ECGSOLAX

Onduleur solaire hybride

Onduleur ECGSOLAX HVM 3.6k W 24 V

Modèle **ECG-HVM3.6K**

Manuel d’utilisation

Installation, utilisation, réglages, dépannage



Notice originale du fabricant, traduite en français. Structure, tableaux et illustrations conservés comme dans l’original.

ASSISTANCE. Pour toute question technique sans réponse dans cette notice, contactez le vendeur.

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

Sommaire

1. À propos de la notice

1.1 Champ d’application

1.2 Contenu de la notice

1.3 Public visé

1.4 Symboles utilisés

1.5 Consignes de sécurité

2. Introduction

3. Installation

3.1 Déballage et contrôle

3.1.1 Contrôle à l’ouverture du carton

3.1.2 Outils de montage

3.2 Montage

3.3 Terre de protection externe

3.4 Raccordement entrée et sortie AC

3.5 Raccordement PV

3.6 Raccordement batterie

3.6.1 Raccordement batterie plomb

3.6.2 Raccordement batterie lithium

3.7 Assemblage final

3.8 Raccordement du module de com. (option)

4. Utilisation

4.1 Mise en marche et arrêt

4.2 Panneau de commande et d’affichage

4.2.1 Icônes de l’écran

4.2.2 Réglages par écran LCD

4.3 Infos affichées

5. Codes défaut

6. Codes alerte

7. Charge d’égalisation

8. Dépannage

1. À propos de la notice

1.1 Champ d’application

Cette notice concerne les appareils suivants :

- Onduleur solaire

1.2 Contenu de la notice

La notice décrit l’assemblage, l’installation, l’utilisation et le dépannage de cet appareil. Lisez-la attentivement avant l’installation et l’usage.

1.3 Public visé

Le document s’adresse aux personnes qualifiées et aux utilisateurs finaux. Les tâches sans qualification particulière peuvent être faites par l’utilisateur. Une personne qualifiée doit avoir :

- La connaissance du fonctionnement d’un onduleur.
- Une formation aux dangers et risques liés à l’installation et à l’usage d’appareils et installations électriques.
- Une formation au montage et à la mise en service d’appareils et installations électriques.
- La connaissance des normes et directives.
- La connaissance de ce document et le respect des consignes de sécurité.

1.4 Symboles utilisés

Pour la sécurité de l’utilisateur, l’onduleur et la notice portent des marquages et symboles de danger. Lisez attentivement la liste ci-dessous.

Marquages sur l’onduleur

Symbole	Valeur
	**ATTENTION !** Ne pas débrancher en charge !
	**Danger : haute tension ! Risque d’électrocution !**
	Intervenez sur l’onduleur au moins 5 minutes après l’avoir isolé de toutes les sources externes.
	Lisez attentivement la notice avant toute intervention.
	Mise à la terre : pour la sécurité, le système doit être bien relié à la terre.

Symboles de la documentation

Repère	Valeur
⚠ **AVERTISSEMENT !**	Danger potentiel élevé qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ **ATTENTION !**	Danger potentiel moyen ou faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées. Dans de mauvaises conditions, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.

1.5 Consignes de sécurité

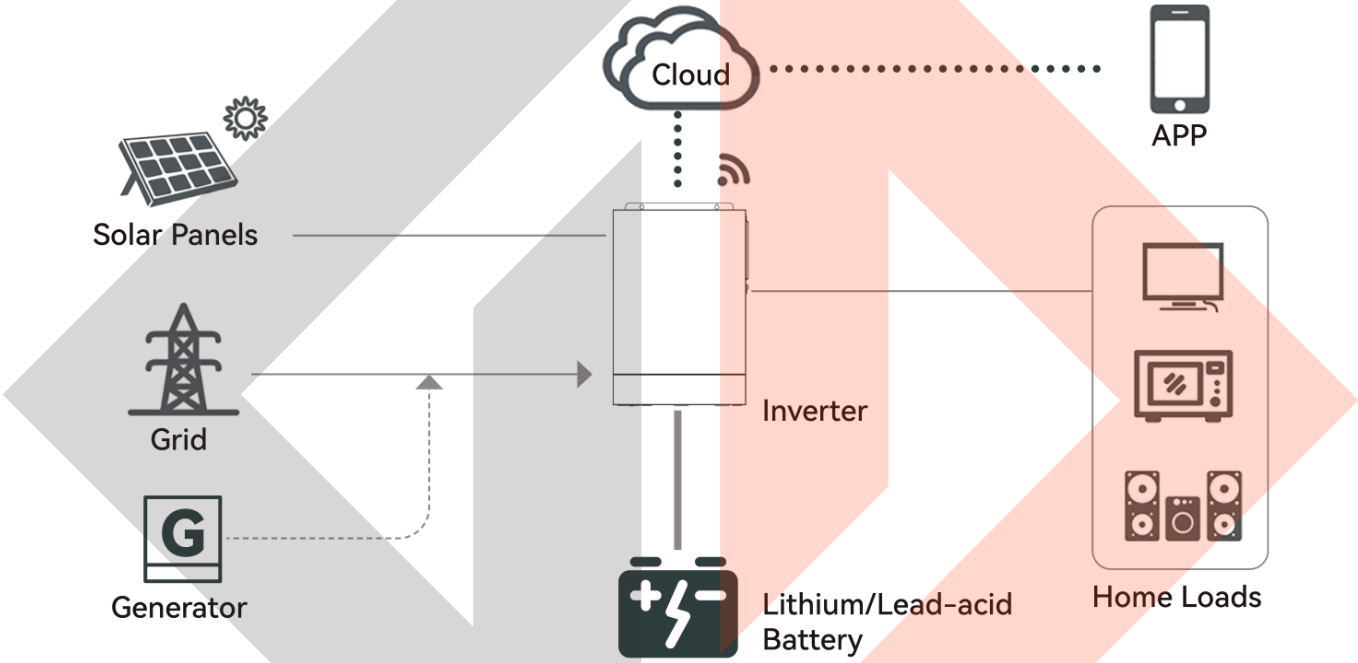
> ⚠ **AVERTISSEMENT**
> Cette section contient des consignes importantes de sécurité et d'utilisation. Lisez la notice et conservez-la.

1. Déterminez clairement le système : batterie lithium ou plomb. Avec le mauvais choix, le système de stockage ne fonctionnera pas correctement.
2. Avant usage, lisez toutes les consignes et étiquettes sur l'appareil, les batteries et dans les sections concernées. Si l'appareil n'est pas installé selon cette notice et s'en trouve endommagé, le fabricant peut refuser la garantie.
3. Tout le montage et le raccordement doivent être faits par un électricien ou mécanicien professionnel.
4. Tout le câblage doit respecter les règles locales de sécurité électrique.
5. Si vous posez les modules PV de jour, couvrez-les d'un matériau opaque : au soleil, leurs bornes sont sous haute tension.
6. ATTENTION : pour réduire le risque de blessure, ne chargez que des batteries plomb à décharge profonde et lithium. D'autres types peuvent éclater et causer blessures et dégâts.
7. Ne démontez pas l'appareil. Pour l'entretien ou la réparation, adressez-vous à un centre qualifié. Un remontage incorrect peut causer électrocution ou incendie.
8. Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez tous les câbles avant tout entretien ou nettoyage. Éteindre l'appareil au bouton ne supprime pas ce risque.
9. Ne chargez JAMAIS une batterie gelée.

10. Pour un fonctionnement optimal, choisissez les sections de câble requises. C'est essentiel au bon fonctionnement.
11. Soyez très prudent avec les outils métalliques sur ou près des batteries : un outil peut tomber, faire une étincelle ou un court-circuit et provoquer une explosion.

12. Pour débrancher les bornes AC ou DC, respectez strictement l'ordre d'installation. Détails dans la section « Installation ».
13. MISE À LA TERRE : l'onduleur doit être relié à une installation fixe mise à la terre. Respectez les règles et normes locales.
14. Ne court-circuitez JAMAIS la sortie AC et l'entrée DC. Ne branchez PAS le réseau si l'entrée DC est en court-circuit.
15. Avant usage, vérifiez que l'onduleur est entièrement assemblé.

2. Introduction



Système de stockage solaire. Solar Panels : panneaux · Grid : réseau · Generator : groupe · Cloud : cloud · APP : appli · Inverter : onduleur · Lithium/Lead-acid Battery : batterie lithium / plomb · Home Loads : charges domestiques

Cet onduleur solaire multifonction réunit dans un boîtier un contrôleur de charge solaire MPPT, un onduleur haute fréquence sinus pur et un module ASI (UPS). Idéal pour le secours hors réseau et l'autoconsommation solaire. Il fonctionne avec ou sans batteries.

Un système complet demande d'autres appareils : modules PV, groupe ou réseau. Pour d'autres schémas selon vos besoins, consultez un concepteur de systèmes.

Le module WiFi est un dispositif de supervision prêt à l'emploi qui se fixe sur l'onduleur, ou intégré. Il permet de suivre le système PV à tout moment, partout, depuis un téléphone ou un site web.

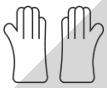
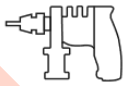
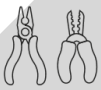
3. Installation

3.1 Déballage et contrôle

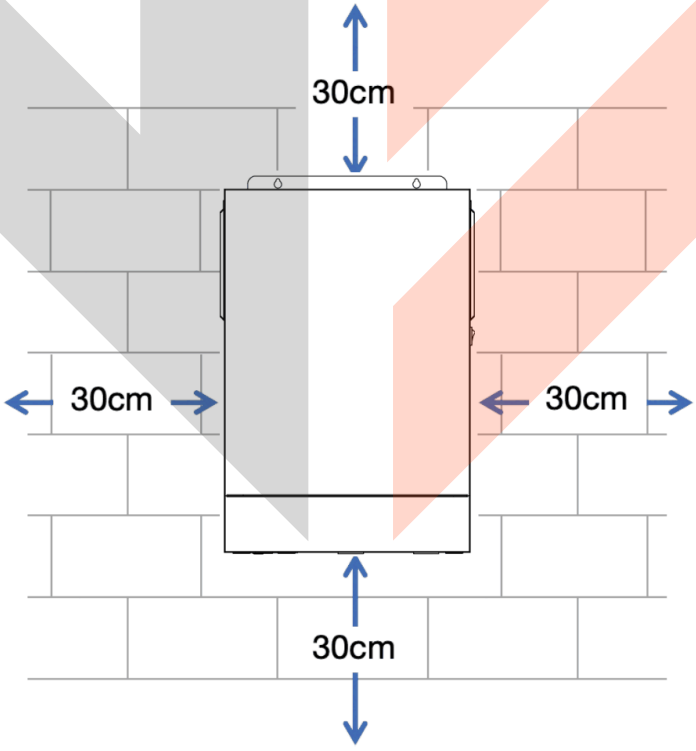
3.1.1 Contrôle à l'ouverture du carton

Les produits sont vérifiés en sortie d'usine. Ne signez la réception qu'après contrôle. En cas de dommage, contactez le vendeur. Ouvrez le carton et vérifiez l'emballage extérieur et l'état du matériel.

3.1.2 Outils de montage

 Multimètre	 Gants de protection	 Chaussures isolantes à coque
 Lunettes	 Bracelet antistatique	 Perforateur
 Visseuse	 Tournevis cruciforme	 Maillet
 Niveau à bulle	 Pince / dénudeur	 Pince à sertir

3.2 Montage



Distance aux objets voisins : 30 cm en haut, en bas, à gauche et à droite

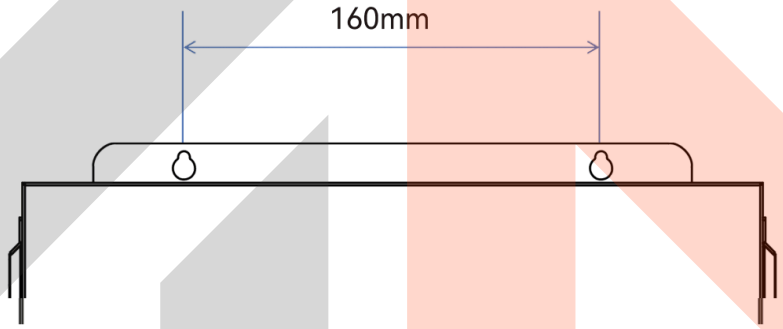
Avant de choisir l’emplacement :

- Ne fixez pas l’onduleur sur un matériau inflammable.
- Fixez sur une surface solide.
- Posez l’onduleur à hauteur des yeux pour bien voir l’écran.
- Pour un fonctionnement optimal, température ambiante entre –10 °C et 60 °C.
- Position conseillée : verticale, au mur.
- Respectez les distances de la figure ci-dessus pour le refroidissement et le passage des câbles.

AVERTISSEMENT
L’onduleur se fixe uniquement sur béton ou autre surface incombustible.

Procédure de pose :

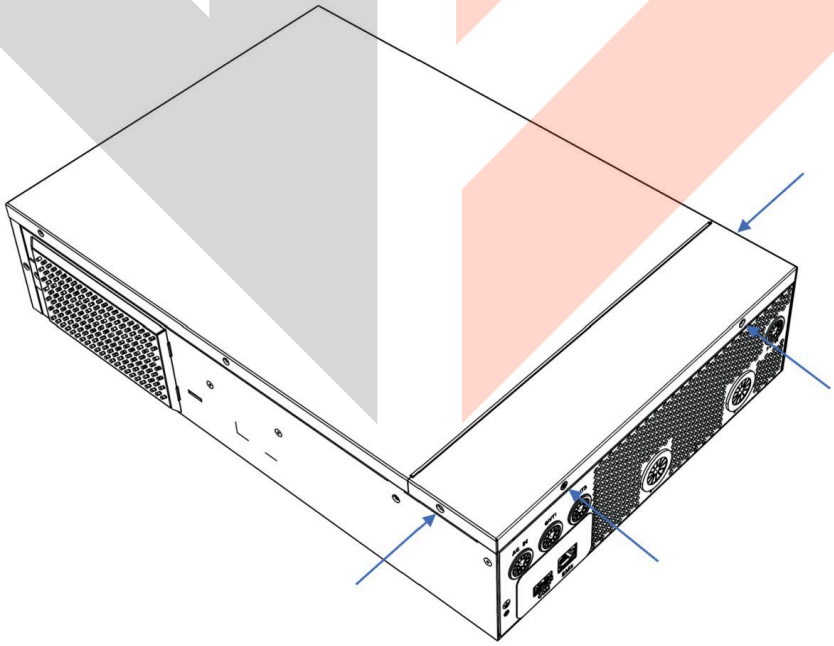
1. Avec un foret ϕ8, percez des trous à 160 mm l’un de l’autre. Insérez les chevilles (M6 conseillé).



Entraxe des trous 160 mm

2. Soulevez l’onduleur à la verticale et alignez ses trous de fixation supérieurs sur les vis déjà posées. Accrochez l’onduleur aux vis.

Avant le câblage, retirez le capot inférieur en dévissant quatre vis comme ci-dessous :



Les flèches montrent les vis du capot

3.3 Terre de protection externe

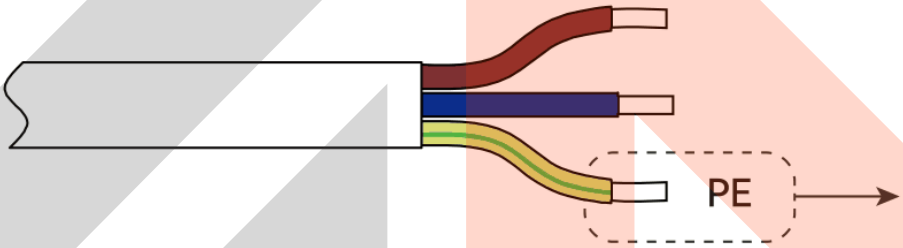
DANGER
Raccordez solidement le fil de terre pour éviter l'électrocution.

AVERTISSEMENT

- Le point de terre externe assure une mise à la terre fiable.
- N'utilisez pas de conducteur de terre inadapté : risque de dégâts ou de blessure.
- En cas de doute sur la mise à la terre, consultez un professionnel.

Le câble de terre externe est fourni par le client. Il doit être vert-jaune. Les cosses OT à manchon isolant sont fournies.

1. Dénudez les extrémités du câble sur la longueur voulue.

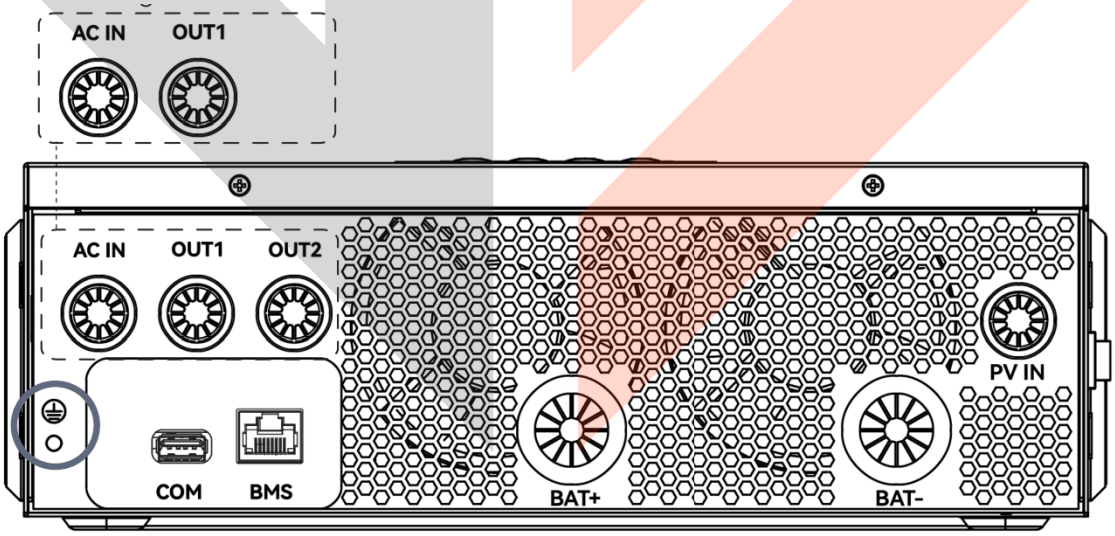


Utilisez le conducteur PE du câble d'entrée AC IN comme câble de terre

2. Sertissez fermement la cosse avec une pince à sertir OT.



3. Fixez le câble de terre avec une vis M4.



Point de terre entouré en bas à gauche. AC IN : entrée AC · OUT1, OUT2 : sorties AC · COM : port module de com. · BMS : port com. BMS · BAT+, BAT- : bornes batterie · PV IN : entrée PV. En haut à gauche : version à une sortie. Certains modèles n'ont que 1 sortie AC, voir la fiche technique.

3.4 Raccordement entrée et sortie AC

ATTENTION
Avant de raccorder l'alimentation AC, installez un disjoncteur AC séparé entre l'onduleur et la source. Il permet d'isoler l'onduleur en sécurité pour l'entretien et le protège des surintensités en entrée AC. Calibre conseillé : **25 A.**

ATTENTION
Deux borniers sont marqués « AC IN » et « AC OUT ». N'inversez PAS entrée et sortie.

ATTENTION
Respectez la polarité des câbles AC. Inverser L et N peut endommager l'onduleur.
Ne reliez pas les neutres (N) d'entrée et de sortie : risque d'endommager l'onduleur.

AVERTISSEMENT
Tout le câblage doit être fait par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT
Pour la sécurité et le rendement, un câble d'entrée AC adapté est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez la section conseillée ci-dessous.

Câble d'entrée AC conseillé

Calibre	Section, mm²
14 AWG	2,075

AVERTISSEMENT
Pour la sécurité et le rendement, un câble adapté pour la double sortie AC est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez la section conseillée ci-dessous.

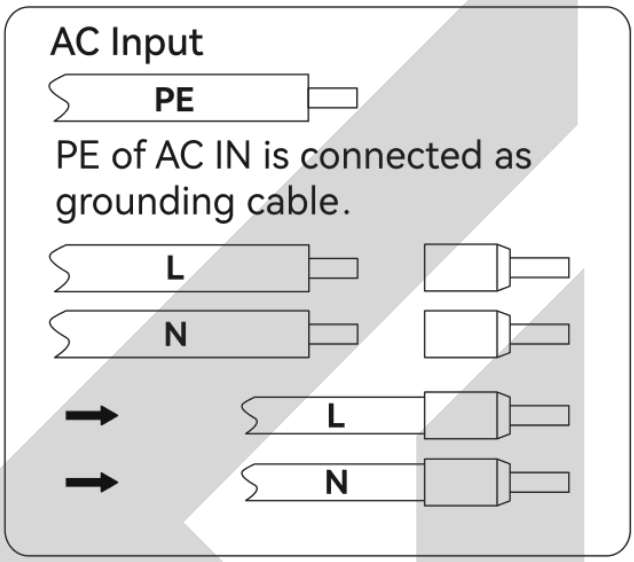
Câble de sortie AC conseillé

Calibre	Section, mm²
14 AWG	2,075

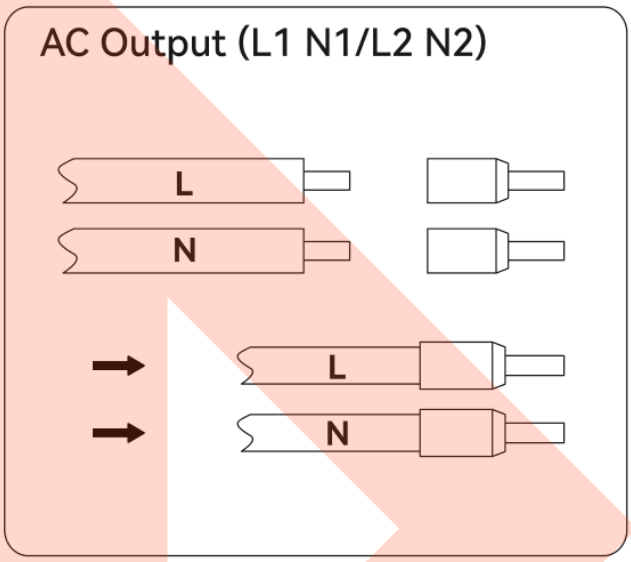
AVERTISSEMENT
Avant de brancher le câble AC, vérifiez que l'alimentation AC est coupée. Tous les travaux électriques, câbles et composants doivent respecter les lois et normes locales. Les couleurs ci-dessous sont des exemples.

Raccordement de l'entrée et de la sortie AC :

1. Avant le raccordement AC, coupez impérativement le disjoncteur AC.
2. Dénudez les câbles sur 12 mm, recoupez la partie nue à 10 mm. Insérez le câble dans un embout et sertissez-le fermement.

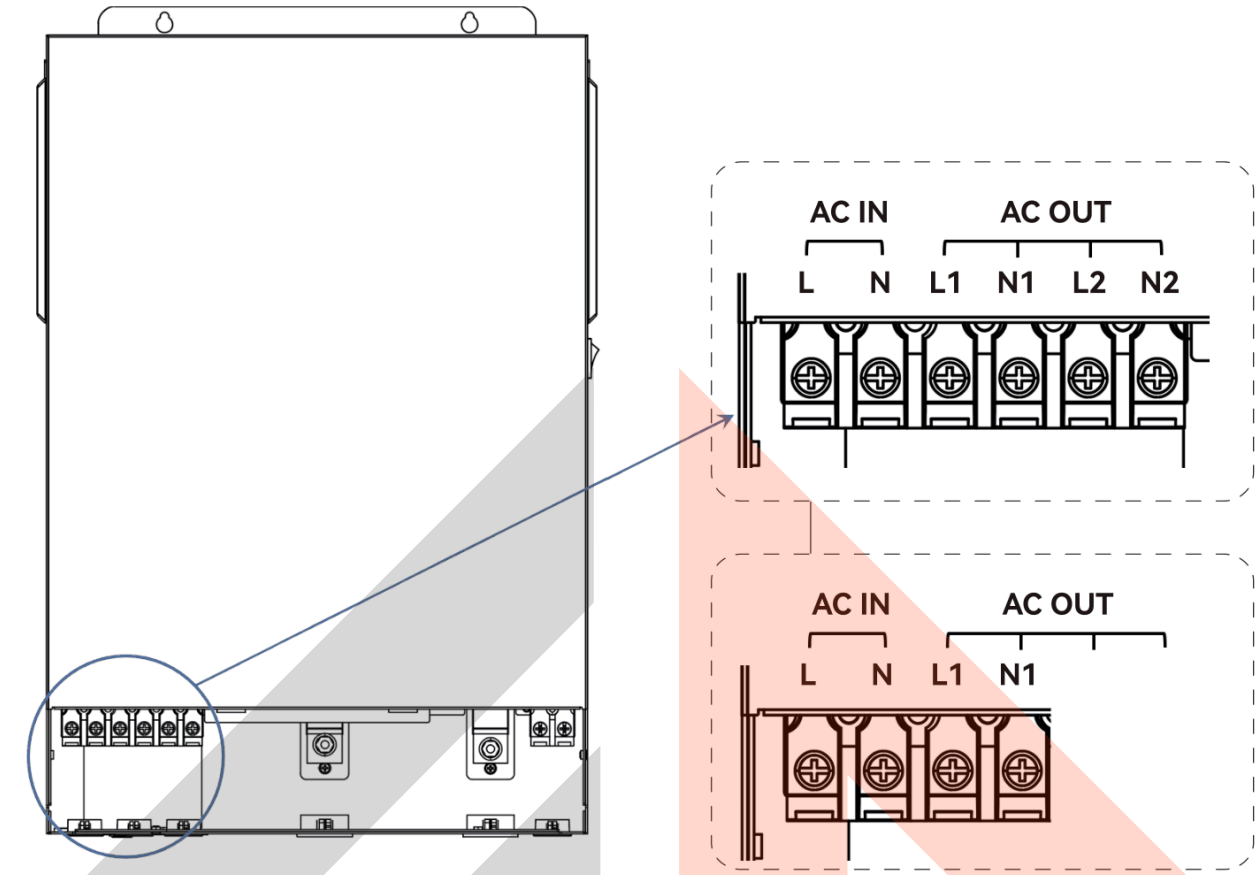


Entrée AC : le PE de l'AC IN sert de câble de terre



Sortie AC (L1 N1 / L2 N2)

3. Insérez les câbles d'entrée et de sortie AC selon la polarité du bornier et serrez les vis. Raccordez toujours d'abord le conducteur de protection PE.
   - PE → terre (vert-jaune) L → phase (marron ou noir)
   - N → neutre (bleu)
   -



Bornier AC (entouré). En haut : version à 6 bornes (AC IN : L, N ; AC OUT : L1, N1, L2, N2). En bas : version à 4 bornes (AC IN : L, N ; AC OUT : L1, N1). Certains modèles n'ont que 1 sortie AC, voir la fiche technique.

4. Vérifiez que les câbles sont bien fixés.

ATTENTION

Les appareils comme un climatiseur ont besoin d'au moins 2–3 minutes pour redémarrer, le temps d'équilibrer la pression du fluide. Si le courant se coupe et revient vite, les appareils peuvent être endommagés. Vérifiez donc auprès du fabricant du climatiseur qu'il a une temporisation de démarrage. Sinon cet onduleur solaire détectera une surcharge et coupera la sortie, mais le climatiseur peut quand même subir des dégâts internes.

3.5 Raccordement PV

ATTENTION
Avant de raccorder les modules PV, installez un disjoncteur DC séparé entre l'onduleur et les modules.
Disjoncteur DC conseillé : **25 A,** tension de service max. supérieure à **500 V DC.**

AVERTISSEMENT
Ne mettez pas à la terre les bornes positive ou négative des modules PV : risque de dégâts graves pour l'onduleur.

AVERTISSEMENT
Au soleil, les chaînes PV peuvent produire une haute tension mortelle : respectez strictement les mesures de sécurité de leur documentation.

AVERTISSEMENT
Reliez les bornes PV aux bornes correspondantes de l'onduleur : une inversion de polarité peut l'endommager.

AVERTISSEMENT
Tout le câblage doit être fait par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT
Pour la sécurité et le rendement, un câble PV adapté est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez la section conseillée ci-dessous. Les couleurs sont des exemples.

Calibre	Section, mm²
14 AWG	2,075

Choix des modules PV

Pour choisir les modules PV, tenez compte de ces paramètres :

1. La tension à vide (Voc) des modules ne doit pas dépasser la tension PV à vide max. de l'onduleur.

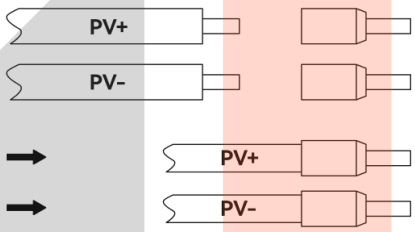
2. La tension à vide (Voc) des modules doit dépasser la tension de démarrage.

Paramètre	Valeur
Tension PV à vide max.	500 V DC
Tension de démarrage	60 V DC
Plage de tension MPPT PV	40–450 V DC

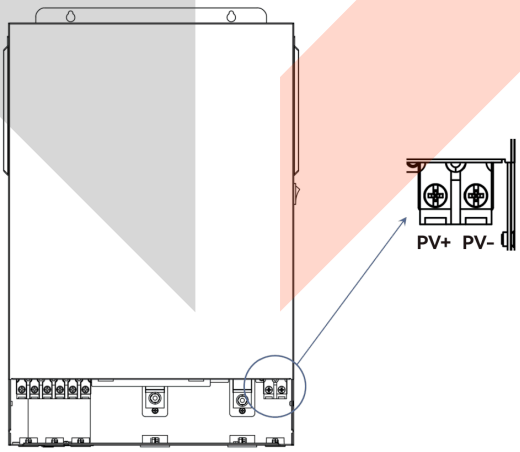
AVERTISSEMENT
N'enclenchez aucun interrupteur DC ni disjoncteur AC/DC avant la fin de tous les raccordements.

Raccordement des modules PV :

1. Avant le raccordement PV, coupez impérativement le disjoncteur DC.
2. Dénudez les câbles sur 12 mm, recoupez la partie nue à 10 mm. Insérez le câble dans un embout et sertissez-le fermement.



3. Vérifiez la polarité au multimètre.
4. Insérez les câbles PV selon la polarité du bornier et serrez les vis.
   - + → PV+ (rouge) – →
   - PV– (noir)



Bornier PV+ / PV– (entouré)

5. Vérifiez que les câbles sont bien fixés.

3.6 Raccordement batterie

3.6.1 Raccordement batterie plomb

Une batterie plomb de capacité adaptée et de tension nominale 24 V convient. Le type doit être réglé sur « AGM » ou « FLD » (ouverte).

ATTENTION
Pour un fonctionnement sûr et conforme, installez une protection DC contre les surintensités ou un sectionneur entre batterie et onduleur. Le sectionneur est parfois inutile, mais la protection est obligatoire. Calibre conseillé :

175 A.

AVERTISSEMENT
Tout le câblage doit être fait par une personne qualifiée.

AVERTISSEMENT
Pour la sécurité et le rendement, un câble batterie adapté est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez le câble et les cosses conseillés ci-dessous. Les couleurs sont des exemples.

AVERTISSEMENT
Avant de brancher, vérifiez que l'alimentation AC est coupée.
Tous les travaux électriques, câbles et composants doivent respecter les lois et normes locales. Les couleurs sont des exemples.

Câble et cosses batterie conseillés

Calibre	Section, mm²
2 AWG	25

Remarque : pour une batterie plomb, courant de charge conseillé 0,3C (C = capacité).

Raccordement de la batterie :

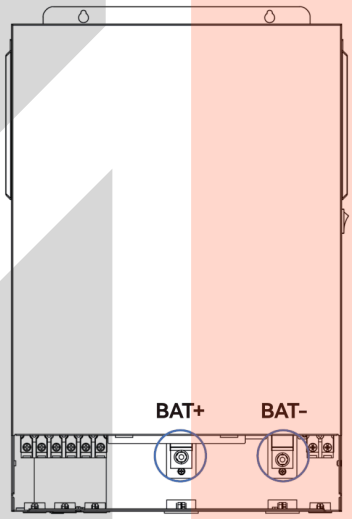
1. Dévissez les vis prémontées des pôles de la batterie. Préparez 2 cosses DT (câble AWG2).

2. Dénudez les câbles sur 12 mm, recoupez la partie nue à 10 mm. Insérez le câble dans la cosse DT et sertissez-la fermement.



Positive : câble positif · Negative : câble négatif

3. Passez le câble batterie par le trou prévu sous le boîtier et serrez les vis des bornes. Vérifiez la polarité côté batterie et côté onduleur et le serrage des cosses DT.



Bornes batterie BAT+ et BAT−

4. Reliez tous les blocs batterie comme l'exige l'appareil. Batterie d'au moins 200 Ah conseillée.

AVERTISSEMENT · Risque d'électrocution
Travaillez avec prudence : batteries en série = haute tension.

ATTENTION
Ne placez rien entre la partie plate de la borne et la cosse DT, sinon risque de surchauffe.

ATTENTION
N'appliquez pas d'antioxydant avant le serrage complet des bornes.

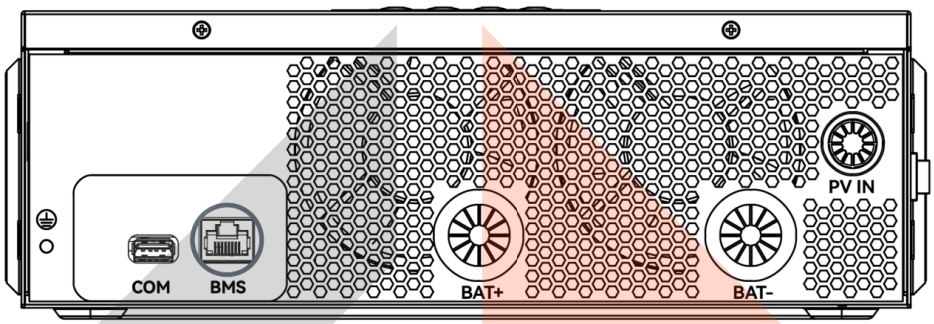
ATTENTION
Avant le raccordement DC final ou l'enclenchement du disjoncteur / sectionneur DC, vérifiez que le plus (+) va au plus (+) et le moins (−) au moins (−).

3.6.2 Raccordement batterie lithium

Avec une batterie lithium, vérifiez d'abord la compatibilité du protocole. Elle a deux liaisons : le port RJ45 BMS et le câble de puissance.

Raccordement de la batterie lithium :

1. Raccordez le câble de puissance comme en section 3.6.1.
2. Branchez le connecteur RJ45 du câble de com. de la batterie sur le port BMS de l'onduleur. Protocole RS485 ou CAN.



COM : port module de com. · BMS : port RJ45 com. BMS · BAT+, BAT− : bornes batterie · PV IN : entrée PV

3. Branchez l'autre extrémité (RJ45) sur le port de com. de la batterie lithium.

> **REMARQUE**
> Avec une batterie lithium, branchez impérativement le câble de com. BMS entre batterie et onduleur. Dans les réglages, choisissez le type « lithium ».

Com. batterie lithium et réglage. Pour que l'onduleur échange avec le BMS, en section 4.2.2, programme 17, réglez le type « LIb » ou « FEL ». Vérifiez que le port BMS de la batterie est relié à l'onduleur broche à broche. Brochage du port BMS de l'onduleur :

Broche	Port BMS
1	RS485B
2	RS485A
3	—
4	CANH
5	CANL
6	—
7	—
8	—

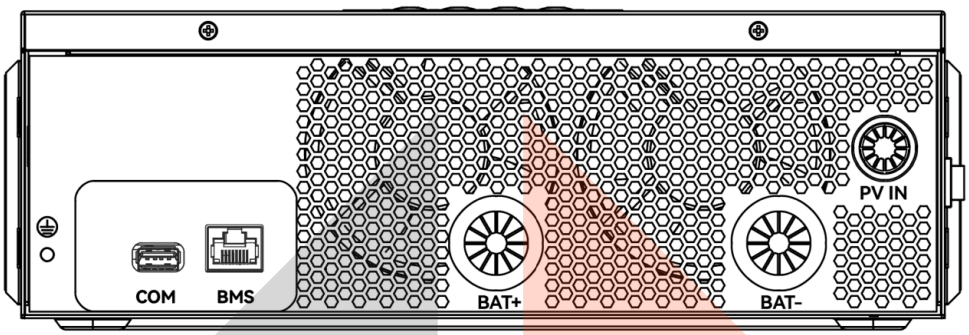
3.7 Assemblage final

Une fois tout câblé, remettez le capot inférieur avec les quatre vis citées en section 3.2.

3.8 Raccordement du module de com. (option)

Le module de com. (smart communication stick) se connecte au cloud. Branchez-le directement sur le port COM.

Certains modèles ont la supervision WiFi intégrée ; voir le guide rapide de l'appli solaire.

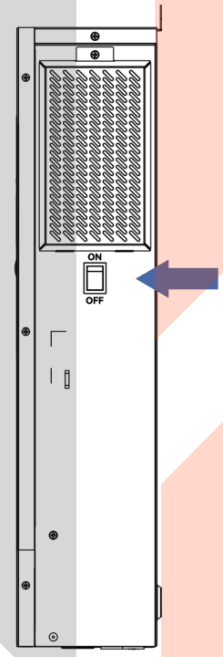


Port COM en bas à gauche

4. Utilisation

4.1 Mise en marche et arrêt

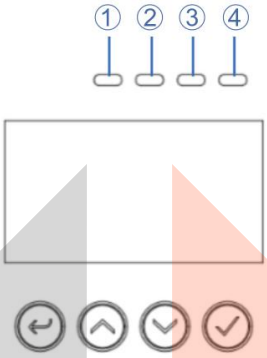
Une fois l'appareil bien installé et les batteries bien raccordées, appuyez sur l'interrupteur ON/OFF (sur le côté) pour l'allumer.



Interrupteur ON/OFF

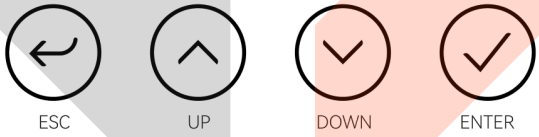
4.2 Panneau de commande et d’affichage

Le panneau de commande ci-dessous se trouve en façade. Il comporte quatre voyants, quatre touches et un écran LCD affichant l’état et les données de puissance d’entrée/sortie.



①–④ voyants · écran LCD · touches ESC, UP, DOWN, ENTER

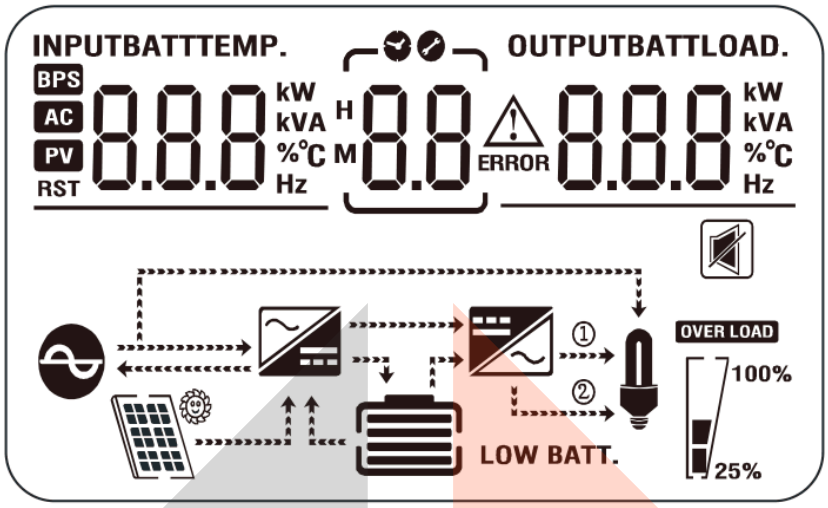
Voyant		État	Valeur
① AC	Voyant d’état (vert)	Allumé	Réseau normal, onduleur sur réseau.
		Clignote	Réseau normal, onduleur pas encore passé sur réseau.
		Éteint	Réseau anormal.
② Inverter	Voyant onduleur (jaune)	Allumé	Sur batterie, sortie par batterie ou PV.
		Éteint	Autres états.
③ Charging	Voyant de charge (jaune)	Allumé	Batterie en floating.
		Clignote	Batterie en charge à tension constante.
		Éteint	Autres états.
④ Fault	Voyant de défaut (rouge)	Allumé	Défaut de l’onduleur.
		Clignote	Alerte de l’onduleur.
		Éteint	Onduleur en fonctionnement normal.



Touches de fonction

Bouton	Fonction
ESC	Sortir des réglages
UP	Élément précédent
DOWN	Élément suivant
ENTER	Valider dans les réglages ou entrer dans les réglages

4.2.1 Icônes de l’écran



Icône	Description
Entrée AC	
	Icône entrée AC.
	Puissance, tension, fréquence et courant d’entrée AC.
Entrée PV	
	Icône entrée PV.
	Puissance, tension, courant PV, etc.
Sortie	
	Icône onduleur.
	Tension, courant, fréquence de sortie, température onduleur.
Consommation	
	Icône charge.
	Puissance et % de charge.
OVER LOAD	Surcharge survenue.
Batterie	
	Niveau batterie 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % et 75–100 % sur batterie, et état de charge en mode réseau.
	Tension, % de charge, courant batterie.
Divers	
	Code d’alerte ou de défaut.
ERROR	Défaut survenu.
	Bip d’alerte coupé.

Pour une batterie plomb, l'icône batterie signifie ceci. Sur batterie, elle indique le niveau de charge :

Consommation	Tension batterie	Icône
Charge >50 %	< 22,292 V	
	22,292–23,37 V	
	23,37–24,448 V	
	> 24,448 V	
50 % > charge > 20 %	< 23,59 V	
	23,59–24,668 V	
	24,668–25,746 V	
	> 25,746 V	
Charge < 20 %	< 24,24 V	
	24,24–25,318 V	
	25,318–26,395 V	
	> 26,395 V	

4.2.2 Réglages par écran LCD

Maintenez ENTER 2 secondes pour entrer dans les réglages. Choisissez le programme avec UP ou DOWN. Puis ENTER pour valider, ou ESC pour sortir.

Programmes de réglage :

№	Programme	Écran LCD	Description et options
01	Tension de sortie	**`0PU 01`**	230 V (défaut). Options : 208 V, 220 V, 230 V, 240 V.
02	Fréquence de sortie	**`0PF 02`**	50 Hz (défaut). Options : 50 Hz, 60 Hz.
03	Priorité de source de sortie	**`0PP 03 PU`**	**Solaire d'abord.** Le solaire alimente d'abord la charge. S'il suffit, il charge aussi la batterie. S'il ne suffit pas, le réseau complète. Sans réseau et avec peu de solaire, solaire et batterie alimentent la charge. Sans réseau et si solaire et batterie ne suffisent pas, l'onduleur passe en veille et charge la batterie.
		`0PP 03 Grd`	**Réseau d'abord (défaut).** Le réseau alimente d'abord la charge. Le solaire charge la batterie ; s'il ne suffit pas, le réseau charge aussi. Sans réseau et avec assez de solaire, le solaire alimente la charge. Sans réseau et avec peu de solaire, solaire et batterie alimentent la charge. Sans réseau et si solaire et batterie ne suffisent pas, l'onduleur passe en veille et charge la batterie.

№	Programme	Écran LCD	Description et options
		OPP 03 PbG	**Priorité PBG.** Le solaire alimente d'abord la charge. S'il suffit, il charge la batterie. Sinon, la batterie complète. Si solaire et batterie ne suffisent pas, le réseau alimente la charge et le solaire charge la batterie. Une fois la batterie assez chargée, solaire et batterie reprennent la charge à la place du réseau. Sans réseau et si solaire et batterie ne suffisent pas, l'onduleur passe en veille et charge la batterie.
04	Mode de sortie	**nOd 04 APP**	**APP : électroménager (défaut).** Pour les appareils ménagers.
		nOd 04 UPS	**UPS.** Pour ordinateurs et autres appareils. Bascule typique 10 ms.
		nOd 04 GEN	**GEN.** Pour un groupe branché sur l'entrée réseau.
05	Priorité de source de charge	**CHP 05 PNG**	**PNG : PV et réseau (défaut).** Charge par PV et réseau à la fois.
		CHP 05 OPV	**OPV : PV seul.** Charge par PV seulement (affiche « OPu »).
		CHP 05 GRD	**GRD : réseau d'abord.** Priorité à la charge réseau (affiche « Grd »).
		CHP 05 PV	**PV : PV d'abord.** Priorité à la charge PV (affiche « Pu »).
06	Courant de charge réseau	**ACC 06**	40 A (défaut). Plage de réglage [2, 100 A].
07	Courant de charge max.	**nCC 07**	Courant total des chargeurs solaire et réseau. Défaut 60 A. Options : 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100 A.
08	Retour à la 1re page	**ndF 08**	ON : si une autre page que la 1re est ouverte et sans action pendant 1 minute, l'écran revient à la 1re page. OFF : l'écran reste sur la page en cours.
09	Redémarrage auto après surcharge	LrS 09 On	Défaut ON.
10	Redémarrage auto après surchauffe	LrS 10 On	Défaut ON.
11	Alerte perte d'entrée	**nIP 11**	Active/désactive le bip de perte réseau ou PV. Défaut ON : à la perte d'entrée, le buzzer sonne 3 secondes. OFF : pas de son.
12	Mode économie	**PuS 12**	Défaut OFF. ON : sur batterie, si la charge est sous 25 W, la sortie s'arrête un moment puis reprend. Si elle reste sous 25 W, le cycle « arrêt — reprise » se répète. Au-delà de 35 W, sortie normale continue.
13	Passage en bypass en surcharge	**OLG 13**	Défaut OFF. ON : en priorité PBG, en surcharge le système passe aussitôt en bypass (sortie sur réseau).
14	Mode silencieux	**nUt 14**	Buzzer marche/arrêt. Défaut OFF. ON : le buzzer ne sonne jamais, même pour alertes et défauts. Tous modes.

№	Programme	Écran LCD	Description et options
15	Tension retour réseau	**btG 15**	Type CUS (perso) : plage [22, 26 V]. AGM (plomb) ou FLD (ouverte) : défaut 23 V, plage [22, 26 V]. LIB (lithium NMC) : défaut 23,8 V, plage [20, 25 V]. FEL (LiFePO4) : défaut 24,8 V, plage [20, 25 V].
16	Tension retour batterie	**btb 16**	Après un arrêt pour tension basse, la batterie doit atteindre une certaine tension pour que l'onduleur repasse sur batterie. Réglez FUL ou une tension. FUL : retour seulement après charge complète. CUS : défaut 26 V, plage [24, 29 V]. AGM ou FLD : défaut 26 V, plage [24, 29 V]. LIB : défaut 27,2 V, plage [23, 29 V]. FEL : défaut 26,6 V, plage [23, 29 V].
17	Type de batterie	**bAt 17 AGn**	AGM (défaut)
		bAt 17 FLd	Ouverte (Flooded)
		bAt 17 LIb	Lithium NMC
		bAt 17 FEL	Lithium fer phosphate (LiFePO4)
		bAt 17 CUS	Personnalisé
18	Tension batterie faible	**bAL 18**	Non réglable pour AGM et FLD, valeur initiale 21,6 V. CUS : plage [21, 27 V]. LIB : défaut 23,8 V, plage [20,6, 25 V]. FEL : défaut 24 V, plage [20,6, 25 V].
19	Tension de coupure batterie	**bAU 19**	Non réglable pour AGM et FLD, défaut 21 V. CUS : défaut 21 V, plage [20, 24 V]. LIB : défaut 23 V, plage [20, 24 V]. FEL : défaut 23,2 V, plage [20, 24 V].
20	Tension de charge à tension constante (CV)	**bCV 20**	Non réglable pour AGM et FLD : défaut AGM 28,2 V, FLD 29 V. CUS : plage [24, 29 V]. LIB : défaut 28,2 V, plage [25, 29 V]. FEL : défaut 27,6 V, plage [25, 29 V]. La tension CV doit dépasser le floating.
21	Tension de floating	**bFL 21**	Non réglable pour AGM et FLD, défaut 27 V. CUS : plage [26,6, 27,8 V]. LIB ou FEL : défaut 27,6 V, plage [24, 28 V]. La tension CV doit toujours dépasser le floating.
22	Tension réseau min.	**LLV 22**	Mode de sortie APP/GEN : de 90 V à 154 V, défaut 154 V. Mode de sortie UPS : de 170 V à 200 V, défaut 185 V.
23	Tension réseau max.	**LHV 23**	Mode de sortie APP/GEN : de 264 V à 280 V, défaut 264 V. Mode de sortie UPS : fixé à 264 V.

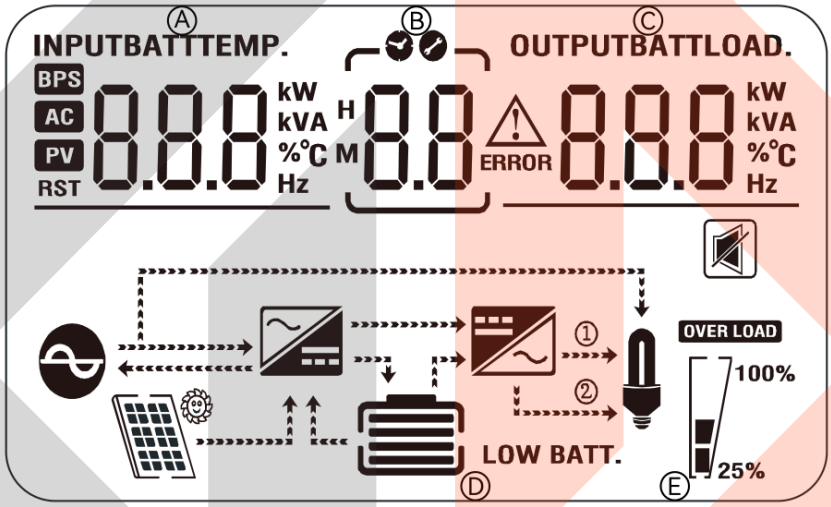
№	Programme	Écran LCD	Description et options
24	Durée de décharge à faible charge	**Lud 24**	Une longue décharge illimitée à faible charge sur batterie peut épuiser la batterie et réduire sa durée de vie. Au temps réglé, le seuil de coupure basse tension monte à 22 V. Défaut 8 (8 heures), plage [1, 8]. En mode onduleur (batterie), durée de décharge à faible charge : défaut 8 (8 heures), plage [1, 8]. Si la décharge continue dépasse 8 heures sans atteindre la coupure, le seuil passe à 22 V ; à 22 V, le système alerte 1 minute puis s'arrête. Si la tension reste au-dessus de 26,4 V plus de 30 s, le compteur se remet à zéro.
25	Démarrage progressif	**StE 25**	Défaut OFF. ON : la tension de sortie monte progressivement de 0 à la cible. OFF : elle passe aussitôt de 0 à la cible. Réglable seulement en mode onduleur seul.
26	Retour aux réglages d'usine	**Std 26**	Rétablit tous les réglages d'usine. Affiche OFF avant réglage ; ON : restauration des valeurs d'usine, puis de nouveau OFF. Effet immédiat en modes réseau et veille ; non réglable sur batterie.
27	Mode parallèle	**PAn 27 SIG**	Sans objet pour ce modèle.
28	Alerte batterie déconnectée	**SbA 28**	Active/désactive l'alerte de batterie déconnectée. Défaut OFF : batterie déconnectée, aucune alerte de déconnexion, de tension basse ni de sous-tension.
29	Mode égalisation	**EQn 29**	Active/désactive l'égalisation. Défaut OFF. ON : le contrôleur passe en égalisation quand, en floating, l'intervalle arrive ou l'égalisation est lancée aussitôt.
30	Tension d'égalisation	**EQu 30**	Défaut 29,2 V, plage [25, 31,5 V].
31	Durée d'égalisation	**EQt 31**	En phase d'égalisation, le contrôleur charge au maximum jusqu'à la tension d'égalisation, puis la maintient. La batterie reste en égalisation jusqu'à la fin du temps réglé. Défaut 60 minutes, plage [5, 900], pas de 5 minutes.
32	Délai d'égalisation	**EQO 32**	Si la durée est écoulée sans atteindre la tension d'égalisation, le contrôleur prolonge jusqu'à l'atteindre. Si après le délai la tension reste inférieure, il arrête l'égalisation et revient au floating. Défaut 120 minutes, plage [5, 900], pas de 5 minutes.
33	Intervalle d'égalisation	**EQI 33**	Égalisation activée et batterie détectée en floating : le contrôleur passe en égalisation après l'intervalle. Défaut 30 jours, plage [1, 90], pas de 1 jour.
34	Égalisation immédiate	**EQn 34**	Défaut OFF (désactivé). ON : en floating, égalisation activée et batterie détectée, l'égalisation démarre aussitôt.

№	Programme	Écran LCD	Description et options
35	Fonction réseau (injection)	**GtI 35**	Définit si l'onduleur injecte dans le réseau en mode réseau avec priorité PV ou PBG. Défaut OFF (désactivé). ON : l'onduleur suit le point de puissance max. et le surplus est injecté. Après activation, en cas d'échec de com., alerte 56 et l'onduleur ne suit plus les données BMS (tel qu'imprimé dans l'original).
36	Tension coupure 2e sortie	**dbV 36**	La 2e sortie est en marche par défaut. Sur batterie, quand la tension passe sous la valeur réglée, elle se coupe. Quand elle dépasse la valeur plus 1 V par élément supplémentaire, elle se rallume. Défaut 24 V, plage [22, 32] V. Si la valeur dépasse la tension CV moins 1 V par élément, la tension de reprise devient la tension CV.
37	Durée 2e sortie	**dbt 37**	La 2e sortie est en marche par défaut. Sur batterie, quand la durée de décharge atteint la valeur, elle se coupe. Défaut OFF (désactivé). Plage [5, 890] minutes. FUL : durée illimitée.
38	Communication BMS	**bnS 38**	Défaut OFF (désactivé). Avec un protocole BMS choisi, l'onduleur dialogue avec le BMS lithium via la carte principale et reçoit les infos batterie. Si la com. échoue après activation, alerte 56 et l'onduleur ne suit plus les données BMS. Options : **PYL :** protocole PYLON (485/CAN) ; **GRO :** protocole GROWATT (485) ; **VOL :** protocole VOLTRONIC (485) ; **IRO :** protocole China Tower (485).
39	Coupure SOC bas	**bSU 39**	Arrêt de l'onduleur à SOC batterie bas. Défaut 20 %, plage [5, 50]. Sur batterie, quand le SOC lithium atteint la valeur, l'onduleur s'arrête avec l'alerte 68. L'alerte 68 s'efface au retour à valeur + 5 %. En veille, passage sur batterie seulement à SOC ≥ valeur + 10 % ; sinon alerte 69. Fonction active : alerte 69 à valeur + 5 %, effacée au retour à valeur + 10 %. Sur OFF : ni arrêt, ni démarrage, ni alerte selon le SOC. Com. perdue après activation : l'onduleur ignore le SOC et efface les alertes liées.
40	SOC haut : vers batterie	**Stb 40**	SOC auquel l'onduleur passe sur batterie. Défaut 95 %, plage [10, 100]. En priorité PBG, quand en mode réseau le SOC lithium atteint la valeur, l'onduleur passe sur batterie. Une fois activé, seulement si le SOC dépasse la valeur et la tension dépasse la tension de retour batterie. Sur OFF : pas de bascule réseau → batterie selon le SOC. Com. perdue après activation : l'onduleur ignore le SOC et efface les alertes liées.

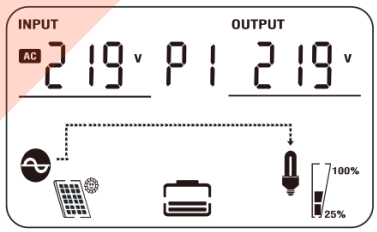
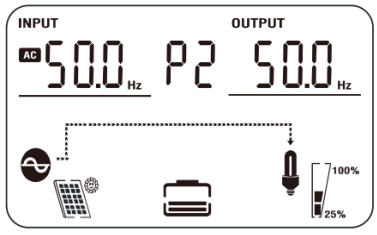
№	Programme	Écran LCD	Description et options
41	SOC bas : vers réseau	`StG 41`	SOC auquel l'onduleur passe sur réseau. Défaut 50 %, plage [10, 90]. En priorité PBG, quand sur batterie le SOC lithium atteint la valeur, l'onduleur passe sur réseau. Une fois activé, il y passe si le SOC est sous la valeur ou la tension sous la tension de retour réseau. Sur OFF : pas de bascule batterie → réseau selon le SOC. Com. perdue après activation : l'onduleur ignore le SOC et efface les alertes liées. Si cette valeur dépasse STB, STB et STG ne jouent plus après le prochain démarrage.

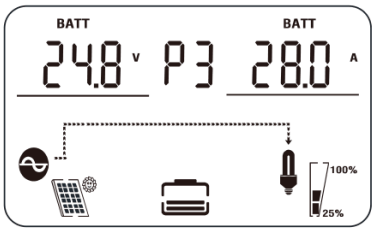
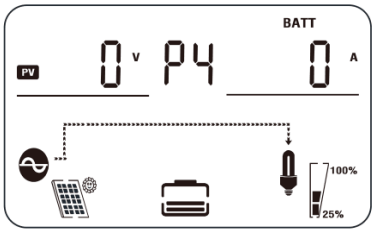
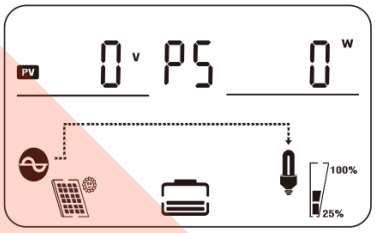
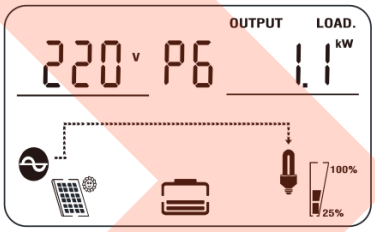
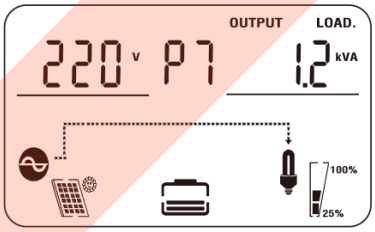
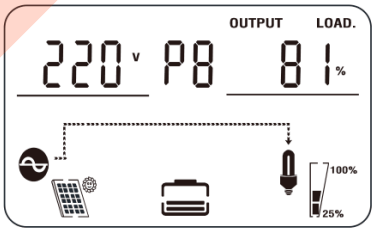
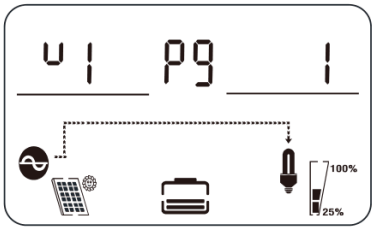
4.3 Infos affichées

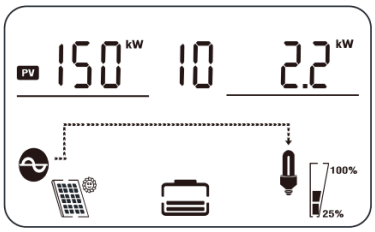
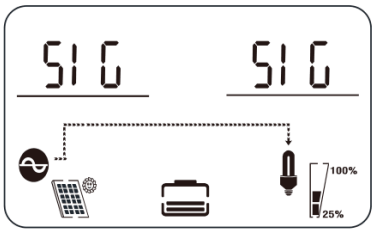
Les infos défilent avec UP ou DOWN. Ordre : tension, fréquence, courant, puissance, version logicielle.



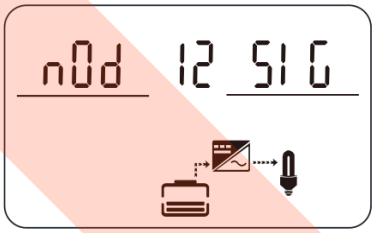
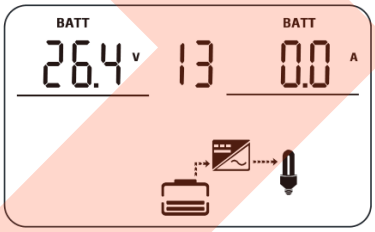
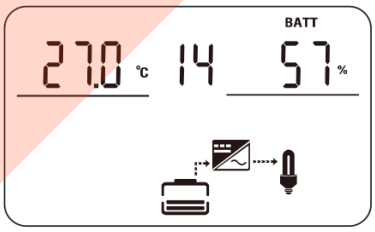
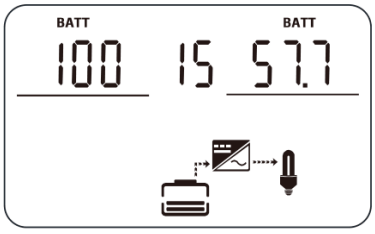
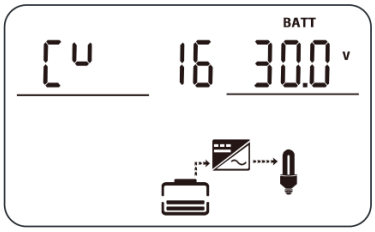
Zones Ⓐ–Ⓔ de l'écran

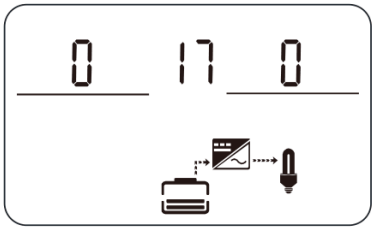
Information	Écran LCD
Ⓐ Tension d'entrée AC ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ tension de sortie ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Ⓐ Fréquence d'entrée AC ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ fréquence de sortie ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	

Information	Écran LCD
Ⓐ Tension batterie ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ courant de sortie ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Ⓐ Tension PV ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ courant de charge PV ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Ⓐ Tension PV ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ puissance PV ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Ⓐ Tension de sortie ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ puissance active ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Ⓐ Tension de sortie ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ puissance apparente ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Ⓐ Tension de sortie ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ % de charge ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
Version logicielle	

Information	Écran LCD
Ⓐ Énergie totale produite ; Ⓑ n° de page ; Ⓒ énergie du jour ; Ⓓ niveau batterie ; Ⓔ % de charge	
État du fonctionnement parallèle	

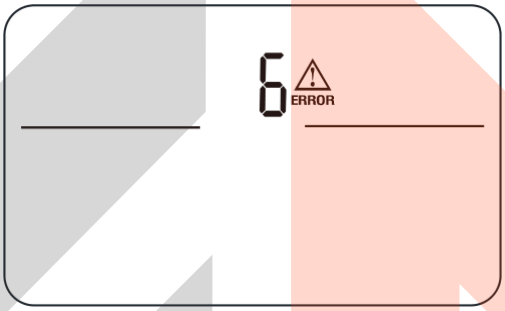
Une fois la com. BMS activée, ces pages sont disponibles

Information	Écran LCD
État du réseau de la batterie lithium. SIG fixe en haut à droite : un seul groupe ; PAR fixe : plusieurs groupes en série-parallèle ; PAR clignotant : configuration série-parallèle en cours.	
Tension et courant de la batterie lithium. En haut à gauche : tension selon le BMS ; en haut à droite : courant selon le BMS. Com. BMS perdue : ERR clignote en haut à gauche et à droite.	
Température et SOC de la batterie lithium. En haut à gauche : température selon le BMS ; en haut à droite : SOC selon le BMS. Com. BMS perdue : ERR clignote en haut à gauche et à droite.	
Capacité de la batterie lithium. En haut à gauche : capacité nominale ; en haut à droite : capacité actuelle. Com. BMS perdue : ERR clignote en haut à gauche et à droite.	
Point de charge CV de la batterie lithium. En haut à gauche : lettres CV ; en haut à droite : tension CV selon le BMS. Com. BMS perdue : ERR clignote en haut à droite.	

Information	Écran LCD
Alertes et défauts de la batterie lithium. En haut à gauche : alertes BMS ; en haut à droite : défauts BMS. Com. BMS perdue : ERR clignote en haut à gauche et à droite.	

5. Codes défaut

Affichage d'un défaut :



Exemple : code défaut 6 avec l'icône ERROR

Fonctionnement. En alerte, le voyant de défaut clignote et le buzzer sonne chaque seconde pendant 1 minute, puis se tait. En défaut, le voyant reste allumé, le buzzer sonne 10 secondes puis se tait. Le système tente de redémarrer seul. Si l'appareil ne marche pas après six redémarrages, appareil et écran restent en défaut. Coupez complètement l'alimentation (jusqu'à l'extinction de l'écran) ou attendez 30 minutes pour redémarrer. L'affichage d'un défaut est montré ci-dessus. En mode défaut l'icône de défaut est allumée ; en alerte l'icône d'alerte clignote. Pour résoudre le problème, contactez le vendeur avec les infos du défaut.

Défaut : l'onduleur passe en mode défaut, le voyant rouge reste allumé et l'écran affiche le code.

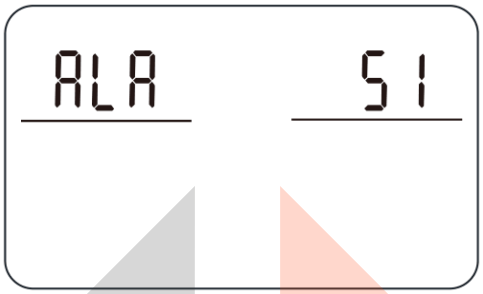
Tableau des codes défaut

Code	Valeur	Effet	Condition	Reprise
1	Échec démarrage boost bus	Passe en mode défaut	Au démarrage progressif, la tension bus n'atteint pas la consigne.	Non récupérable.
2	Tension du bus haute	Passe en mode défaut	Tension bus au-dessus du seuil de protection.	Non récupérable.
3	Tension du bus basse	Passe en mode défaut	Tension bus sous le seuil de sous-tension.	Non récupérable.
4	Surintensité batterie	Passe en mode défaut	Une surintensité batterie instantanée au-delà de la consigne déclenche la protection.	Non récupérable.
5	Surchauffe	Passe en mode défaut	Température PFC au-dessus du seuil. Ventilateur bloqué plus de 5 minutes.	Six tentatives de redémarrage ; en cas d'échec, non récupérable.
6	Tension batterie haute	Passe en mode défaut	Tension batterie au-dessus de la consigne.	Reprise quand la tension passe sous la consigne.

Code	Valeur	Effet	Condition	Reprise
7	Échec démarrage bus	Passe en mode défaut	Démarrage progressif terminé mais tension bus sous la consigne.	Non récupérable.
8	Court-circuit du bus	Passe en mode défaut	Tension bus sous le seuil à la mise en marche de l'onduleur ou du PFC.	Non récupérable.
9	Échec démarrage onduleur	Passe en mode défaut	Après le démarrage, l'onduleur n'atteint pas la tension nominale dans le délai.	Non récupérable.
10	Surtension onduleur	Passe en mode défaut	Sur batterie, tension onduleur au-delà de la consigne.	Non récupérable.
11	Sous-tension onduleur	Passe en mode défaut	Sur batterie, tension onduleur sous la consigne.	Non récupérable.
12	Court-circuit onduleur	Passe en mode défaut	Tension onduleur sous la consigne ou courant au-dessus.	Six tentatives de redémarrage ; en cas d'échec, non récupérable.
13	Protection contre le retour de puissance	Passe en mode défaut	Puissance onduleur sous la consigne pendant un certain temps.	Non récupérable.
14	Surcharge	Passe en mode défaut	Surcharge au-delà de la limite (voir caractéristiques).	Six tentatives de redémarrage ; en cas d'échec, non récupérable.
15	Erreur de modèle	Passe en mode défaut	Aucun modèle correspondant détecté.	Non récupérable.
16	Pas de chargeur	Passe en mode défaut	Pas de chargeur d'amorçage (boot loader).	Non récupérable.
17	Échec d'écriture flash	Passe en mode défaut	Programme en cours d'écriture.	Reprise à la fin de l'écriture.
26	Défaut BMS	Passe en mode défaut	Code d'erreur dans le message BMS.	Désactivez la com. BMS ou attendez la fin du défaut BMS.
28	Défaut NTC	Passe en mode défaut	Capteur NTC coupé.	Non récupérable.
29	Surintensité onduleur	Passe en mode défaut	Courant onduleur instantané au-dessus de la consigne.	Six tentatives de redémarrage ; en cas d'échec, non récupérable.

6. Codes alerte

Alerte : l'onduleur ne passe pas en mode défaut, le voyant rouge clignote et l'écran affiche le code.



Exemple : ALA 51

Tableau des codes alerte

Code	Valeur	Effet	Condition	Reprise
50	Batterie débranchée	Alerte, batterie sans charge.	Tension batterie sous la consigne.	Reprise au retour de la tension batterie.
51	Arrêt tension batterie basse	Alerte, arrêt pour tension basse ou démarrage impossible.	Tension batterie sous la consigne.	Reprise au retour de la tension batterie.
52	Tension batterie basse	Alerte	Tension batterie sous la valeur BAL (programme 18).	Reprise au retour de la tension batterie.
55	Surcharge batterie	Alerte, batterie sans charge.	Tension batterie au-dessus de la consigne.	Récupérable.
56	Liaison BMS perdue	Alerte, bloqué en veille.	Échec com. BMS (fonction BMS active).	Reprise au retour de la com.
57	Surchauffe	Alerte, batterie sans charge.	Température PFC ou INV au-dessus de la consigne.	Reprise quand la température passe sous la consigne.
58	Panne ventilateur	Alerte : un ventilateur en panne, l'autre à pleine vitesse.	Pas de signal de vitesse ventilateur.	Récupérable.
59	Erreur EEPROM	Alerte	Échec lecture/écriture EEPROM.	Non récupérable.
60	Surcharge	Alerte, batterie sans charge.	Charge au-delà de 102 %.	Reprise au retour d'une charge normale.
61	Forme d'onde du groupe anormale	Alerte, longue marche sur batterie.	Contrôle de forme d'onde du groupe anormal.	Récupérable.
62	Énergie PV faible	Alerte, sortie et charge PV coupées.	Batterie absente, tension bus sous la consigne.	Reprise après 10 minutes.
68	SOC sous le seuil	Alerte, passage en veille.	SOC lithium sous la consigne.	Reprise après désactivation de l'arrêt SOC bas ou de la com. BMS, ou au retour du SOC à la consigne + 5 %.

Code	Valeur	Effet	Condition	Reprise
69	SOC bas	Alerte ; en veille, l'onduleur y reste et ne démarre pas.	SOC lithium sous la consigne + 5 % (mode réseau ou batterie), sous la consigne + 10 % (veille).	Reprise après désactivation de l'arrêt SOC bas ou de la com. BMS, ou au retour du SOC à la consigne + 10 %.
70	Aucune source aux bornes batterie	Alerte, passage en veille.	Batterie absente et tension aux bornes sous la consigne.	Reprise à la détection d'une batterie ou si la tension aux bornes reste au-dessus de la consigne 1 minute.

7. Charge d'égalisation

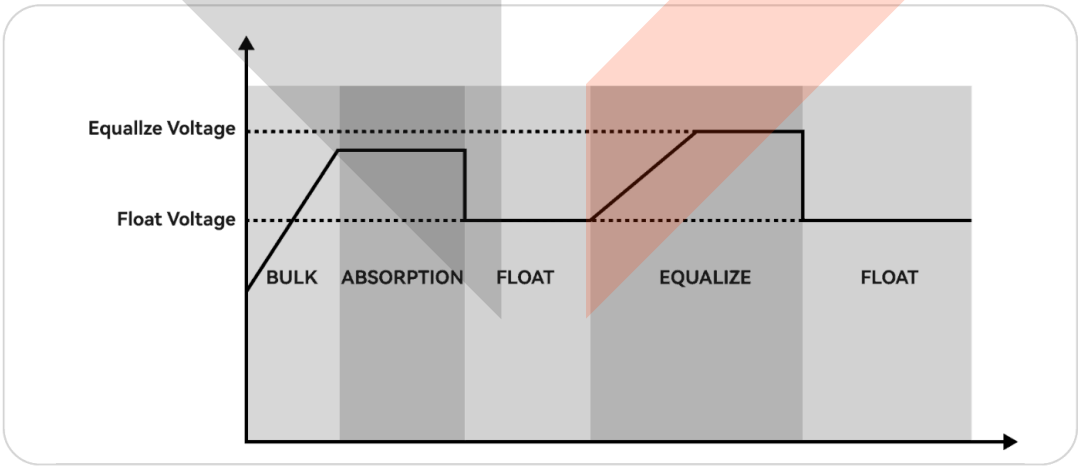
Le contrôleur de charge a une fonction d'égalisation. Elle corrige les effets chimiques négatifs comme la stratification, quand l'acide est plus concentré en bas de la batterie qu'en haut. L'égalisation aide aussi à éliminer les cristaux de sulfate formés sur les plaques. Sinon, la sulfatation réduit la capacité totale. Une égalisation périodique est donc conseillée.

REMARQUE
N'activez pas ce mode avec des batteries lithium.

Utiliser l'égalisation. Activez d'abord l'égalisation au programme 29 des réglages LCD. Puis réglez-la ainsi :

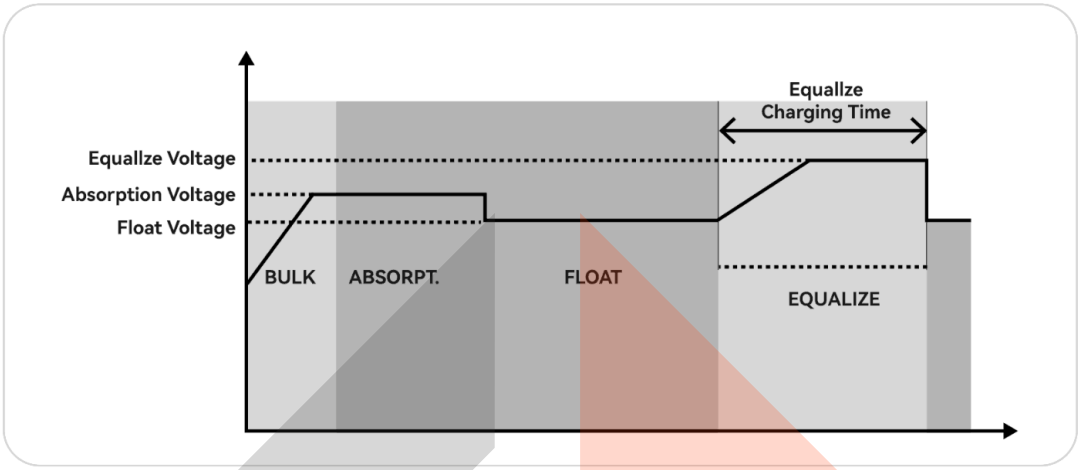
1. Mode d'égalisation : programme 29.
2. Tension d'égalisation : programme 30.
3. Durée d'égalisation : programme 31.
4. Délai d'égalisation : programme 32.
5. Intervalle d'égalisation : programme 33.
6. Égalisation immédiate : programme 34.

Déclenchement. En floating, à l'échéance de l'intervalle ou au lancement immédiat, le contrôleur passe en phase d'égalisation.



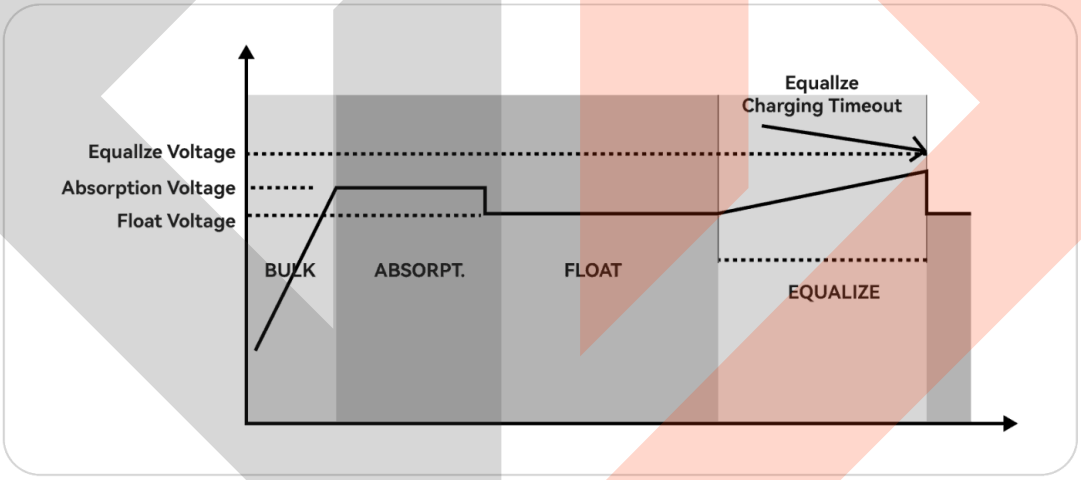
Equalize Voltage : tension d'égalisation · Float Voltage : tension de floating · BULK : charge principale · ABSORPTION : charge à tension constante · FLOAT : floating · EQUALIZE : égalisation

Durée et délai max. d’égalisation. En phase d’égalisation, le contrôleur charge au courant maximal jusqu’à la tension d’égalisation, puis la maintient constante. La batterie reste en égalisation jusqu’à la fin de la durée réglée.



Absorption Voltage : tension à tension constante · Equalize Charging Time : durée d’égalisation

Toutefois, si la durée est écoulée sans atteindre la tension d’égalisation, le contrôleur prolonge l’égalisation jusqu’à l’atteindre. Si, à l’expiration du délai max., la tension reste inférieure, il arrête l’égalisation et revient au floating.



Equalize Charging Timeout : délai max. d’égalisation

8. Dépannage

Problème	Événement	Procédure de contrôle	Solution
Code défaut 2	Tension du bus haute	1. Vérifiez si la tension totale de la chaîne PV dépasse la tension PV à vide max. de l'onduleur.	Si oui, réduisez le nombre de modules PV.
		2. En parallèle, vérifiez que les deux onduleurs ont la même tension de sortie réglée.	Sinon, réglez-les de nouveau.
Code défaut 3	Tension du bus basse	1. Débranchez la charge et redémarrez l'onduleur pour voir s'il repart.	S'il repart, trop de charges à fort courant d'appel sont branchées ; débranchez-en une partie.
Code défaut 5	Surchauffe	1. Après refroidissement, activez la sortie et vérifiez que le ventilateur tourne.	S'il ne tourne pas, le ventilateur ou son câblage peut être en défaut.
		2. Vérifiez si le filtre à poussière est trop sale.	Si trop de poussière, nettoyez le filtre.
		3. Vérifiez qu'il y a plus de 30 cm d'espace libre autour.	Sinon, réinstallez l'appareil selon la notice.
		4. Vérifiez si la température ambiante est trop haute (au-delà de 45 °C).	Par exemple, évitez le soleil direct.
		5. Vérifiez si le conduit d'air en papier s'est décollé.	Refixez-le avec l'attache plastique du fabricant.
Code défaut 8	Court-circuit du bus	1. Débranchez la charge et redémarrez l'onduleur pour voir s'il repart.	S'il repart, trop de charges à fort courant d'appel sont branchées ; débranchez-en une partie.
Code défaut 26	Défaut BMS	1. Consultez les infos de défaut BMS dans le logiciel de gestion de la batterie.	Éliminez le problème de batterie selon les informations de défaut.
Code d'avertissement 56	Liaison BMS perdue	1. Vérifiez que le câble de communication est branché sur le bon port de la batterie lithium.	Une batterie lithium peut avoir plusieurs ports de communication ; le câble doit être branché sur le bon.
		2. Vérifiez que la position des commutateurs DIP de la batterie correspond au protocole utilisé.	La batterie prend en charge différents protocoles BMS ; le protocole se choisit avec le commutateur DIP de la batterie.
		3. Vérifiez que le brochage du câble de communication BMS côté batterie correspond à celui de l'onduleur.	Sinon, remplacez le câble par le bon.
		4. Vérifiez que le protocole BMS est compatible avec l'onduleur.	Si le protocole n'est pas compatible avec l'onduleur, changez-le.
		5. Pour vérifier, remplacez la batterie ou l'onduleur.	Si tout fonctionne après le remplacement, le matériel de communication est défectueux.

REMARQUE
Les mises à jour du contenu et de la version de cette notice ne sont pas annoncées.