



Onduleur hybride

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2

Manuel d'utilisation

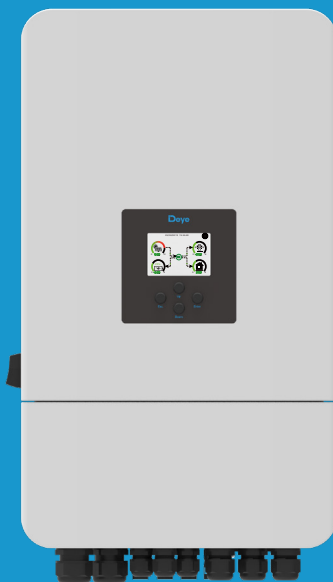


Table des matières

1. Consignes de sécurité	01-02
2. Présentations du produit	02-05
2.1 Vue d'ensemble du produit	
2.2 Dimensions du produit	
2.3 Caractéristiques du produit	
2.4 Architecture du système de base	
3. Installation	06-29
3.1 Liste des pièces	
3.2 Exigences de manutention du produit	
3.3 Instructions de montage Précautions d'installation	
3.4 Raccordement de la batterie	
3.5 Connexion au réseau et aux charges de secours	
3.6 Raccordement photovoltaïque	
3.7 Raccordement du transformateur de courant (CT)	
3.8 Branchement à la terre (obligatoire)	
3.9 Raccordement du transformateur de courant (WIFI)	
3.10 Système de câblage de l'onduleur	
3.11 Schéma de câblage	
3.12 Schéma type avec générateur diesel	
3.13 Schéma de connexion parallèle triphasée	
4. FONCTIONNEMENT	30
4.1 Mise sous / hors tension	
4.2 Panneau de commande et d'affichage	
5. Affichage LCD – Icônes	31-44
5.1 Écran principal	
5.2 Courbe de production solaire	
5.3 Page de courbes – Solaire & Charge & Réseau	
5.4 Menu de configuration du système	
5.5 Menu des réglages de base	
5.6 Menu de configuration batterie	
5.7 Menu de configuration du mode de fonctionnement	
5.8 Menu des réglages du réseau	
5.9 Menu de configuration de l'utilisation du port générateur	
5.10 Menu de configuration des fonctions avancées	
5.11 Menu d'informations sur l'appareil	
6. Mode	44-45
7. Limitation de responsabilité	45-48
8. Datasheet	49-50
9. Annexe I	51-53
10. Annexe II	54
11. Déclaration de conformité UE	54-55

À propos de ce manuel

Ce manuel décrit principalement les informations sur le produit, les consignes d’installation, de fonctionnement et de maintenance. Ce manuel ne couvre pas l’ensemble du système photovoltaïque (PV).

Comment utiliser ce manuel

Lisez le manuel et les autres documents associés avant d’effectuer toute opération sur l’onduleur. Les documents doivent être conservés soigneusement et rester accessibles à tout moment.

Le contenu peut être mis à jour ou révisé périodiquement en fonction des évolutions du produit. Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles d’être modifiées sans préavis. Vous pouvez obtenir la dernière version du manuel via service@deye.com.cn

1. Consignes de sécurité

Description des étiquettes

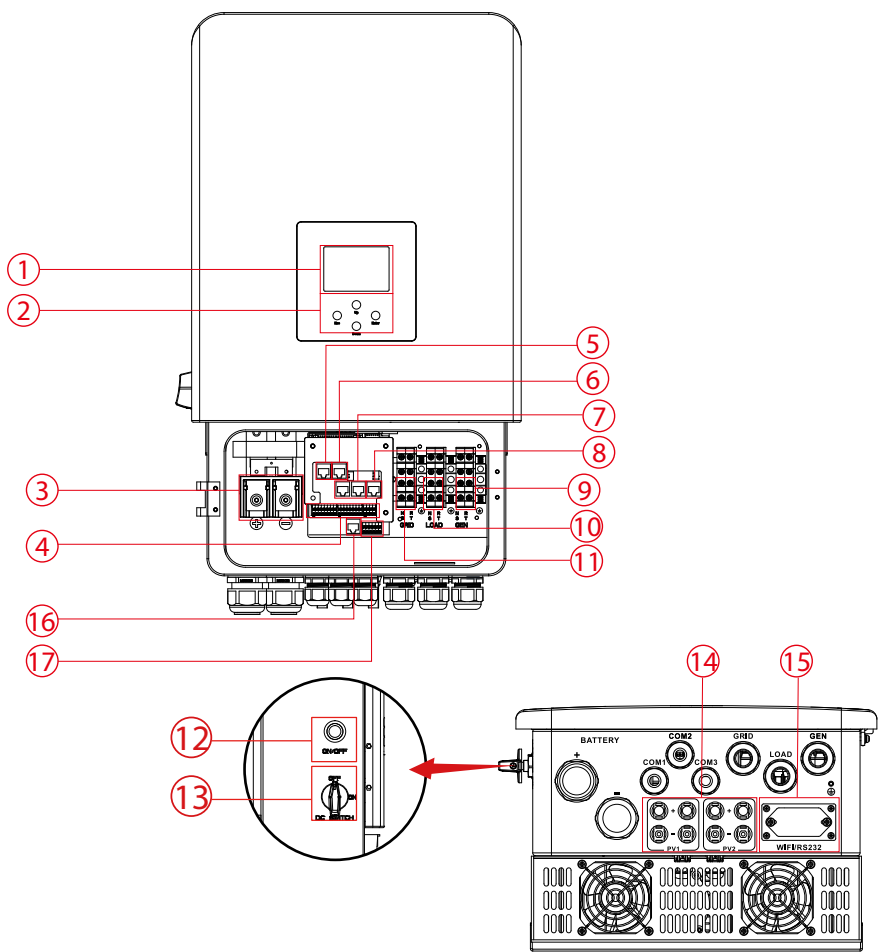
Étiquette	Description
	Attention: le symbole de risque de choc électrique indique des consignes de sécurité importantes, dont le non-respect peut entraîner un choc électrique.
	Les bornes d’entrée CC de l’onduleur ne doivent pas être mises à la terre.
	Température de surface élevée – Ne pas toucher le boîtier de l’onduleur.
	Les circuits CA et CC doivent être déconnectés séparément. Le personnel de maintenance doit attendre 5 minutes après la mise hors tension complète avant d’intervenir.
	Marquage CE de conformité
	Veuillez lire attentivement les instructions avant utilisation.
	Symbole pour le marquage des appareils électriques et électroniques conformément à la directive 2002/96/CE. Indique que l'appareil, les accessoires et l'emballage ne doivent pas être jetés avec les déchets municipaux non triés et doivent être ramassés séparément à la fin de l'utilisation. Veuillez suivre la réglementation locale pour la mise au rebut ou contacter un représentant agréé pour obtenir des informations concernant la mise hors service de l'équipement.

-
- Ce chapitre contient des consignes importantes de sécurité et d'utilisation. Conservez ce manuel pour référence future.
 - Avant d'utiliser l'onduleur, veuillez lire les instructions et les avertissements de la batterie, ainsi que les sections correspondantes du manuel d'utilisation.
 - Ne démontez pas l'onduleur. Pour toute maintenance ou réparation, adressez-vous à un centre de service agréé.
 - Une mauvaise remise en état peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
 - Pour réduire le risque de choc électrique, déconnectez tous les câbles avant toute opération de maintenance ou de nettoyage. L'arrêt de l'appareil ne supprime pas ce risque.
 - Attention : seul un personnel qualifié est autorisé à installer cet appareil avec batterie.
 - Ne jamais recharger une batterie gelée.
 - Pour assurer un fonctionnement optimal de l'onduleur, respectez les spécifications requises pour le choix du diamètre de câble. Il est essentiel d'opérer correctement l'onduleur.
 - Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez avec des outils métalliques à proximité des batteries. La chute d'un outil peut provoquer un court-circuit ou une étincelle, voire une explosion.
 - Respectez strictement la procédure d'installation pour toute déconnexion des bornes CA ou CC. Consultez la section "Installation" du présent manuel pour plus de détails.
 - Instructions de mise à la terre – Cet onduleur doit être raccordé à un système de câblage mis à la terre de façon permanente. Veillez à respecter les exigences et réglementations locales pour son installation.
 - Ne jamais provoquer de court-circuit entre la sortie CA et l'entrée CC. Ne pas connecter au réseau en cas de court-circuit sur l'entrée CC.

2. Présentations du produit

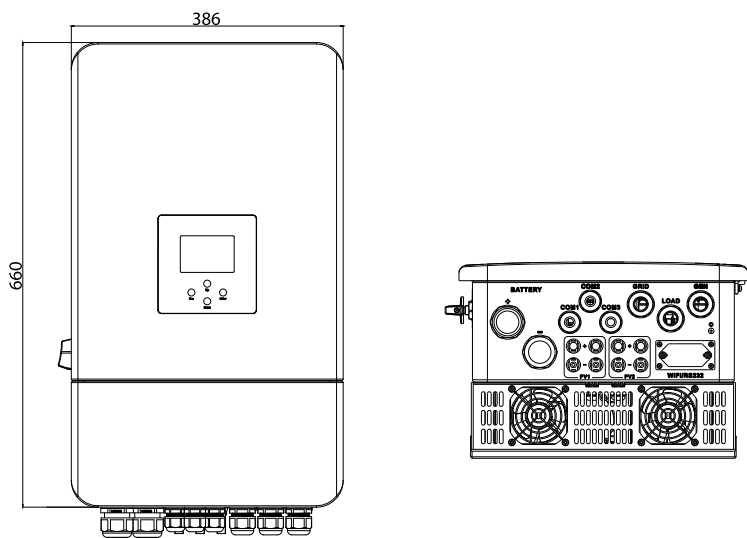
Il s'agit d'un onduleur multifonctionnel, combinant les fonctions d'onduleur, de chargeur solaire et de chargeur de batterie pour offrir une alimentation sans interruption avec une taille portable. Son écran LCD multifonction offre une interface à boutons configurable par l'utilisateur et facilement accessible, permettant notamment la charge de la batterie, la charge via le secteur ou l'énergie solaire, ainsi que le réglage de la plage de tension d'entrée selon les différentes applications.

2.1 Vue d'ensemble du produit

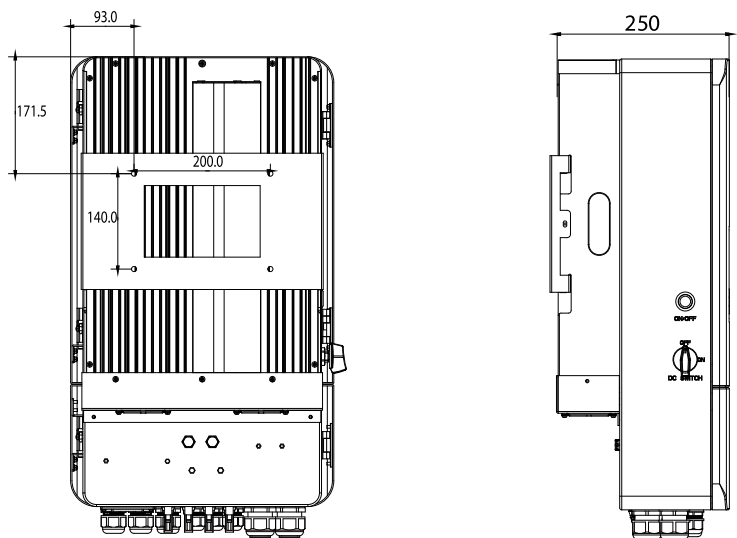


- | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1: Affichage LCD | 7: Port de connexion parallèle | 13: Interrupteur CC |
| 2: Boutons de fonction | 8: Port Compteur-485 | 14: Entrée PV |
| 3: Connecteurs d'entrée batterie | 9: Entrée générateur | 15: Interface Wi-Fi |
| 4: Port de fonction | 10: Charge | 16: Port DRM |
| 5: Port BMS 485/CAN | 11: Réseau | 17: Ports P1, P2 et DI (optionnels) |
| 6: Port Modbus | 12: Bouton marche/arrêt | |

2.2 Dimensions du produit



Dimension de l'onduleur



2.3 Caractéristiques du produit

- Onduleur triphasé à onde sinusoïdale pure 230 V/400 V.
- Autoconsommation et injection sur le réseau.
- Redémarrage automatique lors du rétablissement de l'alimentation secteur.
- Priorité d'alimentation programmable entre batterie et réseau.
- Modes de fonctionnement multiples programmables : réseau, hors réseau et onduleur (UPS).
- Courant et tension de charge batterie configurables via l'écran LCD selon l'application.
- Priorité de charge (secteur/solaire/générateur) configurable via l'écran LCD.
- Compatible avec le réseau public ou un générateur.
- Protection contre les surcharges, les surchauffes et les courts-circuits.
- Conception intelligente du chargeur de batterie pour des performances optimales.
- Fonction de limitation pour éviter la réinjection excessive d'énergie dans le réseau.
- Compatibilité avec la surveillance Wi-Fi et intégration de deux chaînes de suiveurs MPP.
- Fonction de charge MPPT intelligente à trois étapes configurable pour optimiser la performance de la batterie.
- Fonction heures d'utilisation.
- Fonction charge intelligente.

2.4 Architecture du système de base

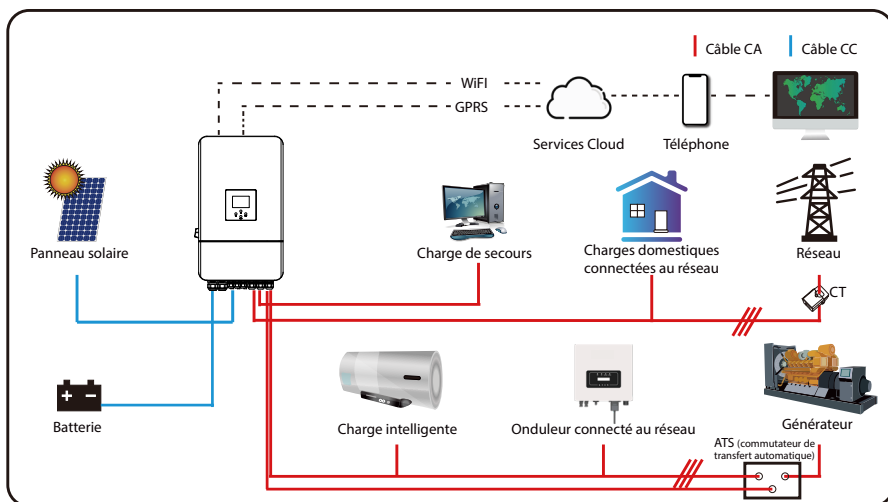
L'illustration suivante montre une application de base de cet onduleur.

Elle inclut également les dispositifs suivants pour constituer un système complet en fonctionnement.

- Générateur ou réseau public
- Modules photovoltaïques (PV)

Veuillez consulter votre intégrateur système pour d'autres architectures possibles en fonction de vos besoins spécifiques.

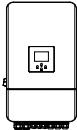
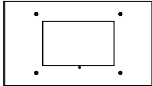
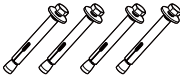
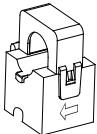
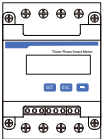
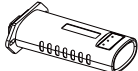
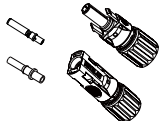
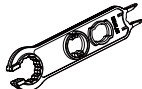
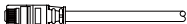
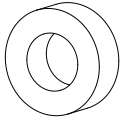
Cet onduleur peut alimenter tout type d'appareils dans un environnement résidentiel ou professionnel, y compris les appareils à moteur comme les réfrigérateurs et les climatiseurs.



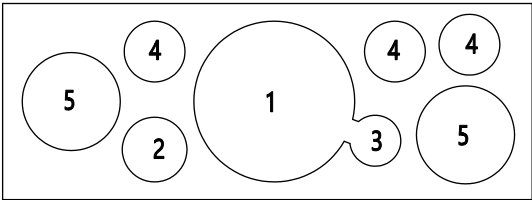
3. Installation

3.1 Liste des pièces

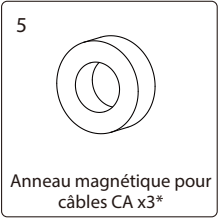
Vérifiez l'équipement avant l'installation. Assurez-vous qu'aucun élément n'est endommagé dans l'emballage. Vous devriez avoir reçu les articles suivants:

 Onduleur Hybride x1	 Support de fixation murale x1	 Boulons anti-chocs en acier inoxydable M8x80 x4	 Câble de communication pour fonctionnement en parallèle x1
 Collier de serrage pour capteur x3	 Capteur de température de batterie x1	 Manuel d'utilisation x1	 Compteur (optionnel) x1
 Datalogger (optionnel) x1	 Connecteurs CC+/CC- avec borne métallique xN	 Clé spéciale pour connecteurs photovoltaïques x1	 Connecteur DRM x1
 Anneau magnétique pour batterie x1	 Anneau magnétique pour câble de communication BMS et compteur x2	 Anneau magnétique pour capteur de température externe x1	 Anneau magnétique x3

Boîte d'emballage pour anneaux magnétiques



- *1: 80x50x20 mm
- 2: 33x23x15 mm
- 3: 25.9x28x13 mm
- 4: 31x29x19 mm
- 5: 55.5x33x23 mm

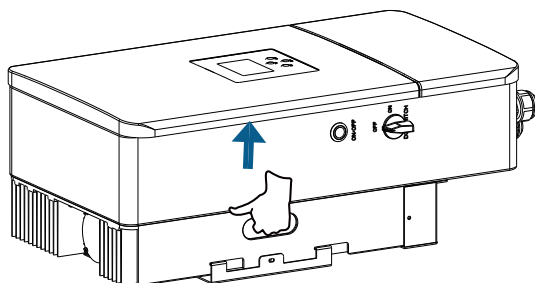


Anneau magnétique pour
câbles CA x3*

* L'anneau magnétique pour le
port Grid ne se trouve pas dans
la boîte d'emballage de l'anneau
magnétique, mais dans la fente
du couvercle en coton perlé.

3.2 Exigences de manutention du produit

Retirez l'onduleur de son emballage et transportez-le jusqu'à l'emplacement prévu pour l'installation.



Transport



ATTENTION :

Une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures !

- Prévoir un nombre adéquat de personnes pour porter l'onduleur selon son poids. Les installateurs doivent porter des équipements de protection (chaussures anti-chocs, gants).
- Ne pas poser l'onduleur directement sur un sol dur. Des matériaux de protection tels que éponge et mousse doivent être placés sous l'onduleur.
- Déplacer l'onduleur à deux personnes ou à l'aide d'un outil de transport adapté.
- Saisir l'onduleur par ses poignées. Ne jamais déplacer l'onduleur en le portant par les bornes.

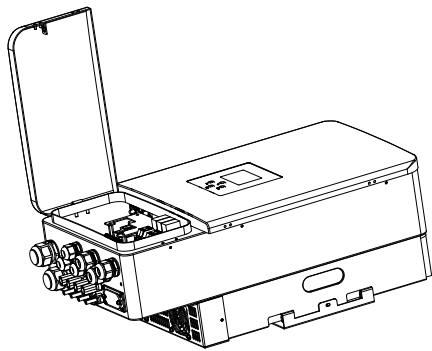
3.3 Instructions de montage

Précautions d'installation

Cet onduleur hybride est conçu pour une utilisation en extérieur (IP65). Veuillez vous assurer que le site d'installation répond aux conditions suivantes:

- À l'abri de la lumière directe du soleil.
- Ne pas installer dans les zones où des matériaux hautement inflammables sont stockés.
- Ne pas installer dans des zones potentiellement explosives.
- Évitez toute exposition directe à un flux d'air froid.
- Ne pas installer à proximité d'antennes de télévision ou de câbles d'antenne.
- Ne pas installer à une altitude supérieure à 3 000 mètres au-dessus du niveau de la mer.
- Éviter les environnements avec des précipitations ou une humidité supérieure à 95%.

Éviter l'exposition directe au soleil, à la pluie ou à la neige pendant l'installation et le fonctionnement. Avant de connecter tous les câbles, veuillez retirer le couvercle métallique en dévissant les vis comme indiqué ci-dessous:



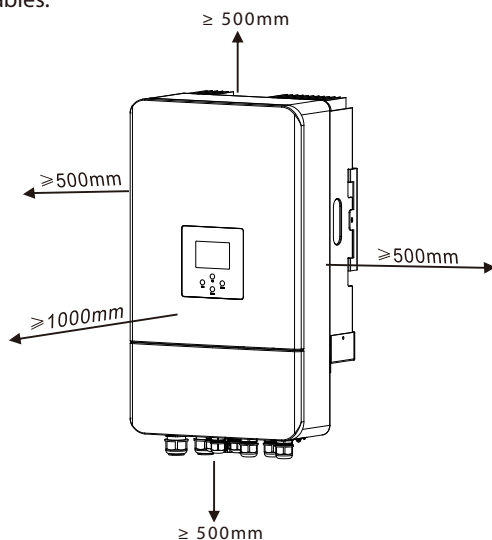
Outils d'installation

Les outils d'installation peuvent se référer aux modèles recommandés ci-dessous. D'autres outils auxiliaires peuvent être utilisés sur site.

						
Lunettes de protection	Masque anti-poussière	Bouchons d'oreilles	Gants de travail	Chaussures de sécurité	Cutter	Tournevis plat
						
Tournevis cruciforme	Perceuse à percussion	Pincès	Marqueur	Niveau à bulle	Maillet en caoutchouc	Jeu de clés à douille
						
Bracelet antistatique	Coupe-fil	Dénudeur de fils	Pince hydraulique	Pistolet à air chaud	Pince à sertir 4-6 mm ²	Clé pour connecteur solaire
						
Multimètre ≥ 1100 V CC	Pince à sertir RJ45	Nettoyant				

Avant de choisir l'emplacement d'installation, veuillez considérer les points suivants:

- Sélectionnez un mur vertical avec une capacité de charge suffisante, adapté à une installation sur des surfaces en béton ou autres surfaces non inflammables.
- Installez l'onduleur à hauteur des yeux pour garantir une lisibilité optimale de l'écran LCD à tout moment.
- La température ambiante recommandée est comprise entre -40 et 60 °C pour assurer un fonctionnement optimal.
- Veillez à respecter les distances avec les objets et surfaces environnants, comme indiqué sur le schéma, afin d'assurer une bonne dissipation thermique et un espace suffisant pour le raccordement des câbles.

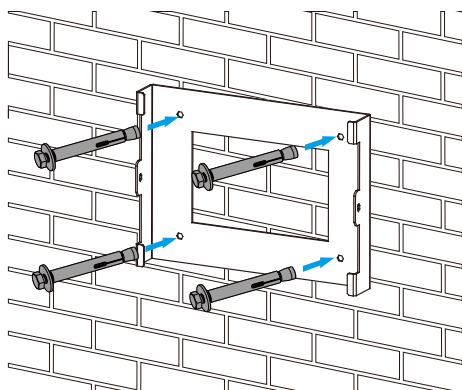


Pour assurer une bonne circulation de l'air et dissiper la chaleur, laissez un espace libre d'environ 50 cm sur les côtés, ainsi qu'environ 50 cm au-dessus et en dessous de l'appareil. Et 100 cm vers l'avant.

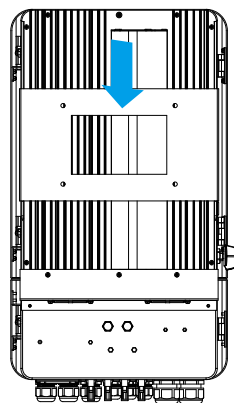
Montage de l'onduleur

N'oubliez pas que cet onduleur est lourd ! Faites attention en sortant de l'emballage. Choisissez la tête de forage recommandée (comme indiqué sur la photo ci-dessous) pour percer 4 trous sur le mur, de 82 à 90 mm de profondeur.

1. Utilisez un marteau approprié pour insérer les boulons d'expansion dans les trous.
2. Portez l'onduleur et tenez-le, assurez-vous que le cintre vise le boulon d'expansion, fixez l'onduleur au mur.
3. Fixez la tête de vis du boulon d'expansion pour terminer le montage.



Installation de la plaque de suspension de l'onduleur



3.4 Raccordement de la batterie

Pour assurer un fonctionnement sûr et conforme, un dispositif de protection contre les surintensités en courant continu (CC) ou un dispositif de déconnexion doit être installé entre la batterie et l'onduleur. Dans certaines configurations, les dispositifs de commutation peuvent être facultatifs, mais une protection contre les surintensités reste toujours indispensable. Référez-vous à l'intensité nominale indiquée dans le tableau ci-dessous pour déterminer la taille de fusible ou de disjoncteur requise.

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)	Couple de serrage (max)
3kW	4AWG	21	24,5Nm
4kW	2AWG	33	24,5Nm
5/6/8/10/12kW	1AWG	42	24,5Nm

Tableau 3-2 Taille des câbles



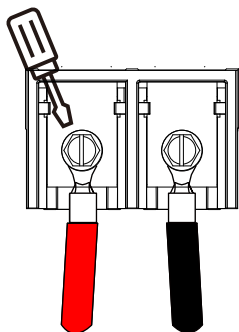
Tout le câblage doit être fait par un professionnel.



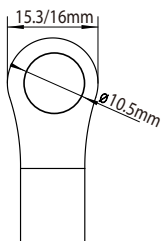
La connexion de la batterie avec un câble approprié est importante pour un fonctionnement sécuritaire et efficace du système. Pour réduire le risque de blessure, consultez le tableau 3-2 pour les câbles recommandés.

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

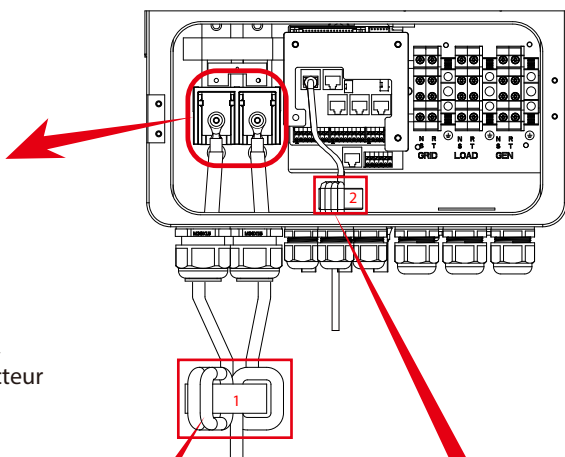
1. Veuillez choisir un câble de batterie approprié avec un connecteur approprié qui peut bien s'adapter aux bornes de la batterie.
2. Utilisez un tournevis approprié pour dévisser les boulons et installer les connecteurs de la batterie, puis fixez le boulon à l'aide du tournevis, assurez-vous que les boulons sont serrés avec un couple de 24,5 N.M dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Assurez-vous que la polarité de la batterie et de l'onduleur est bien connectée.



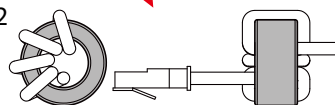
Pour le modèle 3-12 kW,
taille de la vis du connecteur
de batterie: M10



Entrée de batterie CC



1
Faites passer le câble d'alimentation
de la batterie à travers l'anneau
magnétique et enroulez-le autour
de celui-ci deux fois.



2
Faites passer le câble de communication
BMS à travers l'anneau magnétique et
enroulez-le autour de celui-ci quatre fois.

4. En cas de contact par des enfants ou d'intrusion d'insectes dans l'onduleur, veuillez vous assurer que le connecteur de l'onduleur est bien fixé en position étanche en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

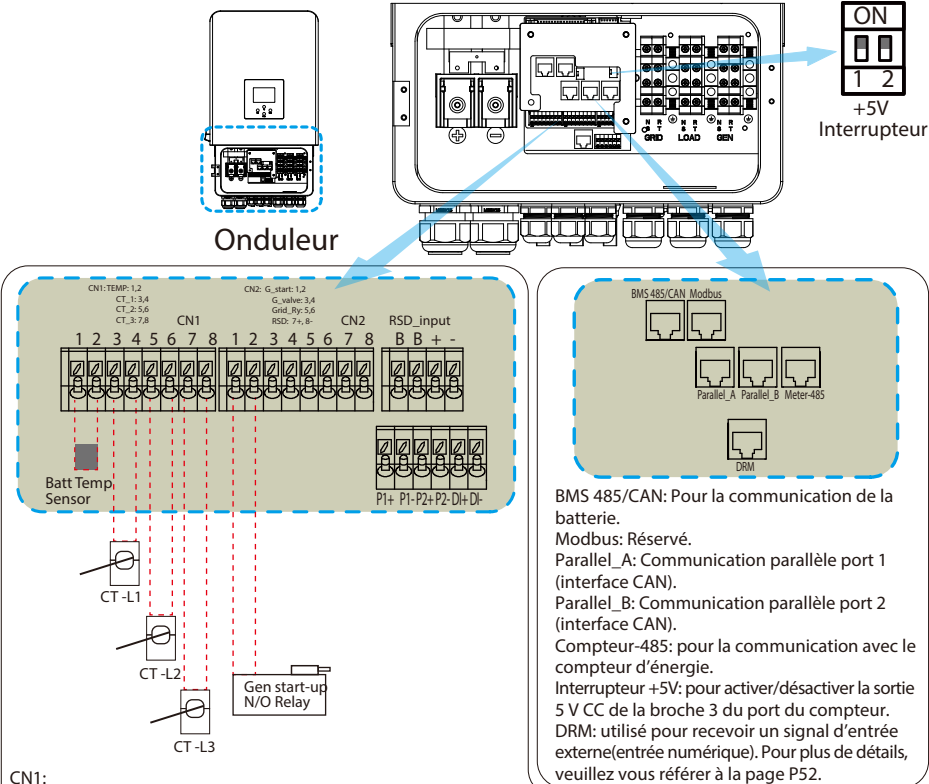


L'installation doit être effectuée avec soin.



Avant d'effectuer la connexion CC finale ou de fermer le disjoncteur/sectionneur CC, assurez-vous que le positif (+) doit être connecté au positif (+) et le négatif (-) doit être connecté au négatif (-). Une connexion de polarité inversée sur la batterie endommagera l'onduleur.

3.4.1 Définition des ports de fonction



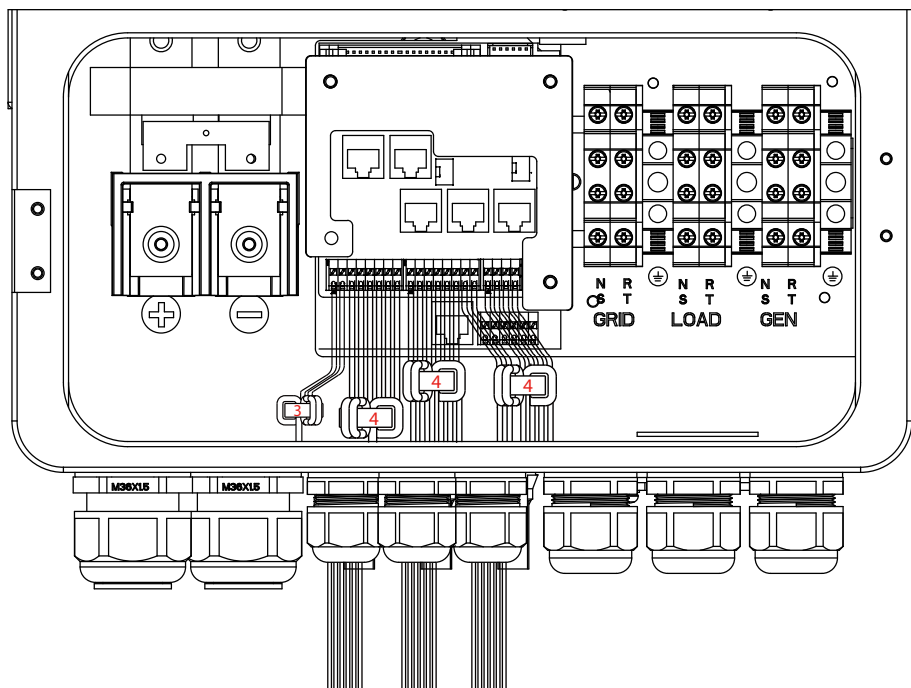
CN1:
TEMP (1,2): capteur de température pour batterie au plomb.
CT_1 (3,4): transformateur de courant (CT1) pour le mode "zéro injection via CT", à installer sur L1 dans un système triphasé.
CT_2 (5,6): transformateur de courant (CT2) pour le mode "zéro injection via CT", à installer sur L2 dans un système triphasé.
CT_3 (7,8): transformateur de courant (CT3) pour le mode "zéro injection via CT", à installer sur L3 dans un système triphasé.

CN2:
G-start (1,2): contact sec pour démarrage du groupe électrogène diesel. Lorsque le "signal GEN" est actif, le contact ouvert (GS) se ferme (sans tension de sortie).
G-valve(3,4) : sortie par contact sec. Lorsque l'onduleur fonctionne en mode hors réseau et que "signal ilotage" est activé, le contact sec se ferme
Grid_Ry (5,6): Réservé.
RSD (7+,8-): Lorsque une batterie est connectée et que l'onduleur est sous tension, une sortie 12 V CC est fournie
RSD_input (B,B+, -): si les bornes "B" & "B" sont court-circuitées par un câble additionnel, ou s'il y a une entrée 12 V CC sur les bornes "+" & "-", alors la sortie 12 V CC sur RSD+ & RSD- s'interrompt immédiatement, et l'onduleur s'éteint aussitôt.

Ces ports sont facultatifs.
P1+,P1-: Réservé.
P2+,P2-: Réservé.
DI+,DI-: Conformément à l'article 14a de la loi allemande sur le secteur de l'énergie (EnWG) (2024), l'interface numérique DI des onduleurs hybrides peut recevoir un signal de commande externe pour réduire la puissance de charge du réseau à moins de 4,2 kW. Lorsque le signal disparaît, l'onduleur peut revenir à son état de fonctionnement précédent.

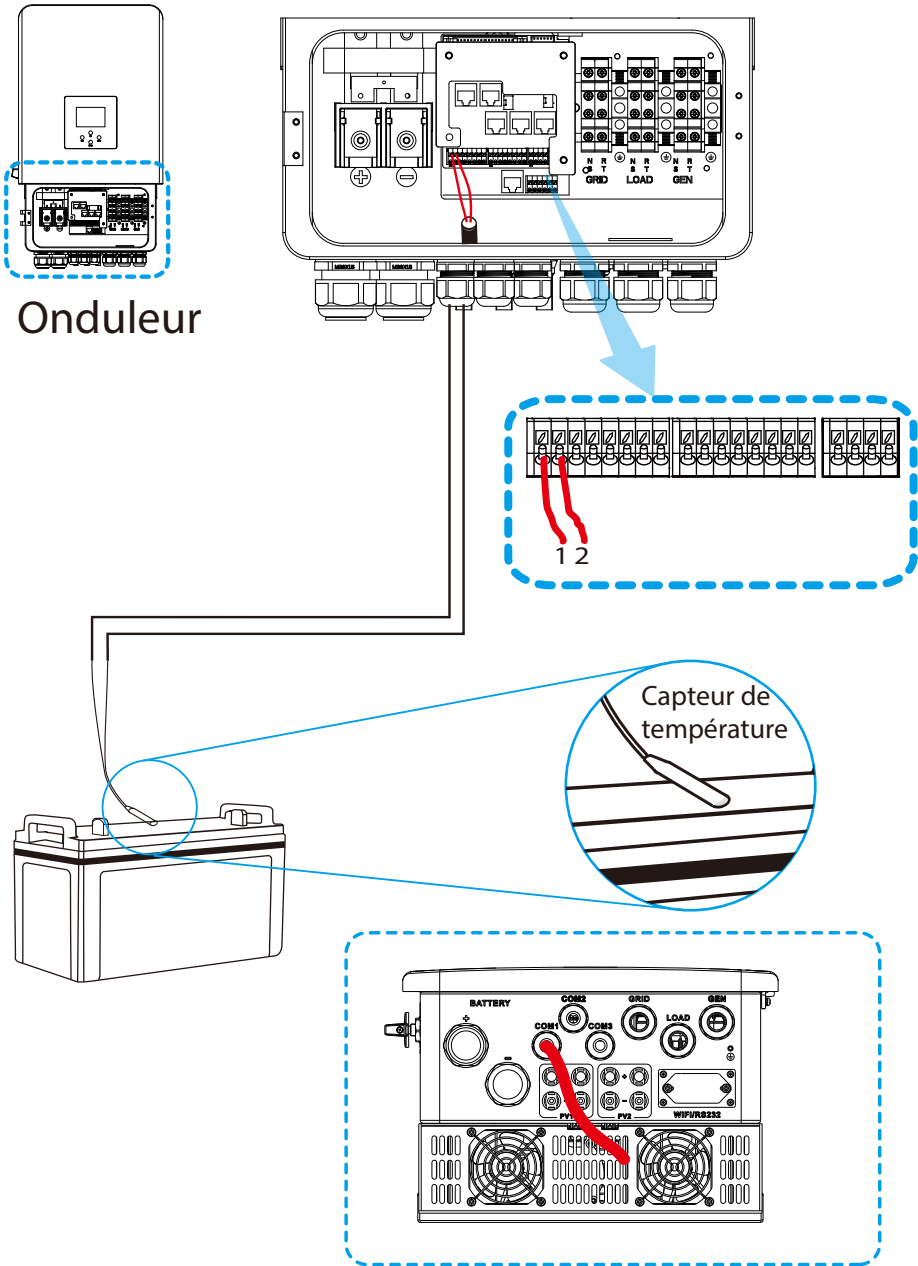
relais

bobine — [X] —
contact ouvert — [] —
G — S
GS(signal de démarrage du générateur diesel)



N°	Port de fonction	Instructions de fonctionnement
3	TEMP (1,2)	Enroulez les fils trois fois autour de l'anneau magnétique, puis faites passer l'extrémité des fils à travers l'anneau.
4	CT_1 (3,4) CT_2 (5,6) CT_3 (7,8)	Enroulez les fils trois fois autour de l'anneau magnétique, puis faites passer l'extrémité des fils à travers l'anneau.
4	G_start (1,2) G_valve (3,4) Grid_Ry (5,6)	Enroulez les fils trois fois autour de l'anneau magnétique, puis faites passer l'extrémité des fils à travers l'anneau.
4	RSD (7+,8-) RSD_input (B,B,+,-)	Enroulez les fils trois fois autour de l'anneau magnétique, puis faites passer l'extrémité des fils à travers l'anneau.

3.4.2 Raccordement du capteur de température pour batterie au plomb



3.5 Connexion au réseau et aux charges de secours

- Avant de raccorder au réseau, un disjoncteur CA indépendant doit être installé entre l'onduleur et le réseau, ainsi qu'entre la charge de secours et l'onduleur. Cela garantit que l'onduleur peut être déconnecté en toute sécurité pendant la maintenance et qu'il est entièrement protégé contre les surintensités. Le disjoncteur CA recommandé pour le port de charge est de 63 A pour 3/4/5/6/8/10/12 kW. Le disjoncteur CA recommandé pour le port de réseau est de 63 A pour 3/4/5/6/8/10/12 kW.
- Il y a trois borniers portant les indications "Grid", "Load" et "GEN". Ne pas inverser les connecteurs d'entrée et de sortie.



Remarque :

Dans l'installation finale, un disjoncteur certifié conforme aux normes IEC 60947-1 et IEC 60947-2 doit être installé avec l'équipement.

Tous les câblages doivent être effectués par un personnel qualifié. Il est essentiel pour la sécurité du système et son bon fonctionnement d'utiliser un câble approprié pour la connexion d'entrée CA. Veuillez utiliser les câbles recommandés ci-dessous pour réduire les risques de blessures.

Connexion réseau et charges de secours (fils en cuivre)

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)	Couple de serrage (max)
3kW	16AWG	1,0	1,2Nm
4kW	14AWG	1,5	1,2Nm
5/6kW	12AWG	2,5	1,2Nm
8kW	10AWG	4,0	1,2Nm
10/12kW	8AWG	6,0	1,2Nm

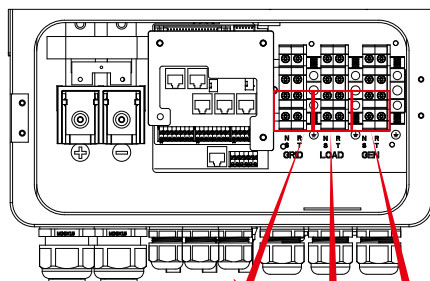
Connexion réseau et charges de secours (fils en cuivre) (bypass)

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)	Couple de serrage (max)
3/4/5/6/8/10/12kW	6AWG	10	1,2Nm

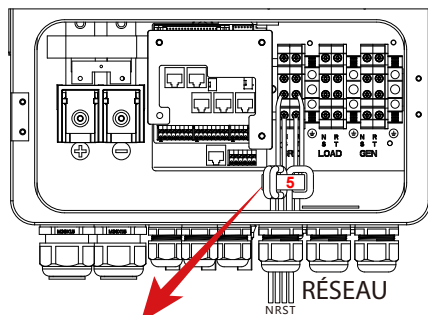
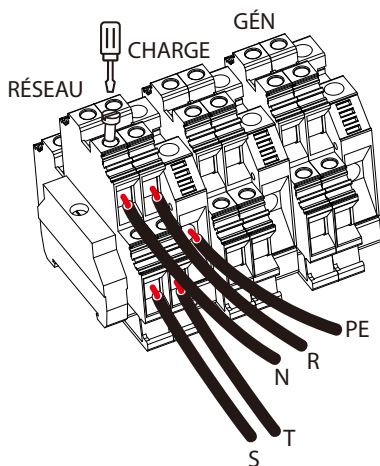
Tableau 3-3 Taille recommandée des câbles CA

Suivez les étapes suivantes pour connecter les ports Réseau, Charge et Gén:

1. Avant de connecter les ports Réseau, Charge et Gén, assurez-vous de couper l'alimentation via le Disjoncteur CA ou un sectionneur.
2. Retirez 10 mm de gaine isolante, puis dévissez les boulons. Faites d'abord passer les fils à travers l'anneau magnétique, puis insérez-les dans les bornes en respectant les polarités indiquées sur le bloc de bornes. Serrez les vis des bornes et assurez-vous que les fils sont bien et correctement raccordés.

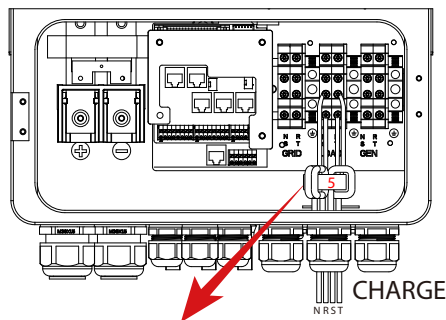


RÉSEAU CHARGE GÉN



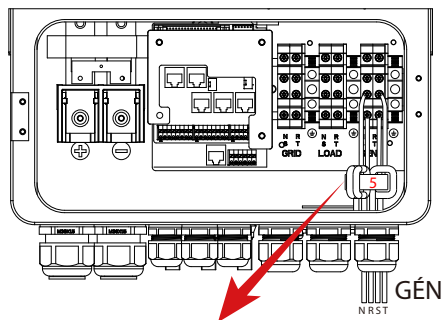
5

Enroulez une fois les fils du port de RÉSEAU autour de l'anneau magnétique, puis faites passer leur extrémité à travers l'anneau.



5

Enroulez une fois les fils du port de charge autour de l'anneau magnétique, puis faites passer leur extrémité à travers l'anneau.



5

Enroulez une fois les fils du port de GÉN autour de l'anneau magnétique, puis faites passer leur extrémité à travers l'anneau.



Assurez-vous que la source d'alimentation CA est déconnectée avant toute opération de câblage.

3. Ensuite, insérez les fils de sortie CA selon les polarités indiquées sur le bornier et serrez les bornes. Assurez-vous également de connecter les fils N (neutre) et PE (terre) aux bornes correspondantes.

4. Assurez-vous que les fils sont solidement fixés.

5. Les appareils tels que les climatiseurs nécessitent un délai de redémarrage de 2 à 3 minutes afin de permettre l'équilibrage du gaz réfrigérant dans le circuit. En cas de coupure de courant suivie d'un rétablissement rapide, cela peut endommager les appareils connectés. Pour éviter ce type de dommage, veuillez vérifier auprès du fabricant du climatiseur s'il est équipé d'une fonction de temporisation avant l'installation. Sinon, l'onduleur déclenchera une alarme de surcharge et coupera la sortie pour protéger l'appareil, mais cela peut tout de même provoquer des dommages internes au climatiseur.

3.6 Raccordement photovoltaïque

Avant de connecter les modules photovoltaïques, veuillez installer un disjoncteur à courant continu (CC) séparé entre l'onduleur et les modules PV. Il est très important pour la sécurité du système et son bon fonctionnement d'utiliser un câble approprié pour la connexion des modules PV. Veuillez utiliser les câbles recommandés ci-dessous pour réduire les risques de blessures.

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)
3/4/5/6/8/10/12kW	10AWG	4

Tableau 3-4 Taille des câbles



Pour éviter tout dysfonctionnement, ne raccordez aucun module photovoltaïque susceptible de présenter une fuite de courant à l'onduleur. Par exemple, les modules photovoltaïques mis à la terre provoqueront une fuite de courant vers l'onduleur. Lorsque vous utilisez des modules photovoltaïques, assurez-vous que les bornes PV+ et PV- du panneau solaire ne sont pas connectées à la barre de mise à la terre du système.



Il est requis d'utiliser une boîte de jonction PV avec protection contre les surtensions. Dans le cas contraire, des dommages peuvent survenir sur l'onduleur en cas de foudre sur les modules PV.

3.6.1 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 maximale en circuit ouvert autorisée par l'onduleur.
- 2) La tension en circuit ouvert (Voc) des modules PV doit être supérieure à la tension minimale de démarrage du convertisseur.
- 3) Les modules PV connectés à cet onduleur doivent être certifiés de Classe A selon la norme IEC 61730.

Modèle d'onduleur	3kW	4kW	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
Tension d'entrée PV	550V (160V-800V)						
Plage de tension MPPT	200V-650V						
Nombre de suiveurs MPP	2						
Nombre de chaînes par suiveur MPP	1+1					2+2	

Tableau 3-5

3.6.2 Raccordement des câbles des modules photovoltaïques :

- 1. Mettre l'interrupteur principal d'alimentation réseau (CA) en position OFF.
- 2. Mettre l'isolateur CC en position ÉTEINT.
- 3. Assembler le connecteur d'entrée PV à l'onduleur.



Conseil de sécurité :
Lorsque vous utilisez des modules photovoltaïques, assurez-vous que les bornes PV+ et PV- du panneau solaire ne sont pas connectées à la barre de mise à la terre du système.



Conseil de sécurité :
Avant la connexion, assurez-vous que la polarité de la tension de sortie de l'ensemble PV correspond aux symboles "CC+" et "CC-".



Conseil de sécurité :
Avant de connecter l'onduleur, assurez-vous que la tension en circuit ouvert de l'ensemble PV est inférieure à 800V, conformément aux spécifications de l'onduleur.

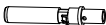


Illustration 3,1 Connecteur mâle CC+

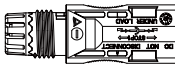


Illustration 3,2 Connecteur femelle CC-



Conseil de sécurité :

Utilisez des câbles CC approuvés pour les systèmes PV.

Les étapes pour assembler les connecteurs CC sont les suivantes :

a) Dénudez environ 7 mm du Câble CC, puis démontez l'écrou du connecteur (voir illustration 3,3).

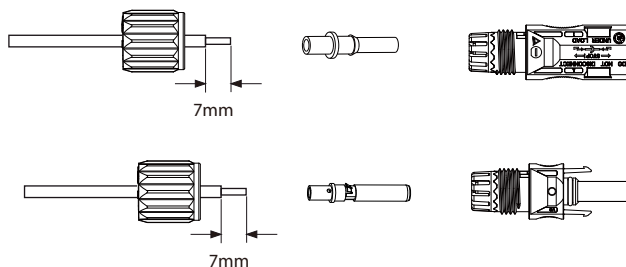


Illustration 3,3 Démontage de l'écrou de capuchon du connecteur

b) Sertissez les bornes métalliques à l'aide d'une pince à sertir appropriée comme sur l'illustration 3,4.

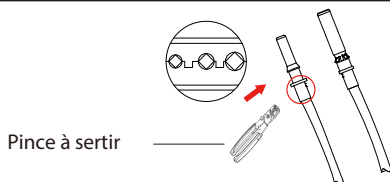


Illustration 3.4 Sertir la cosse de contact sur le fil.

c) Insérez la broche de contact dans la partie supérieure du connecteur et vissez l'écrou (comme sur l'illustration 3,5).

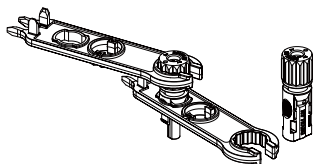


Illustration 3,5 Connecteur avec écrou de capuchon vissé

d) Enfin, insérez le connecteur CC dans les entrées positive et négative de l'onduleur, illustration 3,6.

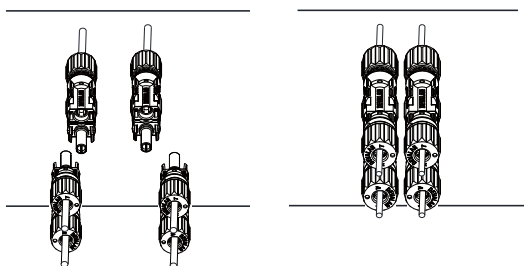


Illustration 3,6 Connexion d'entrée CC



Avertissement :

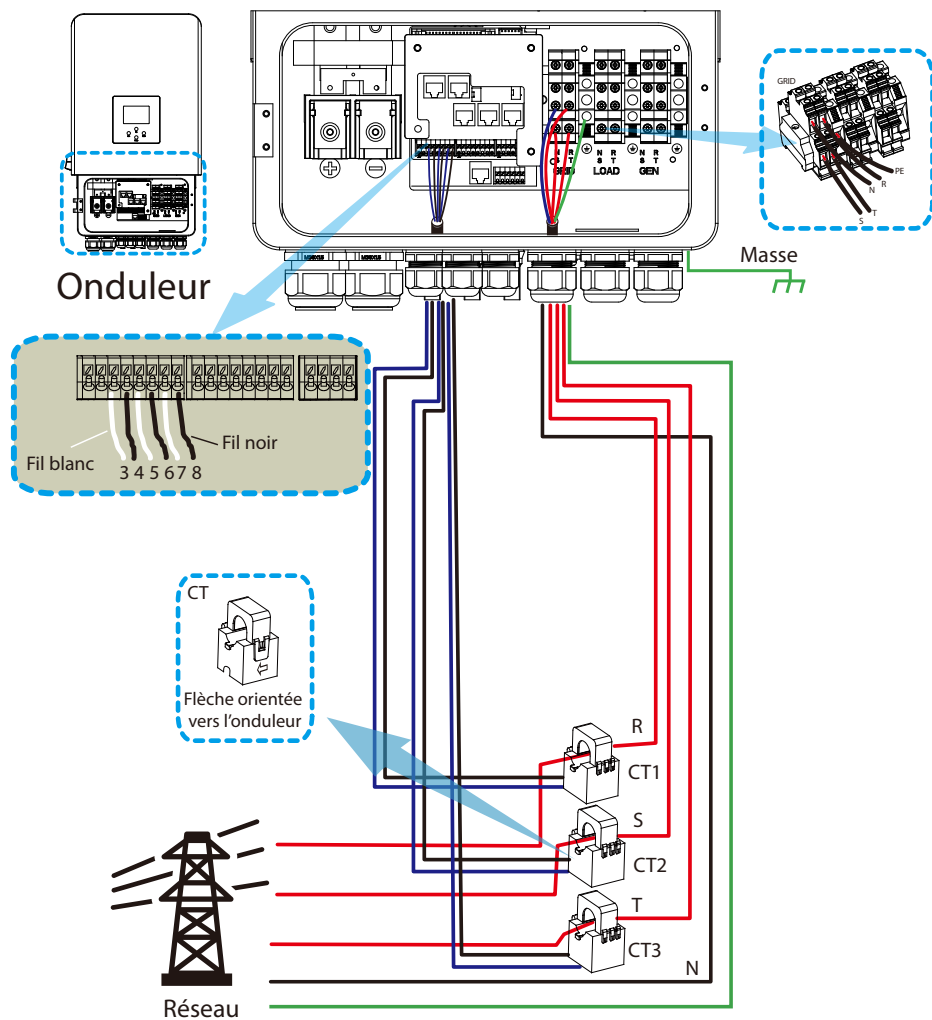
L'exposition des panneaux solaires à la lumière du soleil génère une tension. Une tension élevée en série peut être dangereuse. Par conséquent, avant de connecter la ligne d'entrée CC, le panneau solaire doit être recouvert d'un matériau opaque et l'interrupteur CC doit être en position ' OFF '. Sinon, la haute tension de l'onduleur pourrait entraîner des situations potentiellement mortelles.



Avertissement :

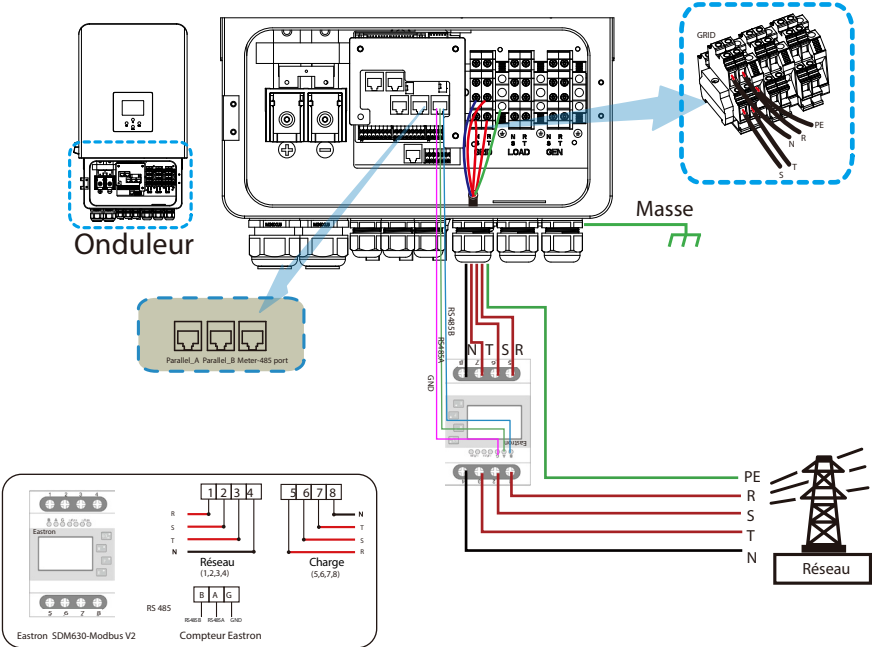
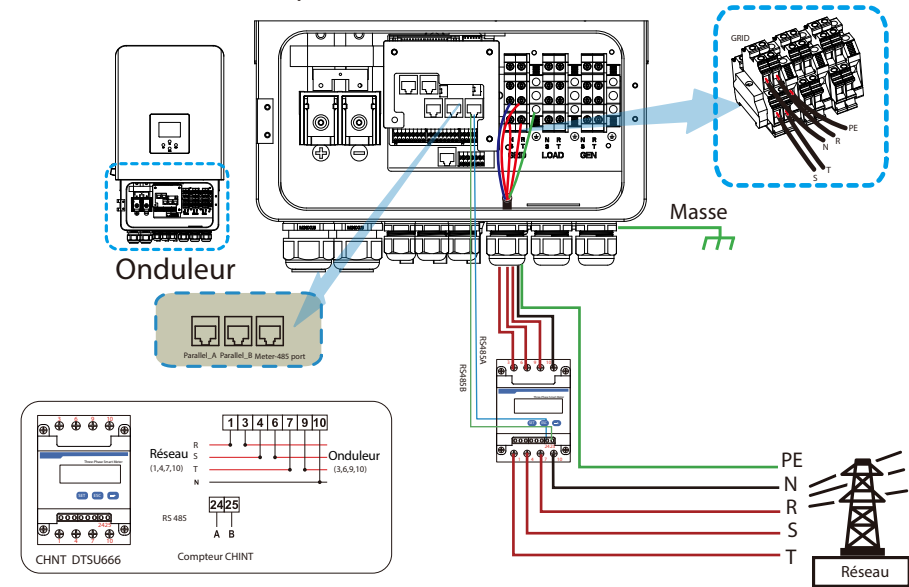
Utilisez uniquement les connecteurs CC fournis avec les accessoires de l'onduleur. N'interconnectez pas des connecteurs de fabricants différents. Le courant d'entrée CC maximal ne doit pas dépasser 20A. Un dépassement peut endommager l'onduleur et n'est pas couvert par la garantie Deye.

3.7 Raccordement du transformateur de courant (CT)



*Remarque: si la lecture de la puissance de charge sur l'écran LCD est incorrecte, inversez le sens de la flèche du transformateur de courant (CT).

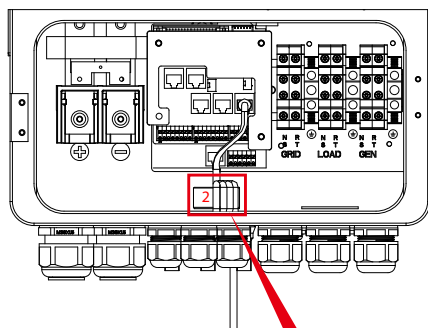
3.7.1 Connexion du compteur



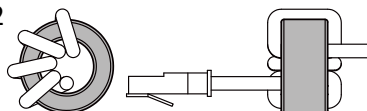


Remarque :

Lorsque l'onduleur fonctionne en mode hors réseau, le fil N doit être relié à la terre.



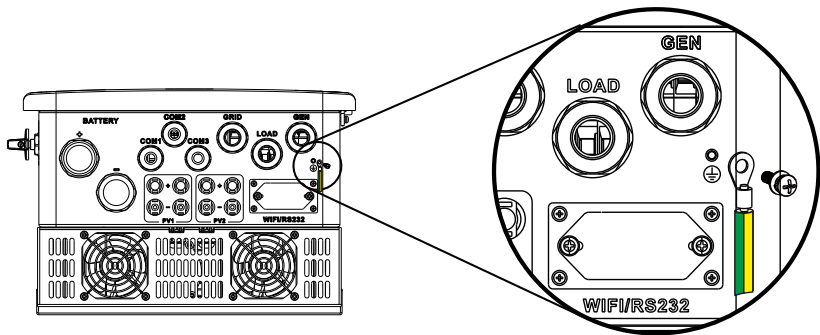
2



Faites passer le câble de communication du compteur à travers l'anneau magnétique, puis enroulez-le autour de l'anneau quatre fois.

3.8 Branchement à la terre (obligatoire)

Le câble de mise à la terre doit être raccordé à la barrette de terre côté réseau, cela permet d'éviter les chocs électriques en cas de défaillance du conducteur de protection d'origine.



Connexion à la terre (fils en cuivre)

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)	Couple de serrage (max)
3kW	16AWG	1,0	1,2Nm
4kW	14AWG	1,5	1,2Nm
5/6kW	12AWG	2,5	1,2Nm
8kW	10AWG	4,0	1,2Nm
10/12kW	8AWG	6,0	1,2Nm

Connexion à la terre (fils en cuivre) (bypass)

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)	Couple de serrage (max)
3/4/5/6/8/10/12kW	6AWG	10	1,2Nm



Avertissement :

L'onduleur intègre un circuit de détection de courant de fuite. Un DDR de type A peut être connecté à l'onduleur conformément aux lois et réglementations locales. Si un dispositif externe de protection contre les courants de fuite est connecté, son courant de déclenchement doit être égal ou supérieur à 300 mA, sinon l'onduleur pourrait ne pas fonctionner correctement.

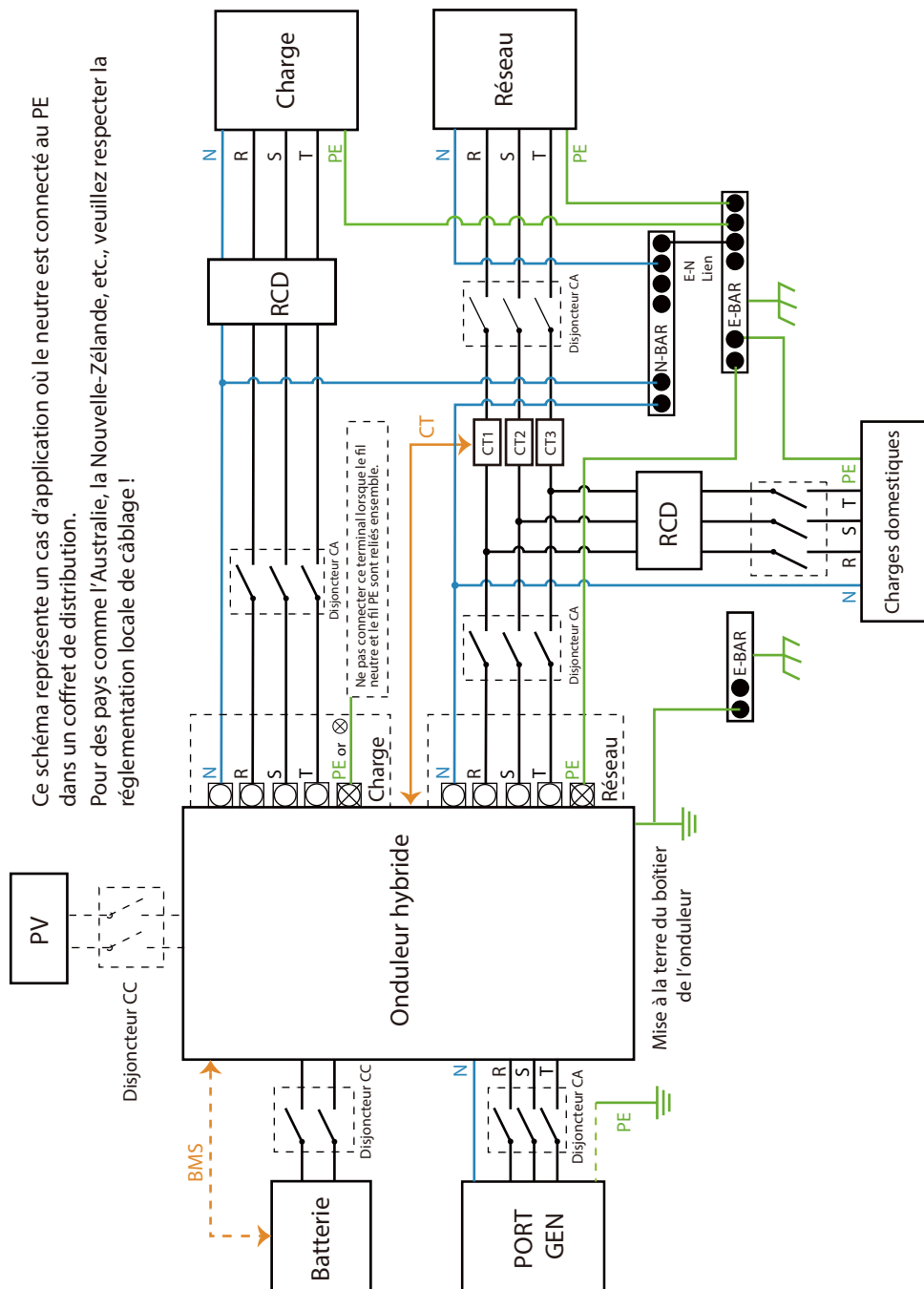
3.9 Raccordement du transformateur de courant (WIFI)

Pour la configuration du datalogger, veuillez vous référer aux illustrations du datalogger. La prise Wi-Fi ne fait pas partie de la configuration standard ; elle est disponible en option.

3.10 Système de câblage de l'onduleur

Ce schéma représente un cas d'application où le neutre est connecté au PE dans un coffret de distribution.

Pour des pays comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, etc., veuillez respecter la réglementation locale de câblage !

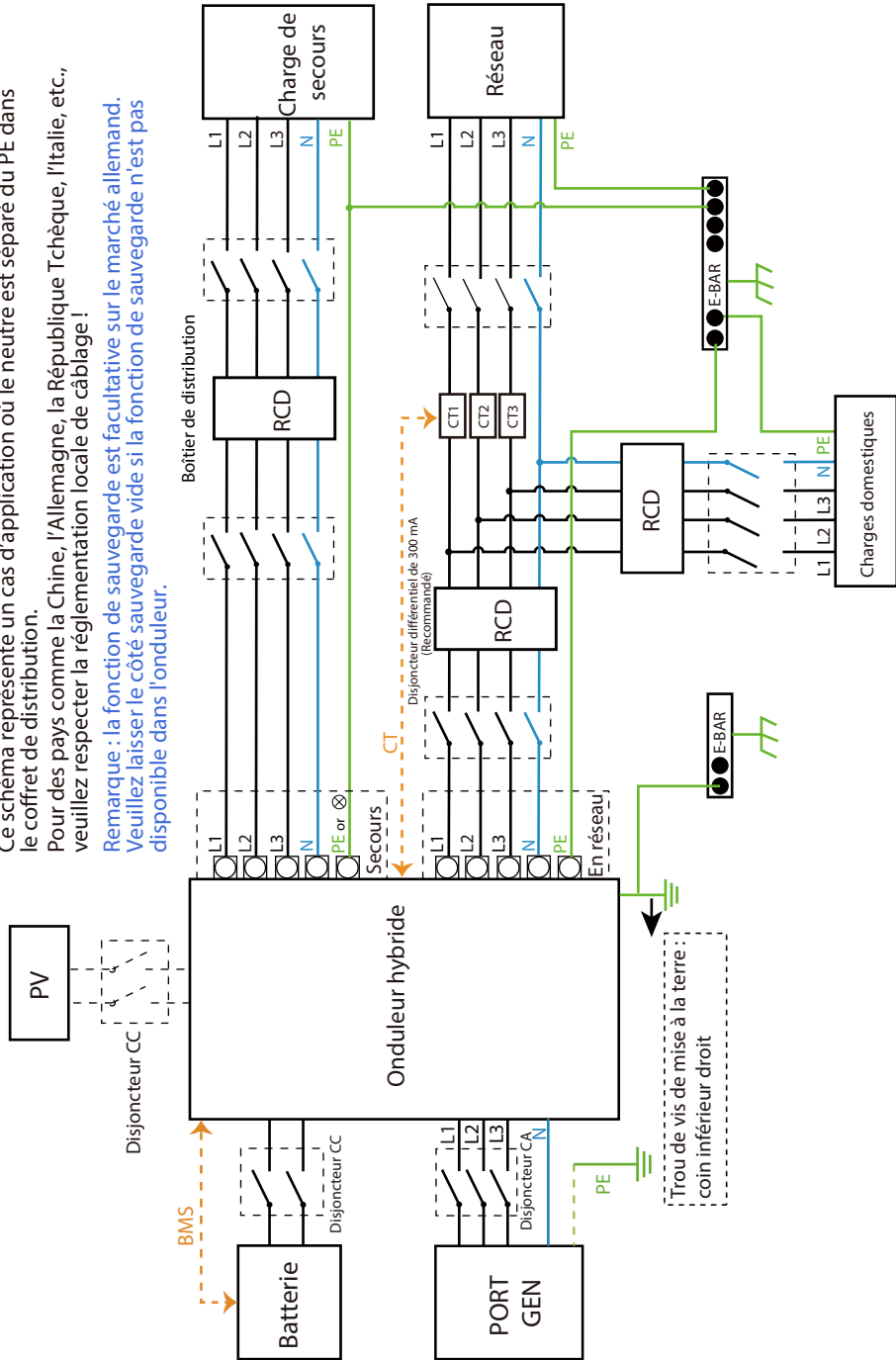


3.11 Schéma de câblage

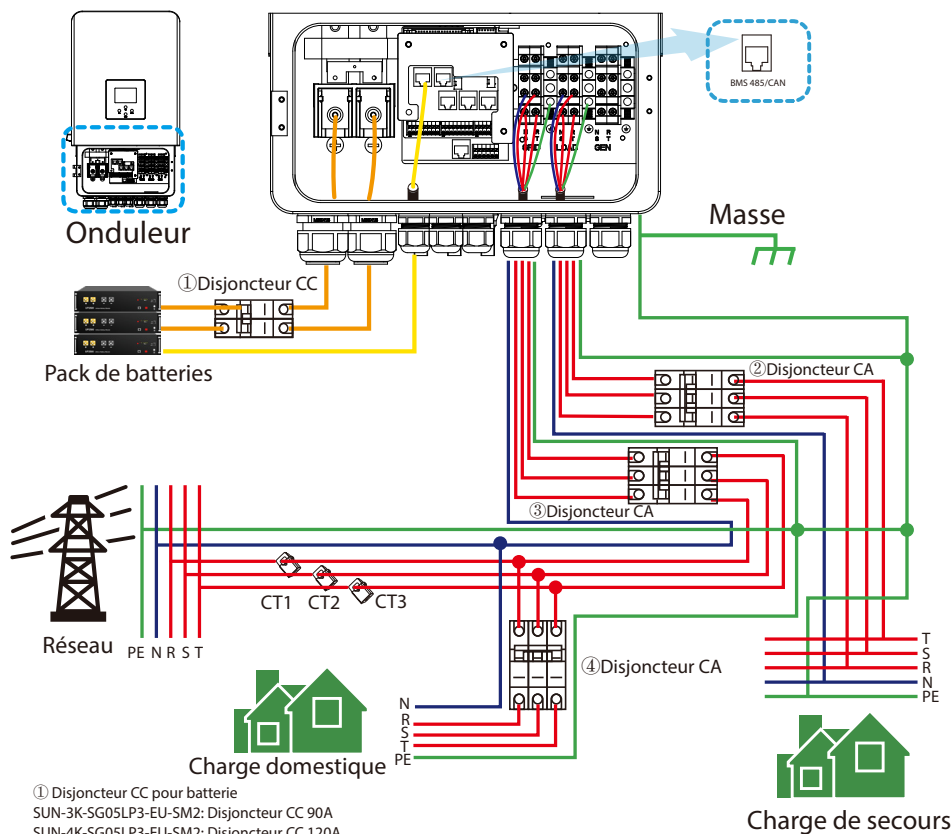
Ce schéma représente un cas d'application où le neutre est séparé du PE dans le coffret de distribution.

Pour des pays comme la Chine, l'Allemagne, la République Tchèque, l'Italie, etc., veuillez respecter la réglementation locale de câblage !

Remarque : la fonction de sauvegarde est facultative sur le marché allemand. Veuillez laisser le côté sauvegarde vide si la fonction de sauvegarde n'est pas disponible dans l'onduleur.



— CAN — Fil de phase (L) — Fil neutre (N) — Fil de terre (PE)



① Disjoncteur CC pour batterie

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 90A
 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 120A
 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 150A
 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 200A
 SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 250A
 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 300
 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 300A

② Disjoncteur CA pour charge de secours

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A

③ Disjoncteur CA pour le réseau

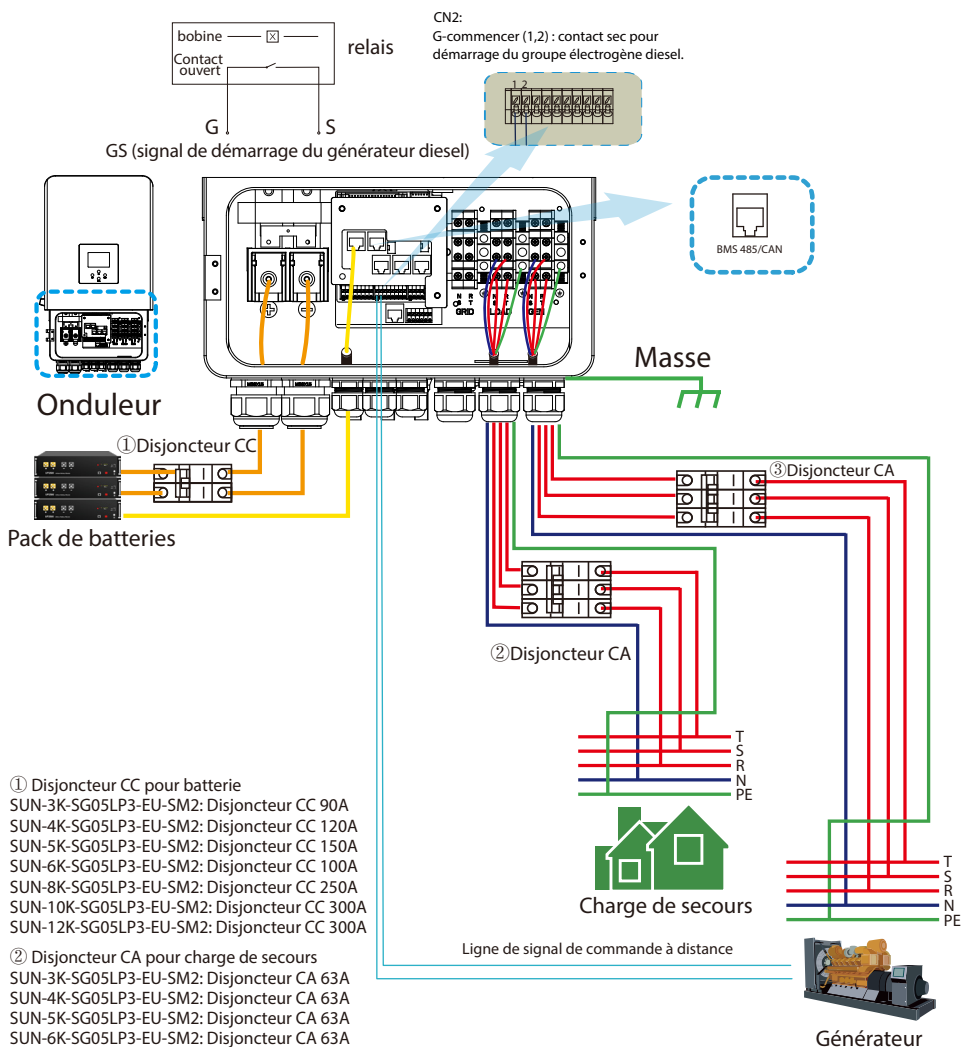
SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A

④ Disjoncteur CA pour charge domestique

Selon la puissance des charges domestiques

3.12 Schéma type avec générateur diesel

— CAN — Fil de phase (L) — Fil neutre (N) — Fil de terre (PE)



① Disjoncteur CC pour batterie

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 90A
 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 120A
 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 150A
 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 100A
 SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 250A
 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 300A
 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CC 300A

② Disjoncteur CA pour charge de secours

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A

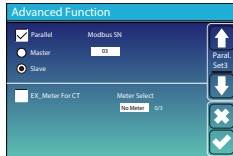
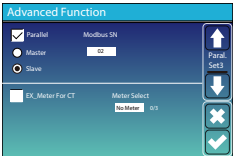
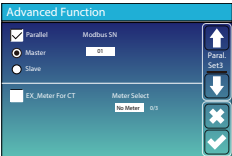
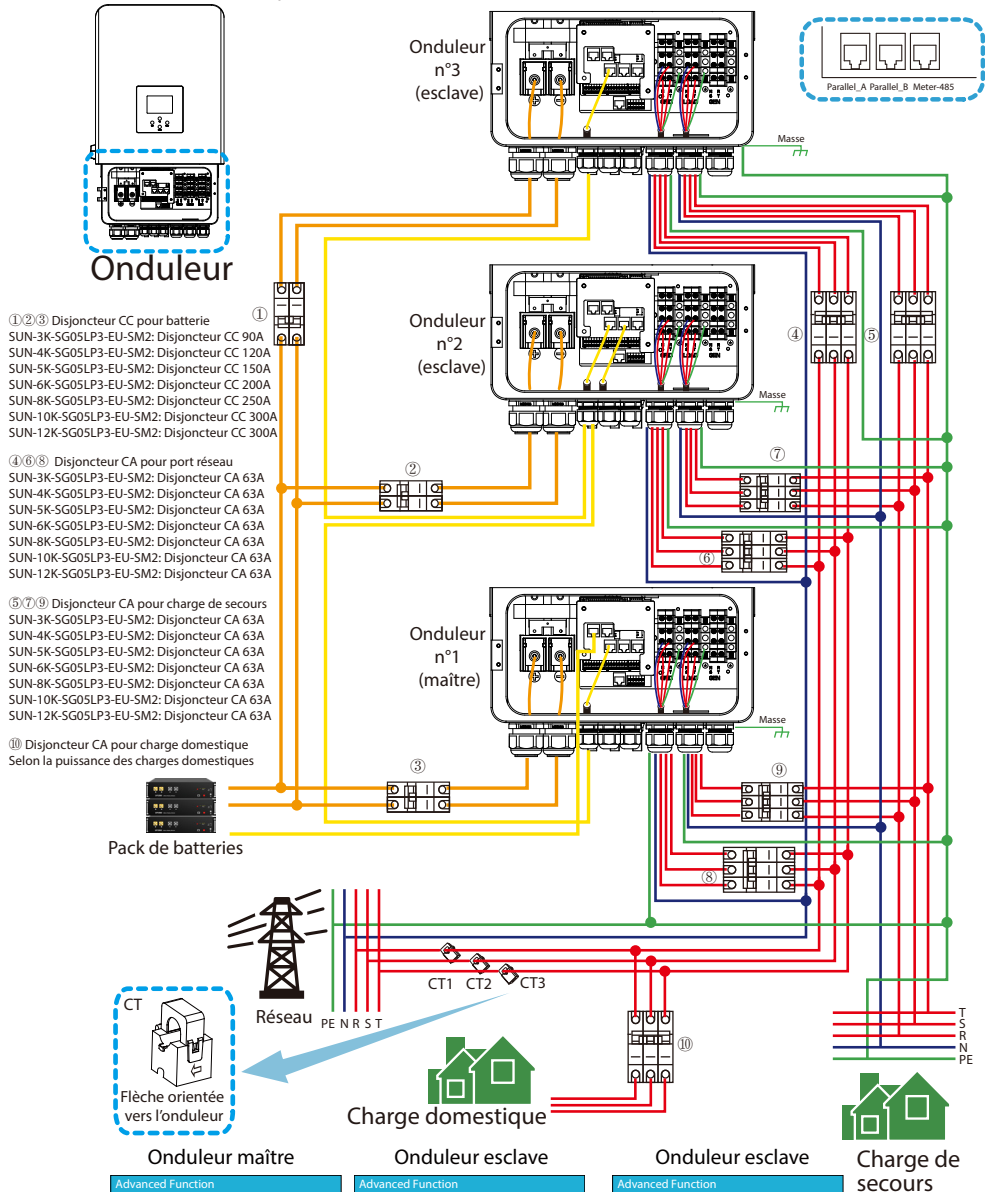
③ Disjoncteur CA générateur

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A
 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Disjoncteur CA 63A

3.13 Schéma de connexion parallèle triphasée

Remarque : pour le système parallèle, veuillez choisir le mode "Exportation zéro vers CT".

— CAN — Fil de phase (L) — Fil neutre (N) — Fil de terre (PE)



Charge de secours

4. FONCTIONNEMENT

4.1 Mise sous / hors tension

Une fois l'unité correctement installée et les batteries bien connectées, il suffit d'appuyer sur le bouton Marche/Arrêt (situé sur le côté gauche du boîtier) pour allumer l'unité. Lorsque le système n'est pas connecté à une batterie, mais est raccordé au PV ou au réseau, et que le bouton Marche/Arrêt est éteint, l'écran LCD s'allume tout de même (l'affichage indique OFF). Dans cet état, si l'on allume le bouton Marche/Arrêt et que l'on sélectionne Sans batterie, le système peut quand même fonctionner.

4.2 Panneau de commande et d'affichage

Le panneau de commande et d'affichage, illustré dans le tableau ci-dessous, se situe en façade de l'onduleur. Il comprend quatre voyants, quatre touches de fonction et un écran LCD, indiquant l'état de fonctionnement ainsi que les informations de puissance en entrée /sortie.

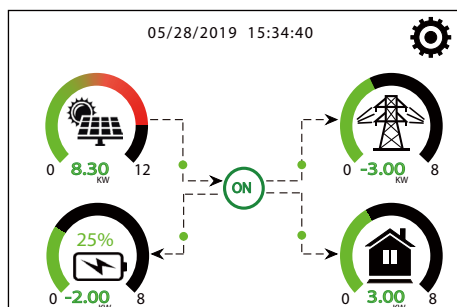
Touche	Description
Échap	Quitter le mode de paramétrage
Haut	Aller à la sélection précédente
Bas	Aller à la sélection suivante
Entrée	Confirmer la sélection

Tableau 4-1: Boutons de fonction

5. Affichage LCD – Icônes

5.1 Écran principal

L'écran LCD est tactile. L'écran ci-dessous présente les informations globales de l'onduleur.



1. L'icône au centre de l'écran d'accueil indique que le système fonctionne normalement. Si elle affiche "comm./F01~F64", cela signifie que l'onduleur rencontre une erreur de communication ou une autre erreur. Le message d'erreur s'affichera sous cette icône (les erreurs F01 à F64, avec détails disponibles dans le menu Alarmes système).

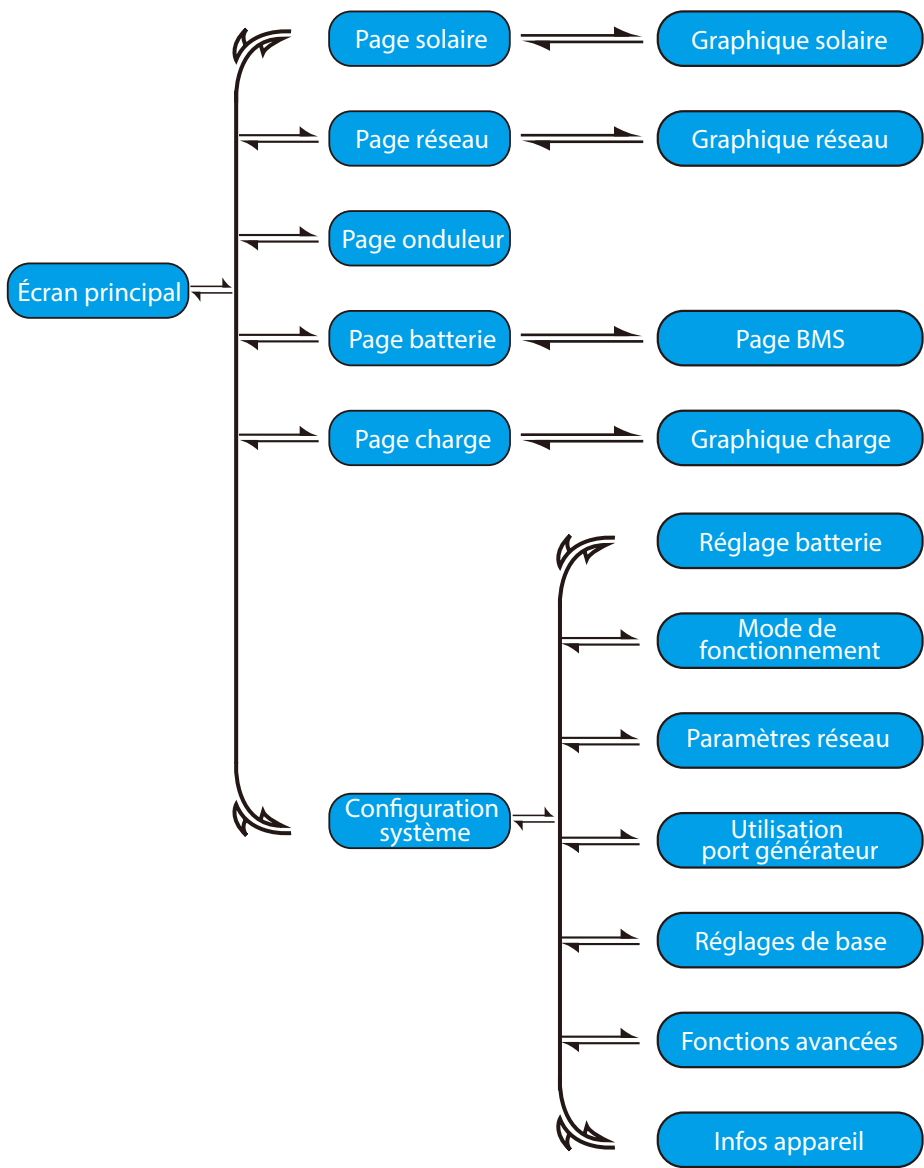
2. L'heure est affichée en haut de l'écran.

3. Icône de configuration système: Appuyez sur ce bouton de réglage pour accéder à l'écran de configuration du système, qui comprend : Configuration de base, Configuration de la batterie, Configuration du réseau, Mode de fonctionnement du système, Utilisation du port Générateur, Fonctions avancées et Informations sur la batterie Li-ion.

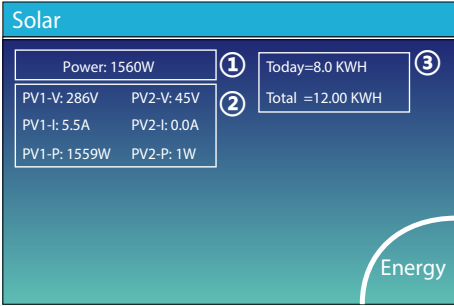
4. L'écran principal affiche les informations, notamment l'énergie solaire, le réseau, la charge et la batterie. Il affiche aussi la direction du flux d'énergie par une flèche. Lorsque la puissance approche d'un niveau élevé, la couleur des panneaux change du vert au rouge, permettant une visualisation claire des informations système à l'écran.

- La puissance PV et la puissance de charge sont toujours affichées en valeurs positives.
- Une puissance réseau négative signifie injection vers le réseau, une valeur positive signifie consommation depuis le réseau.
- Une puissance batterie négative signifie une charge, une valeur positive indique une décharge.

5.1.1 Schéma de navigation de l'écran LCD



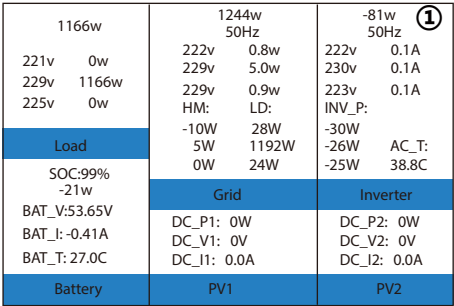
5.2 Courbe de production solaire



Ceci est la page de détail des panneaux solaires.

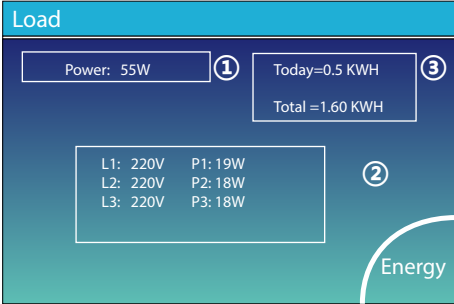
- ① Production des panneaux solaires
- ② Tension, courant et puissance de chaque MPPT
- ③ Énergie des panneaux solaires – quotidienne et cumulée.

Appuyez sur le bouton "Énergie" pour accéder à la page de la courbe de puissance.



Page de détails de l'onduleur

- ① Production de l'onduleur.
- Tension, courant et puissance par phase.
- CA-T: température du dissipateur thermique.



Ceci est la page de détail de la charge.

- ① Puissance de la charge.
 - ② Tension et puissance par phase.
 - ③ Consommation journalière et totale.
- Lorsque vous cochez "Priorité à la vente" ou "Zéro injection sur la charge" dans la page du mode de fonctionnement système, les informations affichées concernent les charges de secours connectées au port Load de l'onduleur hybride.
- Lorsque vous sélectionnez "Zéro exportation vers CT" dans la page du mode de fonctionnement du système, les informations de cette page incluent la charge de secours et la charge domestique.

Appuyez sur le bouton "Énergie" pour accéder à la courbe de puissance.



Ceci est la page de détail du réseau.

- ① État, puissance, fréquence.
- ② L: Tension pour chaque phase.
CT: puissance mesurée par les capteurs de courant externes.
LD: puissance mesurée par les capteurs internes sur le Disjoncteur CA entrée/sortie réseau.
- ③ CAHAT: Énergie du réseau vers l'onduleur.
VENTE: Énergie de l'onduleur vers le réseau.

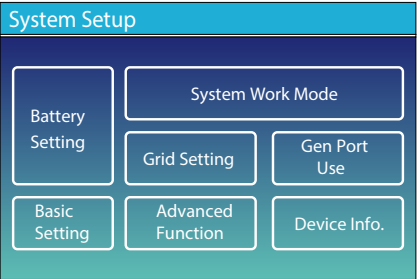
Appuyez sur le bouton "Énergie" pour accéder à la courbe de puissance.

Li-BMS				
Mean Voltage:50.34V	Charging Voltage :53.2V			Sum Data
Total Current:55.00A	Discharging Voltage :47.0V			
Mean Temp :23.5C	Charging current :50A			Details Data
Total SOC :38%	Discharging current :25A			
Dump Energy:57Ah				
Request Force Charge				

Demande de charge forcée: cela indique que le BMS demande à l'onduleur hybride de charger activement la batterie.

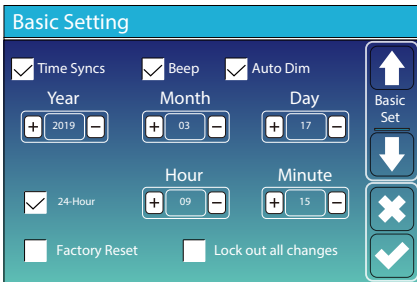
Li-BMS										
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge Volt	Charge Curr	Fault		
1	50.38V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0000	Sum Data	
2	50.33V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	33.2V	25.0A	0000		
3	50.30V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	33.2V	25.0A	0000		
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0000		

5.4 Menu de configuration du système

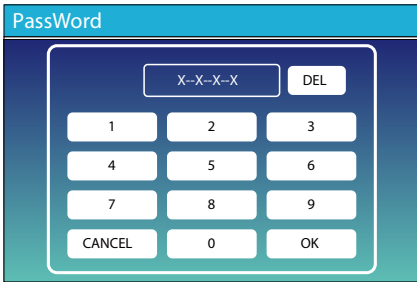


Ceci est la page de configuration du système.

5.5 Menu des réglages de base



Synchronisations temporelles: synchroniser l'heure de la plateforme cloud. Activer l'onduleur pour qu'il s'allume automatiquement.
Bip: utilisé pour activer ou désactiver le son de bip en cas d'alarme de l'onduleur.
Atténuation automatique: utilisé pour ajuster automatiquement la luminosité de l'écran LCD.
Réinitialisation d'usine: Réinitialise tous les paramètres de l'onduleur.
Verrouiller toutes les modifications: verrouille les paramètres programmables pour empêcher toute modification.



En cas de sélection de "Réinitialisation d'usine" ou de "Verrouillage des modifications", le système demande la saisie d'un mot de passe pour valider l'opération.

Mot de passe de réinitialisation d'usine: 9999

Mot de passe pour verrouiller toutes les modifications: 7777

5.6 Menu de configuration batterie

Battery Setting

Batt Mode

Lithium

Use Batt V

Use Batt %

No Batt

Batt Capacity

400Ah

Max A Charge

40A

Max A Discharge

40A

Activate Battery

Gen Force

Batt Mode

Capacité de la batterie: lorsque vous cochez le mode "Utiliser Batt%", vous devez entrer la capacité totale de votre batterie pour aligner l'état de charge de la batterie. Utiliser Batt V: utilisez la tension de la batterie pour définir tous les paramètres liés à la capacité restante de la batterie. Utiliser Batt%: utilisez le pourcentage d'énergie de la batterie pour définir tous les paramètres liés à la capacité restante de la batterie.

Charge/Décharge max.: courant maximal de charge/décharge batterie (0-70 A pour le modèle 3 kW, 0-95 A pour le modèle 4 kW, 0-120 A pour le modèle 5 kW, 0-150 A pour le modèle 6 kW, 0-190 A pour le modèle 8 kW, 0-210 A pour le modèle 10 kW, 0-240 A pour le modèle 12 kW)

Pour les batteries AGM et inondées, nous recommandons: capacité en Ah x 20% = ampères de charge/décharge.

- . Pour les batteries au lithium, nous recommandons: capacité (Ah) x 50% = courant de charge/décharge (en ampères).
 - . Pour les batteries Gel, veuillez suivre les recommandations du fabricant.
- Pas de batterie: cochez cet élément si aucune batterie n'est connectée au système.
- Batterie active: cette fonction aidera à récupérer une batterie trop déchargée en la chargeant lentement à partir du panneau solaire ou du réseau.
- Force Générateur: Lorsque le générateur est connecté, il est forcé de démarrer sans répondre à d'autres conditions.

Battery Setting

Start

30%

1

A

40A

2

Gen Charge

Grid Charge

Gen Signal

Grid Signal

Gen Max Run Time

24.0 hours

3

Gen Down Time

0.0 hours

Batt Set2

Ceci est la page de configuration de la batterie. ① ③

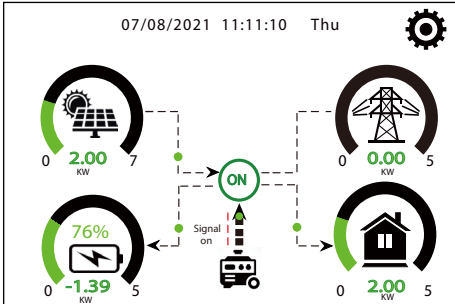
Démarrage = 30%: lorsque le SOC ou la tension de la batterie chute à cette valeur définie, l'onduleur démarrera automatiquement le générateur en activant le "signal générateur" pour recharger la batterie.

A = 40 A: la limite supérieure du courant de charge pour charger les batteries avec l'alimentation du générateur branché au port GEN.

Charge Gen: permet d'utiliser l'entrée d'alimentation du port GEN pour charger la batterie.

Signal Générateur: le relais normalement ouvert se fermera lorsque le SOC ou la tension de la batterie tombera à la valeur définie.

- Ceci concerne la Charge réseau. Veuillez sélectionner. ②
- Démarrage = 30%: lorsque le SOC ou la tension de la batterie atteint cette valeur, l'onduleur démarre automatiquement le générateur connecté au port réseau pour charger la batterie.
- A = 40 A: La limite supérieure du courant de charge pour charger les batteries avec l'alimentation du port réseau.
- Charge réseau: autorise l'utilisation de l'énergie du port réseau — incluant le réseau ou un générateur connecté à ce port — pour charger la batterie.
- Signal réseau: lorsqu'un générateur est connecté au port réseau de l'onduleur hybride, ce signal peut être utilisé pour piloter un contact sec afin de démarrer ou arrêter le générateur.
- Durée de fonctionnement maximale du générateur: indique la durée maximale pendant laquelle le générateur peut fonctionner en une journée. Une fois ce temps écoulé, le générateur s'éteindra automatiquement. 24H signifie qu'il ne s'éteint jamais.
- Temps d'arrêt groupe: temps de repos nécessaire avant que l'onduleur ne redémarre le générateur. ③



Lorsque le "signal GEN" est actif, l'icône du générateur apparaît sur l'écran principal de l'onduleur.

Generator

Power: 6000W
Today=10 KWH
Total =10 KWH

V_L1: 230V P_L1: 2KW
V_L2: 230V P_L2: 2KW
V_L3: 230V P_L3: 2KW

En cliquant sur l'icône du générateur sur l'écran principal, vous accédez à la page de détails "Générateur". Les informations affichées sont les suivantes:

- (1) Puissance actuellement utilisée depuis le générateur;
- (2) Énergie utilisée depuis le générateur aujourd'hui ou en cumulé;
- (3) Tension et puissance de sortie sur chaque phase du générateur.

Battery Setting

Lithium Mode 00
Shutdown 10%
Low Batt 20%
Restart 40%



Lorsque le mode "Lithium" est sélectionné, le contenu de la page "Batt Set 3" s'affiche comme illustré à gauche.

Mode Lithium: il s'agit du protocole de communication BMS, à confirmer selon le modèle de batterie utilisé dans la "Liste des batteries approuvées".

Arrêt: valable en mode hors réseau. Lorsque la batterie atteint ce niveau de SOC, le module onduleur CC/CA s'éteint et l'énergie solaire sert uniquement à recharger la batterie. Batt. faible: valable en mode connecté au réseau. Lorsque la fonction "Charge réseau" est activée et que le SOC cible défini dans la page "Heures d'utilisation" n'est pas inférieur à "Batt. faible", le SOC reste supérieur à cette valeur.

Redémarrage: valable en mode hors réseau. Après l'arrêt du module CC/CA, seule l'énergie solaire peut recharger la batterie. Lorsque le SOC atteint la valeur de "Redémarrage", le module redémarre pour fournir de l'CA.

Battery Setting

Float V ① 53.6V
Absorption V 57.6V
Equalization V 57.6V
Equalization Days 30 days
Equalization Hours 3.0 hours

Shutdown ③ 20%
Low Batt 35%
Restart 50%

TEMPCO(mV/C/Cell) ② -5
Batt Resistance 25mOhms



Lorsque le mode "Utiliser tension batt." est sélectionné, le contenu de la page "Batt Set 3" s'affiche comme illustré à gauche.

Stratégie de charge en trois étapes pour les batteries au plomb-acide et au lithium incompatible. ①

Cette section est destinée aux installateurs professionnels, si vous ne savez pas, conservez les réglages par défaut. ②

Arrêt: valable en mode hors réseau. lorsque la batterie atteint ce niveau de SOC, le module onduleur CC/CA s'éteint et l'énergie solaire sert uniquement à recharger la batterie. ③
Batt. faible: valable en mode réseau. Si la fonction "Charge réseau" est activée et que la tension cible définie dans la page "Heures d'utilisation" n'est pas inférieure à la valeur de "Batt. faible", la tension batterie restera au-dessus de ce seuil.

Redémarrage à 50%: Valable en mode hors réseau. Après l'arrêt du module onduleur CC/CA de cet onduleur, l'énergie PV ne peut être utilisée que pour charger la batterie. Lorsque le SOC de la batterie atteint la valeur de "Redémarrage", le module onduleur CC/CA redémarrera pour fournir de l'énergie en courant alternatif.

Paramètres recommandés pour les batteries

Type de batterie	Phase d'absorption	Phase de flottement	Tension d'égalaion (tous les 30 jours 3 h)
AGM (ou PCC)	14,2V (57,6V)	13,4V (53,6V)	14,2V (57,6V)
Gel	14,1V (56,4V)	13,5V (54,0V)	
Ouvert (batterie liquide)	14,7V (59,0V)	13,7V (55,0V)	14,7V (59,0V)
Lithium	Suivre les paramètres de tension définis par le BMS		

5.7 Menu de configuration du mode de fonctionnement

System Work Mode

☐ Selling First 12000 Max Solar Power
☒ Zero Export To Load ☒ Solar Sell
☐ Zero Export To CT ☒ Solar Sell

Max Sell Power 12000 Zero-export Power 20
 Energy pattern ☒ BattFirst ☐ LoadFirst
☒ Grid Peak Shaving 8000 Power

↑ Work Mode1
 ↓
 ✕
 ✓

Mode de fonctionnement

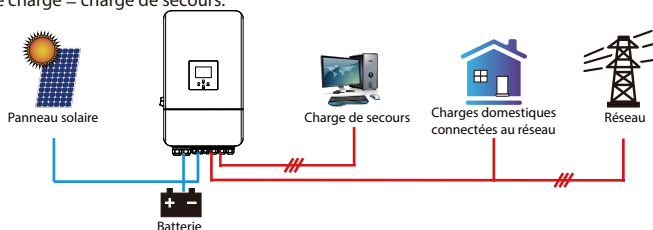
Vente prioritaire: ce mode permet à l'onduleur hybride de réinjecter dans le réseau tout excédent d'énergie produit par les panneaux solaires. Si la fonction "heures creuses/pleines" est activée, l'énergie de la batterie peut également être vendue au réseau.

L'énergie photovoltaïque est utilisée pour alimenter la charge, charger la batterie, puis l'excédent est injecté dans le réseau. Priorité des sources d'énergie pour alimenter la charge:

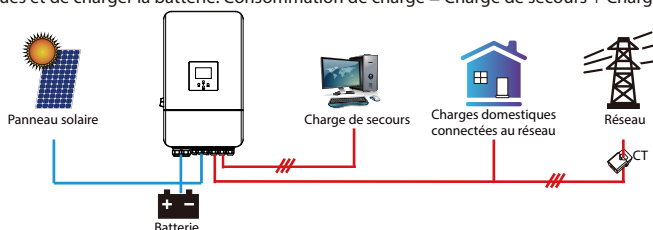
1. Panneaux solaires
2. Batteries (lorsque le SOC réel est supérieur au SOC cible)
3. Réseau.

Puissance solaire maximale: puissance d'entrée CC maximale autorisée.

Zéro injection vers la charge: l'onduleur hybride alimentera uniquement la charge de secours connectée. L'onduleur hybride n'alimente ni la charge domestique ni le réseau. Le transformateur de courant intégré détecte toute injection vers le réseau et réduit la puissance de l'onduleur pour ne fournir que la charge locale et charger la batterie. Consommation de charge = charge de secours.



Zéro injection vers CT: l'onduleur hybride alimente la charge de secours ainsi que les charges domestiques. Si l'énergie photovoltaïque et l'énergie de la batterie sont insuffisantes, l'énergie du réseau sera utilisée en complément. L'onduleur hybride ne vendra pas d'énergie au réseau si la "vente solaire" n'est pas activée. Dans ce mode, des CT externes ou un compteur intelligent doivent être installés. Pour la méthode d'installation des CT (transformateurs de courant) ou du compteur intelligent, veuillez vous référer à la section 3.7. Les CT externes ou le compteur intelligent détecteront le renvoi d'énergie vers le réseau et réduiront la puissance de l'onduleur afin de ne fournir que les charges de secours, les charges domestiques et de charger la batterie. Consommation de charge = Charge de secours + Charge domestique.



Vente solaire: "Vente solaire" est activable pour les modes "Zéro injection vers la charge" ou "Zéro injection vers CT". Une fois activée, le surplus d'énergie PV est réinjecté dans le réseau. L'énergie PV est d'abord utilisée pour les charges et la batterie, puis exportée.

Puissance de vente max.: Puissance maximale pouvant être réinjectée dans le réseau.

Puissance de zéro injection: ce paramètre garantira la zéro injection en prélevant du réseau une petite quantité d'énergie définie avec cette valeur. Il est recommandé de la régler entre 20 et 100W pour s'assurer que l'onduleur hybride n'alimente pas le réseau.

Modèle énergétique: Priorité d'utilisation de l'énergie PV. Lorsque la fonction "Charge réseau" est activée, le modèle énergétique par défaut est "Priorité à la charge", ce paramètre sera invalide.

Priorité à la batterie: L'énergie PV est d'abord utilisée pour charger la batterie, et l'excédent est utilisé pour alimenter la charge. Si l'énergie PV est insuffisante, le réseau complètera simultanément la batterie et la charge.

Priorité à la charge: L'énergie PV est d'abord utilisée pour alimenter la charge, et l'excédent est utilisé pour charger la batterie. Si l'énergie PV est insuffisante, le réseau fournira de l'énergie à la charge.

Écrêtage de pointe du réseau: lorsqu'il est actif, la puissance tirée du réseau est limitée à la valeur définie. Si la puissance d'écrêtage du réseau plus l'énergie PV plus l'énergie de la batterie ne peuvent pas répondre à la consommation de la charge après l'écrêtage, l'écrêtage de pointe du réseau sera invalide, et la puissance prélevée du réseau peut dépasser cette valeur définie.

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☐	☐	00:00	5:00	12000 49.0V
☐	☐	05:00	9:00	12000 50.2V
☒	☐	09:00	13:00	12000 50.9V
☒	☐	13:00	17:00	12000 51.4V
☒	☐	17:00	21:00	12000 47.1V
☒	☐	21:00	00:00	12000 49.0V

Time Of Use ☒

Work Mode2

Battery Setting

Start 30% 30%

A 40A 40A

Gen Charge ☐ Grid Charge ☒

Gen Signal ☐ Grid Signal ☒

Gen Max Run Time 0.0 hours

Gen Down Time 0.5 hours

Batt Set2

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☒	☐	00:00	5:00	12000 80%
☒	☐	05:00	8:00	12000 40%
☐	☐	08:00	10:00	12000 40%
☒	☐	10:00	15:00	12000 80%
☐	☐	15:00	18:00	12000 40%
☐	☐	18:00	00:00	12000 35%

Time Of Use ☒

Work Mode2

System Work Mode

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Work Mode4

Heures d'utilisation: elle est utilisée pour programmer quand utiliser le réseau ou le générateur pour charger la batterie, et quand décharger la batterie pour alimenter la charge. Cochez uniquement "Heures d'utilisation" pour que les éléments suivants (réseau, charge, heure, puissance, etc.) prennent effet.

Remarque: lorsque le mode "priorité à la vente" est activé et que vous cliquez sur "heures d'utilisation", l'énergie de la batterie peut être vendue au réseau.

Charge réseau: utilise le réseau pour charger la batterie pendant la période sélectionnée.

Charge via générateur: utilise un générateur diesel pour charger la batterie pendant une période définie.

Heure: heure réelle, plage de 01:00 à 24:00.

Remarque: lorsque le réseau est présent, la batterie ne se décharge que si l'option "plage horaire d'utilisation" est cochée. Sinon, la batterie ne se déchargera pas, même si le SOC est à 100%. Mais en mode hors réseau (en l'absence de réseau, l'onduleur bascule automatiquement en mode hors réseau).

Puissance: puissance maximale de décharge de la batterie autorisée.

Batt (V ou SOC%): pourcentage du SOC ou tension batterie à laquelle l'action doit s'exécuter.

Par exemple:

Pendant 00:00-05:00,

si le SOC de la batterie est inférieur à 80%, il utilisera le réseau pour charger la batterie jusqu'à ce que le SOC atteigne 80%.

Pendant 05:00-08:00,

si le SOC de la batterie est supérieur à 40%, l'onduleur hybride déchargera la batterie jusqu'à ce que le SOC atteigne 40%. En même temps, si le SOC de la batterie est inférieur à 40%, alors le réseau chargera la batterie jusqu'à 40%.

Pendant 08:00-10:00,

si le SOC de la batterie est supérieur à 40%, l'onduleur hybride déchargera la batterie jusqu'à ce que le SOC atteigne 40%.

Pendant 10:00-15:00,

Lorsque le SOC de la batterie dépasse 80%, l'onduleur hybride déchargera la batterie jusqu'à ce que le SOC atteigne 80%.

Pendant 15:00-18:00,

Lorsque le SOC de la batterie dépasse 40%, l'onduleur hybride déchargera la batterie jusqu'à ce que le SOC atteigne 40%.

Pendant 18:00-00:00,

Lorsque le SOC de la batterie dépasse 35%, l'onduleur hybride déchargera la batterie jusqu'à ce que le SOC atteigne 35%.

Elle permet aux utilisateurs de choisir quel jour exécuter le paramètre "Heures d'utilisation".

Par exemple, l'onduleur exécutera la page "Heures d'utilisation" uniquement les lundi/mardi/mercredi/jeudi/vendredi/samedi.

5.8 Menu des réglages du réseau

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode

General Standard

0/11

Grid Frequency

50HZ

60HZ

Phase Type

0/120/240

0/240/120

Grid Level

LN:220VAC LL:380VAC

☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

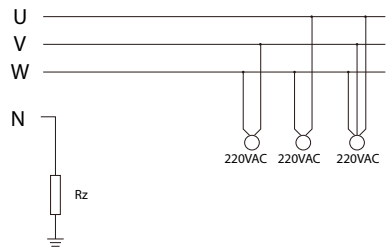
↓

✕

✓

Mode réseau: General Standard、UL1741 & IEEE1547、CPUC RULE21、SRD-UL-1741、CEI 0-21、Australia A、Australia B、Australia C、EN50549_CZ-PPDS(>16A)、NewZealand、VDE4105、OVE-Directive R25.
Veuillez respecter le code réseau local, puis sélectionner la norme réseau correspondante.
Niveau de réseau: plusieurs niveaux de tension sont disponibles pour la tension de sortie de l'onduleur en mode hors réseau.
LN: 230 VCA LL: 400 VCA, LN: 240 VCA LL: 420 VCA.
LN: 120 VCA LL: 208 VCA, LN: 133 VCA LL: 230 VCA.
LN: 220 VCA LL: 380 VCA.

Système IT: si le réseau électrique est un système IT, veuillez activer cette option. Toutes les lignes actives du système IT sont isolées de la terre, et le point neutre est mis à la terre par une haute impédance ou n'est pas mis à la terre (comme illustré ci-dessous).



Rz: Résistance de mise à la terre élevée. Ou le système ne comporte pas de ligne neutre.

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode

General Standard

0/11

Grid Frequency

50HZ

60HZ

Phase Type

0/120/240

0/240/120

Grid Level

LN:133VAC LL:230VAC

☒ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

↓

✕

✓

Grid Setting/Connect

Normal connect

Normal Ramp rate

10s

Low frequency

48.00Hz

High frequency

51.50Hz

Low voltage

185.0V

High voltage

265.0V

Reconnect after trip

Reconnect Ramp rate

36s

Low frequency

48.20Hz

High frequency

51.30Hz

Low voltage

187.0V

High voltage

263.0V

Reconnection Time

60s

PF

1.000

Grid Set2

↑

↓

✕

✓

Connexion normale: plage de tension/fréquence réseau autorisée lorsque l'onduleur fonctionne normalement. Rampe de démarrage normale: correspond à la rampe de montée en puissance au démarrage.
Reconnexion après déclenchement: plage de tension /fréquence réseau autorisée pour que l'onduleur se reconnecte après un déclenchement.
Rampe de reconnexion: correspond à la rampe de montée en puissance lors de la reconnexion.
Temps de reconnexion: durée d'attente avant que l'onduleur ne se reconnecte au réseau après un déclenchement.
FP: Facteur de puissance, rapport entre la puissance active et la puissance apparente en courant alternatif. Il permet d'ajuster la puissance active et la puissance réactive de sortie de l'onduleur.

Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean)

260.0V

HV3

265.0V

HF3

51.50Hz

HV2

265.0V

0.10s

HF2

51.50Hz

0.10s

HV1

265.0V

0.10s

HF1

51.50Hz

0.10s

LV1

185.0V

0.10s

LF1

48.00Hz

0.10s

LV2

185.0V

0.10s

LF2

48.00Hz

0.10s

LV3

185.0V

0.10s

LF3

48.00Hz

0.10s

Grid Set3

↑

↓

✕

✓

HV1: seuil de protection surtension niveau 1;
① HV2: seuil de protection surtension niveau 2; ② 0,10 s— Temps de déclenchement
HV3: seuil de protection surtension niveau 3.
LV1: seuil de protection sous-tension niveau 1;
LV2: seuil de protection sous-tension niveau 2;
LV3: seuil de protection sous-tension niveau 3.
HF1: seuil de protection surfréquence niveau 1;
HF2: seuil de protection surfréquence niveau 2;
HF3: seuil de protection surfréquence niveau 3.
LF1: seuil de protection sous-fréquence niveau 1;
LF2: seuil de protection sous-fréquence niveau 2;
LF3: seuil de protection sous-fréquence niveau 3.

Grid Setting/F(W)

☐ F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F
Start delay F	0.00s	Stop delay F
Under frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F
Start delay F	0.00s	Stop delay F

F(W): utilisé pour ajuster la puissance active de sortie de l'onduleur en fonction de la fréquence du réseau.
 Droop F: pourcentage de puissance nominale par Hz.
 Par exemple: "Fréquence de démarrage F = 50,2 Hz, Fréquence d'arrêt F = 51,5 Hz, Droop F = 40%PE/Hz":
 Lorsque la fréquence réseau atteint 51,2 Hz, l'onduleur réduira sa puissance active avec un Droop F de 40%.
 Ensuite, lorsque la fréquence redescend sous 50,1 Hz, l'onduleur cesse de diminuer sa puissance de sortie.
 Veuillez respecter les valeurs définies par le code réseau local.

Grid Setting/V(W) V(Q)

☐ V(W)

V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

☐ V(Q)

Lock-in/Pn	5%	Lock-out/Pn	20%
V1	94.0%	Q1	44%
V2	97.0%	Q2	0%
V3	105.0%	Q3	0%
V4	108.0%	Q4	-44%

V(W): permet d'ajuster la puissance active de l'onduleur selon la tension du réseau.
 V(Q): permet d'ajuster la puissance réactive de l'onduleur selon la tension du réseau.
 Ces deux fonctions servent à ajuster la puissance de sortie de l'onduleur (puissance active et puissance réactive) en cas de variation de la tension du réseau.
 Seuil d'activation/Pn 5%: lorsque la puissance active de l'onduleur est inférieure à 5% de la puissance nominale, le mode V(Q) ne s'applique pas.
 Seuil de réactivation/Pn 20%: lorsque la puissance active de l'onduleur augmente de 5% à 20% de la puissance nominale, le mode V(Q) s'applique à nouveau.

Exemple: V2 = 110%, P2 = 80%. Lorsque la tension réseau atteint 110% de la tension nominale, l'onduleur réduit sa puissance active de sortie à 80% de sa puissance nominale.
 Exemple: V1 = 94%, Q1 = 44%. Lorsque la tension réseau descend à 94% de la tension nominale, l'onduleur fournit 44% de puissance réactive.
 Veuillez respecter les valeurs définies par le code réseau local.

Grid Setting/P(Q) P(F)

☐ P(Q)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

☐ P(PF)

Lock-in/Pn	50%	Lock-out/Pn	50%
P1	0%	PF1	-0.000
P2	0%	PF2	-0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	62%	PF4	0.264

P(Q): utilisé pour ajuster la puissance réactive de sortie de l'onduleur en fonction de la puissance active définie.
 P(PF): Sert à ajuster le facteur de puissance de l'onduleur en fonction de la puissance active définie.
 Veuillez respecter les valeurs définies par le code réseau local.
 Seuil d'activation/Pn 50% : lorsque la puissance active de sortie est inférieure à 50% de la puissance nominale, le mode P(PF) ne s'active pas.
 Seuil de sortie/Pn 50%: si la puissance active de sortie est supérieure à 50%, l'onduleur passe en mode P(PF).
 Remarque: le mode P(PF) n'est effectif que si la tension réseau atteint ou dépasse 105% de la tension nominale.

Grid Setting/LVRT

☐ L/HVRT

HV3	0%	HV3_T	30.24s
HV2	0%	HV2_T	0.04s
HV1	0%	HV1_T	22.11s
LV1	0%	LV1_T	22.02s
LV2	0%	LV2_T	0.04s

LVRT/HVRT: lorsque la tension du réseau atteint les seuils de sur/sous-tension définis, le relais au port réseau de l'onduleur reste fermé pendant la durée définie pour maintenir une connexion réseau stable sans déclenchement.

5.9 Menu de configuration de l'utilisation du port générateur

GEN PORT USE

Mode

☒ Generator Input
Rated Power: 8000W

☐ SmartLoad Output

☐ Micro Inv Input

☐ MI export to Grid cutoff

☐ AC couple on Grid side

☐ AC couple on Load side

☐ GEN connect to Grid input

☐ On Grid always on

AC Couple Frz High: 55.00Hz

OFF(V): 51.0V

ON(V): 54.0V

PORT Set1

Puissance nominale d'entrée du générateur: puissance maximale autorisée provenant du groupe électrogène diesel.

CA coupling côté réseau: connecte un ou plusieurs onduleurs réseau au port réseau de cet onduleur hybride.

CA coupling côté charge: connecte un ou plusieurs onduleurs réseau au port de charge de cet onduleur hybride.

GEN connecté à l'entrée réseau: connecte le groupe électrogène diesel au port d'entrée réseau.

Sortie de charge intelligente: utilise le port GEN comme un port de sortie CA ; la charge connectée à ce port peut être contrôlée (marche/arrêt) par l'onduleur hybride.

Par exemple, ON: 100 %, OFF: 95 %: lorsque l'état de charge de la batterie atteint 100 %, le port de charge intelligent s'allume automatiquement et alimente la charge connectée. Lorsque l'état de charge de la batterie est < 95 %, le port de charge intelligent s'éteint automatiquement.

Charge intelligente OFF Batt

• SOC ou tension de batterie à laquelle la charge intelligente se désactive.

Charge intelligente ON Batt

• SOC ou tension de batterie à laquelle la charge intelligente s'active.

Toujours actif en mode réseau: Lorsque l'option "Toujours actif en mode réseau" est cochée, le port de charge intelligente restera toujours activé tant que l'onduleur hybride fonctionne en mode connecté au réseau.

Entrée Micro-onduleur: utilise le port GEN comme une entrée CA couplée, pouvant être connectée à un micro-onduleur ou un autre onduleur réseau.

* Entrée micro-onduleur désactivée: lorsque le SOC ou la tension de la batterie atteint cette valeur définie et que l'onduleur hybride fonctionne en mode hors réseau, la fréquence du port GEN de l'onduleur hybride sera augmentée jusqu'à la valeur "CA Couple Frz High" afin de déclencher l'arrêt de l'onduleur raccordé au réseau. Ce n'est pas valide en mode réseau.

* Entrée micro-onduleur activée: lorsque le SOC ou la tension de la batterie descend en dessous de cette valeur définie, le relais du port GEN de l'onduleur hybride sera activé, permettant alors à l'onduleur raccordé au réseau de produire de l'énergie et de l'injecter dans l'onduleur hybride.

CA Couple Frz High: si l'option "Entrée Micro-onduleur" est activée, lorsque le SOC atteint progressivement la valeur de coupure (OFF), la puissance de sortie du micro-onduleur diminue de manière linéaire. Lorsque le SOC atteint la valeur de coupure, la fréquence du système devient la valeur définie (CA Couple Frz High) et le micro-onduleur cesse de fonctionner.

Coupeur exportation micro-onduleur vers réseau: empêche l'exportation de l'énergie produite par le micro-onduleur ou l'onduleur réseau vers le réseau.

*Remarque: l'activation/désactivation de l'entrée Micro-onduleur dépend de la version du firmware.

5.10 Menu de configuration des fonctions avancées

Advanced Function

☐ Solar Arc Fault ON(Optional)

☐ Clear Arc_Fault(Optional)

☐ System selfcheck

☐ DRM

☐ Signal Island Mode

☐ Asymmetric phase feeding

Backup Delay: 0ms

Gen peak-shaving

2000: 1 CT Ratio

BMS_Err_Stop

CEI Report

Func Set1

Détection d'arc solaire activée (optionnel): cette fonction est optionnelle. Une fois activée, l'onduleur détecte les défauts d'arc sur le côté PV. En cas d'arc, il signale une alarme et cesse de produire.

Effacement défaut d'arc (optionnel): après élimination du défaut d'arc côté PV, activer cette fonction permet de réinitialiser l'alarme et de rétablir le fonctionnement normal de l'onduleur.

Autotest système: Désactivé. Réservé à l'usage en usine uniquement.

Écrêtage de puissance du groupe électrogène: Activé. Lorsque la puissance du générateur dépasse sa valeur nominale, l'onduleur prend en charge l'excédent afin d'éviter toute surcharge.

DRM: mode de réponse à la demande; permet de recevoir des commandes externes de gestion de puissance active et réactive.

Délai de sauvegarde: lorsque le réseau est coupé, l'onduleur fournira la puissance de sortie après le temps défini. Par exemple, délai de sauvegarde: 3 ms. L'onduleur fournira la puissance de sortie après 3 ms lorsque le réseau est coupé.

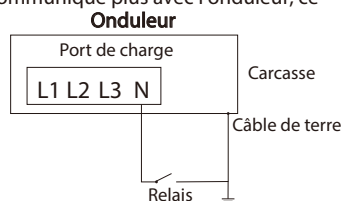
Remarque: cette fonction peut ne pas être disponible sur certaines anciennes versions de micrologiciel.

Rapport CT: lorsque vous utilisez un CT externe seul, ce paramètre doit être défini. Lorsque vous utilisez un compteur externe, il n'a pas besoin d'être défini.

BMS_Err_Stop: lorsqu'elle est activée, si le BMS de la batterie ne communique plus avec l'onduleur, ce dernier s'arrête et signale une erreur.

* Fonctionnement en mode îlot: si cette option est cochée et que l'onduleur fonctionne en mode hors réseau, le relais de la ligne Neutre (borne N de sortie charge) s'active, reliant alors la ligne N à la terre de l'onduleur.

* Si cette option est activée, assurez-vous que la carcasse de l'onduleur est reliée à la terre, sinon un risque de choc électrique existe en cas de contact.



Alimentation asymétrique des phases: si les charges connectées au port charge sont réparties de manière déséquilibrée entre les trois phases, et que l'onduleur fonctionne en mode réseau, activer cette fonction permet d'assurer une absorption de puissance équilibrée sur les trois phases du réseau.

Advanced Function

☐ DC 1 for WindTurbine
 ☐ DC 2 for WindTurbine

V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

Wind Set2

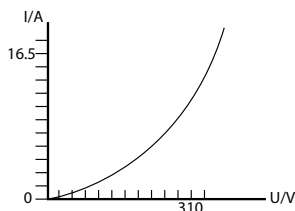
✕

✓

Fonction réservée à une éolienne.

CC 1 pour éolienne: branchez l'éolienne au MPPT 1 de l'onduleur hybride.

CC 2 pour éolienne: branchez l'éolienne au MPPT 2 de l'onduleur hybride.



Advanced Function

☐ Parallel
 Modbus SN:
Baud Rate:

☒ Master
 ☐ Slave

☐ EX_Meter For CT
 ☐ Grid Tie Meter2

Meter Select:
☐ CT check
 ☐ MPPT Scan

Paral. Set3

✕

✓

Parallèle: activez cette fonction lorsque plusieurs onduleurs hybrides du même modèle sont connectés en parallèle.

Maître: désignez un des onduleurs hybrides comme maître du système parallèle, responsable de la gestion du mode de fonctionnement.

Esclave: configurez les autres onduleurs comme esclaves, sous gestion du maître.

Modbus SN: adresse Modbus unique de chaque onduleur.

Taux de transmission: vitesse à laquelle l'onduleur transmet les données.

Compteur EX pour CT: en mode zéro-injection via CT, l'onduleur hybride peut sélectionner cette fonction et utiliser différents compteurs, ex. CHNT ou Eastron.

Compteur Grid Tie 2: lorsqu'un ou plusieurs onduleurs réseau sont couplés en CA côté réseau ou charge, et qu'un compteur externe leur est associé, il est nécessaire d'activer cette fonction pour que les données du compteur externe soient remontées vers l'onduleur hybride et garantissent une mesure correcte de la consommation.

Vérification CT: l'onduleur effectue une vérification automatique des CT externes et affiche les résultats du test.

Balayage MPPT: en activant cette fonction, le MPPT effectue un balayage de la courbe I-V toutes les 5 minutes pour retrouver le point de puissance maximale et éviter les échecs MPPT dus aux ombres.

Autotest CT

Données CT: 0
CT_CTA: ÉCHEC
CT_CTB: ÉCHEC
CT_CTC: ÉCHEC

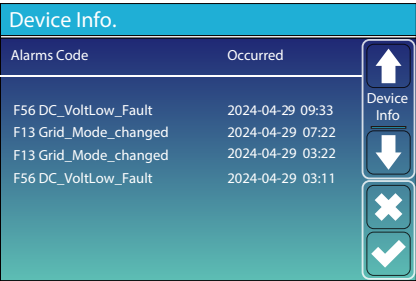
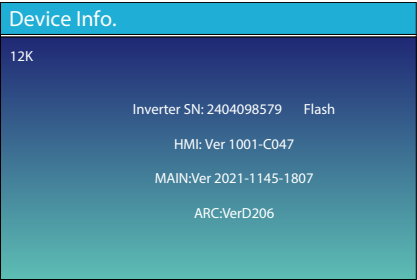
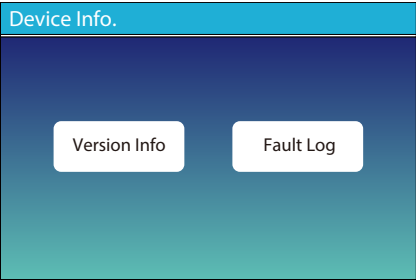
Données CT: les résultats de l'autotest CT sont affichés en format décimal et doivent être convertis en binaire pour vérifier si les trois CT sont correctement connectés.

CT_CTA: analyse du résultat d'autotest de la phase A.

CT_CTB: analyse du résultat d'autotest de la phase B.

CT_CTC: analyse du résultat d'autotest de la phase C.

5.11 Menu d'informations sur l'appareil

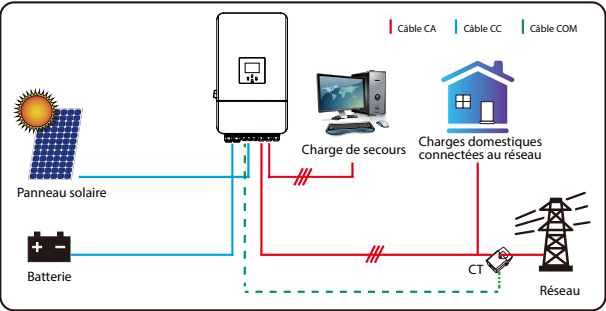


Cette page affiche l'identifiant de l'onduleur, la version de l'onduleur et les codes d'alarme.

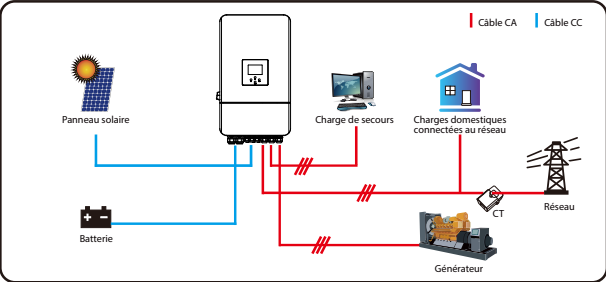
HMI: version de l'écran LCD

MAIN: version du firmware de la carte de contrôle

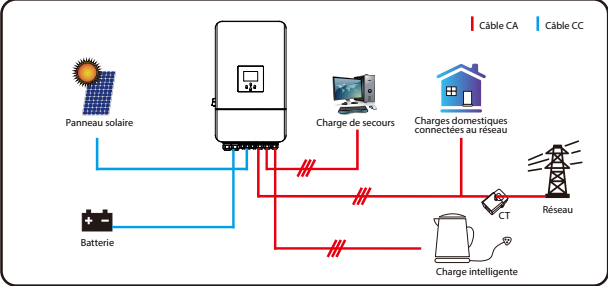
6. Mode Mode I: Basique



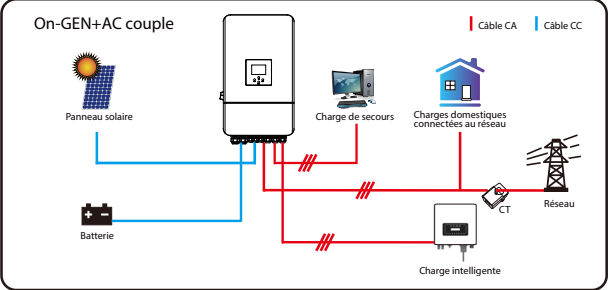
Mode II: Avec générateur



Mode III: Avec charge intelligente



Mode IV: Couplage CA



La priorité n°1 de l'alimentation du système est toujours l'énergie photovoltaïque (PV). La batterie ou le réseau électrique seront utilisés en priorité n°2 ou n°3 selon les paramètres définis. La dernière alimentation de secours sera le générateur s'il est disponible.

7. Limitation de responsabilité

En plus de la garantie du produit décrite ci-dessus, les lois et réglementations locales et nationales prévoient une compensation financière liée au raccordement électrique du produit (y compris en cas de violation des conditions ou garanties implicites). La société déclare que les conditions générales du produit et la politique associée ne peuvent exclure légalement toute responsabilité que dans une mesure limitée.

Code d'erreur	Description	Solutions
F01	Défaut dû à une inversion de polarité de l'entrée en courant continu (CC)	1. Vérifiez la polarité de l'entrée PV 2. Contactez notre service si le retour à l'état normal est impossible.
F07	CC_START_Failure	1. La tension du bus ne peut pas être atteinte par le PV ou la batterie. 2. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez-nous pour obtenir de l'aide.

Code d'erreur	Description	Solutions
F13	Changement de mode de fonctionnement	1. Lorsque le type et la fréquence du réseau changent, l'erreur F13 est signalée. 2. Lorsque le mode batterie est passé en mode "Sans batterie", l'erreur F13 est signalée; 3. Pour certaines anciennes versions de firmware, l'erreur F13 peut apparaître lors d'un changement de mode de fonctionnement; 4. En général, l'erreur disparaît automatiquement lorsqu'elle affiche F13; 5. Si le problème persiste, éteignez l'interrupteur CC et l'interrupteur CA, attendez une minute, puis rallumez les deux; 6. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.
F15	Défaut de surcharge de courant CA logiciel	Surcharge côté CA. 1. Vérifiez si la puissance des charges de secours et des charges communes est dans la plage autorisée. 2. Redémarrez et vérifiez si le fonctionnement est normal. 3. Contactez notre service si le retour à l'état normal est impossible.
F16	Défaut de courant de fuite CA	Défaut de courant de fuite 1. Vérifiez le câblage côté PV et la mise à la terre. 2. Redémarrez le système 2 à 3 fois. 3. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F18	Défaut de surcharge de courant CA matériel	Surcharge côté CA. 1. Vérifiez si la puissance des charges de secours et des charges communes est dans la plage autorisée. 2. Redémarrez et vérifiez si le fonctionnement est normal. 3. Contactez notre service si le retour à l'état normal est impossible.
F20	Surcharge de courant CC matériel	Surcharge de courant côté CC 1. Vérifiez la connexion des modules PV et des batteries 2. En mode hors réseau, l'onduleur démarre avec une charge de puissance importante, il peut signaler F20. Veuillez réduire la puissance de charge connectée; 3. Éteignez l'interrupteur CC et l'interrupteur CA, puis attendez une minute avant de rallumer l'interrupteur CC/CA. 4. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.
F21	Tz_HV_Overcurr_Fault	Surcharge de courant BUS 1. Vérifiez le courant d'entrée PV et les paramètres de courant de batterie. 2. Redémarrez le système 2 à 3 fois. 3. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Arrêt à distance 1. Cela signifie que l'onduleur est contrôlé à distance.
F23	Tz_GFCL_OC_current is Surcharge transitoire de courant	Défaut de courant de fuite 1. Check PV side cable ground connection. 2. Redémarrez le système 2 à 3 fois. 3. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F24	Défaut d'isolation CC	Résistance d'isolement PV trop faible 1. Vérifiez que les connexions entre les panneaux PV et l'onduleur sont correctes et bien fixées. 2. Vérifiez si le câble PE de l'onduleur est correctement relié à la terre. 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.

Code d'erreur	Description	Solutions
F26	Déséquilibre du bus CC	1. Attendez un moment et vérifiez si la situation revient à la normale. 2. Si la puissance des charges sur les trois phases est fortement déséquilibrée, une erreur F26 peut apparaître. 3. Un courant de fuite CC peut également provoquer une erreur F26. 4. Redémarrez le système 2 à 3 fois. 5. Contactez notre service si le retour à l'état normal est impossible.
F29	Défaut de bus CAN en parallèle	1. En mode parallèle, vérifiez le câble de communication parallèle et les adresses de communication des onduleurs hybrides. 2. Pendant le démarrage du système en parallèle, les onduleurs peuvent afficher F29. L'erreur disparaît automatiquement une fois tous les onduleurs activés. 3. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F34	Défaut de surintensité CA	1. Vérifiez la charge de secours connectée et assurez-vous qu'elle se situe dans la plage de puissance autorisée. 2. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F41	Arrêt du système en parallèle	1. Vérifiez l'état de fonctionnement de l'onduleur hybride. S'il y a un arrêt de l'onduleur hybride, tous les onduleurs hybrides signaleront un défaut F41. 2. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F42	Sous-tension de la ligne CA	Défaut de la tension réseau 1. Vérifiez si la tension CA est conforme aux plages spécifiées. 2. Vérifiez si les câbles CA du réseau sont correctement et solidement connectés. 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.
F46	Défaut de batterie de secours	1. Vérifiez l'état de chaque batterie, y compris la tension, le SOC et les paramètres, et assurez-vous qu'ils sont identiques. 2. Si la panne persiste, veuillez nous contacter pour assistance.
F47	Fréquence CA trop élevée	Fréquence réseau hors plage (trop haute) 1. Vérifiez si la tension est dans la plage spécifiée. 2. Vérifiez également si les câbles CA sont tous fermement et correctement connectés. 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.
F48	Fréquence CA trop basse	Fréquence réseau hors plage (trop haute) 1. Vérifiez si la tension est dans la plage spécifiée. 2. Vérifiez également si les câbles CA sont tous fermement et correctement connectés. 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.
F55	Tension excessive sur le busbar CC	Tension excessive du bus 1. Vérifiez si la tension de batterie est trop élevée. 2. Vérifiez la tension d'entrée PV et assurez-vous qu'elle est dans la plage autorisée. 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.

Code d'erreur	Description	Solutions
F56	Tension trop basse sur le bus CC	Tension batterie faible 1. Vérifiez si la tension de batterie est trop basse. 2. Si la tension est trop basse, utilisez le PV ou le réseau pour recharger la batterie. 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.
F58	Défaut de communication BMS	1. Cela signifie que la communication entre l'onduleur hybride et le BMS de la batterie est interrompue lorsque "BMS_Err-Stop" est actif. 2. Pour éviter cela, vous pouvez désactiver l'option "BMS_Err-Stop" depuis l'écran LCD. 3. Si l'erreur persiste, contactez-nous pour obtenir de l'aide.
F62	DRMs0_stop	1. Vérifiez si la fonction DRM est activée ou non. 2. Contactez notre service d'assistance si le système ne revient pas à l'état normal après un redémarrage.
F63	Défaut d'arc électrique	1. Vérifiez la connexion des câbles des modules PV et éliminez le défaut; 2. Contactez notre service si le retour à l'état normal est impossible.
F64	Défaillance due à une température élevée du dissipateur thermique	Température du dissipateur thermique trop élevée 1. Vérifiez si la température ambiante de fonctionnement est trop élevée. 2. Éteignez l'onduleur pendant 10 minutes puis redémarrez-le; 3. Si le système ne revient pas à un état normal, n'hésitez pas à nous contacter.

Tableau 7-1 Informations sur les défauts

Sous la supervision de notre société, les clients peuvent nous retourner les produits afin que nous puissions assurer leur réparation ou remplacement par un produit de valeur équivalente. Les frais de transport et autres frais connexes sont à la charge du client. Tout produit réparé ou remplacé sera couvert par la durée de garantie restante du produit d'origine. Si une partie du produit ou le produit entier est remplacé par la société elle-même pendant la période de garantie, tous les droits et intérêts relatifs au produit ou au composant de remplacement appartiennent à la société.

La garantie d'usine n'inclut pas les dommages résultant des causes suivantes:

- Dommages survenus pendant le transport de l'équipement;
- Dommages causés par une installation ou une mise en service incorrecte;
- Dommages dus au non-respect des instructions d'utilisation, d'installation ou de maintenance;
- Dommages causés par des tentatives de modification, d'altération ou de réparation;
- Dommages résultant d'une utilisation ou d'un fonctionnement incorrect;
- Dommages dus à une ventilation insuffisante de l'équipement;
- Dommages dus au non-respect des normes ou règlements de sécurité applicables;
- Dommages causés par des catastrophes naturelles ou cas de force majeure (inondations, foudre, surtensions, tempêtes, incendies, etc.)

De plus, l'usure normale ou toute autre défaillance n'affectera pas le fonctionnement de base du produit. Les égratignures extérieures, les taches ou l'usure mécanique naturelle ne sont pas un défaut du produit.

8. Datasheet

Modèle	SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2
Données d'entrée de la batterie							
Type de batterie	Batterie au plomb ou lithium-ion						
Plage de tension de la batterie (V)	40-60						
Courant de charge maximal (A)	70	95	120	135	190	210	240
Courant de décharge maximal (A)	70	95	120	135	190	210	240
Stratégie de charge pour batterie Li-ion	Auto-adaptation au BMS						
Nombre d'entrées batterie	1						
Données d'entrée de la chaîne PV							
Puissance PV max. (W)	6000	8000	10000	12000	16000	20000	24000
Puissance d'entrée PV maximale (W)	4800	6400	8000	9600	12800	16000	19200
Tension PV max d'entrée (V)	800						
Tension de démarrage (V)	160						
Plage de tension d'entrée PV (V)	160-800						
MPPT Voltage Range (V)	200-650						
Plage de tension MPPT à pleine charge (V)	250-650					350-650	
Tension d'entrée PV nominale (V)	550						
Courant de fonctionnement PV max d'entrée (A)	20+20					26+26	
Courant de court-circuit max d'entrée (A)	30+30					39+39	
Nombre de Suiveurs MPPT/Nombre de chaînes par suiveur MPP	2/1+1					2/2+2	
Courant de retour maximal de l'onduleur vers le champ PV	0						
Données d'entrée/sortie CA							
Puissance active nominale d'entrée/sortie CA (kW)	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000
Puissance apparente entrée/sortie max CA (VA)	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200
Puissance de crête (hors réseau) (W)	Jusqu'à 2 fois la puissance nominale pendant 10 s						
Courant nominal d'entrée/sortie CA (A)	4,6/4,4	6,1/5,8	7,6/7,3	9,1/8,7	12,2/11,6	15,2/14,5	18,2/17,4
Courant maximal d'entrée/sortie CA (A)	5/4,8	6,7/6,4	8,4/8	10/9,6	13,4/12,8	16,7/16	20/19,2
Courant alternatif de passage continu max. (réseau vers charge) (A)	45						
Courant de défaut de sortie maximal (A)	10	13,4	16,8	20	26,8	33,4	40
Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	65						
Tension nominale d'entrée/sortie /plage (V)	220/380V,230/400V 0,85Un-1,1Un						
Forme de raccordement au réseau	3L+N+PE						
Fréquence nominale du réseau d'entrée /sortie / plage (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz						
Plage de facteur de puissance réglable	0,8 en avance - 0,8 en retard						
Distorsion harmonique totale du courant (THDi)	<3% (de la puissance nominale)						
Courant d'injection CC	<0,5%In						
Rendement							
Rendement max.	97,60%						
Rendement Euro	97,00%						
Rendement MPPT	>99%						
Protection de l'équipement							
Protection contre l'inversion de polarité CC	Oui						
Protection contre les surintensités de sortie CA	Oui						
Protection contre les surtensions de sortie CA	Oui						
Protection contre les courts-circuits de sortie CA	Oui						
Protection thermique	Oui						
Surveillance de l'impédance d'isolation des bornes CC	Oui						

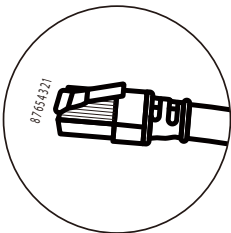
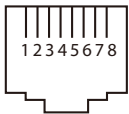
Surveillance des composants CC	Oui
Surveillance du courant de défaut à la terre	Oui
Disjoncteur de défaut d'arc (AFCI)	Optionnel
Surveillance du réseau électrique	Oui
Surveillance de la protection anti-ilotage	Oui
Détection des défauts de mise à la terre	Oui
Interrupteur d'entrée CC	Oui
Protection contre les surtensions avec déconnexion de la charge	Oui
Détection de courant résiduel (RCD)	Oui
Niveau de protection contre les surtensions	TYPE II(CC), TYPE II(CA)
Interface	
Affichage	LCD+LED
Interface de communication	RS232, RS485, CAN
Mode de surveillance	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(optionnel)
Données générales	
Plage de température de fonctionnement	-40 à +60°C, >45°C réduction de puissance
Humidité ambiante admissible	0-100%
Altitude admissible	3000m
Niveau sonore	≤ 55 dB
Indice de protection (IP)	IP 65
Topologie de l'onduleur	Non isolé
Catégorie de surtension	OVC II(CC), OVC III(CA)
Dimensions du boîtier (LxHxP) [mm]	386Lx660Hx250P (hors connecteurs et supports)
Poids [kg]	35,2
Garantie	5 ans / 10 ans selon le site d'installation final de l'onduleur, pour plus d'informations veuillez consulter la politique de garantie
Type de refroidissement	Refroidissement intelligent par ventilation
Réglementation réseau	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Sécurité / Normes CEM	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

9. Annexe I

Définition des broches du port RJ45 pour le BMS

N°	Broche RS485
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

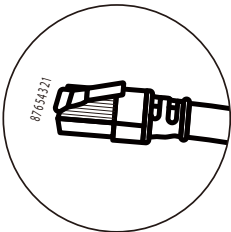
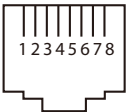
Port BMS 485/CAN



Définition des broches du port RJ45 pour le Compteur-485

N°	Broche Compteur-485
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-5V
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

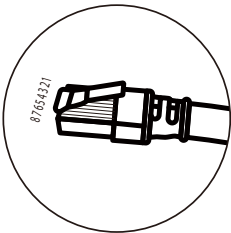
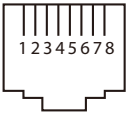
Port Compteur-485



Définition des broches du port RJ45 du "port Modbus" pour la surveillance à distance

N°	Broche Modbus
1	SUNSPE-485_B
2	SUNSPE-485_A
3	GND_SUNSPE-485
4	--
5	--
6	GND_SUNSPE-485
7	SUNSPE-485_A
8	SUNSPE-485_B

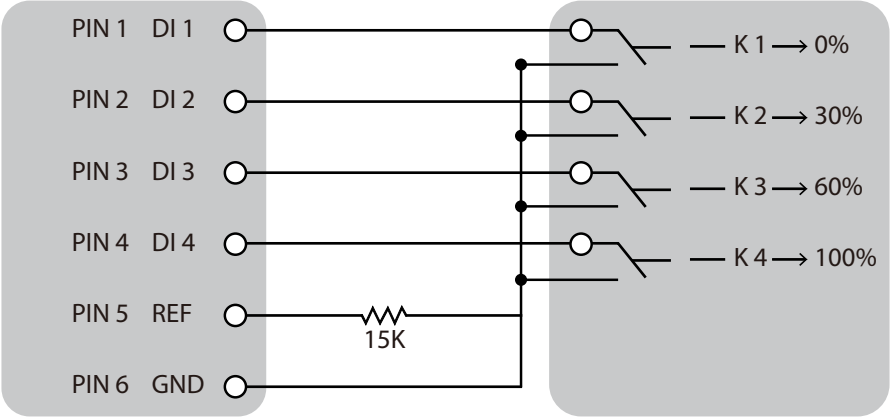
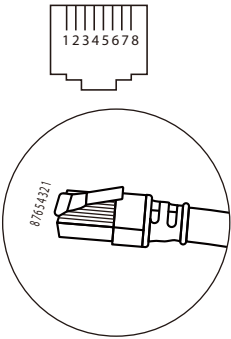
Port Modbus



DRM: utilisé pour recevoir des commandes de contrôle externes.

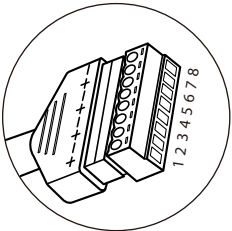
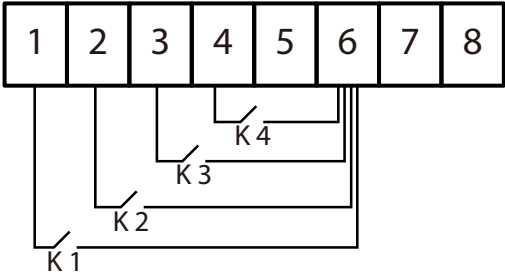
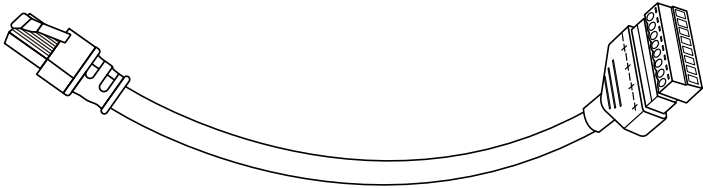
Définition des broches du port RJ45 pour le DRM

N°	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Réservé
8	Réservé



Onduleur

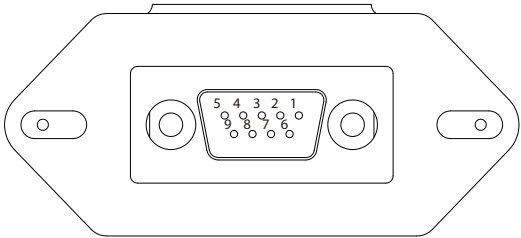
RCR



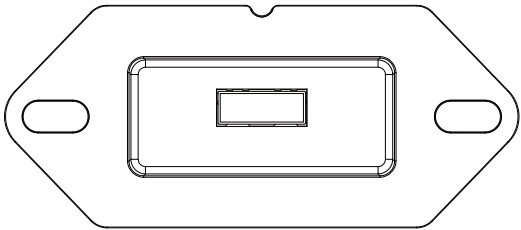
Ce modèle d'onduleur dispose de deux types d'interfaces d'enregistrement (logger): DB9 et USB. PleaVeuillez vous référer à l'onduleur effectivement reçu pour connaître le type d'interface présent.

RS232

N°	RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc



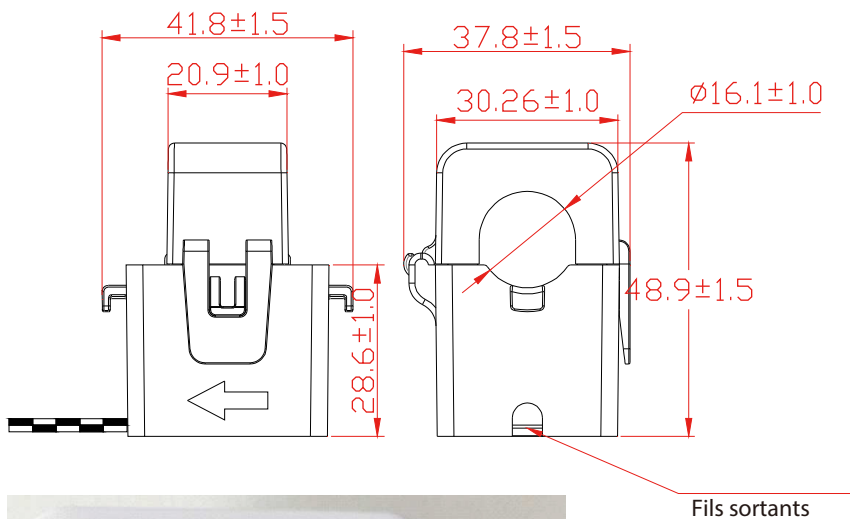
DB9 (RS232)



USB

10. Annexe II

1. Dimensions du transformateur de courant à noyau ouvrant (CT): (mm)
2. Longueur du câble de sortie secondaire: 4 m



11. Déclaration de conformité UE

- Dans le cadre des directives de l'Union Européenne
- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (CEM)
 - Directive basse tension 2014/35/UE (DBT)
 - Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE (RoHS)



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirme par la présente que les produits décrits dans ce document sont conformes aux exigences fondamentales et aux autres dispositions pertinentes des directives susmentionnées. La déclaration de conformité complète de l'UE et le certificat peuvent être consultés à l'adresse suivante:
<https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

EU Declaration of Conformity

Product Hybrid Inverter

Models SUN-3K-SG05LP3-EU-SM 2 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM 2 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM 2 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM 2;
SUN-8K-SG05LP3-EU-SM 2 SUN-10K-SG05LP3-EU-SM 2 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM 2;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

No. 26 South Yong Jiang Road, Daji, Beilun, Ningbo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also, this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU, the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU, the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●

Name and Title / Name and Title:

Bard Dai

Senior Sales Engineer 宁波德业电气股份有限公司

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Authorized On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-11-1

Place:

Ningbo, China

EU DoC -vI

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yong Jiang Road, Daji, Beilun, Ningbo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresse: N° 26, route South YongJiang, Daqi, Beilun, NingBo, Chine.

Tél.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Site Web: www.deyeinverter.com



30240301004908