

*Onduleur hybride*



# GUIDE DE L'UTILISATEUR

T-REX-3KLP1G01/3K6LP1G01/  
4KLP1G01/4K6LP1G01/  
5KLP1G01/6KLP1G01



# Contenu

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| <b>1. Sécurité et avertissement</b>                 | 2  |
| <b>2. Présentation du produit</b>                   | 2  |
| 2.1 Présentation des produits                       | 3  |
| <b>3. Installation</b>                              | 4  |
| 3.1 Liste de colisage                               | 4  |
| 3.2 Outils d'installation                           | 5  |
| 3.3 Environnement d'installation                    | 5  |
| 3.4 Montage                                         | 7  |
| <b>4. Connexion électrique</b>                      | 8  |
| 4.1 Connexion PV                                    | 8  |
| 4.2 Connexion de la batterie                        | 9  |
| 4.3 Connexion au réseau et de secours               | 10 |
| 4.4 Connexion compteur intelligent et CT            | 13 |
| 4.5 Connexion DRMS                                  | 15 |
| 4.6 Communication avec batterie au lithium          | 17 |
| 4.7 Installation du module WIFI                     | 18 |
| 4.8 Système de câblage                              | 19 |
| <b>5. Affichage et fonctionnement</b>               | 20 |
| 5.1 Panneau de commande et d'affichage              | 20 |
| 5.2 Icônes de l'écran LCD                           | 21 |
| 5.3 Page d'informations de base                     | 22 |
| <b>6. Mode de travail</b>                           | 24 |
| <b>7. Installation parallèle</b>                    | 27 |
| 7.1 Introduction aux machines parallèles            | 27 |
| 7.2 Spécification d'installation parallèle          | 27 |
| 7.3 Connexion parallèle monophasée 230 V            | 27 |
| 7.4 Connexion parallèle triphasée                   | 31 |
| 7.5 Mode parallèle de réglage manuel de l'écran LCD | 35 |
| <b>8. Tableau des codes d'avertissement</b>         | 37 |
| <b>9. Dépannage</b>                                 | 37 |
| <b>10. Appendice</b>                                | 40 |

## À propos de ce manuel

Le manuel décrit principalement les informations sur le produit, les directives d'installation, d'utilisation et de maintenance. Le manuel ne peut pas inclure des informations complètes sur le système photovoltaïque (PV).

## Comment utiliser ce manuel

Lisez le manuel et les autres documents connexes avant d'effectuer toute opération sur l'onduleur. Les documents doivent être soigneusement conservés et disponibles à tout moment.

Le contenu peut être périodiquement mis à jour ou révisé en raison du développement du produit. Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Le dernier manuel peut être acquis via notre site Web à l'adresse <https://www.felicitvess.com> pour la dernière version.

## Présentations de sécurité

Ce chapitre contient des instructions importantes de sécurité et d'utilisation. Lisez et conservez ce manuel pour référence future.

- Avant d'utiliser l'onduleur, veuillez lire les instructions et les panneaux d'avertissement de la batterie ainsi que les sections correspondantes du manuel d'instructions.
- Ne démontez pas l'onduleur. Si vous avez besoin d'un entretien ou d'une réparation, apportez-le à un centre de service professionnel.
- Un remontage incorrect peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez tous les fils avant de tenter tout entretien ou nettoyage. Éteindre l'appareil ne réduira pas ce risque.
- Attention : Seul un personnel qualifié peut installer cet appareil avec batterie.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Pour un fonctionnement optimal de cet onduleur, veuillez suivre les spécifications requises pour sélectionner la taille de câble appropriée. Il est très important de faire fonctionner correctement cet onduleur.
- Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec des outils métalliques sur ou à proximité des batteries. La chute d'un outil peut provoquer une étincelle ou un court-circuit dans les batteries ou d'autres pièces électriques, voire provoquer une explosion.
- Veuillez suivre strictement la procédure d'installation lorsque vous souhaitez déconnecter les bornes AC ou DC. Veuillez vous référer à la section « Installation » de ce manuel pour plus de détails.
- Instructions de mise à la terre : cet onduleur doit être connecté à un système de câblage permanent mis à la terre. Assurez-vous de respecter les exigences et réglementations locales pour installer cet onduleur.
- Ne provoquez jamais de court-circuit de la sortie AC et de l'entrée DC. Ne vous connectez pas au secteur en cas de court-circuit de l'entrée DC.

## 1. SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENT

Ce manuel fournit des informations pertinentes avec des icônes pour mettre en évidence la sécurité physique et matérielle de l'utilisateur afin d'éviter tout dommage à l'appareil et toute blessure physique.

Les symboles utilisés dans ce manuel sont répertoriés ci-dessous :

| Symboles                                                                              | Nom                           | Instruction                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Danger                        | Des blessures physiques graves, voire la mort, peuvent survenir si les exigences relatives ne sont pas respectées                                     |
|    | Avertissement                 | Des blessures physiques ou des dommages aux appareils peuvent survenir si les exigences relatives ne sont pas respectées                              |
|    | Sensible aux électrostatiques | Des dommages peuvent survenir si les exigences relatives ne sont pas respectées                                                                       |
|    | Surface chaude                | Les côtés de l'appareil peuvent devenir chauds. Ne pas toucher.                                                                                       |
|    | Borne de terre                | L'onduleur doit être mis à la terre de manière fiable.                                                                                                |
|    | Attention                     | Assurez-vous que les disjoncteurs côté DC et AC ont été déconnectés et attendez au moins 5 minutes avant de procéder au câblage et à la vérification. |
| NOTE                                                                                  | Remarque                      | Les procédures mises en œuvre pour assurer le bon fonctionnement.                                                                                     |
|  | Marque CE                     | L'onduleur est conforme à la directive CE.                                                                                                            |
|  | Marque EU WEEE                | Le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.                                                                                          |

## 2. Présentation du produit

FelcityESS T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01/T-REX-4KLP1G01/T-REX-4K6LP1G01/T-REX-5KLP1G01/T-REX-6KLP1G01 est un onduleur multifonctionnel, combinant les fonctions d'onduleur, de chargeur solaire et de batterie. chargeur pour offrir une prise en charge d'alimentation ininterrompue avec une taille portable. Son écran LCD complet offre des boutons configurables par l'utilisateur et faciles d'accès, tels que le chargement de la batterie, le chargement AC/solaire et une tension d'entrée acceptable en fonction de différentes applications.

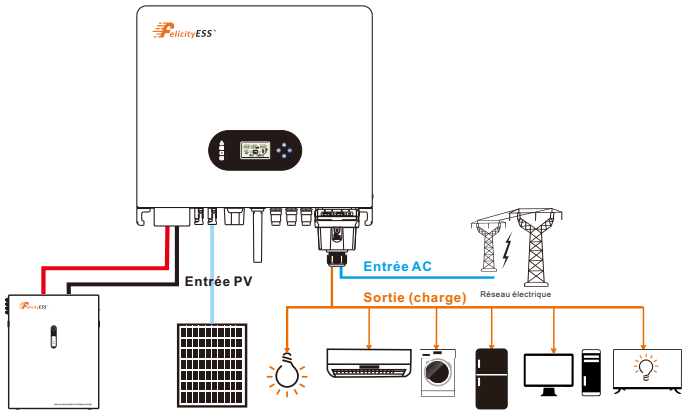


Figure 2 Schéma fonctionnel du système d'onduleur solaire hybride

2.1 Présentation des produits

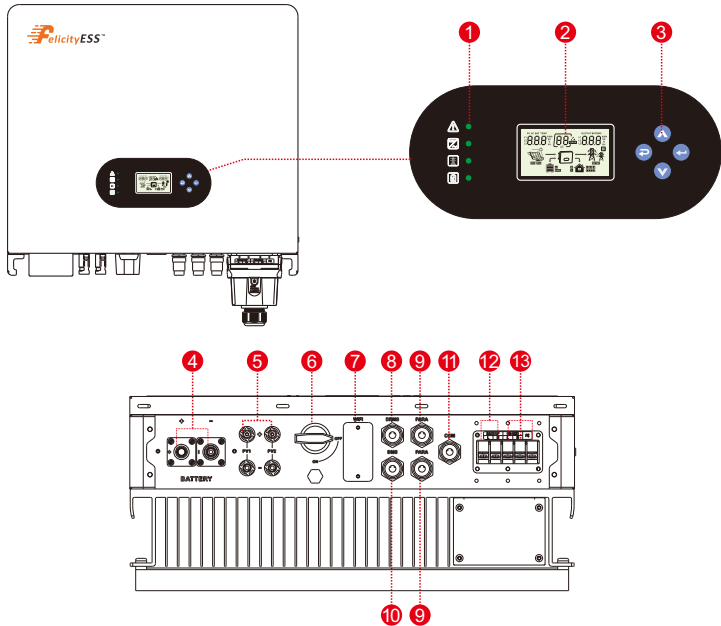


Figure 2.1-1 Présentation des produits

1. Indicateurs d'onduleur

2. Affichage LCD

3. Bouton

4. Port de connexion de la batterie

5. Port de connexion d'entrée PV
6. Commutateur DC

7. Port de communication WIFI

8. Port DRMS

9. Port PARA
10. Port GTB

11. Port COM

12. Borne de secours

13. Borne en réseau

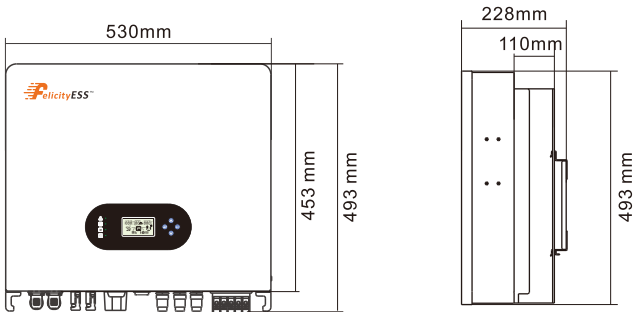


Figure 2.1-2 Dimensions de l'onduleur

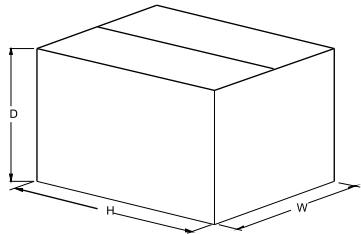


Figure 2.1-3 Dimension des paquets de papier

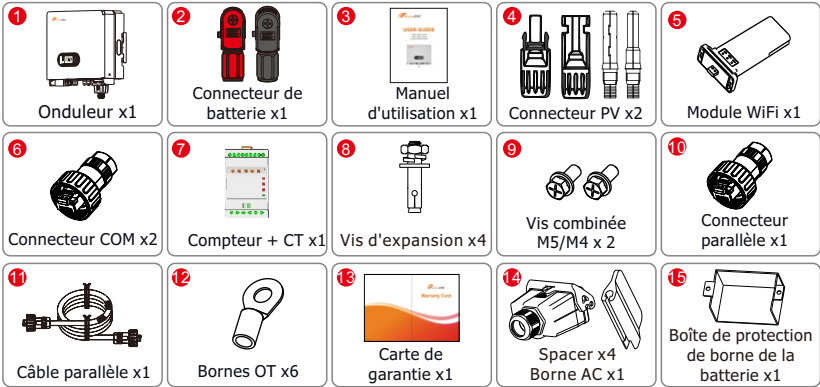
Tableau 2.1-3 Dimensions et poids brut des colis

| Modèle                                                                                            | H (mm) | L (mm) | P (mm) | Poids net (KG) | Poids brut (KG) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------------|-----------------|
| T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01<br>T-REX-4KLP1G01/T-REX-4K6LP1G01<br>T-REX-5KLP1G01/T-REX-6KLP1G01 | 632    | 570    | 315    | 32. 4          | 39. 1           |

3. Installation

3.1 Liste de colisage

L'onduleur 100% strictement inspecté avant l'emballage et la livraison. Veuillez vérifier attentivement l'emballage du produit et les raccords avant l'installation.



| N° | Nom                                           | Description                                                                                           | Quantité |
|----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | Onduleur                                      | Onduleur                                                                                              | 1        |
| 2  | Connecteur de batterie                        | Ports de connexion pour batteries et onduleur Port de Bat                                             | 1 paire  |
| 3  | Manuel d'utilisation                          | Manuel d'utilisation                                                                                  | 1        |
| 4  | Connecteur PV                                 | Connecteurs de ports PV                                                                               | 2 paires |
| 5  | Module WiFi                                   | Pour installer le module WIFI                                                                         | 1        |
| 6  | Connecteur COM                                | Connecteur de port de communication (sans connexion court-circuitée)                                  | 2        |
| 7  | Compteur + CT (facultatif)                    | Compteurs et anti reflux                                                                              | 1        |
| 8  | Vis d'expansion                               | Utilisé pour fixer le support mural du produit                                                        | 4        |
| 9  | Vis combinée M5/M4                            | Supports muraux fixes et onduleur (M5*2 PCS)<br>Utilisé pour installer la boîte inviolable (M4*2 PCS) | 4        |
| 10 | Connecteur parallèle                          | Connecteur de port parallèle (avec connexion courte)                                                  | 1        |
| 11 | Câble parallèle                               | Câble parallèle                                                                                       | 1        |
| 12 | Bornes OT                                     | Pour sortie AC et entrée réseau (5 PCS) Pour connexion à la terre externe (1 PCS)                     | 6        |
| 13 | Carte de garantie                             | Carte de garantie                                                                                     | 1        |
| 14 | Entretoise et borne AC                        | Arc isolant (4 pièces) Borne AC (1 PCS)                                                               | /        |
| 15 | Boîte de protection pour borne de la batterie | Empêcher le déchargement incorrect des bornes de la batterie                                          | 1        |

3.2 Outils d'installation



Stylo marqueur



Perceuse électrique



Marteau



Clé à molette



Mètre à ruban



Tournevis



Multimètre



Niveau



Gants de sécurité



Lunettes de sécurité



Respirateur anti-poussière



Clé Allen

Figure 3.2-1 Outils d'installation

3.3 Environnement d'installation

- ◇ Choisissez un endroit sec, propre et bien rangé, pratique pour l'installation
- ◇ Plage de température ambiante : -25°C ~ 60°C
- ◇ Humidité relative : 0 ~ 100% (non condensée)
- ◇ Installer dans un endroit bien ventilé
- ◇ Aucun matériau inflammable ou explosif à proximité de l'onduleur
- ◇ La catégorie de surtension AC de l'onduleur est la catégorie III
- ◇ Altitude maximale : 2000 m



• L'onduleur ne peut pas être installé à proximité d'un équipement électromagnétique, inflammable, explosif ou puissant.

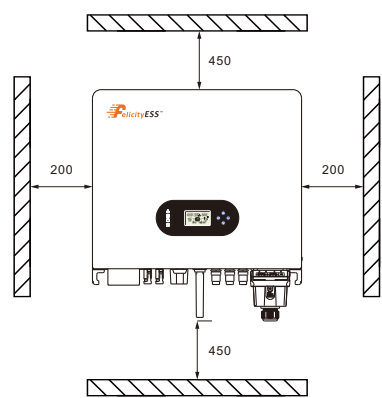


Figure 3.3-1 Espace d'installation d'un onduleur

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour libérer de la chaleur. Généralement, l'espace requis doit être satisfait comme ci-dessous :

Tableau 3-3-1 Espace d'installation détaillé

|         | Dégagement minimum |
|---------|--------------------|
| Latéral | 200 mm             |
| Haut    | 450 mm             |
| Bas     | 450 mm             |

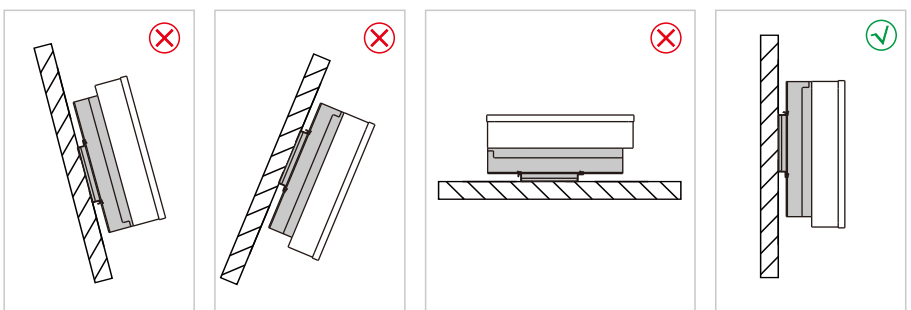


Figure 3.3-2 Position d'installation



• Ne pas ouvrir le couvercle de l'onduleur ni remplacer une pièce quelconque, car un onduleur incomplet peut provoquer un choc électrique et endommager l'appareil pendant son fonctionnement.

L'installation de l'onduleur doit être protégée à l'abri de la lumière directe du soleil ou des intempéries comme la neige, la pluie, la foudre, etc.

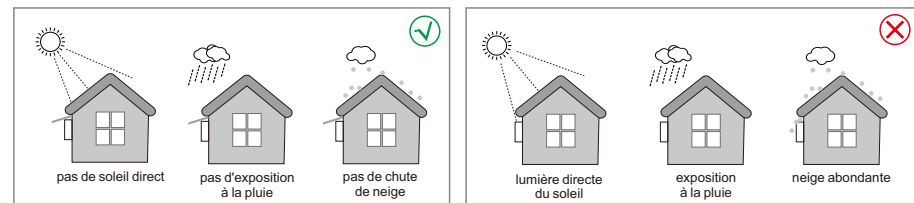


Figure 3.3-3 Emplacement d'installation

## 3.4 Montage



- L'onduleur est lourd, soyez prudent lorsque vous le retirez de l'emballage.

L'onduleur convient uniquement au montage sur du béton ou sur toute autre surface non combustible.

**Étape 1.** Veuillez utiliser le support de montage comme modèle pour percer 4 trous dans les bonnes positions (10 mm de diamètre et 80 mm de profondeur). Utilisez les boulons à expansion M8 dans la boîte d'accessoires et fixez fermement le montage avec un support de perçage de 12 mm sur le mur. L'installation du support de l'onduleur est illustrée à la Figure 3.4-1.

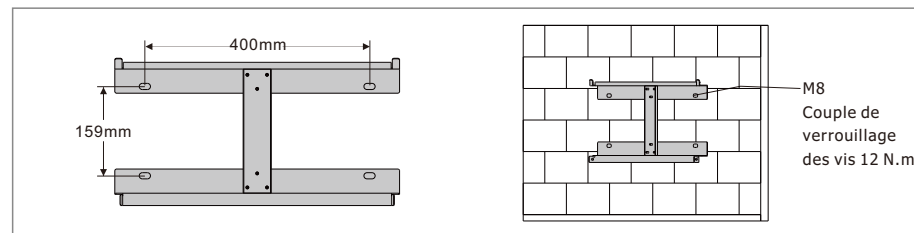


Figure 3.4-1 Installer la plaque de suspension de l'onduleur

**Étape 2.** Soulevez l'onduleur pour le fixer sur le support d'installation. Nous pouvons empêcher le vol en verrouillant. Voir la figure 3.4-2.

### REMARQUE

- Soyez prudent lors du montage car l'onduleur est très lourd.

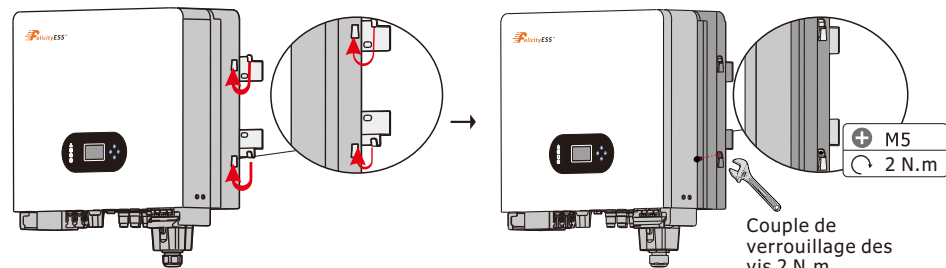
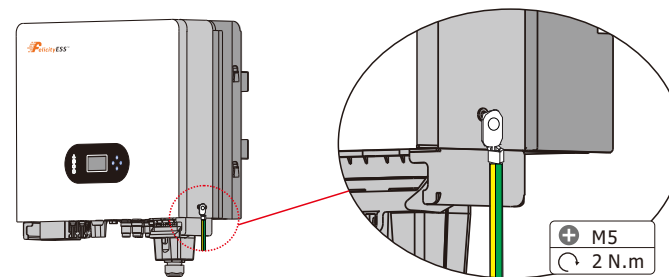


Figure 3.4-2 Installation d'un onduleur



Couple de verrouillage des vis 2 N.m

Figure 3.4-3 Terre du rack (fil de terre verrouillé par M5)

## 4. Connexion électrique

- ♦ Hautes tensions dans les circuits de conversion de puissance. Risque mortel de choc électrique ou de brûlures graves.
- ♦ Tous les travaux sur les modules photovoltaïques, les onduleurs et les systèmes de batteries doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- ♦ Portez des gants en caoutchouc et des vêtements de protection (lunettes et bottes de protection) lorsque vous travaillez sur des systèmes haute tension/courant élevé tels que les ONDULEURS et les systèmes de batterie.

### 4.1 Connexion PV

Avant de connecter des panneaux/chaînes photovoltaïques, veuillez vous assurer que les exigences sont respectées comme ci-dessous :

- (1) Le courant de court-circuit total de la chaîne PV ne doit pas dépasser le courant DC maximum de l'onduleur.
- (2) La résistance d'isolement minimale à la terre de la chaîne PV doit dépasser 19,33 kΩ en cas de risque d'électrocution.
- (3) La chaîne PV n'a pas pu se connecter au conducteur de terre/mise à la terre.
- (4) Utilisez les bonnes fiches PV dans la boîte d'accessoires.

| Taille du fil | Câble (mm) |
|---------------|------------|
| 10-12 AWG     | 7          |

**Étape 1.** Préparer les câbles d'alimentation PV positifs et négatifs

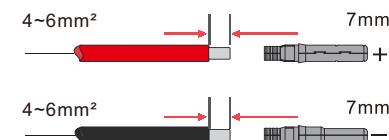


Figure 4.1-1 câbles PV et connecteurs PV

Étape 2. Connectez les câbles PV aux connecteurs PV. Voir la figure 4.1-2.

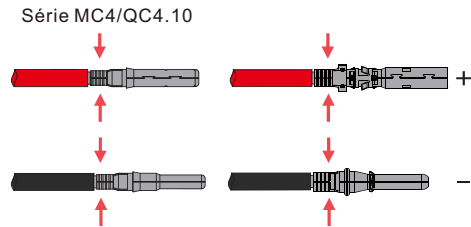


Figure 4.1-2 Câbles PV vers connecteurs PV

REMARQUE

- Les câbles PV doivent être sertis fermement dans les connecteurs.
- Pour le connecteur Amphénol, la boucle de limite ne peut pas être enfoncée.
- Un « clic » retentira si les connecteurs sont correctement insérés dans les fiches PV.

Étape 3. Vissez le capuchon et branchez-le du côté de l'onduleur. Un clic se fera entendre si les connecteurs sont correctement insérés dans les fiches PV. Voir la figure 4.1-3.

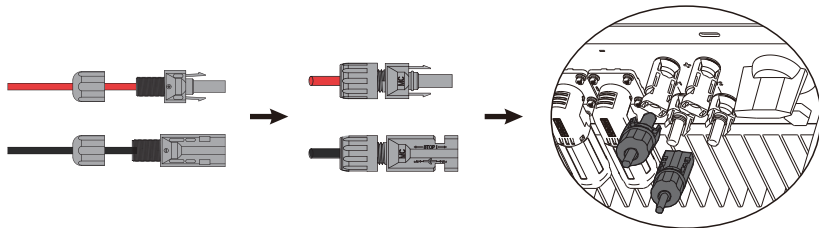


Figure 4.1-3 La fiche PV est connectée à l'onduleur



- La polarité des chaînes PV ne peut pas être inversée, sinon l'onduleur pourrait être endommagé.

4.2 Connexion de la batterie

Veuillez faire attention à tout choc électrique ou risque chimique. Assurez-vous qu'il y a un disjoncteur DC externe (125 A) connecté à la batterie sans disjoncteur DC intégré.



- La polarité de la batterie ne peut pas être inversée, sinon l'onduleur pourrait être endommagé.

| Modèle d'onduleur                                                                   | Taille du fil          | Longueur de bande |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01<br>T-REX-4K6LP1G01/T-REX-4K6LP1G01<br>T-REX-5KLP1G01 | 4 AWG                  | 15 mm             |
| T-REX-6KLP1G01                                                                      | 3AWG/4AWG,suggest 3AWG |                   |

Étape 1. Préparez les câbles de batterie et les accessoires, puis faites passer le câble d'alimentation de la batterie à travers le couvercle de la batterie. Utilisez les accessoires du coffret d'accessoires et coupez le câble d'alimentation de la batterie selon le modèle.

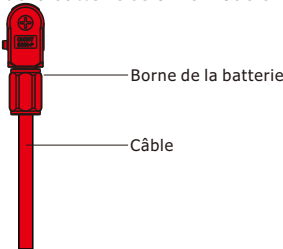


Figure 4.2-1 Câble de batterie et boîtier de batterie

Étape 2. Fabriquez les bornes de la batterie, dénudez la couche de câble. Utilisez une pince à sertir spéciale pour comprimer fermement les bornes de la batterie.

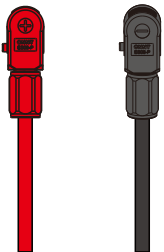


Figure 4.2-2 La borne de la batterie

Étape 3. Connectez la borne de la batterie à l'onduleur. Assurez-vous que la polarité de la batterie est correctement connectée.

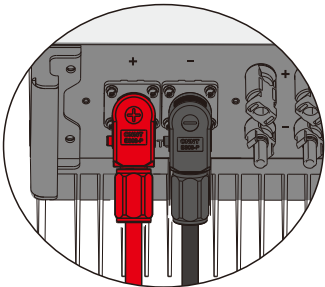
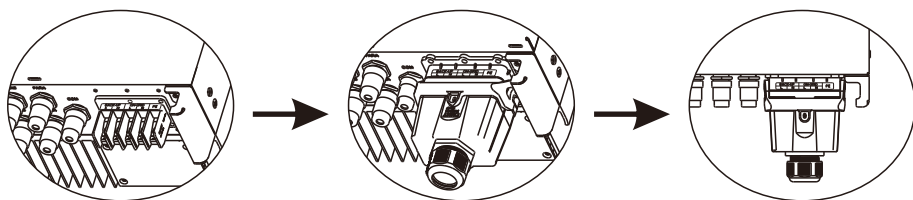


Figure 4.2-3 La borne de la batterie est connectée à l'onduleur

4.3 Connexion au réseau et de secours

Un disjoncteur AC externe est nécessaire pour la connexion au réseau afin de l'isoler du réseau si nécessaire. Les exigences du disjoncteur AC sur réseau sont indiquées ci-dessous.



**Figure 4.3-1 Installation des câbles AC pour l'onduleur**



- Ne pas connecter le fil PE de manière incorrecte.

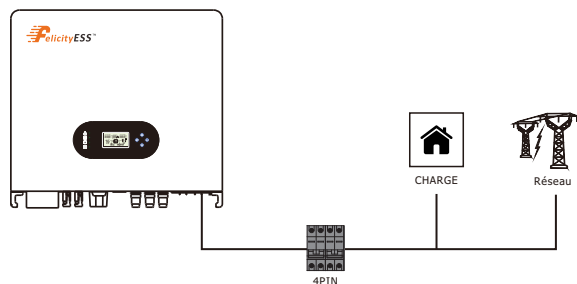
**Tableau 4.3-1 : Tableau recommandé des disjoncteurs AC**

| MODELE D'ONDULEUR                                                                              | SPÉCIFICATIONS DU DISJONCTEUR AC |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01/T-REX-4KLP1G01<br>T-REX-4K6LP1G01/T-REX-5KLP1G01/T-REX-6KLP1G01 | 40A/230V, 2P                     |

**REMARQUE**

- L'absence de disjoncteur AC du côté secours entraînera des dommages à l'onduleur si un court-circuit électrique se produit du côté secours.

1. Côté AC, le disjoncteur individuel doit être connecté entre l'onduleur et le réseau électrique, mais avant les charges. Voir la Figure 4.3-2.



**Figure 4.3-2 Connexion du disjoncteur AC**



- Assurez-vous que l'onduleur est totalement isolé de toute alimentation DC ou AC avant de connecter le câble AC.

**Étape 1.** Préparez les bornes et les câbles AC comme ci-dessous. Voir la figure 4.3-3.

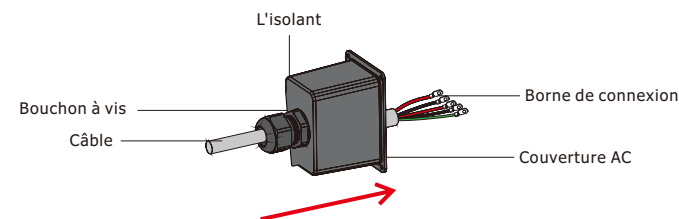


**Figure 4.3-3 Ligne de connexion AC**

**Tableau 4.3-2 : Spécifications du câble AC**

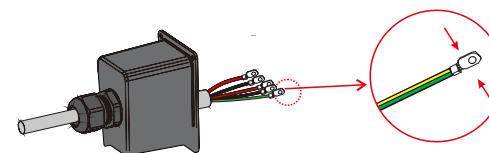
| Grade | Description                    | Valeur   |
|-------|--------------------------------|----------|
| A     | Diamètre extérieur             | 13-18 mm |
| B     | Longueur de fil séparé         | 20-25 mm |
| C     | Longueur du fil conducteur     | 7-9 mm   |
| D     | Section de noyau de conducteur | 4-6 mm   |

**Étape 2.** En utilisant les bornes dans la boîte d'accessoires, passez le câble AC à travers le couvercle de la borne. Voir la Figure 4.3-4.



**Figure 4.3-4 Le câble AC passe à travers le cache-bornes**

**Étape 3.** Installez la borne de connexion AC sur le câble. Voir la figure 4.3-5.

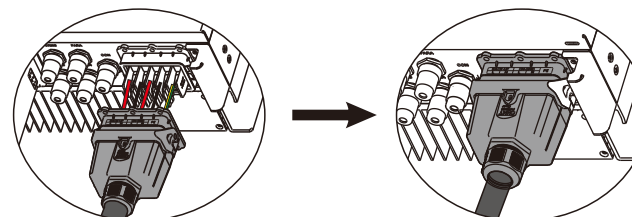


**Figure 4.3-5 Installation des bornes de connexion AC**

**REMARQUE**

- L'absence de disjoncteur AC du côté secours entraînera des dommages à l'onduleur si un court-circuit électrique se produit du côté secours.

**Étape 4.** Connectez le câble AC combiné à la borne AC de l'onduleur, serrez le câble à un couple de 2,0 N.m à 2,5 N.m, puis verrouillez le couvercle AC. Voir Figure 4.3-6.



**Figure 4.3-6 Installation des bornes de connexion AC**

## 4.4 Connexion compteur intelligent et CT

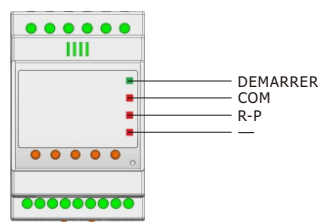


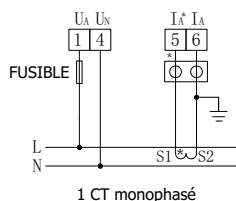
Figure 4.4-1 Compteur intelligent

Tableau 4.4-1 : Indications LED du compteur intelligent

| STATUT          | DÉSACTIVÉ                      | ACTIVÉ                    | Clignotant                                |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| Démarrer (Vert) | L'instrument ne fonctionne pas | /                         | L'instrument fonctionne normalement       |
| Com (Rouge)     | L'instrument ne communique pas | /                         | L'instrument est en état de communication |
| R-P (rouge)     | Pouvoir positif                | Pouvoir négatif           | /                                         |
| - (Rouge)       | /                              | Voyant de valeur négative | /                                         |

Mode de connexion

Le schéma de connexion sur le boîtier de l'instrument fera foi en cas de divergence avec celui-ci.



Il est recommandé d'utiliser 0,5 A ou 3 A pour le fusible dans le schéma de connexion ;



• Assurez-vous que l'onduleur est totalement isolé de toute alimentation DC ou AC avant de connecter le câble AC.

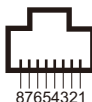


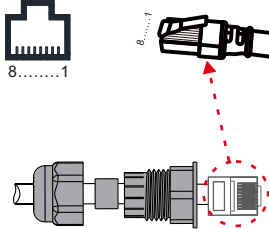
Figure 4.4-2 Interface RS485

Tableau 4.4-2 : Interface RS485

| N°       | 8    | 7    | 6    | 5    | 4    | 3    | 2  | 1  |
|----------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| Fonction | 485A | 485B | 485A | GND1 | GND1 | 485B | NC | NC |

Le compteur intelligent avec CT dans la boîte du produit est obligatoire pour l'installation du système T-REX, utilisé pour détecter la tension du réseau ainsi que la direction et l'amplitude du courant, puis pour indiquer l'état de fonctionnement de l'onduleur T-REX via la communication RS485. Voir le tableau 4.4-3.

Tableau 4.4-3 : Fonction détaillée des broches du port COM sur le T-REX

| Position | Fonction | Remarque                         |                                                                                     |
|----------|----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 485_A2   | RS485-2 pour compteur            |  |
| 2        | 485_B2   |                                  |                                                                                     |
| 3        | 485_A3   | RS485-3 pour moniteur à distance |                                                                                     |
| 4        | 485_B3   |                                  |                                                                                     |
| 5        | 485_B3   |                                  |                                                                                     |
| 6        | 485_A3   |                                  |                                                                                     |
| 7        | RY_4     | Signal sec                       |                                                                                     |
| 8        | RY_5     |                                  |                                                                                     |

**Remarque: Le câble doit être fabriqué en se référant à la Figure 4.4-4**

Assurez-vous que le compteur et le CT sont connectés entre les charges de la maison et le réseau, et suivez le sens indiqué par le symbole de direction du compteur intelligent sur le CT, en vous référant à la Figure 4.4-4.

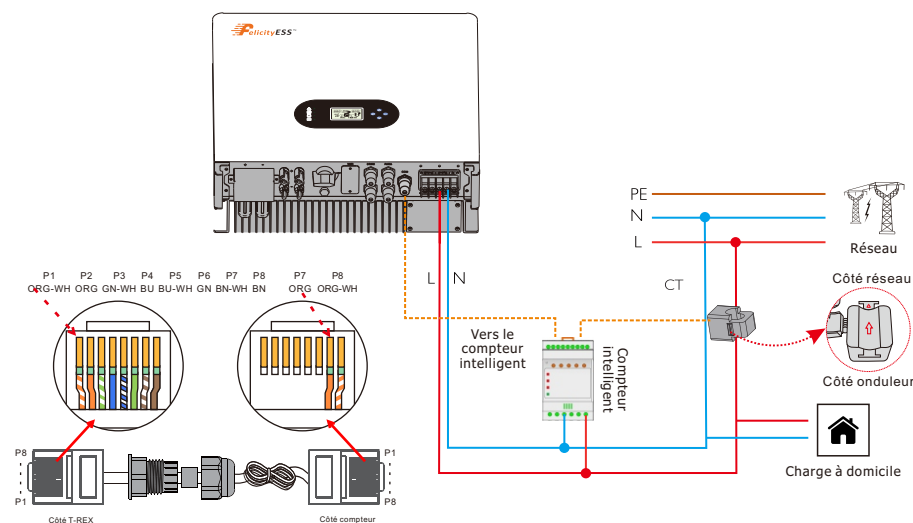


Figure 4.4-4 Connexion du compteur intelligent

4.5 Connexion DRMS

Le DRMS (Dispositif d'activation de la réponse à la demande) est utilisé pour les installations en Australie et en Nouvelle-Zélande (également utilisé comme fonction d'arrêt à distance dans les pays européens), en conformité avec les exigences de sécurité de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande (ou des pays européens). L'onduleur intègre une logique de contrôle et fournit une interface pour DRMS. Le DRMS n'est pas fourni par le fabricant de l'onduleur. La connexion détaillée du DRMS et de l'arrêt à distance est présentée ci-dessous:

Étape 1. Dévissez cette plaque de l'onduleur. Voir la figure 4.5-1.

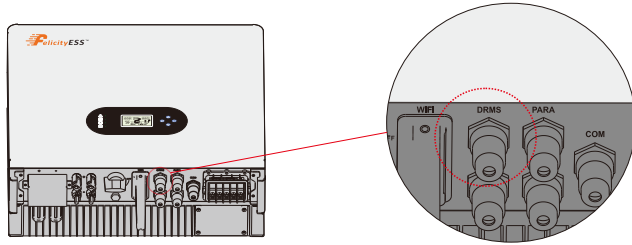


Figure 4.5-1 Interface DRMS

Étape 2. Débranchez le terminal RJ45 et démontez la résistance dessus. Débranchez la résistance, laissez le terminal RJ45 pour l'étape suivante.

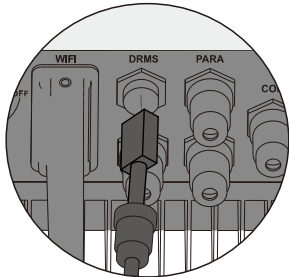


Figure 4.5-2 étapes de fonctionnement

REMARQUE

- Le borne RJ45 de l'onduleur a la même fonction que le DRED. Veuillez le laisser dans l'onduleur si aucun appareil externe n'est connecté.

Étape 3-1 Faites passer le câble RJ45 à travers la plaque d'acier et connectez le câble DRED au borne RJ45. Comme le montre la figure 4.5-3, le tableau 4-9 décrit la définition du port à 6 broches.

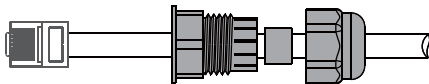


Figure 4.5-3 étapes de fonctionnement

Tableau 4.5-3 : Tableau d'allocation des broches du port

| N°       | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6        | 7 | 8 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---|---|
| Fonction | DRM1/5 | DRM2/6 | DRM3/7 | DRM4/8 | REFGEN | COM/DRMO | - | - |

Étape 3-2 pour l'arrêt à distance. Faites passer le câble à travers la plaque d'acier, puis câblez à partir des broches 5 et 6. Le tableau 4.6-1 décrit la définition du port à 6 broches. Le câblage est illustré à la figure 4.5-4.

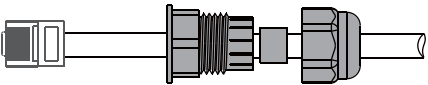


Figure 4.5-4 Fermer à distance la connexion du câble

Étape 4. Connectez la borne RJ45 à la bonne position sur l'onduleur. Voir la figure 4.5-5.

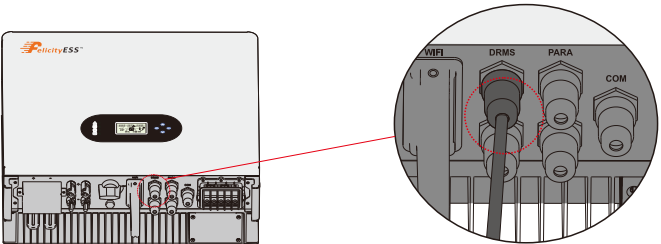


Figure 4.5-5 Interface RJ45

## 4.6 Communication avec batterie au lithium

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

1. Connectez les câbles d'alimentation entre la batterie au lithium et l'onduleur. Veuillez faire attention aux bornes positives et négatives. Assurez-vous que la borne positive de la batterie est connectée à la borne positive de l'onduleur et que la borne négative de la batterie est connectée à la borne négative de l'onduleur.
2. Le câble de communication est fourni avec une batterie au lithium. Les deux côtés sont un port RJ45. Un port est connecté au port BMS de l'onduleur et un autre est connecté au port COMM de la batterie au lithium.

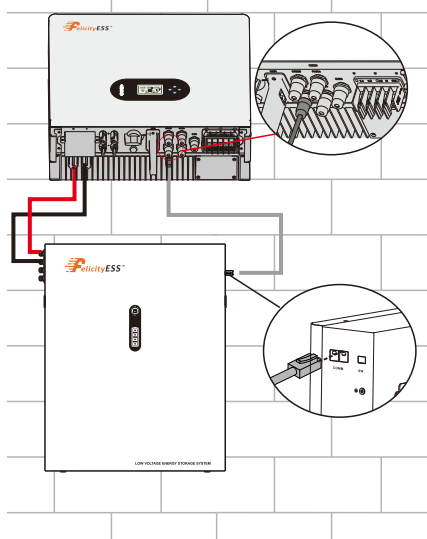


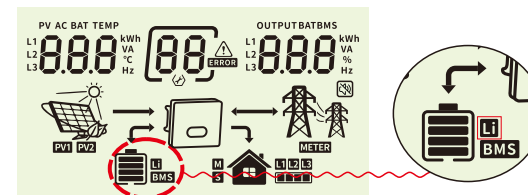
Tableau 4.6-1 : Fonction détaillée des broches du port BMS sur le T-REX

| Position | Fonction | Remarque                               |  |
|----------|----------|----------------------------------------|--|
| 1        | /        | Alimentation                           |  |
| 2        | /        |                                        |  |
| 3        | +VCC     |                                        |  |
| 4        | COM-GND  | Communication avec batterie au lithium |  |
| 5        | RS485-B1 |                                        |  |
| 6        | RS485-A1 |                                        |  |
| 7        | ACN LI   |                                        |  |
| 8        | ACN HI   |                                        |  |

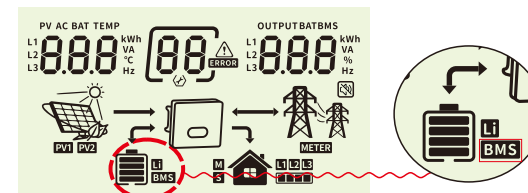
3. Configurez le type de batterie sur batterie au lithium sur l'application

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Fréquence de sortie nominale | 50 Hz                  |
| Type de batterie             | Batterie au lithium... |

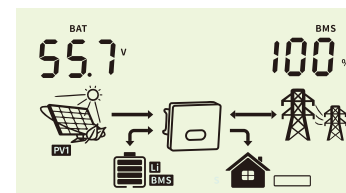
Et puis l'écran LCD vous montrera l'icône « Li ».



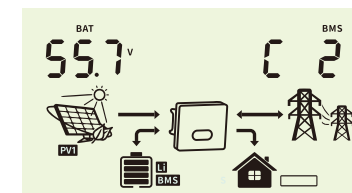
4. Mettez sous tension la batterie au lithium et l'onduleur. Attendez un moment si la communication est établie entre eux, l'écran LCD vous montrera l'icône « BMS » comme ci-dessous.



5. Faites défiler les pages d'informations LCD en temps réel en appuyant sur le bouton « EN HAUT » ou « EN BAS », comme sur la page ci-dessous, vous pouvez voir les paramètres des unités SOC.battery et d'autres informations dans le système de communication. L'écran LCD affichera automatiquement ces paramètres ou informations.



Le SOC de la batterie est de 100%



Les unités de batterie sont 2

Lorsqu'il affiche :

- « b50 » signifie que le BMS ne permet pas à l'onduleur de charger la batterie
- « b51 » signifie que le BMS ne permet pas à l'onduleur de décharger la batterie
- « b52 » signifie que le BMS nécessite un onduleur pour charger la batterie

## 4.7 Installation du module WIFI

La fonction de communication WiFi s'applique uniquement au module WiFi. Pour plus de détails, voir la Figure 4.7-1 Installation d'un module WiFi.

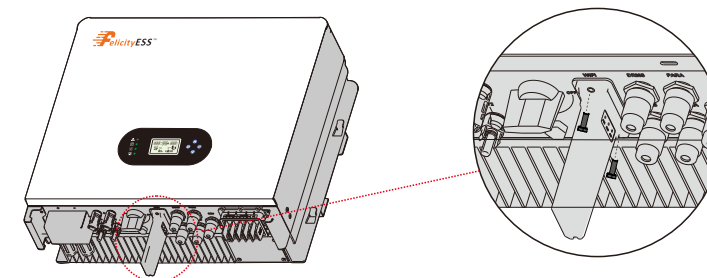


Figure 4.7-1 Installation du module Wi-Fi

4.8 Système de câblage

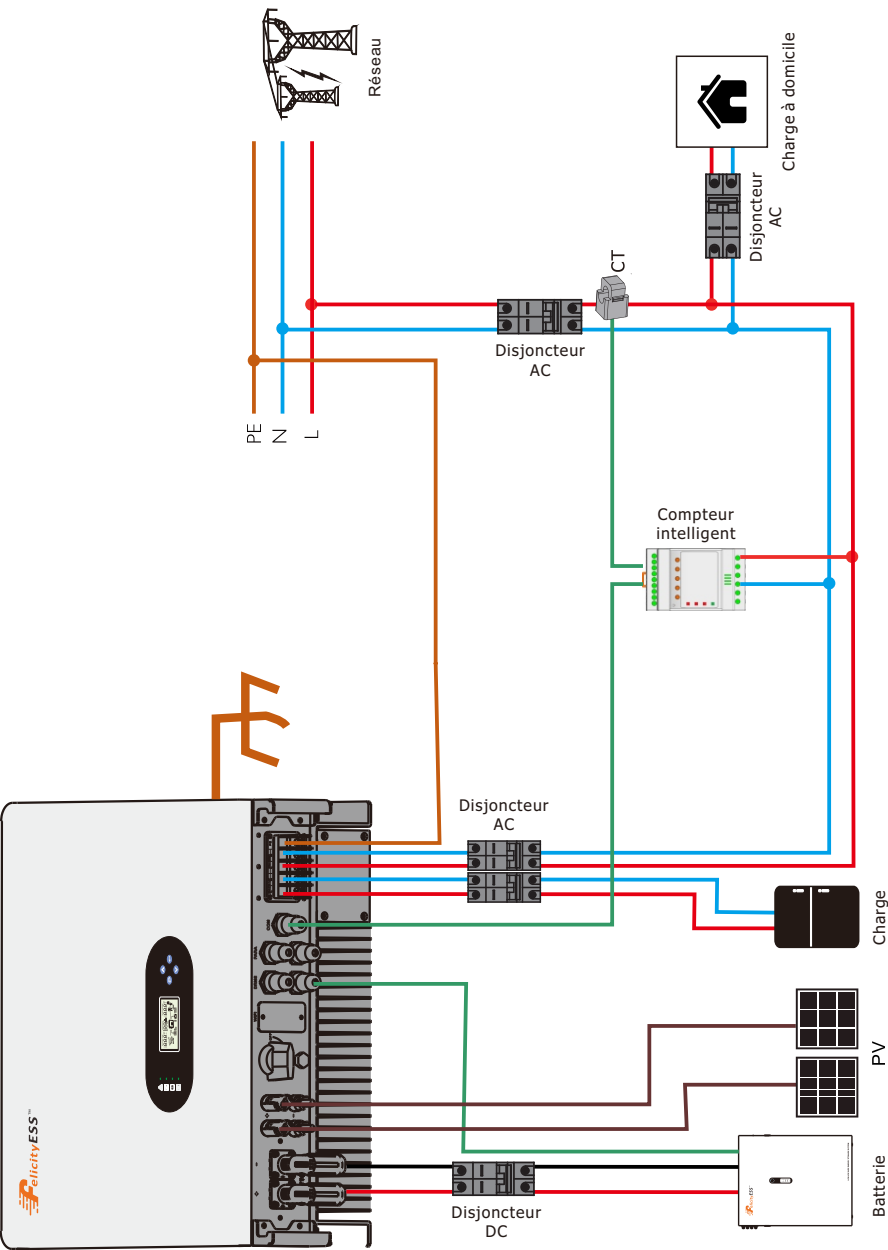
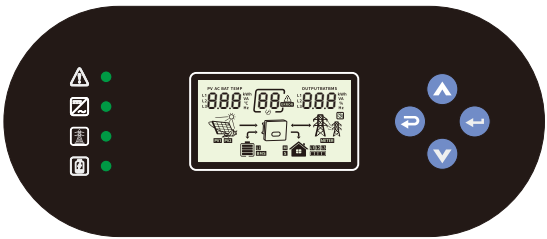


Figure 4.8-1 Système de câblage de l'onduleur

5. Affichage et fonctionnement

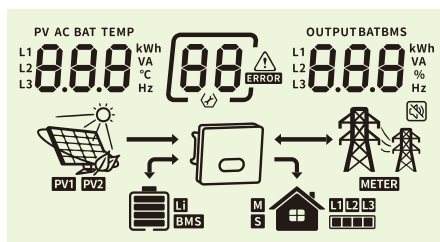
Ce chapitre décrit l'affichage du panneau et comment opérer sur le panneau, ce qui implique l'écran LCD, les indicateurs LED et le panneau de commande.

5.1 Panneau de commande et d'affichage



| Touche de fonction         | Icône                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Description                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÉCHAP                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Maintenez le bouton « ESC » enfoncé pendant 3 secondes pour éteindre l'onduleur.                                                                                                                   |
| EN HAUT                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pour aller à la sélection précédente                                                                                                                                                               |
| EN BAS                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pour passer à la sélection suivante                                                                                                                                                                |
| ENTRER                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Maintenez enfoncé le bouton « ENTRER » pendant 3 S pour allumer l'onduleur                                                                                                                         |
| Indicateur LED             | Icône                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Description                                                                                                                                                                                        |
| Batterie                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | En chargeant la batterie, le voyant LED clignote. Si la batterie est pleine, la voyant LED sera toujours allumée. La batterie n'est pas chargée, le voyant LED s'éteint.                           |
| Utilitaire                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L'onduleur fonctionne en mode utilitaire, la LED sera toujours allumée. L'onduleur ne fonctionne pas en mode utilitaire, la LED s'éteindra.                                                        |
| Onduleur                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L'onduleur fonctionne en mode hors réseau, la voyant LED sera toujours allumée. L'onduleur ne fonctionne pas en mode hors réseau, le voyant LED s'éteindra.                                        |
| Faute                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | En cas de panne de l'onduleur, le voyant LED sera toujours allumé. Si l'onduleur est en état d'avertissement, le voyant LED clignote. L'onduleur fonctionne normalement, la voyant LED s'éteindra. |
| Informations sur le buzzer |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| Bip sonore                 | Allumez/éteignez l'onduleur, le buzzer durera 2,5 secondes. Appuyez sur n'importe quel bouton, le buzzer durera 0,1 s. Maintenez enfoncé le bouton « ENTRER », le buzzer durera 3 secondes. En cas de panne, le buzzer continuera. En cas d'événement d'avertissement, le buzzer émettra un bip discontinu (consultez plus d'informations dans le chapitre « Tableau des codes d'avertissement »). |                                                                                                                                                                                                    |

## 5.2 Icônes de l'écran LCD



| Icône                                                             | Description de la fonction                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Informations sur la source d'entrée</b>                        |                                                                                                                                                |
|                                                                   | Indiquez la tension d'entrée, la fréquence d'entrée, la tension PV, la puissance PV, la tension de la batterie et le courant du chargeur.      |
| <b>Programme de configuration et informations sur les défauts</b> |                                                                                                                                                |
|                                                                   | Indique les codes d'avertissement et d'erreur.                                                                                                 |
|                                                                   | Avertissement :  clignotant avec le code d'avertissement.                                                                                      |
|                                                                   | Défaut :  éclairage avec code défaut                                                                                                           |
| <b>Informations de sortie</b>                                     |                                                                                                                                                |
|                                                                   | Indiquez la tension de sortie, la fréquence de sortie, le pourcentage de charge, la charge en VA, la charge en Watt et le courant de décharge. |
| <b>Informations sur la batterie</b>                               |                                                                                                                                                |
|                                                                   | Indique le niveau de batterie de 0 à 24%, de 25 à 49%, de 50 à 74% et de 75 à 100%.                                                            |
|                                                                   | Indique le type de batterie au lithium.                                                                                                        |
|                                                                   | Indique que la communication est établie entre l'onduleur et la batterie.                                                                      |
| <b>Informations sur le fonctionnement du mode</b>                 |                                                                                                                                                |
|                                                                   | Indique l'utilitaire.                                                                                                                          |
|                                                                   | Indique le niveau de charge de 1 à 25%, 26 à 50%, 51 à 75% et 76 à 100%                                                                        |
|                                                                   | Indique les panneaux PV.                                                                                                                       |

|                            |                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                            | Indique que le MPPT PV est en fonctionnement.                            |
|                            | Indique que la communication est établie entre l'onduleur et le compteur |
| <b>Fonctionnement muet</b> |                                                                          |
|                            | Indique que l'alarme de l'unité est désactivée.                          |

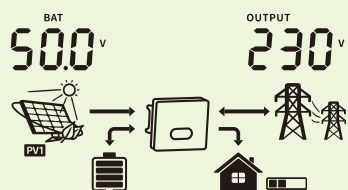
## 5.3 Page d'informations de base

Les informations de base seront basculées en appuyant sur la touche « EN HAUT » ou « EN BAS ».  
Les informations sélectionnables sont commutées dans l'ordre ci-dessous :

|                                                                                                                     |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tension d'entrée/Tension de sortie</b><br>La tension secteur est de 230 V, la tension de sortie est de 230 V<br> | <b>Fréquence d'entrée/Tension de sortie</b><br>La fréquence du service public est de 50,0 Hz, la tension de sortie est de 230 V<br> |
| <b>Tension PV1/Tension de sortie</b><br>La tension PV1 est de 450 V, la tension de sortie est de 230 V<br>          | <b>Puissance PV1/Tension de sortie</b><br>La puissance PV1 est de 3,00 kW, la tension de sortie est de 230 V<br>                    |
| <b>Tension PV2/Tension de sortie</b><br>La tension PV2 est de 450 V, la tension de sortie est de 230 V<br>          | <b>Puissance Pv2/Tension de sortie</b><br>La puissance Pv2 est de 3,00 kW, la tension de sortie est de 230 V<br>                    |

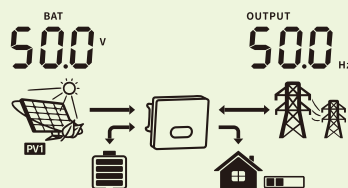
## Tension de la batterie/Tension de sortie

La tension de la batterie est de 50,0 V, la tension de sortie est de 230 V



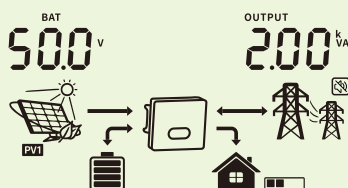
## Tension de la batterie/Fréquence de sortie

La tension de la batterie est de 50,0 V, la fréquence de sortie est de 50,0 Hz



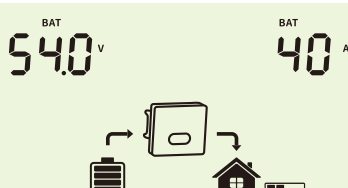
## Tension batterie/charge de secours VA

La tension de la batterie est de 50,0 V, la charge de secours est de 2,00 kVA



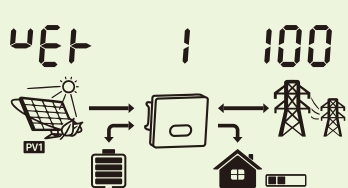
## Tension de la batterie/Courant de décharge

La tension de la batterie est de 54,0 V, le courant de décharge est de 40 A



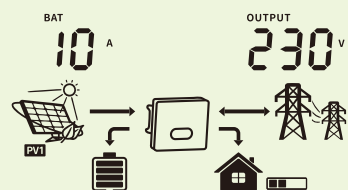
## Version du logiciel du CPU

La version du logiciel du CPU est 1100



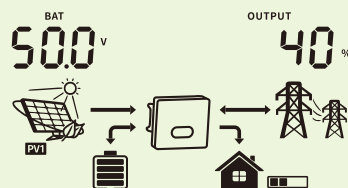
## Courant de charge/Tension de sortie

Le courant de charge est de 10 A, la tension de sortie est de 230 V.



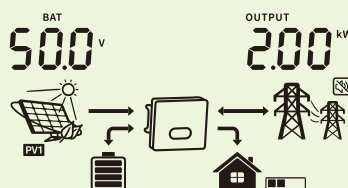
## Tension de la batterie/Pourcentage de charge

La tension de la batterie est de 50,0 V, le pourcentage de charge est de 40%



## Tension batterie/charge de secours VA

La tension de la batterie est de 50,0 V, la charge de secours est de 2,00 kVA



## Puissance de charge totale

La puissance de charge totale est de 2,00 kW



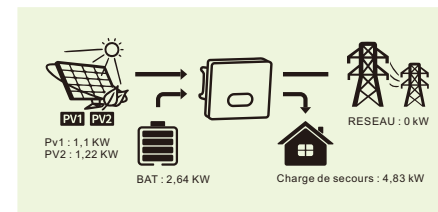
## 6. Mode de travail

### Mode général

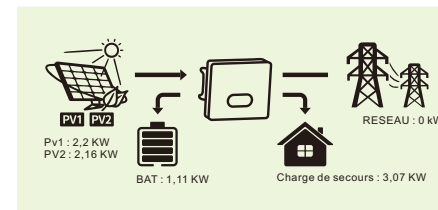
Dans ce mode, l'ordre de priorité de la source d'alimentation de charge est Solaire>Batterie>Réseau. L'ordre de priorité de l'utilisation de l'énergie solaire est Charge>Batterie>Réseau. Et seul l'énergie solaire peut charger la batterie.

### Exemple :

Exemple 1 : PV<Charge, PV et Bat se chargeront en même temps. Si PV+Bat ne peut pas fournir suffisamment de puissance à la charge, l'énergie restante sera fournie par le réseau.

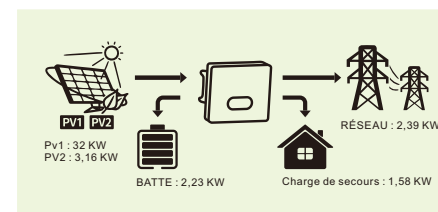


Exemple 2 : Charge<PV<Charge+BAT, PV fournit de l'énergie à la charge en premier et l'énergie restante chargera BAT.



Exemple 3 : PV>Charge+BAT, le PV fournit d'abord de l'énergie à la charge, puis à la BAT, et l'énergie restante sera injectée dans le réseau.

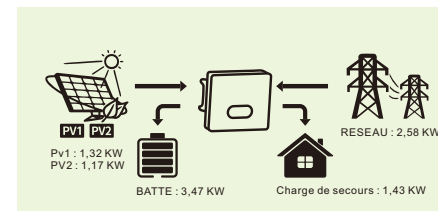
Priorité de distribution d'énergie : Charge>BAT> Réseau



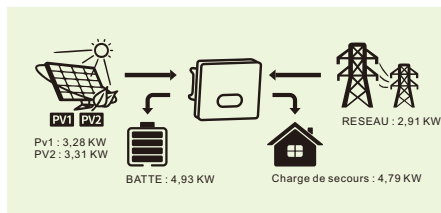
### Mode de secours

L'ordre de priorité de l'utilisation de l'énergie solaire sera Batterie > Charge > Réseau. L'ordre de priorité de la source d'alimentation de charge est Solaire>Réseau>Batterie. Dans ce mode, le secteur n'est pas autorisé à charger la batterie.

Exemple 1 : PV<BAT, le PV charge BAT en premier et l'énergie restante requise pour la charge est fournie par le réseau.

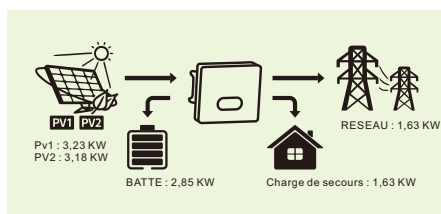


Exemple 2 :  $BAT < PV < Charge + BAT$ , le PV charge BAT en premier et l'énergie restante requise pour la charge sera fournie par le réseau.



Exemple 3 :  $PV > Charge + BAT$ , le PV fournit d'abord de l'énergie à BAT, puis à la charge, et l'énergie restante sera injectée dans le réseau.

Priorité de distribution d'énergie :  $BAT > Charge > Réseau$



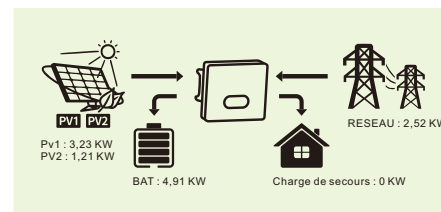
## Mode ECO

Pendant la période de priorité de charge, la charge est d'abord alimentée par l'énergie du réseau. S'il y a un excès d'énergie solaire après le chargement de la batterie, l'énergie solaire excédentaire prendra la charge avec l'énergie du réseau.

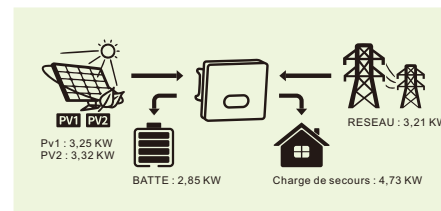
Pendant la période de priorité de décharge, l'ordre de priorité de la source d'alimentation pour la charge est le suivant : Solaire > Batterie > Réseau. S'il y a un excès d'énergie solaire après l'alimentation de la charge, la batterie est chargée, puis l'énergie excédentaire est injectée dans le réseau.

En mode recharge :

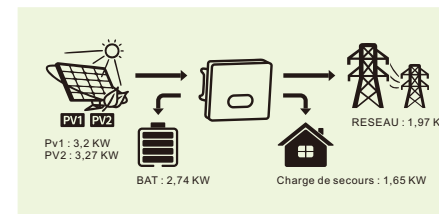
Exemple 1 :  $PV < BAT$ , PV+ Réseau charge BAT et le réseau fournira de l'énergie à la charge.



Exemple 2 :  $BAT < PV < BAT + Charge$ , PV charge BAT en premier et PV+ Réseau fournira de l'énergie à la charge.

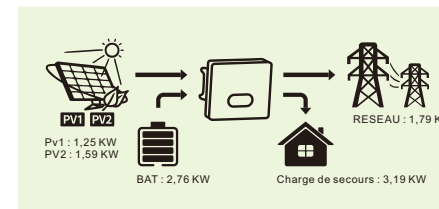


Exemple 3 :  $PV > Charge + BAT$ , le PV fournit de l'énergie à la charge et à la BAT, et l'énergie restante sera envoyée au réseau.

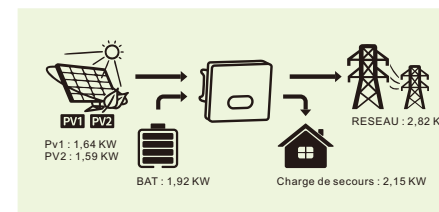


En mode décharge,

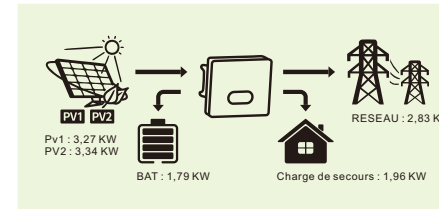
Examen 1 :  $PV < Charge$ , PV+BAT fournissent de l'énergie à la charge, BAT fournit de l'énergie au réseau.



Exemple 2 :  $Charge < PV < Charge + BAT$ , PV fournit de l'énergie à la charge en premier, PV+BAT fournira de l'énergie au réseau.



Exemple 3 :  $PV > Charge + BAT$ , le PV fournit de l'énergie à la charge et au réseau, et l'énergie restante chargera BAT.



## Fonction de Limitation de Puissance

La fonction pourrait être réalisée par :

- (1) Assurez-vous que le compteur intelligent est bien connecté et communique correctement.
- (2) Activez la fonction de limitation de puissance d'exportation et réglez la puissance de sortie maximale vers le réseau dans l'application.

Remarque : Même si la limite de puissance de sortie est définie sur 0W, il peut toujours y avoir un écart d'un maximum de 100 W lors de l'exportation vers le réseau.

**Zéro exportation vers la charge** : l'onduleur hybride fournira de l'énergie à la charge de secours connectée.

L'onduleur hybride fournira également de l'énergie à la charge à domicile et vendra de l'énergie au réseau grâce à la fonction de réglage de la limite de puissance du réseau. La connexion au compteur intelligent et au CT n'est pas nécessaire.

**Zéro exportation vers CT** : l'onduleur hybride fournira non seulement de l'énergie à la charge de secours connectée, mais également à la charge à domicile connectée. Si l'énergie PV et la puissance de la batterie sont insuffisantes, l'énergie du réseau sera utilisée en complément. Dans ce mode, un Compteur&CT est nécessaire. Pour la méthode d'installation du Compteur&CT, veuillez vous référer au chapitre 4.4 Connexion du compteur intelligent et du CT.

**Limite de puissance du réseau** : la puissance maximale injectée dans le réseau.

## 7. Installation parallèle

### 7.1 Introduction aux machines parallèles

L'onduleur peut être utilisé en parallèle dans deux modes de fonctionnement différents :

- (1) Connexion parallèle monophasée permet l'utilisation de jusqu'à 12 unités en parallèle, avec un minimum de 2 unités en parallèle. 12 unités en parallèle peuvent fournir une puissance de sortie maximale de 72 kW/72 kVA.
- (2) Connexion parallèle triphasée permet l'utilisation de jusqu'à 12 unités en parallèle, avec un minimum de 3 unités en parallèle, 12 unités en parallèle peuvent fournir une puissance de sortie maximale de 72 kW/72 kVA, avec une phase pouvant atteindre jusqu'à 24 kW/24 kVA.

### 7.2 Spécification d'installation parallèle

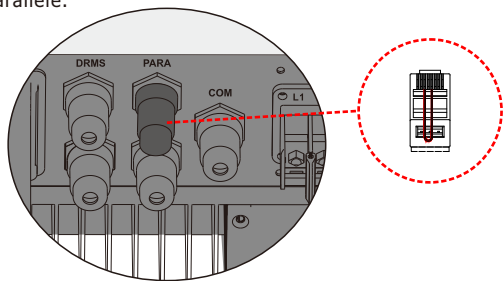
(1) Veuillez-vous référer aux sections 3.3 et 3.4 pour connaître les distances supérieure et inférieure de l'installation parallèle de l'onduleur et les distances d'installation des deux côtés de plusieurs onduleurs.

Remarque : afin d'améliorer la dissipation thermique de l'onduleur, veuillez-vous assurer que l'espacement d'installation de chaque onduleur est conforme aux spécifications d'une installation unique, veuillez faire attention à la connexion de séquence de phases lors de l'installation des fils d'alimentation d'entrée et de sortie, et faites attention à l'installation du couvercle étanche et du fil de terre lors de l'enfilage des fils.

(2) La connexion détaillée du connecteur parallèle est décrite ci-dessous.

**Étape 1 :** ouvrez le couvercle étanche du port PARA du premier onduleur et du dernier onduleur du système parallèle.

**Étape 2 :** Les ports PARA du **premier onduleur** et du **dernier onduleur** du système parallèle sont connectés au connecteur Parallèle.

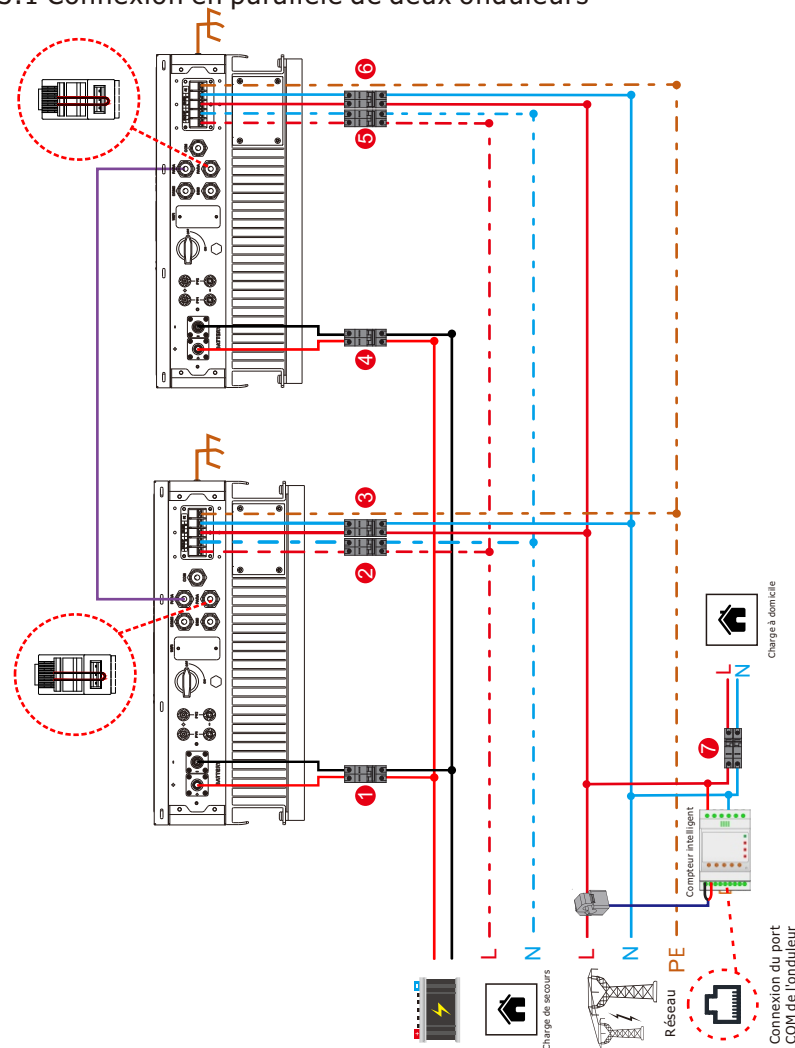


### 7.3 Connexion parallèle monophasée 230 V

Remarque :

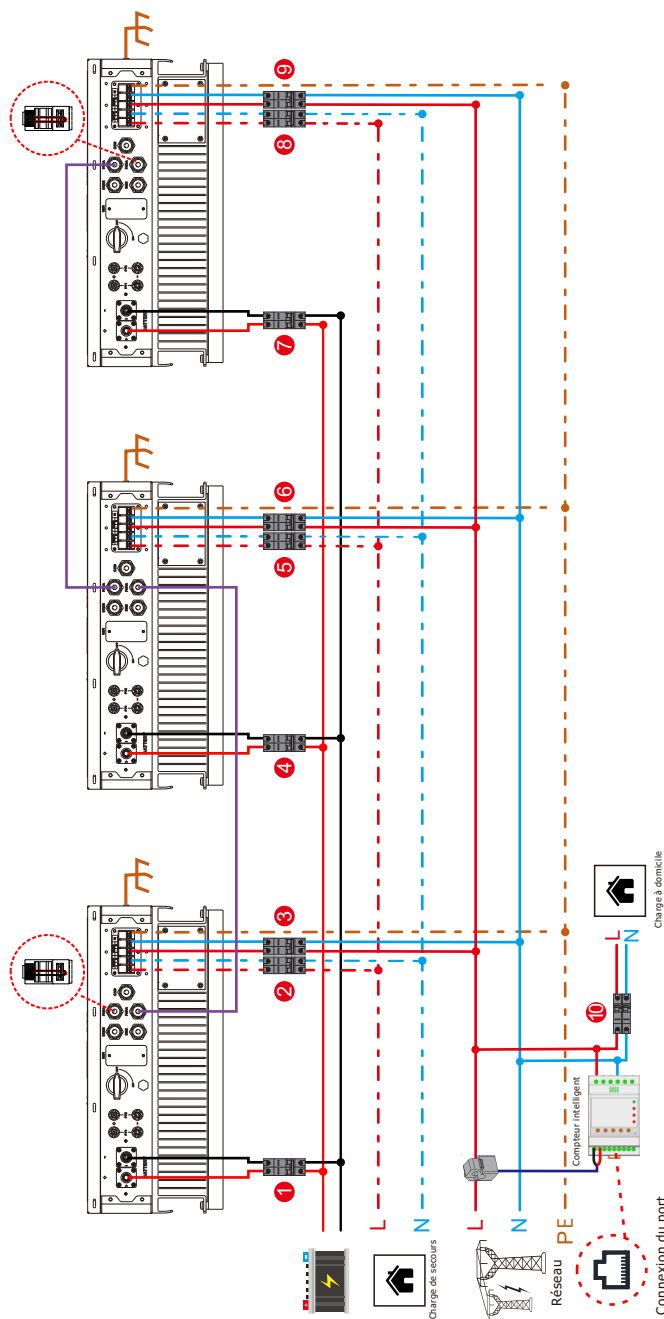
- (1) Toutes les lignes électriques d'entrée et de sortie de l'onduleur sont connectées au bus via le disjoncteur et sont connectées dans l'ordre des phases, ne connectez pas le neutre d'entrée AC (N) au neutre de sortie AC (N).
- (2) Avant que le système parallèle ne soit mis sous tension et démarré, assurez-vous que les pôles négatifs de la batterie de chaque onduleur sont connectés ensemble et que chaque onduleur s'assure que le mode parallèle est défini.

#### 7.3.1 Connexion en parallèle de deux onduleurs



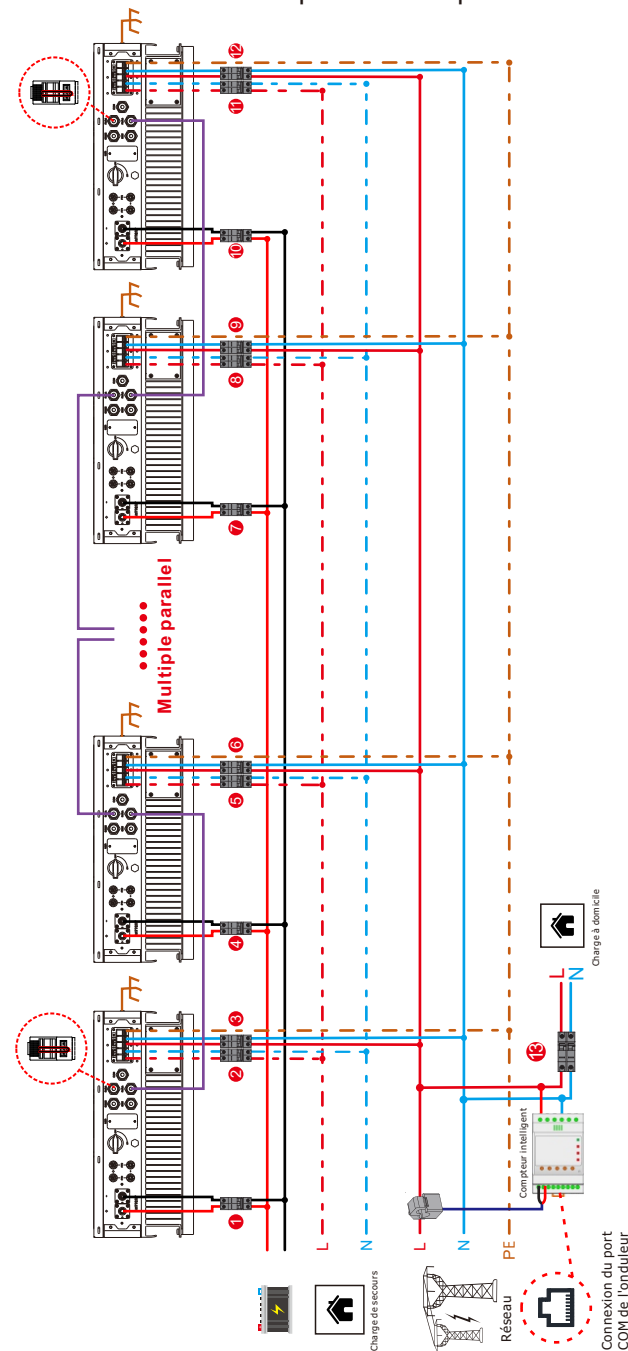
- (1) ①④ : Disjoncteur 150 A DC pour batterie, ②⑤ : Disjoncteur 40 A AC, ③⑥ : Disjoncteur 63 A AC, ⑦ : Disjoncteur AC, la taille dépend de la charge à domicile.
- (2) Les ports PARA du premier et du dernier onduleur sont branchés sur le connecteur parallèle.
- (3) Le câble de communication BMS de la batterie de stockage peut être connecté à n'importe quelle machine qui a été alimentée dans le système parallèle (voir la section 4.6 pour le câblage BMS).
- (4) Assurez-vous que le compteur et le CT sont connectés entre la charge de la maison et le réseau et sont installés conformément aux marquages sur le CT (flèches pointant vers le côté réseau), voir la Figure 4.4-4 dans la Section 4.4.
- (5) Le câble de communication du compteur intelligent monophasé peut être connecté au port COM de n'importe quel onduleur qui a été mis sous tension et allumé dans le système parallèle. (Voir la section 4.4 pour le câblage de communication du compteur).
- (6) Pour le câblage du module PV, veuillez vous référer aux sections 4.1 et 4.8 pour le raccordement. Notez que chaque groupe de panneaux PV ne peut être connecté qu'à une seule machine.

## 7.3.2 Connexion en parallèle de trois onduleurs



- (1) (4) (7) : Disjoncteur 150 A DC pour batterie, (2) (5) (8) : Disjoncteur 40 A AC, (3) (6) (9) : Disjoncteur 63 A AC, (10) : disjoncteur AC, la taille dépend de la charge à domicile.
- (2) Les ports PARA du premier et du dernier onduleur sont branchés sur le connecteur parallèle.
- (3) Le câble de communication BMS de la batterie de stockage peut être connecté à n'importe quelle machine qui a été alimentée dans le système parallèle (voir la section 4.6 pour le câblage BMS).
- (4) Assurez-vous que le compteur et le CT sont connectés entre la charge de la maison et le réseau et sont installés conformément aux marquages sur le CT (flèches pointant vers le côté réseau), voir la Figure 4.4-4 dans la Section 4.4.
- (5) Le câble de communication du compteur intelligent monophasé peut être connecté au port COM de n'importe quel onduleur qui a été mis sous tension et allumé dans le système parallèle. (Voir la section 4.4 pour le câblage de communication du compteur).
- (6) Pour le câblage du module PV, veuillez vous référer aux sections 4.1 et 4.8 pour le raccordement. Notez que chaque groupe de panneaux PV ne peut être connecté qu'à une seule machine.

## 7.3.3 Connexion en parallèle de plusieurs onduleurs



- (1) (4) (7) (10) : disjoncteur 150A DC pour batterie, (2) (5) (8) (11) : disjoncteur 40AAC, (3) (6) (9) (12) : disjoncteur 63AAC, (13) disjoncteur AC, la taille dépend de la charge à domicile.
- (2) Plusieurs machines parallèles doivent connecter les onduleurs parallèles au bus système correspondant en parallèle avec la ligne de communication ACN et la ligne électrique d'entrée/sortie selon la connexion parallèle monophasée de deux onduleurs.
- (3) Les ports PARA du premier et du dernier onduleur sont branchés sur le connecteur parallèle.
- (4) Le câble de communication BMS de la batterie de stockage peut être connecté à n'importe quelle machine qui a été alimentée dans le système parallèle (voir la section 4.6 pour le câblage BMS).
- (5) Assurez-vous que le compteur et le CT sont connectés entre la charge de la maison et le réseau et sont installés conformément aux marquages sur le CT (flèches pointant vers le côté réseau), voir la Figure 4.4-4 dans la Section 4.4.
- (6) Le câble de communication du compteur intelligent monophasé peut être connecté au port COM de n'importe quel onduleur qui a été mis sous tension et allumé dans le système parallèle. (Voir la section 4.4 pour le câblage de communication du compteur).
- (7) Pour le câblage du module PV, veuillez vous référer aux sections 4.1 et 4.8 pour le raccordement. Notez que chaque groupe de panneaux PV ne peut être connecté qu'à une seule machine.

## 7.4 connexion parallèle triphasée

Remarque :

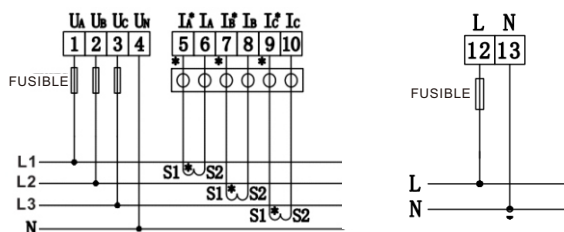
- (1) Toutes les lignes électriques d'entrée et de sortie de l'onduleur sont connectées au bus via le disjoncteur et sont connectées dans l'ordre des phases.
- (2) Avant que le système parallèle ne soit mis sous tension et démarré, assurez-vous que les pôles négatifs de la batterie de chaque onduleur sont connectés ensemble et que chaque onduleur s'assure que le mode parallèle est défini.
- (3) Ne connectez pas de câbles d'alimentation entre des onduleurs réglés sur des phases différentes car cela pourrait endommager l'onduleur.
- (4) Ne connectez pas le neutre d'entrée AC (N) au neutre de sortie AC (N).

### 7.4.1 Raccordement des compteurs intelligents en système triphasé parallèle



Figure 7.4.1-1 Compteur intelligent

- (1) Bornes de signal et d'alimentation auxiliaire : "5, 6, 7, 8, 9, 10" est le numéro de borne du signal de courant d'entrée, "1, 2, 3, 4" est le numéro de borne du signal de tension d'entrée, "12, 13" sont les numéros des bornes d'alimentation auxiliaires.



- (2) port de communication RS485 du compteur intelligent.

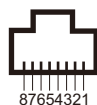


Figure 7.4.1-2 Interface RS485

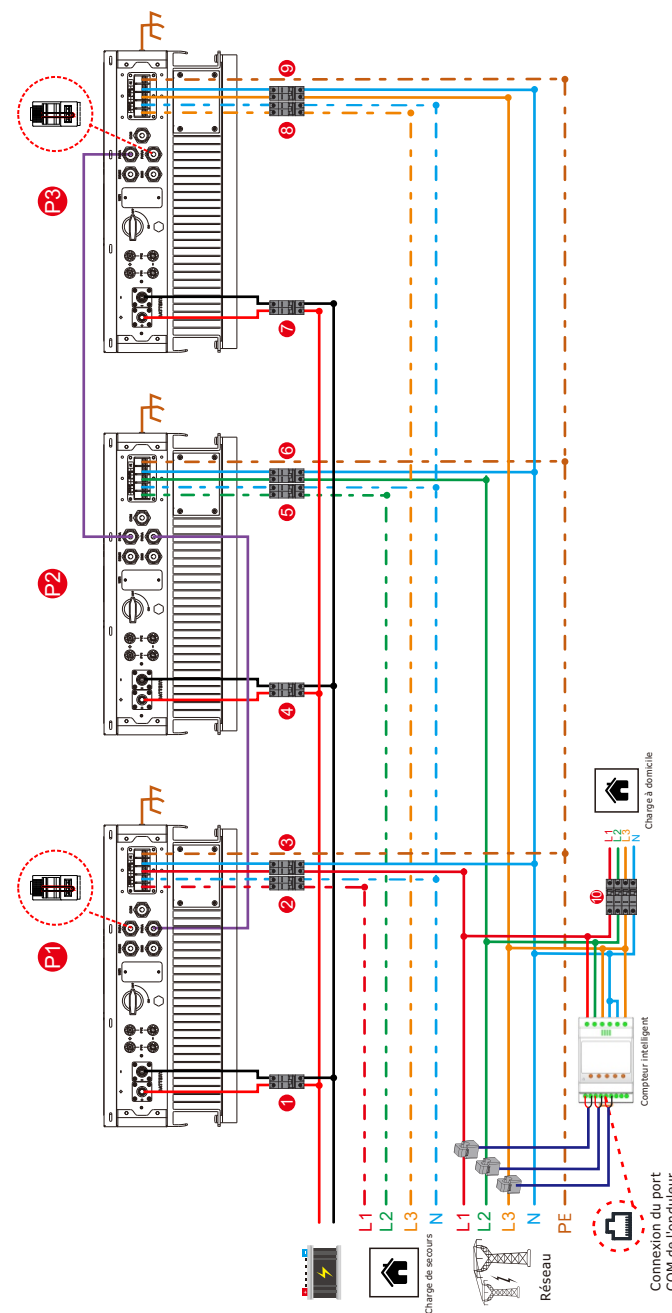
Tableau : 7.4.1-2 : Interface RS485

| N°       | 8    | 7    | 6    | 5    | 4    | 3    | 2                | 1                |
|----------|------|------|------|------|------|------|------------------|------------------|
| Fonction | 485A | 485B | 485A | GND1 | GND1 | 485B | Caroline du Nord | Caroline du Nord |

- (3) Le compteur intelligent triphasé est un dispositif nécessaire pour l'installation du système parallèle triphasé T-REX. Il est utilisé pour détecter la direction et l'amplitude de la tension et du courant du réseau, et pour indiquer l'état de fonctionnement de l'onduleur T-REX via la communication RS485.

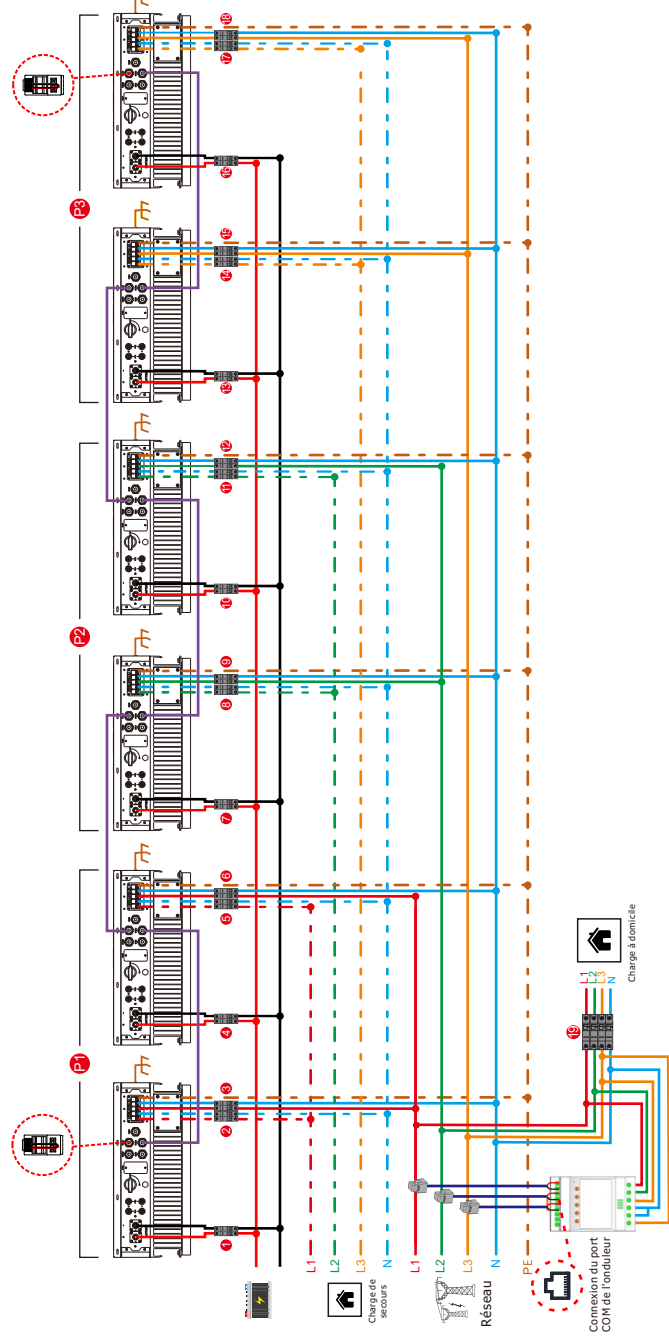
- (4) Les câbles de connexion de communication des compteurs intelligents triphasés et de l'onduleur sont les mêmes que pour les compteurs intelligents monophasés, voir Section 4.4.

### 7.4.2 Connexion en parallèle de trois onduleurs



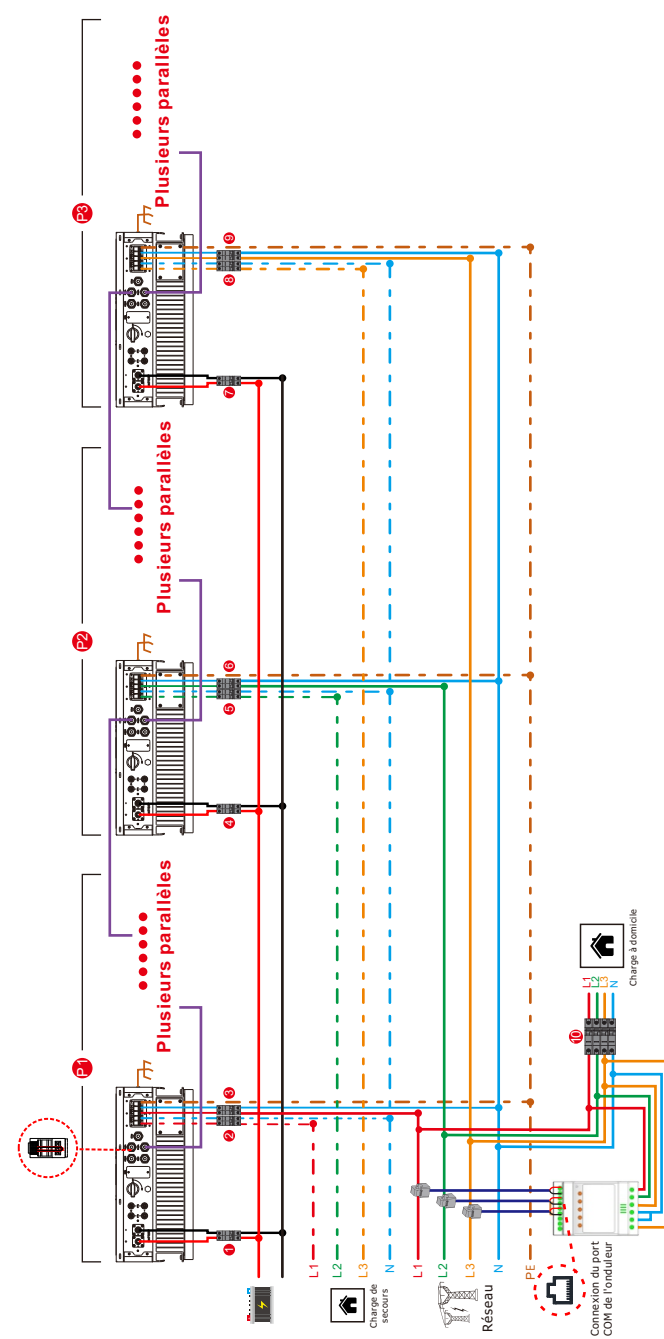
- (1) ① ④ ⑦ : disjoncteur 150ADC pour batterie, ② ⑤ ⑧ : disjoncteur AC 40A, ③ ⑥ ⑨ : disjoncteur 63AAC, ⑩ : disjoncteur AC, la taille dépend de la charge à domicile.
- (2) Les ports PARA du premier et du dernier onduleur sont branchés sur le connecteur parallèle.
- (3) Le câble de communication BMS de la batterie de stockage peut être connecté à n'importe quelle machine qui a été alimentée dans le système parallèle (voir la section 4.6 pour le câblage BMS).
- (4) Le câble de communication du compteur intelligent monophasé peut être connecté au port COM de n'importe quel onduleur qui a été mis sous tension et allumé dans le système parallèle. (Voir la section 4.4 pour le câblage de communication du compteur).
- (5) Pour le câblage du module PV, veuillez vous référer aux sections 4.1 et 4.8 pour le raccordement. Notez que chaque groupe de panneaux PV ne peut être connecté qu'à une seule machine.

### 7.4.3 Connexion en parallèle de six onduleurs



- (1) ① ④ ⑦ ⑩ ⑬ ⑯ : disjoncteur 150ADC pour batterie, ② ⑤ ⑧ ⑪ ⑭ ⑰ : disjoncteur 40AAC, ③ ⑥ ⑨ ⑫ ⑮ ⑱ : disjoncteur 63AAC, la taille dépend de la charge à domicile.
- (2) Les ports PARA du premier et du dernier onduleur sont branchés sur le connecteur parallèle.
- (3) Le câble de communication BMS de la batterie de stockage peut être connecté à n'importe quelle machine qui a été alimentée dans le système parallèle (voir la section 4.6 pour le câblage BMS).
- (4) Assurez-vous que le compteur et le CT sont connectés entre la charge de la maison et le réseau et sont installés conformément aux marquages sur le CT (flèches pointant vers le côté réseau), voir la figure 4.4-4 dans la section 4.4.
- (5) Le câble de communication du compteur intelligent monophasé peut être connecté au port COM de n'importe quel onduleur qui a été mis sous tension et allumé dans le système parallèle. (Voir la section 4.4 pour le câblage de communication du compteur).
- (6) Pour le câblage du module PV, veuillez vous référer aux sections 4.1 et 4.8 pour le raccordement. Notez que chaque groupe de panneaux PV ne peut être connecté qu'à une seule machine.

#### 7.4.4 Connexion en parallèle de plusieurs onduleurs



- (1) ① ④ ⑦ : Disjoncteur 150 A DC pour batterie, ② ⑤ ⑧ : Disjoncteur 40 A AC, ③ ⑥ ⑨ : Disjoncteur 63 AC, ⑩ : Disjoncteur AC, la taille dépend de la charge à domicile.
- (2) Lors de la mise en parallèle de plusieurs unités par phase, il est nécessaire de connecter les onduleurs connectés en parallèle à la ligne électrique du système de la phase correspondante de la même manière que deux onduleurs sont connectés en parallèle monophasé.
- (3) Les ports PARA du premier et du dernier onduleur sont branchés sur le connecteur en parallèle.
- (4) Le câble de communication BMS de la batterie de stockage peut être connecté à n'importe quelle machine qui a été alimentée dans le système parallèle (voir la section 4.6 pour le câblage BMS).
- (5) Assurez-vous que le compteur et le CT sont connectés entre la charge de la maison et le réseau et sont installés conformément aux marquages sur le CT (flèches pointant vers le côté réseau), voir la Figure 4.4-4 dans la Section 4.4.
- (6) Le câble de communication du compteur intelligent monophasé peut être connecté au port COM de n'importe quel onduleur qui a été mis sous tension et allumé dans le système parallèle. (Voir la section 4.4 pour le câblage de communication du compteur).
- (7) Pour le câblage du module PV, veuillez vous référer aux sections 4.1 et 4.8 pour le raccordement. Notez que chaque groupe de panneaux PV ne peut être connecté qu'à une seule machine.

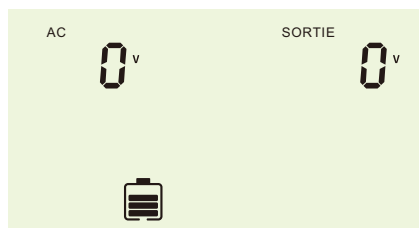
## 7.5 Mode parallèle de réglage manuel de l'écran LCD

Remarque :

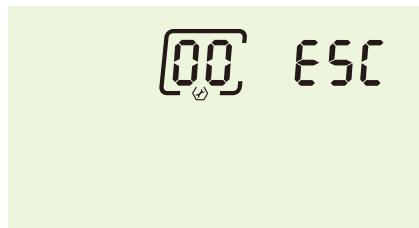
(1) Les systèmes monophasés et les systèmes triphasés règlent manuellement le mode parallèle. Les sections 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3 et 7.5.6 ont le même processus. La section 7.5.4 est le processus de configuration parallèle monophasée et la section 7.5.5 est le processus de configuration parallèle triphasée.

(2) Les réglages parallèles monophasés et triphasés permettent de définir un seul des modes parallèles.

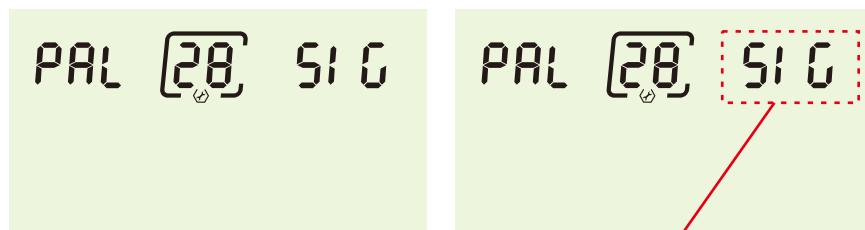
7.5.1 Les réglages parallèles ne peuvent être effectués qu'en mode veille, sinon le réglage ne peut pas être effectué. Allumez l'onduleur avec la batterie, puis appuyez sur la touche ESC pour passer en mode veille, comme indiqué ci-dessous.



7.5.2 Appuyez simultanément sur les touches haut et bas et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce qu'il entre en mode de réglage. L'écran LCD entre comme indiqué ci-dessous.



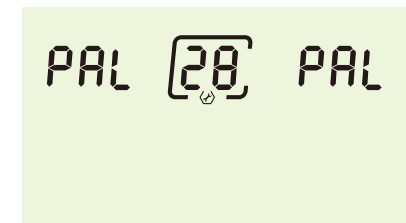
7.5.3 Appuyez sur la touche en Haut ou en Bas pour changer d'option jusqu'à ce que l'interface soit 28 options, puis appuyez sur la touche Entrée pour accéder à la sélection du mode parallèle. Les options d'entrée de l'écran LCD et les sélections de mode sont indiquées ci-dessous.



Sélection du mode

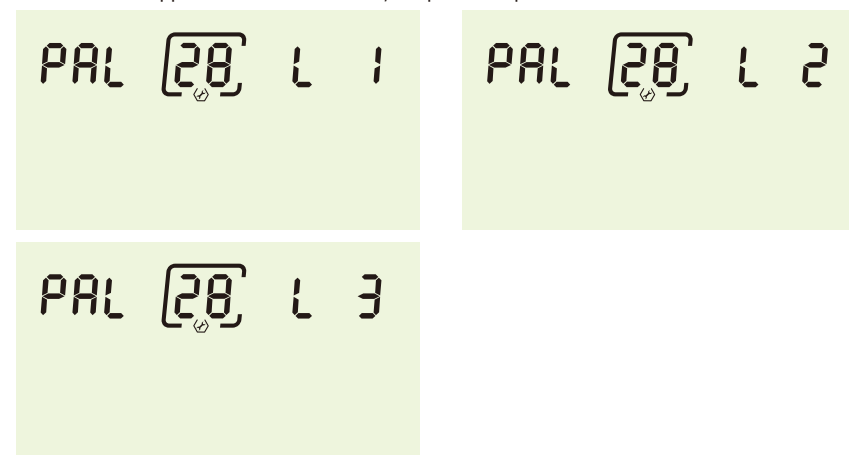
7.5.4 Système monophasé parallèle : appuyez sur la touche en haut ou en bas pour changer de mode, le mode système monophasé parallèle sélectionne PAL, puis appuyez sur la touche Entrée pour régler. L'écran LCD affiche le mode système monophasé parallèle comme indiqué ci-dessous.

Remarque : Chaque machine du système doit être configurée de manière cohérente.

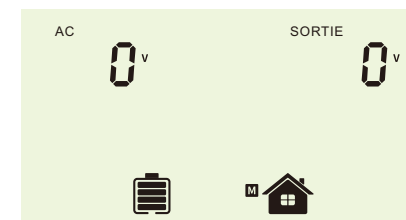


7.5.5 Système triphasé parallèle : appuyez sur la touche en haut ou en bas pour changer de mode, système triphasé parallèle de chaque ligne de phase correspondant à la machine dans la sélection du mode parallèle pour sélectionner L1 ou L2 ou L3, les trois paramètres ne peuvent pas être dupliqués, la sélection est terminée, appuyez sur la touche Entrée pour configurer. L'écran LCD affiche la sélection du mode pour chaque phase d'un système triphasé parallèle, comme indiqué ci-dessous.

Remarque : Les lignes de phase des onduleurs correspondants doivent toutes être réglées de la même manière. Une fois la machine autonome allumée avec succès pour définir le mode, un avertissement 25 apparaîtra sur l'écran LCD, ce qui est un phénomène normal.



7.5.6 Les paramètres ci-dessus sont terminés, appuyez sur la touche ESC pour quitter, la machine entre dans l'interface de veille, puis sur la longue touche Entrée pour entrer dans l'état de sortie de l'onduleur, l'onduleur peut être mis hors tension et arrêté. Et le système parallèle triphasé en mode de sortie de l'onduleur, un avertissement de 25 apparaîtra sur l'écran LCD, ce phénomène est normal, chaque onduleur configuré après l'achèvement du mode parallèle doit s'assurer que l'onduleur passe en mode de sortie de l'onduleur. L'écran LCD affiche l'onduleur entrant. L'écran LCD affiche l'onduleur entrant en mode de sortie de l'onduleur, comme indiqué ci-dessous.



7.5.7 Une fois tous les onduleurs ci-dessus configurés, tous les onduleurs sont sous tension et fonctionnent.

## 8. Tableau des codes d'avertissement

Lorsqu'un événement de défaut se produit, la LED de défaut clignote. En même temps, le code d'avertissement, l'icône , s'affiche sur l'écran LCD.

| Code d'avertissement | Informations d'avertissement                                | Alarme sonore             | Dépannage                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>07</b>            | Batterie faible                                             |                           | La tension de la batterie est trop faible, elle devrait être en charge. |
| <b>09</b>            | Surcharge                                                   | Bip deux fois par seconde | Réduisez les charges.                                                   |
| <b>25</b>            | Erreurs de séquence de phases                               |                           | Vérifiez que les lignes électriques d'entrée et de sortie correspondent |
| <b>51</b>            | Le BMS ne permet pas à l'onduleur de décharger la batterie. |                           | L'onduleur cessera automatiquement de décharger la batterie.            |
| <b>52</b>            | Le BMS nécessite un onduleur pour charger la batterie.      |                           | L'onduleur chargera automatiquement la batterie.                        |
| <b>60</b>            | La version du micrologiciel BMS ne correspond pas.          |                           | Mettez à niveau le micrologiciel du BMS.                                |

## 9. Dépannage

Ce chapitre décrit l'alarme de défaut et le code d'erreur pour un dépannage rapide.

Tableau 7-1 Code d'erreur

| Code d'erreur | Informations sur les défauts                     | Dépannage                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>01</b>     | La tension PV est trop élevée                    | Réduisez le nombre de modules Pv en série.                                                   |
| <b>02</b>     | Une surintensité se produit au port PV           | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>04</b>     | Un circuit électrique se produit au port PV      | Vérifiez si le câblage est bien connecté.                                                    |
| <b>06</b>     | Le capteur de courant PV est en panne            | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>07</b>     | La tension de la batterie est trop élevée        | Vérifiez si les spécifications et la quantité de batteries répondent aux exigences.          |
| <b>10</b>     | LLC anormale                                     | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>11</b>     | Une surintensité se produit chez Buckboost       | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>14</b>     | BuckBoost est déséquilibré                       | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>15</b>     | Le capteur de courant Buckboost est en panne     | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>16</b>     | Le capteur de courant Buckboost N°2 est en panne | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |

|           |                                                                      |                                                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>17</b> | Délai de surcharge                                                   | Réduisez la charge connectée en éteignant certains équipements.                                                                                         |
| <b>19</b> | Sortie en court-circuit                                              | Vérifiez si le câblage est bien connecté et supprimez la charge anormale.                                                                               |
| <b>20</b> | Entrée sortie inversée                                               | Confirmez que le câblage d'entrée et de sortie est correct.                                                                                             |
| <b>21</b> | Le capteur de courant OP est en panne                                | Le capteur de courant de sortie est en panne                                                                                                            |
| <b>22</b> | La tension de sortie est trop faible                                 | Réduisez la charge connectée.                                                                                                                           |
| <b>23</b> | La tension de sortie est trop élevée                                 | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>24</b> | Surintensité ou surtension détectée par le logiciel                  | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>25</b> | Le matériel détecte une surintensité au port de l'onduleur           | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>26</b> | Échec du démarrage progressif inversé                                | Les composants internes sont tombés en panne. Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.              |
| <b>28</b> | La composante DC du courant de l'onduleur est anormale               | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>29</b> | Le capteur de courant de l'onduleur est en panne                     | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>30</b> | La tension du bus est trop faible                                    | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>31</b> | La tension du bus est trop élevée                                    | La surtension AC ou les composants internes sont en panne. Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation. |
| <b>33</b> | Le démarrage progressif du bus a échoué                              | Les composants internes sont tombés en panne. Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.              |
| <b>34</b> | Une surchauffe se produit au niveau du dissipateur thermique         | Vérifiez si la température ambiante est trop élevée.                                                                                                    |
| <b>35</b> | La température intérieure est supérieure à                           | Vérifiez si la température ambiante est trop élevée.                                                                                                    |
| <b>36</b> | Défaut de verrouillage du ventilateur interne                        | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>38</b> | Défaut de courant de fuite                                           | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>39</b> | Le capteur de courant de fuite est en panne                          | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>40</b> | La résistance d'isolement à la terre de la chaîne PV est trop faible | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |
| <b>42</b> | Échec de la vérification des relais                                  | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                            |

|           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>43</b> | Anomalie ACN COMM parallèle                  | Testez la ligne de communication parallèle. Si le problème persiste après le redémarrage, veuillez contacter le service après-vente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>44</b> | Perte d'hôtes parallèles                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>45</b> | Signal de synchronisation parallèle anormal  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>46</b> | Incohérence dans les versions parallèles     | <p>1. Mettez à jour tous les micrologiciels de l'onduleur vers la même version.</p> <p>2. Vérifiez la version de chaque onduleur via les paramètres de l'écran LCD pour vous assurer que les versions du processeur sont les mêmes. Si ce n'est pas la même chose, veuillez contacter le personnel après-vente pour mettre à jour le firmware.</p> <p>3. Après la mise à jour, si le problème persiste, veuillez contacter le service après-vente.</p> |
| <b>47</b> | Paramètres parallèles incohérents            | Erreur de configuration du système parallèle monophasé et du système triphasé de groupe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>48</b> | Échec du système parallèle dans son ensemble | Défauts spécifiques sur d'autres machines du système parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>49</b> | Protection de puissance négative parallèle   | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>50</b> | Panne EEPROM                                 | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>51</b> | Échec de communication DSP1                  | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>52</b> | Échec de communication DSP2                  | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>53</b> | Panne du parallèle PV                        | Veuillez confirmer si PV1 et PV2 doivent être réglés en mode parallèle. Sinon, veuillez désactiver cette fonction dans l'APP. Si nécessaire, veuillez confirmer si le câblage de PV1 et PV2 est connecté en mode parallèle.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>54</b> | Sonde de température débranchée              | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>87</b> | Panne du circuit d'entrée de la batterie     | Redémarrez l'appareil. Si l'erreur se reproduit, veuillez retourner au centre de réparation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Appendice

| Modèle                                         | T-REX-3KLP1G01     | T-REX-3K6LP1G01 | T-REX-4KLP1G01 | T-REX-4K6LP1G01 | T-REX-5KLP1G01 | T-REX-6KLP1G01 |
|------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Données d'entrée de la batterie                |                    |                 |                |                 |                |                |
| Plage de tension de la batterie                | 40V~60V            |                 |                |                 |                |                |
| Courant de charge et de décharge maximum       | 100A/100A          |                 |                |                 |                | 120A/120A      |
| Puissance de charge et de décharge maximum     | 3000W              | 3600W           | 4000W          | 4600W           | 5000W          | 6000W          |
| Type de batterie                               | Li-Ion/Plomb-acide |                 |                |                 |                |                |
| Données d'entrée DC (côté PV)                  |                    |                 |                |                 |                |                |
| Puissance PV maximale recommandée              | 3900W              | 4700W           | 5200W          | 6000W           | 6500W          | 7800W          |
| Tension maximale PV                            | 550V               |                 |                |                 |                |                |
| Tension de démarrage                           | 130V               |                 |                |                 |                |                |
| Plage de tension PV                            | 90V~550V           |                 |                |                 |                |                |
| Plage de tension MPPT                          | 100V~500V          |                 |                |                 |                |                |
| Plage de tension MPPT pour pleine charge       | 140V~500V          | 160V~500V       | 175V~500V      | 200V~500V       | 220V~500V      | 260V~500V      |
| Tension nominale                               | 360V               |                 |                |                 |                |                |
| Courant d'entrée maximum                       | 15A/15A            |                 |                |                 |                |                |
| Courant maximale court-circuité                | 18A/18A            |                 |                |                 |                |                |
| Nombre de trackers/chaînes MPP par tracker MPP | 2/1                |                 |                |                 |                |                |
| Données du réseau                              |                    |                 |                |                 |                |                |
| Tension d'entrée nominale                      | 230 V AC           |                 |                |                 |                |                |
| Plage de tension d'entrée                      | 184~264,5 V AC     |                 |                |                 |                |                |
| Fréquence nominale du réseau                   | 50/60HZ            |                 |                |                 |                |                |
| Courant d'entrée maximum                       | 40A                |                 |                |                 |                |                |
| Courant de charge maximum                      | 100A               |                 |                |                 |                | 120A           |
| Puissance de sortie maximale AC                | 3000W              | 3600W           | 4000W          | 4600W           | 5000W          | 6000W          |
| Courant nominal de sortie AC                   | 13A                | 15,6A           | 17,4A          | 20A             | 21,7A          | 26A            |
| Courant de sortie maximum                      | 16,3A              | 19,5A           | 21,7A          | 25A             | 25A            | 30A            |
| Passage AC continu maximum                     | 30A                |                 |                |                 |                |                |

|                                                 |                                |              |              |              |                                     |              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------|
| Facteur de puissance                            | >0,99                          |              |              |              |                                     |              |
| Facteur de puissance de déplacement             | 0,8 en avance... 0,8 en retard |              |              |              |                                     |              |
| THDI                                            | <3%                            |              |              |              |                                     |              |
| Données de sortie AC (sauvegarde)               |                                |              |              |              |                                     |              |
| Puissance de sortie nominale                    | 3000VA/3000W                   | 3600VA/3600W | 4000VA/4000W | 4600VA/4600W | 5000VA/5000W                        | 6000VA/6000W |
| Courant de sortie maximum                       | 30A                            |              |              |              |                                     |              |
| Tension de sortie AC nominale                   | 230 V AC                       |              |              |              |                                     |              |
| Fréquence de sortie AC nominale                 | 50/60HZ                        |              |              |              |                                     |              |
| Données de sortie AC (sauvegarde)               |                                |              |              |              |                                     |              |
| Efficacité maximale                             | 97,5%                          | 97,5%        | 97,5%        | 97,6%        | 97,6%                               | 97,6%        |
| Efficacité en euros                             | 96,7%                          | 96,7%        | 96,8%        | 97%          | 97%                                 | 97%          |
| Efficacité MPPT                                 | 99,9%                          |              |              |              |                                     |              |
| Protection                                      |                                |              |              |              |                                     |              |
| Protection contre les surintensités de sortie   | Intégré                        |              |              |              |                                     |              |
| Protection contre les surpuissances de sortie   | Intégré                        |              |              |              |                                     |              |
| Protection contre les courts-circuits de sortie | Intégré                        |              |              |              |                                     |              |
| Anti-îlotage protection                         | Intégré                        |              |              |              |                                     |              |
| Protection GFCI                                 | Intégré                        |              |              |              |                                     |              |
| Détection de résistance d'isolement             | Intégré                        |              |              |              |                                     |              |
| Données générales                               |                                |              |              |              |                                     |              |
| Plage de température de fonctionnement          | -25°C~60°C, >45°C Déclassement |              |              |              |                                     |              |
| Degré de protection                             | IP65                           |              |              |              |                                     |              |
| Humidité relative                               | 100%                           |              |              |              |                                     |              |
| Concept de refroidissement                      | Nature                         |              |              |              | Refroidissement par air intelligent |              |
| Altitude                                        | 2000m                          |              |              |              |                                     |              |
| Communication                                   | RS232/RS485                    |              |              |              |                                     |              |
| Communication BMS                               | CAN/RS485                      |              |              |              |                                     |              |
| Module moniteur                                 | WiFi/GPRS                      |              |              |              |                                     |              |

|                                                                                        |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Afficher                                                                               | LCD+LED                                                                 |
| Style d'installation                                                                   | Monté au mur                                                            |
| Garantie                                                                               | 10 ans                                                                  |
| Régulation du réseau                                                                   | VDE-AR-N 4105 ; G99/1 ; EN50549-1 ; CEI0-21 ; AS 4777.2 ; NRS 097-2-1 ; |
| Règlement de sécurité                                                                  | IEC 62109-1/2 IEC 62040-1                                               |
| EMC                                                                                    | EN61000-6-1 EN61000-6-3                                                 |
| Poids net                                                                              | 32,4KG                                                                  |
| Poids brut                                                                             | 39,1KG                                                                  |
| Dimension du produit                                                                   | 530*493*228MM                                                           |
| Dimensions du colis                                                                    | 632*570*315MM                                                           |
| [!] Des conditions s'appliquent, reportez-vous à la politique de garantie FelicityESS. |                                                                         |

## \* Selon les normes locales de connexion au réseau

### Caractéristiques :

- Prise en charge du WiFi pour la surveillance mobile
- Batterie basse tension 48 V, topologie d'isolation du transformateur
- Courant maximum de charge/décharge de 120 A
- Couple AC pour moderniser le système solaire existant
- Prise en charge du stockage de l'énergie du générateur diesel
- L'alimentation peut être commutée automatiquement et le temps de commutation est de 20 ms