



Onduleur photovoltaïque connecté au réseau

SUN-18K-G05 SUN-20K-G05

SUN-22K-G05 SUN-23K-G05

SUN-25K-G05

Manuel d'utilisation



Table des matières

1. Introduction	.....	- 2 -
1.1 Présentation de l'aspect extérieur	.....	- 2 -
1.2 Description des étiquettes	.....	- 2 -
1.3 Liste des pièces	.....	- 3 -
1.4 Exigences de manutention du produit	.....	- 4 -
2. Avertissements et consignes de sécurité	.....	- 4 -
2.1 Pictogrammes de sécurité	.....	- 4 -
2.2 Consignes de sécurité	.....	- 5 -
2.3 Remarques d'utilisation	.....	- 5 -
3. Interface de fonctionnement	.....	- 6 -
3.1 Vue de l'interface	.....	- 6 -
3.2 Indicateur d'état	.....	- 6 -
3.3 Boutons	.....	- 6 -
3.4 Affichage LCD	.....	- 7 -
4. Installation du produit	.....	- 7 -
4.1 Choix de l'emplacement d'installation	.....	- 7 -
4.2 Outils d'installation	.....	- 9 -
4.3 Installation de l'onduleur	.....	- 10 -
5. Connexion électrique	.....	- 11 -
5.1 Sélection des modules PV	.....	- 11 -
5.2 Connexion des bornes d'entrée DC	.....	- 12 -
5.3 Connexion des bornes d'entrée AC	.....	- 14 -
5.4 Raccordement du conducteur de terre	.....	- 15 -
5.5 Dispositif de protection contre les surintensités max.	.....	- 16 -
5.6 Connexion de surveillance de l'onduleur	.....	- 17 -
5.7 Installation de l'enregistreur de données	.....	- 17 -
5.8 Configuration de l'enregistreur de données	.....	- 18 -

6. Mise en marche et arrêt	.....	- 18 -
6.1 Démarrage de l'onduleur	.....	- 18 -
6.2 Arrêt de l'onduleur	.....	- 18 -
6.3 Fonction Anti-PID (optionnelle)	.....	- 18 -
6.4 Schéma de câblage DRM (RCR) (optionnel)	.....	- 19 -
6.5 Alimentation nocturne de l'écran LCD (optionnelle)	.....	- 20 -
6.6 Fonction de déséquilibre de charge triphasée (optionnelle)	.....	- 20 -
7. Fonction zéro injection via compteur d'énergie	.....	- 20 -
7.1 Chaînes multiples et compteurs de connexion en parallèle	.....	- 29 -
7.2 Utilisation de la fonction zéro injection	.....	- 39 -
7.3 Remarques sur l'utilisation de la fonction de non-injection	.....	- 40 -
7.4 Comment consulter la puissance de charge de votre centrale PV sur la plateforme de surveillance ?	.....	- 40 -
8. Fonctionnement général	.....	- 42 -
8.1 Interface initiale	.....	- 45 -
8.2 Sous-menus du menu principal	.....	- 46 -
8.3 Réglage des paramètres système	.....	- 48 -
8.4 Réglage des paramètres de protection	.....	- 49 -
8.5 Réglage des paramètres de communication	.....	- 51 -
8.6 Réglage de la fonction de déséquilibre triphasé	.....	- 52 -
9. Réparation et maintenance	.....	- 52 -
10. Informations et gestion des erreurs	.....	- 52 -
10.1 Code d'erreur	.....	- 53 -
11. Caractéristiques techniques	.....	- 57 -
12. Déclaration de conformité UE	.....	- 58 -

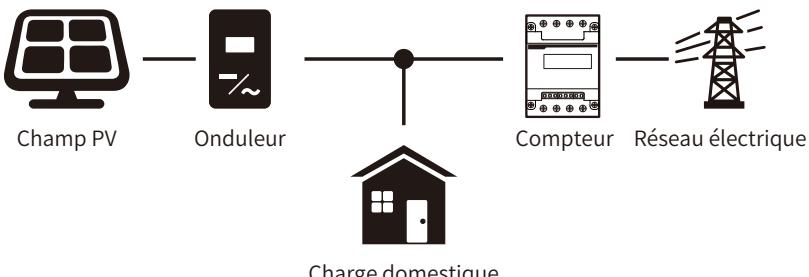
À propos de ce manuel

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 attentivement ce manuel et les autres documents associés avant toute intervention sur l'onduleur. Les documents doivent être conservés soigneusement et être 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.** La dernière version du manuel peut être obtenue en contactant service@deye.com.cn

Système photovoltaïque connecté au réseau



1. Introduction

1.1 Présentation de l'aspect extérieur

L'onduleur-réseau convertit l'énergie en courant continu produite par les panneaux solaires en courant alternatif directement injecté dans le réseau. Son apparence est illustrée ci-dessous. Ces modèles sont : SUN-18K-G05, SUN-20K-G05, SUN-22K-G05, SUN-23K-G05, SUN-25K-G05. Ce qui suit est collectivement appelé « onduleur ».

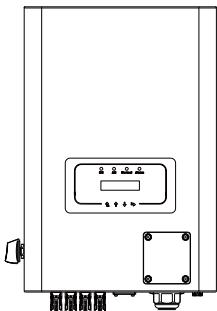


Image 1.1 Vue avant

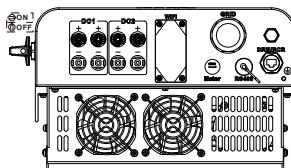


Image 1.2 Vue du dessous

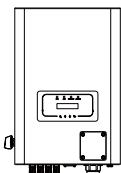
1.2 Description des étiquettes

*Note : certaines versions matérielles ne possèdent pas de DRM

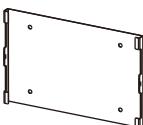
Étiquette	Description
	Le symbole « Attention! Risque de choc électrique » indique des consignes de sécurité importantes, qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner une électrocution.
	Les bornes d'entrée DC de l'onduleur ne doivent pas être mises à la terre.
	Marquage CE de conformité
	Veuillez lire attentivement les instructions avant utilisation.
	Symbol de marquage des équipements électriques et électroniques selon la directive 2002/96/CE. Indique que l'équipement, les accessoires et l'emballage ne doivent pas être jetés avec les déchets municipaux non triés et doivent être collectés 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.

1.3 Liste des pièces

Veuillez vérifier dans le tableau ci-dessous si toutes les pièces sont incluses dans l'emballage :



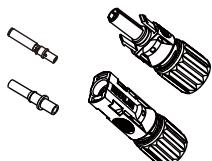
Onduleur PV de chaîne
connecté au réseau × 1



Support de fixation
murale × 1



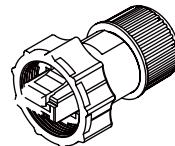
Vis en acier inoxydable
M4 × 12
× 5



Connecteurs de prise
DC+/DC- comprenant une
borne métallique
× N



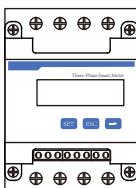
Boulons anti-chocs en acier
inoxydable M6 × 60
× 4



Connecteur DRM
(optionnel) × 1



* Pince de capteur
(optionnelle) × 3



Compteur
(optionnel) × 1



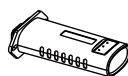
Connecteur femelle à 4
conducteurs HJA4 –
Embout à sertir avec vis
× 1



Manuel d'utilisation
× 1



Clé spéciale pour
connecteurs
photovoltaïques × 1



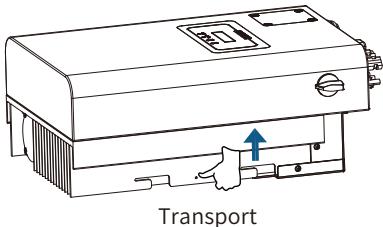
Enregistreur de données
(optionnel) × 1



Clé x1

1.4 Exigences de manutention du produit

Sortez l'onduleur de sa boîte d'emballage et transportez-le jusqu'à l'emplacement d'installation désigné.



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 tels que chaussures anti-chocs et gants.
- Ne pas placer l'onduleur directement sur un sol dur, ceci peut endommager son boîtier métallique. Des matériaux de protection tels que éponge et mousse doivent être placés sous l'onduleur.
- Déplacer l'onduleur à une ou deux personnes ou à l'aide d'un outil de transport adapté.
- Déplacez l'onduleur en le tenant par ses poignées. Ne jamais déplacer l'onduleur en le portant par les bornes.

2. Avertissements et consignes de sécurité

Une utilisation incorrecte peut entraîner un risque potentiel d'électrocution ou de brûlures. Ce manuel contient des instructions importantes à suivre lors de l'installation et de la maintenance. Veuillez lire attentivement ces instructions avant utilisation et les conserver pour toute référence ultérieure.

2.1 Pictogrammes de sécurité

Les symboles de sécurité utilisés dans ce manuel, qui signalent les risques potentiels et les consignes de sécurité importantes, sont les suivants :



Avertissement :

Le symbole d'avertissement indique des consignes de sécurité importantes. Si ces consignes ne sont pas correctement respectées, elles peuvent entraîner des blessures graves voire mortelles.



Risque d'électrocution :

Le symbole « Attention! Risque de choc électrique » indique des consignes de sécurité importantes. Le non-respect de ces consignes peut entraîner une électrocution.



Conseil de sécurité :

Le symbole « Note » indique des consignes de sécurité importantes. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages ou la destruction de l'onduleur.



Risque de température élevée :

Le symbole « Attention ! Surface chaude » indique des consignes de sécurité. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des brûlures.

2.2 Consignes de sécurité



Avertissement :

L'installation électrique de l'onduleur doit être conforme aux règles de sécurité en vigueur dans le pays ou la région concernée.



Avertissement :

L'onduleur utilise une topologie non isolée, il est donc impératif de garantir l'isolation électrique entre l'entrée DC et la sortie AC avant toute mise en service.



Risque d'électrocution :

Il est strictement interdit de démonter le boîtier de l'onduleur. Cela expose à un risque d'électrocution pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort. Veuillez confier toute réparation à un personnel qualifié.



Risque d'électrocution :

Lorsque le module photovoltaïque est exposé à la lumière solaire, il génère une tension en courant continu. Ne pas toucher les bornes pour éviter tout risque d'électrocution.



Risque d'électrocution :

Lors du débranchement de l'entrée et de la sortie de l'onduleur à des fins de maintenance, attendre au moins 5 minutes pour permettre la décharge complète des composants internes.



Risque de température élevée :

La température de surface de l'onduleur peut atteindre plus de 80 °C en fonctionnement normal. Ne pas toucher le boîtier de l'onduleur.

2.3 Remarques d'utilisation

L'onduleur de chaîne monophasé est conçu et testé conformément aux réglementations de sécurité en vigueur. Il garantit la sécurité des personnes, mais en tant qu'appareil électrique, une mauvaise manipulation peut entraîner un choc électrique ou des blessures. Veuillez respecter les exigences suivantes :

1. L'installation et la maintenance de l'onduleur doivent être effectuées par du personnel qualifié, conformément aux normes locales.
2. Lors de l'installation ou de la maintenance, déconnecter d'abord le côté AC, puis le côté DC, et attendre au moins 5 minutes avant toute intervention pour éviter les chocs électriques.
3. La température de surface de l'onduleur peut atteindre plus de 80 °C en fonctionnement normal. Ne le touchez pas afin d'éviter tout risque de brûlure ou de blessure.
4. Toutes les installations électriques doivent respecter les normes électriques locales. Le raccordement de l'onduleur au réseau doit être effectué uniquement après autorisation du fournisseur d'électricité local.
5. Prenez les mesures appropriées contre les décharges électrostatiques.
6. Installer l'onduleur à un endroit hors de portée des enfants.
7. Procédure de mise en marche de l'onduleur : 1) Mettre sous tension le disjoncteur côté AC, 2) Mettre sous tension le disjoncteur côté DC des panneaux solaires. 3) Mettre sous tension l'interrupteur DC de l'onduleur.
Procédure d'arrêt de l'onduleur : 1) Couper le disjoncteur côté AC, 2) Couper le disjoncteur côté DC des panneaux solaires. 3) Couper l'interrupteur DC de l'onduleur.
8. Ne pas insérer ni retirer les bornes AC ou DC pendant le fonctionnement normal de l'onduleur.
9. La tension d'entrée DC de l'onduleur ne doit pas dépasser la valeur maximale spécifiée pour le modèle.

3. Interface de fonctionnement

3.1 Vue de l'interface

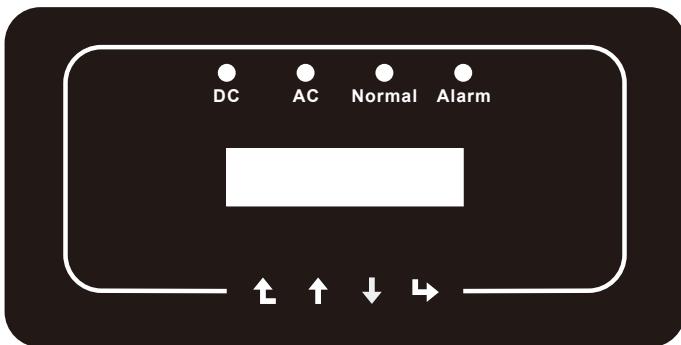


Image 3.1 Affichage du panneau avant

3.2 Indicateur d'état

Quatre voyants LED sont présents sur le panneau avant de l'onduleur. Voir Tableau 3.1 pour plus de détails.

Indicateur	État	Explication
● DC	allumé	L'onduleur détecte l'entrée DC
	éteint	Tension d'entrée DC trop basse
● AC	allumé	Raccordement au réseau effectué
	éteint	Réseau non disponible
● NORMAL	allumé	Fonctionnement normal
	éteint	L'onduleur s'arrête
● ALARME	allumé	Pannes détectées ou signalées
	éteint	Fonctionnement normal

Tableau 3.1 Voyants d'état

3.3 Boutons

Quatre touches sont présentes sur le panneau avant de l'onduleur (de gauche à droite) : Échap, Haut, Bas, Entrée. Le clavier est utilisé pour :

- Faire défiler les options affichées (touches Haut et Bas)
- Accéder aux réglages modifiables (touches Échap et Entrée)



3.4 Affichage LCD

L'écran LCD à deux lignes est situé sur le panneau avant de l'onduleur. Il affiche les informations suivantes :

- Etat de fonctionnement et données de l'onduleur ;
- Messages de service à l'attention de l'utilisateur ;
- Messages d'alarme et indications de défaut.

4. Installation du produit

4.1 Choix de l'emplacement d'installation

Pour choisir un emplacement pour l'onduleur, les critères suivants doivent être pris en compte :

AVERTISSEMENT : Risque d'incendie

- Ne pas installer l'onduleur dans des zones contenant des matériaux ou gaz hautement inflammables.
- Ne pas installer l'onduleur dans des environnements potentiellement explosifs.
- Ne pas installer dans des espaces clos et confinés où l'air ne peut pas circuler librement. Pour éviter toute surchauffe, assurez-vous que la circulation de l'air autour de l'onduleur n'est pas obstruée.
- Une exposition directe au soleil augmentera la température de fonctionnement de l'onduleur et pourra entraîner une limitation de la puissance de sortie. Il est recommandé d'installer l'onduleur à l'abri de la lumière directe du soleil et de la pluie.
- Pour éviter la surchauffe, la température ambiante doit être prise en compte lors du choix du lieu d'installation. Il est recommandé d'utiliser un pare-soleil pour limiter l'exposition directe au soleil lorsque la température ambiante autour de l'appareil dépasse 40 °C (104 °F).

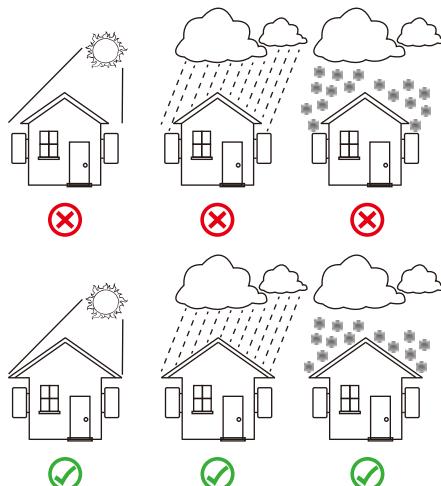


Image 4.1 Emplacement d'installation recommandé

- Installer sur un mur ou une structure solide capable de supporter le poids.
- Installer verticalement avec une inclinaison maximale de +15°. Si l'onduleur est incliné au-delà de cette valeur, la dissipation thermique pourrait être altérée, ce qui pourrait entraîner une puissance de sortie inférieure à celle attendue.
- En cas d'installation de plusieurs onduleurs, un espace d'au moins 500 mm doit être respecté entre chaque unité. Deux onduleurs adjacents doivent également être séparés d'au moins 500 mm. L'installation doit se faire dans un lieu inaccessible aux enfants. Voir image 4.3.
- Veillez à choisir un emplacement permettant une bonne visibilité de l'écran LCD de l'onduleur et des voyants d'état.
- Une bonne ventilation est indispensable si l'onduleur est installé dans un espace clos.



Conseil de sécurité :

Ne pas placer ou stocker d'objets à proximité de l'onduleur.

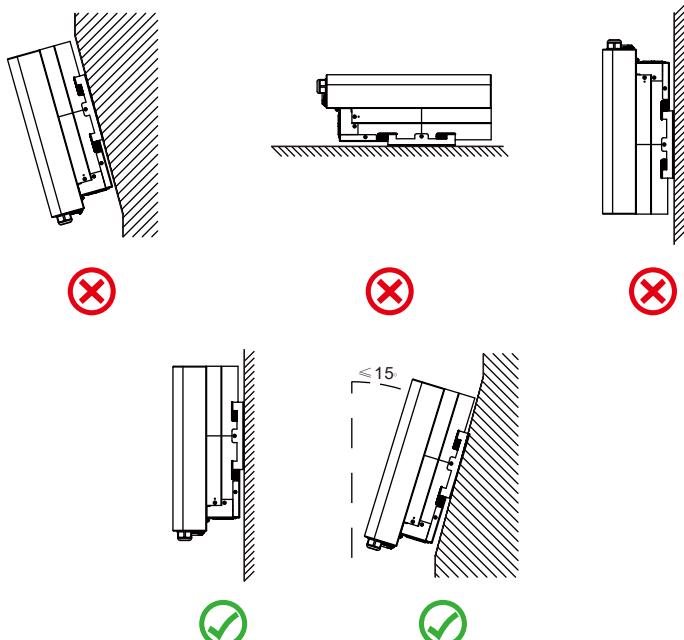


Image 4.2 Angle d'installation

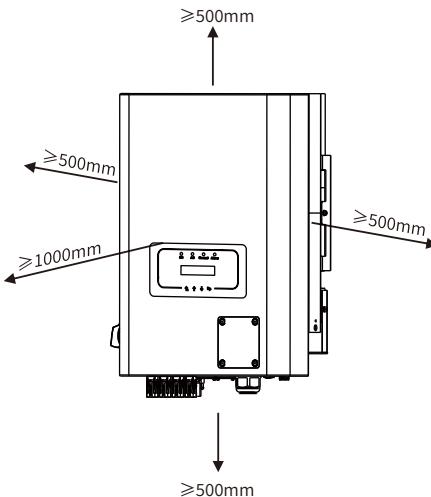


Image 4.3 Espace d'installation

4.2 Outils d'installation

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

Tableau 4-1 Spécifications des outils

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

4.3 Installation de l'onduleur

L'onduleur est conçu pour une installation murale. Veuillez utiliser une fixation murale (mur en briques avec chevilles à expansion) lors de l'installation.

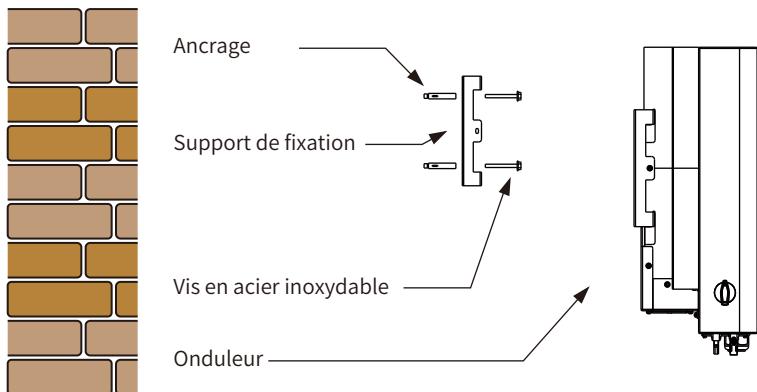


Image 4.4 Installation de l'onduleur

Procédure d'installation :

1. Positionnez-le sur le mur approprié en vous basant sur les emplacements des boulons du support de fixation, puis marquez les points de perçage. Sur un mur en briques, l'installation doit permettre la pose de chevilles à expansion.

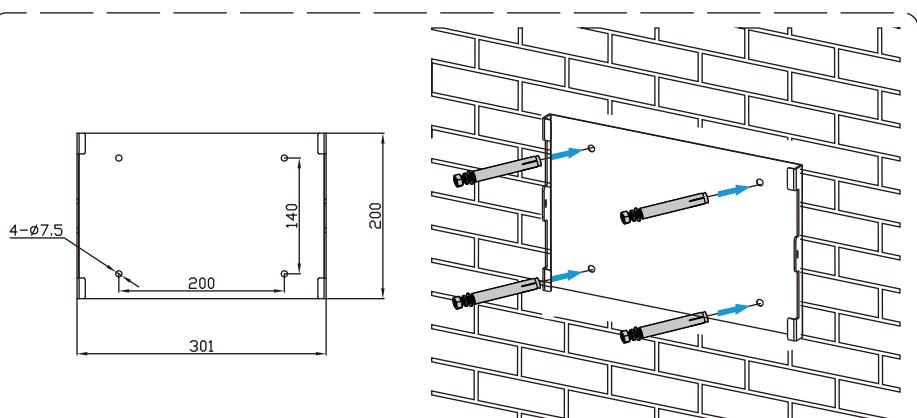


Image 4.5 Installation de la plaque de suspension de l'onduleur

2. Vérifiez que la position des trous sur le mur correspond à celle de la plaque de montage et que le support est positionné verticalement.
3. Accrochez l'onduleur à la partie supérieure du support, puis utilisez la vis M4 fournie pour fixer le dissipateur thermique de l'onduleur à la plaque de suspension, afin de garantir que l'onduleur ne bouge pas.

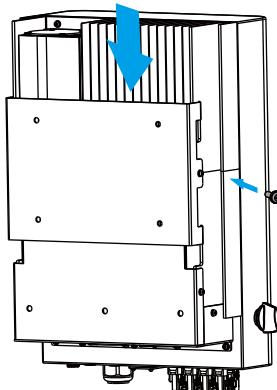


Image 4.6 Installation de l'onduleur

5 Connexion électrique

5.1 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	SUN-18K-G05	SUN-20K-G05	SUN-22K-G05	SUN-23K-G05	SUN-25K-G05
Tension d'entrée PV	600V (250V~1100V)				
Plage de tension MPPT	200V~1000V				
Nombre de trackers MPPT	2				
Nombre de chaînes par tracker	2+2				

5.2 Connexion des bornes d'entrée DC

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



Avertissement :

Lors de l'utilisation de modules PV, 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 "DC+" et "DC-".



Avertissement :

Avant de connecter l'onduleur, assurez-vous que la tension en circuit ouvert de l'ensemble PV est inférieure à 1100V, conformément aux spécifications de l'onduleur.



Image 5.1 Connecteur mâle DC+



Image 5.2 Connecteur femelle DC-



Conseil de sécurité :

Utilisez des câbles DC approuvés pour les systèmes PV.

Type de câble	Section de câble (mm ²)	
	Plage	Valeur recommandée
Câble PV standard (modèle : PV1-F)	2,5-4,0 (12~10AWG)	2,5 (12 AWG)

Table 5.1 Spécifications des câbles DC

Les étapes pour assembler les connecteurs DC sont les suivantes :

- a) Dénudez environ 7 mm du câble DC, puis démontez l'écrou du connecteur (voir image 5.3).

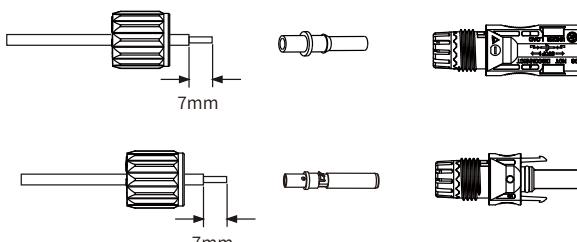


Image 5.3 Démontage de l'écrou de capuchon du connecteur

b) Sertissez les bornes métalliques à l'aide d'une pince à sertir appropriée comme sur l'image 5.4.

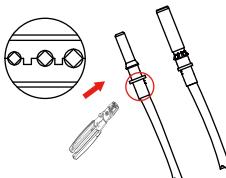


Image 5.4 Sertissage de la cosse de contact sur le câble

c) Insérez la broche de contact dans la partie supérieure du connecteur et vissez l'écrou (comme sur l'image 5.5).

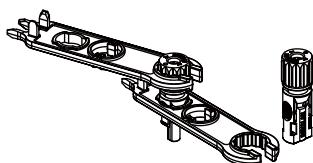


Image 5.5 Connecteur avec écrou de capuchon vissé

d) Enfin, insérez le connecteur DC dans les entrées positive et négative de l'onduleur, image 5.6.

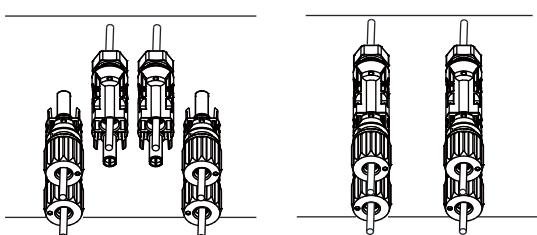


Image 5.6 Connexion d'entrée DC

Avertissement :



L'exposition des panneaux solaires à la lumière du soleil génère une tension. Une tension élevée en série peut être dangereuse. Avant de connecter les lignes d'entrée DC, couvrez les panneaux solaires avec un matériau opaque et assurez-vous que l'interrupteur DC est en position ÉTEINT.

Avertissement :



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

5.3 Connexion des bornes d'entrée AC

Ne pas fermer l'interrupteur CC après avoir raccordé la borne CC. Connectez la borne CA au côté CA de l'onduleur. Le côté CA est équipé de bornes triphasées facilitant le raccordement. Il est recommandé d'utiliser des câbles souples pour simplifier l'installation. Les sections recommandées sont indiquées dans le Tableau 5.2.



Avertissement :

Il est interdit d'utiliser un disjoncteur unique pour plusieurs onduleurs. Il est également interdit de connecter une charge entre les disjoncteurs des onduleurs.

Modèle	Câble en cuivre recommandé (mm ²)	AWG	Disjoncteur	Longueur maximale du câble
SUN-18K-G05	4mm ²	10	40A/400V	Câble extérieur (3L+N+PE)20m
SUN-20/22/23K-G05	6mm ²	8	40A/400V	
SUN-25K-G05	10mm ²	6	60A/400V	

Tableau 5.2 Informations sur les câbles

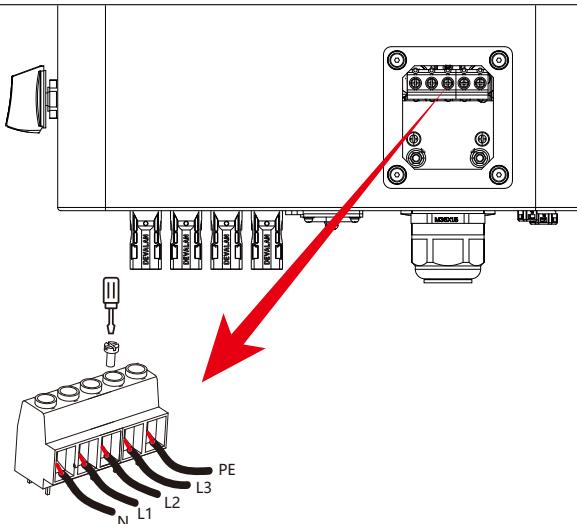


Image 5.7 Connexion d'entrée AC

Avertissement :

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



1. Avant de connecter les ports Réseau, assurez-vous de couper l'alimentation via le disjoncteur AC ou un sectionneur.
2. Dénudez les câbles sur 10 mm, dévissez les bornes, insérez les fils selon les polarités indiquées sur le bornier, puis resserrez les vis de connexion. Assurez-vous que la connexion est bien établie.
3. Ensuite, insérez les fils de sortie AC selon les polarités indiquées sur le bornier et serrez les bornes. Veillez également à raccorder correctement les fils N/L1/L2/L3 et PE aux bornes correspondantes (comme illustré sur l'image 5.7).
4. Assurez-vous que les fils sont solidement fixés.

5.4 Raccordement du conducteur de terre

Une bonne mise à la terre est essentielle pour résister aux surtensions et améliorer les performances CEM (Compatibilité Électromagnétique). Par conséquent, avant de connecter les câbles AC, DC et de communication, vous devez d'abord mettre le câble à terre. Pour un système unique, il suffit de mettre à la terre le câble PE. Pour des systèmes multi-machines, tous les câbles PE des onduleurs doivent être connectés à la même barre de cuivre de mise à la terre pour assurer une connexion équipotentielle. L'installation du conducteur de mise à la terre du boîtier est illustrée sur l'image 5.8. Le conducteur de protection externe est fabriqué dans le même métal que le conducteur de phase.

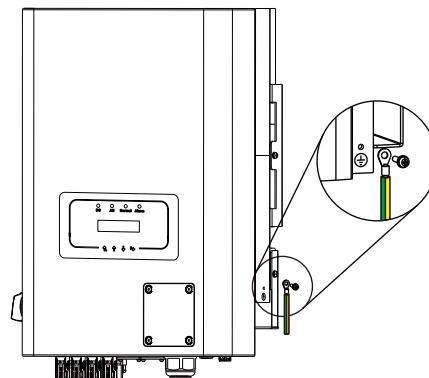


Image 5.8 Installation du conducteur de terre du boîtier

Modèle	Taille du fil	Câble (mm ²)	Couple de serrage (max)
SUN-18K-G05	10AWG	4mm ²	8.5Nm
SUN-20/22/23K-G05	8AWG	6mm ²	8.5Nm
SUN-25K-G05	6AWG	10mm ²	12.4Nm



Avertissement :

L'onduleur est équipé d'un circuit de détection de courant de fuite intégré. Un dispositif différentiel de type A peut être connecté à l'onduleur pour une protection conforme aux lois et réglementations locales. Si un dispositif de protection contre les courants de fuite externe est connecté, son courant de fonctionnement doit être égal ou supérieur à 300 mA, sinon l'onduleur peut ne pas fonctionner correctement.

5.5 Dispositif de protection contre les surintensités max.

Pour protéger la connexion AC de l'onduleur, il est recommandé d'installer un disjoncteur pour prévenir les surintensités. Voir le tableau 5.3 ci-dessous

Onduleur	Tension de sortie nominale (V)	Courant de sortie nominal (A)	Courant du dispositif de protection (A)
SUN-18K-G05	220/230	27.3/26.1A	40
SUN-20K-G05	220/230	30.3/29A	40
SUN-22K-G05	220/230	33.4/31.9A	40
SUN-23K-G05	220/230	34.9/33.4A	40
SUN-25K-G05	220/230	37.9/36.2A	60

Tableau 5.3 Spécifications recommandées pour les dispositifs de protection actuels

5.6 Connexion de surveillance de l'onduleur

L'onduleur dispose d'une fonction de surveillance à distance sans fil. L'onduleur avec fonction Wi-Fi est équipé d'un module Wi-Fi à connecter à l'onduleur et au réseau. Les opérations, l'installation, l'accès à Internet, le téléchargement de l'application et d'autres processus du module Wi-Fi sont détaillés dans les instructions fournies.

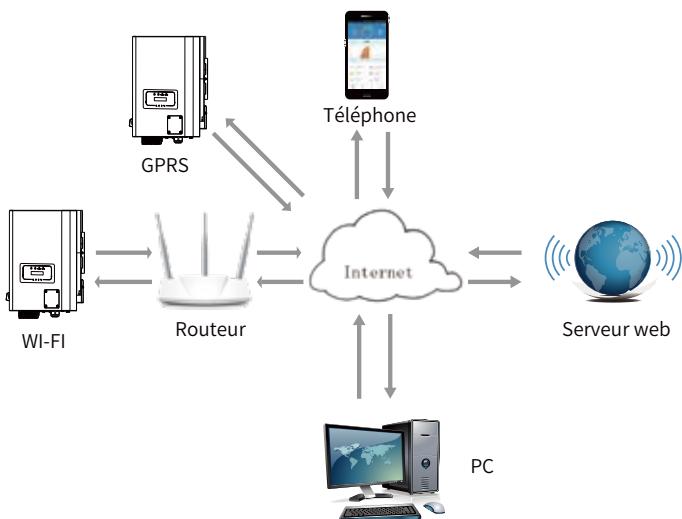


Image 5.9 Solution de surveillance d'Internet

5.7 Installation de l'enregistreur de données

Lors de l'installation de la clé Wi-Fi, retirez la bande d'étanchéité sur l'onduleur. Insérez l'enregistreur de données dans l'interface dédiée et fixez-le à l'aide d'une vis. La configuration de l'enregistreur de données doit être effectuée après que toutes les connexions électriques ont été complétées et que l'onduleur est alimenté en courant continu (DC). Lorsque l'onduleur est alimenté en courant continu, vérifiez que l'enregistreur de données est bien alimenté (le témoin LED est visible à travers la coque).

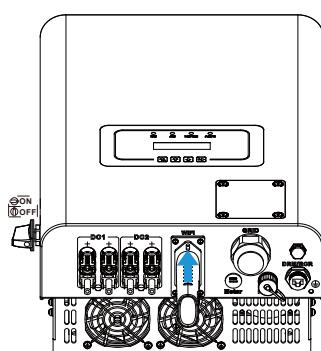


Image 5.10 Schéma d'installation de l'enregistreur de données

5.8 Configuration de l'enregistreur de données

Pour la configuration de l'enregistreur de données, veuillez vous référer aux images de l'enregistreur.

6. Mise en marche et arrêt

Avant de démarrer l'onduleur, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies pour éviter les incendies ou des dommages. Dans ce cas, nous déclinons toute responsabilité correspondante. Par ailleurs, pour optimiser la configuration du système, il est recommandé de connecter les deux entrées au même nombre de modules photovoltaïques.

- a). La tension en circuit ouvert maximale de chaque série de modules photovoltaïques ne doit en aucun cas dépasser 1100 V DC.
- b). Chaque entrée de l'onduleur doit de préférence utiliser le même type de module photovoltaïque en série.
- c). La puissance totale en sortie du champ photovoltaïque ne doit pas dépasser la puissance d'entrée maximale de l'onduleur, et chaque module photovoltaïque ne doit pas excéder la puissance nominale de chaque canal.

6.1 Démarrage de l'onduleur

Pour démarrer l'onduleur de chaîne triphasé, suivez les étapes ci-dessous :

1. Mettre sous tension l'interrupteur du disjoncteur AC.
2. Mettre sous tension l'interrupteur DC du champ photovoltaïque. Si les panneaux fournissent une tension et une puissance de démarrage suffisantes, l'onduleur démarre.
3. L'onduleur vérifie d'abord ses paramètres internes et ceux du réseau. L'écran LCD indique que l'onduleur effectue une auto-vérification.
4. Si les paramètres sont dans les plages acceptables, l'onduleur commence à produire de l'énergie.

Le voyant NORMAL s'allume.

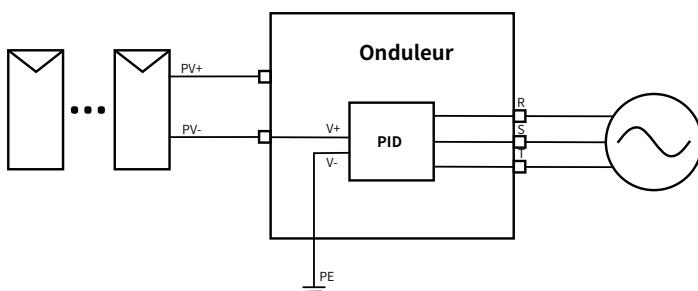
6.2 Arrêt de l'onduleur

Respectez les étapes suivantes pour arrêter l'onduleur :

1. Coupez le disjoncteur AC.

Attendez 30 secondes, puis éteignez l'interrupteur DC (s'il existe) ou déconnectez simplement le connecteur d'entrée DC. L'onduleur éteindra l'écran LCD et tous les voyants dans un délai de deux minutes.

6.3 Fonction Anti-PID (optionnelle)



Le module Anti-PID corrige l'effet PID des modules photovoltaïques pendant la nuit. Le module fonctionne en continu lorsqu'il est raccordé au secteur.

En cas de maintenance, il suffit de couper l'interrupteur AC pour désactiver la fonction anti-PID.



Avertissement :

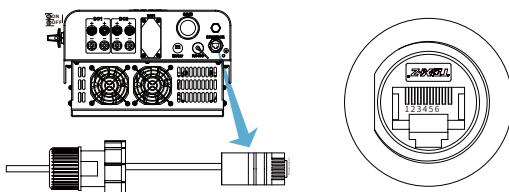
La fonction PID est automatique. Lorsque la tension du bus DC est inférieure à 50 V DC, le module génère une tension de 450 V DC entre les modules PV et la terre. Aucun équipement ou contrôle supplémentaire n'est requis.



Avertissement :

Si vous devez effectuer une maintenance sur l'onduleur, veuillez d'abord couper l'interrupteur AC, puis l'interrupteur DC, et attendre 5 minutes avant toute autre opération.

6.4 Schéma de câblage DRM (RCR) (optionnel)



"AU"/"NZ" : Modes de réponse à la demande (DRM)

En Australie et en Nouvelle-Zélande, l'onduleur prend en charge les modes de réponse à la demande tels que définis dans la norme AS/NZS 4777.2, comme illustré sur l'image 6.1.

"DE" : Récepteur de commande par impulsions (RCR)

En Allemagne, les opérateurs de réseau utilisent un récepteur de télécommande à impulsions (RCR) pour convertir le signal de dispatching du réseau en un signal de contact sec.

L'onduleur peut alors réguler sa puissance de sortie selon les consignes locales prédéfinies, comme illustré sur l'image 6.2.

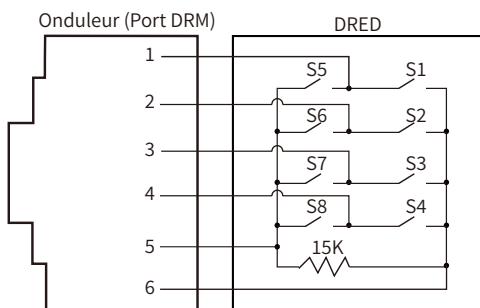
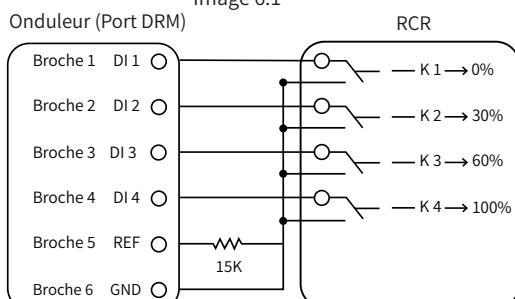


Image 6.1



Broche	Définition
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF GEN/0
6	GND

Image 6.2

Broche	Définition	Remarque
1	K1	0 % de puissance de sortie
2	K2	30 % de puissance de sortie
3	K3	60 % de puissance de sortie
4	K4	100 % de puissance de sortie
6	GND	Signal

6.5 Alimentation nocturne de l'écran LCD (optionnelle)

Un circuit imprimé (PCB) peut être ajouté pour alimenter l'écran LCD et le datalogger à partir du courant AC. Ainsi, l'onduleur peut envoyer les données de consommation vers la plateforme cloud pendant la nuit. Cette fonctionnalité est optionnelle.

6.6 Fonction de déséquilibre de charge triphasée (optionnelle)

Un onduleur chaîne doté de cette fonction peut être utilisé dans des environnements où la charge par phase est inégale. Par exemple : charges identiques sur L1 et L2 mais différentes sur L3; ou charges différentes sur les trois phases (L1, L2, L3). Mais, l'onduleur fonctionne toujours normalement et les options d'affichage LCD lors de la connexion à un compteur électrique sera différent (voir 8.6). Cette fonction nécessite une modification de la carte électronique interne et du logiciel, et ne s' applique pas aux onduleurs de chaîne classiques.

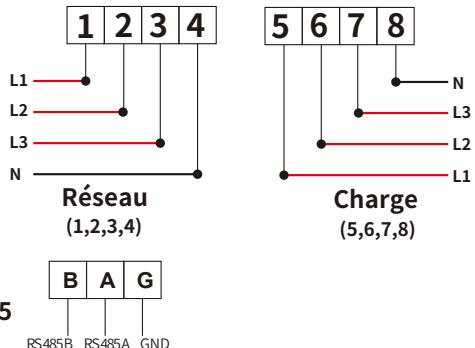
7. Fonction zéro injection via compteur d'énergie

Plusieurs modèles de compteurs intelligents sont compatibles avec cette série d'onduleurs. Les images 7.6, 7.8, 7.14 et 7.16 montrent des compteurs de type CT capables de mesurer des courants élevés par phase. Exemples : SDM630MC 40 mA (courant réseau par phase < 200 A); DTSU666 250 A/50 mA (courant réseau par phase < 250 A). Si votre courant local est élevé, choisissez un compteur de type CT. Eastron SDM630-Modbus V2 est le premier modèle qui peut mesurer directement un courant maximal de 100A. Pour plus de détails, consultez les images 7.1 et 7.4. Le modèle Eastron SDM630 MCT 40 mA nécessite un TC externe avec un courant secondaire de sortie de 40 mA. Pour plus de détails sur le modèle Eastron SDM630 MCT, consultez les images 7.5 et 7.8. Le compteur CHINT DTSU666 5(80) A est également pris en charge, et peut mesurer directement un courant maximal de 80 A. Pour d'autres modèles compatibles de la série DTSU666, veuillez vous référer aux images 7.9 à 7.16. Il est recommandé d'acheter les compteurs intelligents auprès des distributeurs agréés de Deye ou directement auprès de Deye.

Lorsque vous lisez ce contenu, nous supposons que vous avez effectué le raccordement conformément aux exigences du chapitre 5. Si votre onduleur fonctionne déjà, et que vous souhaitez activer la fonction zéro injection, veuillez éteindre les interrupteurs AC et DC de l'onduleur et attendre 5 minutes afin que l'onduleur soit complètement déchargé. Veuillez suivre l'illustration sur l'image 7.1 pour connecter le compteur d'énergie.

Dans le schéma de câblage du système, la ligne rouge représente la ligne L (L1, L2, L3), et la ligne noire représente la ligne neutre (N). Connectez le câble RS485 du compteur d'énergie au port RS485 de l'onduleur. Il est recommandé d'installer un interrupteur AC entre l'onduleur et le réseau électrique, dont les spécifications dépendent de la puissance de la charge.

Si l'onduleur que vous avez acquis ne comporte pas d'interrupteur DC intégré, nous vous recommandons d'en installer un séparément. La tension et le courant de cet interrupteur doivent correspondre aux caractéristiques de votre champ photovoltaïque.



Eastron SDM630-Modbus V2

Image 7.1 Compteur Eastron

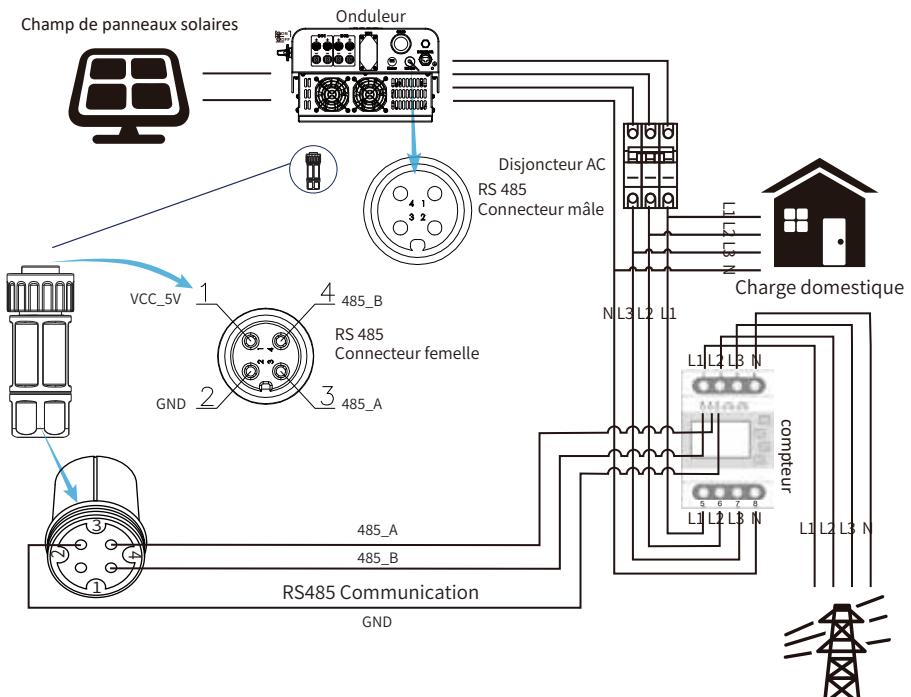
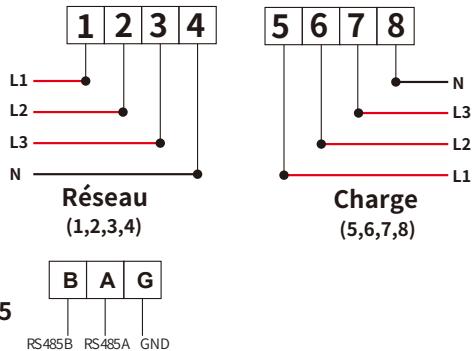


Image 7.2 Schéma de connexion du compteur Eastron



Avertissement :

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



Eastron SDM630-Modbus V2

Image 7.3 Compteur Eastron

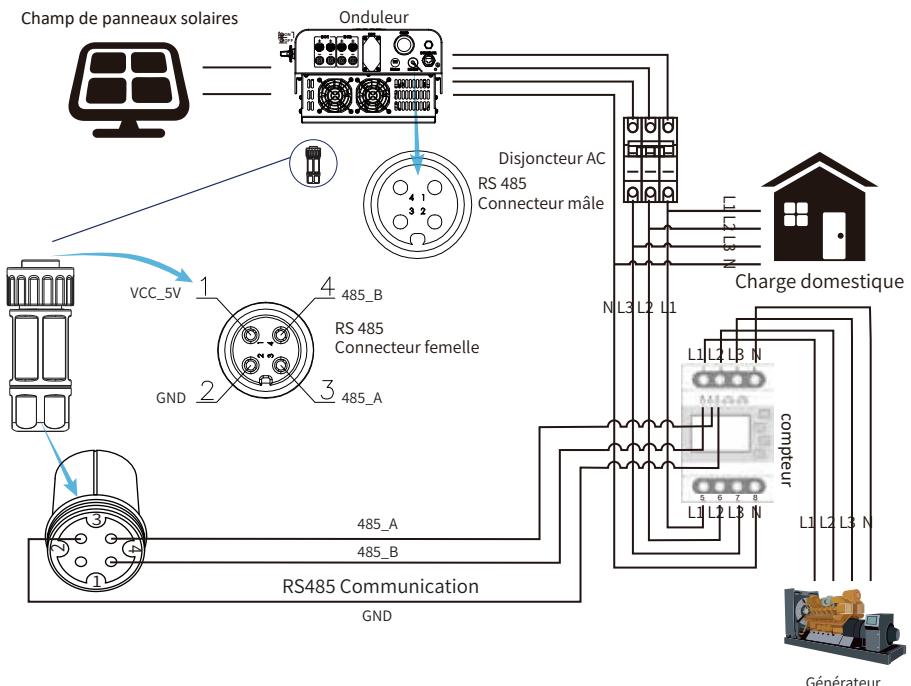
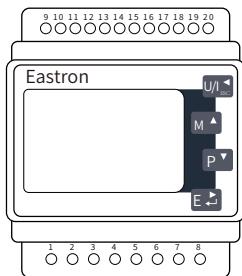


Image 7.4 Schéma de connexion du compteur Eastron



Eastron SDM630MCT

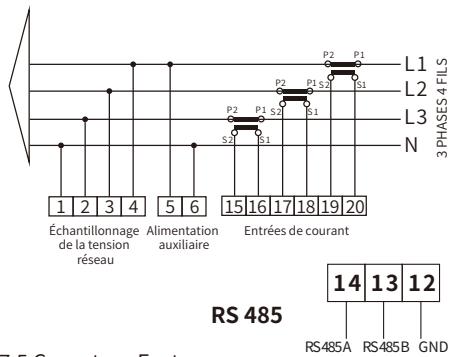


Image 7.5 Compteur Eastron

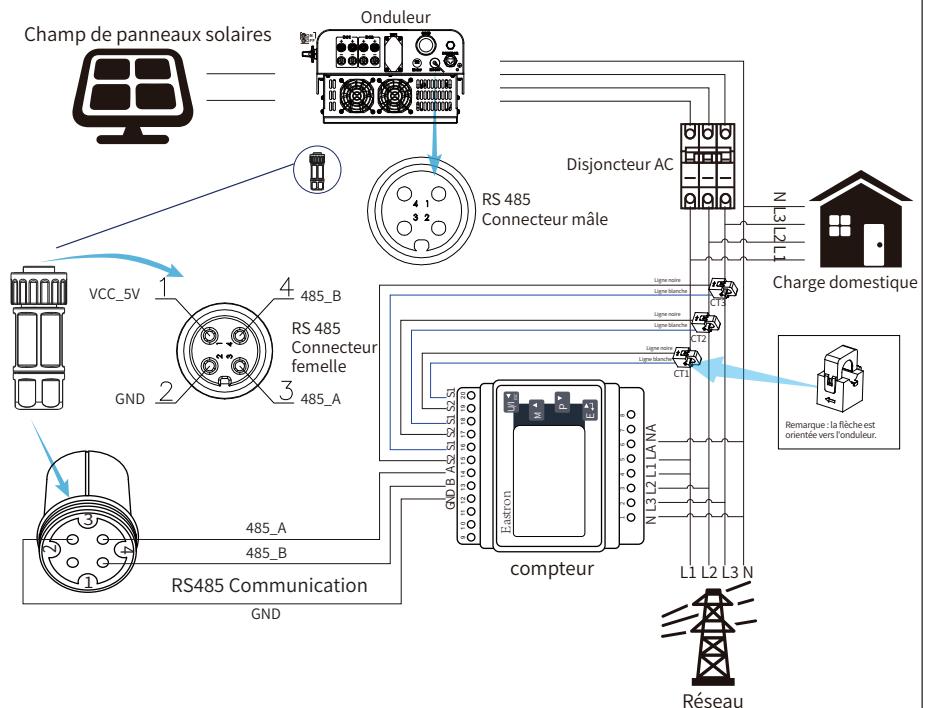
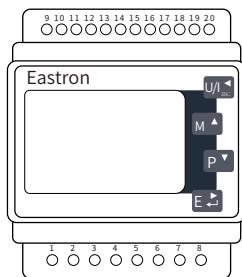


Image 7.6 Schéma de connexion du compteur Eastron



Eastron SDM630MCT

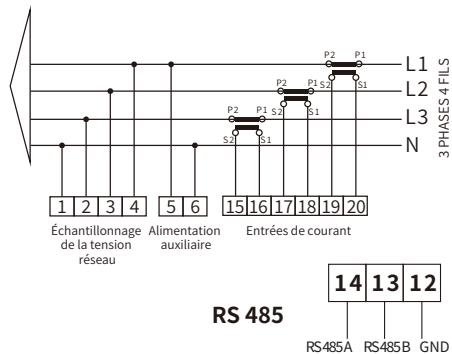


Image 7.7 Compteur Eastron

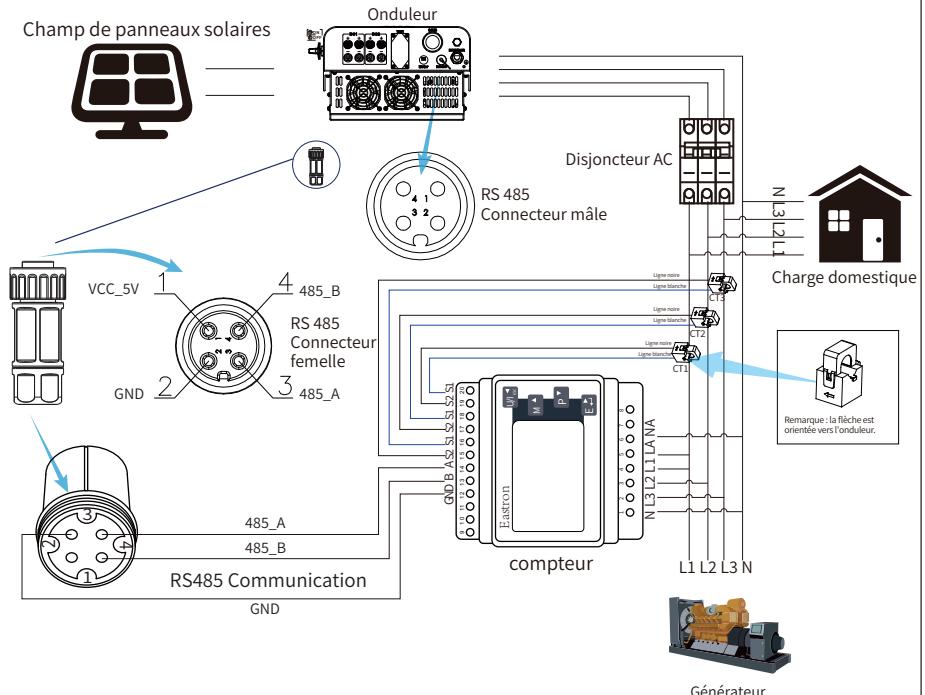
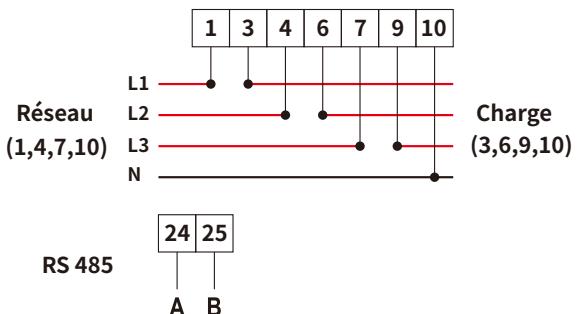
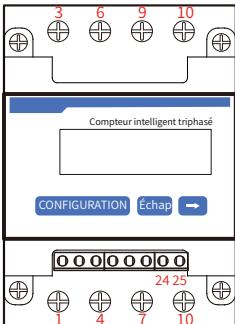


Image 7.8 Schéma de connexion du compteur Eastron



CHINT DTSU666 5(80)A

Image 7.9 Compteur CHINT

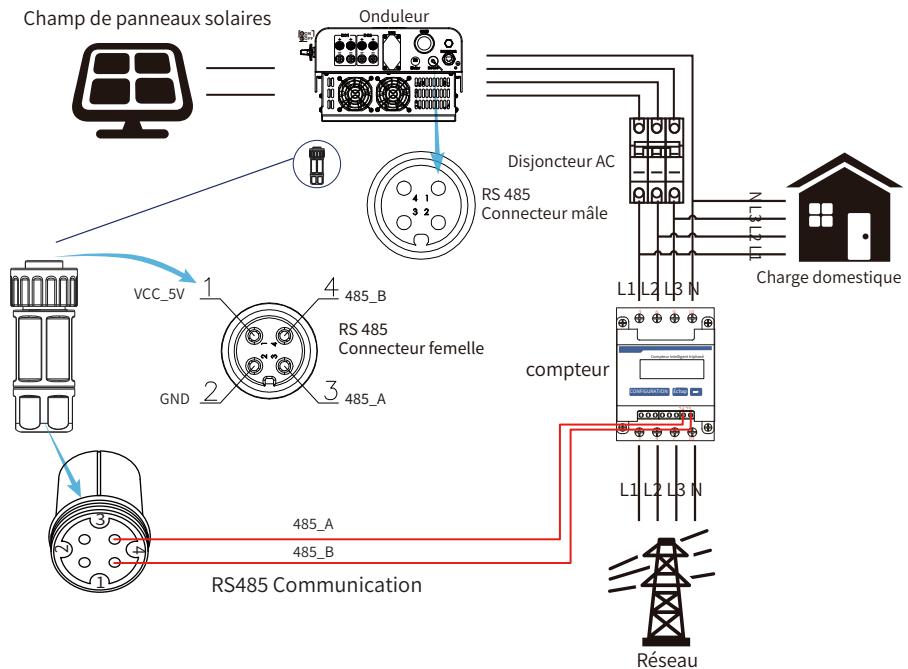
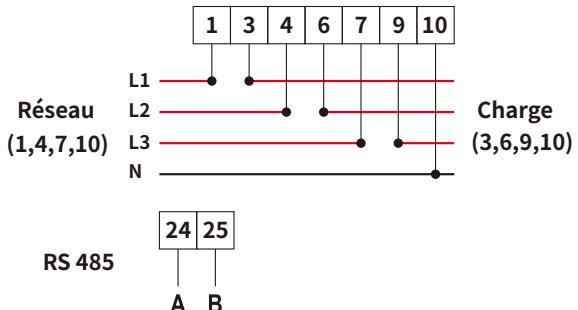
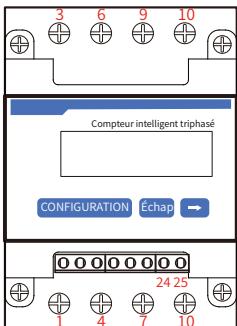


Image 7.10 Schéma de connexion du compteur CHINT



CHINT DTSU666 5(80)A

Image 7.11 Compteur CHINT

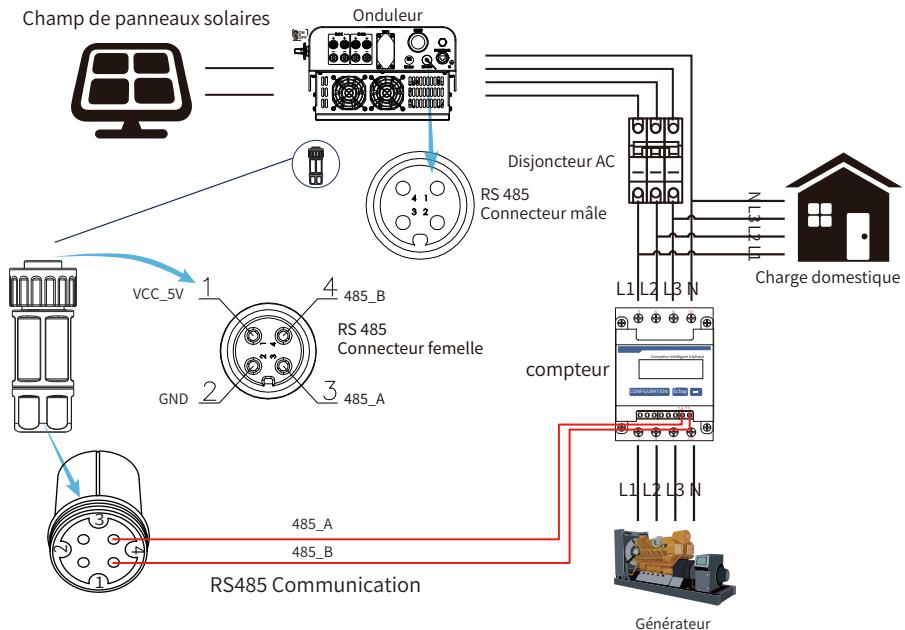


Image 7.12 Schéma de connexion du compteur CHINT

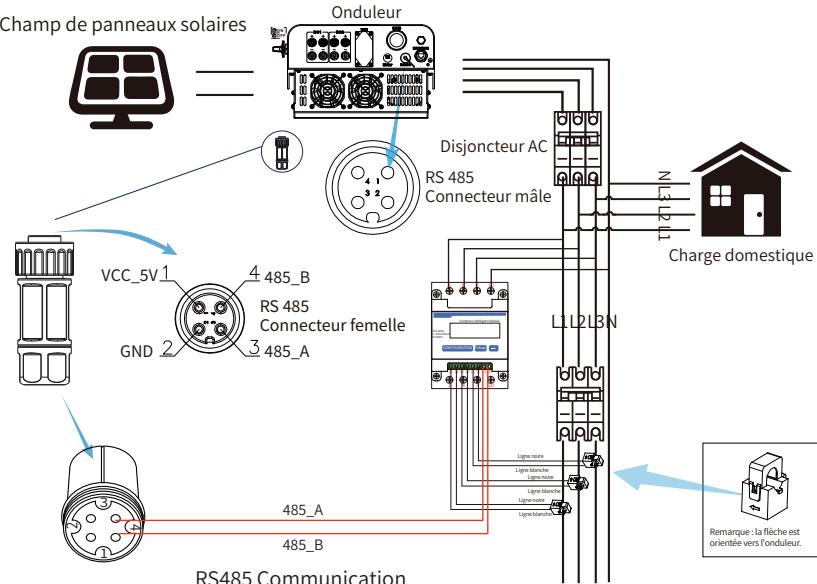
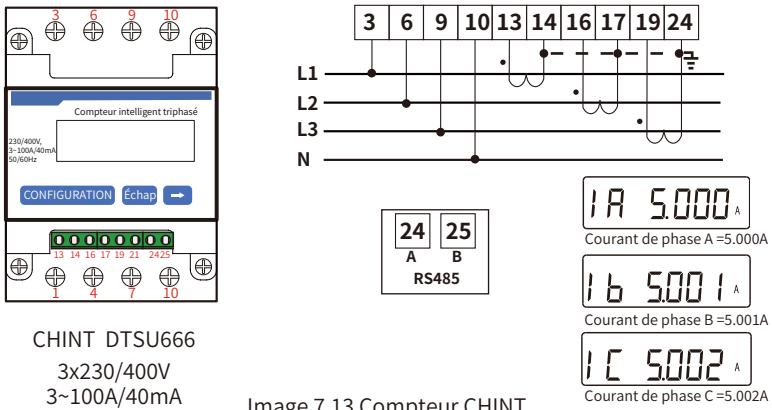


Image 7.14 Schéma de connexion du compteur CHINT

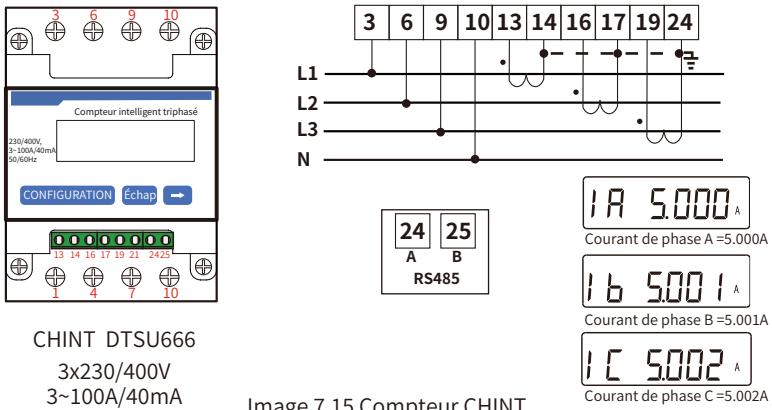


Image 7.15 Compteur CHINT

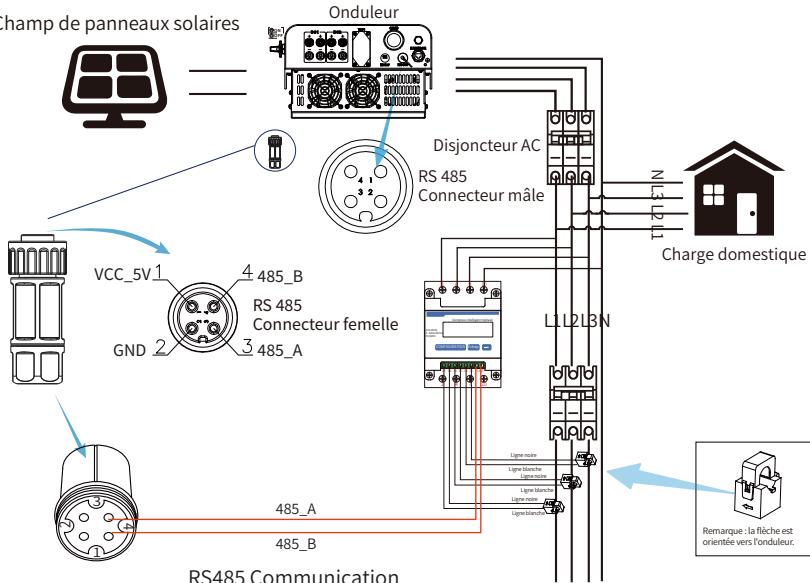


Image 7.16 Schéma de connexion du compteur CHINT

7.1 Chaînes multiples et compteurs de connexion en parallèle

Dans cette configuration, lorsque plusieurs onduleurs de chaîne fonctionnent en parallèle avec un seul réseau électrique et une seule charge, un seul compteur peut être utilisé pour éviter les retours de courant. Seule cette connexion anti-retour de courant de type plusieurs-vers-un est possible.

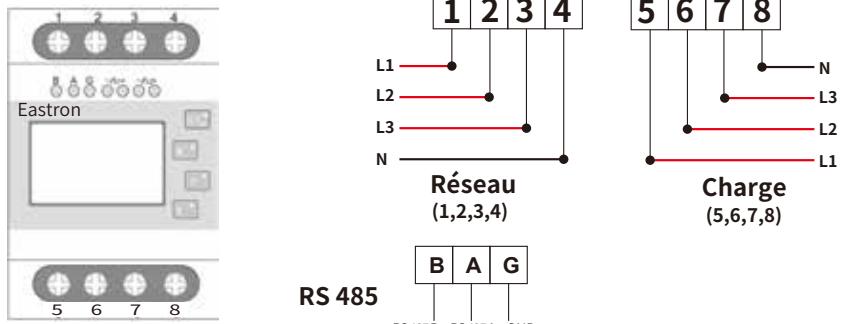
S'il y a plusieurs onduleurs dans une installation, il est également possible d'utiliser un seul compteur pour implémenter la fonction d'exportation zéro. Par exemple, s'il y a 3 onduleurs dans le système et un seul compteur, nous devons configurer un onduleur comme maître et les autres comme secondaires. Tous les onduleurs doivent être connectés au compteur via le port RS485. Le schéma et la configuration du système sont présentés ci-dessous.

Meter	OFF <<	Exp_Mode	AVG <<
Limiter	OFF	CT_Ratio	0
MFR	ACREL	Shunt	OFF
FeedIn	0,0KW <<	ShuntQTY	1 <<
Generator	ON	G,MFR	CHINT
G,CT	1 <<	G,Pout	0x <<
G,Cap	0,0KW		
Back<<			

Image 7.17 Fonction du compteur

Nom	Description	Plage
Exp_Mode	AVG : La puissance moyenne des trois phases est ramenée à zéro. MIN : La phase avec la plus faible charge est ramenée à zéro exportation, tandis que les deux autres peuvent être en mode d'achat.	AVG/MIN
CT_Ratio	Rapport de transformation du TC du compteur côté réseau lorsqu'un transformateur de courant externe est utilisé.	1-1000
MFR	Fabricant du compteur côté réseau. L'adresse Modbus doit être réglée sur 01.	AUTO/CHINT/ EASTRON
Alimentation	Pourcentage de la puissance injectée dans le réseau.	0-110 %
Shunt	Mode parallèle Définir un onduleur comme Maître, les autres comme Secondaires. Il est uniquement nécessaire de configurer les onduleurs maîtres ; les onduleurs secondaires suivent automatiquement.	ÉTEINT/Maître/ Secondaire
ShuntQTE	Nombre d'onduleurs en parallèle	1-16
Générateur	Activer/Désactiver la fonction compteur côté groupe électrogène (DG)	MARCHE/ARRÊT
G.CT	Rapport CT du compteur côté DG lorsque le CT externe est appliqué.	1-1000
G.MFR	Fabricant du compteur côté groupe électrogène. L'adresse Modbus doit être réglée sur 02.	AUTO/CHINT/ EASTRON
G.Cap	Capacité du groupe électrogène (DG)	1-999 kW

Remarque: Sélectionnez l'option Compteur dans Exécuter les paramètres et appuyez longuement sur le bouton ENTRÉE pour accéder à la page des paramètres du compteur.



Eastron SDM630-Modbus V2

Image 7.18 Compteur Eastron

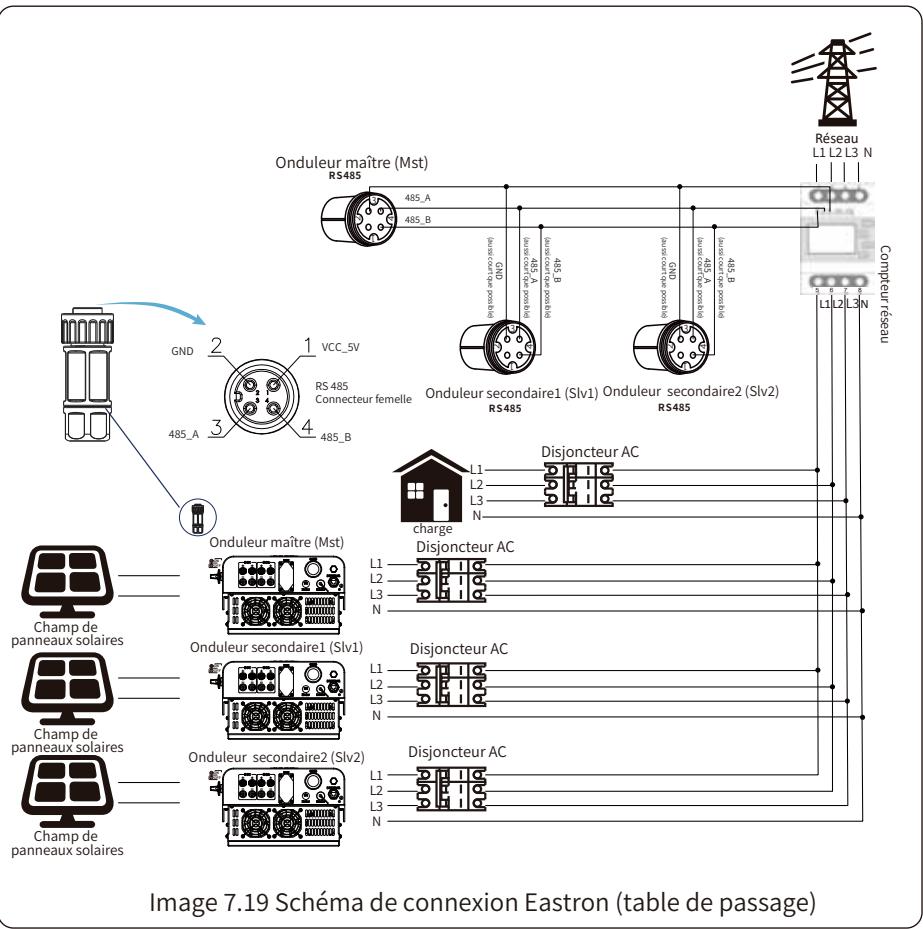
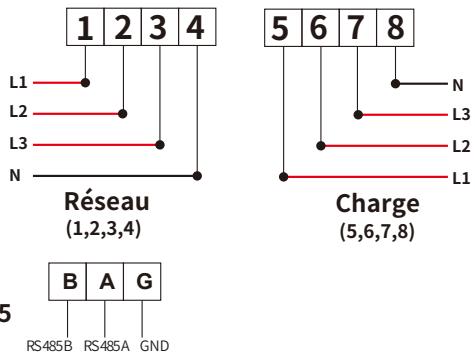


Image 7.19 Schéma de connexion Eastron (table de passage)



Eastron SDM630-Modbus V2

Image 7.20 Compteur Eastron

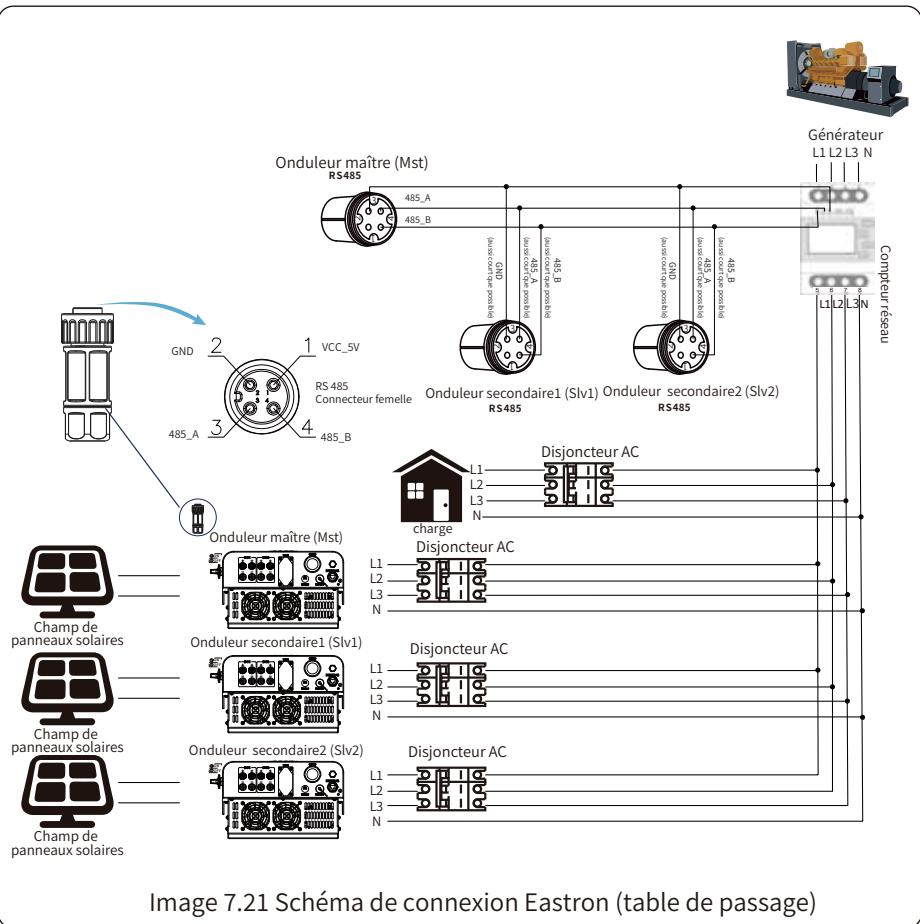
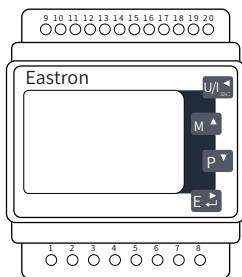
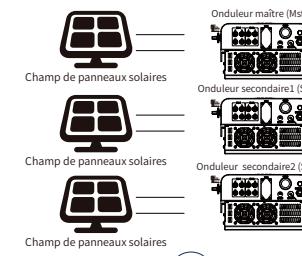
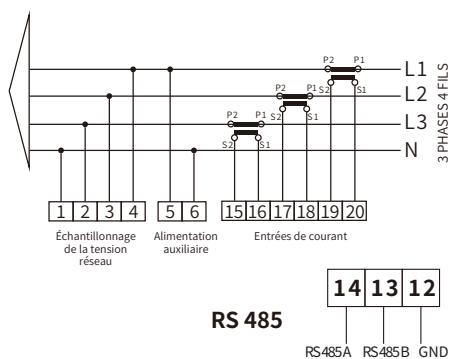


Image 7.21 Schéma de connexion Eastron (table de passage)



Eastron SDM630MCT

Image 7.22 Compteur Eastron



Onduleur maître (Mst)

Onduleur secondaire1 (Slv1)

Onduleur secondaire2 (Slv2)

Champ de panneaux solaires

Champ de panneaux solaires

Champ de panneaux solaires



Disjoncteur AC

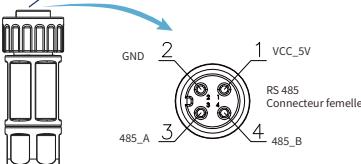
L1

L2

L3

N

charge



Onduleur maître (Mst)

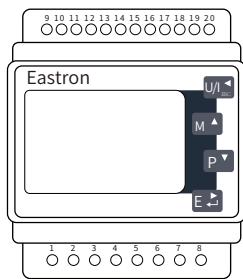
RS485

485_A

GND

485_B

QSD



Eastron SDM630MCT

Image 7.24 Compteur Eastron

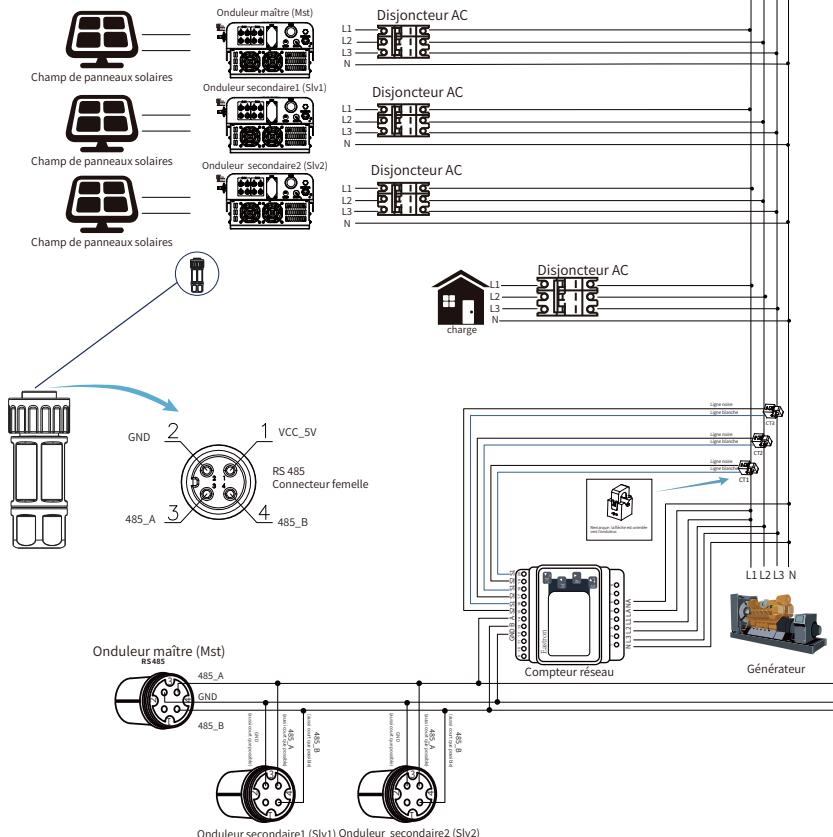
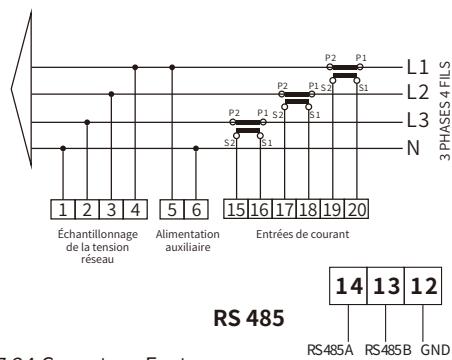
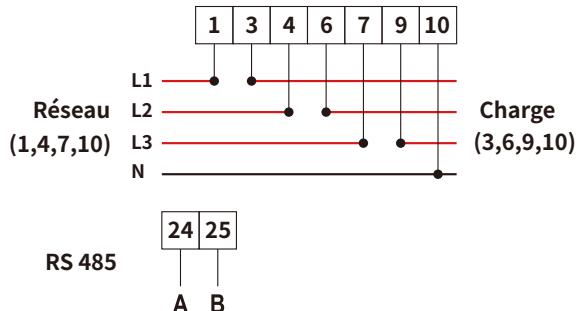
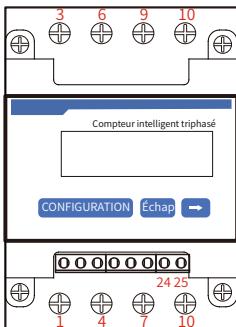


Image 7.25 Schéma de câblage (électricité triphasée)



CHINT DTSU666 5(80)A

Image 7.26 Compteur CHINT

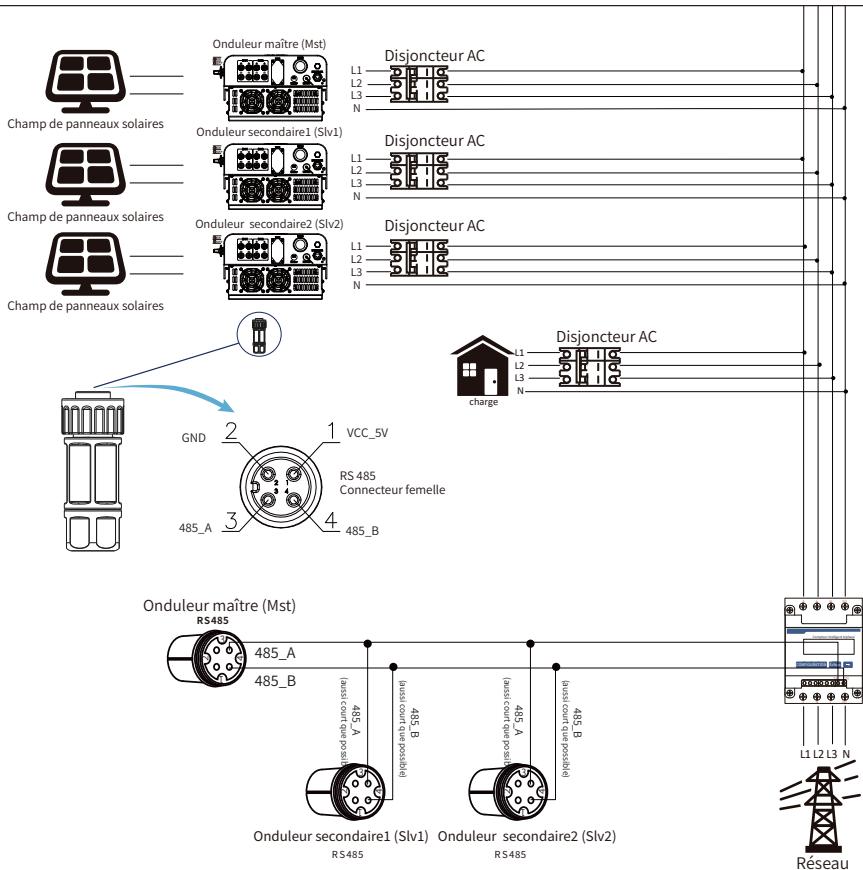
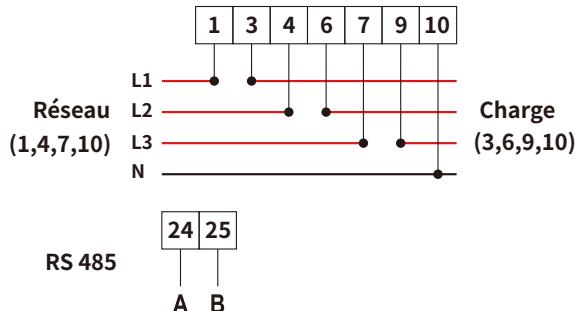
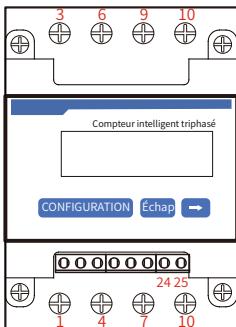


Figure 7.27 Schéma de connexion CHINT (table de passage)



CHINT DTSU666 5(80)A

Image 7.28 Compteur CHINT

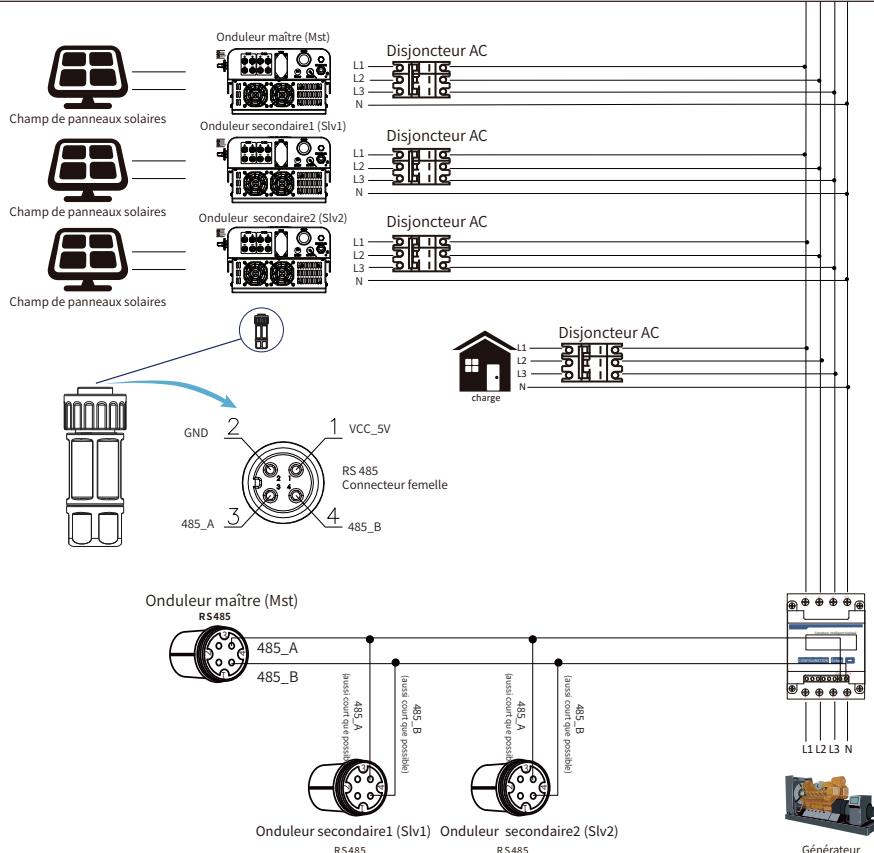
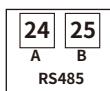
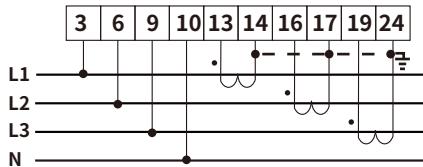
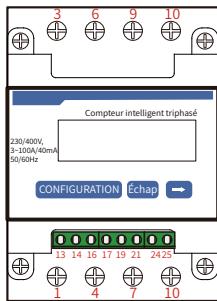


Figure 7.29 Schéma de connexion CHINT (table de passage)



IA 5.000 A
Courant de phase A = 5.000A

IB 5.001 A
Courant de phase B = 5.001A

IC 5.002 A
Courant de phase C = 5.002A

CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA

Image 7.30 Compteur CHINT

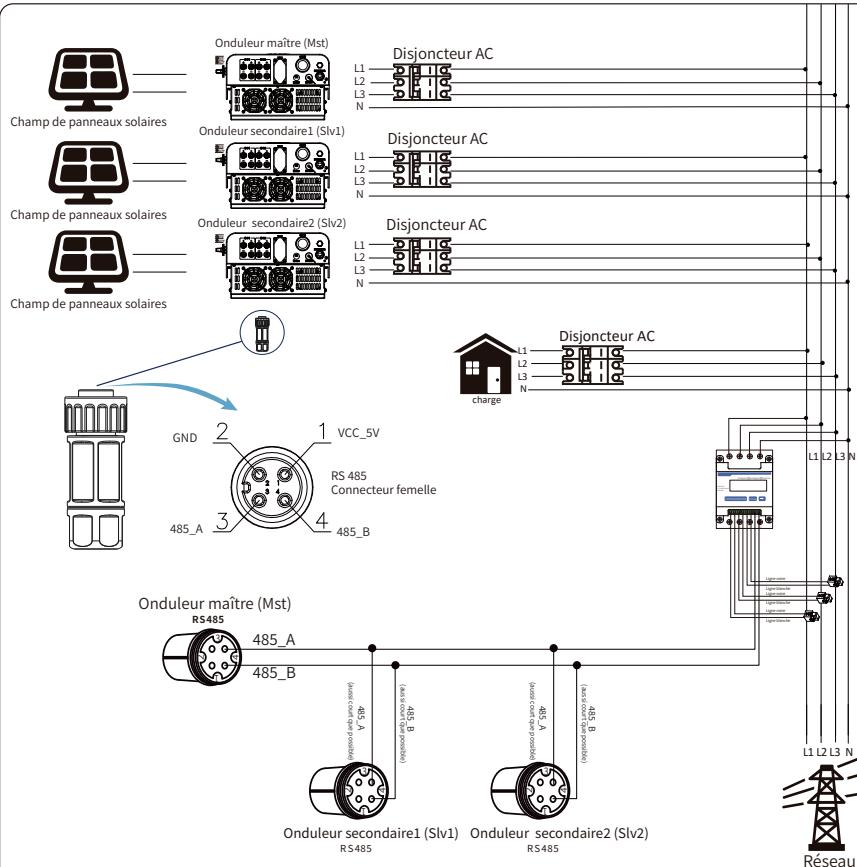
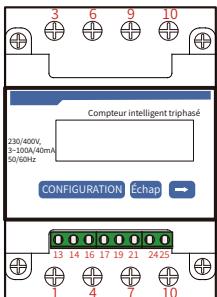


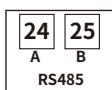
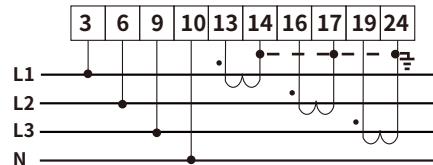
Figure 7.31 Schéma de connexion CHINT (table de passage)



CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA



IA 5.000 A

Courant de phase A = 5.000A

IB 5001 A

Courant de phase B = 5.001A

IC 5.002 A

Courant de phase C = 5.002A

Image 7.32 Compteur CHINT

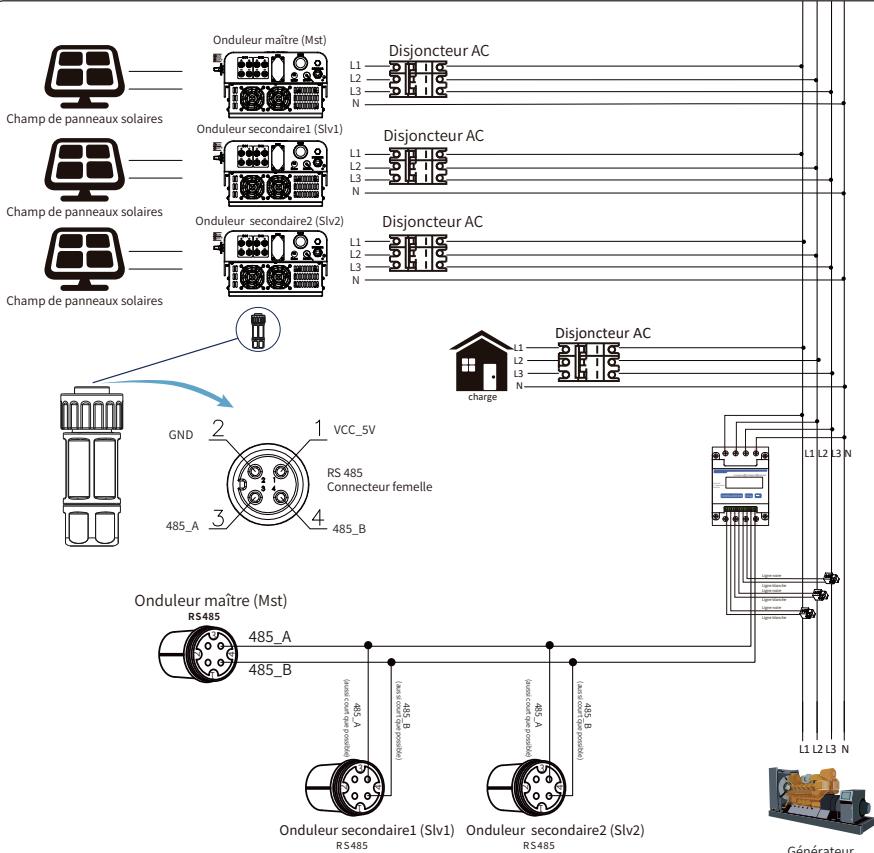


Figure 7.33 Schéma de connexion CHINT (table de passage)

7.2 Utilisation de la fonction zéro injection

Une fois le raccordement effectué, veuillez suivre les étapes ci-dessous pour utiliser cette fonction :

1. Allumez l'interrupteur AC.
2. Allumez l'interrupteur DC et attendez que l'écran LCD de l'onduleur s'allume.
3. Depuis l'interface principale de l'écran LCD, appuyez sur la touche Entrée pour accéder au menu, sélectionnez [Réglage des paramètres] pour entrer dans le sous-menu, puis sélectionnez [Paramètres de fonctionnement] comme illustré sur la figure 7.34. À ce moment, saisissez le mot de passe par défaut 1234 à l'aide des boutons [haut, bas, entrée] pour accéder à l'interface de configuration des paramètres de fonctionnement, comme illustré sur la figure 7.35.

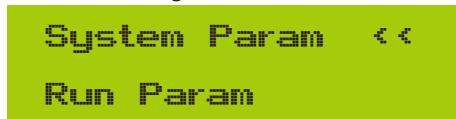


Image 7.34 Réglage des paramètres



Image 7.35 Commutateur de compteur

4. À l'aide des boutons [haut, bas], déplacez le curseur vers "Compteur d'énergie" et appuyez sur [Entrée]. Vous pouvez alors activer ou désactiver le compteur d'énergie avec les boutons [haut, bas]. Appuyez sur [Entrée] pour valider le réglage.
5. Déplacez le curseur sur [OK], puis appuyez sur [Entrée] pour enregistrer les paramètres et quitter la page des paramètres de fonctionnement. Sinon, les réglages ne seront pas pris en compte.
6. Une fois la configuration réussie, vous pouvez revenir au menu principal et afficher la page d'accueil en appuyant sur les boutons [haut, bas]. Si l'écran affiche [Puissance compteur XXW], cela signifie que la fonction zéro-injection est activée. Voir image 7.36.



Image 7.36 Activation de la fonction zéro-injection via compteur d'énergie

7. Si la puissance du compteur XXW est positive, cela signifie que le réseau alimente la charge et qu'aucune énergie n'est injectée dans le réseau. Si la puissance affichée est négative, cela signifie que l'énergie photovoltaïque est injectée dans le réseau.
8. Une fois les connexions correctement établies, attendez le démarrage de l'onduleur. Si la puissance du champ photovoltaïque correspond à la consommation instantanée, l'onduleur ajustera sa production pour compenser la puissance du réseau sans réinjection.

7.3 Remarques lors de l'utilisation de la fonction de non-injection

Pour votre sécurité et pour garantir le bon fonctionnement de la fonction de limitation, nous formulons les recommandations suivantes :



Conseil de sécurité :

En mode de non-injection, il est fortement recommandé que les deux chaînes photovoltaïques soient composées du même nombre de panneaux de même puissance. Cela permet à l'onduleur de réagir plus rapidement pour limiter la puissance.



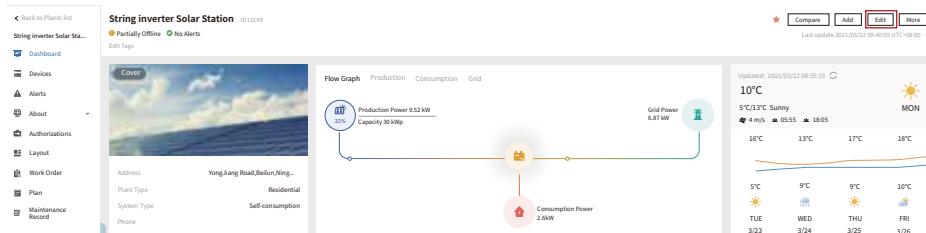
Conseil de sécurité :

Si la valeur de [Énergie du réseau] est négative alors que l'onduleur ne fournit pas de puissance, cela signifie que le capteur de courant est mal orienté. Veuillez éteindre l'onduleur et corriger l'orientation du capteur.

7.4 Comment consulter la puissance de charge de votre centrale PV sur la plateforme de surveillance ?

Si vous souhaitez consulter la puissance consommée par la charge ainsi que l'énergie (en kWh) injectée dans le réseau (la sortie de l'onduleur alimente d'abord les charges, puis l'énergie excédentaire est injectée dans le réseau). Vous devez également raccorder le compteur conformément au schéma ci dessus. Une fois le raccordement effectué avec succès, l'onduleur affichera la puissance de charge sur l'écran LCD. **Cependant, veuillez ne pas activer l'option “Compteur ALLUMÉ”.** Vous pourrez également visualiser la puissance de charge sur la plateforme de surveillance. La méthode de configuration de l'installation est décrite ci-dessous.

Tout d'abord, rendez-vous sur la plateforme Solarman (<https://pro.solarmanpv.com> pour les distributeurs, ou <https://home.solarmanpv.com> pour les utilisateurs finaux), accédez à la page d'accueil de votre centrale et cliquez sur “Modifier” .



Ensuite, sélectionnez le type de système “Auto-consommation”.

Edit Plant

Basic Info

Address: YongJiang Road, Beilun,NingBo, 315806, China

System Info

Time Zone: (UTC+08:00) Beijing,Chongqing,Hong Kong,Urumqi

Yield Info

Owner Info

Longitude: 121 • 46 • 19.03 • Latitude: 29 • 53 • 36.11

Coordinates:

Creation Time: 2020/04/08

System Info

Plant Type: Residential **System Type: Self-consumption**

Capacity(kWp): 30

Actual: 8.98kW

Collage ▾

Puis, accédez à la page de la centrale. Si vous voyez les puissances PV, charge et réseau, cela signifie que la configuration est correcte.

String inverter Solar Station ID13209

Partially Offline No Alerts

Cover

Production Consumption Grid

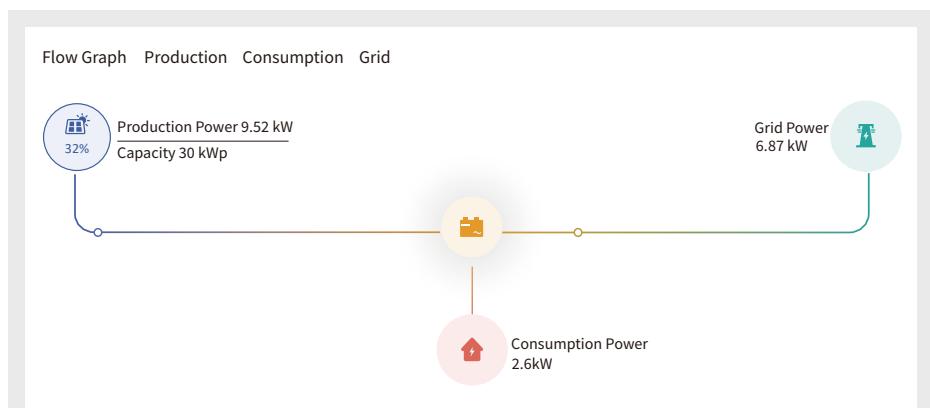
Address: YongJiang Road,Beilun,Ning... Plant Type: Residential System Type: Self-consumption Phone:

Updated: 2021/03/12 08:35:33

10°C 5°C/13°C Sunny 18:05

4 m/s 05:55 16°C 13°C 17°C 18°C

TUE 3/23 WED 3/24 THU 3/25 FRI 3/26

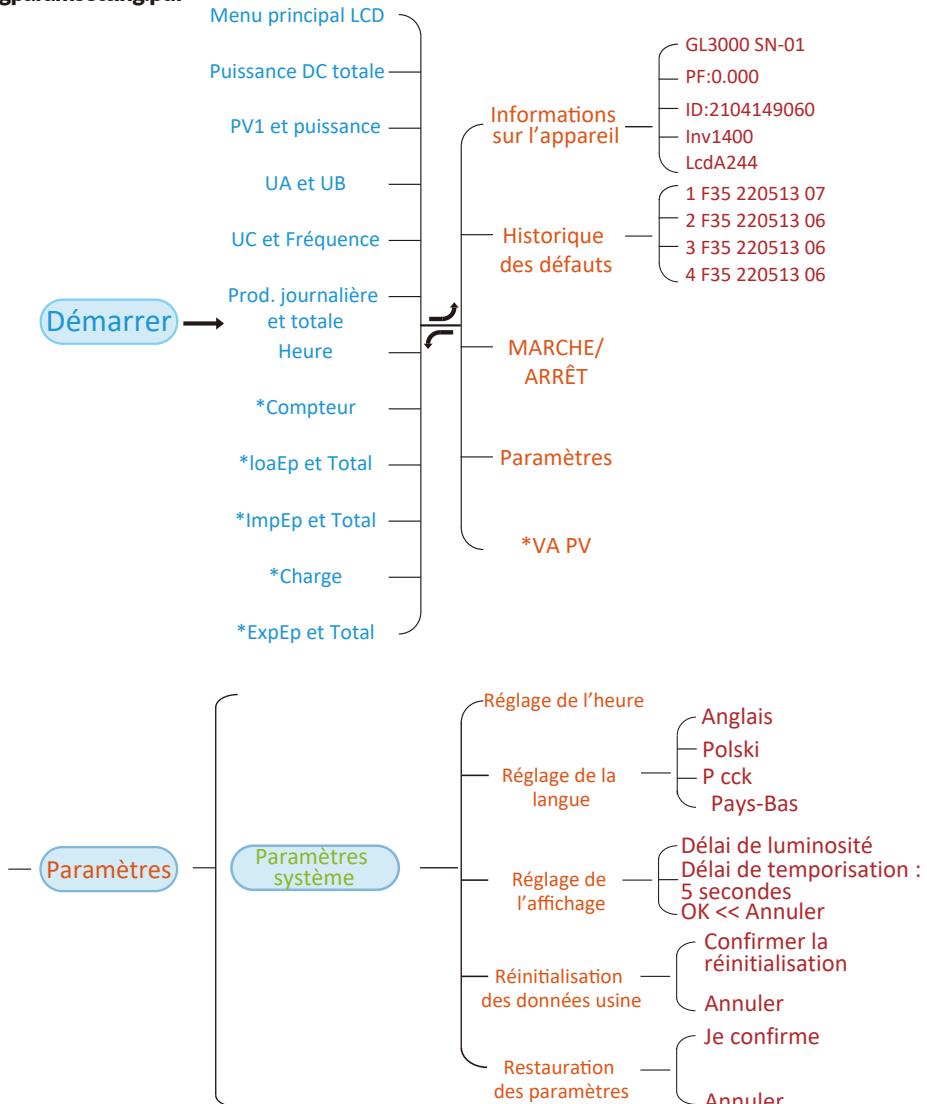


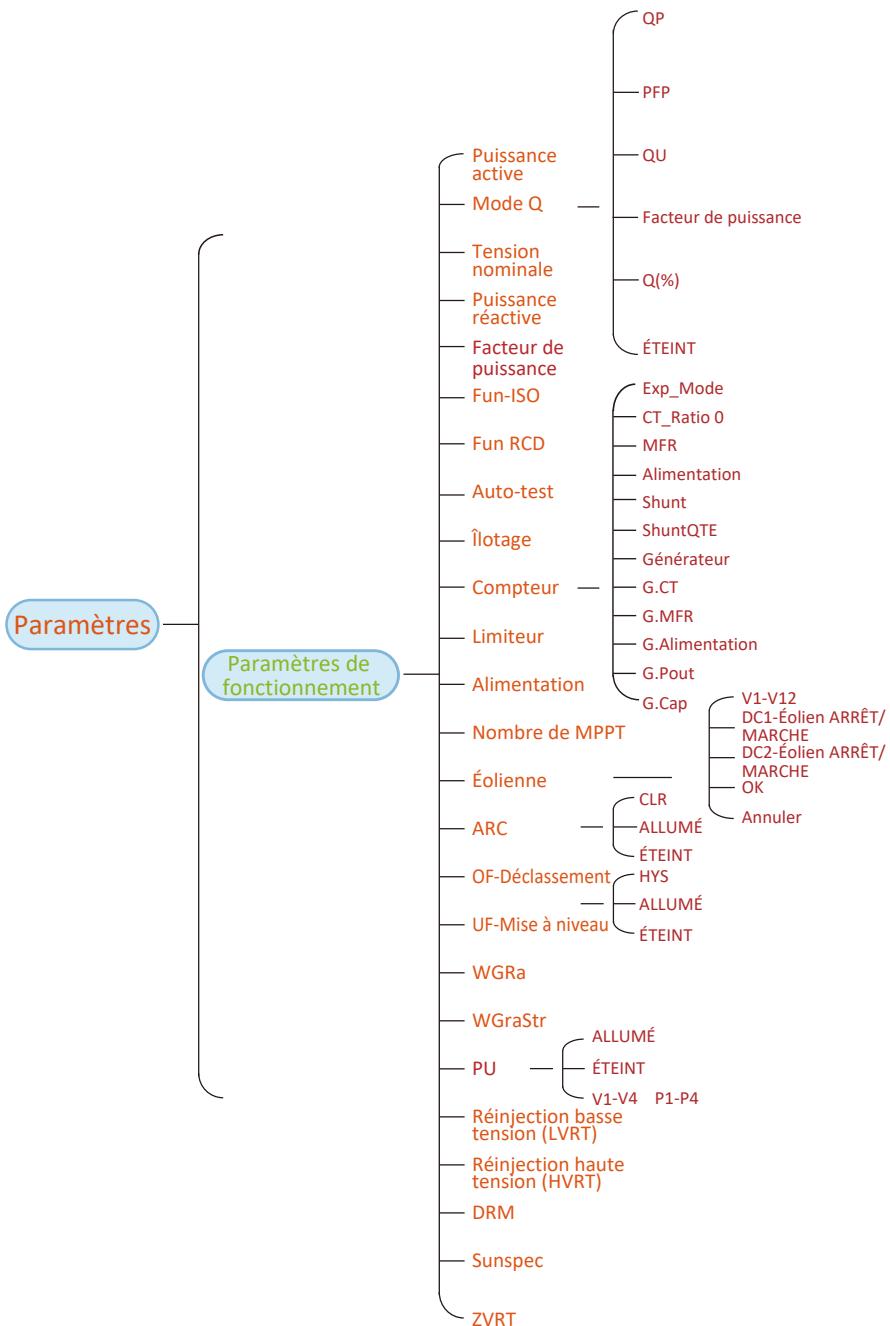
8. Fonctionnement général

En fonctionnement normal, l'écran LCD affiche l'état actuel de l'onduleur, notamment la puissance instantanée, la production totale, un graphique en barres de la puissance et l'ID de l'onduleur, etc. Appuyez sur les touches Haut et Bas pour visualiser la tension DC, le courant DC, la tension AC, le courant AC, la température du radiateur de l'onduleur, la version logicielle et l'état de la connexion Wi-Fi.

Attention : Pour les détails sur les paramètres de fonctionnement sur l'affichage LCD, veuillez consulter le site web officiel de Deye :

<https://hqcdn.hqsmartcloud.com/deyeinverter/2024/07/29/threephasestringinverter-runningparamsetting.pdf>





*Remarque : ces paramètres seront disponibles uniquement après connexion correcte du compteur. Sinon, ils ne s'afficheront pas.

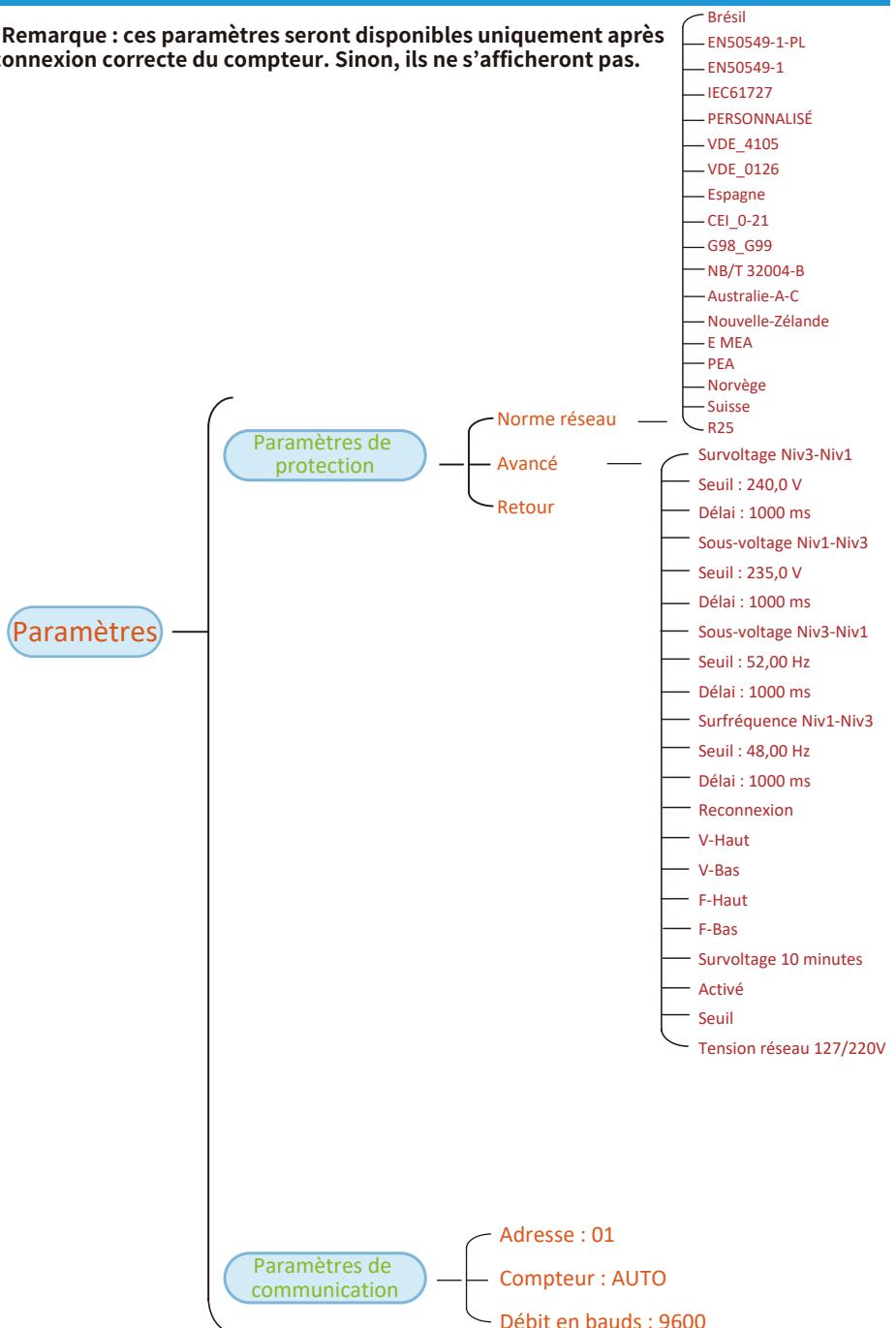


Image 8.1 Schéma de navigation LCD

8.1 Interface initiale

Depuis l'interface initiale, vous pouvez consulter la puissance photovoltaïque (PV), la tension PV, la tension du réseau, l'identifiant de l'onduleur, le modèle et d'autres informations.



Image 8.2 Interface initiale

Appuyez sur Haut ou Bas pour consulter la tension CC, le courant CC, la tension CA, le courant CA, la température de l'onduleur et les informations de version logicielle.



Image 8.3 Informations sur la tension et le courant d'entrée PV

Image 8.4 Puissance de la charge



Image 8.5 Informations sur la tension et le courant d'entrée PV

Image 8.6 Tension et fréquence du réseau



Image 8.7 Production PV

E-Jour : Production quotidienne ;
E-Total : Production totale.



Image 8.8 Heure

Image 8.9 Puissance mesurée



Image 8.10 Consommation de la charge

LoadEp : Consommation quotidienne
Total : Consommation énergétique totale

ImpEp: 0,00KWh
Total : 0,00KWh

ImpEp : Énergie quotidienne achetée au réseau
Total : Énergie totale achetée au réseau

Image 8.11 Énergie électrique

ExpEp: 0,00KWh
Total : 0,00KWh

ExpEp : Énergie quotidienne vendue au réseau
Total : Énergie totale vendue au réseau

Image 8.12 Énergie électrique

8.2 Sous-menus du menu principal

Le menu principal comprend cinq sous-menus.

8.2.1 Informations sur l'appareil

Vous pouvez voir la version du logiciel LCD VerA244 et la version du logiciel de contrôle (Inv1400). Cette interface affiche également des paramètres tels que la puissance nominale et les adresses de communication.

Device Info. <<	GL3000 SN-01
Fault Record	PF: 0,000
ID:2104149060	Inv1400
Inv1400	LcdA244

Image 8.13 Informations sur l'appareil

8.2.2 Enregistrement des défauts

Il peut conserver huit enregistrements de défauts dans le menu, y compris l'heure ; le client peut les traiter en fonction du code d'erreur.

Device Info.	1 F35 220513 07
Fault Record <<	2 F35 220513 06
3 F35 220513 06	
4 F35 220513 06	

Image 8.14 Enregistrement des défauts

8.2.3 Réglage MARCHE/ARRÊT



Image 8.15 Réglage MARCHE/ARRÊT

Lorsque l'onduleur est éteint, il s'arrête immédiatement de fonctionner, passe en mode Veille, puis relance le programme de test automatique. S'il réussit l'auto-test, il recommencera à fonctionner.

8.2.5 Réglage des paramètres

Le menu de configuration contient cinq sous-menus. Les paramètres comprennent : paramètre système, paramètre de fonctionnement, paramètre de protection, paramètre de communication. Toutes ces informations sont destinées à la maintenance.



Image 8.16 Sous-menus de la configuration des paramètres

8.3 Réglage des paramètres système

Les paramètres système incluent le réglage de l'heure, le réglage de la langue, le réglage de l'affichage et la réinitialisation d'usine.



Image 8.17 Paramètres système



Image 8.18 Heure



Image 8.19 Langue

Image 8.20 Réglages de l'écran LCD



Image 8.21 Réglage du temps de retard

Image 8.22 Réinitialisation aux paramètres d'usine



Image 8.23 Réinitialisation

8.4 Réglage des paramètres de protection

Avertissement :



Réserve aux ingénieurs.

Nous définirons les paramètres en fonction des exigences de sécurité, donc les clients n'ont pas besoin de les réinitialiser. Le mot de passe est le même que pour les paramètres de fonctionnement (section 8.4).



Image 8.24 Mot de passe

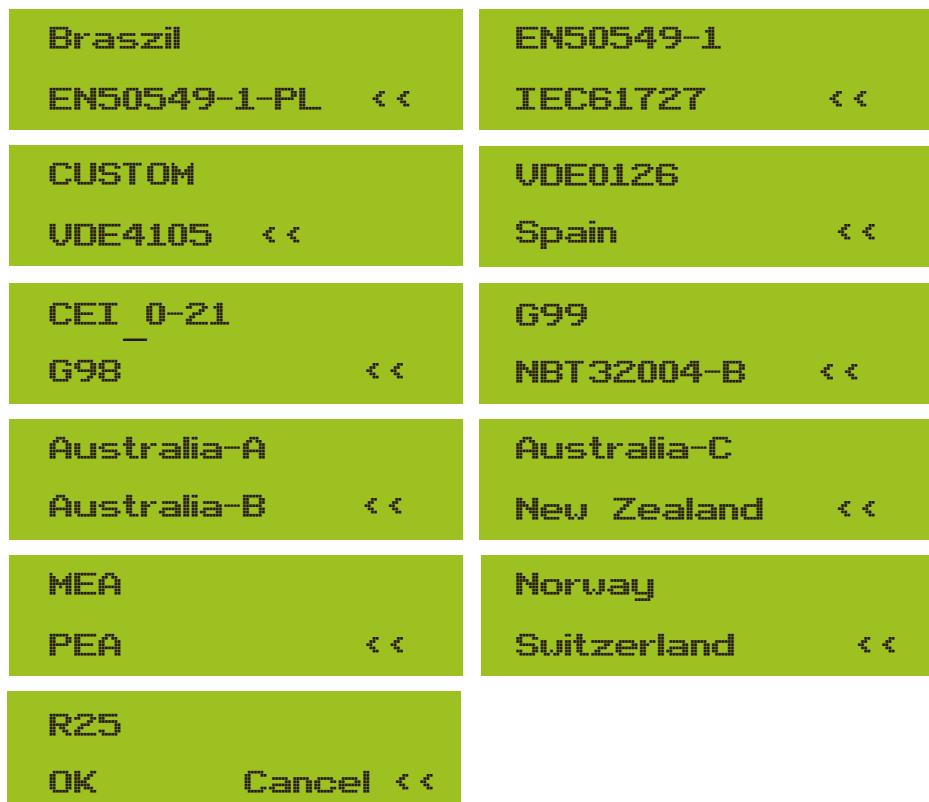


Image 8.25 Norme réseau

OverVolt Lv3	OverVolt Lv3
Point 240,0U <<	Delay 1000ms <<
OverVolt Lv2	OverVolt Lv2
Point 240,0U <<	Delay 1000ms <<
OverVolt Lv1	OverVolt Lv1
Point 240,0U <<	Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv1	UnderVolt Lv1
Point 235,0U <<	Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv2	UnderVolt Lv2
Point 235,0U <<	Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv3	UnderVolt Lv3
Point 235,0U <<	Delay 1000ms <<
OverFreq Lv3	OverFreq Lv3
Point 52,00Hz <<	Delay 1000ms <<
OverFreq Lv2	OverFreq Lv2
Point 52,00Hz <<	Delay 1000ms <<
OverFreq Lv1	OverFreq Lv1
Point 52,00Hz <<	Delay 1000ms <<
UnderFreq Lv1	UnderFreq Lv1
Point 48,00Hz <<	Delay 1000ms <<

UnderFreq Lv2	UnderFreq Lv2
Point 48,00Hz <<	Delay 1000ms <<
UnderFreq Lv3	UnderFreq Lv3
Point 48,00Hz <<	Delay 1000ms <<
Reconnection	Reconnection
Uup 0,0V <<	Udown 0,0V <<
Reconnection	Reconnection
Fup 0,00Hz <<	Fdown 0,00Hz <<
OU 10 Minutes	OU 10 Minutes
Enable OFF <<	Point 0,0% <<
Point 0,0%	OK Cancel <<
Grid --- <<	

Image. 8.26 "PERSONNALISÉ"

Veuillez configurer les paramètres réseau en fonction des exigences de la réglementation du réseau électrique de votre pays. En cas de doute, consultez votre installateur.

8.5 Réglage des paramètres de communication

Address: 01 <<	Func: Meter
BaudRate: 9600	Address1: 01 <<

Image. 8.27 Communication Paramètre

8.6 Réglage de la fonction de déséquilibre triphasé

ON / OFF	System Param
Setup <<	Run Param <<
PassWord	Island ON
* * * *	Meter ON <<
Exp_Mode PHA<-	
CT_Ratio 1	

Image 8.28

9. Réparation et maintenance

Les onduleurs de type string ne nécessitent pas de maintenance régulière. Cependant, les débris ou la poussière peuvent affecter les performances thermiques du dissipateur de chaleur. Il est préférable de le nettoyer avec une brosse douce. Si la surface est trop sale et affecte la lisibilité de l'écran LCD et des voyants LED, vous pouvez utiliser un chiffon humide pour la nettoyer.

Risque de température élevée :



Lorsque l'appareil est en fonctionnement, la température locale peut être très élevée et le contact peut provoquer des brûlures. Éteignez l'onduleur et attendez qu'il refroidisse avant de procéder au nettoyage et à la maintenance.

Conseil de sécurité :



Aucun solvant, matériau abrasif ou corrosif ne doit être utilisé pour nettoyer les parties de l'onduleur.

10. Informations et gestion des erreurs

L'onduleur a été conçu conformément aux normes internationales de raccordement au réseau pour la sécurité et les exigences de compatibilité électromagnétique. Avant d'être livré au client, l'onduleur a été soumis à plusieurs tests pour garantir son fonctionnement optimal et sa fiabilité.

10.1 Code d'erreur

En cas de défaillance, l'écran LCD affichera un message d'alarme. Dans ce cas, l'onduleur peut cesser d'injecter de l'énergie dans le réseau. La description des alarmes et leurs messages correspondants sont listés dans le Tableau 10.1.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
F01	Inversion de polarité à l'entrée DC	Vérifiez la polarité de l'entrée PV.
F02	Défaut permanent d'impédance d'isolation DC	Vérifiez le câble de mise à la terre de l'onduleur.
F03	Défaut de courant de fuite DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F04	Défaut de mise à la terre (GFDI)	Vérifiez la connexion de sortie du panneau solaire.
F05	Erreur de lecture de la mémoire	Échec de la lecture de la mémoire (EEPROM). Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F06	Erreur d'écriture de la mémoire	Échec de l'écriture de la mémoire (EEPROM). Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F07	Fusible GFDI grillé	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F08	Échec de contact de mise à la terre GFDI	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F09	IGBT endommagé par chute de tension excessive	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F10	Défaillance de l'alimentation de l'interrupteur auxiliaire	1. Indique l'absence de la tension DC 12V. 2. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F11	Erreurs du contacteur principal AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F12	Erreurs du contacteur auxiliaire AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F13	réservé	1. Perte d'une phase ou défaut de détection de tension AC, ou relais non fermé. 2. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F14	Surcharge du firmware DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F15	Surcharge du firmware AC	1. Le capteur AC interne ou le circuit de détection sur la carte de contrôle ou le fil de connexion peut être desserré. 2. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F16	Défaut de courant de fuite DCDéfaut de courant de fuite AC (GFCI/RCD)	1. Ce défaut signifie que le courant de fuite moyen dépasse 300mA. Vérifiez si l'alimentation DC ou les panneaux solaires sont corrects, puis vérifiez la valeur 'dil' dans les 'données de test' qui devrait être d'environ 40; ensuite, vérifiez le capteur de courant de fuite ou le circuit (image en dessous). La vérification des données de test nécessite l'utilisation d'un grand écran LCD. 2. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F17	Surcharge de courant triphasé	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F18	Défaut de surcharge de courant AC matériel	1. Vérifiez le capteur AC ou le circuit de détection sur la carte de contrôle ou le fil de connexion. 2. Redémarrez l'onduleur ou réinitialisez-le aux paramètres d'usine. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F19	Défaillance matérielle générale	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
F20	Surcharge de courant DC matériel	1. Vérifiez si le courant de sortie des panneaux solaires est dans la plage autorisée. 2. Vérifiez le capteur de courant AC et son circuit. 3. Vérifiez si la version du firmware de l'onduleur est compatible avec le matériel. 4. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F21	Défaut de courant de fuite DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F22	Arrêt d'urgence (si un bouton d'arrêt est présent)	Contactez votre installateur pour obtenir de l'aide.
F23	Surcharge transitoire de courant de fuite AC	1. Ce défaut signifie que le courant de fuite dépasse soudainement 30mA. Vérifiez si l'alimentation DC ou les panneaux solaires sont corrects, puis vérifiez la valeur "dil" dans les "données de test" qui devrait être d'environ 40; ensuite, vérifiez le capteur de courant de fuite ou le circuit. La vérification des données de test nécessite l'utilisation d'un grand écran LCD 2. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F24	Défaillance de l'impédance d'isolation DC	1. Vérifiez la résistance Vpe sur la carte principale ou la détection sur la carte de contrôle. Vérifiez si les panneaux PV sont corrects. Souvent, ce problème provient des panneaux PV. 2. Vérifiez si le panneau PV (cadre en aluminium) est correctement mis à la terre et si l'onduleur est correctement mis à la terre. Ouvrez le couvercle de l'onduleur et vérifiez si le câble de mise à la terre interne est bien fixé sur le boîtier. 3. Vérifiez si les câbles AC/DC, les blocs de jonction sont en court-circuit à la terre ou si l'isolation est endommagée. 4. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F25	Défaut de rétroaction DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F26	Déséquilibre du bus DC	1. Vérifiez si le câble 'BUSN' ou l'alimentation de la carte pilote est desserrée. 2. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F27	Erreur d'isolation à l'extrémité DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F28	Défaut de haute tension DC de l'onduleur 1	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F29	Défaillance de l'interrupteur de charge AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F30	Défaillance du contacteur principal AC	1. Vérifiez les relais et la tension AC des relais. 2. Vérifiez le circuit de commande des relais. Vérifiez si le logiciel est adapté à cet onduleur. (les anciens onduleurs n'ont pas la fonction de détection des relais). 3. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F31	Défaut de circuit ouvert du relais	1. Au moins un relais ne parvient pas à se fermer. Vérifiez les relais et leurs signaux de commande. (les anciens onduleurs n'ont pas la fonction de détection des relais). 2. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F32	Défaillance DC élevée onduleur 2	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F33	Surintensité AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F34	Surcharge de courant AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F35	Absence de réseau AC	1. Vérifiez la tension du réseau AC. Vérifiez le circuit de détection de la tension AC. Vérifiez si le connecteur AC est en bon état. Vérifiez si le réseau AC est normal en tension. 2. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
F36	Erreur de phase du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F37	Échec du déséquilibre de tension triphasée AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F38	Échec du déséquilibre de courant triphasé AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F39	Surcharge de courant AC (un cycle)	1. Vérifiez le capteur de courant AC et son circuit. 2. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F40	Surcharge de courant DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F41	Surtension de la ligne AC W,U	Vérifiez le paramètre de protection de la tension AC. Et vérifiez si le câble AC est trop fin. Vérifiez la différence de tension entre l'écran LCD et le compteur.
F42	Sous-tension de la ligne AC W,U	Vérifiez le paramètre de protection de la tension AC. Vérifiez la différence de tension entre l'écran LCD et le compteur. Vérifiez également si les câbles AC sont tous fermement et correctement connectés.
F43	Surtension sur les lignes AC V et W	Vérifiez les réglages de protection de la tension AC. Vérifiez si le câble AC est trop fin. Contrôlez la différence de tension entre l'écran LCD et le compteur.
F44	Sous-tension sur les lignes AC V et W	Vérifiez le paramètre de protection de la tension AC. Vérifiez la différence de tension entre l'écran LCD et le compteur. Vérifiez également si les câbles AC sont tous fermement et correctement connectés.
F45	Surtension sur les lignes AC U et V	Vérifiez les réglages de protection de la tension AC. Vérifiez si le câble AC est trop fin. Contrôlez la différence de tension entre l'écran LCD et le compteur.
F46	Sous-tension sur les lignes AC U et V	Vérifiez le paramètre de protection de la tension AC.
F47	Fréquence AC trop élevée	Vérifiez le paramètre de protection de la fréquence.
F48	Fréquence AC trop basse	Vérifiez le paramètre de protection de la fréquence.
F49	Surcharge de la composante continue du courant réseau en phase U	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F50	Surcharge de la composante continue du courant réseau en phase V	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F51	Surcharge de la composante continue du courant réseau en phase W	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F52	Surcharge de courant continu sur l'inductance AC A	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F53	Surcharge de courant continu sur l'inductance AC B	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F54	Surcharge de courant continu sur l'inductance AC C	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F55	Tension trop élevée sur le bus DC	1. Vérifiez la tension PV, la tension Ubus et le circuit de détection associé. Si la tension d'entrée PV dépasse la limite, réduisez le nombre de panneaux solaires en série. 2. Pour la tension Ubus, veuillez consulter l'affichage LCD.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
F56	Tension trop basse sur le bus DC	1. Indique une tension d'entrée PV basse, ce qui survient généralement tôt le matin. 2. Vérifiez la tension PV et la tension Ubus. Si le code F56 s'affiche alors que l'onduleur fonctionne, il peut s'agir d'un défaut de pilote ou d'un micrologiciel à mettre à jour. 3. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F57	Injection inversée sur le réseau AC	Injection inversée sur le réseau AC
F58	Surcharge de courant sur la phase U du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F59	Surcharge de courant sur la phase V du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F60	Surcharge de courant sur la phase W du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F61	Surcharge de courant sur le réacteur de phase A	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
F62	Surcharge de courant sur le réacteur de phase B	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client du fabricant.
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	Température élevée du dissipateur thermique de l'IGBT	1. Vérifiez le capteur de température. Vérifiez si le micrologiciel est compatible avec le matériel. Assurez-vous que l'onduleur est du bon modèle. 2. Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.

Tableau 10.1 Codes d'erreur et leurs solutions

Conseil de sécurité :



Si votre onduleur de chaîne présente l'un des codes d'erreur listés dans le Tableau 10-1, et que la réinitialisation ne résout pas le problème, veuillez contacter votre distributeur et fournir les informations suivantes :

1. Numéro de série de l'onduleur ;
2. Distributeur/revendeur de l'onduleur (le cas échéant) ;
3. Date d'installation ;
4. Description du problème (inclure le code d'erreur LCD et les voyants d'état LED) ;
5. Vos coordonnées.

11. Caractéristiques techniques

Modèle	SUN-18K-G05	SUN-20K-G05	SUN-22K-G05	SUN-23K-G05	SUN-25K-G05
Données d'entrée de la chaîne PV :					
Puissance d'entrée PV maximale (kW)	23,4	26	28,6	29,9	32,5
Tension PV max d'entrée (V)			1100		
Tension de démarrage (V)			250		
Plage de tension d'entrée PV (V)			250-1100		
MPPT Voltage Range (V)			200-1000		
Plage de tension MPPT à pleine charge (V)	500-850			550-850	
Tension d'entrée PV nominale (V)			600		
Courant de court-circuit max d'entrée (A)			39+39		
Courant de fonctionnement PV max d'entrée (A)			26+26		
Nombre de Suiveurs MPPT / Nombre de chaînes par MPPT			2/2+2		
Courant de retour maximal de l'onduleur vers le champ PV			0		
Données de sortie AC :					
Puissance active nominale de sortie AC (kW)	18	20	22	23	25
Puissance active nominale de sortie AC (W)	19,8	22	24,2	25,3	27,5
Puissance apparente maximale de sortie AC (kVA)	19,8	22	24,2	25,3	27,5
Courant de sortie nominal AC (A)	27,3/26,1	30,3/29	33,4/31,9	34,9/33,4	37,9/36,2
Courant de sortie max AC (A)	30/28,7	33,3/31,9	36,7/35,1	38,4/36,7	41,7/39,8
Courant de défaut de sortie maximal (A)	52,5	58	63,8	66,8	72,4
Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	76,9	76,9	85	85	85
Tension de sortie nominale / plage (V)	220/380 V, 230/400 V (0,85 Un ~ 1,1 Un)				
Forme de raccordement au réseau	3L+N+PE				
Fréquence nominale du réseau de 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 %				
Courant d'injection DC	<0,5 % In				
Rendement					
Rendement max.	98,5%				
Rendement Euro	98,0%				
Rendement MPPT	>99%				
Protection de l'équipement					
Protection contre l'inversion de polarité DC	oui				
Protection contre les surintensités de sortie AC (A)	oui				
Protection contre les surtensions de sortie AC	oui				
Protection contre les courts-circuits de sortie AC	oui				
Protection thermique	oui				
Détection d'impédance d'isolement	oui				
Surveillance des composants DC	oui				
Disjoncteur de défaut d'arc (AFCI)	Optionnel				
Protection anti-îlotage.	oui				
INTERRUPEUR DC	oui				
Détection de courant résiduel (RCD)	oui				
Niveau de protection contre les surtensions	TYPE II (DC), TYPE II (AC)				

Interface	
Interface de communication	RS485 / RS232
Mode de surveillance	GPRS / WIFI / Bluetooth / 4G / LAN (optionnel)
Affichage	LCD+LED
Données générales	
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25 à +60°C, réduction de puissance au-delà de 45°C
Humidité ambiante admissible	0-100 %
Altitude admissible (m)	4000 m
Niveau sonore (dB)	≤50 dB
Indice de protection (IP)	IP 65
Topologie de l'onduleur	Non isolé
Catégorie de surtension	OVC II (DC), OVC II (AC)
Dimensions du boîtier (L×H×P) [mm]	362 × 527 × 220 (hors connecteurs et supports)
Poids [kg]	20
Garantie [année]	5 ans standard, extension de garantie disponible
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

12. 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/#string-inverter>.

EU Declaration of Conformity

Product: **Grid-connected PV Inverter**

Models: SUN-18K-G05;SUN-20K-G05;SUN-22K-G05;SUN-23K-G05;SUN-25K-G05;

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

No. 26 South YongJiang Road, Daqi, 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 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai

Senior Standard and Certification Engineer



Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Au nom de / On behalf of:

2023-09-27

Date / Date (yyyy-mm-dd):

Ningbo, China

A / Place:

EU DoC - v2

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

Version : 2.5 — Date : 20-06-2025

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresse : No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Chine
Téléphone : +86 (0) 574 8622 8957
Fax : +86 (0) 574 8622 8852
E-mail : service@deye.com.cn
Site Web : www.deyeinverter.com