



Onduleur photovoltaïque connecté au réseau

SUN-70K-G03

SUN-75K-G03

SUN-80K-G03

SUN-90K-G03

SUN-100K-G03

SUN-110K-G03

Manuel d'utilisation

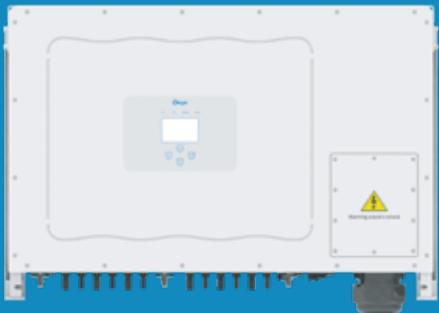


Table des matières

1. Introduction	- 1 -
1.1 Présentation de l'aspect extérieur	- 1 -
1.2 Description des étiquettes	- 1 -
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	- 5 -
3.1 Vue de l'interface	- 5 -
3.2 Indicateurs d'état	- 6 -
3.3 Boutons	- 6 -
3.4 Affichage LCD	- 6 -
4. Installation du produit	- 7 -
4.1 Choix de l'emplacement d'installation	- 7 -
4.2 Support de montage de l'onduleur	- 9 -
4.3 Outils d'installation	- 10 -
4.4 Installation de l'onduleur	- 10 -
5. Raccordement électrique	- 11 -
5.1 Sélection des modules PV	- 11 -
5.2 Connexion des bornes d'entrée DC	- 11 -
5.3 Connexion des bornes d'entrée AC	- 13 -
5.4 Raccordement du conducteur de terre	- 15 -
5.5 Connexion de surveillance de l'onduleur	- 16 -
6. Démarrage et arrêt	- 17 -
6.1 Démarrage de l' onduleur	- 17 -
6.2 Arrêt de l'onduleur	- 17 -
6.3 Fonction Anti-PID (optionnelle)	- 18 -
6.4 Schéma de câblage DRM(RCR) (Optionnelle)	- 18 -
6.5 Alimentation nocturne de l'écran LCD(Optionnelle)	- 19 -

7. Fonction zéro-injection via compteur d'énergie	- 19 -
7.1 Chaînes multiples et compteurs de connexion en parallèle	- 29 -
7.2 Comment consulter la puissance de charge de votre centrale PV sur la plateforme de surveillance ?	- 39 -
8. Fonctionnement général	- 41 -
8.1 Interface initiale	- 44 -
8.2 Informations statistiques	- 46 -
8.3 Enregistrement des défauts	- 48 -
8.4 Paramètre ON/OFF	- 49 -
8.5 Réglage des paramètres	- 50 -
9. Réparation et maintenance	- 56 -
10. Informations et gestion des erreurs	- 56 -
10.1 Codes d'erreur	- 56 -
11. Spécifications	- 61 -
12. Déclaration de conformité UE	- 62 -

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.

1. Introduction

1.1 Présentation de l'aspect extérieur

L'onduleur en 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 comprennent SUN-70K-G03, SUN-75K-G03, SUN-80K-G03, SUN-90K-G03, SUN-100K-G03, SUN-110K-G03.

Ce qui suit est collectivement désigné par « onduleur ».

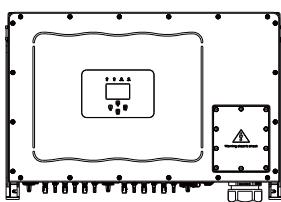


Image 1.1 Vue avant

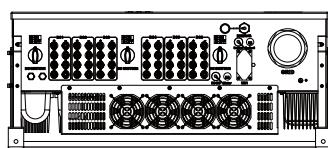


Image 1.2 Vue du dessous

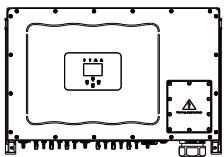
1.2 Description des étiquettes

Note : certaines versions matérielles ne possèdent pas de DRM

Étiquette	Description
	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.
	Symbol 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



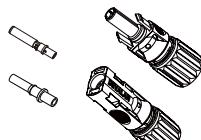
Kit support de fixation murale x1



Vis en acier inoxydable pour montage M4×12 x11



Clé x2



Connecteurs DC+ / DC- avec bornes métalliques xN paires



Boulons anti-chocs en acier inoxydable M12×60 x4



Clé en T x1



Vis de fixation M5×16 x8



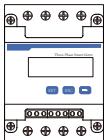
Borne de mise à la terre à cosse sertie à froid de type O (RNB38-8 en cuivre) x1



Cosse sertie à froid type flocon C45 (C-952 en cuivre violet) x4



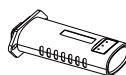
* Pince de capteur (optionnelle) x3



Compteur (optionnel) x1



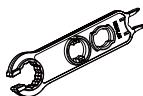
Connecteur femelle à 4 conducteurs HJA4 – sertissage à vis x2



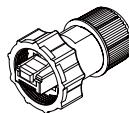
Datalogger (optionnel) x1



Manuel d'utilisation x1



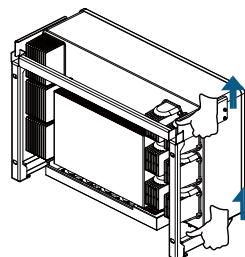
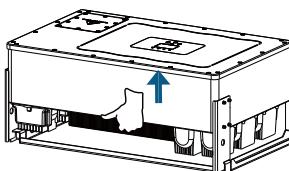
Clé spéciale pour connecteurs photovoltaïques x1



Connecteur DRM (optionnel) 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 (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.

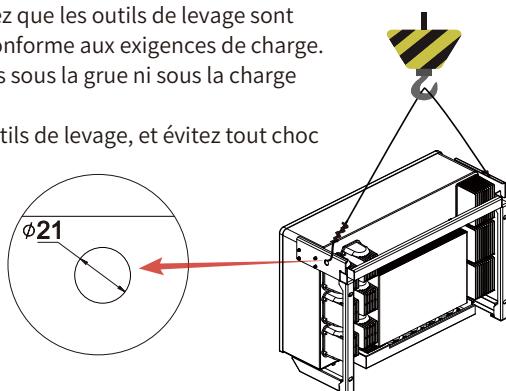
Remarques sur le levage

If the inverter is installed in a high position, you can hung it up.

Si l'onduleur est installé en hauteur, il peut être levé à l'aide d'un dispositif de levage.

Seul le personnel formé et autorisé est habilité à effectuer les opérations de levage.

- Installez des panneaux de signalisation temporaires ou des barrières de sécurité pour éloigner la zone de levage.
- Assurez-vous que la structure de support sur laquelle est effectué le levage répond aux exigences de charge admissible.
- Avant toute opération de levage, vérifiez que les outils de levage sont solidement fixés à un objet ou un mur conforme aux exigences de charge.
- Pendant le levage, ne vous tenez jamais sous la grue ni sous la charge suspendue.
- Ne tirez pas les câbles en acier ni les outils de levage, et évitez tout choc de la charge contre des surfaces dures pendant le levage.



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.

followed, could result in some damage or the destruction of the inverter.



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.



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 triphasé est conçu et testé conformément aux réglementations de sécurité en vigueur. Il garantit la sécurité des personnes, Mais en tant qu'équipement électrique, une mauvaise manipulation peut entraîner un risque de choc électrique ou de blessure. 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 locale de l'onduleur peut dépasser 80°C pendant le fonctionnement. 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. 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

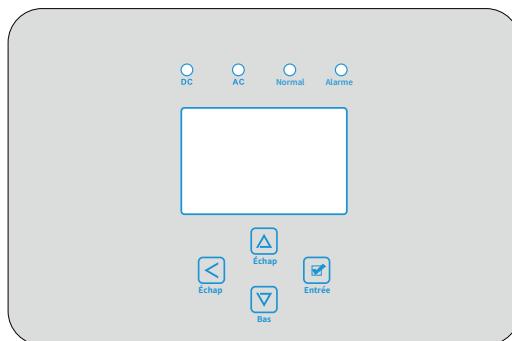


Image 3.1 Affichage du panneau avant

3.2 Indicateurs d'état

Le panneau de l'onduleur comporte 4 indicateurs : celui de gauche est l'indicateur de sortie DC, le voyant vert signifie une entrée DC normale. À côté se trouve l'indicateur AC, le voyant vert indique une connexion AC normale. À côté de l'indicateur AC se trouve l'indicateur de fonctionnement, le voyant vert indique une sortie normale. L'indicateur de droite est l'alarme, le voyant rouge indique une alarme.

Indicator	État	Explanation
● 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
● ALARME	allumé	Défauts détectés ou signalés
	éteint	Fonctionnement normal

Tableau 3.1 Voyants d'état

3.3 Boutons

Le panneau de l'onduleur comporte quatre boutons : En haut, le bouton haut et augmentation (UP) En bas, le bouton bas et diminution (DOWN) À gauche, le bouton ESC (ESC) À droite, le bouton Entrée (ENTER) Les fonctions suivantes sont accessibles via ces quatre boutons :

- Changement de page (utiliser les boutons UP et DOWN)
- Modification des paramètres réglables (utiliser les boutons ESC et ENTER)

3.4 Affichage LCD

L'onduleur triphasé utilise un écran à points de 256 × 128. Il affiche les contenus suivants :

- État de fonctionnement et données de l'onduleur ;
- Informations d'exploitation ;
- Messages d'alerte et affichage des dysfonctionnements.

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 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.

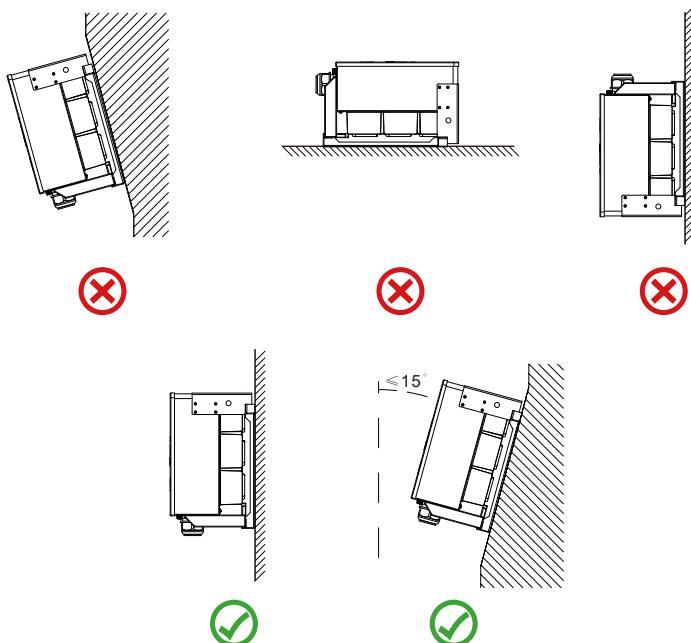


Image 4.2 Angle d'installation

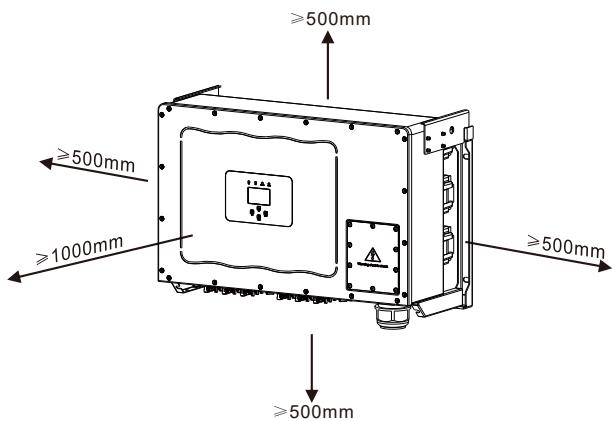


Image 4.3 Espacement entre les onduleurs

4.2 Support de montage de l'onduleur

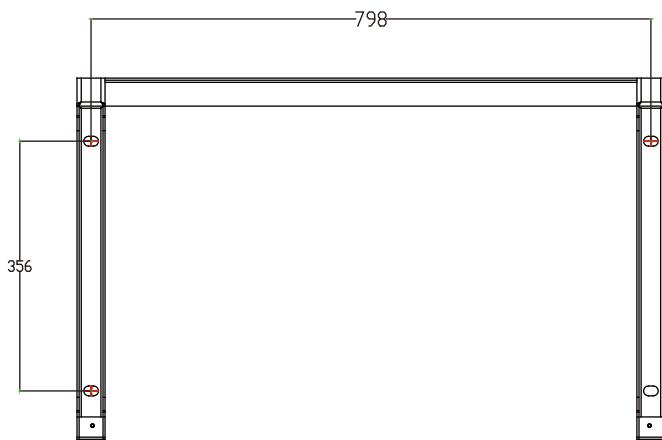
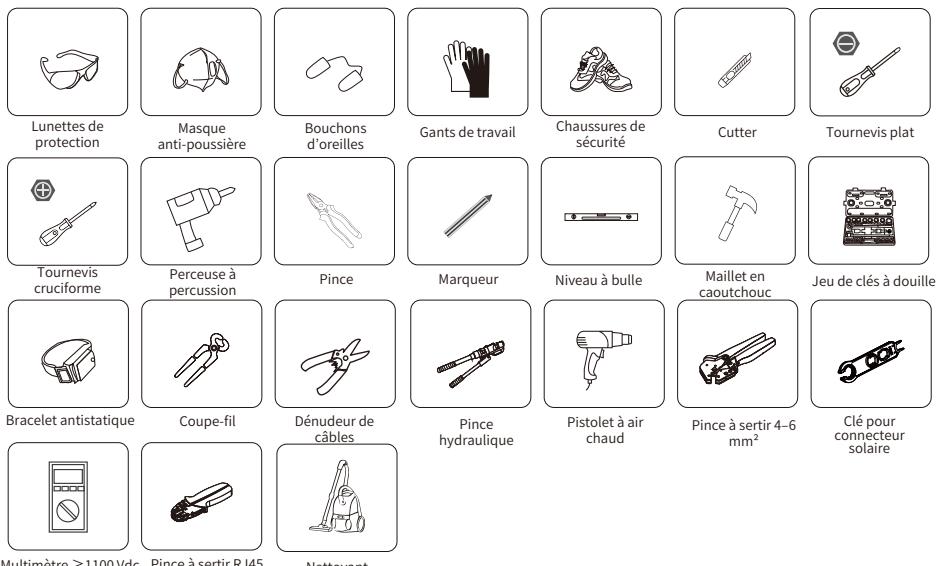


Image 4.4 Dimensions du support de fixation

4.3 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



4.4 Installation de l'onduleur

L'onduleur doit être monté en position verticale. Les étapes d'installation sont les suivantes :

1. Pour les murs en brique, la position des trous doit être adaptée aux boulons d'ancrage.
2. Assurez-vous que le support est bien horizontal et que les trous de fixation sont correctement positionnés. Percez les trous dans le mur en fonction des repères.
3. Utilisez les boulons d'ancrage pour fixer le support au mur.

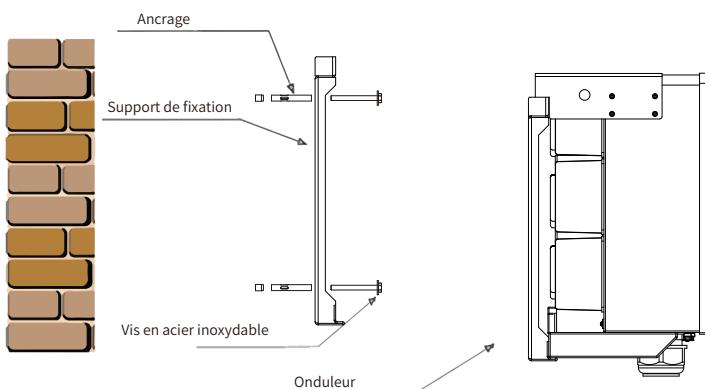


Fig 4.5 Inverter Installation

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	SUN-70/75/80/90/100/110K-G03
Tension d'entrée PV	600V (250V-1000V)
Plage de fonctionnement MPPT	200V-850V
Nombre de trackers MPPT	6
Nombre de chaînes par tracker	4+4+4+4+4+4

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 :



Before connecting inverter, please make sure the PV array open circuit voltage is within the 1000V of the inverter.

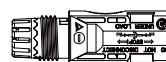


Image 5.1 Connecteur mâle DC+

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

Étapes pour assembler les connecteurs DC :

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

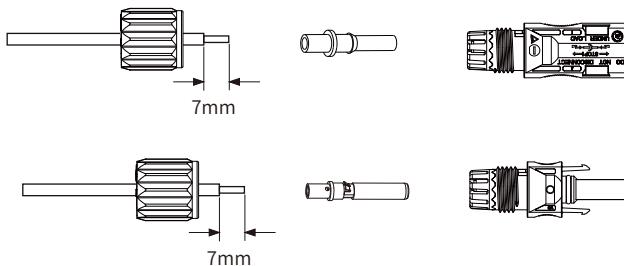


Image 5.3 Démontage de l'écrou de capuchon du connecteur

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

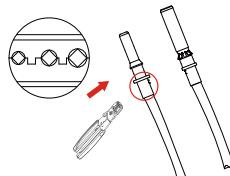


Image 5.4 Sertissage de la cosse de contact sur le câble

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

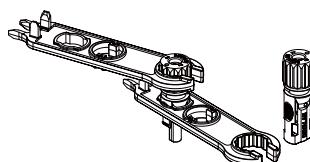


Image 5.5 Connecteur avec écrou de capuchon vissé

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

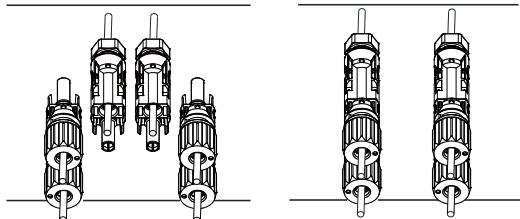


Image 5.6 Connexion d'entrée DC

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.



Warning:

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

Modèle	Taille du fil	Câble en cuivre recommandé (mm ²)	Couple de serrage (max)
SUN-70K-G03	1 AWG	35	16,9 Nm
SUN-75K-G03	1 AWG	35	16,9 Nm
SUN-80K-G03	0 AWG	50	20,3 Nm
SUN-90K-G03	0 AWG	50	20,3 Nm
SUN-100K-G03	3/0 AWG	70	28,2Nm
SUN-110K-G03	3/0 AWG	70	28,2Nm

Table 5.2 Spécifications des câbles DC

Avertissement:

Le câble AC de ligne L1 est connecté à la borne 1 ; L2 est connecté à la borne 2 ; L3 est connecté à la borne 3, le conducteur PE est relié à la terre, et le conducteur N est connecté à la borne N.



Méthode d'installation des câbles AC :

- 1) Retirez les 8 vis du boîtier de raccordement de l'onduleur et enlevez le couvercle du boîtier (voir illustrations 5.7). Après avoir retiré le boîtier, vous accédez aux bornes de l'onduleur. Par défaut, il y a 4 bornes comme illustré à la illustration 5.8.

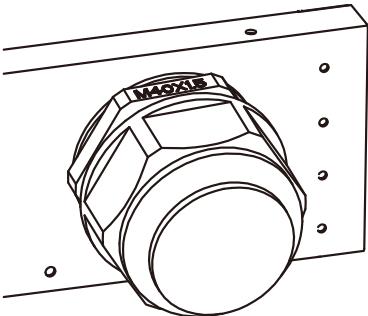


Image 5.7 Boîtier de raccordement AC

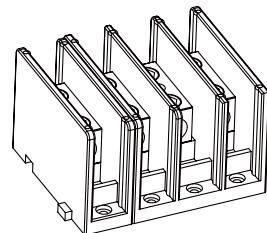


Image 5.8 Bornier AC

- 2) Faites passer le câble à travers le boîtier de raccordement, la gaine étanche, puis insérez-le dans le bornier (la illustrations 5.9 montre la connexion des trois phases dans le boîtier, le fil de terre étant fixé sur le boîtier de l'onduleur), et serrez le faisceau de câblage à l'aide d'un tournevis hexagonal comme illustré à la illustration 5.10.

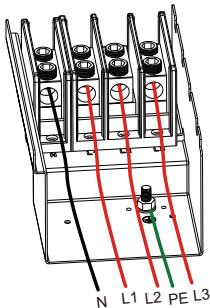


Image 5.9 Connexion des câbles AC aux bornes

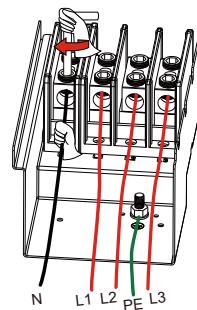


Image 5.10 Serrage des vis des bornes

- 3) Revissez le couvercle de connexion AC sur le boîtier et serrez toutes les vis afin d'assurer l'étanchéité du connecteur de protection, comme montré à la illustration 5.11.

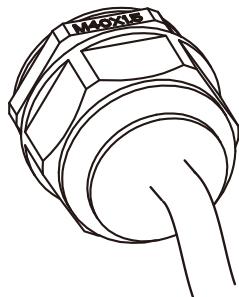


Image 5.11 Serrage du boîtier de raccordement AC

5.3.1 Spécifications recommandées des disjoncteurs

Onduleur	Tension nominale	Puissance de sortie nominale (kW)	Courant du dispositif de protection (A)
SUN-70K-G03	400	70	150
SUN-75K-G03	400	75	160
SUN-80K-G03	400	80	170
SUN-90K-G03	400	90	200
SUN-100K-G03	400	100	200
SUN-110K-G03	400	110	250

Tableau 5.3 Spécifications recommandées des disjoncteurs

5.4 Raccordement du conducteur de terre

Une bonne mise à la terre est essentielle pour résister aux surtensions et améliorer les performances CEM. Par conséquent, avant de connecter l'AC, le DC ou les interfaces de communication, l'onduleur doit être mis à la terre en premier. Pour un système unique, il suffit de mettre le câble PE à la terre ; pour des systèmes avec plusieurs onduleurs, tous les câbles PE doivent être reliés à un même barreau de terre en cuivre afin d'assurer une connexion équipotentielle. L'installation du fil de terre de la carcasse est illustrée à la illustrations 5.12. Le conducteur de protection externe doit être du même métal que le conducteur de phase.

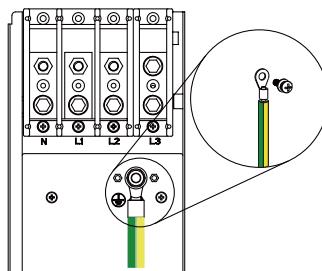


Image 5.11 Installation du conducteur de terre du boîtier

Modèle	Taille du fil	Câble en cuivre recommandé (mm ²)	Couple de serrage (max)
SUN-70K-G03	4 AWG	16	12,4Nm
SUN-75K-G03	4 AWG	16	12,4Nm
SUN-80K-G03	2AWG	25	16,9 Nm
SUN-90K-G03	2AWG	25	16,9 Nm
SUN-100K-G03	1 AWG	35	16,9 Nm
SUN-110K-G03	1 AWG	35	16,9 Nm

Tableau 5.3 Spécifications recommandées des câbles



Avertissement :

L'onduleur intègre un circuit de détection de courant de fuite. Un DDR de type A peut être connecté à l'onduleur conformément aux lois et réglementations locales. Si un dispositif de protection différentiel externe est utilisé, son courant de déclenchement doit être d'au moins 300 mA, faute de quoi l'onduleur pourrait ne pas fonctionner correctement.

5.5 Connexion de surveillance de l'onduleur

L'onduleur dispose d'une fonction de surveillance à distance sans fil. L'onduleur est doté d'une fonction Wi-Fi, et la clé Wi-Fi fournie dans les accessoires permet d'assurer la connexion entre l'onduleur et le réseau. L'installation, la configuration réseau, le fonctionnement ainsi que le téléchargement de l'application sont décrits dans le manuel de la clé Wi-Fi. L'image 5.13 est la solution de surveillance via Internet

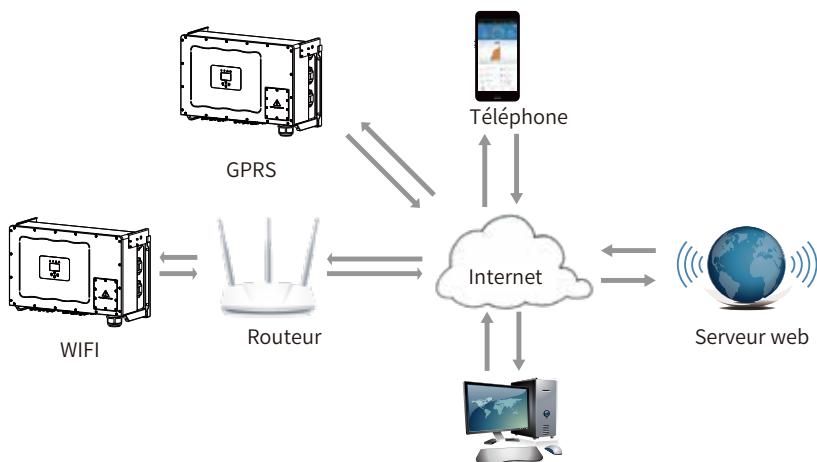


Image 5.13 Solution de surveillance via Internet

5.5.1 Installation du datalogger

Lors de l'installation de la clé Wi-Fi, retirez la bande d'étanchéité sur l'onduleur. Insérez le datalogger dans l'interface dédiée et fixez-le à l'aide d'une 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). Lorsque l'onduleur est alimenté en courant continu, vérifiez que le datalogger est bien alimenté (le témoin LED est visible à travers la coque).

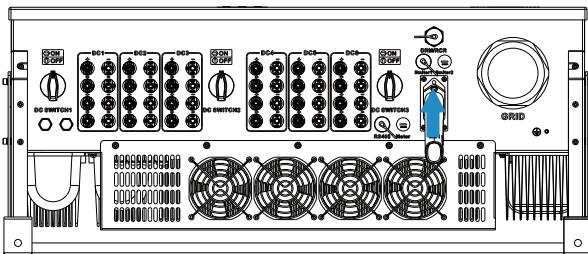


Image 5.14 Schéma d'installation du datalogger

5.5.2 Configuration du datalogger

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

6. Démarrage et arrêt

Avant de mettre l'onduleur en service, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies ; dans le cas contraire, cela peut entraîner un incendie ou endommager l'onduleur sans garantie de qualité. Notre société décline toute responsabilité dans une telle situation. 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 1000 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

Lors de la mise en marche de l'onduleur, suivez les étapes ci-dessous :

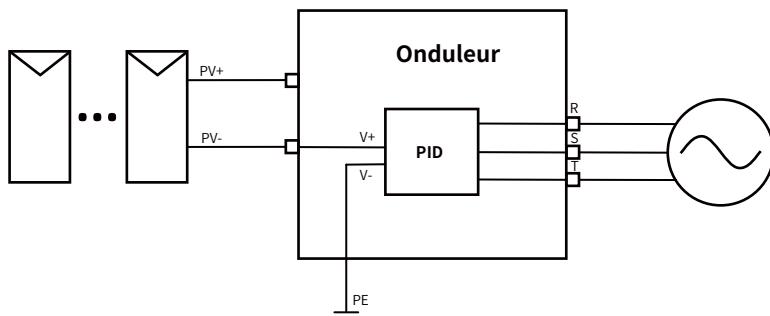
1. Mettre sous tension l'interrupteur du disjoncteur AC.
2. Mettre sous tension l'interrupteur DC du champ photovoltaïque ; si les panneaux fournissent une tension et une puissance de démarrage suffisantes, l'onduleur démarre.
3. L'onduleur vérifie d'abord ses paramètres internes et ceux du réseau. L'écran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

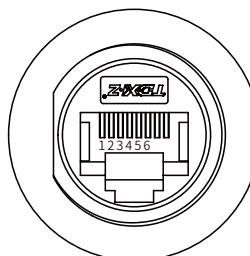
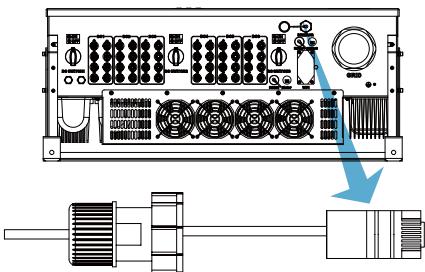
La fonction PID est automatique. Lorsque la tension du bus DC est inférieure à 50 VDC, le module génère une tension de 450 VDC entre les modules PV et la terre. Aucun équipement ou contrôle supplémentaire n'est requis.



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)

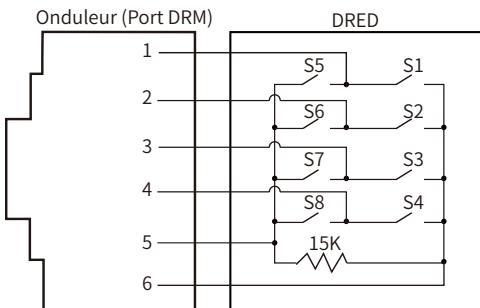


"AU"/"NZ" : Modes de réponse à la demande (DRM)

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 dans 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 à la l'image 6.2.

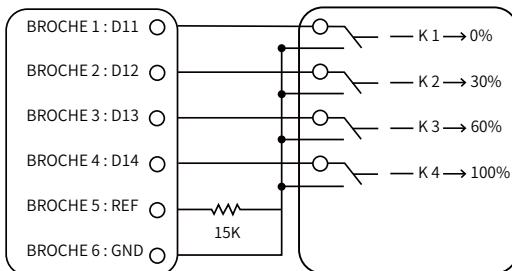


Broche	Définition
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF GEN/0
6	GND

Image 6.1

Onduleur (Port DRM)

DRED



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

Image 6.2

6.5 Alimentation nocturne de l'écran LCD (optionnelle)

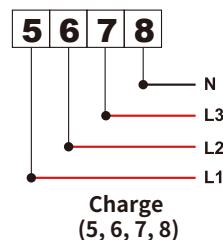
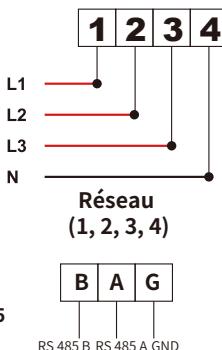
Un circuit imprimé (PCB) peut être ajouté pour alimenter l'écran LCD et le datalogger à partir du courant AC. Ainsi, l'onduleur peut envoyer les données de consommation vers la plateforme cloud pendant la nuit. Cette fonctionnalité est optionnelle.

7. Fonction zéro injection via compteur d'énergie

Plusieurs modèles de compteurs intelligents sont compatibles avec cette série d'onduleurs. Le premier modèle est le Eastron SDM630-Modbus V2, capable de mesurer directement un courant maximal de 100 A. Pour plus de détails, veuillez vous référer aux illustrations 7.1 et 7.4. Le modèle Eastron SDM630 MCT 40 mA nécessite un transformateur de courant (TC) externe avec un courant de sortie secondaire de 40 mA. Pour plus de détails sur le Eastron SDM630 MCT, veuillez consulter les illustrations 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. 80A current directly. Pour d'autres modèles compatibles de la série DTSU666, veuillez consulter les illustrations 7.9 à 7.16. Il est recommandé d'acheter les compteurs intelligents auprès des distributeurs d'onduleurs.

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. Dans le schéma de câblage du système, la ligne rouge représente la phase (L1, L2, L3), et la ligne noire représente le 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

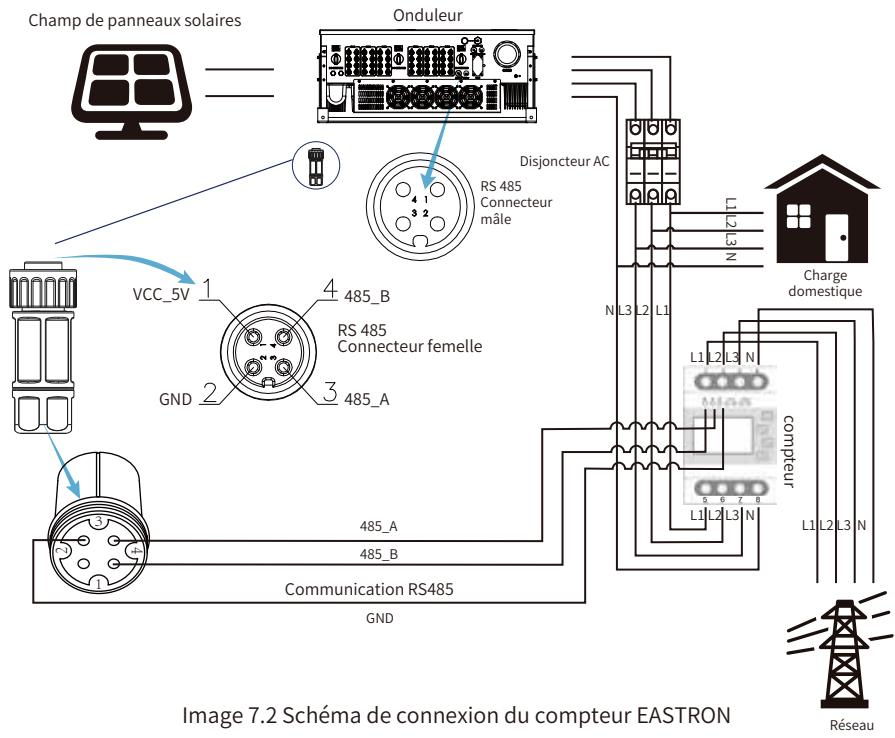
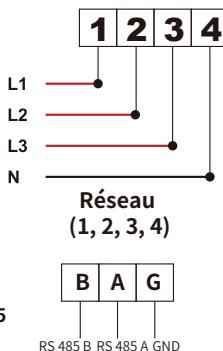


Image 7.2 Schéma de connexion du compteur EASTRON



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

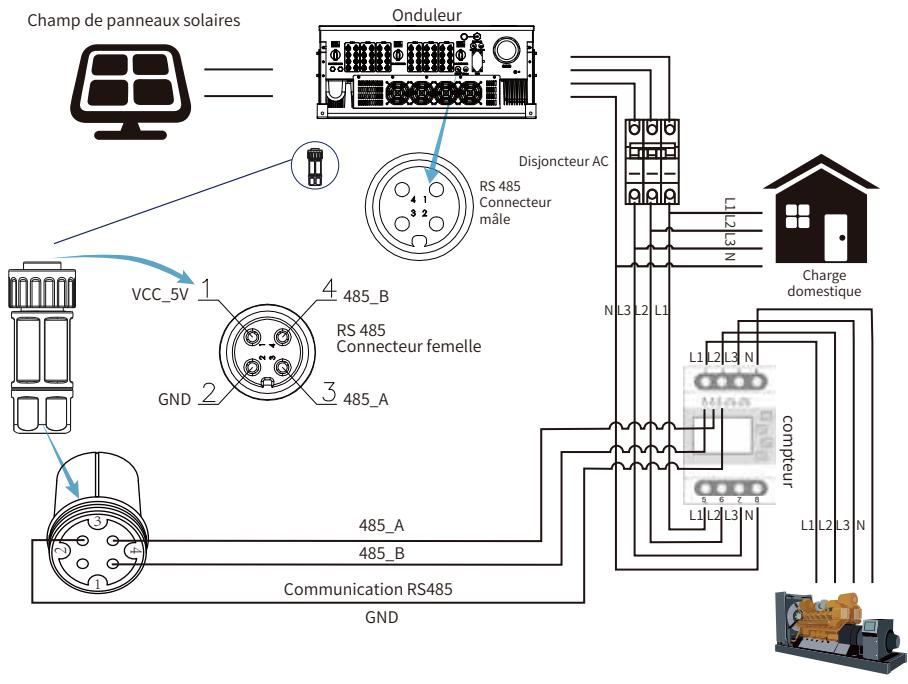
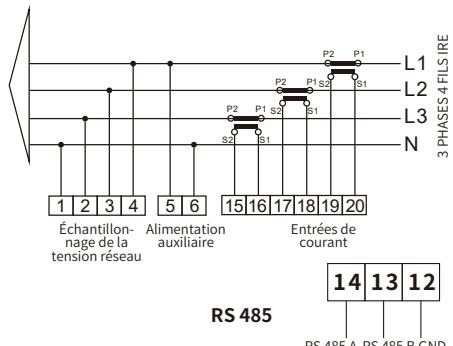
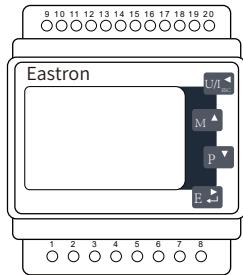


Image 7.4 Schéma de connexion du compteur Eastron



Eastron SDM630MCT

Image 7.5 Compteur Eastron

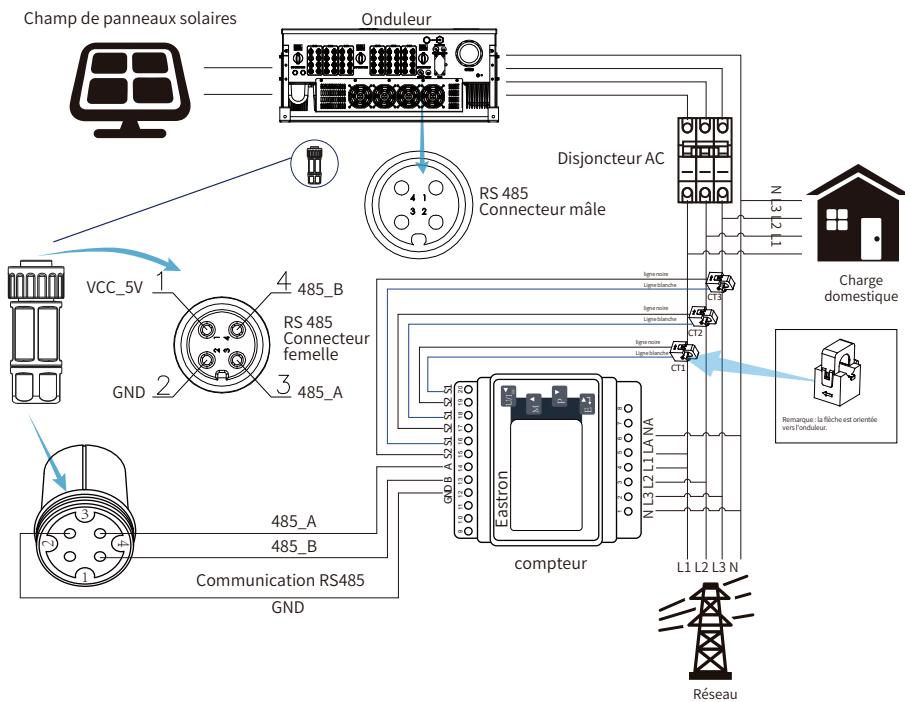
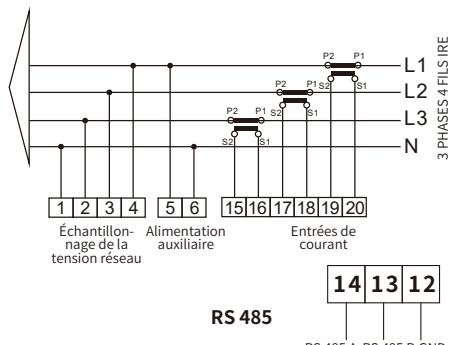
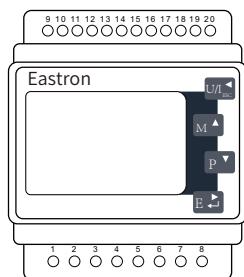


Image 7.6 Schéma de connexion du compteur Eastron



Eastron SDM630MCT

Image 7.7 Compteur Eastron

Champ de panneaux solaires

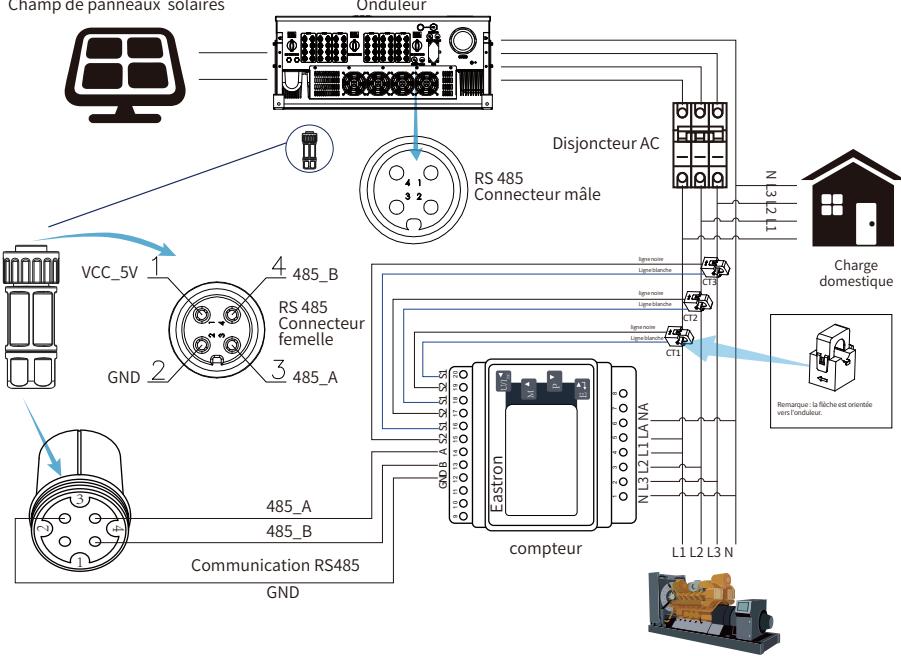
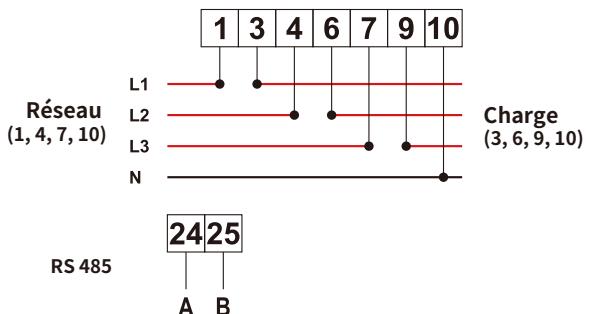
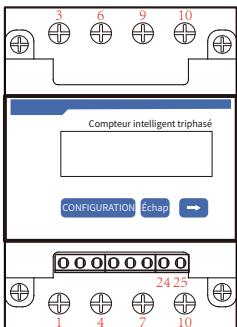


Image 7.8 Schéma de connexion du compteur Eastron



CHINT DTSU6665(80) A

Image 7.9 Compteur CHINT

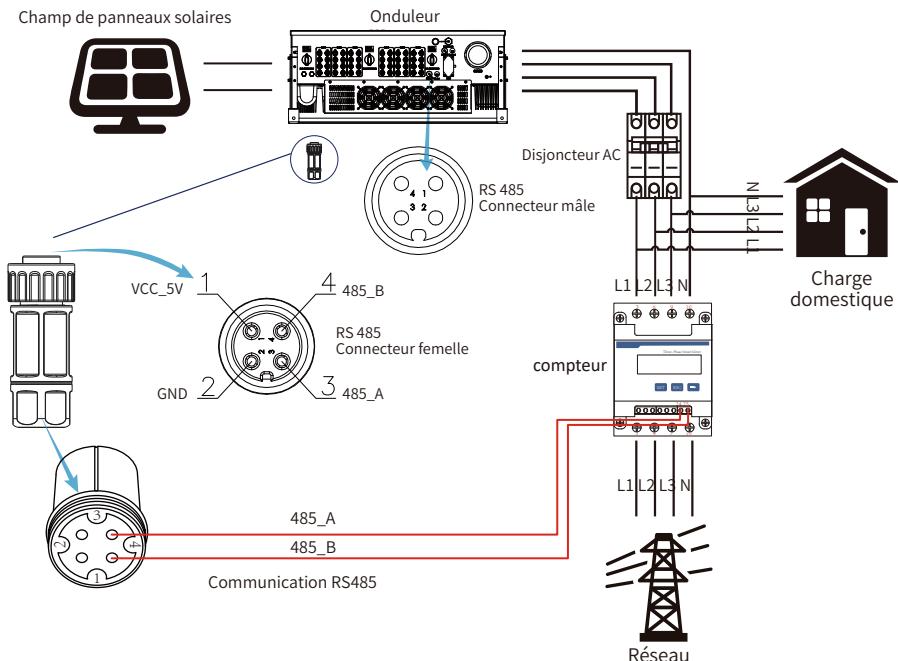
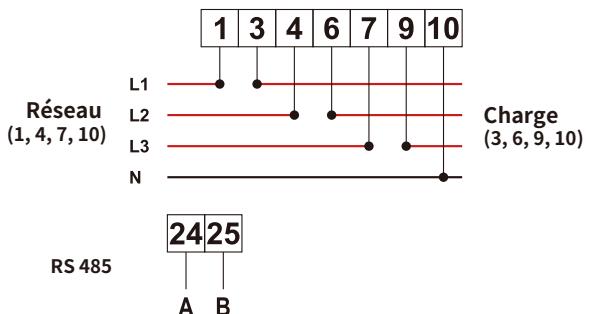
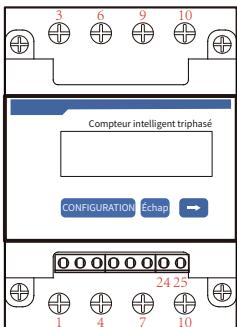


Image 7.10 Schéma de connexion du compteur CHINT



CHINT DTSU6665(80) A

Image 7.11 Compteur CHINT

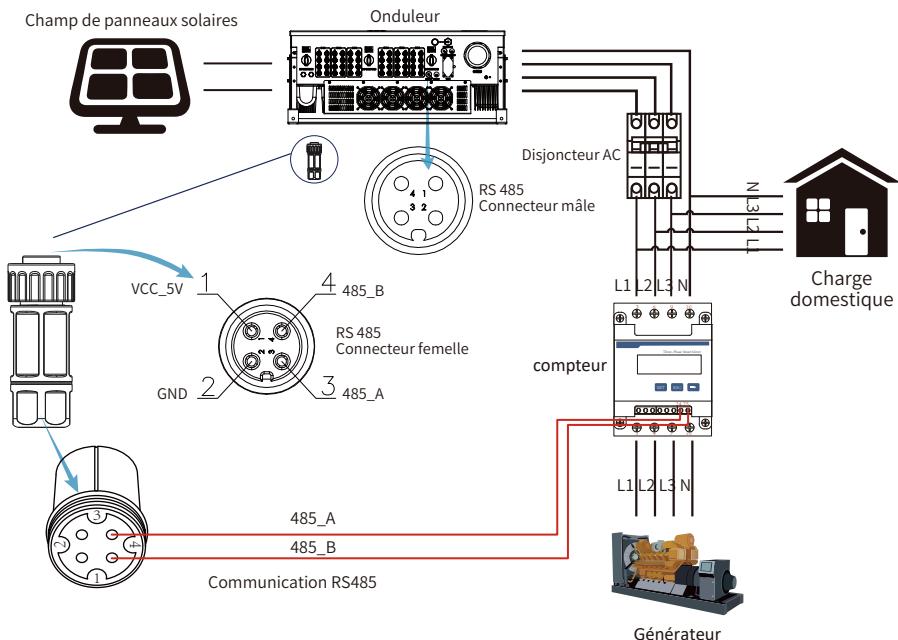
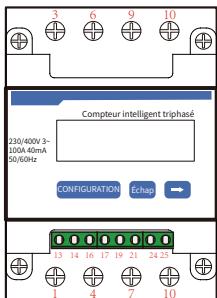


Image 7.12 Schéma de connexion du compteur CHINT



CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA

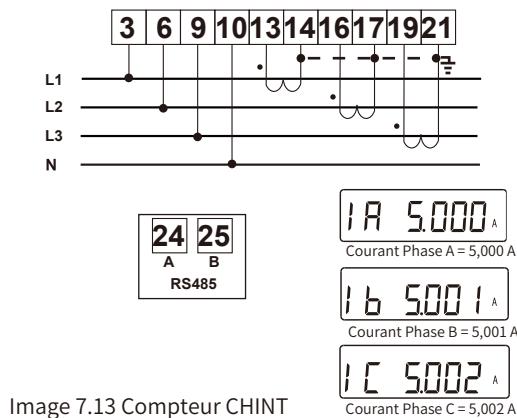


Image 7.13 Compteur CHINT

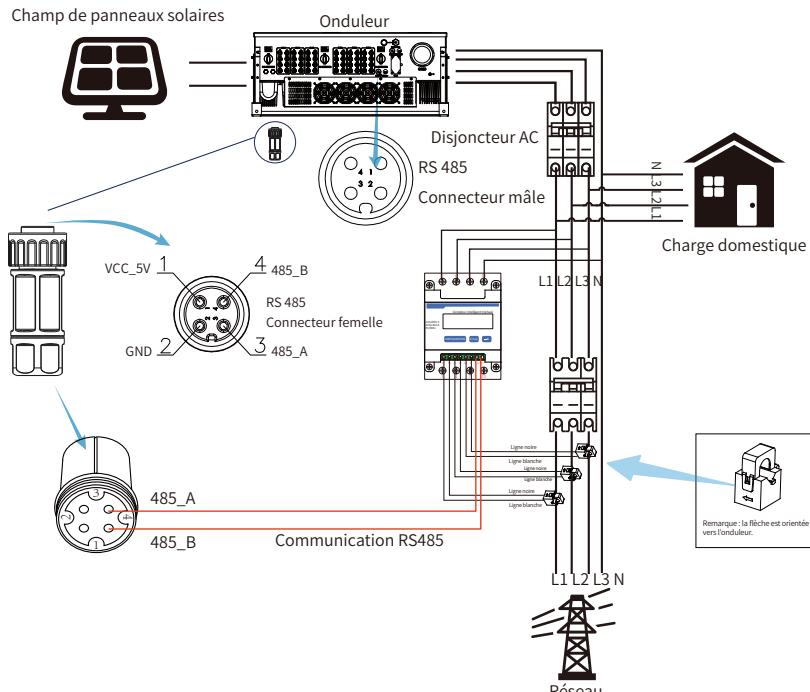
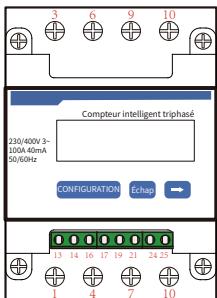


Image 7.14 Schéma de connexion du compteur CHINT



CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA

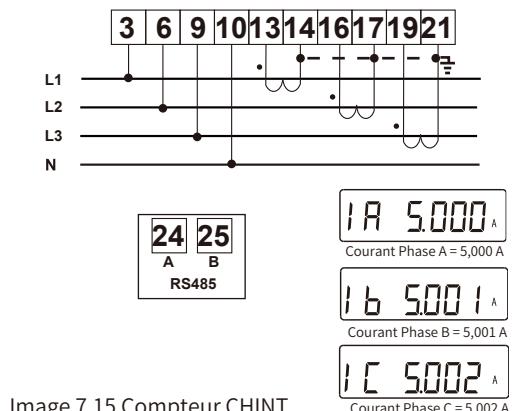


Image 7.15 Compteur CHINT

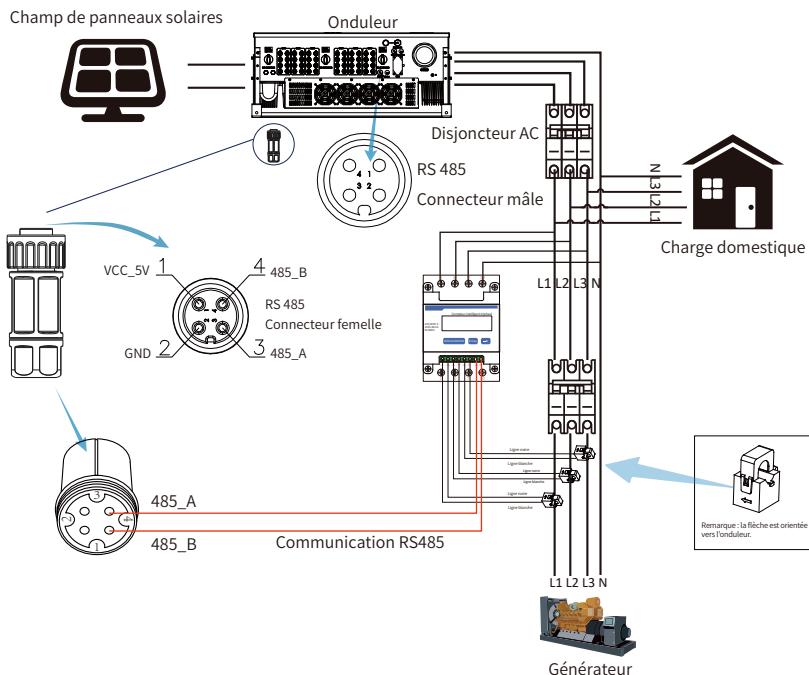


Image 7.16 Schéma de connexion du compteur CHINT

Conseil de sécurité :

Veuillez à raccorder les câbles d'entrée réseau aux bornes 1/4/7/10 du compteur d'énergie, et les câbles de sortie AC de l'onduleur aux bornes 3/6/9/10 lors du branchement.



1. 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]. 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 image 7.17.

MENU»Configuration»Paramètres de fonctionnement			
Puissance active	31%	Auto-test	20S
Mode Q	QU	Fonctionnement en îlotage	OFF
Puissance réactive	0,0%	Compteur	ON
Facteur de puissance	1,000	Limiteur	OFF
Fonction ISO	ON	Injection réseau	0%
Fonction RCD	ON	Nombre de MPPT	6
Valider		Annuler	

Illustration 7.17 Fonction zéro-injection via l'interface de configuration du compteur

- 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.
- 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.
- 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 image 7.18.

PARAMÈTRE	Compteur
N° de série :	1
Puissance mesurée par le compteur :	428W
Puissance de charge :	1,043kW
Jour	Total
Énergie importée : 9,51 kWh	2.24MWh
Énergie exportée : 0,00 kWh	574.75KWh
Énergie de charge : 13,71 kWh	1.67MWh

Image 7.18 Activation de la fonction zéro-injection via compteur d'énergie

- La puissance mesurée au compteur est de 428 W, ce qui indique une valeur positive : cela signifie que le réseau alimente la charge, et qu'aucune puissance n'est injectée dans le réseau. Si la puissance du compteur affiche une valeur négative, cela signifie que l'énergie photovoltaïque est injectée dans le réseau ou que le câblage du compteur d'énergie présente un défaut de connexion.
- 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.

7.1 Chaînes multiples et compteurs de connexion en parallèle

Dans cette application, lorsque plusieurs onduleurs string fonctionnent en parallèle, il n'y a qu'un seul réseau électrique et une seule charge. Un seul compteur peut être connecté afin d'empêcher le courant de retour.

C'est pourquoi seule une connexion anti-retour de type plusieurs-vers-un est possible.

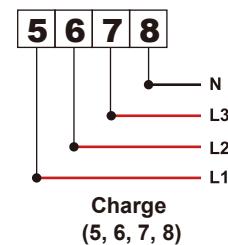
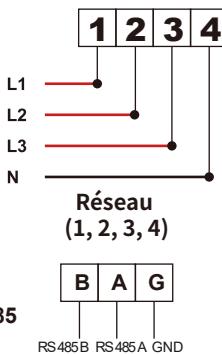
Si plusieurs onduleurs fonctionnent en parallèle dans une installation, il est également possible d'utiliser un seul compteur pour activer la fonction zéro injection. Par exemple, si le système comporte 3 onduleurs en parallèle avec 1 seul compteur, il faut configurer un onduleur en tant que maître, et les autres en tant qu'esclaves. De plus, tous les onduleurs doivent être connectés au compteur via une liaison RS485. Le schéma et la configuration du système sont présentés ci-dessous.

Réglages MENU			
Exp_Mode AVG		Générateur	ON
CT_Ratio	1	G.CT	1
MFR	AUTO	G.MFR	AUTO
FeedIn	0,0KW	G.Pout	0%
Shunt	OFF	G.Cap	200,0KW
ShuntQTY	3		
Retour			

Image 7.19 Fonction du compteur

Nom	Description	Plage
Exp_Mode	AVG : La puissance moyenne des trois phases est ramenée à zéro exportation. 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
Feedin	Pourcentage de la puissance injectée dans le réseau.	0-110%
Shunt	Mode parallèle Définir un onduleur comme Maître, les autres comme Esclaves. Il est uniquement nécessaire de configurer le maître ; les esclaves suivent automatiquement ses réglages.	OFF/Master/ Esclave
ShuntQTY	Nombre d'onduleurs en parallèle	1-16
Générateur	Activer/Désactiver la fonction compteur côté groupe électrogène (DG)	ON/OFF
G.CT	Rapport de transformation du TC du compteur côté groupe électrogène.	1-1000
G.MFR	Fabricant du compteur côté groupe électrogène. L'adresse Modbus doit être réglée sur 02.	AUTO/CHINT/ EASTRON
G.Pout	Pourcentage de puissance en sortie du groupe électrogène (DG)	0-110%
G.Cap	Capacité du groupe électrogène (DG)	1-999kW

Remarque : sélectionnez l'option Compteur dans le menu Paramètres de fonctionnement, puis appuyez longuement sur le bouton ENTRÉE pour accéder à la page de configuration du compteur.



Eastron SDM630-Modbus V2

Image 7.20 Compteur Eastron

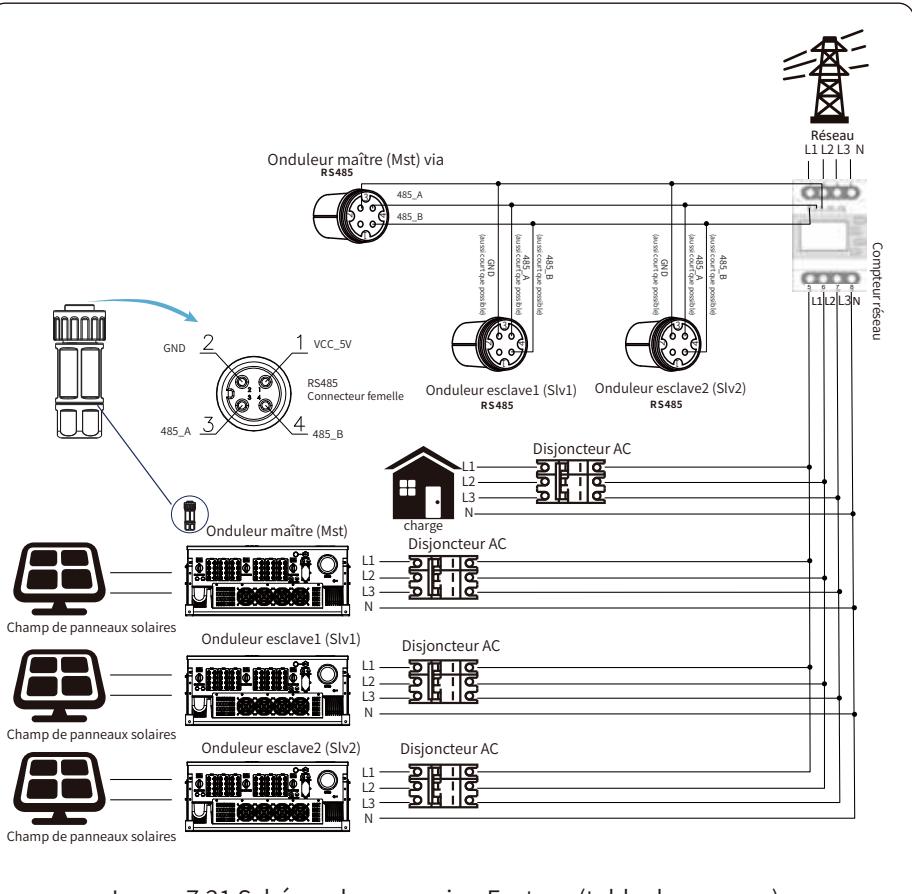
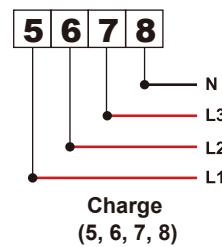
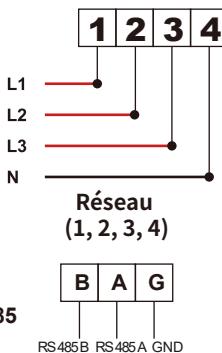


Image 7.21 Schéma de connexion Eastron (table de passage)



Eastron SDM630-Modbus V2

Image 7.22 Compteur Eastron

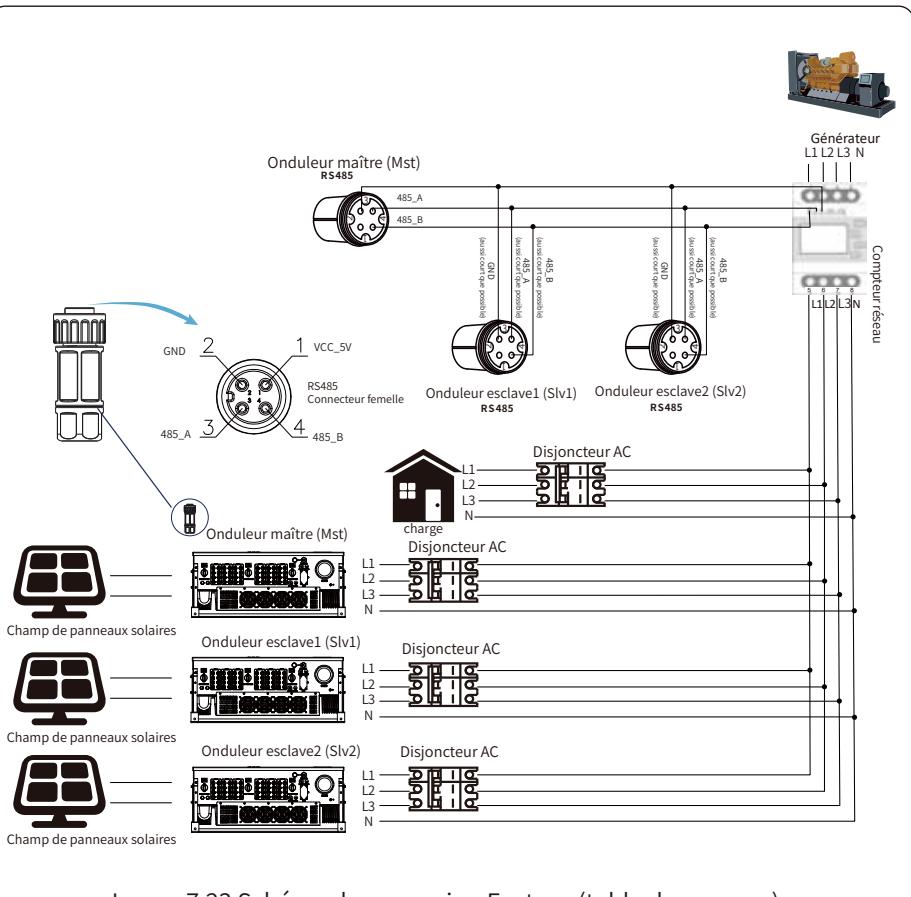


Image 7.23 Schéma de connexion Eastron (table de passage)

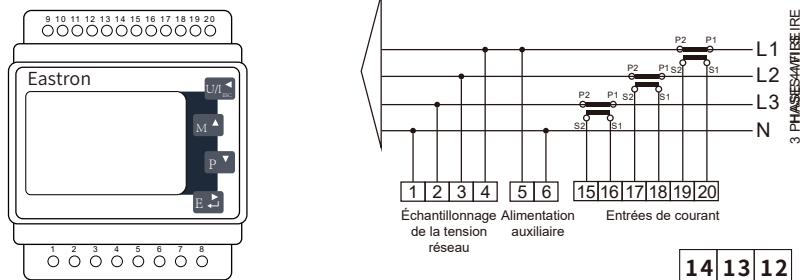


Image 7.24 Compteur Eastron

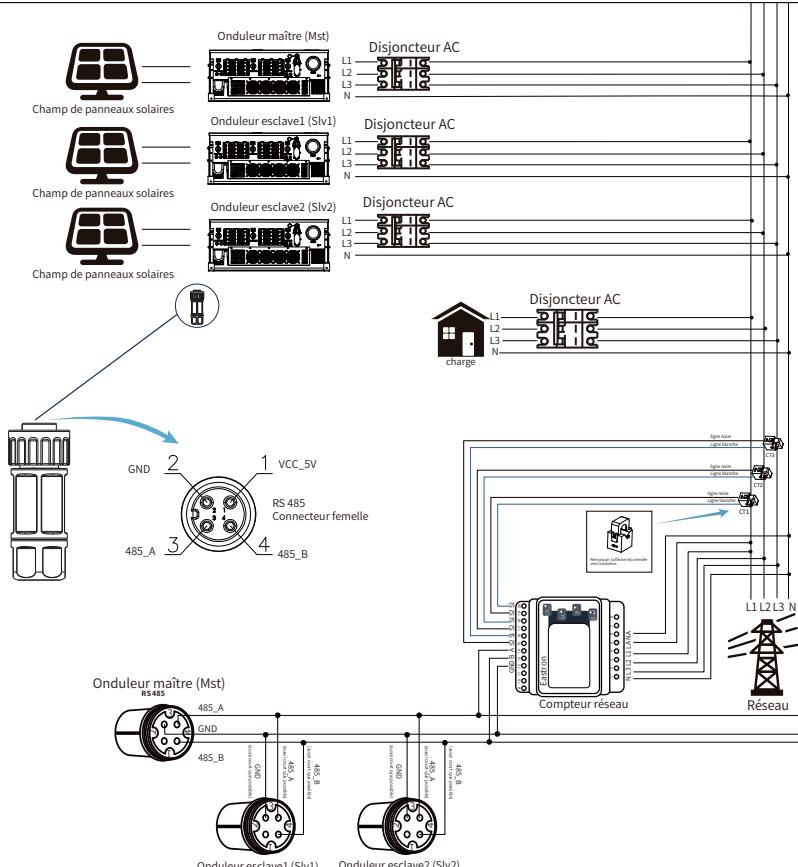
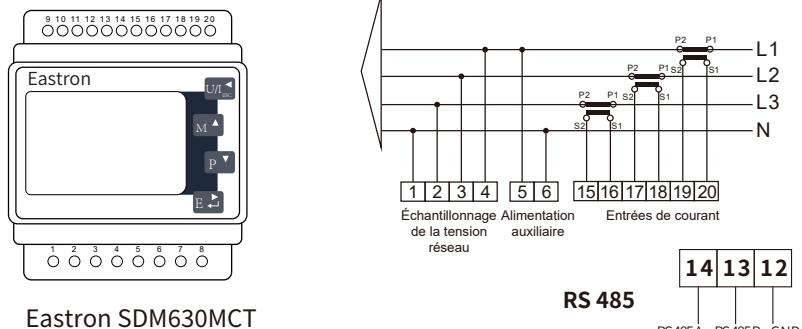


Image 7.25 Schéma de câblage (électricité triphasée)



Eastron SDM630MCT

Image 7.26 Compteur Eastron

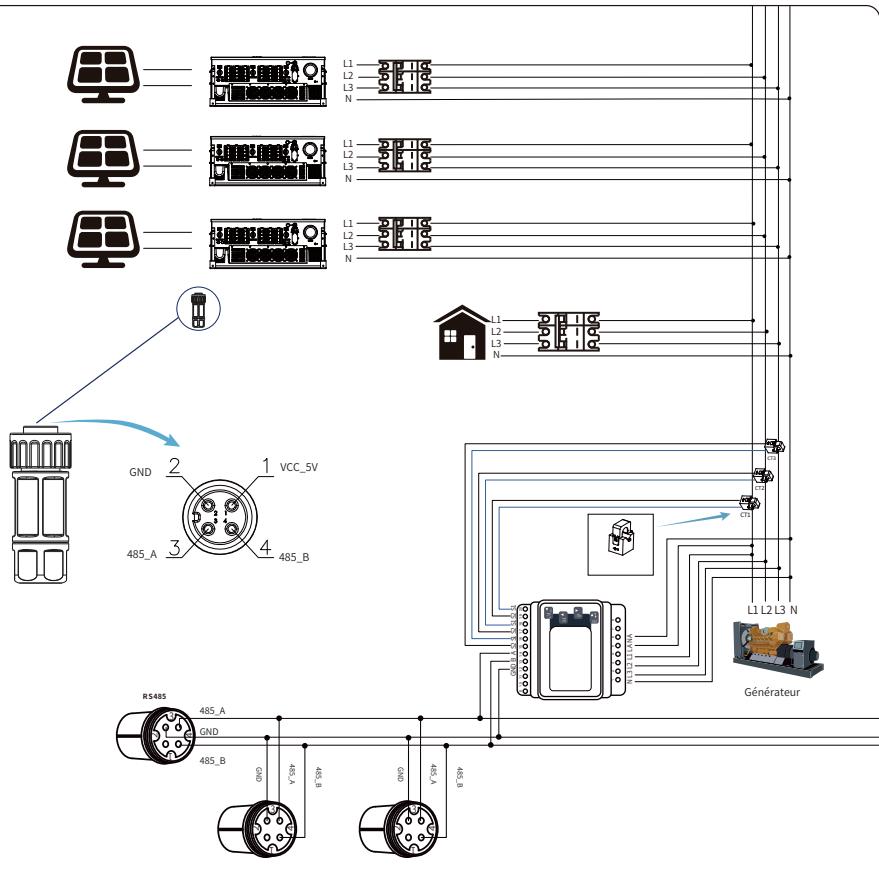
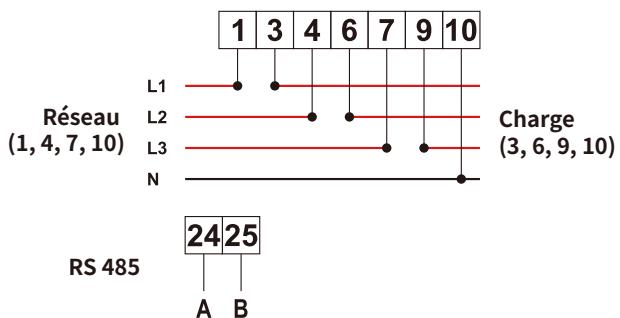
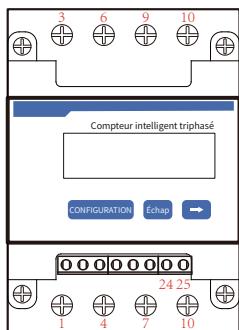


Image 7.27 Schéma de câblage (électricité triphasée)



CHINT DTSU6665(80) A

Image 7.28 Compteur CHINT

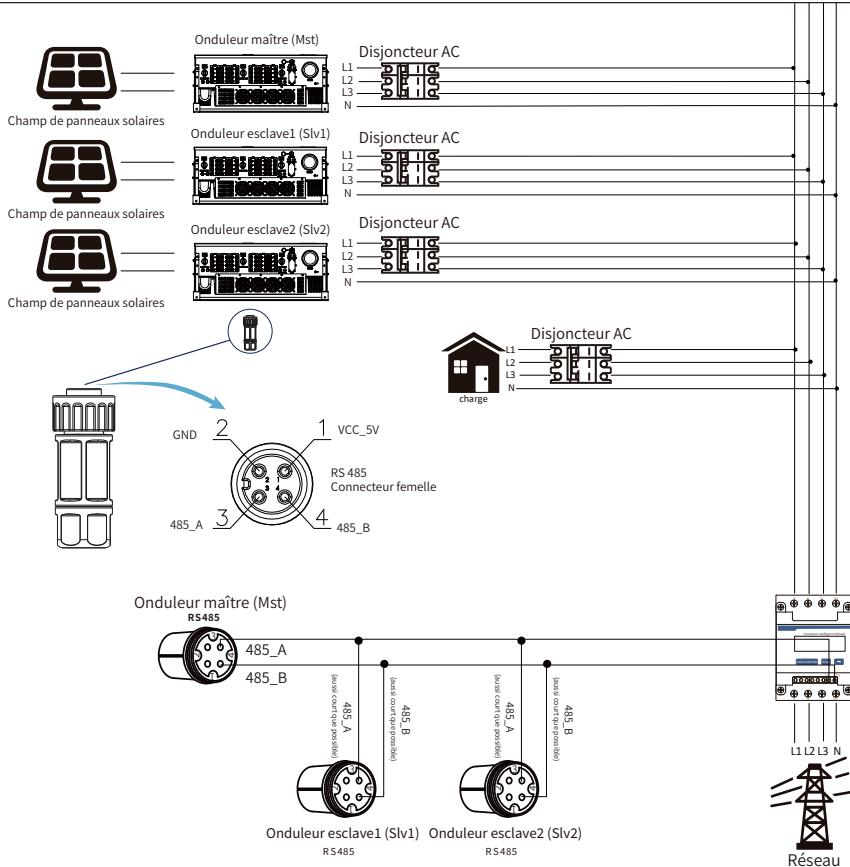
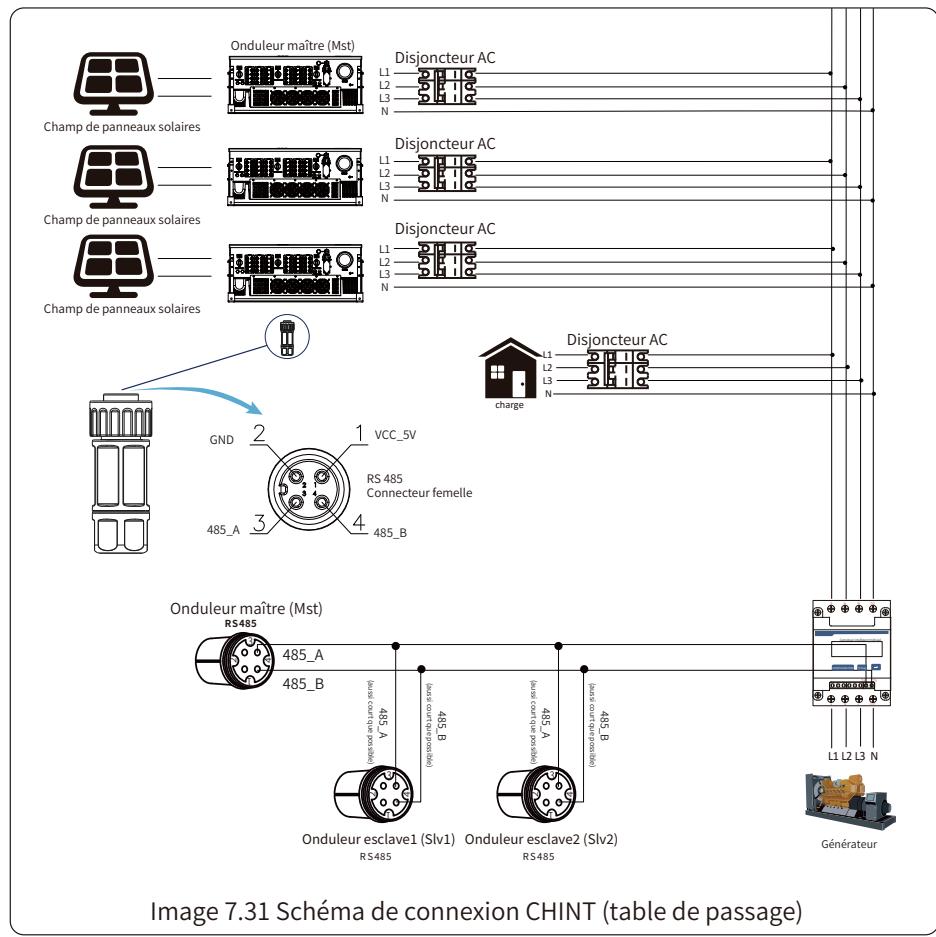
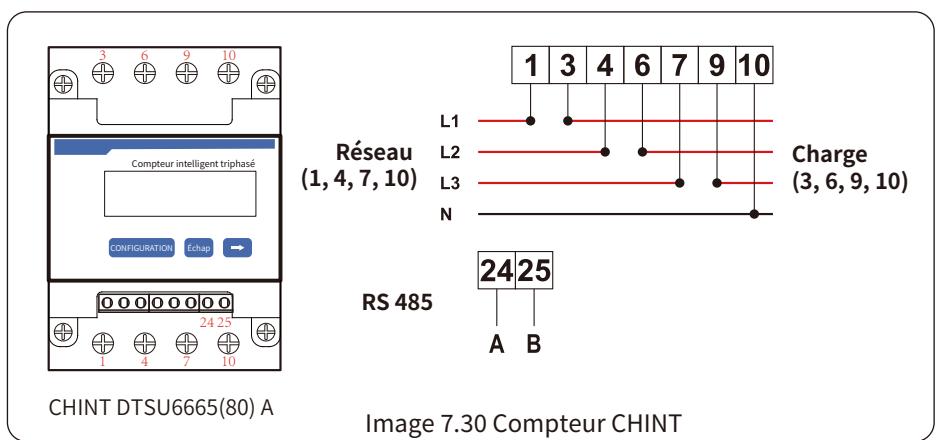


Image 7.29 Schéma de connexion CHINT (table de passage)



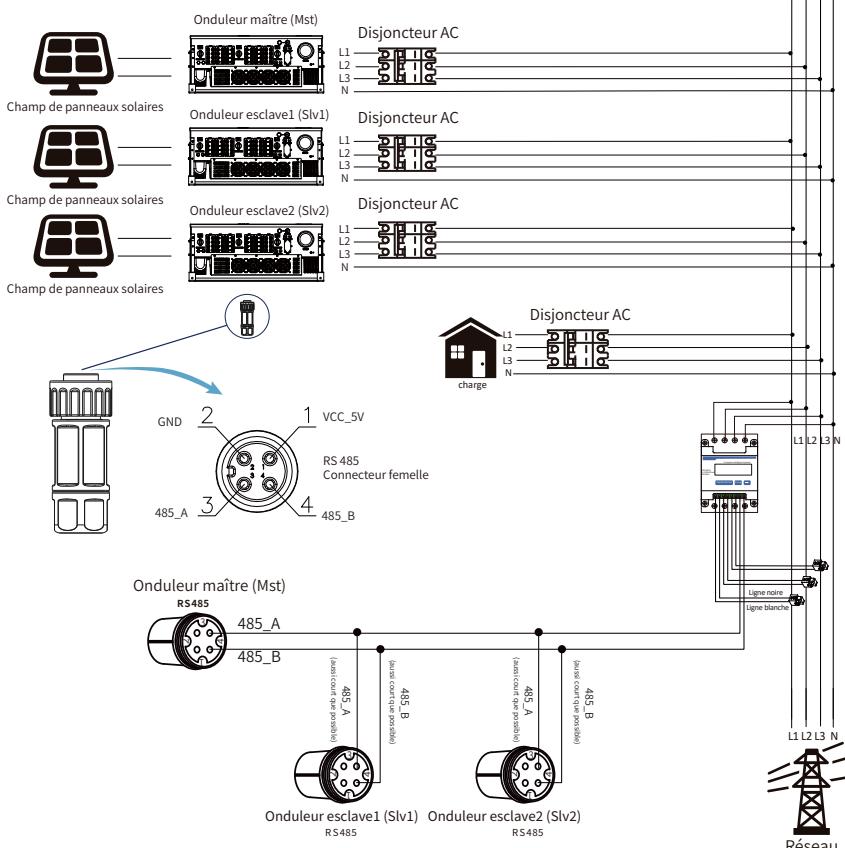
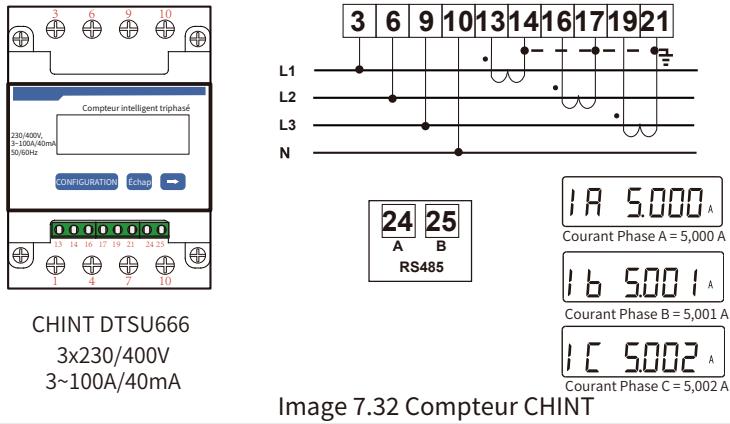
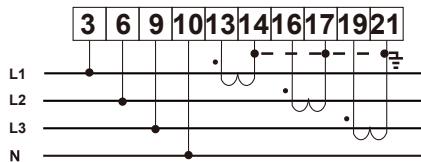
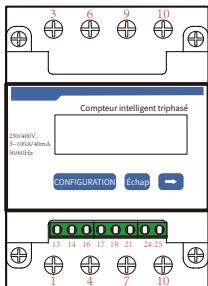


Image 7.33 Schéma de connexion CHINT (table de passage)



24 25
A B
RS485

IA 5.000 A

IB 5001 A

IC 5002 A

Courant Phase A = 5,000 A

Courant Phase B = 5,001 A

Courant Phase C = 5,002 A

CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA

Image 7.34 Compteur CHINT

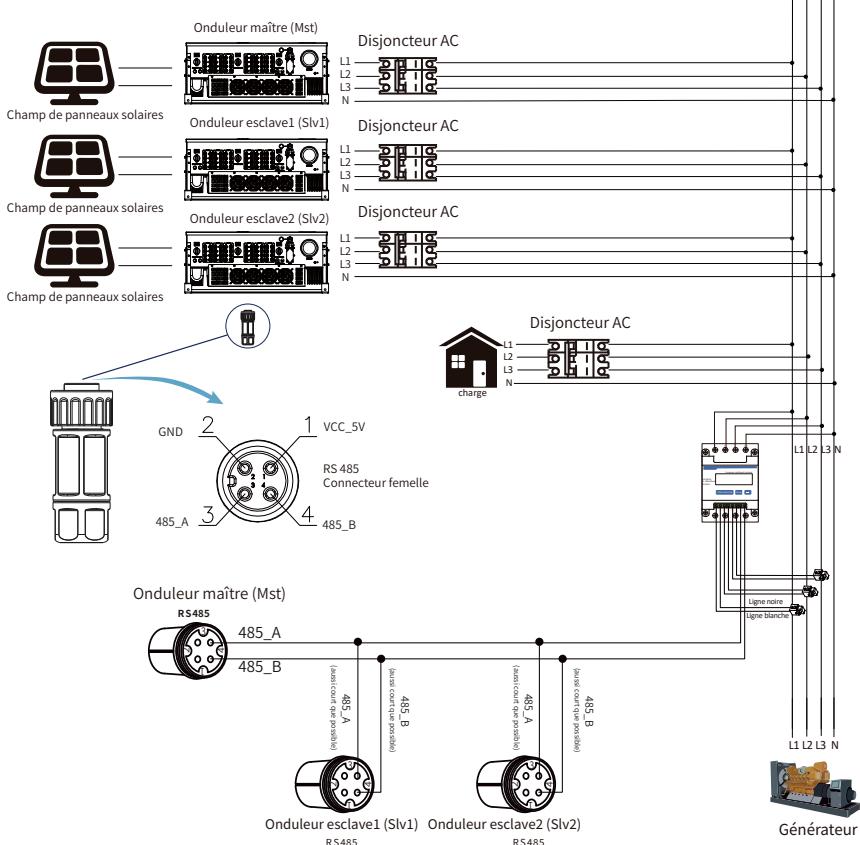
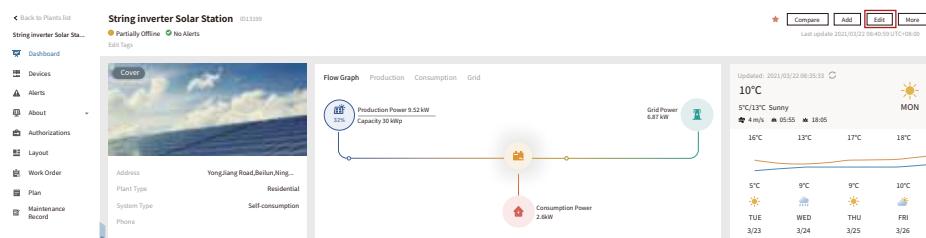


Image 7.35 Schéma de connexion CHINT (table de passage)

7.2 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 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 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.solarmannpv.com> pour les distributeurs, ou <https://home.solarmannpv.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”.

The screenshot shows the "Edit Plant" form. The "Basic Info" tab is selected. In the "System Info" section, which is collapsed, the "Plant Type" dropdown is set to "Residential" and the "System Type" dropdown is set to "Self-consumption" (highlighted with a red box). Other fields in the "System Info" section include "Capacity(Wp)" (30) and "Address" (YongJiang Road, Beilun, NingBo, 315806, China). The "Time Zone" dropdown shows "(UTC+08:00) Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumqi". The "Creation Time" field shows "2020/04/08". The "Edit Plant" button is visible at the bottom right.

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 0011099

Partially Offline | No Alerts | Edit Tags

Last update: 2021/03/22 08:45:59 UTC+08:00

Cover

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

Flow Graph Production Consumption Grid

Production Power 9.52 kW
Capacity 30 kWp
32%

Grid Power 6.87 kW

Consumption Power 2.65W

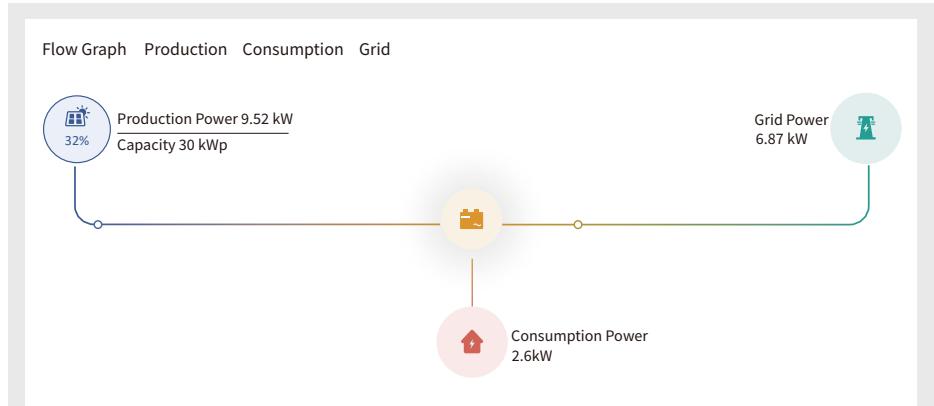
Updated: 2021/03/22 08:35:33

10°C
5°C/13°C Sunny
4 m/s 05:55 18:05

16°C 13°C 17°C 18°C

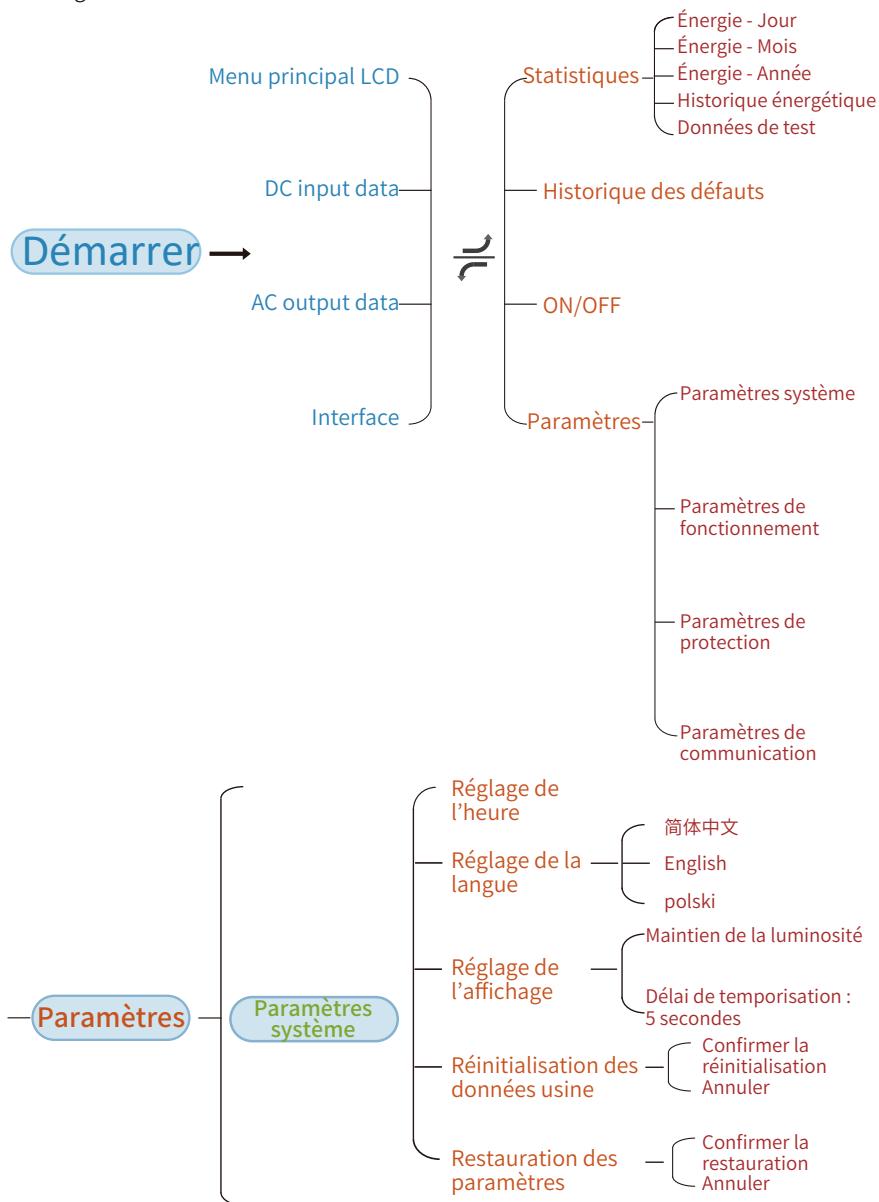
5°C 9°C 9°C 10°C
MON

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



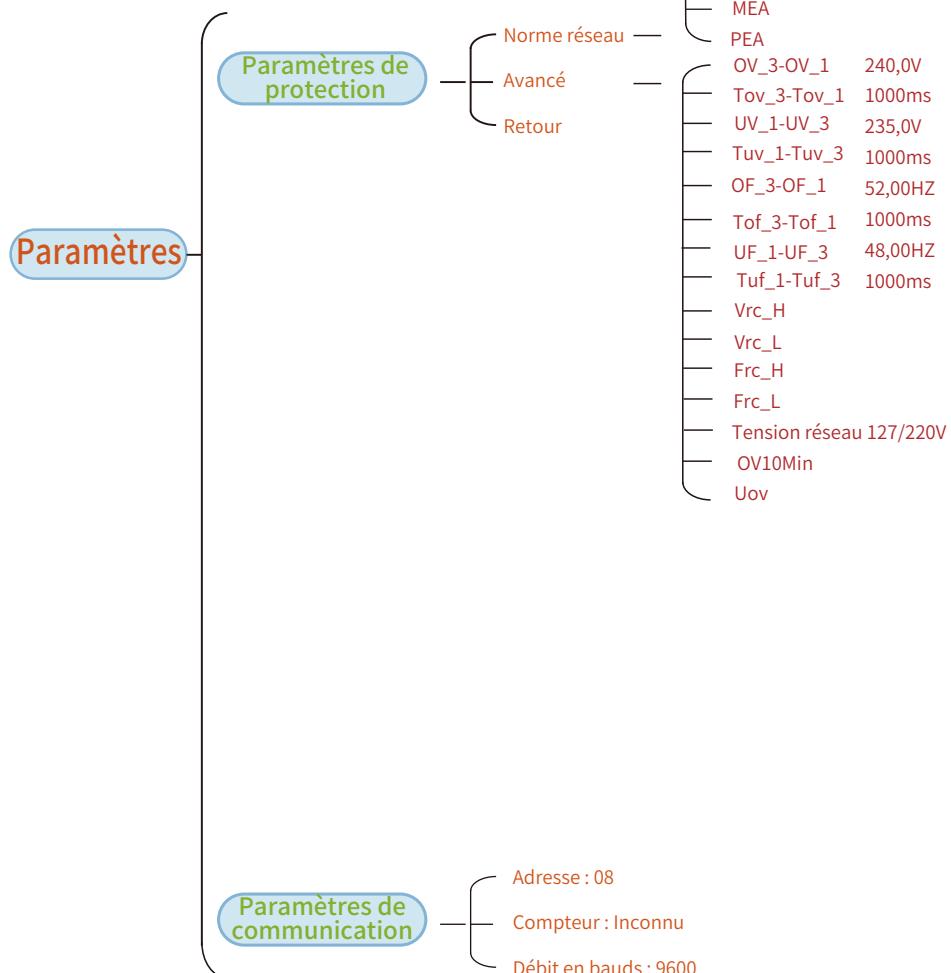
Paramètres

Paramètres de fonctionnement

- QP
- PFP
- QU
- Puissance active
- Mode Q
- Puissance réactive
- Facteur de puissance
- Fun-ISO
- Fun RCD
- Auto-test
- Fonctionnement en îlotage
- Compteur
- Limiteur
- Feed-in
- Nombre de MPPT
- ARC
- OF-Derate
- UF-Uprate
- PU
- WGra
- WGraStr
- VRef
- Limite de puissance
- RT tension
- DRM
- Sunspec
- OK Annuler
- PER
- OFF
- Exp_Mode
- CT_Ratio 0
- MFR
- FeedIn
- Shunt
- ShuntQTY
- Générateur
- G.CT
- G.MFR
- G.FeedIn
- G.Cap
- CLR
- ON
- OFF
- HYS
- ON
- OFF
- OFF
- V1-V4 P1-P4
- Limite matérielle
- P_H
- Limite logicielle
- P_S
- Réinjection haute tension (HVRT)
- Réinjection basse tension (LVRT)
- Tension de démarrage (Vstart)
- Tension d'arrêt (Vstop)

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

Attention : Pour les détails des paramètres de fonctionnement affichés sur l'écran LCD, veuillez consulter le site officiel de Deye.
<https://www.deyeinverter.com/download/#running-param-setting>



8.1 Interface initiale

Depuis l'interface d'accueil, vous pouvez consulter la puissance, la production journalière, la production totale, l'identifiant de l'onduleur, le modèle et l'heure.

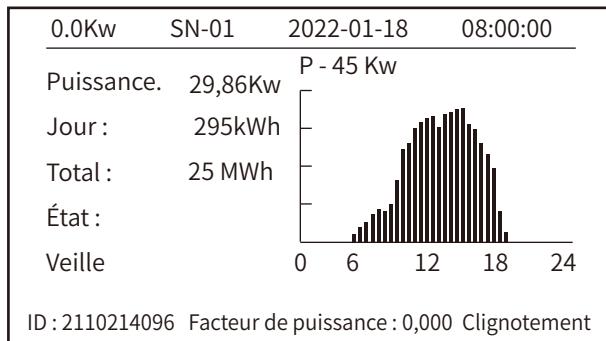


Image 8.1 Interface initiale

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.

FONCTIONNEMENT	Entrée
PV1 Tension : 349,9 V Courant : 10,3 A Puissance : 3,6 kW	
PV2 Tension : 313.0V Courant : 8.3A Puissance : 2.6KW	

Image 8.2 Informations sur l'entrée PV et le courant DC

Vous pouvez consulter les informations PV, le nombre de chaînes, la tension MPPT et le courant MPPT.

FONCTIONNEMENT	Réseau
Tension phase A : 234,5 V	Courant phase A : 0,0 A
Fréquence réseau : 50,00 Hz	
Facteur de puissance : 0,000	

Image 8.3 Informations sur l'état de fonctionnement AC

Vous pouvez consulter la tension triphasée, le courant par phase et la fréquence du réseau.

FONCTIONNEMENT
Puissance DC totale :
3,602W
Lcd0196 Inv1400
● ●

Illustration 8.4 Version du micrologiciel de l'onduleur

Vous pouvez consulter la version du logiciel LCD Ver0196 et la version du logiciel de contrôle Ver1400 de l'onduleur. Deux points noirs apparaissent dans le coin inférieur droit. Le premier clignotement signifie que l'onduleur communique avec l'écran LCD. Le deuxième clignotement indique que l'écran LCD communique avec le module Wi-Fi.

PARAMÈTRE	Compteur
N° de série : 0	
Puissance mesurée par le compteur : 0W	
Puissance de charge : 0W	
Jour	Total
Énergie importée : 0,00 kWh	0.00kWh
Énergie exportée : 0,00 kWh	0.00kWh
Énergie consommée : 0,00 kWh	0.00kWh

Image 8.5 Puissance mesurée et puissance de charge

8.1.1 Menu principal

Le menu Principal comprend quatre sous-menus.

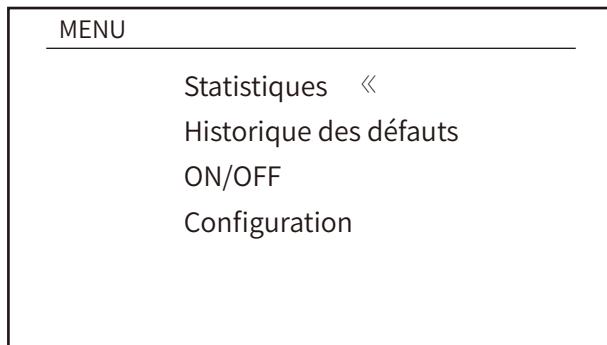


Image 8.6 Menu principal

8.2 Informations statistiques

Le menu Statistiques comprend cinq sous-menus.

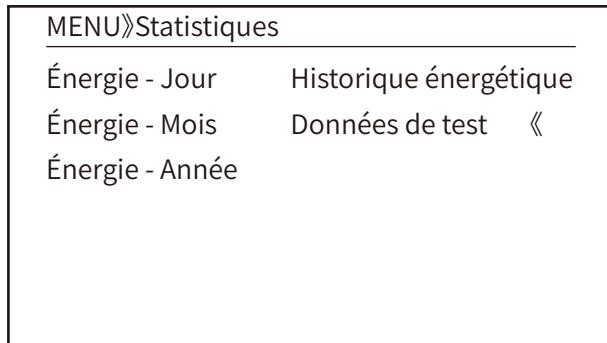


Image 8.7 Statistiques

Accédez à chaque sous-menu à l'aide du curseur.

MENU»Statistiques»Énergie - Jour

<2022-01-18>

10MWh

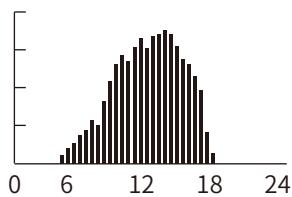


Image 8.8 Énergie - Jour

MENU»Statistiques»Énergie - Mois

2022-01 1-10 20 31 <>

10MWh

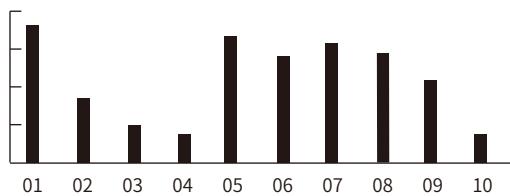


Image 8.9 Énergie - Mois

MENU»Statistiques»Énergie - Année

<2022>

200KWh

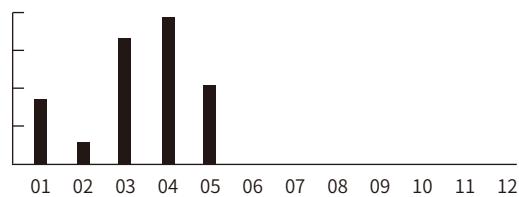


Image 8.10 Énergie - Année

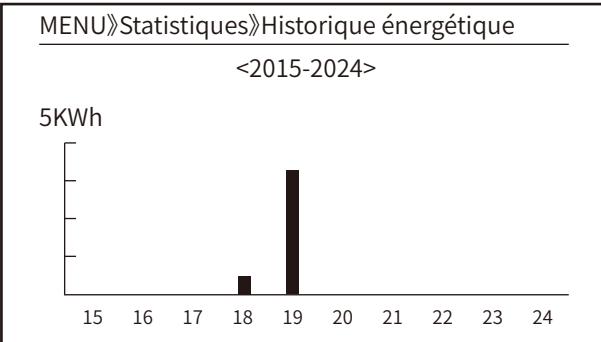


Image 8.11 Historique énergétique

Ces informations sont destinées à l'usage des techniciens.

PV1 :	19186	1k3 :	11126	ofC :	2057
PV2 :	19198	1k4 :	11140	137 :	2145
HV :	24362	1k5 :	16666	138 :	2248
GFD :	9119	1k6 :	2927	139 :	1497
DIL :	36	vHV :	24362	140 :	0
AVL :	-2	BSn :	12218	141 :	0
126 :	287	ofA :	2065	142 :	0
1k2 :	6	ofB :	2653	143 :	0
146 :	0	148 :	0	144 :	0
147 :	0	149 :	0	145 :	0

Image 8.12 Données de test

8.3 Enregistrement des défauts

Le menu ne peut enregistrer que quatre codes défauts avec horodatage.
Le client peut résoudre le problème en fonction du code erreur.

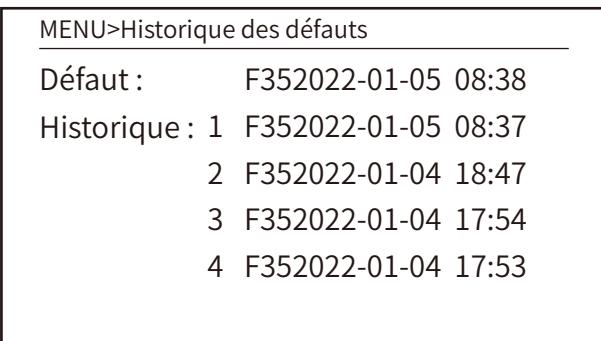


Image 8.13 Enregistrement des défauts

8.4 Réglage ON/OFF

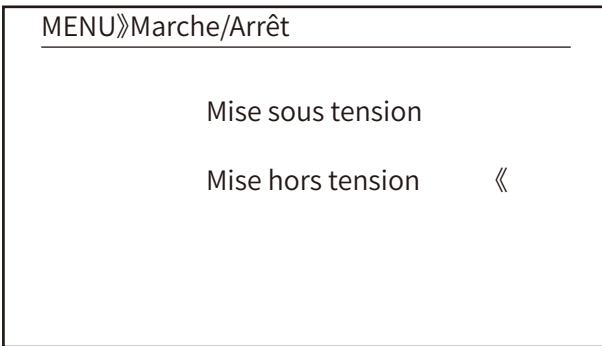


Image 8.14 Réglage ON/OFF

Accédez à chaque sous-menu à l'aide du curseur.

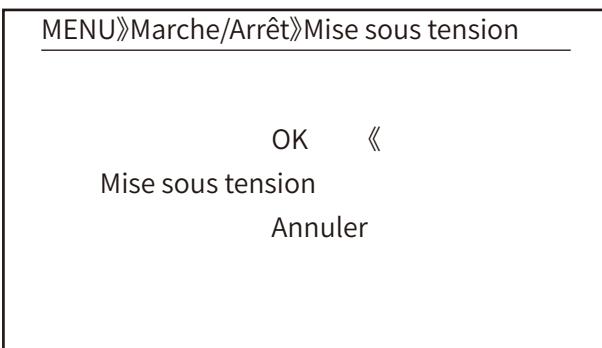


Image 8.15 Réglage - Marche

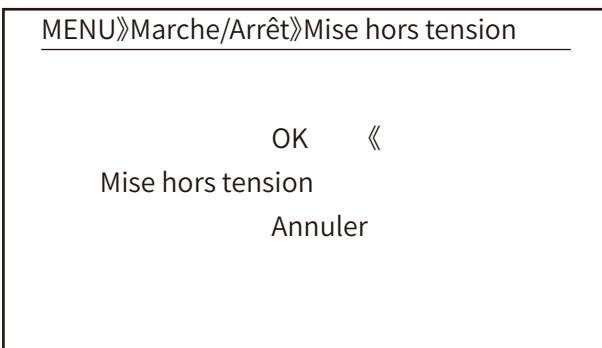


Image 8.16 Réglage - Arrêt

8.5 Réglage des paramètres

Les réglages comprennent paramètres système, paramètres de fonctionnement, paramètres de protection, paramètres de communication. Toutes ces informations sont destinées à la maintenance.

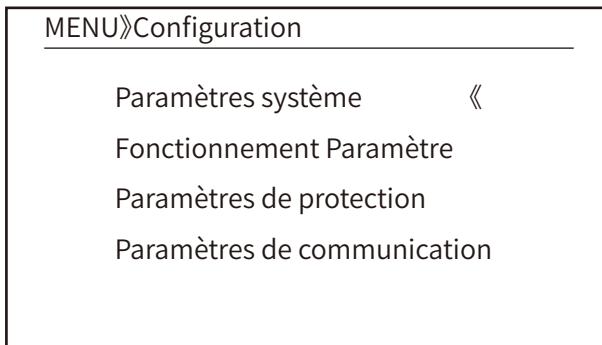


Image 8.17 Paramètres

8.5.1 Paramètres système

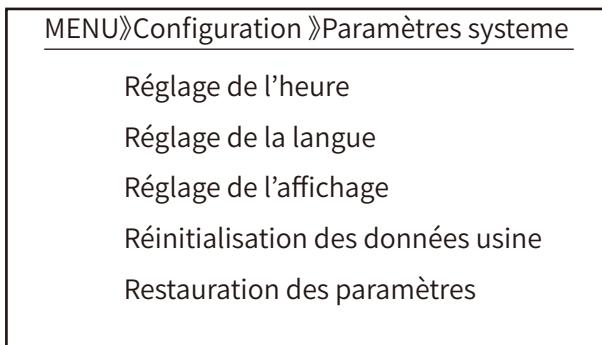


Image 8.17.1 Réglage des paramètres système

8.5.1.1 Réglage de l'heure

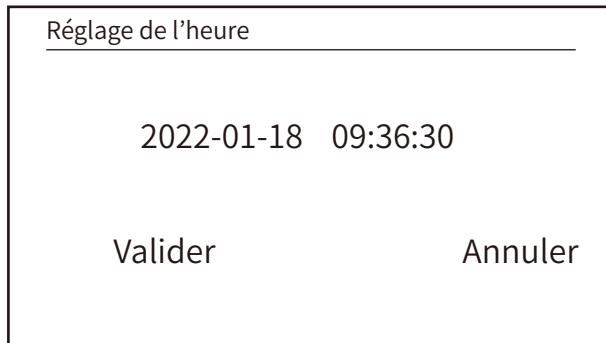


Image 8.18 Paramètres système

8.5.1.2 Réglage de la langue

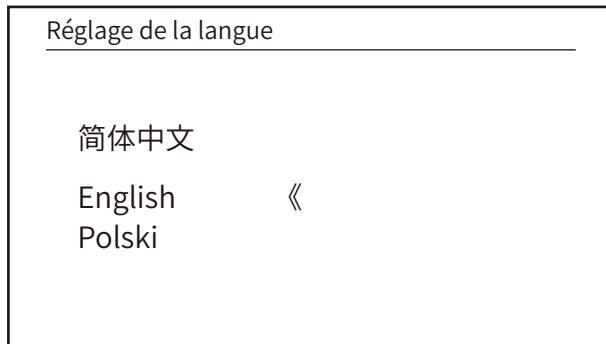


Image 8.19 Réglage de la langue

8.5.1.3 Réglage de l'affichage

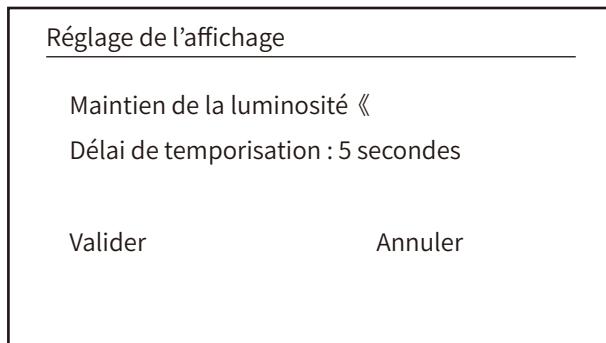


Image 8.20 Réglage de l'affichage

8.5.1.4 Réinitialisation des données usine

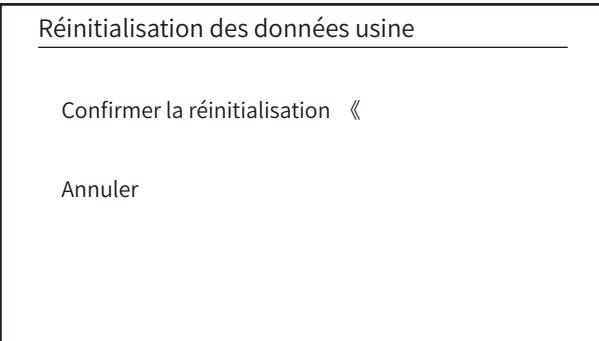


Image 8.21 Réinitialisation des données usine

8.5.1.5 Restauration des paramètres

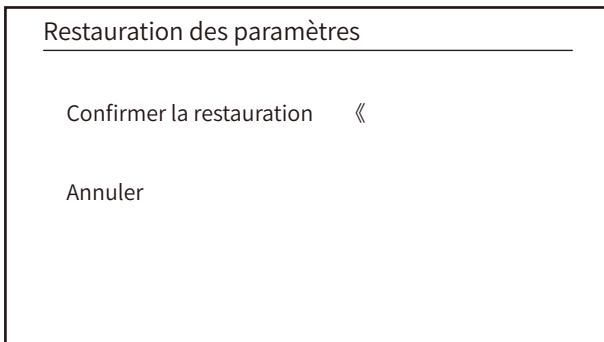


Image 8.22 Réglage de réinitialisation des données usine



Avertissement :

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

8.5.2 Paramètres de protection

MENU»Configuration»Paramètres de protection

Norme réseau 《
Avancé

Valider Annuler

Image 8.23 Paramètres de protection



Norme

Brésil
 EN50549-1-PL
 EN50549-1
 IEC61727
 Personnalisé 《
 VDE4105

Valider Annuler

Norme

VDE0126
 Espagne
 CEI 0 21 《
 G98
 G99
 NBT32004-B

Valider Annuler

Norme

- Australie-A
- Australie-B
- Australie-C
- Nouvelle-Zélande
- MEA
- PEA

Valider Annuler

Norme

- Norvège
- Suisse
- R25
- CEI-016

Valider Annuler

Image 8.24 “Norme”

- Coupure pour surtension			
OV_3	240.0V	Tov_3	1000ms
OV_2	240.0V	Tov_2	1000ms
OV_1	240.0V	Tov_1	1000ms
UV_1	240.0V	Tuv_1	1000ms
UV_2	240.0V	Tuv_2	1000ms
UV_3	240.0V	Tuv_3	1000ms

Valider Annuler

- Coupure pour fréquence anormale

OF_3	52,00Hz	Tof_3	1000ms
OF_2	52,00Hz	Tof_2	1000ms
<u>OF_1</u>	<u>52,00Hz</u>	Tof_1	1000ms
UF_1	48,00Hz	Tuf_1	1000ms
UF_2	48,00Hz	Tuf_2	1000ms
UF_3	48,00Hz	Tuf_3	1000ms
Valider		Annuler	

- Divers

Vrc_H	0,0V	Uov	0.0%
Vrc_L	0,0V		
<u>Frc_H</u>	<u>0,0Hz</u>		
Frc_L	0,0Hz		
Tension réseau (VGrid)	127/220V		
OV10Min	OFF		
Valider		Annuler	

Image 8.25 Avancé

8.5.3 Communication Paramètre

MENU»Configuration»Paramètres de communication

WIFI-SET	485-SET
Adresse : 01	« Adresse : 01
Fonction : 485	
Débit en bauds : 9600	

Image 8.26 Paramètres de communication

9. Réparation et maintenance

Les onduleurs de type chaîne 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 any parts of the inverter.

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 de l'installateur ou 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.
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.
F07	Fusible GFDI grillé	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F08	Échec de contact de mise à la terre GFDI	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F09	IGBT endommagé par chute de tension excessive	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
F11	Erreurs du contacteur principal AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F12	Erreurs du contacteur auxiliaire AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
F14	Surcharge du firmware DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
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 300 mA. Vérifiez si l'alimentation CC ou les panneaux solaires fonctionnent correctement, puis vérifiez dans « Données de test » → valeur 'dil', qui devrait être d'environ 40 ; ensuite, vérifiez le capteur de courant de fuite ou le circuit (voir l'image suivante). 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.
F17	Surcharge de courant triphasé	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
F19	Défaillance matérielle générale	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
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.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
F21	Défaut de courant de fuite DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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 'dl' 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.
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.
F25	Défaut de rétroaction DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
F27	Erreur d'isolation à l'extrémité DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F28	Défaut de haute tension DC de l'onduleur 1	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F29	Défaillance de l'interrupteur de charge AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
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.
F32	Surcharge de courant AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F33	Surcharge de courant AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F34	Surcharge de courant AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
F36	Erreur de phase du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F37	Échec du déséquilibre de tension triphasée AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F38	Échec du déséquilibre de courant triphasé AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
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.
F40	Surcharge de courant DC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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 du courant continu sur la phase U du réseau Surcharge des composants	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F50	Surcharge du courant continu sur la phase V du réseau Surcharge des composants	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F51	Surcharge du courant continu sur la phase W du réseau Surcharge des composants	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F52	Surcharge de courant continu sur l'inductance AC A	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F53	Surcharge de courant continu sur l'inductance AC B	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F54	Surcharge de courant continu sur l'inductance AC C	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.
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.
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 de l'installateur ou du fabricant.

Code d'erreur	Description	Réseau connecté – Triphasé
F59	Surcharge de courant sur la phase V du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F60	Surcharge de courant sur la phase W du réseau AC	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F61	Surcharge de courant sur le réacteur de phase A	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou du fabricant.
F62	Surcharge de courant sur le réacteur de phase B	Redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service client de l'installateur ou 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.

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. Spécifications

Modèle	SUN-70K -G03	SUN-75K -G03	SUN-80K -G03	SUN-90K -G03	SUN-100K -G03	SUN-110K -G03
Données d'entrée de la chaîne PV :						
Max. Puissance d'entrée PV maximale (kW)	91	97,5	104	135	150	150
Max. Tension d'entrée PV maximale (V)				1000		
Tension de démarrage (V)			250			
Plage de tension d'entrée PV (V)			250-1000			
Plage de tension MPPT (V)			200-850			
Tension d'entrée PV nominale (V)			600			
Plage de tension MPPT à pleine charge (V)			550-850			
Max. Courant de court-circuit d'entrée maximal (A)			60+60+60+60+60+60			
Max. Courant d'entrée PV en fonctionnement maximal (A)			40+40+40+40+40+40			
Nombre de trackers MPPT / Nombre de chaînes par tracker MPPT			6/4+4+4+4+4+4			
Max. Courant de retour maximal de l'onduleur vers le champ PV			0			
Données de sortie AC :						
Puissance active nominale de sortie AC (kW)	70	75	80	90	100	110
Puissance apparente maximale de sortie AC (kVA)	77	82,5	88	99	110	121
Courant de sortie nominal AC (A)	106,1/101,5	113,6/108,7	121,2/115,9	136,4/130,4	151,5/144,9	166,7/159,4
Courant de sortie AC maximal (A)	116,7/111,6	125/119,6	133,3/127,5	150/143,5	166,7/159,4	183,3/175,4
Max. Courant de défaut de sortie maximal (A)	203	217,4	231,8	260,8	289,8	318,8
Max. Protection contre les surintensités de sortie maximale (A)	206	206	206	286	286	286
Tension de sortie nominale / plage (V)	220/380 V - 230/400 V, plage de fonctionnement : 0,85 Un à 1,1 Un					
Forme de connexion au réseau			3L+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 max.	98,7%	98,7%	98,7%	98,8%	98,8%	98,8%
Rendement Euro	98,1%	98,1%	98,1%	98,2%	98,2%	98,2%
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)	4000m
Niveau sonore (dB)	≤ 55 dB
Indice de protection (IP)	IP 65
Topologie de l'onduleur	Non isolé
Catégorie de surtension	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensions du boîtier (L×H×P) [mm]	824×516×312,7 (hors connecteurs et supports)
Poids [kg]	81
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, CEI 0-16, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110
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-70K-G03;SUN-75K-G03;SUN-80K-G03;

SUN-90K-G03;SUN-100K-G03;SUN-110K-G03;

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 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN IEC 61000-3-12:2011	●

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:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-09-27

A / Place:

Ningbo, China

EU DoC – v1

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

Fax : +86 (0) 574 8622 8852

E-mail : service@deye.com.cn

Site Web : www.deyeinverter.com



30240301004723