



# USER'S MANUAL



---

## RETROFIT STORAGE INVERTER

3000SP

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi





# Onduleur de stockage ZCS 3000SP

## Manuel de l'utilisateur



# Contenus

1.	Introduction .....	8
2.	Consignes de sécurité préliminaires.....	9
2.1.	Consignes de sécurité générales .....	9
2.2.	Notes sur l'installation et sur l'entretien de la batterie .....	10
2.3.	Symboles sur l'onduleur.....	11
3.	Installation.....	12
3.1.	Présentation du produit .....	12
3.2.	Contenu de l'emballage.....	13
3.3.	Conditions pour le lieu d'installation.....	14
3.4.	Outils nécessaires pour l'installation.....	15
3.5.	Position d'installation au mur.....	16
3.6.	Instructions de montage .....	17
4.	Connexions électriques .....	19
4.1.	Connexion de la batterie.....	20
4.2.	Connexion batterie Pylontech.....	21
4.2.1.	Connexion d'une seule batterie .....	21
4.2.2.	Connexion en parallèle avec plus d'une batterie.....	22
4.3.	Connexion de la batterie WeCo 4k4.....	23
4.3.1.	Connexion d'une seule batterie .....	23
4.3.2.	Connexion en parallèle avec plus d'une batterie.....	24
4.4.	Connexion de la batterie WeCo 4k4 PRO.....	27
4.4.1.	Connexion d'une seule batterie .....	27
4.4.2.	Connexion en parallèle avec plus d'une batterie.....	28
4.5.	Connexion de la batterie WeCo 5k3.....	30
4.5.1.	Connexion d'une seule batterie .....	30
4.5.2.	Connexion en parallèle avec plus d'une batterie.....	32
4.6.	Connexion de la batterie WeCo 5K3XP.....	34
4.6.1.	Connexion d'une seule batterie .....	34
4.6.2.	Connexion en parallèle avec plus d'une batterie.....	37

4.6.3.	Batterie 5K3XP Weco et batteries 5K3 en parallèle.....	39
4.7.	Connexion batterie AZZURRO 5000 .....	41
4.7.1.	Connexion d'une seule batterie .....	41
4.7.2.	Connexion en parallèle avec plus d'une batterie.....	42
4.8.	Connexions CT / Communication batteries / RS485 .....	45
4.9.	Connexions au réseau.....	51
4.10.	Connexions de la charge critique (fonction EPS).....	52
5.	Boutons et voyants lumineux .....	53
5.1.	Boutons.....	53
5.2.	Voyants lumineux .....	53
5.3.	État de fonctionnement .....	54
6.	Fonctionnement .....	55
6.1.	Contrôles préliminaires.....	55
6.2.	Procédure pour le premier allumage.....	55
6.3.	Blocage « FREEZE » des capteurs de courant.....	58
6.4.	Menu .....	60
6.4.1.	Paramètres (Enter setting).....	61
6.4.2.	Liste des évènements (Event list).....	74
6.4.3.	Info système (System information).....	75
6.4.4.	Mise à jour du logiciel (Software upgrade).....	76
6.4.5.	Statistiques énergétiques (Energy statistic).....	78
7.	Connexions mode triphasé .....	79
7.1.	Connexions CT / Communication batterie / RS485 .....	80
7.2.	Fonctionnement.....	84
7.2.1.	Contrôles préliminaires .....	84
7.2.2.	Premier démarrage de l'onduleur.....	84
7.2.3.	Blocage « FREEZE » des capteurs de courant.....	86
7.2.4.	Configuration CTpv en mode triphasé.....	89
8.	Vérification du bon fonctionnement.....	90
8.1.	Vérification des paramètres configurés .....	93
9.	Données techniques.....	95

10.	Dépannage et entretien .....	96
10.1.	Dépannage.....	96
10.2.	Entretien .....	101
11.	Désinstallation.....	102
11.1.	Étapes pour la désinstallation.....	102
11.2.	Emballage .....	102
11.3.	Stockage.....	102
11.4.	Élimination.....	102
12.	Systèmes de surveillance .....	103
12.1.	Carte Wi-Fi externe.....	103
12.1.1.	Installation .....	103
12.1.2.	Configuration .....	104
12.1.3.	Vérification.....	113
12.1.4.	Dépannage.....	115
12.2.	Carte Ethernet.....	118
12.2.1.	Installation .....	118
12.2.2.	Vérification.....	121
12.2.3.	Dépannage.....	122
12.3.	Carte 4G .....	124
12.3.1.	Installation .....	124
12.3.2.	Vérification.....	125
12.4.	Datalogger .....	128
12.4.1.	Considérations préliminaires à la configuration du datalogger.....	128
12.4.2.	Branchements électriques et configuration.....	129
12.4.3.	Dispositifs ZSM-DATALOG-04 et ZSM-DATALOG-10.....	133
12.4.4.	Configuration via Wi-Fi.....	133
12.4.5.	Configuration via câble Ethernet.....	133
12.4.6.	Vérification de la configuration correcte du datalogger .....	140
12.4.7.	Dispositifs ZSM-RMS001/M200 et ZSM-RMS001/M1000 .....	143
12.4.7.1.	Description mécanique et interfaces datalogger.....	143
12.4.7.2.	Connexion du datalogger avec les onduleurs .....	144

12.4.7.3.	Connexion à internet via câble Ethernet.....	144
12.4.7.4.	Connexion de l'unité d'alimentation et du bloc batterie au datalogger .....	144
12.4.7.5.	Connexion du capteur de rayonnement solaire et de la température de la cellule LM2-485 PRO au datalogger	145
12.4.8.	Configuration Datalogger.....	146
12.4.8.1.	Configuration Datalogger sur le portail ZCS Azzurro .....	148
12.4.8.2.	Configuration de réseau.....	149
12.4.9.	Surveillance en mode local.....	150
12.4.9.1.	Conditions pour l'installation de la surveillance en mode local .....	150
12.4.9.2.	Caractéristiques de la surveillance en mode local.....	150
13.	Termes et conditions de garantie .....	152

## Recommandations

Ce 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 à d'autres sociétés ou particuliers de le copier, partiellement ou en totalité (y compris les logiciels, etc.), de le reproduire ou de le distribuer sous quelque forme ou canal 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. Merci de contrôler la dernière version sur notre site Web <http://www.zcsazzurro.com>.

## Soutien technique

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

Le numéro gratuit suivant est disponible pour le territoire italien: 800 72 74 64.

## Préface

### Informations générales

Merci de lire attentivement le manuel avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien.  
Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être respectées lors de l'installation et de l'entretien du système.

- **Domaine d'application**

Le présent manuel décrit l'assemblage, l'installation, les raccordements électriques, la mise en service, l'entretien et la résolution des problèmes liés à l'onduleur de stockage ZCS 3000SP.  
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 à l'opérateur du système photovoltaïque.



## 1. Introduction

L'onduleur de stockage 3000SP est un modèle d'onduleur pour le stockage d'énergie électrique bidirectionnelle branché sur AC, développé pour des systèmes de production photovoltaïque et de stockage domestiques ; le système peut être associé aux batteries Azzurro, WeCo ou Pylontech proposées en kit par ZCS Azzurro. De plus, le système est compatible avec n'importe quel modèle de modules et onduleurs photovoltaïques et peut être monté dans une installation existante ou dans une nouvelle.

Le produit est équipé d'un afficheur LCD avec clavier incorporé, interface simple et intuitive et un logiciel de suivi qui enregistre à la fois les données relatives à l'énergie produite et les éventuelles erreurs, de manière à faciliter les opérations d'assistance.

Le système de stockage 3000SP est la meilleure solution pour optimiser l'utilisation d'énergie produite par une source renouvelable. Le système est capable en effet de gérer le flux bidirectionnel d'énergie électrique, en contrôlant en même temps la puissance produite par les modules photovoltaïques, celle qui est stockée et puisée sur la batterie, celle qui est échangée avec le réseau électrique et celle qui est utilisée pour les besoins domestiques.

L'onduleur est en mesure de fonctionner selon différents modes de travail : automatique, charge forcée par le réseau et possibilité de charger/décharger la batterie selon les besoins en énergie. En mode automatique, l'onduleur 3000SP permet d'optimiser de manière autonome l'exploitation de l'énergie renouvelable et des batteries, tout en réduisant au minimum l'achat d'électricité provenant du réseau national. Le deuxième mode permet de forcer la charge de la batterie en puisant si nécessaire l'énergie sur le réseau ; la troisième option permet de programmer les heures et les modes de décharge de la batterie, ce qui offre au client une flexibilité totale.

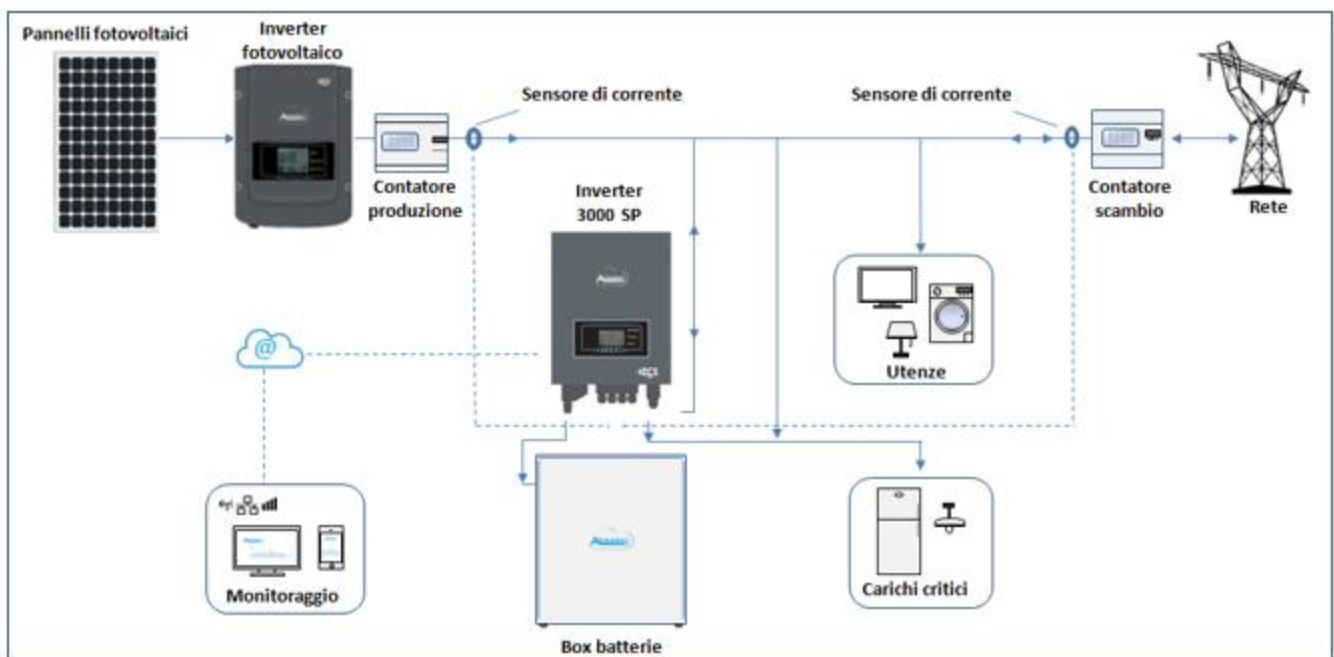


Figure 1 - Schéma de principe d'un système monophasé alimenté par une source renouvelable et équipé d'un système de stockage 3000SP

## 2. Consignes de sécurité préliminaires

Avant l'installation, s'assurer d'avoir lu et compris ce manuel. L'onduleur 3000SP respecte rigoureusement les normes de sécurité, de conception et de test prévues par les réglementations nationales. Pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien, les opérateurs sont tenus de respecter 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.

Contactez le centre d'assistance agréé le plus proche si une réparation ou un entretien s'avèrent nécessaires. Contacter le distributeur pour obtenir des informations sur le centre d'assistance agréé le plus proche. **NE PAS** effectuer de réparations soi-même ; cette opération peut provoquer des blessures ou des dommages.

S'assurer que l'opérateur possède les compétences et la formation nécessaires pour exercer ses fonctions. Le personnel responsable de l'utilisation et de l'entretien de l'équipement doit être compétent, informé et familiarisé avec les activités décrites, ainsi que posséder les connaissances appropriées pour interpréter correctement les contenus de ce manuel. Pour des raisons de sécurité, seul un électricien qualifié, ayant reçu la formation nécessaire à l'installation et à l'entretien du dispositif, peut installer cet onduleur. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels causés par une utilisation incorrecte 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), s'assurer également 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 faciliter les éventuelles interventions d'entretien. Maintenir une ventilation adéquate et s'assurer que la circulation d'air de refroidissement est suffisante.

En cas de problèmes d'emballage, tels que des dommages visibles ou qui pourraient endommager l'onduleur, merci de contacter immédiatement le transporteur responsable. Si nécessaire, demander de l'aide à un installateur de systèmes photovoltaïques ou à Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Le transport de l'équipement, en particulier sur la route, doit être effectué avec des moyens appropriés pour protéger les composants (en particulier les composants électroniques) contre les chocs violents, l'humidité, les vibrations, etc.

### 2.1. Consignes de sécurité générales

- L'installation et l'entretien du système doivent être effectués par des électriciens professionnels et formés, dans le respect des normes nationales en vigueur.
- L'onduleur 3000SP doit être installé uniquement par du personnel qualifié et seulement après avoir obtenu les autorisations requises par les réglementations locales.
- **NE PAS PLACER** de matières explosives ou inflammables, (par ex. essence, kérosène, huile, planches de bois, coton, etc.) à proximité des batteries ou de l'onduleur 3000SP.
- Avant d'effectuer des interventions d'entretien, débrancher les connexions DC (batterie) et AC (réseau et charges), puis attendre au moins 5 minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger et éviter les chocs électriques accidentels.
- L'onduleur 3000SP doit être complètement débranché (côté DC et AC) pendant les opérations d'entretien.
- L'onduleur 3000SP peut atteindre des températures élevées quand il fonctionne. Éteindre l'onduleur et attendre qu'il refroidisse avant de procéder à l'entretien.









- Tenir les batteries et l'onduleur hors de portée des enfants.
- Il est interdit d'ouvrir le capot avant de l'onduleur. Cela entraîne la déchéance de la garantie du produit.
- L'endommagement de l'onduleur pour des raisons d'installation, d'entretien ou d'utilisation impropres n'est pas couvert par la garantie.

## 2.2. Notes sur l'installation et sur l'entretien de la batterie

- Au moment de l'expédition, la batterie présente un niveau de charge d'environ 60 %. Prendre toutes les mesures qui s'imposent pour éviter le court-circuit de la batterie lors du transport et de l'installation.
- Positionner la batterie dans un lieu bien ventilé. Évitez l'installation dans des espaces étroits, avec une faible circulation de l'air. La batterie peut subir des dommages en cas de mauvaise circulation de l'air.
- Ne pas placer la batterie dans des lieux particulièrement chauds, en plein soleil ou à proximité de sources de chaleur. La batterie, en cas de surchauffe excessive, pourrait s'abîmer ou s'enflammer.
- Les câbles de connexion de la batterie doivent être aussi courts que possible, en fonction des besoins de l'installation, pour éviter toute chute de tension.
- Utiliser un testeur pour vérifier la tension de la batterie et la polarité anode/cathode avant de démarrer le système, de façon à s'assurer que les connexions correspondent aux indications du manuel et que les polarités n'ont pas été inversées.
- Le stockage temporaire de la batterie éteinte doit être fait une fois que celle-ci est complètement déconnectée de l'onduleur et des charges, dans un lieu frais, sec et ventilé.
- Les agents de maintenance des batteries doivent posséder les connaissances et les compétences techniques pour l'entretien de la batterie.
- Toutes les batteries connectées en parallèle doivent être du même modèle et avoir la même version du firmware. Cette caractéristique doit être prise en considération par le responsable du projet ou par l'installateur au moment de la réalisation du système ou quand les batteries sont remplacées et le système de stockage modifié. En cas de connexions en parallèle de plusieurs batteries Azzurro, Pylontech, WeCo, prière de consulter la procédure disponible sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).  
Attention : Ne pas ouvrir ou endommager les batteries. Les électrolytes présents peuvent être toxiques et endommager la peau et les yeux.
- Attention : suivre scrupuleusement les règles ci-dessous lors de l'installation/l'entretien de la batterie.
  - a) Retirer les montres, bagues et autres objets métalliques.
  - b) Utiliser uniquement des outils avec des poignées isolées.
  - c) Porter des gants et des chaussures en caoutchouc.
  - d) Ne pas poser d'outils ou de métaux sur la batterie.
  - e) Éteindre l'onduleur 3000SP et les batteries avant de connecter ou de déconnecter les bornes.
  - f) Les pôles positif et négatif de la batterie doivent être isolés de la terre.

### 2.3. Symboles sur l'onduleur

Certains symboles relatifs à la sécurité sont placés sur l'onduleur. Lire et comprendre le contenu des symboles avant de procéder à l'installation de l'onduleur.

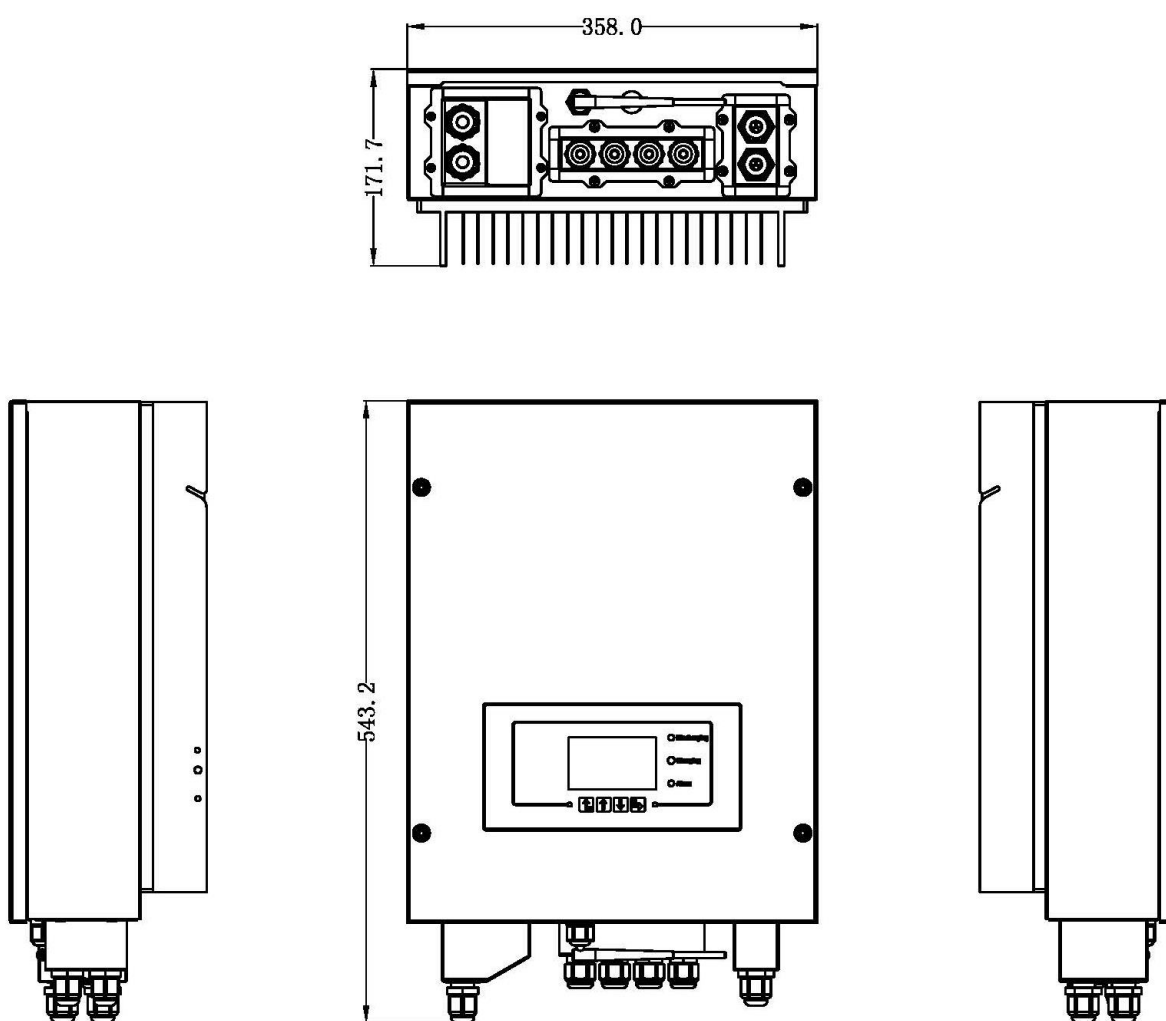
	<p>Une tension résiduelle peut être présente sur l'onduleur ! Avant d'ouvrir l'onduleur, attendre 5 minutes pour s'assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.</p>
	<p>Faire attention à la haute tension</p>
	<p>Faire attention aux températures élevées</p>
	<p>Conforme aux normes européennes (CE)</p>
	<p>Point de mise à la terre</p>
	<p>Lire ce manuel avant d'installer l'onduleur.</p>
	<p>Indication de la plage de température admise</p>
	<p>Indice de protection de l'équipement conforme à la norme IEC 70-1 (EN 60529 Juin 1997).</p>

## 3. Installation

### 3.1. Présentation du produit

Chaque onduleur 3000SP a été rigoureusement inspecté avant l'emballage et la livraison. Éviter de retourner, secouer ou soumettre l'emballage à des mouvements brusques au cours du transport. Avant d'ouvrir le carton, vérifier que l'emballage du produit est en bon état et n'a pas été endommagé ou manipulé.

Une fois l'emballage ouvert, contrôler l'état de l'onduleur et des accessoires, en vérifiant que ces derniers n'ont pas été abîmés pendant le transport (contrôler tout particulièrement les composants mécaniques, l'écran et les connexions sur le bornier).



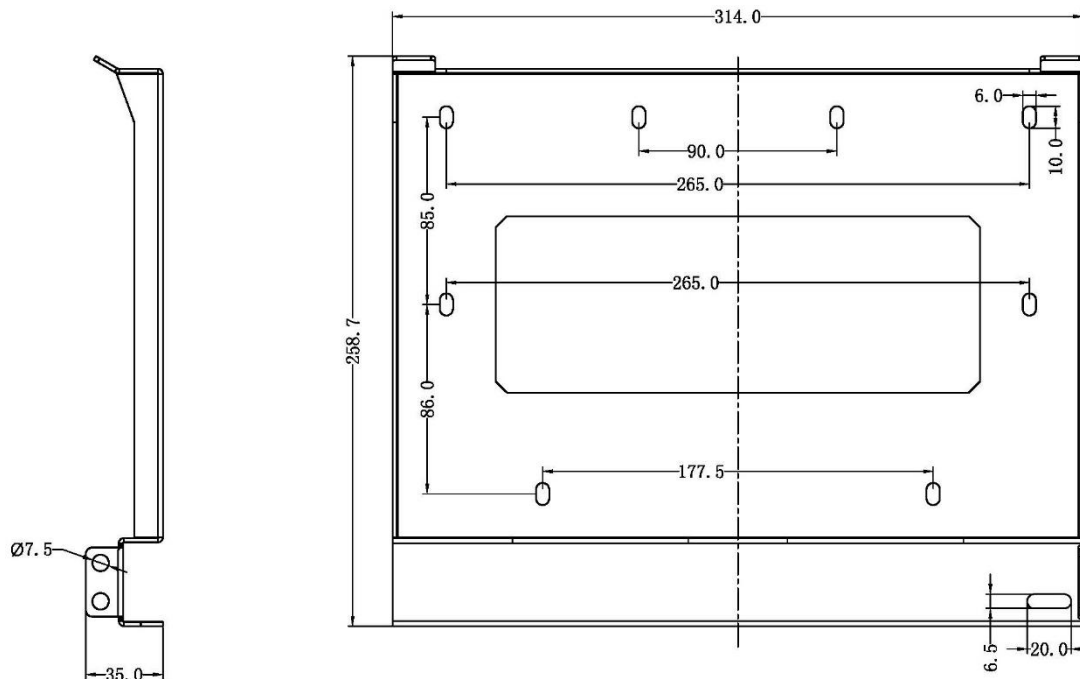
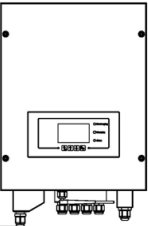
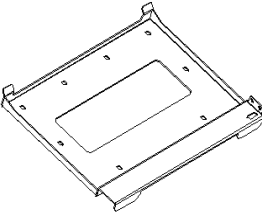
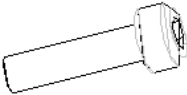
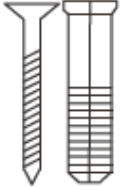
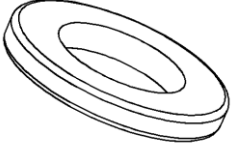
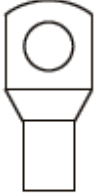

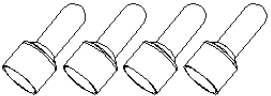


Figure 2 - Vues de l'onduleur de stockage 3000SP et de l'étrier de montage

### 3.2. Contenu de l'emballage

Vérifier soigneusement le contenu de l'emballage avant l'installation, en veillant à ce que rien à l'intérieur de l'emballage ne manque ou ne soit endommagé.  
Les composants suivants seront présents dans l'emballage :

 Onduleur de stockage x 1	 Étrier de montage x 1	 Vis M5 x 2	 Chevilles et vis x 8
 Rondelle plate M6 x 8	 Bornes DC x 2	 Bornes AC x 6	 Embouts pour bornes x 4

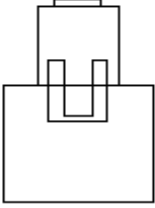
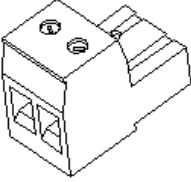
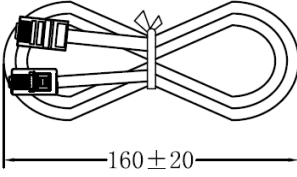



 Transformateur de courant × 2	 Bornes CT × 2	 Câble de communication batterie Pylontech × 1	 Certificat de qualité × 1
 Certificat de garantie x 1	 Manuel de l'utilisateur × 1		

Figure 3 – Composants et accessoires présents dans l'emballage

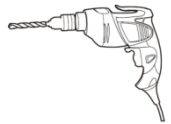
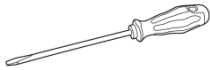
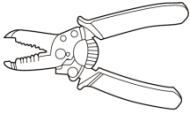
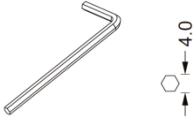
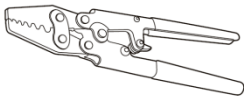
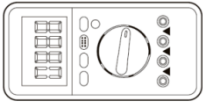

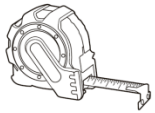
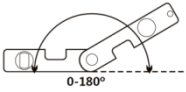
### 3.3. Conditions pour le lieu d'installation

Pour un bon fonctionnement du système, l'onduleur et les batteries doivent être installés dans un lieu qui respecte les caractéristiques suivantes :

- Lieu à l'abri, propre et sec.
- Température ambiante comprise entre -25 °C et 60 °C.
- Humidité relative comprise entre 0 % et 100 % (sans condensation).
- Présence de prises d'air indépendantes à l'entrée et à la sortie du local.
- Absence totale de matériau inflammable ou explosif à proximité.
- Altitude du site d'installation inférieure à 2 000 m.
- Connexion au réseau électrique avec catégorie de surtension CATII et CATIII.
- Pour plus de détails sur l'installation, contacter l'assistance technique.

### 3.4. Outils nécessaires pour l'installation

Les outils suivants sont nécessaires pour l'installation de l'onduleur et des batteries ; ils doivent être préparés avant l'installation.

N°	Outil	Fonction
1	 Perceuse Foret conseillé : 6 mm	Créer des trous sur le mur pour la fixation de l'étrier
2	 Tournevis	Dévisser et serrer les vis pour les différentes connexions
3	 Dénude-câbles	Préparer le câblage des câbles
4	 Clé Allen de 4 mm	Visser l'onduleur à l'étrier de montage mural
5	 Outil de sertissage	Sertir les câbles d'alimentation
6	 Multimètre	Vérifier les valeurs de tension et de courant
7	 Stylo de marquage	Créer des marques sur le mur pour une meilleure précision de la fixation
8	 Mètre	Mesurer les distances
9	 Niveau à bulle	Assurer la planéité adéquate de l'étrier



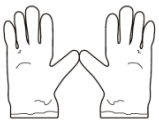


10		Gants ESD	Vêtements de protection
11		Lunettes de sécurité	Vêtements de protection
12		Masque de protection	Vêtements de protection

Figure 4 – Outils nécessaires pour l’installation de l’onduleur 3000SP et des batteries

### 3.5. Position d’installation au mur

L’onduleur de stockage 3000 SP doit être monté verticalement (pour assurer une dissipation rapide de la chaleur) ou avec une inclinaison maximale de 15°.

Vérifier par ailleurs que l’onduleur n’est pas installé en plein soleil ou soumis à l’accumulation de neige afin d’éviter tout dommage aux composants internes du système.

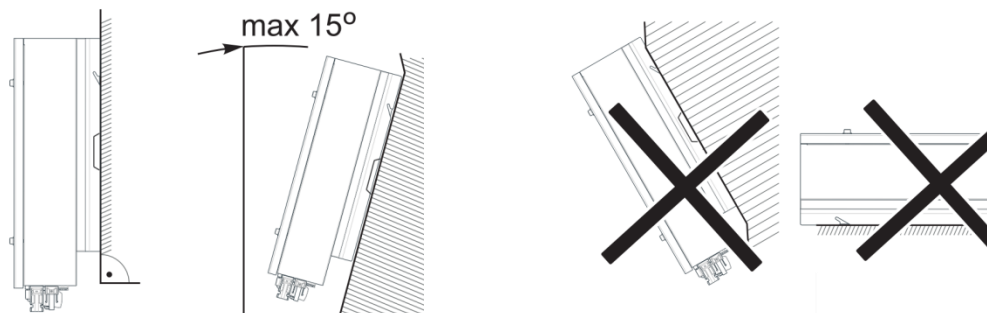


Figure 5 – Positionnement correct de l’onduleur 3000SP

### 3.6. Instructions de montage

- 1) Positionner correctement l'étrier de montage au mur en assurant la bonne planéité avec un niveau à bulle, et marquer les 8 trous à l'aide d'un stylo-feutre approprié. Percer les 8 trous des points marqués sur le mur à l'aide d'un foret de 6 mm
- 2) Insérer les chevilles horizontalement dans les trous, en faisant attention à la force et à la profondeur avec lesquelles elles sont insérées.
- 3) Fixer l'étrier de montage au mur en utilisant les vis et les rondelles plates fournies.

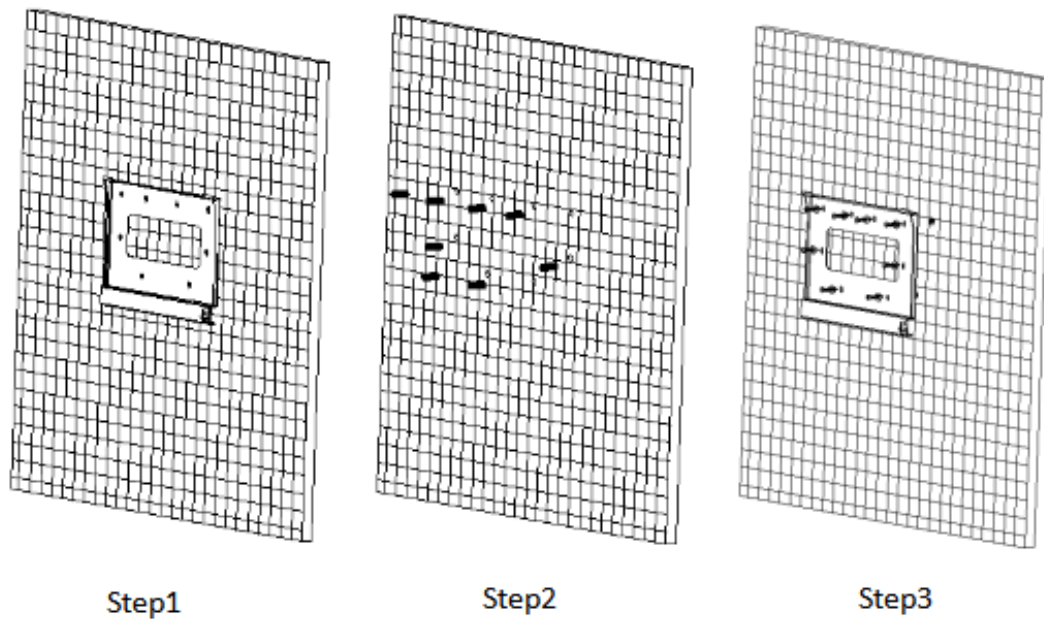


Figure 6 - Instructions pour la fixation de l'étrier mural

- 4) Positionner l'onduleur de stockage 3000SP sur l'étrier de montage et le fixer avec le boulon fourni.
- 5) Assurer la mise à la terre du 3000SP avec le boulon fourni et en se servant du trou sur le dissipateur de chaleur.
- 6) (EN OPTION) Selon les besoins du client, il est possible de bloquer l'onduleur 3000SP sur l'étrier de montage à l'aide d'un cadenas de sécurité (non fourni avec le kit).

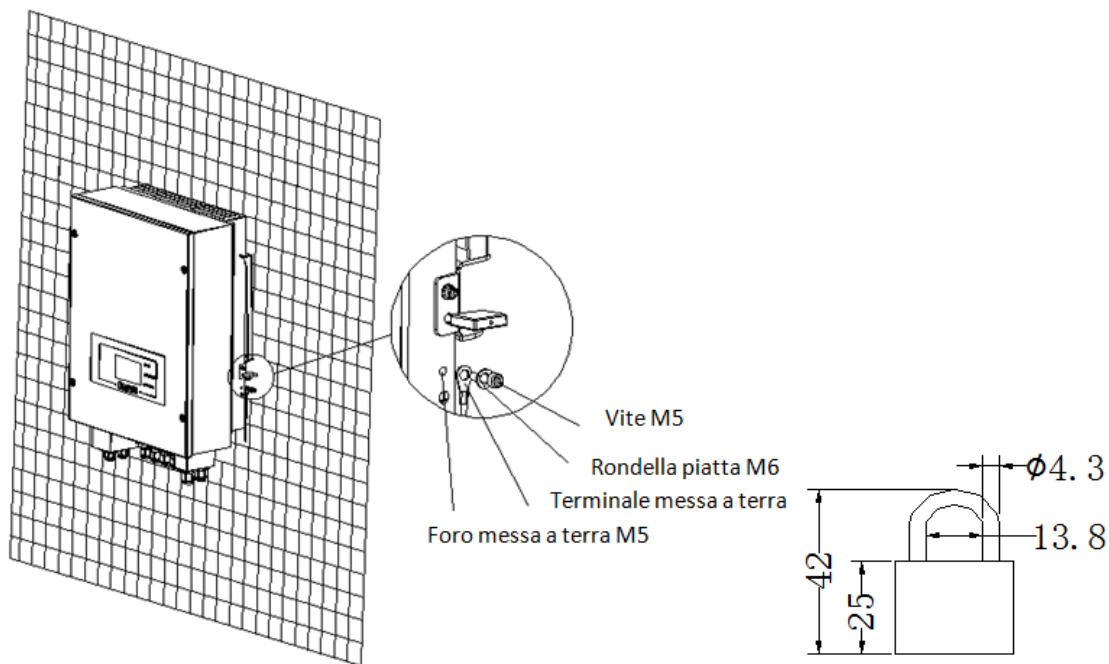


Figure 7 - Possibilità di bloccare l'onduleur à l'étrier par un cadenas

**Remarque :** pour des raisons de sécurité, ZCS S.p.A. et/ou les partenaires désignés par elle ne pourront effectuer aucune opération technique de réparation ou d'entretien, ni manipuler l'onduleur ou le pack batterie vers et depuis le sol, si ceux-ci sont installés à une hauteur supérieure à 180 cm du sol.

Pour pouvoir effectuer des opérations sur des installations à des hauteurs supérieures, l'onduleur et/ou le pack batterie doivent être placés au sol.

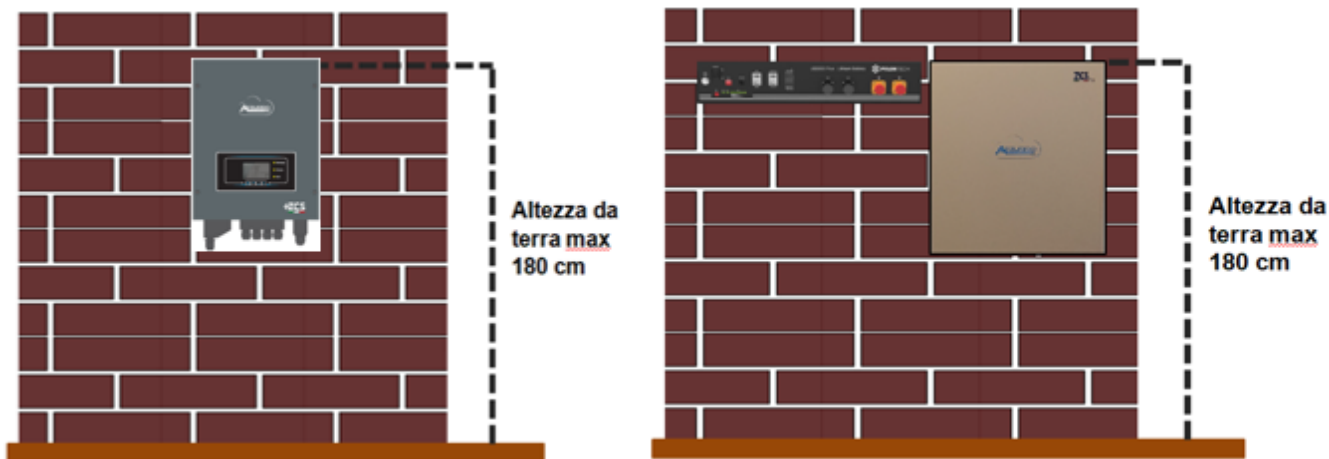


Figure 8 - Instructions pour l'installation de l'onduleur de stockage et du pack batterie

## 4. Connexions électriques

- Évaluer soigneusement et de manière responsable les risques découlant de chocs électriques et les dangers de nature chimique !
- Utiliser un multimètre pour contrôler la polarité DC de la batterie et des câbles avant d'effectuer la connexion d'alimentation entre les batteries et l'onduleur.  
REMARQUE : l'inversion de polarité lors de la connexion pourrait endommager l'onduleur et les batteries de manière irréversible.

Remarque : les batteries Azzurro, Pylontech, tout comme les batteries et WeCo, ne demandent aucun dispositif de sectionnement pour la connexion à l'onduleur de stockage. Le kit de câbles, qui prévoit les câbles d'alimentation déjà sertis pour la connexion des batteries Azzurro, Pylontech à l'onduleur de stockage 3000SP, est fourni séparément ; il est conseillé de vérifier que le kit de stockage acheté comprend cet accessoire. Dans le cas de batteries WeCo, le kit de connexion se trouve déjà à l'intérieur de l'emballage.

- Il faut installer un dispositif de sectionnement AC (interrupteur magnétothermique) de 25 A entre l'onduleur 3000SP et le réseau électrique. Il est conseillé également d'utiliser un différentiel avec seuil d'intervention de 30 mA entre l'onduleur 3000SP et le réseau électrique.
- Pour la sécurité et l'efficacité du système, il est fondamental d'utiliser un câble approprié (en termes de type et de section) pour les connexions électriques.
  - Connexion à la batterie : câble DC section AWG8 ou AWG6 (fourni).
  - Connexion au réseau ou aux charges : câble AC section AWG12.

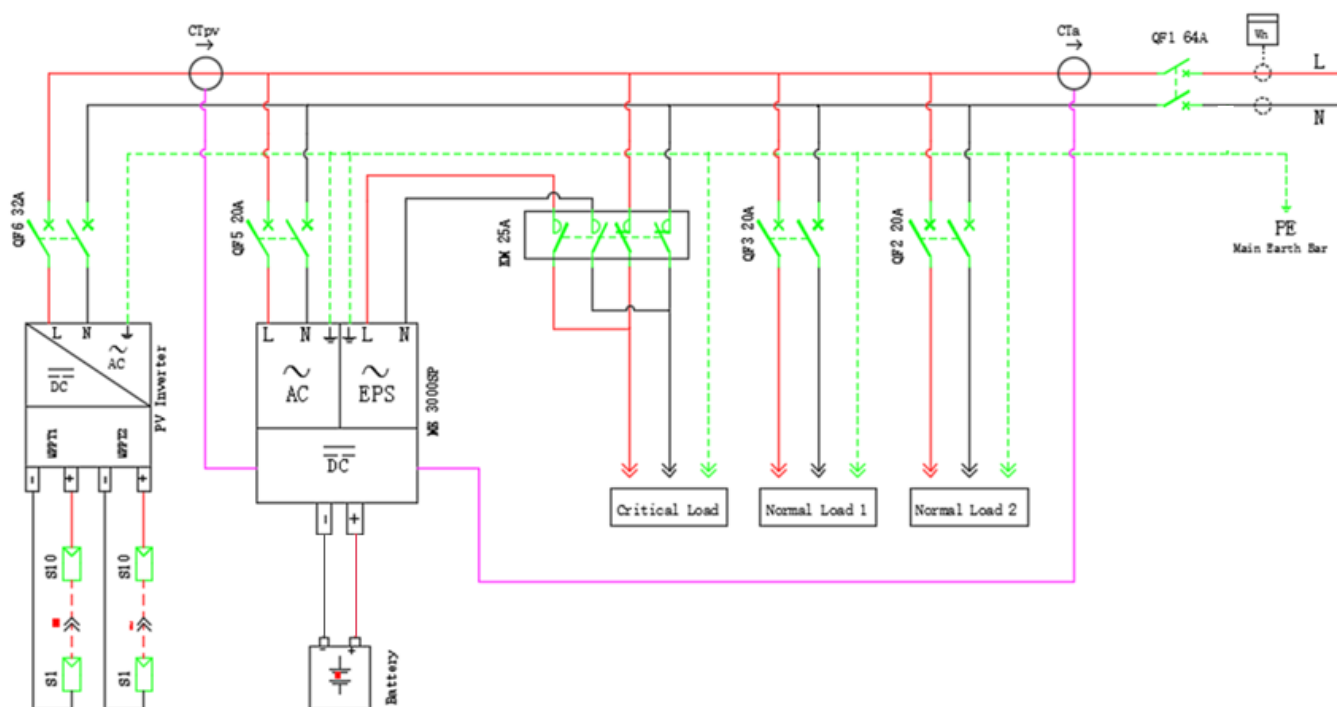


Figure 9 – Schéma détaillé des connexions dans un système monophasé

## 4.1. Connexion de la batterie

1. Desserrer les 4 vis du capot (A) avec un tournevis cruciforme (figure ci-dessous).
2. Retirer le capot imperméable (B), desserrer les presse-câble (C), puis retirer le bouchon (G).
3. Faire passer les câbles de la batterie (F) dans le presse-câble, puis les connecter à l'aide de la borne OT (E) fournie ; la cosse devra être vissée avec les vis cruciformes sur le bornier. L'autre extrémité du câble, sur lequel se trouve le connecteur rapide des batteries, devra être positionnée sur les bornes positives et négatives de la batterie installée.
4. Repositionner le capot imperméable et le fixer avec les 4 vis ; serrer ensuite les presse-câbles.

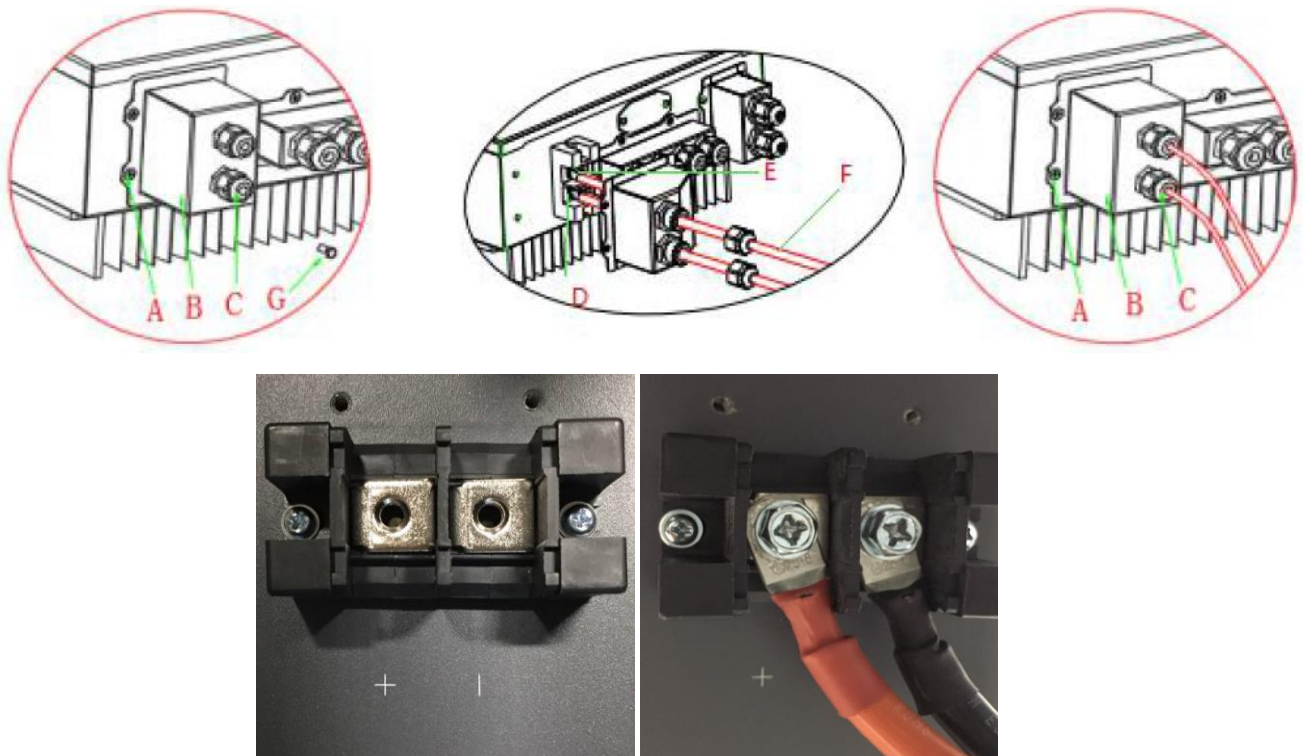


Figure 10 – Connexion d'alimentation de la batterie

### !!! REMARQUE !!!

S'il est nécessaire d'augmenter la capacité de stockage en ajoutant une ou plusieurs batteries à un système existant, il faut s'assurer que toutes les batteries (installées et à installer) sont chargées à 100 %.

Pour vérifier l'état de charge de chaque batterie, il faudra les connecter individuellement à l'onduleur en affichant le niveau de charge sur l'écran (en appuyant sur la touche « Bas » du menu principal, il est possible d'accéder aux informations instantanées).

La recharge peut se faire soit en utilisant la production photovoltaïque excédentaire, soit en utilisant le mode de charge forcée indiqué ci-après dans le manuel à la section « mode %charge ».

## 4.2. Connexion batterie Pylontech

### 4.2.1. Connexion d'une seule batterie

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

1. Dans le cas de batteries Pylontech, insérer la fiche à l'intérieur du port CAN de la batterie.



Figure 11 – Câble de communication Pylontech à insérer dans l'entrée de communication batterie

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

**REMARQUE :** Pour la connexion de batteries Pylontech, utiliser le câble de communication illustré sur la figure, contenu dans le kit onduleur.



Figure 12 – Connexion du câble de communication sur la batterie Pylontech

## 4.2.2. Connexion en parallèle avec plus d'une batterie

Si plusieurs batteries sont présentes, 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 exemple le positif, de couleur orange) à la batterie maître, en insérant le contact rapide dans la borne spécifique ; connecter ensuite l'autre câble (par exemple le négatif, de couleur noire) à la dernière batterie du pack, comme l'illustre la figure suivante. Enfin, effectuer la mise en parallèle des batteries à l'aide des cavaliers courts (fournis à l'intérieur de la batterie) ou de ceux de longueur 0,6 m ou 1,5 m (disponibles sur demande, code ZST-CABLE-0.6M et ZST-CABLE-1.5M), en branchant respectivement les pôles positifs et négatifs d'une batterie avec ceux de la batterie suivante.



Figure 11 - Parallèle de trois batteries Pylontech

Le raccordement des câbles de communication doit s'effectuer à partir de la batterie maître et en insérant le cavalier court (fourni à l'intérieur de la batterie) ou celui de 0,6 m ou 1,5 m de longueur (disponible sur demande, code ZST-CABLE-0.6M et ZST-CABLE-1.5M) dans l'entrée nommée LINK PORT 1 ; ce câble doit ensuite être inséré dans l'entrée nommée LINK PORT 0 de la deuxième batterie, qui prendra le nom d'Esclave 1 ; Si des batteries supplémentaires sont présentes, il faut insérer un nouveau cavalier dans l'entrée LINK PORT 1 de la batterie Esclave 1 ; l'extrémité libre de ce câble s'insérera dans la troisième batterie, appelée Esclave 2. Cette procédure sera répétée pour tous les éléments du pack batteries.

Dans l'état final, on aura donc tous les LINK PORTS 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 14 – Connexion de communication entre trois batteries Pylontech

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

### 4.3. Connexion de la batterie WeCo 4k4

#### 4.3.1. Connexion 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.

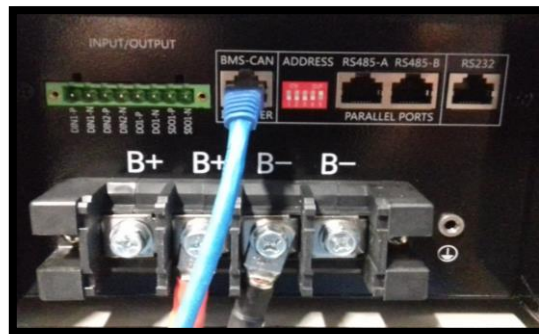


Figure 15 – Câble de communication entre onduleur et batterie WeCo 4k4

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



**REMARQUE :** Pour connecter les batteries WeCO, utiliser le câble de communication bleu ou gris à l'intérieur du kit situé dans l'emballage de la batterie.



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



Figure 16 - Connexion de la batterie WeCo 4k4

### 4.3.2. Connexion en parallèle avec plus d'une batterie

Si plusieurs batteries sont présentes :

- Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension, en les allumant individuellement, déconnectées les unes des autres, en mesurant aux bornes + et - avec le testeur et en contrôlant que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- Régler correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées comme indiqué sur la figure (attention : effectuer les modifications avec la batterie éteinte).
- Positionner le câble de communication inséré dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-BMS de l'une des batteries, qui deviendra la batterie MAÎTRE.
- Sur la batterie MAÎTRE, il faut connecter le petit câble de communication présent dans la boîte de la batterie, partant du port **RS485-B** et arrivant au port de communication **RS485-A** de la batterie Esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port RS485-A à la batterie Maître**).

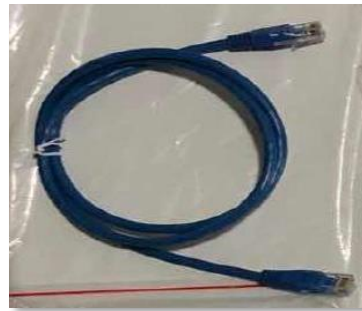


Figure 17 – Câble de communication entre batteries WeCo 4k4

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

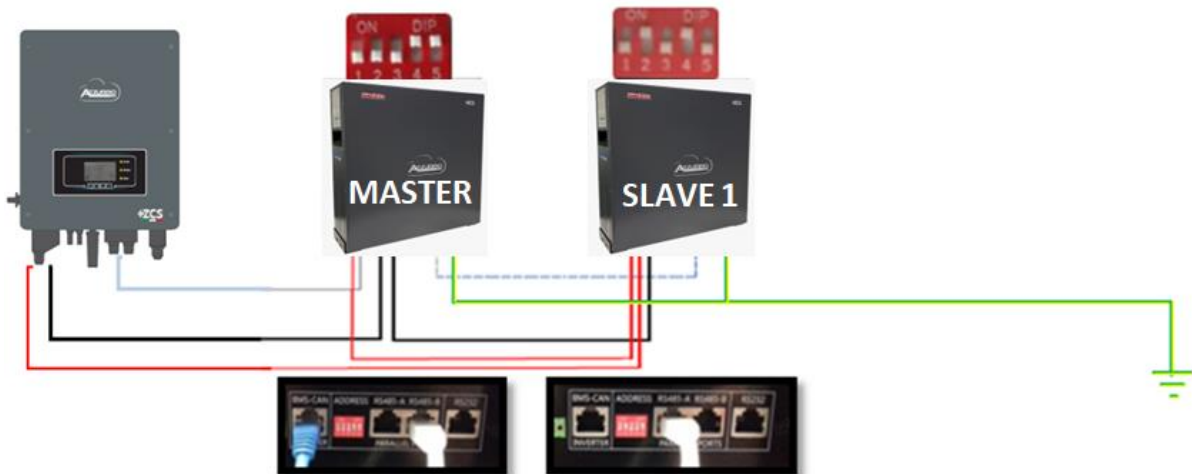


Figure 12 – Parallèle de deux batteries WeCo 4k4

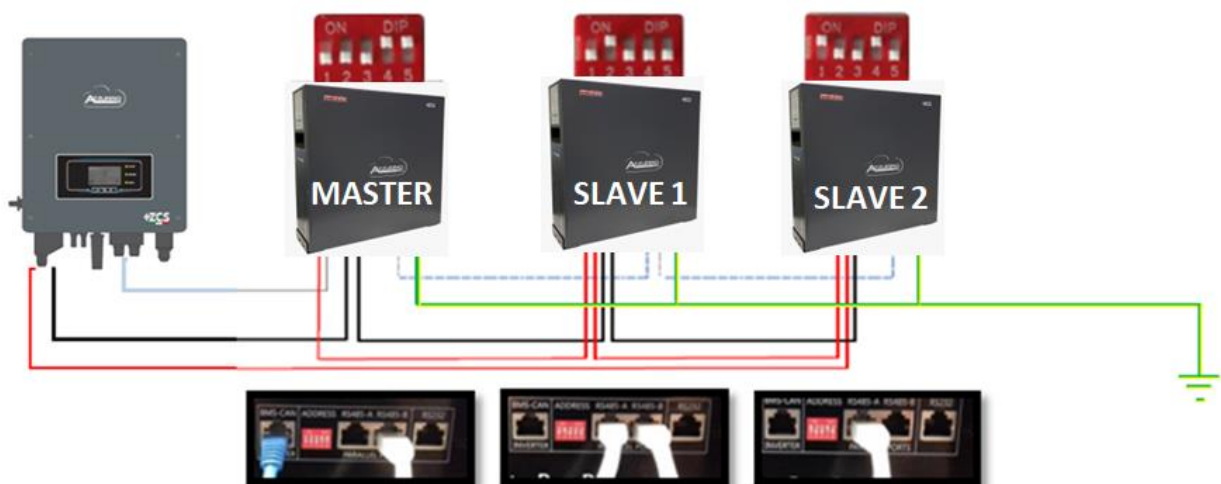


Figure 13 – Parallèle de trois batteries WeCo 4k4

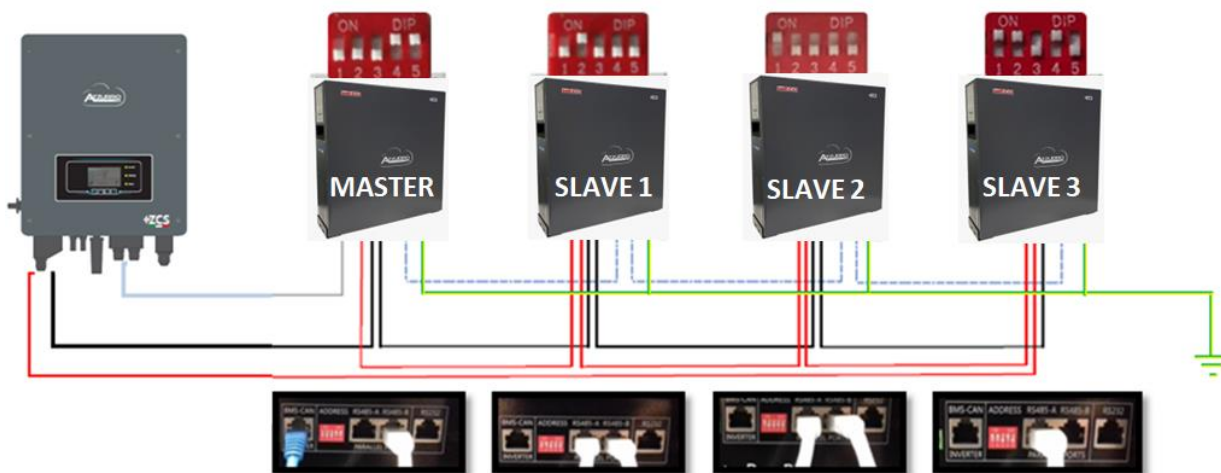


Figure 14 – Parallèle de quatre batteries WeCo 4k4

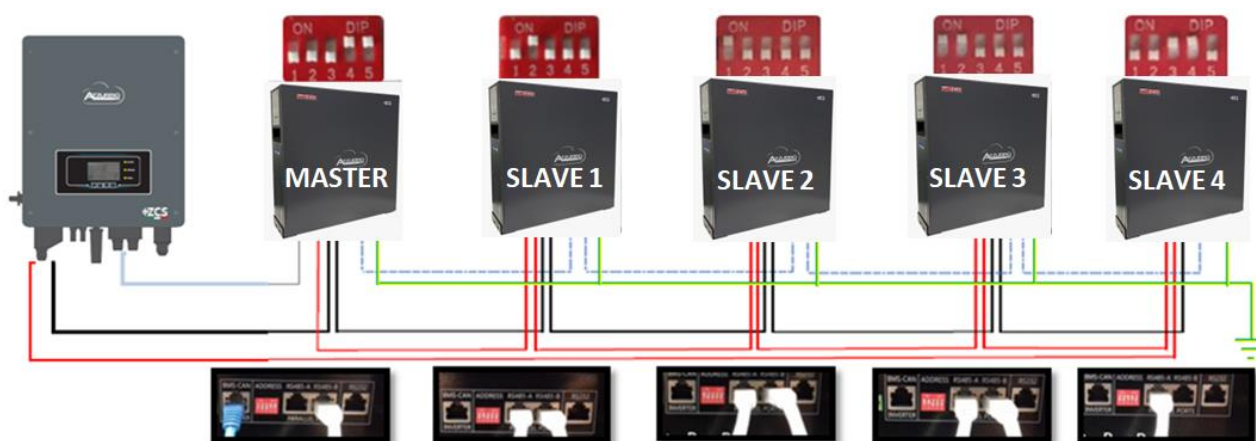


Figure 15 – Parallèle de cinq batteries WeCo 4k4

## 4.4. Connexion de la batterie WeCo 4k4 PRO

### 4.4.1. Connexion d'une seule batterie

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

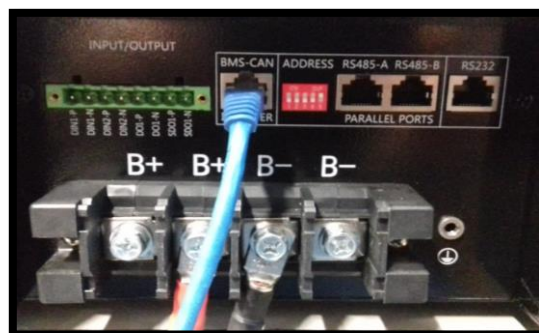
- Insérer la fiche dans le port CAN-A de la batterie.



Figure 22 – Câble de communication entre onduleur et batterie WeCo 4k4 PRO

- S'assurer que les commutateurs DIP sont réglés comme sur la figure.
- Raccorder le câble de terre à la batterie à travers le trou fileté.

**REMARQUE :** Pour connecter les batteries WeCO, utiliser le câble de communication bleu ou gris à l'intérieur du kit situé dans l'emballage de la batterie.



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



Figure 23 - Connexion de la batterie WeCo 4k4 PRO

#### 4.4.2. Connexion en parallèle avec plus d'une batterie

Si plusieurs batteries sont présentes :

- a. Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension, en les allumant individuellement, déconnectées les unes des autres, en mesurant aux bornes + et - avec le testeur et en contrôlant que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- b. Régler correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées comme indiqué sur la figure (attention : effectuer les modifications avec la batterie éteinte).
- c. Positionner le câble de communication inséré dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-A de l'une des batteries, qui deviendra la batterie MAÎTRE.
- d. Sur la batterie MAÎTRE, il faut connecter le petit câble de communication présent dans la boîte de la batterie, partant du port **RS485-B** et arrivant au port de communication **RS485-A** de la batterie Esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port RS485-A à la batterie Maître**).

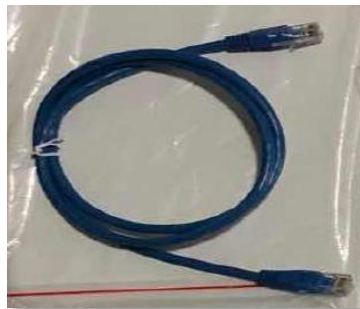


Figure 24 - Câble de communication entre batteries WeCo 4k4 PRO

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

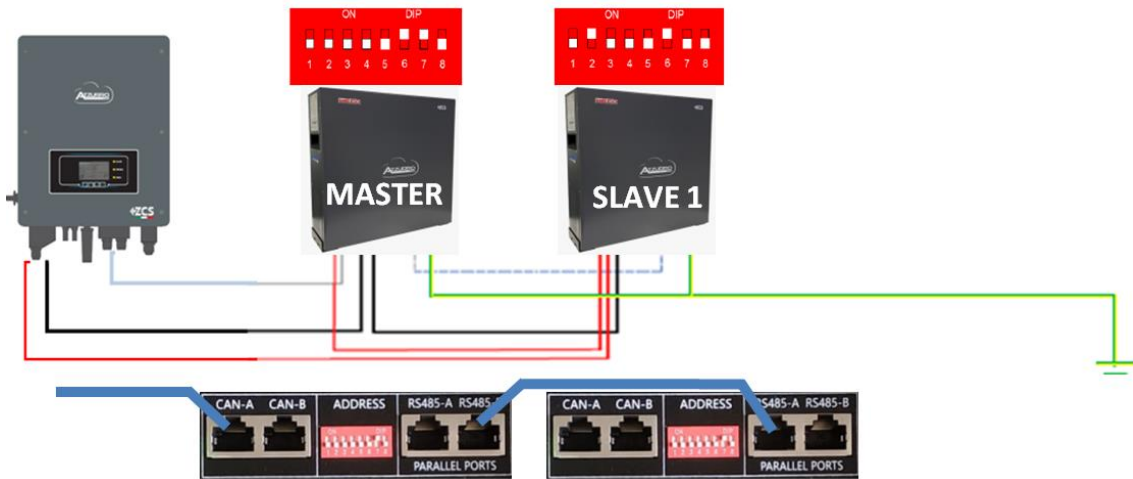


Figure 25 - Parallèle de deux batteries WeCo 4k4 PRO

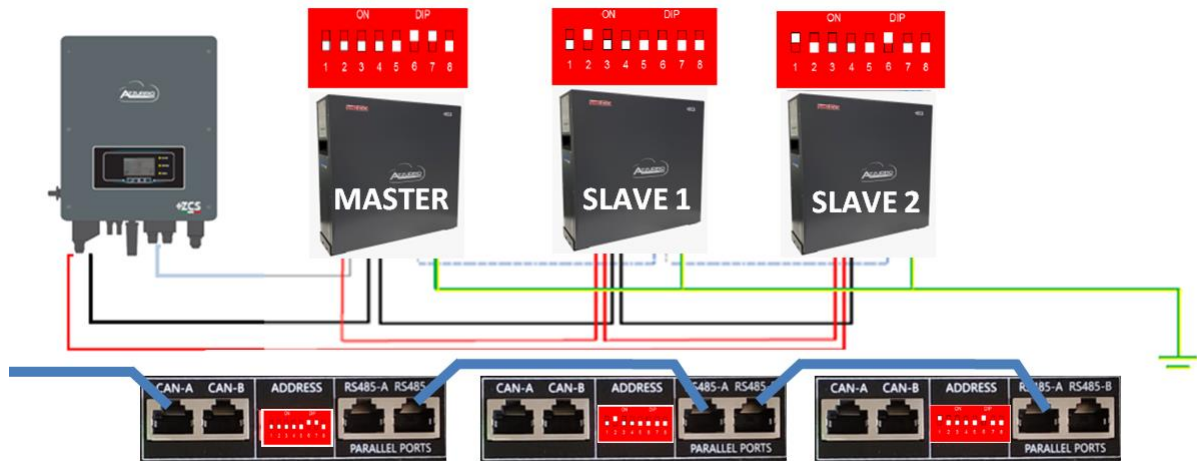


Figure 26 - Parallèle de trois batteries WeCo 4k4 PRO

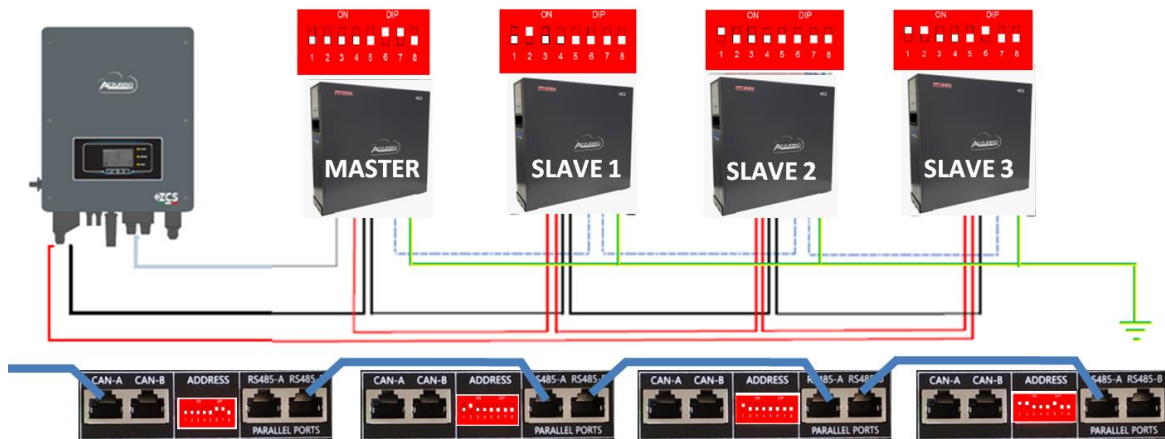


Figure 27 - Parallèle de quatre batteries WeCo 4k4 PRO

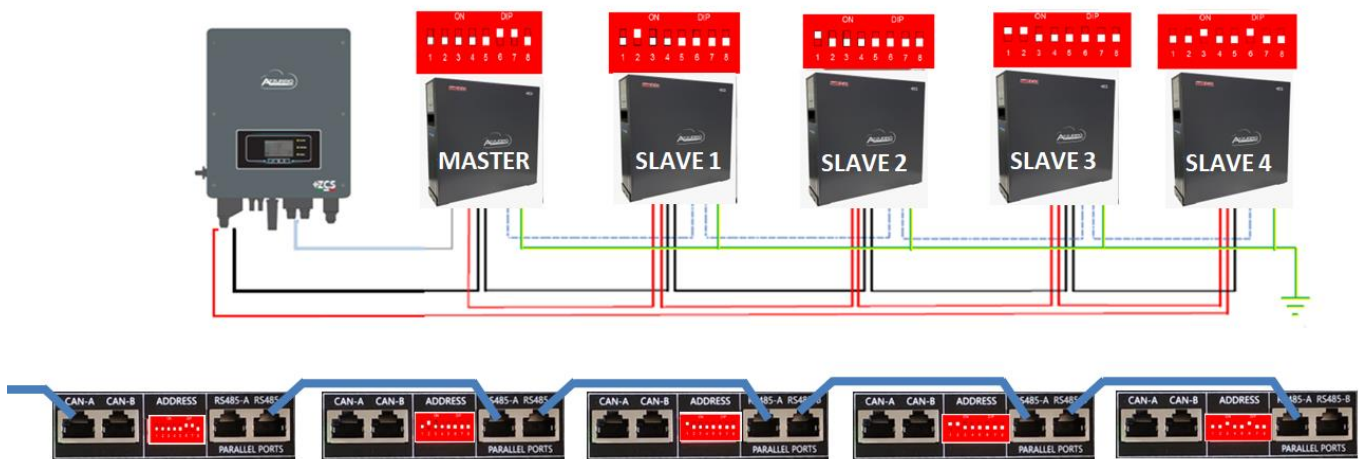


Figure 28 – Parallèle de cinq batteries WeCo 4k4 PRO

## 4.5. Connexion de la batterie WeCo 5k3

### 4.5.1. Connexion d'une seule batterie

**REMARQUE :** Pour connecter les batteries WeCO, utiliser le câble de communication bleu ou gris à l'intérieur du kit situé dans l'emballage de la batterie.

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

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



Figure 29 – Câble de communication entre onduleur et batterie WeCo 5k3

- S'assurer que les commutateurs DIP sont réglés comme sur la figure.
- Raccorder le câble de terre à la batterie à travers le trou fileté.

**Remarque :** Il est nécessaire d'éteindre les batteries après chaque modification de position des commutateurs DIP.

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



**Attention :** Pour la connexion des batteries 5k3 avec l'onduleur 3000SP ou hybride monophasé, il est obligatoire d'utiliser uniquement la section à basse tension. Ne pas utiliser la section à haute tension afin d'éviter les dommages aux batteries ou aux onduleurs.

Dans le cas 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 raccordant les connecteurs appropriés B+ et B- dans l'entrée correspondante.
4. Raccorder le câble de terre à la batterie à travers le trou fileté.



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





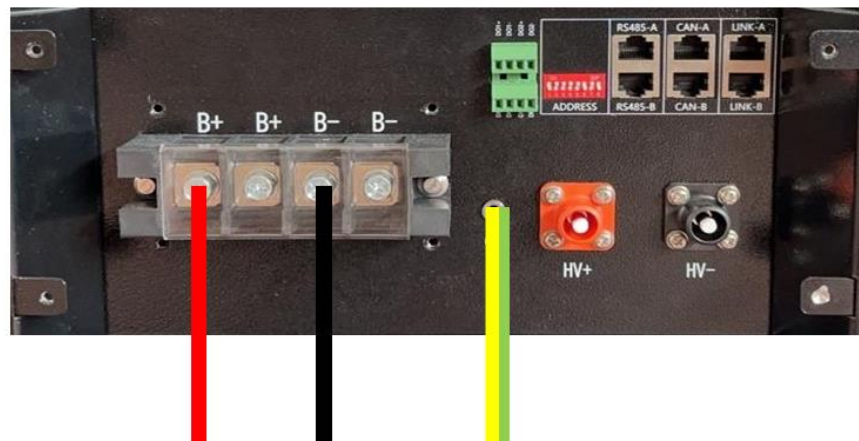


Figure 30 - Connexion de la batterie WeCo 5k3

#### 4.5.2. Connexion en parallèle avec plus d'une batterie

Si plusieurs batteries sont présentes :

- Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension, en les allumant individuellement, déconnectées les unes des autres, en mesurant aux bornes + et - avec le testeur et en contrôlant que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- Régler correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées comme indiqué sur la figure (attention : effectuer les modifications avec la batterie éteinte).
- Positionner le câble de communication inséré dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-A de l'une des batteries, qui deviendra la batterie MAÎTRE.
- Sur la batterie MAÎTRE, il faut connecter le petit câble de communication, partant du port **RS485-B** et 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 31 - 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 ESCLAVE 1.
- f. Seul le port **RS485-A** sera connecté à la dernière batterie.

En ce qui concerne les connexions d'alimentation, toutes les batteries doivent être connectées en parallèle à l'aide des câbles d'alimentation fournis. La longueur maximale du câble ne doit pas dépasser 2,5 mètres. Le câble d'alimentation « **NÉGATIF** », sortant de l'onduleur, doit être connecté à la batterie **MAÎTRE** de la borne **NÉGATIVE**, tandis que le câble « **POSITIF** » doit être connecté à la dernière batterie **ESCLAVE N** sur la borne **POSITIVE**.

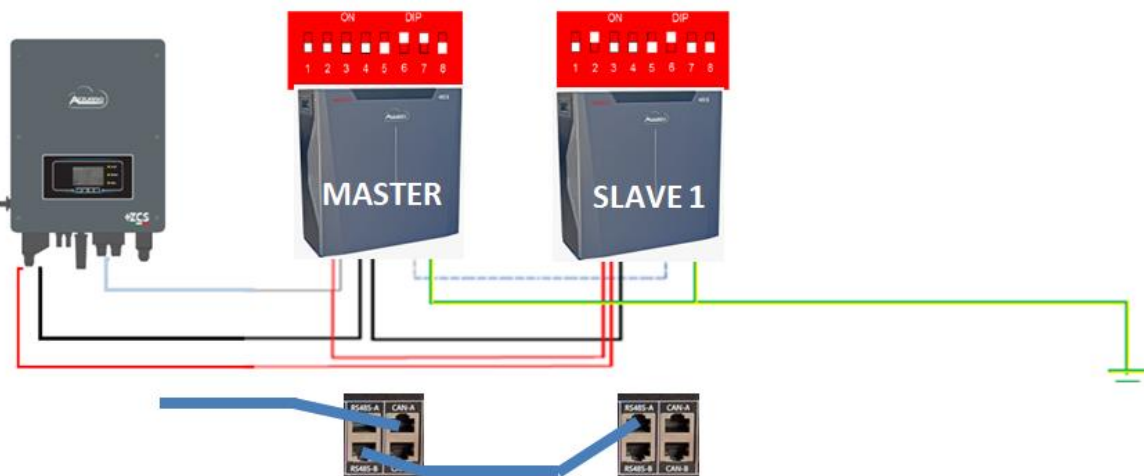


Figure 32 - Parallèle de deux batteries WeCo 5k3

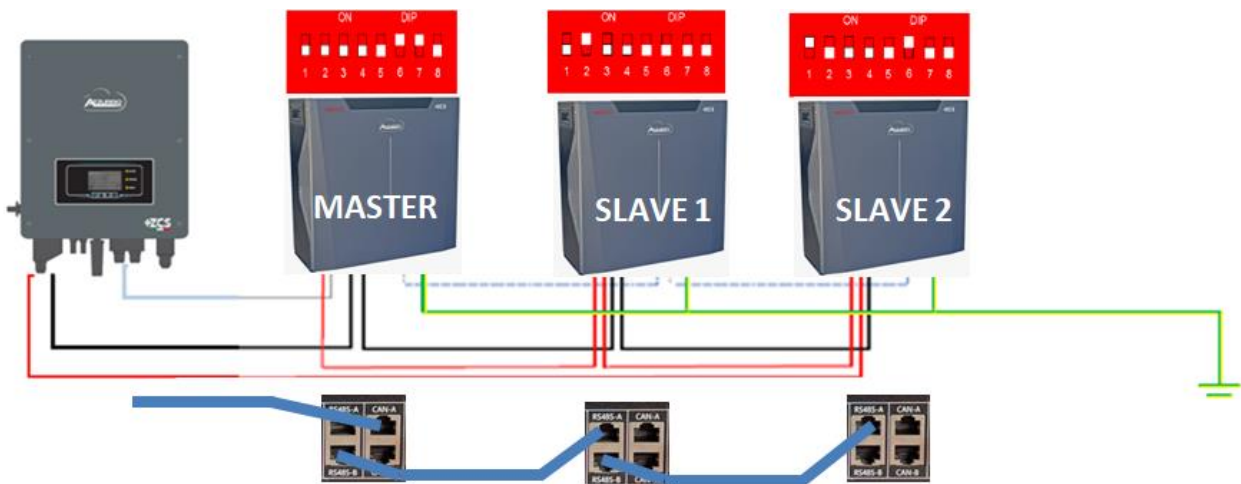


Figure 33 - Parallèle de trois batteries WeCo 5k3

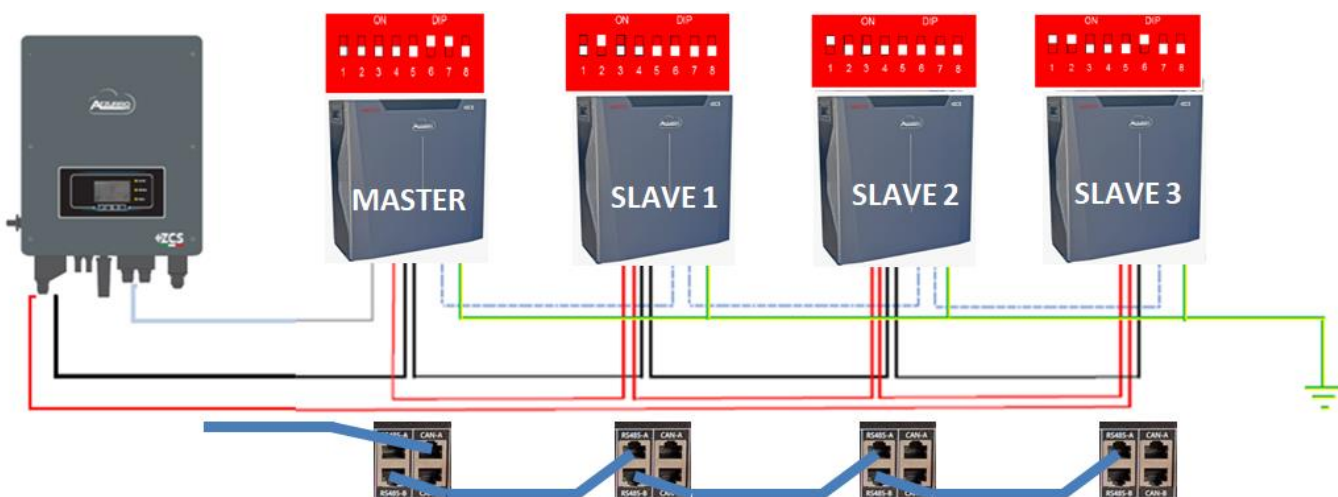


Figure 34 – Parallèle de quatre batteries WeCo 5k3

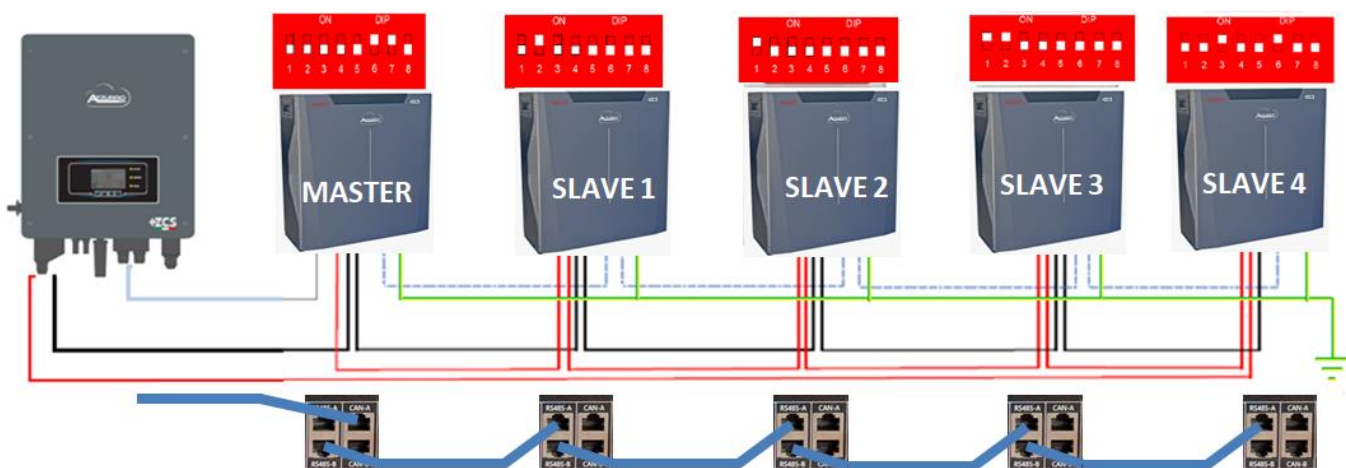


Figure 35 – Parallèle de cinq batteries WeCo 5k3

## 4.6. Connexion de la batterie WeCo 5K3XP

### 4.6.1. Connexion d'une seule batterie

**REMARQUE :** Pour connecter les batteries WeCO, utiliser le câble de communication bleu ou gris à l'intérieur du kit situé dans l'emballage de la batterie.

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

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



Figure 36 – Câble de communication entre onduleur et batterie WeCo 5K3XP

- e. S'assurer que les commutateurs DIP sont réglés comme sur la figure.
- f. Raccorder le câble de terre à la batterie à travers le trou fileté.

**Remarque :** Il est nécessaire d'éteindre les batteries après chaque modification de position des commutateurs DIP.

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



**Attention :** Pour la connexion des batteries 5K3XP avec l'onduleur 3000SP ou hybride monophasé, il est obligatoire d'utiliser uniquement la section à basse tension. Ne pas utiliser la section à haute tension afin d'éviter les dommages aux batteries ou aux onduleurs.

Dans le cas d'une seule batterie :

5. Connecter l'entrée CAN-A.
6. Configurer les commutateurs DIP comme sur la figure.
7. Les connexions d'alimentation doivent être effectuées en raccordant les connecteurs appropriés B+ et B- dans l'entrée correspondante.

8. Raccorder le câble de terre à la batterie à travers le trou fileté.

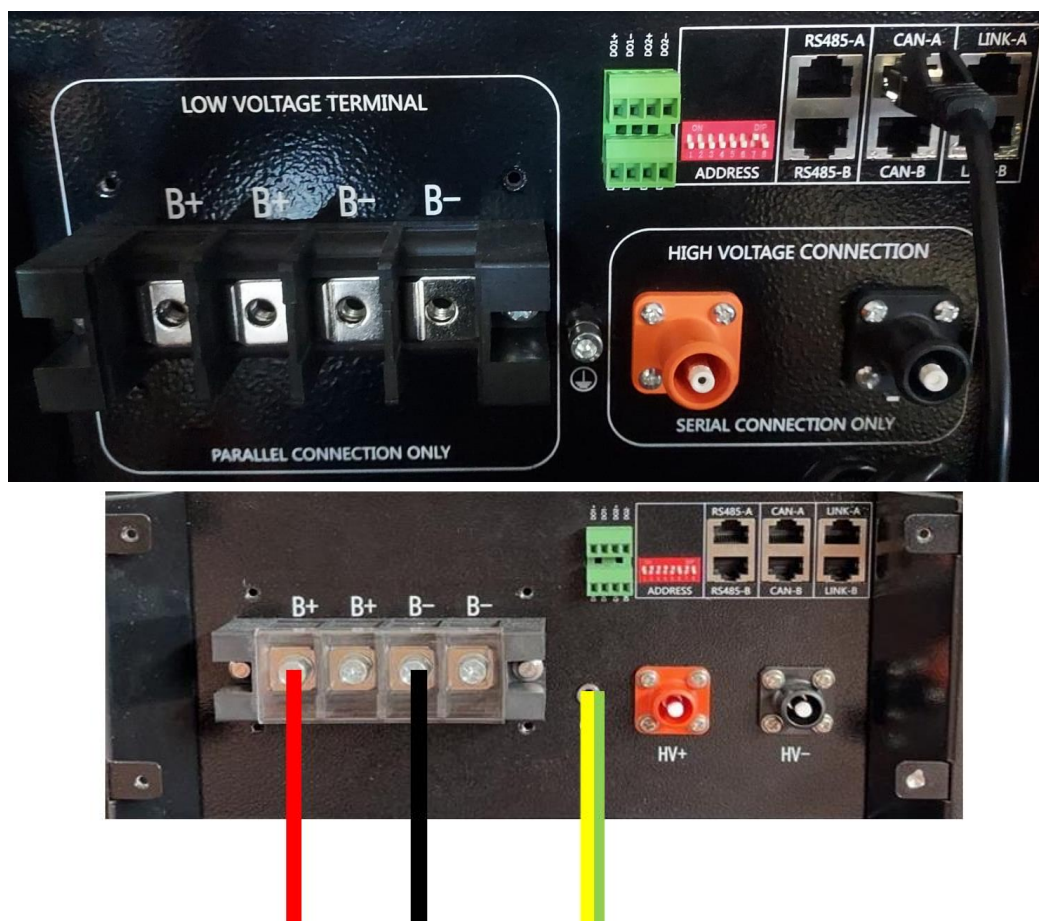
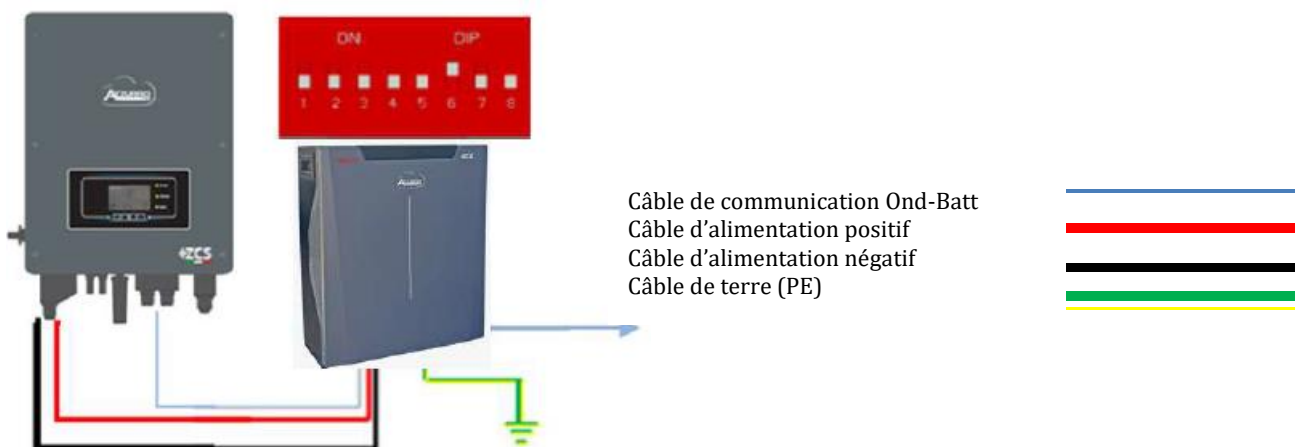


Figure 37 - Connexion de la batterie WeCo 5K3XP

## 4.6.2. Connexion en parallèle avec plus d'une batterie

Si plusieurs batteries sont présentes :

- g. Vérifier que les batteries ont le même niveau de tension, en les allumant individuellement, déconnectées les unes des autres, en mesurant aux bornes + et - avec le testeur et en contrôlant que la différence entre les tensions de toutes les batteries est inférieure à 2 Volts.
- h. Régler correctement les commutateurs DIP en fonction du nombre de batteries connectées comme indiqué sur la figure (attention : effectuer les modifications avec la batterie éteinte).
- i. Positionner le câble de communication inséré dans le port CAN de l'onduleur au port CAN-A de l'une des batteries, qui deviendra la batterie MAÎTRE.
- j. Sur la batterie MAÎTRE, il faut connecter le petit câble de communication, partant du port **RS485-B** et arrivant au port de communication **RS485-A** de la batterie Esclave 1. (**Attention : ne pas connecter le port RS485-A à la batterie Maître**).

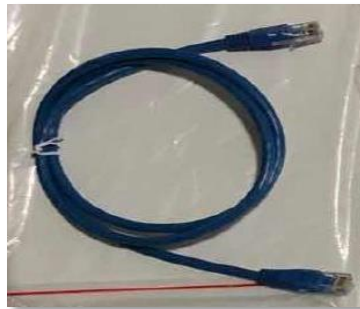


Figure 38 – Câble de communication entre batteries WeCo 5K3XP

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

En ce qui concerne les connexions d'alimentation, toutes les batteries doivent être connectées en parallèle à l'aide des câbles d'alimentation fournis. La longueur maximale du câble ne doit pas dépasser 2,5 mètres.

Le câble d'alimentation « **NÉGATIF** », sortant de l'onduleur, doit être connecté à la batterie **MAÎTRE** de la borne **NÉGATIVE**, tandis que le câble « **POSITIF** » doit être connecté à la dernière batterie **ESCLAVE N** sur la borne **POSITIVE**.

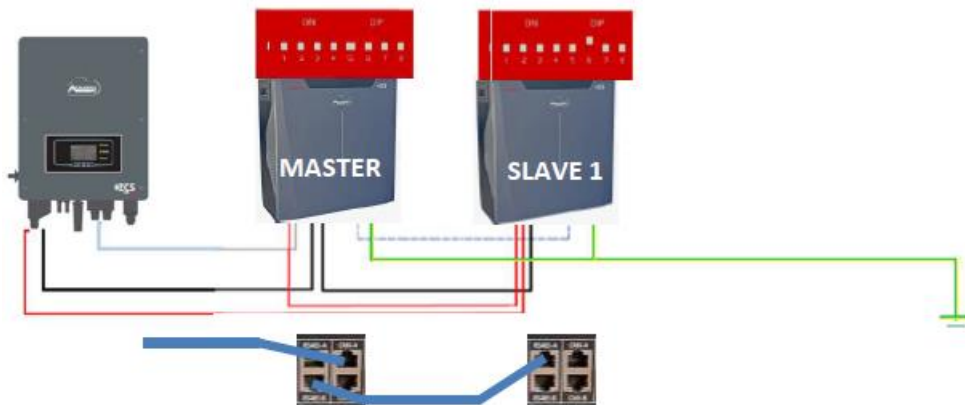


Figure 39 - Raccordement en parallèle de deux batteries WeCo 5K3

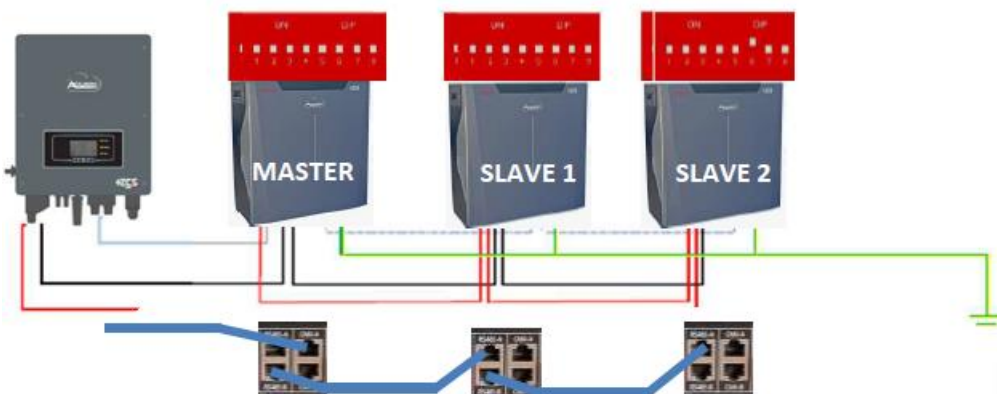


Figure 40 - Raccordement en parallèle de trois batteries WeCo 5K3XP

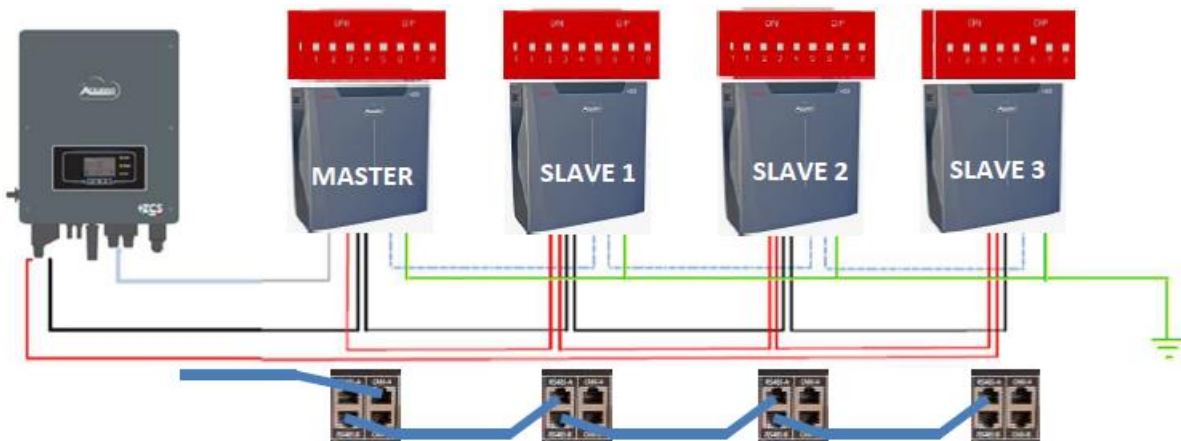


Figure 41 - Raccordement en parallèle de quatre batteries WeCo 5K3XP



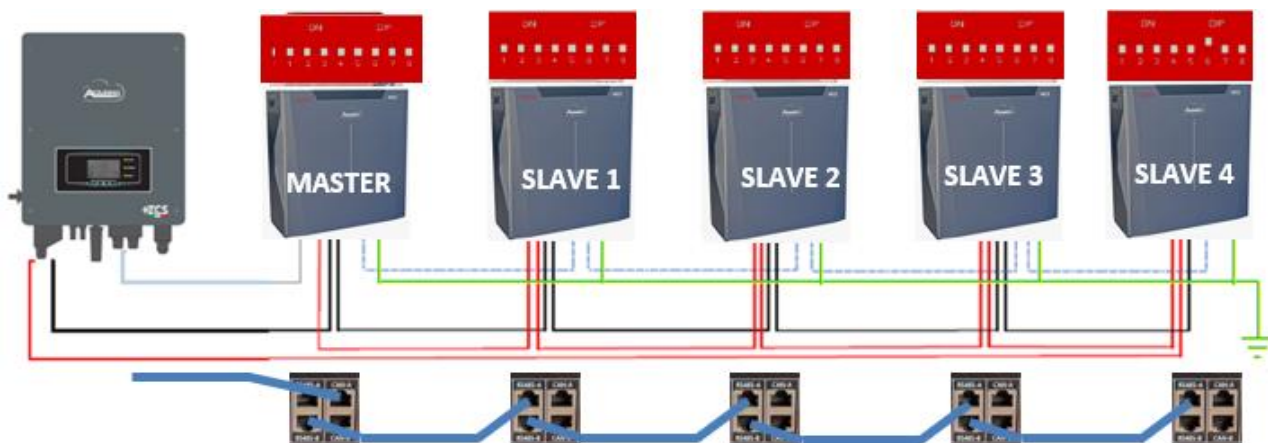


Figure 42 – Raccordement en parallèle de cinq batteries WeCo 5K3XP

### 4.6.3. Batterie 5K3XP Weco et batteries 5K3 en parallèle

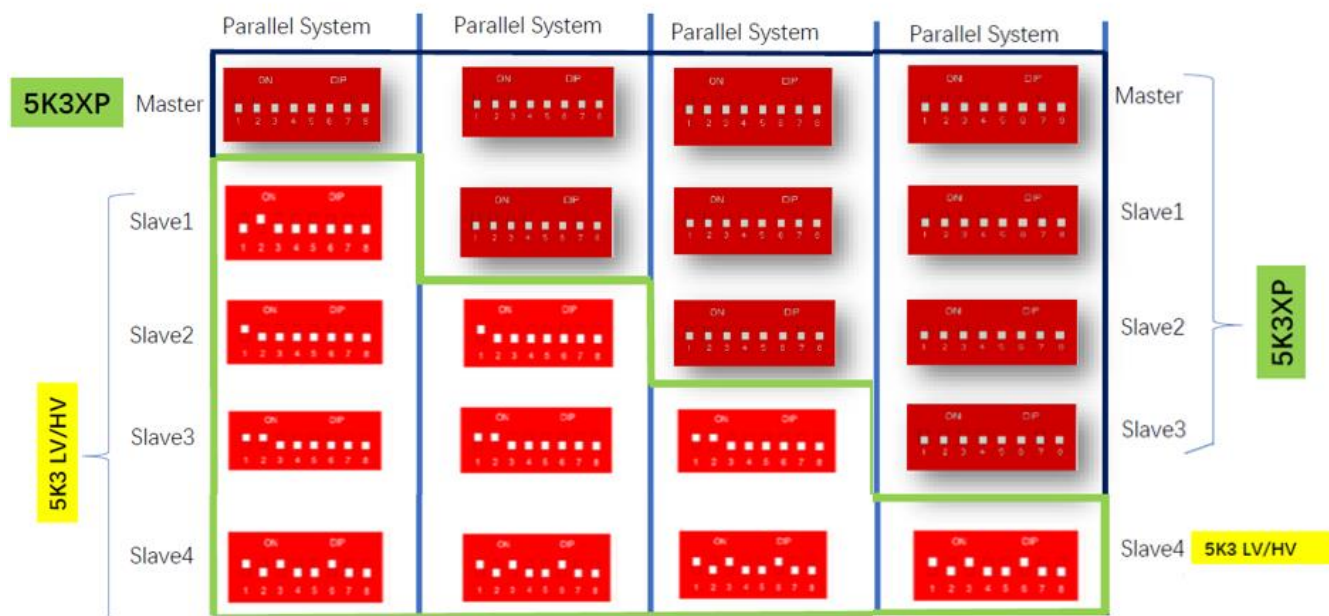


Figura 43 –Connexion en parallèle des batteries WeCo 5K3XP et WeCo 5K3XP



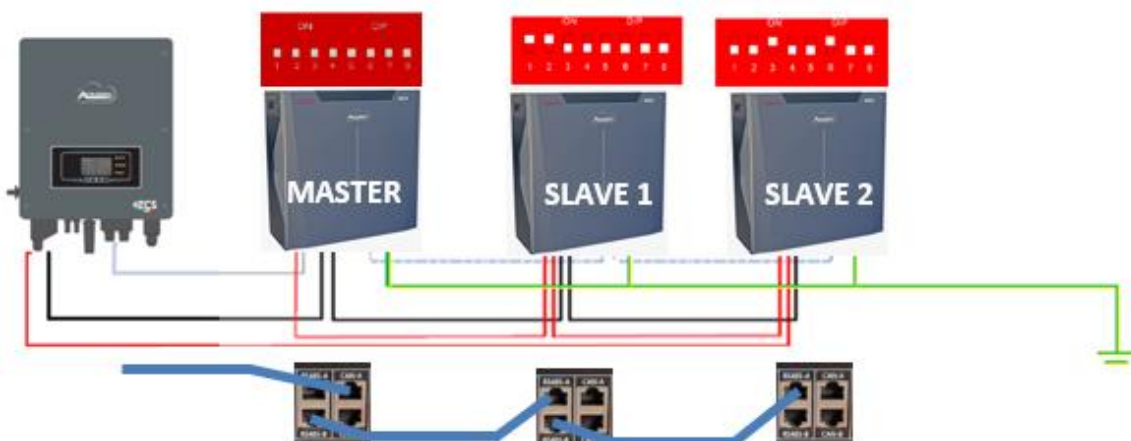


Figura 44 - Connexion en parallèle avec 5K3XP Master et 5K3 Slave

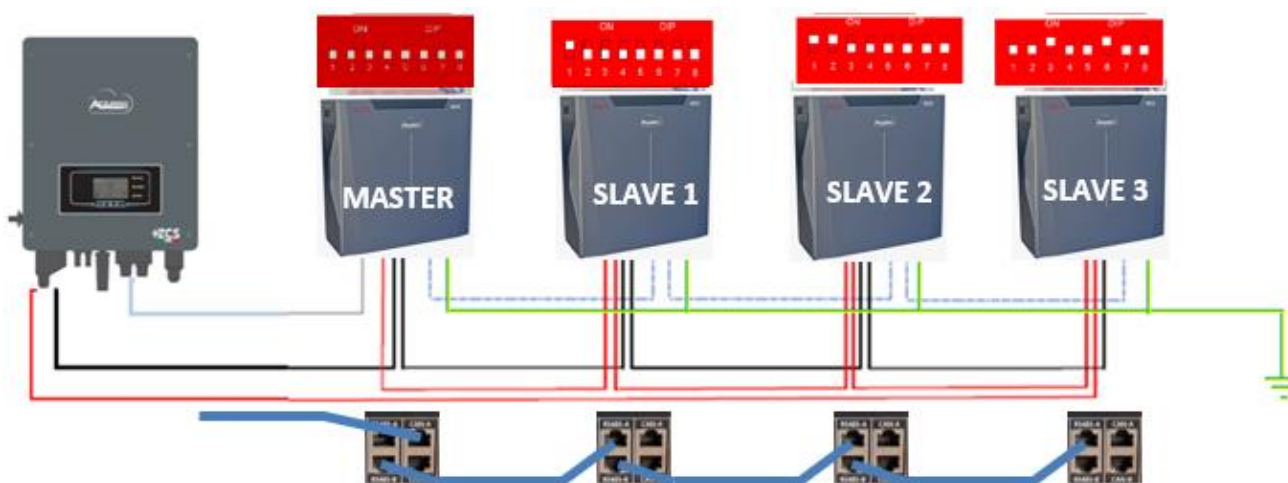


Figura 45 - Connexion en parallèle avec 5K3XP Master et 5K3 Slave

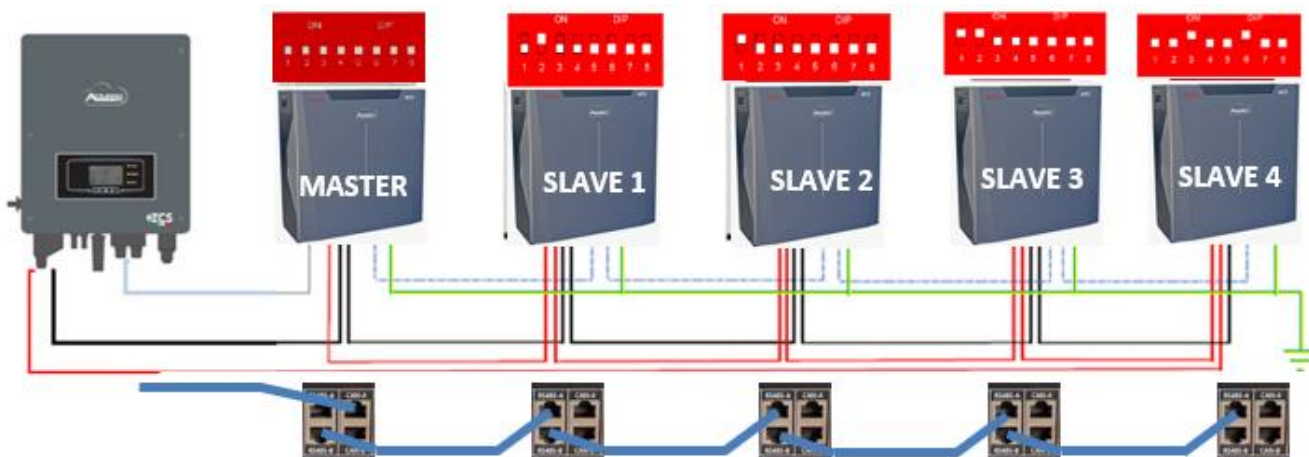


Figura 46 - Connexion en parallèle avec 5K3XP Master et 5K3 Slave

## 4.7. Connexion batterie AZZURRO 5000

### 4.7.1. Connexion 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 47 – Câble de communication entre onduleur et batterie AZZURRO 5000

- b. Raccorder le câble de terre à la batterie en utilisant le contact prévu à cet effet.

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

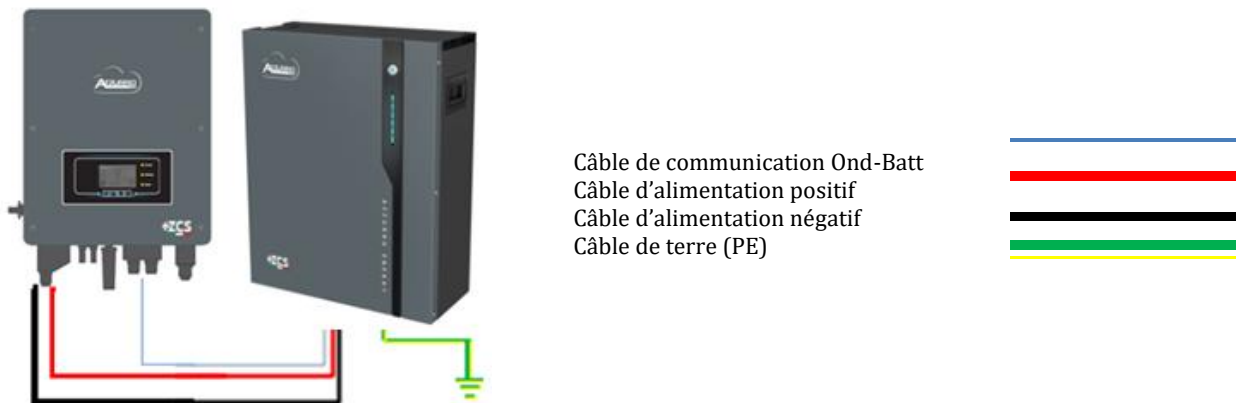


Figure 48 - Connexion de la batterie AZZURRO 5000

Dans le cas d'une SEULE BATTERIE :

1. Connecter l'entrée **CAN** pour la communication entre onduleur et batterie.
2. Les connexions d'alimentation doivent être effectuées en raccordant les connecteurs appropriés P+ et P-

dans l'entrée correspondante (comme sur la figure).

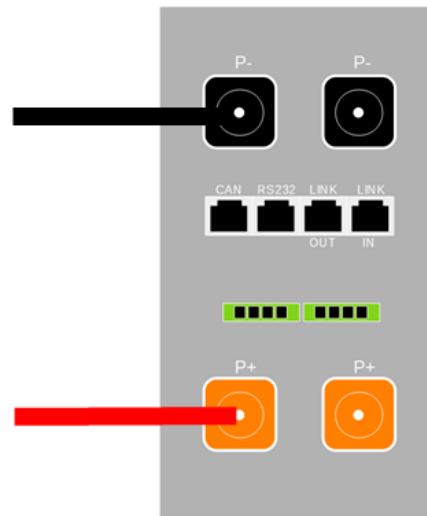


Figure 49 - Bornier batterie AZZURRO 5000

3. Raccorder le câble de terre à la batterie à travers le trou fileté indiqué par le symbole de terre.
4. Allumer la batterie en appuyant sur le bouton sur la partie frontale de la batterie.



Figure 50 - Bouton d'allumage batterie AZZURRO 5000

#### 4.7.2. Connexion en parallèle avec plus d'une batterie

Si plusieurs batteries sont présentes :

- a. Dans le cas de plusieurs batteries en parallèle ou de l'ajout 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. La mesure doit être effectuée individuellement sur chaque batterie, les batteries doivent donc être déconnectées les unes des autres. (Si la valeur dépasse 1,5 volt, contacter l'assistance).

- b. Connecter le câble de communication du port CAN de l'onduleur au port CAN de la batterie MAÎTRE. Sur la batterie MAÎTRE, il faut connecter le petit câble de communication présent dans la boîte 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 51 – Câble de communication entre batteries AZZURRO 5000

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

En ce qui concerne les connexions d'alimentation, toutes les batteries doivent être connectées en parallèle à l'aide des câbles d'alimentation fournis. La longueur maximale du câble ne doit pas dépasser 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 « **POSITIF** » doit être connecté à la dernière batterie **ESCLAVE N** sur la borne **POSITIVE**.

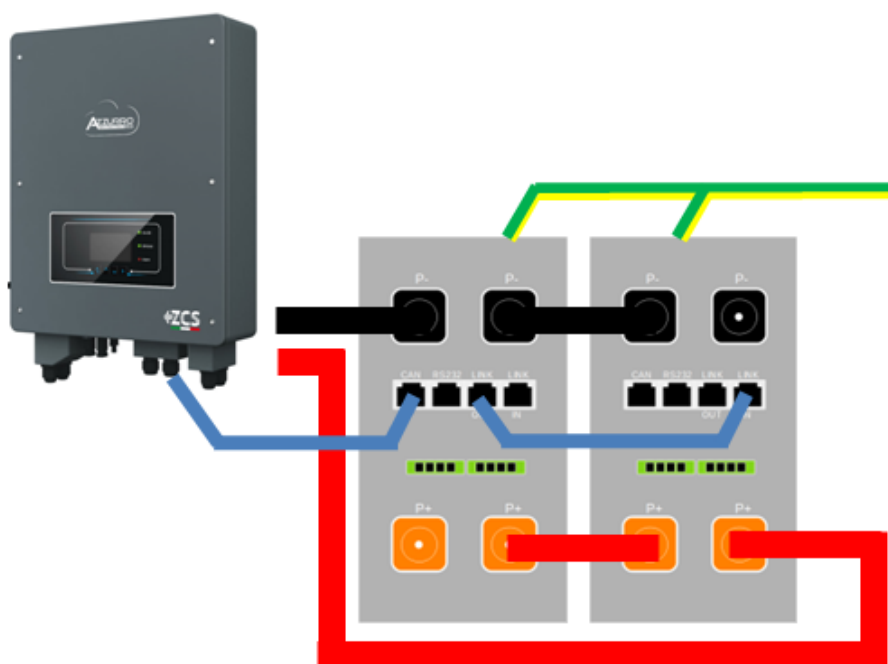


Figure 41 – Parallèle de deux batteries AZZURRO 5000

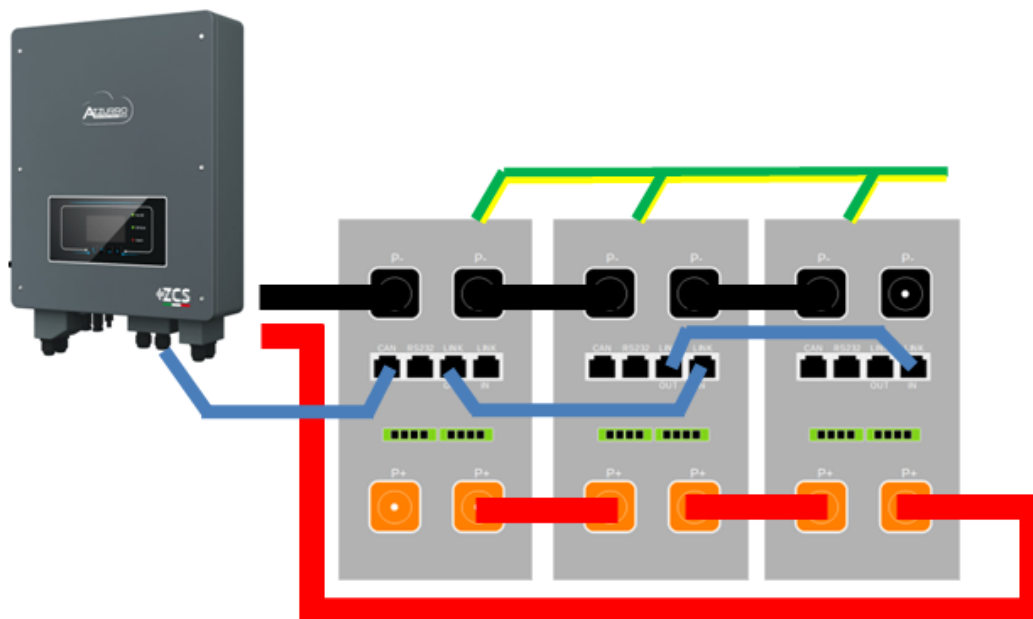


Figure 52 – Parallèle de trois batteries AZZURRO 5000

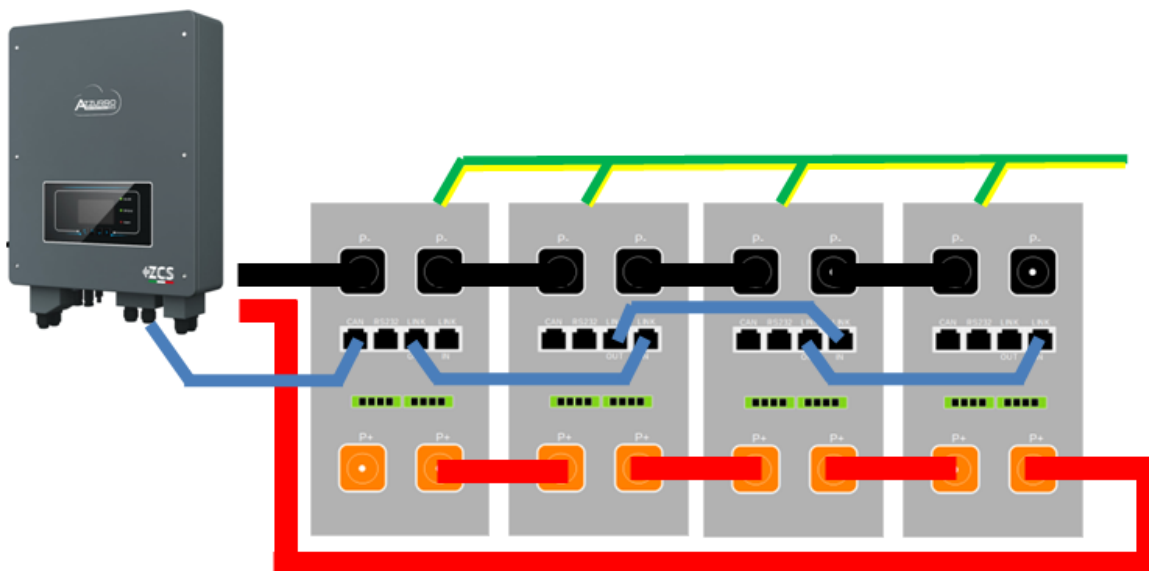


Figure 53 – Parallèle de quatre batteries AZZURRO 5000

#### 4.8. Connexions CT / Communication batteries / RS485

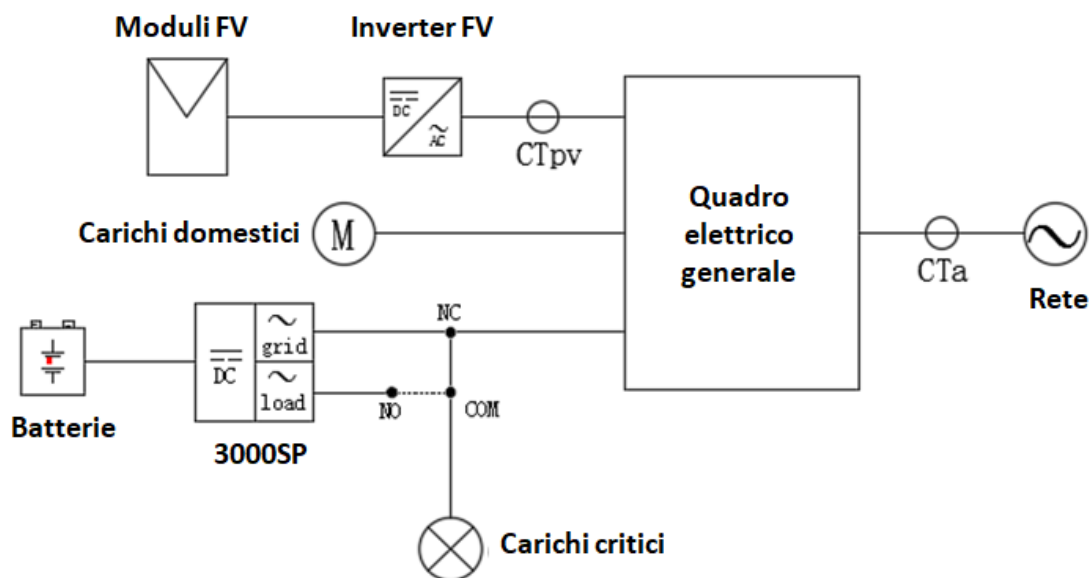
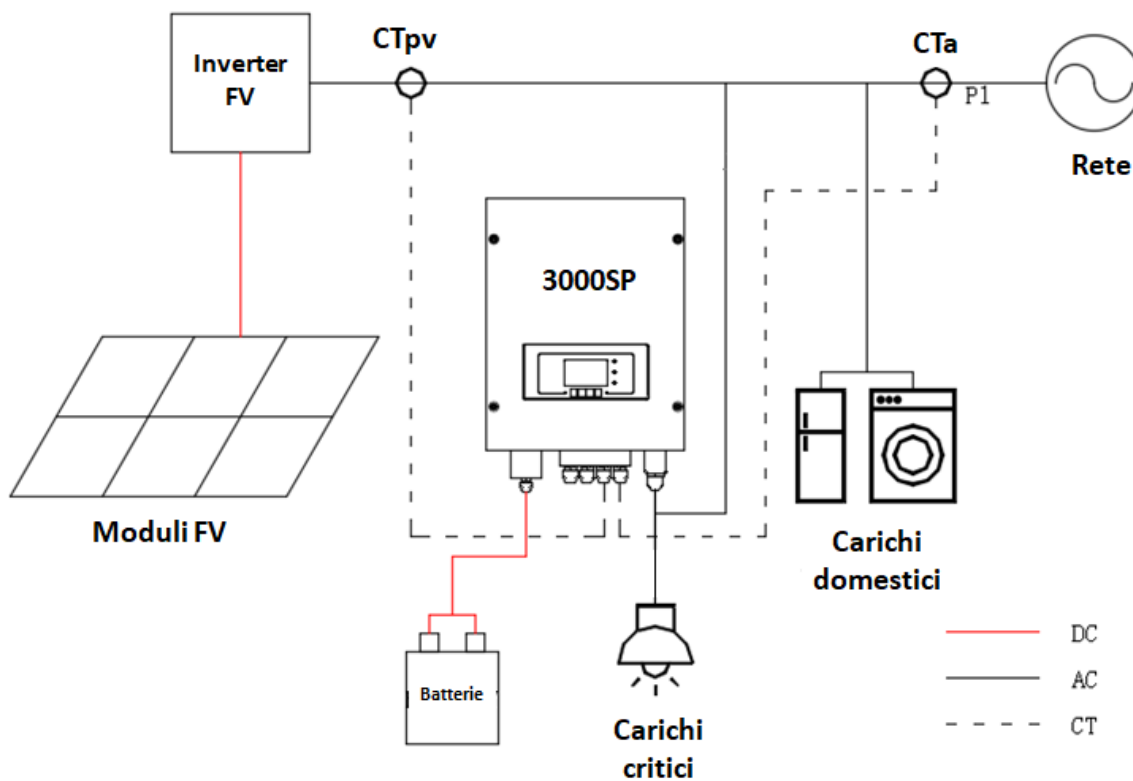


Figure 54 – Schéma de connexion de l'onduleur de stockage 3000SP à l'intérieur d'un système alimenté par une source renouvelable

- 1) Positionner correctement les deux sondes de courant (TA) :
  - le CTa pour la mesure de l'énergie échangée avec le réseau doit être positionné à la sortie du compteur d'échange (côté système) et doit inclure tous les câbles de phase entrant ou sortant du compteur. Le CTa mesurera donc à la fois l'énergie injectée dans le réseau par le système photovoltaïque et celle puisée pour satisfaire les systèmes domestiques.
  - Le CTpv pour la mesure de la production photovoltaïque doit être positionné sur le câble de phase à la sortie de l'onduleur photovoltaïque (côté systèmes domestiques) ou du compteur de production, et mesurera uniquement l'énergie générée par l'onduleur photovoltaïque.
- 2) S'il est nécessaire de prolonger les câbles de connexion des capteurs, utiliser des câbles de réseau UTP. Utiliser des câbles de réseau FTP en cas de perturbations électriques/électroniques à proximité susceptibles de causer des interférences. L'extension peut atteindre une distance maximale de 100 m avec une perte de signal minimale.

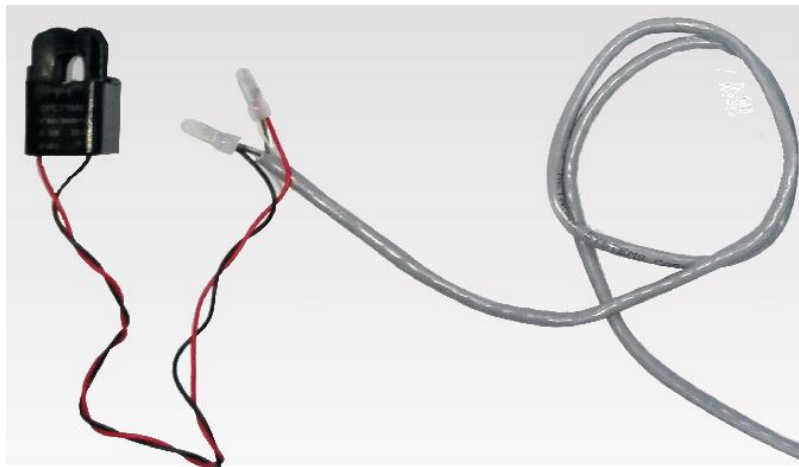


Figure 55 - Rallonge du câble de la sonde de courant TA

Ci-dessous, nous reportons un schéma pour le raccordement des sondes aux ports CT fournis.

Câble TA	Rallonge (câble secteur)	Connexion au 3000SP
<b>Rouge</b>	orange / orange blanc / marron / marron blanc	CT+
<b>Noir</b>	vert / vert blanc / bleu / bleu blanc	CT-

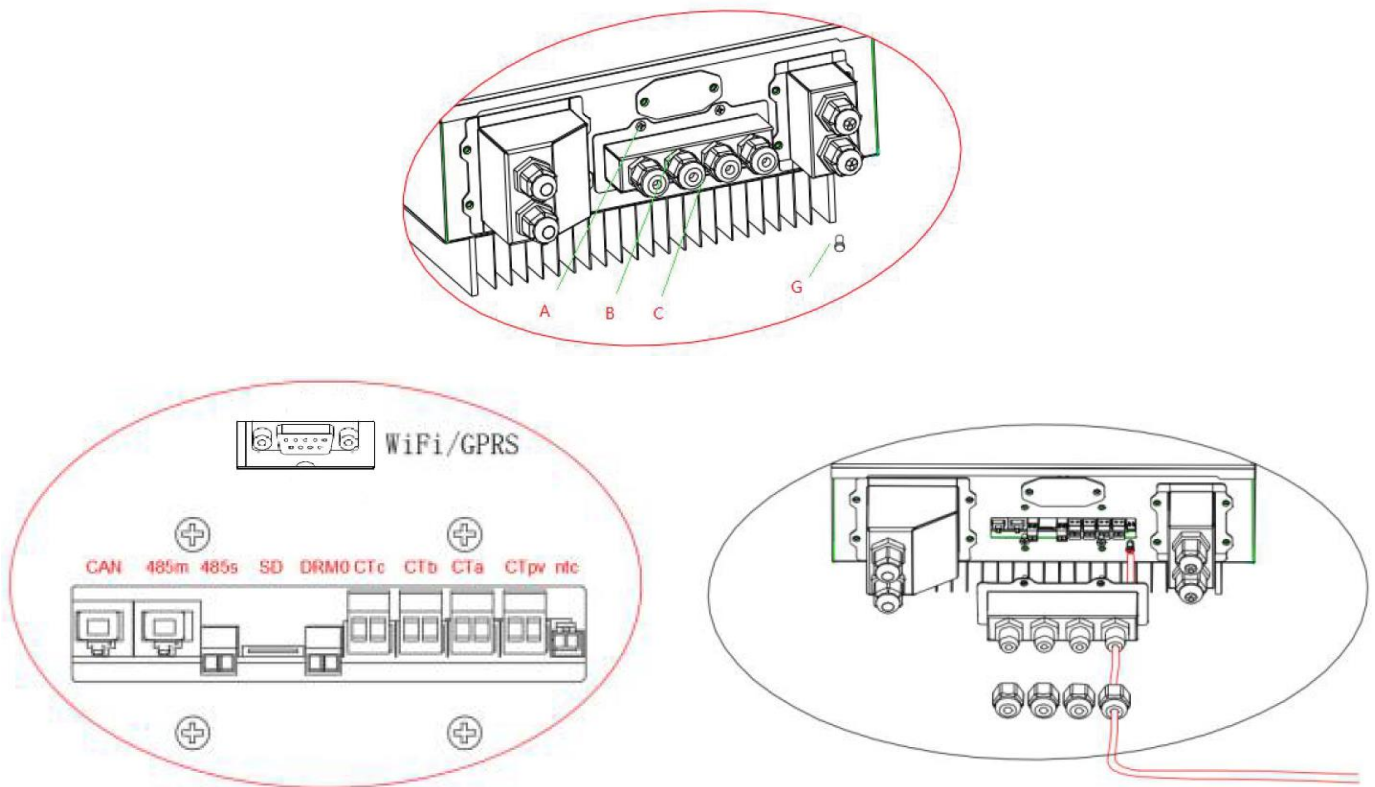


Figure 56 – Connexions des câbles CT pour les sondes de courant

- 3) Desserrer les 4 vis (A) du capot central avec un tournevis cruciforme (figure).
- 4) Retirer le capot imperméable (B), desserrer les presse-câble (C), puis retirer le bouchon (G).
- 5) Faire passer le câble des CT à travers le presse-câble à droite du capot, connecter le câble à la borne CT fournie, puis insérer les bornes CT dans les ports correspondants (CTa pour la sonde de mesure de l'échange et CTpv pour la sonde de mesure de la production).
- 6) Dans le cas de batteries Azzurro, Pylontech, le câble de communication entre l'onduleur et les batteries est fourni comme accessoire dans le sachet transparent inséré dans l'emballage de l'onduleur. Pour les batteries WeCo, le câble se trouve dans l'emballage de la batterie. Une borne devra être connectée à la batterie (BAT), l'autre à l'onduleur (Inverter). Faire passer le câble de communication (côté onduleur) à travers le presse-câble sur le côté gauche du capot, puis insérer le connecteur dans le port CAN. Insérer le connecteur côté batterie (extrémité BAT) dans le port CAN de la batterie Azzurro, PYLONTECH ou WeCo.  
REMARQUE : pour une connexion correcte entre l'onduleur et les batteries, se référer aux instructions correspondantes dans le manuel.





Câble de communication entre la batterie et l'onduleur 3000SP	Communication CAN	
	3000SP	
	Port CAN	CANH → broche 1 CANL → broche 2 GND → broche 3
	WeCo	
	Port CAN	CANH → broche 1 CANL → broche 2 GND → broche 3

Figure 57 – Extrémité du câble de communication WeCo avec borne côté onduleur dans le port CAN



Câble de communication entre la batterie et l'onduleur 3000SP	Communication CAN	
	3000SP	
	Port CAN	CANH → broche 1 CANL → broche 2
	Port RS485	485A → broche 3 485B → broche 4
	PYLONTECH	
	Port CAN	CANH → broche 4 CANL → broche 5
	Port RS485	485A → broche 1 & broche 8 485B → broche 2 & broche 7

Figure 58 – Extrémité du câble de communication Pylontech avec borne côté onduleur dans le port CAN

- 7) Repositionner le capot imperméable et le fixer avec les 4 vis ; serrer ensuite les presse-câbles.
- 8) Ci-dessous des schémas simplifiés d'une installation correcte et incorrecte des sondes de courant.

Comme l'illustre la figure, la sonde de courant CTa doit être positionnée sur le câble de phase provenant du compteur d'échange de manière à lire tous les flux de puissance puisée et injectée dans le réseau.

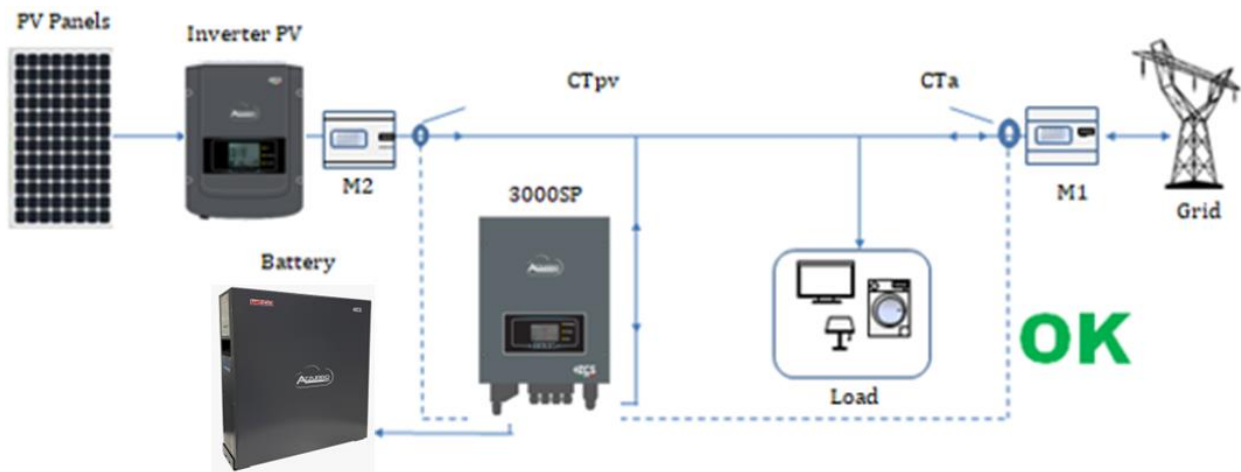


Figure 59 – Positionnement correct des sondes de courant

La figure ci-après illustre le positionnement erroné de la sonde CTa (lecture des consommations)

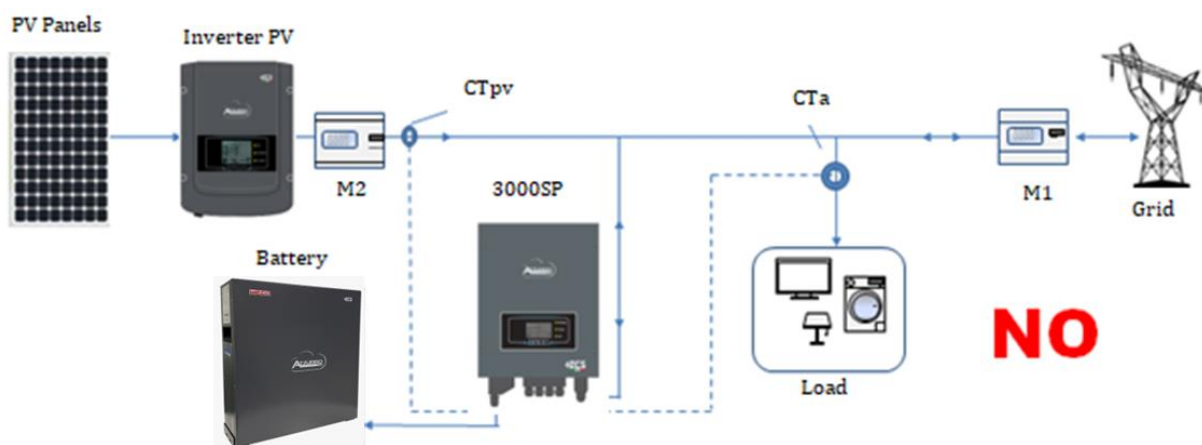


Figure 60 – Positionnement incorrect des sondes de courant (lecture Cta des systèmes uniquement)

Si plusieurs câbles de phase sont connectés en parallèle directement sous le compteur d'échange, il faut faire passer à l'intérieur de la sonde CTa tous les câbles de phase présents, comme l'illustre la figure.

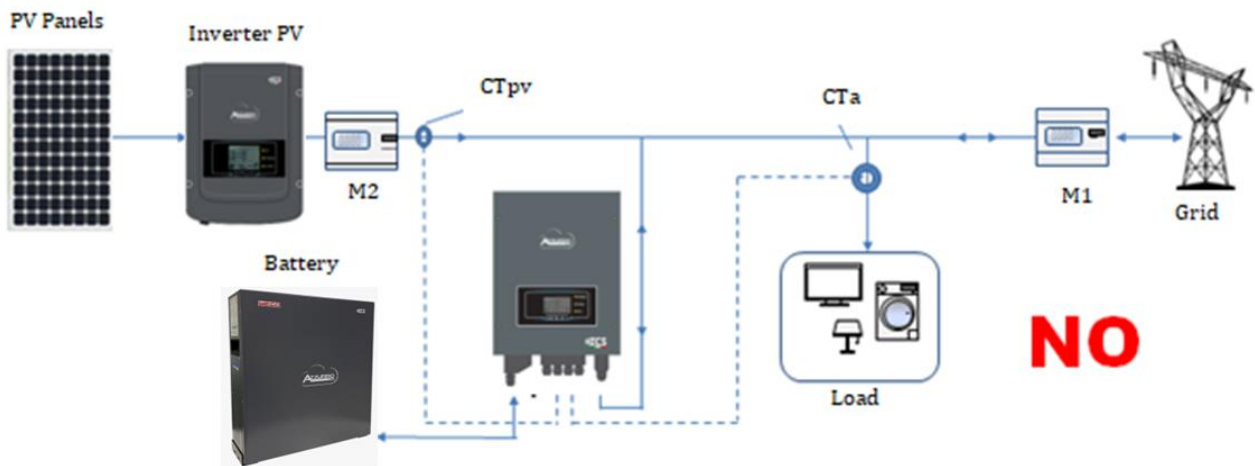


Figure 61 – Positionnement correct des sondes de courant pour installation avec deux lignes séparées

## 4.9. Connexions au réseau

REMARQUE : Si l'on ne souhaite pas configurer l'option EPS (Emergency Power Supply), il faut connecter le câble de puissance AC uniquement sur le port GRID et laissez le port LOAD déconnecté.

- 1) Desserrer les 4 vis (A) du capot de droite avec un tournevis cruciforme (figure).
- 2) Retirer le capot imperméable (B), desserrer les presse-câble (C), puis retirer le bouchon (G).
- 3) Faire passer le câble tripolaire AC (phase, neutre et mise à la terre) dans le presse-câble GRID, puis connecter les 3 câbles aux plaques à bornes correspondantes du bornier GRID. (Communément : MARRON - L, BLEU - N, JAUNE/VERT - PE).
- 4) Repositionner le capot imperméable et le fixer avec les 4 vis ; serrer ensuite les presse-câbles.

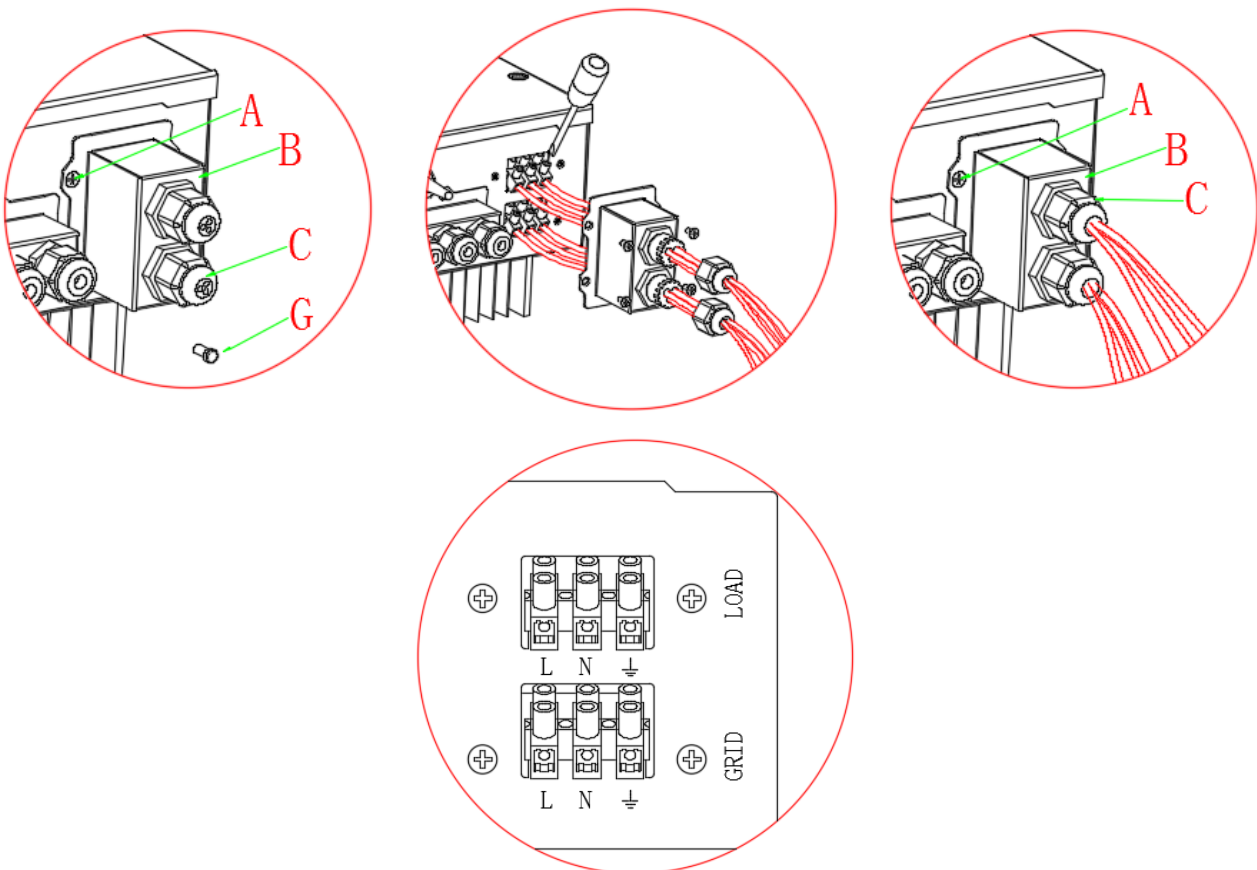


Figure 62 - Connexion du câble secteur au bornier GRID

## 4.10. Connexions de la charge critique (fonction EPS)

En cas d'interruption de réseau, si la fonction EPS est activée et les batteries suffisamment chargées, l'onduleur 3000SP passera en modalité EPS (alimentation d'urgence), et puisera l'énergie sur les batteries pour alimenter les charges prioritaires (ou critiques) à travers le port LOAD.

La sortie LOAD doit être utilisée uniquement pour la connexion de la charge critique ; il faut donc choisir les installations domestiques que l'on souhaite activer en cas de coupure de courant (par exemple, lumières, réfrigérateurs, congélateurs, petits électroménagers). Il est déconseillé de brancher sur la sortie LOAD la totalité des équipements domestiques, car cela compromettrait la durée et le fonctionnement du mode EPS ; certains éléments notamment, par exemple les moteurs électriques de pompes, peuvent demander des courants de démarrage bien supérieurs à ceux tolérés par l'onduleur, et ainsi causer l'interruption de la fourniture d'énergie.

La fonction EPS demande la présence dans le système d'un compteur de puissance AC (télérupteur à double échange 2NC + 2NO), non présent à l'intérieur du kit de l'onduleur de stockage et à acheter séparément auprès d'un revendeur de matériel électrique. Ce compteur (voir schémas et images dans les figures), devra être installé conformément au schéma de la figure de manière à connecter, sur l'entrée normalement fermée, les charges prioritaires et le réseau électrique provenant du compteur d'échange et, sur celle normalement ouverte, les charges prioritaires et l'entrée LOAD de l'onduleur de stockage. De cette manière, les charges prioritaires seront normalement alimentées par le réseau électrique comme tout autre équipement domestique, tandis qu'en cas de coupure, le compteur commutera ses propres entrées de manière à alimenter les équipements prioritaires directement par les batteries.

La procédure de connexion de l'entrée LOAD sur le bornier de l'onduleur est identique à la procédure de connexion du port GRID décrite au paragraphe 4.3, à la seule différence que les câbles de phase, neutre et terre devront être connectés au port portant l'indication LOAD.

Pour plus d'informations, prière de consulter la procédure disponible sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).

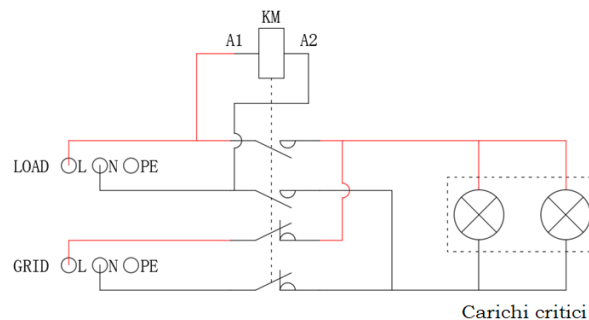


Figure 63 – Schéma du contacteur de courant alternatif à double échange 2NC + 2NO

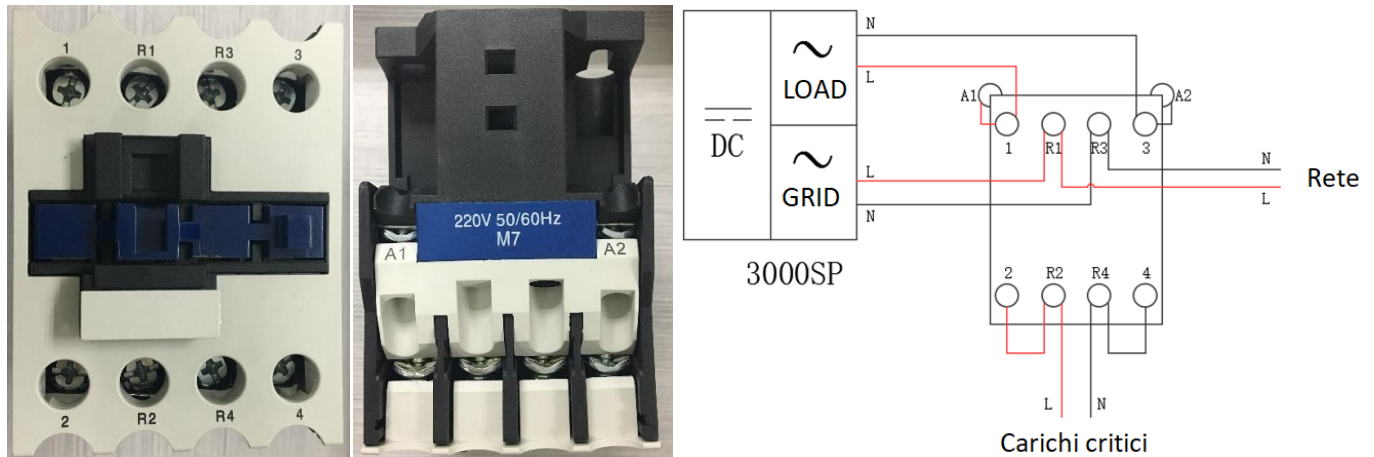


Figure 64 - Vues de face et de haut du contacteur d'alimentation ; connexion du contacteur à l'intérieur du système

## 5. Boutons et voyants lumineux

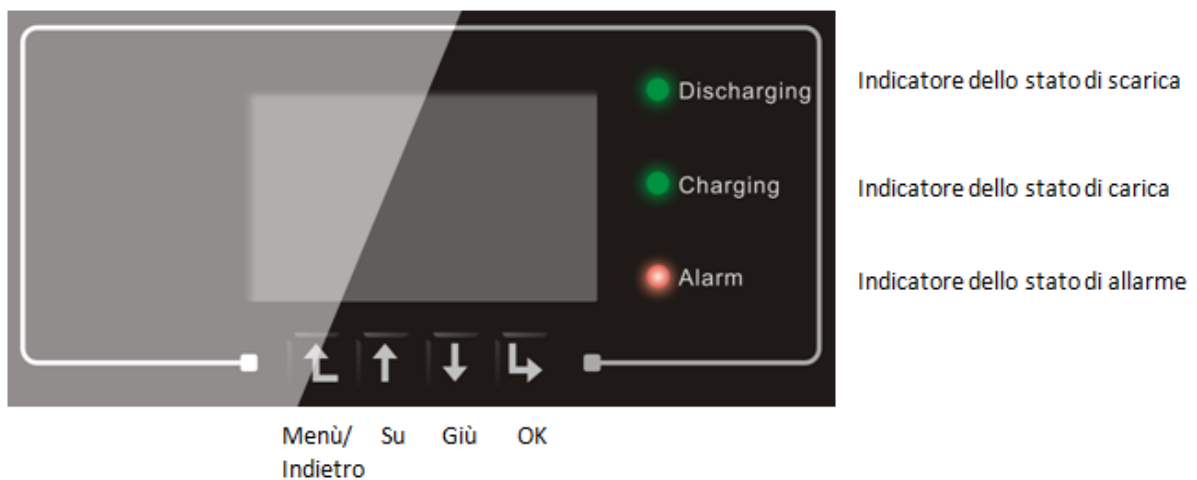


Figure 65 - Boutons et voyants lumineux de l'onduleur 3000SP

### 5.1. Boutons

- Appuyer sur « Menu/Retour » pour accéder à la page précédente ou à l'interface principale.
- Appuyer sur « Haut » pour l'option de menu supérieure ou valeur + 1.
- Appuyer sur « Bas » pour l'option de menu inférieure ou valeur - 1.
- Appuyer sur « OK » pour sélectionner l'option de menu actuelle ou passer au chiffre suivant.

### 5.2. Voyants lumineux

- Indicateur de l'état de charge (vert)

- Quand le système est en état de contrôle de la charge, la LED verte clignote ;
- Quand le système en train de charger la batterie, la LED verte est allumée fixe ;
- Quand le système est en alarme (transitoire ou permanente) la LED verte est éteinte.
- Indicateur de l'état de décharge (vert)
  - Quand le système est en état de contrôle de la décharge, la LED verte clignote ;
  - Quand le système en train de décharger la batterie, la LED verte est allumée fixe ;
  - Quand le système est en alarme (transitoire ou permanente) la LED verte est éteinte.
- Indicateur d'alarme (rouge)
  - Quand le système est en alarme (transitoire ou permanente) la LED rouge est allumée fixe. Il faut contrôler la liste des évènements actuels.

### 5.3. État de fonctionnement

État de fonctionnement	Voyant vert de décharge	Voyant vert de charge	Voyant rouge d'alarme
Décharge	Fixe		
Contrôle décharge	Intermittent		
Charge		Fixe	
Contrôle charge		Intermittent	
En veille	Intermittent	Intermittent	
État EPS	Fixe	Fixe	
Alarme			Fixe

## 6. Fonctionnement

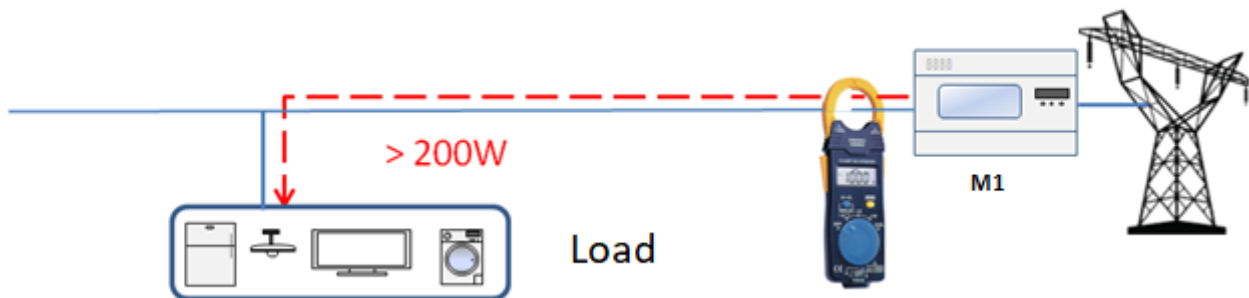
### 6.1. Contrôles préliminaires

Il faut effectuer les contrôles suivants avant la mise en service de l'onduleur.

- 1) L'onduleur 3000SP doit être fixé fermement à l'étrier de montage sur le mur.
- 2) La polarité des câbles de la batterie doit être correcte et les câbles de puissance doivent être solidement connectés.
- 3) Les câbles GRID/LOAD doivent être connectés fermement et correctement au bornier correspondant.
- 4) L'interrupteur AC doit être connecté correctement entre le port GRID de l'onduleur et le réseau. L'interrupteur automatique AC doit se trouver sur OFF.
- 5) Dans le cas de connexion EPS, le contacteur de puissance AC doit être connecté correctement.
- 6) Pour les batteries au lithium, s'assurer que le câble de communication a été correctement connecté.

### 6.2. Procédure pour le premier allumage

1. Éteindre le système photovoltaïque et tout autre type de génération d'énergie à partir de sources renouvelables ; cette opération peut être effectuée en coupant l'alimentation AC de l'onduleur photovoltaïque par l'intermédiaire de l'interrupteur de sectionnement approprié installé dans le système. Alternativement, l'onduleur de production peut être sectionné côté DC en agissant sur l'interrupteur situé à bord de l'onduleur ou sur celui qui est spécifiquement installé dans le système.



2. S'assurer que le système a une consommation supérieure à 200 W. Les charges recommandées pour cette opération sont les sèche-cheveux ( $800\text{ W} < P < 1600\text{ W}$ ), les cuisinières électriques ( $1000\text{ W} < P < 2000\text{ W}$ ) et les fours ( $P > 1500\text{ W}$ ). D'autres types de charges, telles que les machines à laver ou les pompes à chaleur, bien que caractérisées par une consommation d'énergie élevée, pourraient ne présenter cette absorption qu'après un certain délai à partir du moment de l'allumage.

Figure 66 - Vérification de l'absorption supérieure à 200 W

3. Démarrer l'onduleur de stockage 3000SP
  - Alimenter l'onduleur en courant continu (DC) en démarrant 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 exclusivement de la batterie maître pendant environ une seconde ; à ce stade, les LEDs 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 de fonctionnement RUN.



Figure 67 – État de la batterie après avoir positionné le commutateur POWER sur ON et appuyé sur le bouton SW

Dans le cas de batteries Azzurro, WeCo, appuyer sur la touche intitulée RUN pendant environ une seconde ; après l'avoir relâchée, attendre le bruit à l'intérieur de la batterie qui signale la fermeture du relais. Répéter l'opération pour toutes les batteries suivantes présentes dans le système.



Figure 69 – Vue du bouton d'allumage de la batterie WeCo

- a) 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 magnétothermique et un différentiel), ils doivent tous être mis sur ON pour permettre à l'onduleur d'être connecté au réseau.



Figure 70 – Exemple d'interrupteur AC protégeant l'onduleur

b) Après ces opérations, l'afficheur de l'onduleur s'allumera.  
 Au moment de l'allumage, le 3000SP a besoin que les paramètres suivants soient configurés.

1) Date et heure	8)* Tension min. de décharge (V)
2) Pays	9)* Courant max. de décharge (A)
3) Type de batterie	10)* Seuil de tension min.
4)* Capacité de la batterie	11)* Profondeur de décharge
5)* Seuil de charge max. (V)	12)* V à batteries déchargées
6)* Courant max. de charge (A)	13)* V à batteries chargées
7)* Seuil de surtension	

Remarque : de 4)\* à 13)\* les paramétrages seront présents seulement après avoir sélectionné l'option DEFAULT.

### 1) Date et heure

Le format date/heure du Système est du type « Année-Mois-Jour-Heures-Minutes-Secondes » ; modifier la date et l'heure avec les touches « Haut » et « Bas », appuyer sur « OK » pour confirmer et passer au caractère suivant. Une fois le réglage terminé, le système passera automatiquement à la section suivante.

### 2) Pays

Sélectionner le code correspondant à la réglementation nationale (voir le tableau ci-dessous) à définir à l'aide des touches « Haut », « Bas », appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer. Une fois le réglage terminé, le système passera automatiquement à la section suivante.

Code	pays
00	Allemagne VDE AR-N4105
01	CEI 0-21 Interne
02	Australie
03	Espagne RD1699
04	Turquie
05	Danemark
06	Grèce - continent
07	Pays-Bas

Code	pays
12	Pologne
13	Allemagne BDEW
14	Allemagne VDE 0126
15	Italie CEI 0-16
16	UK-G83
17	Grèce - îles
18	EU EN 50438
19	EU EN 61727

Code	pays
24	Chypre
25	Inde
26	Philippines
27	Nouvelle Zélande
28	Amérique
29	Slovaquie VSD
30	Slovaquie SSE
31	Slovaquie ZSD

<b>08</b>	Belgique
<b>09</b>	UK-G59
<b>10</b>	Chine
<b>11</b>	France

<b>20</b>	Corée
<b>21</b>	Suède
<b>22</b>	Europe générale
<b>23</b>	CEI 0-21 Externe

<b>32</b>	CEI 0-21 Areti
<b>33-49</b>	Réservé

### 3) Type batterie

Avec les touches « Haut » et « Bas » sélectionner le type de batteries connectées au système et appuyer sur « OK » pour confirmer. En cas d'utilisation des batteries DARFON (1), PYLON (2), SOLTARO (3), ALPHA.ESS (4) ou WeCo (si elle n'est pas présente sélectionner GENERAL LITHIUM) (5), le réglage de l'onduleur de stockage 3000SP sera déjà effectué et, en appuyant sur la touche « OK », on accèdera à l'interface principale.

## 6.3. Blocage « FREEZE » des capteurs de courant

À partir de la version firmware 1.94, la fonctionnalité « CT Direction » est disponible sur l'afficheur, ce qui permet une installation et une configuration plus rapides et plus correctes des sondes de courant.

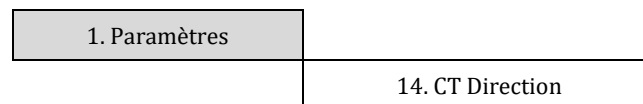


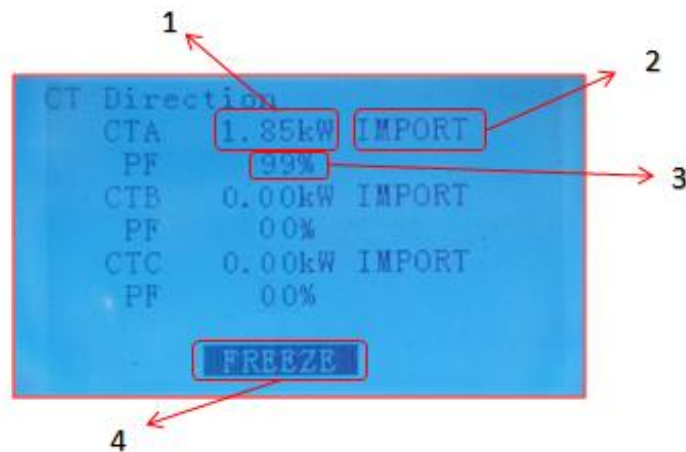
Figure 71 – Menu Paramètres

Pour ce faire, une fois l'onduleur démarré, suivre les étapes ci-dessous :

1. Appuyer sur la touche Esc/Menu (première touche à gauche) pour accéder au menu principal
2. Utiliser la touche ENTER (quatrième à gauche) pour accéder au sous-menu « 1. Paramètres » et faire défiler avec la flèche vers le bas pour mettre en surbrillance la rubrique « CT Direction ». Y accéder avec la touche ENTER.

Entrer le mot de passe **0001** à l'aide des touches Flèche vers le haut et Flèche vers le bas pour modifier d'une unité la valeur en surbrillance et la touche ENTER pour passer à la valeur suivante.

3. Une page semblable à la suivante apparaîtra



1	Puissance lue par le CTa
2	Sens du flux de puissance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPORT → du réseau au système</li> <li>• EXPORT → du système au réseau</li> </ul>
3	Déphasage entre tension et courant de la phase où est positionné le CT
4	Indique l'état des capteurs de courant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNFREEZE → direction non bloquée</li> <li>• FREEZE → direction bloquée</li> </ul>

Figure 72 – Pages écran relatives au sous-menu CT Direction

Les trois lignes indiquent les informations relatives aux entrées des CT, la lecture de la puissance détectée, la direction de celle-ci et le facteur de puissance (Power Factor - PF) ; par exemple, sur la figure, la lecture de la sonde CTa est égale à 1,85 kW importé du réseau vers le système ; dans ce cas, le Facteur de puissance indique le déphasage du courant détecté par rapport à la tension.

Il faut vérifier à l'allumage (c'est-à-dire pendant le temps d'attente initiale) que sur les trois phases CTa la puissance est supérieure à 200 W dans les conditions d'IMPORT pour orienter correctement la sonde avec un Power Factor supérieur à 90 %.

4. Lorsque les conditions de démarrage appropriées sont remplies (puissance importée > 200 W et PF > 90 % sur toutes les phases), il est possible de « bloquer » cette situation afin de ne pas avoir à la répéter lors de futurs redémarrages du système.
  - a. Appuyer sur la deuxième touche ↑ pour faire apparaître le mot FREEZE en bas
  - b. Appuyer sur la touche ENTER pour confirmer

L'option « FREEZE » sera alors activée, ce qui bloquera la direction de la sonde et facilitera les démarrages ultérieurs de la machine.

En cas d'erreur lors de la procédure de démarrage et de direction erronée de la sonde, il est possible d'annuler l'opération « FREEZE » en accédant simplement au menu « CT Direction » et

en modifiant l'option « FREEZE » en « UNFREEZE » à l'aide de la flèche vers le haut et en confirmant avec la touche ENTER.

5. Il sera ensuite possible de quitter le menu avec la touche ESC/MENU pour revenir à l'interface principale.  
La procédure de premier démarrage est maintenant terminée et ne devra pas être répétée lors de futurs redémarrages de la machine.
6. On peut alors allumer le photovoltaïque pour lancer la production.



Figure 73 – Allumage onduleur photovoltaïque

## 6.4. Menu

Depuis l'interface principale, appuyer sur la touche « Menu/Retour » pour accéder au menu principal. Le menu principal contient cinq options différentes :

Menu principal	
1. Paramètres	1. Enter Setting
2. Liste des évènements	2. Event List
3. Info système	3. System Info
4. Mise à jour du logiciel	4. Software Update
5. Statistiques énergétiques	5. Energy Statistics

### 6.4.1. Paramètres (Enter setting)

1. Paramètres	1. Paramètres batterie	9. Mode EPS
	2. Supprimer les Données énergétiques	10. Contrôle de l'interface logique
	3. Supprimer évènements	11. Autotest
	4. Configurer pays	12. Mode de travail
	5. Sélect. Adresse de communication	13. Facteur d'échelle CTPv
	6. Activer Changement Pays	14. CT Direction
	7. Langue	15. Configurer Paramètres de sécurité
	8. Date et heure	

#### 1. Paramètres de la batterie

1. Paramètres Batterie	1. Type de batterie	7. Courant max. de décharge (A)
	2* Capacité de la batterie	8*. Seuil de tension min.
	3. Profondeur de décharge	9. Tension min. de décharge (V)
	4. Courant max. de charge (A)	10*. V à batteries déchargées (V)
	5. Seuil de surtension	11*. V à batteries chargées (V)
	6. Seuil de charge max. (V)	12. Sauvegarder

Remarque : les paramètres 2\*/8\*/10\*/11\* sont accessibles uniquement pour les batteries de type DEFAULT.

Appuyer sur le bouton « Menu/Retour » pour accéder au menu principal, appuyer sur le bouton « OK » pour accéder au menu « 1. Paramètres », puis appuyer sur « OK ». Appuyer maintenant sur la touche « OK » pour accéder au menu « 1. Paramètres batterie » ; l'écran affichera « Saisir PWD ! », appuyer sur « OK » pour saisir le mot de passe (utiliser « Haut » et « Bas » pour choisir le chiffre et « OK » pour passer au caractère suivant) :

- pour les paramètres standard saisir « 0001 »
- pour les paramètres avancés (conseillé pour les installateurs) saisir « 0715 »

Si l'indication « Erreur, réessayez ! » s'affiche, appuyer sur la touche « Menu/Retour » et ressaisir le mot de passe.

Après avoir saisi le mot de passe, il faut choisir le type de batteries utilisées dans le système :

### 1) Type de batterie

Faire défiler en utilisant les touches « Haut » et « Bas » pour sélectionner le type de batterie actuellement utilisée. Appuyer sur « OK » pour confirmer le réglage et attendre que l'écran affiche « OK ». Si les batteries adoptées sont les batteries au lithium Pylontech, fournies avec l'onduleur dans le kit de stockage, sélectionner l'option « PYLON ». Si les batteries adoptées sont les batteries au lithium WeCo, sélectionner l'option « WeCo » ou « GENERAL LITHIUM ».

Un menu s'ouvre où il sera possible de paramétrer les options suivantes :

### 2) Capacité de la batterie (uniquement pour batteries de type DEFAULT)

Sélectionner « 2. Capacité de la batterie » et appuyer sur « OK » pour paramétrer la capacité de la batterie ou du système de batteries exprimée en Ah. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la capacité. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche. Pour le réglage de ce paramètre, se référer à la fiche technique de la batterie utilisée.

### 3) Profondeur de décharge

Profondeur de décharge

50 %

Profondeur de décharge EPS

80 %

Sélectionner « 3. Profondeur de décharge » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de configuration de la profondeur de décharge. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la profondeur de décharge aussi bien en mode de fonctionnement régulier qu'en cas d'EPS suivant le type de batteries adoptées. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche.

La profondeur de décharge indique le pourcentage du niveau de la batterie effectivement employé ; par exemple, une profondeur de décharge de 80 % permettra d'accomplir des cycles entre 20 % et 100 % du niveau de charge de la batterie.

Il est également possible de configurer des valeurs de profondeur de décharge différentes pour le fonctionnement standard et EPS ; Par exemple il est possible de configurer : profondeur de décharge = 50 % et profondeur de décharge EPS = 80 %. Dans ce cas, en présence de connexion au réseau électrique, l'onduleur de stockage 3000SP ne prélèvera pas d'énergie sur les batteries si le niveau de charge est inférieur à 50 %. En cas de blackout, l'onduleur de stockage

3000SP travaillera en mode EPS (s'il a été préalablement configuré) et restera en mode de décharge jusqu'à ce que le niveau de charge des batteries soit descendu à 20 %.

#### **4) Courant de charge maximum (A)**

Sélectionner « 4. Courant de charge maximum (A) » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de réglage du courant de charge maximum. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur du courant de charge maximum. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche. Pour le réglage de ce paramètre pour les batteries Pylontech, se référer au tableau du paragraphe 6.2 ; pour les autres modèles de batteries, se référer à la fiche technique correspondante.

#### **5) Seuil de surtension**

Sélectionner « 5. Seuil de surtension » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de configuration de la tension de protection pour surtension. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la tension de protection pour surtension. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche.

Pour le réglage de ce paramètre pour les batteries Pylontech, se référer au tableau du paragraphe 6.2 ; pour les autres modèles de batteries, se référer à la fiche technique correspondante.

#### **6) Seuil de charge maximum (V)**

Sélectionner « 6. Tension min. de décharge (V) » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de configuration de la tension minimum de décharge. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la tension minimum de décharge. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche. Pour le réglage de ce paramètre pour les batteries Pylontech, se référer au tableau du paragraphe 6.2 ; pour les autres modèles de batteries, se référer à la fiche technique correspondante.

#### **7) Courant de décharge maximum (A)**

Sélectionner « 7. Courant de décharge max. (A) » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de réglage du courant de décharge maximum. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur du courant de décharge maximum. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche. Pour le réglage de ce paramètre pour les batteries Pylontech, se référer au tableau du paragraphe 6.2 ; pour les autres modèles de batteries, se référer à la fiche technique correspondante.

#### **8) Seuil de tension minimum (uniquement pour batteries de type DEFAULT)**

Sélectionner « 8. Seuil de tension min. » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de configuration de la tension de protection pour basse tension. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la tension de protection pour basse tension. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche.

Pour le réglage de ce paramètre, se référer à la fiche technique de la batterie utilisée.



### 9) Tension minimum de décharge

Sélectionner « 9. Tension min. de décharge (V) » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de configuration de la tension minimum de décharge. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la tension minimum de décharge. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche. Pour le réglage de ce paramètre pour les batteries Pylontech, se référer au tableau du paragraphe 6.2 ; pour les autres modèles de batteries, se référer à la fiche technique correspondante.

### 10) Tension avec batteries déchargées (uniquement pour les batteries de type DEFAULT)

Sélectionner « 11. V à batteries déchargées (V) » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de réglage de la tension de batterie complètement déchargée. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la tension de batterie complètement déchargée. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche.

Pour le réglage de ce paramètre, se référer à la fiche technique de la batterie utilisée.

Remarque : Ce réglage a un rôle particulièrement important pour les batteries au plomb acide, tandis que son importance est limitée pour les batteries au lithium munies de BMS.

### 11) Tension avec batteries chargées (uniquement pour les batteries de type DEFAULT)

Sélectionner « 11. V à batteries chargées (V) » et appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de configuration de la tension de batterie complètement chargée. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer la valeur de la tension de batterie complètement chargée. Appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer le réglage ; attendre que l'indication « OK » s'affiche.

Pour le réglage de ce paramètre, se référer à la fiche technique de la batterie utilisée.

Remarque : Ce réglage a un rôle particulièrement important pour les batteries au plomb acide, tandis que son importance est limitée pour les batteries au lithium munies de BMS.

### 12) Sauvegarder

Sélectionner « Sauvegarder » et appuyer sur « OK » pour sauvegarder tous les paramètres programmés.

## 2. Supprimer les données énergétiques

Sélectionner « 2. Supprimer les données énergétiques » et appuyer sur « OK ». L'indication « Saisir PWD ! » s'affichera, appuyer sur « OK » pour saisir le mot de passe « 0001 » à l'aide des touches « Haut » et « Bas » pour choisir le chiffre, puis sur « OK » pour passer au chiffre suivant. Si l'indication « Erreur, réessayez ! » s'affiche, appuyer sur la touche « Menu/Retour » et ressaisir le mot de passe. Quand le mot de passe saisi est correct, le menu de mise à zéro des statistiques s'ouvre et les données relatives à l'énergie produite et consommée présents qui se trouvent dans la section du menu principal seront automatiquement effacées.

## 3. Supprimer évènements

Sélectionner « 3. Supprimer évènements » et appuyer sur la touche « OK » deux fois pour compléter la mise à zéro des évènements enregistrés ; de cette façon, les erreurs enregistrées dans la mémoire de l'onduleur sont effacées. Attendre que l'indication « OK » s'affiche puis appuyer sur la touche « Menu/Retour » et revenir au menu précédent.

#### **4. Configurer Pays**

Sélectionner « 4. Configurer pays », et appuyer sur la touche « OK » pour accéder au menu de configuration de la réglementation nationale. Appuyer sur « OK » et si l'inscription « Configuration désactivée » s'affiche, passer au point « 6. Activer Changement Pays » pour activer cette fonction. Avec la fonction activée, répéter les étapes décrites ci-dessus et configurer le code relatif à la réglementation nationale souhaitée. Appuyer sur la touche « OK » et attendre que l'écran affiche « OK ».

Pour plus d'informations et pour en savoir plus sur les réglementations des pays relatives à l'onduleur, se référer au paragraphe correspondant.

#### **5. Sélectionner l'adresse de communication**

Sélectionner « 5. Sélect. Adresse de communication. » et appuyer sur la touche « OK » pour entrer dans le menu de sélection de l'adresse de communication. Appuyer sur les touches « Haut » et « Bas » pour changer le premier caractère, appuyer sur OK pour aller au suivant et confirmer. Après avoir configuré l'adresse, appuyer sur « OK ».

L'adresse de communication indique l'adresse avec laquelle l'onduleur envoie ses données au serveur de surveillance. Dans le cas d'un seul onduleur, l'adresse 01 est utilisée ; si l'on souhaite étendre la surveillance à plusieurs onduleurs de stockage 3000SP, des adresses de communication progressives seront utilisées.

Remarque : s'assurer que l'adresse saisie n'est jamais 00.

#### **6. Activer Changement Pays**

Sélectionner « 6. Activer Changement Pays » et appuyer sur « OK ». L'indication « Saisir PWD ! » s'affichera, appuyer sur « OK » pour saisir le mot de passe. Saisir le mot de passe « 0001 » à l'aide des touches « Haut » et « Bas » pour sélectionner le chiffre, puis « OK » pour passer au chiffre suivant. Si l'indication « Erreur, réessayez ! » s'affiche, appuyer sur la touche « Menu/Retour » et ressaisir le mot de passe.

Il est nécessaire d'effectuer cette opération si le code pays doit être modifié et qu'il n'a pas été modifié au cours des 24 dernières heures.

#### **7. Langue**

Sélectionner « 7. Langue » et appuyer sur « OK » pour accéder au menu de sélection de la langue. Choisir la langue en utilisant les touches « Haut » et « Bas », puis appuyer sur « OK ».

Un moyen plus rapide de modifier la langue du menu consiste à appuyer simultanément sur les touches « Menu/Retour » et « OK ».

Dans le version du firmware V1.90 les langues disponibles sont : chinois, anglais, italien, français, allemand, slovaque et ukrainien ; lors des prochaines mises à jour du firmware des langues supplémentaires pourront être ajoutées.

#### **8. Date et heure**

Sélectionner « 8. Date et heure » et appuyer sur « OK » pour accéder au menu de configuration de la date/heure. Configurer la date puis l'heure en utilisant les boutons « Haut » et « Bas », puis appuyer sur « OK » pour passer au caractère suivant et confirmer. La date et l'heure sont exprimées au format 20AA - MM - JJ HH:MM:SS.

La date et l'heure sont visibles en bas à gauche dans l'interface principale.

Le réglage correct de ce menu est fondamental si l'on sélectionne le mode de travail %Charge (pour plus de détails, voir le relatif paragraphe chapitre).

## 9. Mode EPS (alimentation électrique d'urgence)

Sélectionner « 9. Configurer mode EPS » et appuyer sur « OK » pour accéder au menu de configuration du mode EPS. La page suivante s'affiche.

- |                        |                                      |                   |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                        | 1. Configuration EPS                 | 1. Activer EPS    |
| 9. Configurer Mode EPS |                                      | 2. Désactiver EPS |
|                        | 2. Configurer temps de démarrage EPS | ***s              |

Sélectionner le menu « 1. Configuration EPS » et appuyer sur « OK » pour y accéder ; sélectionner avec les touches « Haut » et « Bas » l'option souhaitée entre Activer EPS et Désactiver EPS, puis appuyer sur « OK » pour confirmer.

Si l'option Activer EPS est choisie, sélectionner le menu « 2. Configurer temps de démarrage EPS » et appuyer sur « OK » ; en utilisant les touches « Haut » et « Bas » pour changer le chiffre et « OK » pour passer au suivant, définir le temps après lequel le Mode EPS entre en fonction à partir du moment où la tension AC manque. Cette valeur peut être choisie dans une plage de 1 à 999 secondes.

Pour plus de renseignements sur le mode EPS, se référer à la procédure spécifique.

## 10. Contrôle DRMs0 (uniquement pour le marché australien)

Sélectionner « 10. Contrôle DRMs0 » et appuyer sur « OK ». L'indication « Saisir PWD ! » s'affichera, appuyer sur « OK » pour saisir le mot de passe « 0001 » à l'aide des touches « Haut » ou « Bas » pour choisir le chiffre, puis sur « OK » pour passer au chiffre suivant. Si l'indication « Erreur, réessayez ! » s'affiche, appuyer sur la touche « Menu/Retour » et ressaisir le mot de passe. Quand le mot de passe saisi est correct, le menu de configuration Contrôle DRMs0 s'affiche. Sélectionner « 1. Activer DRMs0 » ou « 2. Désactiver DRMs0 » selon si l'on souhaite activer ou désactiver cette fonction. Appuyer sur « OK » et attendre que l'écran affiche « OK ».

Remarque : ce réglage est utilisé uniquement dans les pays appliquant la norme australienne ; il doit donc être ignoré dans les autres contextes.

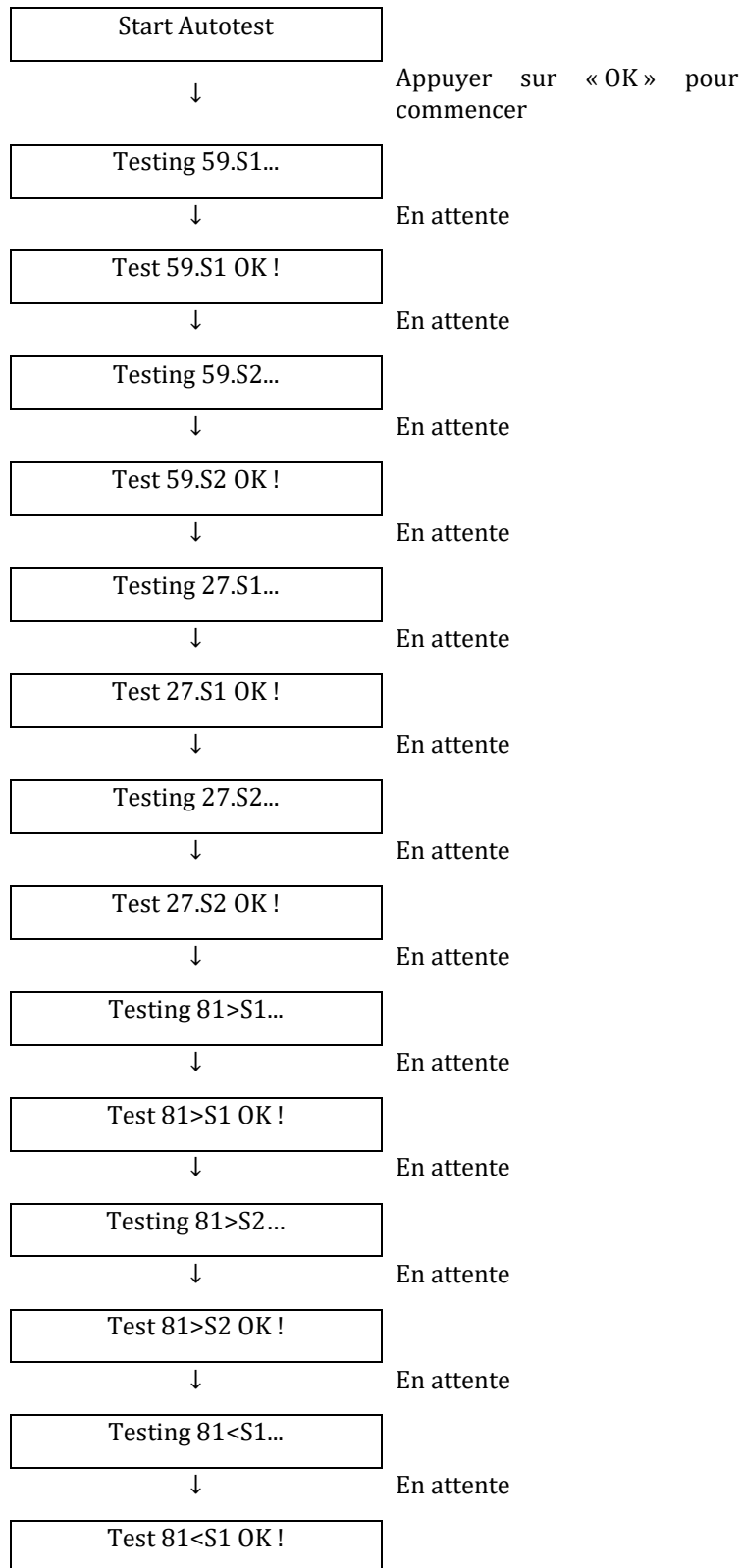
## 11. Autotest

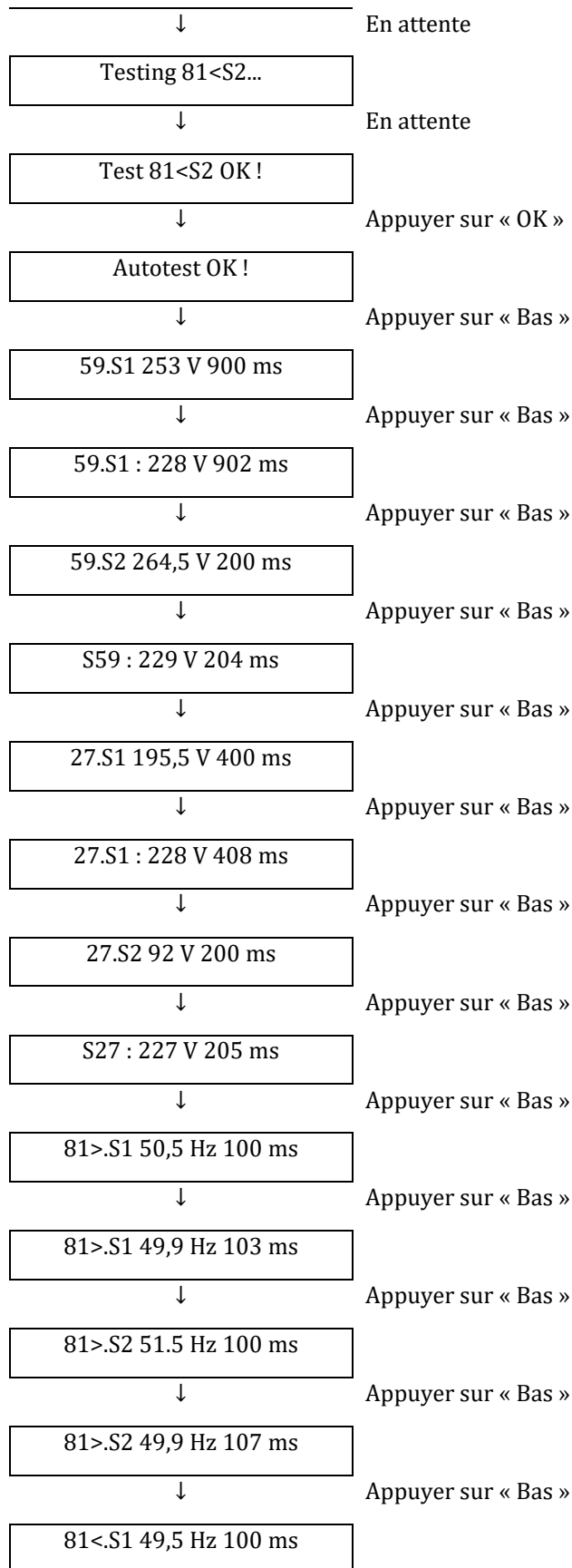
Sélectionner « 11. Autotest » et appuyer sur « OK » pour accéder à l'interface de l'autotest. Remarque : ce réglage est utilisé uniquement dans le marché italien et il n'est donc visible que lorsqu'on a choisi le code pays 01 ou 15.

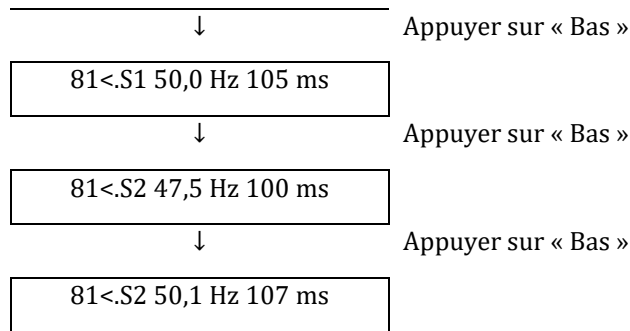
11. Autotest	
	1. Autotest Fast
	2. Autotest STD
	3. Configurer horaire PF
	4. Configurer horaire QV
	5. Activer 81.S1

## 1) Autotest Fast

Sélectionner « 1. Autotest Fast », puis appuyer sur « OK » pour commencer l'autotest rapide qui sera exécuté automatiquement et prendra environ 15 minutes. L'écran affichera les pages suivantes.







## 2) Autotest STD

Sélectionner « 2. Autotest STD » et appuyer sur la touche « OK » pour démarrer l'autotest standard. La procédure de test est la même que pour l'autotest rapide avec la différence que les temps d'attente sont plus longs (environ 45 minutes) à cause de l'attente de 300 secondes entre un test et l'autre.

## 3) Configurer horaire PF

Sélectionner « 3. Configurer horaire PF » et appuyer sur la touche « OK » pour accéder au menu de configuration. L'afficheur montre l'indication suivante :

Set : \*.\*\*\* s

\*.\*\*\* représente le temps à configurer en secondes. Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour configurer la valeur souhaitée. Appuyer sur « OK » et attendre que l'écran affiche « OK ».

Cette fonction, requise par différentes réglementations pour les onduleurs connectés au réseau électrique, permet de varier la puissance active en fonction de la fréquence du réseau selon les exigences des réglementations locales.

L'option permet de configurer le temps de retard (exprimé en secondes) avec lequel la variation de la puissance P intervient.

## 4) Configurer horaire QV

Sélectionner « 4. Configurer horaire QV » et appuyer sur la touche « OK » pour accéder au menu de configuration. L'afficheur montre l'indication suivante :

Set : \*\* s

\*\* représente le temps à configurer en secondes. Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour configurer la valeur souhaitée. Appuyer sur « OK » et attendre que l'écran affiche « OK ».

Cette fonction, requise par différentes réglementations pour les onduleurs connectés au réseau électrique, permet de varier la puissance réactive en fonction de la tension du réseau selon les exigences des réglementations locales.

L'option permet de configurer le temps de retard (exprimé en secondes) avec lequel la variation de la puissance Q intervient.

## 5) 5. Activer 81.S1

Sélectionner « 5. Activer 81.S1 » et appuyer sur « OK ». Sélectionner « 1. Activer 81.S1 » ou « 2. Désactiver 81.S1 » selon si l'on souhaite activer ou désactiver cette fonction. Appuyer sur « OK » et attendre que l'écran affiche « OK ».

Cette fonction active les seuils restrictifs de fréquence requis dans certains cas par les réglementations locales.

## 12. Mode de travail

Sélectionner « 12. Mode de travail » et appuyer sur « OK » pour accéder à l'interface de réglage du mode de travail.

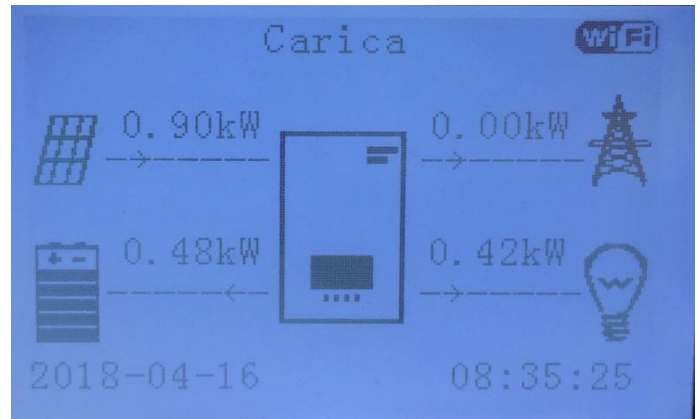
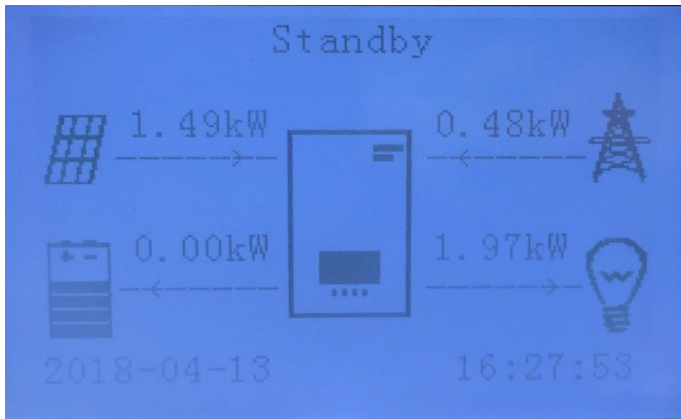
12. Mode de travail	
	1. Configurer mode auto
	2. Configurer mode %Charge
	3. Configurer mode horaire
	4. Configurer mode passif

### 1) Configurer mode auto

Sélectionner « 1. Configurer mode auto » et appuyer sur la touche « OK » pour configurer le mode automatique. Dans ce mode, le dispositif établira automatiquement le début et la fin de la charge pour assurer que l'énergie stockée dans la batterie et l'état de charge de celle-ci sont à un niveau optimal. Un exemple du fonctionnement du système en mode automatique est donné ci-après.

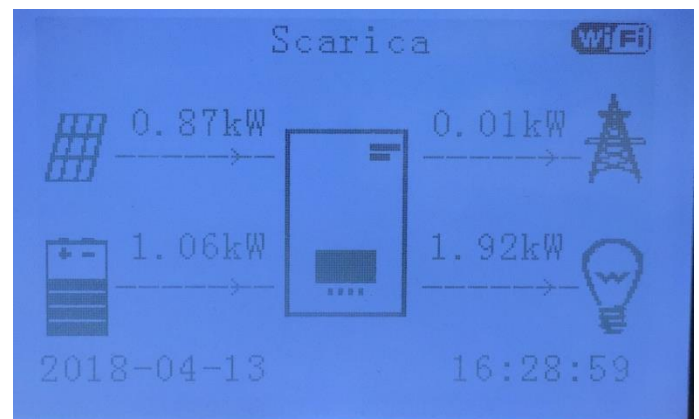
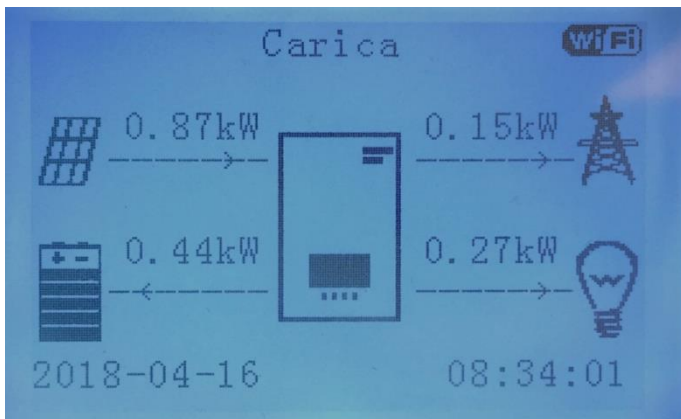
Tant que l'énergie provenant du système photovoltaïque sera inférieure à celle requise par les charges (ou avec une différence < 100 W), le 3000SP restera en état de veille.

Lorsque l'énergie provenant du système photovoltaïque sera supérieure à celle requise par les charges, le 3000SP donnera la priorité à la charge de la batterie avec l'énergie excédentaire.



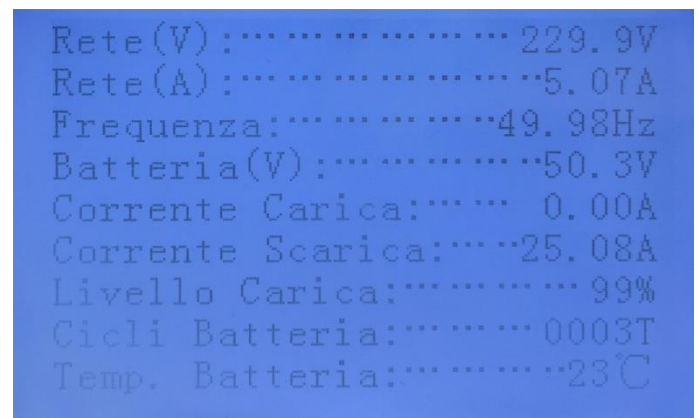
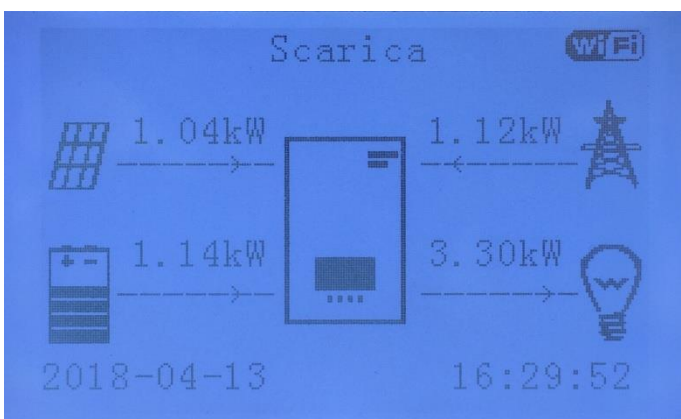
Lorsque la batterie est complètement chargée (ou que l'énergie de recharge est limitée), l'énergie excédentaire sera exportée vers le réseau.

Lorsque l'énergie provenant du système photovoltaïque sera de nouveau inférieure à celle requise par les charges, le système utilisera d'abord l'énergie stockée dans la batterie.



Lorsque la somme de l'énergie produite par le système photovoltaïque et fournie par la batterie sera inférieure à celle requise par les charges, l'énergie manquante sera puisée depuis le réseau.

En appuyant sur la touche « Bas » du menu principal, il sera possible d'accéder aux informations instantanées sur le fonctionnement du 3000SP.



Les informations et les valeurs instantanées visibles quand on appuie sur la touche « Bas », dans l'interface principale, sont les suivantes.



Réseau (V)	Indique la tension du réseau électrique exprimée en Volts
Réseau (A)	Indique le courant échangé avec le réseau en Ampères (le symbole – devant le chiffre indique une cession de puissance au réseau)
Fréquence	Indique la fréquence du réseau électrique exprimée en Hertz
Batterie (V)	Indique la tension du pack batteries exprimée en Volts
Courant de charge	Indique le courant auquel le pack batteries est actuellement chargé
Courant de décharge	Indique le courant auquel le pack batteries est actuellement déchargé
Niveau charge	Indique le pourcentage de charge du pack batteries
Cycles batterie	Indique le nombre de cycles complets de charge et décharge effectués par le pack batteries
Temp. batterie	Indique la température mesurée sur les éléments du pack batteries

## 2) Configurer mode %Charge

Sélectionner « 2. Configurer mode %Charge » et appuyer sur la touche « OK » pour accéder au menu de configuration %Charge. Dans ce mode, l'utilisateur peut sélectionner un ou plusieurs intervalles de temps (aussi bien horaires que journaliers) durant lesquels la batterie sera soumise à une charge forcée, en puisant aussi de l'énergie du réseau électrique si celle fournie par le système photovoltaïque est insuffisante. Il sera possible aussi de configurer le niveau de charge maximum (SOC) et la puissance à laquelle la batterie est rechargée.

### Configurer mode %Charge

Rules. 0: Activer

De	À	SOC	Charge
21h00 m	- 06h00 m	090 %	1000 W

Date effective

Déc. 22 - Mar. 21

Jours de la semaine

Lun. Mar. Mer. Jeu. Ven. Sam. Dim.

### 3) Configurer mode horaire

Sélectionner « 3. Configurer mode horaire », puis appuyer sur « OK » pour accéder à l'interface du mode de charge et de décharge sélectionné. Dans ce mode, il est possible de sélectionner une période de charge et une de décharge forcée de la batterie, en plus de la puissance à laquelle ces opérations seront effectuées.

Remarque : normalement, ce mode est utilisé pour des opérations de vérification de charge et décharge correcte de l'onduleur 3000SP. Il est donc déconseillé de sélectionner ce mode pendant le fonctionnement normal du système. Ci-après, un exemple de l'affichage.

Début charge	22 h 00 m
Fin charge	05 h 00 m
Puissance charge	2000 W
Début décharge	14 h 00 m
Fin décharge	16 h 00 m
Puissance décharge	2500 W

### 4) Configurer mode passif

Sélectionner « 4. Configurer mode passif », puis appuyer sur « OK ».

Pour plus de détails, demander à l'assistance technique une copie du protocole de communication en mode passif.

## 13. Configuration des paramètres de sécurité

Sélectionner « 13. Configurer Param. de sécurité » et appuyer sur « OK » ; l'écran affichera « Saisir mot de passe ». Saisir le mot de passe « 0001 » à l'aide des touches « Haut » et « Bas » pour sélectionner le chiffre, puis « OK » pour passer au chiffre suivant et confirmer.

Cette option est utilisée pour configurer différents paramètres d'initialisation, de tension et de fréquence de manière à adapter l'onduleur à des sites d'installation demandant des seuils différents de ceux qui sont prévus dans les réglementations nationales.

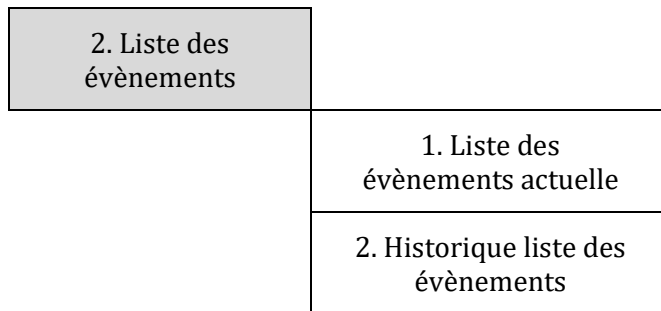
Pour modifier par exemple les paramètres et les seuils de tension et fréquence, il faut demander par courriel à l'assistance technique les fichiers de texte appropriés. Les fichiers .TXT envoyés devront être copiés dans le répertoire principal de la carte SD (pour une procédure plus détaillée sur comment extraire la carte SD, se référer au chapitre relatif) ; une fois que la carte SD est réinsérée dans son logement, appuyer sur « Haut » ou « Bas » pour sélectionner à l'intérieur du menu en question :

1. Configurer Param. de démarrage
2. Configurer V sécurité
3. Configurer Hz Sécurité

Appuyer sur « OK » et attendre que l'écran affiche « OK ».

Remarque : pour plus d'informations et pour demander les fichiers de mise à jour du firmware, contacter l'assistance technique Azzurro ZCS au numéro vert [800 727464](tel:800727464) (disponible uniquement en Italie).

## 6.4.2. Liste des événements (Event list)



Pour accéder à la liste des événements, contenant les informations sur les erreurs survenues à l'onduleur, il faut revenir sur l'interface principale et appuyer sur la touche « Menu/Retour », faire défiler avec la flèche vers le bas jusqu'au point « 2. Liste des événements » et y accéder en appuyant sur la touche « OK ». À ce stade, il est possible d'accéder à la fois à la liste des événements actuels et à la liste de tous les événements présents dans la chronologie de l'onduleur 3000SP.

### 1) Liste des événements actuelle

Sélectionner « 1. Liste des événements actuelle » et appuyer sur « OK » pour accéder aux informations sur les erreurs actuellement présentes dans l'onduleur ; il sera possible notamment d'afficher le nombre d'erreurs, le code d'identification, la date et l'heure à laquelle elles ont eu lieu. Le tableau qui suit donne un exemple d'affichage.

ID événements	Temps intervention		
1. ID02	2018-03-16	09:56	
2. ID03	2018-03-16	09:56	

### 2) Historique liste des événements

Sélectionner « 2. Historique liste des événements » et appuyer sur « OK » pour accéder aux informations sur la chronologie des erreurs présentes dans la mémoire ; il sera possible notamment d'afficher le nombre d'erreurs, le code d'identification, la date et l'heure à laquelle elles ont eu lieu. Les touches « Haut » et « Bas » permettent de passer d'une page à l'autre pour afficher toutes les erreurs. Le tableau qui suit donne un exemple d'affichage.

ID événements	Temps intervention		
1. ID02	2018-03-16	09:56	
2. ID03	2018-03-16	09:56	
3. ID85	2018-03-05	21:45	
4. ID52	2018-02-24	08:12	

### 6.4.3. Info système (System information)

Pour accéder à l'affichage des informations générales du système, il faut revenir à l'interface principale et appuyer sur la touche « Menu/Retour », faire défiler avec la flèche vers le bas jusqu'au point « 3. Info système » et y accéder en appuyant sur la touche « OK ». Il est possible d'accéder ainsi à l'interface des informations concernant l'onduleur et les batteries, à faire défiler avec les flèches « Haut » et « Bas » pour afficher toutes les pages. Le tableau qui suit donne un exemple d'affichage.

Remarque : le nombre et le type d'informations peut varier selon le modèle de batteries sélectionné

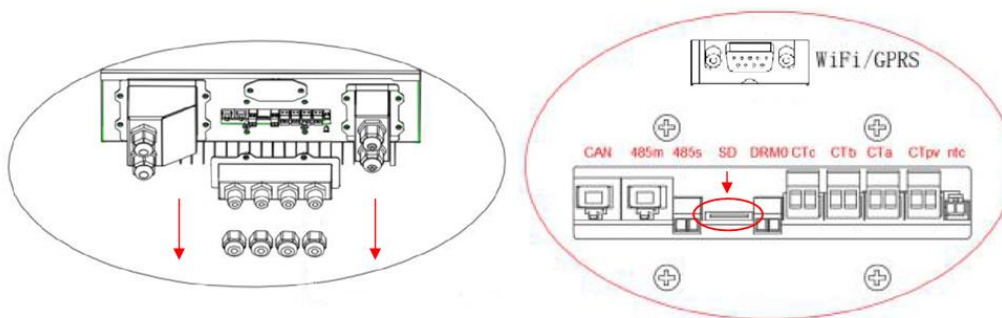
3. Info système			
Info système (1)	Numéro de série	Numéro de série de la machine	
	Version du logiciel	Version du logiciel installé	
	Version du matériel	Version du matériel	
	Adresse RS485	Adresse de communication Wi-Fi	
Info système (2)	Pays	Code pays pour la réglementation en vigueur	
	Code de service	Version du firmware installé	
	EPS	Information sur le mode EPS	
Info système (3)	Mode de travail	Information sur le mode de travail	
	Contrôle DRMs0	Information sur le mode DRMs0	
	Configurer horaire PF	Délai de réponse en fréquence	
Paramètres de la batterie (1)	Configurer horaire QV	Délai de réponse en tension	
	Facteur de puissance	Valeur du facteur de puissance	
	Type batterie	Modèle de batterie configuré	
	Capacité de la batterie	Capacité de la batterie en Ah	
Paramètres de la batterie (2)	Profondeur de décharge	Pourcentage de décharge de la batterie	
	Courant de charge max. (A)	Courant de charge maximum en A	
	Seuil de surtension	Valeur de tension maximum (protection)	
	Seuil de charge	Valeur de tension maximum (charge)	

	maximum (V)	
	Courant de décharge max. (A)	Courant de décharge maximum en A
	Tension de décharge min. (V)	Valeur de tension minimum (protection)
Paramètres de la batterie (3)	Seuil de tension min.	Valeur de tension minimum (décharge)
	V à batt. déchargées	Tension avec batteries chargées à 0 %
	V à batt. chargées	Tension avec batteries chargées à 100 %

#### 6.4.4. Mise à jour du logiciel (Software upgrade)

Avant d'effectuer la mise à jour du logiciel à partir de l'écran, il faut demander à l'assistance technique Azzurro ZCS les fichiers pour effectuer la mise à jour du firmware de l'onduleur 3000SP et exécuter les opérations suivantes :

1. Éteindre l'onduleur ZCS 3000 SP en coupant l'alimentation AC et en éteignant les batteries. En présence de batteries Pylontech, mettre les interrupteurs sur 0 sur chacune des batteries du pack. En présence de batteries Azzurro, WeCo, appuyer pendant 5 secondes sur la touche d'allumage (POWER), jusqu'à ce que le voyant RUN s'éteigne.
2. Retirer le capot central dans la partie inférieure de l'onduleur en dévissant les quatre vis à empreinte cruciforme en prenant soin de desserrer les quatre presse-câbles, comme l'indique la figure.



3. Extraire la carte SD de son logement (indiqué sur la figure précédente) en appuyant légèrement sur la carte SD et en la retirant de l'onduleur. Ensuite, l'insérer dans le PC en utilisant l'adaptateur approprié.
4. Ouvrir l'unité de la carte SD et créer un nouveau dossier avec le nom **ES3000firmware**, en respectant les lettres minuscules et majuscules comme indiqué et sans espace. À présent, copier dans le dossier **ES3000firmware** les fichiers figurant en pièce jointe de l'e-mail.
5. Extraire la carte SD du PC en utilisant la procédure d'éjection sécurisée des périphériques.

6. Insérer la carte SD dans le logement approprié de l'onduleur.
7. En présence de batteries Pylontech, démarrer le système en mettant d'abord les interrupteurs de toutes les batteries sur I puis en appuyant sur la touche rouge SW sur la batterie maître (c'est-à-dire la batterie reliée par le câble de communication à l'onduleur de stockage).  
En présence de batteries Azzurro, WeCo, appuyer pendant 1 seconde sur la touche d'allumage POWER, en s'assurant que le voyant vert RUN s'allume.
8. Alimenter le système de stockage en courant alternatif (AC) en actionnant le sectionneur installé.
9. À partir du moment où l'écran s'allume (environ 2-3 secondes après le moment où le sectionneur AC a été fermé), couper de nouveau l'alimentation AC au système de stockage ZCS.
10. Depuis l'afficheur, accéder au menu en appuyant sur la touche « Menu/Retour » (première à gauche) et accéder à la rubrique 5. Mise à jour du logiciel (Software update en anglais) en appuyant sur la touche « OK » (quatrième à gauche). Saisir le mot de passe **0715** et appuyer à nouveau sur « OK » pour lancer la mise à jour.
11. Le processus de mise à jour durera environ 3 minutes et se déroulera en toute autonomie.
12. Vérifier que l'onduleur termine correctement la mise à jour et qu'il se trouve dans la condition finale d'Erreur (condition normale car l'onduleur est déconnectée du réseau AC). Si le message « Échec de la communication » s'affiche, éteindre l'onduleur et répéter la procédure à partir du point 7 inclus.
13. Après une mise à jour réussie, il est nécessaire de modifier le Pays : accéder au menu « Paramètres » (Enter setting en anglais) en appuyant sur la touche « Menu/Retour », puis faire défiler jusqu'à la rubrique « Configurer pays » (Set Country en anglais) et saisir le code pays 22.  
  
Remarque : si l'onduleur est en service depuis plus de 24 heures, il faut activer la fonction en accédant au menu Activer Pays (Enable Set Country en anglais) correspondant à la rubrique 6 du menu Paramètres, puis saisir le mot de passe **0001**.
14. Éteindre de nouveau les batteries et l'onduleur en mettant sur 0 les commutateurs situés sur les batteries, puis attendre quelques minutes.
15. Redémarrer l'onduleur en fournissant d'abord l'alimentation DC à partir des batteries puis l'alimentation AC à partir du sectionneur installé.
16. Couper uniquement l'alimentation AC et accéder à nouveau au menu de sélection du pays, puis définir le code pays relatif à la norme de réseau appropriée (par exemple pour l'Italie : CEI-021 INT, CEI-021 EXT, CEI-016).
17. Éteindre le système et le redémarrer après quelques minutes, comme indiqué au point 15.
18. Accéder au menu Paramètres (Settings) puis au sous-menu Paramètres Batterie (Battery Parameters en anglais), et saisir le mot de passe **0715** ; choisir le type de batteries (PYLON en présence de batteries PYLONTECH, WeCo ou GENERAL LITHIUM en présence de batteries WeCo) et configurer les paramètres en fonction du type et du nombre de batteries installées.  
  
Remarque : il faut saisir toutes les valeurs demandées, même si elles ne varient pas par rapport aux valeurs par défaut puis sauvegarder à partir de l'option Sauvegarder (Save).
19. La procédure de mise à jour est maintenant terminée et il est nécessaire de redémarrer correctement le système avec la procédure de premier démarrage indiquée dans le paragraphe spécifique.

Remarque : si les messages « Échec de la mise à jour DSP1 » ou « Échec de la mise à jour DSP2 » s'affichent, cela signifie que la mise à jour du firmware a échoué. Il faudra donc éteindre le système, en abaissant d'abord l'interrupteur AC puis les commutateurs situés sur les batteries, attendre 3 minutes et répéter les étapes décrites ci-dessus, à partir du point 7.

Remarque : pour plus d'informations et pour demander les fichiers de mise à jour du firmware, contacter l'assistance technique Azzurro ZCS au numéro vert [800 727464](tel:800727464) (disponible uniquement en Italie).

## 6.4.5. Statistiques énergétiques (Energy statistic)

Pour accéder à la page relative aux statistiques énergétiques du système, il faut revenir à l'interface principale et appuyer sur la touche « Menu/Retour », faire défiler avec la flèche vers le bas jusqu'au point « 5. Statistiques énergétiques » et y accéder en appuyant sur la touche « OK ». Cette interface affiche les données relatives à la production du système photovoltaïque et à la consommation de l'utilisateur dans un certain intervalle de temps. En appuyant sur les touches « Haut » et « Bas », il est possible d'afficher différentes périodes : jour, semaine, mois, année et cycle de vie. Le tableau qui suit donne un exemple d'affichage des statistiques journalières.

5. Statistiques énergétiques		
Aujourd'hui		
Prod. PV	10,00 kWh	
AutoCon	8,00 kWh	80 %
Export	2,00 kWh	20 %
Consommation 32,00 kWh		
AutoCon	7,00 kWh	21,87 %
Import	25,00 kWh	78,13 %

## 7. Connexions mode triphasé

L'onduleur de stockage 3000SP est un onduleur avec alimentation monophasée, mais il peut être installé dans un système triphasé en injectant et en puisant de l'énergie sur une seule phase, dans l'objectif de mettre à zéro la somme vectorielle des puissances de chaque phase lue par le compteur d'échange. Pour pouvoir utiliser ce mode, il faut que la production photovoltaïque soit générée par un onduleur triphasé.

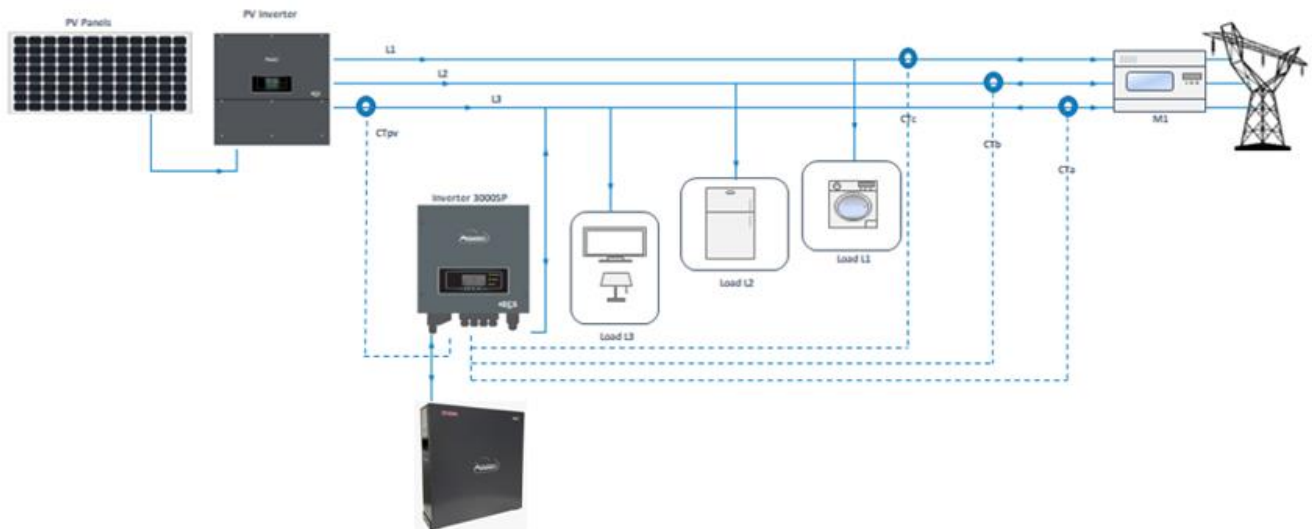


Figure 74 – Schéma d'installation d'un système de stockage 3000SP sur un système triphasé

Dans l'exemple présenté sur la Figure 75– Schéma d'installation d'un système de stockage 3000SP sur un système triphasé, l'onduleur est installé sur la phase L3 (machine à laver). Toutefois, pour son fonctionnement automatique, les charges installées sur les deux autres phases (éclairage et réfrigérateur) sont également prises en compte et le bilan des flux de puissance tient compte de l'ensemble de la production photovoltaïque et des absorptions de toutes les charges.

En supposant, par exemple, un système triphasé et une production photovoltaïque de 6 kW, en observant les valeurs indiquées sur la figure, on peut affirmer que :

- Dans la phase L1, les charges sont absentes et la puissance produite est introduite dans le réseau.
- Dans la phase L2, 5 kW sont nécessaires, dont 2 fournis par le système photovoltaïque et 3 prélevés sur le réseau.
- Dans la phase L3, où l'accumulateur est installé, les charges absorbent une puissance de 4 kW ; cette demande est satisfaite en partie par le photovoltaïque (2 kW) et en partie par les batteries (3 kW). Toutefois, au lieu de ne fournir que les 2 kW nécessaires pour satisfaire les charges de la phase, une quantité supplémentaire de 1 kW est fournie, qui est ensuite vendue au réseau pour compenser la plus grande absorption sur la phase L2.

Avec cette logique, les échanges vectoriels d'énergie avec le réseau sont annulés et les 9 kW requis par le système sont satisfaits en partie par la production photovoltaïque et en partie par la décharge des batteries.



Cette configuration peut être effectuée lorsque l'installateur le juge approprié pour que le système gère l'accumulation d'énergie selon une logique globale du système triphasé, qui prend en compte la production et la consommation sur toutes les phases.

Cette configuration est donc recommandée dans le cas où les trois phases alimentent toutes les charges d'une habitation sans distinction claire, ou lorsque l'on souhaite que le bilan énergétique de l'accumulation concerne toutes les phases de l'installation (par exemple, dans le cas où une phase alimente l'appartement, une le jardin et l'autre le garage).

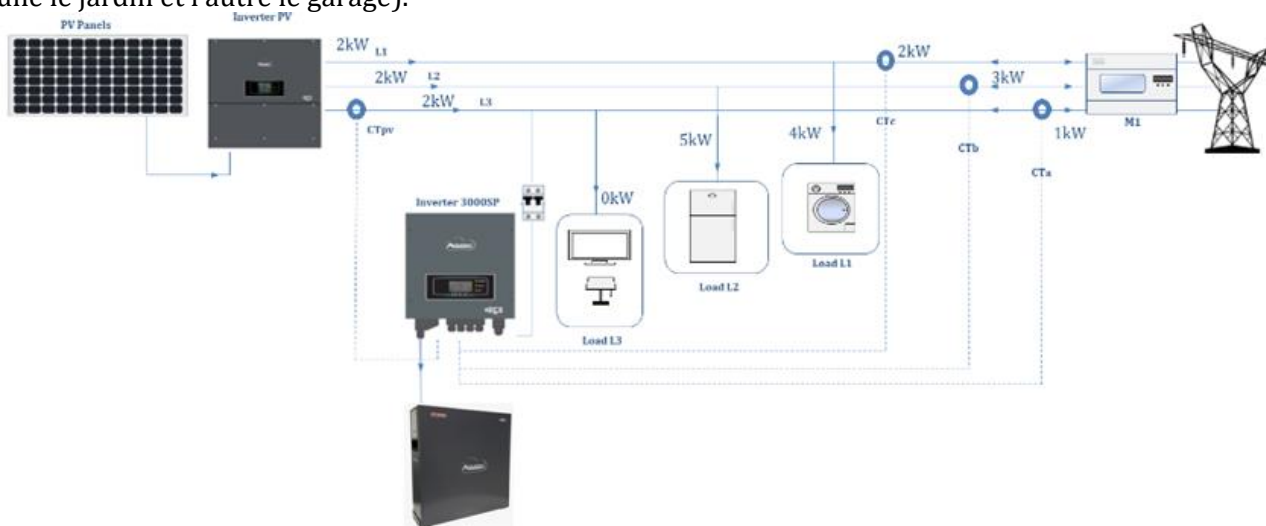


Figure 75- Schéma d'installation d'un système de stockage 3000SP sur un système triphasé

## 7.1. Connexions CT / Communication batterie / RS485

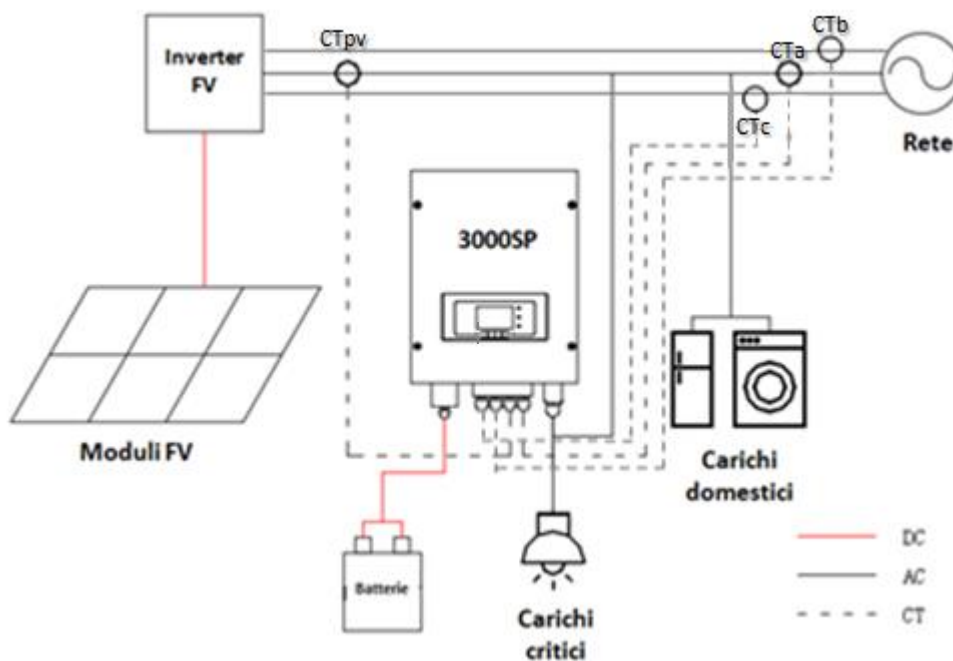


Figure 76 - Schéma de connexion de l'onduleur de stockage 3000SP à l'intérieur d'un système alimenté par une source renouvelable

- 9) Positionner correctement les quatre sondes de courant (TA) :
- le CTa pour la mesure de l'énergie échangée avec le réseau doit être positionné à la sortie du compteur d'échange (côté système) sur la même phase sur laquelle est installé le stockage et doit inclure tous les câbles de phase entrant ou sortant du compteur. Le CTa mesurera donc à la fois l'énergie injectée dans le réseau par le système photovoltaïque et celle prélevée pour satisfaire les systèmes domestiques sur sa phase de référence.
  - le CTb et le CTc, chacun positionné sur les deux autres phases, doivent comprendre tous les câbles de phase entrant ou sortant du compteur. Le CTb et le CTc mesureront donc à la fois l'énergie injectée dans le réseau par le système photovoltaïque et celle prélevée pour satisfaire les systèmes domestiques, chacun sur sa phase de référence.
  - Le CTpv pour la mesure de la production photovoltaïque doit être positionné sur le câble de phase à la sortie de l'onduleur photovoltaïque (côté systèmes domestiques) ou du compteur de production, et mesurera uniquement l'énergie générée par l'onduleur photovoltaïque. La phase où positionner le CTpv doit être la même que celle où le 3000SP est installé.

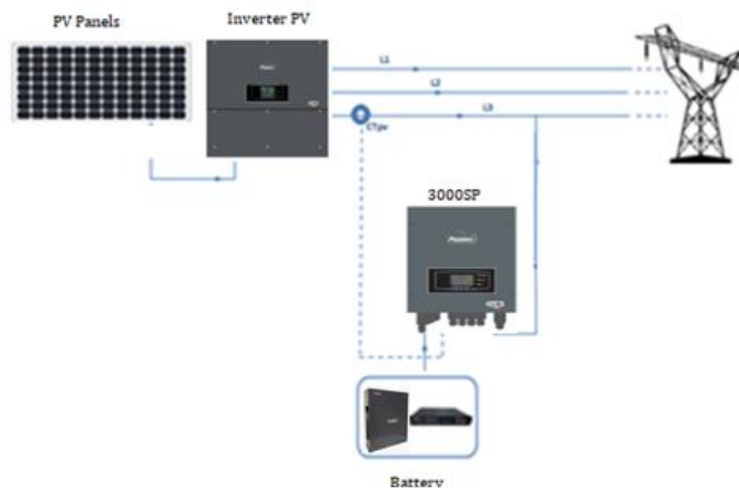


Figure 77 - Schéma de connexion du capteur CTpv

- 1) S'il est nécessaire de prolonger les câbles de connexion des capteurs, utiliser des câbles de réseau UTP. Utiliser des câbles de réseau FTP en cas de perturbations électriques/électroniques à proximité susceptibles de causer des interférences. L'extension peut atteindre une distance maximale de 100 m avec une perte de signal minimale.

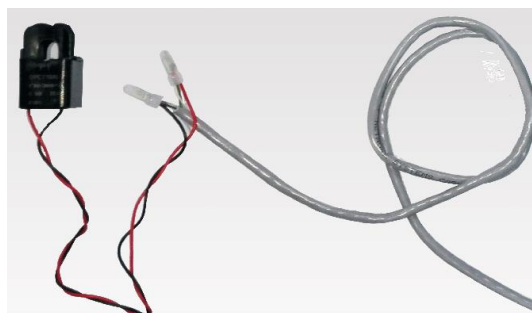


Figure 78 - Rallonge du câble de la sonde de courant TA

Ci-dessous, nous reportons un schéma pour le raccordement des sondes aux ports CT fournis.

Câble TA	Rallonge (câble secteur)	Connexion au 3000SP
Rouge	orange / orange blanc / marron / marron blanc	CT+
Noir	vert / vert blanc / bleu / bleu blanc	CT-

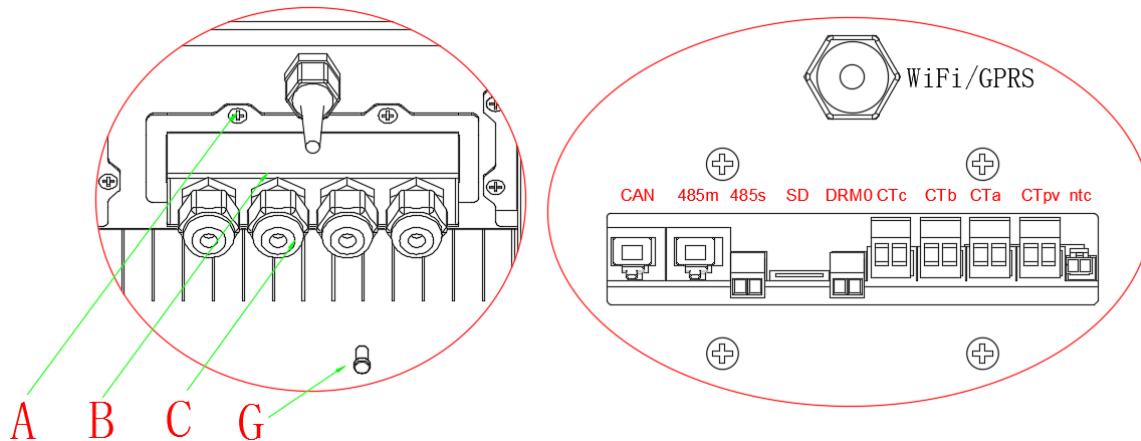


Figure 79 – Connexions des câbles CT pour les sondes de courant

- 2) Desserrer les 4 vis (A) du capot central avec un tournevis cruciforme (figure).
- 3) Retirer le capot imperméable (B), desserrer les presse-câble (C), puis retirer le bouchon (G).
- 4) Faire passer le câble des CT à travers le presse-câble à droite du capot connecter le câble à la borne CT fournie, puis insérer les bornes CT dans les ports correspondants (CTa, CTb et CTc pour les sondes de mesure de l'échange et CTpv pour la sonde de mesure de la production).
- 5) Pour connecter les batteries se référer au paragraphe correspondant.
- 6) Repositionner le capot imperméable et le fixer avec les 4 vis ; serrer ensuite les presse-câbles.
- 7) Ci-dessous des schémas simplifiés d'une installation correcte et incorrecte des sondes de courant.

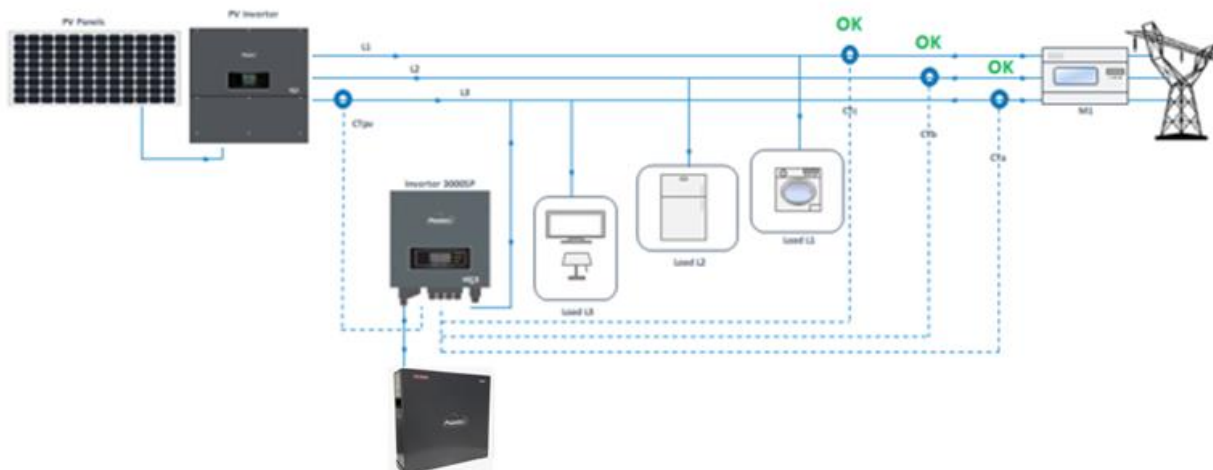


Figure 80 – Positionnement correct des sondes de courant

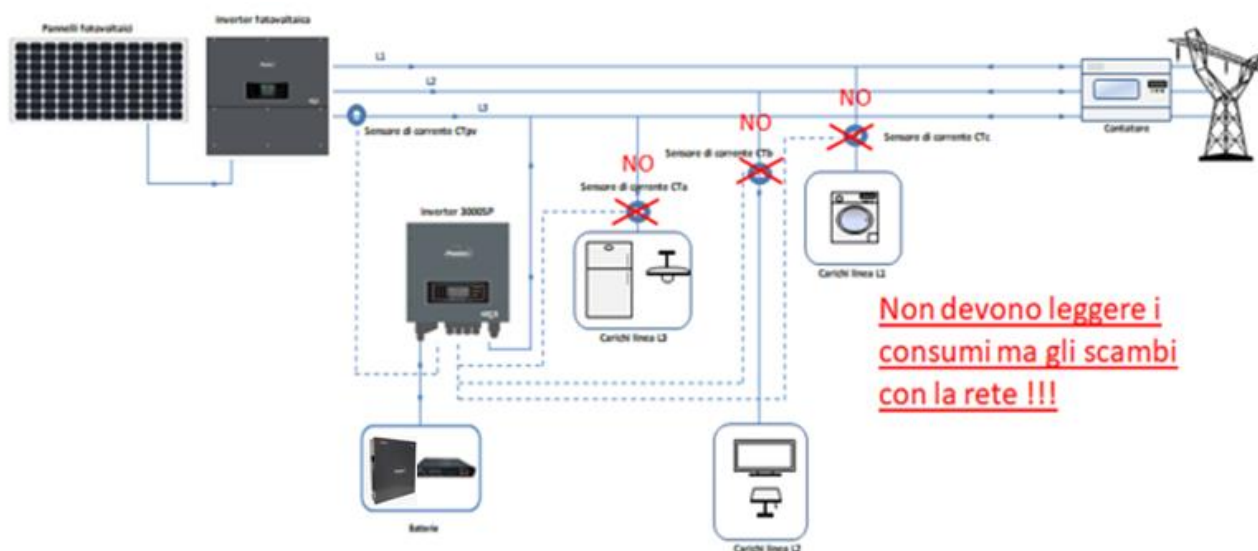


Figure 81 – Positionnement incorrect des sondes de courant

## 7.2. Fonctionnement

### 7.2.1. Contrôles préliminaires

Il faut effectuer les contrôles suivants avant la mise en service de l'onduleur.

- 1) L'onduleur 3000SP doit être fixé fermement à l'étrier de montage sur le mur.
- 2) La polarité des câbles de la batterie doit être correcte et les câbles de puissance doivent être solidement connectés.
- 3) Les câbles GRID/LOAD doivent être connectés fermement et correctement au bornier correspondant.
- 4) L'interrupteur AC doit être connecté correctement entre le port GRID de l'onduleur et le réseau. L'interrupteur automatique AC doit se trouver sur OFF.
- 5) Dans le cas de connexion EPS, le contacteur de puissance AC doit être connecté correctement.
- 6) Pour les batteries au lithium, s'assurer que le câble de communication a été correctement connecté.

### 7.2.2. Premier démarrage de l'onduleur

1. Éteindre le système photovoltaïque et tout autre type de génération d'énergie à partir de sources renouvelables ; cette opération peut être effectuée en coupant l'alimentation AC de l'onduleur photovoltaïque par l'intermédiaire de l'interrupteur de sectionnement approprié installé dans le système. Alternativement, l'onduleur de production peut être sectionné côté DC en agissant sur l'interrupteur situé à bord de l'onduleur ou sur celui qui est spécifiquement installé dans le système.
2. S'assurer que le système a une consommation supérieure à 500 W sur chaque phase. Les charges recommandées pour cette opération sont les sèche-cheveux ( $800 \text{ W} < P < 1600 \text{ W}$ ), les cuisinières électriques ( $1000 \text{ W} < P < 2000 \text{ W}$ ) et les fours ( $P > 1500 \text{ W}$ ). D'autres types de charges, telles que les machines à laver ou les pompes à chaleur, bien que caractérisées par une consommation d'énergie élevée, pourraient ne présenter cette absorption qu'après un certain délai à partir du moment de l'allumage.

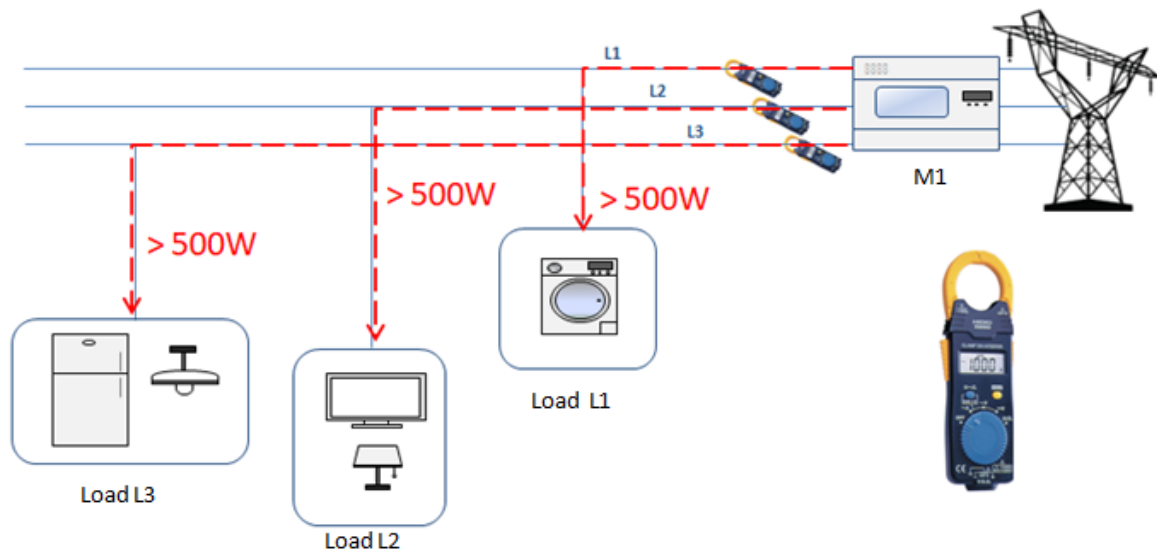


Figure 82 - Vérification de l'absorption supérieure à 500 W sur chacune des trois phases

#### 4. Démarrer l'onduleur de stockage 3000SP

- Alimenter l'onduleur en courant continu (DC) en démarrant 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 exclusivement de la batterie maître pendant environ une seconde ; à ce stade, les LEDs 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 de fonctionnement RUN.



Figure 83 - État de la batterie après avoir positionné le commutateur POWER sur ON et appuyé sur le bouton SW

Dans le cas de batteries Azzurro, WeCo, appuyer sur la touche intitulée RUN pendant environ une seconde ; après l'avoir relâchée, attendre le bruit à l'intérieur de la batterie qui signale la fermeture du relais. Répéter l'opération pour toutes les batteries suivantes présentes dans le système.

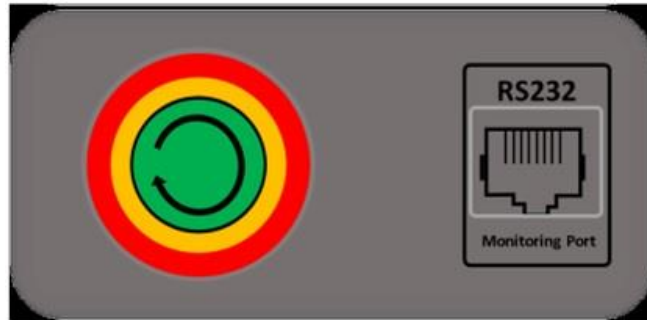


Figure 84 – Vue du bouton d’allumage de la batterie WeCo

- c) 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 magnétothermique et un différentiel), ils doivent tous être mis sur ON pour permettre à l’onduleur d’être connecté au réseau.



Figure 85 – Exemple d’interrupteur AC protégeant l’onduleur

### 7.2.3. Blocage « FREEZE » des capteurs de courant

À partir de la version firmware 1.94, la fonctionnalité « CT Direction » est disponible sur l’afficheur, ce qui permet une installation et une configuration plus rapides et plus correctes des sondes de courant.

Pour ce faire, une fois l’onduleur démarré, suivre les étapes ci-dessous :

7. Appuyer sur la touche Esc/Menu (première touche à gauche) pour accéder au menu principal
8. Utiliser la touche ENTER (quatrième à gauche) pour accéder au sous-menu « 1. Paramètres » et faire défiler avec la flèche vers le bas pour mettre en surbrillance la rubrique « CT Direction ». Y accéder avec la touche ENTER.

Entrer le mot de passe **0001** à l'aide des touches Flèche vers le haut et Flèche vers le bas pour modifier d'une unité la valeur en surbrillance et la touche ENTER pour passer à la valeur suivante.

9. Une page semblable à la suivante apparaîtra

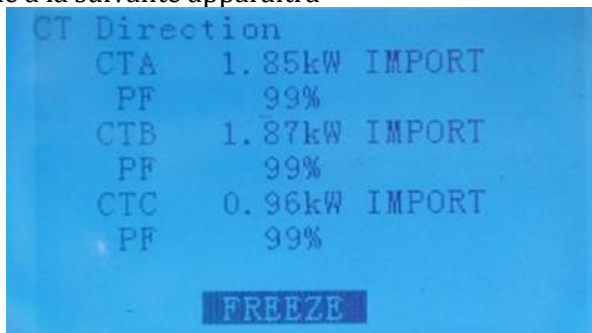


Figure 86 – Pages écran relatives au sous-menu CT Direction

Les trois lignes indiquent, pour chacune des trois sondes installées, la lecture de la puissance mesurée, la direction de celle-ci et le Facteur de puissance (Power Factor - PF) ; par exemple, sur la figure, la lecture de la sonde CTA est égale à 1,85 kW importé du réseau vers le système ; dans ce cas, le Facteur de puissance indique le déphasage du courant détecté par rapport à la tension et constitue un paramètre permettant de comprendre si la sonde se trouve sur la bonne phase en cas d'installation sur un système triphasé.

Les mesures effectuées à l'aide d'une pince ampèremétrique indiquées dans la procédure précédente peuvent donc être remplacées par les lectures de puissance indiquées dans ce menu. Il est donc nécessaire de s'assurer lors de l'allumage (c'est-à-dire pendant le temps d'attente initial) que sur toutes les trois phases, une puissance supérieure à 500 W dans les conditions d'IMPORT permet de diriger correctement les trois sondes.

La vérification de l'installation de la sonde sur la phase correcte peut être effectuée à l'aide du Facteur de puissance : les valeurs de Facteur de puissance supérieures à 90 % indiquent que la sonde connectée à cette entrée (par exemple, la sonde CTb) est positionnée sur la phase correcte.

**REMARQUE :** Pour garantir une lecture correcte du Facteur de puissance, une absorption supérieure à 700W est requise, car des puissances plus faibles pourraient affecter la sensibilité de la lecture de la sonde, ce qui fausserait le calcul du Facteur de puissance (PF - Power Factor).

Si dans ces conditions les sondes ne sont pas correctement positionnées sur les phases du système, la valeur du Facteur de puissance sera nettement inférieure à 60 %, le signal d'alarme <!> s'affichera comme indiqué ci-dessous.



Figure 87 – Cas des sondes CTb et CTC installées sur des phases incorrectes



Il faudra donc investir uniquement les sondes avec facteur de puissance bas ou, de manière équivalente, les bornes insérées dans le bornier de l'onduleur, jusqu'à ce que la valeur du Facteur de puissance prenne les valeurs correctes (indiquées sur la fig. 6).

En cas d'impossibilité d'obtenir les conditions requises, contacter le centre d'assistance ZCS au numéro vert 800 72 74 64 (disponible uniquement en Italie) ou ouvrir une demande de support technique sur notre site dans la section assistance <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

10. Lorsque les conditions de démarrage appropriées sont remplies (puissance importée > 500 W et PF > 90 % sur toutes les phases), il est possible de « bloquer » cette situation afin de ne pas avoir à la répéter lors de futurs redémarrages du système.

- a. Appuyer sur la deuxième touche ↑ pour faire apparaître le mot FREEZE en bas
- b. Appuyer sur la touche ENTER pour confirmer

L'option « FREEZE » sera alors activée, ce qui bloquera la direction de la sonde et facilitera les démarrages ultérieurs de la machine.

En cas d'erreur lors de la procédure de démarrage et de direction erronée de la sonde, il est possible d'annuler l'opération « FREEZE » en accédant simplement au menu « CT Direction » et en modifiant l'option « FREEZE » en « UNFREEZE » à l'aide de la flèche vers le haut et en confirmant avec la touche ENTER.

11. Il sera ensuite possible de quitter le menu avec la touche ESC/MENU pour revenir à l'interface principale.

La procédure de premier démarrage est maintenant terminée et ne devra pas être répétée lors de futurs redémarrages de la machine.

## 7.2.4. Configuration CTPv en mode triphasé

1. Paramètres	
	13. Facteur d'échelle CTPv

Tableau 4 – Menu paramètres

1. Appuyer sur la touche Esc/Menu (première touche à gauche) pour accéder au menu principal
2. Utiliser la touche ENTER (quatrième à gauche) pour accéder au sous-menu « 1. Paramètres » et faire défiler avec la flèche vers le bas pour mettre en surbrillance la rubrique « Facteur d'échelle CTPv ». Y accéder avec la touche ENTER.
3. Entrer le mot de passe 0001 à l'aide des touches Flèche vers le haut et Flèche vers le bas pour modifier d'une unité la valeur en surbrillance et la touche ENTER pour passer à la valeur suivante.
4. Définir, en utilisant à nouveau les flèches et la touche ENTER, la valeur multiplicative à appliquer à la lecture du CTPv ; comme indiqué sur la figure suivante, définir une valeur de 3,00. Puis, confirmer avec la touche ENTER.

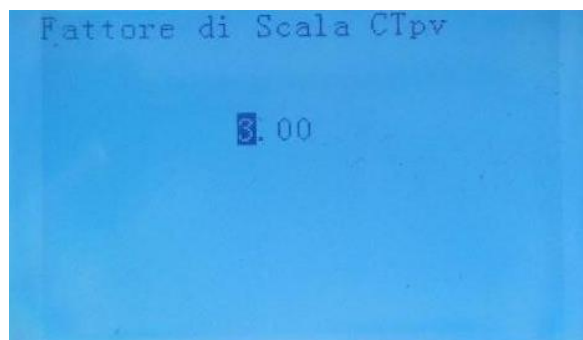


Figure 88 – Configuration du Facteur d'échelle CTPv sur l'afficheur

5. Utiliser la touche Esc/Menu pour revenir à l'interface principale.
6. Allumer le photovoltaïque pour lancer la production.



Figure 89 – Allumage onduleur photovoltaïque

## 8. Vérification du bon fonctionnement

Pour vérifier le bon fonctionnement effectuer les opérations suivantes :

1. Éteindre toute source de génération photovoltaïque.



2. Abaisser l'interrupteur dédié à la protection du 3000SP, l'onduleur restera allumé mais passera en erreur par manque d'alimentation AC.

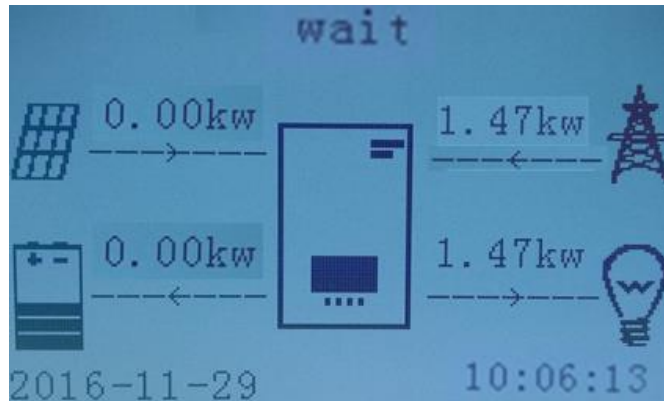


3. Alimenter de nouveau le 3000SP en tirant l'interrupteur AC vers le haut.



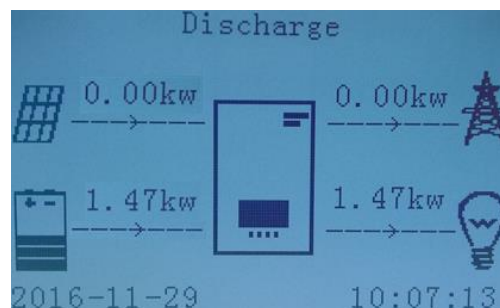
4. Après avoir tiré l'interrupteur vers le haut, un compte à rebours commencera, variable selon le code de pays sélectionné (pour la CEI021-Internal il sera de 300 s) pour se reconnecter au réseau,

pendant cette période vérifier que les charges de la maison sont alimentées exclusivement par le réseau et qu'il n'y a pas d'autres flux de puissance provenant du photovoltaïque ou de la batterie.



5. Une fois le compte à rebours terminé, les batteries commenceront à fournir de l'énergie, en fonction de la disponibilité vers le système, en tentant de remettre à zéro la consommation du réseau. Pendant cette période vérifier que :

- la valeur de consommation reste constante\* à mesure que la puissance fournie par la batterie augmente pendant la décharge.
- La puissance puisée sur le réseau diminue d'une quantité égale à celle fournie par la batterie.
- La valeur du photovoltaïque affichée reste zéro.

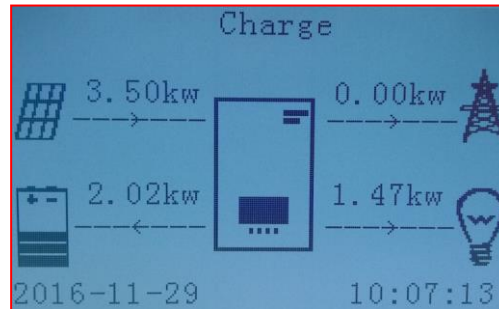


6. Allumer l'onduleur photovoltaïque



7. Une fois le photovoltaïque activé, vérifier que :

- a. La valeur de consommation affichée reste constante à mesure que la puissance photovoltaïque augmente.
- b. En fonction de la production photovoltaïque, le système travaillera selon les modes de travail prévus.
- c. La valeur de la production photovoltaïque affichée sur l'écran correspond à la production photovoltaïque réelle visible sur l'onduleur photovoltaïque.



8. Si ces conditions ne sont pas réunies, contrôler le positionnement des TA et leur orientation en consultant les paragraphes sur l'installation correcte et le premier démarrage.

## 8.1. Vérification des paramètres configurés

1. Nous fournissons ci-après le récapitulatif de tous les paramètres réglés sur le dispositif, que vous pouvez trouver dans le menu Info Système. En particulier, il faut vérifier que les paramètres indiqués sont corrects. Pour accéder à ce menu, depuis la page principale, il faut :

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 « Info Système » en appuyant sur la quatrième touche ;

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

Info Sistema (1)		Info Sistema (2)	
Seriale :	ZE1ES330J28307	Paese :	CEIO-21 Internal
Versione Software :	V1.00	Codice Servizio :	V2.00
Versione Hardware :	V1.00	EPS :	Abilitato 7s
Indirizzo RS485 :	01	Modalità di lavoro :	Modalità automatica

**Adresse RS485 :** vérifier que l'adresse est 01 pour pouvoir surveiller les installations en utilisant l'Appli ou le site.

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

**Mode EPS :** (Activé/Désactivé).

**Mode de travail :** pour minimiser les échanges avec le réseau le mode correct est le « Mode automatique ».

Info Sistema (3)		Info Sistema (4)	
Controllo DRMs0 :	Disabilitato	Fattore di Scala CTpv:	1.00
Imposta tempo PF :	DFLT: 0.000s SET: 0.000s	CT Direction:	Unfrozen
Imposta tempo QV :	DFLT: 3.0s SET: 3.0s		
Fattore Potenza:	100%		

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

**Facteur d'échelle CTpv :**

**1.00** → configuration monophasée

**3.00** → configuration triphasée

**CT Direction** vérifier l'état du blocage des TA.

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) :		Corr. Carica max (A) :	
	BMS : 25.00A SET : 65.00A		BMS : 65.00A SET : 65.00A

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

**2\* 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 réglées dans le fonctionnement On Grid et EPS.

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



## 9. Données techniques

DONNÉES TECHNIQUES		3000SP
<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	3 000 W	
Plage de température admise*	-10 °C/+50 °C	
Courant de charge maximal	65 A (programmable)	
Courant de décharge maximal	65 A (programmable)	
Courbe de charge	Gérée par BMS de batterie	
Profondeur de décharge (DoD)	0 % - 90 % (programmable)	
<b>Entrée AC (côté réseau)</b>		
Puissance nominale	3 000 W	
Puissance maximale	3 000 VA	
Courant maximal	13 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)	
<b>Sortie EPS (alimentation électrique d'urgence)</b>		
Puissance maximale pouvant être distribuée en EPS**	3 000 VA	
Tension et fréquence de sortie EPS	Monophasée 230 V 50 Hz/60 Hz	
Courant pouvant être distribué en EPS	13 A	
Puissance apparente de crête en EPS	4 000 VA pendant 10 s	
Distorsion harmonique totale	<3 %	
Temps de commutation	< 3 s (programmable depuis l'afficheur)	
<b>Rendement</b>		
Rendement maximal de charge des batteries	95 %	
Rendement maximal de décharge des batteries	95 %	
Consommation en stand-by	<5 W	
<b>Protections</b>		
Protection d'interface interne	Oui	
Protections de sécurité	Anti-îlotage, RCMU, surveillance des défauts à la terre	
Protection contre la surchauffe	Oui	
Catégorie de surtension/Type de protection	Catégorie de surtension III/Classe de protection I	
Déchargeurs intégrés	AC MOV : Type 3 standard	
Batterie de démarrage en douceur	Oui	
<b>Normes</b>		
EMC (CEM)	EN 61000-6-1/2/3/4, 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), carte SD, CAN 2.0 (pour le branchement aux batteries)	
Autres entrées et connexions	Entrée pour la connexion du capteur de courant DC + 3x entrées pour la connexion des capteurs de courant AC	
Stockage de données sur SD	25 ans	
<b>Données générales</b>		
Plage de température ambiante admise	-30 °C...+60 °C (limitation de puissance au-dessus de 45 °C)	
Topologie	Sortie batterie isolée à haute fréquence	
Indice de protection environnementale	IP65	
Plage d'humidité relative admise	0 %...95 % sans condensation	
Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m	
Niveau de bruit	<25 dB à 1 m	
Poids	16 kg	
Refroidissement	Convection naturelle	
Dimensions (H*L*P)	530 mm*360 mm*173 mm	
Écran	LCD	
Garantie	10 ans	

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

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



## 10. Dépannage et entretien

### 10.1. Dépannage

Cette section contient des informations et des procédures permettant de résoudre les éventuelles pannes et erreurs pouvant survenir lors du fonctionnement de l'onduleur de stockage 3000SP.

**En cas de problèmes avec l'onduleur, procéder comme suit.**

- L'onduleur est-il dans un endroit propre, sec et bien ventilé ?
- L'interrupteur des batteries est-il sur ON ?
- Les câbles sont-ils correctement dimensionnés et aussi courts que possible ?
- Les connexions d'entrée/sortie et le câblage sont-ils en bon état ?
- Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour l'installation réalisée ?
- Le tableau d'affichage et le câble de communication plat sont-ils correctement connectés et non endommagés ?

Suivre les étapes ci-dessous pour afficher les alarmes enregistrées :

Appuyer sur « Menu/Retour » pour accéder au menu principal lorsque l'on se trouve dans l'interface standard. Dans l'écran du menu, sélectionner « Liste des événements », puis appuyer sur « OK » pour accéder à la liste des alarmes et des erreurs.

Code d'erreur	Nom de l'erreur	Description de l'erreur	Solution possible
<b>ID01</b>	GridOVP	Tension du réseau trop élevée	<p>Si ces erreurs sont sporadiques, la cause possible est une oscillation du réseau hors des paramètres standard. L'onduleur 3000SP reviendra automatiquement au fonctionnement normal quand le réseau rentrera dans la plage normale.</p> <p>Si les alarmes sont fréquentes, il est conseillé de mesurer la tension/fréquence aux bornes pour en vérifier les valeurs. Si les valeurs sont comprises dans la plage normale et que l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.</p> <p>Si les valeurs ne sont pas comprises dans la plage normale, contrôler le câblage jusqu'au sectionneur AC. Il est possible de modifier les seuils d'intervention de surtension/sous-tension/surfréquence/sous-fréquence en accord et avec l'approbation de l'opérateur de réseau local. Contacter l'assistance technique pour effectuer cette opération.</p>
<b>ID02</b>	GridUVP	Tension du réseau trop basse	
<b>ID03</b>	GridOFP	Fréquence du réseau trop élevée	
<b>ID04</b>	GridUFP	Fréquence du réseau trop basse	
<b>ID05</b>	BatOVP	Tension batterie trop élevée	<p>En cas d'alarme sporadique et incohérente, contrôler le réglage du seuil de surtension de la batterie et le comparer avec la fiche technique de la batterie. En cas de réglage correct ou d'alarme cohérente contacter l'assistance technique.</p>

<b>ID06</b>	Vlvrtlow	Erreur fonction LVRT	Contacter l'assistance technique
<b>ID07</b>	Vovrthigh	Erreur fonction OVRT	
<b>ID08</b>	PVOVP	Tension PV trop élevée	Contrôler s'il y a trop de modules photovoltaïques connectés en série à une chaîne, la tension de chaîne (Voc) est supérieure à la tension d'entrée maximum admise par l'onduleur. Régler le nombre de modules photovoltaïques connectés pour réduire la production photovoltaïque. L'onduleur revient automatiquement à l'état normal après les corrections nécessaires.
<b>ID09</b>	HW_LLC Bus_OVP	Tension sur la ligne LLC trop élevée. Intervention de protection matérielle	<p>ID09- ID26 : Erreurs internes de l'onduleur 3000SP.</p> <p>Éteindre l'unité en sectionnant AC et DC et attendre au moins 5 minutes. Rallumer l'unité en fermant les sectionneurs AC et DC et vérifier si l'erreur est encore présente. Si l'erreur est encore présente, contacter l'assistance technique.</p>
<b>ID10</b>	HW_Boost_OVP	Tension de Boost trop élevée. Intervention de protection matérielle	
<b>ID11</b>	HwBuck BoostOCP	Courant de BuckBoost trop élevé. Intervention de protection matérielle	
<b>ID12</b>	HwBatOCP	Courant de batterie trop élevé. Intervention de protection matérielle	
<b>ID15</b>	HwAcOCP	Courant du réseau trop élevé. Intervention de protection matérielle	
<b>ID17</b>	HwADFaultGrid	Erreur d'échantillonnage du courant du réseau	
<b>ID18</b>	HwADFaultDCI	Erreur d'échantillonnage DCI	
<b>ID19</b>	HwADFaultVGrid	Erreur d'échantillonnage de la tension de réseau	
<b>ID20</b>	GFCIDeviceFault	Erreur d'échantillonnage GFCI.	
<b>ID21</b>	MChip_Fault	Défaut du microprocesseur	

<b>ID22</b>	HwAuxP owerFau lt	Erreur sur la tension d'alimentation auxiliaire	
<b>ID25</b>	LLCBusO VP	Tension sur la ligne LLC trop élevée.	
<b>ID26</b>	SwBusO VP	Tension sur la ligne de communication trop élevée. Intervention de protection logicielle	
<b>ID27</b>	BatOCP	Courant de batterie trop élevé	Si l'erreur se produit fréquemment, contacter l'assistance technique.
<b>ID28</b>	DciOCP	Courant sur le DCI trop élevé	ID28-ID31 sont des défauts internes de l'onduleur 3000SP.  Éteindre l'unité en sectionnant AC et DC et attendre au moins 5 minutes. Rallumer l'unité en fermant les sectionneurs AC et DC et vérifier si l'erreur est encore présente. Si l'erreur est constante contacter l'assistance technique.
<b>ID29</b>	SwOCPIn stant	Courant du réseau trop élevé	
<b>ID30</b>	BuckOCP	Courant sur le Buck trop élevé	
<b>ID31</b>	AcRmsO CP	Courant de sortie trop élevé	
<b>ID34</b>	Overload	Surcharge	Régler la puissance de la charge dans la plage correcte.
<b>ID35</b>	CT Fault	Le CT est défectueux	Contrôler si le CT est stable et s'il a été correctement orienté.
<b>ID49</b>	Consiste ntFault_ VGrid	Mesures de tension de réseau entre DSP principal et DSP secondaire non alignées	ID49-ID51 sont des défauts internes de l'onduleur 3000SP.  Éteindre l'unité en sectionnant AC et DC et attendre au moins 5 minutes. Rallumer l'unité en fermant les sectionneurs AC et DC et vérifier si l'erreur est encore présente. Si l'erreur est constante contacter l'assistance technique.
<b>ID50</b>	Consiste ntFault_ F Grid	Mesures de fréquence de réseau entre DSP principal et DSP secondaire non alignées	
<b>ID51</b>	Consiste ntFault_ DCI	Mesures DCI entre DSP principal et DSP secondaire non alignées	
<b>ID52</b>	BatCom municato nFlag	Erreur de communication avec la batterie	3000SP ne communique pas correctement avec le BMS de la batterie.  S'assurer que la batterie utilisée est compatible avec 3000SP. S'assurer d'avoir sélectionné le type de batterie correct et contrôler le câble de communication entre batterie et 3000SP.

<b>ID53</b>	SpiCom mLose	Erreur de communication SPI	<p>ID53-ID77 sont des défauts internes de l'onduleur 3000SP</p> <p>Éteindre l'unité en sectionnant AC et DC et attendre au moins 5 minutes. Rallumer l'unité en fermant les sectionneurs AC et DC et vérifier si l'erreur est encore présente. Si l'erreur est cohérente contacter l'assistance technique.</p>
<b>ID54</b>	SciComm Lose	Erreur de communication SCI	
<b>ID55</b>	Recover RelayFail	Erreur des relais	
<b>ID57</b>	OverTem pFault_B AT	Température de batterie trop élevée	
<b>ID58</b>	OverTem pFault_H eatSin k	Température du dissipateur onduleur trop élevée	
<b>ID59</b>	OverTem pFault_E nv	Température ambiante trop élevée	
<b>ID65</b>	Unrecov erHwAc OCP	Courant du réseau trop élevé. Défaut matériel non récupérable	
<b>ID66</b>	Unrecov erBusOV P	Tension sur le bus trop élevée. Défaut matériel non récupérable	
<b>ID67</b>	BitEPSun recoverB atOcP	Défaut non récupérable sur la batterie en Mode EPS	
<b>ID70</b>	Unrecov erOCPI ns tant	Courant du réseau trop élevé. Défaut matériel non récupérable	
<b>ID75</b>	Unrecov erEEPRO M_W	EEPROM illisible	
<b>ID76</b>	Unrecov erEEPRO M_R	EEPROM illisible	
<b>ID77</b>	Unrecov erRelayF ail	Défaut permanent sur les relais	
<b>ID81</b>	Over Tempera ture	La température interne est trop élevée	
<b>ID82</b>	Over Frequenc y	La fréquence AC est trop élevée	Se référer à ID01

<b>ID83</b>	Long dist Load Shedding	Signal à distance de limitation de la charge	L'onduleur 3000SP reçoit un signal à distance qui indique de limiter la charge.
<b>ID84</b>	Long dist OFF	Signal d'extinction de l'onduleur 3000SP	Éteindre l'onduleur et contacter l'assistance technique.
<b>ID85</b>	Battery Voltage is low	Tension batterie basse	Niveau minimum de tension atteint. Il ne sera pas possible de décharger davantage la batterie avant qu'elle ne soit rechargée.
<b>ID86</b>	Bat Voltage Low Shut	Tension batterie basse.	L'onduleur s'éteint quand la tension de la batterie est trop basse.
<b>ID94</b>	Software version is not consistent	La version du firmware installé n'est pas adaptée au type d'onduleur	Contacteur l'assistance technique.
<b>ID95</b>	CommEEPROMFault	EEPROMb de la carte de communication illisible	ID95-ID96 sont des défauts internes du 3000SP Éteindre l'unité en sectionnant AC et DC et attendre au moins 5 minutes. Rallumer l'unité en fermant les sectionneurs AC et DC et vérifier si l'erreur est encore présente. Si l'erreur est cohérente contacter l'assistance technique.
<b>ID96</b>	RTCFault	Erreur de l'horloge	
<b>ID97</b>	InValidCountry	Pays sélectionné non valable	Contrôler le code pays sélectionné
<b>ID98</b>	SDfault	Erreur carte SD	Extraire la carte SD et la nettoyer avec un chiffon sec. Si l'erreur persiste, remplacer la carte SD par une neuve.
<b>ID99</b>	Wifi fault	Le Wi-Fi est en erreur	Contacteur l'assistance technique.
<b>ID100</b>	BatOCD	Protection contre les surintensités de décharge de la batterie.	ID100-ID103 sont des erreurs de la batterie.  Dans le cas d'erreurs sporadiques, attendre quelques minutes pour vérifier si l'erreur disparaît. Si l'erreur est constante, contacter l'assistance technique.
<b>ID101</b>	BatSCD	Protection contre le court-circuit de décharge de la batterie	
<b>ID102</b>	BatOV	Protection contre la surtension de la batterie	
<b>ID103</b>	BatUV	Protection contre la sous-tension de la batterie	

<b>ID104</b>	BatOTD	Protection contre la surtempérature de décharge de la batterie.	ID106-ID107 sont des erreurs de la batterie.  Vérifier les conditions d'installation et d'aération de la batterie. Alternativement, réduire la valeur de courant de charge et de décharge définie. Si l'erreur est constante contacter l'assistance technique.
<b>ID105</b>	BatOTC	Protection contre la surtempérature de charge de la batterie.	
<b>ID106</b>	BatUTD	Protection contre la sous-température de décharge de la batterie.	ID106-ID107 sont des erreurs de la batterie.  Vérifier les conditions d'installation de la batterie. Si l'erreur est constante contacter l'assistance technique.
<b>ID107</b>	BatUTC	Protection contre la sous-température de charge de la batterie.	

## 10.2. Entretien

En règle générale, les onduleurs ne nécessitent pas d'entretien quotidien ou périodique. 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 d'air, un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux pour nettoyer l'onduleur. L'eau, des produits chimiques corrosifs ou des détergents agressifs ne doivent pas être utilisés pour nettoyer l'onduleur. Couper l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer toute opération de nettoyage.

### Nettoyage du dissipateur

Utiliser un compresseur d'air, un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux pour nettoyer le dissipateur. L'eau, des produits chimiques corrosifs ou des détergents agressifs ne doivent pas être utilisés pour nettoyer le dissipateur. Couper l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer toute opération de nettoyage.

## 11. Désinstallation

### 11.1. Étapes pour la désinstallation

- Déconnecter l'onduleur du réseau AC.
- Désactiver l'interrupteur DC (situé sur la batterie ou installé au mur)
- Attendre 5 minutes
- Retirer les connecteurs DC de l'onduleur
- Retirer les connecteurs relatifs à la communication avec les batteries et les sondes de courant
- Retirer les bornes AC.
- Dévisser le boulon de fixation sur l'étrier et retirer l'onduleur du mur

### 11.2. Emballage

Si possible, emballer le produit dans son emballage d'origine.

### 11.3. Stockage

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

### 11.4. Élimination

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ne répond pas d'une éventuelle 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.



Quand il est présent, le symbole du bidon barré indique que le produit, en fin de vie, ne doit pas être éliminé avec les 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 se référer à l'organisme préposé à l'élimination des déchets dans le pays d'installation.

Une 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 sa réutilisation, au recyclage et à la récupération du produit, ainsi qu'à la protection de l'environnement.

## 12. Systèmes de surveillance

### 12.1. Carte Wi-Fi externe

#### 12.1.1. Installation

Contrairement à la carte Wi-Fi interne, pour le modèle externe, l'installation doit être effectuée pour tous les onduleurs compatibles. Toutefois, la procédure est plus rapide et moins difficile, car l'ouverture du capot avant de l'onduleur n'est pas prévue.

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, il faut configurer directement sur l'écran la valeur 01 pour l'adresse de communication RS485.

#### Outils nécessaires pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
  - Carte Wi-Fi externe
- 1) Éteindre l'onduleur en suivant la procédure spécifique décrite dans le manuel.
  - 2) Retirer le couvercle d'accès au connecteur Wi-Fi dans la partie inférieure 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 90 - Logement de la carte Wi-Fi externe

- 3) Insérer la carte Wi-Fi dans la fente appropriée en prenant soin de respecter le sens d'insertion de la carte et d'assurer le bon contact entre les deux parties.



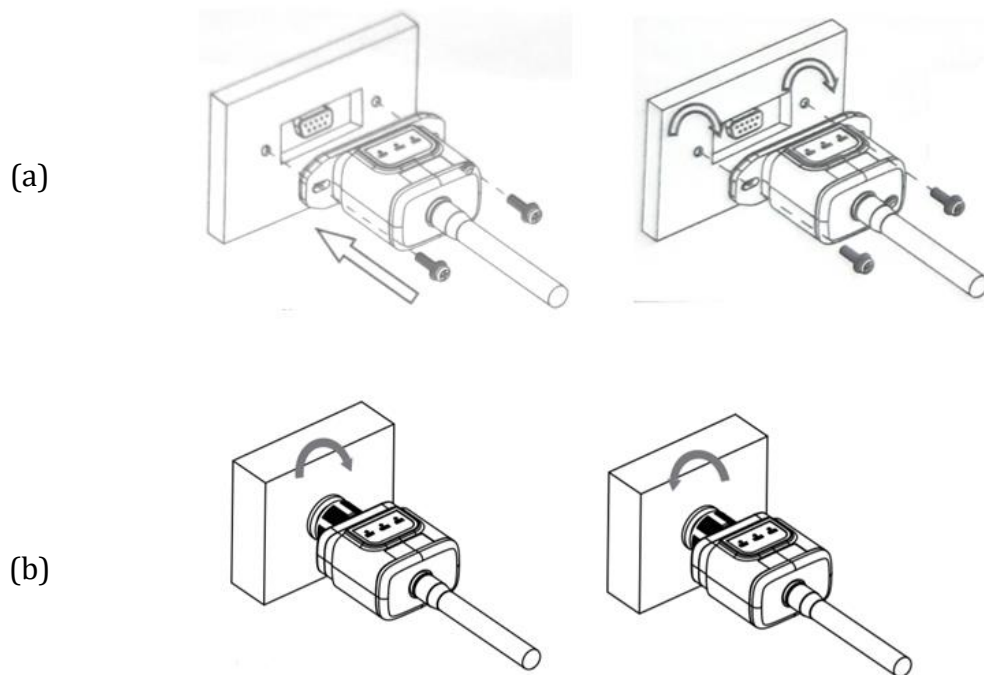


Figure 91 - Introduction et fixation de la carte Wi-Fi externe

4) Démarrer l'onduleur normalement en suivant la procédure appropriée présente dans le manuel.

### 12.1.2. Configuration

La configuration de la carte Wi-Fi, qu'elle soit interne ou externe, nécessite la présence d'un réseau Wi-Fi à proximité de l'onduleur afin de réaliser une transmission stable des données de la carte 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 du réseau Wi-Fi est présent au point 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 est nécessaire de prévoir un système qui amplifie le signal et le porte sur le lieu de l'installation.

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

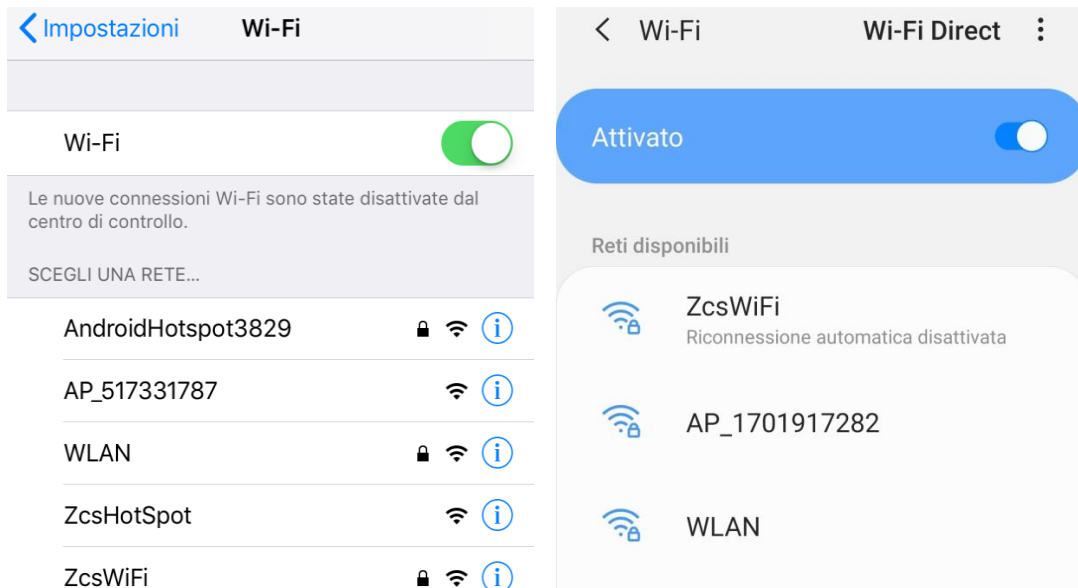


Figure 92 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur Smartphone iOS (à gauche) et Android (à droite)

Remarque : Se déconnecter des éventuels réseaux Wi-Fi auxquels on est connecté en excluant l'accès automatique.



Figure 93 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

- 2) Se connecter au réseau Wi-Fi généré par la carte Wi-Fi de l'onduleur (du type AP\_\*\*\*\*\*, où \*\*\*\*\* indique le numéro de série de la carte Wi-Fi figurant sur l'étiquette du dispositif), opérant comme un Point d'accès.

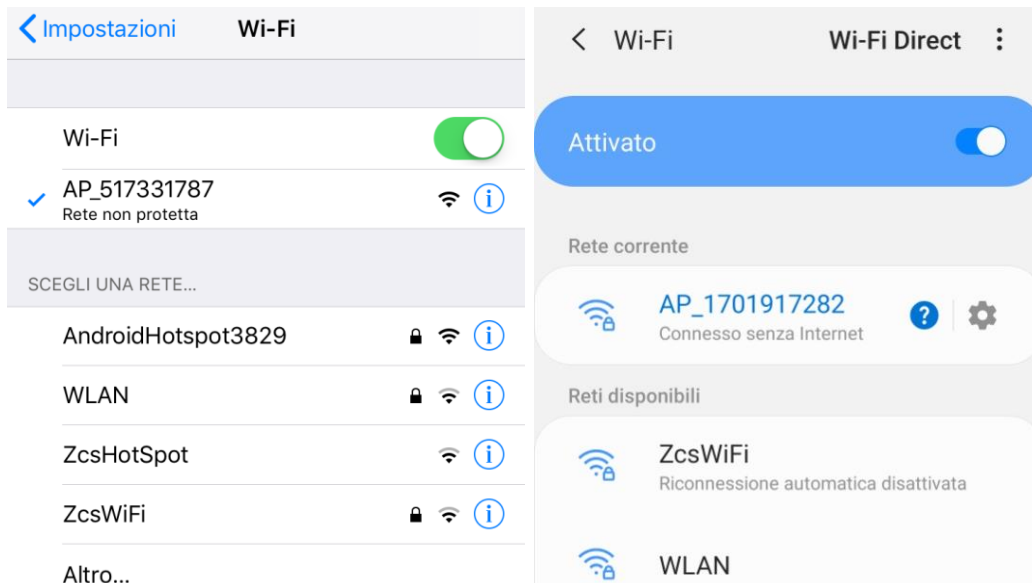


Figure 94 – Connexion au point d'accès de la carte Wi-Fi sur Smartphone iOS (à gauche) et Android (à droite)

- 3) Si l'on utilise une carte Wi-Fi de deuxième génération, un mot de passe est demandé pour la connexion au réseau Wi-Fi de l'onduleur. Il faut utiliser le mot de passe se trouvant sur la boîte ou sur la carte Wi-Fi.



Figure 95 – Mot de passe carte Wi-Fi externe

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

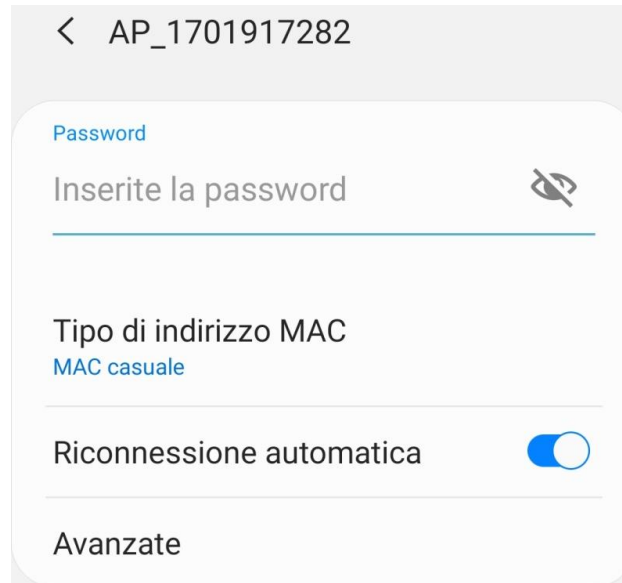


Figure 96 - Demande de saisie du mot de passe

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

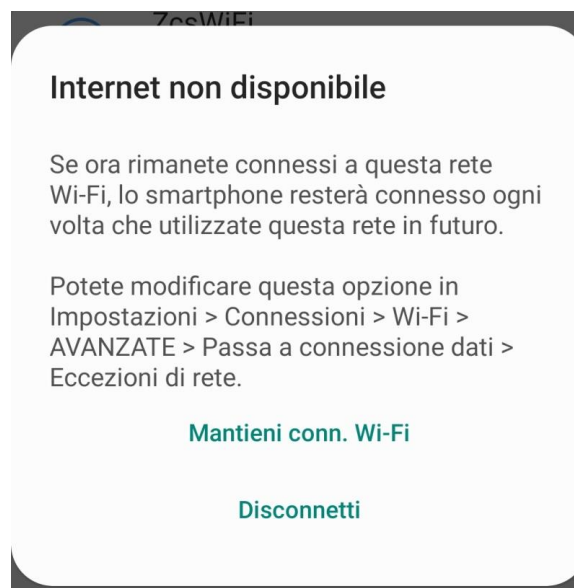


Figure 97 - Page indiquant l'impossibilité d'accéder à internet

- 4) Accéder à un navigateur (Google Chrome, Safari, Firefox) et taper dans la barre d'adresse en haut l'adresse 10.10.100.254.

Dans la page qui apparaît, taper « admin » comme nom d'utilisateur et mot de passe.



Figure 98 – Page d'accès au serveur web pour la configuration de la carte Wi-Fi

- 5) La page « Status » (état) s'affichera et présentera les informations du logger, telles que le numéro de série et la version du firmware.

Vérifier que les champs relatifs à « Inverter Information » sont remplis avec les informations de l'onduleur.

Il est possible de modifier la langue de la page en utilisant la commande en haut à droite.

中文 | English

<b>Status</b> Wizard Quick Set Advanced Upgrade Restart Reset	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>- Inverter information</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 70%;">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> </table> </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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><b>--- W</b></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> <p><b>- Device information</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <p><b>- Remote server information</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Remote server A</td><td>Not connected</td></tr> <tr><td>Remote server B</td><td>Not connected</td></tr> </table>	Inverter serial number	ZH1ES160J3E488	Firmware version (main)	V210	Firmware version (slave)	--	Inverter model	ZH1ES160	Rated power	-- W	<b>Current power</b>	<b>--- W</b>	Yield today	11.2 kWh	Total yield	9696.0 kWh	Alerts	F12F14	Last updated	0	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	Remote server A	Not connected	Remote server B	Not connected	<b>Help</b>  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.  <b>Status of remote server</b> ◆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;  ◆Connected: Connection to server successful last time;  ◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.
Inverter serial number	ZH1ES160J3E488																																															
Firmware version (main)	V210																																															
Firmware version (slave)	--																																															
Inverter model	ZH1ES160																																															
Rated power	-- W																																															
<b>Current power</b>	<b>--- W</b>																																															
Yield today	11.2 kWh																																															
Total yield	9696.0 kWh																																															
Alerts	F12F14																																															
Last updated	0																																															
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																																															
Remote server A	Not connected																																															
Remote server B	Not connected																																															

Figure 99 – Page d'état

- 6) Cliquer sur la touche « Wizard » (Assistant) dans la colonne de gauche.
- 7) Dans la nouvelle page qui s'affiche, sélectionner le réseau Wi-Fi auquel l'on souhaite connecter la carte Wi-Fi, en vérifiant que le signal (RSSI) est supérieur à au moins 30 %. Si le réseau n'est pas visible, il est possible d'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.  
 Puis cliquer sur le bouton « 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 100 – 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 » (Afficher le mot de passe) pour s'assurer 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 le bouton « Next » 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 101 - Page de saisie du mot de passe du réseau sans fil (2)

- 9) Cliquer à nouveau sur le bouton « Next » sans cocher aucune option concernant la sécurité de la carte.

### 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 102 - Page de configuration des options de sécurité (3)



10) Cliquer sur la touche 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 103 – Page de fin de la configuration (4)**

- 11) À ce stade, si la configuration de la carte a abouti, l'écran de fin de la configuration apparaît et le téléphone ou le PC se dissocie du réseau Wi-Fi de l'onduleur.
- 12) Fermer manuellement la page web avec la touche fermer sur le PC ou l'éliminer des tâches en arrière-plan sur le téléphone.

### **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 104 – Page de confirmation de la configuration**

### 12.1.3. Vérification

Pour vérifier la configuration correcte, connectez-vous à nouveau et accédez à la page status. Vérifier les paramètres suivants :

- a. Vérifier Wireless STA mode
  - i. Router SSID > Nom du routeur
  - ii. Signal Quality > différente de 0 %
  - iii. IP address > différente de 0.0.0.0
- b. Vérifier Remote server information
  - i. Remote serveur A > Connected

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 105 – Page d'état

### État des led présentes sur la carte

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



Figure 106 – État initial des led

2) État final :

NET (Led à gauche) : allumée fixe

COM (Led centrale) : allumée fixe

READY (Led à droite) : allumée clignotante



Figure 107 – État final des led

Si la led NET ne s'allume pas ou si dans la page d'état l'option Remote Server A 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 phase de connexion.

Il est nécessaire de réinitialiser la carte :

- Appuyer pendant 10 secondes sur la touche Reset puis la relâcher
- Au bout de quelques secondes, les led s'éteignent et READY clignote rapidement
- La carte revient à l'état initial. À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

La carte ne peut être réinitialisée que lorsque l'onduleur est allumé.



Figure 108 – Touche de réinitialisation sur la carte Wi-Fi

## 12.1.4. Dépannage

### État des led présentes sur la carte

#### 1) Communication irrégulière avec l'onduleur

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



Figure 109 – État de communication irrégulière entre onduleur et Wi-Fi

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal à l'aide de la touche ESC (première touche à gauche), accéder à Info Système et accéder au sous-menu à l'aide de la touche ENTER. En défilant vers le bas, s'assurer que le paramètre Adresse Modbus est sur 01 (et dans tous les cas à une valeur différente de 00).

Si la valeur sélectionnée est différente de 01, aller sur Paramètres (Paramètres de base pour les onduleurs hybrides) et accéder au menu Adresse Modbus où il sera possible de configurer la valeur 01.

- Vérifier que la carte Wi-Fi est correctement et fermement connectée à l'onduleur, en prenant soin de serrer les deux vis cruciformes fournies.
- Vérifier la présence sur l'écran de l'onduleur du symbole Wi-Fi en haut à droite (fixe ou clignotant).



Figure 110 – Icônes présentes sur l'afficheur des onduleurs monophasés LITE (à gauche) et triphasés ou hybrides (à droite)

- Redémarrer la carte :
  - Appuyer pendant 5 secondes sur la touche Reset puis la relâcher
  - Au bout de quelques secondes, les led s'éteignent et clignotent rapidement
  - La carte est redémarrée sans avoir perdu la configuration avec le routeur

## 2) Communication irrégulière avec le serveur à distance

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



Figure 111 - État de communication irrégulière entre Wi-Fi et serveur à distance

- Vérifier d'avoir exécuté correctement la procédure de configuration et d'avoir saisi le bon mot de passe du réseau.
- Faisant une recherche du réseau Wi-Fi avec le smartphone ou le PC, vérifier que la puissance du signal Wi-Fi est suffisante (pendant la configuration la puissance minimale requise du signal RSSI est de 30 %). Augmenter éventuellement la puissance du signal en utilisant un répéteur de réseau ou un routeur dédié à la surveillance de l'onduleur.
- Vérifier que le router a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier à l'aide d'un PC ou d'un smartphone qu'il est possible d'accéder à internet.
- Vérifier que le port 80 du routeur est ouvert et activé pour l'envoi des données.
- Réinitialiser la carte en suivant les indications du précédent paragraphe.

Si à la fin des contrôles précédents et de la configuration suivante, l'indication « Remote server A – Not connected » est toujours présente ou si la led NET est éteinte, il pourrait y avoir un problème de transmission au niveau du réseau domestique et plus précisément la transmission correcte des données entre la carte Wi-Fi et le serveur n'a pas lieu. Dans ce cas, il est conseillé d'effectuer des contrôles au niveau du routeur afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de blocages sur la sortie des paquets de données vers le serveur.

Pour s'assurer que le problème est lié au routeur domestique et exclure les problèmes liés à la carte Wi-Fi, il est possible de configurer la carte en utilisant comme réseau Wi-Fi de référence le réseau hotspot généré par un smartphone en mode modem.

### • Utiliser un téléphone portable Android comme modem

- a) Vérifier que la connexion 3G/LTE est régulièrement active sur le smartphone. Accéder au menu Paramètres du système d'exploitation (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) En restant dans le menu Paramètres > Sans fil et réseaux > Autres d'Android, sélectionner Tethering/hotspot portable, en déplaçant le drapeau de l'option Hotspot Wi-Fi portable sur ON ; après quelques secondes, le réseau sans fil sera créé; Pour modifier le nom du réseau sans fil (SSID) ou sa clé d'accès, sélectionner Configurer hotspot Wi-Fi.

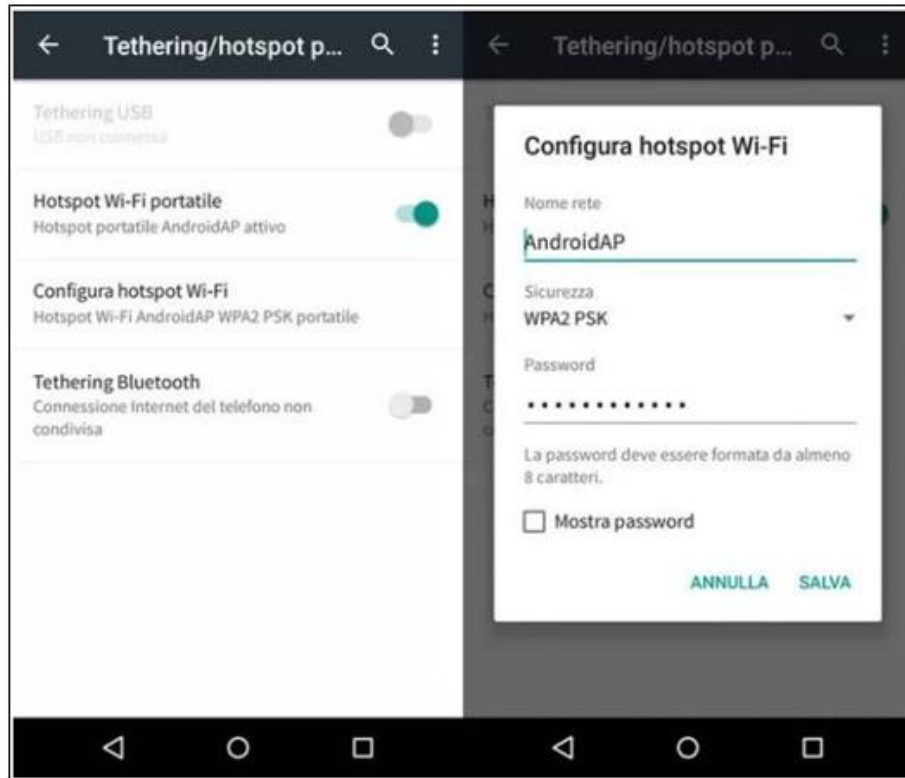


Figure 112 – Configuration du smartphone Android en tant que routeur Hotspot

### • Utiliser un téléphone portable iPhone comme modem

- a) Pour partager la connexion de l'iPhone, il faut vérifier que le réseau 3G/LTE est régulièrement actif en accédant au menu 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) Accéder au menu Paramètres > Hotspot personnel et mettre le drapeau relatif à l'option Hotspot personnel sur ON. Maintenant, la fonction Hotspot est activée. Pour modifier le mot de passe du réseau Wi-Fi, sélectionner Mot de passe Wi-Fi dans le menu Hotspot personnel.

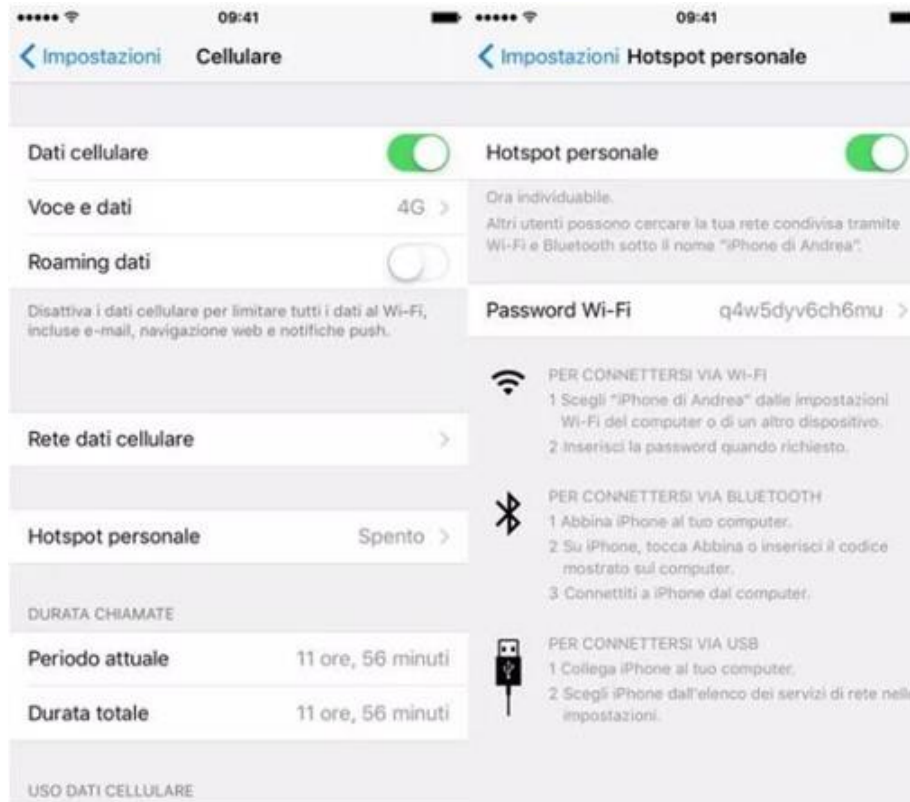


Figure 113 – Configuration du smartphone iOS en tant que routeur Hotspot

À ce stade, il est nécessaire d'effectuer à nouveau la procédure de configuration de la carte Wi-Fi en utilisant comme dispositif un PC ou un smartphone différent de celui utilisé comme modem.

Durant cette procédure, lors de la demande de sélection du réseau Wi-Fi, il faudra choisir celui activé par le smartphone, puis saisir le mot de passe qui lui est associé (modifiable à partir des paramètres du Hotspot personnel). Si, à la fin de la configuration, le mot « Connected » apparaît à côté de Remote server A, le problème dépend du routeur domestique.

Il est conseillé dans ce cas de contrôler la marque et le modèle du routeur domestique que l'on a tenté de connecter à la carte Wi-Fi ; certaines marques de routeur peuvent présenter des ports de communication fermés. Dans ce cas, il est nécessaire de contacter le service après-vente du fabricant du routeur et de demander que le port 80 soit ouvert (du réseau vers les utilisateurs externes).

## 12.2. Carte Ethernet

### 12.2.1. Installation

L'installation doit être effectuée pour tous les onduleurs compatibles avec la carte. Toutefois, la procédure est rapide et facile car l'ouverture du capot avant de l'onduleur n'est pas prévue.

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

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, il faut configurer directement sur l'écran la valeur 01 pour l'adresse de communication RS485.

### Outils nécessaires pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Carte Ethernet
- Câble secteur (Cat. 5 ou Cat. 6) serti avec connecteurs RJ45

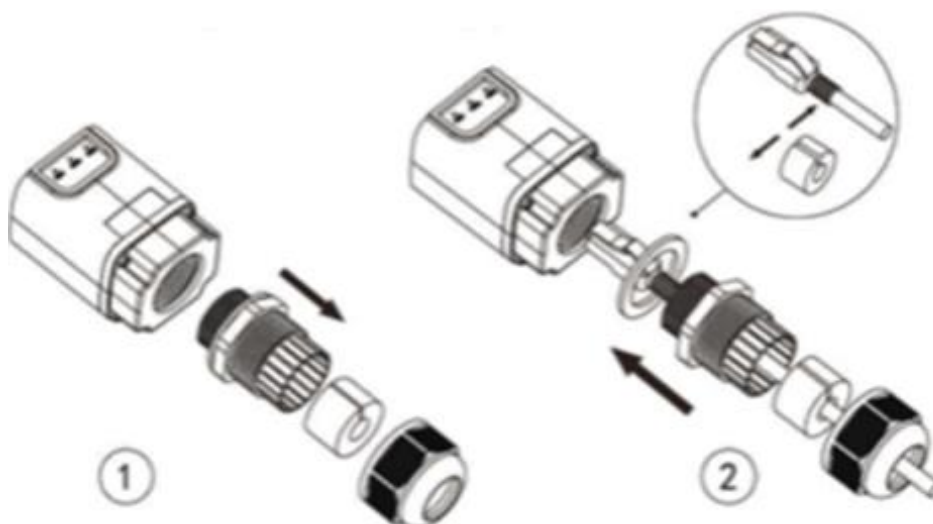
- 1) Éteindre l'onduleur en suivant la procédure spécifique décrite dans le manuel.
- 2) Retirer le couvercle d'accès au connecteur Wi-Fi/Eth dans la partie inférieure de l'onduleur en dévissant les deux vis à empreinte cruciforme (a) ou en dévissant le couvercle-bouchon (b), selon le modèle d'onduleur,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



Figure 114 - Logement de la carte Ethernet

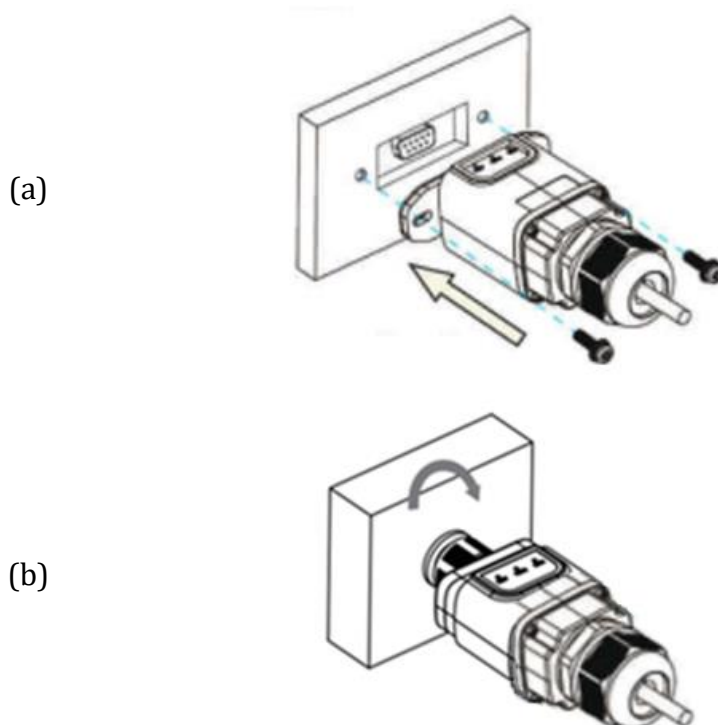
- 3) Retirer la bague et le presse-câble imperméable de la carte pour permettre le passage du câble secteur ; insérer le câble secteur dans le logement à l'intérieur de la carte et serrer la bague et le presse-câble de façon à assurer la stabilité de la connexion.





**Figure 115 – Introduction du câble secteur à l'intérieur du dispositif**

- 4) Insérer la carte Ethernet dans la fente appropriée en prenant soin de respecter le sens d'insertion de la carte et d'assurer le bon contact entre les deux parties.



**Figure 116 – Introduction et fixation de la carte Ethernet**

- 5) Connecter l'autre extrémité du câble secteur à la sortie ETH (ou équivalentes) du modem ou d'un dispositif adapté à la transmission des données.

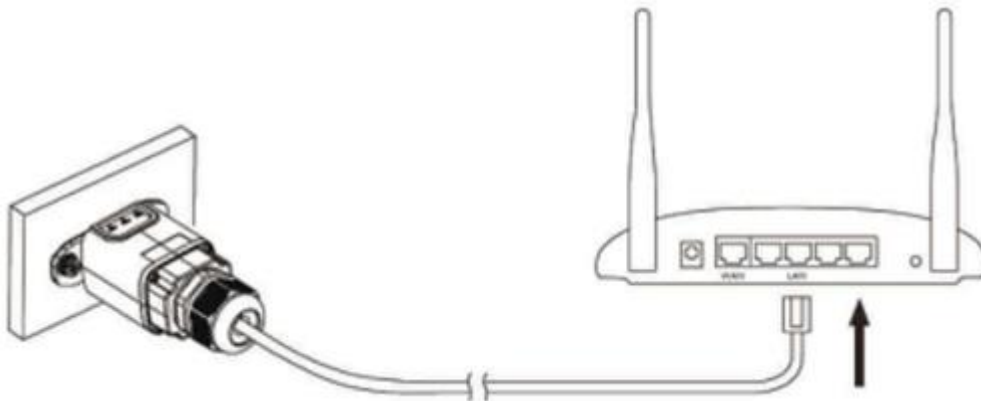


Figure 117 – Connexion du câble secteur au modem

- 6) Démarrer l'onduleur normalement en suivant la procédure appropriée présente dans le manuel.
- 7) Contrairement aux cartes Wi-Fi pour la surveillance, le dispositif Ethernet n'a pas besoin d'être configuré et commence à transmettre des données peu après le démarrage de l'onduleur.

### 12.2.2. Vérification

Attendre deux minutes après avoir conclu l'installation de la carte et vérifier l'état des led présentes sur le dispositif.

#### État des led présentes sur la carte

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



Figure 118 – État initial des led

- 2) État final :
- NET (Led à gauche) : allumée fixe
  - COM (Led centrale) : allumée fixe
  - SER (Led à droite) : allumée clignotante



Figure 119 – État final des led

### 12.2.3. Dépannage

#### État des led présentes sur la carte

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



Figure 120 – État de communication irrégulière entre onduleur et carte

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal à l'aide de la touche ESC (première touche à gauche), accéder à Info Système et accéder au sous-menu à l'aide de la touche ENTER. En défilant vers le bas, s'assurer que le paramètre Adresse Modbus est sur 01 (et dans tous les cas à une valeur différente de 00).  
Si la valeur sélectionnée est différente de 01, aller sur Paramètres (Paramètres de base pour les onduleurs hybrides) et accéder au menu Adresse Modbus où il sera possible de configurer la valeur 01.
- Vérifier que la carte Ethernet est correctement et fermement connectée à l'onduleur, en prenant soin de serrer les deux vis cruciformes fournies. Vérifier que le câble secteur est correctement inséré dans le dispositif et dans le modem, et que le connecteur RJ45 est correctement serti.

## 2) Communication irrégulière avec le serveur à distance

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



Figure 121 – État de communication irrégulière entre carte et serveur à distance

- Vérifier que le router a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier à l'aide d'un PC qu'il est possible d'accéder à internet  
Vérifier que le port 80 du routeur est ouvert et activé pour l'envoi des données.  
Il est conseillé de contrôler la marque et le modèle du routeur domestique que l'on a tenté de connecter à la carte Ethernet ; certaines marques de routeur peuvent présenter des ports de communication fermés. Dans ce cas, il est nécessaire de contacter le service après-vente du fabricant du routeur et de demander que le port 80 soit ouvert (du réseau vers les utilisateurs externes).

### 12.3. Carte 4G

Les cartes 4G ZCS sont vendues avec SIM virtuelle intégrée à l'intérieur du dispositif avec un forfait pour trafic de données de 10 ans, adapté à la transmission correcte des données pour la surveillance de l'onduleur.

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, il faut configurer directement sur l'écran la valeur 01 pour l'adresse de communication RS485.

#### 12.3.1. Installation

L'installation doit être effectuée pour tous les onduleurs compatibles avec la carte. Toutefois, la procédure est rapide et facile car l'ouverture du capot avant de l'onduleur n'est pas prévue.

##### Outils nécessaires pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Carte 4G

- 1) Éteindre l'onduleur en suivant la procédure spécifique décrite dans le manuel.
- 2) Retirer le couvercle d'accès au connecteur Wi-Fi/GPRS dans la partie inférieure 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 122 - Logement de la carte 4G

- 3) Insérer la carte 4G dans la fente appropriée en prenant soin de respecter le sens d'insertion de la carte et d'assurer le bon contact entre les deux parties. Enfin, sécuriser la carte 4G en serrant les deux vis à l'intérieur de l'emballage.

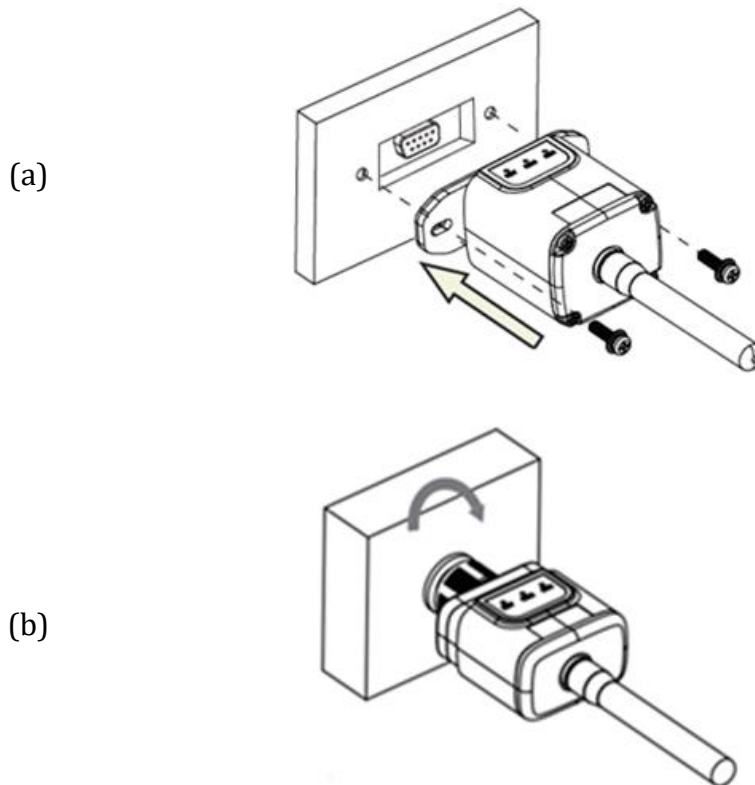


Figure 123 - Introduction et fixation de la carte 4G

- 4) Démarrer l'onduleur normalement en suivant la procédure appropriée présente dans le manuel.
- 5) Contrairement aux cartes Wi-Fi pour la surveillance, le dispositif 4G n'a pas besoin d'être configuré et commence à transmettre des données peu après le démarrage de l'onduleur.

### 12.3.2. Vérification

Après avoir terminé l'installation de la carte vérifier l'état des led présentes sur le dispositif dans les 3 minutes qui suivent pour vérifier la configuration correcte du dispositif

#### État des led présentes sur la carte

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



Figure 124 - État initial des led

2) Enregistrement :

- NET (Led à 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 à gauche) : allumée clignotante (éteinte et allumée en proportion identique)
- COM (Led centrale) : allumée fixe
- SER (Led à droite) : allumée fixe



Figure 125 - État final des led

### État des led présentes sur la carte

1) Communication irrégulière avec l'onduleur

- NET (Led à gauche) : allumée
- COM (Led centrale) : éteinte
- SER (Led à droite) : allumée



Figure 126 – État de communication irrégulière entre onduleur et carte

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal à l'aide de la touche ESC (première touche à gauche), accéder à Info Système et accéder au sous-menu à l'aide de la touche ENTER. En défilant vers le bas, s'assurer que le paramètre Adresse Modbus est sur 01 (et dans tous les cas à une valeur différente de 00).

Si la valeur sélectionnée est différente de 01, aller sur Paramètres (Paramètres de base pour les onduleurs hybrides) et accéder au menu Adresse Modbus où il sera possible de configurer la valeur 01.

- Vérifier que la carte 4G est correctement et fermement connectée à l'onduleur, en prenant soin de serrer les deux vis cruciformes fournies.

## 2) Communication irrégulière avec le serveur à distance:

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



Figure 127 – État de communication irrégulière entre carte et serveur à distance



- Vérifier que le signal 4G est présent dans le lieu d'installation (la carte 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 approprié pour la transmission du signal 4G et dépourvu d'obstacles risquant de compromettre la transmission des données.
- Vérifier l'état de la carte 4G et l'absence de signes d'usure ou de dommages extérieurs.

## 12.4. Datalogger

### 12.4.1. Considérations préliminaires à la configuration du datalogger

Les onduleurs Azzurro ZCS ont la possibilité d'être surveillés via un datalogger connecté à un réseau Wi-Fi présent sur le lieu de l'installation ou via un câble Ethernet à un modem.

Le raccordement des onduleurs au datalogger est effectué par ligne série RS485 avec connexion en cascade.

- Datalogger jusqu'à 4 onduleurs (code ZSM-DATALOG-04) : permet de surveiller jusqu'à 4 onduleurs.  
La connexion au réseau est effectuée via câble secteur Ethernet ou Wi-Fi.
- Datalogger jusqu'à 10 onduleurs (code ZSM-DATALOG-10) : permet de surveiller jusqu'à 10 onduleurs.  
La connexion au réseau est effectuée via câble secteur Ethernet ou Wi-Fi.



Figure 128 – Schéma de connexion du datalogger ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS200/M200) : permet de surveiller un nombre maximal de 31 onduleurs ou un système d'une puissance maximale installée de 200 kW. La connexion au réseau est effectuée via câble secteur Ethernet.
- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS001/M1000) : permet de surveiller un nombre maximal de 31 onduleurs ou un système d'une puissance maximale installée de 1000 kW. La connexion au réseau est effectuée via câble secteur Ethernet.



Figure 129 – Schéma fonctionnel du datalogger ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

Tous ces dispositifs ont la même fonction, celle de transmettre les données des onduleurs à un serveur web pour permettre la télésurveillance du système via l'application « Azzurro Monitoring » ou via portail web « [www.zcsazzurroportal.com](http://www.zcsazzurroportal.com) ».

Tous les onduleurs Azzurro ZCS peuvent être surveillés via datalogger ; la surveillance peut porter également sur un onduleur d'un modèle différent ou d'une famille différente.

## 12.4.2. Branchements électriques et configuration

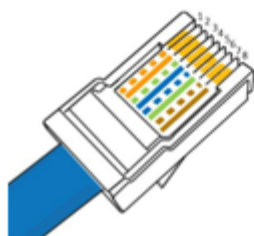
Tous les onduleurs Azzurro ZCS disposent d'au moins un point de connexion RS485.

Ils peuvent être connectés via le bornier vert ou via le port RJ45 présent à l'intérieur de l'onduleur.

Les conducteurs à utiliser sont positif et négatif. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un conducteur pour le GND. Cela est valable qu'on utilise le bornier ou le port.

Pour la création de la ligne série, on peut utiliser un câble secteur Cat. 5 ou Cat. 6 ou bien un câble classique pour RS485 2 x 0,5mm<sup>2</sup>.

- 1) Dans le cas d'un onduleur triphasé, il est possible d'utiliser également un câble secteur 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 SUIVANTE.
  - b. Insérer le connecteur dans la borne 485-OUT.
  - c. En présence de plusieurs onduleurs triphasés, insérer un autre connecteur dans la borne 485-IN avec lequel se 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 130 – Brochage pour la connexion du connecteur RJ45

## 2) Connexion en cascade

- a. Serrer le câble bleu dans l'entrée A1 et le câble blanc-bleu dans l'entrée B1.
- b. En présence de plusieurs onduleurs triphasés, serrer un câble bleu dans l'entrée A2 et un câble blanc-bleu dans l'entrée B2 avec lequel se connecter respectivement aux entrées A1 et B1 de l'onduleur suivant.

Certains onduleurs disposent à la fois du bornier RS485 et des ports pour RJ45. Cela est illustré en détail dans la figure qui suit.

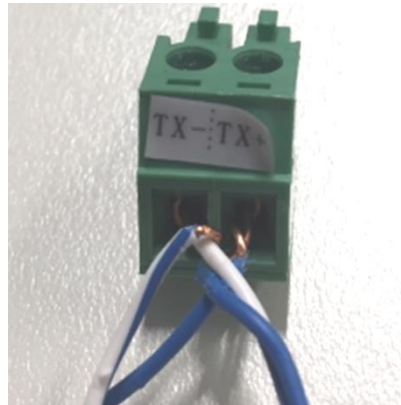


Figure 131 - Serrage du câble secteur sur le bornier RS485

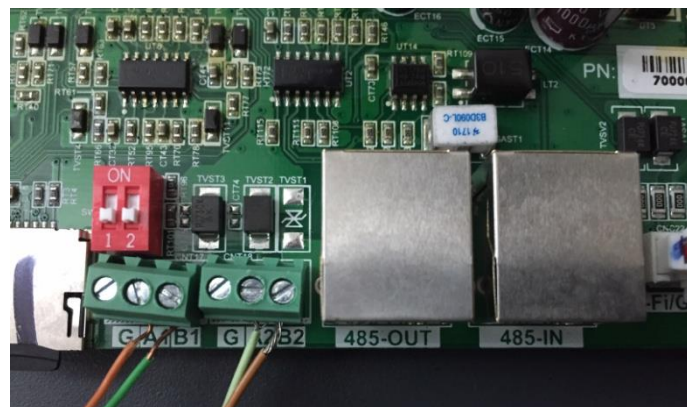
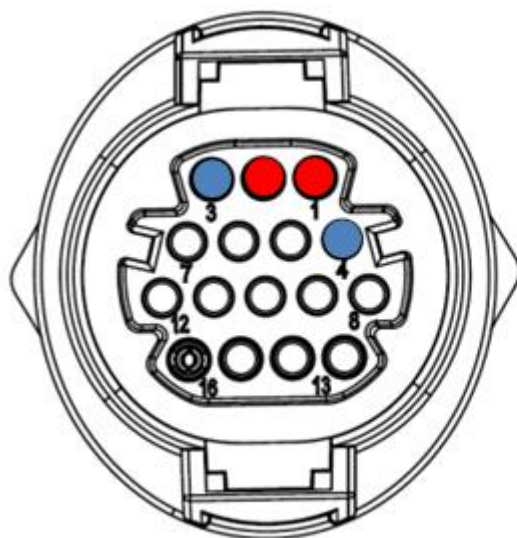


Figure 132 - Connexion ligne série via bornier RS485 et via port RJ45

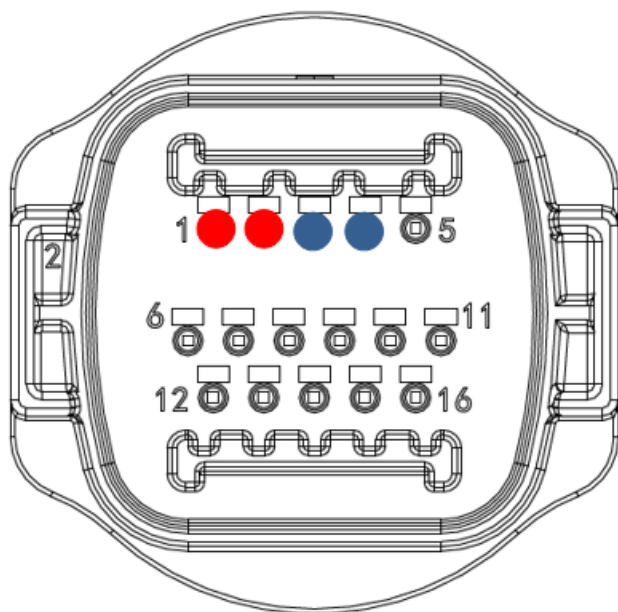
Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.



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

Figure 133a- Connexion ligne série via connecteur de communication pour 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

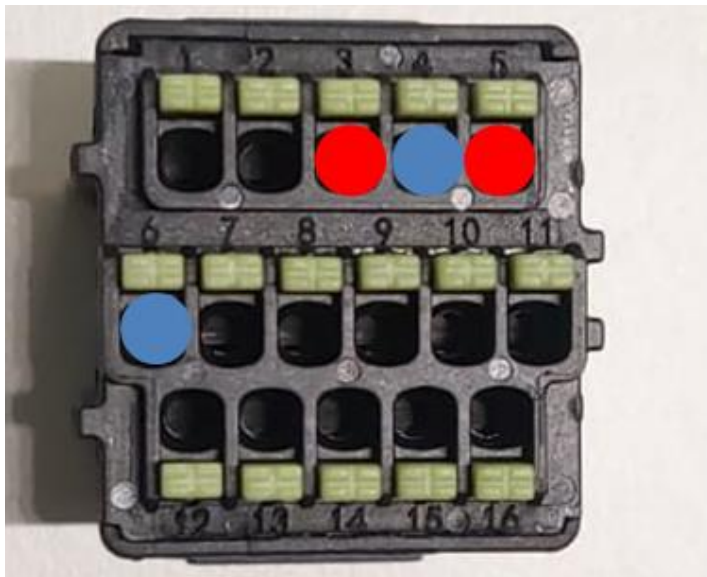
Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS et onduleurs photovoltaïques 3000-6000 TLM-V3 n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.



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

Figure 133b- Connexion ligne série via connecteur de communication pour 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS et 3000-6000 TLM-V3

Pour l'onduleur hybride monophasé 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.



- Pin 3 - 5 / RS485 +
- Pin 4 - 6 / RS485 -

Figure 133c- Connexion ligne série via connecteur de communication pour 1PH HYD3000-HYD6000-HP

- c. Positionner les commutateurs DIP du dernier onduleur de la chaîne comme indiqué dans la figure ci-dessous pour activer la résistance de 120 Ohms de manière à fermer la chaîne de communication. À défaut de commutateurs DIP, connecter physiquement une résistance de 120 Ohms à l'extrémité du bus.

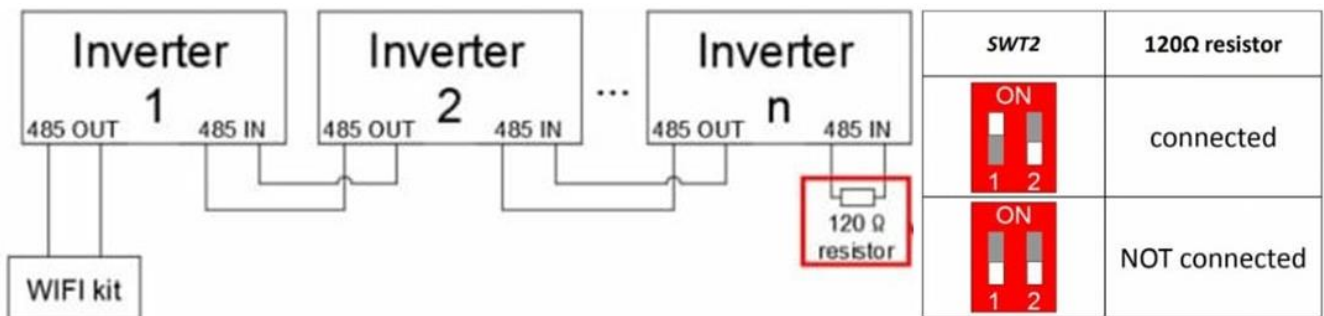


Figure 134 - Position des commutateurs DIP pour connecter la résistance d'isolement

- 3) Vérifier l'affichage sur tous les onduleurs de l'icône RS485, qui indique la connexion effective des onduleurs via la ligne série. Si ce symbole ne s'affiche pas, vérifier que la connexion a été effectuée conformément aux indications de ce guide.

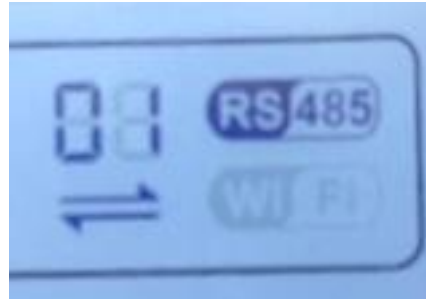


Figure 135 – Symbole RS485 sur l'écran de l'onduleur

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

### 12.4.3. Dispositifs ZSM-DATALOG-04 et ZSM-DATALOG-10

L'état initial des led présentes sur le datalogger est le suivant :

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

### 12.4.4. Configuration via Wi-Fi

Pour la procédure de configuration du datalogger via Wi-Fi, nous renvoyons au chapitre concernant les systèmes de surveillance dans la mesure où la configuration est similaire à celle de n'importe quelle carte Wi-Fi.

### 12.4.5. Configuration via câble Ethernet

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



Figure 136 – Câble Ethernet connecté au datalogger

- 2) Connecter l'autre extrémité du câble Ethernet à la sortie ETH (ou équivalentes) du modem ou d'un dispositif adapté à la transmission des données.
- 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 137 – Recherche du réseau Wi-Fi sur Smartphone iOS (à gauche) et Android (à droite)

Remarque : Se déconnecter des éventuels réseaux Wi-Fi auxquels on est connecté en excluant l'accès automatique.



Figure 138 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

- 4) Se connecter au réseau Wi-Fi généré par le datalogger (du type AP\_\*\*\*\*\*, où \*\*\*\*\* indique le n° de série du datalogger figurant sur l'étiquette présente sur le dispositif), opérant comme un Access Point.
- 5) Remarque : Pour garantir la connexion du datalogger au PC ou au smartphone pendant la procédure de configuration, activer la reconnexion automatique du réseau AP\_\*\*\*\*\*.

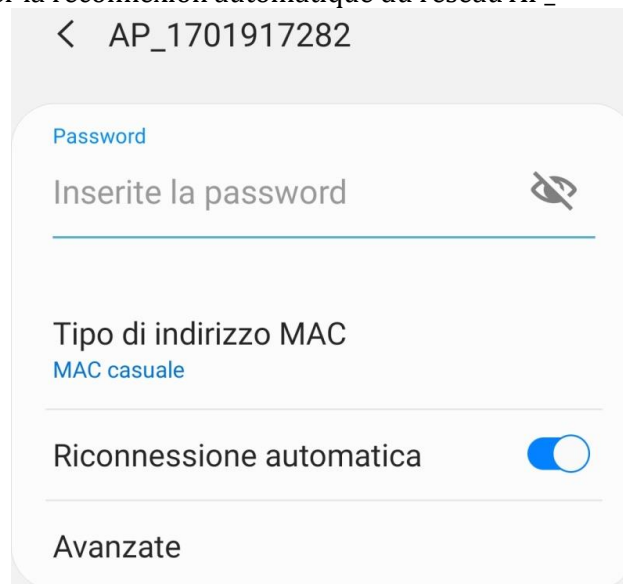


Figure 129 – Demande de saisie du mot de passe

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



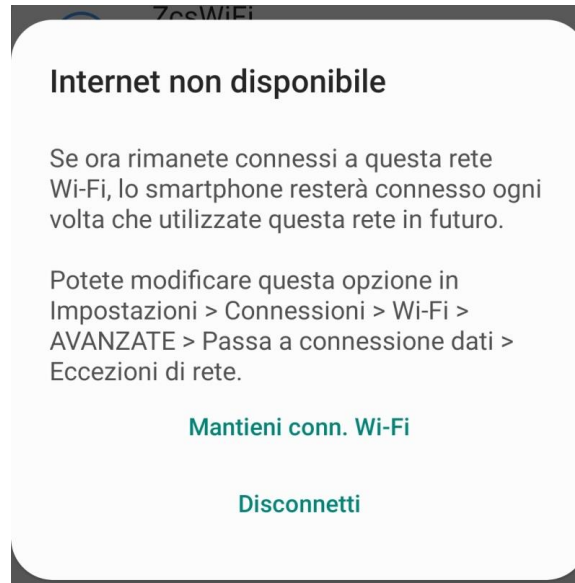


Figure 139 – Page indiquant l'impossibilité d'accéder à internet

- 6) Accéder à un navigateur (Google Chrome, Safari, Firefox) et saisir dans la barre d'adresse en haut l'adresse 10.10.100.254.  
Dans la page qui apparaît, saisir « admin » comme nom d'utilisateur et mot de passe.

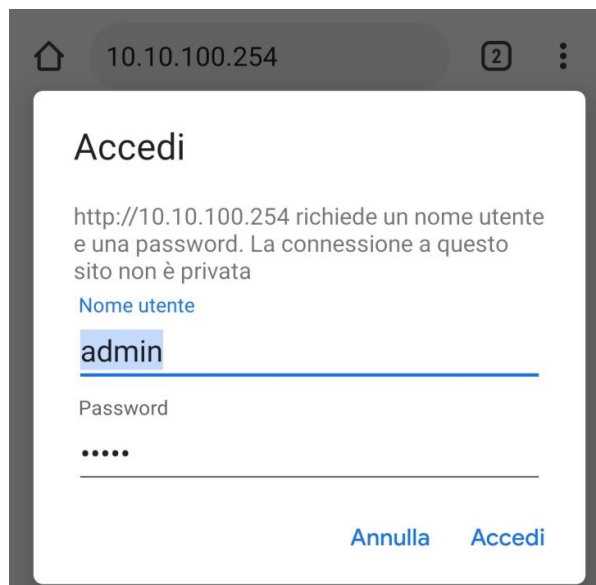
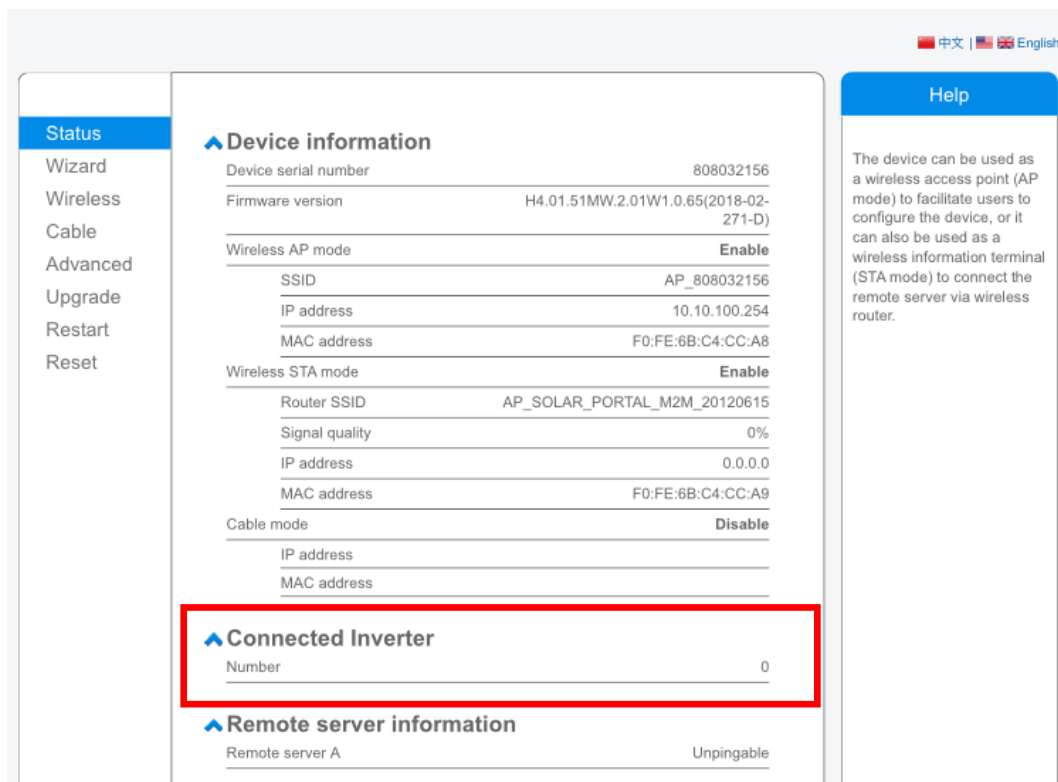


Figure 140 – Page d'accès au serveur web pour la configuration du datalogger

- 7) La page « Status » (état) s'affichera et présentera les informations du datalogger, telles que le numéro de série et la version du firmware.

Vérifier que les champs relatifs à « Inverter Information » sont remplis avec les informations de tous les onduleurs connectés.



中文 | English

**Status**

- Wizard
- Wireless
- Cable
- Advanced
- Upgrade
- Restart
- Reset

**Device information**

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:

**Connected Inverter**

Number: 0

**Remote server information**

Remote server A: Unpingable

**Help**

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.

Figure 141 - Écran d'état (Status)

- 8) Cliquer sur la touche « Wizard » (Assistant) sur la colonne de gauche.
- 9) Cliquer à présent sur le bouton Start 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

1 2 3 4 5 6 7

Figure 142 - Écran de démarrage (1) de la procédure d'Assistant

- 10) Cocher l'option « Cable connection » puis appuyer sur Suivant.

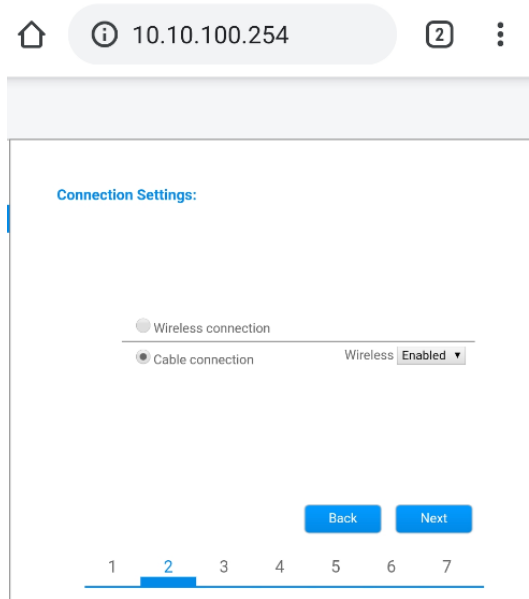


Figure 143 - Écran de sélection de connexion du câble réseau

11) S'assurer que l'option « Activer » est sélectionnée pour obtenir automatiquement l'adresse IP du routeur, puis cliquer sur 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 144 - Écran d'activation pour obtenir automatiquement l'adresse IP (5)

12) Cliquer sur Suivant sans apporter aucune modification.

### 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 145 - Écran de configuration des options de sécurité (6)

13) La procédure de configuration se termine en cliquant sur OK comme indiqué sur 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 146 - Écran de fin de la configuration (7)

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

Si cette page n'apparaît pas, essayer de mettre à jour la page du navigateur. La page qui s'affiche invite à fermer manuellement la page ; fermer ainsi la page présente en arrière-plan ou utiliser la touche fermer du PC.

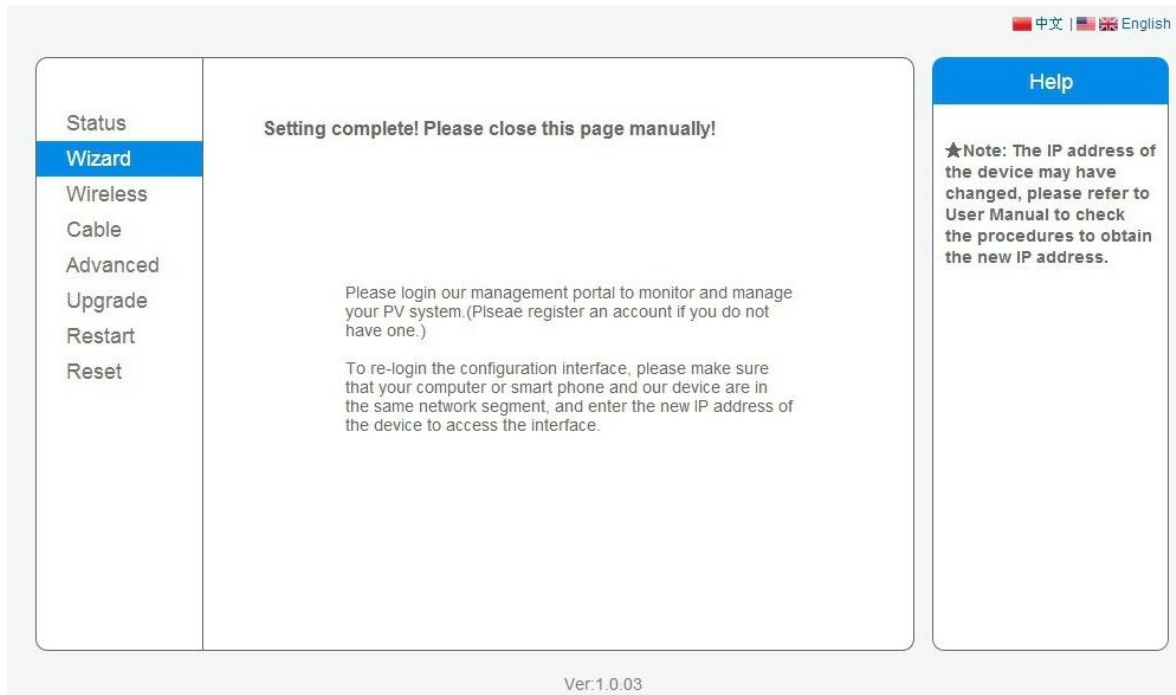


Figure 147 - Écran de confirmation de la configuration

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

Attendre deux minutes après avoir terminé la configuration du dispositif.  
Vérifier tout d'abord que la led LINK sur le dispositif est allumée et fixe.



Figure 148 - Led qui indiquent la configuration correcte du datalogger

Accéder à nouveau à l'adresse IP 10.10.100.254 en saisissant « admin », à la fois comme nom d'utilisateur et mot de passe. Une fois connecté, la page d'État s'affiche où il est possible de vérifier les informations suivantes :

- Vérifier Wireless STA mode (si le datalogger a été configuré via Wi-Fi)
  - Router SSID > Nom du routeur
  - Signal Quality > différente de 0 %
  - IP address > différente de 0.0.0.0
- Vérifier Cable mode (si le datalogger a été configuré via câble Ethernet)
  - IP address > différente de 0.0.0.0
- Vérifier Remote server information
  - Remote server 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
<b>Current power</b>	<b>0 W</b>
<b>Yield today</b>	<b>0 kWh</b>
<b>Total yield</b>	<b>0 kWh</b>
<b>Alerts</b>	<b>F12F14</b>
<b>Last updated</b>	<b>0 min ago</b>
Remote server information	
Remote server A	Pingable

Figure 149 - Écran principal d'État et vérification de la configuration correcte

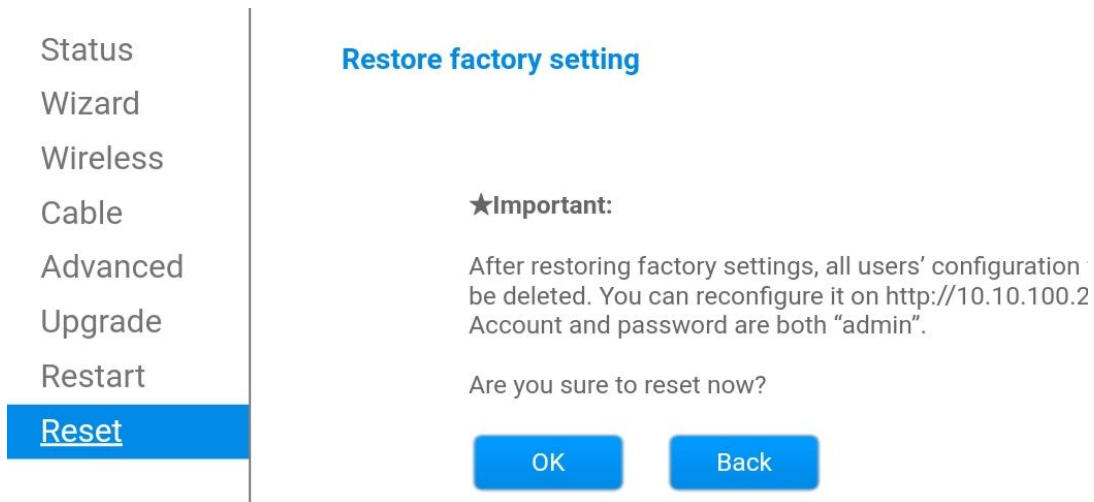
Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Figure 150 - Écran principal d'État et vérification de la configuration correcte

Si dans la page d'état, l'option Remote Server A indique encore « Unpingable » (non pingable), la configuration n'a pas abouti à cause, par exemple, d'une erreur de saisie du mot de passe du routeur ou de la déconnexion du dispositif en phase de connexion.

Dans ce cas, il faut réinitialiser le dispositif :

- Sélectionner la touche « Reset » dans la colonne de gauche
- Confirmer en appuyant sur la touche OK
- Fermer la page web et accéder de nouveau à la page d'état. À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.



Status  
Wizard  
Wireless  
Cable  
Advanced  
Upgrade  
Restart  
**Reset**

### Restore factory setting

★Important:

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

Are you sure to reset now?

OK Back

Figure 151 - Page de réinitialisation

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

### 12.4.7.1. Description mécanique et interfaces datalogger

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

**Indice de protection IP20**

Les ports utilisables sont les suivants :

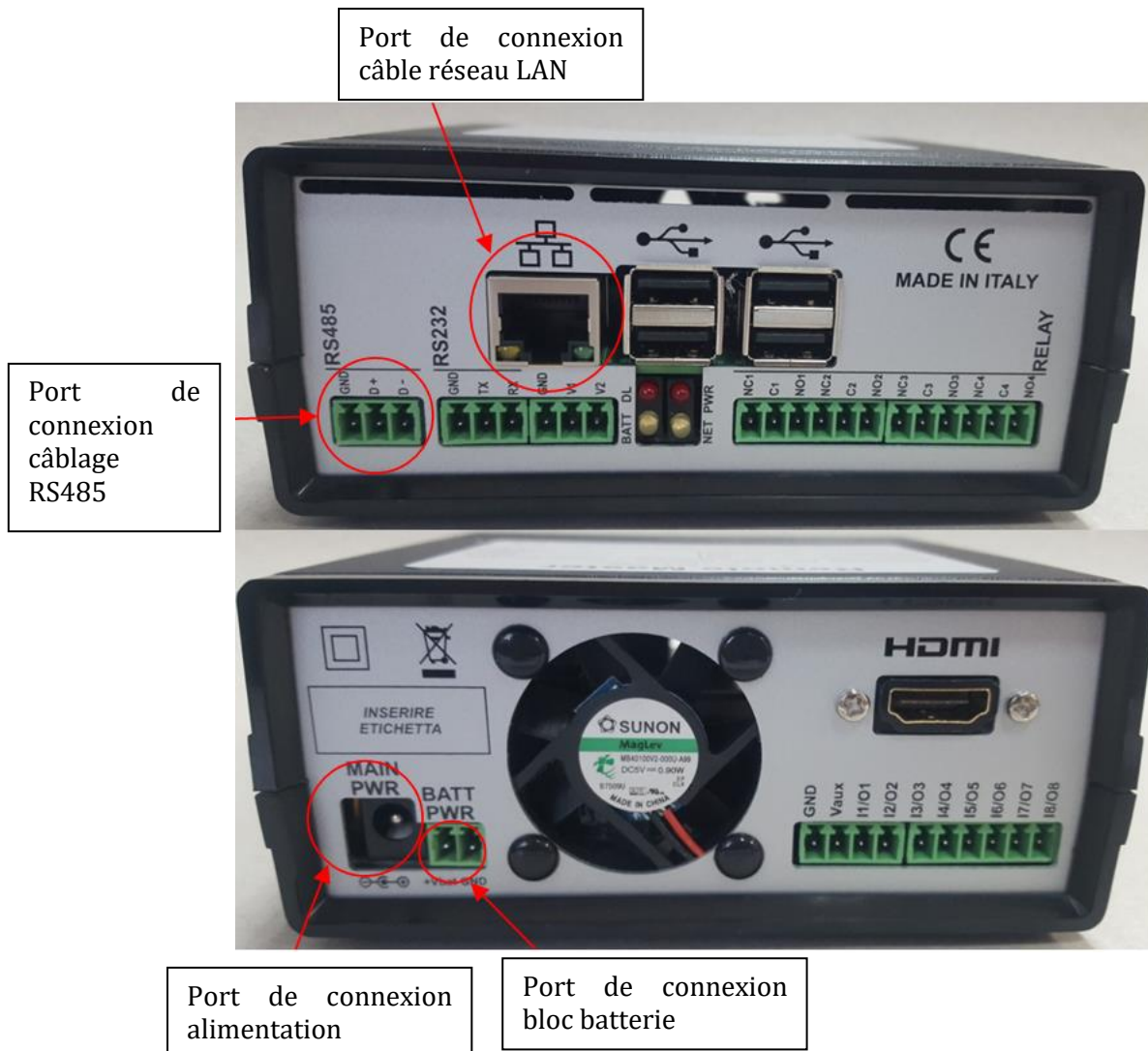


Figure152 : Vue arrière datalogger



### 12.4.7.2. Connexion du datalogger avec les onduleurs

Pour la connexion aux onduleurs il est prévu une communication série au moyen d'un câble RS485.  
 Pour la connexion aux onduleurs, il n'est pas nécessaire de connecter le câble GND. Effectuer les connexions comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

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

Tableau 1 : Connexion du datalogger avec les onduleurs

### 12.4.7.3. Connexion à internet via câble Ethernet

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

- Ports pour la VPN : 22 et 1194
- Ports http : 80
- Ports DB : 3050
- Ports ftp : 20 et 21

La configuration de réseau local standard du dispositif est en DHCP et aucun port de communication ne doit être activé 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.

### 12.4.7.4. Connexion de l'unité d'alimentation et du bloc batterie au datalogger

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

Pour prévenir les éventuels vides de tension et/ou l'absence d'énergie électrique, il est opportun de connecter également le bloc batterie présent lui aussi dans l'emballage. Ce dernier 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 bloc batterie (ZSM-UPS-001) peut être acheté séparément.

### 12.4.7.5. Connexion 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, pour les câbles de signal, il faut connecter le capteur, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, en mode cascade avec les autres dispositifs du bus RS485.

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

Pour l'alimentation du capteur, on pourra opter en revanche pour une connexion directe au datalogger, conformément au tableau ci-dessous, ou utiliser une alimentation extérieure +12 Vdc.

CÔTÉ DATALOGGER	CÔTÉ CAPTEUR
Borne <b>V1</b> (tension de sortie 12 Vdc)	Borne <b>Rouge +12V</b>
Borne <b>GND</b> (GND/RTN)	Borne <b>Noire 0 V</b>
Borne <b>V2</b> (tension pilotable 12 Vdc)	

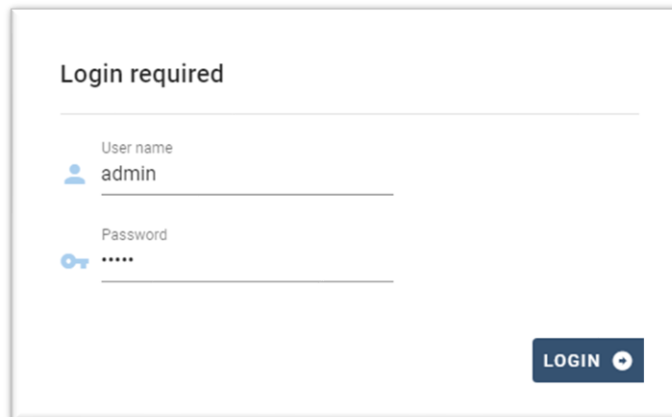
**Tableau 2 : Connexion électrique du capteur au datalogger (alimentation)**

La stabilité de la communication est garantie en termes de signal et d'alimentation, jusqu'à 200 m, en utilisant le câble RS485 type Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)ST/PU.

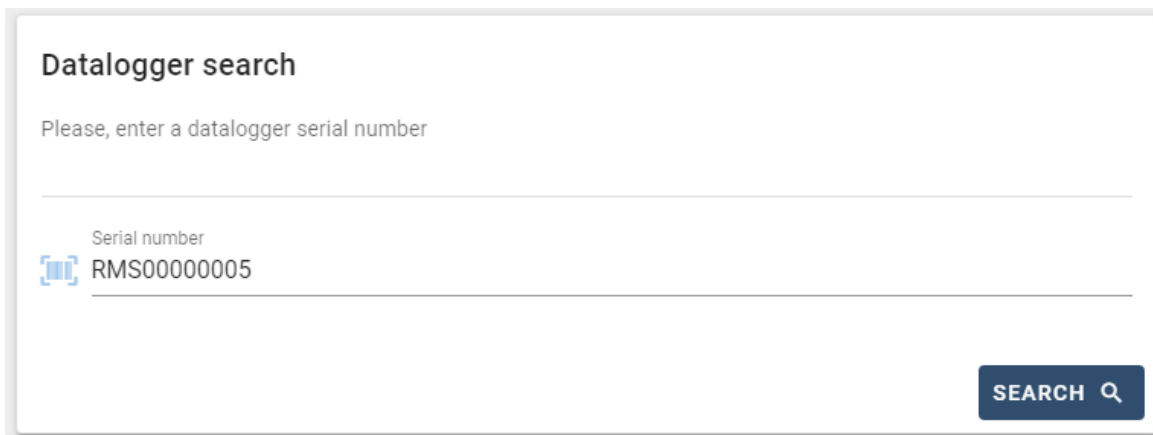
Pour les distances plus longues, il est conseillé d'effectuer la connexion au datalogger côté signal, et la connexion à l'alimentation +12V via une unité d'alimentation extérieure.

### 12.4.8. Configuration Datalogger

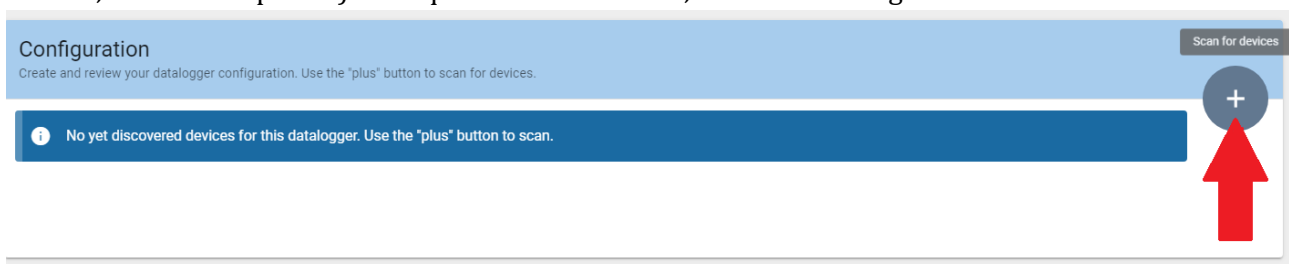
Se connecter au site dlconfig.it et s'identifier en utilisant les données temporaires Nom d'utilisateur = admin et Mot de passe = admin.



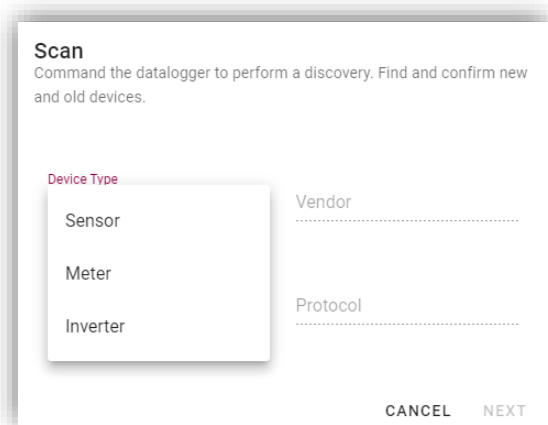
Dans la page suivante, saisir le numéro de série (S/N) du datalogger à configurer et appuyer sur la touche « SEARCH ».



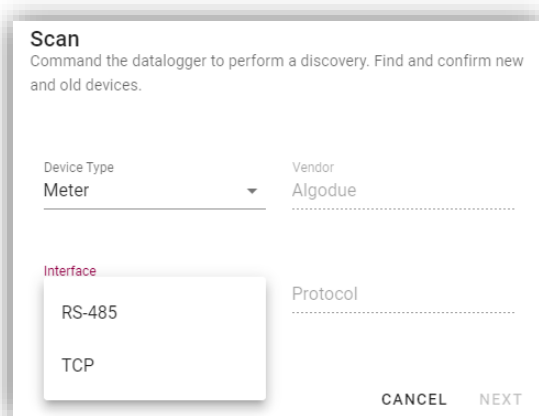
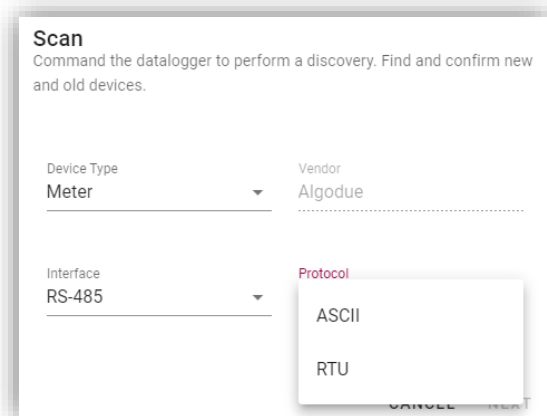
Ensuite, dans la page de configuration, il est possible de rechercher les dispositifs connectés au datalogger (onduleur, meter ou capteurs) en cliquant sur la touche +, comme sur la figure.



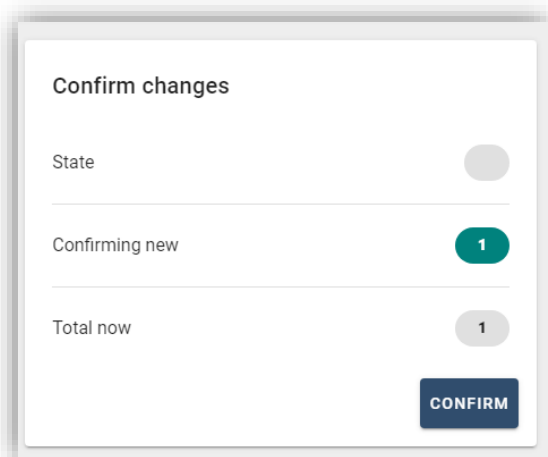
Une fenêtre s'affiche où, pour chaque type de dispositif connecté, il faut effectuer une recherche spécifique, après avoir indiqué la plage d'adresses associées à ces dispositifs.



S'il y a un Meter parmi les dispositifs connectés au Datalogger en question, il faudra sélectionner le type d'interface de communication meter/datalogger et le protocole de communication correspondant.


Une fois cette opération terminée, il faut mettre à jour la nouvelle configuration en appuyant sur la touche « confirm », qui permettra de sauvegarder définitivement les dispositifs associés au datalogger.



À partir de ce moment, le datalogger est correctement configuré (tous les dispositifs doivent être dans l'état « saved ») et par conséquent, le client pourra créer un nouveau système sur le portail ZCS Azzurro, auquel 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

### 12.4.8.1. Configuration Datalogger sur le portail ZCS Azzurro

Accéder au portail ZCS Azzurro (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Pour les nouveaux utilisateurs, cliquer sur « Sign up now » pour s'enregistrer sur le portail en saisissant l'e-mail, le nom d'utilisateur et le mot de passe de référence. Après avoir effectué la connexion au portail, cliquer sur la touche « panneau de configuration », sélectionner l'option « Créer champ avec Datalogger ». L'opération de « Création 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).



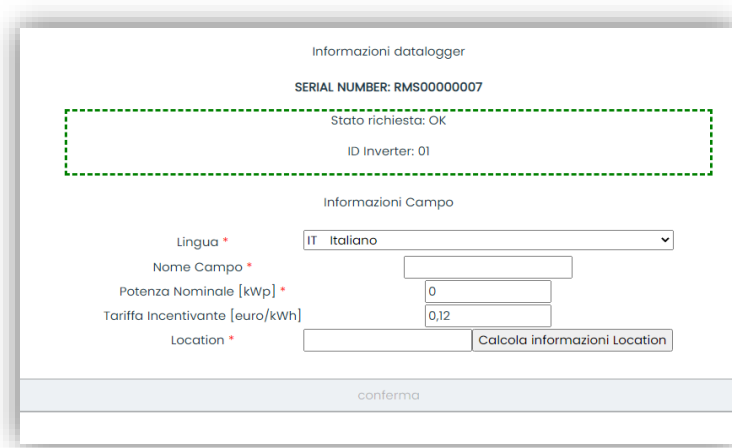
**AZZURRO**  
ZCS

Crea campo con datalogger    Acquisisci Campo    Impostazioni Campo

Informazioni datalogger

Serial number:     Check Rms

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

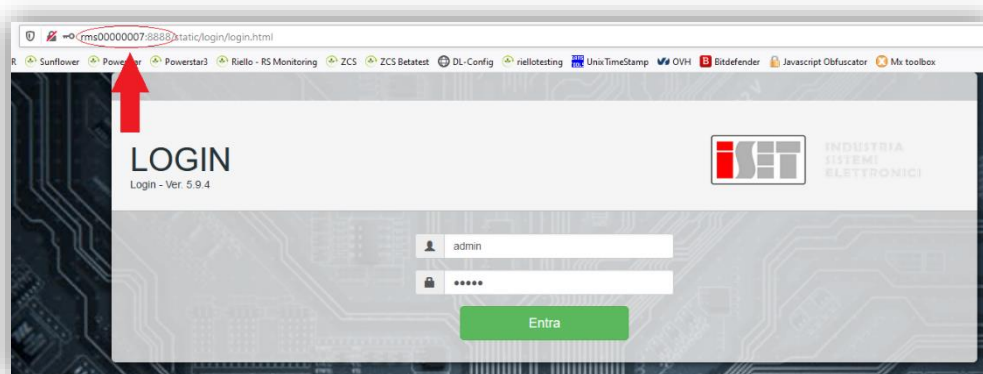


Après avoir indiqué l'« emplacement », là où se trouve le champ, il faut appuyer sur la touche « Calculer informations emplacement », pour permettre au système de trouver la latitude, la longitude et le fuseau horaire du système. À la fin, il faut appuyer sur « confirmer » pour terminer la configuration du champ. Il suffit d'attendre quelques minutes pour pouvoir observer le flux de données sur le portail ZCS Azzurro.

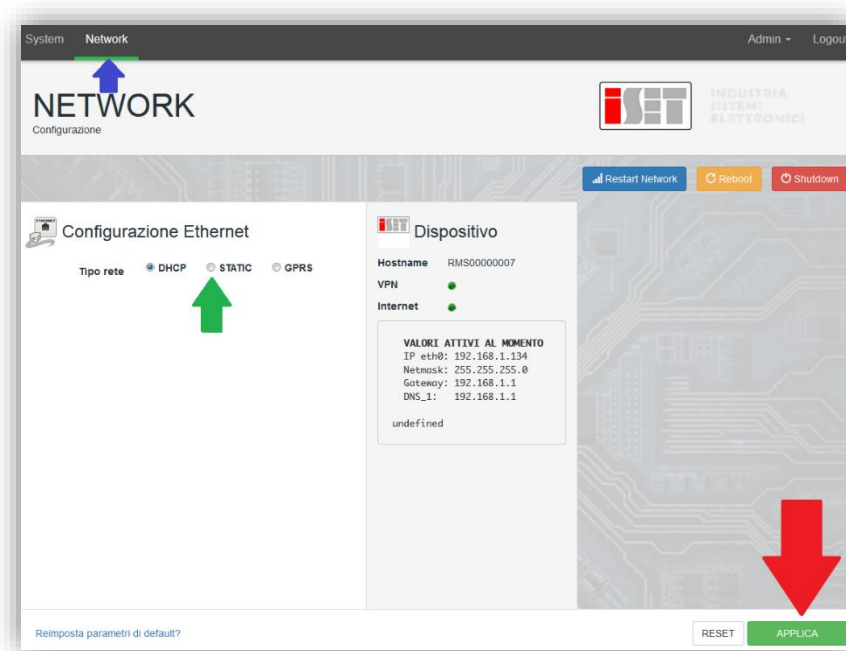
**ATTENTION: La donnée concernant l'emplacement est fondamentale pour le fonctionnement correct du datalogger dans le système ZCS. Il faut le définir avec le plus grand soin.**

### 12.4.8.2. Configuration de réseau

Au moment de l'achat, le Datalogger est configuré en DHCP, c'est-à-dire en configuration dynamique. Toutefois, si l'on veut utiliser pour le Datalogger une configuration statique, il est possible d'accéder à la page internet en utilisant le lien RMSxxxxxxx:8888, comme l'indique 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 network (voir [flèche bleue](#)) puis l'option « STATIC » (voir [flèche verte](#)).



Pour terminer l'opération, cliquer sur la touche « Appliquer » (voir **flèche rouge**).

### 12.4.9. Surveillance en mode local

Grâce au datalogger, il sera possible d'obtenir un système de surveillance supplémentaire (**surveillance en mode local**), 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.

#### 12.4.9.1. Conditions pour l'installation de la surveillance en mode local

Pour que le système de surveillance soit installé en mode local, sur le datalogger, le client doit garantir que :

- Le datalogger est connecté en réseau local et à internet (la connexion à internet est nécessaire uniquement dans la phase d'installation et de configuration du système de surveillance en mode local).
- Une adresse statique est disponible (qu'il devra fournir), avec passerelle et masque de sous-réseau servant à afficher la page en mode local.

#### 12.4.9.2. Caractéristiques de la surveillance en mode local

Avec la surveillance en mode local, il est possible, en aval de l'installation et de la configuration, de contrôler les paramètres fondamentaux du système photovoltaïque, même en l'absence de connexion à internet, depuis n'importe quel dispositif relié au même réseau local.

En particulier, il est possible de contrôler les puissances et l'énergie des onduleurs et des systèmes de stockage au cours des 7 derniers jours. De plus, il est possible de visualiser les éventuelles alarmes et d'autres informations telles que la température, le pic de puissance quotidienne, le gain et l'économie de CO<sub>2</sub>.

Ci-après un exemple de page de surveillance en mode local.

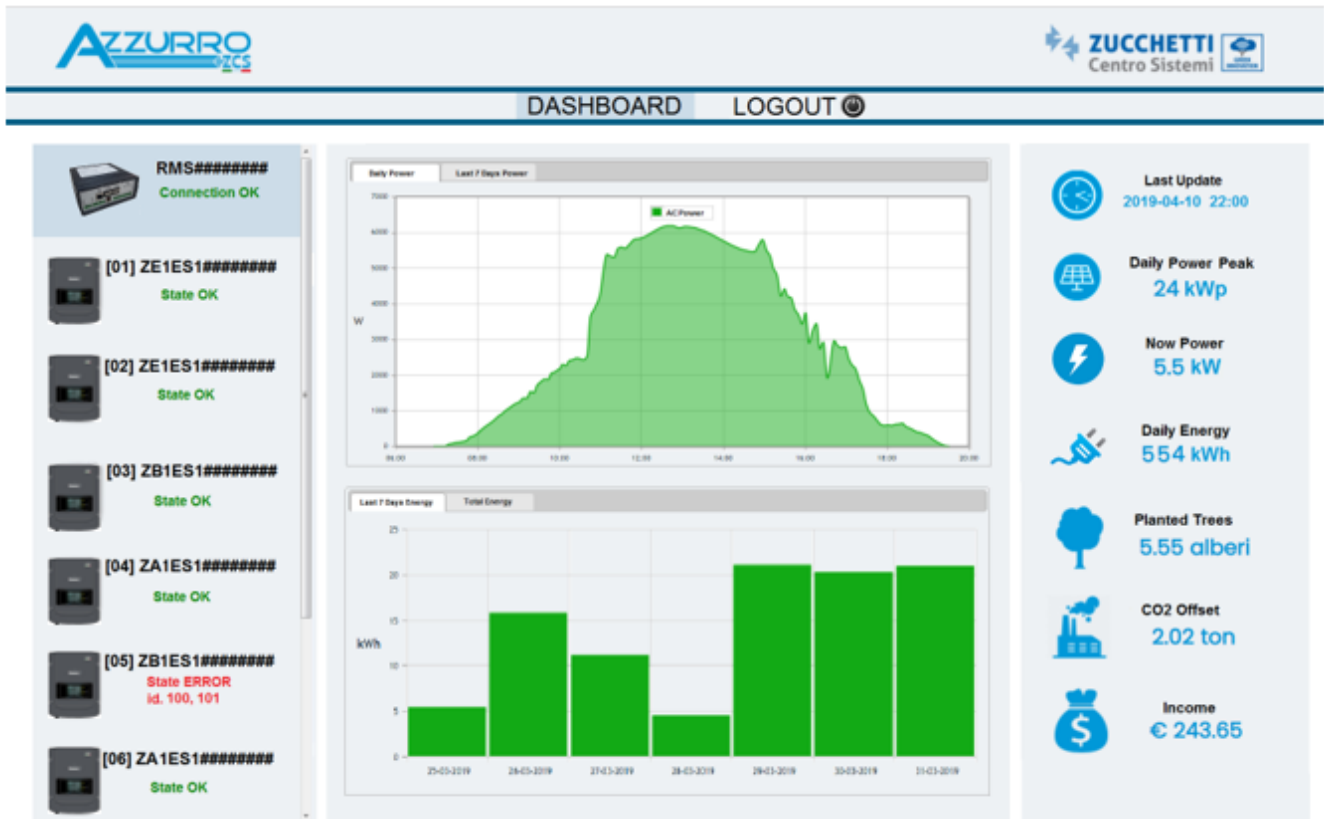


Figure153 : Exemple de page de surveillance en mode local



## 13. 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 la boîte du produit et à celle présente sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).



---

THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

**[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)**



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Green Innovation Division  
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy  
[zcscompany.com](http://zcscompany.com)

