

Onduleur solaire



Faites de la vie un chemin plein d'espoir

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Onduleur Solaire
IVEM 12048-II

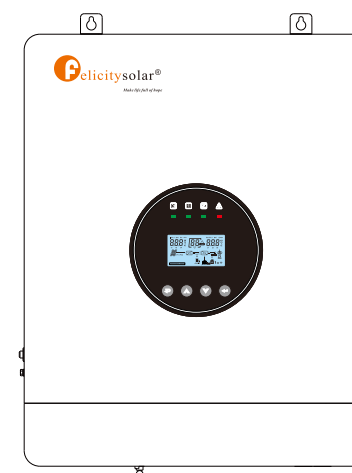


Table des Matières

À PROPOS DE CE MANUEL.....	01
Objet.....	01
Champ d'application.....	01
Consignes de sécurité.....	01
SYMBOLES D'AVERTISSEMENT.....	02
INTRODUCTION.....	03
Caractéristiques.....	03
Architecture de base du système.....	03
APERÇU DU PRODUIT.....	04
SPÉCIFICATIONS.....	05
INSTALLATION.....	08
Consignes de sécurité.....	08
Déballage et inspection.....	08
Préparation.....	09
Installation de l'unité.....	09
Raccordement de la batterie.....	10
Raccordement d'entrée/sortie CA.....	11
Raccordement PV.....	14
Composants pour connecteurs PV et outils.....	15
Assemblage final.....	15
Signal de contact sec.....	16
Raccordement de l'onduleur à l'ordinateur.....	16
Schéma de câblage pour l'onduleur.....	17
FONCTIONNEMENT.....	18
Mise en marche/arrêt.....	18
Fonctionnement et panneau d'affichage.....	18
Icônes d'affichage LCD.....	19
Organigramme de fonctionnement LCD.....	21
Page d'information de base.....	22
Page de réglages.....	24
Page des données d'énergie stockée.....	30
Page d'information du BMS.....	31
Page des informations nominales.....	32
Page de configuration du port Générateur.....	33
Communication avec la batterie au lithium.....	34
GUIDE D'INSTALLATION EN PARALLÈLE.....	36
Introduction.....	36
Installation de l'unité.....	36
Réglage et affichage LCD.....	39
Mise en service.....	39
TABLEAU DES CODES D'AVERTISSEMENT.....	41
TABLEAU DES CODES D'ERREUR.....	41
Guide d'utilisation du Wi-Fi dans l'APP.....	42
Introduction.....	42
Téléchargez et installez l'APP.....	42

À PROPOS DE CE MANUEL

Objet

Ce manuel décrit l'assemblage, l'installation, le fonctionnement, ainsi que les codes d'avertissement et d'erreur de cette unité. Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute installation et utilisation. Conservez ce manuel pour de futures références.

Champ d'application

Ce manuel fournit des consignes de sécurité et d'installation ainsi que des informations sur les outils et le câblage.

Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT : Ce chapitre contient des instructions importantes de sécurité et de fonctionnement. Lisez et conservez ce manuel pour référence future.

1. Avant d'utiliser l'unité, lisez toutes les instructions et les marquages d'avertissement figurant sur l'unité, les batteries ainsi que toutes les sections appropriées de ce manuel.
2. **ATTENTION** - Pour réduire le risque de blessure, ne chargez que des batteries rechargeables au plomb-acide à cycle profond. D'autres types de batteries peuvent exploser, entraînant des blessures corporelles et des dommages.
3. Ne démontez pas l'unité. Apportez-la dans un centre de service qualifié lorsque l'entretien ou la réparation est nécessaire. Un remontage incorrect peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie.
4. Pour réduire le risque d'électrocution, déconnectez tous les câblages avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de nettoyage. Éteindre l'unité ne réduira pas ce risque.
5. **ATTENTION** - Seul le personnel qualifié peut installer cet appareil avec batterie.
6. **NE JAMAIS** charger une batterie gelée.
7. Pour un fonctionnement optimal de cet onduleur/chargeur, veuillez respecter les spécifications requises pour sélectionner la taille de câble appropriée. Il est très important d'utiliser correctement cet onduleur/chargeur.
8. Faites preuve de la plus grande prudence lorsque vous travaillez avec des outils métalliques sur ou autour des batteries. Un risque potentiel existe : faire tomber un outil pouvant provoquer une étincelle ou un court-circuit des batteries ou d'autres composants électriques, ce qui pourrait provoquer une explosion.
9. Suivez strictement la procédure d'installation lorsque vous souhaitez déconnecter les bornes AC ou DC. Référez-vous à la section « INSTALLATION » de ce manuel pour plus de détails.
10. Un fusible est fourni pour la protection contre les surintensités de l'alimentation de la batterie.
11. INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE - Cet onduleur/chargeur doit être raccordé à un système de câblage permanent mis à la terre. Assurez-vous de respecter les exigences et réglementations locales pour l'installation de cet onduleur.
12. NE JAMAIS provoquer un court-circuit entre la sortie AC et l'entrée DC. NE PAS se connecter au réseau électrique en cas de court-circuit de l'entrée DC.
13. **Avertissement !!** Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à entretenir cet appareil. Si des erreurs persistent après avoir suivi le tableau de dépannage, veuillez renvoyer cet onduleur/chargeur au revendeur ou centre de service local pour maintenance.

SYMBOLES D'AVERTISSEMENT

Les symboles d'avertissement informent les utilisateurs des conditions pouvant entraîner de graves blessures ou la mort, ou endommager l'appareil. Ils indiquent également aux utilisateurs comment prévenir ces dangers. Les symboles d'avertissement utilisés dans ce manuel d'utilisation sont présentés ci-dessous :

Symbole	Nom	Instruction	Abréviation
 Danger	Danger	Des blessures graves voire la mort peuvent survenir en cas de non-respect des consignes correspondantes.	
 Avertissement	Avertissement	Des blessures ou des dommages à l'appareil peuvent survenir en cas de non-respect des consignes correspondantes.	
 Interdit	Sensible à l'électrostatique	Des dommages peuvent survenir si les consignes correspondantes ne sont pas respectées.	
 Chaud	Haute température	Ne touchez pas la base de l'onduleur car elle deviendra chaude.	
Remarque	Remarque	Les procédures mises en place pour assurer un fonctionnement correct.	Remarque

INTRODUCTION

Il s'agit d'un onduleur/chargeur multifonction, combinant les fonctions d'onduleur, de chargeur solaire MPPT et de chargeur de batterie, offrant ainsi une alimentation ininterrompue dans un format portable. Son écran LCD complet propose une configuration utilisateur et des commandes accessibles permettant de régler, par exemple, le courant de charge de la batterie, la priorité entre l'alimentation AC et le chargeur solaire, ainsi que la tension d'entrée acceptable en fonction des applications.

Caractéristiques

- Onduleur à onde sinusoïdale pure
- Régulateur de charge solaire MPPT intégré (Prend en charge 2 chaînes d'entrée solaire)
- Wi-Fi intégré pour la surveillance mobile (une APP est requise)
- Plage de tension d'entrée configurable pour les appareils électroménagers et les ordinateurs personnels via le réglage LCD
- Courant de charge de la batterie configurable en fonction des applications via le réglage LCD
- Priorité configurable entre l'alimentation AC et le chargeur solaire via le réglage LCD
- Compatible avec la tension du réseau ou l'alimentation par générateur
- Le port d'entrée générateur peut être basculé en port de sortie intelligent
- Le port de sortie intelligent permet de personnaliser la durée de sortie
- Redémarrage automatique lors du retour de l'alimentation AC
- Protection contre la surcharge, la surchauffe et les courts-circuits
- Onduleur fonctionnant sans batterie
- Fonction d'activation de la batterie au lithium
- Fonction de démarrage à froid
- Possibilité de connexion en parallèle jusqu'à 6 unités (la batterie doit être connectée).

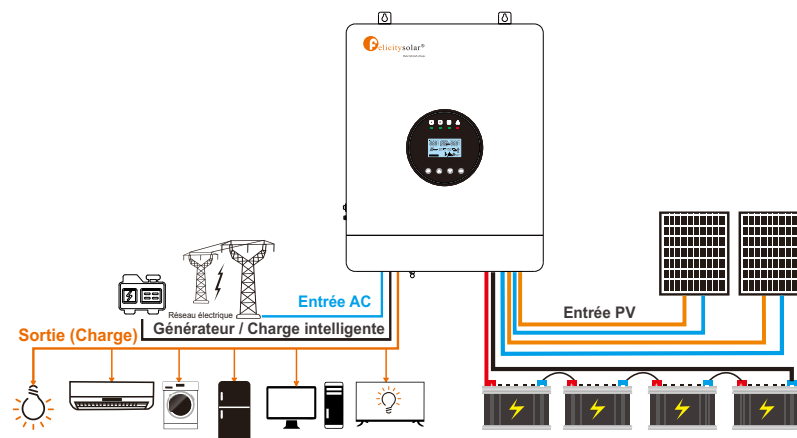
Architecture de base du système

L'illustration suivante présente l'application de base pour cet onduleur/chargeur. Elle inclut également les dispositifs suivants pour obtenir un système complet :

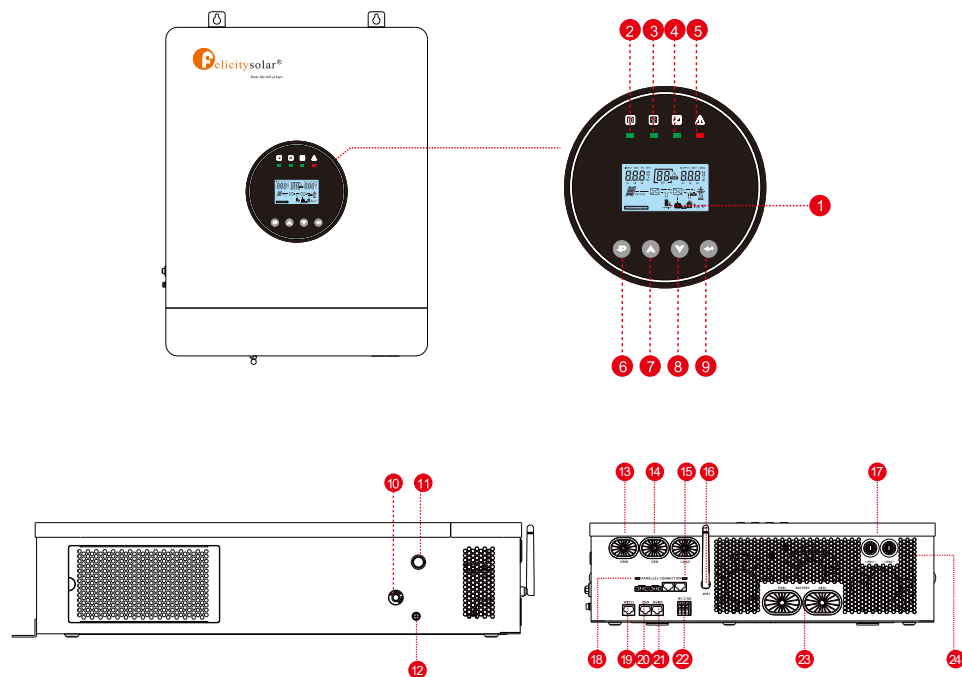
- Générateur ou réseau électrique.
- Modules photovoltaïques (option)

Consultez votre intégrateur de système pour d'autres architectures possibles selon vos besoins.

Cet onduleur peut alimenter toutes sortes d'appareils dans un environnement domestique ou de bureau, y compris des appareils motorisés tels que lampes fluorescentes, ventilateurs, réfrigérateurs et climatiseurs.



APERÇU DU PRODUIT



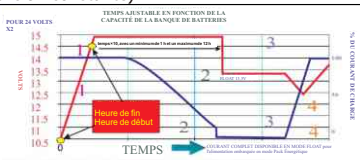
- | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Écran LCD | 10. Disjoncteur d'entrée AC | 19. Port de communication RS-232 |
| 2. Indicateur de charge | 11. Interrupteur | 20. Port de communication CAN |
| 3. Indicateur de dérivation du secteur | 12. PE | 21. Port de communication RS-485 |
| 4. Indicateur d'onduleur | 13. Port d'entrée AC | 22. Contact sec |
| 5. Indicateur de défaut ou d'avertissement | 14. Port de sortie AC | 23. Port de connexion de la batterie |
| 6. Bouton ESC | 15. Port de communication parallèle | 24. Évent d'aération |
| 7. Bouton HAUT | 16. Antenne WIFI | |
| 8. Bouton BAS | 17. Port de connexion d'entrée PV | |
| 9. Bouton ENTER | 18. Port de partage de courant | |

* 20 Le port de communication BMS supporte uniquement les batteries Felicitysolar.

SPÉCIFICATIONS

Spécifications en mode ligne	
Modèle	IVEM12048 II
Puissance de sortie nominale	12000 VA
	120000 W
Tension d'entrée DC nominale	48V
Forme d'onde de la tension d'entrée	Sinusoidale (réseau ou générateur)
Tension d'entrée nominale	230Vac
Déconnexion en cas de tension basse	170Vac±7V (UPS) ; 90Vac±7V (Appareils)
Reconnexion à tension faible perdue	180Vac±7V (UPS) ; 100Vac±7V (Appareils)
Déconnexion en cas de tension élevée	280Vac±7V
Reconnexion en cas de tension élevée	270Vac±7V
Tension d'entrée AC maximale	280Vac
Fréquence d'entrée nominale	50Hz / 60Hz (détection automatique)
Déconnexion en cas de fréquence basse	40±1Hz
Reconnexion en cas de fréquence basse	42±1Hz
Déconnexion en cas de fréquence élevée	65±1Hz
Reconnexion en cas de fréquence élevée	63±1Hz
Forme d'onde de la tension de sortie	Identique à celle de l'entrée
Protection contre les courts-circuits en sortie	Mode ligne : Disjoncteur Mode batterie : Circuits électroniques
Rendement (mode ligne)	95% (charge nominale R, batterie complètement chargée)
Temps de transfert (unité unique)	10ms typique (UPS) ; 20ms typique (Appareils)
Temps de transfert (parallèle)	50ms typique
Fonctionnement sans batterie	Oui
Réduction de la puissance de sortie	Lorsque la tension d'entrée AC chute à 180V, la puissance de sortie sera réduite.
	Lorsque la tension d'entrée DC chute à 55V, la puissance de sortie sera réduite.
Courant de surcharge maximal en dérivation	78A

Courant maximal de l'onduleur/redresseur	60A/12000W
Courant de sortie maximal pour charge intelligente	60A
Spécifications du mode de charge sur réseau / Spécifications du mode de charge générateur	
Tension d'entrée nominale	230Vac
Plage de tension d'entrée	90-280Vac
Tension de sortie nominale	Dépendante du type de batterie
Courant de charge maximal	240A
Régulation du courant de charge	10-240A (l'unité ajustable est de 1A)
Protection contre la surcharge	Oui
Charge solaire & charge sur réseau ou charge via générateur	
Tension en circuit ouvert PV maximale	500V
Plage de tension de fonctionnement PV	90V-450V
Puissance d'entrée maximale	15000W (7500W pour un seul PV)
Courant de charge solaire maximal	240A
Courant de charge maximal (PV+Réseau ou Gén)	240A
Courant d'entrée maximal	27 A×2 (Max 54 A)
Tension de démarrage minimale	100V

Algorithme de charge			
Algorithme	Trois étapes : Boost CC (phase à courant constant) -> Boost CV (phase à tension constante) -> Float (phase à tension constante)		
Courbe de charge	 POUR 24 VOLTS TEMPS AJUSTABLE EN FONCTION DE LA CAPACITÉ DE LA BATTERIE LES NIVEAUX CHARGES ET BOOSTERS DE BATTERIE ONT DES TAUX DE CHARGE LA PLUS RAPIDE ACTUELLEMENT DISPONIBLE ÉTAPE 1 - CHARGE À COURANT CONSTANT ÉTAPE 2 - CHARGE À TENSION CONSTANCE ÉTAPE 3 - CHARGE À TENSION CONSTANCE		
Réglage du type de batterie	Type de batterie	Boost CC/CV	Float
	AGM	56,4V	54V
	Batterie à électrolyte liquide (Plomb ouvert)	58,4V	54V
	Défini par l'utilisateur	Ajustable, jusqu'à 60V	
	Lithium		

Ajustable, jusqu'à 60V	
Modèle	IVEM12048 II
Puissance de sortie nominale	12000VA 12000 W
Tension d'entrée DC nominale	48V
Forme d'onde de la tension de sortie	Onde sinusoïdale pure
Tension de sortie nominale	230Vac±5%
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50±0.3Hz/60Hz±0.3Hz (Ajustable)
Capacité de fonctionnement en parallèle	Oui, jusqu'à 6 unités
Rendement maximale	94,5 %
Protection contre la surcharge (charge SMPS)	5s @ ≥ 150 % de charge ; 10s @ 105% ~ 150 % de charge
Capacité de pointe	2 fois la puissance nominale pendant 5s
Capable de démarrer des appareils électriques	Oui
Protection contre les courts-circuits en sortie	Oui
Tension de démarrage à froid	46V
Alarme de batterie faible	45,0V
Charge < 50%	44,0V
@Charge ≥ 50%	
Récupération après alarme de batterie faible	47,0V
Charge < 50%	46,0V
@Charge ≥ 50%	
Arrêt en cas de basse tension d'entrée DC	43,0V
Charge < 50%	42,0V
@Charge ≥ 50%	
Alarme et défaut de haute tension d'entrée DC	62V±0.4V
Rétablissement en cas de haute tension d'entrée DC	56,4V±0.4V
Spécifications générales	
Température de fonctionnement	-10°C ~ 50°C
Plage de température de stockage	-15°C ~ 60°C
Poids net (Kg)	26.8KG
Dimensions du produit (PxLxH)	634 × 476 × 141 mm
Dimensions de l'emballage (PxLxH)	706 × 594 × 258 mm

INSTALLATION

Consignes de sécurité

Les symboles d'avertissement informent les utilisateurs des conditions pouvant entraîner de graves blessures ou la mort, ou endommager l'appareil. Ils indiquent également aux utilisateurs comment prévenir ces dangers. Les symboles d'avertissement utilisés dans ce manuel d'utilisation sont présentés ci-dessous :

	- Après réception de ce produit, vérifiez d'abord que l'emballage est intact. En cas de question, contactez immédiatement la société de logistique ou le distributeur local. - L'installation et le fonctionnement de l'onduleur doivent être effectués par des techniciens professionnels ayant suivi une formation spécialisée et maîtrisant parfaitement le contenu de ce manuel ainsi que les exigences de sécurité du système électrique. - N'effectuez pas les opérations de connexion/déconnexion, d'inspection après déballage ou de remplacement de l'unité sur l'onduleur lorsque la source d'alimentation est active. Avant le câblage et l'inspection, assurez-vous que les disjoncteurs du côté DC et AC de l'onduleur sont déconnectés et attendez au moins 5 minutes.
	- Veillez à ce qu'aucune forte interférence électromagnétique ne soit générée par d'autres dispositifs électroniques ou électriques à proximité du lieu d'installation. - Ne remontez pas l'onduleur sans autorisation. - Toutes les installations électriques doivent être conformes aux normes électriques locales et nationales.
	Ne touchez pas le boîtier de l'onduleur ni le radiateur afin d'éviter les brûlures, car ils peuvent devenir chauds pendant le fonctionnement.
	Mettez à la terre selon les techniques appropriées avant l'utilisation.
	N'ouvrez pas le capot de l'onduleur sans autorisation. Les composants électroniques à l'intérieur de l'onduleur sont sensibles à l'électricité statique. Prenez les mesures antistatiques appropriées lors de l'exploitation autorisée.
	L'onduleur doit être mis à la terre de manière fiable.
	Assurez-vous que les disjoncteurs côté DC et côté AC ont été déconnectés et attendez au moins 5 minutes avant de procéder au câblage et aux vérifications.

Déballage et inspection

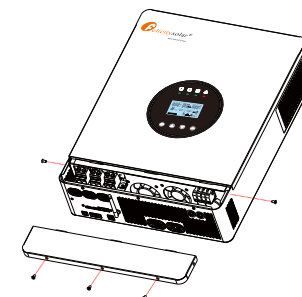
Avant l'installation, veuillez inspecter l'unité. Assurez-vous que rien à l'intérieur de l'emballage n'est endommagé. Vous devriez avoir reçu les articles suivants dans l'emballage :

 Unité d'onduleur x 1	 Manuel x 1	 Câble de communication en parallèle x 1	 Câble de partage de courant x 1
 Terminal en U x 3	 Terminal RJ45 x 1	 Boulon d'expansion x 2	 Crochets muraux x 2 et Vis x 4



Préparation

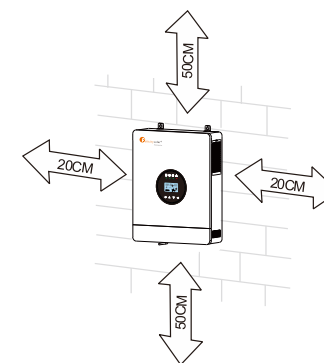
Avant de connecter tous les câblages, veuillez retirer le capot inférieur en dévissant les cinq vis comme indiqué ci-dessous.



Installation de l'unité

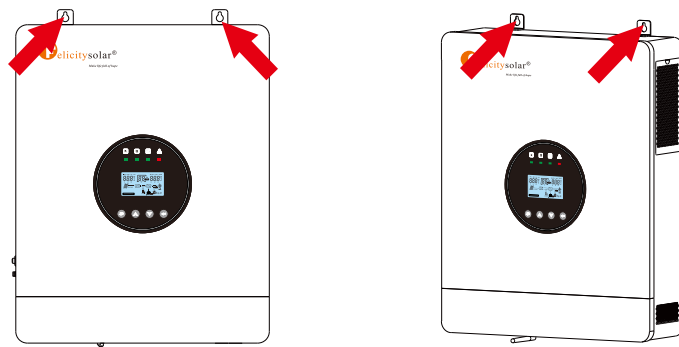
Prenez en compte les points suivants avant de choisir l'emplacement d'installation :

- Ne montez pas l'onduleur sur des matériaux de construction inflammables.
- Monter sur une surface solide
- Installer l'onduleur à hauteur des yeux pour permettre une lecture permanente de l'écran LCD.
- La température ambiante doit être comprise entre -10°C et 55°C pour garantir un fonctionnement optimal.
- La position d'installation recommandée est de fixer l'appareil verticalement sur le mur.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil, comme indiqué sur le schéma à droite, afin d'assurer une dissipation adéquate de la chaleur et de faciliter le retrait des câbles.



CONÇU POUR UNE FIXATION UNIQUEMENT SUR DU BÉTON OU D'AUTRES SURFACES NON COMBUSTIBLES.

Installez l'unité en fixant deux vis. Il est recommandé d'utiliser des vis M4 ou M5.



Raccordement de la batterie

ATTENTION : Pour une exploitation en toute sécurité et conformément à la réglementation, il est requis d'installer un dispositif de protection contre les surintensités en DC ou un dispositif de déconnexion entre la batterie et l'onduleur. Il se peut qu'un dispositif de déconnexion ne soit pas exigé dans certaines applications, néanmoins, il est toujours nécessaire d'installer une protection contre les surintensités. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous indiquant l'ampérage typique pour déterminer la taille du fusible ou du disjoncteur requis.

AVERTISSEMENT ! Tous les câblages doivent être effectués par un personnel qualifié.

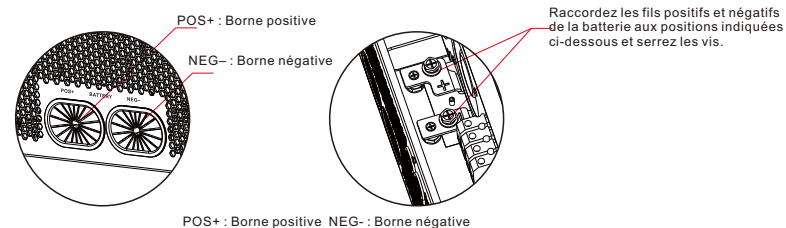
AVERTISSEMENT ! Il est très important, pour la sécurité du système et son fonctionnement efficace, d'utiliser un câble approprié pour le raccordement de la batterie. Pour réduire le risque de blessure, veuillez utiliser la taille de câble et de terminal recommandée ci-dessous.

Taille recommandée du câble et du terminal pour la batterie :

Modèle	Calibre du fil	Câble (mm ²)	Valeur de serrage (Max)
12KVA	1* 4 / 0 AWG	95	12,5 Nm

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour réaliser le raccordement de la batterie :

1. Assemblez le terminal annulaire de la batterie en fonction de la taille recommandée du câble et du terminal.
2. Connectez tous les ensembles de batteries selon les besoins de l'unité. Il est conseillé de connecter une batterie d'une capacité d'au moins 250Ah.
3. Insérez à plat le terminal annulaire du câble de batterie dans le connecteur de batterie de l'onduleur et assurez-vous que les boulons sont serrés à 12,5 Nm. Assurez-vous que la polarité est correctement raccordée tant sur la batterie que sur l'onduleur/chargeur et que les terminaux annulaires sont fermement vissés sur les bornes de la batterie.



AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique

L'installation doit être effectuée avec précaution en raison de la haute tension de la batterie en série.



ATTENTION !! Ne placez rien entre la partie plate de la borne de l'onduleur et le terminal annulaire. Sinon, une surchauffe pourrait survenir.

ATTENTION !! N'appliquez pas de substance antioxydante sur les bornes avant qu'elles ne soient correctement raccordées.

ATTENTION !! Avant de réaliser le raccordement final en DC ou de fermer le disjoncteur/déconnecteur DC, assurez-vous que le positif (+) est raccordé au positif (+) et le négatif (-) au négatif (-).

Raccordement d'entrée/sortie AC



ATTENTION !! Avant de raccorder la source d'alimentation AC, installez un disjoncteur AC séparé entre l'onduleur et la source d'alimentation AC. Cela garantira que l'onduleur puisse être déconnecté en toute sécurité lors de la maintenance et protégé contre les surintensités de l'entrée AC. La spécification recommandée pour le disjoncteur AC est de 100 A pour le modèle 12 kVA.



ATTENTION !! Deux borniers « IN » et « OUT » sont prévus sur l'onduleur. Veuillez ne PAS inverser les connecteurs d'entrée et de sortie.

AVERTISSEMENT ! Tous les câblages doivent être effectués par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT ! Il est très important, pour la sécurité du système et son fonctionnement efficace, d'utiliser un câble approprié pour le raccordement de l'alimentation AC. Pour réduire les risques de blessures, veuillez utiliser les câbles de la taille recommandée ci-dessous.

Exigences recommandées pour les câbles AC

Modèle	Calibre	Câble (mm ²)	Valeur de serrage
12KVA	6AWG	16	1,8 ~ 2,0 Nm

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour réaliser le raccordement d'entrée/sortie AC :

1. Avant de procéder au raccordement AC, assurez-vous d'ouvrir le dispositif de protection ou de déconnexion DC en premier.
2. Retirez la gaine isolante de 10 mm sur les six conducteurs. Et raccourcissez de 3 mm le conducteur de phase L et le conducteur neutre N.

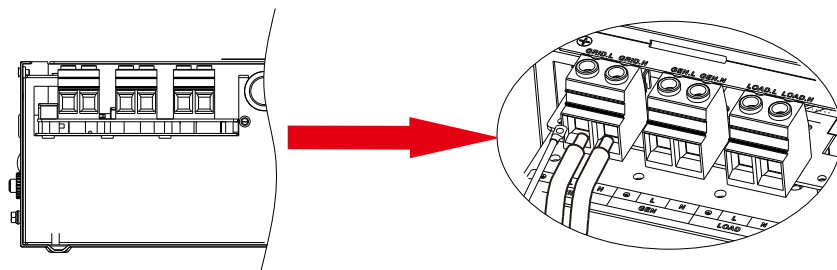
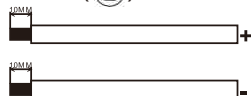
3. Insérez les fils d'alimentation AC selon la polarité indiquée sur le bloc de bornes et serrez les vis de raccordement. Veillez à raccorder d'abord le conducteur de protection PE (⏏).



→ Terre (jaune-vert)

RÉSEAU - L → PHASE (marron ou noir)

RÉSEAU - N → Neutre (bleu)



AVERTISSEMENT :

Assurez-vous que la source d'alimentation AC est déconnectée avant tout câblage sur l'appareil.

4. Fonctionnement de l'interface Générateur

L'interface Générateur propose deux modes multiplexés : mode entrée générateur et mode sortie de charge intelligente. Le mode par défaut est le mode entrée. Si vous souhaitez basculer en mode sortie, veuillez vous référer à la section « Paramètres LCD » pour plus de détails. Insérez les câbles de sortie / d'entrée AC selon les polarités indiquées sur le bornier et serrez les vis de fixation.

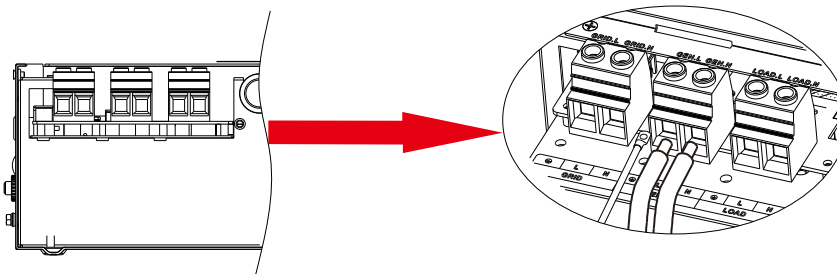
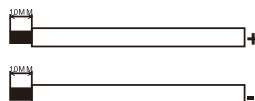
Veillez à raccorder d'abord le conducteur de protection PE (⏏).



→ Terre (jaune-vert)

GÉN- L → PHASE (marron ou noir)

GÉN- N → Neutre (bleu)



5. Insérez les fils de sortie AC en respectant la polarité indiquée sur le bloc de bornes et serrez les vis de raccordement.

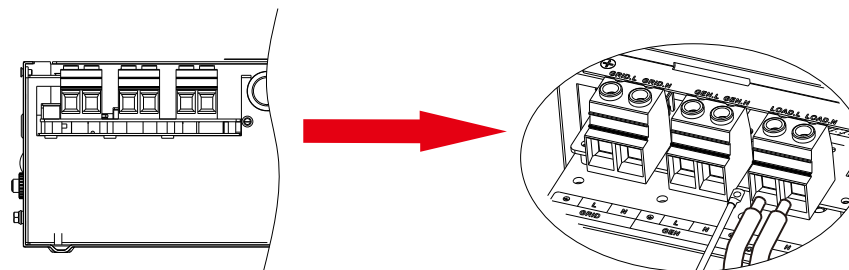
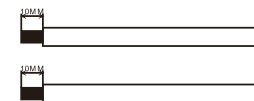
Veillez à raccorder d'abord le conducteur de protection PE (⏏).



→ Terre (jaune-vert)

GÉN- L → PHASE (marron ou noir)

GÉN- N → Neutre (bleu)



6. Assurez-vous que les fils sont solidement raccordés.

ATTENTION : Important

Veillez à raccorder les fils AC avec la bonne polarité. Si les fils L et N sont inversés, cela peut provoquer un court-circuit du réseau lorsque ces onduleurs fonctionnent en parallèle.

ATTENTION : Les appareils tels que les climatiseurs nécessitent au moins 2 à 3 minutes pour redémarrer, le temps nécessaire pour équilibrer le gaz réfrigérant à l'intérieur des circuits. En cas de coupure de courant suivie d'un rétablissement rapide, cela peut endommager vos appareils connectés. Pour éviter ce type de dommage, vérifiez auprès du fabricant du climatiseur s'il est équipé d'une fonction de temporisation avant l'installation. Sinon, cet onduleur/chargeur déclenchera une erreur de surcharge et coupera la sortie pour protéger votre appareil, ce qui peut parfois endommager le climatiseur en interne.

Raccordement PV



ATTENTION : Avant de raccorder les modules PV, installez séparément un disjoncteur de 600 VDC/30 A entre l'onduleur et les modules PV.

AVERTISSEMENT ! Tous les câblages doivent être effectués par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT ! Il est très important, pour la sécurité du système et son fonctionnement efficace, d'utiliser un câble approprié pour le raccordement des modules PV. Pour réduire les risques de blessures, veuillez utiliser les câbles de la taille recommandée ci-dessous.

Modèle	Taille du câble	Câble (mm ²)	Couple
12KVA	10 ~ 12 AWG	4 ~ 6	1,4 ~ 1,6 Nm

AVERTISSEMENT : Étant donné que cet onduleur n'est pas isolé, sont acceptés : les modules monocristallins, polycristallins de classe A et CIGS. Pour éviter tout dysfonctionnement, ne connectez aucun module PV susceptible de provoquer une fuite de courant vers l'onduleur. Par exemple, des modules PV mis à la terre entraîneraient une fuite de courant. Lors de l'utilisation de modules CIGS, assurez-vous qu'aucune mise à la terre ne soit effectuée.

ATTENTION : Il est impératif d'utiliser un boîtier de jonction PV équipé d'une protection contre les surtensions. À défaut, un coup de foudre sur les modules PV pourrait endommager l'onduleur.

Sélection des modules PV :

Lors du choix des modules PV appropriés, veuillez prendre en compte les paramètres suivants :

1. La tension en circuit ouvert (Voc) des modules PV ne doit pas dépasser la tension en circuit ouvert maximale de la chaîne PV de l'onduleur.
2. La tension de puissance maximale (Vmp) doit se situer dans la plage de tension MPPT de la chaîne PV.

Mode de charge solaire

MODÈLE D'ONDULEUR

12KVA

Tension à vide maximale du champ PV

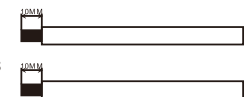
500V

Plage de tension MPPT de la chaîne PV

100Vdc~450Vdc

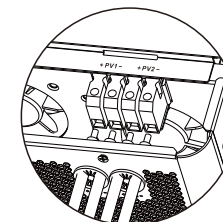
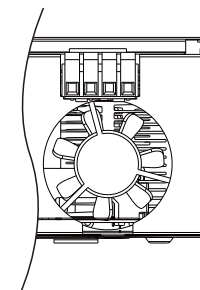
Veillez suivre les étapes ci-dessous pour réaliser la connexion du module PV :

1. Retirez la gaine isolante de 10 mm sur les conducteurs positif et négatif.
2. Vérifiez la polarité correcte du câble de connexion entre les modules PV et les



connecteurs d'entrée PV. Ensuite, connectez la borne positive (+) du câble de connexion à la borne positive (+) du connecteur d'entrée PV. Connectez la borne négative (-) du câble de connexion à la borne négative (-) du connecteur d'entrée PV.

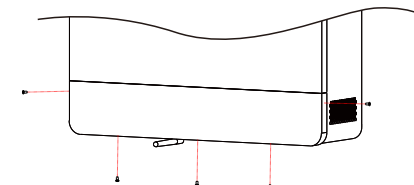
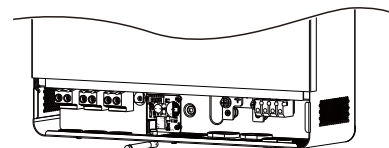
Raccordez les fils positifs et négatifs PV respectivement aux positions indiquées ci-dessous et serrez les vis.



3. Assurez-vous que les fils sont solidement raccordés.

Assemblage final

Après avoir connecté tous les câbles, remplacez le capot inférieur en vissant les cinq vis, comme indiqué ci-dessous.

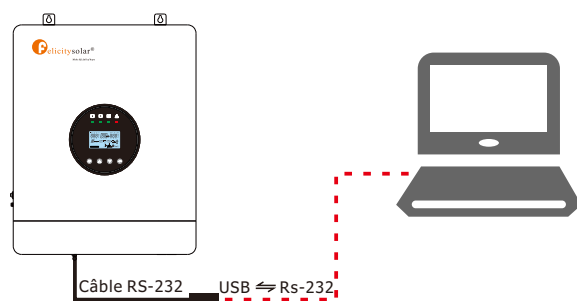


Signal de contact sec :

Un contact sec (3A/250VAC) est disponible sur l'onduleur.

État de l'unité	Condition	Port de contact sec :	
		NC C NO	NO & C
Arrêt	L'unité est éteinte, aucune sortie n'est alimentée.	Fermé	Ouvert
Allumé	Tension batterie < valeur réglée dans le Programme 12	Ouvert	Fermé
	Tension batterie > valeur réglée dans le Programme 13 ou la charge de batterie atteint le mode flottant	Fermé	Ouvert

Connexion entre l'onduleur et l'ordinateur



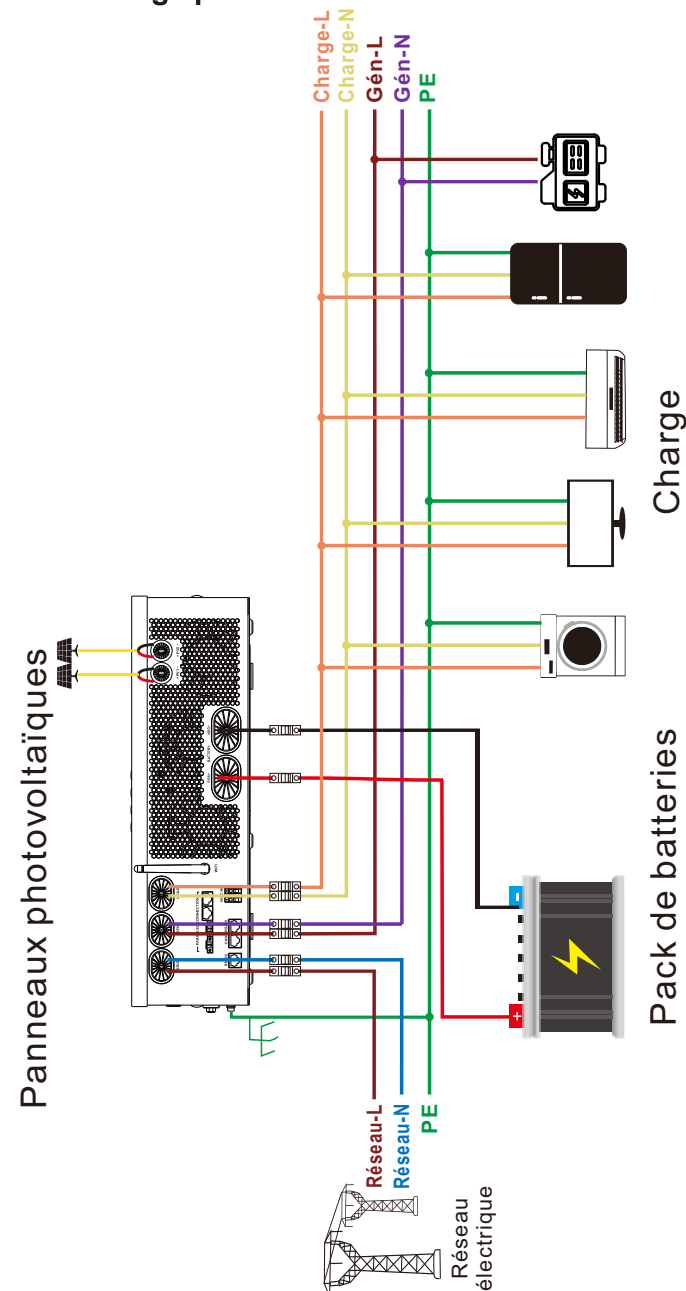
Affectation des broches du port de communication RS232 :

	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6	PIN 7	PIN 8
Rs232	RS232TX	RS232RX	+12V	Masse (GND)	NC (non connecté)	NC (non connecté)	NC (non connecté)	Masse (GND)

* L'utilisateur doit se procurer son propre câble d'interface USB-RS232 pour connecter l'ordinateur.

* Pour toute mise à jour du micrologiciel (firmware), veuillez contacter le service après-vente.

Système de câblage pour l'onduleur

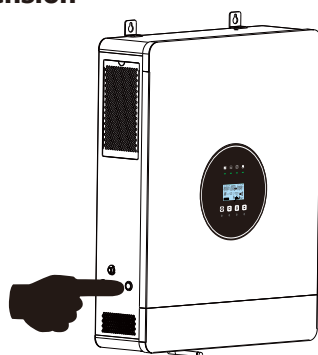


NOTE 1 : Avant de démarrer les onduleurs, reliez tous les fils neutres (N) de la sortie AC entre eux.

NOTE 2 : Ne pas connecter le fil Neutre (N) de l'entrée AC au fil Neutre (N) de la sortie AC.

FONCTIONNEMENT

Mise sous/hors tension



Une fois l'onduleur correctement installé et les batteries bien connectées, il suffit d'appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt (situé en bas du boîtier) pour mettre l'appareil sous tension.

Panneau de commande et d'affichage

Le panneau de commande et d'affichage, illustré dans le tableau ci-dessous, se trouve sur la face avant de l'onduleur. Il comporte trois voyants lumineux, quatre touches de fonction et un écran LCD, indiquant l'état de fonctionnement ainsi que les informations sur les puissances d'entrée/sortie.



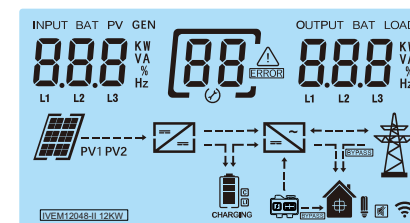
Touche de fonction	Icône	Description
ESC		Revenir à la page précédente
HAUT		Revenir à la sélection précédente
BAS		Aller à la sélection suivante
ENTRER		Confirmer la sélection ou passer à la page suivante

Voyants lumineux (LED)	Icône	Couleur	État	Description
Batterie		Vert	Fixe	La batterie est pleine.
			Clignote	La batterie est en charge.
			Atténué	La batterie n'est pas en charge.
Réseau électrique		Vert	Fixe	L'onduleur fonctionne en mode réseau.
			Atténué	L'onduleur n'est pas en mode réseau.
Onduleur		Vert	Fixe	L'onduleur fonctionne en mode hors réseau.
			Atténué	L'onduleur n'est pas en mode hors réseau.
Défaut		Rouge	Fixe	L'onduleur est en état de défaut.
			Clignote	L'onduleur est en état d'avertissement.
			Atténué	L'onduleur fonctionne normalement.

Informations sur le Buzzer

Bip du buzzer	Lors de la mise en marche/arrêt de l'onduleur, le buzzer émet un bip pendant 2,5 s. En appuyant sur n'importe quelle touche, le buzzer émet un bip pendant 0,1 s. En maintenant le bouton "ENTER" enfoncé, le buzzer retentira pendant 3 secondes. En cas de défaut, le buzzer sonnera en continu. En cas d'avertissement, le buzzer émettra des bips intermittents (voir le chapitre « Tableau des codes d'avertissement » pour plus d'informations).
---------------	---

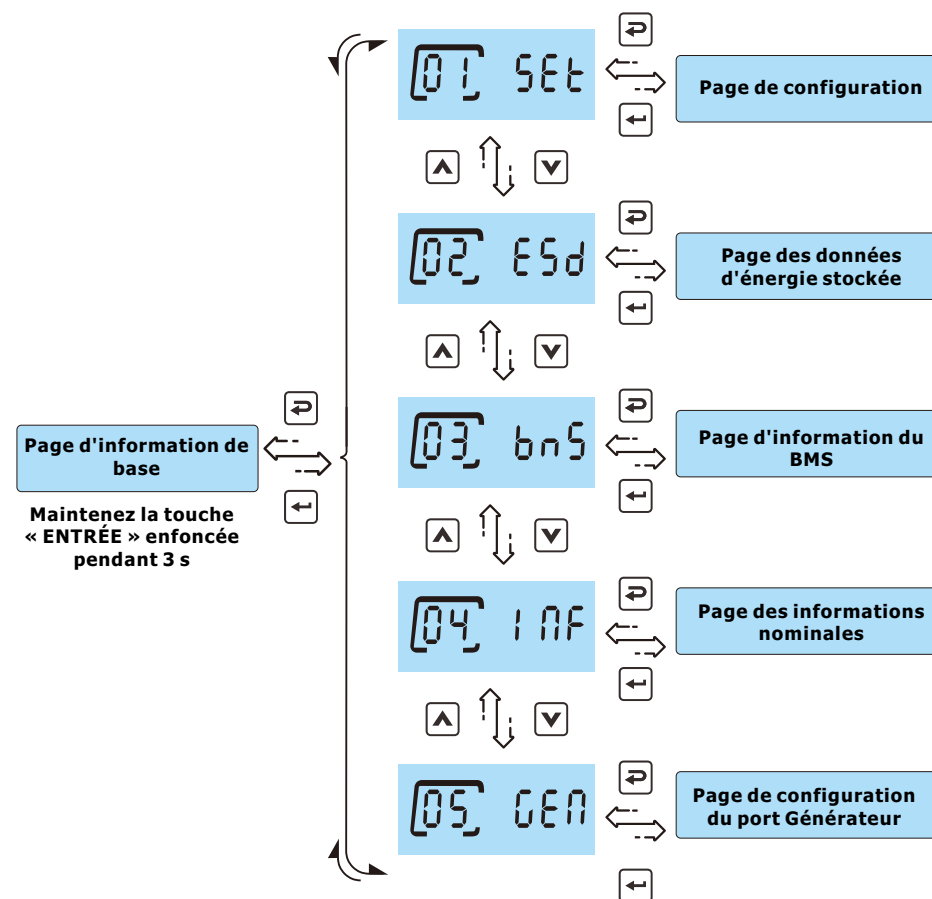
Icônes de l'écran LCD



Icône	Description des fonctions
Informations sur la source d'entrée	
	Indique la tension d'entrée, la fréquence d'entrée, la tension PV, la puissance PV, la tension de la batterie et le courant de charge, port GÉN.
Configuration du programme et informations de défaut	
	Indique les programmes de configuration.
	Indique les codes d'avertissement et de défaut.
Avertissement :	clignotement avec code d'avertissement.
Défaut :	allumage avec code de défaut

Informations sur la sortie	
OUTPUT BAT LOAD 8.8.8 KW VA % Hz	Indique la tension de sortie, la fréquence de sortie, le pourcentage de charge, la charge en VA, la charge en Watt et le courant de décharge.
Informations sur la batterie	
	Indique le niveau de la batterie par tranches : 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % et 75–100 %.
	Indique le type de batterie au lithium.
	Indique que la communication est établie entre l'onduleur et la batterie.
Informations sur le mode de fonctionnement	
	Indique le réseau.
BYPASS	Indique que la charge est alimentée directement par le réseau.
	Indique que l'onduleur/chargeur fonctionne.
	Indique les panneaux PV.
	Indique que le MPPT des PV fonctionne.
	Indique la liaison WIFI
	Indique la sortie AC
	Indique la sortie de charge intelligente
	Indique l'entrée générateur
PV1 PV2	Le PV dont la LED est allumée indique qu'il fonctionne.
Mode silencieux	
	Indique que l'alarme de l'unité est désactivée.

Organigramme de fonctionnement du LCD

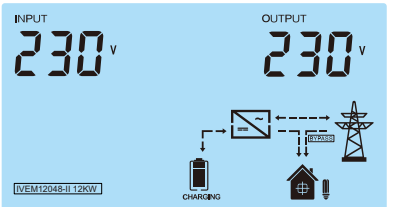
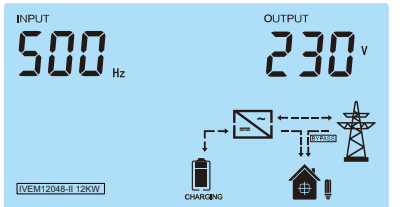
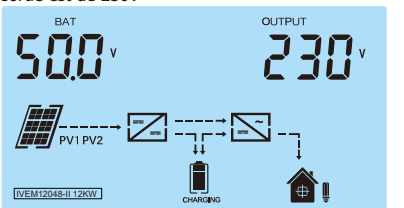
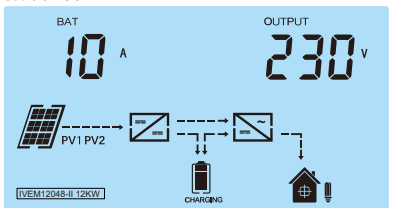
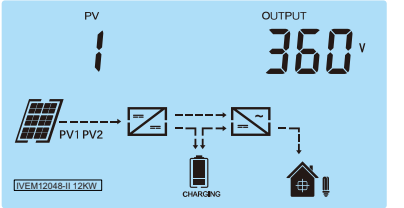
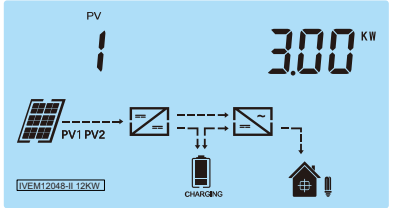
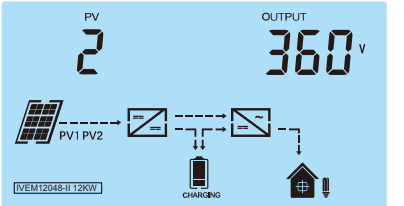
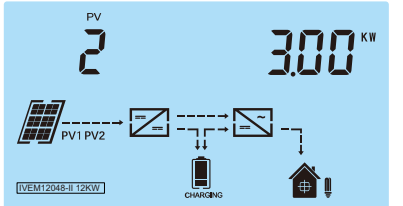


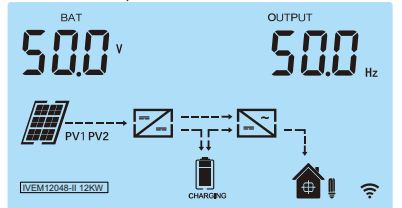
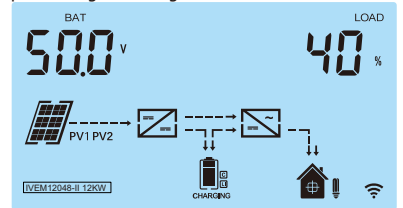
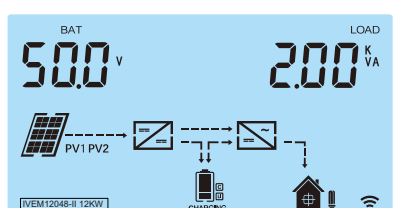
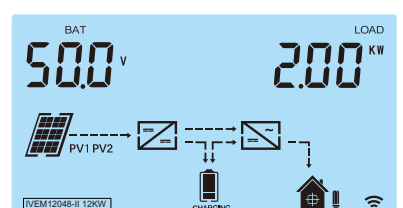
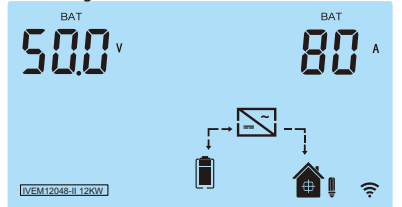
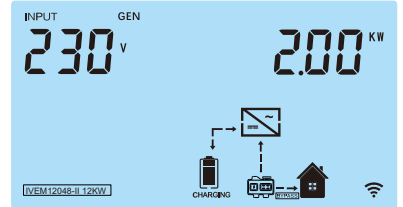
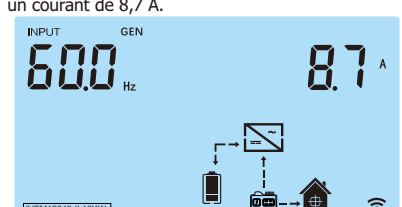
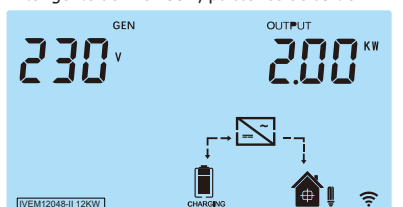
Sur la page d'information de base, en maintenant la touche « ENTRER » enfoncée pendant 3 s, l'unité accède à la page des paramètres.

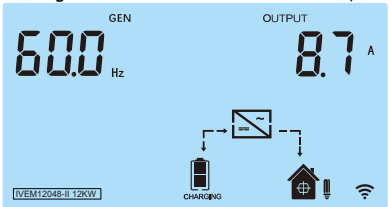
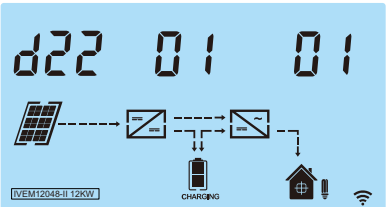
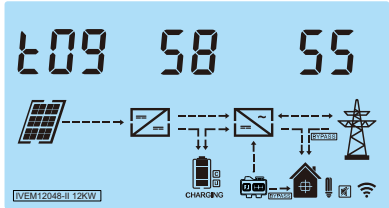
Appuyez sur la touche « HAUT » ou « BAS » pour changer de sélection, puis sur « ENTRER » pour accéder à la page sélectionnée. Appuyez sur la touche « ESC » pour revenir à la page précédente.

Page d'information de base

Les informations de base s'afficheront en appuyant sur la touche « HAUT » ou « BAS ». Les informations disponibles s'affichent dans l'ordre suivant :

Tension d'entrée / Tension de sortie La tension du réseau est de 230V, la tension de sortie est de 230V 	Fréquence d'entrée / Tension de sortie La fréquence du réseau est de 50,0Hz, la tension de sortie est de 230V 
Tension de la batterie / Tension de sortie La tension de la batterie est de 50,0V, la tension de sortie est de 230V 	Courant de charge / Tension de sortie Le courant de charge est de 10A, la tension de sortie est de 230V 
Tension PV1 La tension PV1 est de 360V 	Puissance PV1 La puissance PV1 est de 3,00 kW 
Tension PV2 La tension PV2 est de 360V 	Puissance PV2 La puissance PV2 est de 3,00 kW 

Tension de la batterie / Fréquence de sortie La tension de la batterie est de 50,0V, la fréquence de sortie est de 50,0Hz 	Tension de la batterie / Pourcentage de charge La tension de la batterie est de 50,0V, le pourcentage de charge est de 40% 
Tension de la batterie / Charge en VA 1. La tension de la batterie est de 50,0 V, la puissance de sortie est de 2,00 kVA 	Tension de la batterie / Puissance en Watts La tension de la batterie est de 50,0 V, la puissance de sortie est de 2,00 kW 
Tension de la batterie / Courant de décharge La tension de la batterie est de 50,0V, le courant de décharge est de 80A 	Tension Générateur / Puissance Générateur Indique une tension d'entrée générateur de 230 V, puissance de 2 kW. 
Fréquence du générateur / Courant du générateur Indique une fréquence d'entrée générateur de 60 Hz et un courant de 8,7 A. 	Tension de charge intelligente / Puissance de charge intelligente Indique que la sortie de charge intelligente délivre 230 V, puissance de sortie 2 kW. 

Fréquence Charge Intelligente / Courant Charge Intelligente Indique une fréquence de sortie charge intelligente de 60 Hz et un courant de 8,7 A.	Date 01/01/2022
	
Heure 09:58:55	
	

Page de configuration

Appuyez sur la touche « HAUT » ou « BAS » pour sélectionner les programmes de configuration. Ensuite, appuyez sur la touche « ENTRÉE » pour confirmer la sélection ou sur la touche « ESC » pour quitter.

Éléments de configuration :

		Option sélectionnable	
00	Quitter la configuration		
01	Réglage de la tension de sortie	220V 	Configuration de la tension de sortie
		230V (Défaut) 	
		240V 	

02	Réglage de la fréquence de sortie	50Hz (Défaut) 	Configuration de la fréquence de sortie
		60Hz 	
03	Réglage de la plage d'entrée du réseau	Mode appareil (Défaut) 	Le mode APL doit être sélectionné lorsque le réseau n'est pas stable.
		Mode UPS 	
04	Priorité de la source de sortie	Réseau ou Générateur >> PV >> Batterie (par défaut) 	Le réseau ou le générateur alimente en priorité les charges. Le PV et la batterie ne prennent le relais qu'en cas d'indisponibilité du réseau/générateur. Conseil : si réseau et générateur sont présents simultanément, la charge via le réseau est prioritaire.
		PV >> Réseau ou Générateur >> Batterie 	Les panneaux PV alimentent en priorité les charges. Si le PV n'est pas suffisant, le réseau ou le générateur alimente simultanément les charges. La batterie alimentera les charges uniquement en l'absence de secteur. Conseil : si réseau et générateur sont présents simultanément, la charge via le réseau est prioritaire.
		PV >> Batterie >> Réseau ou Générateur 	Les panneaux PV alimentent en priorité les charges. Si les panneaux PV ne suffisent pas, la batterie alimentera simultanément les charges. Le réseau ou le générateur n'intervient que si la tension batterie chute en dessous du seuil programmé (paramètre 12). Conseil : si réseau et générateur sont présents simultanément, la charge via le réseau est prioritaire.
05	Priorité du chargeur	Lorsque l'onduleur fonctionne en mode réseau, la priorité du chargeur peut être réglée comme suit. Cependant, lorsque l'onduleur fonctionne en mode batterie, seule l'énergie PV peut charger la batterie.	
		PV en priorité (Défaut) 	PV charge en priorité la batterie Seul le PV charge la batterie ; le réseau/générateur n'intervient que si le PV est indisponible. Conseil : si réseau et générateur sont présents simultanément, la charge via le réseau est prioritaire.
		PV et Réseau ou Générateur 	PV et réseau/générateur chargent la batterie ensemble. Conseil : si réseau et générateur sont présents simultanément, la charge via le réseau est prioritaire.
		PV uniquement 	Seuls les panneaux PV peuvent charger la batterie

06	Courant de charge maximal (courant de charge du secteur + courant de charge PV)	60A (Défaut) b c c [06] 60 A	La plage de réglage va de 10 A à 240 A pour le modèle 12 kVA ; Chaque incrément correspond à 1 A.
07	Réglage du courant de charge maximal du réseau	30A (Défaut) [H C] [07] 30 A	La plage de réglage va de 10 A à 240 A pour le modèle 12 kVA ; Chaque incrément correspond à 1 A.
08	Réglage du type de batterie	Le type de batterie est AGM (Défaut) b A t [08] A G m	Si « Défini par l'utilisateur » ou « Lib » est sélectionné, la tension de charge de la batterie et la tension de coupure basse en DC peuvent être réglées dans les programmes 9, 10 et 11. Si « Lib » est sélectionné, l'onduleur peut charger une batterie au lithium lorsque celle-ci nécessite une activation. Assurez-vous que la batterie au lithium est connectée avant de démarrer l'onduleur. Si l'onduleur n'est pas raccordé à une batterie ou à une batterie au lithium, ne sélectionnez pas le type de batterie « Lib ».
		Le type de batterie est à électrolyte liquide b A t [08] F L d	
		Le type de batterie est défini par l'utilisateur b A t [08] U S E	
		Le type de batterie est Lib b A t [08] L i b	
09	Réglage de la tension de charge principale (tension C.V)	Défaut : 56,4V [C V] [09] 56.4 V	Si « Défini par l'utilisateur » est sélectionné dans le programme 8, ce programme est activé. La plage de réglage va de 48,0V à 60V. Chaque incrément correspond à 0,1V
10	Tension de charge en mode flottant	Défaut : 54,0V F L V [10] 54.0 V	Si « Défini par l'utilisateur » est sélectionné dans le programme 8, ce programme est activé. La plage de réglage va de 48,0V à 60,0V. Chaque incrément correspond à 0,1V
11	Tension de coupure basse en DC ou SOC faible	Si la batterie est la seule source d'alimentation disponible, l'onduleur s'arrêtera. Si l'énergie PV et la puissance de la batterie sont disponibles, l'onduleur chargera la batterie sans produire de sortie AC. Si l'énergie PV, la puissance de la batterie et le réseau sont disponibles, l'onduleur passera en mode réseau et fournira une puissance aux charges.	
		Défaut : 42,0V b C V [11] 42.0 V	Si « Défini par l'utilisateur » est sélectionné dans le programme 8, ce programme est activé. La plage de réglage va de 42,0V à 54,0V. Chaque incrément correspond à 0,1V
		SOC 0 % (défaut pour Lithium) b C V [11] 0 %	Si « Lib » est sélectionné dans le programme 8, ce programme est activé. La plage de réglage va de 0 % à 90 %. Chaque incrément correspond à 5 %.

12	Réglage du point de tension de la batterie pour revenir au secteur lors de la sélection de « Priorité SBU » dans le programme 4	Défaut : 46,0 V b U V [12] 46.0 V	La plage de réglage va de 44,0V à 54,0V. Chaque incrément correspond à 0,1V
		SOC 10 % (défaut pour Lithium) b U V [12] 10 %	La plage de réglage va de 5 % à 95 %. Chaque incrément correspond à 5 %.
13	Réglage du point de tension de la batterie pour revenir en mode batterie lorsque « Priorité SBU » est sélectionnée dans le programme 4	Pleinement chargé b b V [13] F U L	La batterie doit être chargée jusqu'à la phase de charge flottante.
		Défaut : 54V b b V [13] 54.0 V	La plage de réglage va de 48,0V à 60,0V. Chaque incrément correspond à 0,1V
		SOC 30 % (défaut pour Lithium) b b V [13] 30 %	La plage de réglage va de 10 % à 100 %. Chaque incrément correspond à 5 %.
14	Fonction de dérivation en cas de surcharge	Désactiver (Défaut) L b P [14] d i s	S'il est activé, l'onduleur passera en mode réseau en cas de surcharge en mode batterie.
		Activer L b P [14] e n a	
15	Fonction de redémarrage en cas de surcharge	Désactiver (Défaut) O l t [15] d i s	S'il est activé, l'onduleur redémarrera automatiquement en cas de surcharge.
		Activer O l t [15] e n a	
16	Fonction de redémarrage en cas de surchauffe	Désactiver (Défaut) O l t [16] d i s	S'il est activé, l'onduleur redémarrera automatiquement en cas de surchauffe.
		Activer O l t [16] e n a	
17	Rétroéclairage du LCD	Désactiver b L [17] d i s	Si sélectionné, le rétroéclairage du LCD s'éteindra après 60 s d'inactivité.
		Activer (Défaut) b L [17] e n a	Si sélectionné, le rétroéclairage du LCD restera allumé en permanence.

18	Retour automatique à la première page de l'écran	Désactiver bFP [18] d15	Si sélectionné, l'écran restera sur la dernière page sélectionnée par l'utilisateur.
		Activer (Défaut) bFP [18] ENA	Si sélectionné, il reviendra automatiquement à la première page de l'écran (Tension d'entrée / Tension de sortie) après 60 s d'inactivité.
19	Alarme du buzzer	Désactiver bEP [19] d15	Si sélectionné, le buzzer ne sera pas autorisé à émettre de bips.
		Activer (Défaut) bEP [19] ENA	Si sélectionné, le buzzer pourra émettre des bips.
21	Données d'énergie stockée pour les PV et la charge	Désactiver ESd [21] d15	Si sélectionné, l'onduleur effacera toutes les données historiques d'énergie PV et de charge, et arrêtera l'enregistrement de ces données historiques.
		Activer (Défaut) ESd [21] ENA	Si sélectionné, l'onduleur enregistrera les données historiques d'énergie PV et de charge. REMARQUE : Avant de sélectionner, vérifiez que la date et l'heure sont correctes Si ce n'est pas le cas, réglez-les via les programmes 22 à 27.
Les éléments 22 à 27 définissent l'heure universelle			
22	Réglage de l'heure – Année	Année yEA [22] 22	La plage de réglage va de 22 à 99.
23	Réglage de l'heure – Mois	Mois n00 [23] 1	La plage de réglage va de 1 à 12.
24	Réglage de l'heure – Jour	Jour dAY [24] 1	La plage de réglage va de 1 à 31.
25	Réglage de l'heure – Heure	Heure H00 [25] 9	La plage de réglage va de 0 à 23.
26	Réglage de l'heure – Minute	Minute n10 [26] 58	La plage de réglage va de 0 à 59.

27	Réglage de l'heure – Seconde	Seconde SEC [27] 30	La plage de réglage va de 0 à 59.
Les éléments 30 à 33 définissent l'intervalle de sortie de la charge intelligente. Si la plage de réglage est de 00:00 à 08:59, la sortie de charge intelligente restera activée jusqu'à 09:00. Pendant cette période, si la valeur réglée à l'élément 34 ou 35/36 est atteinte, elle sera désactivée. (Si le réglage 34 de durée est fixé à 30 minutes, alors à 00:31 la sortie de charge intelligente s'éteint.)			
30	Réglage de l'heure de début – Heure	Défaut : 0 heure StH [30] 0	La plage de réglage va de 0 à 23. Chaque incrément correspond à 1 heure.
31	Réglage de l'heure de début – Minute	Défaut : 0 minute Stn [31] 0	La plage de réglage va de 0 à 59. Chaque incrément correspond à 1 minute.
32	Réglage de l'heure de fin – Heure	Défaut : 0 heure ENH [32] 0	La plage de réglage va de 0 à 23. Chaque incrément correspond à 1 heure.
33	Réglage de l'heure de fin – Minute	Défaut : 0 minute Enn [33] 0	La plage de réglage va de 0 à 59. Chaque incrément correspond à 1 minute.
34	Réglage du temps de décharge sur la sortie intelligente si « Single » est choisi au programme 28.	Désactiver (Défaut) t1n [34] d15	La plage de réglage va de 0 min à 990 min. Chaque incrément correspond à 5 minutes. Cet élément est désactivé par défaut, « dis » indique désactivé *Si le temps de décharge de la batterie atteint le temps réglé dans les programmes 30, 31, 32 et 33 et que la fonction du programme 35 ou 36 n'est pas déclenchée, la sortie sera coupée.
35	Seuil de coupure de tension sur la sortie intelligente si « Single » est choisi au programme 28.	Défaut : 54V n1V [35] 54.0V	Si « Défini par l'utilisateur » est sélectionné dans le programme 08, la plage de réglage est de 42,0V à 54,0V pour le modèle 48V. Chaque incrément correspond à 0,1V.
36	Réglage du pourcentage de SOC pour la sortie intelligente si « Single » est choisi au programme 28.	Défaut : 60 % n15 [36] 60%	Si « Lib » est sélectionné dans le programme 08, cette valeur de paramètre sera affichée en pourcentage et le réglage sera basé sur le pourcentage de capacité de la batterie. La plage de réglage va de 0 % à 95 %. Chaque incrément correspond à 5 %.

37	Allumer la seconde sortie lorsque l'onduleur revient en mode Ligne ou mode Bypass	Désactiver OPL [37] d15	Si cette option est sélectionnée, cela n'a aucun effet sur la seconde sortie quand l'onduleur revient en mode Ligne ou mode Bypass
		Activer (Défaut) OPL [37] ENA	Si cette option est sélectionnée, la seconde sortie s'active si elle a été coupée suite à un réglage dans le programme 35 ou 36.
38	Réinitialisation par défaut	Désactiver (par défaut) 15t [38] d15	Si sélectionné, affiche la page de paramètres initiaux par défaut.
		Activer 15t [38] ENA	Si sélectionné, « Activer » restaure tous les paramètres à leur valeur initiale par défaut, à l'exception du paramètre de mode de sortie parallèle (28) et de l'heure. L'onduleur efface également toutes les données historiques relatives au stockage d'énergie.
39	Enregistrement des codes de d'erreur	Activer (Défaut) FEN [39] ENA	Si sélectionné, les défauts récents seront enregistrés, jusqu'à un maximum de 10 enregistrements.
		Désactiver FEN [39] d15	Si sélectionné, l'appareil n'enregistre pas les défauts historiques.

Page des données d'énergie stockée

Les données d'énergie stockée seront affichées en appuyant sur la touche « HAUT » ou « BAS ». Les informations disponibles s'affichent dans l'ordre suivant :

Énergie produite par les PV aujourd'hui 99 kWh 	Énergie produite par les PV ce mois-ci 99 kWh
Énergie produite par les PV cette année 99 kWh 	Énergie totale produite par les PV à ce jour 340 kWh

Énergie consommée par la charge aujourd'hui 79 kWh 	Énergie consommée par la charge ce mois-ci 79 kWh
Énergie consommée par la charge cette année 80 kWh 	Énergie totale consommée par la charge 272 kWh
Énergie consommée par la charge cette année 80 kWh 	Énergie totale consommée par la charge 272 kWh

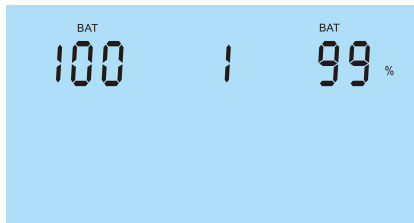
Page d'information du BMS

Les informations du BMS s'afficheront en appuyant sur la touche « HAUT » ou « BAS ». Les informations disponibles s'affichent dans l'ordre suivant :

SOC moyen / Nombre de batteries connectées / État du BMS Énergie produite par les PV ce mois-ci Le SOC moyen est de 97 %, le nombre de batteries connectées est de 4, et l'état du BMS est 51 (voir les détails dans le tableau des codes d'avertissement). Si un statut BMS survient, il sera automatiquement mis en correspondance avec le numéro de batterie. 	
---	--

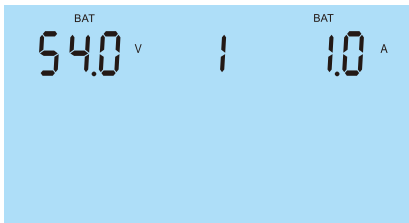
Version du BMS / SOC

La version du BMS est 100, et le SOC est de 99 % sur le pack de batteries de l'adresse 1.



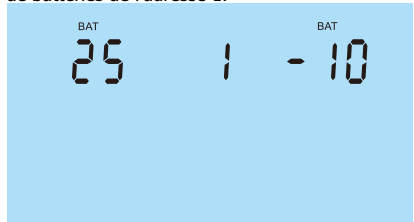
Tension / courant du BMS

La tension du BMS est de 54,0V, et le courant est de 1A sur le pack de batteries de l'adresse 1.



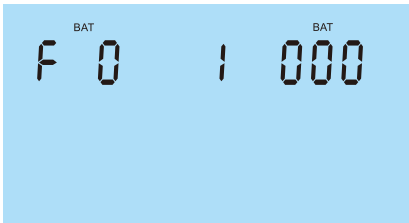
Température la plus élevée / la plus basse du BMS

La température maximale du BMS est de 25°C, et la température minimale est de -10°C sur le pack de batteries de l'adresse 1.



Code d'erreur / indicateur du BMS

Le code d'erreur du BMS est 0, et l'indicateur est 000 sur le pack de batteries de l'adresse 1.

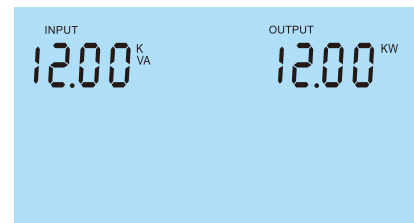


Page des informations nominales

Les informations nominales s'affichent en appuyant sur la touche « HAUT » ou « BAS ». Les informations disponibles s'affichent dans l'ordre suivant :

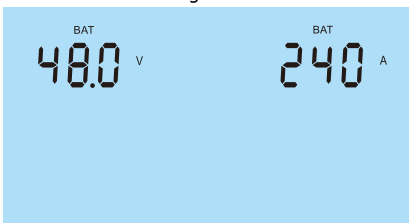
VA nominal / WATT

Le VA nominal est de 12KVA, et la puissance en watts est de 12KW.



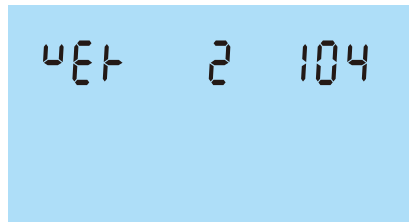
Tension nominale de la batterie / Courant de charge maximal

La tension nominale de la batterie est de 48V, et le courant de charge maximal est de 240A.



Version du micrologiciel

La version du micrologiciel est 2104.



Page de configuration du port Générateur

Appuyez sur la touche « HAUT » ou « BAS » pour sélectionner les programmes de configuration. Ensuite, appuyez sur la touche « ENTRÉE » pour confirmer la sélection ou la touche « ESC » pour quitter.

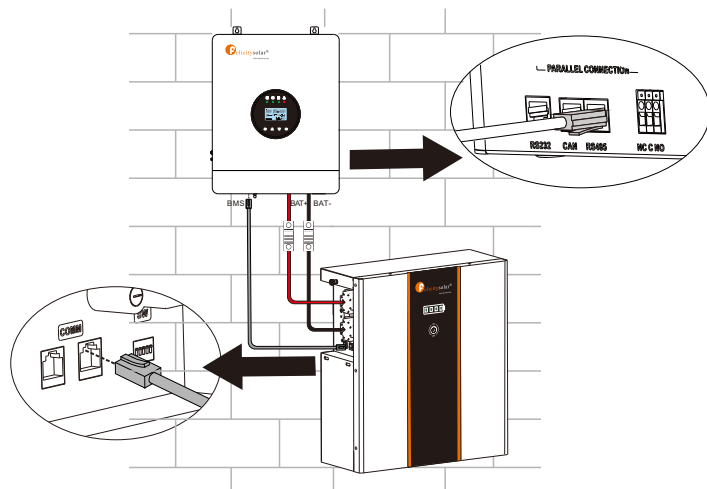
Éléments de configuration :

		Option sélectionnable	
00	Quitter la configuration	ESC	
01	Commutation entre port générateur et charge intelligente	POT GEN	Le port générateur peut être configuré en port de charge intelligente ; par défaut, il est défini comme port générateur « GÉN ». Si vous souhaitez passer en mode « SLD », coupez d'abord l'onduleur (interrupteur en position arrêt) pour qu'il soit en veille, puis sélectionnez « SLD » à l'écran.
		POT SLD	
02	Activation de la charge par générateur	CHG DIS	Option activée par défaut ; si vous la désactivez, le générateur ne pourra pas charger la batterie.
		CHG ENA	
03	Réglage de la puissance de charge générateur	1 PL 12.0 ^{KW}	Appuyez sur la touche « ENTER » à chaque fois pour sélectionner la valeur à modifier ; utilisez la touche « HAUT » pour diminuer la valeur et la touche « BAS » pour l'augmenter. La valeur de réglage maximale est de 50 kW et la valeur minimale de 0,5 kW. La valeur par défaut est de 12 kW.

Communication avec batterie au lithium

Il est autorisé de connecter une batterie au lithium et d'établir une communication uniquement si celle-ci a été configurée. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour configurer la communication entre la batterie au lithium et l'onduleur.

1. Connectez les câbles d'alimentation entre la batterie au lithium et l'onduleur. Faites bien attention aux bornes positive et négative. Assurez-vous que la borne positive de la batterie est raccordée à la borne positive de l'onduleur, et que la borne négative de la batterie est raccordée à la borne négative de l'onduleur.
2. Le câble de communication est fourni avec la batterie au lithium. Les deux extrémités sont des ports RJ45. Un port est raccordé au port Rs485 de l'onduleur et l'autre au port COMM de la batterie au lithium.



Affectation des broches pour le port de communication CAN/RS485 de l'onduleur

	CAN	RS485	
PIN 1	NC	COM-GND	
PIN 2	NC	NC (non connecté)	
PIN 3	NC	CAN.L	
PIN 4	CAN.H	CAN.H	
PIN 5	CAN.L	RS485-B	
PIN 6	COM-GND	RS485-A	
PIN 7	RS485-A	NC (non connecté)	
PIN 8	RS485-B	NC (non connecté)	

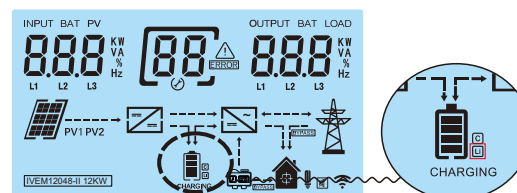
Remarque : L'utilisation du mode lithium doit garantir que la communication entre l'onduleur et le pack de batteries est normale.

3. Configurez le type de batterie sur « Lib » dans le réglage LCD n°08.

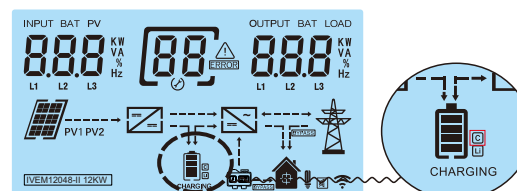
Le type de batterie est Lib

bAt 08 Lib

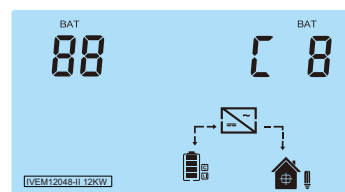
L'écran LCD affichera alors l'icône « II ».



4. Mettez sous tension la batterie au lithium et l'onduleur. Attendez un instant ; si la communication est établie entre eux, l'écran LCD affichera l'icône « C » comme indiqué ci-dessous.



5. Faites défiler les pages d'information en temps réel du LCD en appuyant sur la touche « HAUT » ou « BAS », comme sur la page ci-dessous, vous pouvez voir les paramètres de l'unité SOC et de l'unité de batterie dans le système de communication.



Cette page indique que le SOC est de 88 % et que le nombre d'unités de batteries est de 8.

Guide d'installation en parallèle

Introduction

Cet onduleur peut être utilisé en parallèle selon deux modes de fonctionnement différents :

1. Fonctionnement en parallèle en monophasé avec jusqu'à 6 unités.

La puissance de sortie maximale prise en charge pour le modèle 12 kVA est de 72 kW/72 kVA.

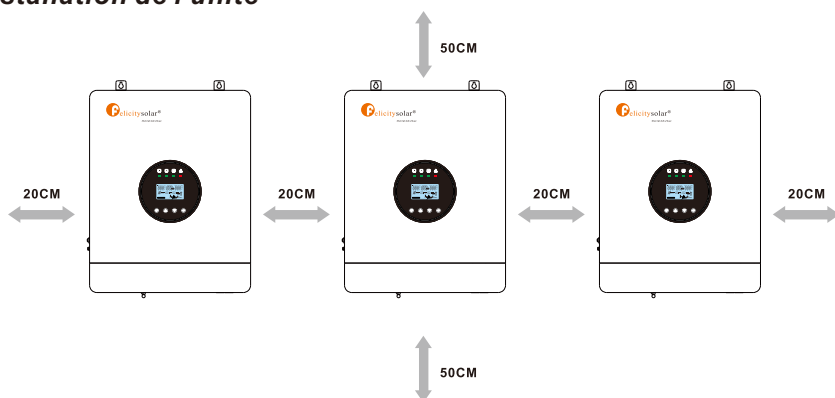
2. Au maximum, six unités peuvent fonctionner ensemble pour supporter des équipements triphasés. Quatre unités supportent une phase au maximum. Pour le modèle 12 kVA, la puissance de sortie maximale prise en charge est de 72 kW/72 kVA, et par phase elle peut atteindre 48 kW/48 kVA.

NOTE 1 : Si cette unité est fournie avec un câble de partage de courant et un câble de parallélisation, l'onduleur supporte par défaut le fonctionnement en parallèle. Vous pouvez ignorer la section 2.

NOTE 2 : En mode de fonctionnement en parallèle, la batterie doit être raccordée aux onduleurs.

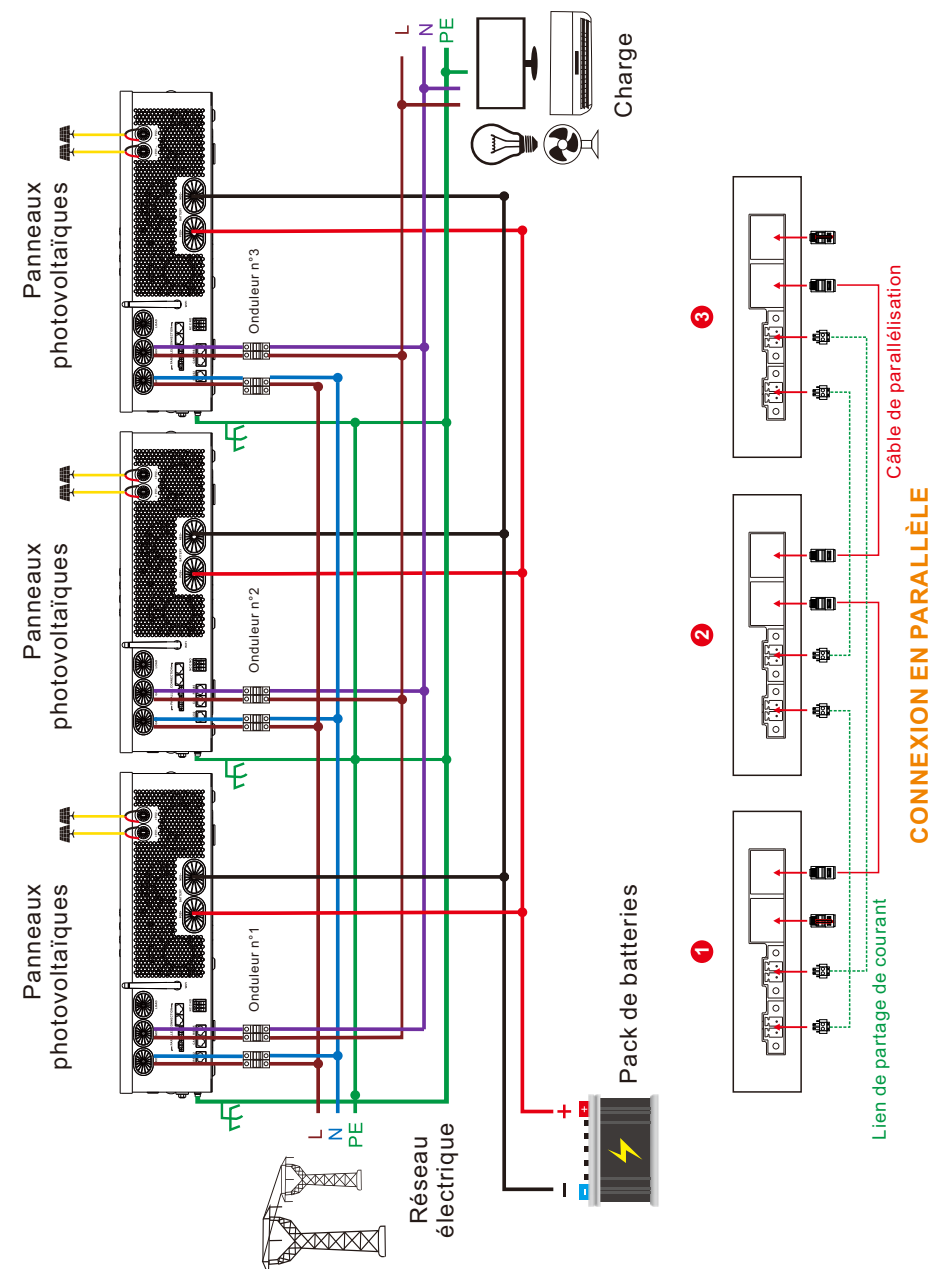
NOTE 3 : Avant de démarrer les onduleurs, veuillez connecter tous les fils neutres (N) de la sortie AC ensemble.

Installation de l'unité



REMARQUE : Pour assurer une bonne circulation de l'air afin de dissiper la chaleur, prévoyez un dégagement d'environ 20 cm sur les côtés et d'environ 50 cm au-dessus et en dessous de l'unité. Assurez-vous d'installer chaque unité au même niveau.

Schéma de connexion en parallèle monophasé pour trois onduleurs en parallèle

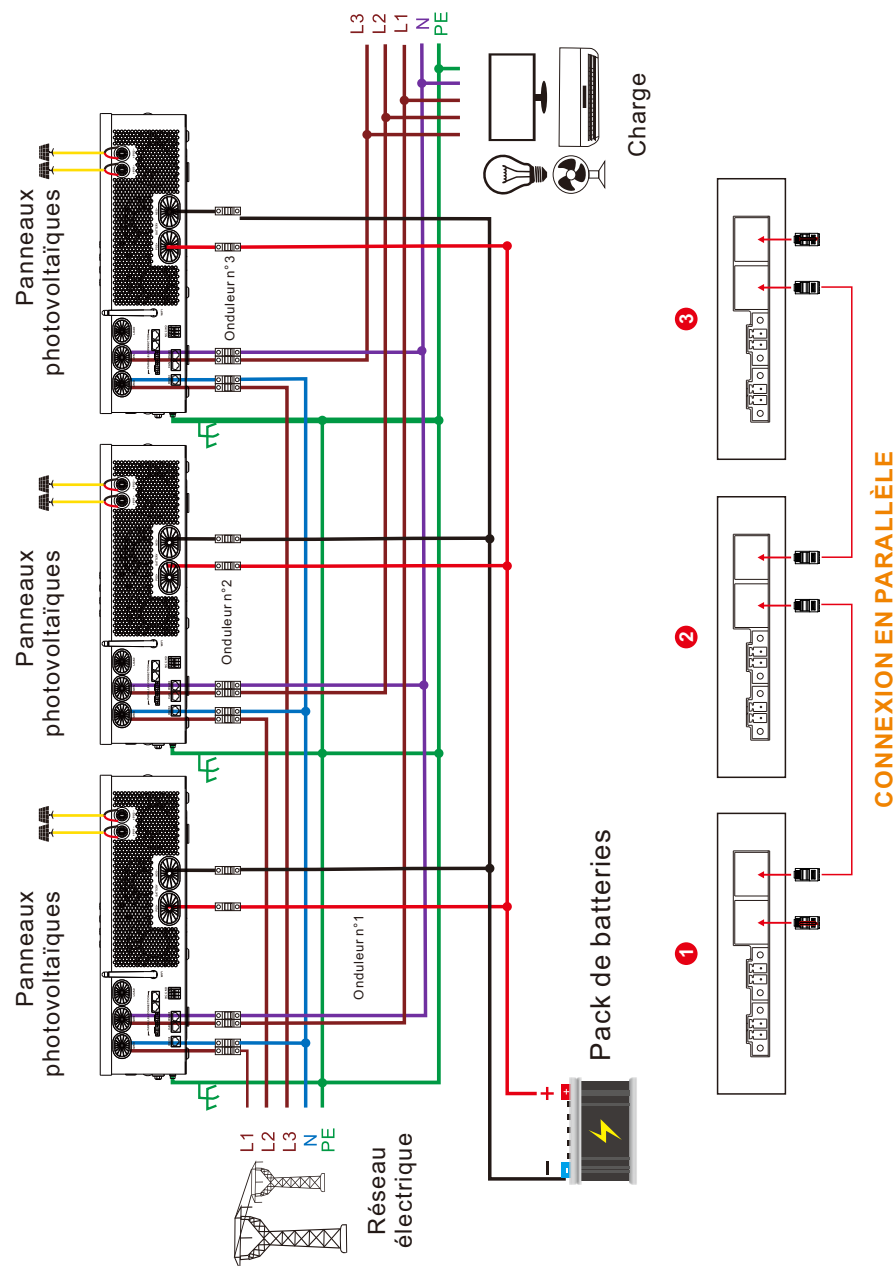


NOTE 1 : Avant de démarrer les onduleurs, reliez tous les fils neutres (N) de la sortie AC entre eux.

NOTE 2 : Ne pas connecter le fil Neutre (N) de l'entrée AC au fil Neutre (N) de la sortie AC.

NOTE 3 : Avant de démarrer les onduleurs, veuillez connecter tous les fils négatifs (-) de la batterie ensemble.

Schéma de connexion en parallèle triphasé pour trois onduleurs en parallèle



NOTE 1 : Avant de démarrer les onduleurs, reliez tous les fils neutres (N) de la sortie AC entre eux.

NOTE 2 : Ne pas connecter le fil Neutre (N) de l'entrée AC au fil Neutre (N) de la sortie AC.

NOTE 3 : Avant de démarrer les onduleurs, veuillez connecter tous les fils négatifs (-) de la batterie ensemble.

Réglage et affichage du LCD

Programme de configuration

28	Mode de sortie AC	Simple [28] 510	Lorsque les unités sont utilisées en parallèle en monophasé, veuillez sélectionner « PAL » dans le programme 28. Il est nécessaire d'avoir au moins 3 onduleurs ou jusqu'à 6 onduleurs pour supporter des équipements triphasés. Il faut au moins un onduleur par phase ou jusqu'à quatre onduleurs sur une même phase. Veuillez sélectionner « 3P1 » dans le programme 28 pour les onduleurs raccordés à la phase L1, « 3P2 » pour ceux raccordés à la phase L2, et « 3P3 » pour ceux raccordés à la phase L3. Ne raccordez PAS de câble de partage de courant entre des unités de phases différentes. Avant de démarrer les onduleurs, veuillez connecter tous les fils neutres (N) de la sortie AC ensemble.
		Parallèle [28] PAL	
		Phase L1 [28] 3P1	
		Phase L2 [28] 3P2	
		Phase L3 [28] 3P3	

Mise en service

Parallélisation en monophasé

Étape 1 : Vérifiez les exigences suivantes avant la mise en service :

- Raccordement correct des câbles.
- Assurez-vous que tous les disjoncteurs sur les conducteurs de phase côté charge soient ouverts et que tous les conducteurs neutres de chaque unité soient interconnectés.

Étape 2 : Mettez en marche chaque unité et réglez le programme 28 sur « PAL » pour chaque unité. Ensuite, éteignez toutes les unités.

REMARQUE : Pour plus de sécurité, il est préférable d'éteindre l'interrupteur lors du réglage du programme LCD.

Étape 3 : Mettez en marche chaque unité.

Affichage LCD sur l'unité maître	Affichage LCD sur l'unité esclave

REMARQUE : Les unités maître et esclave sont définies de manière aléatoire.

Étape 4 : Fermez tous les disjoncteurs des conducteurs de phase du côté de l'entrée AC. Il est préférable que tous les onduleurs se raccordent au secteur simultanément. Cependant, ces onduleurs redémarreront automatiquement. S'ils détectent la connexion AC, ils fonctionneront normalement.

Affichage LCD sur l'unité maître	Affichage LCD sur l'unité esclave

Étape 5 : S'il n'y a plus d'alarme de défaut, le système en parallèle est complètement installé.

Étape 6 : Veuillez fermer tous les disjoncteurs des conducteurs de phase du côté charge. Ce système commencera à fournir de l'énergie à la charge.

Prise en charge d'équipements triphasés

Étape 1 : Vérifiez les exigences suivantes avant la mise en service :

- Raccordement correct des câbles.
- Assurez-vous que tous les disjoncteurs sur les conducteurs de phase côté charge soient ouverts et que tous les conducteurs neutres de chaque unité soient interconnectés.

Étape 2 : Mettez en marche toutes les unités et configurez le programme LCD 28 en tant que P1, P2 et P3 successivement. Ensuite, éteignez toutes les unités.

REMARQUE : Pour plus de sécurité, il est préférable d'éteindre l'interrupteur lors du réglage du programme LCD.

Étape 3 : Mettez en marche toutes les unités séquentiellement.

Affichage LCD sur l'unité de phase L1	Affichage LCD sur l'unité de phase L2	Affichage LCD sur l'unité de phase L3

Étape 4 : Fermez tous les disjoncteurs des conducteurs de phase du côté de l'entrée AC. Si la connexion AC est détectée et que les trois phases sont conformes aux réglages des unités, elles fonctionneront normalement. Sinon, AC clignotera et ils ne fonctionneront pas en mode réseau.

Affichage LCD sur l'unité de phase L1	Affichage LCD sur l'unité de phase L2	Affichage LCD sur l'unité de phase L3

Étape 5 : S'il n'y a plus d'alarme de défaut, le système de prise en charge d'équipements triphasés est complètement installé.

Étape 6 : Veuillez fermer tous les disjoncteurs des conducteurs de phase du côté charge. Ce système commencera à fournir de l'énergie à la charge.

REMARQUE 1 : Pour éviter tout risque de surcharge, avant de fermer les disjoncteurs du côté charge, il est préférable que l'ensemble du système soit déjà en fonctionnement.

REMARQUE 2 : Un temps de transfert est nécessaire pour cette opération. Une coupure de courant peut survenir sur des appareils critiques, qui ne peuvent tolérer ce temps de transfert.

Tableau des codes d'avertissement

Lorsqu'un événement de défaut se produit, la LED de défaut clignote. Simultanément, le code d'avertissement et l'icône s'affichent sur l'écran LCD.

Code d'avertissement	Informations d'avertissement	Alarme sonore	Dépannage
01	Le ventilateur est bloqué.	Bip trois fois par seconde	Vérifiez si le câblage des ventilateurs est correctement raccordé. Remplacez le ventilateur.
02	Surcharge	Bip deux fois par seconde	Réduisez les charges.
03	Batterie faible	Bip une fois par seconde	La tension de la batterie est trop basse, elle doit être chargée.
04	Anomalie du réseau	Icône du réseau clignotante	Vérifiez si la tension ou la fréquence d'entrée est excessive.
05	Phase manquante dans l'entrée triphasée	LED de défaut clignotante	Vérifiez si l'alimentation triphasée est normale.
06	Anomalie dans le parallélisme triphasé	LED de défaut clignotante	Vérifiez que la communication triphasée est normale.
07	Anomalie générateur	Icône du réseau clignotante	Vérifiez si la tension ou la fréquence d'entrée est excessive.
08	Déficit de phase en parallèle triphasé générateur	LED de défaut clignotante	Vérifiez si l'alimentation triphasée est normale.
50	La version du micrologiciel du BMS ne correspond pas.		Mettez à jour le micrologiciel du BMS.
51	Le BMS n'autorise pas l'onduleur à charger la batterie.		L'onduleur arrêtera automatiquement la charge de la batterie.
52	Le BMS n'autorise pas l'onduleur à décharger la batterie.		L'onduleur arrêtera automatiquement la décharge de la batterie.
53	Le BMS exige que l'onduleur charge la batterie.		L'onduleur chargera automatiquement la batterie.
54~65	Le BMS détecte une anomalie.		Si le code persiste pendant une longue période, veuillez contacter votre installateur.
80	La communication du BMS est anormale.	Bip une fois par seconde	Vérifiez si le câble de communication du BMS est raccordé.

Tableau des codes d'erreur

Lorsqu'un événement de défaut se produit, l'onduleur coupera la sortie et la LED de défaut reste allumée en continu. Un code d'erreur, une icône et **ERROR** s'affichent simultanément sur l'écran LCD.

Codes d'erreur	Informations sur le défaut	Dépannage
01	La tension sur le bus est trop élevée	Sur tension AC ou défaillance des composants internes. Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.

02	La tension sur le bus est trop basse	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
03	Échec du démarrage progressif du bus	Défaillance des composants internes. Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
04	Échec du démarrage progressif de l'onduleur	Défaillance des composants internes. Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
05	Surintensité ou surtension détectée par logiciel	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
06	Surintensité ou surtension détectée par le matériel	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
07	La tension de sortie est trop basse	Réduisez la charge connectée. Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
08	La tension de sortie est trop élevée	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
09	Court-circuit de la sortie	Vérifiez si le câblage est correct et retirez la charge anormale.
10	Dépassement de durée de surcharge	Réduisez la charge connectée en éteignant certains équipements.
11	La tension de la batterie est trop élevée	Vérifiez si les spécifications et la quantité de batteries répondent aux exigences.
12	Surintensité sur le circuit DC/DC	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
13	La tension des PV est trop élevée	Réduisez le nombre de modules PV en série.
14	Court-circuit sur le port PV	Vérifiez si le câblage est correctement raccordé.
15	La puissance des PV est anormale	Réduisez le nombre de modules PV.
16	Surintensité sur le port PV	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
17	Le ventilateur est bloqué	Vérifiez si le câblage est correctement raccordé. Remplacez le ventilateur.
18	Surchauffe sur le circuit des PV	La température du composant interne des PV dépasse la limite. Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'unité est bloquée ou si la température ambiante est trop élevée.
19	Surchauffe sur le circuit Convert L	La température du composant du convertisseur de batterie Convert L dépasse la limite. Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'unité est bloquée ou si la température ambiante est trop élevée.
20	Surchauffe sur le circuit des INV	La température du composant interne des INV dépasse la limite. Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'unité est bloquée ou si la température ambiante est trop élevée.

21	La température interne est excessive	La température interne dépasse la limite. Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'unité est bloquée ou si la température ambiante est trop élevée.
22	Défaillance du capteur de courant DC/DC	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
23	Le capteur de courant DC/DC n°2 a échoué	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
24	Le capteur de courant de l'onduleur a échoué	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
25	Le capteur de courant OP a échoué	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
26	Le capteur de courant de partage a échoué	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
27	Les fils d'entrée et de sortie AC sont inversés	1. Veuillez vérifier que les câbles d'entrée et de sortie AC soient correctement raccordés. 2. Si cette erreur survient lors d'une installation en parallèle, vérifiez le raccordement des fils. S'ils sont correctement raccordés, terminez d'abord l'installation en parallèle, puis redémarrez les onduleurs. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
28	Une unité isolée est installée dans un système en parallèle	1. Vérifiez qu'une unité isolée est installée dans le système en parallèle. 2. Si cette erreur survient lors d'une installation en parallèle, vérifiez le raccordement des fils. S'ils sont correctement raccordés, terminez d'abord l'installation en parallèle, puis redémarrez les onduleurs. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
29	Échec du démarrage progressif du convertisseur DC/DC.	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
31	Surchauffe sur le circuit Convert H	La température du composant interne du convertisseur H dépasse la limite. Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'unité est bloquée ou si la température ambiante est trop élevée.
32	Surchauffe sur le LLC TX	La température du composant interne DC/DC TX dépasse la limite. Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'unité est bloquée ou si la température ambiante est trop élevée.
33	Surintensité sur le circuit LLC	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
34	Débordement matériel du convertisseur DC/DC	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
35	Surtension sur le BUS	1. Surtension CA ou surtension des PV ou défaillance des composants internes. 2. Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
40	Perte de données CAN	1. Vérifiez que les câbles de communication sont correctement raccordés et redémarrez l'onduleur. 2. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
41	Perte de données de l'hôte	
42	Perte de données de synchronisation	

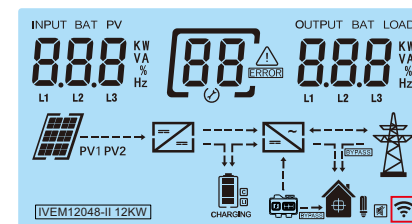
43	Une rétroaction de courant dans l'onduleur est détectée.	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Vérifiez que les câbles L/N ne sont pas inversés sur tous les onduleurs. 3. Pour un système en parallèle en monophasé, assurez-vous que les câbles de partage sont raccordés sur tous les onduleurs. Pour un système triphasé, assurez-vous que les câbles de partage sont raccordés sur les onduleurs de la même phase et déconnectés sur ceux des phases différentes. 4. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
44	La version du micrologiciel de chaque onduleur n'est pas identique.	1. Mettez à jour le micrologiciel de tous les onduleurs vers la même version. 2. Vérifiez la version de chaque onduleur via le réglage LCD et assurez-vous que les versions du CPU sont identiques. Sinon, veuillez contacter votre installateur pour obtenir le micrologiciel de mise à jour. 3. Après la mise à jour, si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
45	Le courant de sortie de chaque onduleur est différent.	1. Vérifiez que les câbles de partage sont correctement raccordés et redémarrez l'onduleur. 2. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
46	Le paramétrage du mode de sortie AC est différent.	1. Éteignez l'onduleur et vérifiez le programme 28 du réglage LCD. 2. Pour un système en parallèle en monophasé, assurez-vous qu'aucun réglage 3P1, 3P2 ou 3P3 n'est sélectionné dans le programme 28. Pour un système triphasé, assurez-vous qu'aucun « PAL » n'est sélectionné dans le programme 28. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
47	Défaillance du capteur de courant du générateur	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.

Guide d'utilisation du Wi-Fi dans l'APP

Introduction

La communication sans fil entre l'onduleur hors réseau et l'APP peut être réalisée via le module Wi-Fi. L'APP est compatible avec les appareils Android et iOS.

Elle affiche l'état de l'appareil lors du fonctionnement normal.
 Elle permet de configurer les réglages de l'appareil via l'APP.
 Elle notifie les utilisateurs lorsqu'un avertissement ou une alarme se produit.
 Elle permet aux utilisateurs de consulter les données historiques de l'onduleur.



L'état de l'icône Wi-Fi sur l'écran LCD
 Après une connexion réussie de l'APP, l'icône Wi-Fi reste allumée en permanence.

Télécharger et installer l'APP

Exigence de système d'exploitation pour votre smartphone :

- 🍏 Le système iOS supporte iOS 11.0 et versions supérieures
- 🤖 Le système Android supporte Android 5.0 et versions supérieures

Téléchargement de l'APP

Veuillez scanner le QR code suivant avec votre smartphone pour télécharger l'APP.



Le QR code est compatible avec les systèmes Android et iOS.

Manuel d'utilisation

Veuillez scanner le QR code suivant avec votre smartphone pour consulter le manuel d'utilisation de l'APP.



Onduleur solaire Le QR code est compatible avec les systèmes Android et iOS.