



Onduleur photovoltaïque connecté au réseau

SUN-3.6K-G05P1-EU-AM2

SUN-4K-G05P1-EU-AM2

SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2

SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2

SUN-5K-G05P1-EU-AM2

SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2

SUN-6K-G05P1-EU-AM2

SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2

Manuel d'utilisation



Table des matières

1. Introduction	- 1 -
1.1 Présentation de l'aspect extérieur	- 1 -
1.2 Description des étiquettes	- 2 -
1.3 Liste des pièces	- 2 -
1.4 Exigences de manutention du produit	- 3 -
2. Avertissements et consignes de sécurité	- 4 -
2.1 Pictogrammes de sécurité	- 4 -
2.2 Consignes de sécurité	- 4 -
2.3 Remarques d'utilisation	- 5 -
3. Interface de fonctionnement	- 6 -
3.1 Vue de l'interface	- 6 -
3.2 Indicateurs d'état	- 6 -
3.3 Boutons	- 7 -
3.4 Affichage LCD	- 7 -
4. Installation du produit	- 8 -
4.1 Choix de l'emplacement d'installation	- 8 -
4.2 Outils d'installation	- 10 -
4.3 Installation de l'onduleur	- 11 -
5. Raccordement électrique	- 13 -
5.1 Sélection des modules PV	- 13 -
5.2 Connexion des bornes d'entrée DC	- 13 -
5.3 Connexion des bornes d'entrée AC	- 15 -
5.4 Raccordement du conducteur de terre	- 16 -
5.5 Dispositif de protection contre les surintensités max	- 17 -
5.6 Connexion de surveillance de l'onduleur	- 17 -
5.7 Installation du datalogger	- 18 -
5.8 Configuration du datalogger	- 18 -
6. Mise en marche et arrêt	- 18 -
6.1 Démarrage de l'onduleur	- 19 -
6.2 Arrêt de l'onduleur	- 19 -
6.3 Fonction Anti-PID (optionnelle)	- 19 -
6.4 Schéma de câblage DRM (RCR) (optionnel)	- 20 -
6.5 Alimentation nocturne de l'écran LCD (optionnelle)	- 20 -

7. Fonction zéro injection via compteur d'énergie	- 21 -
7.1 Utilisation de la fonction zéro injection	- 30 -
7.2 Pince de mesure (optionnelle)	- 30 -
7.3 Utilisation de la fonction de limitation	- 32 -
7.4 Remarques lors de l'utilisation de la fonction de non-injection	- 33 -
7.5 Comment consulter la puissance de charge de votre centrale PV sur la plateforme de surveillance ?	- 33 -
8. Fonctionnement général	- 35 -
8.1 Interface initiale	- 36 -
8.2 Sous-menus du menu principal	- 37 -
8.3 Réglage des paramètres système	- 39 -
8.4 Réglage des paramètres de fonctionnement	- 40 -
8.5 Réglage des paramètres de protection	- 44 -
8.6 Réglage des paramètres de communication	- 46 -
9. Réparation et maintenance	- 47 -
10. Informations et gestion des erreurs	- 47 -
10.1 Code d'erreur	- 47 -
11. Caractéristiques techniques	- 51 -
12. Déclaration de conformité UE	- 54 -

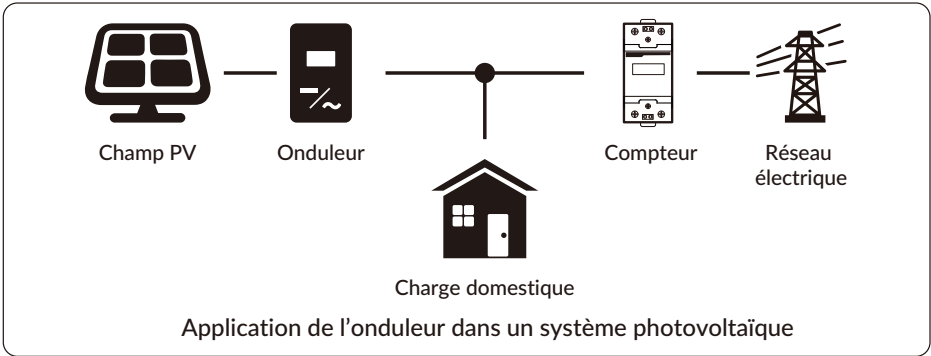
À propos de ce manuel

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.** Vous pouvez obtenir la dernière version du manuel via service@deye.com.cn

Système photovoltaïque connecté au réseau



1. Introduction

1.1 Présentation de l'aspect extérieur

L'onduleur de chaîne monophasé 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. Les modèles inclus sont : SUN-3.6K-G05P1-EU-AM2, SUN-4K-G05P1-EU-AM2, SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2, SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2, SUN-5K-G05P1-EU-AM2, SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2, SUN-6K-G05P1-EU-AM2, SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2.

Ce qui suit est collectivement désigné par « onduleur ».

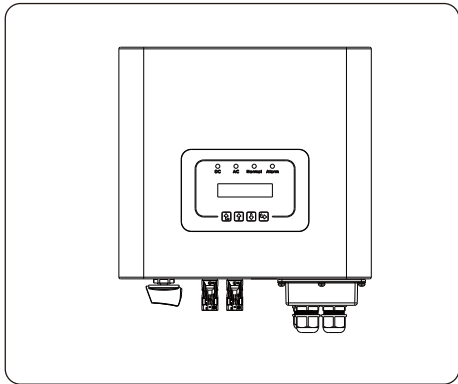
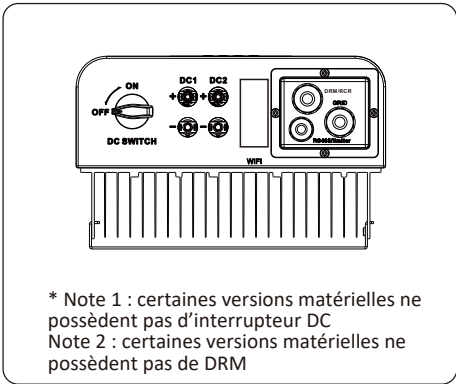







Image 1.1 Vue avant



* Note 1 : certaines versions matérielles ne possèdent pas d'interrupteur DC
Note 2 : certaines versions matérielles ne possèdent pas de DRM

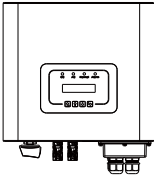
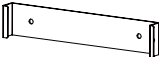

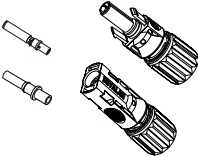


Image 1.2 Vue inférieure

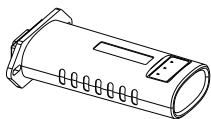
1.2 Description des étiquettes

Étiquette	Description
	Attention, symbole d'avertissement de choc électrique indique des consignes de sécurité importantes. Un non-respect peut entraîner un choc électrique.
	Les bornes d'entrée DC de l'onduleur ne doivent pas être mises à la terre.
	Marquage CE de conformité.
	Lire attentivement les instructions avant utilisation.
	Symbole de marquage des équipements électriques/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. 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 :

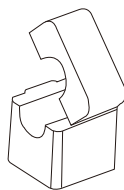
 Onduleur PV de chaîne connecté au réseau x1	 Support de fixation murale x1	 Vis en acier inoxydable M4×12 x3
 Connecteurs DC+ / DC- avec bornes métalliques xN	 Boulons anti-chocs en acier inoxydable M6×60 x2	 User manual Manuel d'utilisation x1



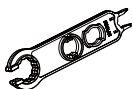
Datalogger (optionnel) x1



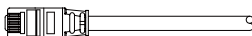
Compteur (optionnel) x1



Pince de capteur
(optionnelle) x1



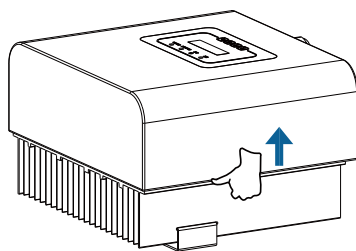
Clé spéciale pour
connecteurs
photovoltaïques x1



Connecteur DRM x1
(optionnel)

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 (chaussures anti-chocs, gants).
- Ne pas poser l'onduleur directement sur un sol dur. Utiliser des protections (mousse, coussin, etc.) pour éviter d'endommager l'enveloppe métallique.
- Déplacer l'onduleur à deux personnes ou à l'aide d'un outil de transport adapté.
- Saisir l'onduleur par ses poignées. Ne jamais le porter 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 consultation 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 elles ne sont pas correctement respectées, elles peuvent entraîner des blessures graves voire mortelles.



Risque d'électrocution :

Attention, symbole d'avertissement de choc électrique indique des consignes de sécurité importantes. Un non-respect peut entraîner un choc électrique.



Conseil de sécurité :

Le symbole de note signale des consignes de sécurité importantes. Si elles ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages ou la destruction de l'onduleur.



Risque de température élevée :

Le symbole de surface chaude signale des consignes de sécurité. En cas de non-respect, cela 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.



5min

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 locale de l'onduleur peut dépasser 80 °C en fonctionnement. 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 réalisées 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 dépasser 80 °C en fonctionnement. Ne pas toucher afin d'éviter toute brûlure.
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. Prendre les mesures appropriées contre les décharges électrostatiques.
6. Installer l'onduleur 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

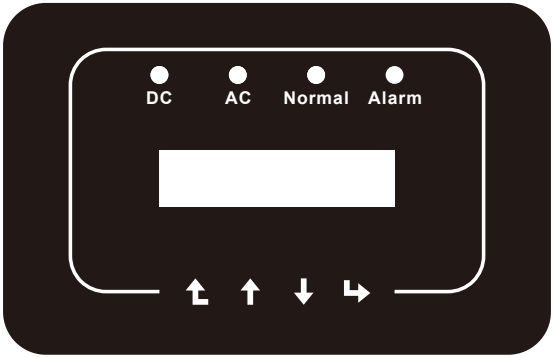


Image 3.1 Affichage du panneau avant

3.2 Indicateurs 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 est arrêté
● ALARM	allumé	Défauts détectés ou signalés
	éteint	Fonctionnement normal

Tableau 3.1 Voyants d'état

3.3 Buttons

Quatre touches sont présentes sur le panneau avant de l'onduleur (de gauche à droite) : Échap (Esc), Haut (↑), Bas (↓), Entrée (Enter). 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 :

- État 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 $+15^\circ$. 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 illustration 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 poser ou stocker d'objets à proximité de l'onduleur.

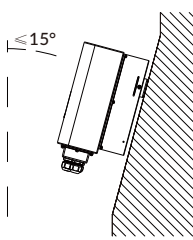
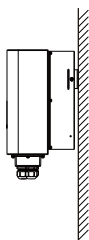
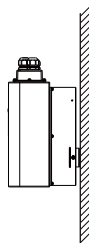
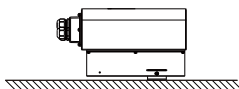
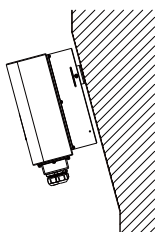


Image 4.2 Angle d'installation

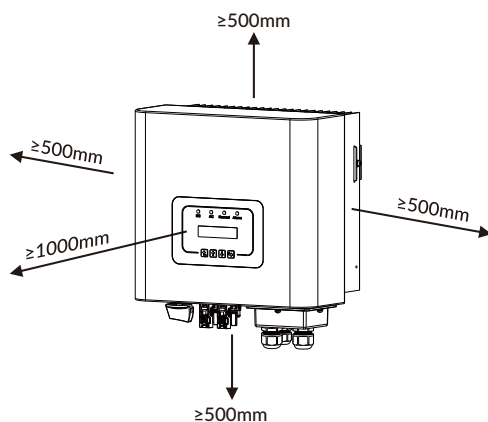


Image 4.3 Espacement entre les onduleurs

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	Pince	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 Vcc	Pince à sertir RJ45	Nettoyant				

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.

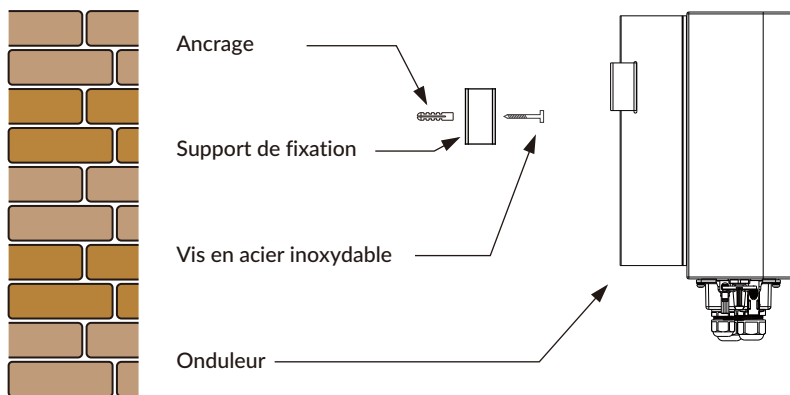


Image 4.4 Installation de l'onduleur

Procédure d'installation ci-dessous :

1. Repérer l'emplacement approprié sur le mur en fonction des positions de fixation du support, puis marquer les trous. Sur un mur en briques, l'installation doit être adaptée à l'utilisation de chevilles à expansion.

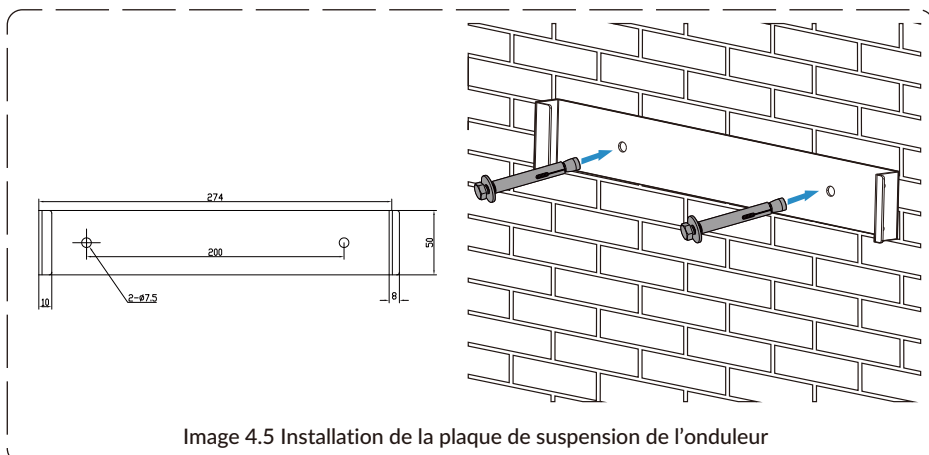


Image 4.5 Installation de la plaque de suspension de l'onduleur

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.

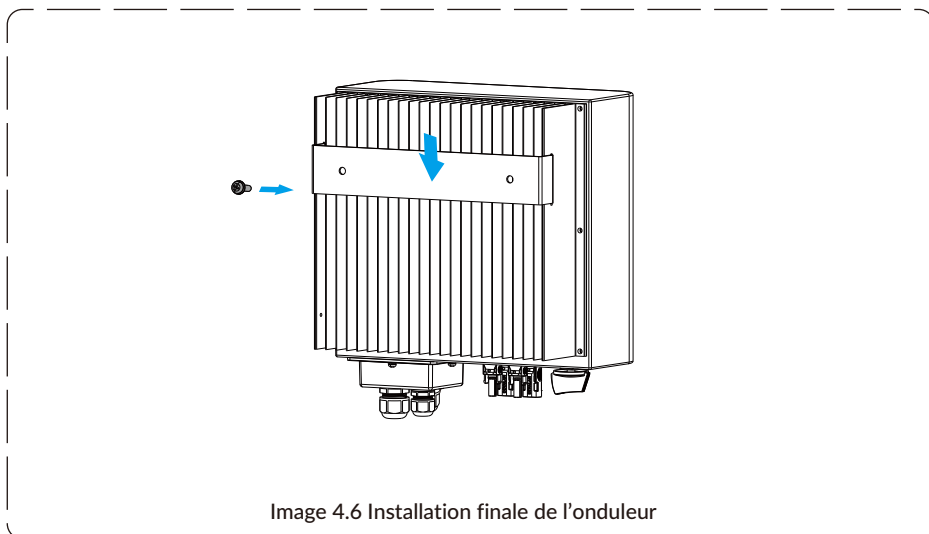


Image 4.6 Installation finale de l'onduleur

5. Raccordement 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 conformément à la norme IEC 61730.

Modèle de l'onduleur	3.6K	4K	4.2K	4.6K	5K	5.2K	6K	6.2K
Tension de démarrage DC (V)	80V							
Max. Tension d'entrée DC maximale (V)	550V							
Plage de tension MPPT (V)	70V-500V							
Nombre de trackers MPPT	2							
Nombre de chaînes par tracker	1+1							

5.2 Connexion des bornes d'entrée DC

- 1. Mettre l'interrupteur principal d'alimentation réseau (AC) en position OFF.
- 2. Mettre l'isolateur DC en position OFF.
- 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 550V, 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 (mm ²)	
	Plage	Valeur recommandée
Câble PV standard (modèle : PV1-F)	2.5-4 (12-10AWG)	2.5(12AWG)

Table 5.1 Spécifications des câbles DC

Étapes pour assembler les connecteurs DC :

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

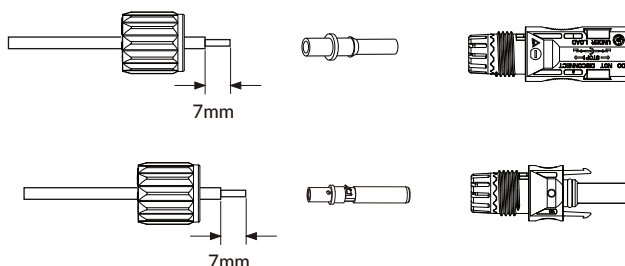


Image 5.3 Démontage de l'écrou de capuchon du connecteur

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

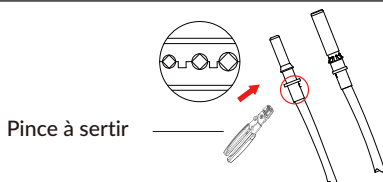


Image 5.4 Sertissage de la cosse de contact sur le câble

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

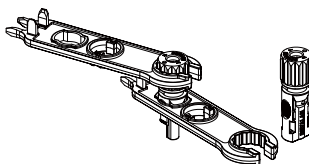


Image 5.5 Connecteur avec écrou de capuchon vissé

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

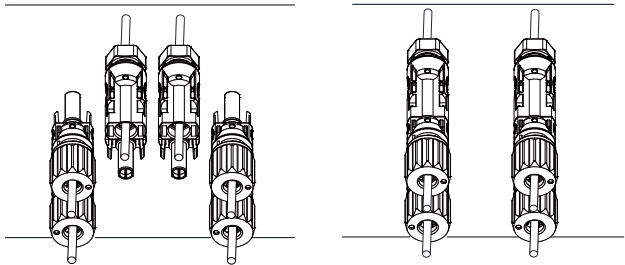


Image 5.6 Connexion d'entrée DC



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 OFF.



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 mettez pas immédiatement l'interrupteur DC en position ON après avoir connecté les bornes DC. Connectez les fils AC aux bornes AC du côté AC de l'onduleur. L'utilisation de câbles flexibles est recommandée pour une installation aisée (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	Section du câble	AWG	Disjoncteur	Longueur maximale du câble
SUN-3.6K-G05P1-EU-AM2	2.5mm²	12	32A/400V	Câble extérieur 20 m (L+N+PE)
SUN-4K-G05P1-EU-AM2	2.5mm²	12	32A/400V	
SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2	2.5mm²	12	32A/400V	
SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2	2.5mm²	12	32A/400V	
SUN-5K-G05P1-EU-AM2	2.5mm²	12	32A/400V	
SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2	4.0mm²	10	32A/400V	

Modèle	Section du câble	AWG	Disjoncteur	Longueur maximale du câble
SUN-6K-G05P1-EU-AM2	4.0mm ²	10	40A/400V	Câble extérieur 20 m (L+N+PE)
SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2	4.0mm ²	10	40A/400V	

Tableau 5.2 Informations sur les câbles

5.4 Raccordement du conducteur de terre

Une bonne mise à la terre est essentielle pour résister aux surtensions et améliorer la performance EMI. Avant de connecter les câbles AC, DC et de communication, assurez-vous de mettre à la terre le câble en premier. 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 5.11. Le conducteur de protection externe est fabriqué dans le même métal que le conducteur de phase.

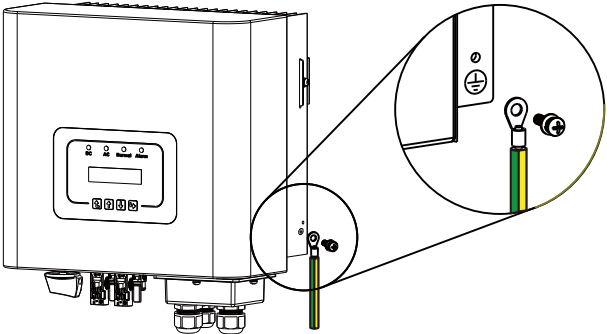


Image 5.11 Installation du conducteur de terre du boîtier

Modèle	Taille du fil	Section du câble(mm ²)	Couple de serrage maximal (Nm)
3.6/4/4.2/4.6/5KW	12AWG	2.5mm ²	8.5Nm
5.2/6/6.2KW	10AWG	4.0mm ²	8.5Nm



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-3.6K-G05P1-EU-AM2	220/230	16.4/15.7A	32
SUN-4K-G05P1-EU-AM2	220/230	18.2/17.4A	32
SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2	220/230	19.1/18.3A	32
SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2	220/230	21.0/20.0A	32
SUN-5K-G05P1-EU-AM2	220/230	22.8/21.8A	32
SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2	220/230	23.7/22.7A	32
SUN-6K-G05P1-EU-AM2	220/230	27.3/26.1A	40
SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2	220/230	28.2/27.0A	40

Tableau 5.3 Spécifications recommandées des disjoncteurs

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.

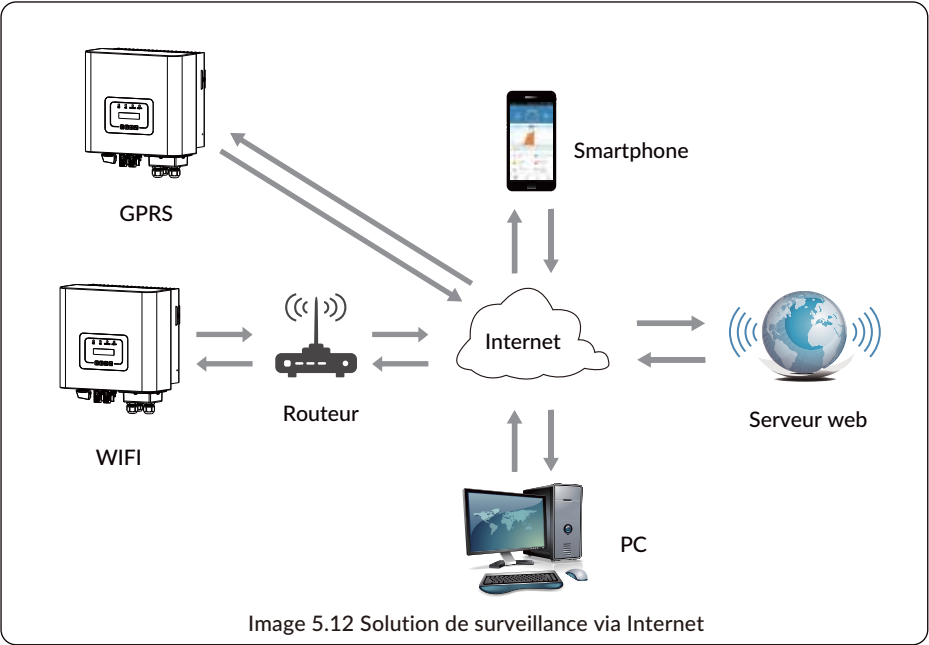


Image 5.12 Solution de surveillance via Internet

5.7 Installation du datalogger

Lorsque l'onduleur quitte l'usine, l'emplacement d'installation du datalogger est scellé par une plaque. Lors de l'installation du datalogger, retirez la plaque de scellement, insérez le datalogger dans l'interface et fixez-le avec des vis. La configuration du datalogger doit être effectuée après que toutes les connexions électriques ont été complétées et que l'onduleur est alimenté en courant continu (DC). Une fois l'onduleur alimenté en DC, il est capable de vérifier si le datalogger est normalement électrifié ou non grâce à l'état de la lumière LED (la lumière LED brille à l'extérieur de la coque).

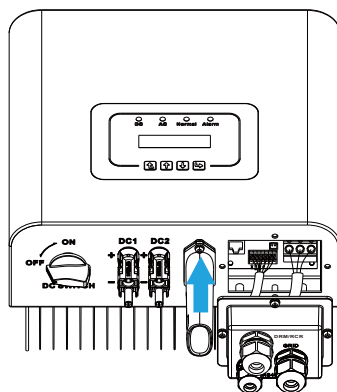


Image 5.13 Schéma d'installation du datalogger

5.8 Configuration du datalogger

Pour la configuration du datalogger, veuillez vous référer aux illustrations du datalogger.

6. Mise en marche et arrêt

Avant de démarrer l'onduleur, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies, faute de quoi un incendie ou des dommages à l'onduleur pourraient survenir. Dans ce cas, nous déclinons toute responsabilité. 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 550 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 monophasé, suivez les étapes ci-dessous :

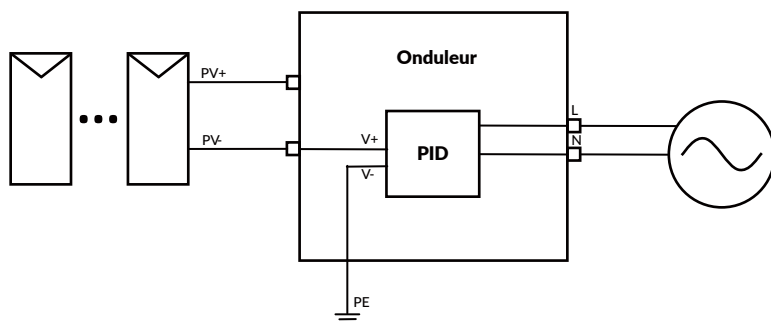
1. Mettre sous tension l'interrupteur du disjoncteur AC.
2. Mettre sous tension l'interrupteur DC du champ photovoltaïque ; si les panneaux fournissent une tension et une puissance de démarrage suffisantes, l'onduleur démarre.
3. L'onduleur vérifie d'abord ses paramètres internes et ceux du réseau. L'écran 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.

6.2 Arrêt de l'onduleur

Respectez les étapes suivantes pour arrêter l'onduleur :

1. Coupez le disjoncteur AC.
2. Attendez 30 secondes, puis éteignez l'interrupteur DC (s'il existe). 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 les effets PID des modules photovoltaïques durant la nuit. Le module PID fonctionne en permanence tant qu'il est connecté à l'alimentation AC.

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



AVERTISSEMENT :

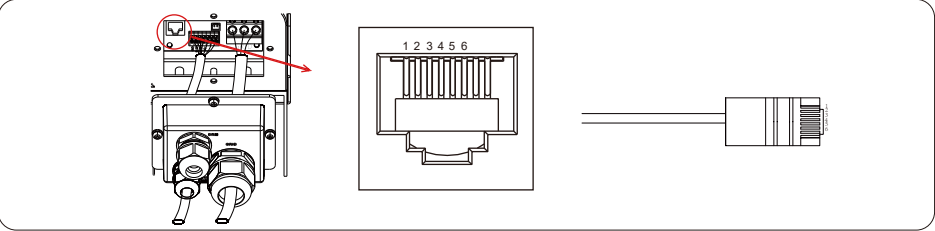
La fonction PID est automatique. Lorsque la tension du bus DC est inférieure à 50 V DC, le module PID génère une tension de 450 V DC entre le champ photovoltaïque et la terre. Aucun contrôle ni équipement supplémentaire n'est requis.



AVERTISSEMENT :

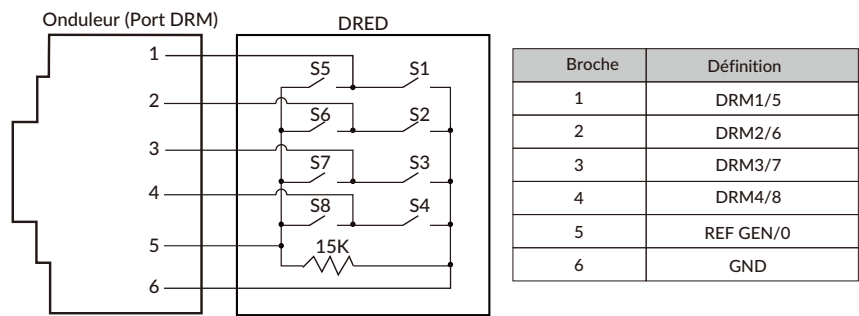
Si vous devez effectuer une maintenance sur l'onduleur, veuillez d'abord couper l'interrupteur AC, puis l'interrupteur DC, et attendre 5 minutes avant toute autre opération.

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 dans l'image 6.1.

"DE" : Récepteur de commande par impulsions (RCR)
En Allemagne, l'opérateur du réseau utilise un récepteur de commande par impulsions pour convertir les signaux de gestion du réseau et les transmettre sous forme de contacts secs. L'onduleur peut alors ajuster sa production selon les instructions préconfigurées localement, comme illustré dans l'image 6.2.



Pic 6.1

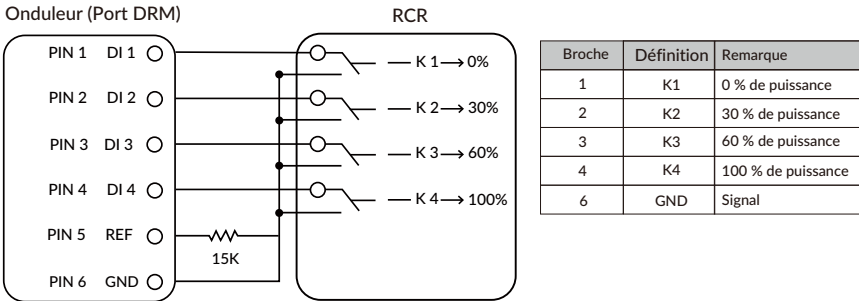


Image 6.2

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.

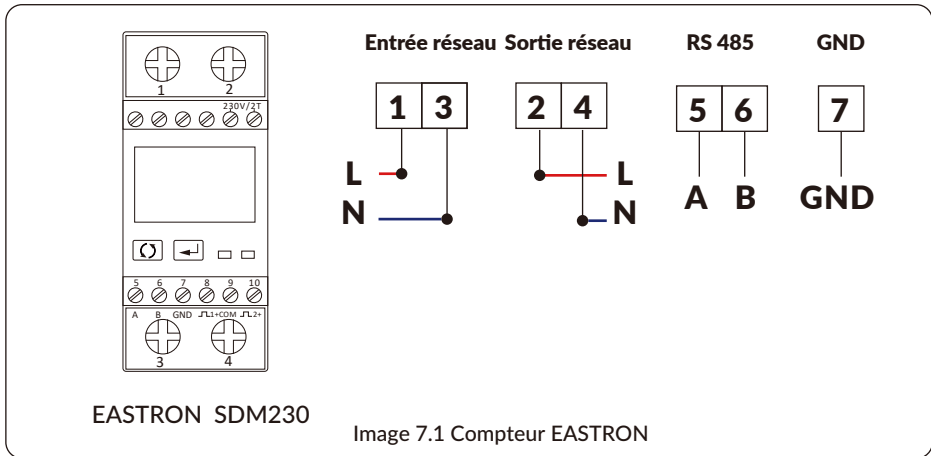
7. Fonction zéro injection via compteur d'énergie

Lorsque vous lisez ceci, nous supposons que vous avez effectué le raccordement conformément aux exigences du chapitre 5, si votre onduleur est déjà en fonctionnement à ce moment-là, et que vous souhaitez activer la fonction de non-injection, veuillez éteindre les interrupteurs AC et DC de l'onduleur, et attendre 5 minutes afin que l'onduleur soit complètement déchargé. Veuillez suivre les schémas 7.1 et 7.18 ci-dessous pour raccorder le compteur d'énergie.

Sur les schémas de câblage système, la ligne rouge correspond à la phase (L), la bleue au neutre (N), et la verte à la terre (PE). 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.

L'interrupteur AC à connecter à la sortie de l'onduleur peut être sélectionné en vous référant au tableau 5.2. 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.

Schéma de connexion du système pour le compteur Eastron



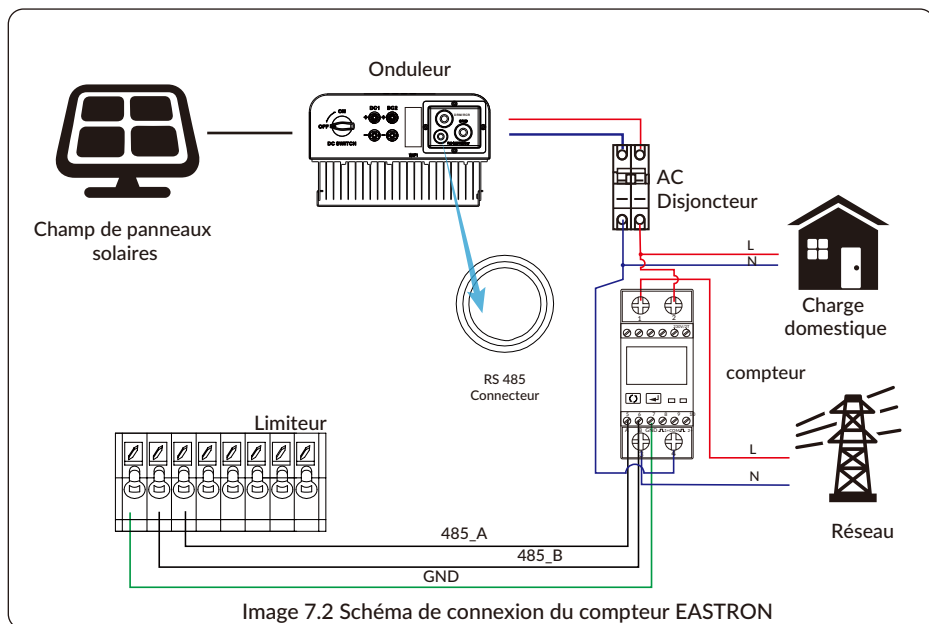


Image 7.3 Réglage des paramètres

Lorsque le compteur EASTRON est correctement connecté, il affiche SN : 2



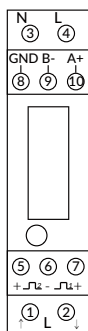
Conseil de sécurité :

Assurez-vous que les câbles d'entrée réseau sont connectés aux ports 1 et 3 du compteur, et que les câbles de sortie AC de l'onduleur sont connectés aux ports 2 et 4 du compteur lors du raccordement.

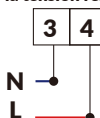


Avertissement:

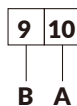
Dans l'installation finale, un disjoncteur certifié conforme aux normes IEC 60947-1 et IEC 60947-2 doit être installé avec l'équipement.



Échantillonnage de la tension réseau



RS 485



GND



SDM120CTM-40mA
(ESCT-TA16 120A/40mA)

Image 7.4 Compteur Eastron

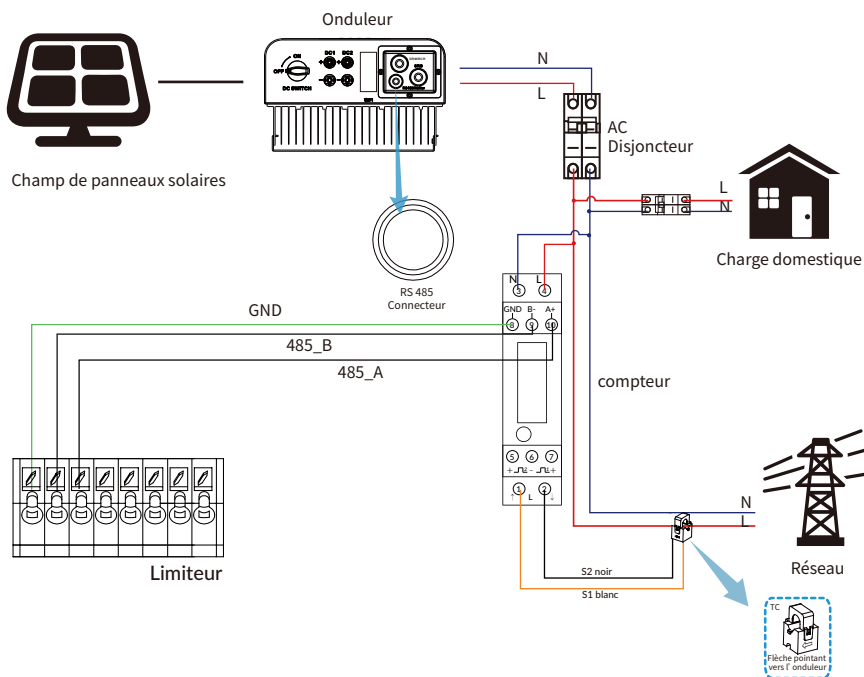
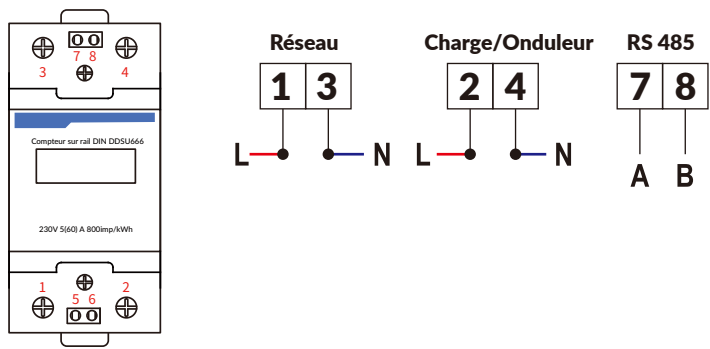


Illustration 7.5 Schéma de connexion du compteur Eastron

Schéma de connexion du système pour le compteur CHNT



CHNT DDSU666

Image 7.6 Compteur CHNT

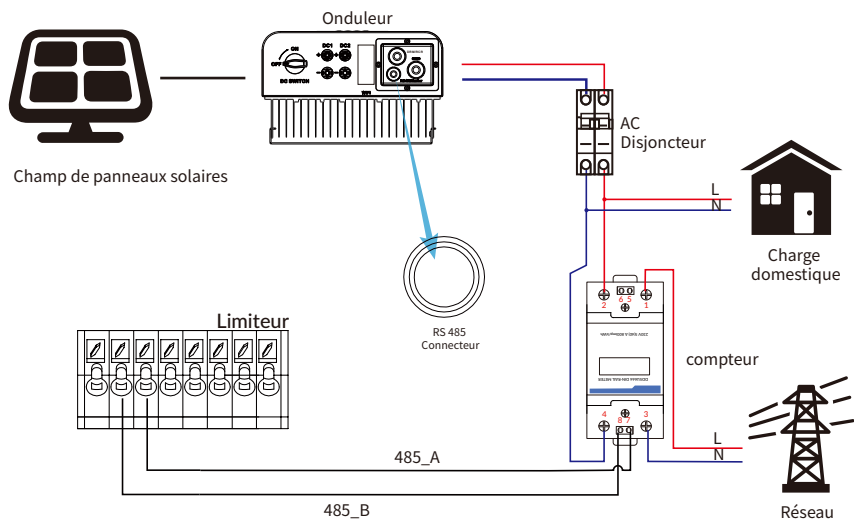


Image 7.7 Schéma de connexion du compteur CHNT



Image 7.8 Réglage des paramètres
Lorsque le compteur CHNT est connecté avec succès, il affiche SN : 1

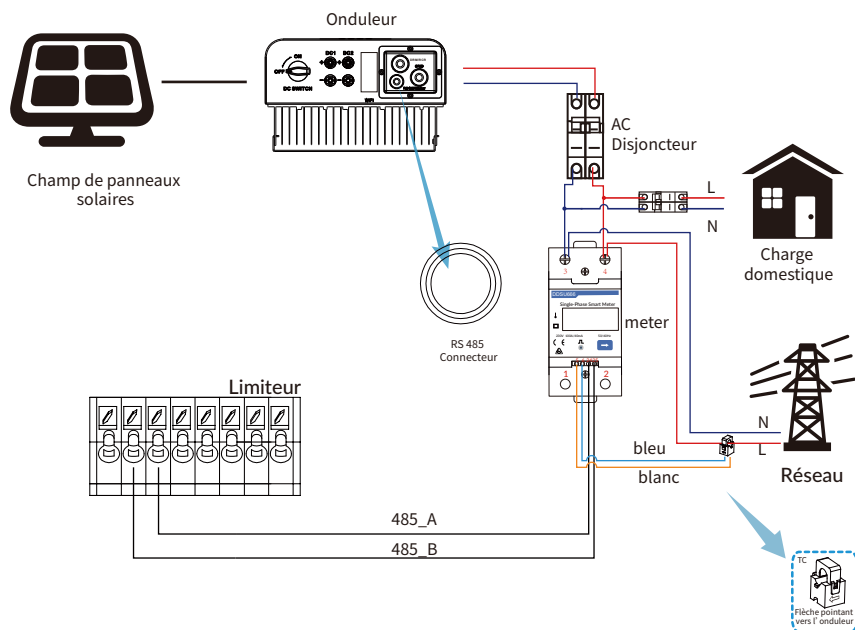
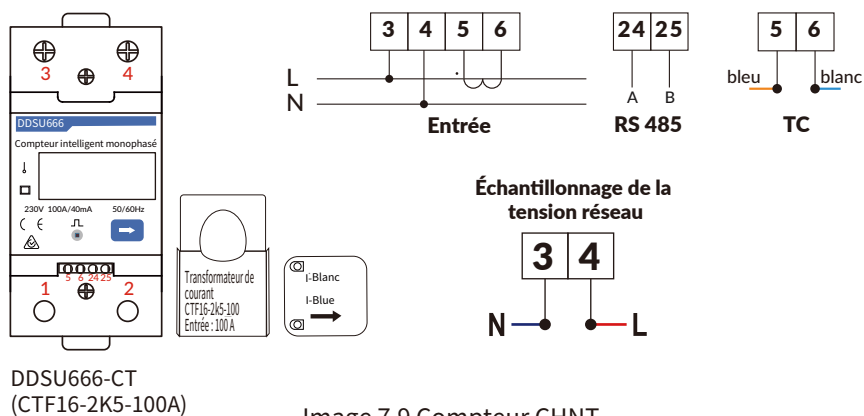


Schéma de connexion du système pour le compteur Eastron

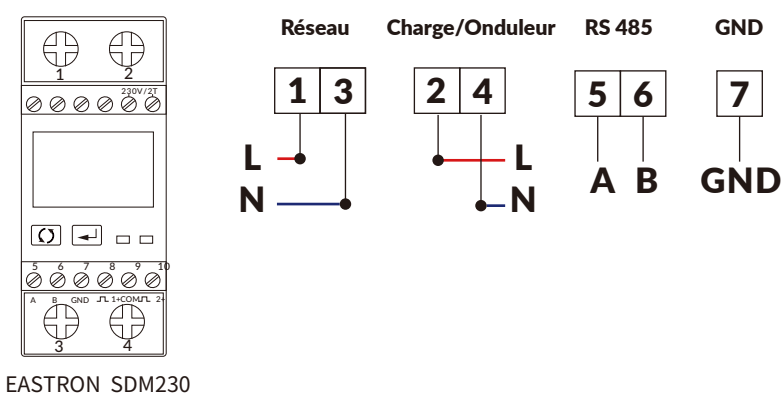
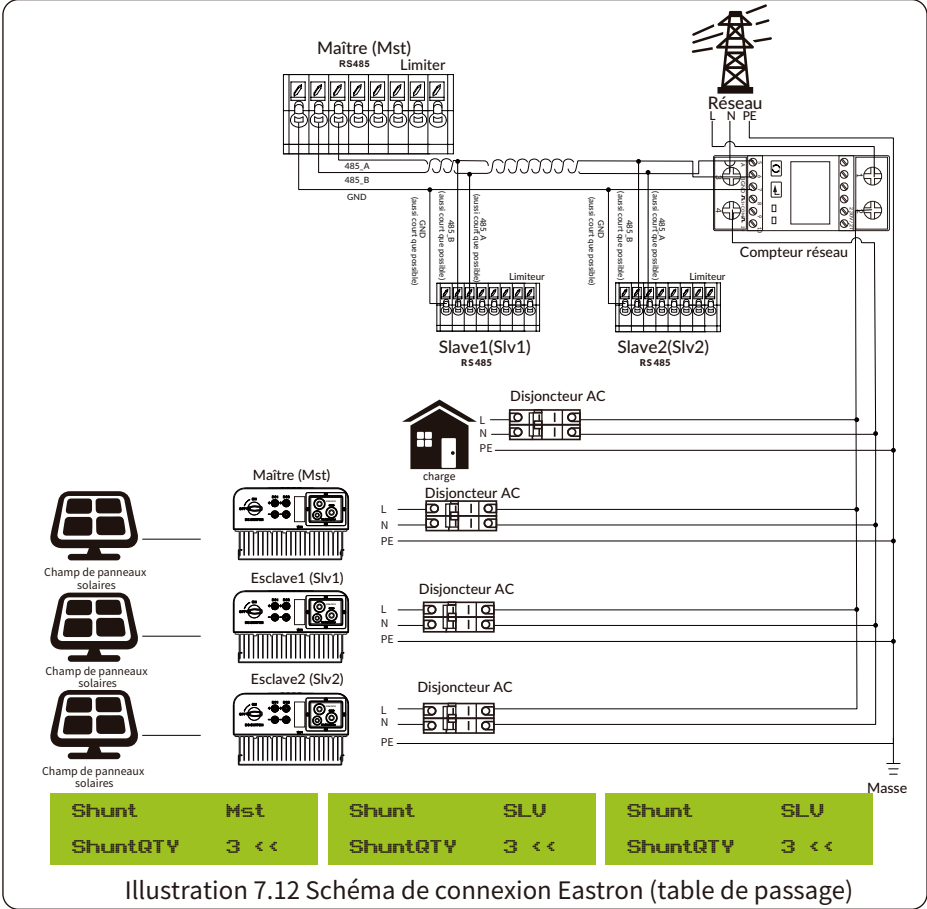
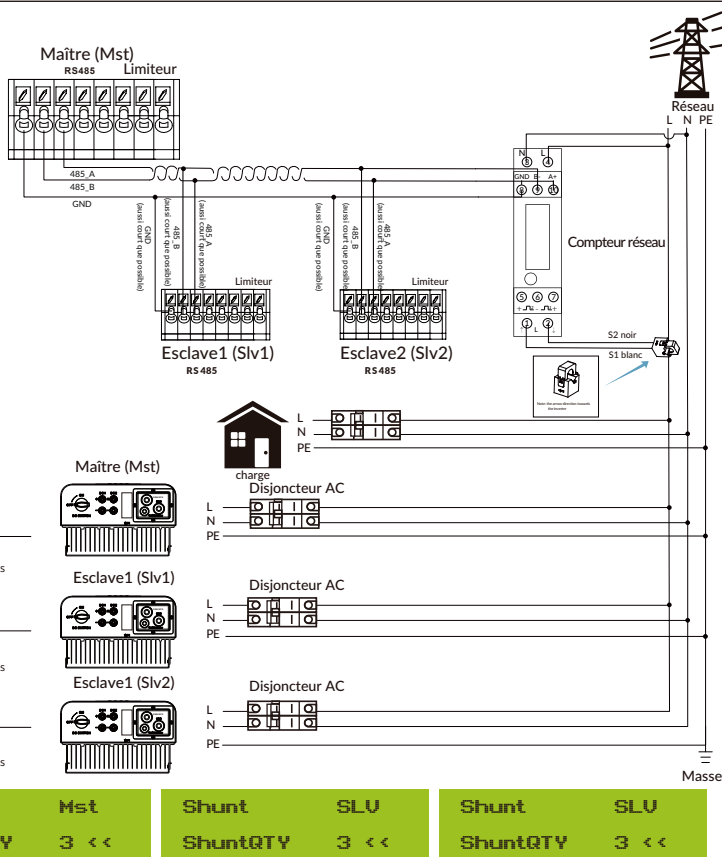
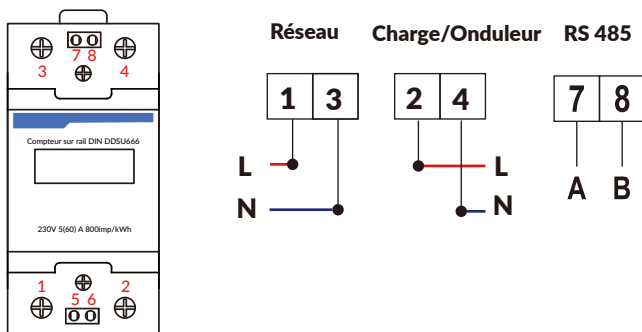


Image 7.11 Compteur EASTRON







CHNT DDSU666

Image 7.15 Compteur CHNT

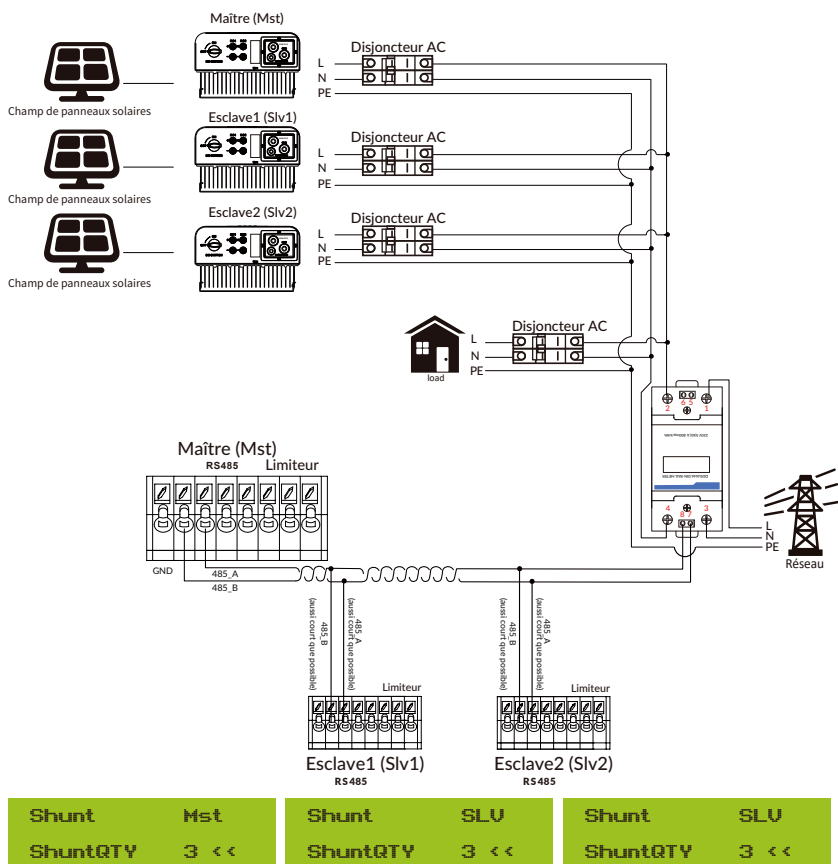


Image 7.16 Schéma de connexion CHNT (table de passage)

Image 7.17 Compteur CHNT

Figure 7.18 Schéma de connexion CHNT (table de passage)

7.1 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 7.19. 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 7.20.

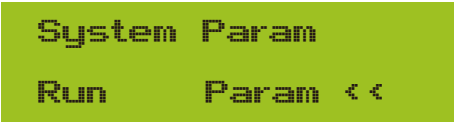


Image 7.19 Réglage des paramètres



Image 7.20 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. Si la configuration a réussi, 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 illustration 7.21.



Image 7.21 Activation de la fonction zéro-injection via compteur d'énergie

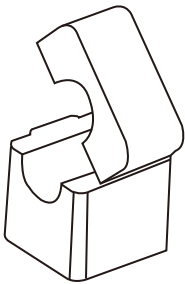
7. Si la puissance du compteur (XXW) est positive, cela signifie que le réseau alimente la charge et qu'aucune énergie n'est injectée dans le réseau. Si la puissance affichée est négative, cela signifie que l'énergie photovoltaïque est injectée dans le réseau.
8. Une fois les connexions correctement 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.

7.2 Pince de mesure (optionnelle)

L'onduleur intègre une fonction de limitation d'injection. Cette fonction ajuste rapidement la puissance de sortie de l'onduleur en fonction de la consommation de l'utilisateur et de la production photovoltaïque, afin d'éviter toute injection dans le réseau électrique. Cette fonction est optionnelle. Si vous avez acheté un onduleur avec limiteur, un capteur de courant (pince ampèremétrique) est fourni dans le colis. Il est indispensable au fonctionnement du limiteur.

7.2.1 Fonction zéro-injection via transformateur de courant (TC)

Lorsque vous lisez ceci, nous supposons que vous avez effectué le raccordement conformément aux exigences du chapitre 5, si votre onduleur est déjà en fonctionnement à ce moment-là, et que vous souhaitez activer la fonction de non-injection, veuillez éteindre les interrupteurs AC et DC de l'onduleur, et attendre 5 minutes afin que l'onduleur soit complètement déchargé. Ensuite, connectez le transformateur de courant (TC) à l'interface de limitation de l'onduleur. Assurez-vous que la connexion est fiable, et le capteur de courant doit être fixé sur le conducteur de phase de la ligne entrante. Pour faciliter l'utilisation de la fonction de limitation intégrée de l'onduleur, nous avons fourni un schéma de câblage spécifique, comme illustré sur la Figure 7.23, les fils rouges représentent la phase (L) connectée au réseau, le fil bleu indique le neutre (N), et le fil jaune/vert représente la terre (PE). Nous recommandons d'installer un interrupteur AC entre la sortie de l'onduleur et le réseau public, dont les caractéristiques dépendent de la capacité de charge. L'interrupteur AC que nous recommandons pour la sortie de l'onduleur est indiqué dans le Tableau 5.1. 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.



(La flèche du capteur de courant doit pointer vers le réseau)

Image 7.22 Pince capteur

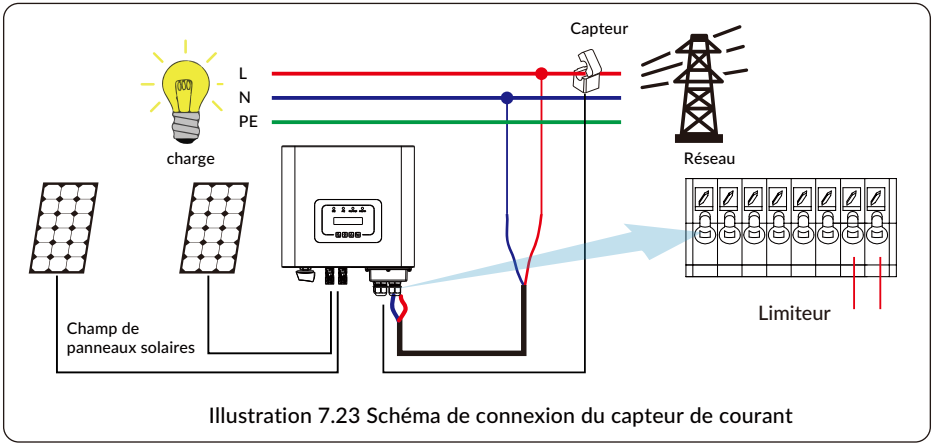


Illustration 7.23 Schéma de connexion du capteur de courant

7.3 Utilisation de la fonction de limitation

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 7.19. 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 7.20.



Image 7.24 Réglage des paramètres



Image 7.25 Commutateur de limitation

4. Utilisez les boutons [haut/bas] pour déplacer le curseur vers la fonction de limitation, puis appuyez sur [Entrée]. Vous pouvez activer ou désactiver cette fonction avec les boutons [haut/bas], puis appuyez sur [Entrée] pour confirmer.
5. Déplacez le curseur vers [Confirmer], appuyez sur [Entrée] pour enregistrer les réglages et quitter la page des paramètres de fonctionnement, sinon les paramètres ne seront pas pris en compte.
6. Si la configuration a réussi, vous pouvez revenir au menu principal et afficher la page d'accueil en appuyant sur les boutons [haut, bas]. Si l'affichage indique [Énergie du réseau], cela signifie que la fonction de limitation est activée. Voir Figure 7.26. Voir image 7.21.



***Cette fonction peut ne pas être disponible sur certaines versions de micrologiciel.**

Image 7.26 Activation de la fonction de limitation

7. Une valeur positive pour [Énergie du réseau] signifie que le réseau consomme de l'énergie et qu'il n'y a pas de réinjection. Si la valeur est négative, cela signifie qu'un excédent d'énergie photovoltaïque est injecté dans le réseau ou que la flèche du transformateur de courant est orientée dans la mauvaise direction. Veuillez vous référer au chapitre 7 pour plus d'informations.

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.

7.4 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.



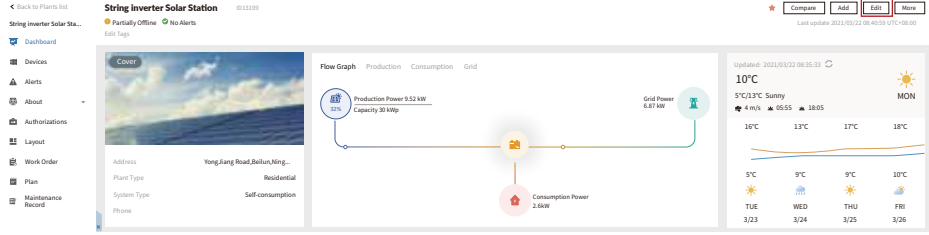
Conseil de sécurité :

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.
(lors de l'utilisation du limiteur, la flèche du capteur de courant doit pointer vers le réseau)

7.5 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 à la Figure 7.12. 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 ON"**. 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 “Autoconsommation”.

Edit Plant

CancelEdit

Basic Info

System Info

Yield Info

Owner Info

Address:

Yongjiang Road, Beilun, Ningbo, 315806, China

Coordinates:

Longitude

1214619.03

Latitude

295336.11

Time Zone:

(UTC+08:00) Beijing,Chongqing,Hong Kong,Usung

Creation Time:

2020/04/08

System Info

Collaps

Plant Type:

Residential

System Type:

Self-consumption

Capacity(kWp):

30

Address:

0-300

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

Back to Plants list

String Inverter Solar Station

0013399

CompareAddEditMore

Last update: 2021/03/22 09:40:59 (UTC+08:00)

String Inverter Solar Sta...

Partially OfflineNo Alerts

Edit Tags

Dashboard

Devices

Alerts

About

Authorizations

Layout

Work Order

Plan

Maintenance Record

Cover

Address: Yongjiang Road, Beilun, Ning...

Plant Type: Residential

System Type: Self-consumption

Phone:

Flow Graph

Production

Consumption

Grid

Production Power 9.52 kW

Capacity 30 kWp

Grid Power 6.87 kW

Consumption Power 2.6kW

Updated: 2021/03/22 09:35:19

10°C

5°C13°C Sunny

4 m/s55:5518:05

MON

16°C13°C17°C18°C

5°C9°C9°C10°C

TUEWEDTHUFRISAT

3/233/243/253/26

Graphique de flux

Production

Consommation

Réseau

32%

Puissance de production 9,52 kW

Capacité 30 kWc

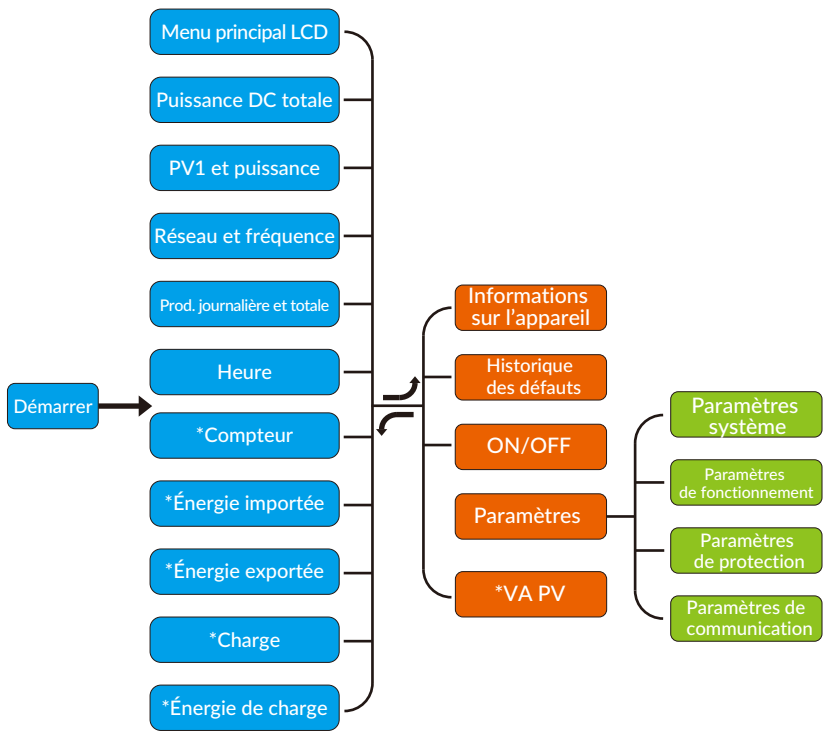
Puissance réseau 6.87 kW

Puissance de consommation 2.6kW

- 34 -

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.



***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

En appuyant sur les touches HAUT ou BAS, vous pouvez vérifier la tension DC de l'onduleur, le courant DC, la tension AC, le courant AC et la température du radiateur de l'onduleur (la température peut être consultée uniquement en maintenant enfoncé le bouton [ESC] ou [ENTRÉE]).



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



Image 8.4 Informations sur l'état de fonctionnement AC



Image 8.5 Heure



Image 8.6 Puissance mesurée

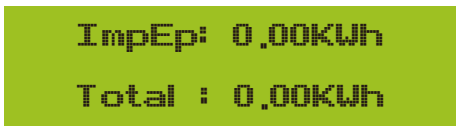
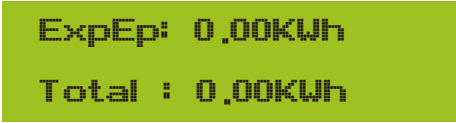


Image 8.7 Énergie électrique

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



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

Image 8.8 Énergie électrique



Image 8.9 Puissance de la charge



LoadEp : Consommation quotidienne ;
Total : Consommation énergétique totale.

Image 8.10 Consommation de la charge



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

Image 8.11 Production PV

8.2 Sous-menus du menu principal

Le menu principal comprend cinq sous-menus.

8.2.1 Informations sur l'appareil

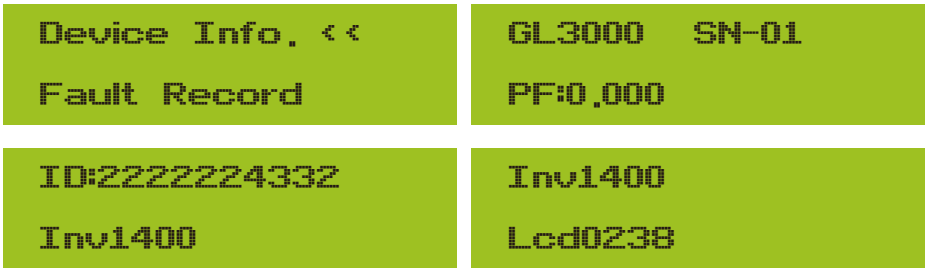


Image 8.12 Informations sur l'appareil

Vous pouvez voir la version du logiciel LCD (Lcd0238) et la version du logiciel de contrôle (Inv1400). Cette interface affiche également des paramètres tels que la puissance nominale et les adresses de communication.

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.



Image 8.13 Enregistrement des défauts

8.2.3 Réglage ON/OFF

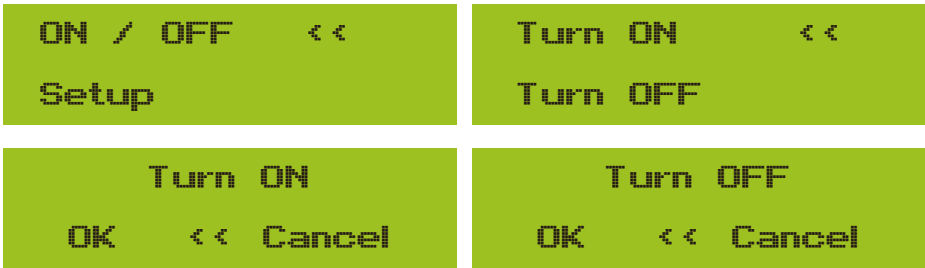


Image 8.14 Réglage ON/OFF

Lorsque "Éteindre" est sélectionné et que vous appuyez sur "OK" pour confirmer, l'appareil cessera immédiatement de fonctionner et passera en mode arrêt. And, it will be in Off status. Lorsque "Allumer" est à nouveau sélectionné, il exécutera le programme d'auto-test. S'il réussit l'auto-test, il recommencera à fonctionner.

8.2.4 Réglage des paramètres

Il existe quatre sous-menus dans le menu de configuration : paramètres système, paramètres de fonctionnement, paramètres de protection, paramètres de communication. Toutes ces informations sont destinées à la maintenance.



Image 8.15 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 8.16 Paramètres système



Image 8.17 Heure



Image 8.18 Langue



Image 8.19 Réglages de l'écran LCD



Image 8.20 Réglage du temps de retard



Image 8.21 Réinitialisation aux paramètres d'usine



Image 8.22 Réinitialisation

8.4 Réglage des paramètres de fonctionnement



Avertissement :

Mot de passe requis — réservé aux ingénieurs autorisés. Un accès non autorisé peut annuler la garantie.
Le mot de passe initial est 1234.



Avertissement:

Le symbole "--" en bas à droite indique que la machine ne dispose pas de cette fonction.



Image 8.23 Mot de passe

8.4.1 Réglage de la puissance active (ActiveP)



ActiveP : Ajuster la puissance active de sortie en %.

Image 8.24



ReactiveP : Ajuster la puissance réactive de sortie en %.

Image 8.25



PF : Facteur de puissance.
Fun_ISO : Détection de la résistance d'isolement.

Image 8.26



Fun_RCD : Détection du courant résiduel.
Auto-test : Temps d'auto-test de l'onduleur. La valeur par défaut est de 60s.

Image 8.27



Îlotage : Protection anti-îlotage.
Compteur : Compteur d'énergie. Si l'onduleur est connecté à un compteur, alors réglez cette option sur "ON".

Image 8.28

Exp_Mode	AUG	Exp_Mode	MIN
CT_Ratio	1 <<	CT_Ratio	1 <<
MFR	AUTO< -	MFR	ACREL< -
Back	<<	Back	<<
MFR	EASTRON< -	MFR	CHNT< -
Back	<<	Back	<<

Image 8.29 Compteur

Limiter	ON <<	Feed_In % : Permet de définir la quantité de puissance pouvant être injectée dans le réseau. Par exemple, Feed_in=50% pour un modèle de 6kW signifie qu'un maximum de 3kW peut être injecté dans le réseau. Ce paramètre est valide uniquement après la connexion d'un compteur et si la fonction compteur est activée ("ON").
Feed-in	0%	
MPPT Num	0	
WindTurbine	<<	

Image 8.30

U1:	0.0V < -	U2:	0.0V < -
	0.0A		0.0A
U3:	0.0V < -	U4:	0.0V < -
	0.0A		0.0A
U5:	0.0V < -	U6:	0.0V < -
	0.0A		0.0A
U7:	0.0V < -	U8:	0.0V < -
	0.0A		0.0A

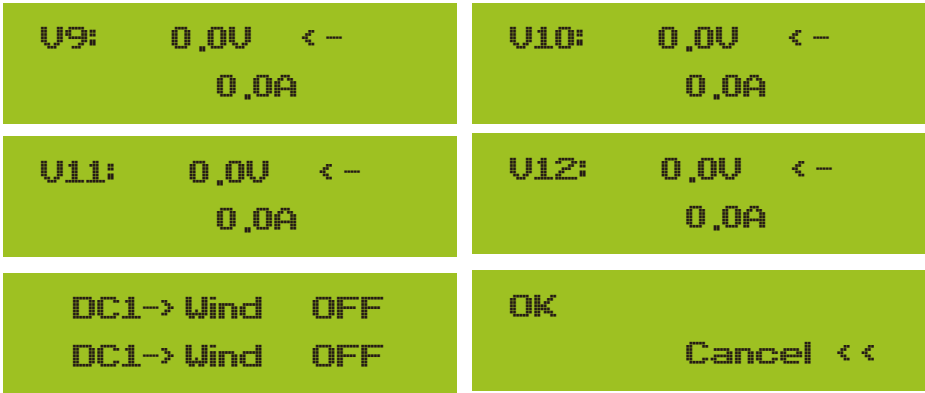


Image 8.31 Éolienne



Image 8.32 Détection d'arc électrique

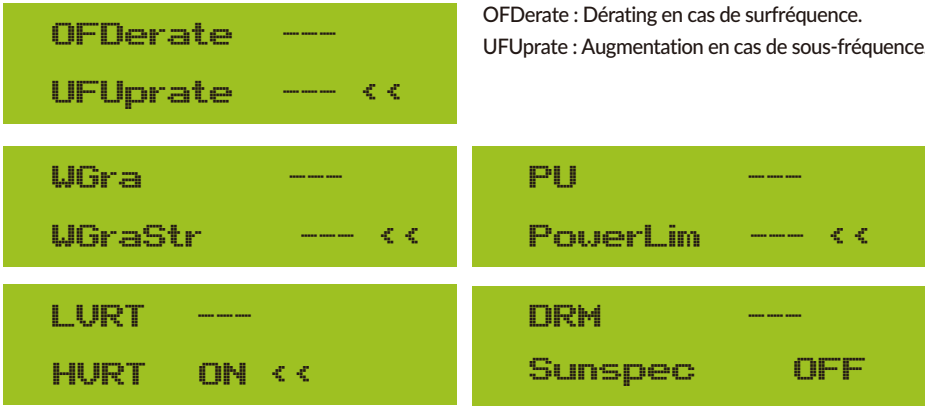



Image 8.33 Dérating de la puissance active



8.5 Réglage des paramètres de protection



Avertissement :
Réservé 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 8.34 Mot de passe

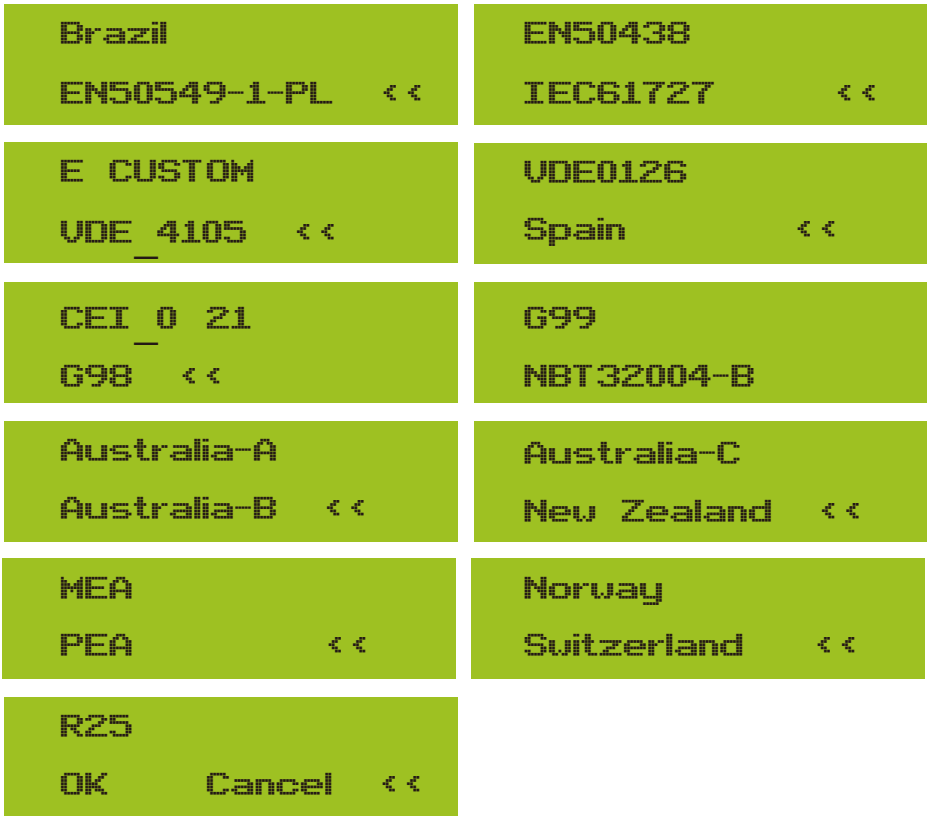


Image 8.35 Norme réseau

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

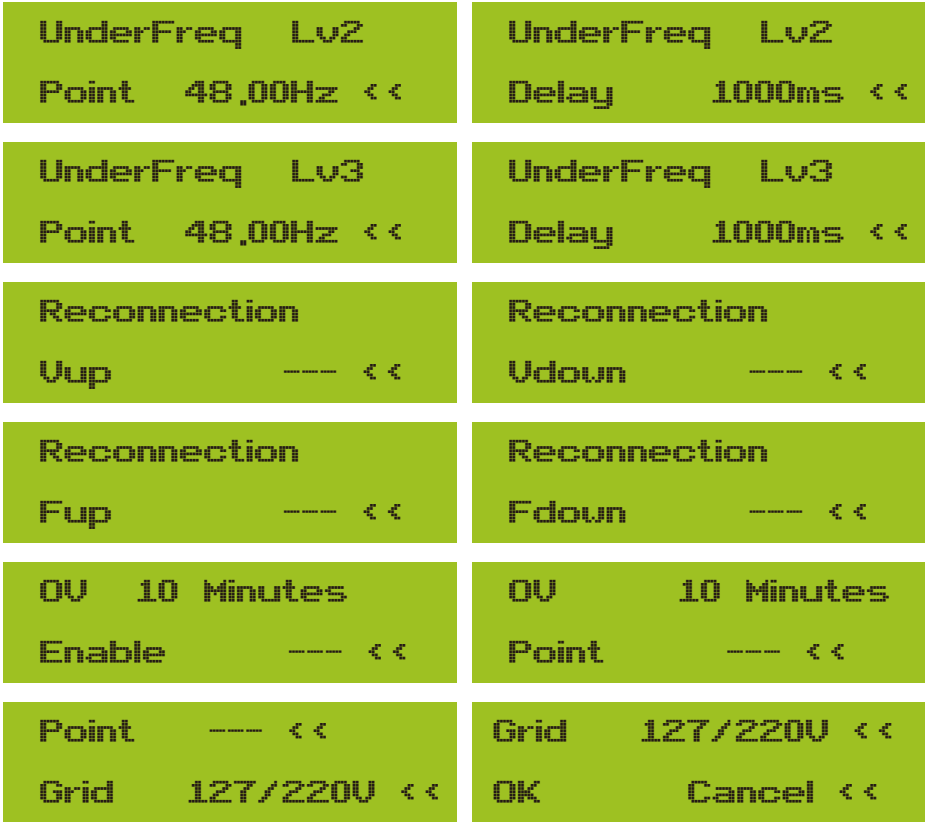


Image 8.36 Avancé

8.6 Réglage des paramètres de communication



Image 8.37 Adresse Modbus du Data Logger



Image 8.38 Compteur actuellement détecté



Avertissement:
Réservé aux ingénieurs.

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 – Monophasé
F01	DC input polarity reverse fault	Vérifiez la polarité de l'entrée PV.
F02	DC insulation impedance permanent fault	Vérifiez le câble de mise à la terre de l'onduleur.
F03	DC leakage current fault	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F04	Ground fault GFDI	Vérifiez la connexion de sortie du panneau solaire.
F05	Read the memory error	Échec de l'écriture de la mémoire (EEPROM). Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F06	Write the memory error	Failure in writing memory (EEPROM). Restart the inverter if the fault still exists, contact your installer or Deye service.
F07	GFDI blown fuse	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F08	GFDI grounding touch failure	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F09	IGBT damaged by excessive drop voltage	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Monophasé
F10	Auxiliary switch power supply failure	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F11	Ac main contactor errors	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F12	AC auxiliary contactor errors	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F13	Working mode changed/Grid mode changed	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F14	DC firmware over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F15	AC firmware over current	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	GFCI(RCD) Ac leakage current fault	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 120; 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 l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F17	Three phase current, over-current fault	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F18	AC over current fault of hardware	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	All hardware failure synthesis	1. Lorsque l'onduleur fonctionne, l'insertion de la prise Wi-Fi peut provoquer le code F19. 2. Redémarrez l'onduleur ou réinitialisez-le aux paramètres d'usine. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F20	DC over current fault of the hardware	Non disponible.
F21	DC leakage flow fault	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F22	Crash stop (if there is a stop button)	Contactez votre installateur pour obtenir de l'aide.
F23	AC leakage current is transient over current	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 120; 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	DC insulation impedance failure	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	DC feedback fault	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F26	The DC busbar is unbalanced	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Monophasé
F27	DC end insulation error	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F28	Inverter 1 DC high fault	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F29	AC load switch failure	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F30	AC main contactor failure	1. Vérifiez les relais et la tension AC des relais. 2. Vérifiez le circuit de commande des relais. 3. Vérifiez si le logiciel est adapté à cet onduleur (les anciens onduleurs n'ont pas la fonction de détection des relais). 4. Redémarrez l'onduleur. Si l'erreur persiste, contactez votre installateur ou le service Deye.
F31	Dc boost soft start	Non disponible.
F32	Inverter 2 dc high fault	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F33	AC over current	Le capteur de courant AC ou son circuit présente un problème. Vérifiez si le type d'onduleur est correct.
F34	AC current over load	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F35	No AC grid	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.
F36	AC grid phase error	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F37	AC three-phase voltage unbalance failure	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F38	AC three-phase current unbalance failure	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F39	AC over current(one 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	DC over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F41	AC Line W,U over voltage	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	AC Line W,U low voltage	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	AC Line V,W over voltage	Non disponible.
F44	AC Line V,W low voltage	Non disponible.
F45	AC Line U,V over voltage	Non disponible.
F46	AC Line U,V low voltage	Non disponible.
F47	AC Over frequency	Vérifiez le paramètre de protection de la fréquence.
F48	AC lower frequency	Vérifiez le paramètre de protection de la fréquence.
F49	U phase grid current DC component over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F50	V phase grid current DC component over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Monophasé
F51	W phase grid current DC component over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F52	AC inductor A, phase current DC current high	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F53	AC inductor B, phase current DC current high	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F54	AC inductor C, phase current DC current high	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F55	DC busbar voltage is too high	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.
F56	DC busbar voltage is too low	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	AC reverse irrigation	Injection inversée sur le réseau AC
F58	AC grid U over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F59	AC grid V over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F60	AC grid W over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F61	Reactor A phase over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F62	Reactor B phase over current	Rarement observé. Cela ne s'est jamais produit jusqu'à présent.
F63	ARC fault	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	IGBT heat sink high temperature	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:

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

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-3.6K- G05P1-EU-AM2	SUN-4K- G05P1-EU-AM2	SUN-4.2K- G05P1-EU-AM2	SUN-4.6K- G05P1-EU-AM2
Données d'entrée de la chaîne PV :				
Max. Puissance d'entrée PV maximale (kW)	5.4	6	6.3	6.9
Max. Tension d'entrée PV maximale (V)	550			
Tension de démarrage (V)	80			
Plage de tension d'entrée PV (V)	80-550			
Plage de tension MPPT (V)	70-500			
Tension d'entrée PV nominale (V)	360			
Plage de tension MPPT à pleine charge (V)	130-500	145-500	150-500	165-500
Max. Courant de court-circuit d'entrée maximal (A)	27+27			
Max. Courant d'entrée PV en fonctionnement maximal (A)	18+18			
Nombre de trackers MPPT / Nombre de chaînes par tracker MPPT	2/1+1			
Max. Courant de retour maximal de l'onduleur vers le champ PV	0			
Données de sortie AC :				
Puissance active nominale de sortie AC (kW)	3.6	4	4.2	4.6
Puissance apparente maximale de sortie AC (kVA)	3.96	4.4	4.62*	5.06*
Courant de sortie nominal (A)Courant de sortie AC nominal (A)	16.4/15.7	18.2/17.4	19.1/18.3	21.0/20.0
Courant de sortie AC maximal (A)	18.0/17.3	20.0/19.2	21.0/20.1	23.0/22.0
Max. Courant de défaut de sortie maximal (A)	31.4	34.8	36.6	40
Max. Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	75			
Tension de sortie nominale / plage (V)	220/230V 0.85Un-1.1Un			
Forme de connexion au réseau	L+N+PE			
Fréquence nominale du réseau de sortie / plage (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz			
Plage d'ajustement du facteur de puissance	0.8 en avance - 0.8 en retard			
Distorsion harmonique totale du courant (THDi)	<3%			
Courant d'injection DC	<0.5%In			
Rendement				
Rendement maximal	97.3%	97.5%		
Rendement Euro	96.9%	97.0%		
Rendement MPPT	>99%			
Protection de l'équipement				
Protection contre l'inversion de polarité DC	oui			
Protection contre les surintensités de sortie (A)	oui			
Protection contre les surintensités de sortie AC	oui			
Protection contre les courts-circuits de sortie AC	oui			
Protection thermique	oui			
Surveillance de l'impédance d'isolation des bornes DC	oui			
Surveillance des composants DC	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-îlotage	oui			
Détection des défauts de mise à la terre	oui			
Interrupteur d'entrée DC	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(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)	3000m
Niveau sonore (dB)	≤ 35dB
Indice de protection (IP)	IP 65
Topologie de l'onduleur	Non isolé
Catégorie de surtension	OVC II(DC),OVC III(AC)
Dimensions du boîtier (L×H×P) [mm]	305×280×180 (hors connecteurs et supports)
Poids [kg]	7.7
Garantie [année]	5 ans standard, extension de garantie disponible
Type de refroidissement	Refroidissement naturel
Réglementation réseau	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, G99, VDE-AR-N 4105
Sécurité / Normes CEM	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
*:Déclassement à 4600 VA en Allemagne	

Modèle	SUN-5K- G05P1-EU-AM2	SUN-5.2K- G05P1-EU-AM2	SUN-6K- G05P1-EU-AM2	SUN-6.2K- G05P1-EU-AM2
Données d'entrée de la chaîne PV :				
Max. Puissance d'entrée PV maximale (kW)	7.5	7.8	9	9.3
Max. Tension d'entrée PV maximale (V)	550			
Tension de démarrage (V)	80			
Plage de tension d'entrée PV (V)	80-550			
Plage de tension MPPT (V)	70-500			
Tension d'entrée PV nominale (V)	360			
Plage de tension MPPT à pleine charge (V)	180-500	190-500	215-500	225-500
Max. Courant de court-circuit d'entrée maximal (A)	27+27			
Max. Courant d'entrée PV en fonctionnement maximal (A)	18+18			
Nombre de trackers MPPT / Nombre de chaînes par tracker MPPT	2/1+1			
Max. Courant de retour maximal de l'onduleur vers le champ PV	0			
Données de sortie AC :				
Puissance active nominale de sortie AC (kW)	5	5.2	6	6.2
Puissance apparente maximale de sortie AC (kVA)	5.5	5.72	6.6	6.82
Courant de sortie nominal (A)/Courant de sortie AC nominal (A)	22.8/21.8	23.7/22.7	27.3/26.1	28.2/27.0
Courant de sortie AC maximal (A)	25.0/24.0	26.0/24.9	30.0/28.7	31.0/29.7
Max. Courant de défaut de sortie maximal (A)	43.6	45.4	52.2	54
Max. Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	75			
Tension de sortie nominale / plage (V)	220/230V 0.85Un-1.1Un			
Forme de connexion au réseau	L+N+PE			
Fréquence nominale du réseau de sortie / plage (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz			
Plage d'ajustement du facteur de puissance	0.8 en avance - 0.8 en retard			
Distorsion harmonique totale du courant (THDi)	<3%			
Courant d'injection DC	<0.5%In			
Rendement				
Rendement maximal	97.5%			
Rendement Euro	97.0%			
Rendement MPPT	>99%			
Protection de l'équipement				
Protection contre l'inversion de polarité DC	oui			
Protection contre les surintensités de sortie (A)	oui			
Protection contre les surintensités de sortie AC	oui			
Protection contre les courts-circuits de sortie AC	oui			
Protection thermique	oui			
Surveillance de l'impédance d'isolation des bornes DC	oui			
Surveillance des composants DC	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-îlotage	oui			
Détection des défauts de mise à la terre	oui			
Interrupteur d'entrée DC	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 (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)	3000m
Niveau sonore (dB)	≤ 35dB
Indice de protection (IP)	IP 65
Topologie de l'onduleur	Non isolé
Catégorie de surtension	OVC II(DC),OVC III(AC)
Dimensions du boîtier (L×H×P) [mm]	305×280×180 (hors connecteurs et supports)
Poids [kg]	7.7
Garantie [année]	5 ans standard, extension de garantie disponible
Type de refroidissement	Refroidissement naturel
Réglementation réseau	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, 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-3.6K-G05P1-EU-AM2;SUN-4K-G05P1-EU-AM2;SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2;SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2;
SUN-5K-G05P1-EU-AM2;SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2;SUN-6K-G05P1-EU-AM2;SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2;

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 IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●
EN 62920:2017/A1:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer
宁波德业光伏技术有限公司

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-12-23

A / Place:

Ningbo, China

EU DoC - v2

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

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresse : No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Chine

Téléphone : +86 (0)574 8622 8957

Télécopie : +86 (0)574 8622 8852

E-mail : service@deye.com.cn

Site Web : www.deyeinverter.com

