EASUN POWER

Onduleur solaire hybride

# Onduleur EASUN SMT-2KW 12V

**Modèle ISolar-SMT-2K-WiFi**

# Manuel d’utilisation

Installation, utilisation, réglages, dépannage




Notice originale du fabricant, traduite en français. Structure, tableaux et illustrations conservés comme dans l’original.

**ASSISTANCE.** Pour toute question technique sans réponse dans cette notice, contactez le vendeur.

# Sommaire

**1. À propos de cette notice**

1.1 Objet

1.2 Champ d’application

**2. Consignes de sécurité**

**3. Introduction**

3.1 Caractéristiques

3.2 Schéma de base du système

3.3 Présentation

**4. Installation**

4.1 Déballage et contrôle

4.2 Préparation

4.3 Montage de l’appareil

4.4 Raccordement batterie

4.5 Raccordement entrée et sortie AC

4.6 Raccordement PV

4.7 Assemblage final

**5. Utilisation**

5.1 Mise en marche et arrêt

5.2 Panneau de commande et d’affichage

5.3 Réglages par écran LCD

5.4 Charge d’égalisation

5.5 Défauts et alertes

**6. Dépannage**

**7. Caractéristiques techniques**

**Annexe. Connexion Wi-Fi par l’appli**

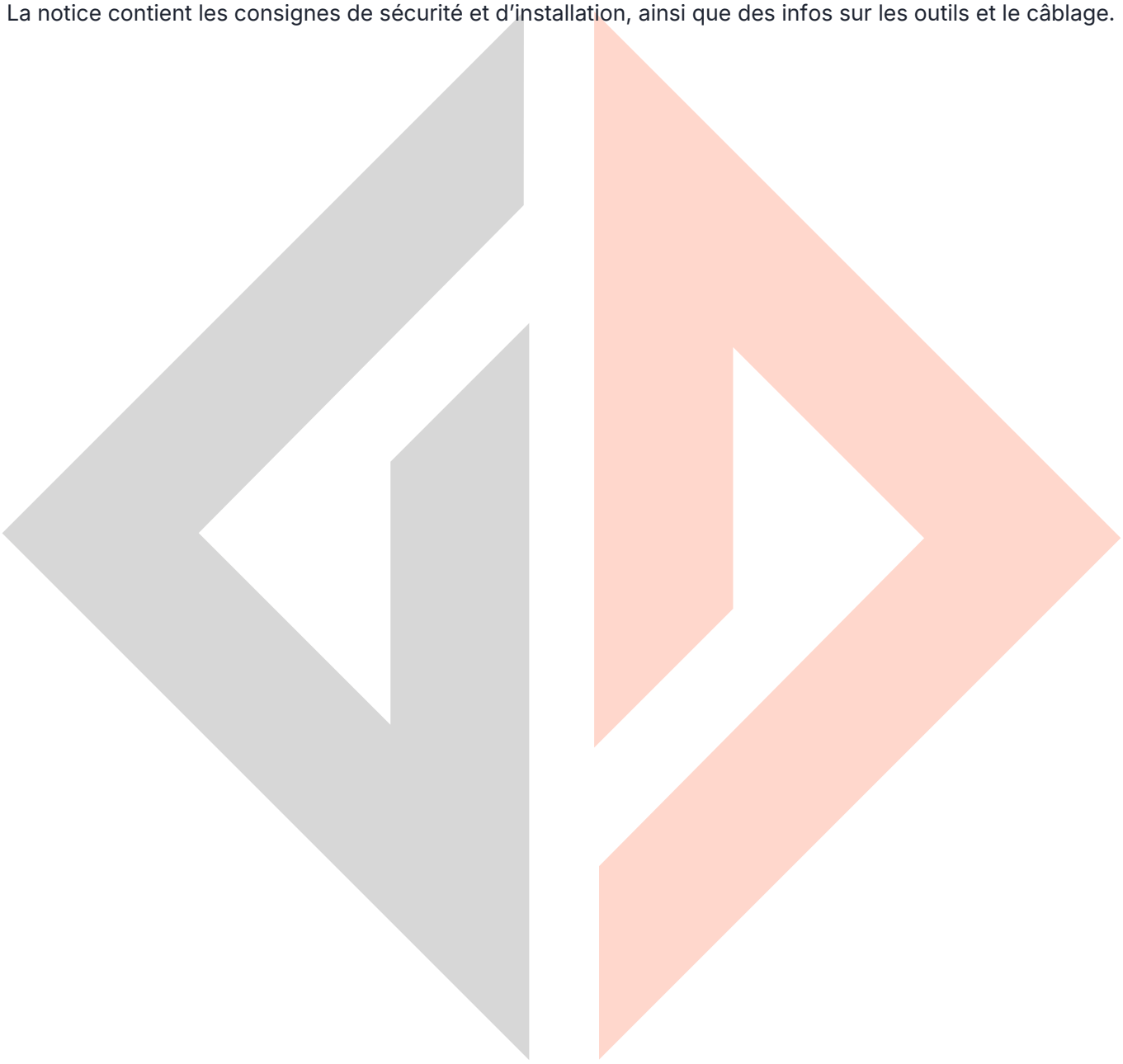
# 1. À propos de cette notice

## 1.1 Objet

Cette notice décrit l’assemblage, l’installation, l’utilisation et le dépannage de cet appareil. Lisez-la attentivement avant l’installation et l’usage. Conservez-la pour vous y référer.

## 1.2 Champ d’application

La notice contient les consignes de sécurité et d’installation, ainsi que des infos sur les outils et le câblage.



## 2. Consignes de sécurité

**AVERTISSEMENT**
Cette section contient des consignes importantes de sécurité et d'utilisation. Lisez-les et conservez la notice.

1. Avant d'utiliser l'appareil, lisez toutes les consignes et étiquettes d'avertissement sur l'appareil, les batteries et dans les sections concernées de cette notice.
2. **ATTENTION.** Pour réduire le risque de blessure, ne chargez que des batteries plomb à décharge profonde. D'autres types peuvent exploser et causer blessures et dégâts.
3. Ne démontez pas l'appareil. Pour l'entretien ou la réparation, adressez-vous à un centre qualifié. Un remontage incorrect peut causer électrocution ou incendie.
4. Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez tous les câbles avant tout entretien ou nettoyage. Couper l'interrupteur ne supprime pas ce risque.
5. **ATTENTION.** Seul un personnel qualifié peut installer cet appareil avec une batterie.
6. Ne chargez **JAMAIS** une batterie gelée.
7. Pour un fonctionnement optimal de l'onduleur/chargeur, choisissez les sections de câble requises. C'est très important.
8. Soyez très prudent avec les outils métalliques sur ou près des batteries. Un outil qui tombe peut faire une étincelle ou un court-circuit et provoquer une explosion.
9. Respectez strictement l'ordre d'installation pour débrancher les bornes AC ou DC. Détails dans la section « Installation ».
10. Un fusible de 150 A protège l'alimentation batterie contre les surintensités.
11. **MISE À LA TERRE.** Cet onduleur/chargeur doit être relié à une terre permanente. Respectez les règles et normes locales lors de l'installation.
12. Ne court-circuitez JAMAIS la sortie AC et l'entrée DC. Ne branchez pas au réseau si l'entrée DC est en court-circuit.
13. **Avertissement !** Seul un technicien qualifié peut intervenir sur cet appareil. Si les erreurs persistent après le tableau de dépannage, renvoyez l'onduleur/ chargeur au vendeur ou à un centre de service.

# 3. Introduction

Cet onduleur/chargeur multifonction réunit onduleur, contrôleur de charge solaire et chargeur de batterie dans un boîtier compact pour une alimentation sans coupure. L'écran LCD et ses boutons permettent de régler le courant de charge, la priorité réseau ou solaire et la tension d'entrée admise selon l'usage.

## 3.1 Caractéristiques

- Onduleur sinus pur
- Plage de tension d'entrée (électroménager ou PC) réglable par l'écran LCD

- Courant de charge batterie réglable par l'écran LCD selon l'usage
- Priorité de charge réseau ou solaire réglable par l'écran LCD
- Compatible réseau ou groupe
- Redémarrage auto au retour du réseau
- Protection surcharge, surchauffe et court-circuit
- Chargeur intelligent pour une batterie optimale
- Démarrage à froid
- **Ce modèle ne s'allume qu'avec une batterie branchée.**

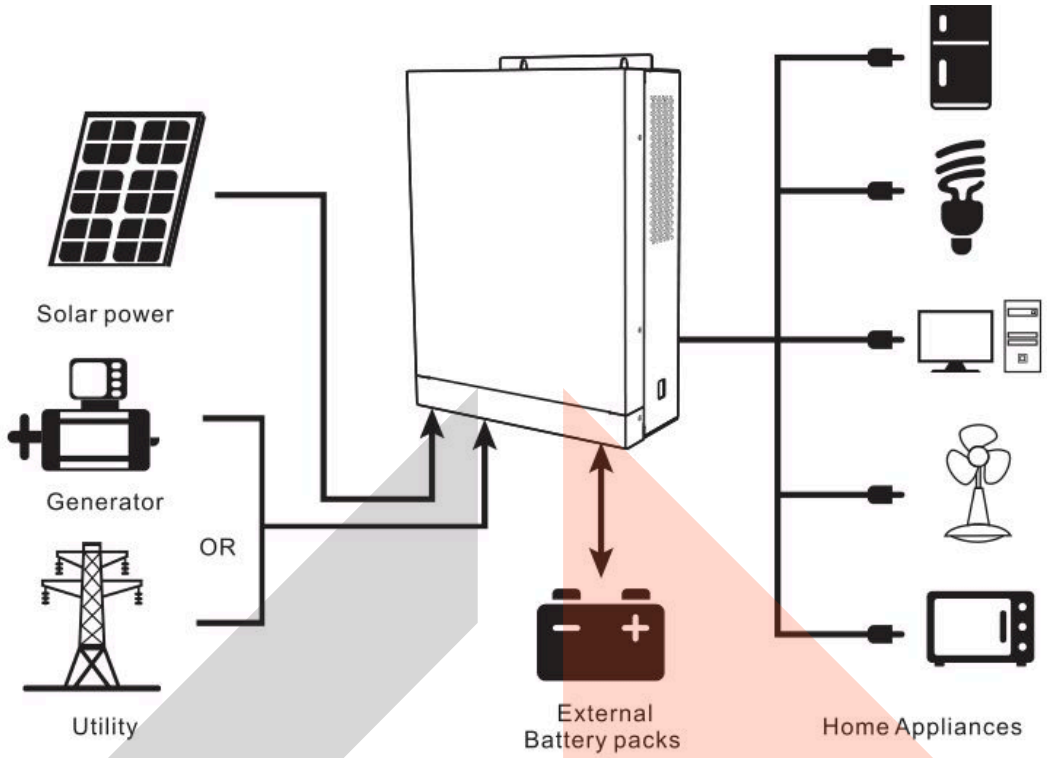
## 3.2 Schéma de base du système

La figure ci-dessous montre une application type de l'onduleur/chargeur. Un système complet demande aussi :

- Groupe ou réseau
- Modules PV (panneaux)

Pour d'autres schémas selon vos besoins, consultez votre intégrateur.

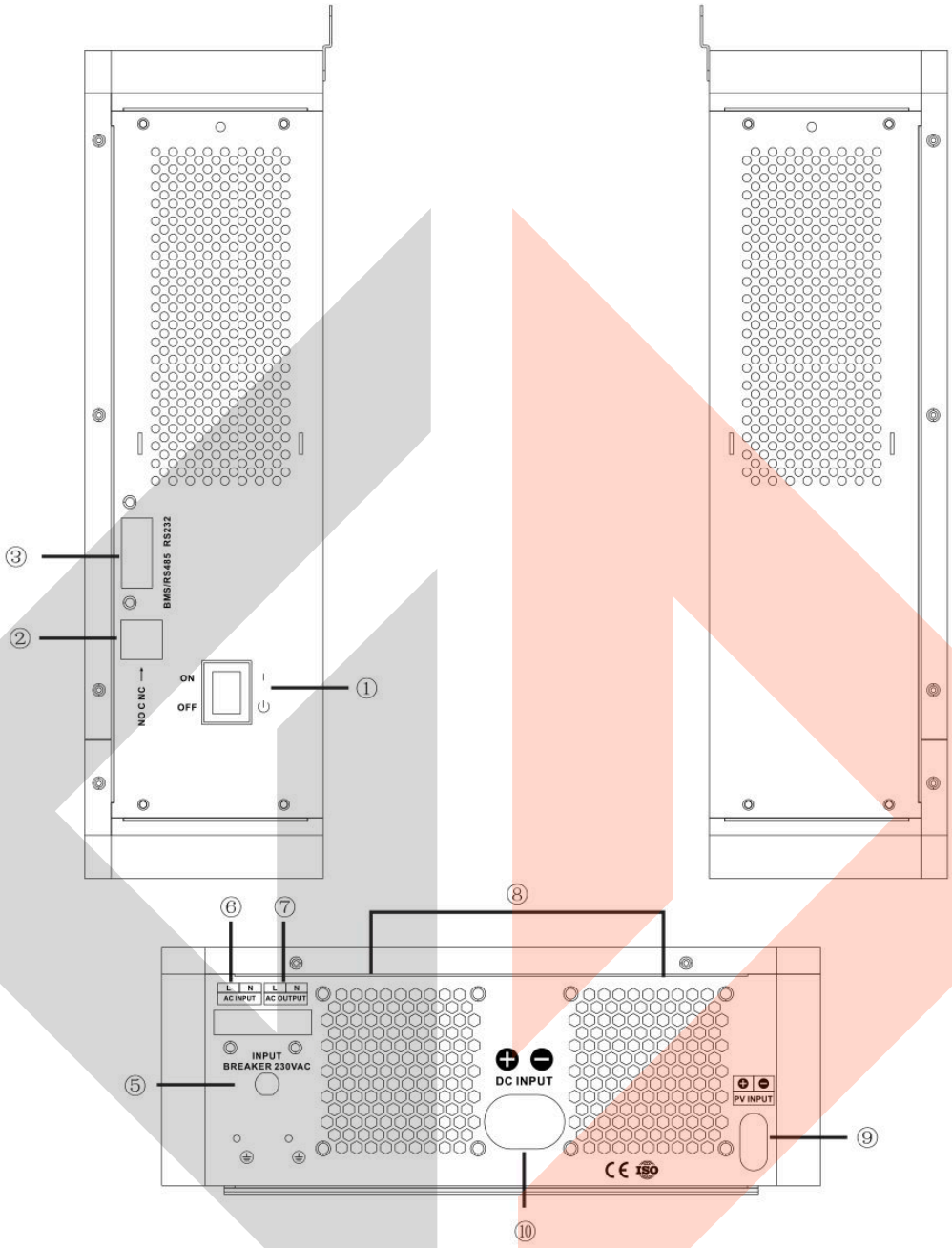
L'onduleur alimente tous les appareils, y compris à moteur : tubes fluorescents, ventilateurs, réfrigérateurs, climatiseurs.




Solar power — panneaux · Generator — groupe · OR — ou · Utility — réseau · External Battery packs — batteries externes · Home Appliances — appareils ménagers

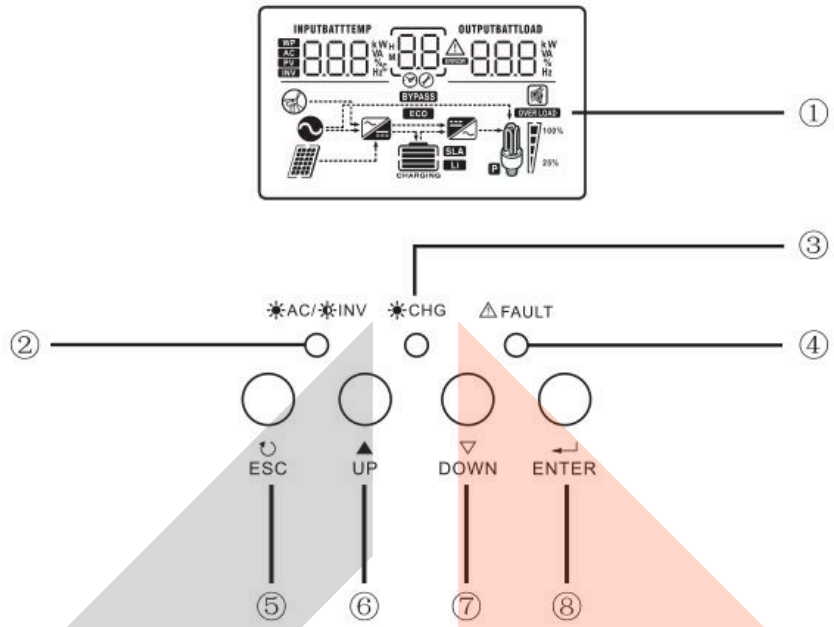
## 3.3 Présentation

### 3.3.1 Panneau arrière




1. Interrupteur ON/OFF
2. Contact sec
3. Port com. BMS/RS485
4. Port com. RS232
5. Disjoncteur d'entrée
6. Entrée AC
7. Sortie AC
8. Ventilateur
9. Entrée PV
10. Entrée batterie

### 3.3.2 Écran LCD




1. écran LCD
2. Voyant d'état
3. Voyant de charge
4. Voyant de défaut
5. ESC
6. UP (haut)
7. DOWN (bas)
8. ENTER

# 4. Installation

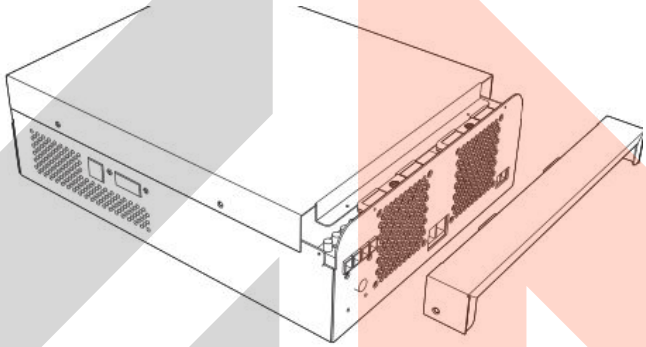
## 4.1 Déballage et contrôle

Inspectez l'appareil avant l'installation et vérifiez que le contenu du carton est intact. Le carton doit contenir :

- Appareil — 1 pc
- Manuel d'utilisation — 1 pc

## 4.2 Préparation

Avant le câblage, retirez le capot inférieur en dévissant deux vis comme ci-dessous.



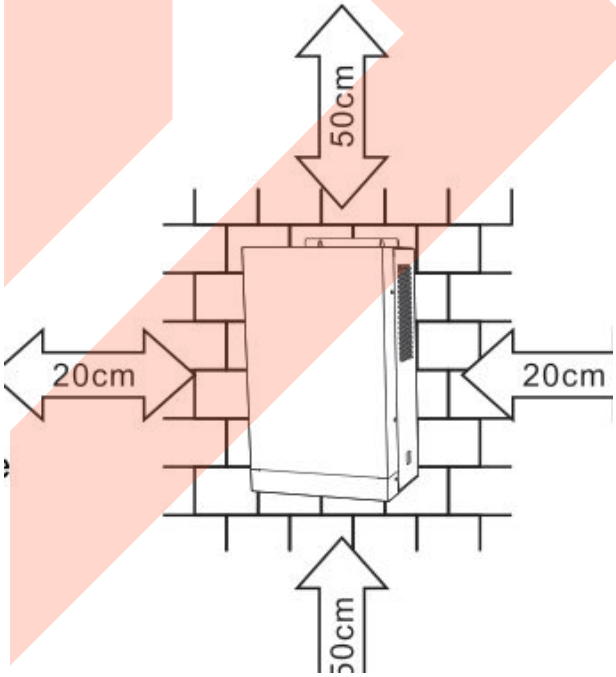
## 4.3 Montage de l'appareil

Avant de choisir l'emplacement :

- Ne fixez pas l'onduleur sur un matériau inflammable.
- Fixez sur une surface solide.
- Posez l'onduleur à hauteur des yeux pour bien voir l'écran.
- Pour la dissipation, laissez environ 20 cm sur le côté et 50 cm au-dessus et en dessous.

- Pour un fonctionnement optimal, température ambiante de 20 à 35 °C.
- Position conseillée : verticale, au mur.

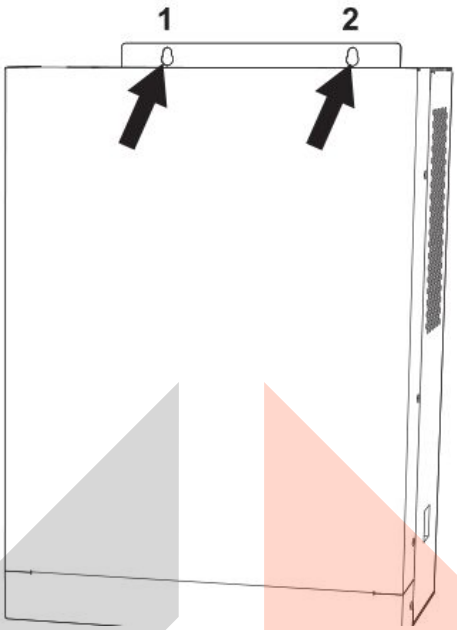
- Gardez les autres objets aux distances du schéma : dissipation suffisante et place pour débrancher les fils.




**AVERTISSEMENT**
À FIXER UNIQUEMENT SUR BÉTON OU AUTRE SURFACE INCOMBUSTIBLE.

Fixez l'appareil avec deux vis :

- 1, 2 — chevilles M6×80 mm.

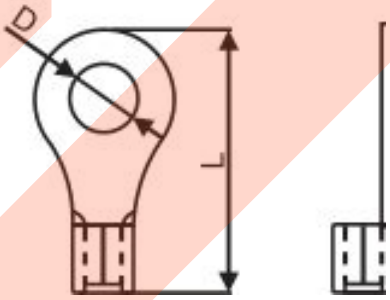



## 4.4 Raccordement batterie

**ATTENTION**
Pour un fonctionnement sûr et conforme, installez une protection DC contre les surintensités ou un sectionneur entre batterie et onduleur. Le sectionneur est parfois facultatif, mais la protection reste nécessaire. Calibre du fusible ou disjoncteur selon le courant type du tableau ci-dessous.

**AVERTISSEMENT**
Tous les raccordements doivent être faits par du personnel qualifié.
Pour la sécurité et le rendement, un câble batterie adapté est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez le câble et la cosse conseillés ci-dessous.

**Cosse à œillet :**

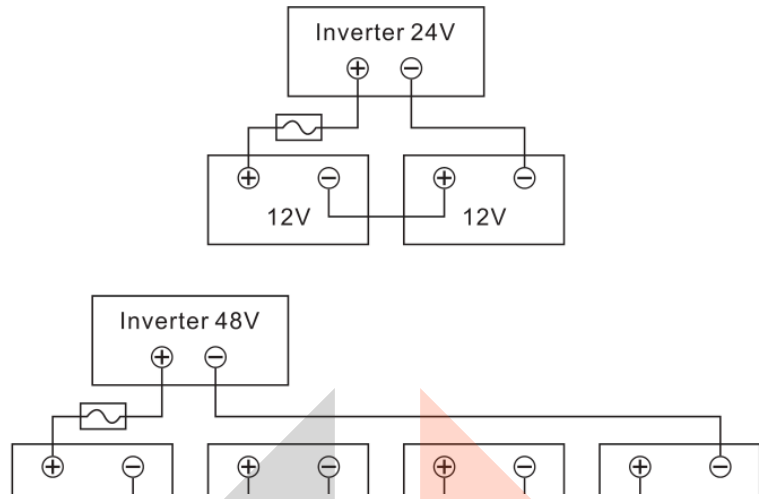



**Câble et cosse batterie conseillés :**

| Puiss. nominale | Courant type | Capacité batterie | Section | Câble, mm² | Cosse D, mm | Cosse L, mm | Couple de serrage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 kVA | 165 A | 200 Ah | 2×4 AWG | 25 | 8,4 | 33,2 | 5 N·m |

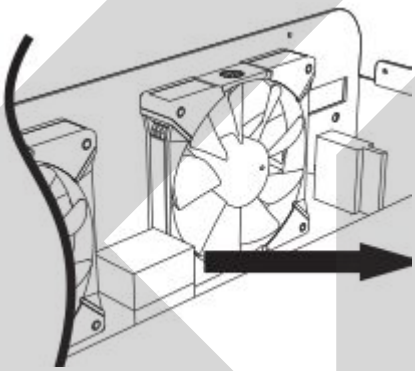
Raccordement de la batterie :

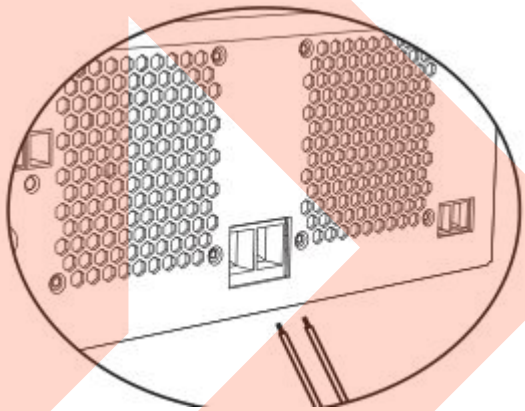
1. Sertissez les cosses à œillet sur les câbles selon le câble et la cosse conseillés.




Exemples de raccordement de batteries 12 V pour onduleurs 24 V et 48 V. Pour ce modèle, la batterie 12 V se branche directement, avec fusible sur le « + ».

2. Insérez les fils à plat dans les bornes batterie de l'onduleur et serrez les boulons dans le sens horaire à 2 N·m. Vérifiez la polarité côté batterie et côté onduleur/ chargeur et le serrage des conducteurs. Outil conseillé : tournevis Pozi n° 2.





**AVERTISSEMENT**
Risque d'électrocution. Travaillez avec prudence : batteries en série = haute tension.

**ATTENTION**
Avant le raccordement DC final ou la fermeture du disjoncteur ou sectionneur DC, vérifiez que le plus (+) va au plus (+) et le moins (–) au moins (–).

## 4.5 Raccordement entrée et sortie AC

**ATTENTION**
Avant de raccorder l'alimentation AC, installez un disjoncteur AC séparé entre l'onduleur et la source. Il permet d'isoler l'onduleur en sécurité pour l'entretien et protège l'entrée AC des surintensités. Disjoncteur conseillé : 25 A pour 12 V et 32 A pour 24 V.

**ATTENTION**
Deux borniers sont marqués « IN » et « OUT ». N'inversez PAS entrée et sortie.

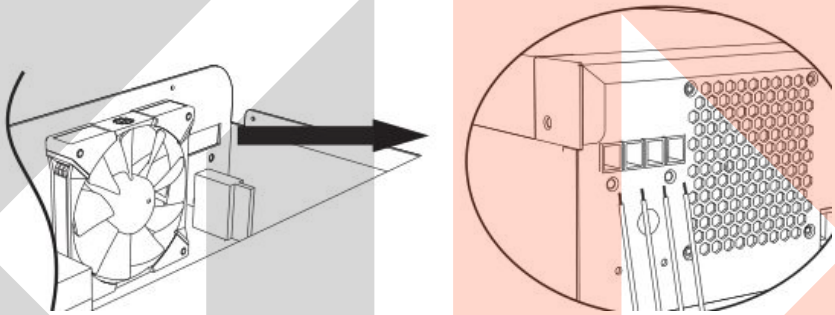
**AVERTISSEMENT**
Tous les raccordements doivent être faits par du personnel qualifié. Pour la sécurité et le rendement, un câble d'entrée AC adapté est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez la section conseillée ci-dessous.

**Câbles AC conseillés :**

| Puiss. nominale | Section | Couple de serrage |
|---|---|---|
| 2 kVA | 14 AWG | 0,8–1,0 N·m |

Raccordement de l'entrée et de la sortie AC :

1. Avant de raccorder l'entrée et la sortie AC, ouvrez impérativement la protection DC ou le sectionneur.
2. Dénudez les six conducteurs sur 10 mm ; raccourcissez la phase L et le neutre N de 3 mm.
3. Insérez les fils d'entrée AC selon la polarité du bornier et serrez les vis. Raccordez d'abord le conducteur de protection PE (⏚).
   ⏚ → terre (vert-jaune)
   L → phase (marron ou noir)
   N → neutre (bleu)



**AVERTISSEMENT**
Avant de raccorder l'appareil, vérifiez que la source AC est débranchée.

4. Vérifiez que les fils sont bien fixés.

**ATTENTION**
Les appareils comme un climatiseur ont besoin d'au moins 2–3 minutes pour redémarrer, le temps d'équilibrer la pression du fluide. Si le courant se coupe et revient vite, les appareils peuvent être endommagés. Vérifiez donc auprès du fabricant du climatiseur qu'il a une temporisation de démarrage. Sinon l'onduleur/chargeur se mettra en erreur de surcharge et coupera la sortie, mais le climatiseur peut quand même subir des dégâts internes.

## 4.6 Raccordement PV

**Raccordement PV (modèle avec contrôleur solaire)**

**ATTENTION**
Avant de raccorder les modules PV, installez un disjoncteur DC **séparé** entre l'onduleur et les modules.

**AVERTISSEMENT**
Tous les raccordements doivent être faits par du personnel qualifié. Pour la sécurité et le rendement, un câble PV adapté est essentiel. Pour réduire le risque de blessure, utilisez la section conseillée ci-dessous.

| Courant type | Section | Couple de serrage |
|---|---|---|
| 10 A | 12 AWG | 1,4–1,6 N·m |

**Choix des modules PV.** Tenez d'abord compte de ces exigences :

La tension à vide (Voc) des modules ne doit pas dépasser la tension PV à vide max. de l'onduleur. La tension de service max. des modules doit être proche de la plage PV optimale de l'onduleur pour le meilleur rendement. Si un module ne suffit pas, branchez-en plusieurs en série.

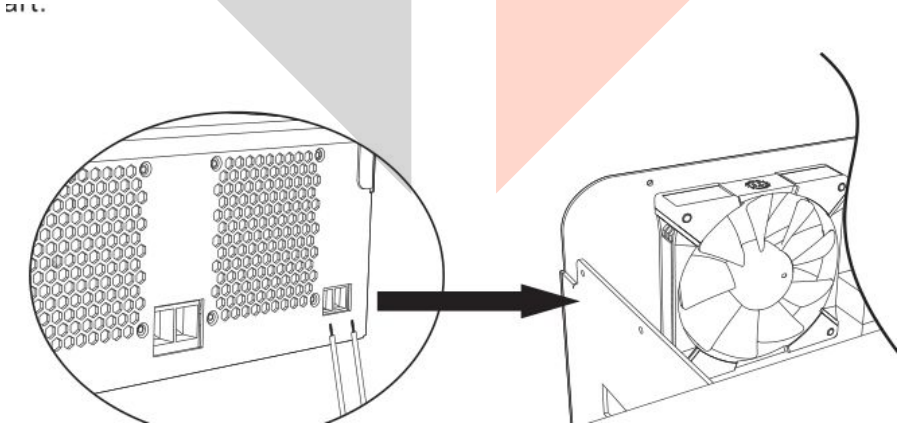
| Modèle | ISolar-SMT-2K-WiFi |
|---|---|
| Mode de charge PV | MPPT |
| Puissance PV max. | 2000 W |
| Plage MPPT | 30–500 V DC |
| Tension optimale | 300–400 V DC |
| Tension PV max. | 500 V DC |
| Courant de charge PV max. | 100 A |
| Courant charge AC max. | 60 A |
| Courant de charge max. | 100 A |

**Câblage des modules PV.** Procédure :

1. Dénudez les conducteurs positif et négatif sur 10 mm.
2. Il est conseillé de sertir des embouts sur les fils positif et négatif avec un outil adapté.




3. Fixez le cache-câbles sur l'onduleur avec les vis fournies, comme ci-dessous.

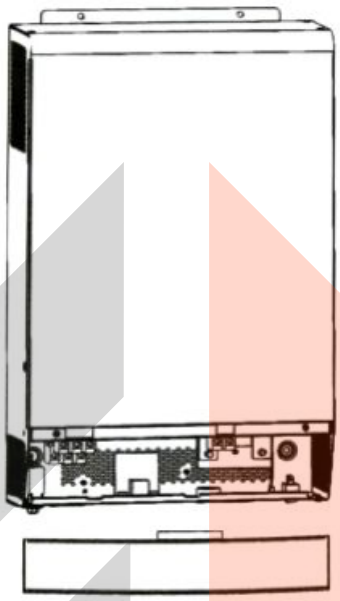


4. Vérifiez la polarité des fils PV et des connecteurs d'entrée PV. Reliez ensuite le plus (+) du câble au plus (+) du connecteur, et le moins (–) au moins (–). Serrez les deux fils

dans le sens horaire. Outil conseillé : tournevis plat de 4 mm.

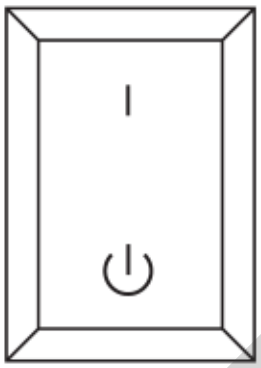
## 4.7 Assemblage final

Une fois tout câblé, remettez le capot inférieur avec deux vis, comme ci-dessous.



# 5. Utilisation

## 5.1 Mise en marche et arrêt



Une fois l'appareil bien installé et les batteries bien raccordées, appuyez sur l'interrupteur On/Off (sous le boîtier) pour l'allumer.

### 5.1.1 Mise en marche

Raccordez une batterie conforme (tension supérieure à 23 V) ou le réseau AC (tension d'entrée dans la plage admise selon le mode de sortie) ; l'onduleur peut alors être allumé.

➤ **Démarrage sur réseau.** Raccordez le réseau AC et appuyez sur l'interrupteur : le système démarre seul. Si la priorité de sortie réseau est réglée, le mode AC s'affiche après un moment : l'appareil a bien démarré et passe en mode AC.

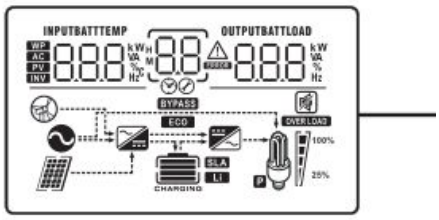
➤ **Démarrage sur batterie.** Raccordez la batterie et appuyez sur le bouton d'alimentation. Le système démarre seul ; après un moment, le mode batterie s'affiche : l'appareil a bien démarré et passe sur batterie.

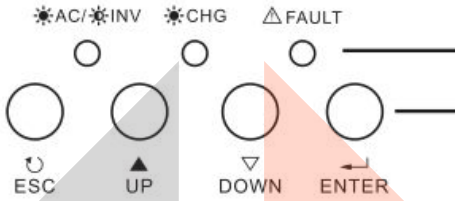
### 5.1.2 Arrêt

Lorsque le système fonctionne sur batterie ou en sortie réseau, appuyez de nouveau sur l'interrupteur : il s'arrête.

## 5.2 Panneau de commande et d'affichage

Le panneau de commande ci-dessous se trouve en façade. Il comporte trois voyants, quatre touches et un écran LCD affichant l'état et les données de puissance d'entrée/sortie.




En haut : écran LCD ; en dessous : voyants et touches

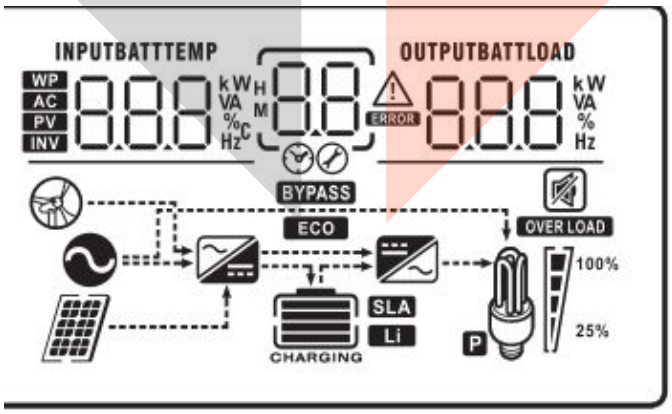
## Voyants LED

| Voyant | Couleur | État | Valeur |
|---|---|---|---|
| ☀AC / ☀INV | Vert | Allumé | Sortie alimentée par le réseau (mode réseau). |
| | | Clignote | Sortie alimentée par batterie ou PV (mode batterie). |
| ☀CHG | Jaune | Allumé | Batterie pleine. |
| | | Clignote | Batterie en charge. |
| ⚠FAULT | Rouge | Allumé | Défaut de l'onduleur. |
| | | Clignote | Onduleur en alerte. |

## Touches de fonction

| Bouton | Fonction |
|---|---|
| ESC | Sortir des réglages |
| UP | Élément précédent |
| DOWN | Élément suivant |
| ENTER | Valider dans les réglages ou entrer dans les réglages |

## Icônes de l'écran




| Icône | Description |
|---|---|
| **Sources d'entrée** | |

| Icône | Description |
|---|---|
| AC | Entrée AC. |
| PV | Entrée PV. |
| INPUTBATT kW VA % °C Hz | Affiche tension et fréquence d'entrée, tension PV, courant et puissance de charge, tension batterie. |
| **Programmes de réglage et défauts** | |
| | Programmes de réglage. |
| ERROR | Affiche les codes d'alerte et de défaut.<br>Alerte : clignote avec le code.<br>Défaut : allumé avec le code. |
| **Sortie** | |
| OUTPUTBATTLOAD kW VA % Hz | Affiche tension et fréquence de sortie, charge en %, en VA et en W, et courant de décharge. |
| **Batterie** | |
| CHARGING | Affiche le niveau batterie 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % et 75–100 % sur batterie, et l'état de charge en mode réseau. |

### En mode AC, l'état de charge de la batterie s'affiche.

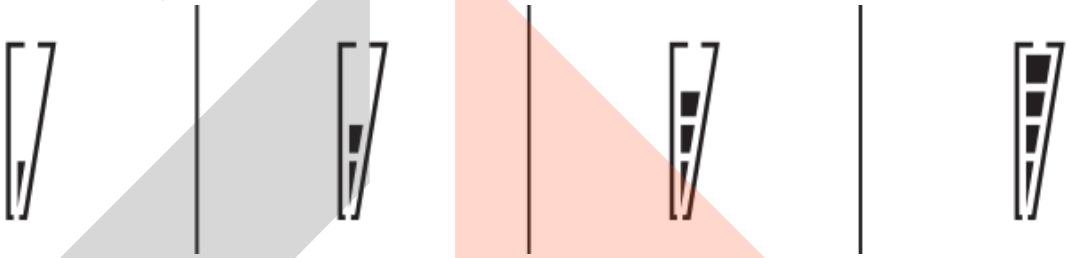
| État | Tension batterie | Affichage |
|---|---|---|
| Courant constant / tension constante | < 2 V/élém. | 4 segments clignotent tour à tour. |
| | 2–2,083 V/élém. | Segment du bas allumé, les trois autres clignotent tour à tour. |
| | 2,083–2,167 V/ élém. | Deux segments du bas allumés, les deux autres clignotent tour à tour. |
| | > 2,167 V/élém. | Trois segments du bas allumés, celui du haut clignote. |
| Floating. Batteries pleines. | | 4 segments allumés. |

### Sur batterie, la capacité restante s'affiche.

| Consommation | Tension batterie | Affichage |
|---|---|---|
| Charge > 50 % | < 1,85 V/élém. | |
| | 1,85–1,933 V/élém. | |
| | 1,933–2,017 V/élém. | |
| | > 2,017 V/élém. | |
| Charge < 50 % | < 1,892 V/élém. | |

| Consommation | Tension batterie | Affichage |
|---|---|---|
| | 1,892–1,975 V/élém. | |
| | 1,975–2,058 V/élém. | |
| | > 2,058 V/élém. | |

## Consommation

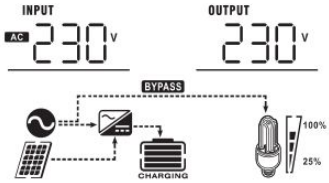
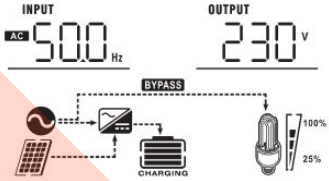
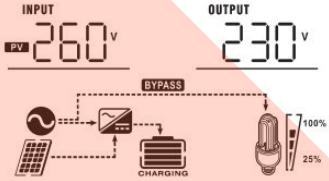
| | |
|---|---|
| OVER LOAD | Surcharge. |
|   | Affiche la charge 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % et 75–100 %.  |

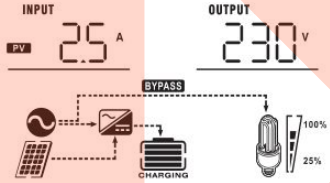
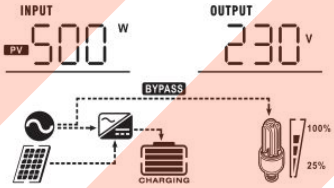
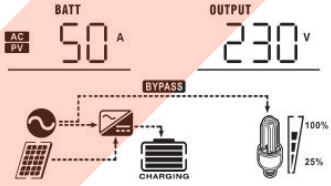
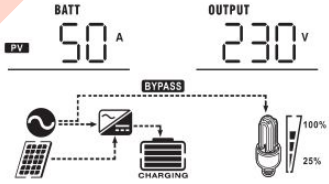
## Modes

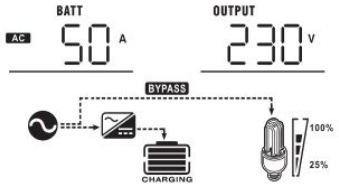
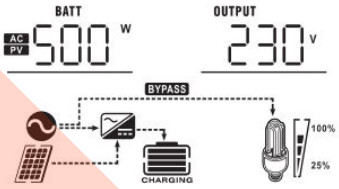
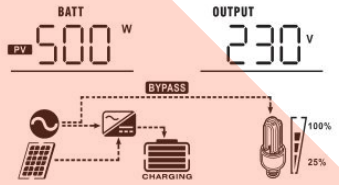
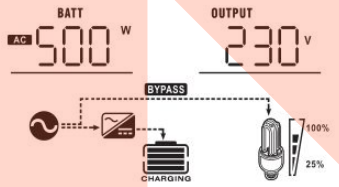
| | |
|---|---|
|  | Appareil relié au réseau. |
|  | Appareil relié aux panneaux PV. |
| BYPASS | Charge alimentée par le réseau. |
|  | Circuit de charge réseau actif. |
|  | Onduleur DC/AC actif. |
|  | Buzzer de l’appareil coupé. |

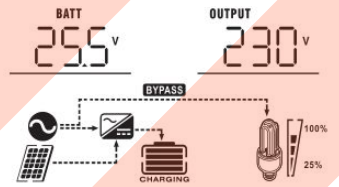
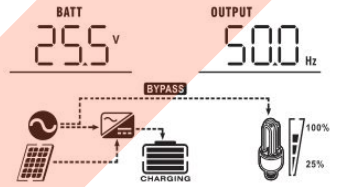
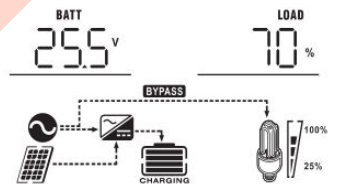
## Choix des infos affichées

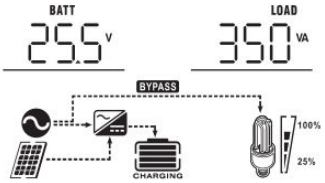
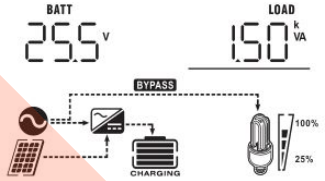
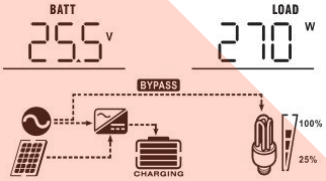
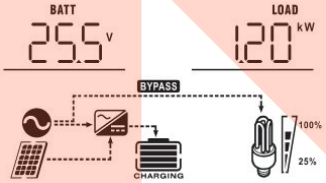
Les infos défilent avec « UP » ou « DOWN » dans cet ordre : tension d’entrée, fréquence d’entrée, tension PV, courant de charge, puissance de charge, tension batterie, tension de sortie, fréquence de sortie, charge en %, en W, en VA, courant de décharge DC, version du processeur principal.

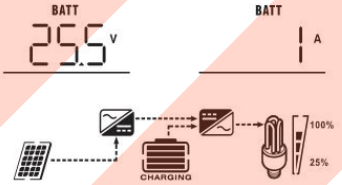
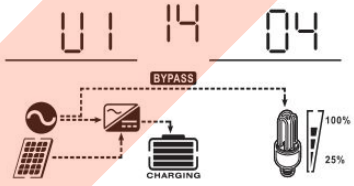
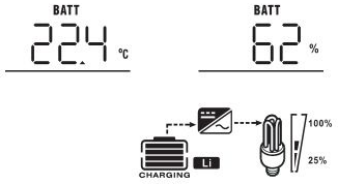
| Information | Affichage |
|---|---|
| Tension entrée / sortie (écran principal) | Entrée 230 V, sortie 230 V   |
| Fréquence d'entrée | Fréquence d'entrée 50 Hz   |
| Tension PV | Tension PV 260 V   |

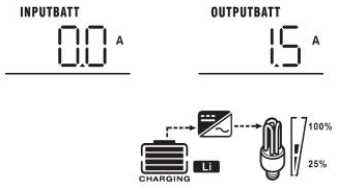
| Information | Affichage |
|---|---|
| Courant PV | Courant PV 2,5 A   |
| Puissance PV | Puissance PV 500 W   |
| Courant de charge | Courant charge AC et PV 50 A   |
| | Courant charge PV 50 A   |

| Information | Affichage |
|---|---|
| | Courant charge AC 50 A   |
| Puissance de charge | Puissance charge AC et PV 500 W   |
| | Puissance charge PV 500 W   |
| | Puissance charge AC 500 W   |

| Information | Affichage |
|---|---|
| Tension batterie et de sortie | Tension batterie 25,5 V, sortie 230 V   |
| Fréquence de sortie | Fréquence de sortie 50 Hz   |
| Charge en % | Charge 70 %   |

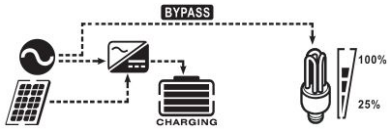
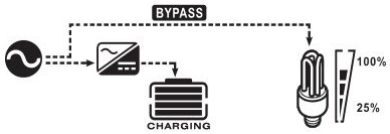
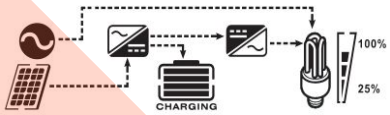
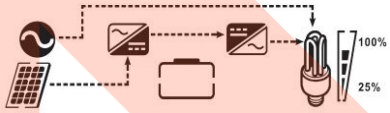
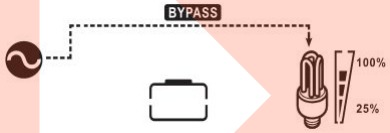
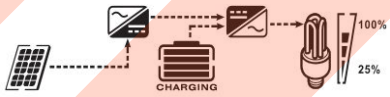
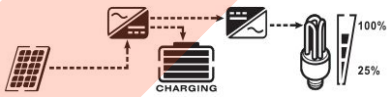
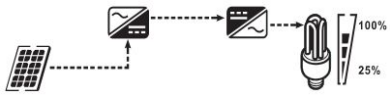
| Information | Affichage |
|---|---|
| Charge en VA | Charge sous 1 kVA affichée en xxx VA   |
| | Charge dès 1 kVA affichée en x.xx kVA   |
| Charge en W | Charge sous 1 kW affichée en xxx W   |
| | Charge dès 1 kW affichée en x.xx kW   |

| Information | Affichage |
|---|---|
| Tension batterie / courant décharge DC | Tension batterie 25,5 V, décharge 1 A   |
| Version processeur principal | Version processeur principal 00014,04   |
| Com. BMS réussie | Gauche : température batterie lithium, droite : sa charge (SOC)   |

| Information | Affichage |
|---|---|
| | Gauche : courant d'entrée batterie lithium, droite : courant de sortie   |

## Modes de fonctionnement

| Mode | Description | Affichage |
|---|---|---|
| **Mode veille** | Pas de sortie, mais l'appareil peut charger les batteries.<br>Veille : l'onduleur n'est pas allumé mais peut charger sans sortie AC. | Charge réseau et PV.   Charge réseau.   Charge PV.   Pas de charge.  |
| **Mode défaut** | PV et réseau peuvent charger les batteries.<br>Mode défaut : erreurs dues à un défaut interne ou à des causes externes — surchauffe, court-circuit de sortie, etc. | Charge réseau et PV.   Charge réseau.   Charge PV.   Pas de charge.  |

| Mode | Description | Affichage |
|---|---|---|
| **Mode réseau** | L'appareil alimente la sortie par le réseau et charge la batterie. | Charge réseau et PV.<br><br>Charge réseau.<br><br>Avec la priorité « solaire d'abord », si le solaire ne suffit pas, solaire et réseau alimentent ensemble la charge et chargent la batterie.<br><br>Avec la priorité « solaire d'abord » et sans batterie, solaire et réseau alimentent la charge.<br><br>Alimentation réseau.<br> |
| **Mode batterie** | L'appareil alimente la sortie par batterie et PV. | Alimentation batterie et PV.<br><br>Le PV alimente la charge et charge la batterie en même temps.<br><br>Alimentation batterie seule.<br> |
| **Mode sans batterie** | L'appareil alimente la sortie par le PV. |  |

## 5.3 Réglages par écran LCD

Maintenez ENTER 3 secondes pour entrer dans les réglages. « UP » ou « DOWN » pour choisir un programme, « ENTER » pour valider, ESC pour sortir.

Les codes sont reproduits tels que l'afficheur 7 segments les montre.

| Programme | Description | Valeurs possibles |
|---|---|---|
| **00** | Sortir des réglages | **ESC —** sortie |
| **01** | Priorité de source de sortie | **SUb —** solaire d'abord : le solaire alimente d'abord la charge ; s'il ne suffit pas, le réseau complète.<br>**SbU —** solaire d'abord : le solaire alimente d'abord la charge ; s'il ne suffit pas, la batterie complète. Le réseau n'alimente la charge que si la tension batterie tombe au seuil d'alerte basse tension ou à la valeur du programme 12, ou si solaire et batterie ne suffisent pas. |
| **02** | Courant de charge max. : total solaire + réseau (courant max. = courant réseau + courant solaire) | **60A** par défaut. De 10 A au courant de charge max., pas de 10 A. |
| **03** | Plage de tension d'entrée AC | **APL** électroménager (défaut) : tension AC admise 90–280 V. **UPS :** tension AC admise 170– 280 V. |
| **05** | Type de batterie | **AGn** AGM (défaut) · **FLd** ouverte **USE** personnalisée : tension de charge, coupure DC basse et double coupure réglables aux programmes 24, 26, 27, 29 et 61.<br>**LIA** batterie protocole LIA · **PYL** Pylontech · **tqF** Techfine · **GrO** Growatt · **FEL** Felicity : programmes 24, 26, 27 et 29<br>réglés automatiquement, rien à régler.<br>**LIb** batterie protocole LIB : à choisir si la batterie lithium est compatible LIB ; programmes 26, 27 et 29 réglés automatiquement, rien à régler.<br>**LIC** batterie lithium d'un autre fabricant : programmes 26, 27 et 29 réglés automatiquement, rien à régler. Vérifiez la procédure auprès du fabricant. |
| **06** | Redémarrage auto après surcharge | **LtD** désactivé (défaut) · **LtE** activé |
| **07** | Redémarrage auto après surchauffe | **ttD** désactivé (défaut) · **ttE** activé |

| Programme | Description | Valeurs possibles |
|---|---|---|
| **08** | Fonction ECO : sur batterie à faible charge, le système se met en pause | **SdS** désactivé (défaut) · **SEN** activé |
| **09** | Fréquence de sortie | **50** Hz (défaut) · **60** Hz |
| **10** | Tension de sortie | **220** V · **230** V (défaut) · **240** V |
| **11** | Courant de charge réseau max. Remarque : si la valeur du programme 02 est inférieure à celle du programme 11, l'onduleur applique le courant du programme 02. | **30A** par défaut. Plage : 2 A, puis de 10 A au courant de charge AC max., pas de 10 A. |
| **12** | Tension de retour réseau si « SBU » au programme 01 | Système 12 V : **11,5** V par défaut, plage 11–12,5 V, pas de 0,5 V. Système 24 V : **23,0** V par défaut, plage 22–25,5 V, pas de 0,5 V. |
| **13** | Tension de retour batterie si « SBU » au programme 01 | Système 12 V : **FUL** batterie pleine ou **13,5** V (défaut) ; plage 12–14,5 V, pas de 0,5 V.<br>Système 24 V : **FUL** ou **27,0** V (défaut) ; plage 24–29 V, pas de 0,5 V. |
| **16** | Priorité de source de charge | Si l'onduleur/chargeur est en mode réseau, veille ou défaut, la source de charge se règle ainsi : **CUt** réseau d'abord : le réseau charge en priorité ; le solaire seulement sans réseau.<br>**CSO** solaire d'abord : le solaire charge en priorité ; le réseau seulement sans solaire.<br>**SNU** solaire et réseau (défaut) : les deux chargent en même temps.<br>**OSO** solaire seul : seule source de charge, réseau présent ou non.<br>Sur batterie, seul le solaire peut charger la batterie, s'il y en a assez. |
| **18** | Signal sonore | **bON** activé (défaut) · **bOF** désactivé |

| Programme | Description | Valeurs possibles |
|---|---|---|
| **19** | Retour auto à l'écran principal | **ESP** retour à l'écran principal (défaut) : quel que soit l'écran choisi, sans appui pendant 1 minute, l'écran revient à l'écran principal (tension d'entrée/sortie).<br>**HEP** rester sur le dernier écran choisi. |
| **20** | Rétroéclairage | **LON** activé (défaut) · **LOF** désactivé |

| Programme | Description | Valeurs possibles |
|---|---|---|
| **22** | Bip à la coupure de la source principale | **AON** activé (défaut) · **AOF** désactivé |
| **23** | Bypass en surcharge : si activé, en surcharge sur batterie l'appareil passe en mode réseau | **byd** désactivé (défaut) · **byE** activé |
| **24** | Tension batterie basse : si la batterie est la seule source, l'onduleur émet une alarme | **LOU 10,0** V (tension batterie basse 10,0 V). Plage 10,0–13,5 V en 12 V et 20,0–27,0 V en 24 V. |
| **25** | Enregistrement des défauts | **FEN** enregistrement activé (défaut) · **FdS** désactivé |
| **26** | Tension de charge principale (CV) | Système 12 V : défaut **14,1** V. Système 24 V : défaut **28,2** V. Réglable si le type personnalisé est choisi au programme 5. Plage 12,0–15,0 V en 12 V et 24,0–30,0 V en 24 V, pas de 0,1 V. |
| **27** | Tension de floating | Système 12 V : défaut **13,5** V. Système 24 V : défaut **27,0** V. |
| **28** | Retour aux réglages d'usine | **OFF** (défaut) · **ON** |
| **29** | Coupure DC basse : si la batterie est la seule source, l'onduleur s'arrête ; avec PV et batterie, il charge la batterie sans sortie AC | Système 12 V : défaut **10,5** V. Système 24 V : défaut **21,0** V. Réglable si le type personnalisé est choisi au programme 5. Plage 10,0–13,0 V en 12 V et 20,0–26,0 V en 24 V, pas de 0,1 V. La tension de coupure reste fixe quelle que soit la charge. |
| **30** | Charge d'égalisation | **EEN** activé · **EdS** désactivé (défaut). Disponible si le type ouverte (FLd) ou personnalisé (USE) est choisi au programme 05. |
| **31** | Tension de charge d'égalisation | Système 12 V : défaut **14,6** V. Système 24 V : défaut **29,2** V. Plage 12,0–15,0 V en 12 V et 24,0–30,0 V en 24 V, pas de 0,1 V. |
| **33** | Durée d'égalisation | **60** min (défaut). Plage 5–900 min, pas de 5 min. |

| Programme | Description | Valeurs possibles |
|---|---|---|
| **34** | Délai max. d'égalisation | **120** min (défaut). Plage 5–900 min, pas de 5 min. |
| **35** | Intervalle d'égalisation | **30d** 30 jours (défaut). Plage 0–90 jours, pas de 1 jour. |
| **36** | Égalisation immédiate | **AEN** activé · **AdS** désactivé (défaut). Disponible si l'égalisation est activée au programme 30. Sur « activé », l'égalisation démarre aussitôt et **E9.** s'affiche sur l'écran principal. Sur « désactivé », elle est annulée jusqu'à la prochaine échéance du programme 35 ; **E9** n'est alors pas affiché. |
| **37** | Activer la com. BMS | **bnS OFF** désactivé (défaut) · **bnS ON** activé. Utiliser ou non la com. BMS. |
| **38** | SOC de blocage batterie | **bSU 10 %.** Si un type lithium est choisi au programme 5 : si le SOC du BMS est sous la valeur, l'onduleur s'arrête pour protéger la batterie. |
| **39** | SOC de passage au réseau | **StG 20 %.** Si un type lithium est choisi au programme 5 : en priorité batterie, l'onduleur force la charge réseau si le SOC du BMS est sous la valeur. |
| **40** | SOC de retour batterie | **Stb 95 %.** Si un type lithium est choisi au programme 5 : en priorité batterie, l'onduleur revient sur DC si le SOC du BMS dépasse la valeur. |
| **41** | SOC de redémarrage | **bSt 50 %.** Si un type lithium est choisi au programme 5 : au démarrage, le SOC doit dépasser la valeur pour un fonctionnement normal. |

Si une interface de com. BMS/485 est branchée, le brochage RJ45 est :

| Broche RJ45 | Signal |
|---|---|
| 1 | RS485-B |
| 2 | RS485-A |
| 3, 4, 5, 6, 7, 8 | non utilisées (NC) |

### Liaison de com.

Reliez l'onduleur au PC avec le câble de com. fourni. Installez le logiciel de supervision sur l'ordinateur.

### Signal contact sec

Le panneau arrière comporte un contact sec (3 A / 250 V AC). Il peut signaler à un appareil externe que la tension batterie atteint le seuil d'alerte.

| État de l'appareil | Mode | Condition | NC et C | NO et C |
|---|---|---|---|---|
| Désactivé | Appareil éteint, pas de sortie. | | Fermé | Ouvert |
| En marche, sortie par batterie ou solaire | Mode normal | Tension batterie sous le seuil d'alerte DC basse | Ouvert | Fermé |
| | | Tension batterie au-dessus du floating | Fermé | Ouvert |
| | Mode « solaire d'abord » | Tension batterie sous la tension de bascule réseau | Ouvert | Fermé |
| | | Tension batterie au-dessus de la tension retour DC | Fermé | Ouvert |

## 5.4 Charge d'égalisation

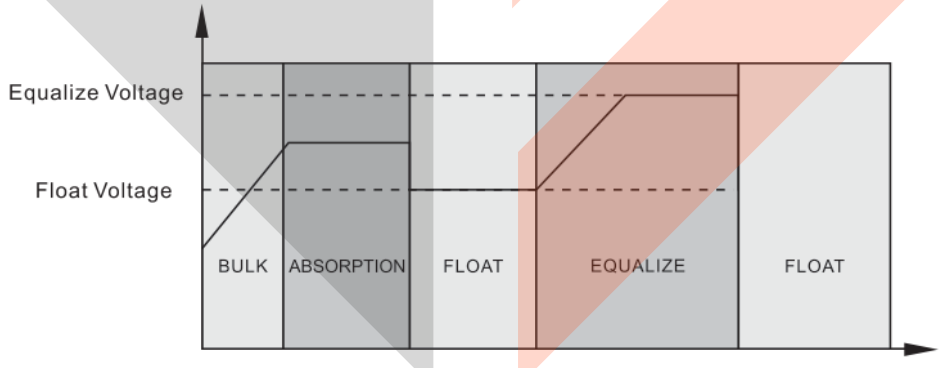
Le contrôleur de charge intègre une fonction d'égalisation. Elle corrige les effets chimiques négatifs comme la stratification, quand l'acide est plus concentré en bas de la batterie qu'en haut. L'égalisation aide aussi à éliminer les cristaux de sulfate formés sur les plaques. Sinon, la sulfatation réduit la capacité totale. Une égalisation périodique est donc conseillée.

**Utiliser l'égalisation.** Activez d'abord l'égalisation au programme 30 des réglages LCD. Puis appliquez-la de l'une de ces façons :

1. Réglez l'intervalle au programme 35.
2. Lancez-la aussitôt au programme 36.

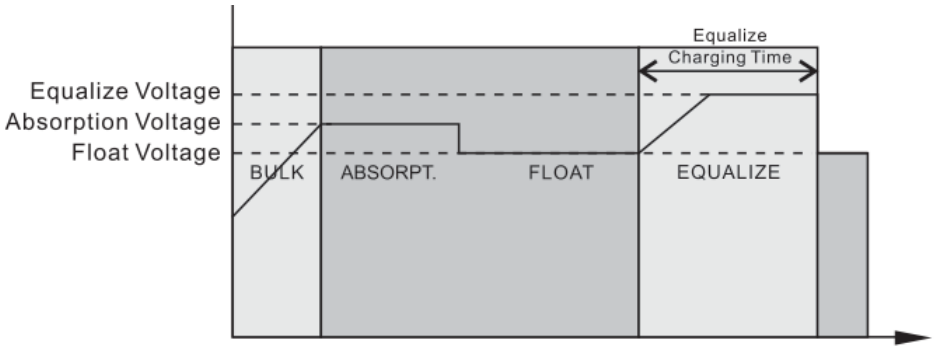
> ⚠ **REMARQUE**
> Pas d'égalisation pour les batteries lithium : le programme 30 n'existe que pour le type ouverte ou personnalisé.

**Déclenchement.** À l'échéance de l'intervalle d'égalisation (cycle d'égalisation) ou au lancement immédiat, le contrôleur passe en phase d'égalisation.



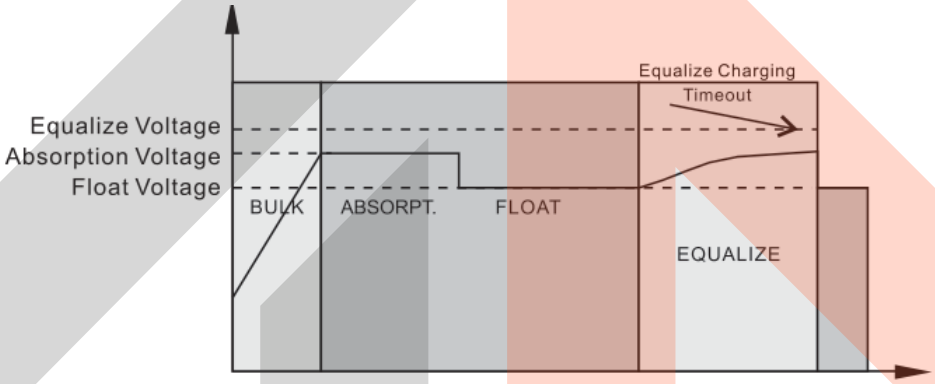

Equalize Voltage — tension d'égalisation · Float Voltage — tension de floating · BULK — charge principale · ABSORPTION — charge à tension constante · FLOAT — floating · EQUALIZE — égalisation

**Durée et délai max. d'égalisation.** En phase d'égalisation, le contrôleur charge au courant maximal jusqu'à la tension d'égalisation, puis la maintient constante. La batterie reste en égalisation jusqu'à la fin de la durée réglée.




Absorption Voltage — tension à tension constante · Equalize Charging Time — durée d'égalisation

Toutefois, si la durée est écoulée sans atteindre la tension d'égalisation, le contrôleur prolonge l'égalisation jusqu'à l'atteindre. Si, à l'expiration du délai max., la tension reste inférieure, il arrête l'égalisation et revient au floating.




Equalize Charging Timeout — délai max. d'égalisation

## 5.5 Défauts et alertes

### 5.5.1 Défauts

➤ **Défaut :** l'onduleur passe en mode défaut, le voyant rouge reste allumé et l'écran affiche le code (icône ERROR).

| Code défaut | Événement |
|---|---|
| 01 | Ventilateur bloqué, onduleur éteint. |
| 02 | Surchauffe ou capteur NTC mal branché. |
| 03 | Tension batterie trop haute. |
| 04 | Tension batterie trop basse. |
| 05 | Court-circuit de sortie ou surchauffe détectée par les composants internes du convertisseur. |
| 06 | Tension de sortie trop haute. |
| 07 | Délai de surcharge dépassé. |
| 08 | Tension bus trop haute. |
| 09 | Échec démarrage progressif bus. |
| 51 | Surintensité ou impulsion. |
| 52 | Tension bus trop basse. |
| 53 | Échec démarrage onduleur. |
| 55 | Composante continue excessive en sortie AC. |
| 57 | Défaut capteur de courant. |
| 58 | Tension de sortie trop basse. |
| 59 | Tension PV trop élevée. |

### 5.5.2 Alertes

➤ **Alerte :** le voyant rouge clignote, l'écran affiche le code (icône ⚠ clignotante) ; l'onduleur ne passe pas en mode défaut.

| Code alerte | Événement | Signal sonore |
|---|---|---|
| 01 | Ventilateur bloqué, onduleur allumé. | Trois bips par seconde |
| 02 | Surchauffe | Aucun |
| 03 | Batterie surchargée | Un bip par seconde |
| 04 | Batterie faible | Un bip par seconde |
| 07 | Surcharge | Un bip toutes les 0,5 s |
| 10 | Réduction de puissance | Deux bips toutes les 3 s |
| 15 | Peu d'énergie PV | Deux bips toutes les 3 s |
| 16 | Tension AC d'entrée élevée (> 280 V) au démarrage du bus | Aucun |
| E9 | Charge d'égalisation | Aucun |
| bP | Batterie non branchée | Aucun |

### 5.5.3 Codes d'information

Le code d'information s'affiche avec l'icône ⚠. Reportez-vous à l'écran de l'onduleur.

| Code | Description |
|---|---|
| 60 | Si, une fois la com. onduleur–batterie établie, l'état de la batterie n'autorise ni charge ni décharge, le code 60 s'affiche et charge et décharge s'arrêtent. |
| 61 | Perte de com.<br>• Si aucun signal de com. n'est détecté 1 minute après le branchement de la batterie, un bip retentit.<br>• Si la com. est perdue après connexion réussie onduleur–batterie, le bip retentit aussitôt. |
| 69 | Si, une fois la com. établie, la batterie n'autorise pas la charge, le code 69 s'affiche et la charge s'arrête. |
| 70 | Si, une fois la com. établie, la batterie demande une charge, le code 70 s'affiche et la batterie se charge. |
| 71 | Si, une fois la com. établie, la batterie n'autorise pas la décharge, le code 71 s'affiche et la décharge s'arrête. |

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

# 6. Dépannage

| Problème | Écran / voyants / bip | Explication / cause possible | Que faire |
|---|---|---|---|
| L'appareil s'éteint seul à l'allumage | Écran, voyants et bip actifs 3 secondes, puis tout s'éteint | Tension batterie trop basse (< 1,91 V/élément) | 1. Chargez la batterie.<br>2. Remplacez la batterie. |
| Aucune réaction à l'allumage | Aucun affichage | 1. Tension batterie très basse (< 1,4 V/élément).<br>2. Fusible interne fondu. | 1. Contactez un centre de service pour le fusible.<br>2. Chargez la batterie.<br>3. Remplacez la batterie. |
| Réseau présent mais appareil sur batterie | Tension d'entrée affichée 0, voyant vert clignotant | Protection d'entrée déclenchée | Vérifiez si le disjoncteur AC a sauté et si le câblage AC est correct. |
| | Voyant vert clignote | Qualité AC insuffisante (réseau ou groupe) | 1. Vérifiez si les fils AC sont trop fins ou trop longs.<br>2. Vérifiez le groupe (s'il y en a un) et la plage de tension d'entrée (UPS → électroménager). |
| | Voyant vert clignote | Priorité de sortie réglée sur « solaire d'abord » | Passez la priorité de sortie sur « réseau d'abord ». |
| Après l'allumage, le relais interne commute sans arrêt | Écran et voyants clignotent | Batterie débranchée | Vérifiez le serrage des fils batterie. |
| Bip continu, voyant rouge allumé | Code défaut 07 | Erreur de surcharge : onduleur chargé à 105 %, délai écoulé. | Réduisez la charge en coupant des appareils. |
| | | Si la tension PV dépasse la limite, la puissance de sortie est réduite. Si la charge dépasse alors cette puissance, il y a surcharge. | Réduisez le nombre de modules PV en série ou la charge. |
| | Code défaut 05 | Court-circuit de sortie. | Vérifiez le câblage et débranchez la charge en défaut. |
| | | Convertisseur interne au-dessus de 120 °C. | Vérifiez que l'air circule et que la température ambiante n'est pas trop haute. |
| | Code défaut 02 | Composants internes de l'onduleur au-dessus de 100 °C. | (idem) |
| | Code défaut 03 | Batterie surchargée. | Retour au centre de service. |
| | | Tension batterie trop haute. | Vérifiez les caractéristiques et le nombre de batteries. |
| | Code défaut 01 | Défaut ventilateur. | Remplacez le ventilateur. |
| | Code défaut 06/58 | Sortie anormale (tension onduleur sous 190 V AC ou au-dessus de 260 V AC). | 1. Réduisez la charge.<br>2. Retour au centre de service. |
| | Code défaut 08/09/53/57 | Défaut de composants internes. | Retour au centre de service. |
| | Code défaut 51 | Surintensité ou impulsion. | Redémarrez l'appareil ; si l'erreur revient, retour au centre de service. |

| Problème | Écran / voyants / bip | Explication / cause possible | Que faire |
|---|---|---|---|
| | Code défaut 52 | Tension bus trop basse. | (idem) |
| | Code défaut 55 | Tension de sortie déséquilibrée. | (idem) |
| | Code défaut 59 | Tension PV au-delà de la limite. | Réduisez le nombre de modules PV en série. |

# 7. Caractéristiques techniques

| | Paramètre | ISolar-SMT-2K-WiFi |
|---|---|---|
| Entrée | Lignes d'entrée | L + N + PE |
| | Tension d'entrée nominale | 220 / 230 / 240 V AC |
| | Plage de tension | 90–280 V AC ±3 V (mode APL), 170–280 V AC ±3 V (mode UPS) |
| | Fréquence | 50 / 60 Hz (auto) |
| Sortie | Puiss. nominale | 1600 W |
| | Tension de sortie | 220 / 230 / 240 V AC ±5 % |
| | Fréquence de sortie | 50 / 60 Hz ±0,1 % |
| | Forme d'onde | Sinus pur |
| | Temps de bascule (réglable) | ordinateurs (mode UPS) 10 ms, électroménager (mode APL) 20 ms |
| | Puiss. de crête | 3200 VA |
| | Rendement crête (batterie) | > 94 % |
| Batterie | Tension batterie | 12 V DC |
| | Tension de charge CV (réglable) | 14,1 V DC |
| | Tension de floating (réglable) | 13,5 V DC |
| Chargeurs | Mode de charge PV | MPPT |
| | Puissance PV max. | 2000 W |
| | Plage MPPT | 30–500 V DC |
| | Tension optimale | 300–400 V DC |
| | Tension PV max. | 500 V DC |
| | Courant de charge PV max. | 100 A |
| | Courant charge AC max. | 60 A |
| | Courant de charge max. | 100 A |
| Écran | Écran LCD | Affiche mode, charge, entrée, sortie, etc. |
| Interfaces | RS232 | 2400 bauds |
| | Ports de comm. | Carte com. BMS lithium, carte Wi-Fi, contact sec |
| | Mise en parallèle | Non pris en charge |
| Environnement | Température de service | −10...+50 °C |
| | Humidité | 20–95 % (sans condensation) |
| | Température de stockage | −15...+60 °C |
| | Altitude | Jusqu'à 1000 m sans déclassement, au-delà de 1000 m déclassement, max. 4000 m (IEC 62040) |
| | Bruit | ≤ 50 dB |

# Annexe. Connexion Wi-Fi par l’appli

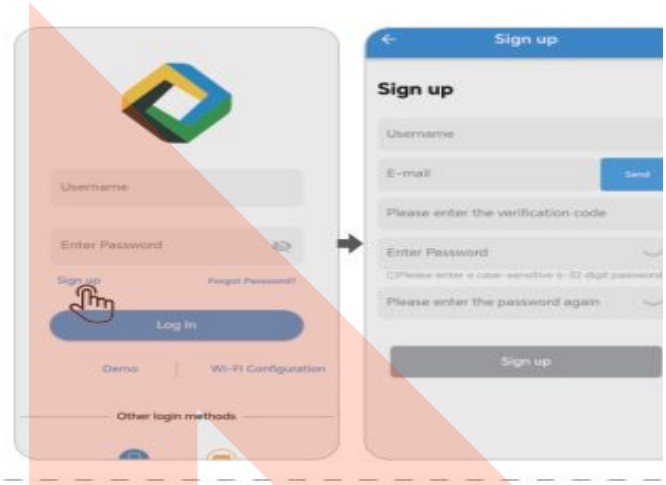
## 1. Configuration du réseau Wi-Fi

### 1.1 Téléchargement de l’appli

- Méthode 1 : scannez le QR code sur le film de l’enregistreur (collecteur).
- Méthode 2 : cherchez « Solar of Things » dans la boutique d’applis et installez-la.

### 1.2 Création du compte

Sur l’accueil de l’appli, touchez « Sign Up », remplissez les infos demandées et terminez l’inscription.

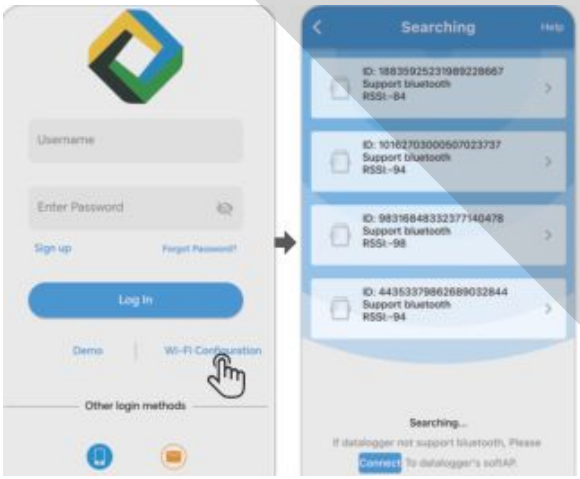


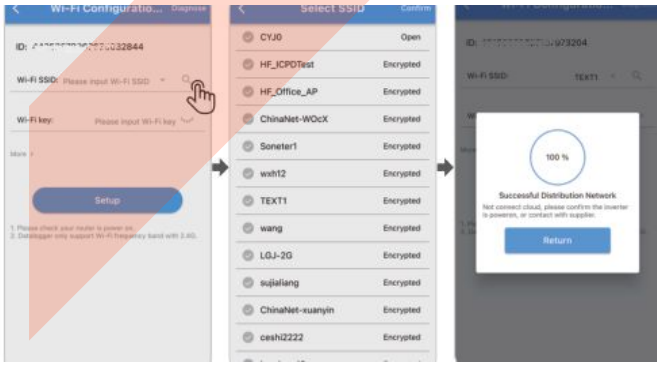

## 2. Connexion au réseau et ajout d’un appareil

### 2.1 Connexion du collecteur Wi-Fi au routeur

1. Quand le voyant PWR du collecteur s’allume, activez le Bluetooth, ouvrez Solar of Things et touchez « Wi-Fi Configuration » pour la page « Searching ». L’appli affiche les appareils Bluetooth proches.

2. Choisissez le collecteur, ouvrez la page de connexion et touchez l’icône de recherche. Choisissez votre réseau Wi-Fi et saisissez le mot de passe. Le collecteur ne gère que le Wi-Fi 2,4 GHz ; le routeur doit être allumé.



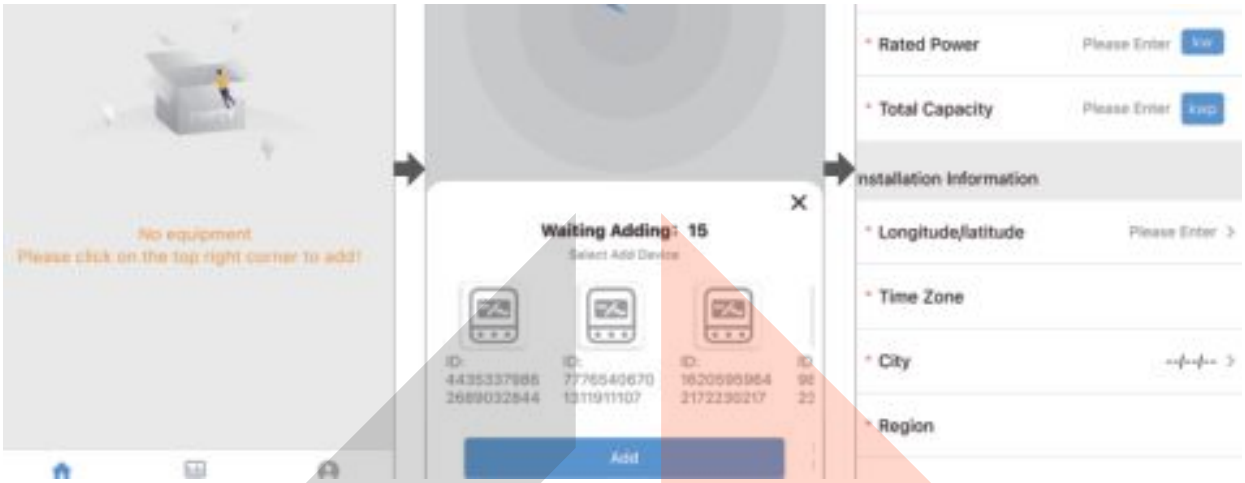




### 2.2 Ajout d’un appareil

**Méthode 1.** Sur l’accueil de l’appli, touchez « + » en haut à droite pour ajouter un appareil ; approchez le téléphone de l’appareil, l’appli le trouvera

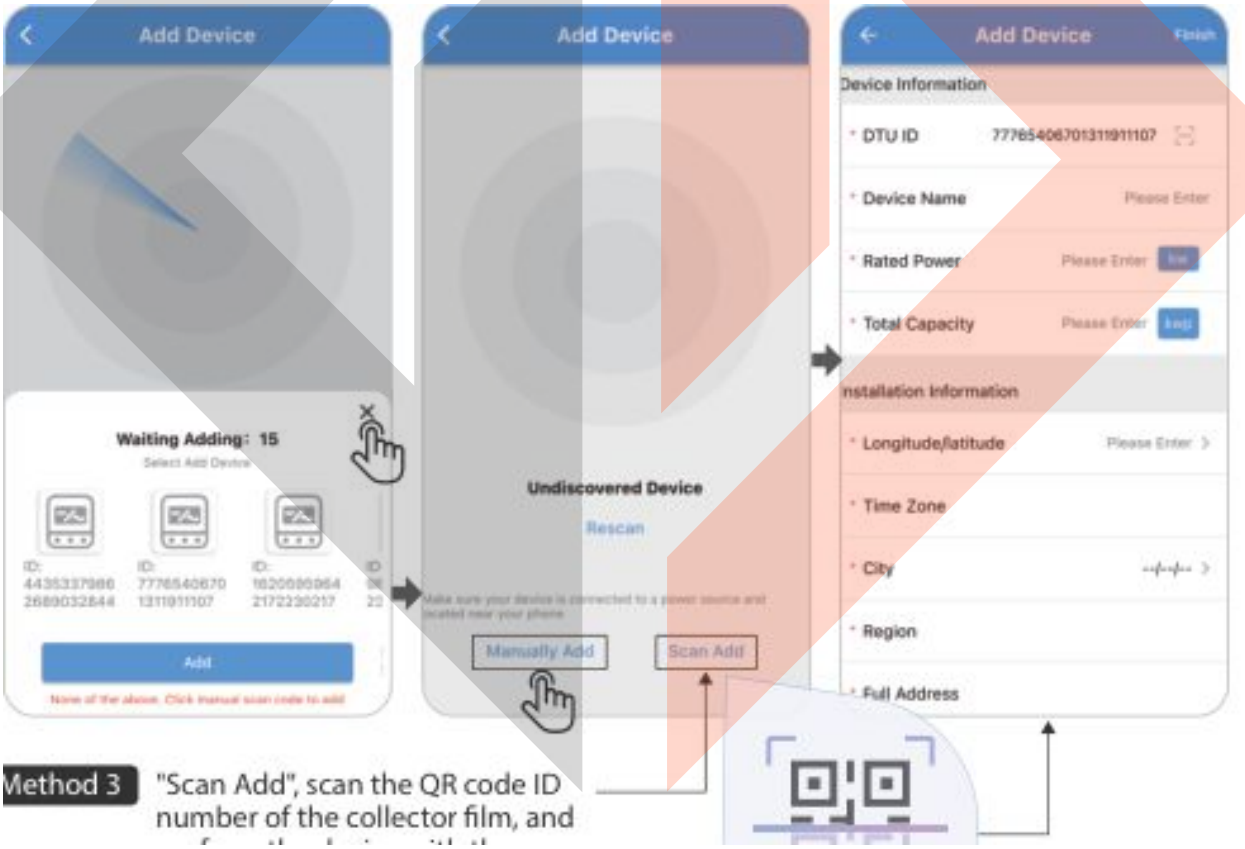
toute seule. Après le scan, choisissez l’ID identique à celui de l’étiquette du collecteur et touchez « Add ».

Remarque : vérifiez l’ID du collecteur avant le scan. S’il n’est pas sur le boîtier, voyez la page de connexion.




**Méthode 2.** « Manually Add » (ajout manuel) : saisissez l’ID du collecteur, le nom et les autres infos demandées.

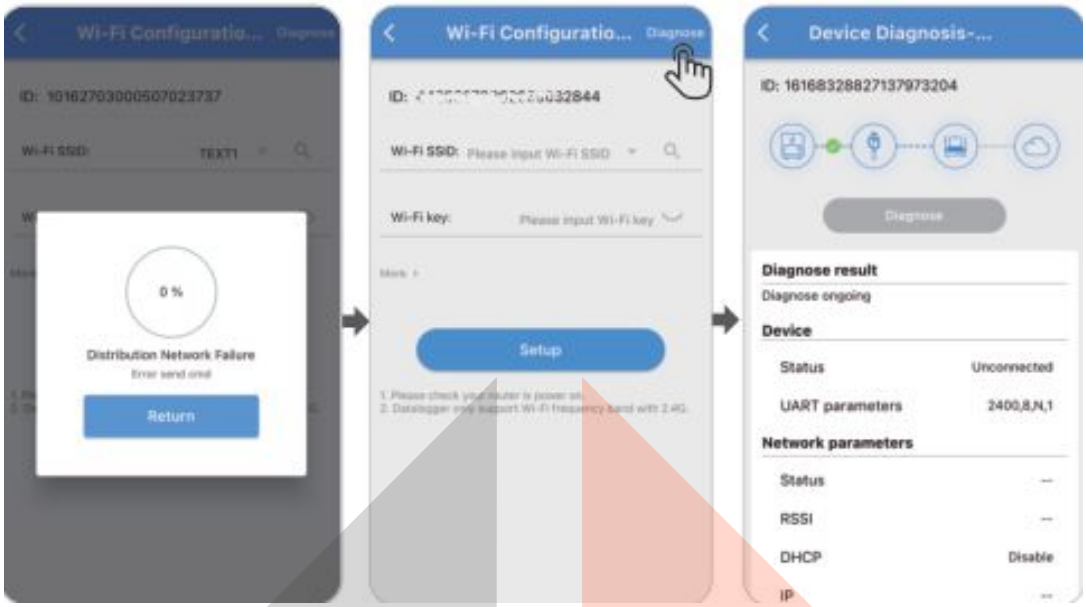
**Méthode 3.** « Scan Add » (ajout par scan) : scannez le QR code de l’ID sur le film du collecteur et ajoutez-le.




## 3. Diagnostic du collecteur et voyants

### 3.1 Diagnostic

Après une connexion réussie ou échouée, lancez le diagnostic avec « Diagnose » en haut à droite.




## 3.2 Voyants du collecteur

| Voyant | État |
|---|---|
| PWR (alim.) | Allumé : alimentation normale ; éteint : problème d'alimentation. |
| COM (échange série) | Éteint — pas d'échange ; éteint 0,3 s et allumé 0,9 s — envoi ; éteint 0,3 s et allumé 0,3 s — réception ; allumé — échange bidirectionnel. |
| NET (réseau) | Éteint 0,3 s et allumé 3 s — collecteur relié au routeur (mode STA) ; éteint 0,3 s et allumé 0,3 s — non relié au routeur. |
| SRV (serveur) | Allumé — relié au serveur ; éteint — pas de connexion serveur. |