

# Onduleur hybride 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP Manuel de l'utilisateur



# Sommaire

1. Introduction.....	7
2. Précautions de sécurité préliminaires.....	8
2.1. Consignes de sécurité.....	8
2.2. Schéma de montage et d'entretien.....	9
2.3. Symboles sur l'onduleur.....	10
3. Installation.....	12
3.1. Présentation du produit.....	12
3.2. Contenu de l'emballage.....	12
3.3. Environnement d'installation.....	14
3.4. Outils pour l'installation.....	14
3.5. Position d'installation au mur.....	15
3.6. Instructions de montage.....	16
4. Branchements électriques.....	19
4.1. Instructions de câblage.....	21
4.2. Raccordement de la batterie.....	22
4.3. Raccordement d'une batterie Pylontech.....	23
4.3.1. Raccordement d'une seule batterie.....	23
4.3.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle.....	24
4.4. Raccordement d'une batterie WeCo 4k4.....	26
4.4.1. Raccordement d'une seule batterie.....	26
4.4.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle.....	27
4.5. Raccordement d'une Batterie WeCo 4k4 PRO.....	29
4.5.1. Raccordement d'une seule batterie.....	29
4.5.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle.....	30
4.6. Raccordement d'une batterie WeCo 5k3.....	32
4.6.1. Raccordement d'une seule batterie.....	32
4.6.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle.....	34
4.7. Raccordement d'une batterie AZZURRO 5000.....	37
4.7.1. Raccordement d'une seule batterie.....	37

4.7.2.	Raccordement de plusieurs batteries en parallèle.....	38
4.8.	Raccordement photovoltaïque .....	41
4.9.	Raccordement au réseau.....	44
4.10.	Connexion d'une charge critique (fonction EPS) .....	46
4.11.	Connexion des câbles PGND .....	50
4.12.	Interface de communication extérieure .....	52
4.12.1.	Interface de communication USB/Wi-Fi.....	52
4.12.2.	Interface de communication multifonction (COM) .....	53
4.12.3.	Port de connexion 0 et 1-Interface de communication en cascade .....	56
5.	Boutons et voyants lumineux .....	57
5.1.	Boutons :.....	57
5.2.	Indicateurs lumineux et état de fonctionnement.....	57
6.	Fonction.....	58
6.1.	Contrôles préliminaires.....	58
6.2.	Premier démarrage de l'onduleur.....	58
6.3.	Mise en service.....	62
6.4.	Menu principal .....	63
6.4.1.	Paramètres de base .....	64
6.4.2.	Paramètres avancés.....	73
6.4.3.	Statistiques énergétiques.....	77
6.4.4.	Informations de système.....	77
6.4.5.	Liste des évènements.....	80
6.4.6.	Mise à jour du logiciel.....	80
7.	Vérification du bon fonctionnement.....	82
7.1.	Contrôle des configurations.....	85
8.	Spécifications techniques .....	87
9.	Résolution des problèmes.....	88
9.1.	Entretien.....	104
10.	Désinstallation .....	105
10.1.	Phases de désinstallation.....	105
10.2.	Emballage.....	105
10.3.	Stockage .....	105
10.4.	Élimination .....	105
11.	Système de surveillance.....	106
11.1.	Adaptateur Wi-Fi extérieur.....	106

11.1.1. Installation.....	106
11.1.2. Configuration.....	107
11.1.3. Vérification.....	116
11.1.4. Résolution des problèmes.....	118
11.2. Adaptateur Ethernet.....	122
11.2.1. Installation.....	122
11.2.2. Vérification.....	125
11.2.3. Résolution des problèmes.....	126
11.3. Adaptateur 4G.....	127
11.3.1. Installation.....	128
11.3.2. Vérification.....	129
11.4. Datalogger.....	133
11.4.1. Indications préliminaires sur la configuration du datalogger.....	133
11.4.2. Branchements électriques et configuration.....	134
11.4.3. DISPOSITIFS ZSM-DATALOG-04 ET ZSM-DATALOG-10.....	137
11.4.4. CONFIGURATION WI-FI.....	137
11.4.5. Configuration Ethernet.....	137
11.4.6. Vérification de la configuration correcte du datalogger.....	144
11.4.7. Dispositifs ZSM-RMS001/M200 et ZSM-RMS001/M1000.....	147
11.4.7.1. Description mécanique et interface du datalogger.....	147
11.4.7.2. Raccordement du datalogger aux onduleurs.....	148
11.4.7.3. Connexion à Internet par câble Ethernet.....	148
11.4.7.4. Raccordement de l'unité d'alimentation et du groupe batteries au datalogger.....	148
11.4.7.5. Raccordement du capteur de rayonnement solaire et de la température de la cellule LM2-485 PRO au datalogger.....	149
11.4.8. Configuration du datalogger.....	150
11.4.8.1. Configuration du datalogger sur le portail ZCS Azzurro.....	152
11.4.8.2. Configuration de réseau.....	153
11.4.9. Surveillance locale.....	155
11.4.9.1. Conditions pour l'installation de la surveillance locale.....	155
11.4.9.2. Fonctionnement de la surveillance locale.....	155
12. Termes et conditions de garantie.....	157

### **Instructions générales**

Le présent manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies et respectées lors de l'installation et de l'entretien de l'équipement.

### **Garder ces instructions !**

Le présent manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de l'équipement et doit être disponible à tout moment pour toute personne interagissant avec un tel équipement. Le manuel doit toujours accompagner l'équipement, même s'il est cédé à un autre utilisateur ou transféré sur un autre système.

### **Déclaration de copyright**

Le copyright de ce manuel appartient à Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Il est interdit de copier, reproduire ou distribuer le présent manuel (ainsi que les logiciels, etc.), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans le consentement de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tous droits réservés. ZCS se réserve le droit d'interprétation finale. Le présent manuel peut être modifié en fonction des commentaires des utilisateurs, des installateurs ou des clients. Consulter notre site Web à l'adresse <http://www.zcsazzurro.com> pour obtenir la version la plus récente.

### **Assistance technique**

ZCS offre un service d'assistance et de conseil technique accessible en envoyant une demande directement depuis le site web [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).

Numéro vert (actif uniquement pour le territoire italien) : 800 72 74 64.

## Préface

### Informations générales

Lire attentivement le présent manuel avant de procéder aux opérations d'installation, de fonctionnement ou d'entretien.

Le présent manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies et respectées lors de l'installation et de l'entretien de l'équipement.

### Domaine d'application

Le présent manuel décrit les opérations d'assemblage, d'installation, de branchement électrique, de mise en service, d'entretien et de résolution des problèmes de l'onduleur hybride 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.

Conserver ce manuel afin qu'il soit accessible à tout moment.

### Destinataires

Ce manuel est destiné au personnel technique qualifié (installateurs, techniciens, électriciens, assistants techniques ou toute personne qualifiée et certifiée pour opérer dans un système photovoltaïque), au responsable de l'installation et de la mise en service de l'onduleur dans le système photovoltaïque et du système d'accumulation, ainsi qu'aux opérateurs de ce système et des systèmes d'accumulation.

## 1. Introduction

L'onduleur hybride 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est utilisé dans les systèmes photovoltaïques avec accumulateurs à batterie. Le système peut être associé aux batteries AZZURRO, WeCo et Pylontech fournies en kit par ZCS Azzurro.

L'énergie produite par le système photovoltaïque sera optimisée pour l'autoconsommation maximale.

L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP peut fonctionner en mode automatique et en mode charge pour le temps d'utilisation et de charge/décharge. En mode automatique, lorsque l'énergie produite par le champ photovoltaïque est supérieure à celle requise par les services, l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP charge la batterie en utilisant l'excédent d'énergie photovoltaïque en excès, tandis que lorsqu'elle est inférieure, l'onduleur utilise l'énergie stockée dans la batterie pour fournir du courant à la charge locale.

En cas de manque d'alimentation (ou avec l'onduleur en mode hors réseau), l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP peut fonctionner en mode d'alimentation électrique de secours (EPS). L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP utilisera à la fois l'énergie créée par les panneaux photovoltaïques et l'énergie stockée dans la batterie pour fournir de l'énergie à la charge critique.

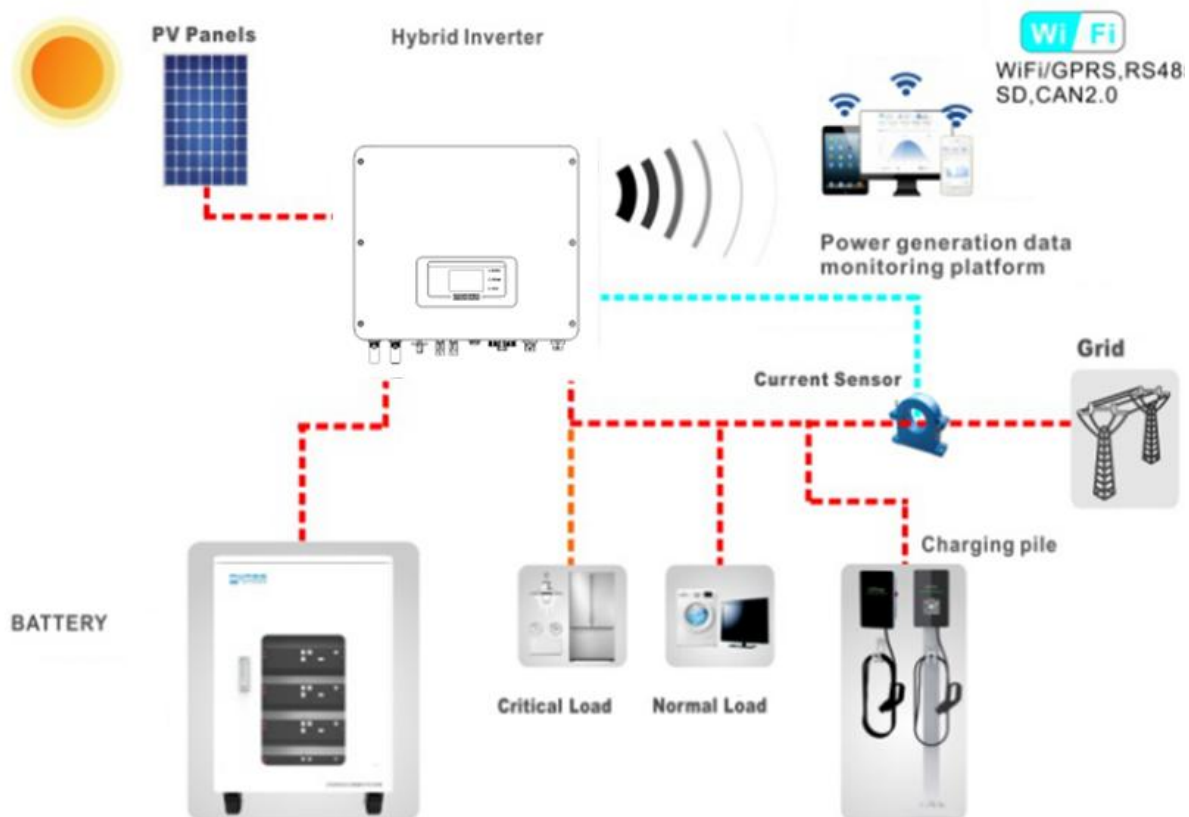


Figure 1 – Schéma d'un système dans lequel est installé un onduleur hybride 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

## 2. Précautions de sécurité préliminaires

Avant l'installation, lire attentivement le présent manuel et s'assurer d'en avoir compris pleinement le contenu. L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est strictement conforme aux normes de sécurité, de conception et d'essai prévues par les réglementations nationales.

Pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien, les opérateurs sont tenus de respecter scrupuleusement les consignes de sécurité locales.

L'utilisation impropre peut causer des chocs électriques et provoquer des dommages aussi bien aux personnes qu'à l'appareil et à ses composants.

Pour toute réparation ou opération d'entretien, contacter le centre d'assistance autorisé le plus proche. Contacter le distributeur pour obtenir des informations sur le centre d'assistance agréé le plus proche. NE PAS effectuer de réparations soi-même, cela peut causer des blessures ou des dommages matériels.

S'assurer que l'opérateur possède les compétences et la formation nécessaires pour utiliser l'appareil. Le personnel responsable de l'utilisation et de l'entretien de l'équipement doit être qualifié et en mesure d'accomplir les activités décrites, ainsi que posséder les connaissances appropriées pour interpréter correctement les contenus de ce manuel. Pour des raisons de sécurité, cet onduleur ne peut être installé que par un électricien qualifié, ayant reçu la formation nécessaire et/ou démontré les compétences et connaissances nécessaires. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels causés par une utilisation impropre du dispositif.

Installer et démarrer l'onduleur conformément aux indications suivantes. Placer l'onduleur sur des supports portants appropriés ayant une capacité de charge suffisante (tels que des parois ou des racks), et s'assurer que l'onduleur est positionné verticalement. Choisir un emplacement approprié pour l'installation de l'équipement électrique. Garantir un espace suffisant pour la dispersion de la chaleur et pour les interventions d'entretien futures. Maintenir une ventilation adéquate et assurer une circulation d'air suffisante pour le refroidissement.

Si l'emballage présente des dommages visibles ou des problèmes susceptibles d'endommager l'onduleur, informer immédiatement la société de transport. Si nécessaire, demander l'assistance d'un installateur de systèmes photovoltaïques ou de Zucchetti Centro Sistemi SpA. Le transport de l'équipement, notamment sur route, doit être effectué avec des véhicules appropriés pour protéger les composants (en particulier les composants électroniques) contre les chocs violents, l'humidité, les vibrations, etc.

### 2.1. Consignes de sécurité

- Les opérations d'installation électrique et d'entretien du système doivent être effectuées par des électriciens qualifiés et certifiés conformément aux normes nationales.
- L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ne peut être installé que par du personnel qualifié et par quiconque est en possession d'une certification appropriée, telle que requise par les autorités locales.
- NE PAS PLACER de matières explosives ou inflammables, (par ex. essence, kérosène, huile, bois, coton etc.) à proximité des batteries ou de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- Avant l'entretien, déconnecter l'alimentation AC, puis les batteries et le système photovoltaïque (PV1 et PV2), attendre au moins 5 minutes (temps de décharge du condensateur) pour éviter les chocs électriques.
- L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP doit être complètement déconnecté (BAT, photovoltaïque et AC) pendant l'entretien.



- L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP peut atteindre des températures élevées et avoir des pièces en rotation au cours du fonctionnement. Éteindre l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et attendre qu'il refroidisse avant d'effectuer n'importe quelle opération d'entretien.
- Tenir les batteries et l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP hors de portée des enfants.
- Ne pas ouvrir le capot de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. L'ouverture du capot entraîne la déchéance de la garantie du produit.
- Les dommages causés par une installation/un fonctionnement incorrects NE sont PAS couverts par la garantie du produit.








## 2.2. Schéma de montage et d'entretien




- La batterie doit être protégée contre les courts-circuits pendant le transport et l'installation.
- L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ou les batteries doivent être positionnés dans des zones bien ventilées. Ne pas positionner l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ou les batteries dans une armoire ou dans un lieu hermétique ou peu ventilé. Cela pourrait s'avérer extrêmement dangereux pour les performances et la durée du système.
- Garder l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et les batteries à l'abri de la lumière directe du soleil. Ne pas placer l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et les batteries à proximité de fours, flammes ou d'autres sources de chaleur, car la batterie pourrait s'enflammer et provoquer une explosion.
- Utiliser un multimètre pour contrôler la polarité et la tension de la batterie avant d'allumer l'unité. S'assurer que les raccordements sont effectués conformément aux indications de ce manuel.
- Utiliser le multimètre pour contrôler la tension et la polarité PV avant de fermer l'interrupteur PV. S'assurer que les raccordements sont effectués conformément aux indications de ce manuel.
- Si l'on souhaite stocker les batteries sans les utiliser, les déconnecter de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et les stocker dans un endroit frais, sec et bien ventilé.
- Les préposés à l'entretien des batteries doivent disposer des compétences et des connaissances nécessaires pour exercer cette activité.
- L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ne dispose pas d'un transformateur d'isolement, par conséquent, les pôles positifs et négatifs de la chaîne photovoltaïque NE doivent PAS être mis à la terre, en cas contraire, l'onduleur pourrait être endommagé. Toutes les parties métalliques qui ne sont pas sous charge (comme le châssis du module PV, le rack PV, le logement du boîtier de connexion et le logement de l'onduleur) dans le système d'alimentation photovoltaïque doivent être mises à la terre.
- Attention : Ne pas démonter ni casser la batterie. Les électrolytes présents dans la batterie peuvent être toxiques et endommager la peau et les yeux.
- Attention : suivre les règles ci-dessous lors de l'installation et de l'entretien de la batterie.
  - a) Retirer les montres, bagues et autres objets métalliques.

- b) N'utiliser que des instruments avec des poignées isolées.
- c) Porter des gants et des chaussures en caoutchouc.
- d) Ne placer aucun instrument ou objet métallique au-dessus de la batterie.
- e) Éteindre l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et les batteries avant de connecter/déconnecter les bornes de la batterie.
- f) Les deux pôles, positif et négatif, doivent être isolés de la masse.

### 2.3. Symboles sur l'onduleur

Différents symboles de sécurité sont présents sur l'onduleur. Lire et comprendre le contenu des symboles avant de procéder à l'installation de l'onduleur.


	<p>Ce symbole indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, provoquera des blessures.</p>
	<p>Risque de choc électrique ; attendre au moins 5 minutes avant d'éteindre L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.</p>
	<p>Faire attention à la haute tension et aux chocs électriques.</p>
	<p>Faire attention à la surface chaude.</p>
	<p>Conformité avec la certification de Conformité Européenne (CE).</p>
	<p>Borne de terre.</p>
	<p>Lire ce manuel avant d'installer l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.</p>

	<p>Indique l'indice de protection de l'équipement conformément à la norme IEC 70-1 (EN 60529 juin 1997).</p>
	<p>Pôle positif et pôle négatif de la tension DC (Photovoltaïque et Batterie).</p>
	<p>Ce côté vers le haut. L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP doit toujours être transporté, manipulé et stocké de manière à ce que les flèches soient toujours orientées vers le haut.</p>

### 3. Installation

#### 3.1. Présentation du produit

L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP a été rigoureusement contrôlé et inspecté avant l'emballage et la livraison. Ne pas renverser l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP pendant la livraison.

	Contrôler attentivement l'emballage et les accessoires du produit avant l'installation.
<b>Prudence</b>	

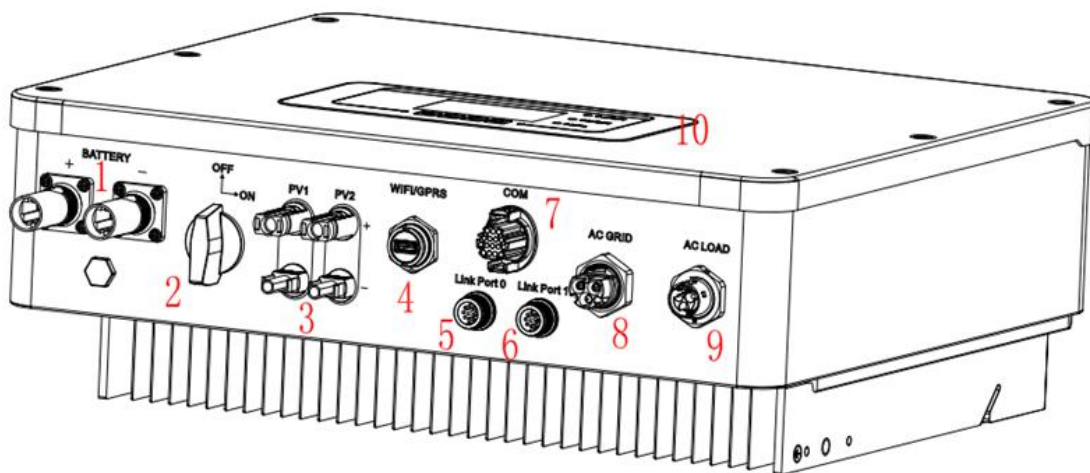


Figure 2 – Schéma d'un système dans lequel est installé un onduleur hybride 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

1	Bornes d'entrée de la batterie	6	Port de connexion 1
2	Interrupteur DC	7	COM
3	Bornes d'entrées PV	8	Port de connexion au réseau
4	Adaptateur USB Wi-Fi/GPRS/Ethernet	9	Port de connexion de la charge critique
5	Port de connexion 0	10	LCD

#### 3.2. Contenu de l'emballage

Examiner attentivement l'emballage et les accessoires avant l'installation. L'emballage doit contenir les accessoires suivants :

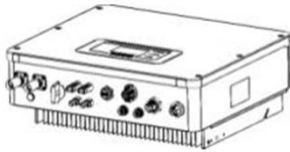
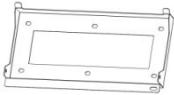




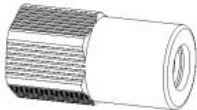
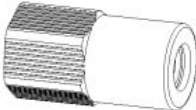

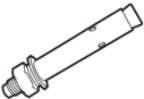
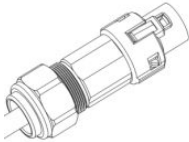
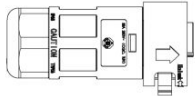

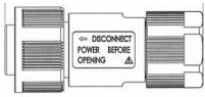
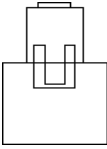

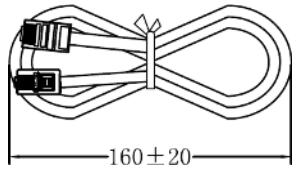



 <p>1 x onduleur</p>	 <p>1 x panneau arrière</p>	 <p>2 x bornes d'entrée PV+</p>	 <p>2 x bornes d'entrée PV-</p>
 <p>2 x bornes métalliques fixées aux câbles d'alimentation en entrée PV+</p>	 <p>2 x bornes métalliques fixées aux câbles d'alimentation en entrée PV-</p>	 <p>1 x borne d'entrée BAT+</p>	 <p>1 x borne d'entrée BAT-</p>
 <p>3 x vis hexagonales M6</p>	 <p>4 x boulons à expansion M8x8 utilisés pour fixer l'étrier de montage au mur</p>	 <p>1 x connecteur de réseau AC</p>	 <p>1 x connecteur de sortie de la charge</p>
 <p>1 x connecteur du port de connexion</p>	 <p>1 x borne à 8 broches Résistance borne correspondante (système parallèle)</p>	 <p>1 x transformateur de courant</p>	 <p>1 x connecteur à 16 broches</p>
 <p>1 x câble de communication</p>	 <p>1 x manuel de l'utilisateur</p>	 <p>1 x garantie</p>	 <p>1 x certificat de qualité</p>




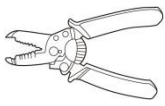
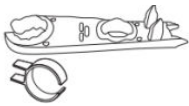
Figure 3 - Composants et accessoires à l'intérieur de l'emballage


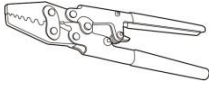
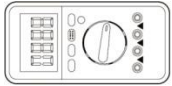


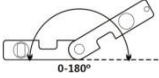
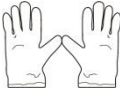


### 3.3. Environnement d'installation

- Choisir un lieu sec, propre et bien rangé, adapté à l'installation.
- Plage de température ambiante : -25 ~ 60 °C.
- Humidité relative : 0...100 % (sans condensation).
- Installer l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP dans une zone bien ventilée.
- Ne pas placer de matières explosives ou inflammables à proximité de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- La surtension AC de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP appartient à la catégorie III.
- Altitude maximale : 4000 m.

### 3.4. Outils pour l'installation

Préparer les instruments suivants avant l'installation :

Numéro	Outil	Modèle	Fonction
1		Perceuse à percussion Diamètre conseillé : 10 mm	Utilisée pour faire les trous dans le mur
2		Tournevis	Utilisé pour le câblage
3		Tournevis cruciforme	Pour enlever et serrer les vis de la borne AC
4		Dénude-câbles	Utilisé pour déconnecter les fils
5		Outil de retrait	Pour retirer la borne PV
6		Clé Allen de 4 mm	Utilisée pour serrer les vis pour assembler le panneau arrière à l'onduleur

			
7		Sertisseuse	Utilisée pour sertir les câbles d'alimentation
8		Multimètre	Utilisé pour vérifier la mise à la terre
9		Stylo-feutre	Utilisé pour le marquage
10		Mètre à ruban	Utilisé pour mesurer les distances
11		Niveau à bulle	Utilisé pour s'assurer que le panneau arrière est installé correctement
12		Gants ESD	Port obligatoire par les opérateurs
13		Lunettes de sécurité	Port obligatoire par les opérateurs
14		Masque anti-poussière	Port obligatoire par les opérateurs

### 3.5. Position d'installation au mur

L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP doit être monté verticalement (pour garantir une dissipation rapide de la chaleur). Installer l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP dans un endroit à l'abri de la lumière

directe du soleil et des accumulations éventuelles de neige. S'assurer que la position d'installation est bien ventilée.

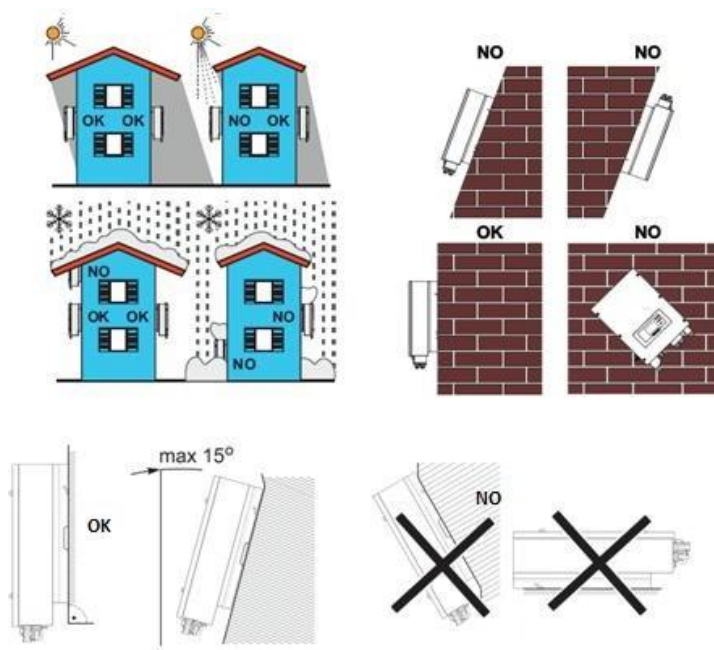


Figure 4 – Position d'installation de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

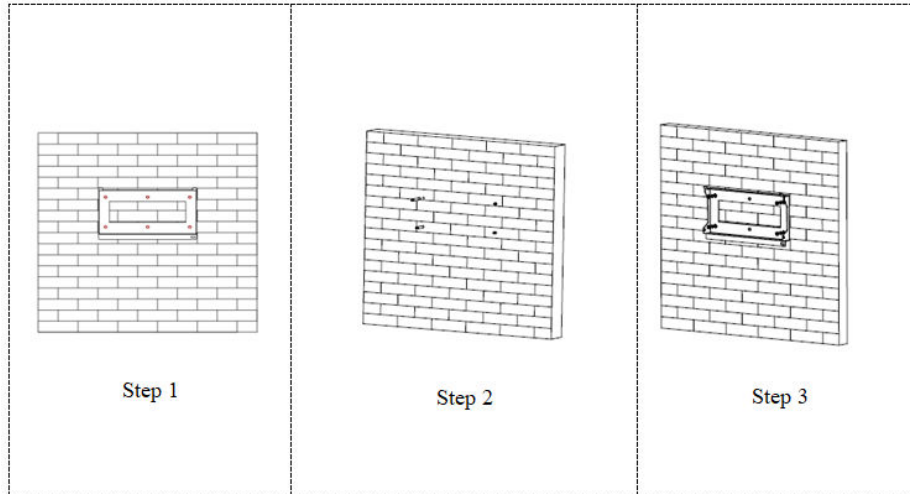
### 3.6. Instructions de montage

**Étape 1 :** Positionner l'étrier de montage sur le mur, marquer les points de fixation avec le stylo-feutre. Percer les trous (foret de 10 mm) dans le mur.

**Étape 2 :** Insérer les boulons à expansion verticalement dans le trou, vérifier que la profondeur d'insertion est correcte (ni trop peu profonde ni trop profonde).

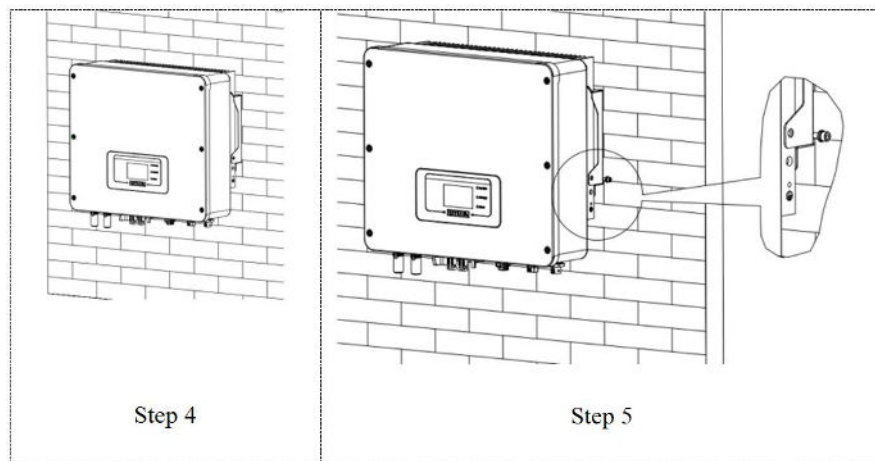
**Étape 3 :** Fixer l'étrier de montage au mur à l'aide des chevilles et des rondelles plates.





**Étape 4 :** Positionner l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP sur l'étrier de montage.

**Étape 5 :** Utiliser le trou de mise à la terre du dissipateur de chaleur pour mettre l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP à la terre.



**Remarque :** pour des raisons de sécurité, ZCS SpA et/ou ses partenaires ne peuvent pas effectuer d'activités de réparation/entretien, ni déplacer l'onduleur ou les groupes de batteries depuis et vers le sol, s'ils sont installés à une hauteur supérieure à 180 cm.

Les onduleurs et/ou les groupes de batteries installés à des hauteurs supérieures doivent être déposés au sol avant de pouvoir être réparés ou soumis à l'entretien.

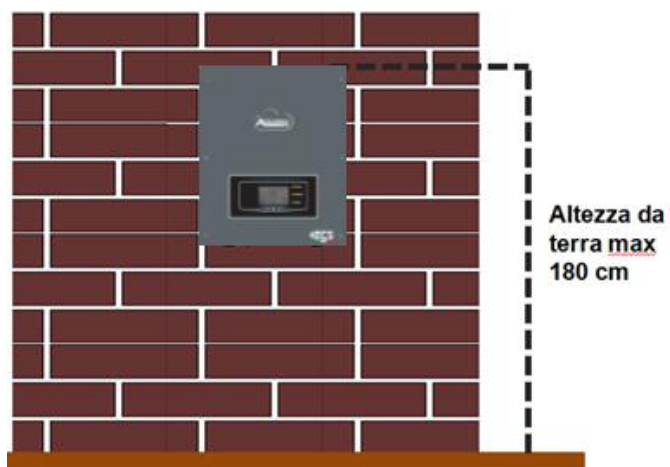


Figure 5 – Instructions pour l'installation de l'onduleur de stockage et des groupes de batteries

## 4. Branchements électriques

- Évaluer attentivement les risques découlant de chocs électriques et les dangers chimiques !
- Vérifier avec un multimètre les pôles DC de la batterie et des câbles avant de connecter l'alimentation entre les batteries et l'onduleur.

REMARQUE : l'inversion de polarité lors de la connexion peut endommager l'onduleur et les batteries de manière irréversible.

Remarque : les batteries fournies par ZCS ne demandent aucun dispositif de sectionnement pour la connexion à l'onduleur de stockage. Le kit de câbles, qui comprend les câbles d'alimentation sert9s pour le raccordement des batteries Pylontech et AZZURRO à l'onduleur de stockage 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, est fourni séparément. Vérifier que le kit de stockage comprenne cet accessoire. Dans le cas des batteries WeCo, le kit de connexion est inclus dans l'emballage.

- Entre l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et le réseau électrique il faut installer un dispositif de sectionnement (interrupteur automatique) de 25 A AC. Il est conseillé d'utiliser en outre un différentiel avec seuil de déclenchement de 300 mA entre l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et le réseau électrique.
- Pour la sécurité et le fonctionnement correct du système, il est important d'utiliser un câble de type et de dimensions adéquates pour les branchements électriques.
  - Raccordement de la batterie : câble DC avec section AWG8 ou AWG6 (fourni).
  - Raccordement au réseau ou à la charge : câble AC avec section AWG12.



### REMARQUE

S'il faut augmenter la capacité de stockage en ajoutant une ou plusieurs batteries à un système existant, s'assurer que toutes les batteries (présentes et à installer) sont complètement chargées.

Pour vérifier l'état de charge de chaque batterie, les raccorder une à la fois à l'onduleur et lire le niveau de charge sur l'écran (toutes les informations instantanées sont accessibles en appuyant sur la touche « Bas » du menu principal).

Les batteries peuvent être rechargées par l'excédent de production photovoltaïque ou en utilisant le mode de charge forcée indiquée dans la section « mode de charge en % » de ce manuel.

L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est destiné à être utilisé dans des systèmes photovoltaïques avec accumulateur à batterie. S'il n'est pas utilisé comme prévu, la protection fournie par l'équipement peut être compromise.

	L'installation et l'entretien de l'onduleur doivent être effectués par un électricien professionnel. Porter des gants en caoutchouc et des vêtements de protection (lunettes et bottes de protection) lorsque l'on travaille sur des systèmes à haute tension/forte intensité tels que les onduleurs et les systèmes à batterie.
<b>Attention</b>	
	Les modules photovoltaïques génèrent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés au soleil et peuvent créer des chocs électriques.
<b>Danger</b>	Par conséquent, avant de connecter le câble d'alimentation d'entrée DC, couvrir les modules photovoltaïques avec une toile pare-soleil.



Pour 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, la tension à circuit ouvert (Voc) des groupes de modules reliés en série doit être  $\leq 580$  V.

Remarque

Les modules PV connectés doivent avoir une classification IEC 61730 Classe A.

Modèle	IscPV(absolue max)	Protection contre les surintensités en sortie max
1PH HYD 3000 ZSS HP	18 A/18 A	15 A
1PH HYD 3600 ZSS HP		16 A
1PH HYD 4000 ZSS HP		20 A
1PH HYD 4600 ZSS HP		20,9 A
1PH HYD 5000 ZSS HP		21,7 A
1PH HYD 6000 ZSS HP		27,3 A

**REMARQUE :** DVC représente la tension d'un circuit constamment présent entre deux parties sous tension dans les conditions de fonctionnement les plus critiques pendant l'utilisation prévue.

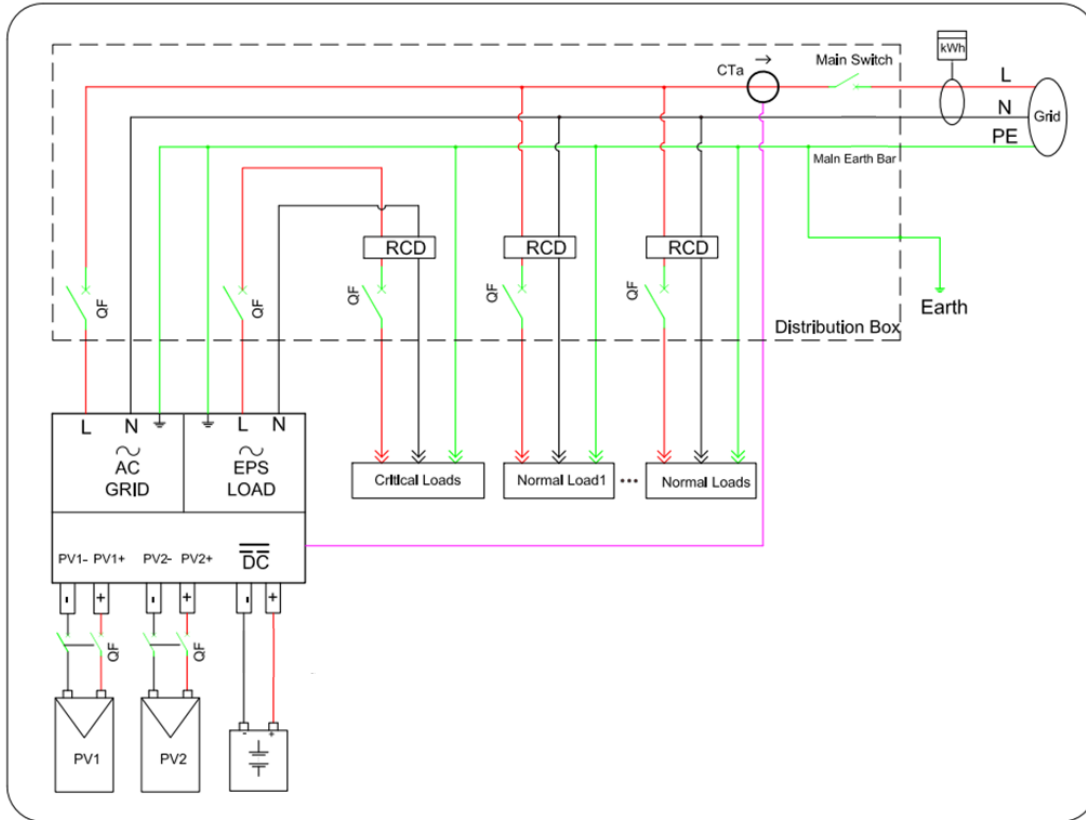
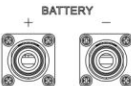
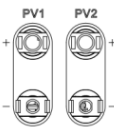




Figure 6 – Raccordements électriques

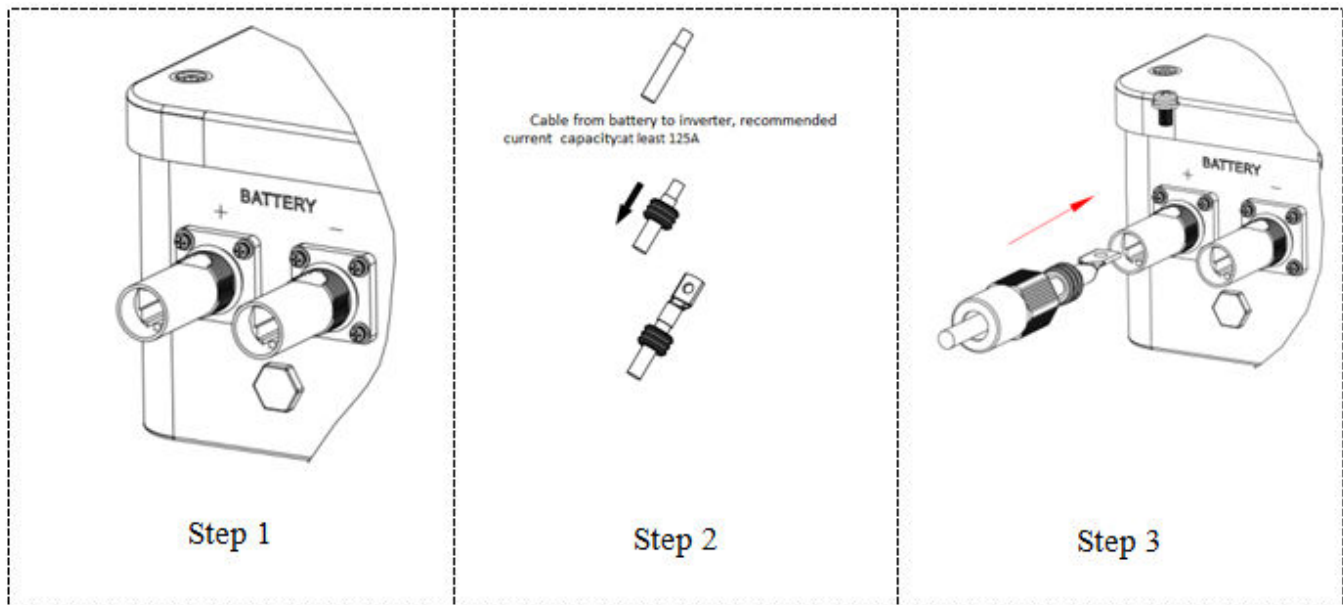
## 4.1. Instructions de câblage

Composant	Description	Type de câble conseillé	Spécifications du câble conseillées	
	+ : Connecter l'électrode positive de la batterie au lithium	Câble multipolaire en cuivre pour l'extérieur	Aire de la section transversale du conducteur : 16~20 mm <sup>2</sup>	
	- : Connecter l'électrode négative de la batterie au lithium			
	+ : Connecter l'électrode positive de la cellule photovoltaïque	Câble photovoltaïque commun du secteur pour l'extérieur	Aire de la section transversale du conducteur : 4~6 mm <sup>2</sup>	
	- : Connecter l'électrode négative de la cellule photovoltaïque			
	Charge	L	Câble multipolaire en cuivre pour l'extérieur	Aire de la section transversale du conducteur :



		N		4~6 mm <sup>2</sup>
		PE		
<b>AC GRID</b> 	AC	L	Câble multipolaire en cuivre pour l'extérieur	Aire de la section transversale du conducteur : 5~8 mm <sup>2</sup>
		N		
		PE		

## 4.2. Raccordement de la batterie



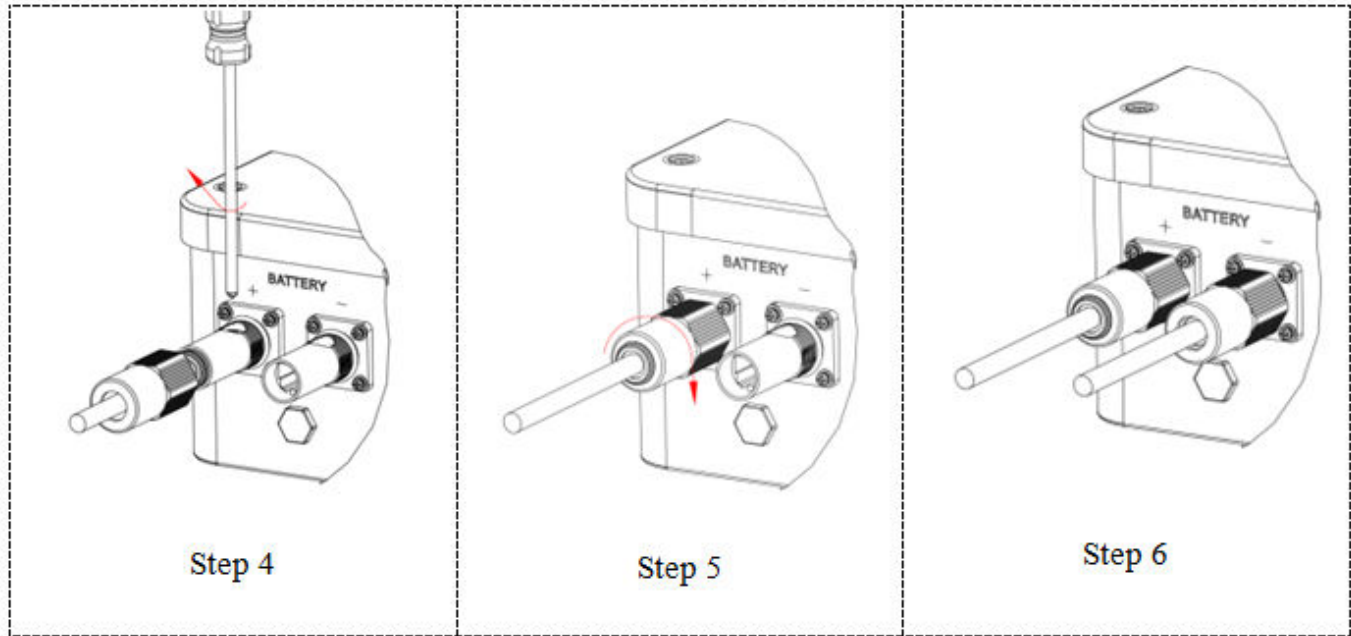


Figure 7 – Installation du raccordement de la batterie

### 4.3. Raccordement d'une batterie Pylontech

#### 4.3.1. Raccordement d'une seule batterie

Ce câble doit être connecté à la batterie en insérant la fiche RJ45 (8 broches) dans le port approprié :

1. Dans le cas de batteries Pylontech, insérer la fiche dans le port BMS CAN de la batterie.



Figure 8 – Câble de communication Pylontech à insérer dans l'entrée de communication de la batterie

2. Vérifier que la position des commutateurs DIP n'a pas été modifiée et correspond aux réglages d'usine (tous sur OFF).
3. Raccorder le câble de masse à la batterie à travers le trou fileté.

**REMARQUE :** pour le raccordement des batteries Pylontech, utiliser le câble de communication contenu dans le kit de l'onduleur, comme illustré dans la figure.



Figure 9 - Connexion du câble de communication à la batterie Pylontech

### 4.3.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle

En présence de plusieurs batteries, vérifier les connexions en parallèle entre une batterie et l'autre.

- a. Dans le cas de batteries Pylontech, connecter l'un des deux câbles d'alimentation (par ex. le câble orange positif) à la batterie maître, en insérant le contact rapide dans la borne appropriée ; puis connecter l'autre câble (par ex. le câble noir négatif) à la dernière batterie du groupe, comme indiqué sur la figure suivante. Enfin, faire fonctionner les batteries en parallèle en utilisant les shunts courts (fournis avec la batterie) ou ceux de 0,6 ou 1,5 m de longueur (disponibles sur demande, codes ZST-CABLE-0.6M et ZST-CABLE-1.5M), en connectant respectivement les pôles positif et négatif d'une batterie avec ceux de la batterie suivante.





Figure 1 – Raccordement de trois batteries Pylontech en parallèle

Les câbles de communication doivent être connectés en partant de la batterie maître et en insérant le shunt court (fourni avec la batterie) ou un shunt de 0,6 ou 1,5 m de longueur (disponible sur demande, codes ZST-CABLE-0.6M et ZST-CABLE -1.5M) dans le port de connexion LINK ; insérer ce câble dans le port de connexion LINK 0 de la deuxième batterie, qui s'appellera esclave 1. Si des batteries supplémentaires sont présentes il faut insérer un nouveau shunt dans le port de connexion LINK 1 de la batterie esclave 1 ; insérer l'extrémité libre de ce câble dans la troisième batterie, appelée esclave 2. Cette procédure sera répétée pour tous les éléments du groupe batteries.

À la fin tous les ports de connexion seront occupés par le câble de communication, à l'exception de la batterie maître (LINK PORT 0 libre) et de la dernière batterie esclave (LINK PORT 1 libre).

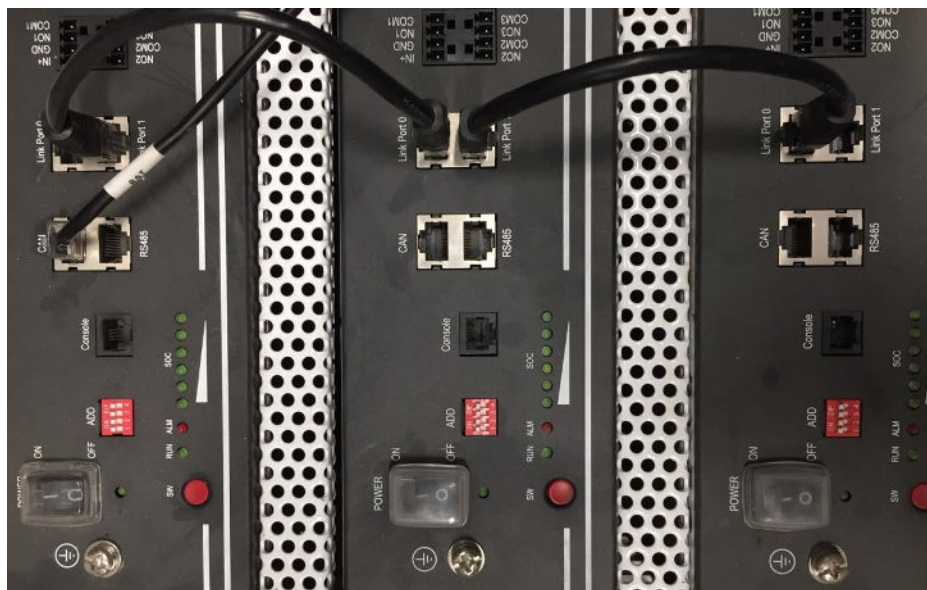


Figure 11 – Connexion du câble de communication entre trois batteries Pylontech

REMARQUE : la position des commutateurs DIP (blancs sur fond rouge, comme indiqué sur la figure ci-dessous), ne doit pas être modifiée. En cas de modification accidentelle, contacter le centre de services ZCS au numéro vert 800 72 74 64 (disponible uniquement en Italie) ou ouvrir une demande de support technique en accédant à la section assistance de notre site <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

## 4.4. Raccordement d'une batterie WeCo 4k4

### 4.4.1. Raccordement d'une seule batterie

Le même câble doit être connecté à la batterie en insérant la fiche RJ45 (8 broches) dans l'entrée appropriée :

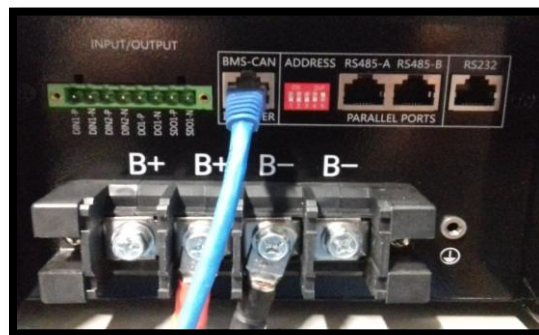
- a. Insérer la fiche dans le port BMS CAN de la batterie.



Figure 12 - Câble de communication entre l'onduleur et la batterie WeCo 4k4

- b. S'assurer que les commutateurs DIP sont positionnés comme sur la figure.
- c. Raccorder le câble de masse à la batterie à travers le trou fileté.

**REMARQUE :** pour connecter les batteries WeCo, utiliser le câble de communication bleu ou gris contenu dans le kit batteries.





Câble de communication Ond-Batt  
Câble d'alimentation positif  
Câble d'alimentation négatif  
Câble de terre (PE)

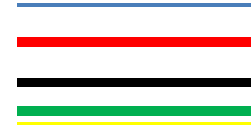


Figure 13 – Connexion de la batterie WeCo 4k4

#### 4.4.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle

Si plusieurs batteries sont présentes :

- Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension en les allumant et en les déconnectant une à la fois, en mesurant avec le testeur les bornes + et -. S'assurer que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- Positionner correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées, comme indiqué sur la figure. (Attention : n'effectuer les modifications qu'avec la batterie éteinte)
- Connecter le câble de communication inséré dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-BUS d'une des batteries, en en faisant la batterie maître.
- Connecter la batterie maître au câble de communication à l'intérieur du groupe batteries en partant du port RS485-B et en arrivant au port de communication RS485-A de la batterie esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port RS485-A à la batterie maître**).

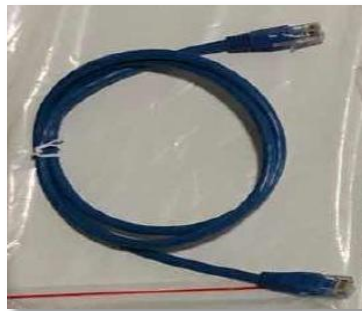


Figure 14 – Câble de communication entre batteries WeCo 4k4

- En cas de batteries supplémentaires, le raccordement du câble de communication sera effectué comme indiqué précédemment pour le raccordement de la batterie maître à la batterie esclave 1.
- Seul le port **RS485-A** de la dernière batterie sera connecté.

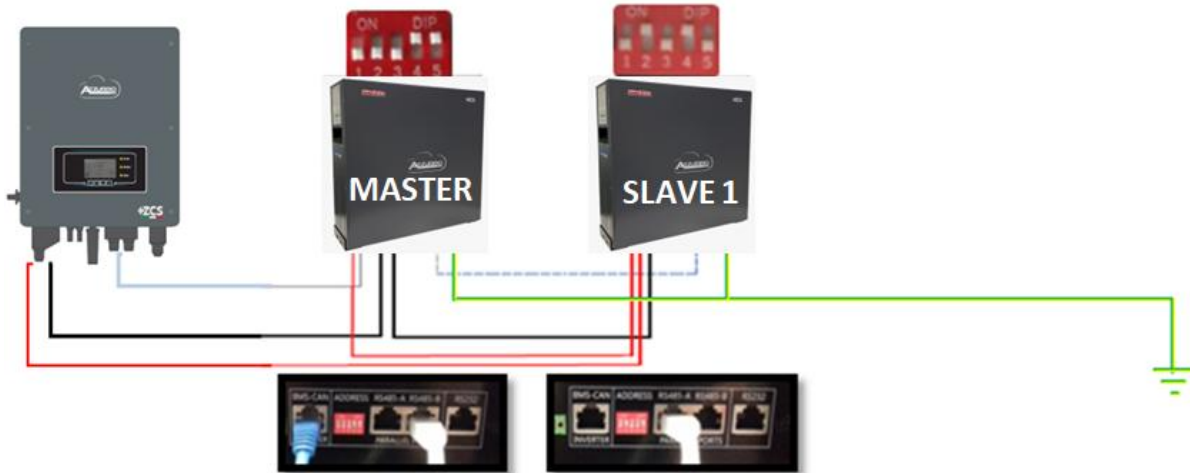


Figure 15 - Raccordement en parallèle de deux batteries WeCo 4k4

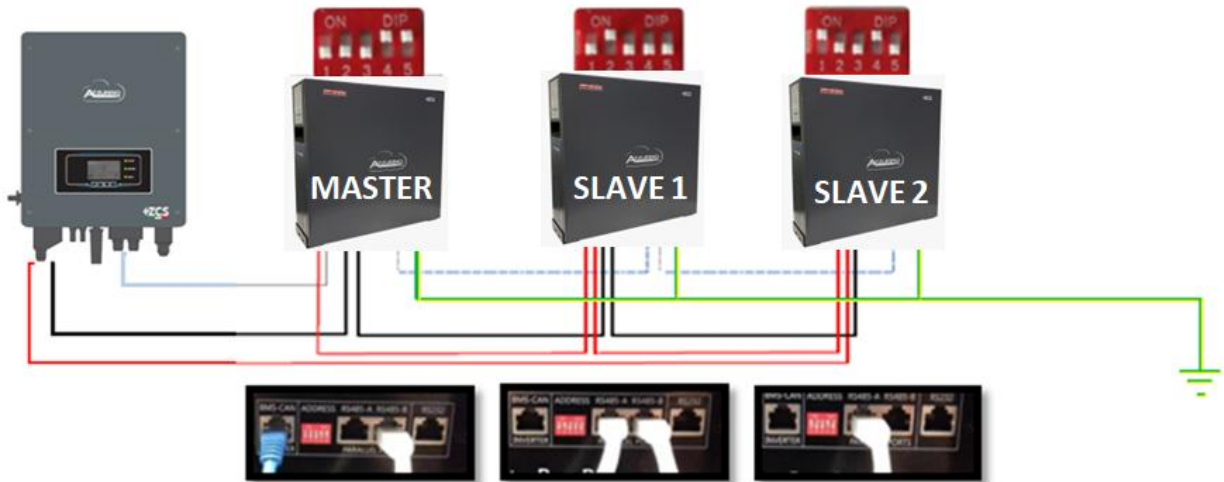


Figure 16 - Raccordement en parallèle de trois batteries WeCo 4k4

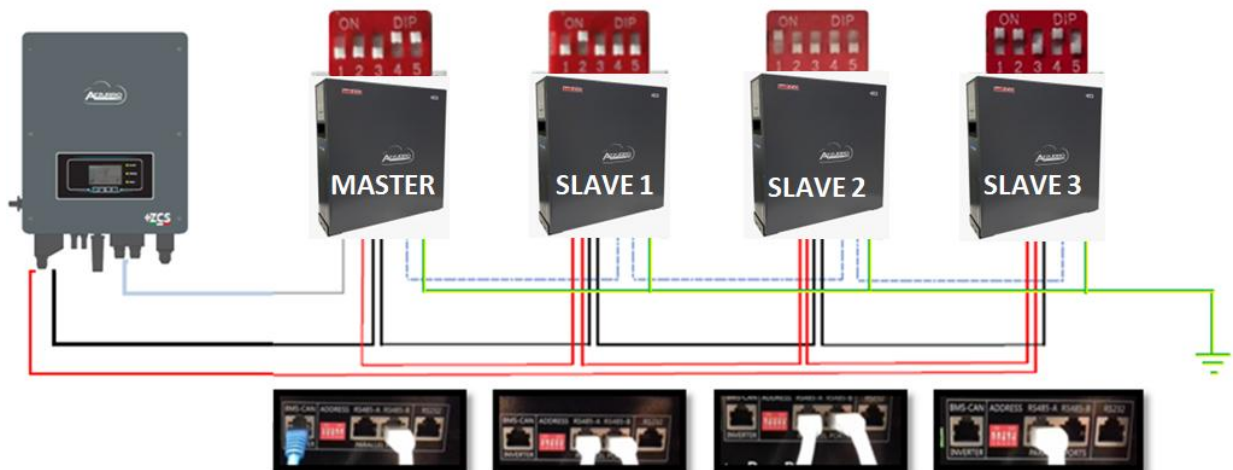


Figure 17 - Raccordement en parallèle de quatre batteries WeCo 4k4

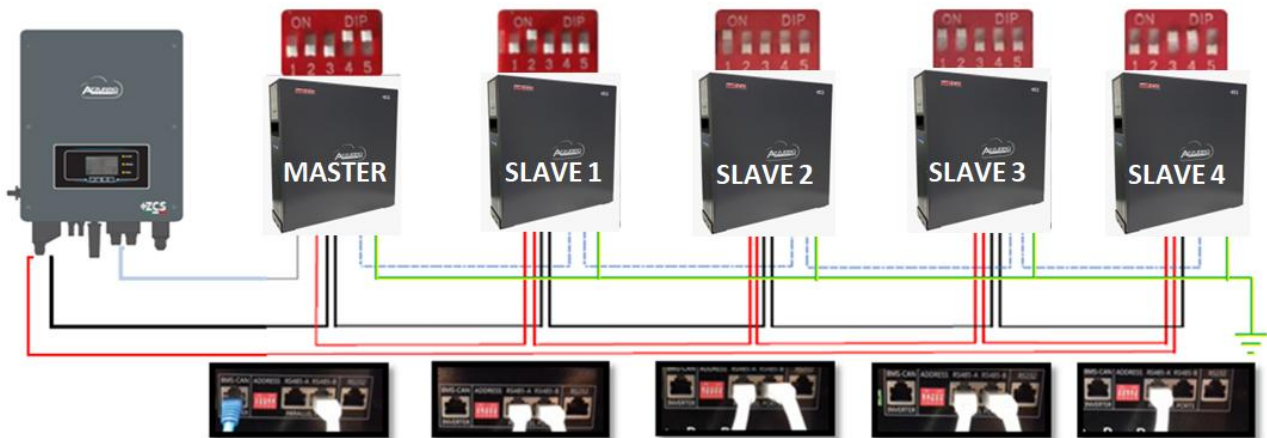


Figure 18 - Raccordement en parallèle de cinq batteries WeCo 4k4

## 4.5. Raccordement d'une Batterie WeCo 4k4 PRO

### 4.5.1. Raccordement d'une seule batterie

Le même câble doit être connecté à la batterie en insérant la fiche RJ45 (8 broches) dans l'entrée appropriée :

- a. Insérer la fiche dans le port CAN-A de la batterie.



Figure 19 - Câble de communication entre l'onduleur et la batterie WeCo 4k4

- b. S'assurer que les commutateurs DIP sont positionnés comme sur la figure.
- c. Raccorder le câble de masse à la batterie à travers le trou fileté.

**REMARQUE :** pour connecter les batteries WeCo, utiliser le câble de communication bleu ou gris contenu dans le kit batteries.



Figure 20 – Raccordement de la batterie WeCo 4k4 PRO

#### 4.5.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle

Si plusieurs batteries sont présentes :

- Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension en les allumant et en les déconnectant une à la fois, en mesurant avec le testeur les bornes + et -. S'assurer que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- Positionner correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées, comme indiqué sur la figure. (Attention : n'effectuer les modifications qu'avec la batterie éteinte)
- Positionner le câble de communication insémo dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-A de l'une des batteries, en en faisant la batterie maître.
- Connecter la batterie maître au câble de communication à l'intérieur du groupe batteries en partant du port RS485-B et en arrivant au port de communication RS485-A de la batterie esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port RS485-A à la batterie maître**).

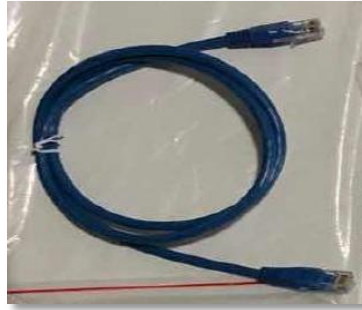


Figure 21 – Câble de communication entre batteries WeCo 4k4 PRO

- e. En cas de batteries supplémentaires, le raccordement du câble de communication sera effectué comme indiqué précédemment pour le raccordement de la batterie maître à la batterie esclave 1.
- f. Seul le port **RS485-A** de la dernière batterie sera connecté.

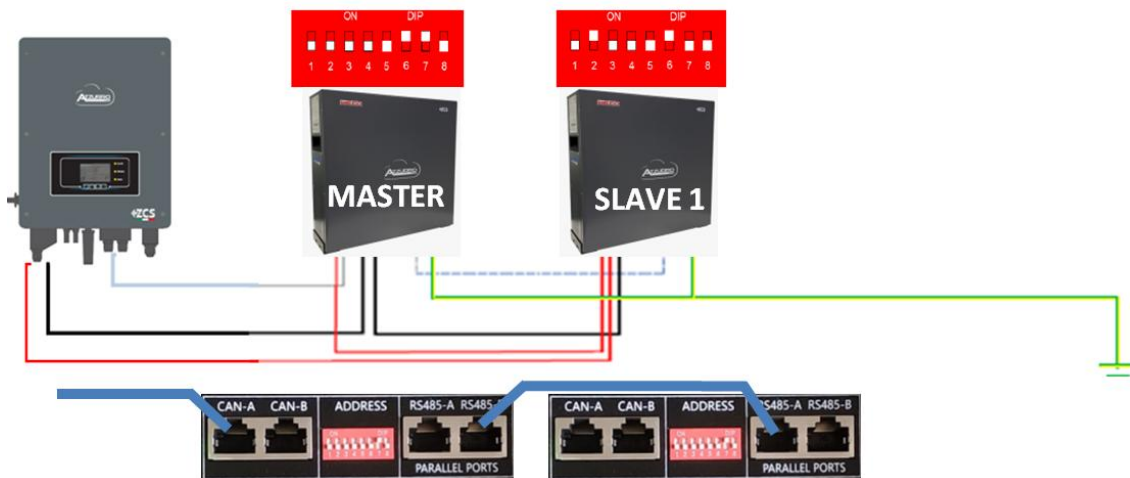


Figure 22 – Raccordement en parallèle de deux batteries WeCo 4k4 PRO

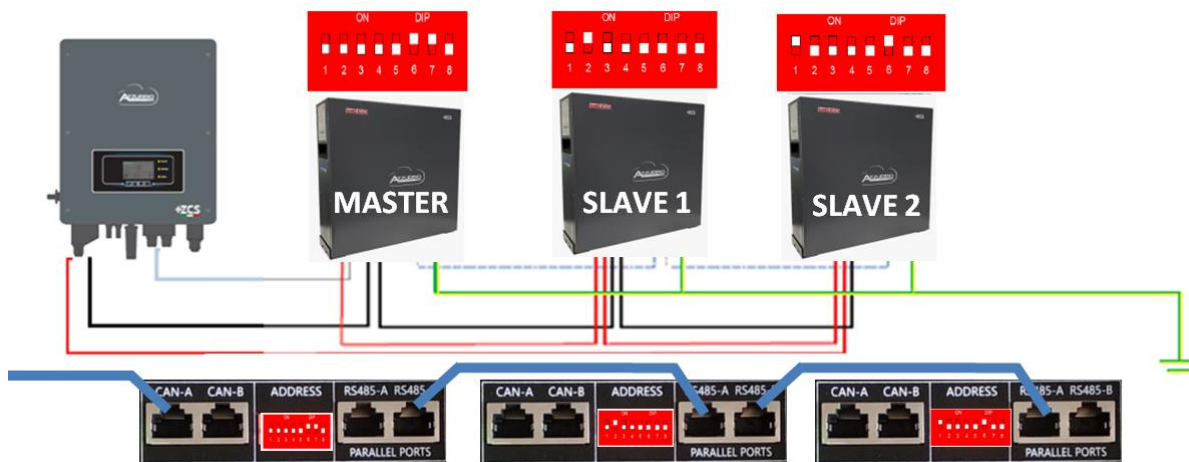


Figure 23 – Raccordement en parallèle de trois batteries WeCo 4k4 PRO

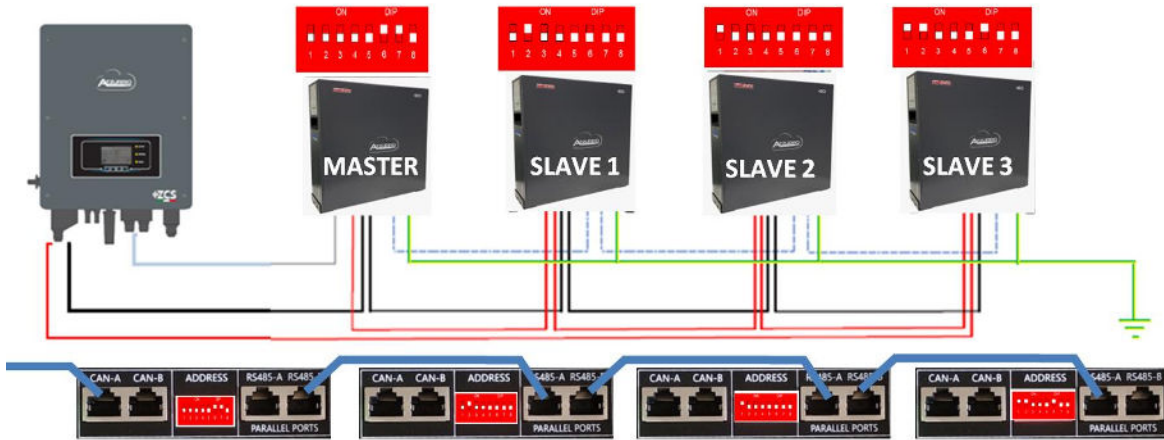


Figure 24 – Raccordement en parallèle de quatre batteries WeCo 4k4 PRO

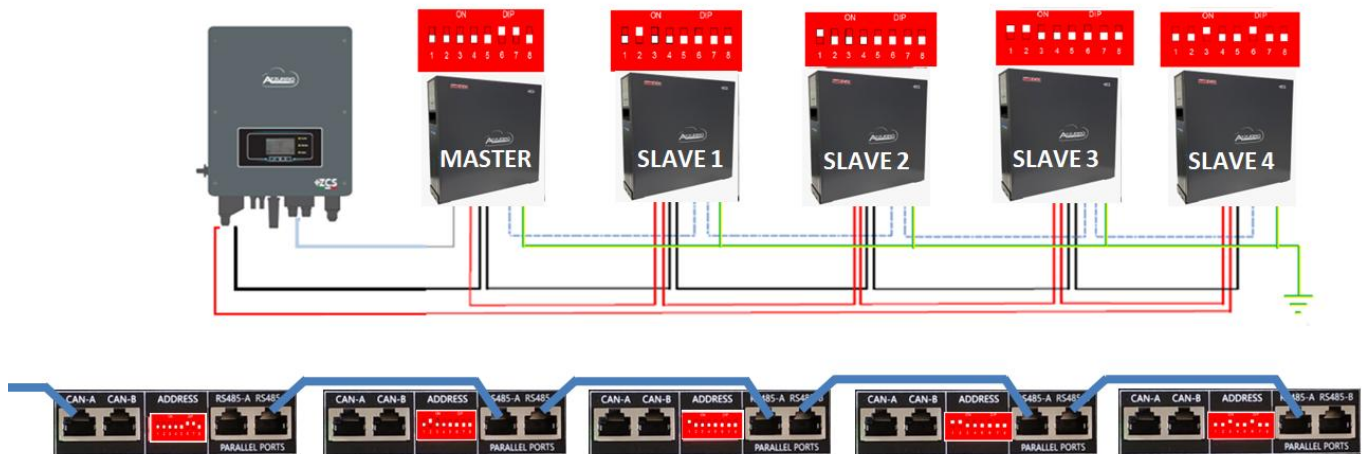


Figure 25 – Raccordement en parallèle de cinq batteries WeCo 4k4 PRO

## 4.6. Raccordement d'une batterie WeCo 5k3

### 4.6.1. Raccordement d'une seule batterie

**REMARQUE :** pour connecter les batteries WeCo, utiliser le câble de communication bleu ou gris contenu dans le kit batteries.

Le même câble doit être connecté à la batterie en insérant la fiche RJ45 (8 broches) dans l'entrée appropriée :

- a. Insérer la fiche dans le port BMS CAN de la batterie.





Figure 26 – Câble de communication entre l'onduleur et la batterie WeCo 5k3

- b. S'assurer que les commutateurs DIP sont positionnés comme sur la figure.
- c. Raccorder le câble de masse à la batterie à travers le trou fileté.

**Remarque :** Éteindre les batteries à chaque fois que l'on modifie la position des commutateurs DIP.

Pour accéder à la connexion de la batterie, il faut retirer le couvercle de la section BT sur la partie gauche, en dévissant les vis cruciformes. Se référer à la figure pour identifier la section BT.



**Attention :** Pour le raccordement de batteries 5k3 à un onduleur 3000SP ou à des onduleurs hybrides monophasés, utiliser uniquement la section à basse tension. Pour éviter les dommages aux batteries ou aux onduleurs, ne pas utiliser la section à haute tension.

En présence d'une seule batterie :

1. Connecter l'entrée CAN-A
2. Configurer les commutateurs DIP comme sur la figure.
3. Les connexions d'alimentation doivent être effectuées en insérant les connecteurs B+ et B- dans l'entrée correspondante.
4. Raccorder le câble de masse à la batterie à travers le trou fileté.

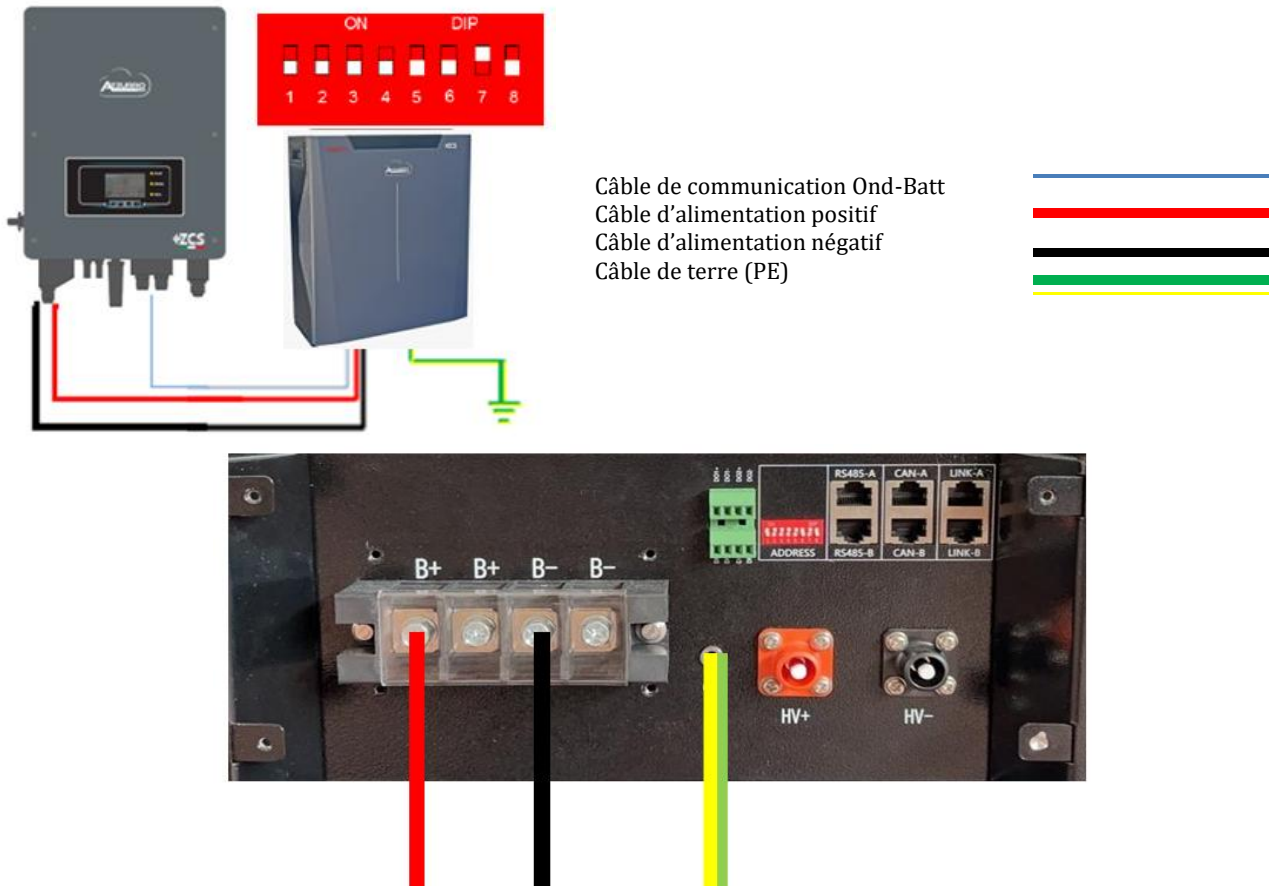


Figure 27 – Raccordement de la batterie WeCo 5k3

#### 4.6.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle

Si plusieurs batteries sont présentes :

- Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension en les allumant et en les déconnectant une à la fois, en mesurant avec le testeur les bornes + et -. S'assurer que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- Positionner correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées, comme indiqué sur la figure. (Attention : n'effectuer les modifications qu'avec la batterie éteinte)

- c. Positionner le câble de communication insémo dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-A de l'une des batteries, en en faisant la batterie maître.
- d. De la batterie maître, connecter le câble de communication du port **RS485-B** au port de communication **RS485-A** de la batterie esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port RS485-A à la batterie maître**).



Figure 28 – Câble de communication entre batteries WeCo 5k3

- e. En cas de batteries supplémentaires, le raccordement du câble de communication sera effectué comme indiqué pour le raccordement de la batterie maître à la batterie esclave 1.
- f. Seul le port **RS485-A** de la dernière batterie sera connecté.

En ce qui concerne les connexions d'alimentation, toutes les batteries doivent être raccordées en parallèle en utilisant les câbles d'alimentation fournis, en veillant que le câble ne dépasse pas la longueur de 2,5 mètres. Le câble d'alimentation « **NÉGATIF** » provenant de l'onduleur doit être connecté à la batterie **MAÎTRE** sur la borne **NÉGATIVE**, tandis que le câble d'alimentation « **POSITIF** » doit être raccordé à la batterie **ESCLAVE N** sur la borne **POSITIVE**.

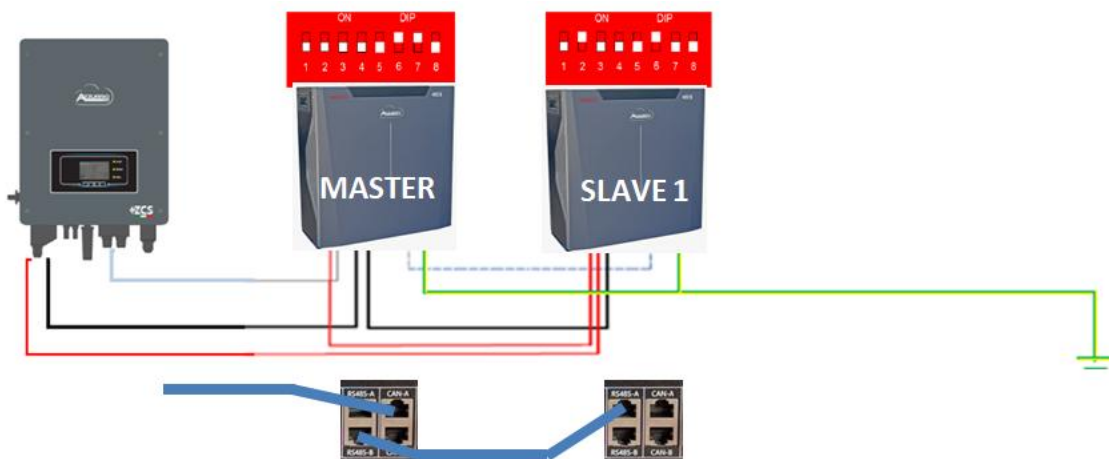


Figure 29 – Raccordement en parallèle de deux batteries WeCo 5k3

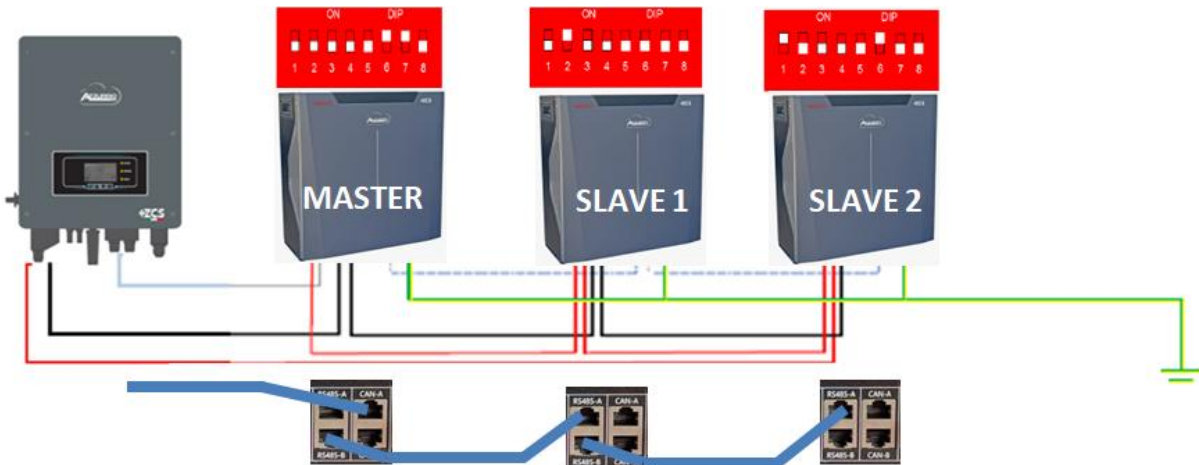


Figure 30 - Raccordement en parallèle de trois batteries WeCo 5k3

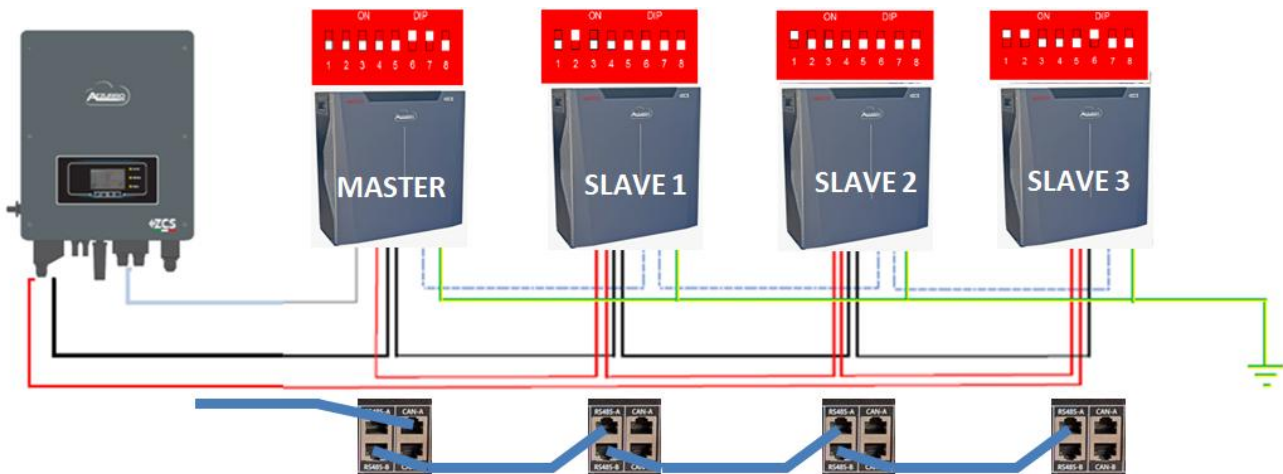


Figure 31 - Raccordement en parallèle de quatre batteries WeCo 5k3 PRO

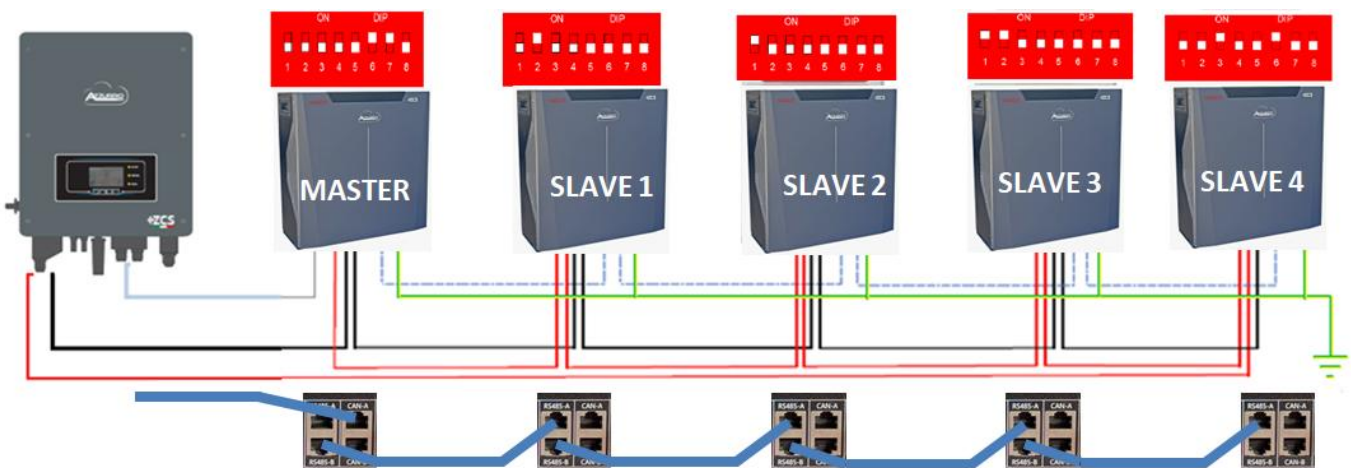


Figure 32 - Raccordement en parallèle de cinq batteries WeCo 5k3

## 4.7. Raccordement d'une batterie AZZURRO 5000

### 4.7.1. Raccordement d'une seule batterie

Le même câble doit être connecté à la batterie en insérant la fiche RJ45 (8 broches) dans l'entrée appropriée :

- a. Insérer la fiche dans le port CAN de la batterie.



Figure 33 – Câble de communication entre l'onduleur et la batterie AZZURRO 5000

- b. Connecter le câble de masse à la batterie à travers le contact approprié.

**REMARQUE :** Le câble de communication se trouve à l'intérieur du kit dans la boîte de l'onduleur.

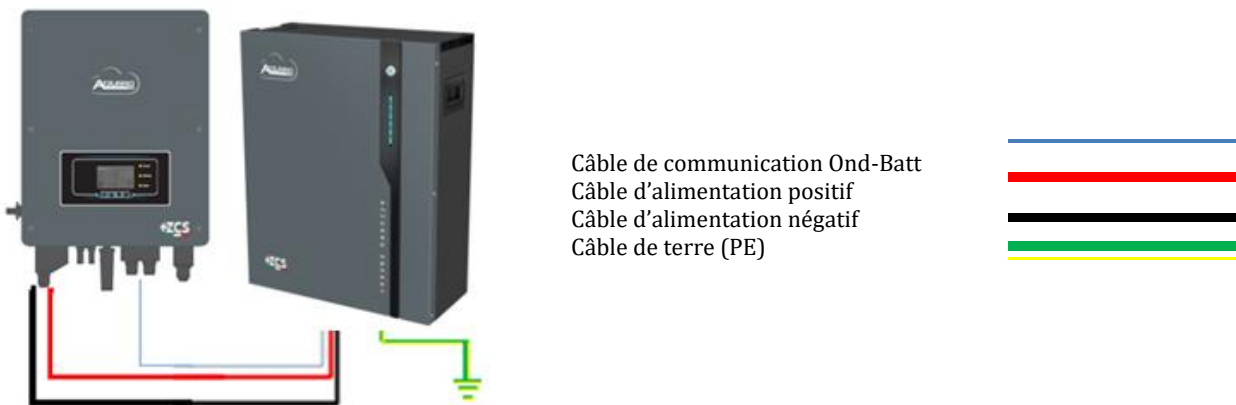


Figure 34 – Raccordement de la batterie AZZURRO 5000

En présence d'une seule batterie :

1. Connecter l'entrée **CAN** pour la communication entre l'onduleur et la batterie.
2. Les connexions d'alimentation doivent être effectuées en insérant les connecteurs P+ et P- dans l'entrée correspondante (comme indiqué sur la figure).

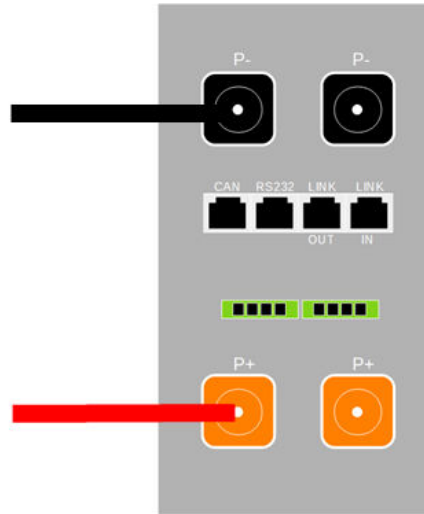


Figure 35 – Bornier de la batterie AZZURRO 5000

3. Raccorder le câble de masse à la batterie à travers le trou fileté indiqué par le symbole de terre.
4. Appuyer sur le bouton sur la partie avant de la batterie pour l'allumer.



Figure 36 – Bouton d'allumage de la batterie AZZURRO 5000

#### 4.7.2. Raccordement de plusieurs batteries en parallèle

Si plusieurs batteries sont présentes :



- a. Dans le cas de plusieurs batteries raccordées en parallèle ou quand on ajoute de nouvelles batteries sur un système avec des batteries déjà installées et qui fonctionnent, s'assurer que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 1,5 volt. Chaque batterie doit être mesurée individuellement, puis s'assurer qu'elles ne sont pas connectées entre elles (si la valeur est supérieure à 1,5 volt, contacter l'Assistance technique).
- b. Connecter le câble de communication du port CAN de l'onduleur au port CAN de la batterie maître. La batterie maître doit être connectée au câble de communication qui se trouve à l'intérieur du boîtier de la batterie partant du port LINK OUT et arrivant au port de communication LINK IN de la batterie esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port LINK IN à la batterie maître**).

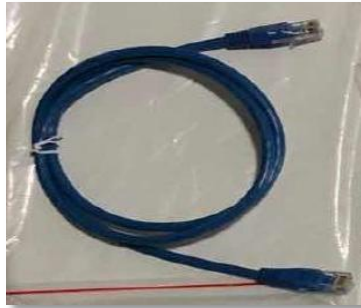


Figure 37 – Câble de communication entre batteries AZZURRO 5000

- c. En cas de batteries supplémentaires, le raccordement du câble de communication sera effectué comme indiqué précédemment pour le raccordement de la batterie maître à la batterie esclave 1.
- d. Seul le port **LINK IN** de la dernière batterie sera connecté.

En ce qui concerne les connexions d'alimentation, toutes les batteries doivent être raccordées en parallèle en utilisant les câbles d'alimentation fournis, en veillant que le câble ne dépasse pas la longueur de 2,5 mètres. Le câble d'alimentation « **NÉGATIF** » sortant de l'onduleur doit être connecté à la batterie **MAÎTRE** sur la borne **NÉGATIVE**, tandis que le câble d'alimentation « **POSITIF** » doit être raccordé à la batterie **ESCLAVE N** sur la borne **POSITIVE**.

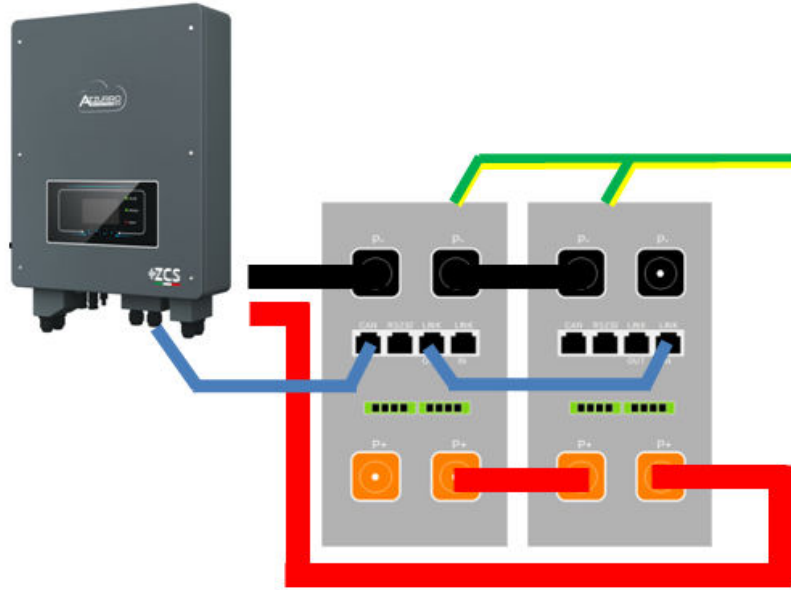


Figure 38 – Raccordement en parallèle de deux batteries AZZURRO 5000

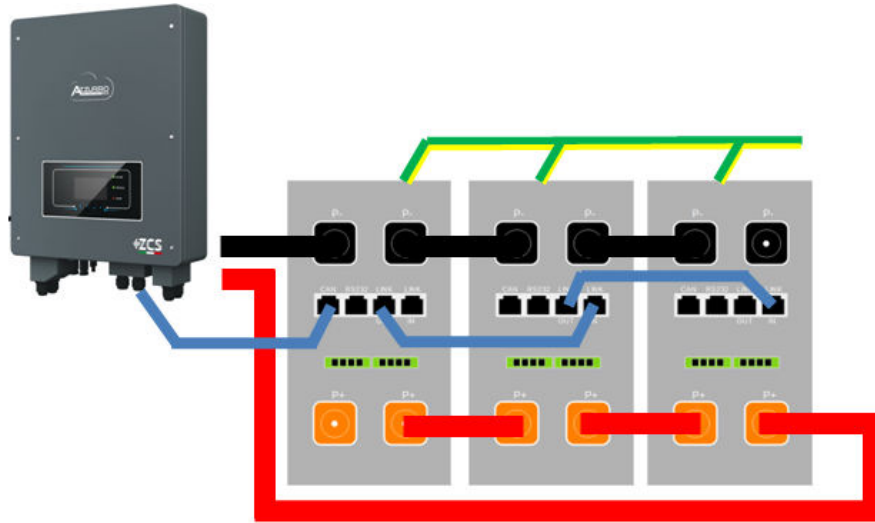


Figure 39 – Raccordement en parallèle de trois batteries AZZURRO 5000



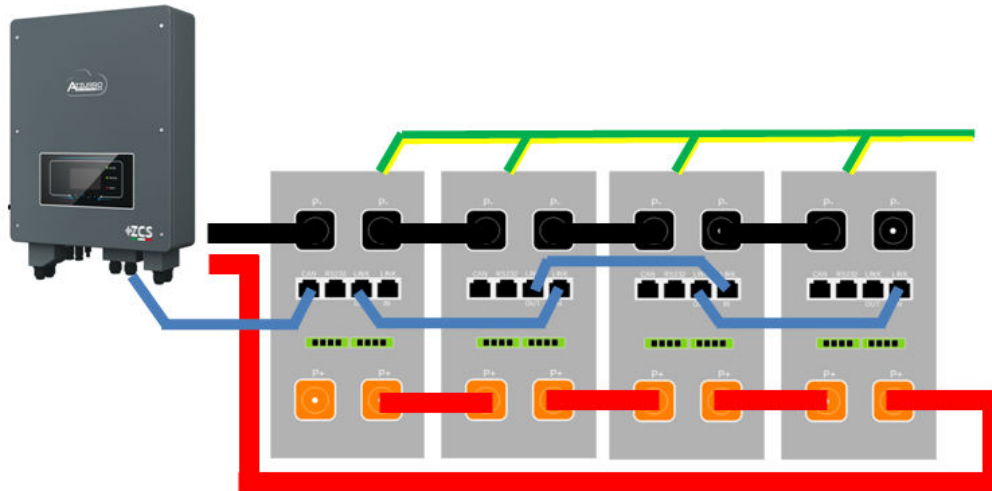


Figure 40 – Raccordement en parallèle de quatre batteries AZZURRO 5000

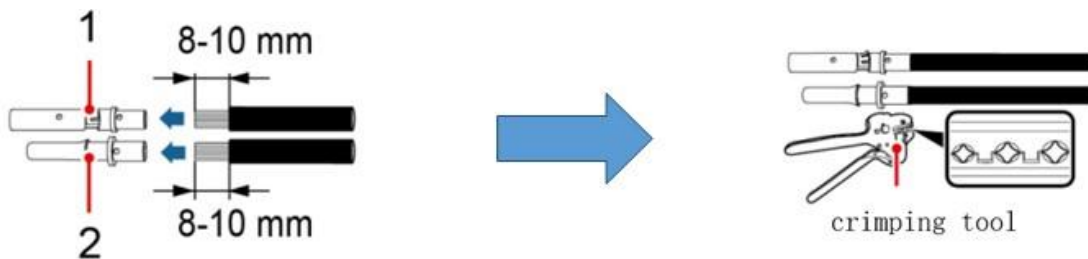
## 4.8. Raccordement photovoltaïque

Spécifications conseillées pour les câbles d'entrée DC

Section transversale (mm <sup>2</sup> / AWG)		Diamètre extérieur du câble (mm <sup>2</sup> )
Plage	Valeur conseillée	
4,0-6,0 / 11-9	4,0 / 11	4,5~7,8

### Procédure :

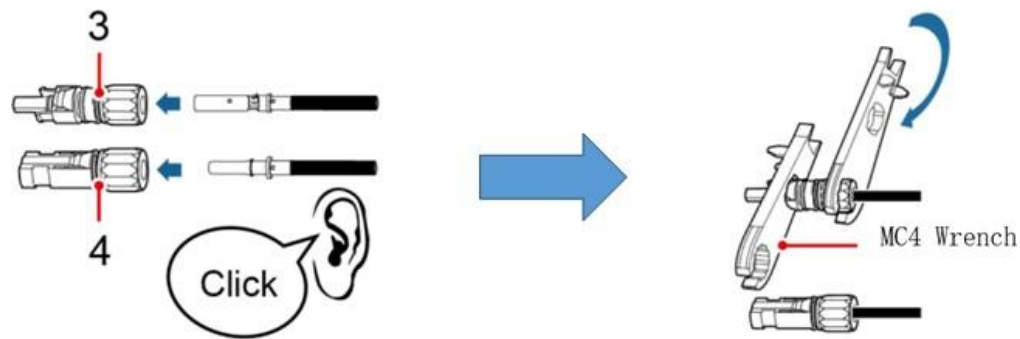
**Étape 1 :** Préparer les câbles photovoltaïques positif et négatif.



1. Contatto positivo 2. Contatto negativo

Figure 41 – Préparation des câbles photovoltaïques positif et négatif

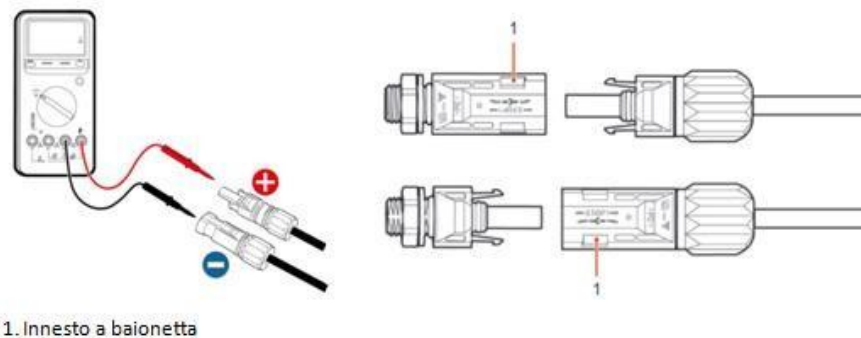
**Étape 2 :** Insérer les câbles sertis positif et négatif dans les connecteurs photovoltaïques correspondants.



3. Connettore positivo 4. Connettore negativo

Figure 42 - Préparation des connecteurs photovoltaïques positif et négatif

**Étape 3 :** S'assurer que la tension DC de chaque chaîne photovoltaïque est de moins de 600 VDC et que les polarités des câbles photovoltaïques sont correctes. Insérer les connecteurs positif et négatif dans l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP jusqu'à entendre un « clic ».



1. Innesto a baionetta

Figure 43 - Raccordement des connecteurs photovoltaïques



**Prudence**

Avant de retirer les connecteurs positif et négatif, s'assurer que l'interrupteur automatique DC est ouvert.

## Procédure de retrait

Utiliser une clé MC4 pour déconnecter les connecteurs photovoltaïques.

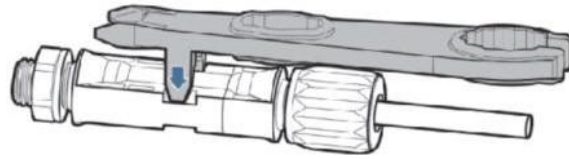


Figure 44 - Débranchement des connecteurs photovoltaïques

Connecter l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP aux chaînes photovoltaïques en utilisant des câbles d'alimentation d'entrée DC.

Sélectionner le mode d'entrée : l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP dispose de deux MPPT, qui peuvent fonctionner en mode indépendant ou en mode parallèle. L'utilisateur peut choisir le mode de fonctionnement MPPT approprié en fonction de la conception du système.

### Mode indépendant (prédéfini) :

Si les chaînes sont différentes (par exemple installées sur deux pentes séparées ou constituées d'un nombre de panneaux différent), le mode d'entrée doit être configuré sur « mode indépendant ».

### Mode parallèle :

Si les chaînes sont connectées en parallèle, le mode d'entrée doit être configuré sur « mode parallèle ».

### Remarque :

en fonction du type d'onduleur, sélectionner les accessoires de l'onduleur appropriés (câbles, porte-fusibles, fusibles, interrupteurs, etc.). La tension en circuit ouvert du système photovoltaïque doit être inférieure à la tension d'entrée DC maximale de l'onduleur. La tension de sortie des chaînes doit être compatible avec la plage de tension MPPT.

Les pôles positif et négatif du panneau sur l'onduleur doivent être connectés séparément. Le câble d'alimentation doit être adapté aux applications photovoltaïques.

### Remarque :

Les deux entrées MPPT de l'onduleur doivent être alimentées, même si le système dispose d'une seule chaîne. Si les chaînes sont disposées en parallèle, il est conseillé d'utiliser un câble de connexion en Y ou en T pour doubler les courants d'entrée du champ PV et pour alimenter les deux entrées MPPT de l'onduleur, comme illustré sur la figure. Si la disposition des chaînes est indépendante, il suffit de connecter les deux chaînes aux deux MPPT de l'onduleur.



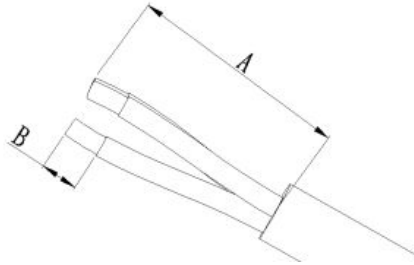
Figure 45 – Câble de connexion en Y pour panneaux solaires

## 4.9. Raccordement au réseau

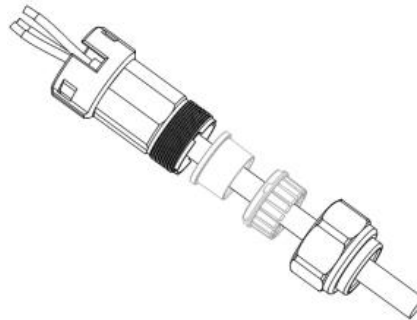
L'onduleur est équipé d'une unité de surveillance du courant résiduel intégrée. Quand l'onduleur détecte un courant résiduel supérieur à 300 mA, la connexion au réseau électrique sera rapidement déconnectée.

Si l'interrupteur AC externe prévoit une fonction de protection contre les fuites, son courant nominal d'action de fuite doit être  $\geq 300$  mA.

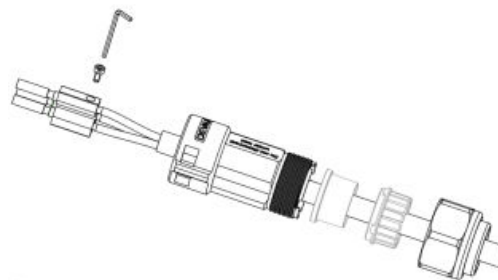
**Étape 1 :** Sélectionner le type et les spécifications du câble appropriés. A : 30~50 mm ; B : 3~5 mm.



**Étape 2 :** Passer le fil à travers la borne.



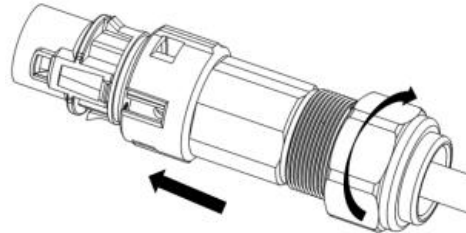
**Étape 3 :** En fonction du signe, bloquer le fil dans le trou du serre-câble sur la borne et le serrer avec la clé Allen.



**Étape 4 :** Pousser la borne en avant jusqu'à entendre un « clic ».

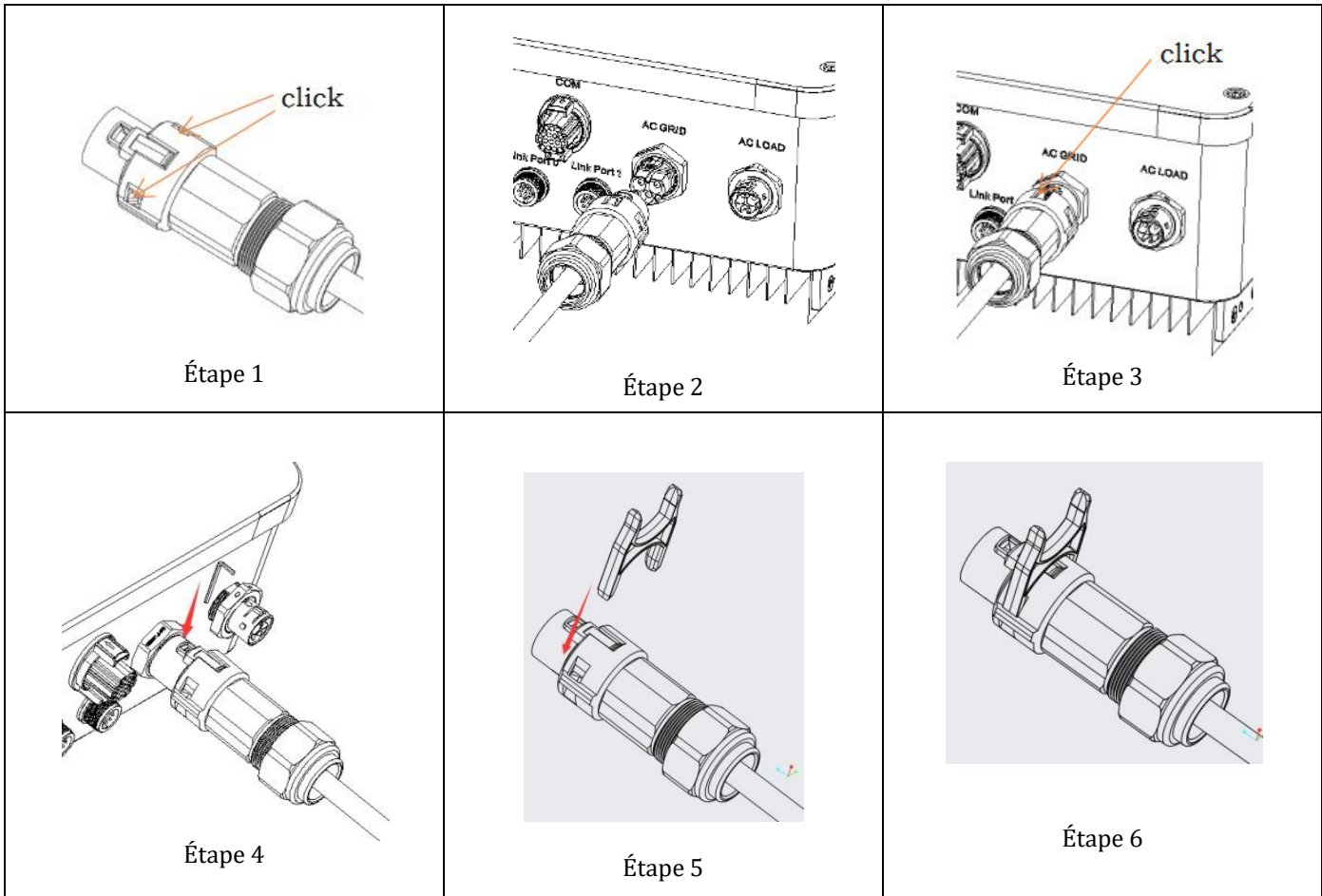


**Étape 5 :** Connecter la borne de charge au port de charge de l'onduleur et pousser la borne en avant jusqu'à entendre un « clic » indiquant que la connexion de la borne est terminée.



Les phases 1, 2 et 3 indiquent les étapes pour brancher le connecteur sur le bornier AC.

Les phases 4, 5 et 6 indiquent les étapes pour débrancher le connecteur du bornier AC.



#### 4.10. Connexion d'une charge critique (fonction EPS)

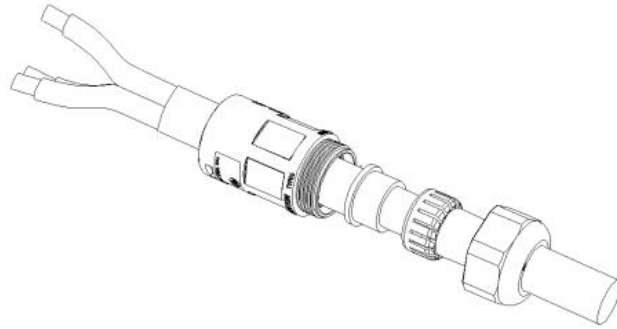
Charge critique (LOAD) : en cas d'interruption de l'alimentation (ou de fonctionnement en mode hors réseau), si la fonction EPS est active, l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP fonctionnera en mode d'alimentation de secours (EPS), en utilisant l'énergie stockée dans la batterie pour alimenter la charge critique via le port de connexion LOAD.

Le port de connexion LOAD sert uniquement à la connexion des charges critiques.

La procédure pour la connexion du port LOAD est identique à celle pour la connexion au réseau.

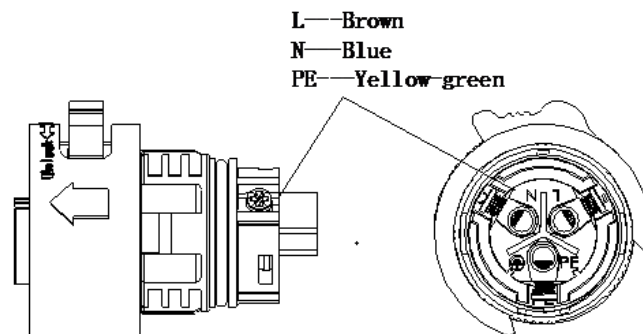
**Étape 1 :** Sélectionner les câbles appropriés selon le Tableau 4-3, enlever la couche isolante du câble de sortie de la charge à l'aide d'un dénude-câble comme sur la figure ci-après : A : 15~25 mm B : 6~8 mm.

**Étape 2 :** Démontez le connecteur de charge comme sur la figure ci-après. Insérez le câble de sortie de la charge (après retrait de la couche isolante comme au point 1) à travers le serre-câble de blocage imperméable.

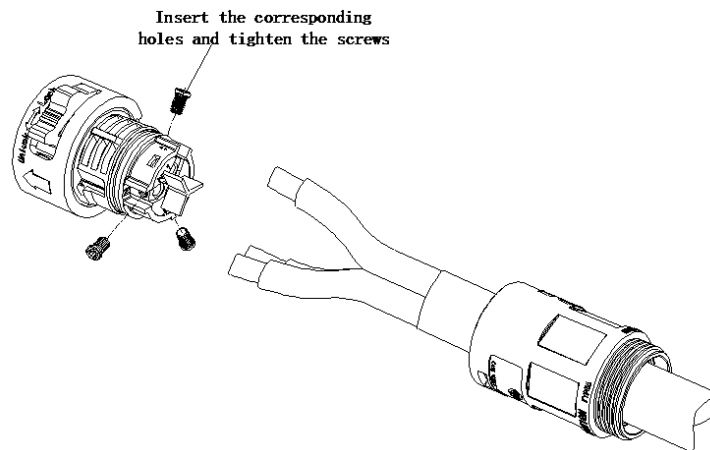


**Étape 3 :** Connecter le câble de sortie de la charge dans le respect des caractéristiques suivantes :

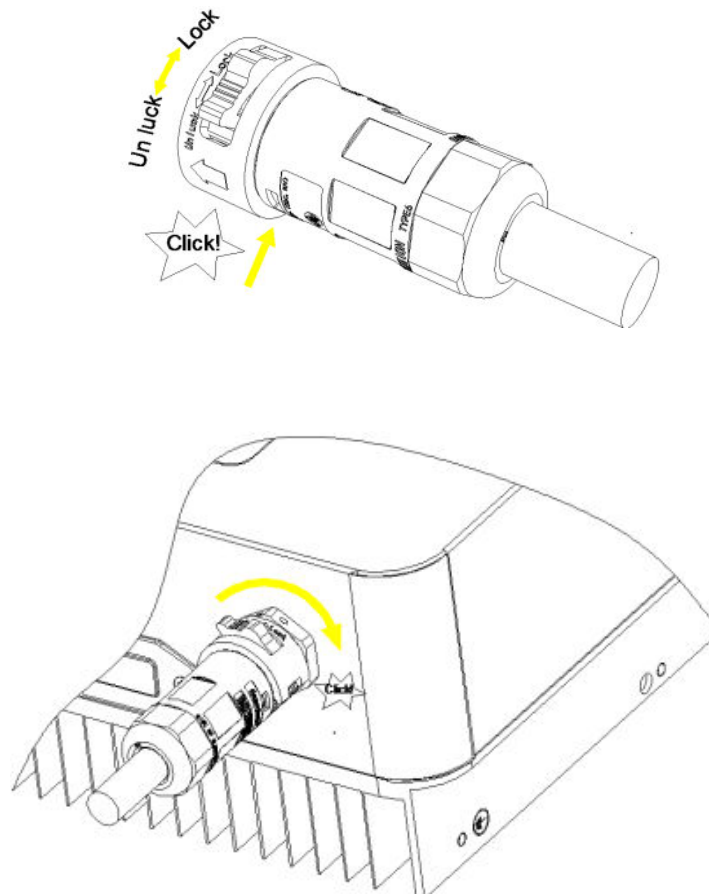
- Raccorder le fil jaune-vert au trou étiqueté « PE », fixer le fil en utilisant un tournevis cruciforme.
- Raccorder le fil marron au trou étiqueté « L », fixer le fil en utilisant un tournevis cruciforme.
- Raccorder le fil bleu au trou étiqueté « N », fixer le fil en utilisant un tournevis cruciforme.



**Étape 4 :** Insérer le connecteur de charge jusqu'à entendre un « clic », puis serrer l'écrou d'étanchéité à la valeur instantanée, comme indiqué sur la figure ci-après, pour s'assurer que le câble est solidement fixé.

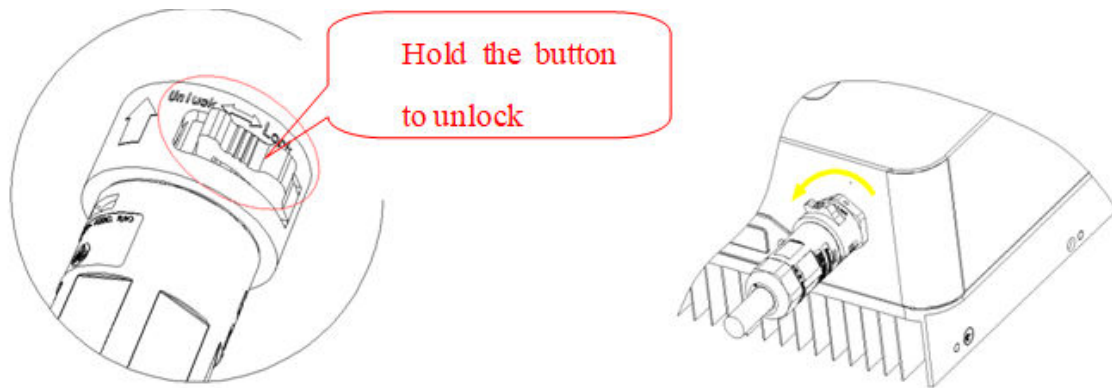


**Étape 5 :** Connecter le connecteur de charge au connecteur de charge de l'onduleur. Tourner le bouton du connecteur AC pour le bloquer jusqu'à entendre un « clic » et jusqu'à ce que la fermeture soit en place.




**Retrait du connecteur de charge :** Maintenir le bouton enfoncé pour débloquer et tourner le bouton dans le sens antihoraire en position de déblocage, puis extraire le connecteur de charge. Contrôler que le réseau est débranché avant de retirer le connecteur de charge.





Il faut monter un interrupteur entre la sortie EPS de l'onduleur et les charges critiques.

### Positions de commutation

	<p>L'interrupteur est nécessaire.</p> <p>Lors des opérations de contrôle/réparation des charges critiques, s'assurer que l'interrupteur est sur 0.</p> <p>Lors du contrôle/réparation de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, s'assurer que l'interrupteur est en position 0 et que l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est déconnecté du réseau.</p>
<b>Prudence</b>	

- En conditions normales : l'interrupteur est en position 1. L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP peut fournir l'alimentation à des charges critiques en cas d'interruption du courant.
- Si l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est défectueux, déplacer manuellement l'interrupteur en position 2. Le réseau fournira de l'énergie à la charge critique.

**Remarque :** Si le système est équipé d'un compteur de production, tenir compte du fait que l'énergie pour la charge critique est prélevée en amont du compteur, donc cette énergie, même si elle est produite par les panneaux photovoltaïques, n'est pas comptabilisée comme énergie produite. Si nécessaire, le concepteur du système peut utiliser des contacteurs de commutation extérieurs pour faire en sorte que l'énergie pour la charge critique soit prélevée en aval du compteur de production pendant le fonctionnement normal du réseau et passe à la sortie EPS de l'onduleur uniquement en cas d'absence de courant.

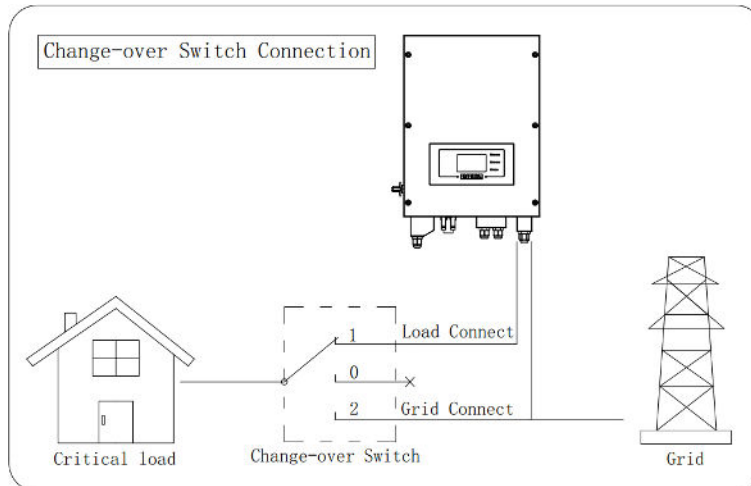



Figure 46 – Connexion du commutateur

#### 4.11. Connexion des câbles PGND

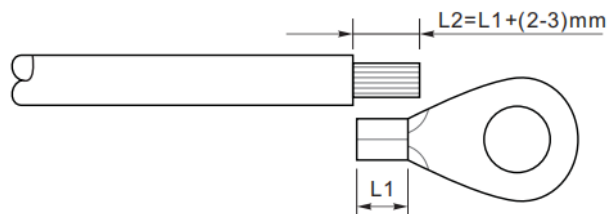
Connecter l'onduleur à l'électrode de terre à l'aide de câbles de terre de protection (PGND) pour la mise à la terre.

	<p>L'onduleur n'a pas de transformateur et requiert que le pôle positif et le pôle négatif du groupe photovoltaïque NE soient PAS mis à la terre. En cas contraire, l'onduleur sera endommagé. Dans le système d'alimentation PV, toutes les parties métalliques non conductrices de courant (telles que le cadre du module photovoltaïque, le rack photovoltaïque, l'enveloppe du boîtier du combinateur, l'enveloppe de l'onduleur) doivent être mises à la terre.</p>
<b>Attention</b>	

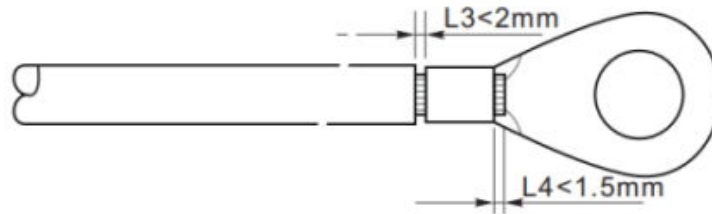
Les câbles PGND sont des câbles préparés (nous recommandons des câbles d'alimentation externes  $\geq 4 \text{ mm}^2$  pour la mise à la terre), la couleur du câble doit être jaune-vert.

#### Procédure :

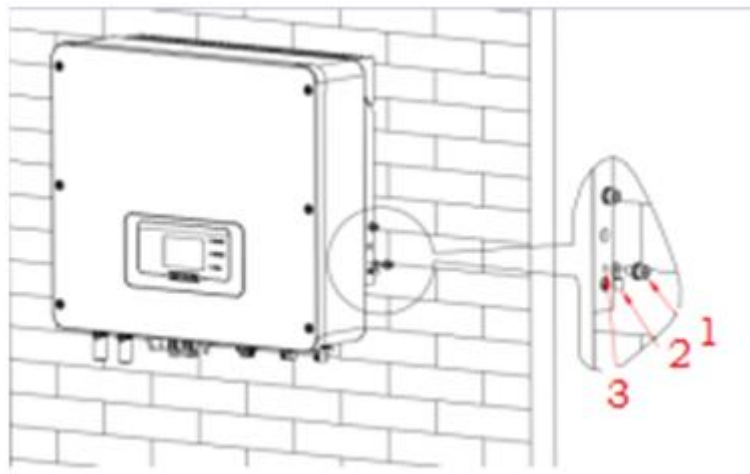
**Étape 1 :** Enlever une longueur adéquate de la couche d'isolement extérieur à l'aide d'un dénude-câbles.



**Étape 2 :** Insérer les fils dénudés dans la borne OT et les sertir avec un outil adéquat.



**Étape 3 :** Installer la borne OT sertie, la rondelle plate en utilisant la vis M5 et serrer la vis avec un couple de 3 Nm en utilisant une clé Allen. 1. Vis ; 2. Borne OT ; 3. Trou fileté.



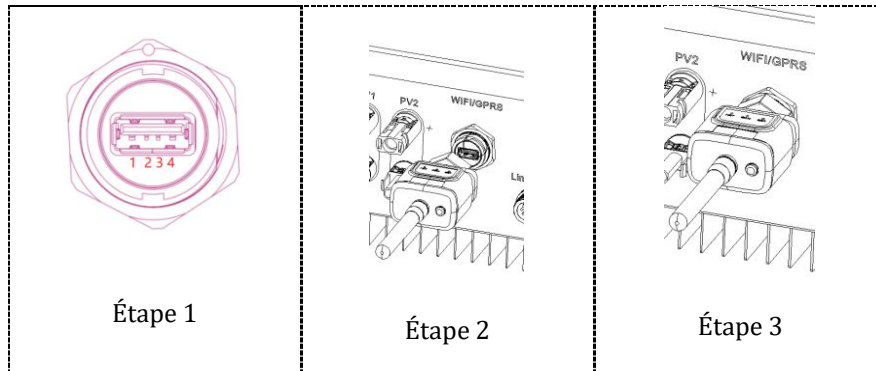
**Remarque 1 :** L3 est la longueur entre la couche isolante du câble de terre et la partie sertie. L4 est la distance entre la partie sertie et les fils conducteurs sortant de la partie sertie.

**Remarque 2 :** La cavité qui se forme après le sertissage du conducteur enveloppera complètement les fils. Les fils doivent être en contact étroit avec la borne.

## 4.12. Interface de communication extérieure

### 4.12.1. Interface de communication USB/Wi-Fi

Interface de communication USB/Wi-Fi.

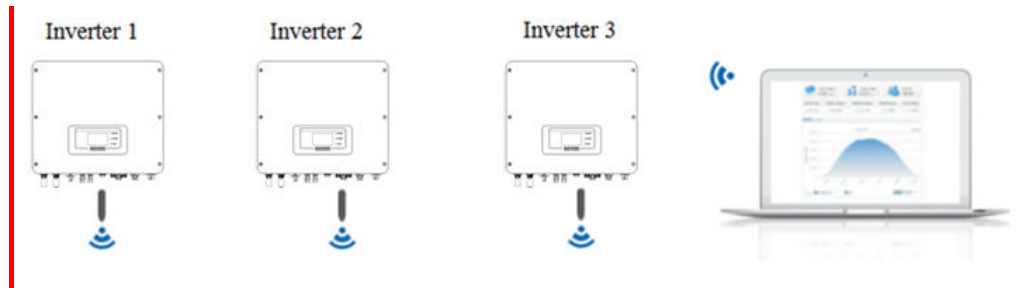


Description de l'interface.

BROCHE	Définition	Fonction	Remarque
1	GND.S	Alimentation USB -	L'alimentation de l'USB est de 5 V/1 A ; non utilisable pour charger des dispositifs externes
2	DP	Données USB +	
3	DM	Données USB -	
4	VBUS	Alimentation USB +	

Se référer à la figure ci-après.



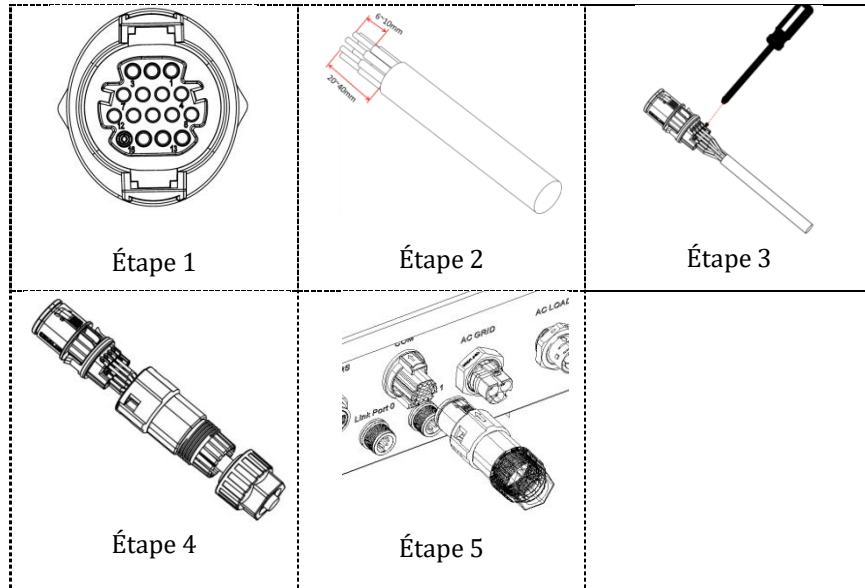


Les informations sur le fonctionnement (énergie produite, avertissements, état de fonctionnement) de l'onduleur peuvent être transférées à un PC ou sur un serveur via Wi-Fi/GPRS/Ethernet. Les utilisateurs peuvent choisir d'utiliser internet ou l'application pour la surveillance et la visualisation des données selon leurs exigences.

## 4.12.2. Interface de communication multifonction (COM)

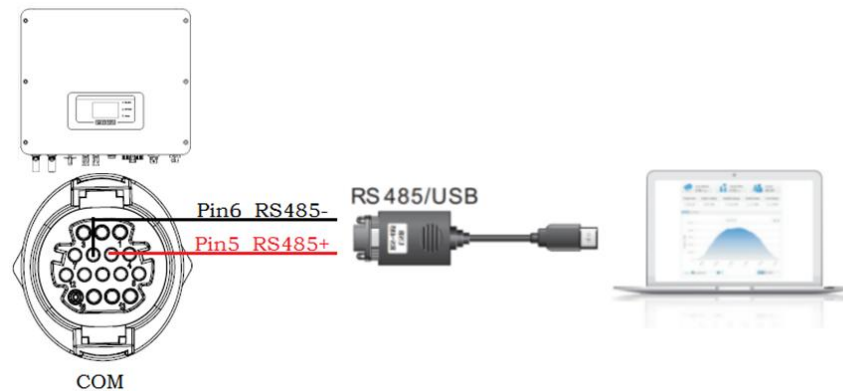
Description de l'interface.

BR OC HE	Définition	Fonction	Remarque
1	CANH	CAN données à vitesse élevée	Communication avec le BMS de la batterie au lithium, l'onduleur peut être adapté au BMS de la batterie au lithium pour fournir la communication CAN et la communication RS485
2	CANL	CAN données à basse vitesse	
3	485-2TX+	Signal différentiel RS485 +	
4	485-2TX-	Signal différentiel RS485 -	
5	485-1TX+	Signal différentiel RS485 +	Surveillance câblée ou surveillance en cascade de l'onduleur
6	485-1TX-	Signal différentiel RS485 -	
7	GND.S	Les interfaces logiques (DRMS) s'appliquent aux normes de sécurité suivantes : Australie (AS4777), Européenne générale (50549), Allemagne (4105)	Connexions interface logique
8	DRMS1/5		
9	DRMS2/6		
10	DRMS3/7		
11	DRMS4/8		
12	DRMS0		
13	CT-	Le capteur de courant émet une électrode négative	Utilisé pour connecter le capteur de courant du réseau électrique
14	CT+	Le capteur de courant émet une électrode positive	
15	RS485-B	Signal différentiel RS485 +	Communication du compteur
16	RS485-A	Signal différentiel RS485 -	



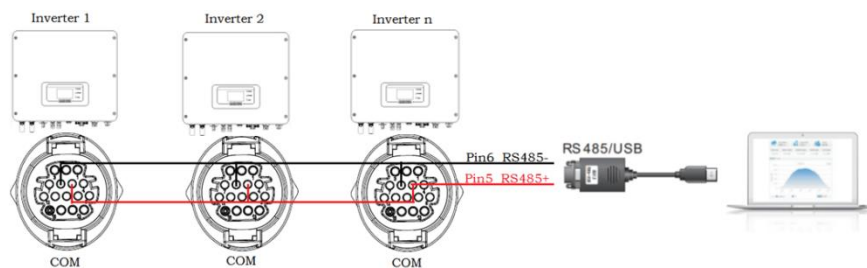
1. RS485 (surveillance câblée ou surveillance en cascade de l'onduleur)

Se référer à la figure ci-après ; connecter RS485+ et RS485- de l'onduleur à TX+ et TX- de l'adaptateur RS485 → USB et connecter le port USB de l'adaptateur à l'ordinateur.  
(REMARQUE : La longueur du câble de communication RS485 doit être inférieure à 1000 m).



Les câbles RS485 sont connectés en parallèle entre les onduleurs.

(REMARQUE : quand plusieurs onduleurs sont connectés via les câbles RS485, configurer l'adresse de communication pour différencier les onduleurs).



## 2. Interface logique

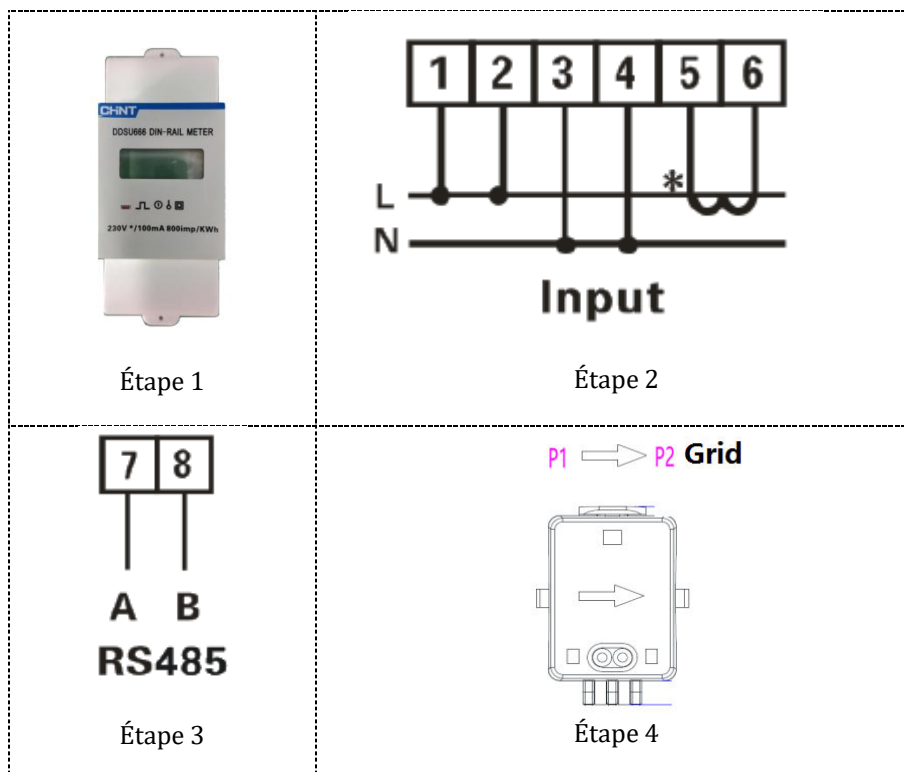
Cette fonction doit être désactivée.

## 3. Compteur/CT

les broches 15 et 16 servent pour la communication avec le compteur ; le compteur électrique est illustré dans l'« étape 1 », les broches 15 et 16 correspondent respectivement aux points 7 et 8 sur le compteur électrique, comme illustré dans l'« étape 3 ».

Le mode de connexion est illustré dans l'« étape 2 ». Les points 1/2 et 3/4 du compteur électrique sont connectés respectivement aux signaux de tension L et N. Le courant doit être connecté via le transformateur de courant, et les points 5 et 6 correspondent au transformateur de courant.

REMARQUE : La direction du transformateur de courant est indiquée dans l'« étape 4 ».

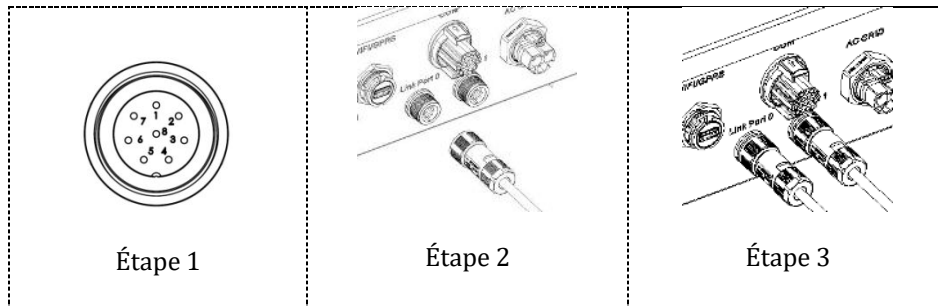


S'il ne faut utiliser que CT, connecter CT à la broche 13 et à la broche 14.

Il existe deux manières d'obtenir les informations sur le courant du réseau :

- CT
- Compteur +CT

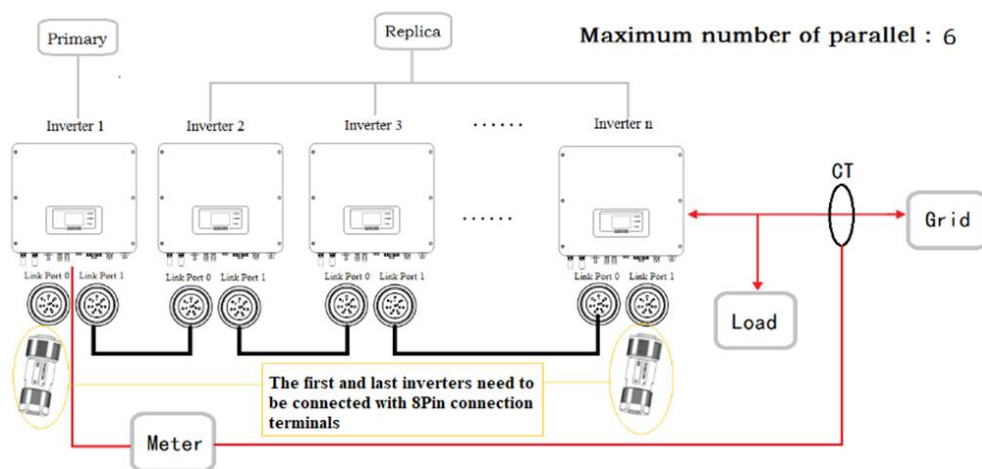
### 4.12.3. Port de connexion 0 et 1-Interface de communication en cascade



Quand on utilise le système en parallèle, pour les paramètres et les notes relatives à l'onduleur, se référer à la section « Configuration en mode parallèle » de ce manuel.

**Remarque (AC LOAD est aussi parallèle pour les machines parallèles) :**

1. Le premier et le dernier onduleur doivent être connectés avec des bornes de connexion à 8 broches.
2. La longueur du câble de la borne AC LOAD connecté entre la borne LOAD et chaque machine doit être conforme aux spécifications de longueur de câble afin de garantir que l'impédance du circuit est cohérente et que le courant LOAD dévié vers chaque machine est identique.
3. Quand la puissance totale de AC LOAD est supérieure à 110 % de la puissance nominale de la machine (par exemple, un onduleur AC LOAD a une puissance maximale autorisée de 5,5 kVA et six machines parallèles AC LOAD ont une puissance maximale autorisée de 33 kVA), la charge ne doit pas être connectée à AC LOAD mais elle doit être connectée au réseau AC.
4. Quand les onduleurs sont en parallèle, tout le réseau AC doit être partagé avec un interrupteur pneumatique général ; AC LOAD devrait être partagé avec un autre interrupteur pneumatique général.





## 5. Boutons et voyants lumineux

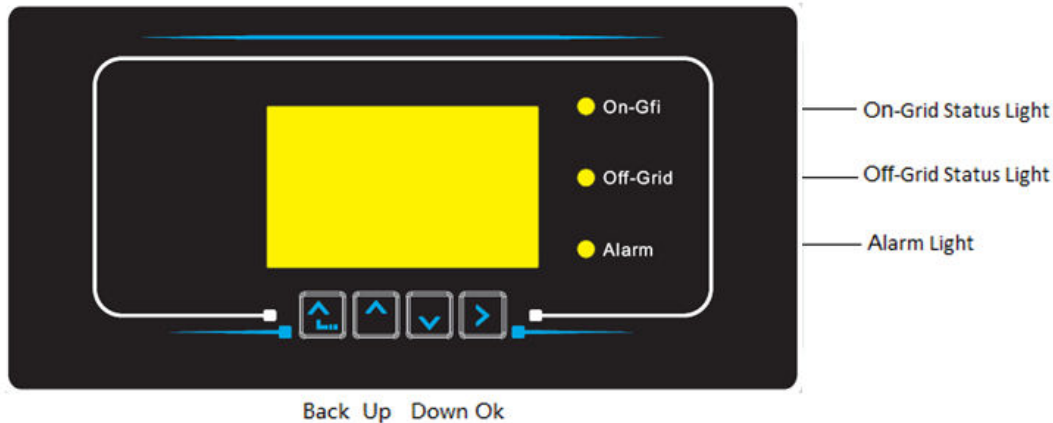


Figure 47 - Boutons et indicateurs lumineux

### 5.1. Boutons :

- Appuyer sur « Retour » pour revenir à l'écran précédent ou pour accéder à l'interface principale.
- Appuyer sur « Haut » pour entrer dans le menu supérieur ou pour augmenter la valeur de 1.
- Appuyer sur « Bas » pour entrer dans le menu inférieur ou pour diminuer la valeur de 1.
- Appuyer sur « OK » pour sélectionner l'option du menu en cours ou pour passer au numéro suivant.

### 5.2. Indicateurs lumineux et état de fonctionnement

État	Réseau actif Voyant vert	Hors réseau Voyant vert	Alarme Voyant rouge
Réseau actif	Actif		
En veille (réseau actif)	Intermittent		
Hors réseau		Actif	
En veille (hors réseau)		Intermittent	
Alarme			Actif

## 6. Fonction

### 6.1. Contrôles préliminaires

Avant de démarrer le système, vérifier que :

1. L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est fermement fixé à l'étrier de montage
2. Les câbles PV+/PV- sont solidement connectés et la polarité et la tension sont correctes
3. Les câbles BAT+/BAT- sont solidement connectés et la polarité et la tension sont correctes
4. Les câbles GRID/LOAD sont correctement/solidement connectés
5. Un interrupteur AC est correctement connecté entre le port GRID de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et le réseau, et l'interrupteur est sur OFF
6. Un interrupteur AC est correctement connecté entre le port LOAD de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP et la charge critique, et l'interrupteur est sur OFF
7. Le câble de communication pour les batteries au lithium a été connecté correctement.

### 6.2. Premier démarrage de l'onduleur

1. S'assurer que l'interrupteur côté AC de l'onduleur est abaissé de manière à ce que l'alimentation du dispositif soit interrompue
2. S'assurer que le sectionneur rotatif est sur OFF



Figure 48 – Sectionneur photovoltaïque

3. S'assurer que le système a une consommation d'au moins 200 W. Les charges recommandées pour cette opération sont les sèche-cheveux ( $800 \text{ W} < P < 1600 \text{ W}$ ), les résistances électriques ( $1000 \text{ W} < P < 2000 \text{ W}$ ) et les fours ( $P > 1500 \text{ W}$ ). D'autres types de charges, comme les lave-linge ou les pompes à chaleur, bien que caractérisées par une consommation d'énergie élevée, peuvent mettre du temps à atteindre ce niveau de absorption après le démarrage.

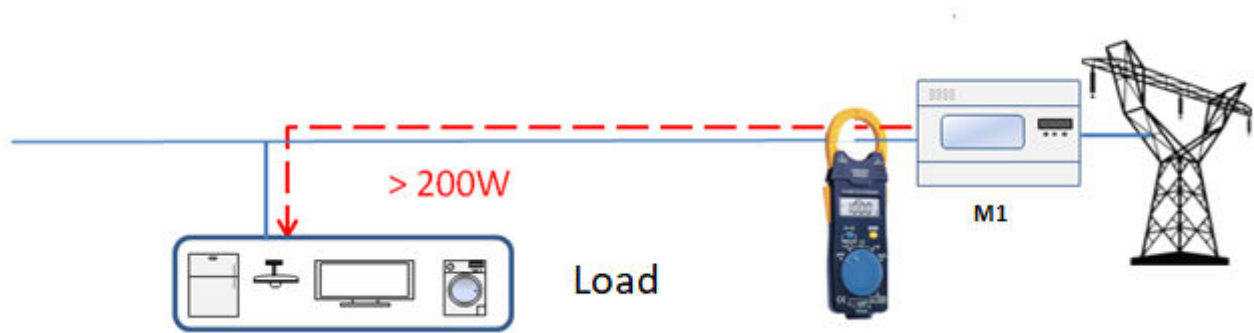


Figure 49 - Vérification que la puissance absorbée est supérieure à 200 W

4. Alimenter l'onduleur en courant continu (DC) en allumant correctement les batteries :  
Dans le cas de batteries Pylontech, positionner l'interrupteur POWER de la batterie ou (dans le cas de plusieurs unités) de toutes les batteries, sur I (position ON), puis appuyer sur le bouton rouge SW de la batterie maître pendant environ une seconde ; à ce stade, les LED de toutes les batteries s'allument l'une après l'autre et s'éteignent au bout de quelques secondes, à l'exception de la LED RUN. Ensuite, attendre l'allumage de l'afficheur ;



Figure 50 - État de la batterie après avoir positionné l'interrupteur POWER sur ON et appuyé sur le bouton SW

Dans le cas de batteries WeCo et AZZURRO, appuyer sur le bouton RUN pendant environ une seconde ; après l'avoir relâché, attendre le son à l'intérieur de la batterie qui indique la fermeture du relais. Répéter l'opération pour toutes les autres batteries présentes dans le système.



Figure 51 - Vue du bouton d'allumage de la batterie WeCo

5. Alimenter l'onduleur de stockage en courant alternatif (AC) en actionnant l'interrupteur de protection dédié. S'il y a plusieurs interrupteurs pour protéger l'onduleur (par exemple, un interrupteur automatique et un différentiel), ils doivent tous être mis sur ON pour permettre la connexion de l'onduleur au réseau.



Figure 52 – Exemple d'interrupteur AC protégeant l'onduleur

Les paramètres suivants doivent être configurés avant de faire fonctionner l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.

Paramètre	Remarque
1. Option langue OSD	La configuration prédéfinie est l'anglais.
2. Configuration et confirmation de l'heure du système	Si l'on est connecté à un ordinateur hôte comme le collecteur ou une application mobile, l'heure devrait être calibrée sur l'heure locale.
*3. Importation des paramètres de sécurité	Il faut trouver le fichier des paramètres de sécurité (qui prend le nom du pays de sécurité correspondant) sur le site Web, le télécharger sur la clé USB et l'importer.
*4. Configuration des paramètres de la batterie	Les valeurs prédéfinies peuvent être affichées en fonction de la configuration du canal d'entrée.
5. La configuration est complète	

## 2) Configuration de l'heure de système

Le format de l'heure de système est « Année-Mois-Jour-Heure-Minutes-Secondes », appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour modifier le premier numéro, appuyer sur « OK » pour passer au numéro suivant, appuyer sur « OK » pour terminer les configurations. Une fois que l'heure est configurée, le menu « Set Country » (Configuration du pays) s'affiche.

## 3) Paramètre de sécurité

Code		Pays	Code		Pays
00	00	Allemagne VDE4105	11	/	France
	01	Allemagne BDEW	12	/	Pologne
	02	Allemagne VDE0126	13	/	EU EN50438
01	00	Italie CEI-021 intérieur	14	/	IEC EN61727
	01	Italie CEI-016 Italie	15		Corée
	02	Italie CEI-021 extérieur	16	/	Suède
	03	Italie CEI0-21 In Areti	17	/	Europe générale
02	/	Australie	18	/	Chypre
03	/	Espagne RD1699	19	/	Inde
04	/	Turquie	20	/	Philippines
05	00	Danemark	21	/	Nouvelle Zélande
	01	Danemark TR322	22	/	Brésil
06	00	Grèce continentale	23	00	Slovaquie VSD
	01	Île de la Grèce		01	Slovaquie SSE
07	/	Pays-Bas		02	Slovaquie ZSD
08	/	Belgique	24	/	Irlande EN50438
09	00	Royaume-Uni G59/G99	25	/	Thaïlande PEA
	01	Royaume-Uni G83/G98	26	/	Afrique du Sud
10	/	Chine			



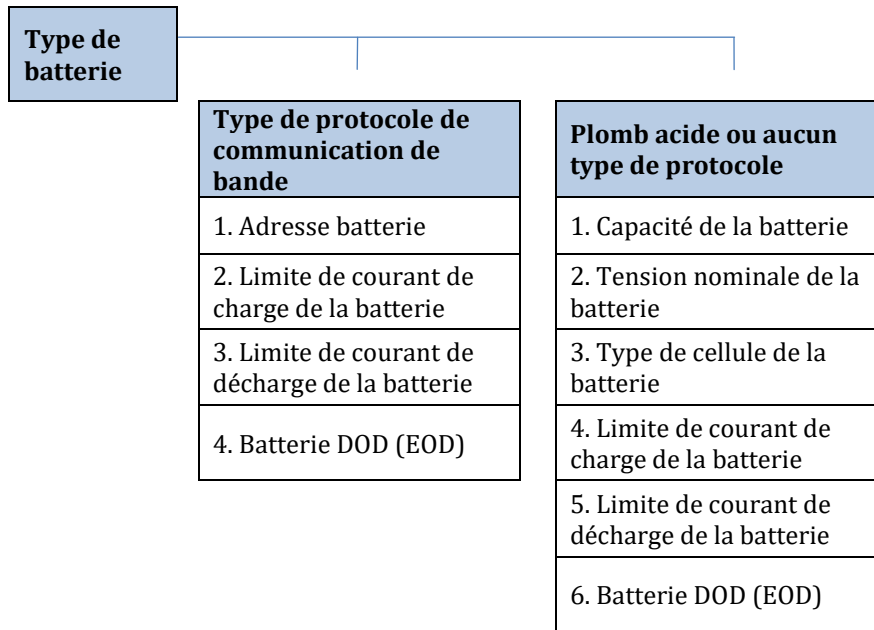
### Prudence

Il est fondamental de s'assurer d'avoir sélectionné le code pays correct conformément aux exigences des autorités locales.

À cette fin, faire appel à un électricien professionnel ou à du personnel qualifié de l'autorité de sécurité électrique.

ZCS décline toute responsabilité pour les conséquences découlant du choix d'un code de pays incorrect.

4) Sélectionner le type de batterie



Appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour sélectionner le type de batterie, appuyer sur « OK » pour terminer la sélection.

### 6.3. Mise en service

Interface principale :

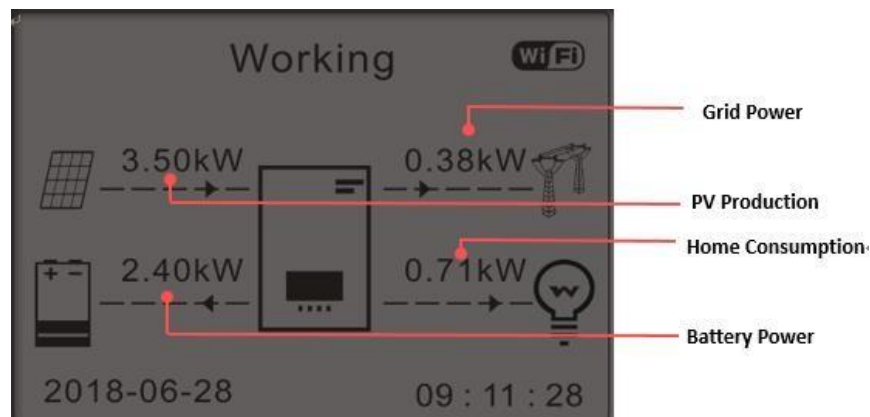


Figure 53 – Interface principale

Par défaut, l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP est configuré en « Mode de fonctionnement autonome ». Par conséquent, si le paramètre n'a pas été modifié, le mode fonctionnement sera le suivant :

- Si « Production Photovoltaïque » > « Consommation domestique »  
Si la batterie n'est pas chargée, l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP chargera la batterie.
- Si « Production Photovoltaïque » < « Consommation domestique »  
Si la batterie n'est pas déchargée, l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP déchargera la batterie et fournira l'alimentation à la charge domestique.

## 6.4. Menu principal

Dans l'interface principale, appuyer sur le bouton « Bas » pour accéder à la page avec les configurations de réseau/batterie :

Interface principale	Appuyer sur « Bas »
	1. Réseau (V)
	2. Réseau (A)
	3. Fréquence
	4. Batterie (V)
	5. Courant de charge
	6. Courant de décharge
	7. Niveau de charge
	8. Cycles de la batterie
	9. Durée de la batterie

Dans l'interface principale, appuyer sur le bouton « Haut » pour accéder à la page avec les configurations du système photovoltaïque :

Interface principale	Appuyer sur « OK »
	1. Tension PV1
	2. Courant PV1
	3. Puissance PV1
	4. Tension PV2
	5. Courant PV2
	6. Puissance PV2

7. Temp. onduleur
-------------------

Dans l'interface principale, appuyer sur « Retour » pour accéder au menu principal. Le menu principal comprend les cinq options suivantes :

Interface principale	Appuyer sur « Retour »
	1. Paramètres
	2. Paramètres avancés
« Haut » ↑	3. Statistiques prod.
	4. Infos de système
« Bas » ↓	5. Liste des évènements
	6. Mise à jour du logiciel

### 6.4.1. Paramètres de base

1. Paramètres	Appuyer sur « OK »
	1. Langue
	2. Date et Heure
« Haut » ↑	3. Param. de sécurité
	4. Mode de stockage énergie
« Bas » ↓	5. Autotest (uniquement pour l'Italie)
	6. Mode EPS
	7. Adresse de communication

#### 1. Configuration langue

Pour configurer la langue du menu.

1. Paramètres de la langue	OK	1. 中文	OK
		2. English	
		3. Italien	
		4.	



.....

## 2. Configuration de l'heure

Sélectionner « 2. Heure » et appuyer sur « OK » pour accéder au menu de configuration de l'heure ; le format est Année-Mois-Jour Heures:Minutes:Secondes.

2. Time	OK	Heure 2020-05-13 17:07:00
---------	----	------------------------------

## 3. Paramètres de sécurité

L'utilisateur peut modifier les paramètres de sécurité de la machine via clé USB et copier à l'avance les informations sur les paramètres à modifier sur la clé USB.

Remarque : pour activer cette fonction, contacter l'assistance technique Zucchetti Centro Sistemi.

## 4. Mode de stockage énergie

Sélectionner « 4. Mode de stockage énergie » et appuyer sur « OK » pour accéder à l'interface pour la configuration du mode de stockage de l'énergie.

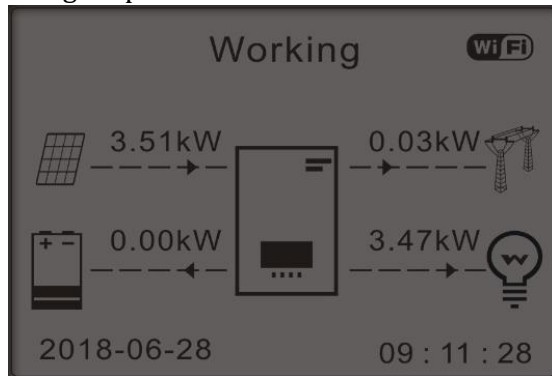
4. Mode de stockage de l'énergie	OK	1. Mode fonctionnement autonome	OK
		2. Mode temps d'utilisation	
		3. Mode temporisateur	
		3. Mode passif	OK

1. Sélectionner le mode automatique

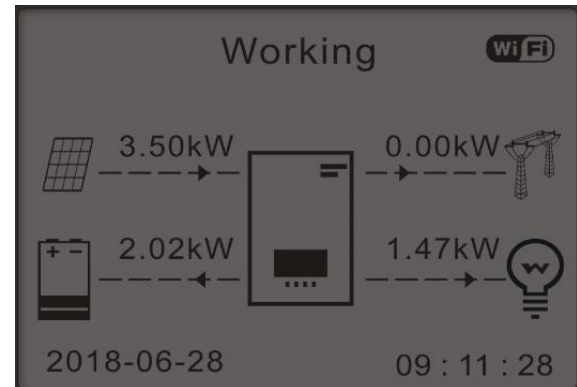
Sélectionner « 1. Mode fonctionnement autonome », puis appuyer sur « OK ».

En mode de fonctionnement autonome, l'onduleur chargera et déchargera automatiquement la batterie.

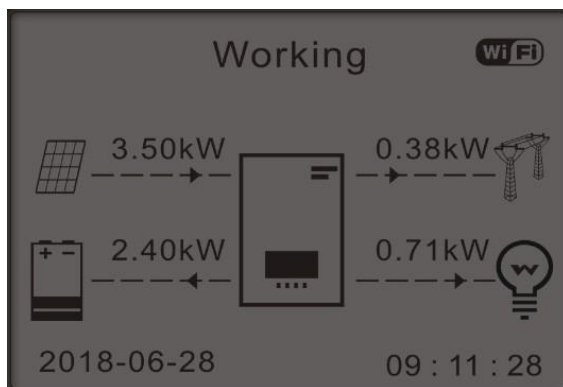
1) Si la production PV = consommation de la CHARGE ( $\Delta P < 100$  W) l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ne chargera pas et ne déchargera pas la batterie.



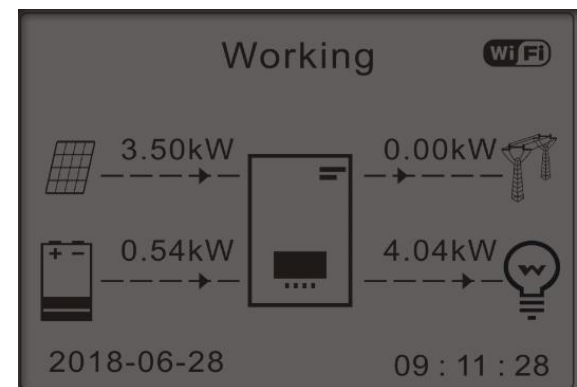
2) Si la production PV > consommation de la CHARGE, l'excédent d'énergie sera stocké dans la batterie.



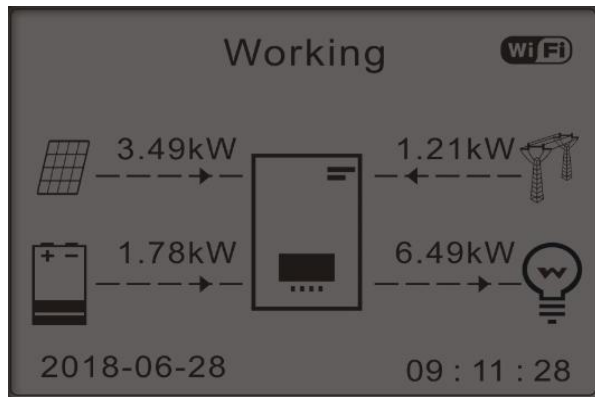
3) Si la batterie est complètement chargée (ou déjà à la puissance de charge maximale), l'excédent d'énergie sera exporté vers le réseau.



4) Si la production PV < consommation de la CHARGE, il déchargera la batterie pour fournir de l'énergie à la charge.



5) Si la production PV + batterie < consommation de la CHARGE, l'énergie manquante pour alimenter les charges sera importée du réseau.



6) Appuyer sur « BAS » pour afficher les paramètres actuels du réseau/de la batterie, appuyer sur « HAUT » pour revenir à l'interface principale.

Vgrid: .....	230.2V
Igrid: .....	.785A
Frequency:.....	50.01Hz
Bat Voltage: .....	48.2V
Bat CurCHRG:.....	0.00A
Bat CurDisC:.....	39.86A
Bat Capacity:.....	52%
Bat Cycles:.....	0000T
Bat Temp:.....	25°C

## 2) Mode temps d'utilisation

Si l'électricité est plus chère pendant les périodes de forte demande (tarif de pointe) et qu'elle est beaucoup moins chère pendant les périodes de faible demande (tarif hors-pointe),

il est possible de sélectionner un période hors-pointe pour charger la batterie. En dehors de la période de charge hors-pointe, l'onduleur fonctionne en mode automatique.

Si la maison est généralement vide dans la semaine et que la présence se limite au week-end, la consommation d'électricité est beaucoup plus élevée le week-end. Il est donc nécessaire de stocker de l'électricité à un meilleur tarif uniquement pendant les week-ends. C'est possible en utilisant le mode Temps d'utilisation.

En été, si le système photovoltaïque peut produire plus d'électricité que celle qui est consommée dans la maison, il n'est pas nécessaire de programmer une période de recharge hors-pointe pour charger la batterie en été. Dans ce cas, il est possible sélectionner une période effective (généralement l'hiver) pour le mode temps d'utilisation. En dehors de la période effective, l'onduleur fonctionne en mode automatique.

Il est possible de configurer plusieurs règles de temps d'utilisation pour satisfaire des exigences plus complexes. En ce moment, nous supportons un maximum de 4 règles (règle 0/1/2/3).

2. Mode temps d'utilisation	OK	Configuration du mode temps d'utilisation
		Règles. 0 :    activées/désactivées
		De            À            SOC            Charge
		02 h 00 m - 04 h 00 m    070 %            01000 W
		Date            effective
		Déc. 22            -            Mar. 21
		Sélection            jours de la semaine
		Lun. Mar. Mer. Jeu.
		Ven. Sab. Dim.

### 3) Configurer le mode temporisateur

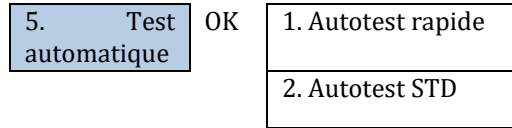
Changer la valeur d'une règle permet de configurer plusieurs règles pour le temporisateur.

3. Mode temporisateur	OK	Mode temporisateur
		Règles. 0: activées/désactivées
		Début de la charge            22 h 00 m
		Fin de la charge            05 h 00 m
		Puissance de charge            02000 W
		Début de la décharge            14 h 00 m
		Fin de la décharge            16 h 00 m
		Puissance de décharge            02500 W

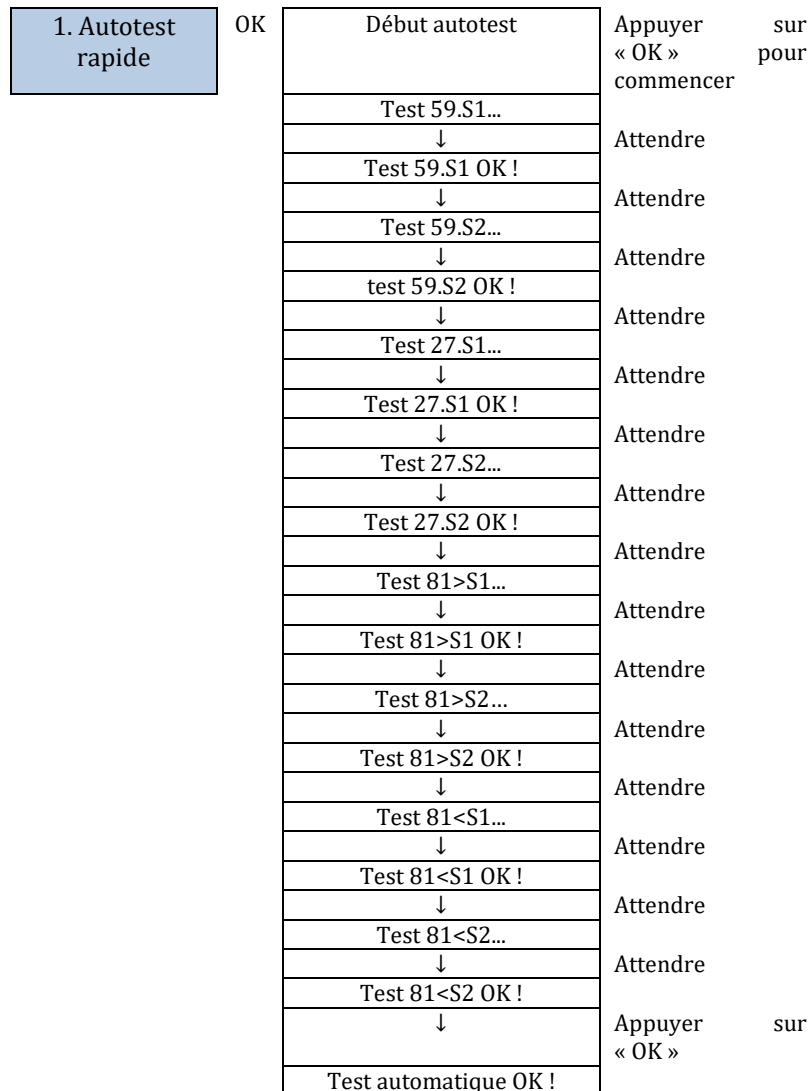
### 4) Mode passif

Pour plus de détails, demander au représentant de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. une copie du protocole de communication en mode passif.

## 5. Test automatique (UNIQUEMENT pour l'Italie)



### 1) Autotest rapide





↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 59.S1 253 V 900 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
59.S1 : 228 V 902 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 59.S2 264,5 V 200 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
S59 : 229 V 204 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 27.S1 195,5 V 1500 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
27.S1 : 228 V 1500 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 27.S2 34,5 V 200 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
S27 : 227 V 205 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 81>.S1 50,5 Hz 100 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
81>.S1 49,9 Hz 103 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 81>.S2 51,5 Hz 100 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
81>.S2 49,9 Hz 107 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 81<.S1 49,5 Hz 100 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
81>.S1 50,0 Hz 105 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
Seuil 81<.S2 47,5 Hz 100 ms		
↓	Appuyer « Bas »	sur
81>.S2 50,1 Hz 107 ms		

## 2) Autotest STD

2. Autotest STD

Appuyer sur « OK » pour commencer

La procédure de test est la même que pour l'autotest rapide, mais elle est beaucoup plus longue.

- Configurations de l'heure PF

Sélectionner « Configuration de l'heure PF », puis appuyer sur « OK ». L'écran affichera ce qui suit :

Sélectionner : \*.\*\*\* s

Appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour modifier le premier chiffre, appuyer sur « OK » pour passer au chiffre suivant. Après avoir modifié tous les chiffres, puis appuyer sur « OK ».

- Configuration de l'heure QV

Sélectionner « Configuration de l'heure QV », puis appuyer sur « OK ». L'écran affichera ce qui suit :

Sélectionner : \*\* s

Appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour modifier le premier chiffre, appuyer sur « OK » pour passer au chiffre suivant. Après avoir modifié tous les chiffres, puis appuyer sur « OK ».

- Contrôle 81.S1

Sélectionner « Contrôle 81.S1 » puis appuyer sur « OK ». Appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour « Activer 81.S1 » ou « Désactiver 81.S1 », puis appuyer sur « OK ».

## 6. Mode EPS

Le mode EPS permet d'activer la sortie EPS pour les charges critiques.

6. Mode EPS

OK

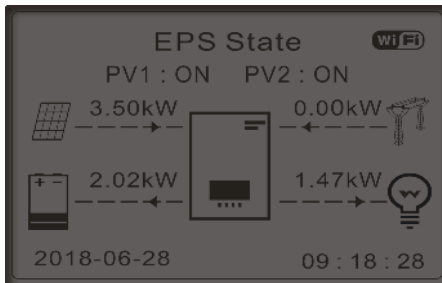
1. Contrôle Mode  
EPS

OK

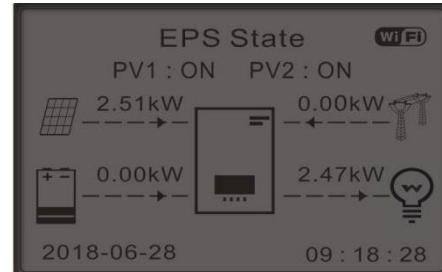
1. Activer le mode  
EPS  
2. Désactiver le  
mode EPS

OK

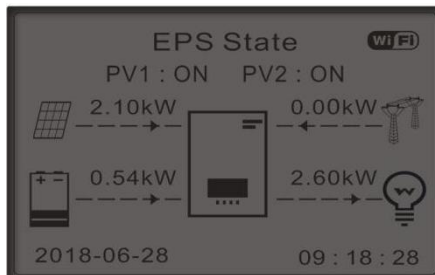
1) Si la production PV > consommation de la CHARGE ( $\Delta P > 100$  W), l'onduleur charge la batterie.



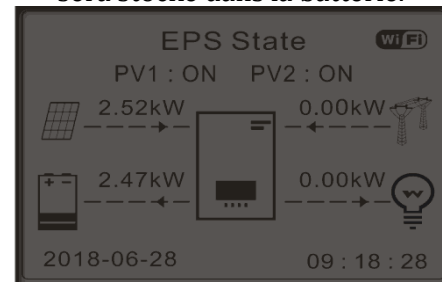
2) Si la production PV = consommation de la CHARGE, l'onduleur ne charge pas et ne décharge pas la batterie.



3) Si la production PV < consommation de la CHARGE ( $\Delta P > 100$  W), l'onduleur décharge la batterie.



4) Si la production PV est normale, mais que la consommation de la CHARGE=0, l'excédent d'énergie sera stocké dans la batterie.



## 7. Adresse de communication

Sélectionner « Adresse de communication », puis appuyer sur « OK ». Appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour modifier le premier chiffre, appuyer sur « OK » pour passer au chiffre suivant. Après avoir modifié l'adresse de communication-485 (**prédéfinie : 01**), appuyer sur « OK ».

7. Adresse de communication

OK

1. Adresse de communication

OK

2. Vitesse de transmission

OK



## 6.4.2. Paramètres avancés

2. Paramètres avancés

OK

Saisir 0001

1. Paramètres de la batterie
2. Anti-reflux
3. Balayage courbe IV
4. Interface logique
5. Réinitialisation aux paramètres d'usine
6. Configuration parallèle
7. Réinitialisation Bluetooth
8. Calibrage CT

Sélectionner « Paramètres avancés » et appuyer sur « OK » ; les mots « Saisir mot de passe » s'affichent. Saisir le mot de passe « 0715 », appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour modifier le premier chiffre, appuyer sur « OK » pour passer au chiffre suivant ; lorsque « 0715 » apparaît à l'écran, appuyer sur « OK » pour entrer dans l'interface « Paramètres avancés ».

En cas d'affichage du message « Erreur mot de passe, retenter », appuyer sur « Retour » et saisir de nouveau le mot de passe.

### 1) Paramètres de la batterie

1. Paramètres de la batterie

OK

1. Type de batterie	5. Charge max. (A)
2. Capacité de la batterie	6. Décharge max. (A)
3. Tension nominale bat.	7. *Profondeur de décharge
4. Type de cellule de la batterie	8. Save

OK

- Profondeur de décharge

Par exemple, si la profondeur de décharge = 50 % et la profondeur de décharge EPS = 80 %,

quand le réseau est connecté : l'onduleur ne décharge pas la batterie quand le SOC est inférieur à 50 %.

En cas de panne de courant : l'onduleur fonctionnera en mode EPS (si le mode EPS est activé) et continuera à décharger la batterie jusqu'à ce que le SOC de la batterie soit inférieur à 20 %.

7. Profondeur de décharge	OK	Profondeur de décharge  50 % Profondeur de décharge EPS  80 % Profondeur de réarmement EPS  20 %
---------------------------	----	---

## 2) Anti-reflux

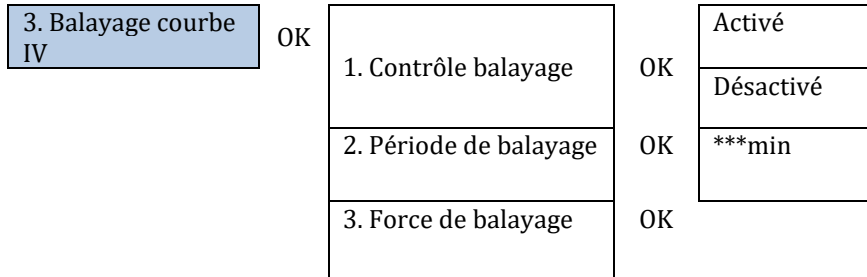
L'utilisateur peut activer le « Contrôle anti-reflux » pour limiter la puissance maximale d'exportation vers le réseau. La puissance de reflux configurée correspond à la puissance maximale d'exportation désirée vers le réseau.

2. Anti-reflux	OK	<table border="1"> <tr> <td>1. Contrôle anti-reflux</td> <td>OK</td> <td>Activé</td> </tr> <tr> <td>2. Puissance de reflux</td> <td>OK</td> <td>***kW</td> </tr> </table>	1. Contrôle anti-reflux	OK	Activé	2. Puissance de reflux	OK	***kW
1. Contrôle anti-reflux	OK	Activé						
2. Puissance de reflux	OK	***kW						

## 3) Balayage courbe IV

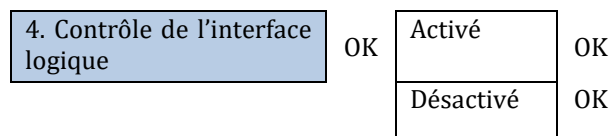
L'utilisateur peut activer « Balayage courbe IV » pour faire en sorte que l'onduleur trouve périodiquement le point de puissance maximale globale pour fournir la puissance maximale d'un groupe PV partiellement ombré.

L'utilisateur peut insérer la période de balayage ou faire en sorte que l'onduleur effectue immédiatement un balayage.

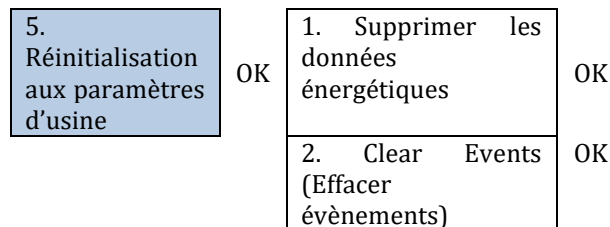


#### 4) Contrôle de l'interface logique

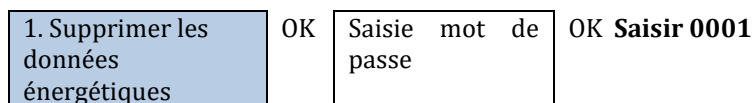
Cette fonction doit être désactivée.



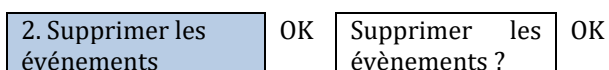
#### 5) Réinitialisation aux paramètres d'usine



Supprime la génération d'énergie totale de l'onduleur.



Supprime les évènements historiques enregistrés dans l'onduleur.



## 6) Configuration parallèle

Connecter l'interface de communication ports 0 et 1 en cascade pour connecter le système en parallèle.

6. Configuration parallèle	OK	1. Contrôle parallèle
		2. Primaire-Redondant parallèles
		3. Adresse parallèle
		4. Sauvegarder

- Contrôle parallèle : active ou désactive les fonctions parallèles. Tant le maître que l'esclave doivent activer cette fonction.
- Redondant-primaire parallèles : Configurer le primaire et le redondant. Sélectionner un onduleur comme primaire et configurer les autres en redondance.
- Adresse parallèle : configurer l'adresse parallèle. Chaque onduleur doit configurer une adresse parallèle et l'adresse parallèle dans un système parallèle ne peut pas être répétée. (REMARQUE : l'adresse parallèle est différente de l'adresse de communication utilisée pour la surveillance).
- Sauvegarder : sauvegarder à la fin de la configuration.

## 7) Réinitialisation Bluetooth

7. Réinitialisation Bluetooth	OK	Confirmer !	OK	Réussi
-------------------------------	----	-------------	----	--------

## 8) Calibrage CT

Pour calibrer la direction et la phase de CT, la batterie doit être chargée ou déchargée quand on utilise cette fonction.

8. Calibrage CT	OK	Calibrage	Réussi/Dysfonctionnement
-----------------	----	-----------	--------------------------

Contrôler si la batterie est en train de se charger ou de se décharger en cas d'échec du calibrage.

### 6.4.3. Statistiques énergétiques

3. Statistiques énergétiques	OK	Aujourd'hui			
		PV .....	***KWH		
		Chargement	***kWH		
		Exportés .....	***KWH		
		Importés .....	***KWH		
		Charge	***kWH		
		Décharge	***kWH		
		Bas ↓	Bas ↓	Mois	
				PV .....	***KWH
				Chargement	***kWH
Exportés .....	***KWH				
Importés .....	***KWH				
Charge	***kWH				
Décharge	***kWH				
Bas ↓	Bas ↓			Année	
				PV .....	***KWH
				Chargement	***kWH
		Exportés .....	***KWH		
		Importés .....	***KWH		
		Charge	***kWH		
		Décharge	***kWH		
		Bas ↓	Bas ↓	Totaux	
				PV .....	***KWH
				Chargement	***kWH
Exportés .....	***KWH				
Importés .....	***KWH				
Charge	***kWH				
Décharge	***kWH				

### 6.4.4. Informations de système



4. Informations de système	OK	1. Informations Onduleur
		2. Informations Batterie
		3. Param. de sécurité

1. Informations Onduleur	OK	Informations Onduleur (1)	
		Numéro de série du produit	
		Version du logiciel	
		Version du logiciel DSP1	
	Bas ↓	Bas ↓	Version du logiciel DSP2
			Informations Onduleur (2)
			Version du matériel
	Bas ↓	Bas ↓	Niveau de puissance
			Pays
			Informations Onduleur (3)
			Mode d'entrée PV
	Bas ↓	Bas ↓	Mode de stockage énergie
			Adresse RS485
			Mode EPS
			Informations Onduleur (4)
			Balayage courbe IV
	Bas ↓	Bas ↓	Contrôle de l'interface logique
			Configurations de l'heure PF
			Configuration de l'heure QV
			Informations Onduleur (5)
Facteur de puissance			
		Anti-reflux	
		Résistance isolement	

2. Informations	OK	Infos batterie 1/2 (1)
-----------------	----	------------------------



Batterie

	Type de batterie
	Capacité de la batterie
	Protection contre excédent de charge (V)
	Profondeur de décharge
Bas ↓	Infos onduleur 1/2 (2)
	Charge max. (A)
	Charge max (V)
	Décharge max. (A)
	Décharge min. (V)
Bas ↓	Infos onduleur 1/2 (3)
	Protection contre basse charge (V)

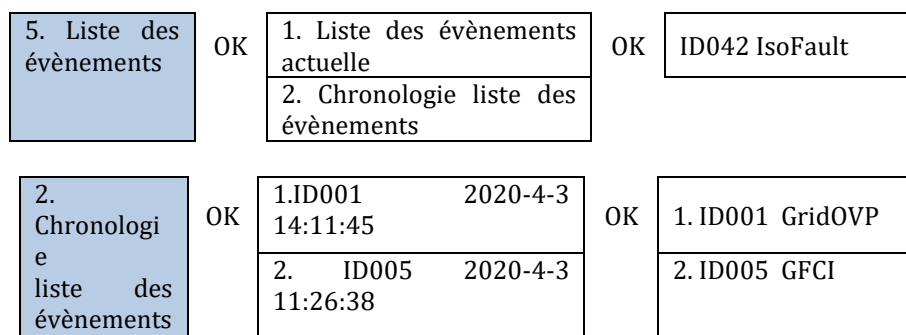
3. Param. de sécurité

OK	Param. de sécurité (1)
	OVP 1
	OVP 2
	UVP 1
	UVP 2
Bas ↓	Param. de sécurité (2)
	OFP 1
	OFP 2
	UFP 1
	UFP 2
Bas ↓	Param. de sécurité (3)
	OVP 10 min.



### 6.4.5. Liste des évènements

La liste des évènements sert à afficher les données des évènements en temps réel, incluant le nombre total d'évènements avec l'identifiant (ID) spécifique et l'heure de l'évènement. L'utilisateur peut accéder à l'interface de la liste des évènements via l'interface principale pour contrôler les détails des données des évènements en temps réel. L'évènement sera énuméré selon l'heure à laquelle il se vérifie et les évènements récents seront en haut de la liste.



### 6.4.6. Mise à jour du logiciel

L'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP offre la mise à jour du logiciel via clé USB pour maximiser les performances de l'onduleur et éviter les erreurs de fonctionnement provoquées par des bogues du logiciel.

Le nom du dossier du fichier de mise à jour est firmwareHYD-EP. Les noms des fichiers de mise à jour sont HYD-EP\_ARM.bin, HYD-EP\_DSPM.bin, et HYD-EP\_DSPTS.bin.

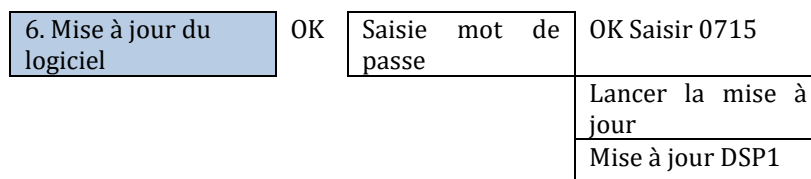
**Étape 1 :** Insérer la clé USB dans l'ordinateur.

**Étape 2 :** Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. enverra le code du logiciel à l'utilisateur qui doit effectuer la mise à jour. Après avoir reçu le fichier, le décompresser et copier le fichier original sur la clé USB.

**Étape 3 :** Insérer la clé USB dans l'interface USB/Wi-Fi.

**Étape 4 :** Allumer ensuite l'interrupteur DC.

**Étape 5 :**





Mise à jour DSP2
------------------

Mise à jour ARM
-----------------

**Étape 6 :** Si les erreurs suivantes se manifestent, effectuer de nouveau la mise à jour. Si le problème se répète, contacter l'assistance technique pour recevoir de l'aide.

Erreur USB	Erreur fichier MDSP	Erreur fichier SDSP
Erreur fichier ARM	Erreur mise à jour DSP1	Erreur mise à jour DSP2
Erreur mise à jour ARM		

**Étape 7 :** À la fin de la mise à jour, éteindre l'interrupteur DC, attendre que l'écran LCD s'éteigne, puis rétablir la connexion Wi-Fi et rallumer l'interrupteur DC et l'interrupteur AC ; l'onduleur passe en état de fonctionnement. L'utilisateur peut contrôler la version actuelle du logiciel dans Informations de système >> Version du logiciel.

## 7. Vérification du bon fonctionnement

Pour vérifier le bon fonctionnement de l'onduleur, procéder de la façon suivante :

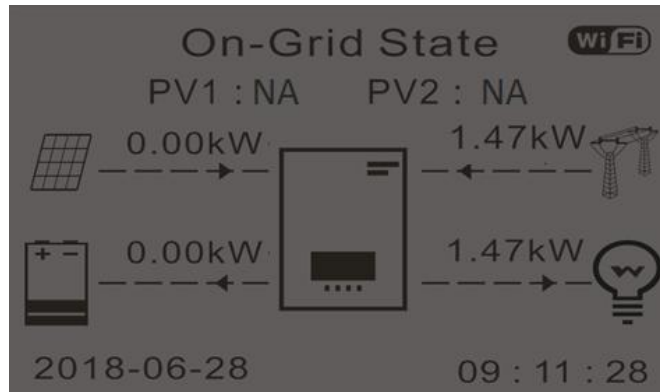
1. Éteindre toute source de génération photovoltaïque en mettant l'interrupteur sur OFF.
2. Abaisser l'interrupteur de protection de l'onduleur 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. L'onduleur restera allumé mais tombera en panne par manque d'alimentation AC (si l'EPS est activé, il alimentera les charges prioritaires).



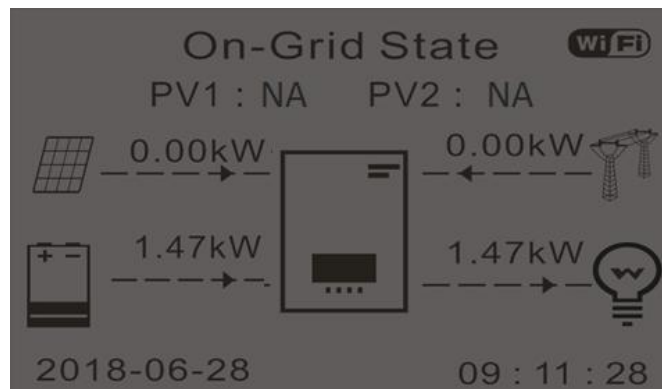
3. Allumer l'onduleur en relevant l'interrupteur AC.



4. Après avoir relevé l'interrupteur AC, le compte à rebours démarre en fonction de l'indicatif international sélectionné (pour CEI021-Intérieur = 300 s) pour se reconnecter au réseau. Pendant cette période vérifier que les systèmes domestiques sont alimentés uniquement par le réseau et qu'il n'y a pas d'autres flux d'alimentation ni du système photovoltaïque ni de la batterie.



5. Quand le compte à rebours est terminé, les batteries commencent à fournir de l'énergie en fonction de la disponibilité vers la charge, en essayant de mettre à zéro la consommation du réseau. Pendant cette période, vérifier que la
- valeur de la consommation reste constante\* quand l'énergie venant de la batterie pendant la décharge augmente.
  - L'énergie issue du réseau devrait diminuer d'une quantité égale à l'énergie fournie par la batterie.

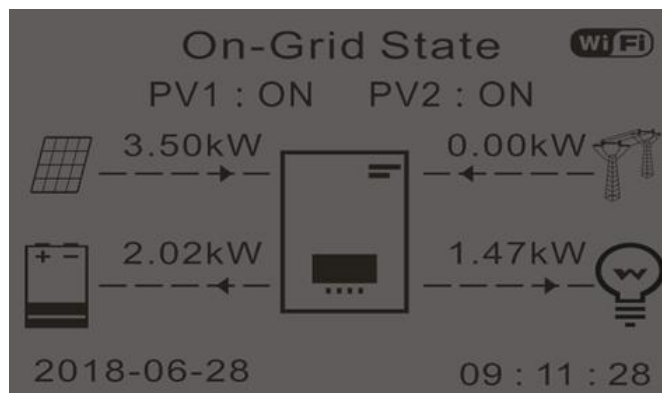


6. Allumer le système photovoltaïque en mettant l'interrupteur sur ON.



7. Une fois le photovoltaïque activé, vérifier que :

- La valeur de la production photovoltaïque affichée sur l'écran reste constante quand la puissance photovoltaïque augmente ;
- Selon la production photovoltaïque, le système fonctionne avec le mode de fonctionnement respectif ;
- La valeur de la production photovoltaïque affichée sur l'écran correspond à la production photovoltaïque réelle visible sur l'onduleur photovoltaïque.



8. Si ces points diffèrent, vérifier le positionnement des CT et l'orientation en consultant les procédures correctes d'installation et avant la mise en service.

## 7.1. Contrôle des configurations

1. Nous donnons ci-après un récapitulatif de toutes les configurations sur le dispositif, disponibles dans le menu des informations de système. En particulier, il faut vérifier que les paramètres cerclés en rouge sont corrects. Pour accéder à ce menu, depuis la page principale :

1.1.Appuyer sur la première touche à partir de la gauche ;

1.2.Appuyer deux fois sur la troisième touche ↓ ;

1.3.Entrer dans le menu « informations de système » en appuyant sur la quatrième touche ;

1.4.Pour faire défiler les images appuyer sur la troisième touche ↓.

Info Sistema (1)		Inverter Info(2)	
Seriale :	ZE1ES330J28307	Paese :	CEI-021 Internal
Versione Software :	V2.00	Codice Servizio :	V2.10
Versione Hardware :	V1.00	Modalità Ingresso PV:	Indipendente
Livello di potenza:	3kW	Modalità di Lavoro:	Modalità automatica

**Pays :** vérifier que le code du pays est correct pour la réglementation en vigueur

**Mode d'entrée PV :** vérifier que le réglage effectué est correct en fonction de la configuration du système.

**Mode de fonctionnement :** pour réduire au minimum les échanges avec le réseau, le mode correct est le « Mode automatique ».

Inverter Info(3)		Info Sistema (4)	
Indirizzo RS485 :	01	Controllo DRMs0 :	Disabilitato
EPS :	Disabilitato	Imposta tempo PF :	DFLT : 0.000s SET : 0.000s
Scansione Curva IV :	Disabilitato	Imposta tempo QV :	DFLT : 3.0s SET : 3.0s
Modalità 0 Immissione :	Disabilitato	Fattore Potenza :	100%

**Adresse RS485 :** vérifier que la valeur sélectionnée est 01 de manière à pouvoir surveiller les systèmes via l'application ou le site Web.

**EPS :** vérifier que le réglage est activé en cas d'utilisation du Mode EPS.

**Balayage courbe IV :** à activer en cas d'ombrage constant sur les panneaux.

**Mode injection 0 :** à activer si l'on veut éviter l'injection dans le réseau.

**Contrôle DRMs0 (ou Interface logique) :** il doit être désactivé.

Info Sistema (5)	
Batteria attiva :	Disabilitato
Direzione CT :	Unfrozen
Insulation resistace :	7000KOhm

**Direction CT :** vérifier l'état de blocage des CT.

**Résistance isolement :** vérifier que la valeur de la résistance d'isolement est supérieure aux limites fixées par la norme.

Info Batteria (1)		Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	Pylon	Tipo Batteria :	WeCoHeSU V0. 3. 54
Capacità Batteria :	50Ah	Capacità Batteria :	86Ah
Profondità Scarica :	80% (EPS) 80%	Profondità Scarica :	80% (EPS) 90%
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. Carica max (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A

**Type de batterie :** vérifier si le modèle de batterie indiqué sur l'écran correspond aux batteries installées.

**Capacité de la batterie :** le système indiquera la capacité totale des batteries :

- 1 Pylontech → 50 Ah
- 2 Pylontech → 100 Ah
- n Pylontech → n x 50 Ah
- 1 WeCo → 86 Ah
- 2 WeCo → 172 Ah
- n WeCo → n x 86 Ah
- 1 AZZURRO → 100 Ah
- 2 AZZURRO → 200 Ah
- n AZZURRO → n x 100 Ah

**Profondeur de décharge :** vérifier les valeurs de profondeur de décharge programmées en modes réseau et EPS.

Info Batteria (2)		Info Batteria (2)		Info Batteria (3)	
Soglia sovratensione :	54.0V	Soglia sovratensione :	59.3V	EPS Safety Buffer:	10%
Soglia carica max (V) :	53.2V	Soglia carica max (V) :	58.4V		
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. max Scarica (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A		
Tensione min scarica :	47.0V	Tensione min scarica :	48.0V		

## 8. Spécifications techniques

DONNÉES TECHNIQUES	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
<b>Données techniques entrée DC (photovoltaïque)</b>						
Puissance DC typique*	4 500 W	5 400 W	6 000 W	6 900	7 500 W	9 000 W
Puissance DC maximale pour chaque MPPT	3 500 W (270 V-520 V)					
Nbre de MPPT indépendants/Nbre de chaînes par MPPT	2/1					
Tension d'entrée maximale	600 V					
Tension d'activation	100 V					
Tension d'entrée nominale	360 V					
Plage MPPT de tension DC	90 V-580 V					
Plage de tension DC en pleine charge	160 V-520 V	180 V-520 V	200 V-520 V	230 V-520 V	250 V-520 V	300 V-520 V
Courant d'entrée maximal pour chaque MPPT	13 A/13 A					
Courant absolu maximal pour chaque MPPT	18 A/18 A					
<b>Données techniques pour le branchement des batteries</b>						
Type de batterie compatible	Lithium Ions (fournies par Zucchetti)					
Tension nominale	48 V					
Plage de tension admise	42 V-58 V					
Puissance maximale de charge/décharge	5 000 W/3 000 W	5 000 W/3 600 W	5 000 W/4 000 W	5 000 W/4 600 W	5 000 W/5 000 W	
Plage de température admise**	-10 °C/+50 °C					
Courant de charge maximal	100 A (programmable)					
Courant de décharge maximal	100 A (programmable)					
Courbe de charge	Gérée par BMS de batterie					
Profondeur de décharge (DoD)	0 % - 90 % (programmable)					
<b>Sortie AC (côté réseau)</b>						
Puissance nominale	3 000 W	3 680 W	4 000 W	4 600 W	5 000 W	6 000 W
Puissance maximale	3 300 VA	3 680 VA	4 400 VA	4 600 VA	5 500 VA	6 000 VA
Courant maximal	15 A	16 A	20 A	20,9 A	25 A	27,3 A
Type de connexion/Tension nominale	Monophasée L/N/PE/220 V, 230 V, 240 V					
Plage de tension AC	180 V-276 V (selon les standards locaux)					
Fréquence nominale	50 Hz/60 Hz					
Plage de fréquence AC	44 Hz-55 Hz / 54 Hz-66 Hz (conformément aux normes locales)					
Distorsion harmonique totale	<3 %					
Facteur de puissance	1 par défaut (programmable +/- 0,8)					
Limitation d'injection en réseau	Programmable depuis l'afficheur					
<b>Sortie EPS (alimentation électrique d'urgence)</b>						
Puissance maximale pouvant être distribuée en EPS***	3 000 VA (3 600 VA pendant 60 s)	3 680 VA (4 400 VA pendant 60 s)	4 000 VA (4 800 VA pendant 60 s)	4 600 VA (5 520 VA pendant 60 s)	5 000 VA (6 000 VA pendant 60 s)	
Tension et fréquence de sortie EPS	Monophasée 230 V 50 Hz/60 Hz					
Courant pouvant être distribué en EPS	13,6 A	16 A	18,2 A	20,9 A	22,7 A	
Distorsion harmonique totale	<3 %					
Temps de commutation	<10 ms					
<b>Rendement</b>						
Rendement maximal	97,6 %					
Rendement pesé (EURO)	97,2 %					
Rendement MPPT	>99,9 %					
Rendement maximal de charge/décharge des batteries	94,6 %					
Consommation en stand-by	<10 W					
<b>Protections</b>						
Protection d'interface interne	Oui					
Protections de sécurité	Anti-îlotage, RCMU, surveillance des défauts à la terre					
Protection contre l'inversion de polarité DC	Oui					
Sectionneur DC	Intégré					
Protection contre la surchauffe	Oui					
Catégorie de surtension/Type de protection	Catégorie de surtension III/Classe de protection I					
Déchargeurs intégrés	AC/DC MOV : Type 3 standard					
Batterie de démarrage en douceur	Oui					
<b>Normes</b>						
EMC (CEM)	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3					
Normes de sécurité	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Normes de connexion au réseau	Certificats et normes de connexion disponibles sur <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>					
<b>Communication</b>						
Interfaces de communication	Wi-Fi/4G/Ethernet (en option), RS485 (protocole propriétaire), USB, CAN 2.0 (pour le branchement aux batteries)					
Autres entrées et connexions	Entrée pour la connexion d'un capteur de courant ou mètre					
<b>Informations générales</b>						
Plage de température ambiante admise	-30 °C...+60 °C (limitation de puissance au-dessus de 45 °C)					
Topologie	Sans transformateur/Sortie de batteries isolée à haute fréquence					
Indice de protection environnementale	IP65					
Plage d'humidité relative admise	0 %...95 % sans condensation					
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m					
Niveau de bruit	<25 dB à 1 m					
Poids	22,5 kg					
Refroidissement	Convection naturelle					
Dimensions (H*L*P)	482 mm*503 mm*183 mm					
Écran	Afficheur LED et APPLI					
Garantie	5 ou 10 ans					

\* La puissance DC typique ne représente pas une limite maximale de puissance applicable. Le configurateur en ligne disponible sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) fournira les configurations possibles applicables.

\*\* Valeur standard pour batteries au lithium ; fonctionnement maximal entre +10 °C/+40 °C

\*\*\* La puissance distribuée en EPS dépend du nombre et du type de batterie ainsi que de l'état du système (capacité résiduelle, température)

## 9. Résolution des problèmes

Code	Nom	Description	Solution
ID001	GridOVP	La tension du réseau est excessive	<p>Si l'alarme se vérifie occasionnellement, la cause probable est liée à des anomalies occasionnelles du réseau électrique. L'onduleur reviendra automatiquement à l'état de fonctionnement normal quand le réseau électrique retrouve l'état normal.</p> <p>Si l'alarme se vérifie fréquemment, vérifier que la tension/fréquence de réseau se situe dans la plage correcte. Dans ce cas, contrôler l'interrupteur de circuit AC et le câblage AC de l'onduleur.</p> <p>Si la tension/fréquence du réseau ne se situe pas dans une plage acceptable et que le câblage AC est correct mais que l'alarme se déclenche fréquemment, contacter l'assistance technique pour modifier les seuils d'intervention des protections contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence de réseau après avoir obtenu l'autorisation du gestionnaire du réseau électrique local.</p>
ID002	GridUVP	La tension du réseau est insuffisante	
ID003	GridOFP	La fréquence du réseau est excessive	
ID004	GridUFP	La fréquence du réseau est insuffisante	
ID005	GFCI	Anomalie fuite de charge	
ID006	Erreur OVRT	La fonction OVRT est défectueuse	



<b>ID007</b>	Erreur LVRT	La fonction LVRT est défectueuse
<b>ID008</b>	IslandFault	Erreur protection isolement
<b>ID009</b>	GridOVPInstant1	Surtension transitoire de la tension de réseau 1
<b>ID010</b>	GridOVPInstant2	Surtension transitoire de la tension de réseau 2
<b>ID011</b>	VGridLineFault	Erreur de tension de la ligne du réseau de alimentation
<b>ID012</b>	InvOVP	Surtension de l'onduleur
<b>ID017</b>	HwADFaultIGrid	Erreur d'échantillonnage du courant du réseau d'alimentation

<b>ID018</b>	HwADFaultDCI	Erreur d'échantillonnage de la composante DC du réseau électrique
<b>ID019</b>	HwADFaultVGrid(DC)	Erreur d'échantillonnage de la tension du réseau électrique (DC)
<b>ID020</b>	HwADFaultVGrid(AC)	Erreur d'échantillonnage de la tension du réseau électrique (AC)
<b>ID021</b>	GFCIDeviceFault(DC)	Erreur d'échantillonnage du courant de fuite (DC)
<b>ID022</b>	GFCIDeviceFault(AC)	Erreur d'échantillonnage du courant de fuite (AC)
<b>ID023</b>	HwADFaultDCV	Erreur d'échantillonnage des composants en DC de la tension de charge
<b>ID024</b>	HwADFaultIdc	Erreur d'échantillonnage du courant d'entrée DC.

<b>ID029</b>	ConsistentFault_GFCl	Erreur de cohérence du courant de fuite
<b>ID030</b>	ConsistentFault_VGrid	Erreur de cohérence de la tension de réseau
<b>ID033</b>	SpiCommFault(DC)	Erreur de communication SPI (DC)
<b>ID034</b>	SpiCommFault(AC)	Erreur de communication SPI (AC)
<b>ID035</b>	SChip_Fault	Erreur de la puce (DC)
<b>ID036</b>	MChip_Fault	Erreur de la puce (AC)
<b>ID037</b>	HwAuxPowerFault	Erreur alimentation auxiliaire

<b>ID041</b>	RelayFail	Anomalie détection relais	
<b>ID042</b>	IsoFault	Faible impédance d'isolement	Contrôler la résistance d'isolement entre le champ photovoltaïque et la terre (masse) ; en cas de court-circuit, la panne doit être réparée immédiatement.
<b>ID043</b>	PEConnectFault	Mise à la terre défectueuse	Contrôler le câble PE de sortie AC pour la mise à la terre.
<b>ID044</b>	PvConfigError	Erreur lors de la configuration du mode d'entrée	Contrôler les paramètres du mode d'entrée PV (mode parallèle/indépendant) pour l'onduleur. En cas contraire, modifier le mode d'entrée PV.
<b>ID045</b>	CTDisconnect	Erreur CT	Contrôler si le câblage de CT est correct.
<b>ID048</b>	FanFault	Erreur ventilateur	Vérifier que le ventilateur 1 de l'onduleur fonctionne normalement.
<b>ID049</b>	TempFault_Bat	Protection contre la température de la batterie	S'assurer que l'onduleur est installé à l'abri de la lumière solaire directe. S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit frais/bien ventilé. S'assurer que l'onduleur est installé verticalement et que la température ambiante est inférieure à la limite de température de l'onduleur.

<b>ID050</b>	TempFault_HeatSink1	Protection contre la température du radiateur 1
<b>ID051</b>	TempFault_HeatSink2	Protection contre la température du radiateur 2
<b>ID052</b>	TempFault_HeatSin3	Protection contre la température du radiateur 3
<b>ID053</b>	TempFault_HeatSink4	Protection contre la température du radiateur 4
<b>ID054</b>	TempFault_HeatSin5	Protection contre la température du radiateur 5
<b>ID055</b>	TempFault_HeatSin6	Protection contre la température du radiateur 6
<b>ID057</b>	TempFault_Env1	Protection contre la température ambiante 1

<b>ID058</b>	TempFault_Env2	Protection contre la température ambiante 2	
<b>ID059</b>	TempFault_Inv1	Protection contre la température du module 1	
<b>ID060</b>	TempFault_Inv2	Protection contre la température du module 2	
<b>ID061</b>	TempFault_Inv3	Protection contre la température du module 3	
<b>ID065</b>	VbusRmsUnbalance	Tension bus RMS non équilibrée	<p>Pannes internes de l'onduleur, éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer.          Vérifier si le problème a été résolu.          Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.</p>
<b>ID066</b>	VbusInstantUnbalance	La valeur transitoire de la tension du bus est déséquilibrée	
<b>ID067</b>	BusUVP	Sous-tension du bus lors de la connexion au réseau	

<b>ID068</b>	BusZVP	Tension du bus basse	
<b>ID069</b>	PVOVP	Surtension PV	Vérifier si la tension de la série PV (Voc) est supérieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur. Dans ce cas, ajuster le nombre de modules photovoltaïques montés en série et diminuer la tension de la chaîne PV, pour l'adapter à la plage de tension d'entrée de l'onduleur. Après la correction, l'onduleur reviendra automatiquement à l'état normal.
<b>ID070</b>	BatOVP	Surtension de la batterie	Vérifier s'il y a une discordance entre la configuration de surtension de la batterie et les spécifications de la batterie.
<b>ID071</b>	LLCBusOVP	Protection contre la surtension BUS LLC	
<b>ID072</b>	SwBusRmsOVP	Surtension du logiciel RMS bus de l'onduleur	
<b>ID073</b>	SwBusInstantOVP	Surtension du logiciel valeur instantanée tension bus de l'onduleur	Pannes internes de l'onduleur, éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes, puis le rallumer. Vérifier si le problème a été résolu. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
<b>ID081</b>	SwBatOCP	Protection logiciel surintensité batterie	

<b>ID082</b>	DciOCP	Protection contre la surintensité DCI
<b>ID083</b>	SwOCPInstant	Protection courant de sortie instantané
<b>ID084</b>	SwBuckBoostOCP	Flux logiciel BuckBoost
<b>ID085</b>	SwAcRmsOCP	Protection courant valeur effective en sortie
<b>ID086</b>	SwPvOCPInstant	Protection logiciel surintensité PV
<b>ID087</b>	IpvUnbalance	Flux PV en parallèle non homogènes
<b>ID088</b>	IacUnbalance	Courant de sortie non équilibré



<b>ID097</b>	HwLLCBusOVP	Surtension du matériel bus LLC	
<b>ID098</b>	HwBusOVP	Surtension du matériel bus onduleur	
<b>ID099</b>	HwBuckBoostOCP	Flux excessifs du matériel BuckBoost	
<b>ID100</b>	HwBatOCP	Flux excessifs du matériel batterie	
<b>ID102</b>	HWPVOCP	Flux excessifs du matériel PV	
<b>ID103</b>	HwAcOCP	Flussi excessifs du matériel sortie AC	
<b>ID110</b>	Overload1	Protection contre la surcharge 1	Vérifier si l'onduleur fonctionne en surcharge.

<b>ID111</b>	Overload2	Protection contre la surcharge 2	
<b>ID112</b>	Overload3	Protection contre la surcharge 3	
<b>ID113</b>	OverTempDerating	Température interne trop élevée.	<p>S'assurer que l'onduleur est installé à l'abri de la lumière solaire directe.</p> <p>S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit frais/bien ventilé.</p> <p>S'assurer que l'onduleur est installé verticalement et que la température ambiante est inférieure à la limite de température de l'onduleur.</p>
<b>ID114</b>	FreqDerating	Fréquence AC trop élevée	<p>S'assurer que la fréquence et la tension de réseau se situent dans une plage acceptable.</p>
<b>ID115</b>	FreqLoading	Fréquence AC insuffisante	
<b>ID116</b>	VoltDerating	Tension AC trop élevée	
<b>ID117</b>	VoltLoading	Tension AC insuffisante	

<b>ID124</b>	BatLowVoltageAlarm	Protection contre basse tension de la batterie	Vérifier si la tension de la batterie de l'onduleur est insuffisante.
<b>ID125</b>	BatLowVoltageShut	Arrêt pour basse tension de la batterie	
<b>ID129</b>	UnrecoverHwAcOCP	Erreur permanente de surintensité du matériel en sortie	Pannes internes de l'onduleur, éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes, puis le rallumer. Vérifier si le problème a été résolu. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
<b>ID130</b>	UnrecoverBusOVP	Erreur permanente de surintensité bus	
<b>ID131</b>	UnrecoverHwBusOVP	Erreur permanente de surintensité du matériel bus	
<b>ID132</b>	UnrecoverIpvUnbalance	Erreur permanente flux irrégulier PV	
<b>ID133</b>	UnrecoverEPSBatOCP	Erreur permanente de surintensité de la batterie en mode EPS	

<b>ID134</b>	UnrecoverAcOCPIstant	Erreur permanente de surintensité courant transitoire en sortie	
<b>ID135</b>	UnrecoverIacUnbalance	Erreur permanente du courant de sortie non équilibré	
<b>ID137</b>	UnrecoverPvConfigError	Erreur permanente de configuration du mode d'entrée	Contrôler les paramètres du mode d'entrée PV (mode parallèle/indépendant) pour l'onduleur. En cas contraire, modifier le mode d'entrée PV.
<b>ID138</b>	unrecoverPVOCPInstant	Erreur permanente de surintensité d'entrée	
<b>ID139</b>	UnrecoverHwPVOCP	Erreur permanente de surintensité du matériel en entrée	Pannes internes de l'onduleur, éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes, puis le rallumer. Vérifier si le problème a été résolu. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
<b>ID140</b>	UnrecoverRelayFail	Erreur permanente de relais	
<b>ID141</b>	UnrecoverVbusUnbalance	Panne permanente tension du bus non équilibrée	

<b>ID145</b>	USBFault	Panne USB	Contrôler le port USB de l'onduleur
<b>ID146</b>	WifiFault	Erreur Wi-Fi	Contrôler le port Wi-Fi de l'onduleur
<b>ID147</b>	BluetoothFault	Erreur Bluetooth	Vérifier la connexion Bluetooth de l'onduleur
<b>ID148</b>	RTCFault	Panne de l'horloge RTC	<p>Pannes internes de l'onduleur, éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si le problème a été résolu. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.</p>
<b>ID149</b>	CommEEPROMFault	Erreur EEPROM carte de communication	
<b>ID150</b>	FlashFault	Erreur FLASH carte de communication	
<b>ID153</b>	SciCommLose(DC)	Erreur de communication SCI (DC)	

<b>ID154</b>	SciCommLose(AC)	Erreur de communication SCI (AC)	
<b>ID155</b>	SciCommLose(Fuse)	Erreur de communication SCI (fusible)	
<b>ID156</b>	SoftVerError	Versions logicielles incohérentes	Contactez l'assistance technique ZCS et mettez à jour le logiciel.
<b>ID157</b>	BMSCommunicationFault	Erreur de communication de la batterie au lithium	S'assurer que la batterie est compatible avec l'onduleur. Il est conseillé d'utiliser la communication CAN. Contrôlez la ligne de communication ou le port de la batterie et de l'onduleur pour exclure les pannes.
<b>ID161</b>	ForceShutdown	Arrêt forcé	L'onduleur effectue un arrêt forcé.
<b>ID162</b>	RemoteShutdown	Arrêt à distance	L'onduleur effectue un arrêt à distance.
<b>ID163</b>	Drms0Shutdown	Arrêt Drms0	L'onduleur effectue un arrêt DRMs0.

<b>ID165</b>	RemoteDerating	Derating à distance	L'onduleur effectue la réduction de la charge à distance.
<b>ID166</b>	LogicInterfaceDerating	Derating interface logique	L'onduleur est chargé par l'interface logique.
<b>ID167</b>	AlarmAntiRefluxing	Derating anti-reflux	L'onduleur est augmenté pour prévenir la baisse de la charge actuelle du compteur.
<b>ID177</b>	BMS OVP	Alarme de surtension BMS	<p>Panne interne de la batterie au lithium, éteindre l'onduleur et la batterie au lithium et attendre 5 minutes avant d'ouvrir l'onduleur et la batterie au lithium. Contrôler si le problème a été résolu. En cas contraire, contacter l'assistance technique.</p>
<b>ID178</b>	BMS UVP	Alarme de sous-tension BMS	
<b>ID179</b>	BMS OTP	Avis de température élevée BMS	
<b>ID180</b>	BMS UTP	Alarme de basse température BMS	

<b>ID181</b>	BMS OCP	Avis de surcharge lors de la charge et de la décharge du BMS	
<b>ID182</b>	BMS Short	Alarme court-circuit BMS	

## 9.1. Entretien

En règle générale, les onduleurs ne nécessitent pas d'entretien quotidien ou ordinaire. Dans tous les cas, pour un fonctionnement correct à long terme de l'onduleur, s'assurer que le dissipateur de chaleur pour le refroidissement de l'onduleur dispose de suffisamment d'espace pour assurer une ventilation adéquate et qu'il n'est pas obstrué par de la poussière ou d'autres éléments.

### Nettoyage de l'onduleur

Utiliser un compresseur, un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux pour nettoyer l'onduleur. Ne pas utiliser d'eau, de substances chimiques corrosives ou de détergents agressifs pour nettoyer l'onduleur. Déconnecter l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer n'importe quelle opération de nettoyage.

### Nettoyage du dissipateur de chaleur

Utiliser un compresseur, un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux pour nettoyer le dissipateur de chaleur. Ne pas utiliser d'eau, de substances chimiques corrosives ou de détergents agressifs pour nettoyer le dissipateur de chaleur. Déconnecter l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer n'importe quelle opération de nettoyage.



## 10. Désinstallation

### 10.1. Phases de désinstallation

- Déconnecter l'onduleur du réseau AC.
- Déconnecter l'interrupteur DC (situé sur la batterie ou installé au mur)
- Attendre 5 minutes.
- Pour retirer les connecteurs DC de l'onduleur
- Retirer les connecteurs pour la communication avec les batteries, les capteurs de courant et la sonde de température NTC.
- Retirer les bornes AC.
- Dévisser le boulon de fixation de l'étrier et retirer l'onduleur du mur.

### 10.2. Emballage

Si possible, emballer l'onduleur dans son emballage original.

### 10.3. Stockage

Stocker l'onduleur dans un endroit sec où la température ambiante est comprise entre -25 et +60 °C.

### 10.4. Élimination

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. n'est pas responsable de l'élimination de l'appareil, ou de parties de celui-ci, si elle n'a pas été effectuée en respectant les réglementations et les normes en vigueur dans le pays d'installation.



Le symbole du bidon barré indique que le produit, en fin de vie, doit être éliminé séparément des ordures ménagères.

Ce produit doit être remis à un point de collecte des déchets de la communauté locale pour son recyclage.

Pour plus de renseignements, contacter l'autorité compétente pour l'élimination des déchets dans le pays d'installation.

L'élimination inappropriée des déchets peut avoir des effets négatifs sur l'environnement et sur la santé humaine dus à la présence de substances potentiellement dangereuses.

En collaborant pour une élimination correcte de ce produit, on contribue à la réutilisation, au recyclage et à la récupération du produit, ainsi qu'à la protection de l'environnement.

## 11. Système de surveillance

### 11.1. Adaptateur Wi-Fi extérieur

#### 11.1.1. Installation

Contrairement à la carte Wi-Fi interne, l'adaptateur extérieur doit être installé pour tous les onduleurs compatibles. Toutefois, la procédure est plus rapide et plus simple dans la mesure où il n'est pas nécessaire d'ouvrir le capot avant de l'onduleur.

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, l'adresse de communication RS485 doit être configurée à 01 directement depuis l'écran.

#### Outils pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Adaptateur Wi-Fi extérieur

- 1) Éteindre l'onduleur selon la procédure décrite dans ce manuel.
- 2) Retirer le couvercle d'accès au connecteur Wi-Fi sur le fond de l'onduleur en dévissant les deux vis à empreinte cruciforme (a) ou en dévissant le couvercle (b), comme indiqué sur la figure.



Figure 54 - Port pour adaptateur Wi-Fi extérieur

- 3) Connecter l'adaptateur Wi-Fi au port approprié, en veillant à respecter le sens de la connexion et à garantir le contact correct entre les deux parties.

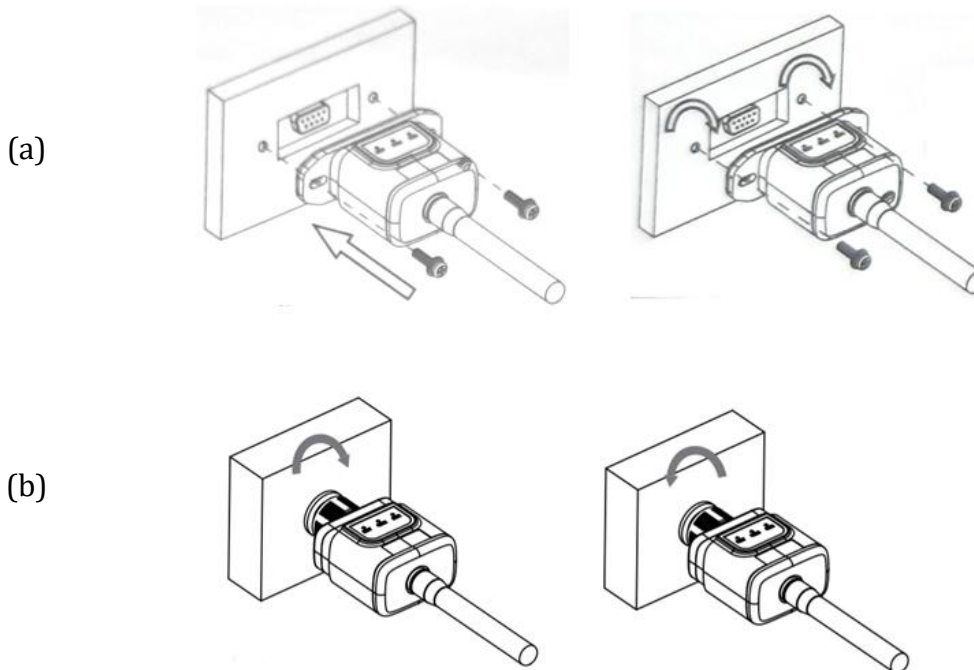


Figure 55 - Introduction et fixation de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

- 4) Allumer l'onduleur selon la procédure décrite dans le manuel.

### 11.1.2. Configuration

La configuration de l'adaptateur Wi-Fi nécessite la présence d'un réseau Wi-Fi à proximité de l'onduleur pour obtenir une transmission stable des données de l'adaptateur de l'onduleur au modem Wi-Fi.

#### Instruments nécessaires pour la configuration :

- Smartphone, PC ou tablette

Se placer devant l'onduleur et vérifier, en faisant une recherche du réseau Wi-Fi à l'aide d'un smartphone, d'un PC ou d'une tablette, que le signal du réseau domestique Wi-Fi arrive jusqu'au lieu d'installation de l'onduleur.

Si le signal Wi-Fi est présent dans le lieu d'installation de l'onduleur, il sera possible de lancer la procédure de configuration.

Si le signal Wi-Fi n'arrive pas à l'onduleur, il faut installer un système pour amplifier le signal et le porter dans le lieu d'installation.

- 1) Activer la recherche des réseaux Wi-Fi sur le smartphone ou le PC de manière à afficher tous les réseaux visibles à partir du dispositif.

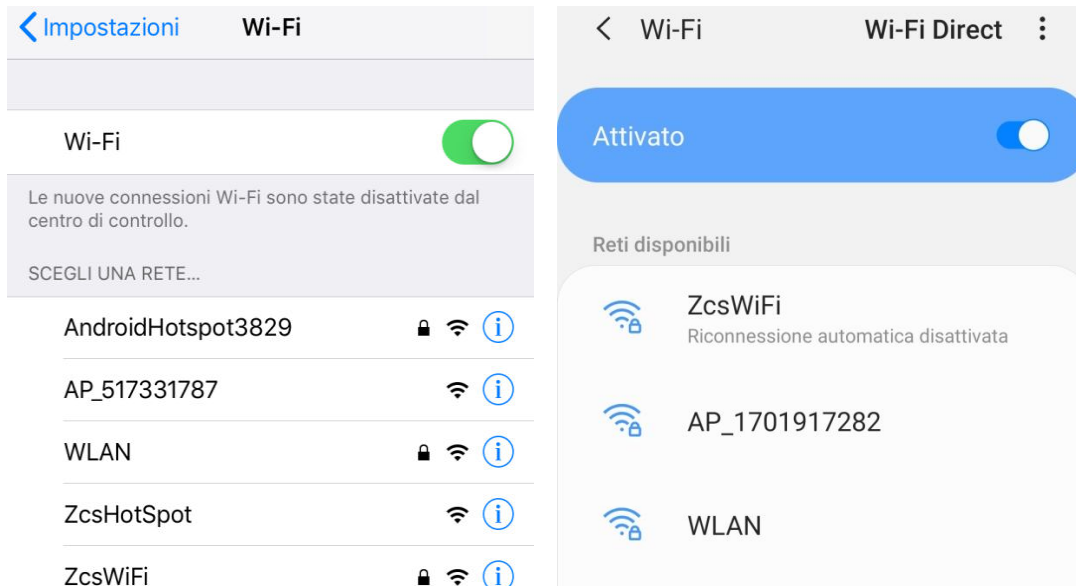


Figure 56 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

Remarque : se déconnecter de tout réseau Wi-Fi auquel on est connecté en éliminant l'accès automatique.



Figure 57 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

- 2) Se connecter à un réseau Wi-Fi généré par l'adaptateur Wi-Fi de l'onduleur (par ex. AP\_\*\*\*\*\*, où \*\*\*\*\* indique le numéro de série de l'adaptateur Wi-Fi figurant sur l'étiquette du dispositif), qui sert de point d'accès.

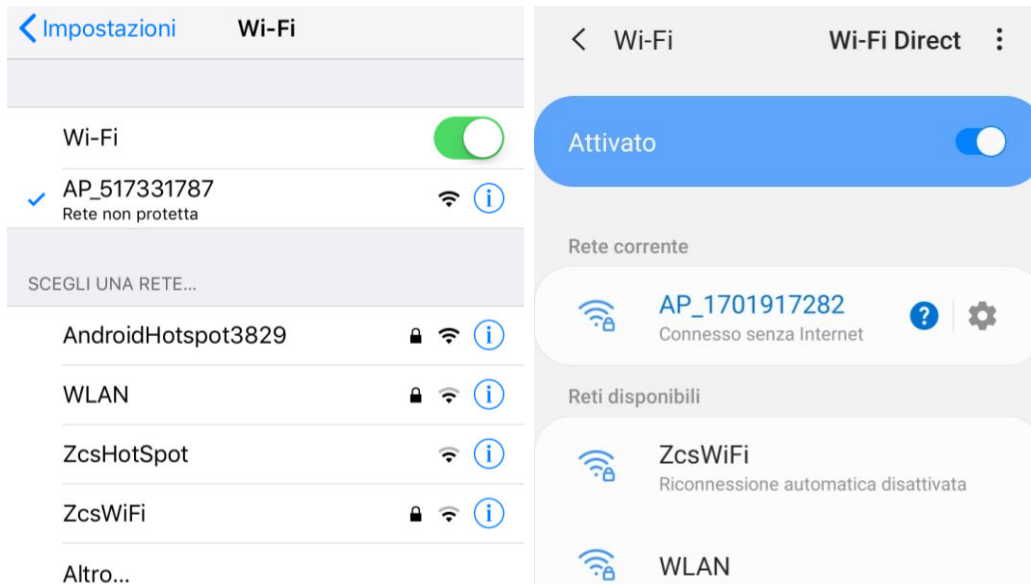


Figure 58 – Connexion au point d'accès pour l'adaptateur Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

- 3) Si l'on utilise un adaptateur Wi-Fi de deuxième génération, un mot de passe est demandé pour la connexion au réseau Wi-Fi de l'onduleur. Utiliser le mot de passe figurant sur l'emballage ou sur l'adaptateur Wi-Fi.



Figure 59 – Mot de passe de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

Remarque : Pour garantir la connexion de l'adaptateur au PC ou au smartphone pendant la procédure de configuration, activer la reconnexion automatique du réseau AP\_\*\*\*\*\*.

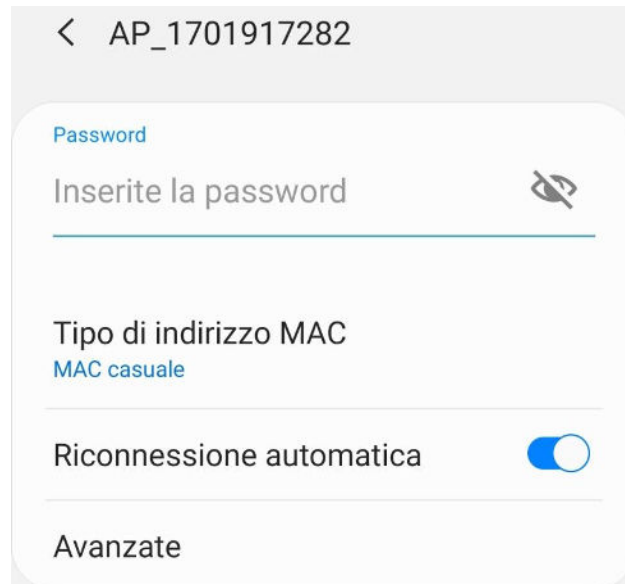


Figure 60 – Demande de saisie du mot de passe

Remarque : le point d'accès n'est pas en mesure de fournir l'accès à internet ; confirmer pour maintenir la connexion Wi-Fi même si internet n'est pas disponible

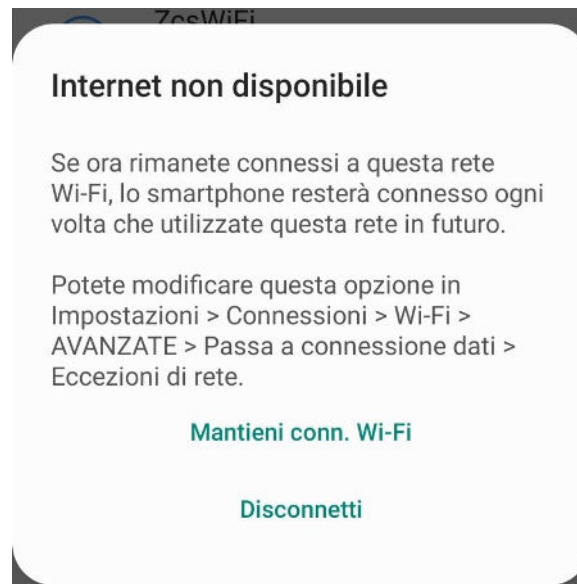


Figure 61 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

- 4) Ouvrir un navigateur (Google Chrome, Safari, Firefox) et saisir l'adresse IP 10.10.100.254 dans la barre des adresses dans la partie supérieure de l'écran.  
Dans la case affichée, saisir « admin » tant comme Nom d'utilisateur que comme Mot de passe.

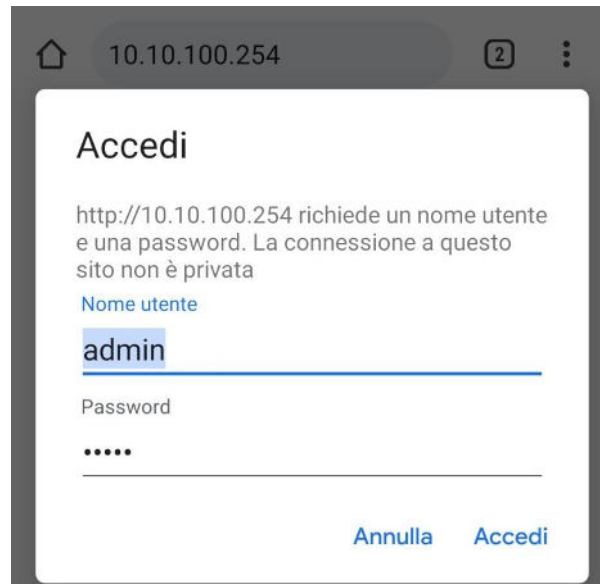


Figure 62 – Page d'accès au serveur Web pour configurer l'adaptateur Wi-Fi

- 5) La page d'état s'ouvre, affichant les informations du datalogger comme le numéro de série et la version du firmware.

Vérifier que les champs relatifs aux informations de l'onduleur sont remplis avec les informations sur l'onduleur concerné.

La langue de la page peut être modifiée en utilisant la commande dans le coin en haut à droite.

中文 | English

<b>Status</b>																									
Wizard	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><b>- Inverter information</b></td> </tr> <tr> <td>Inverter serial number</td> <td>ZH1ES160J3E488</td> </tr> <tr> <td>Firmware version (main)</td> <td>V210</td> </tr> <tr> <td>Firmware version (slave)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Inverter model</td> <td>ZH1ES160</td> </tr> <tr> <td>Rated power</td> <td>--- W</td> </tr> <tr> <td><b>Current power</b></td> <td>--- W</td> </tr> <tr> <td>Yield today</td> <td>11.2 kWh</td> </tr> <tr> <td>Total yield</td> <td>9696.0 kWh</td> </tr> <tr> <td>Alerts</td> <td>F12F14</td> </tr> <tr> <td>Last updated</td> <td>0</td> </tr> </table>	<b>- Inverter information</b>		Inverter serial number	ZH1ES160J3E488	Firmware version (main)	V210	Firmware version (slave)	---	Inverter model	ZH1ES160	Rated power	--- W	<b>Current power</b>	--- W	Yield today	11.2 kWh	Total yield	9696.0 kWh	Alerts	F12F14	Last updated	0	<b>Help</b>	
<b>- Inverter information</b>																									
Inverter serial number	ZH1ES160J3E488																								
Firmware version (main)	V210																								
Firmware version (slave)	---																								
Inverter model	ZH1ES160																								
Rated power	--- W																								
<b>Current power</b>	--- W																								
Yield today	11.2 kWh																								
Total yield	9696.0 kWh																								
Alerts	F12F14																								
Last updated	0																								
Quick Set	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><b>- Device information</b></td> </tr> <tr> <td>Device serial number</td> <td>1701917282</td> </tr> <tr> <td>Firmware version</td> <td>LSW3_14_FFFF_1.0.00</td> </tr> <tr> <td>Wireless AP mode</td> <td><b>Enable</b></td> </tr> <tr> <td>    SSID</td> <td>AP_1701917282</td> </tr> <tr> <td>    IP address</td> <td>10.10.100.254</td> </tr> <tr> <td>    MAC address</td> <td>98:d8:63:54:0a:87</td> </tr> <tr> <td>Wireless STA mode</td> <td><b>Enable</b></td> </tr> <tr> <td>    Router SSID</td> <td>AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615</td> </tr> <tr> <td>    Signal Quality</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>    IP address</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> <tr> <td>    MAC address</td> <td>98:d8:63:54:0a:86</td> </tr> </table>	<b>- Device information</b>		Device serial number	1701917282	Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00	Wireless AP mode	<b>Enable</b>	SSID	AP_1701917282	IP address	10.10.100.254	MAC address	98:d8:63:54:0a:87	Wireless STA mode	<b>Enable</b>	Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615	Signal Quality	0%	IP address	0.0.0.0	MAC address	98:d8:63:54:0a:86
<b>- Device information</b>																									
Device serial number	1701917282																								
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00																								
Wireless AP mode	<b>Enable</b>																								
SSID	AP_1701917282																								
IP address	10.10.100.254																								
MAC address	98:d8:63:54:0a:87																								
Wireless STA mode	<b>Enable</b>																								
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615																								
Signal Quality	0%																								
IP address	0.0.0.0																								
MAC address	98:d8:63:54:0a:86																								
Advanced	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><b>- Remote server information</b></td> </tr> <tr> <td>Remote server A</td> <td>Not connected</td> </tr> <tr> <td>Remote server B</td> <td>Not connected</td> </tr> </table>	<b>- Remote server information</b>		Remote server A	Not connected	Remote server B	Not connected	<p>The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.</p> <p><b>Status of remote server</b></p> <p>◆Not connected: Connection to server failed last time. If under such status, please check the issues as follows: (1) check the device information to see whether IP address is obtained or not; (2) check if the router is connected to internet or not; (3) check if a firewall is set on the router or not;</p> <p>◆Connected: Connection to server successful last time;</p> <p>◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.</p>																	
<b>- Remote server information</b>																									
Remote server A	Not connected																								
Remote server B	Not connected																								
Upgrade																									
Restart																									
Reset																									

Figure 63 – Page d'état

- 6) Cliquer sur la touche Wizard setup (Configuration guidée) dans la colonne de gauche.
- 7) Dans la nouvelle page qui s'affiche, sélectionner le réseau Wi-Fi auquel connecter l'adaptateur Wi-Fi, en vérifiant que l'indicateur de puissance du signal reçu (RSSI) est supérieur à 30 %. Si le réseau n'est pas visible, appuyer sur la touche Refresh (Actualiser).  
Remarque : vérifier que la puissance du signal est supérieure à 30 % ; Dans le cas contraire, il est nécessaire de rapprocher le routeur ou d'installer un répéteur ou un amplificateur de signal.  
Cliquer sur « Next » (Suivant).





Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
<input checked="" type="radio"/> iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:8B	35	1

★Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)  
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Figure 64 – Page de sélection du réseau sans fil disponible (1)

- 8) Saisir le mot de passe du réseau Wi-Fi (modem Wi-Fi), en cliquant sur Show Password (Montrer mot de passe) pour vérifier qu'il est correct ; le mot de passe ne doit contenir ni caractères spéciaux (&, #, %) ni espaces.  
Remarque : Au cours de cette étape, le système n'est pas en mesure de s'assurer que le mot de passe saisi est bien celui demandé par le modem. Il est donc nécessaire de s'assurer que le mot de passe saisi est correct.  
Vérifier par ailleurs que la case située en dessous indique « Enable » (Activer).  
Puis cliquer sur « Next » (Suivant) et attendre quelques secondes pour la vérification.

Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)  
(Note: case sensitive)   
 Show Password

Obtain an IP address  
automatically **Enable** ▾

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

**Back** **Next**

1 2 3 4

Figure 65 - Page de saisie du mot de passe du réseau sans fil (2)

- 9) Cliquer de nouveau sur « Next » (Suivant) sans sélectionner aucune des options relatives à la sécurité du système.

### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- Hide AP**
- Change the encryption mode for AP**
- Change the user name and password for Web server**

**Back** **Next**

1 2 3 4

Figure 66 - Page de configuration des options de sécurité (3)

- 10) Cliquer sur « OK ».

**Setting complete!**

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.



Figure 67 – Page de configuration finale (4)

- 11) À ce stade, si la configuration de l'adaptateur a abouti, la dernière page de configuration s'affiche et le smartphone ou le PC se déconnectent du réseau Wi-Fi de l'onduleur.
- 12) Fermer manuellement la page Web avec la touche Close (Fermer) du PC pour l'éliminer de l'arrière-plan du smartphone.

**Setting complete! Please close this page manually!**

Please login our management portal to monitor and manage your PV system.(Please register an account if you do not have one.)

To re-login the configuration interface, please make sure that your computer or smart phone

Web Ver:1.0.24

Figure 68 – Page de configuration réussie

### 11.1.3. Vérification

Attendre deux minutes après avoir configuré l'adaptateur puis revenir à la page de sélection du réseau Wi-Fi pour vérifier que le réseau AP\_\*\*\*\*\* n'est plus présent. L'absence du réseau Wi-Fi dans la liste confirmera la configuration de l'adaptateur Wi-Fi.



Figure 69 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone (iOS et Android) ;le point d'accès de l'adaptateur Wi-Fi n'est plus visible

Si le réseau Wi-Fi est encore présent dans la liste, s'y connecter de nouveau et accéder à la page d'état. Vérifier les paramètres suivants :

- a. Mode STA sans fil
  - i. SSID du routeur > Nom du routeur
  - ii. Qualité du signal > autre que 0 %
  - iii. Adresse IP > autre que 0.0.0.0
- b. Informations sur le serveur à distance
  - i. Serveur à distance A > Connecté

Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86
<b>Remote server information</b>	
Remote server A	Not connected

Figure 70 – Page d'état

### État des LED présentes sur l'adaptateur

- État initial :
  - NET (LED gauche) : éteinte
  - COM (LED centrale) : allumée fixe
  - READY (LED droite) : allumée clignotante



Figure 71 – État initial des LED

- État final :
  - NET (LED gauche) : fixe
  - COM (LED centrale) : allumée fixe
  - READY (LED droite) : allumée clignotante



Figure 72 – État final des LED

Si la LED NET ne s’allume pas ou si l’option Serveur à distance A dans la page Status (État) est encore « Not Connected » (Non connecté), la configuration n’a pas abouti à cause, par exemple, d’une erreur de saisie du mot de passe du router ou de la déconnexion du dispositif en cours de procédure.

Il faut réinitialiser l’adaptateur :

- Appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant 10 secondes puis le relâcher
- Au bout de quelques secondes, les LED et s’éteignent et le message READY (Prêt) commence à clignoter rapidement
- L’adaptateur est maintenant revenu à son état initial. À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

L’adaptateur ne peut être réinitialisé que lorsque l’onduleur est allumé.



Figure 73 – Bouton de réinitialisation sur l’adaptateur Wi-Fi

## 11.1.4. Résolution des problèmes

### État des LED présentes sur l’adaptateur

1) Communication irrégulière avec l'onduleur

- NET (LED gauche) : fixe
- COM (LED centrale) : éteinte
- READY (LED droite) : allumée clignotante



Figure 74 – État de communication irrégulière entre onduleur et Wi-Fi

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :

Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller sur System Info (Info système) puis appuyer sur ENTER (ENTRÉE) pour entrer dans le sous-menu. Faire défiler vers le bas jusqu'au paramètre Adresse Modbus et vérifier qu'elle est sur 01 (ou autre valeur différente de 00). Si la valeur n'est pas 01, aller sur « Paramètres » (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Adresse Modbus où il est possible de sélectionner la valeur 01.

- Vérifier que l'adaptateur Wi-Fi est correctement et solidement connecté à l'onduleur, en veillant à serrer les deux vis à empreinte cruciforme fournies.
- Vérifier que le symbole Wi-Fi est présent dans le coin en haut à droite de l'écran de l'onduleur (fixe ou clignotant).



Figure 75 – Icônes sur l'écran de l'onduleur LITE monophasé (gauche) et onduleurs triphasés ou hybrides (droite)

- Redémarrer l'adaptateur :
  - Appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant 5 secondes puis le relâcher
  - Au bout de quelques secondes, les LED s'éteignent puis commencent à clignoter rapidement
  - L'adaptateur est maintenant réinitialisé sans avoir perdu la configuration avec le routeur

## 2) Communication irrégulière avec serveur à distance

- NET (LED gauche) : éteinte
- COM (LED centrale) : allumée
- READY (LED droite) : allumée clignotante



Figure 76 – État de communication irrégulière entre Wi-Fi et serveur à distance

- Vérifier que la procédure de configuration a été effectuée correctement et que le mot de passe de réseau saisi est correct.
- Pendant la recherche du réseau Wi-Fi avec un smartphone ou un PC, contrôler que le signal Wi-Fi est suffisamment fort (pendant la configuration il faut disposer d'une puissance minimale du signal RSSI de 30 %). Si nécessaire, l'augmenter en utilisant un amplificateur de signal ou un routeur dédié à la surveillance de l'onduleur.
- Vérifier que le routeur a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier également que le PC ou le smartphone peuvent accéder à Internet.
- Vérifier que le port 80 du routeur est ouvert et activé pour l'envoi des données.
- Réinitialiser l'adaptateur comme décrit dans la section précédente.

Si à la fin des contrôles précédents et de la configuration suivante, le Serveur à distance A résulte encore « Not connected » (Non connecté) ou si la led NET est éteinte, il pourrait y avoir un problème de transmission au niveau du réseau domestique et plus précisément les données ne sont pas correctement transmises entre le routeur et le serveur. Dans ce cas, il est conseillé d'effectuer des contrôles au niveau du routeur afin de s'assurer qu'il n'y a pas de blocages sur la sortie des paquets de données vers notre serveur.

Pour s'assurer que le problème est lié au routeur domestique et exclure les problèmes liés à l'adaptateur Wi-Fi, il est possible de configurer l'adaptateur en utilisant la fonction hotspot Wi-Fi du smartphone comme réseau sans fil de référence.

### • Utilisation d'un smartphone Android comme modem





- a) Vérifier que la connexion 3G/LTE est active sur le smartphone. Accéder au menu des paramètres du système d'exploitation (l'icône en forme de roue dentée contenant la liste de toutes les applications installées sur le téléphone), sélectionner « Autres » dans le menu « Sans fil et réseaux » et s'assurer que le type de réseau est configuré sur 3G/4G/5G.
- b) Dans le menu des paramètres Android, aller sur Sans fil et réseaux > Autres. Sélectionner Hotspot mobile/Tethering, puis activer l'option Wi-Fi mobile hotspot ; attendre quelques secondes pour la création du réseau sans fil. Pour modifier le nom du réseau sans fil (SSID) ou le mot de passe, sélectionner Configurer hotspot Wi-Fi.

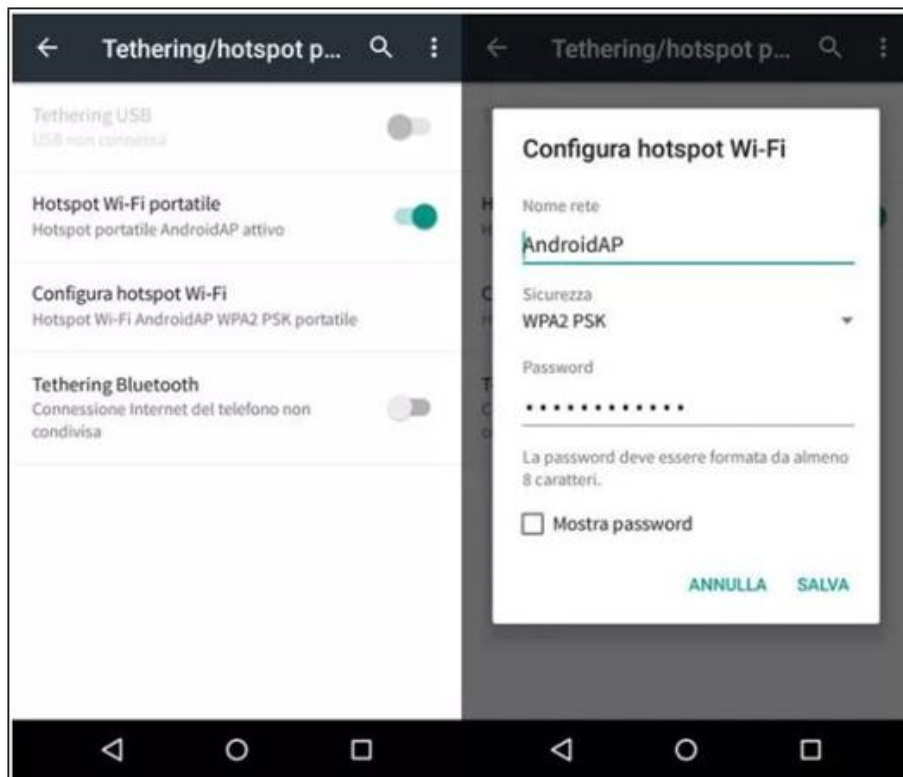


Figure 77 - Configuration d'un smartphone Android en tant que routeur Hotspot

### • Utilisation d'un iPhone comme modem

- a) Pour partager la connexion de l'iPhone, vérifier que le réseau 3G/LTE est actif en allant dans Paramètres > Portable et en s'assurant que l'option « Voix et données » est définie sur 5G, 4G ou 3G. Pour accéder au menu des paramètres iOS, cliquer sur l'icône grise en forme de roue dentée présente dans la page d'accueil du téléphone.
- b) Aller dans le menu Paramètres > Hotspot personnel et activer l'option Hotspot personnel. L'hotspot est maintenant activé. Pour modifier le mot de passe du réseau Wi-Fi, sélectionner Mot de passe Wi-Fi dans le menu Hotspot personnel.

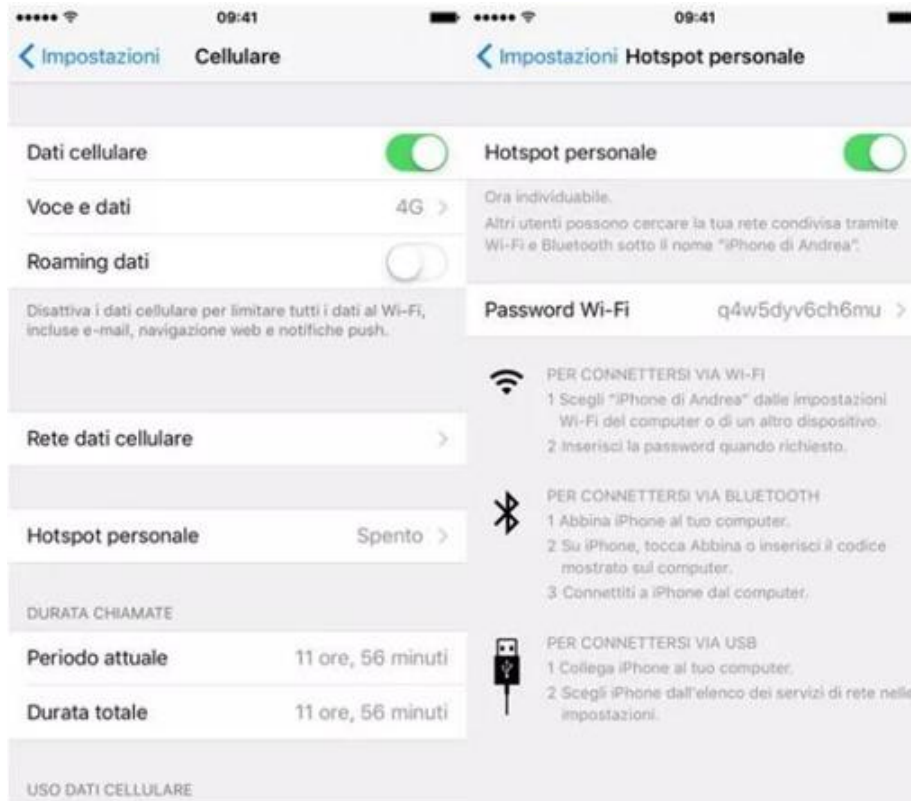


Figure 78 – Configuration d'un smartphone iOS en tant que routeur Hotspot

À ce stade, il faut reconfigurer l'adaptateur Wi-Fi en utilisant un PC ou un smartphone différent de celui qui est utilisé comme modem.

Pendant cette procédure, quand on demande de sélectionner le réseau Wi-Fi, choisir celui qui est activé par le smartphone puis saisir le mot de passe qui lui est associé (modifiable dans les paramètres du hotspot personnel). Si, à la fin de la configuration, le mot « Connected » (Connecté) apparaît à côté de « Serveur à distance A », le problème dépend du routeur domestique.

Il est conseillé de vérifier la marque et le modèle du routeur domestique que l'on tente de connecter à l'adaptateur Wi-Fi ; certaines marques de routeur peuvent présenter des ports de communication fermés. Dans ce cas, contacter le service clients du producteur du routeur et demander l'ouverture du port 80 (directement du réseau aux utilisateurs extérieurs).

## 11.2. Adaptateur Ethernet

### 11.2.1. Installation

L'installation doit être effectuée pour tous les onduleurs compatibles avec l'adaptateur. Toutefois, la procédure est plus rapide et plus simple dans la mesure où il n'est pas nécessaire d'ouvrir le capot avant de l'onduleur.

Le bon fonctionnement du dispositif nécessite un modem correctement connecté au réseau et opérationnel afin d'obtenir une transmission de données stable de l'onduleur au serveur.

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, l'adresse de communication RS485 doit être configurée à 01 directement depuis l'écran.

**Outils pour l'installation :**

- Tournevis cruciforme
- Adaptateur Ethernet
- Réseau blindé (Cat. 5 ou 6) serti avec connecteurs RJ45

- 1) Éteindre l'onduleur selon la procédure décrite dans ce manuel.
- 2) Retirer le couvercle d'accès au connecteur Wi-Fi/Eth sur le fond de l'onduleur en dévissant les deux vis à empreinte cruciforme (a) ou en dévissant le couvercle (b), selon le modèle d'onduleur, comme indiqué sur la figure.



**Figure 79 - Port de l'adaptateur Ethernet**

- 3) Retirer la bague et le presse-câble imperméable de l'adaptateur pour permettre le passage du câble de réseau ; brancher le câble de réseau dans le port spécifique à l'intérieur de l'adaptateur et serrer la bague et le serre-câble pour garantir une connexion stable.

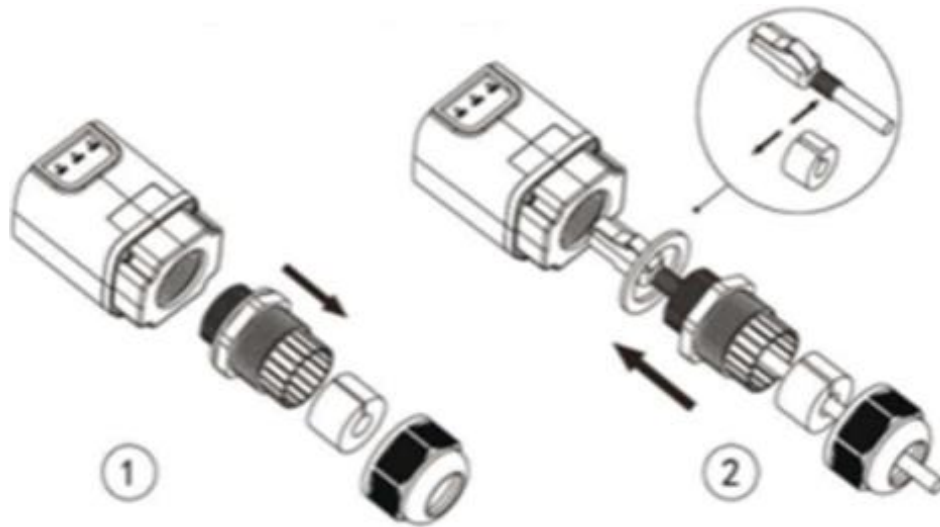


Figure 80 - Introduction du câble de réseau à l'intérieur du dispositif

- 4) Connecter l'adaptateur Ethernet au port approprié, en veillant à respecter le sens de la connexion et à garantir le contact correct entre les deux parties.

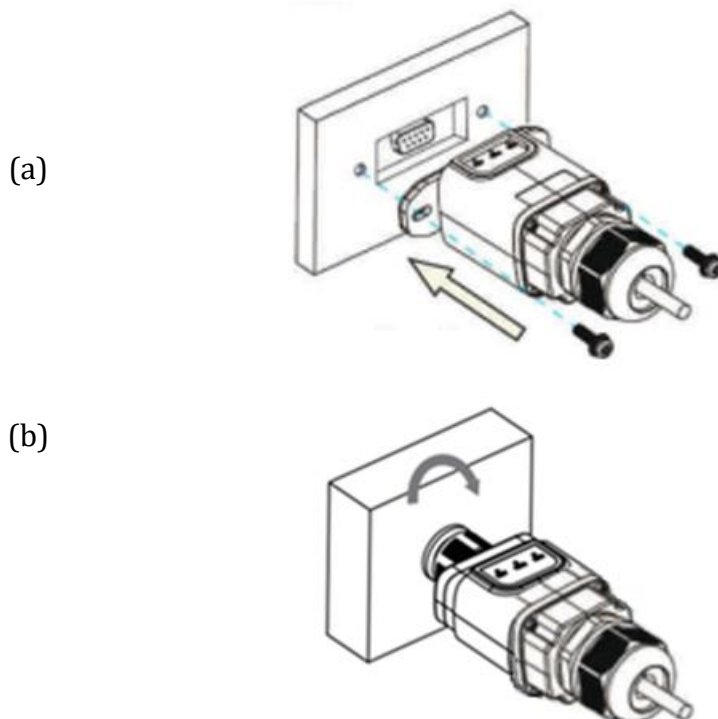


Figure 81 - Introduction et fixation de l'adaptateur Ethernet

- 5) Connecter l'autre extrémité du câble de réseau à la sortie ETH (ou équivalente) du modem ou à un dispositif de transmission des données adéquat.

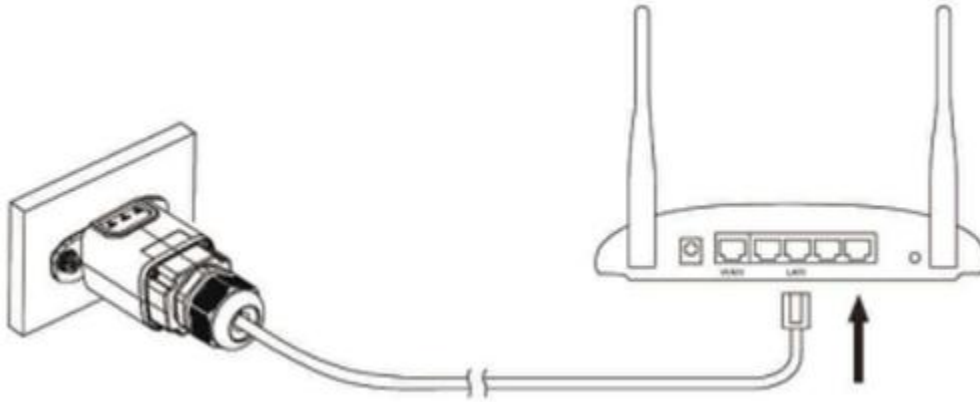


Figure 82 – Connexion du câble de réseau au modem

- 6) Allumer l'onduleur selon la procédure décrite dans le manuel.
- 7) Contrairement aux cartes Wi-Fi, l'adaptateur Ethernet ne doit pas être configuré et commence à transmettre les données peu après l'allumage de l'onduleur.

### 11.2.2. Vérification

Attendre deux minutes après avoir installé l'adaptateur et contrôler l'état des LED sur le dispositif.

#### État des LED présentes sur l'adaptateur

- 1) État initial :
  - NET (LED gauche) : éteinte
  - COM (LED centrale) : allumée fixe
  - SER (LED droite) : allumée clignotante



Figure 83 – État initial des LED

- 2) État final :



NET (LED gauche) : fixe  
COM (LED centrale) : allumée fixe  
SER (LED droite) : allumée clignotante



Figure 84 – État final des LED

### 11.2.3. Résolution des problèmes

#### État des LED présentes sur l'adaptateur

- 1) Communication irrégulière avec l'onduleur
  - NET (LED gauche) : fixe
  - COM (LED centrale) : éteinte
  - SER (LED droite) : allumée clignotante



Figure 85 – État de communication irrégulière entre onduleur et adaptateur

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller sur System Info (Info système) puis appuyer sur ENTER (ENTRÉE) pour entrer dans le sous-menu. Faire défiler vers

le bas jusqu'au paramètre Adresse Modbus et vérifier qu'elle est sur 01 (ou autre valeur différente de 00).

Si la valeur n'est pas 01, aller sur « Paramètres » (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Adresse Modbus où il est possible de sélectionner la valeur 01.

- Vérifier que l'adaptateur Ethernet est correctement et solidement connecté à l'onduleur, en veillant à serrer les deux vis à empreinte cruciforme fournies. Vérifier que le câble de réseau est correctement inséré dans le dispositif et dans le modem, et que le connecteur RJ45 est correctement serti.

## 2) Communication irrégulière avec serveur à distance

- NET (LED gauche) : éteinte
- COM (LED centrale) : allumée
- SER (LED droite) : allumée clignotante



Figure 86 – État de communication irrégulière entre adaptateur et serveur à distance

- Vérifier que le router a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier par ailleurs que le PC peut accéder à Internet

Vérifier que le port 80 du router est ouvert et activé pour l'envoi des données.

Il est conseillé de vérifier la marque et le modèle du router domestique que l'on tente de connecter à l'adaptateur Ethernet ; certaines marques de router peuvent présenter des ports de communication fermés. Dans ce cas, contacter le service clients du producteur du router et demander l'ouverture du port 80 (directement du réseau aux utilisateurs extérieurs).

### 11.3. Adaptateur 4G

Les adaptateurs ZCS 4G sont vendus avec une carte SIM virtuelle intégrée dans le dispositif avec 10 ans de forfait de trafic de données, adaptée à la transmission correcte des données pour la surveillance de l'onduleur.

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, l'adresse de communication RS485 doit être configurée à 01 directement

depuis l'écran.

### 11.3.1. Installation

L'installation doit être effectuée pour tous les onduleurs compatibles avec l'adaptateur. Toutefois, la procédure est plus rapide et plus simple dans la mesure où il n'est pas nécessaire d'ouvrir le capot avant de l'onduleur.

#### Outils pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Adaptateur 4G

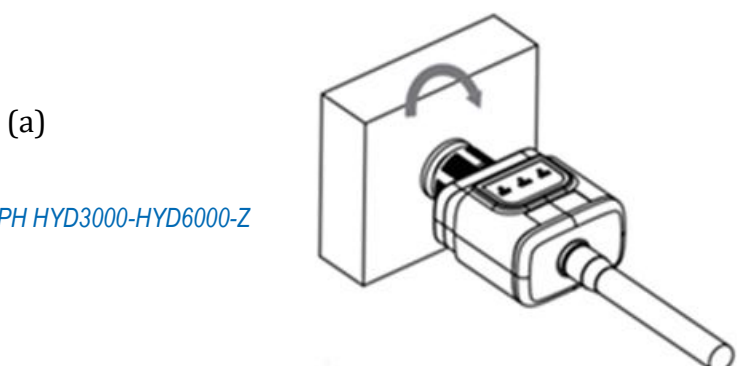
- 1) Éteindre l'onduleur selon la procédure décrite dans ce manuel.
- 2) Retirer le couvercle d'accès au connecteur Wi-Fi/GPRS sur le fond de l'onduleur en dévissant les deux vis à empreinte cruciforme (a) ou en dévissant le couvercle-bouchon (b), selon le modèle d'onduleur, comme indiqué sur la figure.



Figure 87 - Port de l'adaptateur 4G

- 3) Connecter l'adaptateur 4G respectant le sens de la contact correct entre les 4G en serrant les deux vis à

au port approprié, en veillant à connexion et à garantir le deux parties. Fixer l'adaptateur l'intérieur de l'emballage.





(b)

**Figure 88 – Introduction et fixation de l’adaptateur 4G**

- 4) Allumer l’onduleur selon la procédure décrite dans le manuel.
- 5) Contrairement aux cartes Wi-Fi, l’adaptateur 4G ne doit pas être configuré et commence à transmettre les données peu après l’allumage de l’onduleur.

### **11.3.2. Vérification**

Après avoir installé l’adaptateur, vérifier dans les 3 minutes qui suivent l’état des LED sur le dispositif pour s’assurer qu’il est correctement configuré.

#### **État des LED présentes sur l’adaptateur**

- 1) État initial :
  - NET (LED gauche) : éteinte
  - COM (LED centrale) : allumée clignotante
  - SER (LED droite) : allumée clignotante



Figure 89 – État initial des LED

2) Enregistrement :

- NET (LED gauche) : clignote rapidement pendant environ 50 secondes ; le processus d'enregistrement prend environ 30 secondes
- COM (LED centrale) : clignote rapidement 3 fois après 50 secondes

3) État final (environ 150 secondes après le démarrage de l'onduleur) :

- NET (LED gauche) : clignotante allumée (éteinte et allumée à intervalles identiques)
- COM (LED centrale) : allumée fixe
- SER (LED droite) : allumée fixe



Figure 90 – État final des LED

### État des LED présentes sur l'adaptateur

1) Communication irrégulière avec l'onduleur

- NET (LED gauche) : allumée
- COM (LED centrale) : éteinte

- SER (LED droite) : allumée



Figure 91 – État de communication irrégulière entre onduleur et adaptateur

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller sur System Info (Info système) puis appuyer sur ENTER (ENTRÉE) pour entrer dans le sous-menu. Faire défiler vers le bas jusqu'au paramètre Adresse Modbus et vérifier qu'elle est sur 01 (ou autre valeur différente de 00).

Si la valeur n'est pas 01, aller sur « Paramètres » (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Adresse Modbus où il est possible de sélectionner la valeur 01.

- Vérifier que l'adaptateur 4G est correctement et solidement connecté à l'onduleur, en veillant à serrer les deux vis à empreinte cruciforme fournies.

## 2) Communication irrégulière avec serveur à distance :

- NET (LED gauche) : allumée clignotante
- COM (LED centrale) : allumée
- SER (LED droite) : allumée clignotante



Figure 92 – État de communication irrégulière entre adaptateur et serveur à distance



- Vérifier que le signal 4G est présent dans le lieu d'installation (l'adaptateur utilise le réseau Vodafone pour la transmission 4G ; si ce réseau n'est pas présent ou si le signal est faible, la SIM s'appuiera sur un réseau différent ou limitera la vitesse de transmission des données). Vérifier que le lieu d'installation est adapté à la transmission du signal 4G et qu'aucun obstacle ne peut gêner la transmission des données.
- Contrôler l'état de l'adaptateur 4G et qu'il n'y a pas de signes extérieurs d'usure ou de dommages.



## 11.4. Datalogger

### 11.4.1. Indications préliminaires sur la configuration du datalogger

Les onduleurs Azzurro ZCS peuvent être surveillés par un datalogger connecté à un réseau Wi-Fi présent sur le lieu d'installation ou via un câble Ethernet connecté à un modem.

Les onduleurs sont connectés en cascade au datalogger via une ligne série RS485.

- Datalogger jusqu'à 4 onduleurs (code ZSM-DATALOG-04) : permet de surveiller jusqu'à 4 onduleurs.  
Peut être connecté au réseau via un câble Ethernet ou via Wi-Fi.
- Datalogger jusqu'à 10 onduleurs (code ZSM-DATALOG-10) : permet de surveiller jusqu'à 10 onduleurs.  
Peut être connecté au réseau via un câble Ethernet ou via Wi-Fi.



Figure 93 – Schéma de connexion du datalogger ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS200/M200) : permet de surveiller jusqu'à 31 onduleurs ou un système avec puissance maximale installée de 200 kW.  
Peut être connecté au réseau via un câble Ethernet.
- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS001/M1000) : permet de surveiller jusqu'à un maximum de 31 onduleurs ou un système avec puissance maximale installée de 1000 kW.  
Peut être connecté au réseau via un câble Ethernet.



Figure 94 – Schéma illustrant le fonctionnement du datalogger ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

Tous ces dispositifs ont la même fonction, c'est-à-dire la transmission de données des onduleurs à un serveur Web pour permettre la surveillance à distance du système soit au moyen de l'application « Azzurro Monitoring » soit sur le site Web [www.zcsazzurroportal.com](http://www.zcsazzurroportal.com).

Tous les onduleurs Azzurro ZCS peuvent être surveillés via le datalogger ; il est également possible de surveiller plusieurs modèles ou familles d'onduleurs.

### 11.4.2. Branchements électriques et configuration

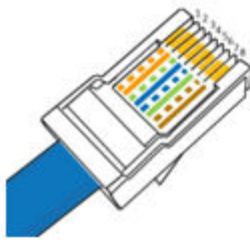
Tous les onduleurs Azzurro ZCS disposent d'au moins un point de connexion RS485.

Les connexions peuvent être effectuées au moyen du bornier vert ou de la prise RJ45 à l'intérieur de l'onduleur.

Utiliser des conducteurs positifs et négatifs. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un conducteur pour la terre. Cela est valable tant pour le bornier que pour la prise.

La ligne série peut être réalisée en utilisant un câble de réseau de cat. 5 ou 6 ou un câble RS485 2x0,5 mm<sup>2</sup> classique.

- 1) Dans le cas d'un onduleur triphasé, il est possible d'utiliser également un câble de réseau serti avec un connecteur RJ45.
  - a. Positionner le câble bleu dans la position 4 du connecteur RJ45 et le câble blanc-bleu dans la position 5 du connecteur RJ45 comme illustré dans la figure ci-après.
  - b. Insérer le connecteur dans la borne 485-OUT.
  - c. Dans le cas de plusieurs onduleurs triphasés, insérer un autre connecteur dans la borne 485-IN à connecter à l'entrée 485-OUT de l'onduleur suivant.



RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Figure 95 – Broches en sortie pour la connexion du connecteur RJ45

- 2) Connexion en cascade
  - a. Insérer le câble bleu dans l'entrée A1 et le câble blanc-bleu dans l'entrée B1.
  - b. Dans le cas de plusieurs onduleurs triphasés, insérer un câble bleu dans l'entrée A2 et un câble blanc-bleu dans l'entrée B2 et les connecter respectivement aux entrées A1 et B1 de l'onduleur suivant.

Certains onduleurs disposent à la fois d'un bornier RS485 et de connecteurs RJ45. Cela est montré en détail dans la figure ci-après.

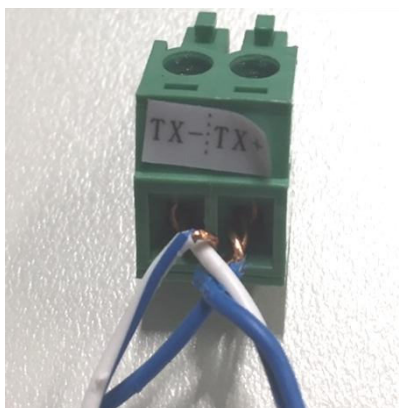


Figure 96 – Serrage du câble de réseau au bornier RS485

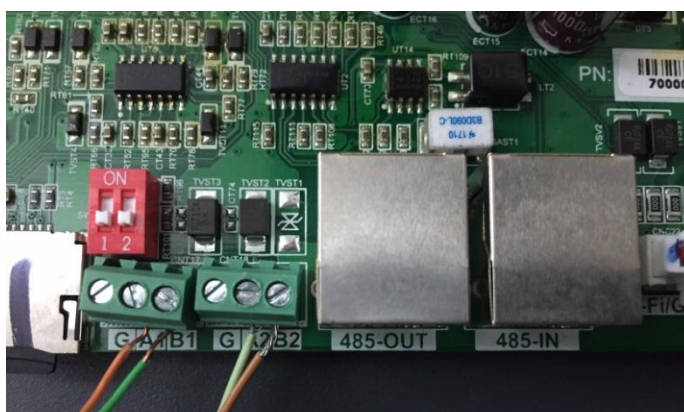
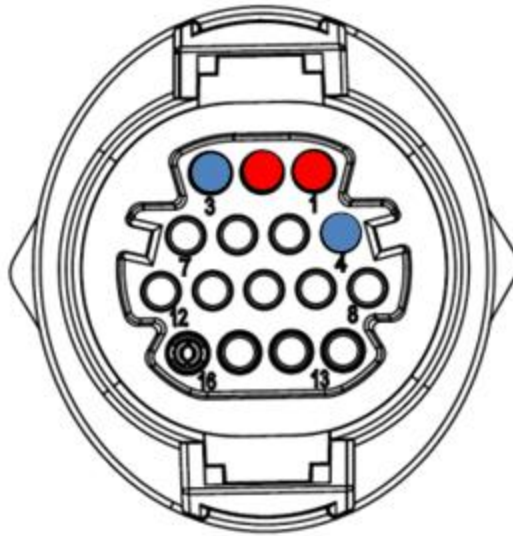


Figure 97 – Connexion de la ligne série via bornier RS485 et prise RJ45

Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.



- Pin 1 - 2 / RS485 +
- Pin 3 - 4 / RS485 -

Figure 98 – Connexion ligne série via connecteur de communication pour 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

- c. Positionner les commutateurs DIP du dernier onduleur de la connexion en cascade comme illustré sur la figure ci-après pour activer la résistance de 120 Ohms et fermer la chaîne de communication. En l'absence d'interrupteurs, connecter physiquement une résistance de 120 Ohms pour terminer le bus.

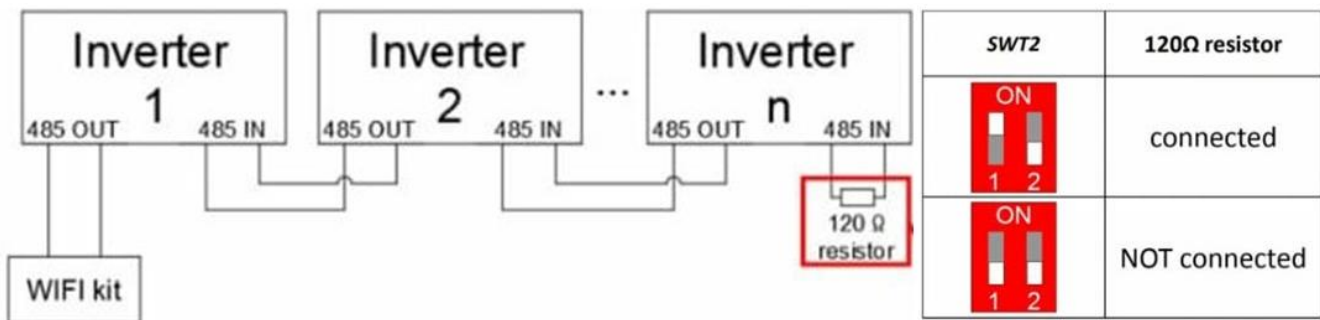


Figure 99 – Position des commutateurs DIP pour connecter la résistance d'isolement

- 3) Vérifier que l'icône RS485 est affichée sur l'écran de tous les onduleurs. Cela indique que les onduleurs sont effectivement connectés via ligne série. Si ce symbole n'est pas affiché, vérifier que la connexion est correcte, comme indiqué dans le présent manuel.



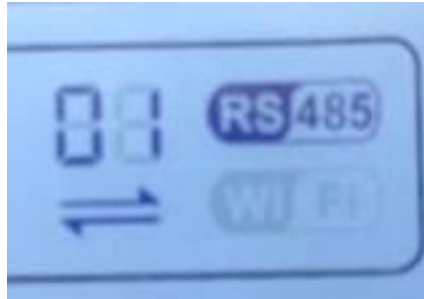


Figure 100 – Symbole RS485 sur l'écran de l'onduleur

- 4) Configurer une adresse Modbus séquentielle sur chaque onduleur connecté :
  - a. Accéder au menu « Settings » (Paramètres).
  - b. Faire défiler jusqu'au sous-menu « Modbus Address » (Adresse Modbus).
  - c. Modifier les valeurs et sélectionner une adresse croissante sur chaque onduleur, en partant de 01 (premier onduleur) jusqu'au dernier onduleur connecté. L'adresse Modbus sera affichée sur l'écran de l'onduleur à côté du symbole RS485. Il ne doit pas y avoir d'onduleurs avec la même adresse Modbus.

### 11.4.3. DISPOSITIFS ZSM-DATALOG-04 ET ZSM-DATALOG-10

L'état initial des LED du datalogger est le suivant :

- POWER allumée fixe
- 485 allumée fixe
- LINK éteinte
- STATUS allumée fixe

### 11.4.4. CONFIGURATION WI-FI

Pour configurer le datalogger via Wi-Fi, se référer au chapitre sur les systèmes de surveillance, dans la mesure où la configuration est similaire à celle de n'importe quel adaptateur Wi-Fi.

### 11.4.5. Configuration Ethernet

- 1) Insérer le connecteur RJ45 du câble Ethernet dans l'entrée ETHERNET du datalogger.



Figure 101 - Câble Ethernet connecté au datalogger

- 2) Connecter l'autre extrémité du câble Ethernet à la sortie ETH (ou équivalente) du modem ou à un dispositif de transmission des données adéquat.
- 3) Activer la recherche des réseaux Wi-Fi sur le smartphone ou le PC de manière à afficher tous les réseaux visibles à partir du dispositif.



Figure 102 - Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

Remarque : se déconnecter de tout réseau Wi-Fi auquel on est connecté en éliminant l'accès automatique.



Figure 103 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

- 4) Se connecter à un réseau Wi-Fi généré par le datalogger (par ex. AP\_\*\*\*\*\*, où \*\*\*\*\* indique le numéro de série du datalogger figurant sur l'étiquette du dispositif), qui sert de point d'accès.
- 5) Remarque : Pour s'assurer que le datalogger est connecté au PC ou au smartphone pendant la procédure de configuration, activer la reconnexion automatique du réseau AP\_\*\*\*\*\*.

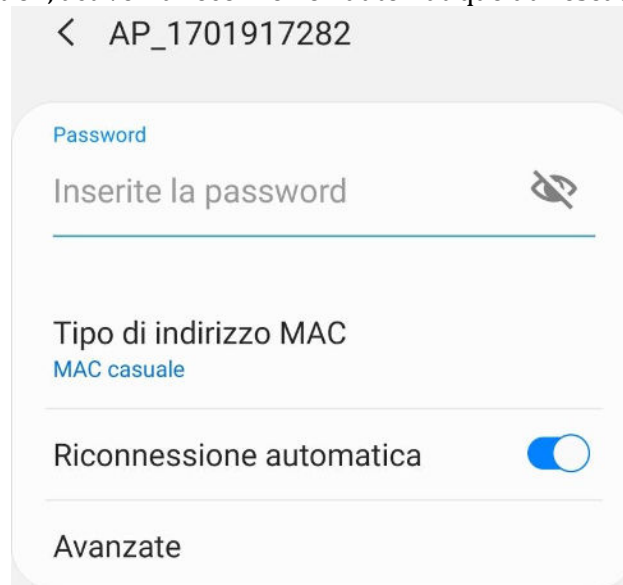


Figure 104 – Demande de saisie du mot de passe

Remarque : le point d'accès n'est pas en mesure de fournir l'accès à internet ; confirmer pour maintenir la connexion Wi-Fi même si internet n'est pas disponible.



Figure 105 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

- 6) Ouvrir un navigateur (Google Chrome, Safari, Firefox) et saisir l'adresse IP 10.10.100.254 dans la barre des adresses dans la partie supérieure de l'écran.  
Dans la case affichée, saisir « admin » tant comme Nom d'utilisateur que comme Mot de passe.

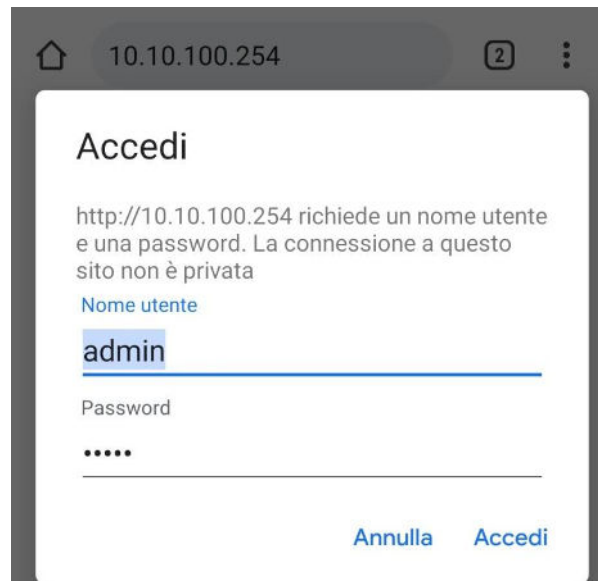


Figure 106 – Page d'accès au serveur Web pour configurer le datalogger

- 7) La page d'état s'ouvre, affichant les informations du datalogger comme le numéro de série et la version du firmware.

Vérifier que les champs relatifs aux informations de l'onduleur sont remplis avec les informations de tous les onduleurs connectés.



The screenshot shows a web interface for device configuration. On the left is a navigation menu with options: Status, Wizard, Wireless, Cable, Advanced, Upgrade, Restart, and Reset. The main content area is titled 'Device information' and contains the following data:

Device serial number	808032156
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.65(2018-02-271-D)
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_808032156
IP address	10.10.100.254
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A8
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A9
Cable mode	Disable
IP address	
MAC address	

Below this is a section 'Connected Inverter' with a 'Number' field containing '0'. At the bottom is 'Remote server information' with 'Remote server A' set to 'Unpingable'. A red box highlights the 'Connected Inverter' section. On the right, there is a 'Help' section with text explaining the device's use as an AP or STA. Language options for Chinese and English are visible at the top right.

Figure 107 – Page d'état

- 8) Cliquer sur la touche Wizard setup (Configuration guidée) dans la colonne de gauche.
- 9) Cliquer ensuite sur la touche Start (Commencer) pour lancer la procédure guidée de configuration.

Dear user:

Thank you for choosing our device.  
Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;  
or you can select the left menu for detailed settings.

★Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start



Figure 108 – Page de début (1) de la procédure guidée

10) Sélectionner l'option « Cable Connection » (Connexion via câble), puis cliquer sur « Next » (Suivant).

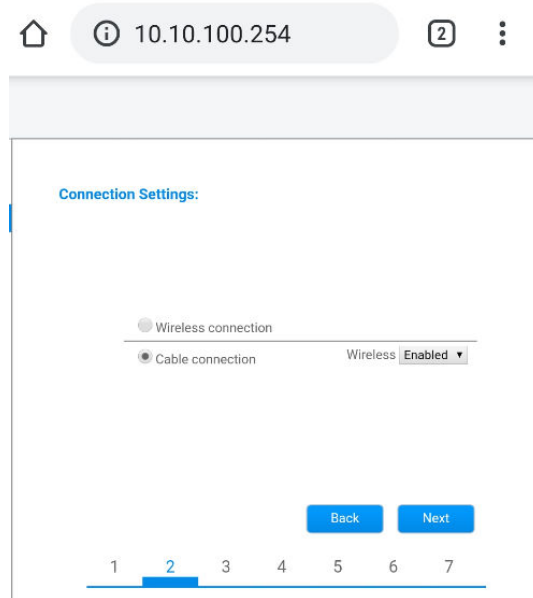


Figure 109 – Page de sélection de la connexion via câble

11) Contrôler que l'option « Enable » (Activer) est sélectionnée pour obtenir automatiquement l'adresse IP du routeur, puis cliquer sur « Next » (Suivant).

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically	Enable ▾
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway address	0.0.0.0
DNS server address	

Back Next

1   2   3   4   **5**   6   7

Figure 110 – Page pour obtenir automatiquement l'adresse IP (5)

12) Cliquer sur « Next » (Suivant) sans apporter de modifications.

### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP

Change the encryption mode for AP

Change the user name and password for Web server

Back

Next

1 2 3 4 5 6 7

Figure 111 – Page de configuration des options de sécurité (6)

13) Compléter la procédure de configuration en cliquant sur OK, comme indiqué dans la page suivante.

### Configuration completed!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

Back

OK

1 2 3 4 5 6 7

Figure 112 – Page de configuration finale (7)

14) Si la procédure de configuration a abouti, la page suivante s'affichera.

Si cette page ne s'affiche pas, rafraîchir la page du navigateur.

Un message demandera de fermer manuellement la page ; fermer la page à partir de l'arrière-plan du smartphone ou de la touche de fermeture du PC.

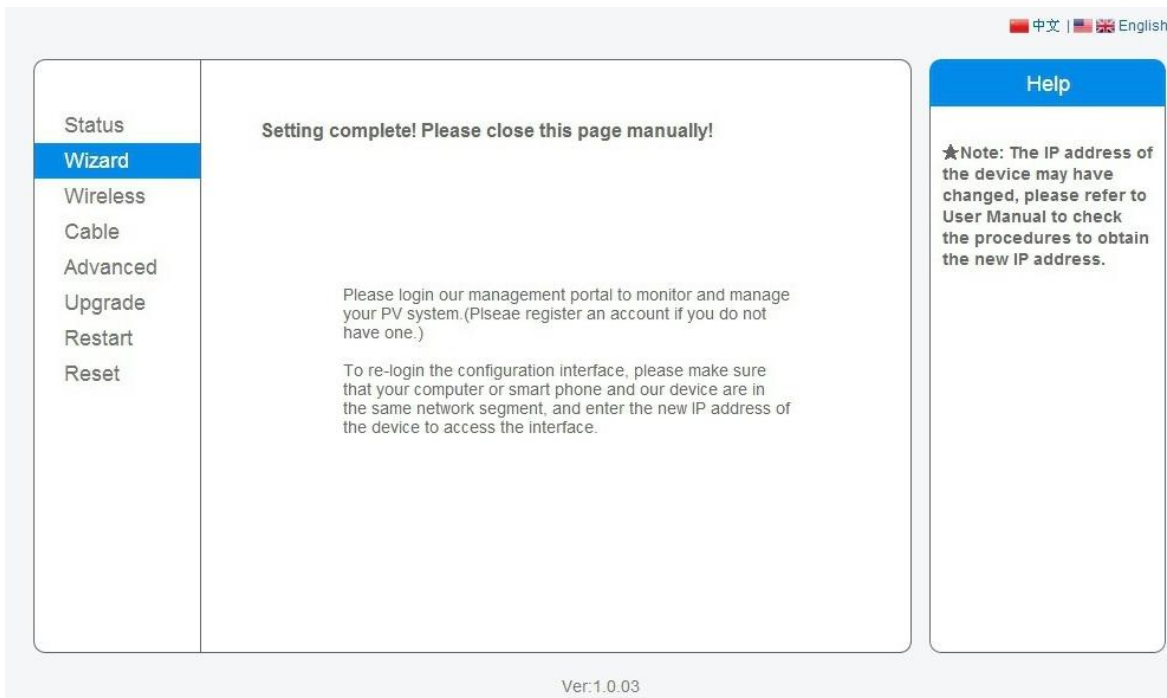


Figure 113 – Page de configuration réussie

### 11.4.6. Vérification de la configuration correcte du datalogger

Attendre deux minutes après avoir terminé la configuration du dispositif.  
Avant tout, vérifier que le LED LINK du dispositif est allumée avec lumière fixe.



Figure 114 – LED qui indique la configuration correcte du datalogger

Saisir de nouveau l'adresse IP 10.10.100.254 et les données d'accès (« admin » tant comme nom utilisateur que comme mot de passe). Une fois l'accès effectué, l'écran d'état s'affiche, où les informations suivantes peuvent être vérifiées :



- Vérifier le mode sans fil STA (si le datalogger a été configuré via Wi-Fi)
  - SSID du routeur > Nom du routeur
  - Qualité du signal > autre que 0 %
  - Adresse IP > autre que 0.0.0.0
- Vérifier le mode câblé (si le datalogger a été configuré via câble Ethernet)
  - Adresse IP > autre que 0.0.0.0
- Contrôler les informations sur le serveur à distance
  - Serveur à distance A > Pingable

Device information	
Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	<b>Disable</b>
IP address	
MAC address	
Connected Inverter	
Type	ZCS
Number	1
Inverter serial number	ZA1ES111G8R273 ▾
Firmware version (main)	V550
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZA1ES111
Rated power	1 00 W
Current power	0 W
Yield today	0 kWh
Total yield	0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago
Remote server information	
Remote server A	Pingable

Figure 115 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte

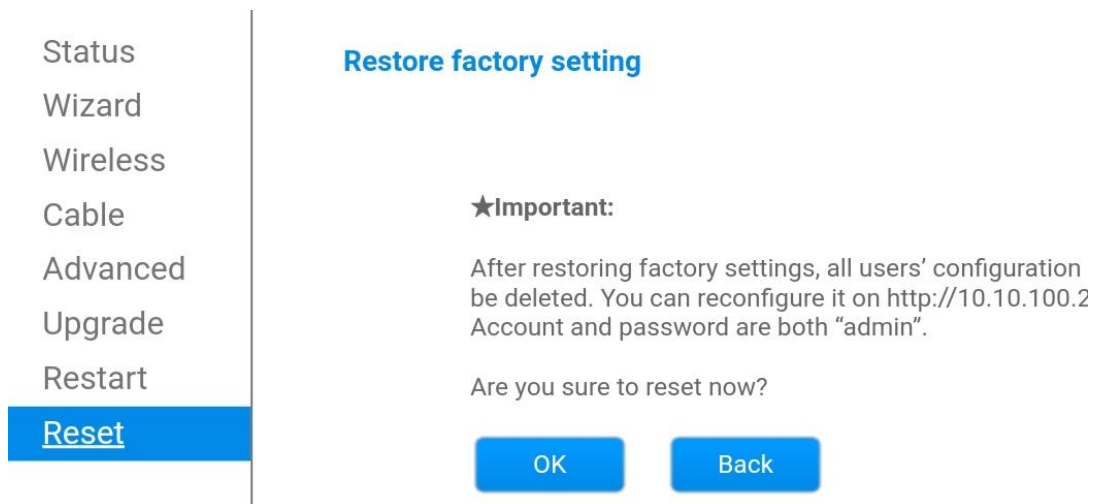
Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

**Figure 116 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte**

Si l'option Serveur à distance A dans la page Status (État) est encore « Unpingable » (Non pingable, la configuration a échoué, par exemple le mot de passe du routeur qui a été saisi est incorrect ou le dispositif a été déconnecté au cours de la procédure.

Il faut réinitialiser le dispositif :

- Sélectionner la touche « Reset » dans la colonne de gauche
- Appuyer sur la touche OK pour confirmer
- Fermer la page Web et accéder de nouveau à la page Status (État). À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.



The screenshot shows the device's web interface. On the left, a vertical menu contains the following options: Status, Wizard, Wireless, Cable, Advanced, Upgrade, Restart, and **Reset** (highlighted in blue). The main content area is titled "Restore factory setting" and contains the following text:

**★Important:**

After restoring factory settings, all users' configuration be deleted. You can reconfigure it on http://10.10.100.2 Account and password are both "admin".

Are you sure to reset now?

At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Back".

**Figure 117 – Page de réinitialisation**

## 11.4.7. Dispositifs ZSM-RMS001/M200 et ZSM-RMS001/M1000

### 11.4.7.1. Description mécanique et interface du datalogger

**Dimensions mécaniques :** 127 x 134 x 52 mm

**Indice de protection :** IP20

Les ports utilisables sont les suivants :

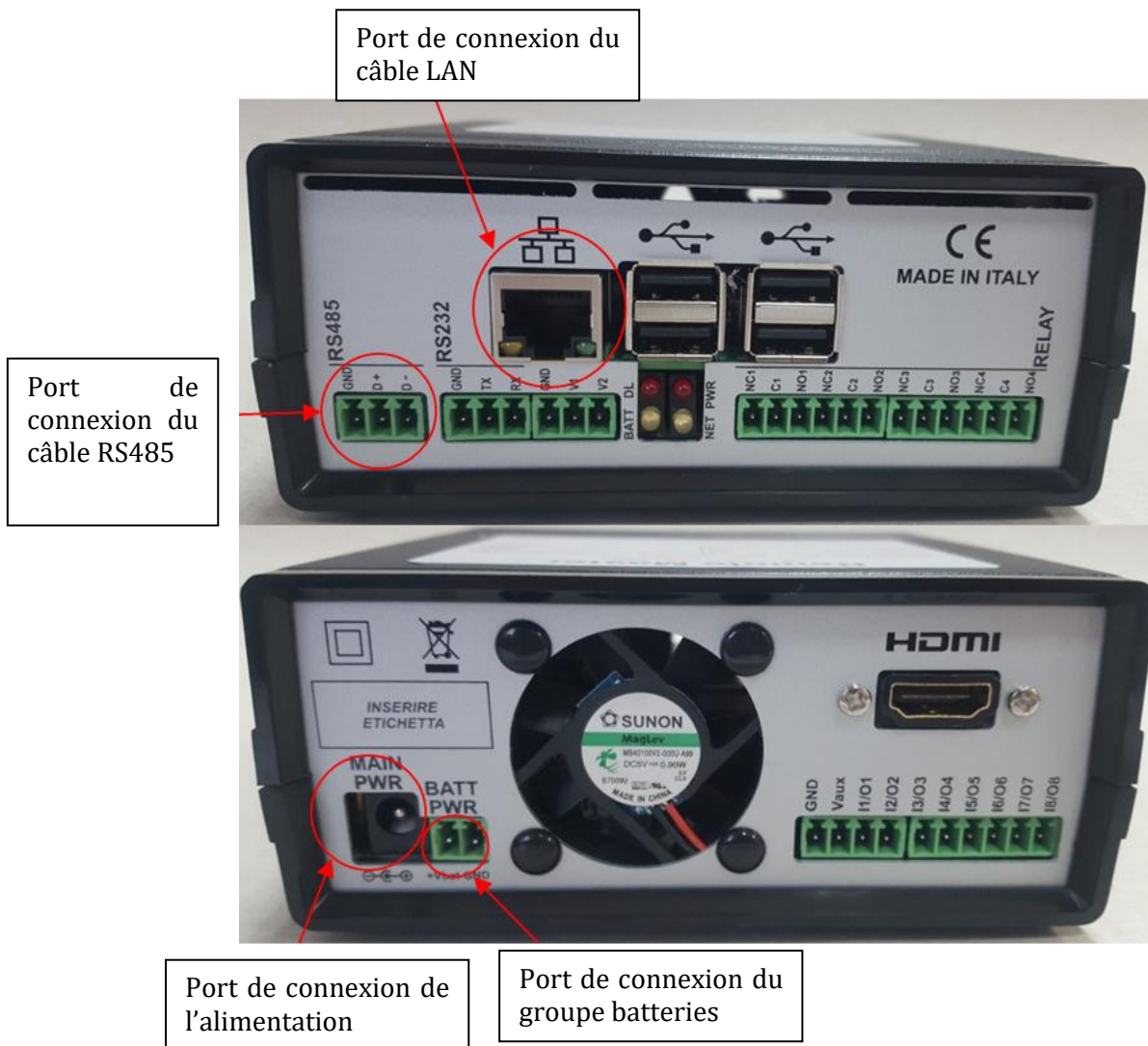


Figure 118 – Panneau arrière datalogger

### 11.4.7.2. Raccordement du datalogger aux onduleurs

Une communication série via un câble RS485 est prévue pour la connexion aux onduleurs. Il n'est pas nécessaire de connecter le câble GND aux onduleurs. Suivre les connexions comme indiqué dans le tableau ci-après.

CÔTÉ DATALOGGER	Signal BUS	CÔTÉ CAPTEUR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	CÔTÉ ONDULEUR
Borne <b>D+</b>	+	Borne RS485- <b>IB</b>	Borne <b>+Tx</b>
Borne <b>D-</b>	-	Borne RS485- <b>IA</b>	Borne <b>-Tx</b>

Tableau 3 : Raccordement du datalogger aux onduleurs

### 11.4.7.3. Connexion à Internet par câble Ethernet

Pour afficher les données mesurées et élaborées par le datalogger dans le portail il faut se connecter à internet via le câble LAN et ouvrir les ports du routeur suivants :

- Ports VPN : 22 et 1194
- Ports HTTP : 80
- Ports DB : 3050
- Ports FTP : 20 et 21

Le réseau local du dispositif est configuré pour DHCP, et il n'est pas nécessaire d'activer de port de communication sur le routeur. Si l'on souhaite configurer une adresse de réseau fixe, celle-ci doit être fournie en phase de commande en même temps que l'adresse du dispositif passerelle.

### 11.4.7.4. Raccordement de l'unité d'alimentation et du groupe batteries au datalogger

Après avoir connecté le câble RS485 Half Duplex, alimenter le datalogger en connectant le connecteur de l'unité d'alimentation (fournie avec le datalogger) à l'entrée MAIN PWR (12V DC - 1A).

Pour prévenir les éventuelles chutes de tension et/ou interruptions de courant, il est conseillé de connecter également le groupe batteries fourni avec le datalogger. Le groupe batteries doit être connecté aux entrées +V<sub>bat</sub> et GND du connecteur BATT PWR, respectivement positif et négatif (rouge à l'entrée +V<sub>bat</sub> et noir à l'entrée GND).

Le groupe batteries (ZSM-UPS-001) peut être acheté séparément.

### 11.4.7.5. Raccordement du capteur de rayonnement solaire et de la température de la cellule LM2-485 PRO au datalogger

Pour une installation correcte, il faut connecter à la fois les câbles de signal du capteur et les câbles d'alimentation.



En particulier, le capteur des câbles de signalisation doit être connecté en cascade aux dispositifs restants sur le bus RS485, comme indiqué dans le tableau ci-après.

CÔTÉ DATALOGGER	Signal BUS	CÔTÉ CAPTEUR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	CÔTÉ ONDULEUR
Borne <b>D+</b>	+	Borne RS485 <b>+IB</b>	Borne <b>+Tx</b>
Borne <b>D-</b>	-	Borne RS485 <b>-IA</b>	Borne <b>-Tx</b>

Pour alimenter le capteur, il est possible de connecter le datalogger directement au réseau d'alimentation, comme indiqué dans le tableau ci-après, ou à une unité d'alimentation +12 Vdc extérieure.

CÔTÉ DATALOGGER	CÔTÉ CAPTEUR
Borne <b>V1</b> (Tension de sortie 12 Vdc)	Borne <b>ROUGE</b> <b>+12V</b>
Borne <b>GND</b> (GND/RTN)	Borne <b>NOIRE 0V</b>
Borne <b>V2</b> (Tension 12 Vdc)	

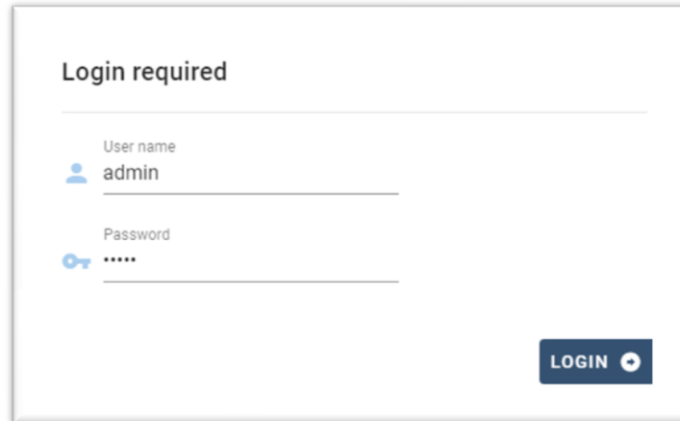
Tableau 4 – Connexion électrique du capteur au datalogger (alimentation)

Une communication stable en termes de signal et d'alimentation, jusqu'à 200 m, est garantie en utilisant le câble RS485, type Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.

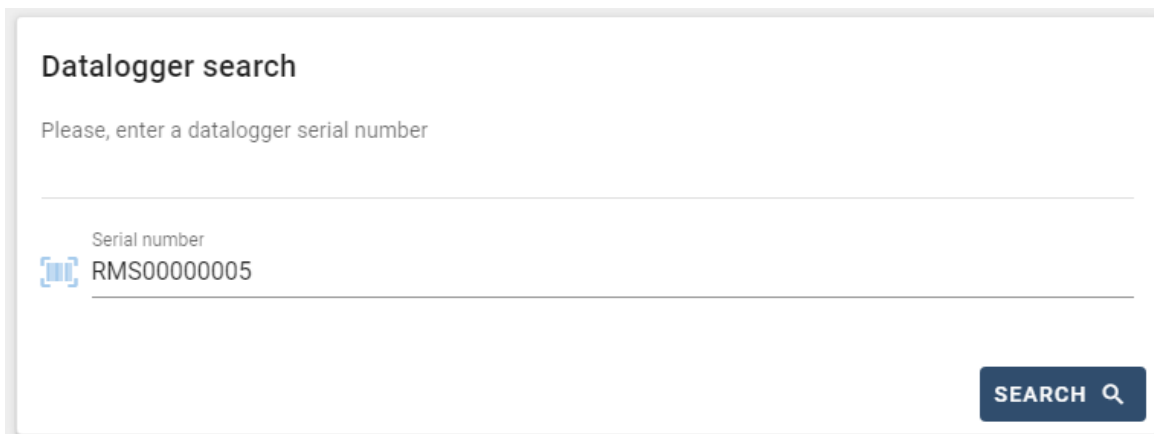
Pour des distances supérieures, il est conseillé d'effectuer une connexion au côté signal du datalogger et une connexion à l'alimentation +12V via une unité d'alimentation extérieure.

### 11.4.8. Configuration du datalogger

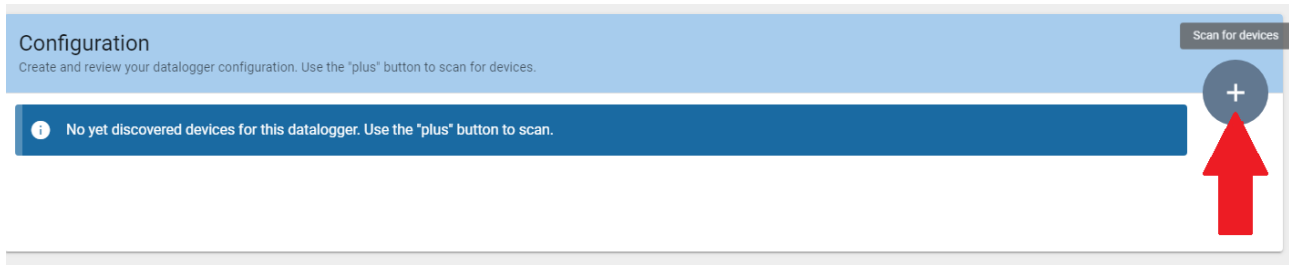
Se connecter au site [dlconfig.it](http://dlconfig.it) et effectuer l'accès en saisissant les données d'identification provisoires : Nom d'utilisateur = admin et Mot de passe = admin.



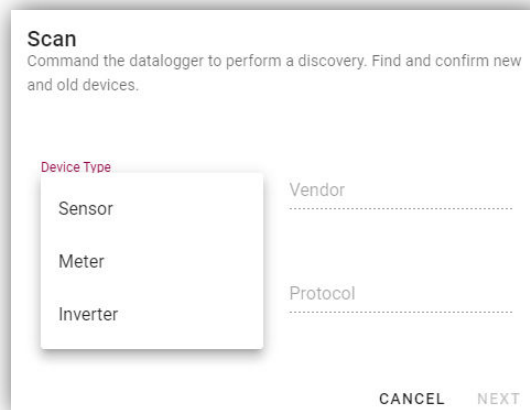
Dans la page affichée, saisir le numéro de série (S/N) du datalogger à configurer et cliquer sur « SEARCH » (RECHERCHE).



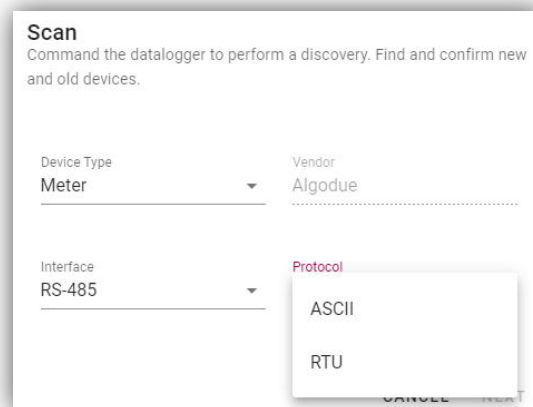
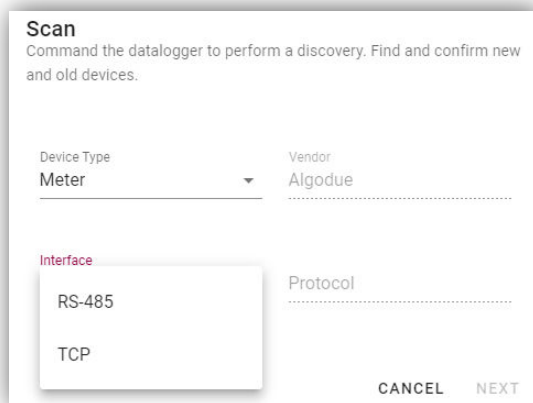
Dans la page de configuration, il est possible de rechercher les éventuels dispositifs connectés au datalogger (onduleur, compteur ou capteurs) en cliquant sur la touche +, comme indiqué sur la figure.



Une fenêtre s'ouvre où il est possible de rechercher n'importe quel type de dispositif connecté au datalogger, après avoir indiqué la plage des adresses associées aux divers dispositifs.



Si l'un des dispositifs connectés au datalogger est un compteur, sélectionner le type d'interface de communication compteur/datalogger et le protocole de communication correspondant.



Une fois cette opération terminée, mettre à jour la nouvelle configuration en cliquant sur « Confirm » (Confirmer) de manière à enregistrer les dispositifs associés au datalogger.

**Confirm changes**

State

---

Confirming new 1

---

Total now 1

CONFIRM

À partir de ce moment, le datalogger est correctement configuré (tous les dispositifs doivent être dans l'état « sauvegardé ») et par conséquent, le client pourra créer un nouveau système sur le portail ZCS Azzurro, pour associer le datalogger ainsi que les dispositifs qui y sont connectés.

**Configuration**  
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

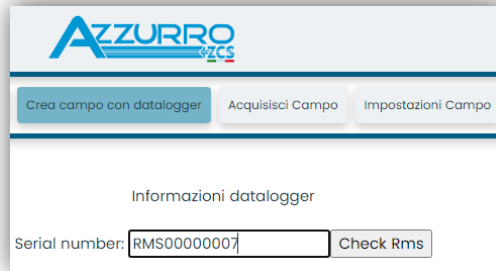
Scan for devices
+

Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status	
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved	⋮

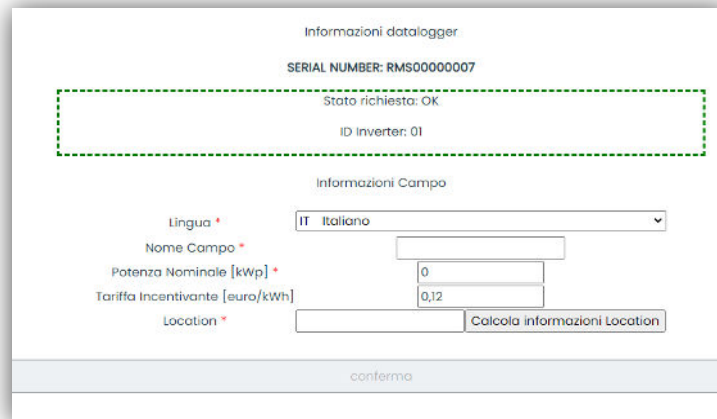
### 11.4.8.1. Configuration du datalogger sur le portail ZCS Azzurro

Accéder au portail ZCS Azzurro (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Pour les nouveaux utilisateurs, cliquer sur « Sign up now » (S'inscrire maintenant) pour s'enregistrer sur le portail en saisissant l'e-mail, le nom d'utilisateur et le mot de passe. Après avoir effectué l'accès au portail, cliquer sur « Configuration Panel » (Tableau de configuration), puis sélectionner l'option « Create field with Datalogger » (Créer champ avec Datalogger). L'opération « Create New Field » (Créer nouveau champ) ne sera possible que si l'utilisateur, selon ses privilèges, a la possibilité d'acquérir de nouveaux champs (au moment de l'enregistrement la limite est égale à 1, pour augmenter la limite il faut effectuer une mise à niveau).





Saisir le numéro de série (S/N) du datalogger et cliquer sur « Check RMS » (Vérifier RMS). Si le datalogger a été configuré correctement, une page s'ouvre où saisir les informations relatives au champ à installer.

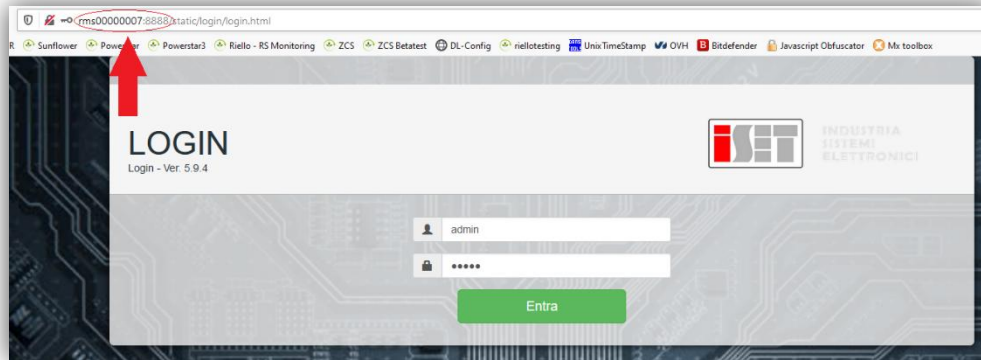


Après avoir indiqué la « position » du champ, cliquer sur « Calculate Location Information » (Calculer informations sur la position), pour permettre au système de trouver la latitude, la longitude et le fuseau horaire du système. Cliquer sur « Confirm » (Confirmer) pour compléter la configuration du champ. Attendre quelques minutes pour visualiser le flux des données sur le portail ZCS Azzurro.

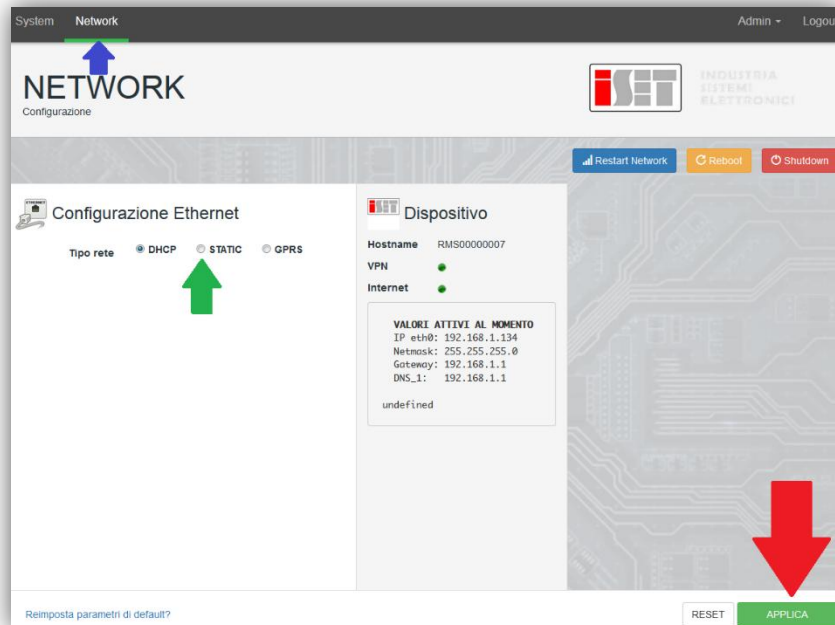
**ATTENTION: les données de la position sont essentielles pour le fonctionnement correct du datalogger dans le système ZCS. Il est donc fondamental de les définir avec beaucoup de soin.**

### 11.4.8.2. Configuration de réseau

Au moment de l'achat, le datalogger est configuré en DHCP, c'est-à-dire en configuration dynamique. Si par contre on souhaite une configuration statique, il est possible d'accéder à la page internet en suivant le lien RMSxxxxxxxx: 8888, comme indiqué sur la figure (par ex. RMS00000007).



En saisissant les données d'identification : nom d'utilisateur = admin et mot de passe = admin, il est possible de modifier la configuration, de dynamique à statique, en sélectionnant la fenêtre de réseau (flèche bleue) puis l'option « STATIC » (STATIQUE) (flèche verte).



Pour terminer l'opération cliquer sur « Apply » (Appliquer) (flèche rouge).

## 11.4.9. Surveillance locale

Le datalogger permet d'obtenir un système de surveillance supplémentaire (surveillance locale), utilisable sur une page web en mode local (et donc fonctionnant même sans connexion à internet), pouvant être consulté depuis n'importe quel dispositif présent dans le même réseau local que le datalogger.

### 11.4.9.1. Conditions pour l'installation de la surveillance locale

Pour installer le système de surveillance locale sur le datalogger, le client doit vérifier que :

- le datalogger est connecté au réseau local et à Internet (la connexion à Internet est requise uniquement pendant l'installation et la configuration du système de surveillance locale) ;
- une adresse statique (fournie par le client) est disponible avec passerelle et masque de sous-réseau servant à afficher la page en mode local.

### 11.4.9.2. Fonctionnement de la surveillance locale

Après l'installation et la configuration, la surveillance locale permet de contrôler les paramètres fondamentaux du système photovoltaïque, même en l'absence de connexion internet, depuis n'importe quel dispositif connecté au même réseau local.

En particulier, il est possible de contrôler la puissance et l'énergie des onduleurs et des systèmes de stockage au cours des 7 derniers jours. Il est également possible d'afficher des alarmes et d'autres informations comme la température, la puissance maximale quotidienne, les gains et les économies de CO<sub>2</sub>.

Un exemple d'une page de surveillance locale est donné ci-après.



Figure 119 - Exemple de page de surveillance locale

## 12. Termes et conditions de garantie

Pour consulter les termes et conditions de garantie offerts par ZCS Azzurro, se référer à la documentation présente à l'intérieur de l'emballage du produit et sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).