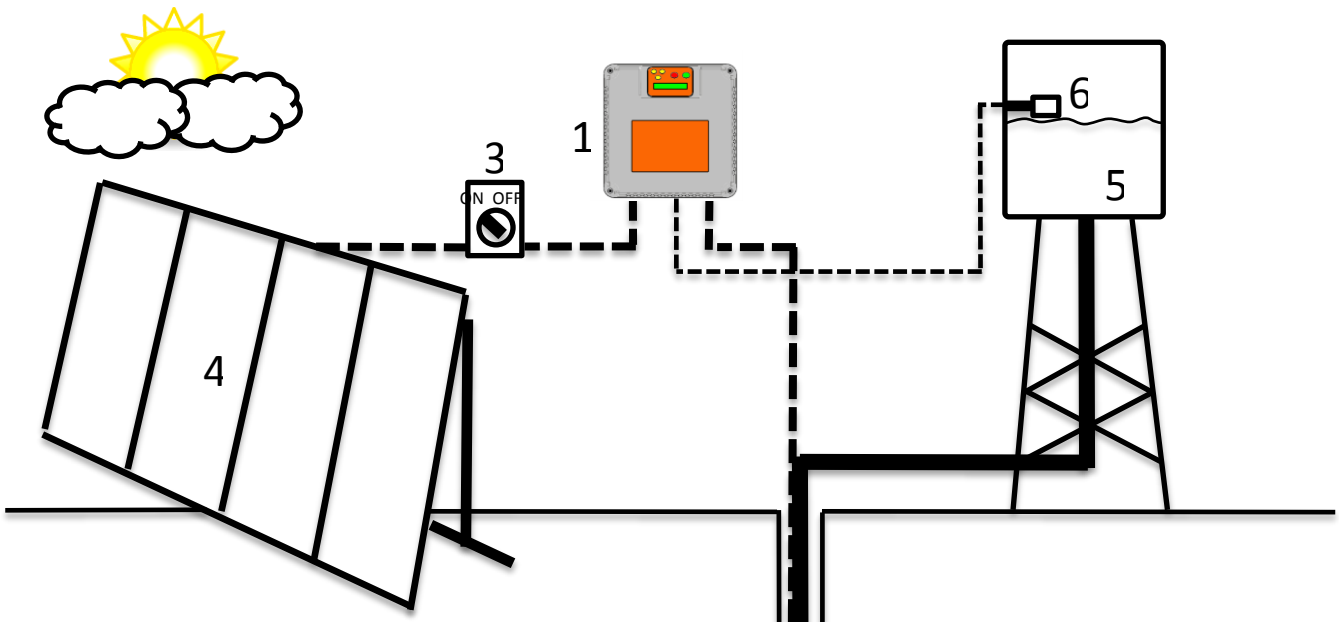
De cette manière, il est possible de convertir les anciens systèmes dans les installations d'énergie renouvelable ou d'utiliser les mêmes pompes pour le réseau électrique dans la construction des systèmes d'eau indépendants , économiques et respectueux de l'environnement .

VASCO Solar est capable de convertir la tension continue provenant des panneaux solaires en courant alternatif pour l'alimentation de n'importe quelle pompe équipée d' un moteur asynchrone triphasé .

La vitesse de rotation de la pompe est adaptée en permanence à un rayonnement disponible , maximisant ainsi la quantité d'eau pompée et rendant possible le fonctionnement même dans des conditions de faible irradiation.

VASCO Solar offre également une protection complète contre les surtensions , les surintensités et le manque d'eau .

Utiliser avec des pompes submersibles , VASCO Solar vous permet d'accumuler l'eau dans un réservoir surélevé , de remplir les citernes pour l'abreuvement du bétail ou simplement arroser les pelouses ou les cultures .



1. VASCO Solar
2. Pompe submersible
3. Disjoncteur DC
4. Panneaux photovoltaïques
5. Réservoir
6. Interrupteur de niveau

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.

	Le dispositif doit être connecté à l'alimentation de réseau à travers un interrupteur/ sectionneur afin d'assurer le débranchement complet du réseau (même visuel) avant toute intervention sur le VASCO Solar même, et sur toute charge connectée à celui-ci . Débrancher le VASCO Solar de l'alimentation électrique avant toute intervention sur l'appareil et sur les charges connectées à celui-ci. **N'enlever jamais, pour n'importe quelle raison, la plaque presse câbles ou le couvercle du VASCO Solar sans avoir débranché auparavant le dispositif de l'alimentation électrique et avoir attendu au moins 5 minutes.** **Le système VASCO Solar et pompe doit être soigneusement branché à terre avant sa mise en marche.** **Pendat toute la période où VASCO Solar est alimenté par le réseau , indépendamment du fait qu'il entraîne la charge ou qu'il reste en stand-by (coupure numérique de la charge), les bornes en sortie du moteur restent en tension par rapport à la terre en créant ainsi un grave danger pour l'opérateur qui, voyant la charge à l'arrêt pourrait intervenir sur celle-ci.** **Nous conseillons de visser complètement les 4 vis du couvercle par les rondelles correspondantes avant d'alimenter le dispositif. Dans le cas contraire, le branchement à terre du couvercle pourrait ne pas tenir, en entraînant ainsi des risques de chocs électriques même mortels.**

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. Caractéristiques techniques

Modèle	Vin	Vin P1 nom*	Max Vout	Max I out	P2 typique moteur		Taille
	[VDC]	[VDC]	[VAC]	[A]	[VAC]	[kW]	
VASCO Solar 212	120 – 650	> 320	3 x 230	12	3 x 230	2,2	1
VASCO Solar 409	320 – 850	> 560	3 x 400	9	3 x 400	3	1
VASCO Solar 412	320 – 850	> 560	3 x 400	12	3 x 400	4	1
VASCO Solar 415	320 – 850	> 560	3 x 400	15	3 x 400	5,5	1
VASCO Solar 418	320 – 850	> 560	3 x 400	18	3 x 400	7,5	1
VASCO Solar 425	320 – 850	> 560	3 x 400	25	3 x 400	11	1
VASCO Solar 430	320 – 850	> 560	3 x 400	30	3 x 400	15	1
VASCO Solar 438	320 – 850	> 560	3 x 400	38	3 x 400	18,5	2
VASCO Solar 448	320 – 850	> 560	3 x 400	48	3 x 400	22	2
VASCO Solar 465	320 – 850	> 560	3 x 400	65	3 x 400	30	2
VASCO Solar 485	320 – 850	> 560	3 x 400	85	3 x 400	37	2

* tension nécessaire à l'obtention de 100% de la puissance du moteur

- Max. température milieu de travail à la charge nominale: 50°C (104 °F)
- Max. altitude à la charge nominale: 1000 m
- Degré de protection: IP65 (NEMA 4) (TAILLE 1) , IP54 (NEMA 12) (TAILLE 2)
- Série RS485

*** éviter l'exposition directe au soleil**

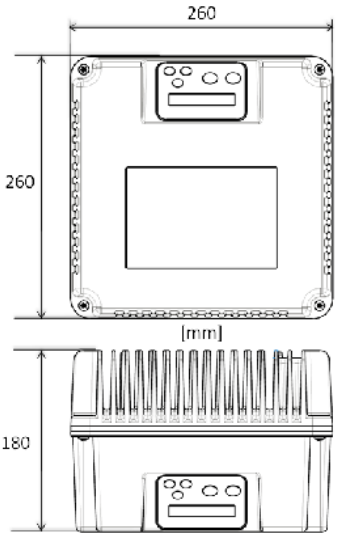
VASCO Solar peut débiter au moteur un courant supérieur que celui nominal mais seulement pour un délai limité selon la loi linéaire: 10 min pour le 101 % du courant nominal , 1 min pour le 110 % du courant nominal

3.1 Dimensions et poids

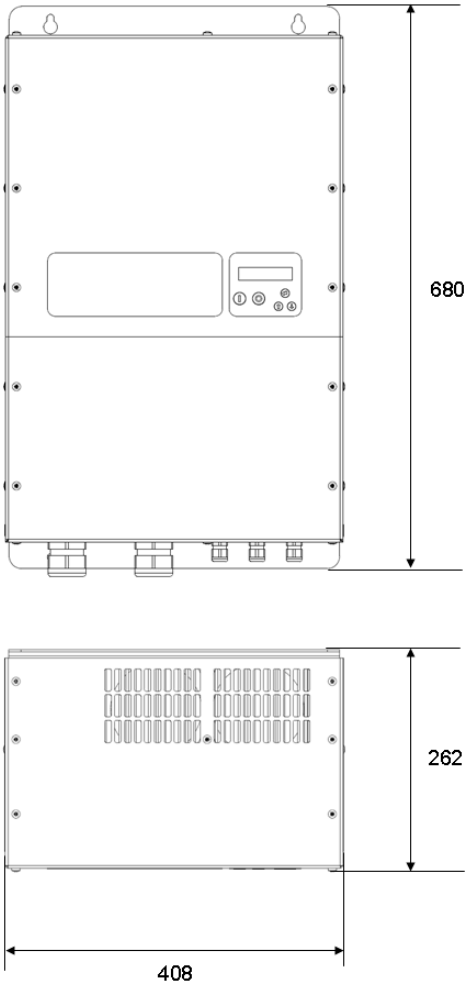
Modèle	Poids*	Taille
	[Kg]	
VASCO Solar 212	8,2	1
VASCO Solar 409	8,3	1
VASCO Solar 412	8,5	1
VASCO Solar 415	8,5	1
VASCO Solar 418	8,7	1
VASCO Solar 425	8,7	1
VASCO Solar 430	8,7	1
VASCO Solar 438	28	2
VASCO Solar 448	28	2
VASCO Solar 465	28	2
VASCO Solar 485	28	2

* Poids sans emballage

TAILLE 1

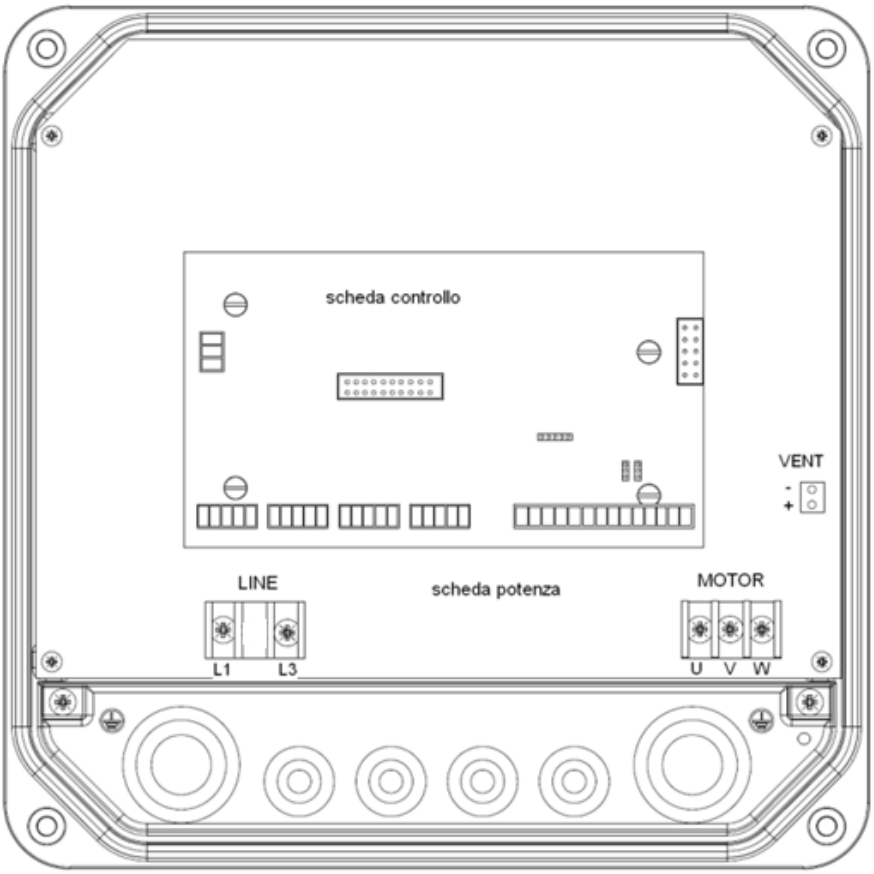


TAILLE 2



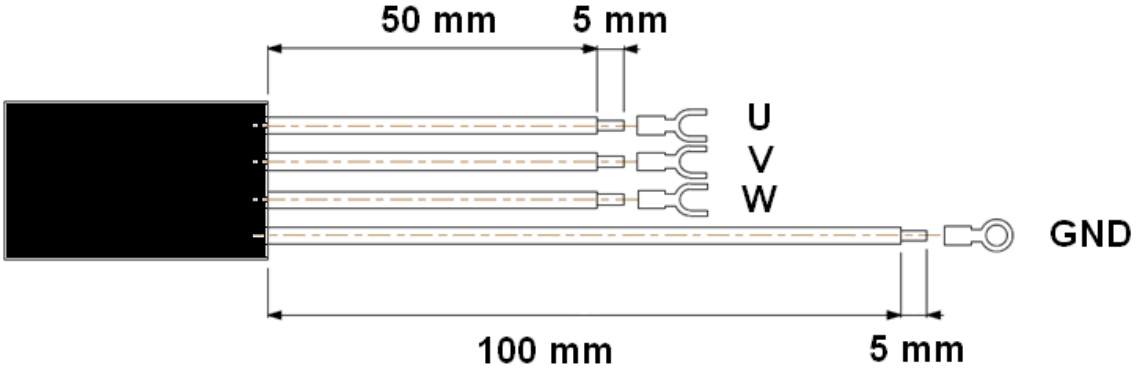
4. Branchement électrique

Fiche puissance VASCO Solar Taille 1

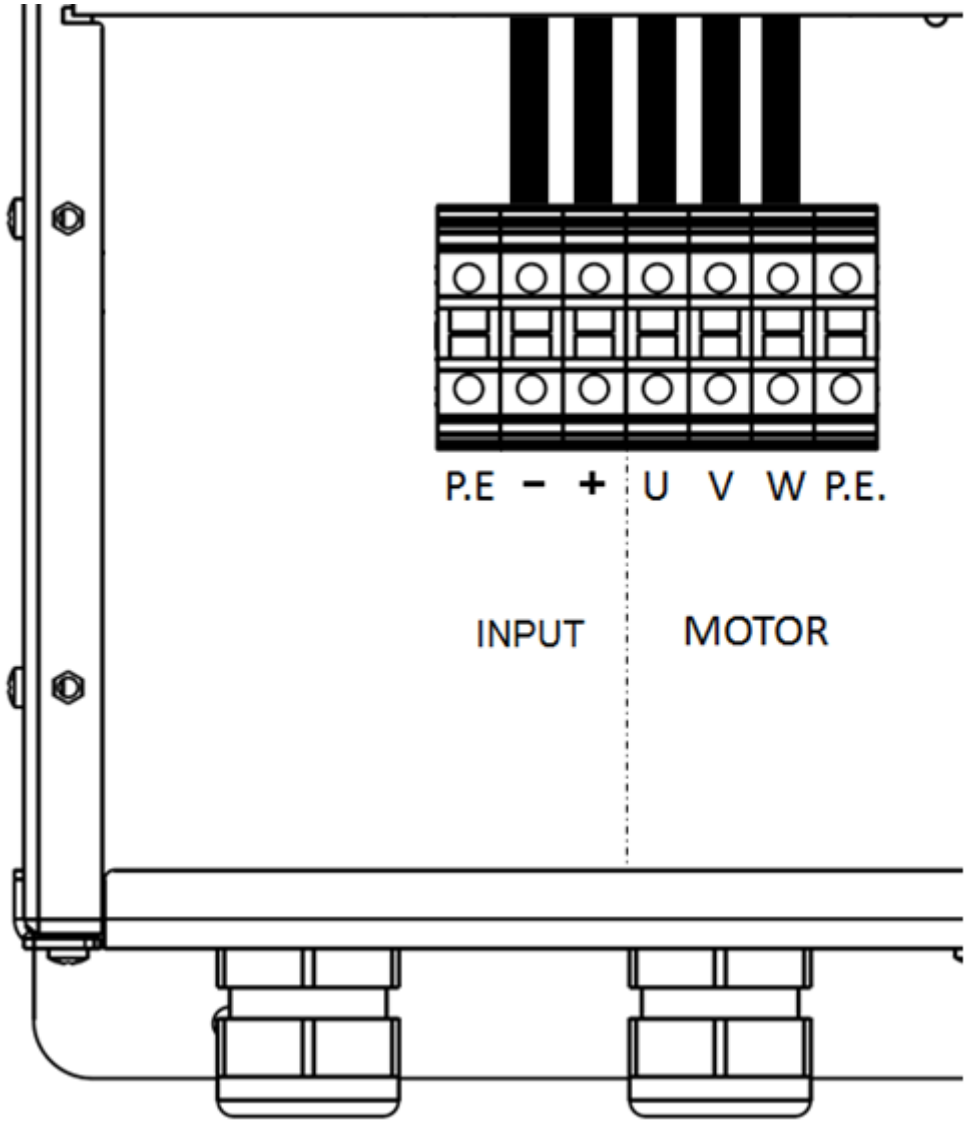


Alimentation de ligne DC: **LINE: L1, L3, GND** Nous conseillons d'utiliser des câbles pourvus de cosse.	Sortie moteur: **MOTOR: U, V, W** Nous conseillons d'utiliser des câbles pourvus de cosse.	Alimentation ventilateurs auxiliaires 12 Vdc (disponible dans le kit fixation murale): **VENT: +, -** **ATTENTION: le non-respect de la polarité peut provoquer l'endommagement des ventilateurs auxiliaires.**

Décapage recommandé pour les câbles d'entrée et de sortie du moteur

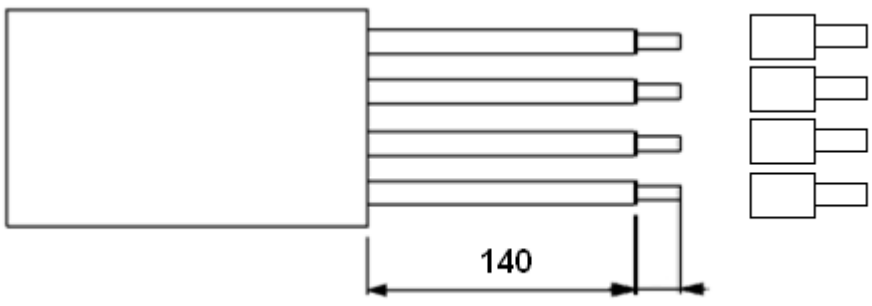


Fiche puissance VASCO Solar Taille 2

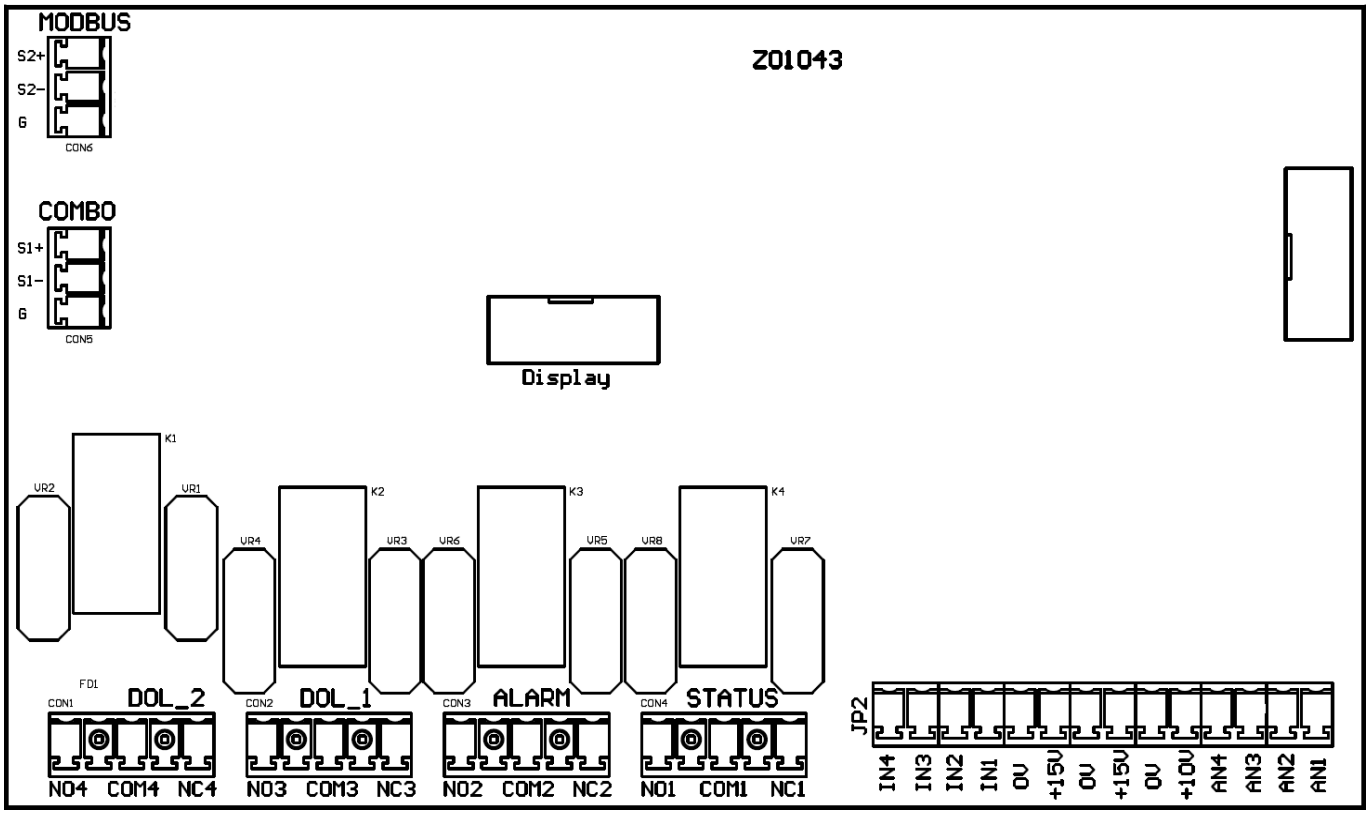


Alimentation de ligne DC: **INPUT: P.E., - , +** Nous conseillons d'utiliser des câbles pourvus de cosse. Vous devez respecter les polarités !	Sortie moteur: **MOTOR: U, V, W,P.E.** Nous conseillons d'utiliser des câbles pourvus de cosse.

Décapage recommandé pour les câbles de sortie du moteur



Fiche de contrôle



Entrées analogiques, (10 o 15 Vdc): • AN1: 4-20 mA: capteur 1 • AN2: 4-20 mA: capteur 2 • AN3: 4-20 mA / 0 - 10 Vdc (configurables à travers jumper C.C.) : set externe • AN4: 4-20 mA / 0 - 10 Vdc (configurables à travers jumper C.C.) : fréquence trimmer / set externe 2	Sorties numériques: Relay de marche moteur: NO1, COM1: contact fermé avec moteur en marche. NC1,COM1: contact fermé avec moteur arrêté. Relay d'alarme NO2,COM2: Contact fermé sans alarme. NC2,COM2: Contact fermé avec alarme ou pas d'alimentation. Relay pompe DOL1 NO3,COM3: contact fermé pour démarrage pompe DOL1. NC3,COM3: contact ouvert pour démarrage pompe DOL1. Relay pompe DOL1 NO4,COM4: contact fermé pour démarrage pompe DOL1. NC4,COM4: contact ouvert pour démarrage pompe DOL1. Les relays des sorties numériques sont des contacts qui ne sont pas en tension. La tension maximum applicable aux contacts est de 250 V AC max 5 A.	Communication sériel RS485 pour COMBO: • S1+ • S1- • G Il est conseillé de respecter la polarité en connectant plusieurs VASCO entre eux en série.
Entrées digital: • IN1: Démarrer et arrêter du moteur • IN2: échange de valeurs de consigne • IN3: échange des capteurs 1 et 2 • IN4: Démarrer et arrêter du moteur avec réinitialisation de l'alarme • 0V Il est conseillé d'utiliser seulement des contacts propres. En ouvrant et en fermant les contacts numériques (selon la configuration software programmée *(voir param. IN/OUT) il est possible de faire démarrer ou arrêter le moteur*.		Communication sériel RS485 pour MODBUS: • S2+ • S2- • G Il est conseillé de respecter la polarité.

4.1 Protections de réseau

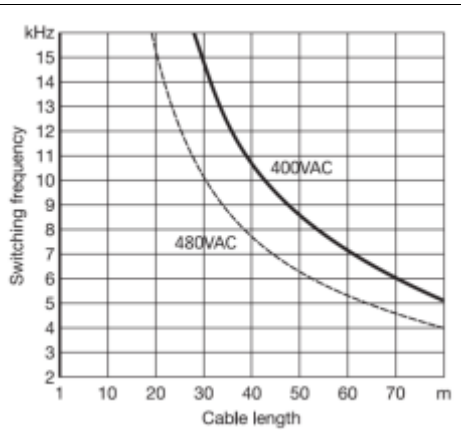
Les protections de réseau nécessaires en amont de chaque VASCO Solar dépendent de la typologie d'installation et des réglementations locales. Cependant, il est recommandé d'utiliser des interrupteurs sectionneurs / 1000 VDC et, si possible, protection contre les surtensions.

4.2 Compatibilité électromagnétique

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

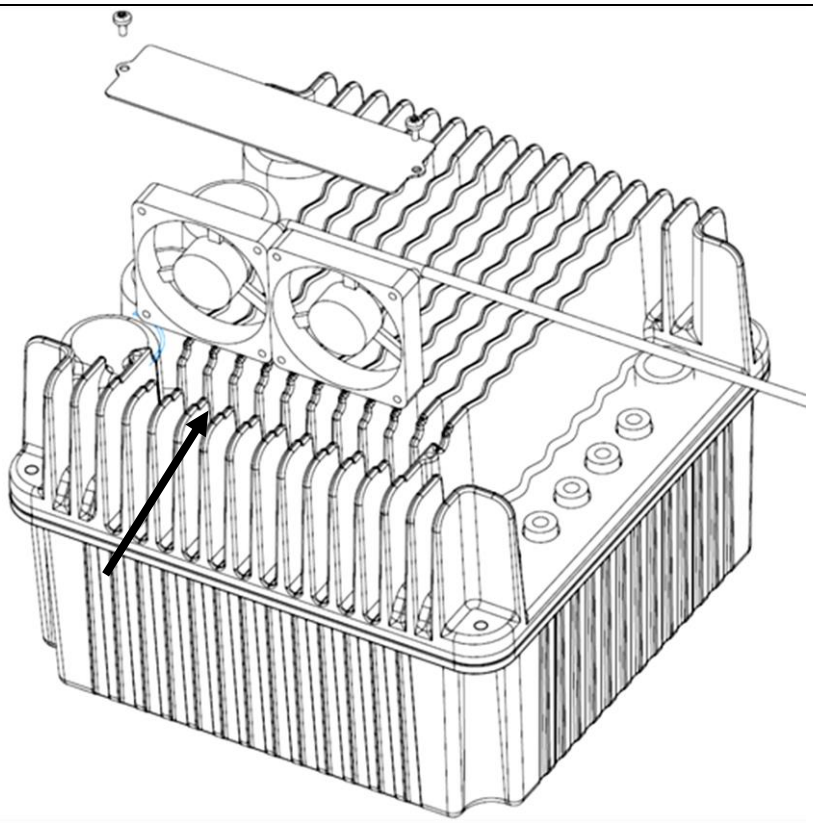
- Brancher toujours à terre le dispositif
- Utiliser des câbles de signal blindés en mettant l'écran à terre à une seule extrémité.
- Utiliser des câbles moteur le plus court possible (< 1 m). Pour des longueurs supérieures, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés en tranchant l'écran à terre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

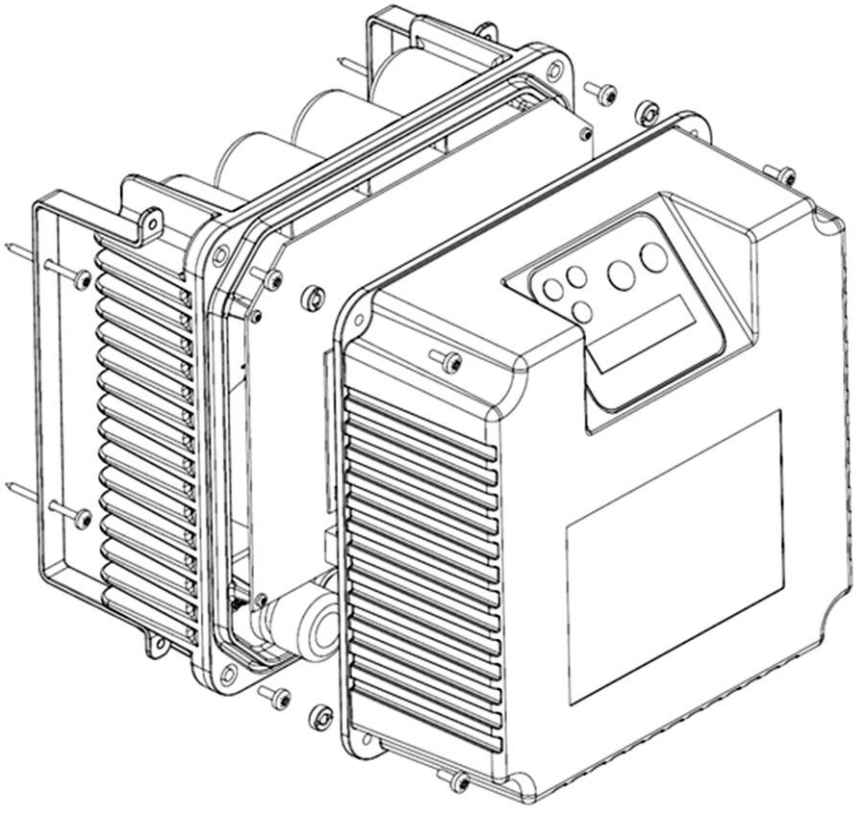
4.3 Installation avec des câbles moteur très longs

<table>
<tr>
<td>En présence de câbles moteur très longs, il est conseillé de diminuer la modulation de fréquence de 10 kHz (valeur à défaut) jusqu'à 2,5 kHz (paramètres moteur).De cette manière on réduit la probabilité qu'il y ait des hausses de tension dans les enroulements du moteur qui pourraient endommager l'isolation.</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Pour des longueurs du câble moteur jusqu'à 50 mètres, il est conseillé d'interposer entre le VASCO Solar et le moteur des réactances dv/dt, disponibles sur demande.
 </td>
<td>Pour des longueurs du câble moteur supérieures à 50 mètres, il est conseillé d'interposer entre le VASCO Solar et le moteur des filtres sinusoïdaux, disponibles sur demande.
 </td>
</tr>
</table>

5. Installation du VASCO Solar (Taille 1)

- n.° 2 ventilateurs 12 V DC.
- n.° 1 couvercle ventilateurs
- n.° 2 vis pour la fixation du couvercle ventilateurs au dissipateur
- n.° 2 brides pour fixer le VASCO Solar au mur
- n.° 4 vis M5 pour fixer le VASCO Solar aux brides
- n.°1 notice pour le perçage

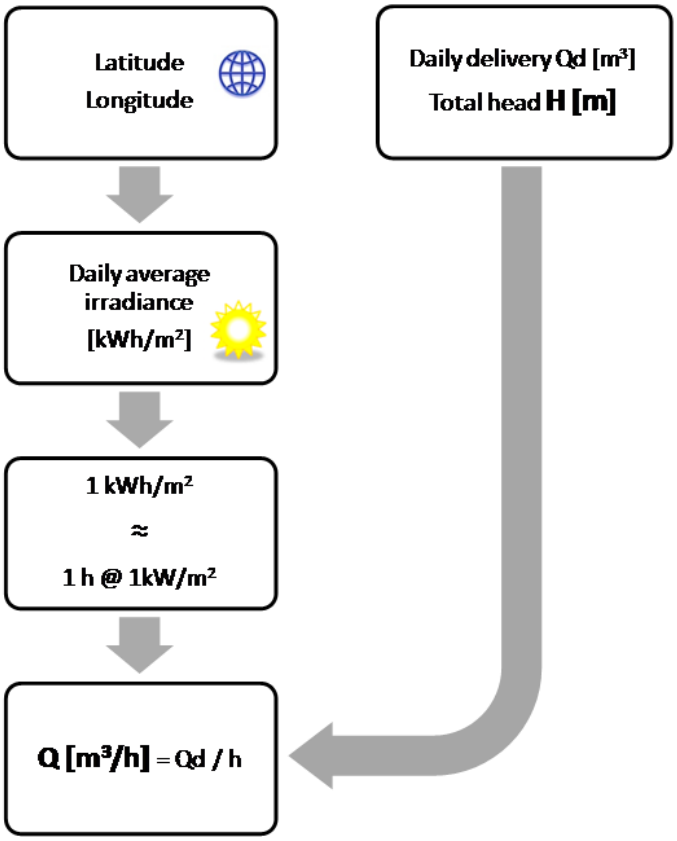




6. Dimensionnement de l'installation photovoltaïque

Le système de pompage doit être conçu en tenant compte du taux quotidien de débit requis , la prévalence totale et le lieu d'installation .

En particulier , le choix de la pompe doit être réalisée compte tenu de l' irradiation quotidienne moyenne.



Déterminé la pompe nécessaire pour ' application, il suffit de savoir :

• Puissance de la pompe (P2)

• Puissance électrique nominale consommée par le moteur (P1).

• Courant nominal moteur

• Tension nominale du moteur (3 x 3 x 230 VAC ou 400 VAC)

Le modèle de l'utilisation VASCO Solar est déterminée compte tenu de la tension et le courant du moteur .

Pour assurer une performance maximale , le système PV , consistant en une ou plusieurs chaînes de panneaux photovoltaïques connectés en série , doit être de nature à fournir :

• La puissance électrique nominale du moteur (P1)

Autrement dit, la puissance photovoltaïque (Wp) doit être au moins égale à la puissance électrique nominale (P1) absorbé par le moteur. En général, pour tenir compte de la perte d'efficacité due à la température des panneaux , il est recommandé d' augmenter de 15% la puissance photovoltaïque par rapport à l'alimentation électrique au moteur.

• La tension nominale du moteur à la puissance maximale .

Ou la tension nominale de chaque chaîne de panneaux photovoltaïques (Vmp) doit être au moins égale à la tension nominale du moteur multiplié par le facteur 1,4 .

• La tension de court- circuit de chaque chaîne (Voc) doit être inférieure à la tension maximale admissible de VASCO solaire .

Example:

Plaque d'identification:

• Puissance nominale de la pompe : P2 = 3 kW

• Puissance électrique absorbée par le moteur : P1 = 4 kW

• Courant nominal du moteur : 8,3 A

• tension nominale du moteur : 3 x 400 VAC

Sélection de VASCO Solar

Être la tension nominale du moteur 400 VAC et le courant nominal de 8,3 A, le modèle le plus approprié pour l'application est la VASCO Solar 409 .

Dimensionnement d'un système photovoltaïque

Caractéristiques des panneaux photovoltaïques utilisés :

- Wp = 240 W
- Vmp = 30 VDC
- Voc = 37 VDC
- Imp = 8 A

Etant donné que P1 = 4 kW , pour tenir compte de la perte d'efficacité due à la température augmente la puissance électrique nécessaire de 15% ou de 4,6 kW

Pour développer 4,6 kW sont nécessaires 19 panneaux de 240 W.

Vmp se produit = 19 x 30 = 570 VDC est supérieure à la tension nominale du moteur multiplié par 1,4 (400 x 1,4 = 560 VDC) et Voc = 19 x 37 = 703 VDC est inférieure à la tension maximale de la VASCO solaire 409 (ou 850 VDC) .

Pour cette raison, les 19 panneaux photovoltaïques de 240 W sont tous connectés en série pour former une chaîne unique .

7. Installation du VASCO Solar pour le fonctionnement à pression constante

VASCO Solar , en plus de la réglage MPPT, l'autre propose plusieurs modes de fonctionnement , tels que :

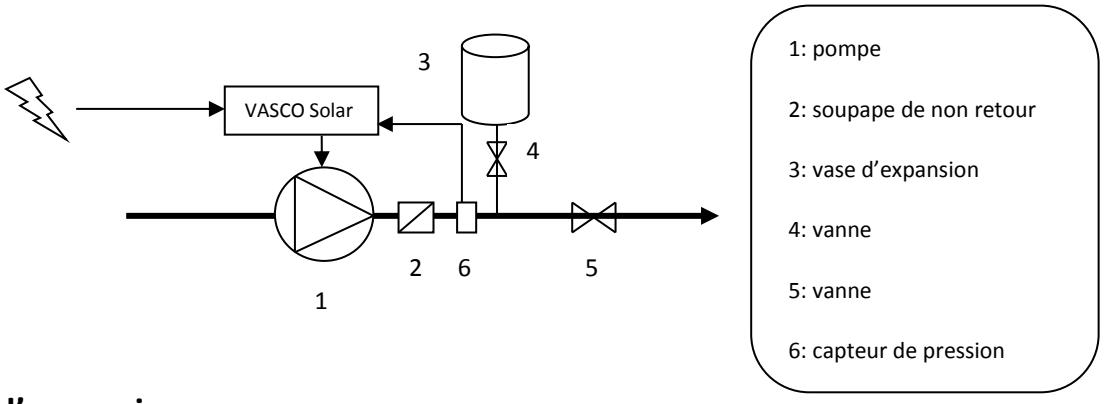
- Fonctionnement à fréquence constante avec 1 ou 2 points de consigne sélectionnables via une entrée numérique .
- Fréquence de fonctionnement réglable via l'entrée analogique externe 4-20 mA ou 0-10 VDC (régleur) .
- Fonctionnement à pression constante avec 1 ou 2 valeurs .

Ce dernier mode de fonctionnement est particulièrement indiqué dans les installations dans lesquelles il est préférable de stocker l'énergie électrique dans les batteries .

Pour assurer économie d'énergie maximale , et d'allonger la durée de vie des batteries , est donc recours à la régulation à pression constante dans lequel la vitesse de la pompe , puis la consommation de puissance est modifiée , tout en maintenant une pression de consigne constante .

Le VASCO Solar peut gérer la vitesse de rotation de la pompe de manière à maintenir la pression constante dans un endroit précis de l'appareil lorsque la demande hydrique de la part de l'utilisateur varie.

Le schéma de base d'une ligne de pompage qui peut réaliser ce fonctionnement est le suivant:



7.1 Le vase d'expansion

Dans les installations hydriques équipées de VASCO Solar le vase d'expansion a pour unique fonction de compenser les pertes (ou les consommations hydriques minimums) et maintenir la pression quand la pompe est arrêtée en évitant ainsi des cycles de départ/arrêt trop fréquents (pour plus de renseignements, consulter le supplément).

Il est très important de choisir correctement le volume et la pression de pré-chargement du vase d'expansion. Les volumes trop exigus ne permettent pas de compenser de manière efficace les consommations hydriques minimums ou les pertes

quand la pompe est arrêtée, alors que les volumes trop grands entraînent, en plus d'un gaspillage économique et d'espace inutile, des difficultés dans le contrôle de pression fait par le VASCO Solar.
Il est pratiquement suffisant de mettre un vase d'expansion ayant un volume d'environ 10% du débit maximum demandé considéré en litres/minute.
Ex: si le débit maximum demandé est de 60 litres/min, il suffit d'utiliser un vase d'expansion de 6 litres.
La pression de pré-chargement du vase d'expansion doit être environ le 80% de la pression d'utilisation.
Ex: si la pression programmée dans le VASCO Solar, à laquelle on veut maintenir le système indépendamment de la consommation hydrique, est de 4 bars, la pression de pré-chargement du vase d'expansion doit être environ 3.2 bars.

7.2 Le capteur de pression

Le VASCO Solar peut être connecté à des capteurs de pression linéaires avec sortie 4 – 20 mA. le range de tension d'alimentation du capteur doit être tel de comprendre la tension de 15 V dc disponible dans le VASCO Solar.
Le VASCO Solar supporte l'installation d'un deuxième capteur de pression pour :

- fonctionnement à pression différentielle constante (AN1- AN2)
- remplacement automatique du capteur de pression principal.
- échange du capteur de pression activé par une entrée numérique

Le branchement du capteur de pression se fait à travers les bornes d'entrée analogique.

CAPTEUR 1	• AN1: signal 4-20 mA (-) • +15: 15Vdc (+)
CAPTEUR 2	• AN2: signal 4-20 mA (-) • +15: 15Vdc (+)

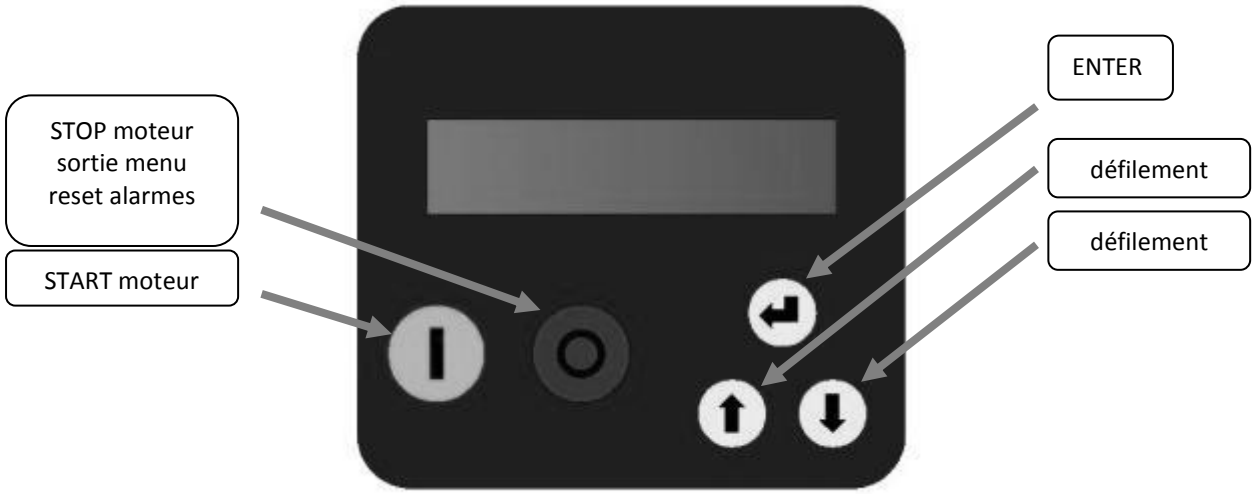
8. Utilisation et programmation du VASCO Solar

L' utilisation et la programmation du VASCO Solar, malgré la grande quantité de paramètres configurables et les informations que l'on peut trouver, sont très simples et intuitives. L' accès aux paramètres est partagé en 2 niveaux:

1: **niveau installateur (MENU' CONTROLE PARAMETRES, IN/OUT PARAMETRES, CONNECTIVITÉ PARAMETRES)**
Il est nécessaire d'avoir une password d' entrée étant donné que les paramètres auxquels il est possible d'accéder sont particulièrement délicats et donc gérables seulement par le personnel qualifié . **Default 001**.
A partir du menu des paramètres installateur, il est possible de sauvegarder une nouvelle password pour l'accès au niveau installateur.
2: **niveau avancé (MENU' MOTEUR PARAMETRES)**
Il est nécessaire d'avoir une autre password d' entrée afin de sauvegarder ces paramètres qui sont tellement critiques qu'ils pourraient compromettre, en cas de programmation erronée, la vie du VASCO Solar, de la pompe et de l'appareil. **Default 002**.
A partir du menu des paramètres avancés il est possible de sauvegarder une nouvelle password pour l'accès au niveau avancé.

L' accès au niveau installateur ou avancé à travers une password incorrecte comporte la seule possibilité d'afficher les paramètres programmés sans aucune possibilité de modification.

8.1 Le display



C'est un display rétro-illuminé à 2 lignes de 16 caractères.
Un signal sonore de confirmation accompagne la personne qui utilise le VASCO Solar et fournit une rapide indication en cas d'alarme.

8.2 Configuration de départ

A la première mise en marche du VASCO Solar on entre directement dans la configuration de départ par laquelle il est possible de faire une programmation complète et rapide du dispositif par rapport à la pompe et à l'appareil où il est installé. Si la configuration de départ est incomplète, il est impossible d'utiliser le VASCO Solar. Il est possible de répéter la configuration de départ à tout moment (en accédant à travers la password de niveau 2) comme dans le cas où l'on décide d'installer le VASCO Solar sur un nouvel appareil.

Le VASCO Solar suggère des valeurs de default pour chaque paramètre. Au cas où l'on veut modifier la programmation base, il suffit d'appuyer sur la touche ENTER, attendre que le paramètre commence à clignoter puis appuyer sur les touches de défilement. Si l'on appuie une autre fois sur la touche ENTER on sauvegarde la valeur sélectionnée qui par conséquent ne clignote plus .

Ci-dessous, nous vous donnons une description détaillée des différents paramètres, dans l'ordre, que vous trouverez lors de la configuration de départ.

paramètre	default	description
Langue XXXXX	XXXXX	Langue de communication vers l'utilisateur
Tension en circ. ouvert V = XXX [V]	800	Tension en circuit ouvert (Voc) de chaque chaîne photovoltaïque connecté au VASCO Solar solaire. Il est recommandé de se référer à la plaque signalétique des panneaux.
Amp. nom. moteur I = XX.X [A]	XX	Courant nominal du moteur selon ses données sur la plaquette augmenté de 10%. La chute de tension à travers l' inverter comporte en effet des consommations supérieures par rapport au courant nominal reporté sur les données de la plaquette.
Freq. nom. moteur f = XXX [Hz]	50	Fréquence nominale du moteur selon ses données.
Mode contrôle: valeur constante [bar]		
Test moteur START/STOP		En appuyant sur la touche START/STOP il est possible de faire un test de marche de la pompe à la fréquence de travail désirée. **N.B: vérifier la possibilité de faire partir la pompe sans créer des dommages à cette dernière ou bien à l'appareil.**
Sens rotat. mot. ---> / <---	--->	Au cas où, durant le test , la pompe devait tourner dans le mauvais sens, il est possible d'inverser le sens de rotation sans devoir modifier la séquence des phases dans la connexion.
Départ automatique ON/OFF	OFF	En sélectionnant ON, au retour de l'alimentation de réseau après une coupure, le VASCO Solar recommencera à fonctionner de la même manière où il fonctionnait avant la coupure d'alimentation . Ceci signifie que si la pompe était en train de fonctionner, elle recommencera à fonctionner.
CONFIGURATION COMPLETÉE		Ce message communique à l'utilisateur qu'il a complété de manière positive la procédure de configuration de départ. Les paramètres programmés durant cette procédure restent sauvegardés dans le VASCO Solar.

8.3 Visualisation de départ

Lorsque l'on allume le dispositif, la version du software display (LCD = X.XX) et la version du software inverter (INV = X.XX) sont communiquées à l'utilisateur.

LCD = X.XX INV = X.XX

Par la suite, et aussitôt après avoir terminé la première configuration de départ, la visualisation utilisateur s'ouvre, qui comme on peut le vérifier en agissant sur les touches de défilement, est composée de:

Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF p = XX.X [bar]	p est la valeur de pression mesurée. En appuyant sur la touche ENTER la valeur de la pression de set s'affiche.
Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF f = XXX.X [Hz]	Le paramètre f représente la fréquence (Hz) avec laquelle le VASCO Solar 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.
Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF V_in=XXX [V] / I=XX.X [A]	absorbée par le moteur
Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF cosphi = X.XX	Le paramètre cosphi représente le cosinus de l'angle de déphasage phi entre la tension et le courant. Il est également appelé facteur de puissance.
Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF P = XXXXX [W]	Il fournit une évaluation de la puissance électrique active absorbée par le moteur.
Inv: ON/OFF Mot: ON/OFF ETAT:NORMAL/ALARME Vie Inverter xxxxx h : xx m Vie Moteur xxxxx h : xx m %f: 25 50 75 100 %h: XX XX XX XX AL. XXXXXXXXXXXXX XXXXXXX h : XX m	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.
Menu ENT pour accéder	En appuyant sur la touche ENTER on accède à la visualisation menu.

La première ligne dans la visualisation de départ reporte l'état du VASCO Solar:

- **Inv:ON XXX.X Hz** si le VASCO Solar est armé pour le contrôle et le moteur est en train de fonctionner à la fréquence indiquée.
- **Inv:ON Mot:OFF** si le VASCO Solar est armé pour le contrôle et le moteur n'est pas en train de fonctionner
- **Inv:OFF Mot:OFF** si le VASCO Solar n'est pas armé pour le contrôle du moteur qui est donc arrêté.

Quand la fonction COMBO est activée à côté de la saisie **Inv** l'adresse du VASCO Solar correspondant s'affiche.

8.4 Visualisation menu

En appuyant sur la touche ENTER en face de *[MENU' / ENT pour accéder]* dans la visualisation de départ, on accède à la visualisation menu.

MENU Control param.	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).
MENU Moteur parametr.	L' accès demande la password avancée (niveau 2, default 002).
MENU IN/OUT parametr.	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).
MENU Connect. param.	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).
MENU Config.de dép.	L' accès demande la password avancée (niveau 2, default 002)

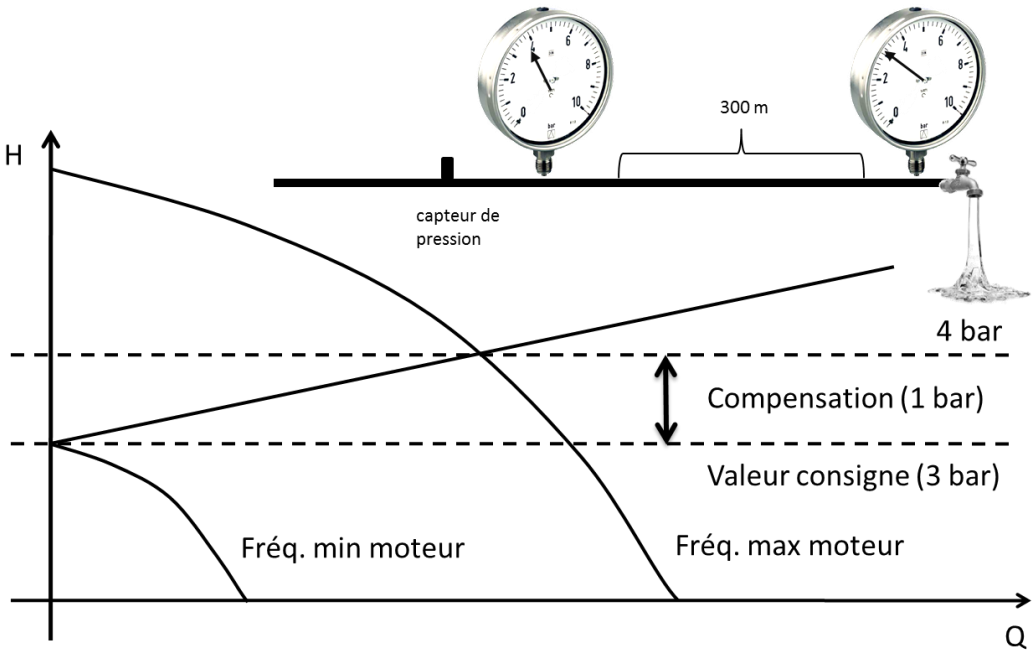
Pour sortir de la visualisation menu et retourner à la visualisation de départ, appuyer sur la touche rouge STOP.

8.5 Paramètres de contrôle

Paramètre	Défaut	Description	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2 cons.	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Mode contrôle • MPPT • Valeur constante • Fréquence fixe • Valeur const. 2 cons. • Fréq. fixe 2 val. • Fréquence ext.	Valeur constante	Il est possible de choisir entre : • MPPT : la vitesse de rotation de la pompe est réglée pour maximiser la puissance électrique disponible à partir des panneaux photovoltaïques. • Contrôle à valeur constante : VASCO Solar varie la vitesse de la pompe de manière à maintenir la valeur programmée constante, indépendamment de la consommation hydrique. • Contrôle à fréquence fixe : VASCO Solar alimente la pompe à la fréquence programmée. • Contrôle à valeur constante avec deux valeurs de consigne qui peuvent être sélectionnées en ouvrant ou en fermant l'entrée numérique 2. • Contrôle à fréquence fixe avec deux valeurs de fréquence désirées qui peuvent être sélectionnées en ouvrant ou en fermant l'entrée numérique 2. • 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.					

Paramètre	Défaut	Description	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2 cons.	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
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.	✓	✓	✓	✓	✓
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.	✓		✓		

Paramètre	Défaut	Description	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2 cons.	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
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.							

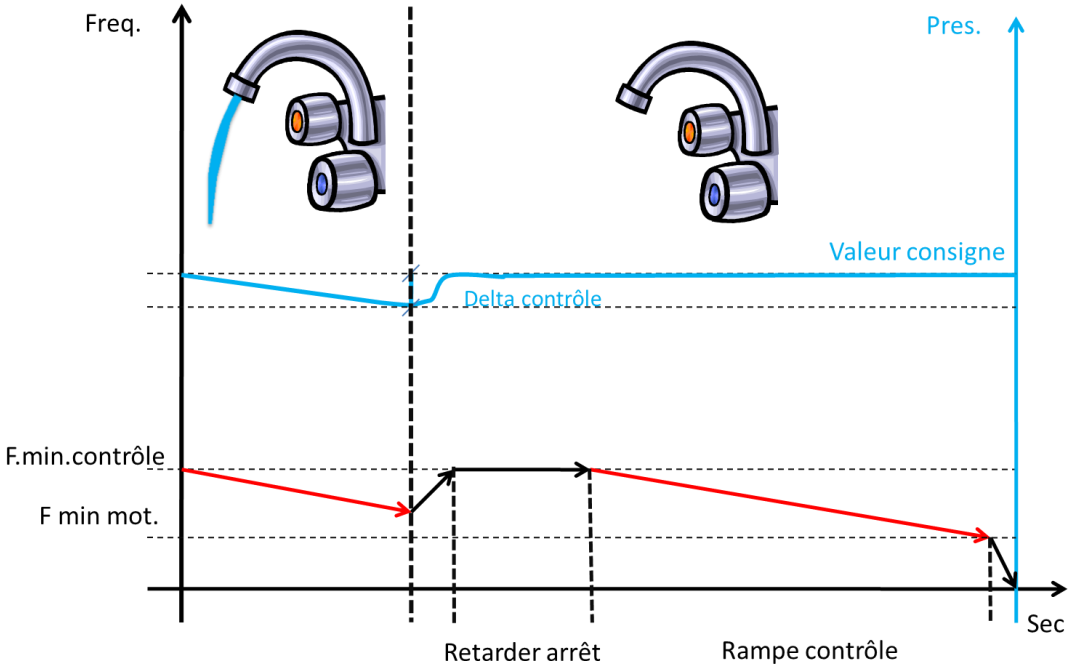


Il est possible d'effectuer le test suivant pour contrôler le valeur de Compensation correcte à programmer dans le menu des paramètres controle :

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
3. vérifier la pression indiquée sur le manomètre le plus en aval

--> 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.

Fréquence travail f = XXX [Hz]	50	A travers ce paramètre, nous programmons la fréquence à laquelle VASCO Solar alimente le moteur.		✓		✓	
Fréq. travail 2 f = XXX [Hz]	50	A travers ce paramètre, nous programmons la fréquence à laquelle VASCO Solar 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.	✓		✓		

Paramètre	Défaut	Description	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2 cons.	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Rampe contrôle t = XX [s]	20	Il s'agit du temps durant lequel VASCO Solar 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, VASCO Solar fait repartir le moteur. Dans le cas contraire, VASCO Solar 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.	✓		✓		
							
Delta départ p = 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 = 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 .	✓		✓		
Ki XXX Kp XXX		A travers les paramètres Ki et Kp, il est possible de régler la manière dont le VASCO Solar fait le contrôle de pression. En général, il suffit de maintenir les valeurs programmées par défaut (Ki = 50, Kp = 005), mais si VASCO Solar répond avec des oscillations de fréquence, il est possible d'obvier ce comportement en modifiant les valeurs.	✓		✓		

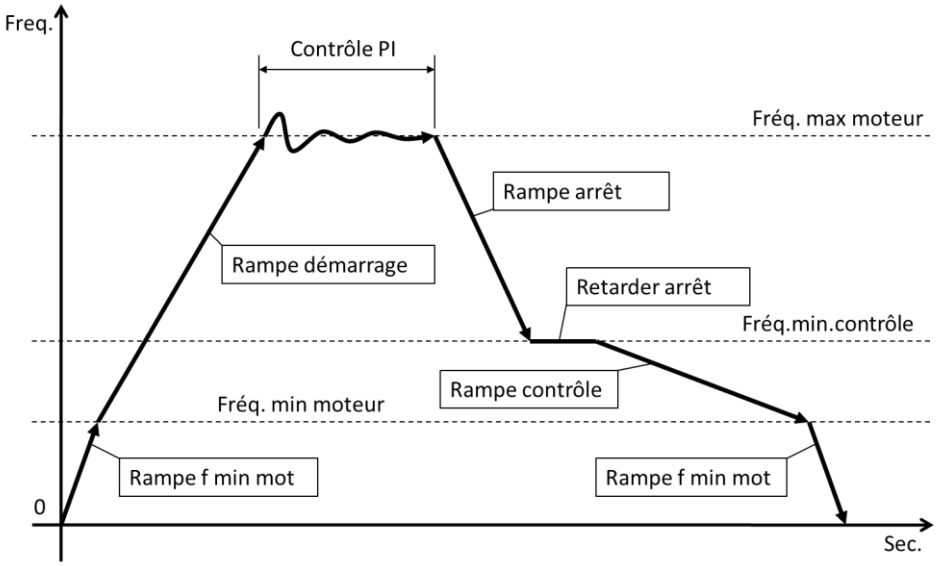
Paramètre	Défaut	Description	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2 cons.	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
Pompe DOL 1 ON/OFF	OFF	Armement ou désarmement de la pompe auxiliaire 1 à vitesse fixe (Direct On Line pump)	✓		✓		
Pompe DOL 2 ON/OFF	OFF	Armement ou désarmement de la pompe auxiliaire 2 à vitesse fixe (Direct On Line pump)	✓		✓		
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 : • 00 : master • de 01 à 07 : slave	✓		✓		
Alternance ON/OFF	OFF	Activation de l'alternance entre les unités en COMBO ou DOL. 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 VASCO Solar dans le groupe. 0 signifie 5 minutes.	✓		✓		
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.	✓	✓	✓	✓	✓
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, VASCO Solar 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	✓	✓	✓	✓	✓

Paramètre	Défaut	Description	Valeur constante	Fréquence fixe	Valeur const. 2 cons.	Fréq. fixe 2 val.	Fréquence ext.
		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).	✓	✓	✓	✓	✓

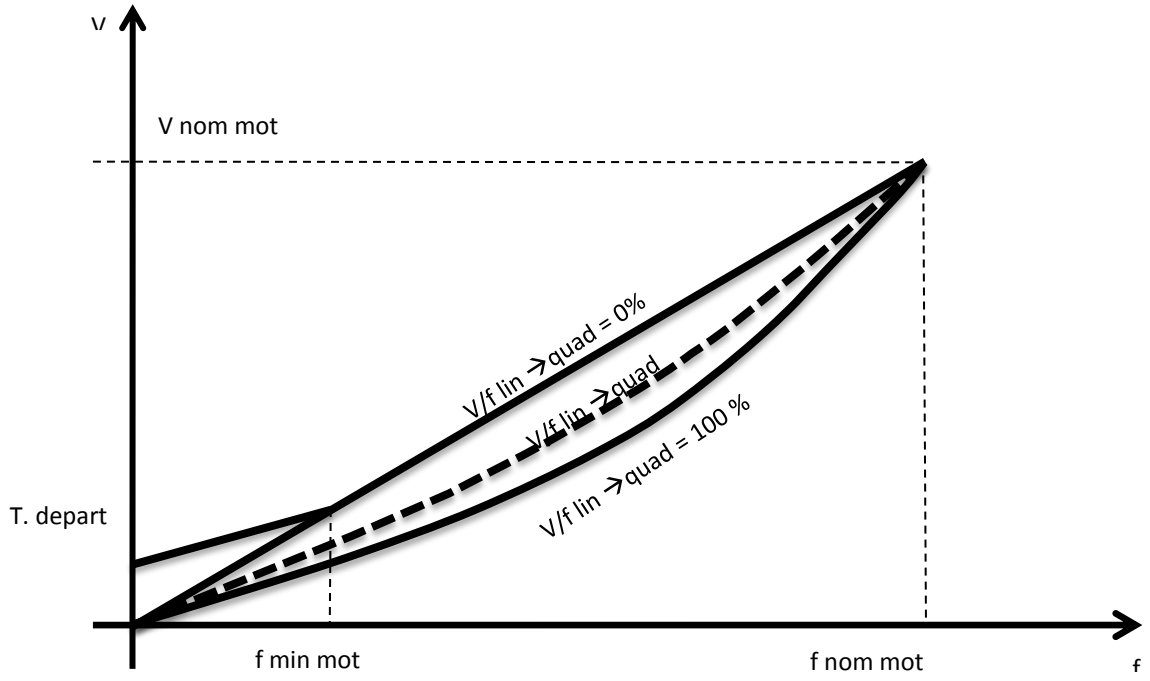
8.6 Paramètres du moteur

Paramètre	Défaut	Description
Tension en circ. ouvert V = XXX [V]	XXX	Tension en circuit ouvert (Voc) de chaque chaîne photovoltaïque connecté au VASCO Solar solaire. Il est recommandé de se référer à la plaque signalétique des panneaux.
Volt nom. moteur V = XXX [V]	XXX	Tension nominale du moteur selon ses données sur la plaquette. La chute de tension moyenne à travers l'onduleur est comprise entre 20 et 30 V RMS selon les conditions de chargement.
Tension départ V = XX.X [%]	1%	Boost de tension au démarrage du moteur. N.B: Une valeur excessive de boost peut endommager sérieusement le moteur. Pour plus d'informations, contacter la maison de construction du moteur.
Amp. nom. moteur I = XX.X [A]	XX	Courant nominal du moteur selon ses données sur la plaquette augmenté de 5%.
Fréq. nom. moteur f = XXX [Hz]	50	Fréquence nominale du moteur selon ses données sur la plaquette.
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.
Fréq. min moteur f = XXX [Hz]	30	Fréquence minimum du moteur. Si l'on utilise des pompes immergées avec moteur à bain d'eau, nous conseillons de ne pas descendre en-dessous des 30 Hz afin de ne pas compromettre le système de butée.
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 le VASCO Solar.
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 le VASCO Solar.

Rampe f min mot t = XX [sec]	1,5	Temps durant lequel le moteur atteint à l'arrêt la fréquence minimum du moteur et vice-versa.



PWM f = XX [kHz]	8	Fréquence de la modulante. Il est possible de choisir entre 2.5 ,4, 6, 8, 10 kHz Des valeurs supérieures correspondent à une reconstruction de l'onde sinusoïdale plus fidèle. Au cas où vous utilisez des câbles moteur trop longs (>20 m) (pompe immergée) nous vous conseillons de mettre les filtres inductifs (fournis sur demande) entre VASCO Solar et le moteur et de programmer la valeur de la PWM à 2,5 kHz. De cette manière, on réduit la probabilité de pics de tension à l'entrée du moteur en sauvegardant ainsi l'enroulement.
V/f lin. --> quad. XXX %	85%	Ce paramètre permet de modifier la caractéristique V/f à laquelle VASCO Solar alimente le moteur. La caractéristique linéaire correspond à une caractéristique de couple constante quand les tours varient. La caractéristique quadratique correspond à une caractéristique de couple variable et est généralement conseillée dans l'utilisation avec des pompes centrifugeuses. La sélection de la caractéristique de couple doit être effectuée en garantissant un fonctionnement régulier, une réduction de la consommation d'énergie et une baisse du niveau de chaleur et de bruit acoustique. Avec des moteurs monophasés, nous conseillons de programmer V/f linéaire (0%).



Sens rotat. mot. ---> / <---	--->	Si durant le test la pompe tourne dans le mauvais sens, il est possible d'inverser le sens de rotation sans devoir modifier la séquence des phases de la connexion.
Départ Automatique ON/OFF	OFF	En sélectionnant ON, au retour de l'alimentation de réseau après sa coupure, le VASCO Solar 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).

8.7 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), VASCO Solar 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), VASCO Solar 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.

Paramètre	Défaut	Description
Entrée num. 2 N.A. / N.C.	N.A.	En sélectionnant N.A. (normalement ouvert), VASCO Solar 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), VASCO Solar 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), VASCO Solar 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), VASCO Solar 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), VASCO Solar 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), VASCO Solar 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.

8.8 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

9. Protections et alarmes

Chaque fois qu'une protection intervient, le VASCO Solar 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 VASCO Solar recommence à visualiser l'alarme et à émettre un signal sonore.

message d' alarme	description alarme	Solutions possibles
AL. AMP.MAX.MOT.	Surcharge du moteur: le courant absorbé par le moteur dépasse le courant nominal du moteur programmé. A ce propos, nous rappelons que la chute de tension à travers l' inverter comporte des absorptions supérieures d'environ 10% par rapport au courant nominal reporté sur les données de la plaquette du moteur. S'assurer auprès du constructeur du moteur que cette surintensité puisse être tolérée.	• S'assurer que la valeur programmée de courant nominal du moteur soit au moins égale à la valeur déclarée de courant nominal du moteur sur les données de la plaquette plus le 10%. • S'assurer des causes de la surcharge moteur.
AL. TENSION MIN.	Sous-tension sur l'alimentation du VASCO Solar	S'assurer des causes de sous-tension.
AL. TENSION MAX.	Surtension sur l'alimentation du VASCO Solar	S'assurer des causes de surtension.
AL. TEMP. INV.	Sur-température de l' inverter	• Vérifier que la température du milieu externe ne dépasse pas les 40°. • Vérifier que le ventilateur de refroidissement fonctionne et que le VASCO Solar soit bien aéré. • Réduire la valeur de PWM (*menu paramètres moteur*).
SANS CHARGE	Courant nul	• Vérifier que la charge soit correctement connectée. • Vérifier la charge.
MANQUE EAU (AL. MARCHE SEC)	le cosphi (facteur de puissance) mesuré par le VASCO Solar est descendu au-dessous de la valeur de *cosphi à sec* programmée (*paramètres controle*)	• Vérifier que la pompe soit amorçée. • Vérifier d'avoir programmé une valeur correcte de cosphi à sec. En général le cosphi à sec est d'environ le 60% du cosphi à charge (à la fréquence nominale) déclarée sur les données de la plaquette du moteur). Le VASCO Solar se charge d'arrêter la pompe après 2 secondes que le cosphi soit descendu au -dessous de la valeur programmée pour le cosphi à sec. Le VASCO Solar fait une tentative de redémarrage de la pompe toutes les 10, 20, 40, 80, 160 minutes pour un total de 5 tentatives au-delà desquelles la pompe est

		définitivement arrêtée et le message d'alarme AL. MARCHE SEC s'affiche. ATTENTION: VASCO Solar 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 le VASCO Solar il faut garantir la nette séparation du réseau d'alimentation.
ALARME CAPTEUR	Panne du capteur	• Vérifier que le capteur ne soit pas en panne. • Vérifier que le branchement du capteur au VASCO Solar soit correct
AL. VALEUR MAX.	la valeur mesurée a atteint la valeur maximum programmée de l'appareil.	• S'assurer des causes qui ont porté à atteindre la valeur maximum de l'appareil. • Vérifier la valeur maximum programmée de l'appareil *(configuration de départ ou menu paramètres controle).*
AL. VALEUR MIN.	la valeur mesurée est descendue au-dessous de la valeur minimum programmée de l'appareil.	• S'assurer des causes qui ont porté à atteindre la valeur minimum de l'appareil. (Ex. Rupture d'un tuyau) • Vérifier la valeur minimum programmée de l'appareil *(configuration de départ ou menu paramètres controle).*
AL. I MAX INV (AL. TRIP IGBT)	Le courant absorbé par la charge dépasse les capacités du VASCO Solar. VASCO Solar peut toutefois continuer à alimenter la charge pendant 10 minutes avec un courant absorbé de 101% par rapport au courant nominal du VASCO Solar et pendant 1 minute avec un courant absorbé de 110 % par rapport au courant nominal du VASCO Solar.	• augmenter la durée de rampe démarrage. • S'assurer que le courant nominal de la charge soit inférieur au courant nominal du VASCO Solar d'au moins 10%. • En cas de charge monophasée, augmenter la valeur de la tension de départ et limiter à 5 secondes la durée de rampe démarrage. • Vérifier qu'il n'y ait pas une chute de tension excessive dans le câble moteur.
PAS DE COMMUNIC.	Interruption de la communication entre slave et master en modalité COMBO	• Vérifier que le câblage entre slave et master soit effectué correctement. • Vérifier que le master ne se trouve pas sur les écrans de visualisation de menu. Dans ce cas, sortir des écrans de visualisation de menu. • Se mettre sur l'écran de visualisation d'ETAT de la slave (en face de laquelle apparaît l'alarme ABSENCE COMMUNICATION) et tenter de reprogrammer l'alarme en appuyant sur la touche rouge STOP.
ERREUR ADRESSE	Même adresse entre plusieurs s VASCO Solar du groupe	• Vérifier que tous les VASCO Solar du groupe avec fonctionnement COMBO aient des adresses différentes.
AL. CLAVIER	une touche du clavier est restée enfoncée pendant plus de 30 secondes	• Vérifier que le tableau de commande ne soit pas enfoncée de manière involontaire. • Appeler le service assistance

ACTIF ENTR.DIG. X	Ouverture ou fermeture entrée numérique X	• Vérifier la configuration des entrées numériques *(voir paramètres IN/OUT).*
ALARME SLAVE XX	anomalie relevée par le VASCO Solar master sur le VASCO Solar slave indiqué	• Vérifier l'état du VASCO Solar slave indiqué par le master
	Le VASCO Solar se charge d'arrêter la pompe après 2 secondes que le cosphi soit descendu au-dessous de la valeur programmée pour le cosphi à sec. Le VASCO Solar fait une tentative pour faire repartir la pompe toutes les 10, 20, 40, 80, 160 minutes pour un total de 5 tentatives au-delà desquelles la pompe est définitivement arrêtée. En cas d'arrêt précédent pour manque d'eau, VASCO Solar fait repartir la charge (pompe) de manière automatique et sans aucun préavis. Donc, avant d'intervenir sur la pompe ou sur le VASCO Solar il faut garantir la séparation nette du réseau d'alimentation. En cas de dépassement prolongé du courant nominal absorbé par le moteur, le VASCO Solar se charge d'arrêter définitivement la pompe. Seulement en appuyant sur la touche START il est possible de faire repartir la pompe. En cas de dépassement prolongé de la tension d'alimentation, le VASCO Solar se charge d'arrêter définitivement la pompe. Seulement en appuyant sur la touche START il est possible de faire repartir la pompe. Au cas où la tension d'alimentation descend au-dessous de la tension nominale d' alimentation du VASCO Solar pour une durée suffisamment longue, le VASCO Solar se charge d'arrêter définitivement la pompe. Seulement en appuyant sur la touche START il est possible de faire repartir la pompe.	

DECLARATION DE CONFORMITÉ

Selon:

Directive Machines 2006/42/CE

Directive EMC 2004/108/CE

Directive Basse Tension 2006/95/CE

Directive R&TTE 1999/05/EU

VASCO Solar est un dispositif électronique à connecter à d'autres machines électriques avec lesquelles il forme une seule unité . Il est donc nécessaire que la mise en service de cette unité (équipée de tous ses organes auxiliaires), soit effectuée par le personnel qualifié.

Le produit est conforme aux normes suivantes:

EN61800-3
EN 61800-6-1
EN 61000-6-3
EN 61000-4-2
EN 61000-4-3
EN 61000-4-4
EN 61000-4-5
EN 61000-4-6
EN 50178
EN 60204-1

Ing. Marco Nassuato
Operation Manager

REMARQUES

Copyright NASTEC srl
Nastec se réserve le droit de modifier les informations contenues dans ce manuel sans aucun préavis.

Nastec srl, Via della Tecnica, 8, 36024, Mossano, Vicenza, Italy, Tel. +39 0444 886289, Fax +39 0444 776099, www.nastec.eu, info@nastec.eu