

Notice d'utilisation

HMA



Sommaire

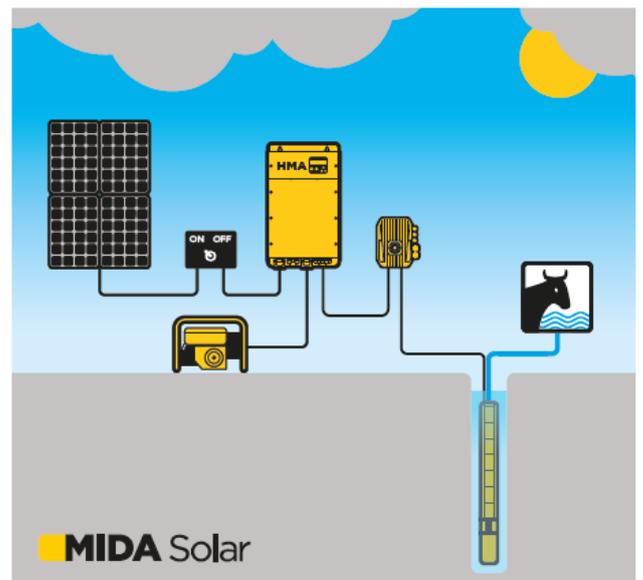
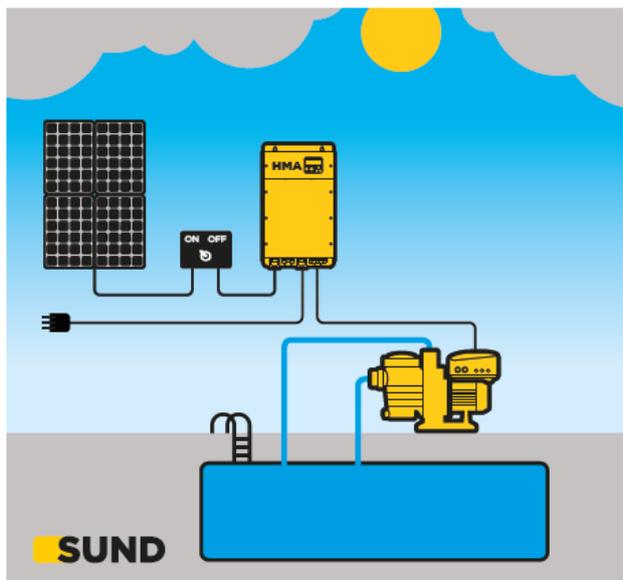
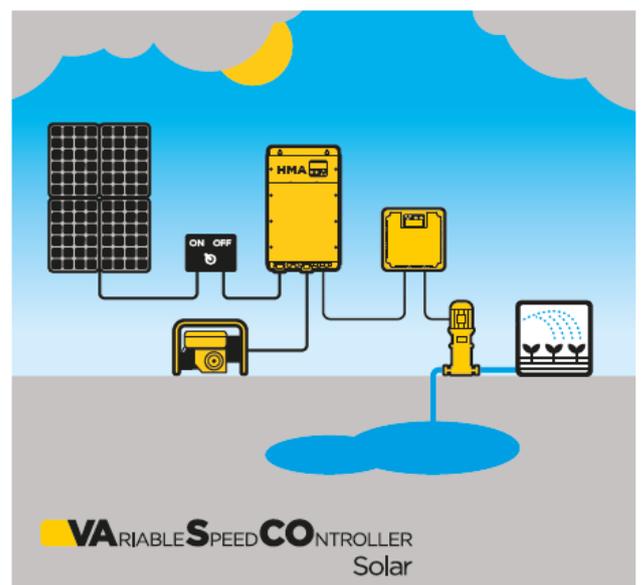
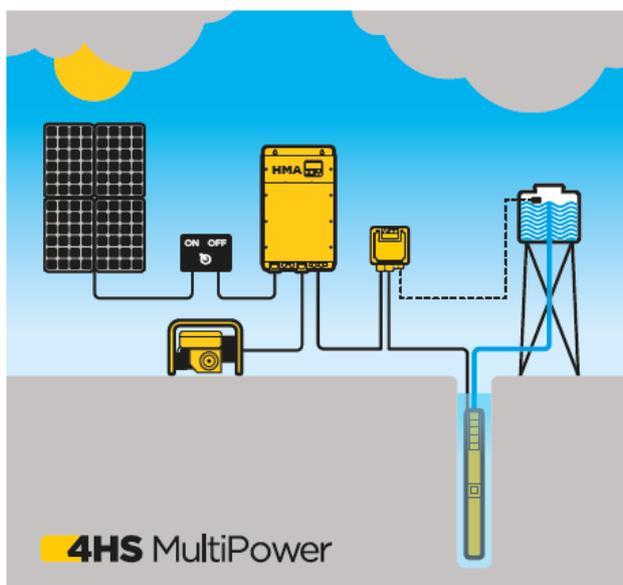
1. Introduction à HMA.....	3
2. Avertissements pour la sécurité	4
3. Caractéristiques techniques	5
3.1 Dimensions et poids.....	5
4. Branchement électrique	6
4.1 Protections de réseau	8
4.2 Compatibilité électromagnétique	8
5. Installation du HMA	9
6. Utilisation et programmation du HMA	9
6.1 Le display.....	10
6.2 Configuration de départ.....	10
6.3 Visualisation de départ	11
6.4 Visualisation menu	11
6.5 Paramètres de contrôle	12
6.6 Paramètres IN/OUT.....	13
6.7 Paramètres de connectivité	14
7. Protections et alarmes.....	14

1. Introduction à HMA

HMA est un dispositif électronique destiné au passage d'une source d'énergie à l'autre qui intègre en son sein des fonctionnalités multiples:

- Gestion automatique des sources d'énergie: HMA, associé à n'importe quel dispositif MultiPower "HMA ready", effectue le passage d'une alimentation en AC (réseau ou générateur) et une alimentation en DC (panneaux photovoltaïques) de manière complètement automatique sur la base de la logique programmée.
- Sectionnement mécanique entre les deux énergies: Deux télerupteurs interbloqués assurent l'univocité de l'alimentation ainsi que leur séparation afin de garantir une sécurité électrique maximale.
- Contrôle du générateur auxiliaire: Lorsque l'alimentation en AC est fournie par le générateur, HMA peut démarrer ou arrêter ce dernier en fonctions des besoins. De plus, HMA surveille tout signal de dysfonctionnement ou de panne de carburant.

Cinq logiques de passage d'une énergie à l'autre programmables permettent de satisfaire toutes les exigences d'application.



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>L'appareil doit être connecté aux deux sources d'alimentation (DC: panneaux photovoltaïques et AC: secteur ou générateur) via un commutateur / sectionneur afin de garantir une déconnexion complète avant toute intervention sur le HMA et sur toute charge connectée à celui-ci.</p>
	<p>Ne retirez pas la plaque presse-câbles ni le capot de protection HMA pour quelque raison que ce soit sans avoir au préalable déconnecté l'appareil du bloc d'alimentation et attendu au moins 5 minutes.</p> <p>Le système HMA, l'onduleur et la pompe doivent être soigneusement mis à la terre avant sa mise en service.</p> <p>Il est recommandé de serrer complètement toutes les vis et rondelles du couvercle avant d'alimenter l'appareil.</p> <p>Installez des protections sur les côtés AC et DC.</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.

	<p>Les appareils portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les ordures ménagères, mais doivent être éliminés dans des centres de tri appropriés.</p> <p>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.</p> <p>L'élimination illégale ou incorrecte du produit implique de sévères sanctions juridiques administratives et / ou pénales.</p>
--	---

3. Caractéristiques techniques

Modèle	VDC	VAC	I max	Compatibilité
HMA 218	90-400	1x90-265	18 A	4HS MP SUND MIDA Solar 203-207 MP VS 218 MP
HMA 430	190-850	3x190-520	30 A	VS 212 MP VS 409-430 MP
HMA 485	190-850	3x190-520	85 A	VS 438-485 MP

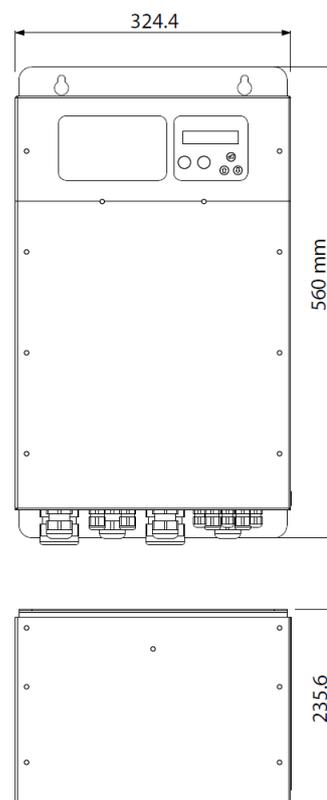
- Température milieu de travail: -10 (14 °F) .. 50°C (124 °F)
- Max. altitude à la charge nominale: 1000 m
- Degré de protection: IP54 (NEMA 12)
- MODBUS RTU RS485, Bluetooth SMART (4.0)

* éviter l'exposition directe au soleil

3.1 Dimensions et poids

Modello	Poids*	Taille
	[Kg]	
HMA 218	XX.X	3
HMA 430	XX.X	3
HMA 485	XX.X	3

* Poids sans emballage



4. Branchement électrique

HMA 218

Entrée AC P.E., T1, T2	Entrée DC +, -, P.E. Il est recommandé de respecter la polarité.	Sortie AC/DC F1+, F2-, P.E. Il est recommandé de respecter la polarité.
----------------------------------	--	---

HMA 430

Entrée AC P.E., T1, T2, T3	Entrée DC +, -, P.E. Il est recommandé de respecter la polarité.	Sortie AC/DC F1+, F2-, F3, P.E. Il est recommandé de respecter la polarité.
--------------------------------------	--	---

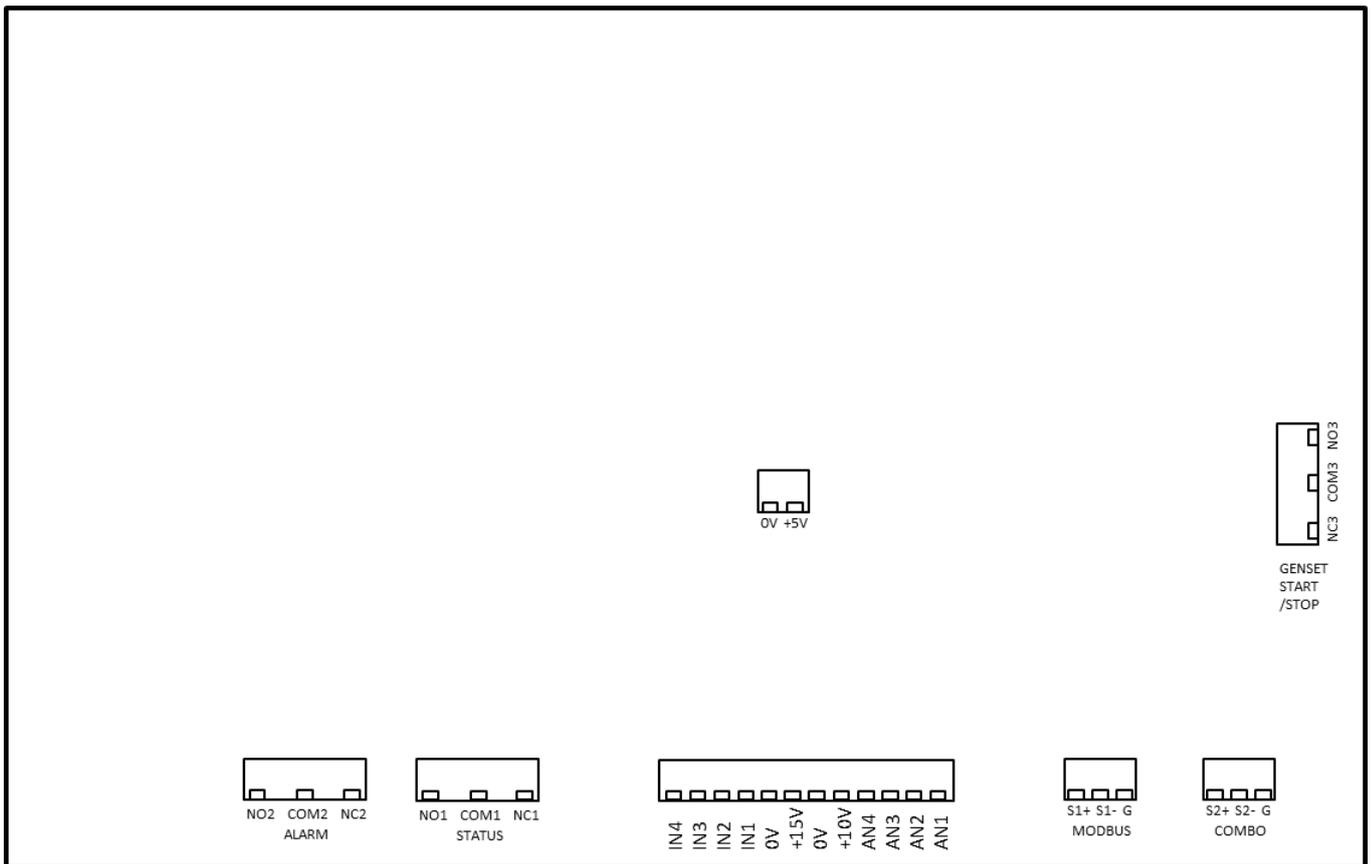
HMA 485

Entrée AC P.E., T1, T2, T3	Entrée DC +, -, P.E. Il est recommandé de respecter la polarité.	Sortie AC F1, F2, F3, P.E.	Sortie DC +, -, P.E. Il est recommandé de respecter la polarité.
--------------------------------------	--	--------------------------------------	--



Nous conseillons d'utiliser des câbles pourvus de cosse.

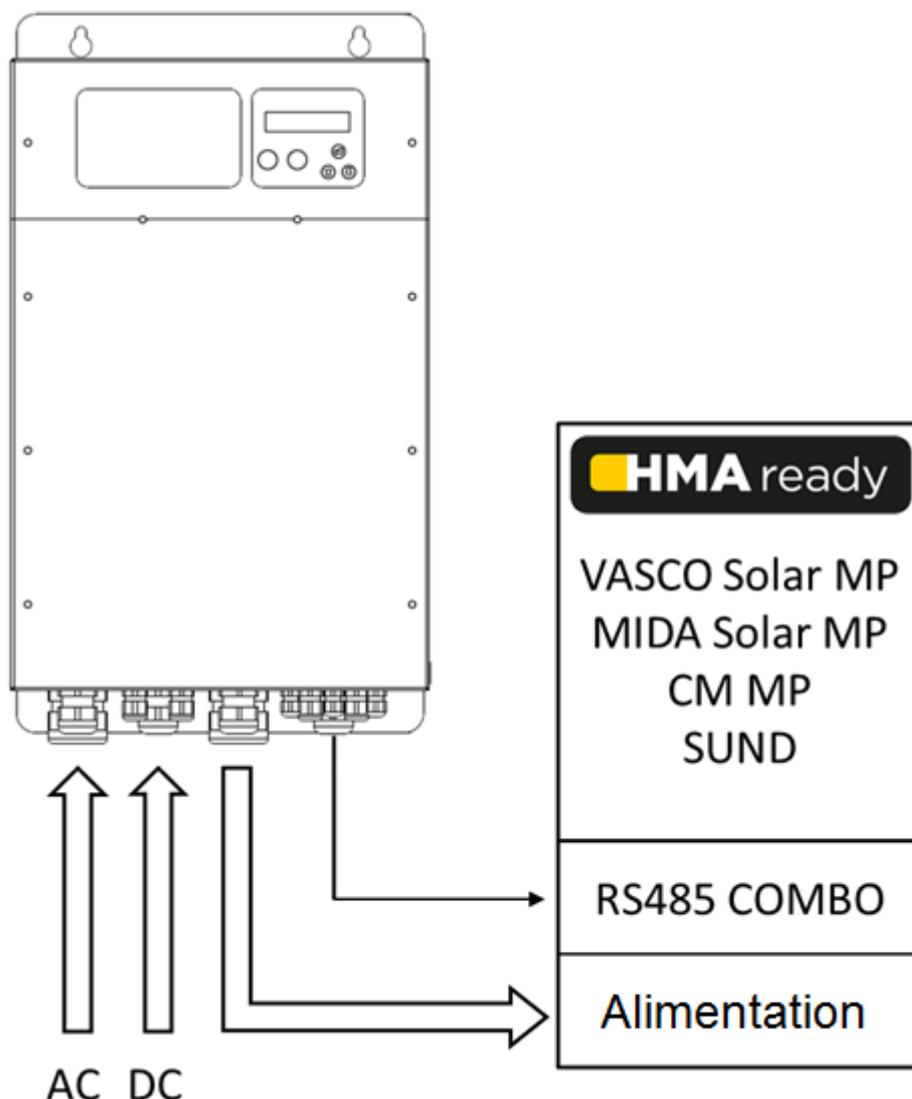
Contrôle



<p>Entrées analogiques, (10 o 15 Vdc):</p> <ul style="list-style-type: none"> • AN1: 4-20 mA • AN2: 4-20 mA • AN3: 4-20 mA / 0 - 10 Vdc (configurables à travers jumper C.C.) • AN4: 4-20 mA / 0 - 10 Vdc (configurables à travers jumper C.C.) 	<p>Sorties numériques:</p> <p>Relais de signalisation de source d'alimentation: NO1, COM1: contact fermé avec alimentation AC NC1, COM1: contact fermé avec alimentation DC</p> <p>Relais d'alarme: NO2, COM2: contact fermé sans alarme. NC2, COM2: contact fermé avec alarme ou sans alimentation.</p> <p>Relais de démarrage / arrêt du générateur: NO3, COM3: contact fermé pour le démarrage du générateur. NC3, COM3: contact ouvert pour le démarrage du générateur.</p> <p>Les relais 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.</p>	<p>Communication sériel RS485 pour COMBO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S1+ • S1- • G <p>Il est conseillé de respecter la polarité.</p>
<p>Entrées digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IN1: interrupteur à flotteur / pression pour démarrage / arrêt de la pompe. • IN2: échange AC / DC • IN3: alarme de générateur • IN4: alarme de panne de carburant • 0V <p>Il est recommandé d'utiliser uniquement des contacts sans tension.</p>	<p>Alimentation 5V (max 1A):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0V • +5V 	<p>Communication sériel RS485 pour MODBUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S2+ • S2- • G <p>Il est conseillé de respecter la polarité.</p>

Communication HMA avec le périphérique HMA Ready

La communication entre le HMA et le périphérique HMA Ready s'effectue via le port série RS485 COMBO. Il suffit d'utiliser un câble tripolaire d'une section minimale de 0,5 mm² relié aux bornes S1 +, S1-, G.



4.1 Protections de réseau

Les protections requises en amont du HMA dépendent du type d'installation et de la réglementation locale.

En général, il est nécessaire d'utiliser des protections de sécurité à la fois du côté AC et du côté DC.

Pour le côté DC, il est recommandé d'utiliser un disjoncteur 1000 VDC et, si possible, une protection contre les surtensions de 1000 VDC.

Pour le côté AC, il est recommandé d'utiliser une protection magnétothermique avec une courbe caractéristique de type C et un interrupteur différentiel de type B, sensible aux courants alternatif et continu.

4.2 Compatibilité électromagnétique

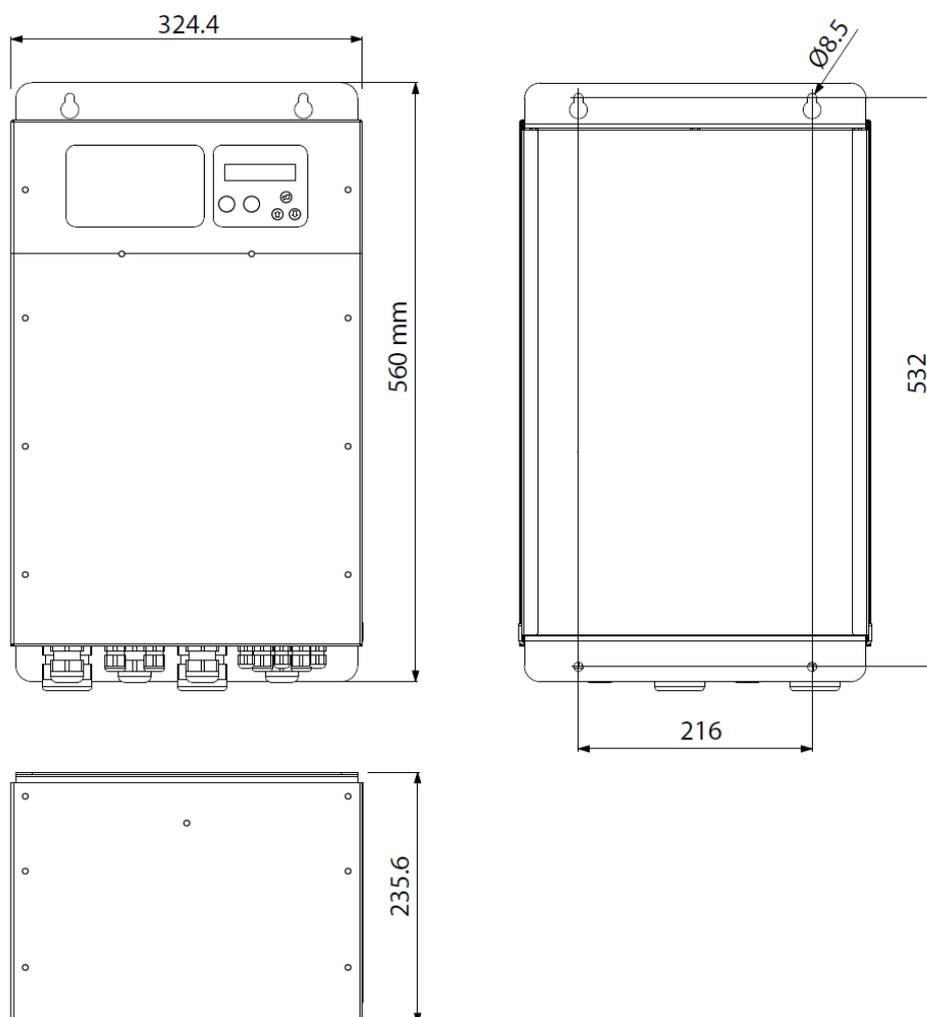
Afin de garantir la compatibilité électromagnétique (EMC) du système, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes:

- 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 séparés.

5. Installation du HMA

Le HMA peut être installé sur le mur en suivant les trous indiqués dans le dessin.

Le degré de protection IP54 (NEMA 12) permet une installation même dans des environnements humides et poussiéreux. Cependant, il est recommandé d'éviter l'exposition directe aux agents atmosphériques et au soleil.



6. Utilisation et programmation du HMA

L'utilisation et la programmation du HMA, 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 protégé par mot de passe ;

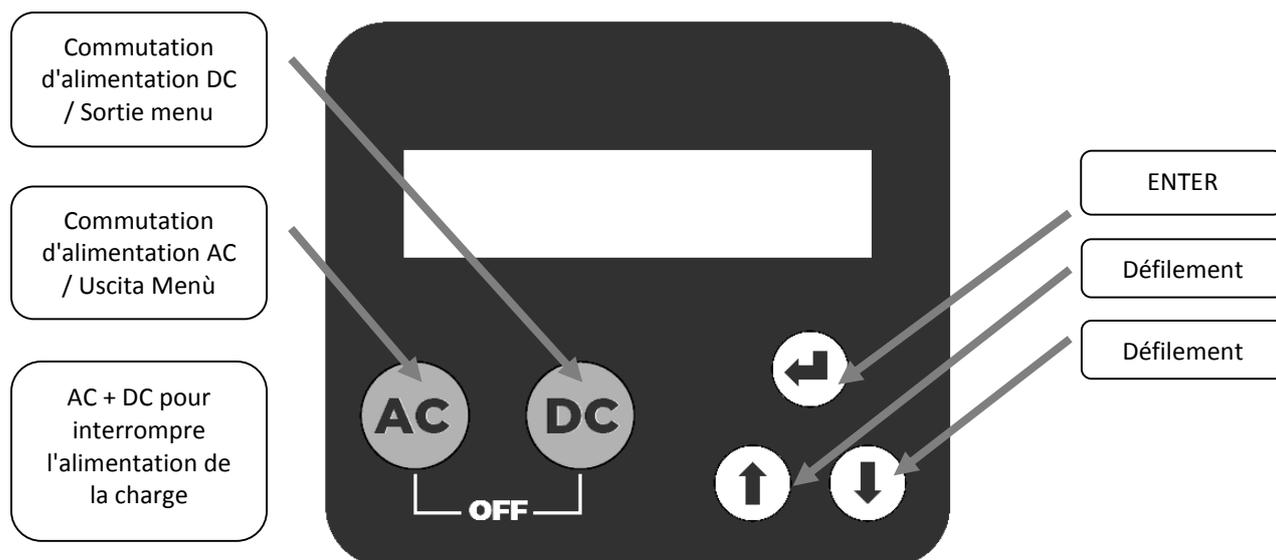
1: niveau installateur (MENU' CONTROLE PARAMETRES, IN/OUT PARAMETRES, CONNECTIVITÉ PARAMETRES)

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.

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

6.1 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 HMA et fournit une rapide indication en cas d'alarme.

6.2 Configuration de départ

A la première mise en marche du HMA 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 HMA. Il est possible de répéter la configuration de départ à tout moment (en accédant à travers la password de niveau 1). Le HMA 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.
Heure actuelle XX h : XX m	XXXXX	Réglage de l'heure.
Connexion BTLE ON/OFF	ON	Activation des communications Bluetooth.
CONFIGURATION COMPLETEE		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 HMA.

6.3 Visualisation de départ

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> In: AC/DC Inv: ON/OFF XXX [V] </div>	"In" fournit une indication de l'alimentation disponible à l'entrée HMA (DC, AC ou DC + AC). "Inv" fournit des informations sur l'état du périphérique connecté au HMA. Pendant les phases de transition d'une source d'alimentation à l'autre, l'indication Inv clignote. Les tensions VDC et VAC sont également affichées.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> In: AC/DC Inv: ON/OFF XX : XX </div>	Affichage de l'heure actuelle. En Mode échange heure ou débit avec heure de début AC, le temps d'échange d'une source d'alimentation à l'autre est également indiqué.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> In: AC/DC Inv: ON/OFF XXXXXXXXX </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Heures totales XXXXX h : XX m </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Heures AC XXXXX h : XX m </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Heures DC XXXXX h : XX m </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ALL. XXXXXXXXXXXXX XXXXX h : XX m </div>	Affichage d'état: <ul style="list-style-type: none"> • Alim. INV. OFF: les deux sources d'alimentation sont désactivées (en appuyant simultanément sur les boutons AC et DC). • Alim. INV. DC: alimentation en courant continu. • Alim. INV. AC: alimentation en courant alternatif. • Attente DC: attendre que l'alimentation DC se stabilise pendant 5 minutes avant de tenter de passer en DC. • Attente AC: attendre que le courant alternatif se stabilise avant de tenter de basculer en courant alternatif. • Faible énergie PV: Pas assez d'énergie pour suivre la commutation en DC. En cas d'alarme, l'alarme correspondante est indiquée. En appuyant sur la touche ENTER, vous pouvez accéder au menu de diagnostic qui affiche: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre total d'heures d'alimentation en courant alternatif ou continu du HMA. • heures de courant alternatif. • heures d'alimentation en courant continu. • Historique des 8 dernières alarmes référées au total des heures. Le débit journalier, qui est réinitialisé automatiquement chaque jour à l'aube, est indiqué en mode d'échange de flux. Appuyez à nouveau sur la touche ENTER pour quitter le menu de diagnostic.

6.4 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. Pour sortir de la visualisation menu et retourner à la visualisation de départ, appuyer sur la touche AC ou DC.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MENU Control param. </div>	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MENU IN/OUT parametr. </div>	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MENU Connect. param. </div>	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).

MENU Config.de dép.	L' accès demande la password installateur (niveau 1, default 001).
------------------------	--

6.5 Paramètres de contrôle

Paramètre	Défaut	Description	Manuel	Auto	Débit	Heure	Ent. Ext
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Mode échange <ul style="list-style-type: none"> • Manuel • Auto • Dèbit • Heure • Ent. Ext </div>	Auto	Il est possible de choisir entre: <ul style="list-style-type: none"> • Manuel: le clavier permet de passer d'une alimentation à l'autre, voire d'interrompre l'alimentation. • Auto: si le rayonnement tombe en dessous d'une valeur prédéterminée ou si la puissance générée par les panneaux n'est pas suffisante pour faire fonctionner la pompe, le HMA démarre le générateur, s'il est présent, et échange avec le courant alternatif. Lorsque l'irradiation revient au-dessus du seuil minimal, le générateur est désactivé et la pompe redémarrée en courant continu. En l'absence de capteur solaire, le HMA change si l'alimentation en courant continu n'est plus suffisante pour garantir le fonctionnement à la fréquence minimale de la pompe. • Débit: le passage de l'alimentation DC à l'alimentation AC démarre automatiquement pour atteindre le débit journalier souhaité. Il est également possible de définir un délai après lequel permettre le passage à AC. • Heure: la transition de la source d'alimentation photovoltaïque à l'alimentation secteur (ou au générateur) et inversement a lieu à une heure définie par l'utilisateur. • Ent. Ext: le commutateur est contrôlé par l'ouverture ou la fermeture de l'entrée numérique 2. 					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Heure actuelle XX h : XX m </div>	XXXXX	Réglage de l'heure.	✓	✓	✓	✓	✓
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seuil demar. DC XXXX [W/m2] </div>	0	Valeur d'irradiation pour le passage d'une alimentation alternative à alternative.		✓	✓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Rit. Redémar. DC XX [min] </div>	05	En l'absence d'un capteur solaire, le HMA tentera de redémarrer dans le DC en fonction de ce paramètre, en doublant le temps imparti pour chaque tentative de redémarrage, jusqu'à un maximum de 60 minutes.		✓	✓		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Dèbit Jour V = XXX.X [m3] </div>	XX	Est la valeur du débit quotidien à satisfaire avec une éventuelle transition de l'alimentation continue à l'alimentation alternative.			✓		

Paramètre	Défaut	Description	Manuel	Auto	Débit	Heure	Ent. Ext
Mode Demar. AC Auto/Heur	Auto	En mode echange de débit, le mode de démarrage automatique AC permet une transition immédiate vers AC dès que le DC n'est plus suffisant. En mode de démarrage AC heur l'échange a maintenant lieu à une heure définie.			✓		
Heure début AC XX h : XX m	XX	Réglez l'heure pour le passage de DC à AC.			✓	✓	
Heure début DC XX h : XX m	XX	Réglez l'heure pour le passage de AC à DC.				✓	
Chang. PASSWORD ENT		En appuyant sur la touche ENT, il est possible de modifier le mot de passe (niveau 1) (défaut 001).	✓	✓	✓	✓	✓

6.6 Paramètres IN/OUT

Paramètre	Défaut	Description
Entrée num.1 N.O. / N.C.	N.O.	L'entrée numérique 1 sert à mettre en parallèle le signal provenant d'un interrupteur à flotteur ou d'un pressostat connecté à l'entrée numérique 1 du dispositif HMA ready alimenté par le HMA. Le N.O. (Normalement ouvert) ou N.C. (Normalement fermé) doit être identique sur les deux appareils. La polarité dans la connexion doit être respectée.
Entrée num. 2 N.O. / N.C.	N.O.	L'entrée numérique 2 est utilisée pour échanger les deux sources d'alimentation lorsque le mode d'échange sélectionné Ent. Ext.
Entrée num.3 N.O. / N.C.	N.O.	L'entrée 3 peut être connectée au signal d'alarme de n'importe quel générateur.
Entrée num. 4 N.O. / N.C.	N.O.	L'entrée 4 peut être connectée au signal de manque de carburant du générateur éventuel.
Ret.Ent.Numér 1/2 XX [s]	1	Retard entrée numérique 1/2. L'entrée numérique a un retard fixe à 1 sec.
Chang. PASSWORD ENT		En appuyant sur la touche ENT, il est possible de modifier le mot de passe (niveau 1) (défaut 001).

6.7 Paramètres de connectivité

Paramètre	Défaut	Description
Langue XXXXX	XXXXX	Langue de communication vers l'utilisateur.
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
Connexion BTLE ON/OFF	ON	Activation des communications Bluetooth.
Chang. PASSWORD ENT		En appuyant sur la touche ENT, il est possible de modifier le mot de passe (niveau 1) (défaut 001).

7. Protections et alarmes

Chaque fois qu'une protection intervient, le HMA 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 AC o DC (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 HMA recommence à visualiser l'alarme et à émettre un signal sonore.

Message d'alarme	Description alarme	Solutions possibles
AL. BATTERIE	La tension de la batterie interne est inférieure au seuil minimal autorisé.	Gardez le HMA alimenté par l'une des deux sources d'alimentation pendant au moins deux heures. Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance technique.
AL. ALIM 5V	Surcharge de l'alimentation 5V (supérieure à 1 A).	Retirez la charge connectée à l'alimentation 5V et vérifiez les causes d'absorption excessive.

AL. TEMP. PCB	Surtempérature de la carte électronique.	Vérifiez que la température ambiante est inférieure au maximum autorisé.
AL. TENSION MAX.	Surtension dans l'alimentation DC.	Vérifiez les causes de surtension.
AL. FERMET. AC	Défaut de détecter la fermeture du contacteur AC.	Vérifiez le câblage du contacteur. Vérifiez le fonctionnement du contacteur.
AL. FERMET. DC	Échec de la détection de la fermeture du contacteur DC.	Vérifiez le câblage du contacteur. Vérifiez le fonctionnement du contacteur.
AL. OUVERT. AC	Échec de détection de l'ouverture du contacteur AC.	Vérifiez le câblage du contacteur. Vérifiez le fonctionnement du contacteur..
AL. OUVERT. DC	Échec de la détection de l'ouverture du contacteur DC.	Vérifiez le câblage du contacteur. Vérifiez le fonctionnement du contacteur.
AL. GENERATEUR	Ouverture ou fermeture de l'entrée numérique 3 détectée.	Vérifiez la configuration correcte de l'entrée numérique 3. Vérifiez le câblage de l'entrée numérique 3. Vérifiez le générateur.
AL. CARBURANT	Ouverture ou fermeture de l'entrée numérique 4 détectée.	Vérifiez la configuration correcte de l'entrée numérique 4. Vérifiez le câblage de l'entrée numérique 4. Vérifiez le niveau de carburant dans le générateur.
ALL. COM. INV.	Manque de communication entre le HMA et le périphérique alimenté par celui-ci.	Vérifiez si le périphérique est sous tension. Vérifiez le câblage série du COMBO. Vérifiez le câblage d'alimentation du périphérique.
AL. CLAVIER	Un bouton du clavier a été enfoncé pendant plus de 120 secondes	Vérifiez que le panneau de boutons-poussoirs n'est pas appuyé par inadvertance Appeler le service d'assistance
AL. ATTENTE GEN.	Échec de la détection du courant alternatif dans les 30 secondes suivant le démarrage du générateur.	Vérifiez le câblage du signal de démarrage du générateur. Vérifiez le câblage de l'alimentation secteur. Vérifiez le bon fonctionnement du générateur.
Alim. INV. OFF	Désactivation des contacteurs AC et DC après l'appui simultané des boutons AC et DC.	Sélectionnez une source d'alimentation à l'aide du bouton correspondant.
Alim. INV. DC	Fermeture du contacteur DC	

Alim. INV. AC	Fermeture du contacteur AC	
Attente AC	En attente de l'alimentation en courant alternatif (générateur) à la suite d'une demande.	
Attente DC	Attendez que l'alimentation en courant continu se stabilise pendant 5 minutes avant de tenter de passer en mode DC.	
Charge batterie	Batterie en cours de chargement.	
Faible énergie PV	Énergie insuffisante pour passer en DC.	
Debit Jour OK	Débit journalier atteint.	

