



# USER'S MANUAL



---

**RETROFIT  
STORAGE INVERTER  
1PH-BZT5000**

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



# Systeme à batterie rechargeable LFP (batterie CA) AZZURRO 1PH BZT500 Manuel de l'utilisateur



# Sommaire

1.	Informations de base sur la sécurité.....	9
1.1.	Consignes de sécurité.....	9
1.2.	Conditions d'installation et d'entretien .....	9
1.3.	Protection de l'étiquetage du dispositif.....	9
1.4.	Conditions d'installation .....	10
1.5.	Mise en garde.....	10
1.5.1.	Conditions d'expédition .....	10
1.5.2.	Raccordement électrique.....	10
1.5.3.	Fonctionnement.....	10
1.5.4.	Entretien et réparation.....	11
1.5.5.	Signaux sur la batterie CA.....	12
2.	Introduction.....	13
2.1.	Description.....	13
2.2.	Application typique .....	14
2.2.1.	Application monophasée avec capteur CT.....	14
2.2.2.	Application monophasée avec compteur intelligent.....	14
2.2.3.	Application triphasée avec compteur intelligent.....	15
2.2.4.	Dimensions du produit .....	16
2.2.5.	Interface .....	17
2.2.6.	Étiquette du produit : .....	18
2.2.7.	Caractéristiques .....	20
2.3.	Schéma d'assemblage et d'entretien.....	20
2.4.	Conditions de transport .....	21
2.5.	Raccordement électrique.....	22
3.	Installation.....	24
3.1.	Informations sur l'installation.....	24
3.2.	Procédure d'installation.....	24
3.3.	Contrôle avant l'installation .....	24
3.4.	Contenu de l'emballage.....	25
3.4.1.	Inspection de l'aspect extérieur et de l'interface.....	26

3.4.2.	Inspection de l'aspect extérieur et de l'interface .....	26
3.5.	Outils pour l'installation.....	27
3.6.	Conditions requises pour le lieu d'installation .....	29
3.7.	Espace pour l'installation .....	30
3.8.	Déballer la batterie CA .....	31
3.7.2.	Installation au sol.....	32
3.7.3.	Installation au mur .....	36
4.	Raccordements électriques .....	38
4.1.	Consignes de sécurité.....	38
4.2.	Vue d'ensemble.....	38
4.3.	Raccorder le câble PE.....	40
<b>4.4.</b>	<b>Raccorder le câble CA.....</b>	<b>43</b>
5.	Connecter le câble de signal .....	53
5.1.	Guide d'installation côté batterie.....	53
5.2.	RS-485 .....	54
5.2.1.	Description .....	54
5.3.	Compteur/CT.....	55
5.3.1.	Description .....	55
5.3.2.	Guide d'installation .....	57
5.3.3.	Mesure de l'échange par capteur de courant .....	58
5.3.4.	Mesure de la production extérieure par un capteur de courant .....	61
5.3.5.	Mesure de l'échange avec compteur DDSU monophasé .....	63
5.4.	Mesure de la production extérieure par compteur DDSU monophasé.....	66
5.5.	Configurer le compteur bidirectionnel et le compteur monophasé DDSU pour la production.....	69
5.6.	Contrôler que les lectures du compteur DDSU monophasé sont correctes.....	70
5.7.	Connexion du compteur DTSU triphasé à l'échange .....	71
5.8.	Mesure de la production photovoltaïque par compteur DTSU triphasé.....	73
5.9.	Configuration des paramètres du compteur DTSU triphasé.....	75
5.10.	Vérification de l'installation correcte du compteur DTSU triphasé.....	79
5.11.	Port de connexion.....	81
5.11.1.	Description .....	81
5.11.2.	Guide d'installation .....	82
5.12.	Interface logique de l'onduleur .....	82
5.12.1.	AS/NZS 4777.2 .....	82
5.12.2.	VDE-AR-N 4105 .....	83

5.12.3.	EN50549-1.....	84
5.12.4.	Guide d'installation .....	85
5.12.5.	Port de connexion de l'enregistreur de données .....	86
5.12.6.	Installer l'enregistreur de données .....	86
5.12.7.	Introduction des modes de puissance réactive .....	87
6.	Boutons et indicateurs lumineux .....	96
6.1.	Boutons :.....	96
6.2.	Indicateurs à LED.....	96
7.	Mise en service du système .....	99
7.1.	Inspection de sécurité avant la mise en service .....	99
7.2.	Vérifier avec attention .....	99
7.3.	Mise sous tension et hors tension .....	99
7.3.1.	Activation par bouton .....	99
7.3.2.	Activation par le réseau.....	99
7.3.3.	Mise hors tension de la batterie.....	99
7.4.	Fonctionnement des touches et de l'écran ACL.....	100
7.4.1.	Première mise en service de l'onduleur .....	100
7.4.2.	Menu principal.....	103
7.4.3.	Paramètres de base .....	103
7.4.3.1.	Paramétrage langue .....	104
7.4.3.2.	Réglage heure.....	104
7.4.3.3.	Paramètres de sécurité .....	105
7.4.3.4.	Mode de stockage de l'énergie .....	105
7.4.3.5.	Test automatisé.....	106
7.4.3.6.	Mode EPS .....	109
7.4.3.7.	Adresse de communication .....	110
7.4.3.8.	Contrôle des générateurs.....	111
7.4.4.	Paramètres avancés .....	111
7.4.4.1.	Paramètres de la batterie.....	112
7.4.4.2.	Limite de raccordement.....	112
7.4.4.3.	Contrôle de l'interface logique.....	113
7.4.4.4.	Réinitialisation aux paramètres d'usine .....	113
7.4.4.5.	Paramètres parallèle.....	114
7.4.4.6.	Réinitialisation Bluetooth.....	115
7.4.4.7.	Calibrage CT.....	115

7.4.4.8.	Paramétrage du compteur d'énergie électrique.....	115
7.4.4.9.	Réchauffeur batterie .....	116
7.5.	Statistiques sur l'énergie.....	117
8.1.	Informations sur l'interface du système.....	117
8.2.	Liste des événements .....	118
8.3.	Mise à jour du logiciel.....	119
8.4.	Mode de stockage de l'énergie.....	121
8.5.	Opérations courantes.....	122
8.5.1.	Paramétrage du mode d'autoconsommation .....	123
8.5.2.	Paramétrage du mode de temporisation .....	125
8.5.3.	Paramètres parallèle.....	126
8.5.4.	Profondeur de décharge.....	127
8.6.	Vérification du fonctionnement correct.....	127
9.	Spécifications techniques.....	131
10.	Résolution des problèmes.....	132
11.	Maintenance préventive .....	137
11.1.	Stockage et chargement du module de batterie.....	138
11.2.	Description de la réduction de puissance due à une surtension ou à une sous-tension.....	138
12.	Désinstallation .....	141
12.1.	Phases de désinstallation.....	141
12.2.	Emballage.....	141
12.3.	Stockage .....	141
12.4.	Élimination .....	141
13.	Systèmes de surveillance.....	142
13.1.	Adaptateur Wi-Fi externe.....	142
13.1.1.	Installation.....	142
13.1.2.	Configuration.....	144
13.1.3.	Vérification .....	153
13.1.4.	Résolution des problèmes.....	155
13.2.	Adaptateur Ethernet.....	160
13.2.1.	Installation.....	160
13.2.2.	Vérification .....	162
13.2.3.	Résolution des problèmes.....	163
13.3.	Adaptateur 4G .....	165
13.3.1.	Installation.....	165

13.3.2. Vérification .....	166
14. Enregistreur de données .....	170
14.1.1. Indications préliminaires sur la configuration de l'enregistreur de données .....	170
14.1.2. Connexions électriques et configuration.....	172
14.2. DISPOSITIFS ZSM-DATALOG-04 ET ZSM-DATALOG-10.....	176
14.2.1. CONFIGURATION WI-FI .....	176
14.2.2. Configuration Ethernet.....	176
14.2.3. Vérification de la configuration correcte de l'enregistreur de données.....	184
14.3. Dispositifs ZSM-RMS001/M200 et ZSM-RMS001/M1000.....	187
14.3.1. Description mécanique et interface de l'enregistreur de données.....	187
14.3.2. Connexion de l'enregistreur de données aux onduleurs .....	188
14.3.3. Connexion à Internet par câble Ethernet.....	188
14.3.4. Connexion de l'unité d'alimentation et du groupe batteries à l'enregistreur de données .....	188
14.3.5. Connexion du capteur de rayonnement solaire et de la température de la cellule LM2-485 PRO à l'enregistreur de données .....	189
14.3.6. Configuration de l'enregistreur de données .....	190
14.3.7. Configuration de l'enregistreur de données sur le portail ZCS Azzurro .....	192
14.3.8. Configuration de réseau .....	193
14.4. Surveillance locale .....	195
14.4.1. Conditions pour l'installation de la surveillance locale.....	195
14.4.2. Fonctionnement de la surveillance locale.....	196
15. Conditions générales de garantie.....	197



### **Instructions générales**

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

### **Conserver ces instructions !**

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

### **Déclaration de copyright**

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

### **Assistance technique**

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

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

## Préface

### Informations générales

Lire attentivement le présent manuel avant de procéder aux opérations d'installation, d'utilisation ou d'entretien. Le présent manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies et respectées lors de l'installation et de l'entretien de l'équipement.

### Domaine d'application

Le système à batterie à ions de lithium rechargeable est un système de conversion d'énergie (PCS) intégré, un système à batterie à ions de lithium couplée en courant alternatif. Dans ce manuel, par souci de simplification, le système sera désigné par les termes « la batterie CA » ou « la batterie ».

Ce manuel décrit l'installation, les raccordements électriques, la mise en service, l'entretien, l'identification et la résolution des problèmes de la batterie CA.

### Destinataires

Ce manuel est destiné aux ingénieurs électriciens professionnels qui installent, utilisent et assurent la maintenance de la batterie CA.

### Symboles utilisés

Pour garantir la sécurité des personnes et des biens durant l'utilisation de la batterie CA, le manuel fournit les informations de sécurité pertinentes et utilise les symboles correspondants pour les mettre en évidence. Pour éviter les risques de blessures et de dommages matériels, il est nécessaire de comprendre parfaitement et de respecter scrupuleusement ces messages. Les symboles utilisés dans ce manuel sont énumérés ci-après.

 <b>Danger</b>	« Danger » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer la mort ou des blessures graves.
 <b>Avertissement</b>	« Avertissement » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la mort ou des blessures graves.
 <b>Prudence</b>	« Prudence » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères ou modérées.
 <b>Attention</b>	« Attention » indique la présence de risques potentiels qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent causer un fonctionnement anormal de l'équipement ou des dommages matériels.
 <b>Remarque</b>	« Remarque » fournit des informations supplémentaires et des conseils utiles pour assurer le fonctionnement optimal du produit, qui aideront à résoudre un problème ou à gagner du temps.

## 1. Informations de base sur la sécurité

Lire attentivement les consignes de sécurité de ce manuel. Le non-respect de ces consignes pourrait causer des blessures graves, voire mortelles.



Remarque

En cas de difficultés durant la lecture des informations suivantes, contacter Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

### 1.1. Consignes de sécurité

L'installation de la batterie CA doit être parfaitement conforme au cadre réglementaire et aux réglementations nationales et locales.

Il est nécessaire de lire et de comprendre les instructions fournies dans ce manuel et de familiariser avec les symboles de sécurité présentés dans ce chapitre avant de commencer à installer et à utiliser la batterie CA.

Conformément aux réglementations nationales et locales applicables, le raccordement au réseau électrique ne peut se faire qu'avec l'autorisation du fournisseur d'électricité local et doit être exclusivement confié à des électriciens qualifiés.

Si des opérations d'entretien ou des réparations sont nécessaires, contacter le centre d'assistance agréé le plus proche. Pour localiser le centre d'assistance agréé le plus proche, contacter son revendeur. Ne pas essayer de réparer soi-même la batterie CA, car cela pourrait causer des blessures ou des dommages matériels.

### 1.2. Conditions d'installation et d'entretien

Le personnel chargé du fonctionnement et de l'entretien de la batterie CA doit posséder les qualifications et l'expérience nécessaires pour effectuer les tâches décrites et comprendre toutes les instructions fournies dans ce manuel. Pour des raisons de sécurité, la batterie CA doit être impérativement installée par un électricien qualifié, à savoir un électricien :

qui a reçu une formation en matière de sécurité au travail et d'installation et de mise en service de systèmes électriques ;

qui connaît les réglementations, les normes et les règlements des opérateurs de réseau locaux.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité en cas de dommages matériels ou de blessures causés par une utilisation impropre.

### 1.3. Protection de l'étiquetage du dispositif

Une étiquette contenant des informations importantes sur les paramètres relatifs au produit est présente sur la batterie CA. Il est strictement interdit de la détériorer volontairement.

L'avertissement placé sur la batterie CA contient des informations importantes pour assurer le fonctionnement en toute sécurité. Il est strictement interdit de le détériorer volontairement.

## 1.4. Conditions d'installation

Fixer la batterie CA sur un objet adapté, ayant une capacité de charge suffisante, et s'assurer que la batterie est positionnée à la verticale. Choisir un emplacement adapté à l'installation de l'équipement électrique. S'assurer que l'espace est suffisant pour les sorties de secours et l'entretien de l'équipement. Il faut également garantir une ventilation suffisante pour refroidir la batterie.

## 1.5. Mise en garde

### 1.5.1. Conditions d'expédition

L'emballage d'usine est spécialement conçu pour protéger l'appareil contre les dommages causés durant le transport, tels que les chocs violents, l'humidité et les vibrations. Si l'équipement est visiblement endommagé, ne pas l'installer. Dans ce cas, informer immédiatement le transporteur responsable.

### 1.5.2. Raccordement électrique

Lors de l'utilisation de la batterie CA, respecter toutes les réglementations électriques applicables.

	Tension CA dangereuse
<b>Danger</b>	Avant d'effectuer les raccordements électriques, s'assurer que la batterie CA est débranchée ou éteinte.
	Risque de décharge électrique
<b>Danger</b>	L'installation et les raccordements électriques doivent être exclusivement confiés à des électriciens qualifiés.
	Autorisation de raccordement au réseau électrique.
<b>Attention</b>	Obtenir l'autorisation du fournisseur local d'électricité avant de brancher la batterie CA sur le réseau.
	Invalidité de la garantie
<b>Remarque</b>	Ne pas ouvrir la batterie CA et ne retirer aucune étiquette. Dans le cas contraire, SOFAR ne fournira aucune garantie.

### 1.5.3. Fonctionnement

	1. Ne pas brancher ou débrancher les câbles électriques si l'équipement est sous tension. Les contacts temporaires entre l'âme du câble électrique et le conducteur génèrent des arcs électriques ou des étincelles qui peuvent provoquer des incendies ou des blessures.
<b>Danger</b>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Suivre toutes les instructions et respecter tous les documents de sécurité relatifs au raccordement au réseau.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quand l'onduleur fonctionne, plusieurs composants internes deviennent très chauds.</li> <li>2. Porter des gants de protection !</li> <li>3. Tenir les enfants hors de portée du dispositif.</li> </ol>
Attention	

### 1.5.4. Entretien et réparation

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La haute tension générée par l'équipement pendant son fonctionnement peut provoquer une décharge électrique qui pourrait causer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.</li> <li>2. Avant d'effectuer l'entretien, désactiver l'interrupteur entre la batterie CA et le réseau, et éteindre la batterie CA.</li> <li>3. Après avoir éteint la batterie CA, attendre au moins 15 minutes avant d'effectuer les travaux d'entretien ou de réparation.</li> </ol>
Danger	
	<p>Réparations non autorisées !</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une fois la défaillance résolue, la batterie CA devrait être à nouveau pleinement fonctionnelle. Si des réparations sont nécessaires, contacter un centre d'assistance local agréé.</li> <li>1. Les composants internes de la batterie CA ne doivent PAS être ouverts sans autorisation. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité en cas de pertes ou de défauts qui en résulteraient.</li> </ol>
Attention	

### 1.5.5. Signaux sur la batterie CA

La batterie CA est fournie avec diverses étiquettes relatives à la sécurité. Veiller à lire et à bien comprendre ces étiquettes avant d'installer le dispositif.

Symbole	Nom du symbole	Signification du symbole
	Indique la présence possible de tension résiduelle dangereuse sur la batterie !	Tension résiduelle présente sur la batterie ! Avant d'ouvrir la batterie CA, attendre 15 minutes pour s'assurer que le condensateur est complètement déchargé.
	Faire attention à la haute tension et aux décharges électriques.	Durant le fonctionnement, la batterie CA est sous haute tension : faire attention aux décharges électriques.
	Attention aux températures élevées des surfaces.	La température du boîtier de la batterie CA est relativement élevée durant le fonctionnement. Il est strictement interdit de la toucher.
	Conformité aux normes de certification européennes (CE)	Ce produit est conforme aux normes de certification européennes
	Point de mise à la terre	Ce point est mis à la terre.
	Lire les instructions.	Lire ce manuel avant d'installer la batterie CA.
	Niveau de protection de l'équipement.	Le niveau de protection de l'équipement est conforme à la norme EN 60529.
	Flèche vers le haut	Durant le transport et le stockage de la batterie CA, la flèche doit être orientée vers le haut.

## 2. Introduction

### 2.1. Description

La batterie CA est un système à batterie de stockage de l'énergie couplé en CA, avec un module de batterie au lithium fer phosphate intégré, un système de gestion de la batterie (BMS) et un système de conversion de l'énergie (PCS). Elle est utilisée dans différents systèmes de génération d'électricité connectés au réseau photovoltaïque pour fournir un stockage d'énergie ou des services auxiliaires au réseau. Elle dispose différents modes de fonctionnement et différentes fonctions, tels que le mode d'autoconsommation, de temporisation, de réduction de la crête et d'autres modes, et prend également en charge le contrôle local et à distance, le passage du mode « connecté au réseau » (*on-grid*) et « autonome » (*off-grid*), et les fonctions de station énergétique virtuelle.

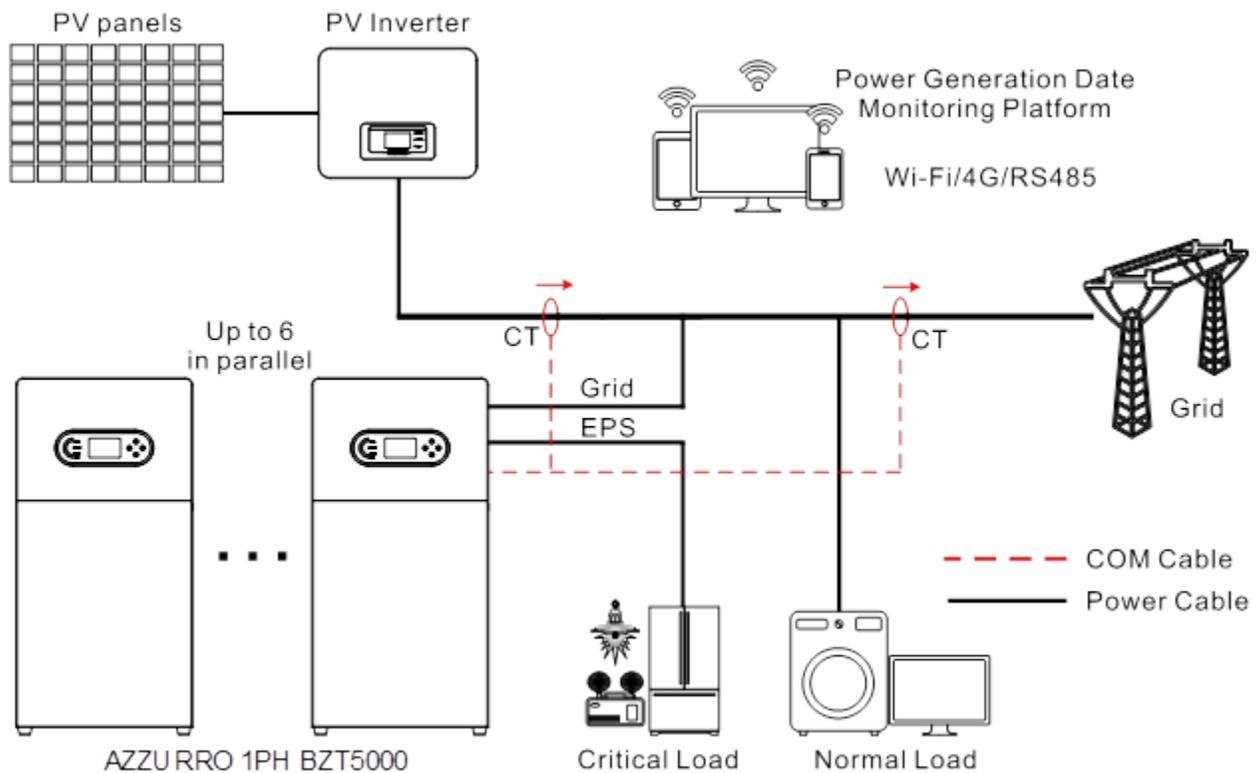
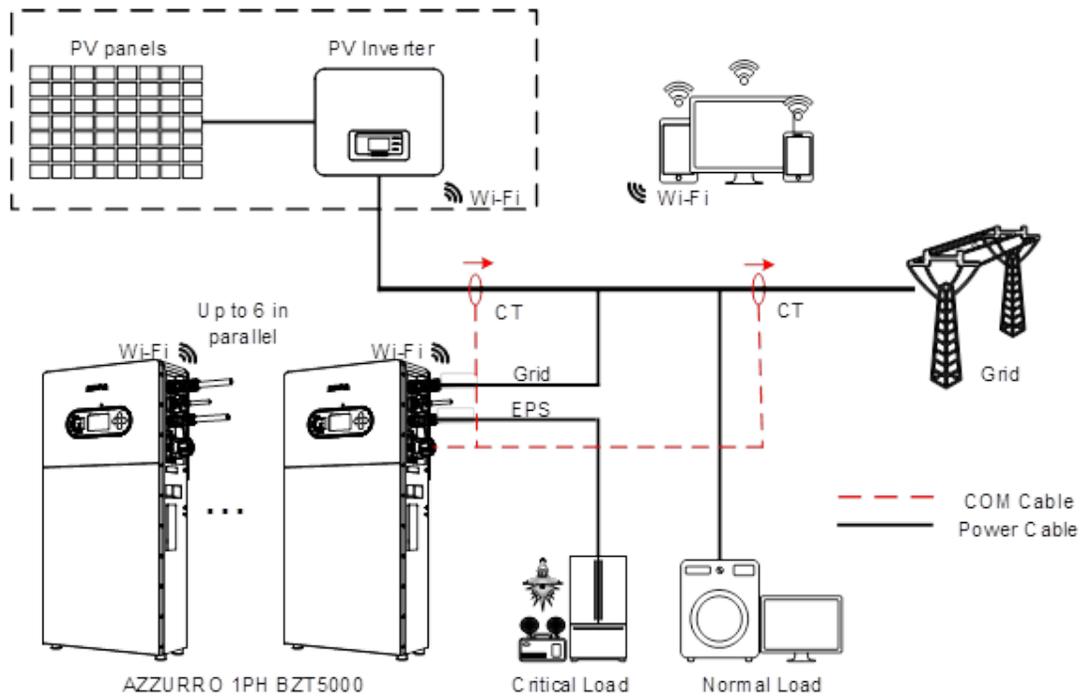


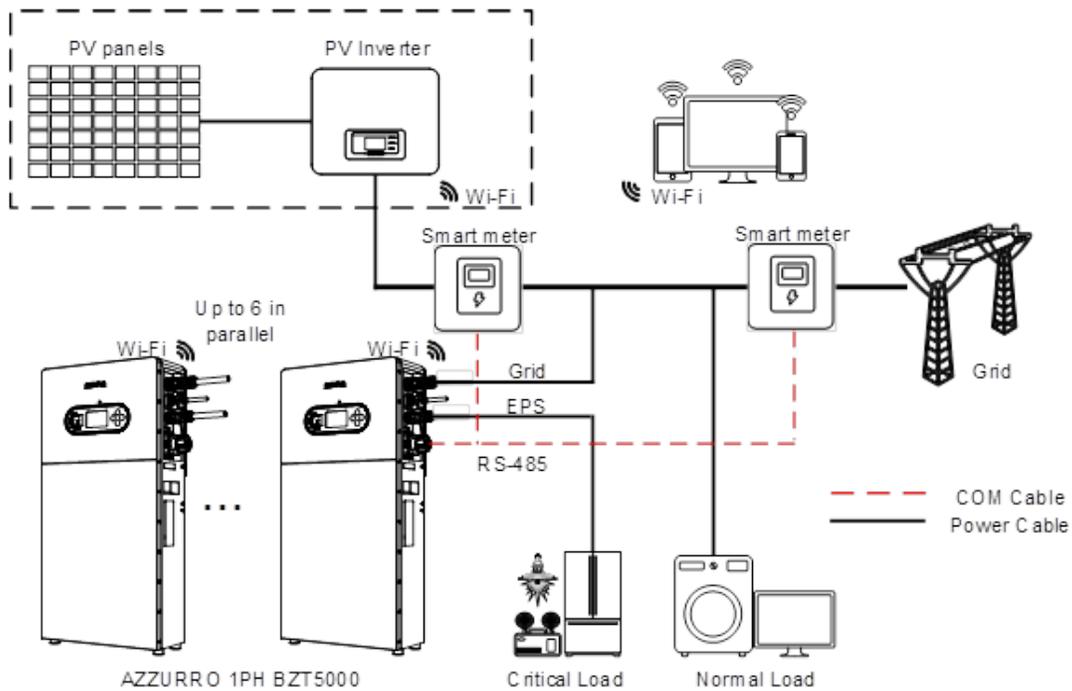
Figure 1 – Schéma d'un système sur lequel est installé un dispositif AZZURRO 1PH BZT5000

## 2.2. Application typique

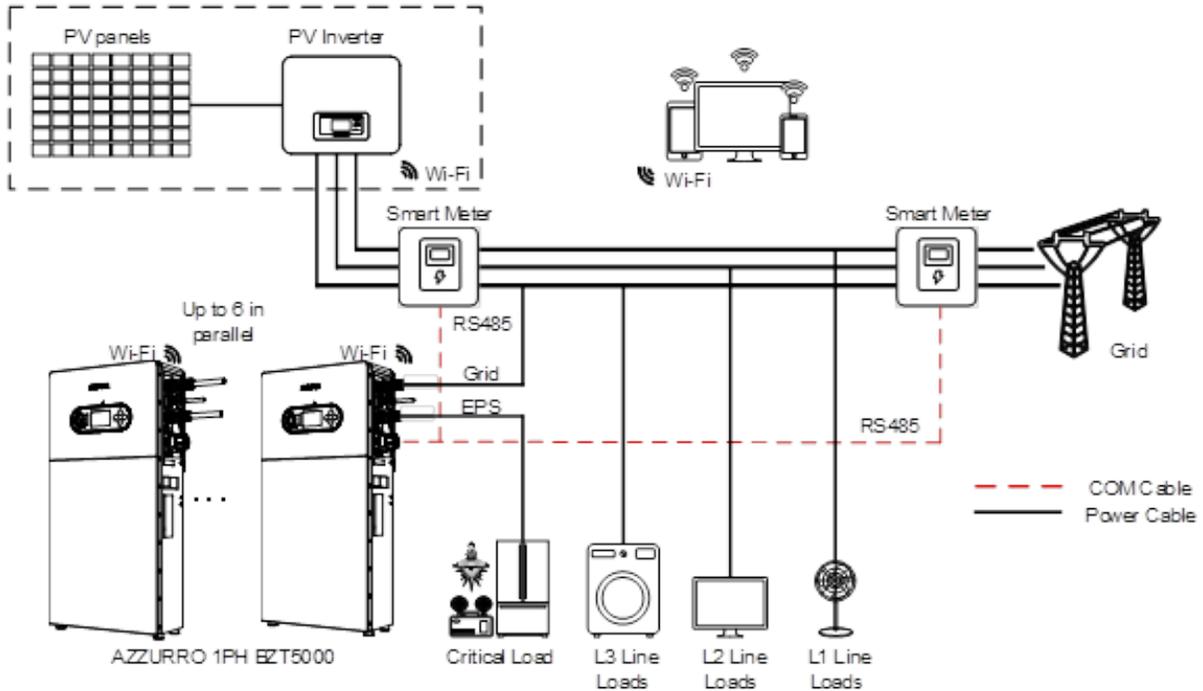
### 2.2.1. Application monophasée avec capteur CT



### 2.2.2. Application monophasée avec compteur intelligent

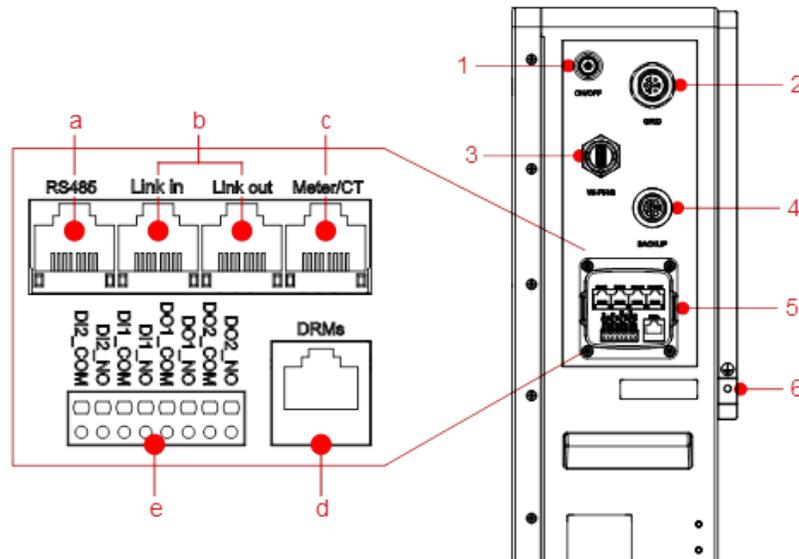


### 2.2.3. Application triphasée avec compteur intelligent





## 2.2.5.Interface



### Définition de l'interface

1	Bouton marche-arrêt (Sérigraphie : ON/OFF)	2	Interface On-grid (Sérigraphie : GRID)
3	Interface enregistreur de données (Sérigraphie : Wi-Fi/4G)	4	Interface alimentation de secours (EPS) (Sérigraphie : BACKUP)
5	Interface de communication	6	Point de mise à la terre

### Définition de l'interface de communication

a	Interface RS-485	b	Ports de connexion (pour batteries multiples dans des applications en parallèle)
c	Interface compteur/CT	d	Interface mode de gestion de la demande (DRM)
et	Port DI/DO (contact normalement ouvert)		

	S'assurer que les câbles sont correctement branchés à leurs prises respectives. Des branchements incorrects peuvent causer un fonctionnement défaillant de la batterie CA, voire des dommages irréversibles.
<b>Prudence</b>	

	Dommages durant le transport Vérifier soigneusement l'emballage et les interfaces du produit avant l'installation.
<b>Prudence</b>	

## 2.2.6. Étiquette du produit :



**Rechargeable  
Li-ion Battery System**

IFpP/51/161/120[1P16S]M/-20+60/90

**Model: AZZURRO 1PH BZT5000**

**Battery**

Nominal Voltage:	51.2 Vd.c.
Max. Charging Current:	50 A
Max. Discharging Current:	50 A
Battery Total Energy:	5.12 kWh
Rated Capacity:	100Ah
Battery Type:	LFP

---

**AC Grid**

Rated Voltage:	L+N+⊕,220/230/240 Va.c.
Rated Frequency:	50/60 Hz
Rated Output Power:	2500 W
Max. Apparent Power:	2750 VA
Max. Output Current:	12.5 A
Max. Input Current:	22.7A
Power Factor Range:	0.8lagging-0.8leading

---

**AC Backup**

Rated Output Voltage:	L+N+⊕,220/230/240 Va.c.
Rated Output Frequency:	50/60 Hz
Rated Output Power:	2500 W
Max. Apparent Power:	2750 VA
Max. Output Current:	12.5 A

---

Inverter Topology:	Isolation
Protective Class:	Class I
IP Rating:	IP66
Overvoltage Category:	AC-III

---

Zucchetti Centro Sistemi SpA  
Via Lungarno 305  
52028 Terranuova Bracciolini(AR),Italy  
Manufactured in EXTRA EU

---

**CAUTION !**

- Do not disassemble
- Do not short-circuit
- Do not place in fire or near hot source
- Please read user manual carefully




---

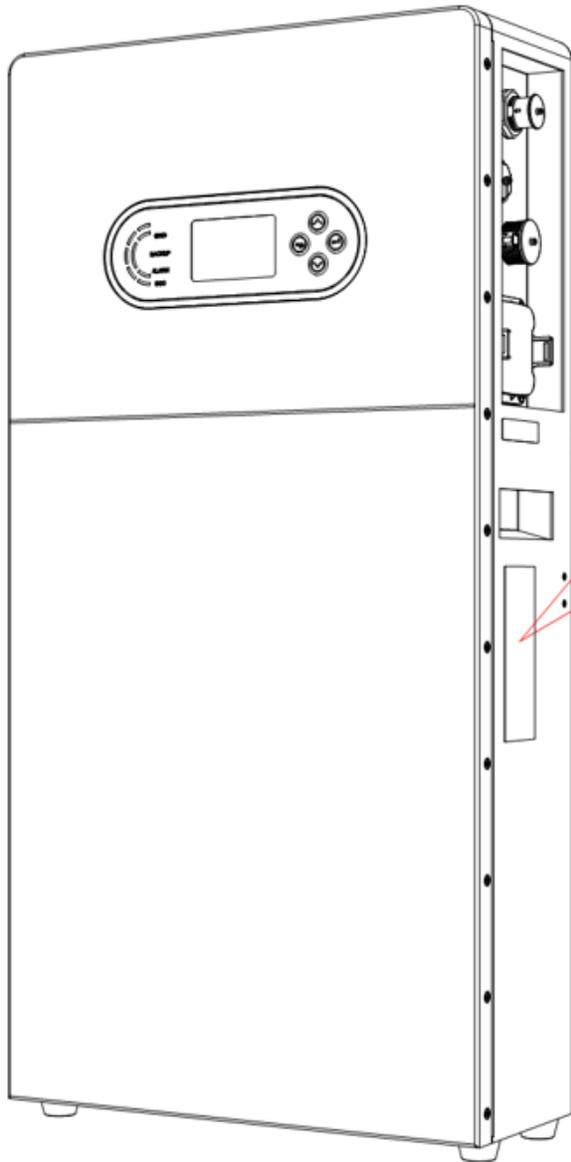







Figure 2 – Étiquette

Les étiquettes ne doivent être ni couvertes ni retirées.



ZCS Rechargeable Li-ion Battery System	
IFP/51/161/120[1P165]M/-20+60/90	
<b>Model:</b>	<b>AZZURRO 1PH BZT5000</b>
<b>Battery</b>	
Nominal Voltage:	51.2 Vd.c.
Max. Charging Current:	50 A
Max. Discharging Current:	50 A
Battery Total Energy:	5.12 kWh
Rated Capacity:	100Ah
Battery Type:	LFP
<b>AC Grid</b>	
Rated Voltage:	L+N+@,220/230/240 Va.c.
Rated Frequency:	50/60 Hz
Rated Output Power:	2500 W
Max. Apparent Power:	2750 VA
Max. Output Current:	12.5 A
Max. Input Current:	22.7 A
Power Factor Range:	0.8lagging-0.8leading
<b>AC Backup</b>	
Rated Output Voltage:	L+N+@,220/230/240 Va.c.
Rated Output Frequency:	50/60 Hz
Rated Output Power:	2500 W
Max. Apparent Power:	2750 VA
Max. Output Current:	12.5 A
Inverter Topology:	Isolation
Protective Class:	Class I
IP Rating:	IP66
Overvoltage Category:	AC-III
Zucchetti Centro Sistemi Spa Via Lungarno 305 52028 Terranuova Bracciolini(AR),Italy Manufactured in EXTRA EU	
<b>CAUTION!</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not disassemble</li> <li>• Do not short-circuit</li> <li>• Do not place in fire or near hot source</li> <li>• Please read user manual carefully</li> </ul>	



Remarque

Invalidité de la garantie

Ne pas ouvrir la batterie CA et ne retirer aucune étiquette. Dans le cas contraire, Zucchetti Centro Sistemi Spa ne prendra en compte aucune garantie.

## 2.2.7. Caractéristiques

Conception intégrée du module de batterie, BMS et PCS, avec câblage préfabriqué, dimensions réduites, poids léger et installation simple.

Équilibrage passif au niveau des cellules + équilibrage actif au niveau du bloc, fonctionnement et entretien intelligents et flexibilité d'extension.

Supporte jusqu'à 200 % de surcharge de courant pendant la décharge.

Supporte une température ambiante de service maximale de 50 °C, classe de protection IP66.

Prend en charge le raccordement à un transformateur de courant (CT) ou à un compteur d'énergie électrique et dispose d'une fonction antiretour.

Prend en charge le passage du mode on-grid au mode off-grid.

Prend en charge la gestion des charges intelligentes. Quand la batterie est chargée, l'énergie photovoltaïque excédentaire est envoyée au réchauffeur ou à d'autres charges intelligentes.

Prend en charge la fonction de raccordement du générateur diesel au système de gestion de l'énergie domestique, met automatiquement en marche le générateur diesel pour recharger la batterie quand sa charge est basse.

## 2.3. Schéma d'assemblage et d'entretien

- La batterie doit être protégée contre les courts-circuits durant le transport et l'installation.
- L'onduleur 1PH BTZ5000 et les batteries doivent être placés dans des endroits bien ventilés. Ne pas positionner l'onduleur 1PH BTZ5000 et les batteries dans une armoire ou dans un lieu confiné ou mal ventilé. Cela pourrait nuire considérablement aux performances et à la durée de vie utile du système.
- Conserver l'onduleur 1PH BTZ5000 et les batteries à l'abri de la lumière directe du soleil. Ne pas placer l'onduleur 1PH BTZ5000 et les batteries près d'un four, de flammes nues ou d'autres sources de chaleur, car la batterie pourrait s'enflammer et provoquer une explosion.
- Les opérateurs chargés de l'entretien de la batterie doivent posséder les compétences et les connaissances nécessaires effectuer correctement ces travaux.
- Attention : ne pas démonter ni casser la batterie. Les électrolytes présents dans la batterie peuvent être toxiques et provoquer des lésions cutanées et oculaires.
- Attention : durant l'installation et l'entretien du produit, suivre les règles suivantes.
  - 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 placer aucun outil ni objet métallique sur la batterie.
  - e) Éteindre l'onduleur 1PH BTZ5000 durant l'entretien.
- Installer le produit conformément aux instructions fournies dans la section suivante. Positionner l'onduleur sur des supports ayant une capacité de charge suffisante (par exemple des murs ou une surface d'installation de force égale) et contrôler qu'il est placé à la verticale. Une installation correcte doit laisser un espace suffisant pour garantir l'accès au moteur pour la maintenance en cas de panne. S'assurer que l'onduleur est installé dans un local bien aéré et que la circulation de l'air de refroidissement est suffisante. L'humidité de l'air doit être inférieure à 90 %.

## 2.4. Conditions de transport

L'emballage d'usine est spécialement conçu pour protéger l'appareil contre les dommages causés durant le transport, tels que les chocs violents, l'humidité et les vibrations. Si l'équipement est visiblement endommagé, ne pas l'installer. Dans ce cas, informer immédiatement le transporteur responsable.

## 2.5. Raccordement électrique

Respecter toutes les réglementations électriques en vigueur pour la prévention des accidents liés à l'utilisation de l'onduleur.

	Toutes les opérations doivent être autorisées par un ingénieur électricien certifié. <ul style="list-style-type: none"> <li>• il doit être formé ;</li> <li>• il doit avoir lu le manuel d'utilisation <i>in extenso</i> et compris toutes les informations.</li> </ul>
<b>Avertissement</b>	
	Il faut obtenir une autorisation du fournisseur local d'électricité avant de se raccorder au réseau et le raccordement doit être confié à des ingénieurs électriciens qualifiés.
<b>Attention</b>	

### Précautions pour le fonctionnement

	Le contact avec le réseau électrique ou l'extrémité des conducteurs comporte un risque de décharge électrique mortel ou d'incendie !
<b>Danger</b>	Ne pas toucher les extrémités de câbles non isolées, les conducteurs CC et les composants actifs. Prêter attention à toutes les indications et à la documentation électrique.
	Le boîtier ou les composants internes peuvent chauffer pendant le fonctionnement. Porter des gants isolants.
<b>Attention</b>	

### Précautions en cas de travaux d'entretien et de réparation

	Avant toute réparation, désactiver l'interrupteur de circuit CA entre le produit et le réseau électrique, puis éteindre la batterie.
<b>Danger</b>	Après avoir désactivé l'interrupteur de circuit CA et la batterie, attendre au moins 5 minutes avant d'effectuer une quelconque opération d'entretien ou de réparation.
	Le produit ne doit pas fonctionner tant que toutes les défaillances n'ont pas été résolues. Si des réparations sont nécessaires, contacter un centre d'assistance local agréé.
<b>Attention</b>	Ne pas ouvrir le couvercle du produit sans autorisation ; Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité à ce sujet.

### CEM/niveau de bruit

La compatibilité électromagnétique (CEM) se réfère aux équipements électriques qui fonctionnent dans un environnement électromagnétique donné, sans problèmes ni erreurs et sans aucun effet inacceptable sur

l'environnement. Par conséquent, la CEM représente les caractéristiques de qualité d'un équipement électrique.

- Immunité au bruit intérieur : immunité aux perturbations électriques internes
- Immunité au bruits extérieur : immunité aux perturbations électromagnétiques du système extérieur.
- Niveau d'émission sonore : incidence des émissions électromagnétiques sur l'environnement.



**Danger**

Le rayonnement électromagnétique du produit peut être nocif pour la santé !

Ne pas stationner de manière continue à moins de 20 cm du produit quand il est en service.

### 3. Installation

#### 3.1. Informations sur l'installation

	Risque d'incendie.
<b>Danger</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NE PAS installer la batterie CA sur des matériaux inflammables.</li> <li>2. NE PAS installer la batterie CA dans des zones où des matériaux inflammables ou explosifs sont stockés.</li> </ol>
	Risque d'explosion.
<b>Avertissement</b>	NE PAS installer la batterie CA dans des lieux où elle pourrait accidentellement subir des chocs. Le logement et le dissipateur de chaleur peuvent fortement surchauffer quand la batterie CA est en service.
	Poids du dispositif.
<b>Attention</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prendre en compte le poids de la batterie CA durant le transport et le déplacement.</li> <li>2. Choisir un emplacement et une surface adaptés à l'installation.</li> <li>3. Recourir à au moins deux personnes pour l'installation de la batterie CA.</li> <li>4. Ne pas positionner la batterie CA en hauteur.</li> </ol>

#### 3.2. Procédure d'installation

Les procédures d'installation sont les suivantes :

- ✓ Vérifier la batterie CA avant l'installation (voir la section « Inspection avant l'installation » pour les indications détaillées).
- ✓ Préparer les outils pour l'installation (voir la section « Outils pour l'installation » pour les indications détaillées).
- ✓ Sélectionner le lieu d'installation (voir les sections « Conditions requises pour le lieu d'installation » et « Conditions d'espacement requises pour l'installation » pour les indications détaillées).
- ✓ Installer la batterie CA (voir les sections « Déballage de la batterie CA » et « Installation de la batterie CA » pour les indications détaillées).

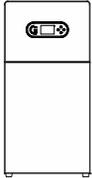
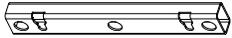
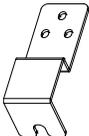
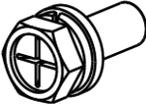
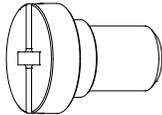
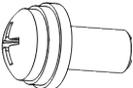
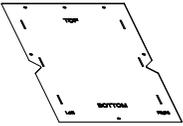
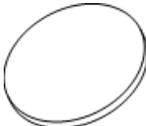
#### 3.3. Contrôle avant l'installation

Avant de débiller la batterie CA, contrôler que l'emballage extérieur n'a pas subi de dommages durant le transport, tels que des trous, des détériorations ou d'autres signes d'éventuels dommages internes. Si l'emballage présente un quelconque anomalie, ne pas l'ouvrir et contacter le revendeur sans délai.

Si l'installation n'est pas effectuée tout de suite après le contrôle, la batterie doit être replacée, avant d'être stockée, dans son emballage d'origine qui ne devra être retiré que 24 heures avant l'installation.

### 3.4. Contenu de l'emballage

Après avoir déballé la batterie CA, vérifier que la commande est complète et qu'il n'y a aucun dommage. S'il manque un composant ou si une partie est endommagée, contacter le revendeur.

Produit et documentation d'accompagnement			
 Module de batterie ×1	 Manuel ×1	 Guide d'installation rapide ×1	 Rapport d'inspection à la sortie ×1
 Déclaration ×1			
Composants de l'étrier mural			
 Support mural ×1	 Étrier de support ×1	 M5*12 Vis hexagonale ×3	 Boulon de fixation M10*15 ×2
Composants d'installation et de fixation			
 Support anti-inclinaison A×2	 M4*10 Vis à rondelle imperdable ×4	 Support anti-inclinaison B×2	 M6*14 Vis hexagonale ×3
 M8*80 Boulon à expansion ×4	 Plaque de positionnement ×1	 Patins en caoutchouc ×4	
Composants des raccordements électriques			

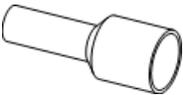
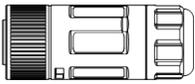
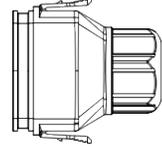
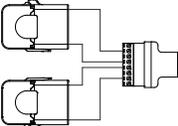
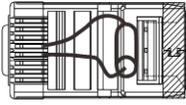
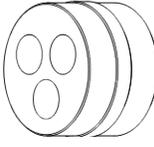
 Cosse du câble d'alimentation ×8	 Connecteur secours/EPS ×1 (avec clé hexagonale : 2 mm)	 Connecteur réseau ×1 (avec clé hexagonale : 2 mm)	 Couvercle étanche ×1
 Kit CT ×2	 Câble de communication kit CT (20 cm) ×1	 Câble de communication pour fonctionnement en parallèle (1,5 m) ×1	 Résistance borne pour fonctionnement en parallèle ×1
 3 bagues d'étanchéité ×2			

Figure 3 - Composants de l'onduleur et accessoires compris dans l'emballage

### 3.4.1. Inspection de l'aspect extérieur et de l'interface

Avant d'installer la batterie CA, contrôler soigneusement l'aspect extérieur et les interfaces de la batterie CA. Si l'aspect extérieur ou les interfaces présentent des anomalies, ne pas effectuer l'installation et contacter le revendeur sans délai.

 <b>Attention</b>	Dommages durant le transport. Vérifier soigneusement l'emballage et les raccordements du produit avant l'installation.
---	---

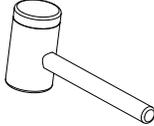
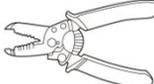
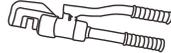
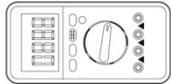
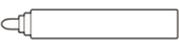
### 3.4.2. Inspection de l'aspect extérieur et de l'interface

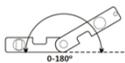
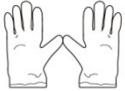
Avant d'installer la batterie CA, contrôler soigneusement l'aspect extérieur et les interfaces de la batterie CA. Si l'aspect extérieur ou les interfaces présentent des anomalies, ne pas effectuer l'installation et contacter le revendeur sans délai.

 <b>Avertissement</b>	Dommages durant le transport. Vérifier soigneusement l'emballage et les raccordements du produit avant l'installation.
---	---

### 3.5. Outils pour l'installation

Les outils nécessaires à l'installation, que les clients doivent préparer pour installer la batterie CA, sont indiqués dans le tableau suivant :

Numéro de série	Outil	Nom	Fonction
01		Perceuse à percussion Diamètre de la mèche conseillé : 8 mm	Utilisée pour percer des trous dans les murs.
02		Tournevis plat Dimensions conseillées : 3 mm	Pour le câblage
03		Tournevis Philipps	Pour installer les étriers et pour le câblage
04		Marteau en caoutchouc	Pour l'installation des boulons à expansion.
05		Dénude-câble	Pour dénuder les câbles
06		Manchon	Pour l'installation de l'étrier
07		Pince de sertissage	Pour sertir les connecteurs OT
08		Pince de sertissage	Pour sertir les cosses du câble CA
09		Pistolet thermique	Pour le revêtement
10		Multimètre	Pour vérifier le câblage et la mise à la terre
11		Marqueur	Pour tracer des marques
12		Mètre à ruban	Pour mesurer les distances

Numéro de série	Outil	Nom	Fonction
13		Niveau à bulle	Pour aligner les étriers muraux
14		Gants antistatiques	Pour l'installation
15		Lunettes de protection	Pour l'installation
16		Masque respirateur antipoussière	Pour l'installation

### 3.6. Conditions requises pour le lieu d'installation

- ✓ Température ambiante : -20 °C ~ +50 °C.
- ✓ Humidité relative : 5 % ~ 95 % (sans condensation).
- ✓ Hauteur maximale : 4000 m (CEI).
- ✓ Niveau de pollution : 3.

La batterie CA doit être installée dans une zone sèche et bien ventilée pour assurer une bonne dissipation de la chaleur.

Le lieu d'installation doit être distant des sources d'eau, telles que les robinets, les tuyaux d'évacuation et les systèmes d'extinction automatiques.

Installer la batterie CA dans un environnement propre, à l'abri de sources de rayons infrarouges intenses, de solvants organiques et de gaz corrosifs. Éviter d'exposer la batterie CA à la lumière directe du soleil ou à l'eau. Le lieu d'installation doit être distant de toute flamme nue.

Ne pas installer la batterie CA à proximité de matériaux explosifs et inflammables.

Installer la batterie CA dans un endroit abrité ou installer une protection au-dessus.

La batterie CA doit être installée sur un support solide et plat.

Le produit a une classe de protection IP66, un paramètre défini par la norme internationale CEI 60529. Cette norme évalue l'efficacité des boîtiers électriques en matière de protection contre la pénétration d'objets, d'eau et de poussière et contre les contacts accidentels.

Ce produit, en particulier, est :

- ✓ Entièrement protégé de la poussière et des fumées.
- ✓ Protégé contre les jets d'eau violents provenant de toutes les directions.

Pour garantir une protection constante dans le temps, éviter d'exposer le produit à des températures extrêmes et à des conditions climatiques défavorables. Toujours s'assurer que le lieu d'installation est conforme aux spécifications techniques fournies dans ce manuel.

	<p>1. Pour écarter le risque d'incendie dû à une température élevée, s'assurer que les ventilateurs d'aération ou le système de dissipation de la chaleur ne sont pas bloqués quand la batterie est en service.</p>
<b>Avertissement</b>	<p>2. Ne pas exposer la batterie à des gaz inflammables ou explosifs ou à de la fumée. N'effectuer aucune opération sur la batterie dans ce type d'environnements.</p>
	<p>1. Le site du système de batterie doit être équipé d'équipements anti-incendie performants comme du sable anti-incendie et des extincteurs à sable et à poudre.</p>
<b>Attention</b>	

### 3.7. Espace pour l'installation

Pour garantir un espace suffisant pour l'installation et la dissipation de la chaleur, prévoir une distance suffisante autour du système de stockage d'énergie domestique à onduleur AZZURRO 1PH BZT5000. Les conditions à respecter sont les suivantes :

	<p>Distance d'installation</p> <p>Respecter rigoureusement les espacements requis pour l'installation.</p>
<p>Attention</p>	

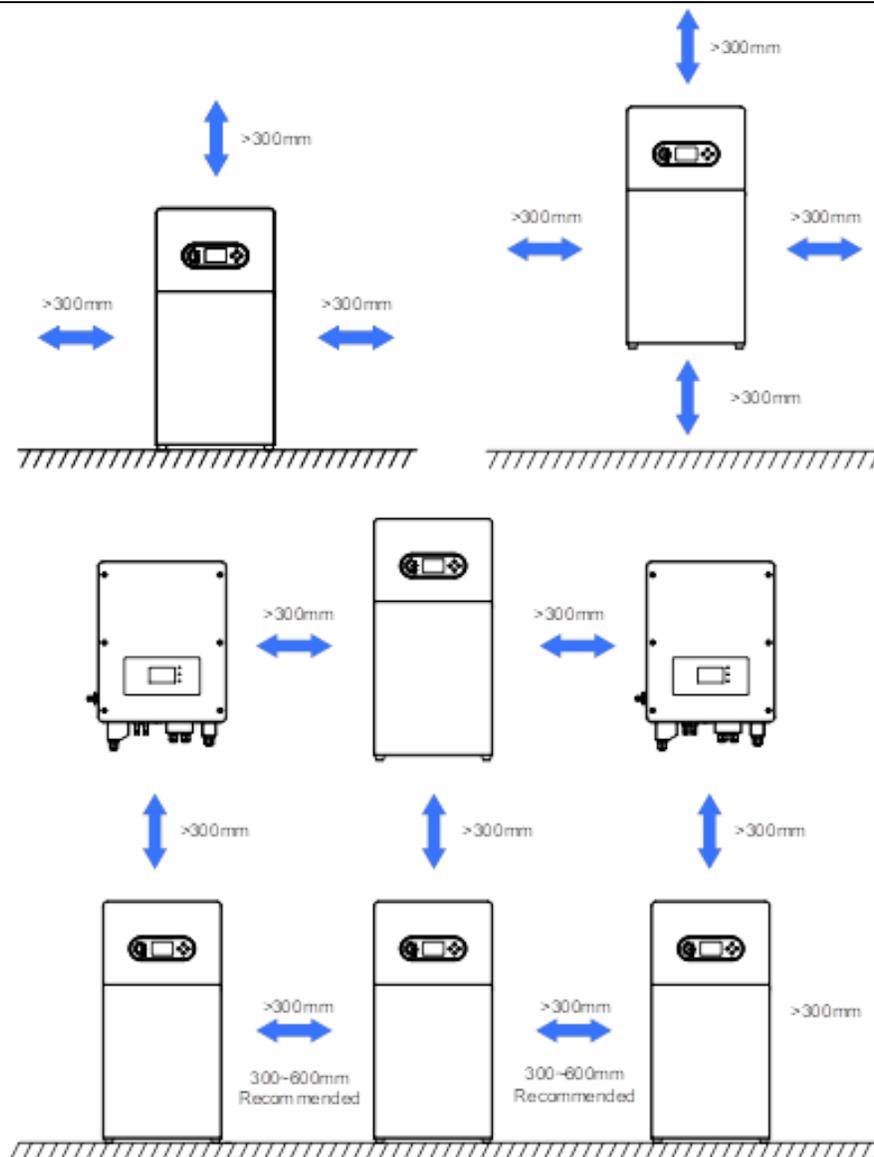
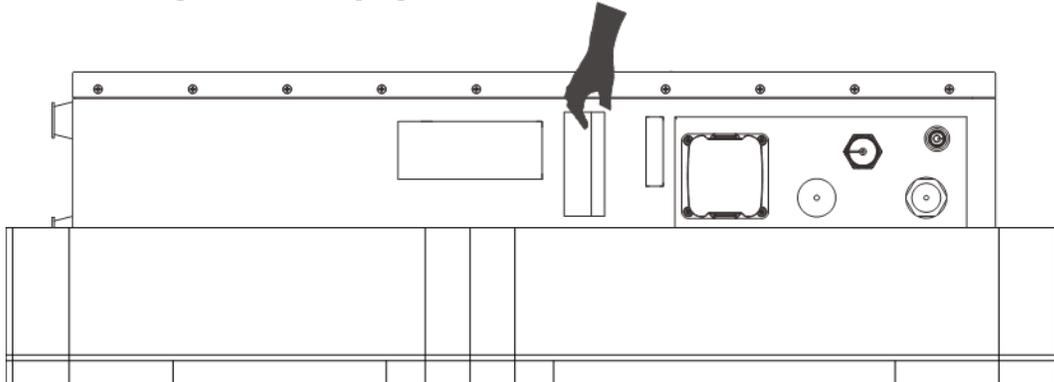


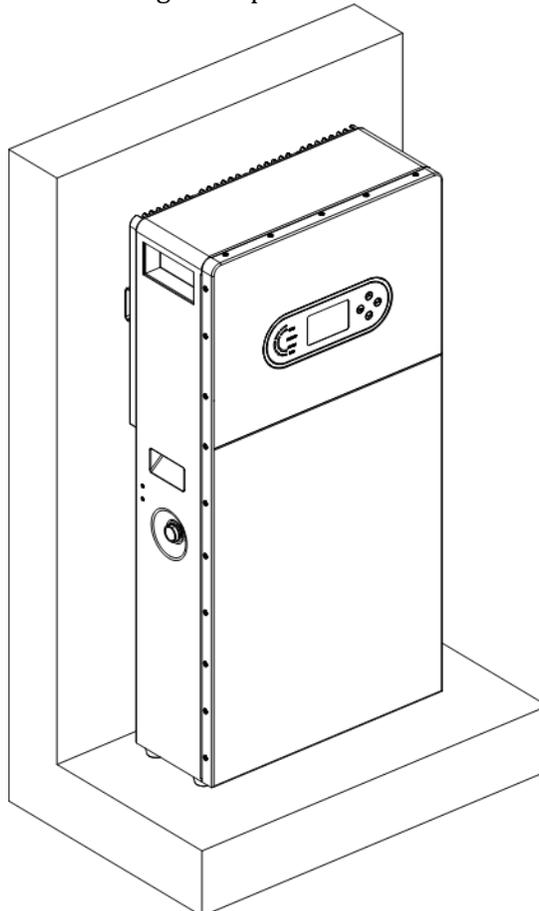
Figure 4 - Schéma pour l'espace d'installation

### 3.8. Déballer la batterie CA

**Étape 1 :** ouvrir l'emballage et saisir les poignées des deux côtés de la batterie CA.



**Étape 2 :** sortir la batterie CA de son emballage et la porter sur le lieu d'installation.





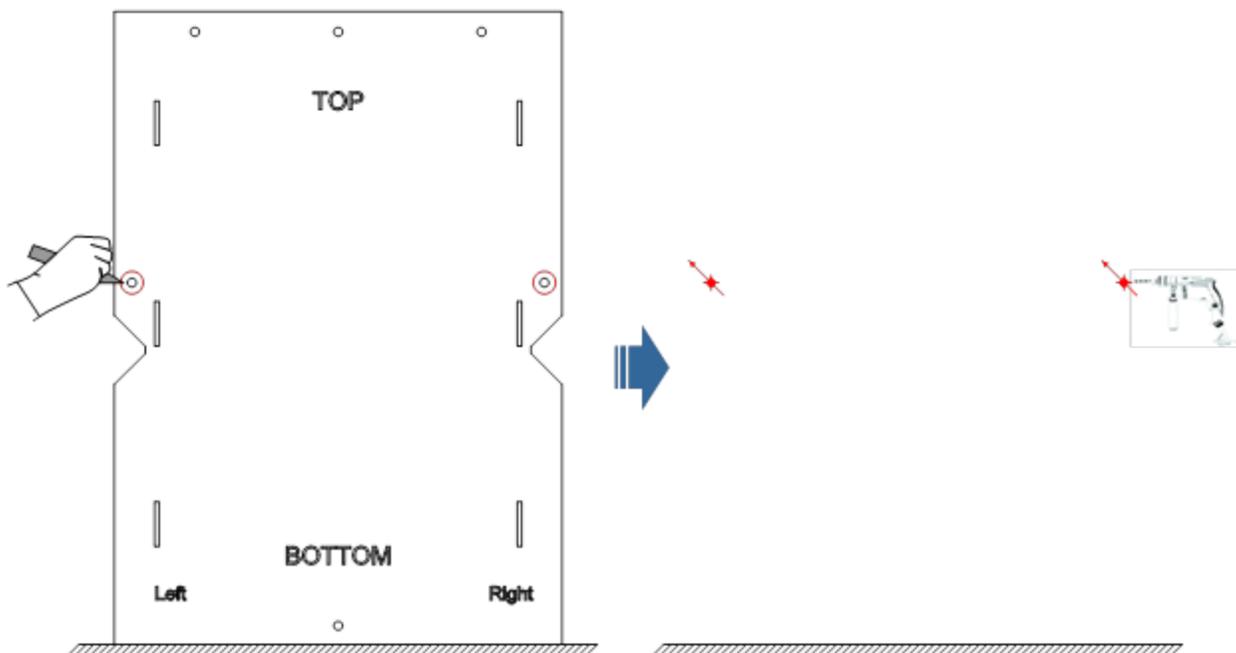
Domage mécanique

Pour écarter le risque de blessure ou de dommage au dispositif, s'assurer que la batterie CA est maintenue en équilibre durant la manutention, car elle est très lourde.

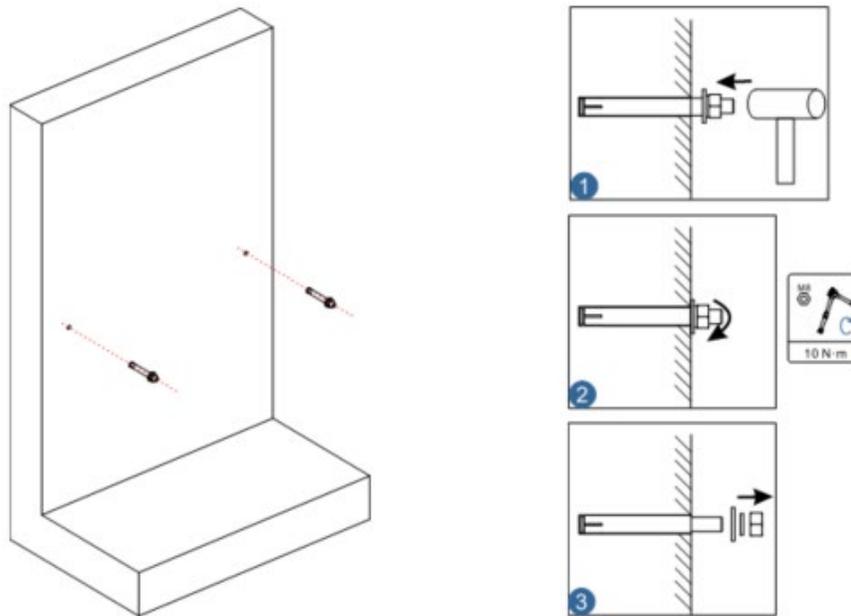
Attention

### 3.7.2. Installation au sol

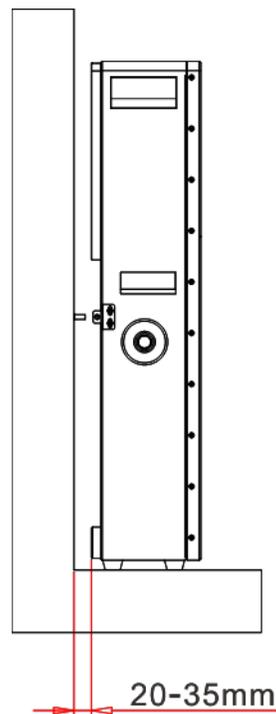
**Étape 1 :** déterminer la position de perçage (dimensions :  $\varnothing$  10, profondeur : 80/85 mm) à l'aide de la plaque de positionnement, puis marquer la position du trou avec le marqueur et percer le trou dans le mur à l'aide d'une perceuse à percussion. Durant le perçage, la mèche de la perceuse doit être perpendiculaire au mur et ne doit pas bouger pour éviter de détériorer le mur. En cas de marquage erroné, il faut le repositionner.



**Étape 2** : insérer les boulons à expansion, comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

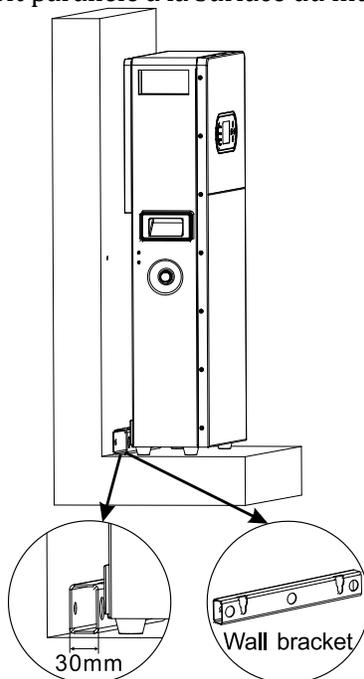


**Étape 3** : installer la batterie CA à l'emplacement prévu en laissant une distance de 25 à 35 mm entre la partie arrière de la batterie CA et le mur.



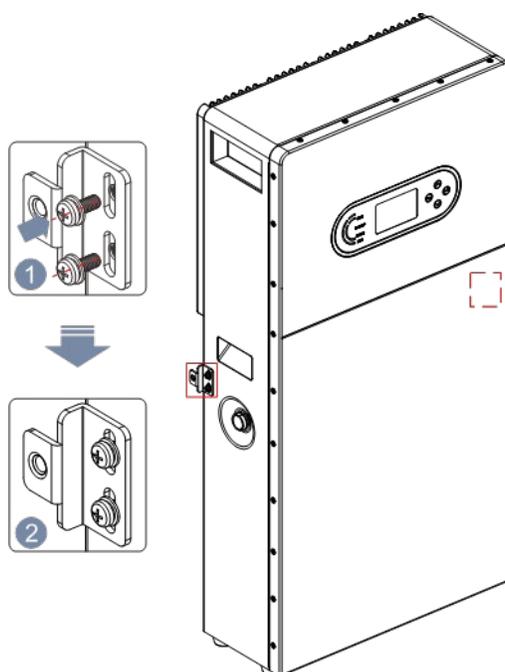
Pour ce faire, il existe un moyen très simple :

Placer l'étrier mural sur l'angle du mur sur lequel la batterie CA doit être installée et déplacer la batterie afin de s'assurer la partie inférieure repose contre l'étrier mural, de sorte que la distance entre la batterie et le mur soit de 30 mm et que la partie arrière soit parallèle à la surface du mur.

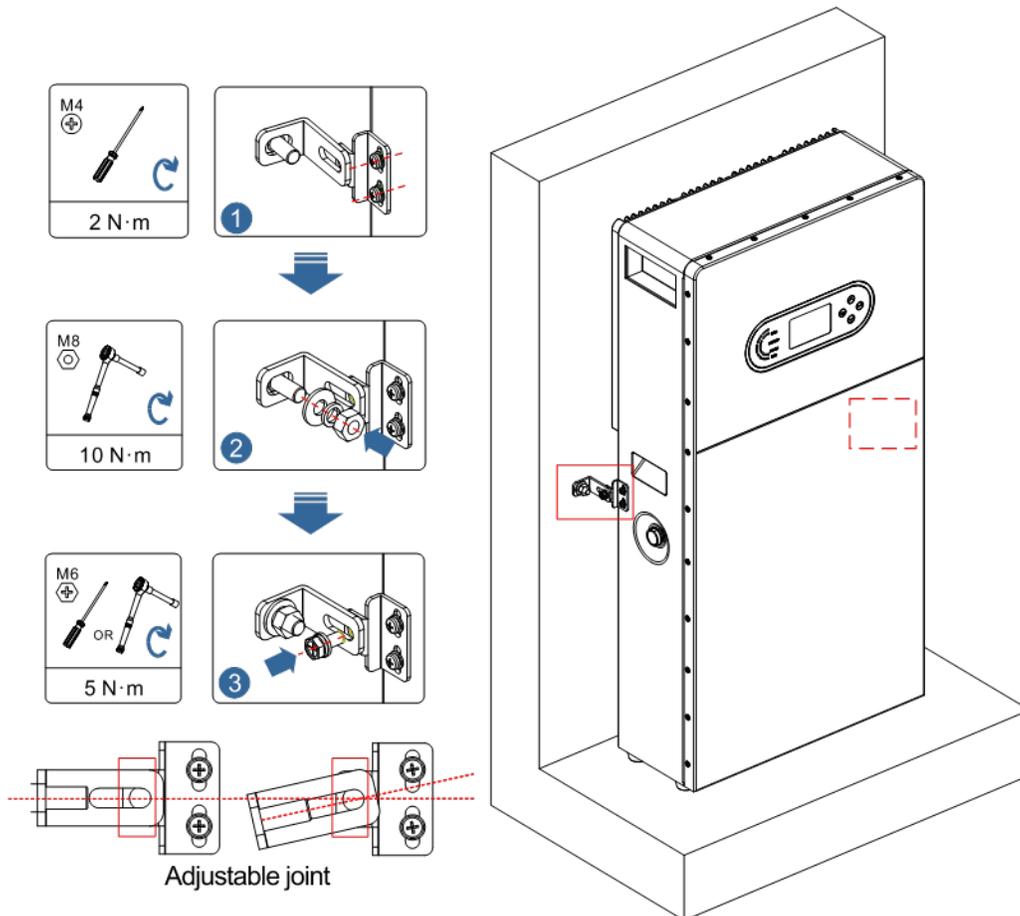


#### Étape 4 : installer le support anti-inclinaison.

1. Installer le support anti-inclinaison A sur la batterie CA (visser les vis M4 dans les trous prévus mais NE PAS les serrer).



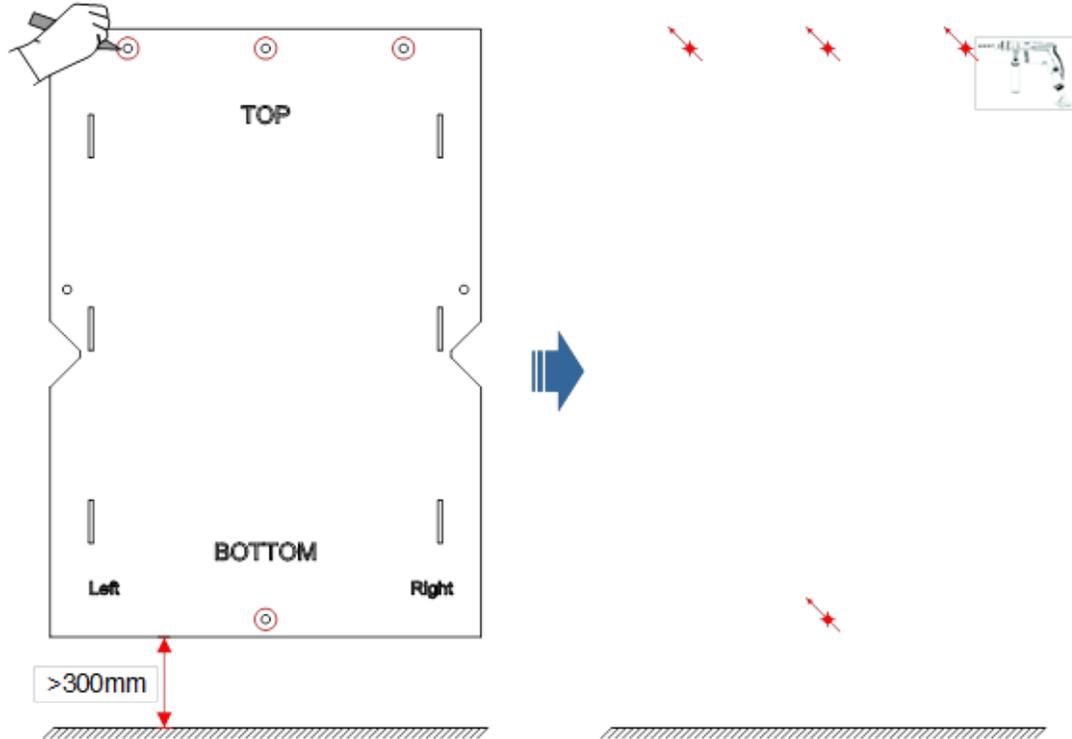
2. Régler la hauteur du support A pour s'assurer que le support A et le support B sont à la même hauteur une fois que les boulons sont perpendiculaires au mur. Serrer la vis M4 sur le support A, puis serrer l'écrou sur le boulon, et enfin la vis M6 sur la jonction entre le support A et le support B.



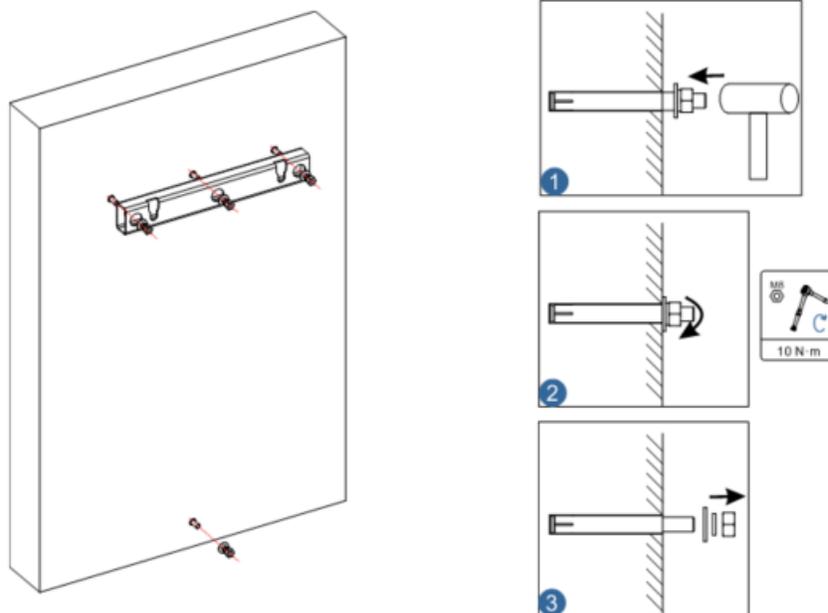
Quand le boulon n'est pas parfaitement perpendiculaire à la surface du mur, la surface arrière de la batterie CA peut quand même être parallèle à la surface du mur en ajustant le joint réglable du support A et du support B.

### 3.7.3. Installation au mur

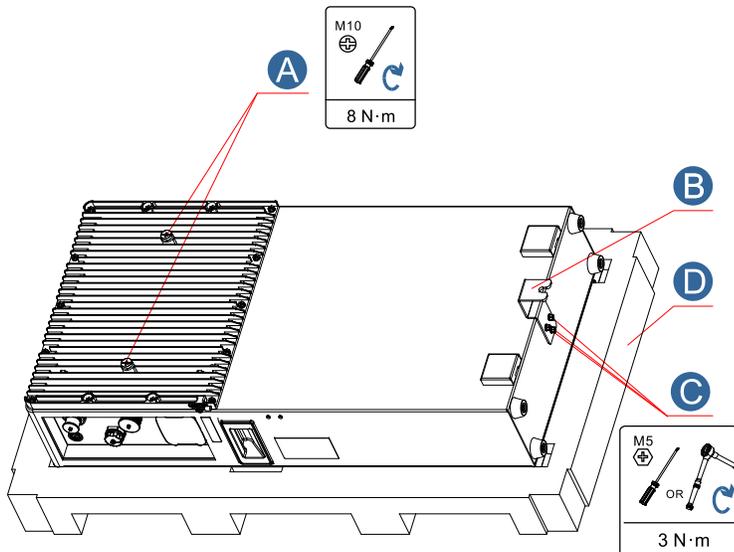
**Étape 1 :** déterminer la position de perçage (dimensions :  $\varnothing$  10, profondeur : 80/85 mm) à l'aide de la plaque de positionnement, puis marquer la position du trou avec le marqueur et percer le trou dans le mur à l'aide d'une perceuse à percussion. Durant le perçage, la mèche de la perceuse doit être perpendiculaire au mur et ne doit pas bouger pour éviter de détériorer le mur. En cas de marquage erroné, il faut le repositionner.



**Étape 2 :** fixer l'étrier mural au moyen de boulons à expansion.

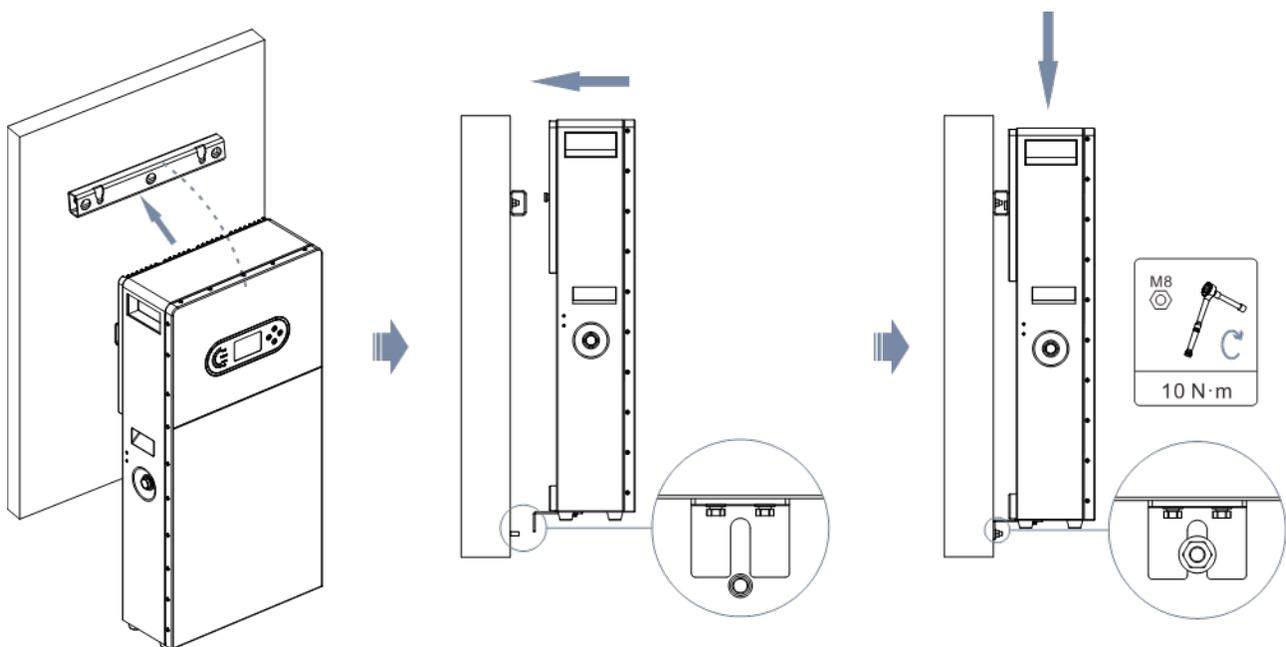


**Étape 3 :** installer les vis de fixation sur le radiateur et fixer l'étrier de support avec des vis hexagonales extérieures.



- A** M10 stepped screw
- B** Support bracket
- C** M5\*12 hex screw
- D** Lower buffer material

**Étape 4 :** placer les vis de fixation de la batterie CA sur l'étrier mural et les serrer pour garantir la sécurité.



## 4. Raccordements électriques

### 4.1. Consignes de sécurité

	Tension CA dangereuse
<b>Danger</b>	Avant d'effectuer les raccordements électriques, s'assurer que la batterie CA est débranchée ou éteinte.
	Qualification
<b>Attention</b>	L'installation et l'entretien de la batterie CA doivent être confiés exclusivement à des électriciens qualifiés.
	Invalidité de la garantie
<b>Remarque</b>	Les dommages causés au produit par des erreurs de câblage de la part de l'opérateur ne sont pas couverts par la garantie de produit.

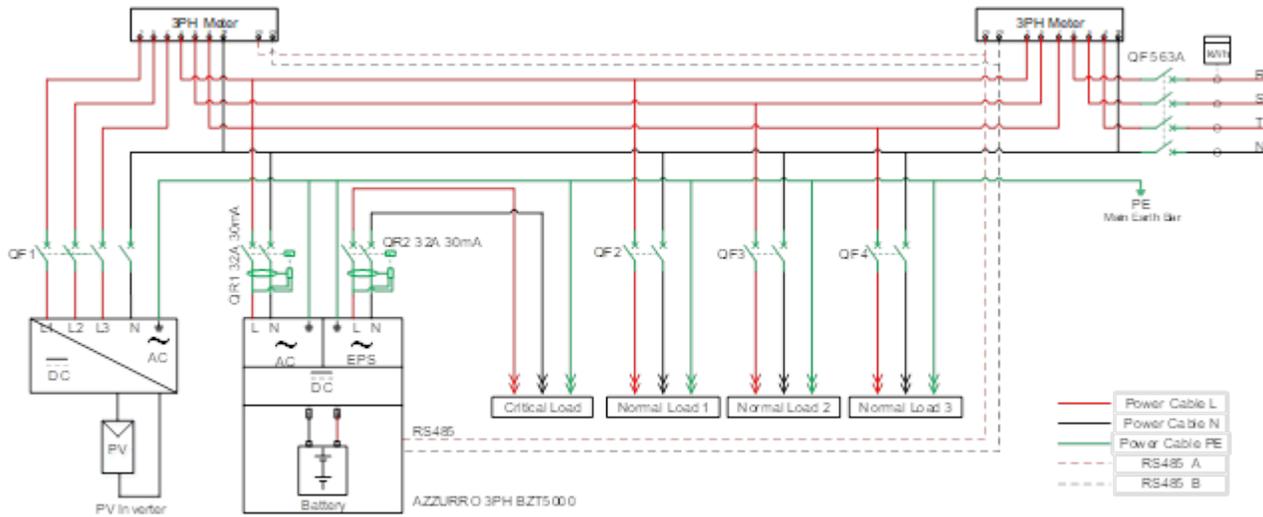
### 4.2. Vue d'ensemble

- ✓ Les raccordements électriques sont réalisés comme suit :
- ✓ Raccorder le câble PE (voir la section « Raccorder le câble PE » pour les indications détaillées) ;
- ✓ Raccorder le câble CA (voir la section « Raccorder le câble CA » pour les indications détaillées) ;
- ✓ Raccorder le câble de signal (voir la section « Raccorder le câble de signal » pour les indications détaillées) ;
- ✓ Se connecter au cloud ou à l'appli ZCS.

Nous fournissons ci-dessous quelques schémas de câblage de distribution couramment utilisés avec le mode EPS activé. Il existe certaines différences dues à la variation dans le système de distribution de l'énergie et dans l'équipement d'échantillonnage.

Le schéma suivant montre le schéma de câblage pour un système de distribution de l'énergie monophasé qui utilise un transformateur de courant (CT) pour l'échantillonnage du courant.





Le port de sortie de la batterie CA doit être connecté à un dispositif de protection contre le courant résiduel (RCD) avec un courant de service d'au moins 30 mA.



Attention

Le port On-grid et le port de Backup/EPS de la batterie CA doivent être connectés au moins à un interrupteur et à un dispositif de protection contre le courant résiduel (RCD) avec un courant de service d'au moins 30 mA avant de pouvoir être connectés au réseau électrique.

### 4.3. Raccorder le câble PE



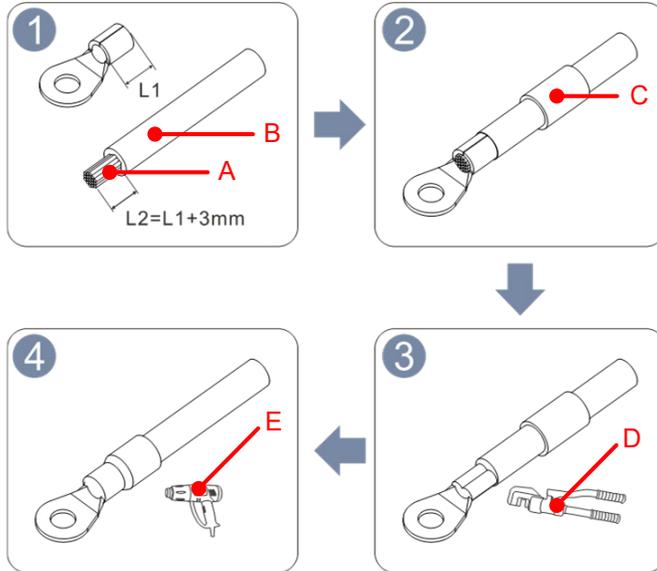
Danger

Tension CA dangereuse

S'assurer que le câble PE est raccordé de manière sûre. Dans le cas contraire, des décharges électriques peuvent se produire.

Suivre les étapes et le schéma suivants :

**Étape 1** : serrer la cosse OT comme indiqué ci-dessous.



(A) Core wire

(B) Insulation layer

(C) Heat-shrinkable Tubing

(D) Hydraulic pliers

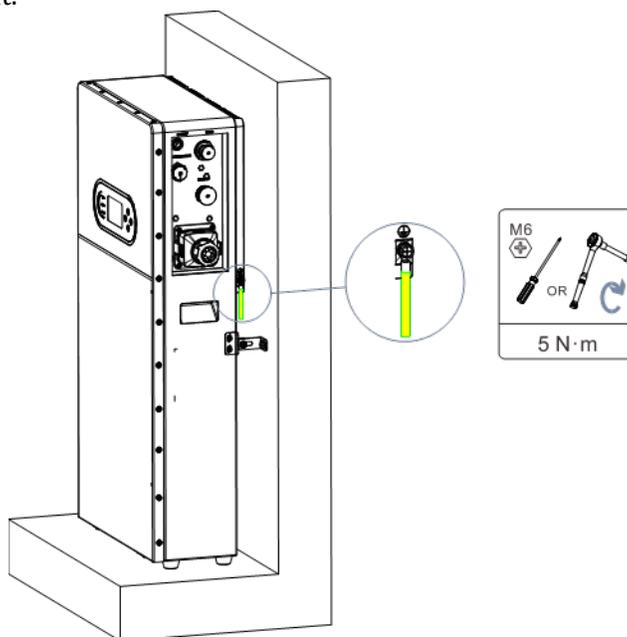
(E) Heat gun



Attention

1. Éviter de rayer l'âme du câble durant le dénudage.
2. La longueur requise pour le câble de mise à la terre est de  $4 \text{ mm}^2 \sim 6 \text{ mm}^2$  pour répondre aux exigences d'une utilisation à l'extérieur.
3. La cavité créée en sertissant la cosse doit être entièrement recouverte par l'âme du fil et cette dernière doit être solidement raccordée à la cosse sans aucun signe de desserrage.
4. La résistance à la tension après le sertissage doit être conforme aux exigences des normes UL486A et UL310.

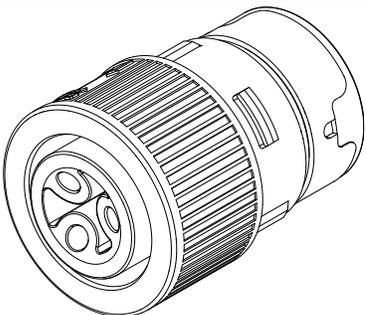
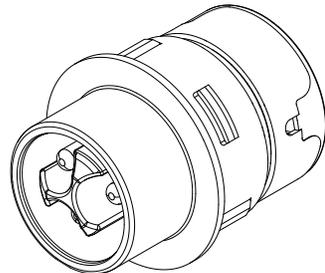
**Étape 2 :** raccorder le câble de mise à la terre du côté gauche de la batterie CA à la terre du système, comme indiqué sur le schéma suivant.



#### 4.4. Raccorder le câble CA

Le câble CA est utilisé pour raccorder la batterie CA à la charge (grâce à l'interface EPS) ou au réseau. Suivre les instructions des sections suivantes pour l'assemblage et le raccordement du câble CA.

##### 4.4.1. Vue d'ensemble des connecteurs

Composants		Types de câbles
		Câble d'extérieur multiconducteur en cuivre.  Conseillé : 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)  Min. - Max. : 2,5 - 6 mm <sup>2</sup> (14 - 10 AWG)
Connecteur On-grid (connecteur femelle)		
		Câble d'extérieur multiconducteur en cuivre.  Conseillé : 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)  Min. - Max. : 2,5 - 6 mm <sup>2</sup> (14 - 10 AWG)
Connecteur de secours/EPS (connecteur mâle)		

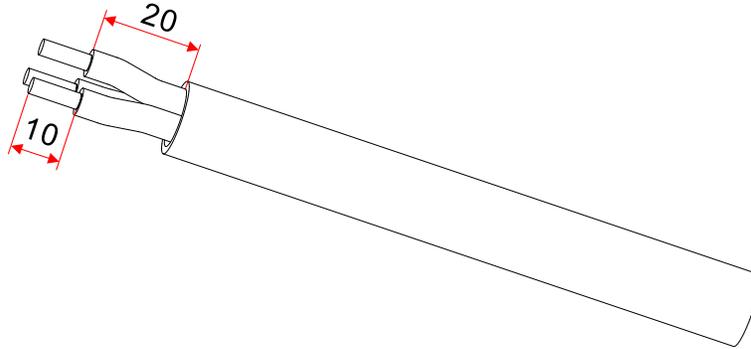
	Lors de la connexion du câble, veiller à connecter le fil actif, le fil du neutre et le fil de terre respectivement à L, N et PE.
<b>Danger</b>	
	Raccordement CA
<b>Attention</b>	1. Chaque batterie CA doit avoir son propre interrupteur. 2. Les dispositifs de déconnexion CA doivent être facilement accessibles.
	Le port On-grid et le port de Backup/EPS de la batterie CA doivent être connectés au moins à un interrupteur et à un dispositif de protection contre le courant résiduel (RCD) avec un courant de service d'au moins 30 mA avant de pouvoir être connectés au réseau électrique.
<b>Attention</b>	
	Installer les interrupteurs extérieurs conformément aux réglementations nationales applicables !
<b>Remarque</b>	La section croisée d'un câble de 4 mm <sup>2</sup> est suffisante pour les applications génériques. Toutefois, si le câble est trop long (> 80 mètres), il est conseillé d'en

utiliser un plus fin pour réduire les chutes de tension et la perte d'énergie.

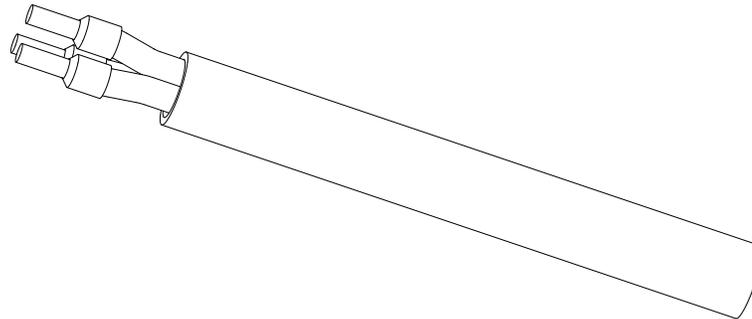
#### 4.4.2. Assembler le connecteur CA

Suivre les étapes et les schémas suivants :

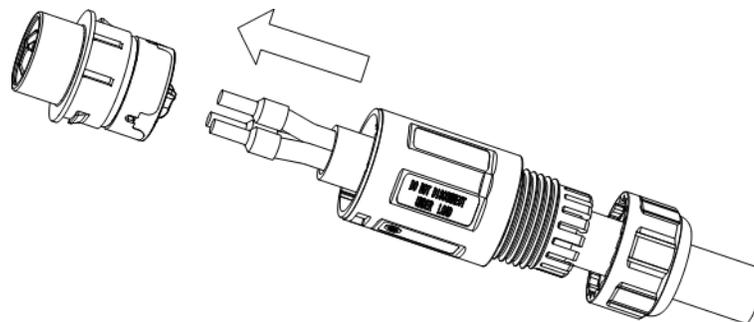
**Étape 1** : choisir le câble adapté selon le schéma ci-dessus. Utiliser une pince à dénuder pour retirer la gaine isolante du câble en sortie CA, comme indiqué ci-dessous :



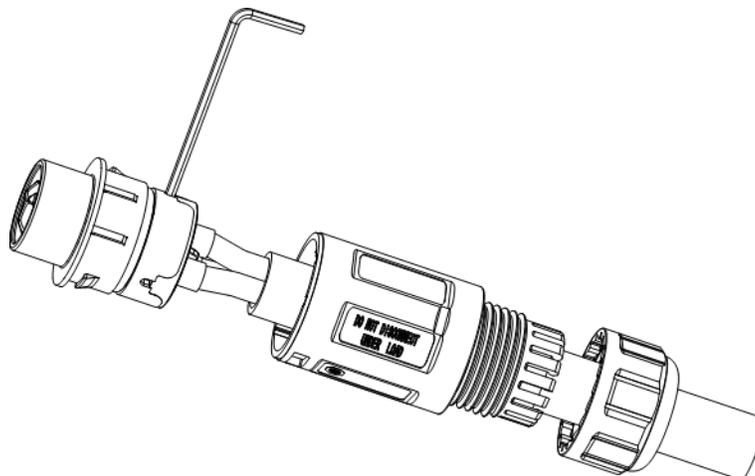
**Étape 2** : sertir les cosses.



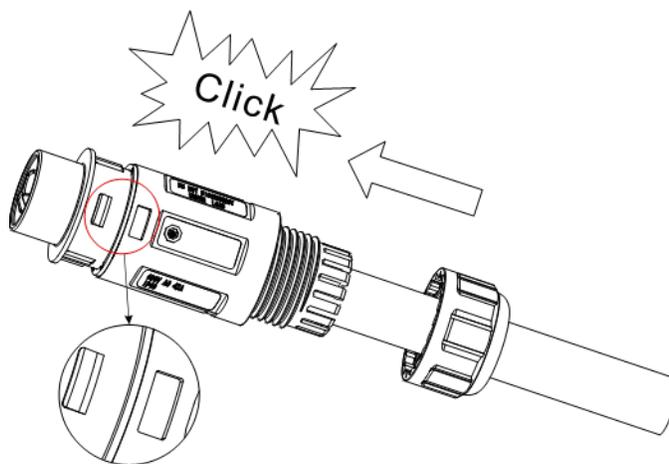
**Étape 3** : insérer le câble dans la borne correspondante.



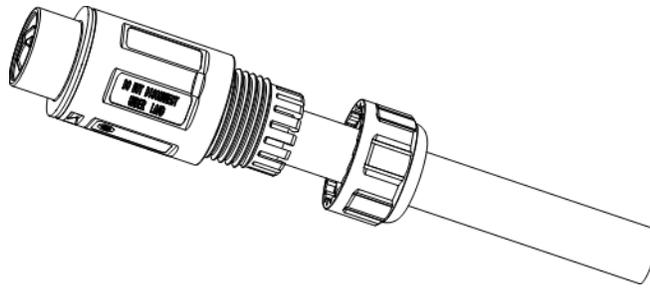
**Étape 4 :** utiliser une clé hexagonale pour sertir le câble et serrer la vis (1,1-1,3 N·m).



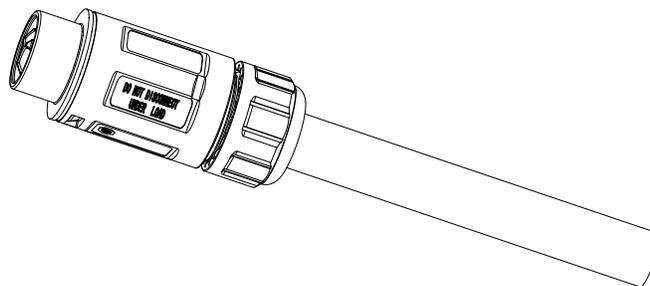
**Étape 5 :** insérer le corps principal dans le raccord correspondant jusqu'à entendre un « clic ».



**Étape 6 :** visser l'écrou de fixation sur le corps principal (2-3 N·m).



**Étape 7** : terminer l'installation.



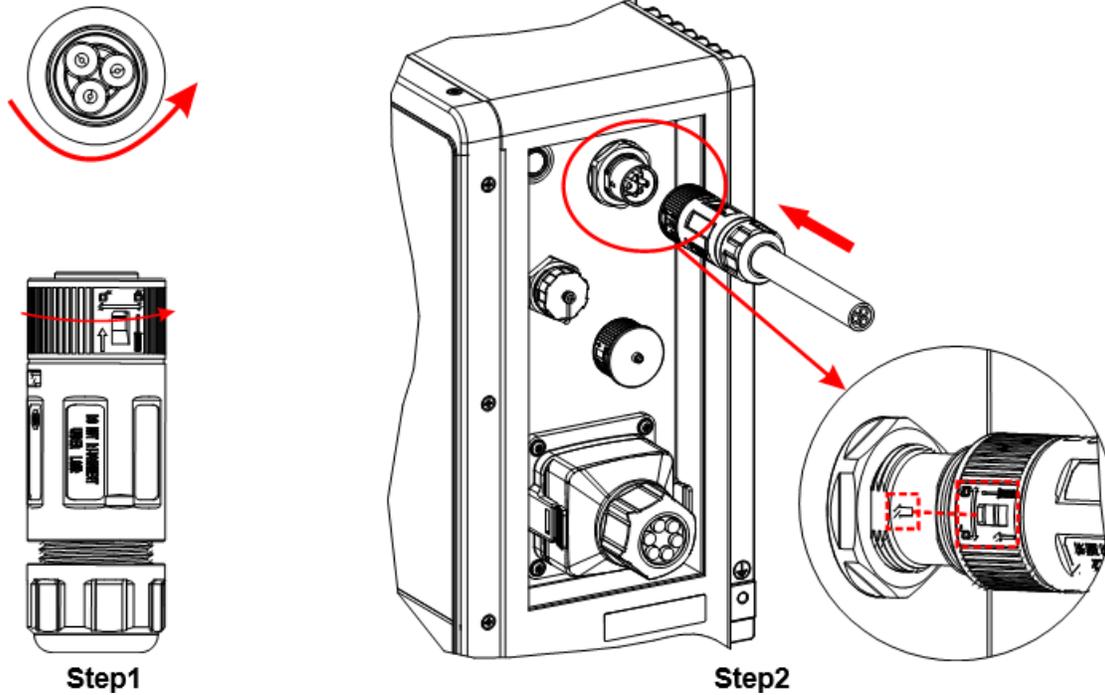
#### 4.4.3. Connexion au réseau CA



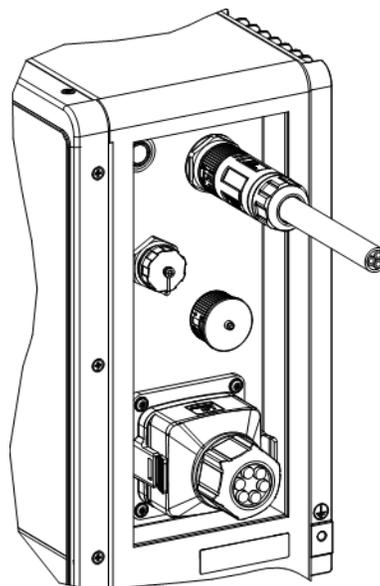
Attention

Le port On-grid et le port de Backup/EPS de la batterie CA doivent être connectés à au moins un disjoncteur et un dispositif à courant résiduel (RCD) avec un courant de service d'au moins 30 mA avant de pouvoir être connectés au réseau électrique.

**Étape 1** : tourner la butée du connecteur CA réalisé dans la section 5.4.2 dans le sens antihoraire jusqu'à la position de fermeture.



**Étape 2 :** insérer le connecteur CA réalisé dans la section 5.4.2 dans l'interface On-grid de la batterie CA (s'assurer que les flèches indiquées dans les deux cases rouges de l'étape 2 de la figure ci-dessous sont alignées).



#### 4.4.4. Connexion EPS

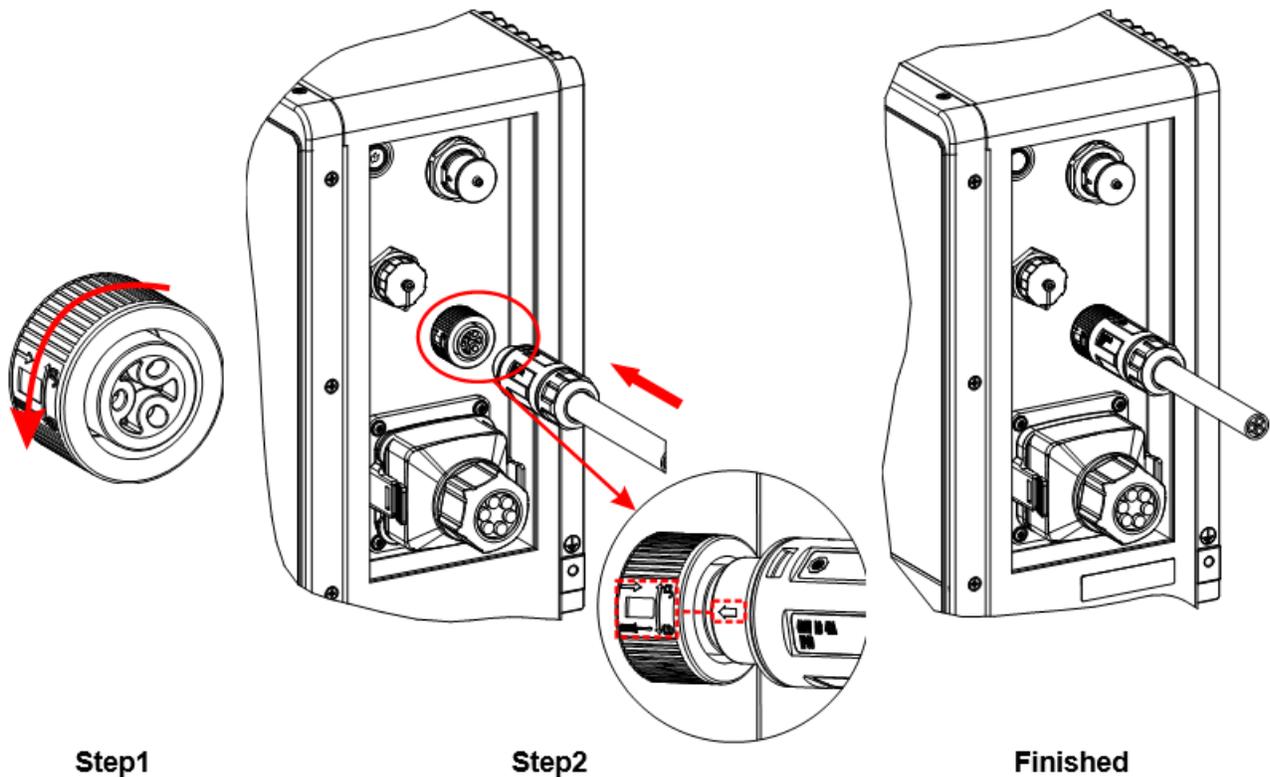


Attention

Le port On-grid et le port de Backup/EPS de la batterie CA doivent être connectés à au moins un disjoncteur et un dispositif à courant résiduel (RCD) avec un courant de service d'au moins 30 mA avant de pouvoir être connectés au réseau électrique.

**Étape 1** : tourner la butée de l'interface EPS dans le sens antihoraire jusqu'à la position de fermeture.

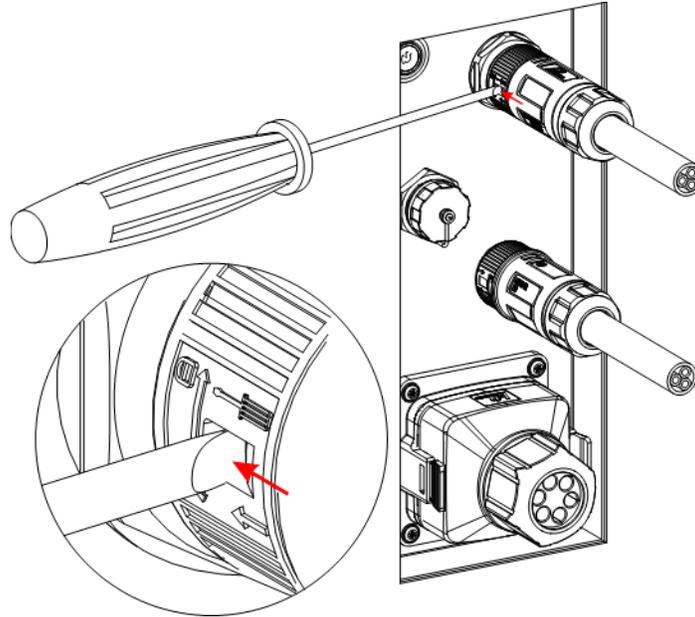
**Étape 2** : insérer le connecteur CA réalisé dans la section dans l'interface EPS de la batterie CA (s'assurer que les flèches indiquées dans les deux cases rouges de l'étape 2 de la figure ci-dessous sont alignées).



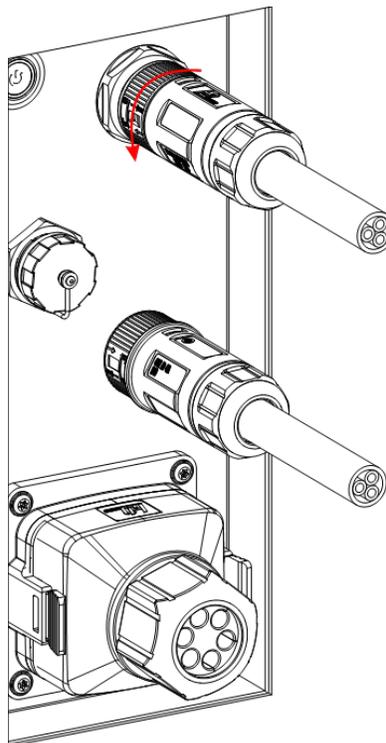
#### 4.4.5. Instructions de déblocage

##### Interface On-grid

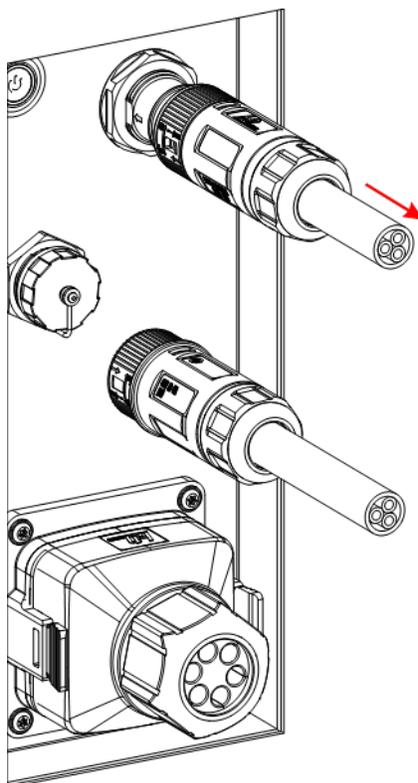
**Étape 1 :** utiliser le tournevis plat pour faire tourner le mécanisme de fermeture dans le sens indiqué sur le schéma.



**Étape 2 :** tourner la butée dans le sens antihoraire jusqu'à la position de déblocage.

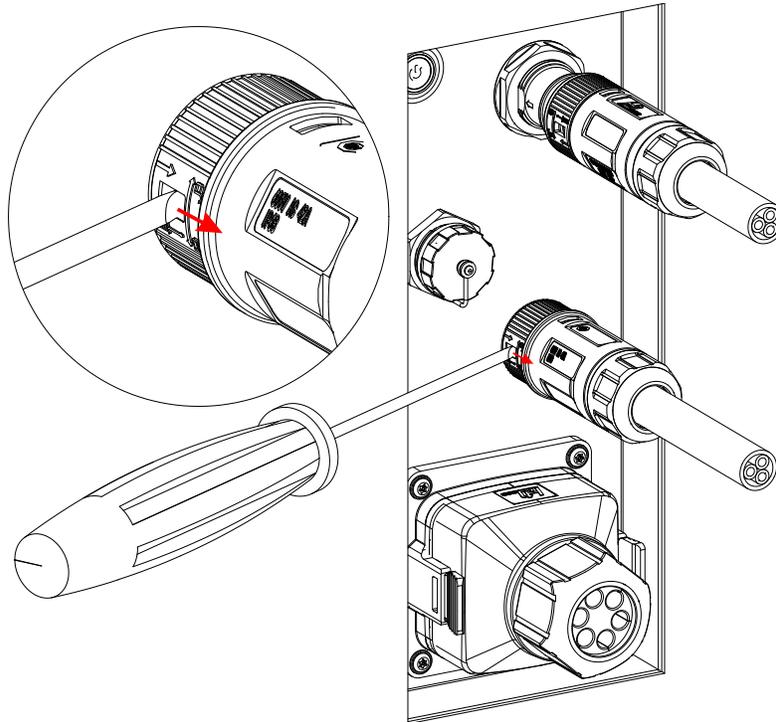


**Étape 3** : débrancher le câble on-grid.

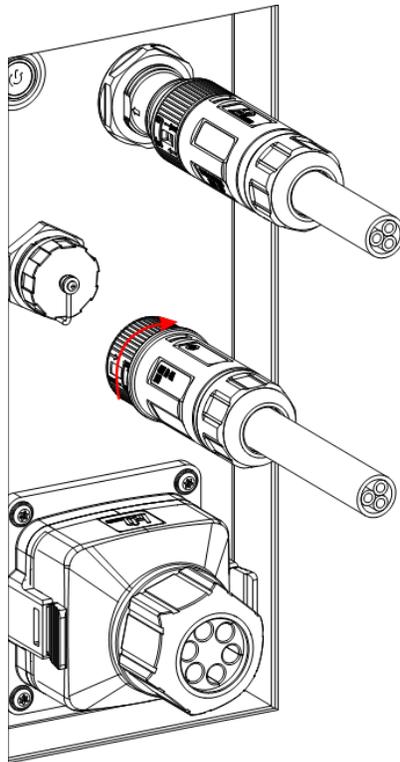


## Interface EPS

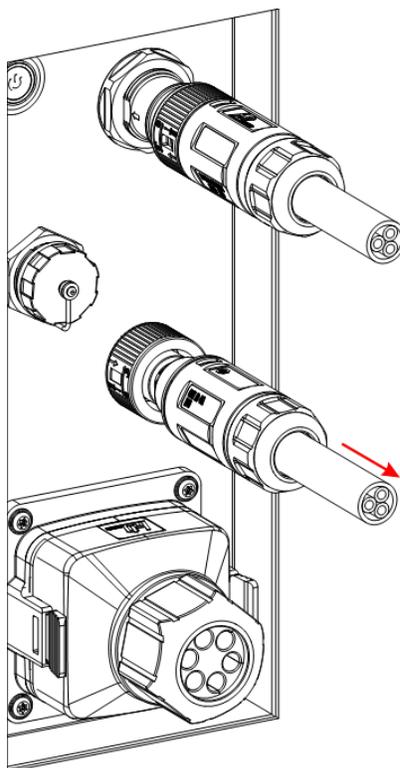
**Étape 1 :** utiliser le tournevis plat pour faire tourner le mécanisme de fermeture dans le sens indiqué sur le schéma.



**Étape 2 :** tourner la butée dans le sens horaire jusqu'à la position de déblocage.



**Étape 3** : débrancher le câble EPS.



## 5. Connecter le câble de signal

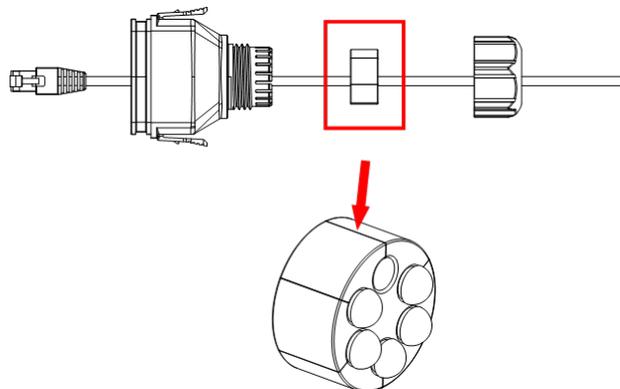
	<p>S'assurer que les câbles sont correctement branchés à leurs prises respectives. Des raccordements incorrects peuvent causer un fonctionnement défectueux de la batterie CA, voire des dommages irréversibles.</p>
<p><b>Attention</b></p>	

### 5.1. Guide d'installation côté batterie

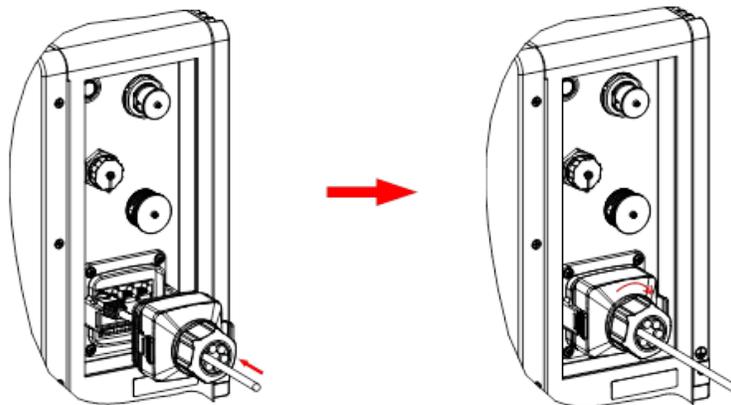
**Étape 1 :** retirer le couvercle étanche comme indiqué ci-dessous. Faire passer le câble à travers le couvercle étanche.

Chaque trou du couvercle étanche est doté d'un bouchon. Durant l'installation, il faut d'abord enlever le bouchon puis insérer le câble dans le couvercle étanche à partir de la position indiquée par la flèche rouge, comme le montre la figure ci-dessous.

Ne serrer le couvercle étanche qu'une fois le câble correctement inséré : s'il est serré avant, il sera difficile d'insérer le câble.



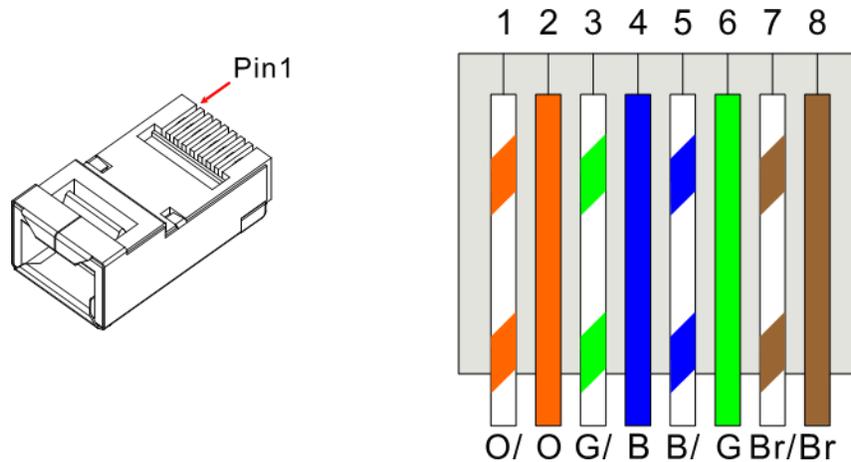
**Étape 2 :** insérer le connecteur RJ45 ou la cosse DI/DO dans la prise correspondante et tourner le connecteur de fermeture du couvercle étanche dans le sens horaire.



## 5.2. RS-485

### 5.2.1. Description

Les utilisateurs peuvent surveiller la batterie à distance grâce au système de communication RS-485. Il est conseillé de connecter une résistance borne à 120 ohms sur le côté hôte du bus de communication pour améliorer la qualité de la communication et la résistance aux interférences. Les définitions des broches du connecteur sont indiquées sur le schéma et dans le tableau ci-dessous.

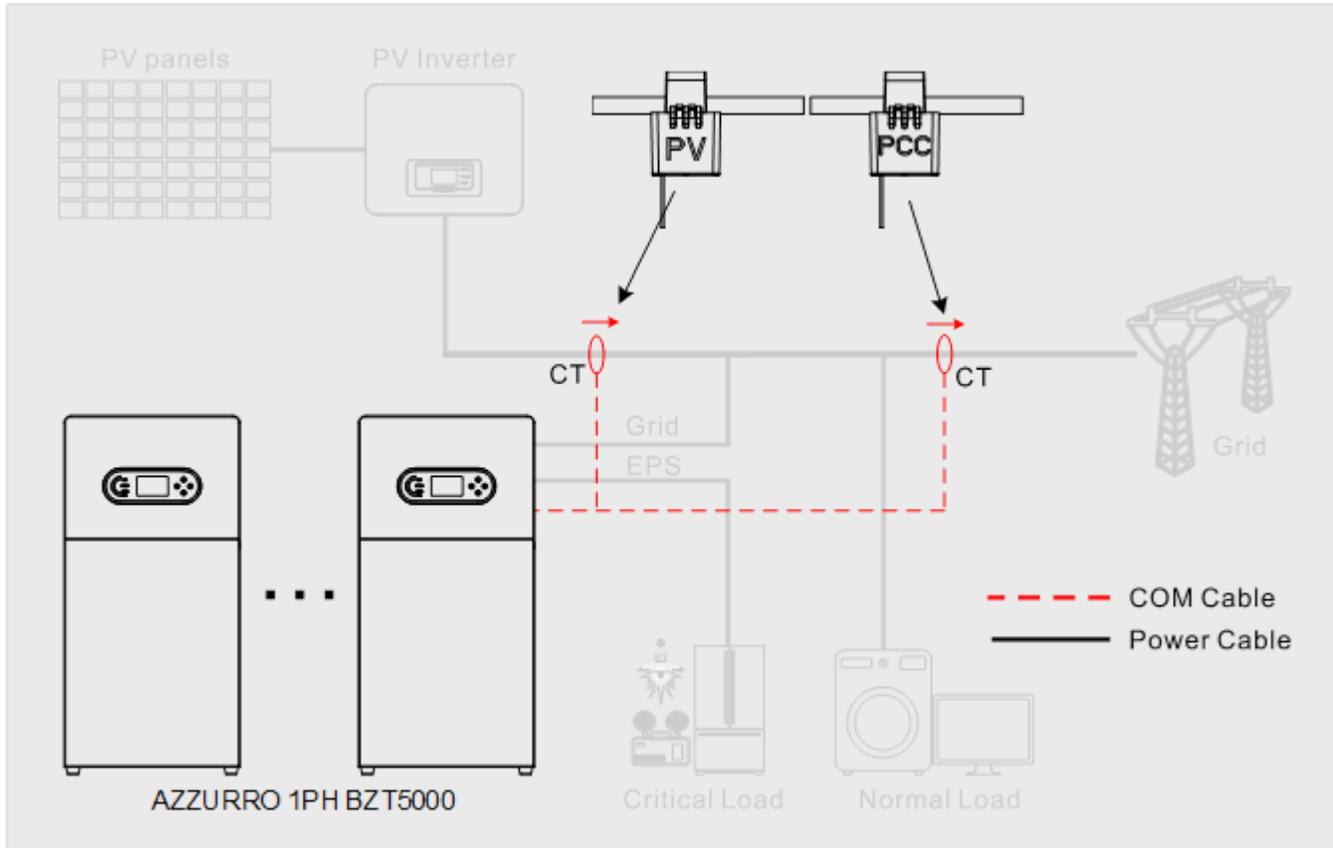


Broches	Couleur du fil	définition
1	Orange et blanc	RS485_A1
2	Orange	RS485_B1
3	Vert et blanc	\
4	Bleu	Réservé
5	Bleu et blanc	Réservé
6	Vert	\
7	Marron et blanc	\
8	Marron	\

## 5.3. Compteur/CT

### 5.3.1. Description

Il est essentiel de configurer la détection de courant sur la sortie de l'onduleur photovoltaïque et sur le point d'accès au réseau afin d'obtenir la parfaite fonctionnalité de la batterie CA. Si l'on ne dispose pas d'un onduleur photovoltaïque installé, il faut seulement la détection du courant pour la connexion au point d'accès au réseau.



Positionner correctement le capteur de courant, en particulier :

- ✓ CT (mesure le courant échangé avec le réseau). Placé sur la sortie du compteur bidirectionnel de sorte que tout le flux d'énergie entrant et sortant puisse être lu, il doit inclure tous les câbles de phase entrant ou sortant du compteur bidirectionnel.
- ✓ La direction du CT est indépendante de l'installation et est reconnue par le système lors de la première mise en service. Toujours vérifier, en procédant à un essai, que les lectures sont correctes.

Utiliser un câble de catégorie STP à 8 broches comme RALLONGE ; utiliser toutes les broches colorées (bleu-orange-vert-marron) pour rallonger le câble positif du CT et toutes les broches blanches/colorées (blanc/bleu-blanc/orange-blanc/vert/marron) pour le câble négatif du CT.

Le blindage doit être mis à la terre sur l'un des deux côtés. Pour éviter la rupture des câbles, il est conseillé d'utiliser un câble avec des conducteurs flexibles et non rigides.



**Prudence**

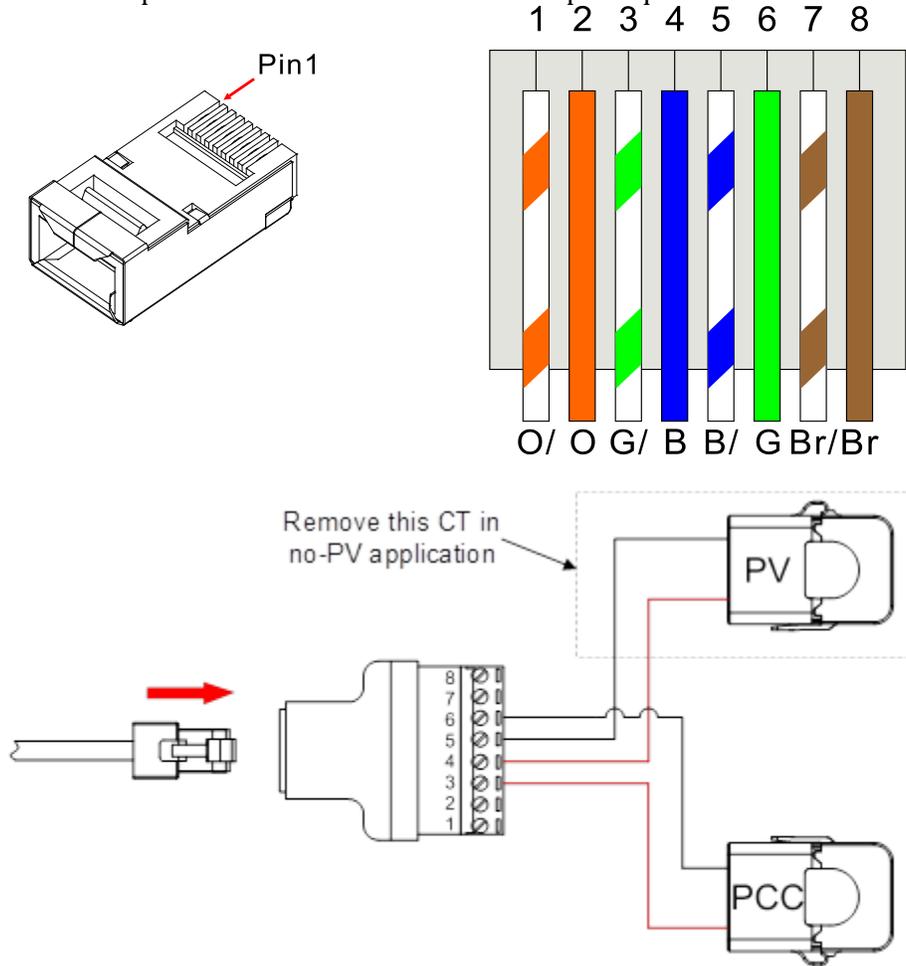
Les utilisateurs peuvent choisir différents CT en fonction de l'installation, mais le courant secondaire ne doit pas dépasser 40 mA.



**Attention**

Les CT doivent être installés dans des positions spécifiques, sinon la batterie CA ne pourra pas fonctionner ou fonctionnera de manière anormale.

Consulter le tableau suivant pour les connexions aux broches spécifiques.



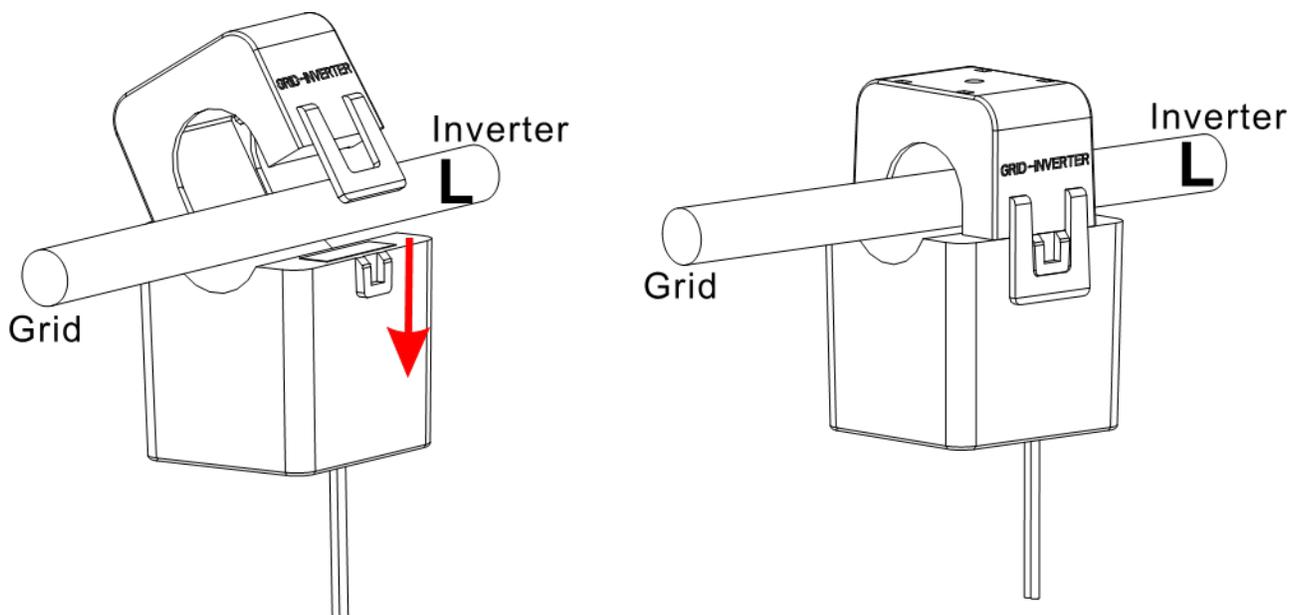
Broches	Couleur du fil	Définition
1	Orange et blanc	METER_RS485_A
2	Orange	METER_RS485_B
3	Vert et blanc	CT_PCC+
4	Bleu	CT_PV+
5	Bleu et blanc	CT_PV-
6	Vert	CT_PCC-
7	Marron et blanc	\
8	Marron	\

Si des compteurs électriques sont utilisés, ils doivent être achetés séparément. La batterie CA communique avec les compteurs d'énergie électrique par RS-485 pour obtenir les données ; il faudra connecter l'interface de communication RS-485 du compteur d'électricité aux broches 1 et 2 de l'interface RS-485 de la batterie CA.

### 5.3.2. Guide d'installation

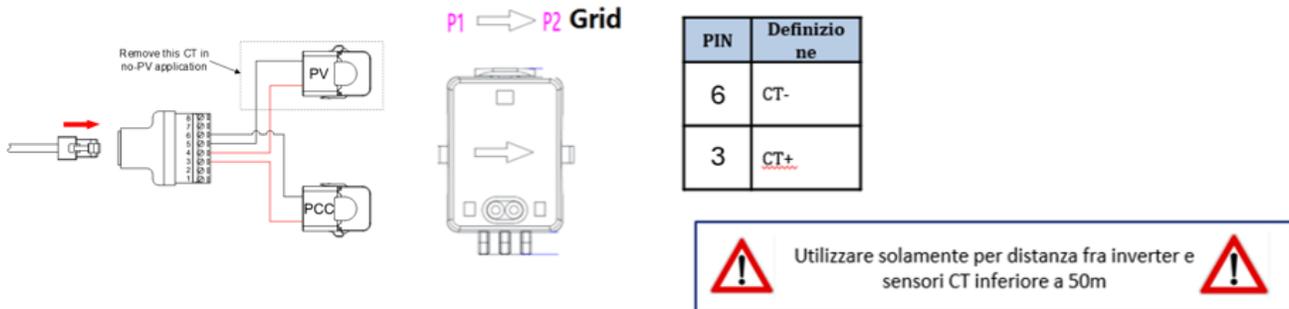
**Étape 1 :** ouvrir la borne du CT, placer le câble actif ou de phase à l'intérieur, puis refermer la borne. Cependant, il est important de faire attention à la direction du CT et de s'assurer qu'il est aligné avec la direction indiquée sur l'étiquette :

- ✓ Pour le CT sur PCC, le côté sur lequel est imprimé « INVERTER » doit être orienté vers la distribution interne, tandis que le côté sur lequel est imprimé « GRID » doit être orienté vers le réseau extérieur, avec la flèche dirigée de l'équipement intérieur vers le réseau extérieur.
- ✓ Pour le CT sur PV, le côté sur lequel est imprimé « INVERTER » doit être orienté vers l'onduleur photovoltaïque, tandis que le côté sur lequel est imprimé « GRID » doit être orienté vers la distribution interne, avec la flèche dirigée vers la direction de sortie de l'onduleur photovoltaïque.



**Étape 2 :** connecter le câble de communication du kit CT côté batterie, en se référant à la section « Guide d'installation côté batterie ».

### 5.3.3. Mesure de l'échange par capteur de courant



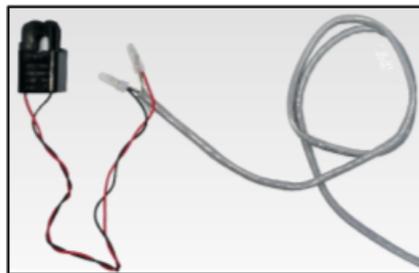
Connecter le pôle négatif du capteur à l'entrée 6 du connecteur du kit CT  
 Connecter le pôle positif du capteur à l'entrée 3 du connecteur du kit CT

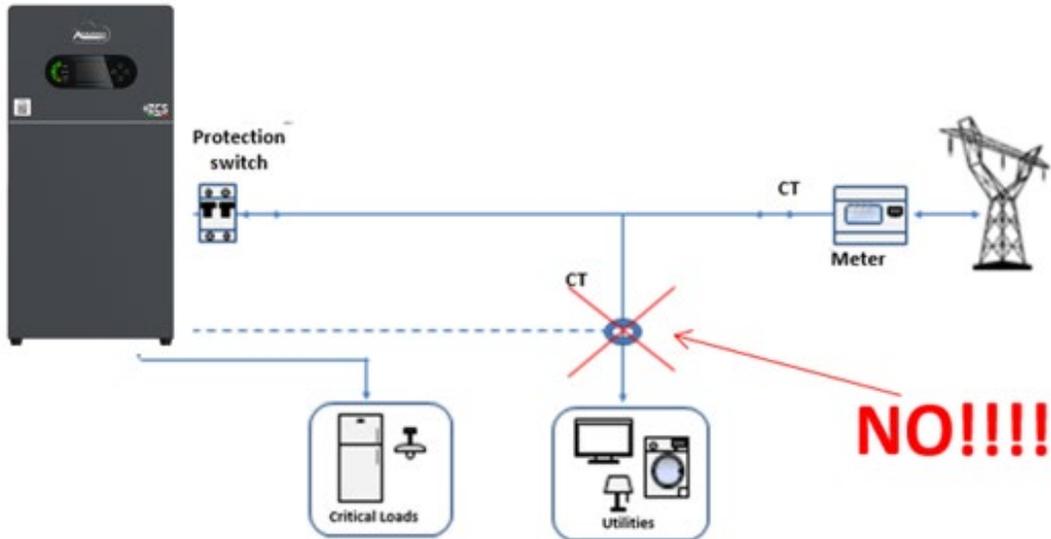
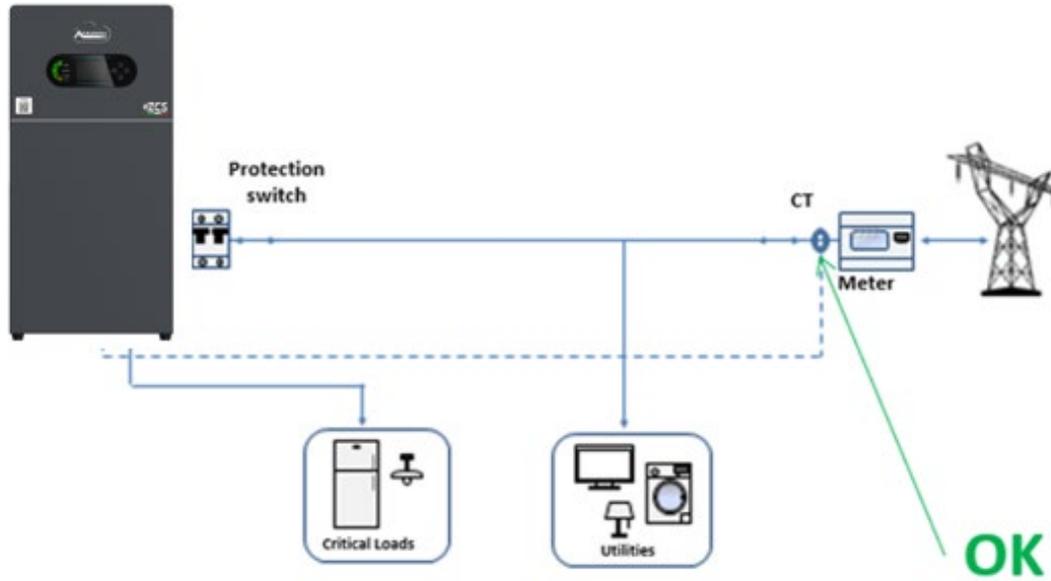
Positionner correctement le capteur de courant, en particulier :

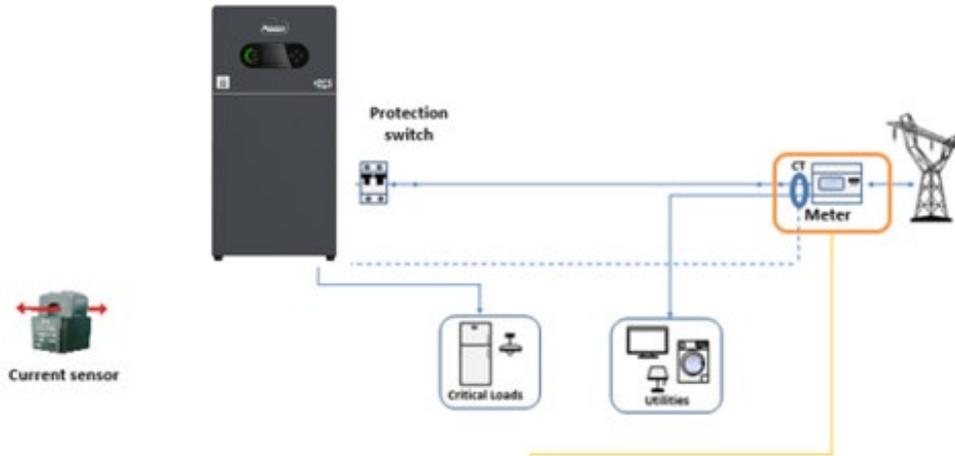
- ✓ CT (mesure le courant échangé avec le réseau). Placé sur la sortie du compteur bidirectionnel de sorte que tout le flux d'énergie entrant et sortant puisse être lu, il doit inclure tous les câbles de phase entrant ou sortant du compteur bidirectionnel.
- ✓ La direction du CT est indépendante de l'installation et est reconnue par le système lors de la première mise en service. Toujours vérifier, en procédant à un essai, que les lectures sont correctes.

Utiliser un câble de catégorie STP à 8 broches comme RALLONGE ; utiliser toutes les broches colorées (bleu-orange-vert-marron) pour rallonger le câble positif du CT et toutes les broches blanches/colorées (blanc/bleu-blanc/orange-blanc/vert/marron) pour le câble négatif du CT.

Le blindage doit être mis à la terre sur l'un des deux côtés. Pour éviter la rupture des câbles, il est conseillé d'utiliser un câble avec des conducteurs flexibles et non rigides.



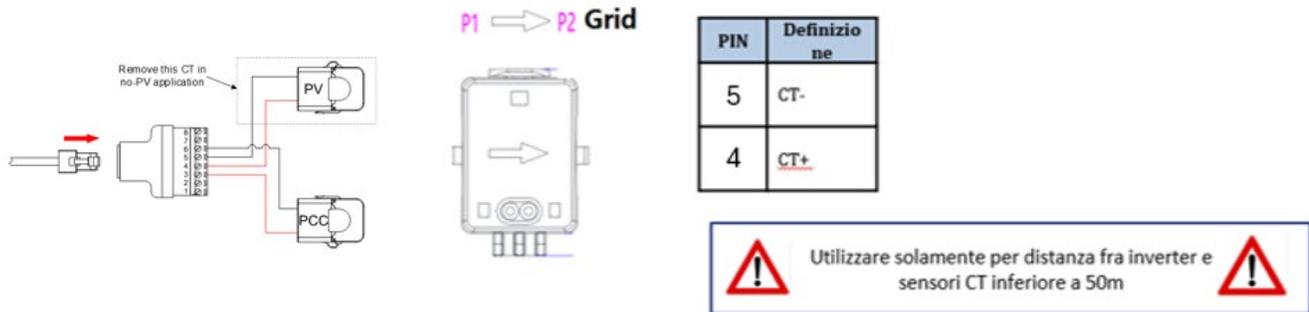




The sensor must include all phase cables entering or leaving the meter.



### 5.3.4. Mesure de la production extérieure par un capteur de courant



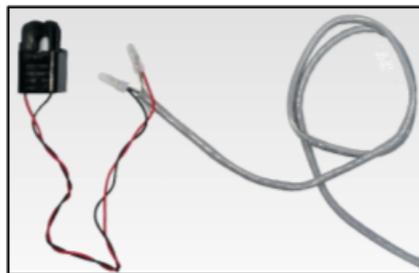
Connecter le pôle négatif du capteur à l'entrée 5 du connecteur du kit CT  
Connecter le pôle positif du capteur à l'entrée 4 du connecteur du kit CT

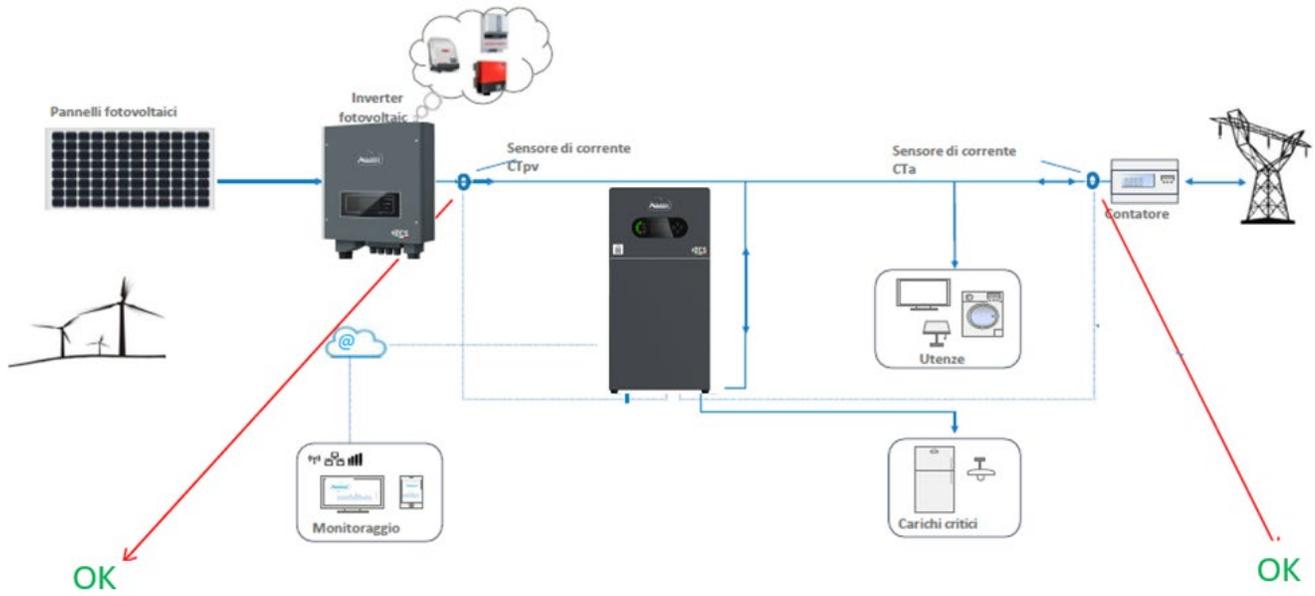
Positionner correctement le capteur de courant, en particulier :

- ✓ Pour le CT sur PV, le côté sur lequel est imprimé « INVERTER » doit être orienté vers l'onduleur photovoltaïque, tandis que le côté sur lequel est imprimé « GRID » doit être orienté vers la distribution interne, avec la flèche dirigée vers la direction de sortie de l'onduleur photovoltaïque
- ✓ La direction du CT est indépendante de l'installation et est reconnue par le système lors de la première mise en service. Toujours vérifier, en procédant à un essai, que les lectures sont correctes.

Utiliser un câble de catégorie STP à 8 broches comme RALLONGE ; utiliser toutes les broches colorées (bleu-orange-vert-marron) pour rallonger le câble positif du CT et toutes les broches blanches/colorées (blanc/bleu-blanc/orange-blanc/vert/marron) pour le câble négatif du CT.

Le blindage doit être mis à la terre sur l'un des deux côtés. Pour éviter la rupture des câbles, il est conseillé d'utiliser un câble avec des conducteurs flexibles et non rigides.



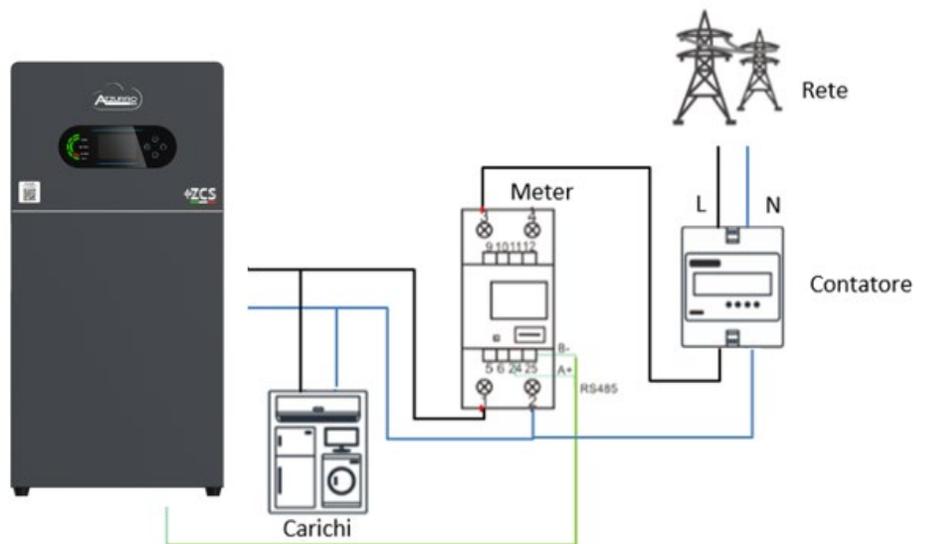


### 5.3.5. Mesure de l'échange avec compteur DDSU monophasé

Pour pouvoir lire l'échange au moyen du compteur, il faut acquérir un compteur monophasé à connexion directe CHINT DDSU.

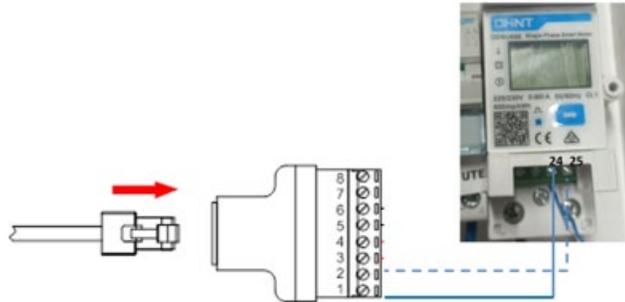


PIN INVERTER	PIN METER	Nota
1	24	Meter communication
2	25	



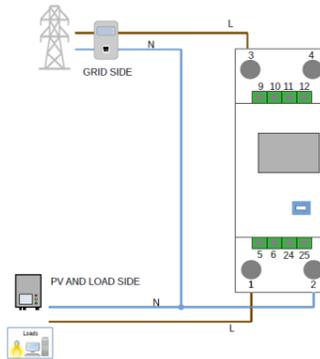
#### Connexions du compteur :

1. Connecter le compteur et l'onduleur avec le port du kit onduleur. Côté compteur, connecter aux broches 24 et 25 (comme indiqué dans le tableau). Côté onduleur, utiliser le port de connexion identifié comme « port kit », en connectant aux broches 1 et 2 (comme indiqué sur la figure).



2. Connecter le compteur en mode « connexion directe », en particulier :

- ✓ Connecter la broche 2 du compteur au câble du neutre (N) ;
- ✓ Connecter la broche 3 respectivement à la phase de direction du compteur bidirectionnel ;
- ✓ Connecter la broche 1 à l'installation photovoltaïque et à la phase de direction des charges.



REMARQUE : pour des distances entre le compteur et l'onduleur **supérieures à 100 mètres**, il est conseillé de connecter une résistance à 120 ohms le long de la connexion en cascade 485 directement au compteur (broches 24 et 25).



### Mettre le compteur sur échange

1. Presser le bouton  pour contrôler que l'adresse du compteur est sur **001** et que le protocole est sur **8n1**. En plus de ce qui est décrit ci-dessus, l'afficheur affiche les valeurs de :
  - ✓ Courant ;
  - ✓ Tension ;
  - ✓ Facteur de puissance ;
  - ✓ Puissance.





Protocolle



Indirizzo



Corrente



Potenza



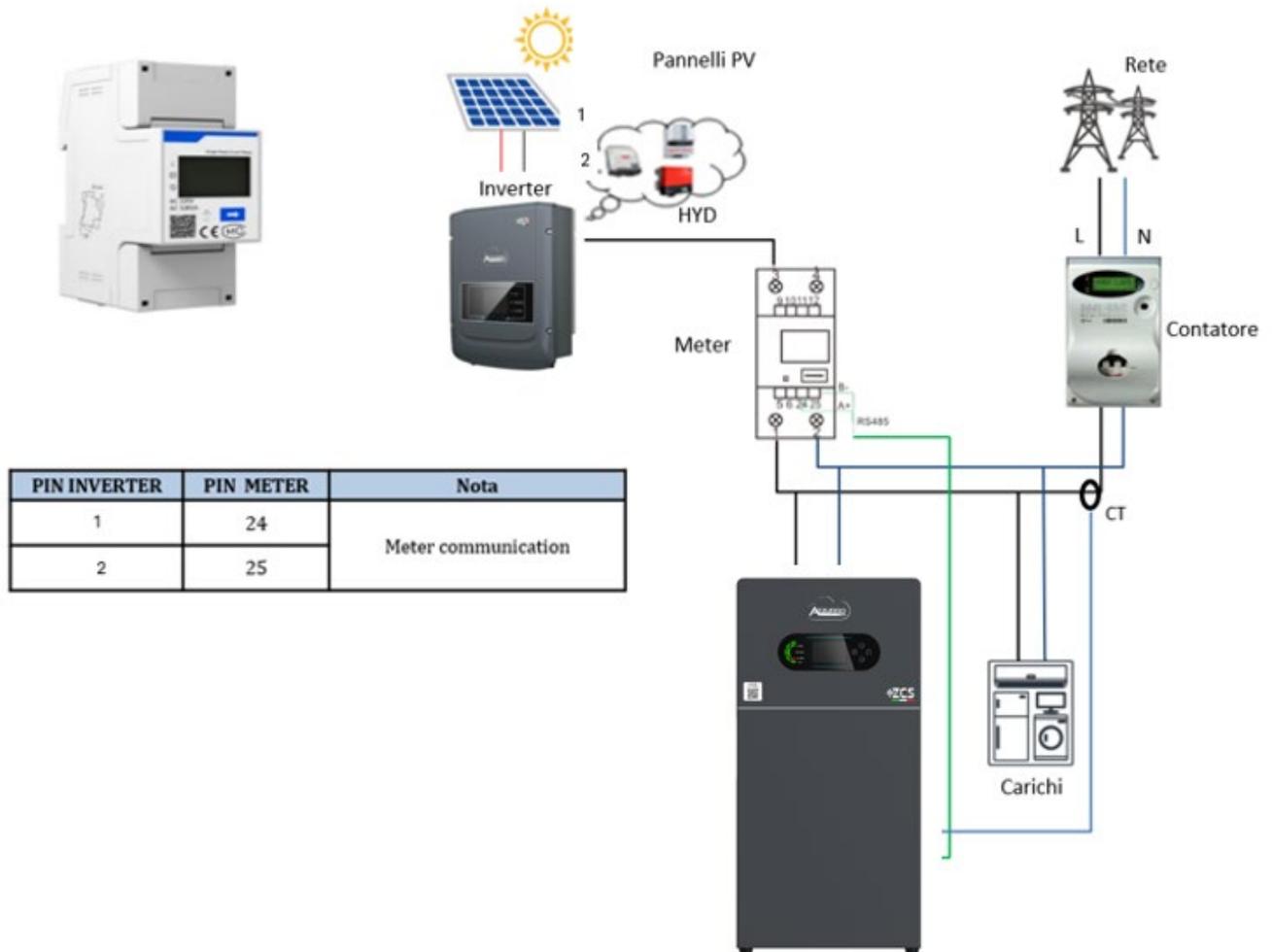
Tensione



Power factor

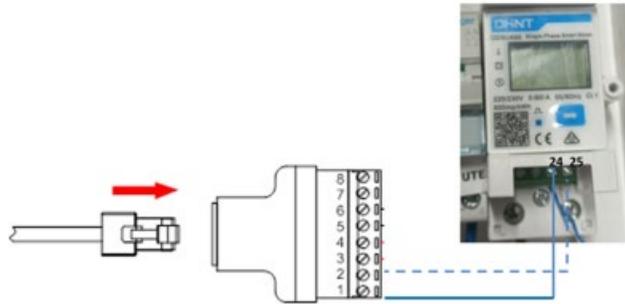
## 5.4. Mesure de la production extérieure par compteur DDSU monophasé

Pour pouvoir lire la production extérieure au moyen du compteur, il faut acquérir un compteur monophasé à connexion directe CHINT DDSU.

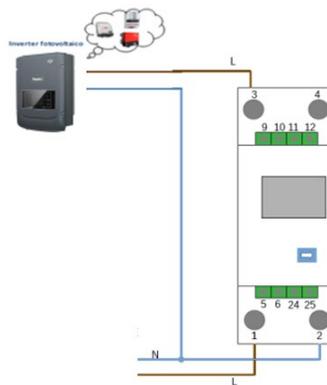


## Connexions du compteur :

1. Connecter le compteur et l'onduleur avec le port du kit onduleur. Côté compteur, connecter aux broches 24 et 25 (comme indiqué dans le tableau). Côté onduleur, utiliser le port de connexion identifié comme « port kit », en connectant aux broches 1 et 2 (comme indiqué sur la figure).



2. Connecter le compteur en mode « connexion directe », en particulier :
  - ✓ Connecter la broche 2 du compteur au câble du neutre (N) ;
  - ✓ Connecter la broche 3 respectivement à la phase de direction du compteur bidirectionnel ;
  - ✓ Connecter la broche 1 à l'installation photovoltaïque et à la phase de direction des charges.



REMARQUE : pour des distances entre le compteur et l'onduleur **supérieures à 100 mètres**, il est conseillé de connecter une résistance à 120 ohms le long de la connexion en cascade 485 directement au compteur (broches 24 et 25).



## Mettre le compteur sur production extérieure

2. Presser le bouton  pour contrôler que l'adresse du compteur est sur **002** et que le protocole est sur **8n1**. En plus des données ci-dessus, l'afficheur affiche les valeurs de :
- ✓ Courant ;
  - ✓ Tension ;
  - ✓ Facteur de puissance ;
  - ✓ Puissance.



Protocole



Indirizzo



Corrente



Potenza



Tensione



Power factor

Pour modifier les paramètres du compteur et le configurer sur la production extérieure :

Pressione prolungata per 5 sec  per entrare nel menù settaggi



Si alterneranno il tipo di protocollo e il numero di indirizzo modbus

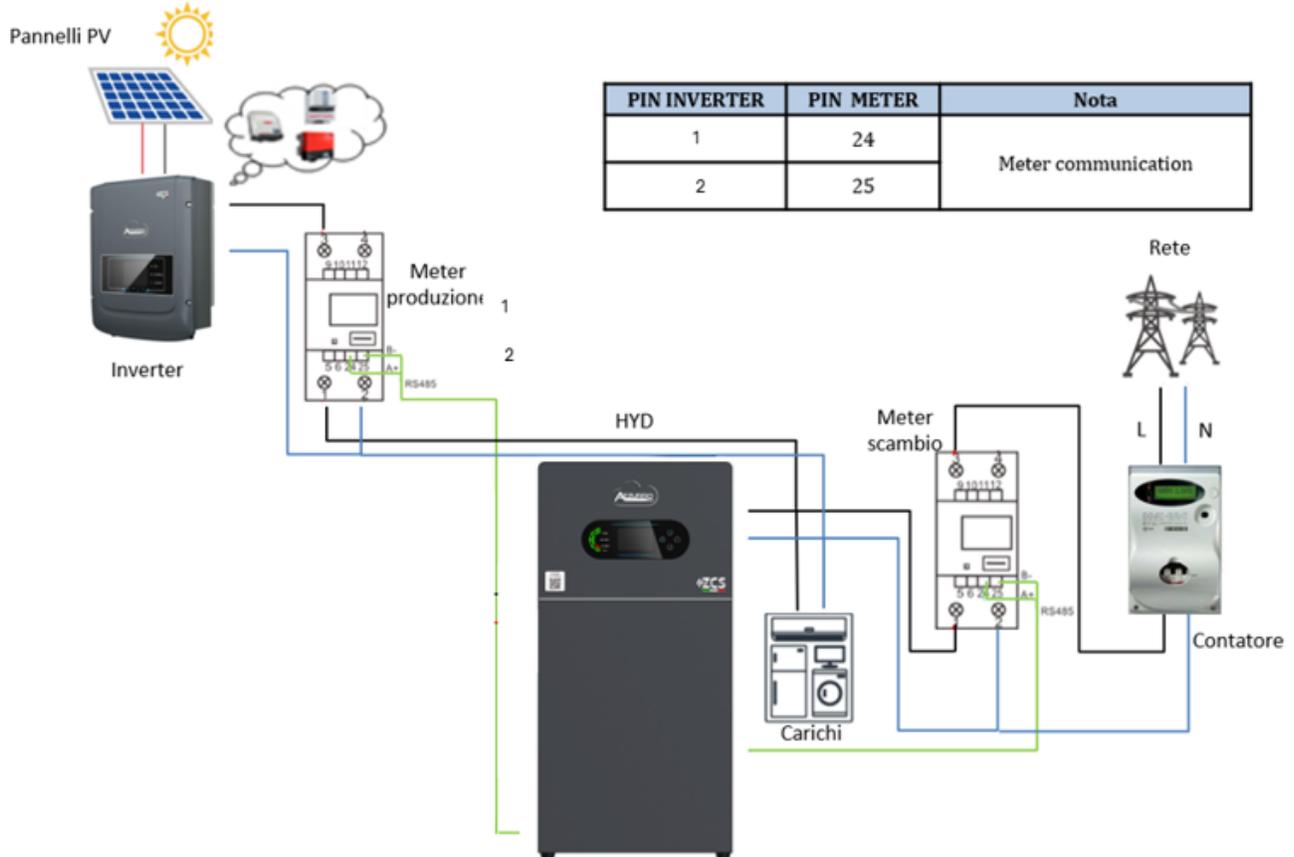


Appena si presenterà la schermata con il numero di indirizzo modbus premere la freccia  per incrementare la cifra



## 5.5. Configurer le compteur bidirectionnel et le compteur monophasé DDSU pour la production

Pour pouvoir lire la production extérieure et l'échange au moyen du compteur, il faut acquérir deux compteurs monophasés à connexion directe CHINT DDSU.



## 5.6. Contrôler que les lectures du compteur DDSU monophasé sont correctes.

Pour vérifier que les lectures du compteur sur l'échange sont correctes, s'assurer que l'onduleur hybride et toute autre source de production photovoltaïque sont éteints. Allumer des charges supérieures à 1 kW. Se positionner devant le compteur et, en utilisant le bouton  pour faire défiler les éléments, vérifier que P est

1. supérieur à 1 kW ;
2. cohérent avec la consommation domestique ;
3. Le signe devant chaque valeur négative (-).



En cas de compteur pour la lecture de la production de systèmes photovoltaïques existants, répéter les passages précédents :

1. Le signe des puissances doit être positif pour P ;
2. Allumer l'onduleur hybride en laissant sur OFF l'interrupteur photovoltaïque côté CC, vérifier que la valeur de puissance totale (Pt) photovoltaïque extérieure correspond à la valeur visible sur l'afficheur de l'onduleur.

## 5.7. Connexion du compteur DTSU triphasé à l'échange

En cas d'installation de l'onduleur 1PH BZT5000 sur un système triphasé, il est possible d'installer le compteur DTSU triphasé en plus des capteurs, comme le montre la figure.

Veiller à positionner les sondes de sorte que chaque toroïde ne lise que les flux de courant liés à l'échange. Pour ce faire, il est conseillé de les placer sur la sortie du compteur d'échange.

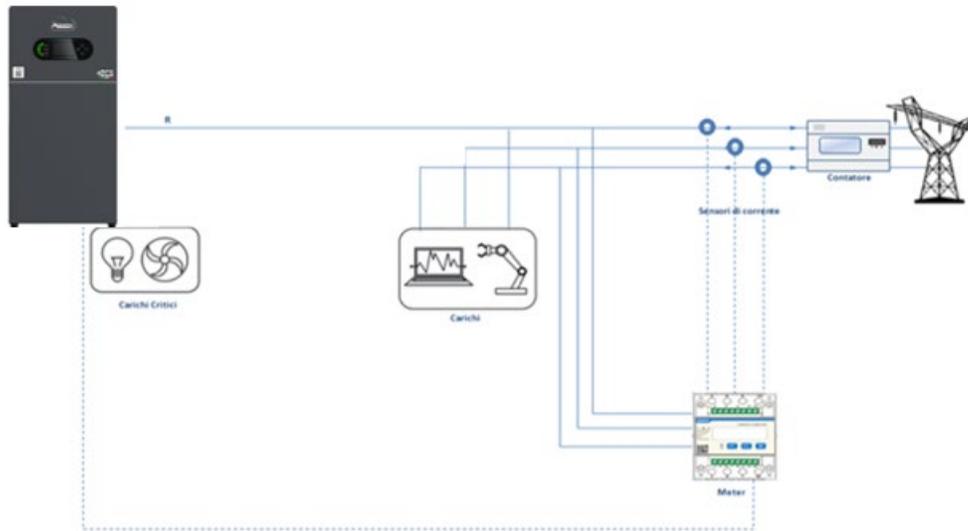


Figure 5 – Schéma d'installation hybride avec compteur sur l'échange

L'utilisation implique la connexion des capteurs au compteur DTSU et la connexion de ce dernier à l'onduleur par le port du kit onduleur.

Les capteurs connectés au compteur ne doivent en aucun cas être rallongés (utiliser les câbles fournis).

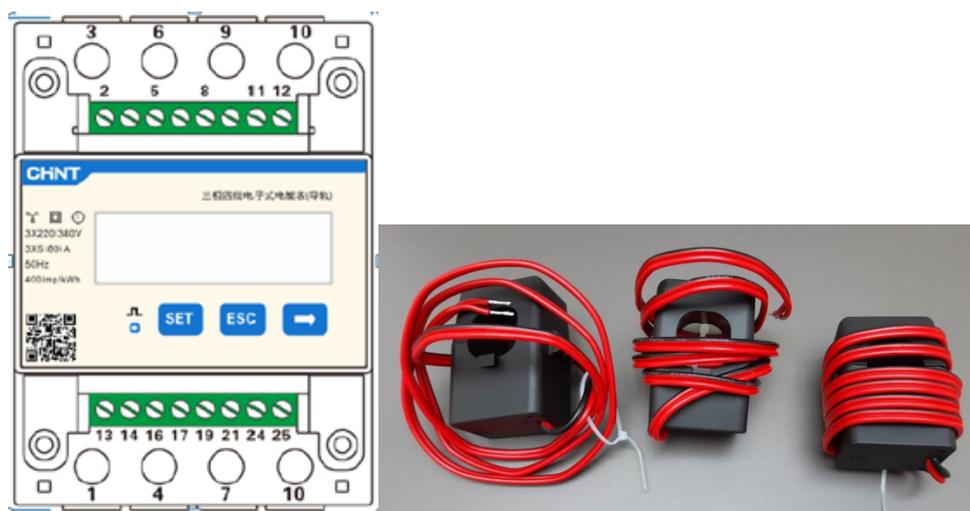


Figure 6 – Compteur (gauche), capteurs CT (droite)

La connexion entre le compteur et les capteurs est réalisée en appliquant le schéma montré sur la figure suivante.

Connecter la broche 10 du compteur avec le câble du neutre (N), connecter les broches 2, 5 et 8 respectivement aux phases R, S et T.

Comme pour les connexions avec le CT, le capteur placé sur la phase R doit avoir les cosses connectées sur la broche 1 (fil rouge) et sur la broche 3 (fil noir).

Le capteur placé sur la phase S doit avoir les cosses connectées sur la broche 4 (fil rouge) et sur la broche 6 (fil noir).

Le capteur placé sur la phase T doit avoir les cosses connectées sur la broche 7 (fil rouge) et sur la broche 9 (fil noir).

Placer les capteurs soigneusement sur le capteur (flèche).

**AVERTISSEMENT** : ne connecter le CT aux phases qu'après les avoir connectés au compteur.

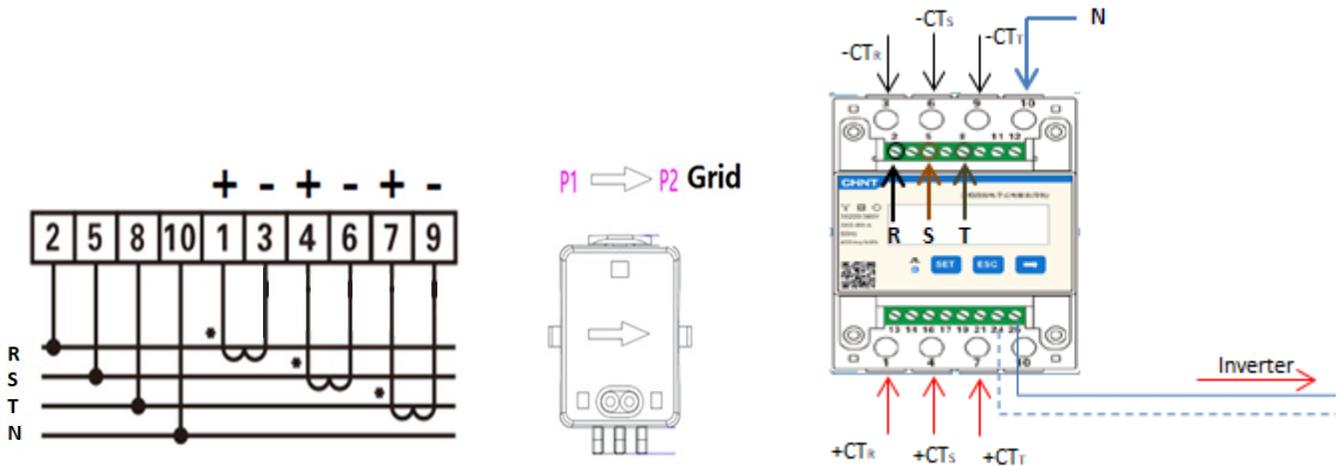


Figure 7 - Connexion du compteur et des capteurs CT

La connexion entre le compteur et l'onduleur s'effectue par le port série RS485.

Côté compteur, ce port est identifié par les broches 24 et 25.

Côté onduleur, le port de connexion identifié comme port du kit onduleur est utilisé en connectant les broches 1 et 2 comme indiqué sur les figures et dans les tableaux ci-dessous.

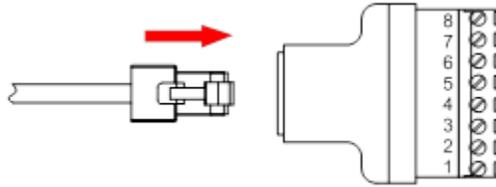


Figure 8 – Interface COM

Broche Onduleur	Définition	Broche compteur	Remarque
1	Signal différentiel RS485 +	24	Communication du compteur
2	Signal différentiel RS485 -	25	

Tableau 1 – Descriptions de l'interface

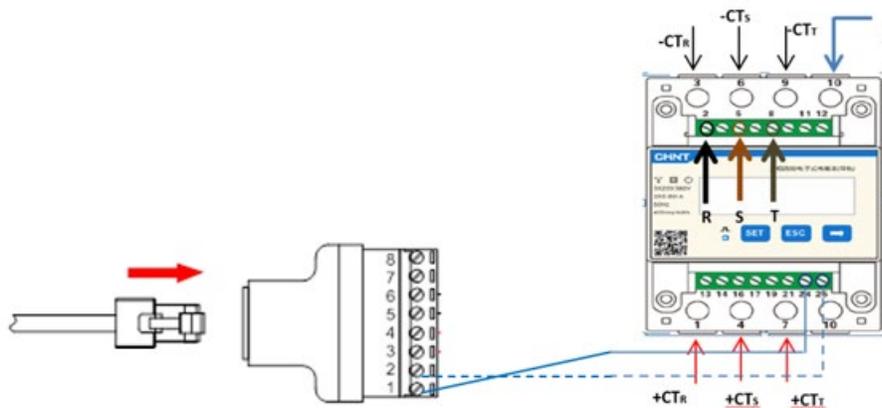


Figure 9 – Port série de connexion du compteur

REMARQUE : pour des distances entre le compteur et l'onduleur **supérieures à 100 mètres**, il est conseillé de connecter une résistance à 120 ohms le long de la connexion en cascade 485 directement au compteur (broches 24 et 25).

## 5.8. Mesure de la production photovoltaïque par compteur DTSU triphasé

Si un ou plusieurs onduleurs photovoltaïques triphasés sont déjà présents dans le système, le système hybride doit obligatoirement afficher sur l'afficheur non seulement la contribution photovoltaïque des panneaux connectés à ses entrées, mais également l'énergie produite par le système photovoltaïque extérieur triphasé, afin que le système fonctionne correctement pour le stockage.

Pour ce faire, il faut connecter un second compteur DTSU triphasé (ou plus, jusqu'à 3 maximum pour la lecture d'une production extérieure), placé de manière appropriée pour lire toute la production du système photovoltaïque pur.

Concernant la communication RS485 (compteur-HYD), tous les compteurs présents doivent être

connectés au port COM de l'onduleur sur les entrées 1 et 2 du port du kit onduleur).

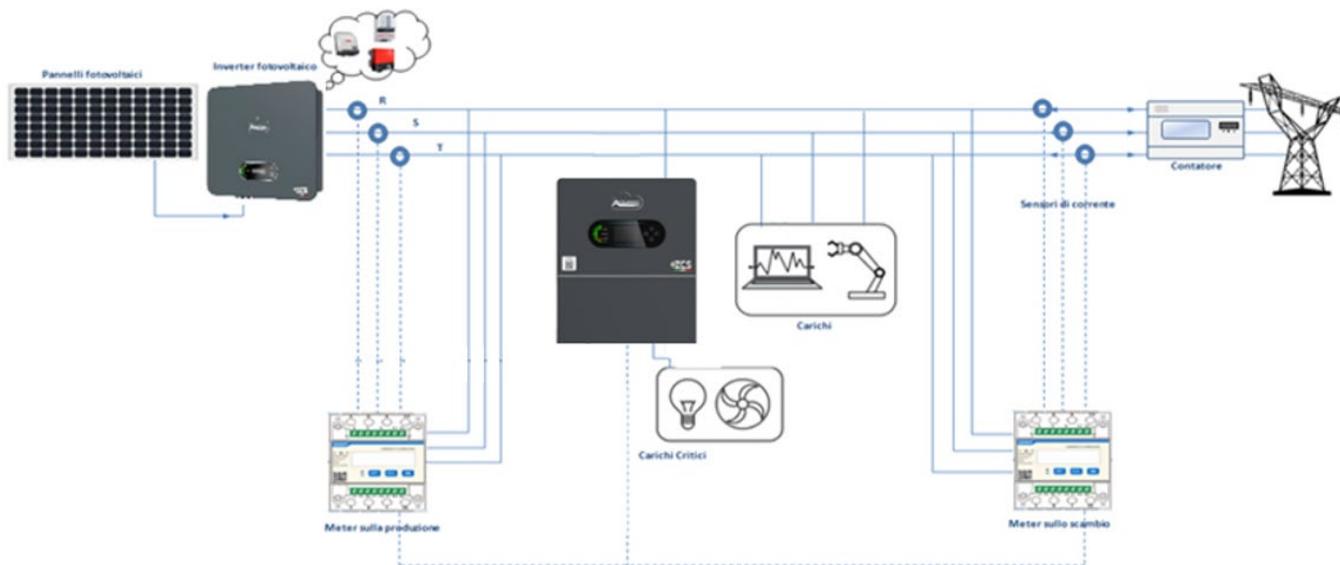


Figure 10 – Schéma d'installation hybride avec compteur DTSU monphasé sur échange et production

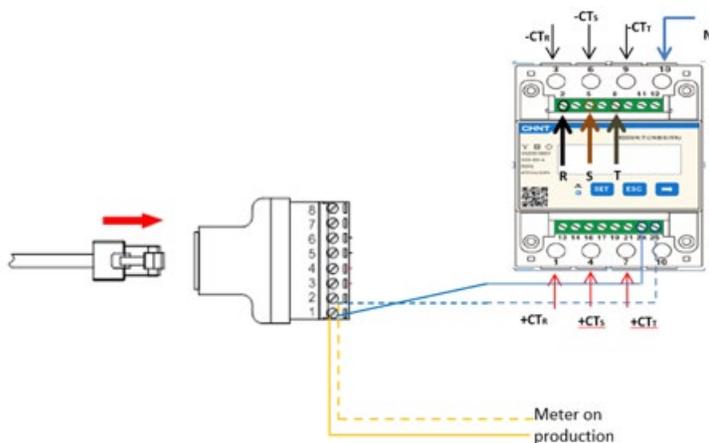


Figure 11- Connexion du port série COM avec plus d'un compteur DTSU

## 5.9. Configuration des paramètres du compteur DTSU triphasé

Une fois le câblage correctement réalisé, il faut sélectionner les paramètres corrects pour l'afficheur du compteur.



Figure 12 - Légende du compteur

1. Appuyer pour :
  - « Confirmer »
  - « Déplacer le curseur »
 (pour saisir des valeurs)
2. Appuyer pour « Retour »
3. Appuyer pour « Suivant »

### Configuration du compteur DTSU triphasé pour l'échange

Pour afficher le dispositif en mode lecture pour l'échange, il faut accéder au menu des paramètres, comme indiqué ci-dessous :

1. Appuyer sur **SET** : **CODE** apparaîtra



2. Appuyer sur **SET** : « 600 » apparaîtra :



3. écrire le nombre « 701 » :
  - a. Sur la première page où le nombre « 600 » apparaît, appuyer une fois sur le bouton « pour saisir le nombre « 601 ».
  - b. Appuyer deux fois sur « SET » pour déplacer le curseur à gauche et mettre « 601 » en surbrillance ;



- c. Appuyer une nouvelle fois sur le bouton « » jusqu'à ce que le nombre « 701 » soit saisi (701 est le code d'accès aux paramètres).

**Remarque :** en cas d'erreur, appuyer sur « ESC », puis de nouveau sur « SET » pour reparamétrer le code demandé.



1. Confirmer en appuyant sur **SET** jusqu'à accéder au menu des paramètres.
2. Accéder aux menus suivants et sélectionner les paramètres indiqués :

d. **CT :**

- i. Appuyer sur SET pour accéder au menu
- ii. Écrire « 40 » :
  1. Sur la première page sur laquelle apparaît le chiffre « 1 », appuyer plusieurs fois sur « » jusqu'à ce qu'apparaisse le nombre « 10 ».
  2. Appuyer une fois sur « **SET** » pour déplacer le curseur à gauche pour mettre « 10 » en surbrillance ;
  3. Appuyer plusieurs fois sur la touche « → » jusqu'à ce que le nombre « 40 » soit saisi.

**Remarque :** en cas d'erreur, appuyer sur « **SET** » jusqu'à ce que le nombre de la centaine soit en surbrillance ; puis appuyer sur « » jusqu'à ce que seul le chiffre « 1 » apparaisse ; répéter alors la procédure décrite ci-dessus.



- iii. Appuyer sur « ESC » pour confirmer, « → » pour passer au paramètre suivant.

e. **ADRESSE :**

- i. Laisser l'adresse 01 (valeur par défaut) : ainsi, l'onduleur attribuera comme puissance relative à l'échange les données envoyées par le compteur.

## Configuration du compteur DTSU triphasé pour l'échange et la production

Pour afficher le dispositif en mode lecture pour l'échange, il faut accéder au menu des paramètres, comme indiqué ci-dessous :

4. Appuyer sur **SET** : **CODE** apparaîtra



5. Appuyer sur **SET** : « 600 » apparaîtra :



6. écrire le nombre « 701 » :

- Sur la première page où le nombre « 600 » apparaît, appuyer une fois sur le bouton « pour saisir le nombre « 601 ».
- Appuyer deux fois sur « SET » pour déplacer le curseur à gauche et mettre « 601 » en surbrillance ;
- Appuyer une nouvelle fois sur le bouton « jusqu'à ce que le nombre « 701 » soit saisi (701 est le code d'accès aux paramètres).

**Remarque** : en cas d'erreur, appuyer sur « ESC », puis de nouveau sur « SET » pour reparamétrer le code demandé.



3. Confirmer en appuyant sur **SET** jusqu'à accéder au menu des paramètres.

4. Accéder aux menus suivants et sélectionner les paramètres indiqués :

- d. **CT** :

- Appuyer sur SET pour accéder au menu
- Écrire « 40 » :
  - Sur la première page sur laquelle apparaît le chiffre « 1 », appuyer plusieurs fois sur « jusqu'à ce qu'apparaisse le nombre « 10 ».
  - Appuyer une fois sur « SET » pour déplacer le curseur à gauche pour mettre « 10 » en surbrillance ;
  - Appuyer plusieurs fois sur la touche «→» jusqu'à ce que le nombre « 40 » soit saisi.

**Remarque** : en cas d'erreur, appuyer sur « SET » jusqu'à ce que le nombre de la centaine soit en



surbrillance ; puis appuyer sur « » jusqu'à ce qu'apparaisse uniquement le chiffre « 1 » ; répéter alors la procédure décrite ci-dessus.



iii. Appuyer sur « ESC » pour confirmer, « → » pour passer au paramètre suivant.

a. **ADRESSE :**

- i. Appuyer sur **SET** pour accéder au menu :
- ii. Écrire « 02 » (appuyer une fois sur « → » depuis la page « 01 »). Avec l'adresse 02, l'onduleur attribuera les données envoyées par le compteur comme puissance relative à la production. Il est possible de configurer jusqu'à un maximum de 3 compteurs pour la production (adresses 02 03 04).



iii. Appuyer sur « ESC » pour confirmer.

## 5.10. Vérification de l'installation correcte du compteur DTSU triphasé

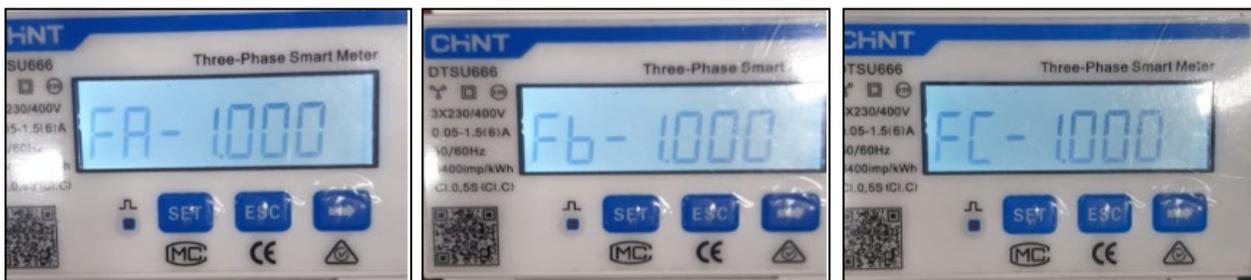
### Vérification du compteur DTSU triphasé sur l'échange

Pour effectuer cette vérification il faut :

- Activer l'onduleur hybride uniquement en phase alternative et désactiver toute autre source de production photovoltaïque éventuelle ;
- Activer des charges supérieures à 1 kW pour chacune des trois phases du système ;

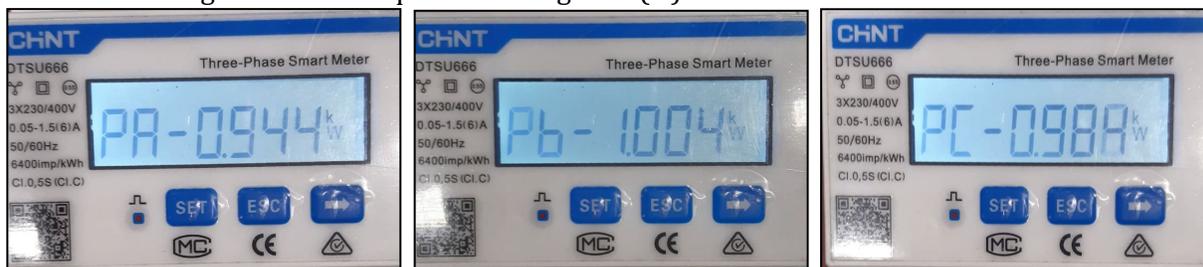
Se positionner devant le compteur et, en utilisant le bouton « » pour faire défiler les rubriques et le bouton « ESC » pour revenir en arrière, vérifier que :

1. Les valeurs du facteur de puissance pour chaque phase Fa, Fb et Fc (compensation tension à courant) sont comprises entre 0,8 et 1,0. En cas de valeur inférieure, le capteur doit être déplacé dans l'une des deux autres phases jusqu'à ce que la valeur soit comprise entre 0,8 et 1,0.



2. La puissance Pa, Pb et Pc doit être :

- Supérieure à 1 kW.
- Cohérente avec la consommation domestique.
- Le signe devant chaque valeur négative (-).



3. Mettre en marche l'onduleur photovoltaïque avec l'interrupteur rotatif et les batteries, vérifier que la valeur de la puissance totale Pt correspond à la valeur affichée sur l'écran de l'onduleur.



## Vérification du compteur DTSU triphasé sur la production

En cas de compteur pour la production, il est nécessaire de répéter les opérations précédentes :

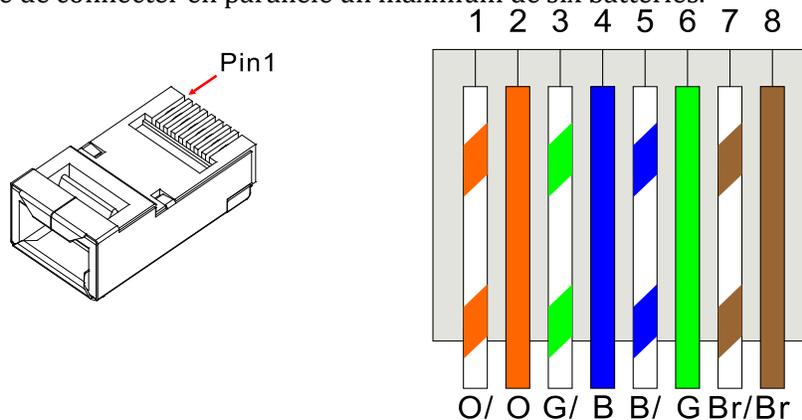
1. Éteindre l'onduleur hybride et ne laisser que le système photovoltaïque pur activé ;
2. Veiller à la mise en production du système photovoltaïque pur ;
3. Vérifier le facteur de puissance comme cela est décrit dans le cas précédent ;
4. Le signal de puissance Pa, Pb et Pc doit correspondre ;
5. Allumer l'onduleur hybride, vérifier que la valeur de puissance totale pendant photovoltaïque correspond à la valeur affichée sur l'afficheur de l'onduleur.

## 5.11. Port de connexion

### 5.11.1. Description

Dans un système avec des batteries CA multiples en parallèle, il faut configurer les batteries CA en mode maître ou esclave. Une seule batterie peut être configurée comme maître dans un système, et les CT ou les compteurs doivent être connectés à la batterie maître pour le contrôle du système.

Les batteries CA en parallèle communiquent entre elles pour les données et les commandes par RS-485 et CAN, et le câble de connexion fourni avec la batterie CA est utilisé spécifiquement dans ce but. Connecter le port LP-OUT de la batterie maître au port LP-IN de la première batterie esclave en utilisant le câble de connexion. Connecter le port LP-OUT de la première batterie esclave au port LP-IN de la deuxième batterie esclave, et ainsi de suite. Il est possible de connecter en parallèle un maximum de six batteries.



#### LP-IN

Broches	Couleur du fil	définition
1	Orange et blanc	RS485_A1
2	Orange	RS485_B1
3	Vert et blanc	Réservé
4	Bleu	CAN-H
5	Bleu et blanc	CAN-L
6	Vert	Réservé
7	Marron et blanc	Réservé
8	Marron	Réservé

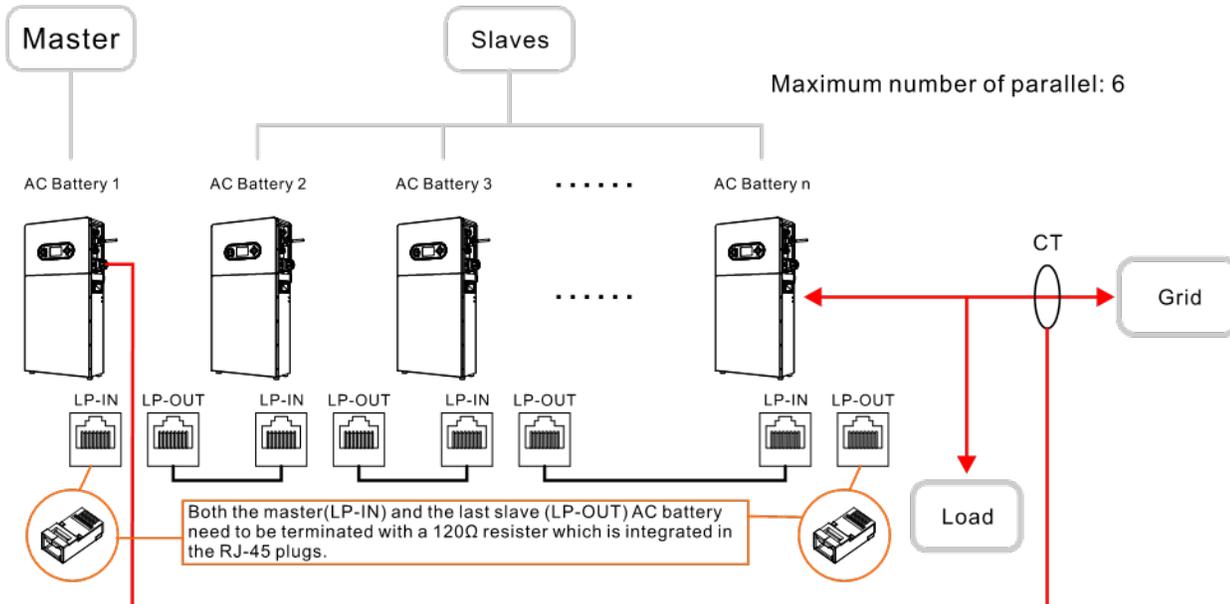
#### LP-OUT

Broches	Couleur du fil	définition
1	Orange et blanc	RS485_A1
2	Orange	RS485_B1
3	Vert et blanc	Réservé
4	Bleu	CAN-H
5	Bleu et blanc	CAN-L
6	Vert	Réservé
7	Marron et blanc	Réservé
8	Marron	Réservé



Remarque

1. La batterie CA maître comme la batterie esclave doivent être dotées d'une résistance de 120 Ω intégrée dans les connecteurs RJ-45.
2. Les batteries CA multiples connectées en parallèle doivent utiliser les mêmes modèles de puissance.



### 5.11.2. Guide d'installation

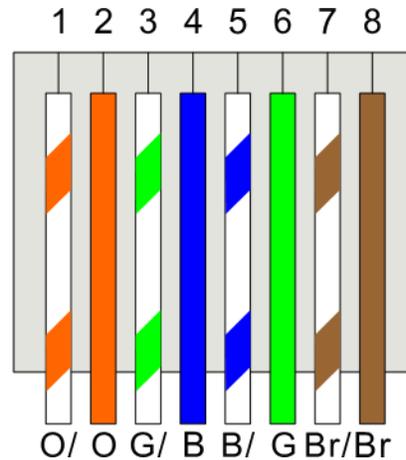
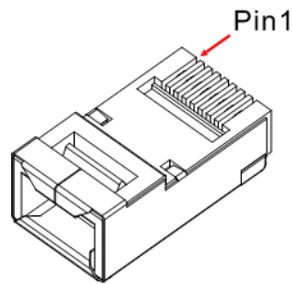
Pour les étapes d'installation spécifiques, se référer aux étapes d'installation de la section « Guide d'installation côté batterie ».

## 5.12. Interface logique de l'onduleur

Les interfaces logiques de l'onduleur sont utilisées pour contrôler la batterie CA au moyen de signaux extérieurs, généralement fournis par les opérateurs de réseau grâce à des récepteurs de contrôle à ondes concentriques ou avec d'autres moyens. Les broches des interfaces logiques sont définies en fonction de différentes exigences standard.

### 5.12.1. AS/NZS 4777.2

Interface logique pour AS/NZS 4777,2:2020, connue également comme mode de réponse à la demande de l'onduleur (DRM). L'onduleur détectera et enverra dans les 2 secondes une réponse à toutes les commandes de réponse à la demande prises en charge et continuera à répondre tant que le mode restera actif. La définition spécifique de la broche est indiquée ci-dessous.



Broches	Couleur du fil	définition
1	Orange et blanc	DRM1/5
2	Orange	DRM2/6
3	Vert et blanc	DRM3/7
4	Bleu	DRM4/8
5	Bleu et blanc	RefGen
6	Vert	DRM0
7	Marron et blanc	\
8	Marron	\

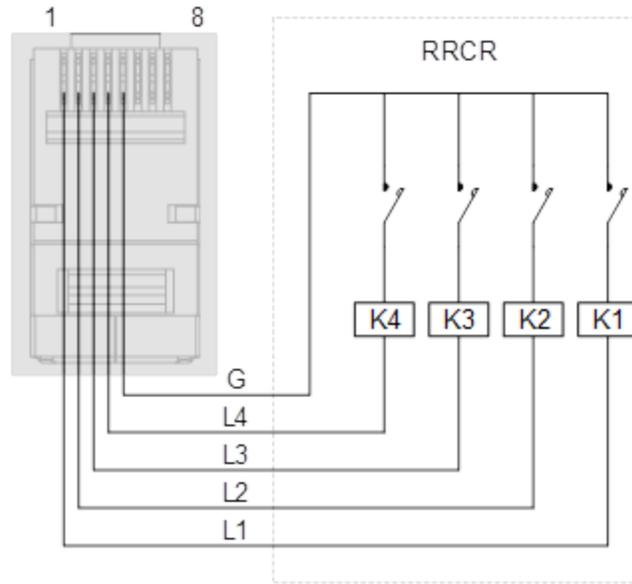
### 5.12.2. VDE-AR-N 4105

L'interface logique pour VDE- AR - N 4105 est utilisée pour contrôler ou limiter la puissance à la sortie de l'onduleur.

L'onduleur peut être connecté à un RRCR (récepteur de contrôle de l'ondulation radio) pour limiter dynamiquement la puissance de sortie de tous les onduleurs installés.

La description spécifique de la broche est fournie ci-dessous.

Broches	Nom	Description	Connectée à (RRCR)
1	L1	Entrée contact relais 1	K1 -Sortie relais 1
2	L2	Entrée contact relais 2	K2 -Sortie relais 2
3	L3	Entrée contact relais 3	K3 -Sortie relais 3
4	L4	Entrée contact relais 4	K4 -Sortie relais 4
5	G	GND	Contact commun relais
6	NC	Non connecté	Non connecté
7	NC	Non connecté	Non connecté
8	NC	Non connecté	Non connecté

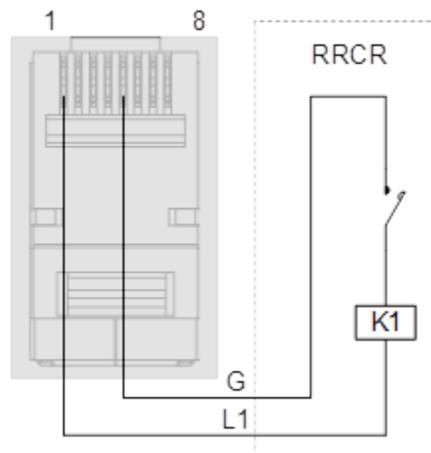


L'onduleur est préconfiguré pour les niveaux de puissance RRCR suivants, où l'état des relais est fermé sur 1 et ouvert sur 0.

L1	L2	L3	L4	Puissance active	Cos( $\varphi$ )
1	0	0	0	0 %	1
0	1	0	0	30 %	1
0	0	1	0	60 %	1
0	0	0	1	100 %	1

### 5.12.3. EN50549-1

Interface logique pour EN50549-1, servant à interrompre la sortie d'alimentation active dans les cinq secondes qui suivent une instruction reçue sur l'interface d'entrée.



La description spécifique de la broche est fournie ci-dessous.

Broches	Nom	Description	Connectée à (RRCR)
1	L1	Entrée contact relais 1	K1 –Sortie relais 1
2	NC	Non connecté	Non connecté
3	NC	Non connecté	Non connecté
4	NC	Non connecté	Non connecté
5	G	GND	Contact commun relais
6	NC	Non connecté	Non connecté
7	NC	Non connecté	Non connecté
8	NC	Non connecté	Non connecté

L'onduleur est préconfiguré pour les niveaux de puissance RRCR suivants, où l'état des relais est fermé sur 1 et ouvert sur 0.

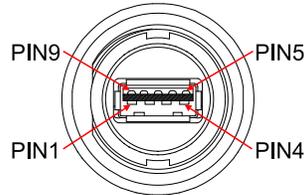
L1	Puissance active	Pourcentage de chute de puissance	Cos( $\varphi$ )
1	0 %	< 5 secondes	1
0	100 %	/	1

#### 5.12.4. Guide d'installation

Pour les étapes d'installation spécifiques, se référer aux étapes d'installation de la section « Guide d'installation côté batterie ».

### 5.12.5. Port de connexion de l'enregistreur de données

Il est possible, grâce à l'interface USB, d'allumer et de connecter l'enregistreur de données.



Broches	définition
1	V+
2	D-
3	D+
4	GND
5	Réservé
6	Réservé
7	NC
8	NC
9	NC

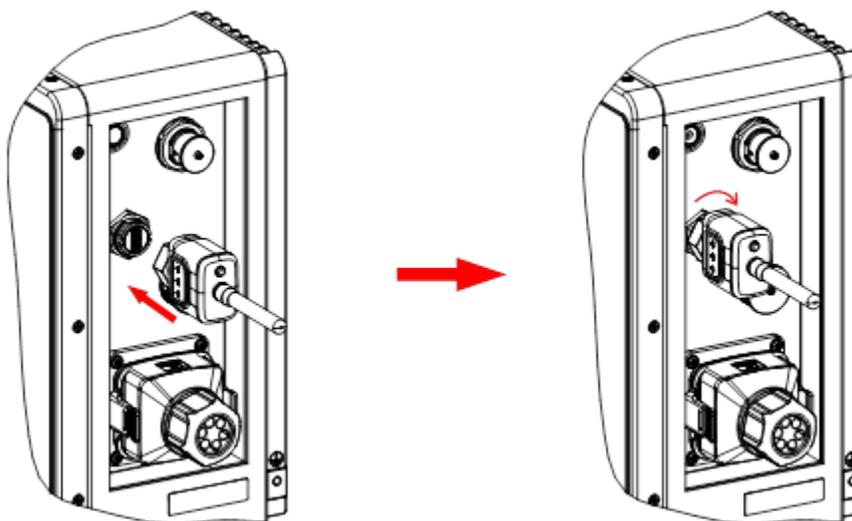
### 5.12.6. Installer l'enregistreur de données

Suivre les étapes et le schéma ci-dessous :

**Étape 1** : retirer la couverture de protection de l'interface USB.

**Étape 2** : insérer l'enregistreur de données Wi-Fi/4G dans l'interface USB.

**Étape 3** : serrer l'écrou de connexion.



## 5.12.7. Introduction des modes de puissance réactive

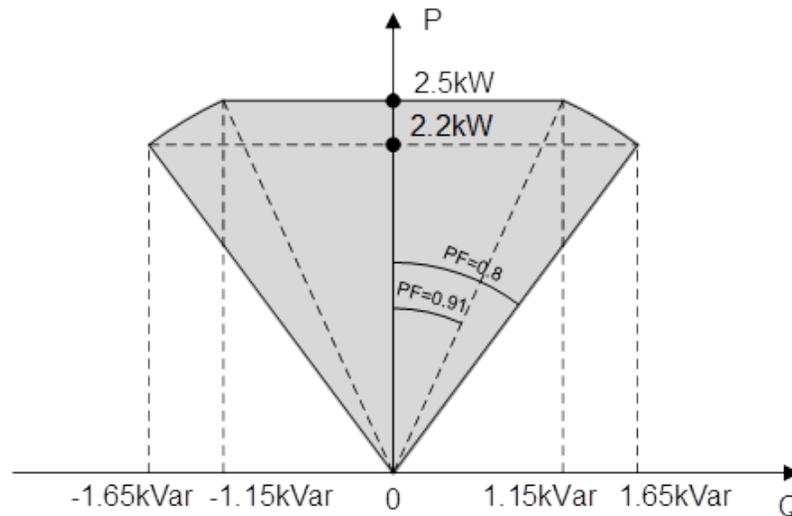
La batterie CA peut prendre en charge le réseau en fournissant une puissance réactive en 6 modes différents. Les MODES 1 à 4 sont destinés au personnel chargé de l'installation, les MODES 5 et 6 ne sont visibles que par les professionnels ou les ingénieurs.

**REMARQUE :**

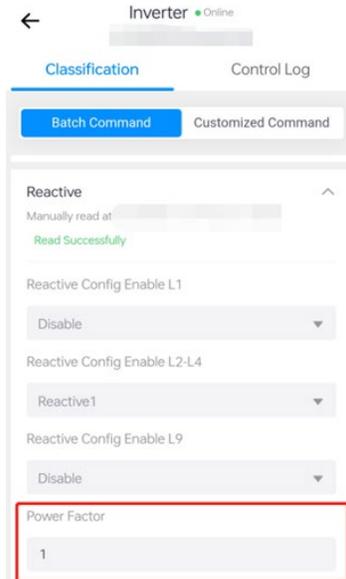
- 1) les méthodes de contrôle de la puissance réactive ne sont prises en compte qu'en cas de décharge.
- 2) Tous les paramètres relatifs à la puissance et à la tension sont exprimés en pourcentage.

**MODE1 : réglage de la puissance réactive au moyen d'un facteur de puissance fixe**

La plage de réglage du facteur de puissance PF est comprise entre 0,8 leading (en avance) et 0,8 lagging (en retard). Après avoir défini le facteur de puissance fixe, la puissance réactive est calculée en fonction de la puissance active courante. La partie ombrée de la figure ci-dessous montre la puissance réactive calculée en fonction du facteur de puissance fixe et de la puissance active.

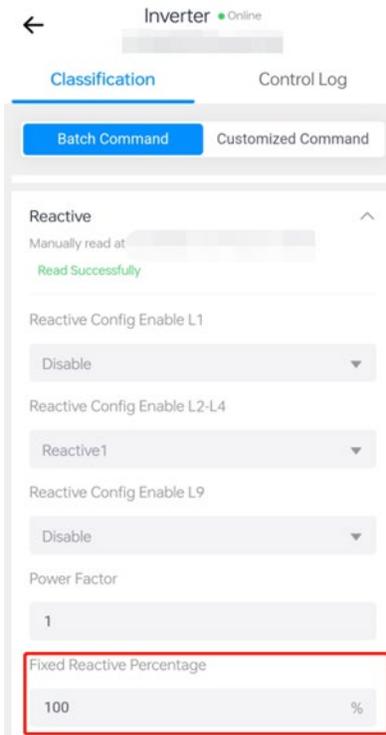


L'interface de l'appli est montrée ci-dessous.



### MODE2 : réglage de la puissance réactive au moyen d'une valeur fixe

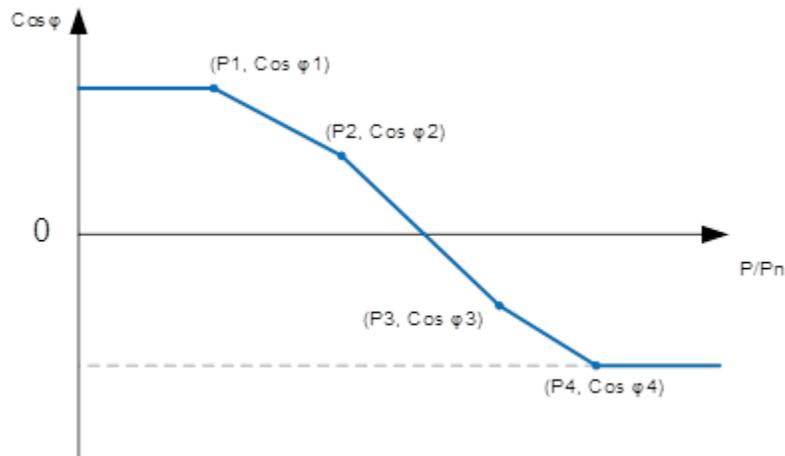
La plage de réglage du pourcentage de puissance réactive est comprise entre -60 % et 60 % Pn. Avec ce mode, une fois paramétré un pourcentage fixe de puissance nominale, le système génère une puissance réactive fixe. Par exemple, la puissance active nominale de la batterie CA est de 2,5 kW. Si le pourcentage de puissance réactive est fixé à 40 %, la puissance réactive à la sortie sera de  $2,5 \times 40 \% = 1 \text{ kVar}$ .



### MODE3 : réglage de la puissance réactive qui varie avec la puissance active

Avec ce mode, il est possible de paramétrer quatre niveaux de puissance active ainsi que les facteurs de puissance correspondants comme points opérationnels du système. Le système suivra la courbe formée par ces quatre points opérationnels, en générant la puissance réactive correspondante pour différents niveaux de

puissance active. La courbe de la puissance active et le facteur de puissance sont montrés sur la figure :



Paramètre	Description	Plage
$\text{Cos}\varphi_1$	Facteur de puissance $\text{Cos}\varphi_1$ à la puissance active $P_1$ sur le PF/courbe de P, correspond au $\text{Cos}1$ réactif de l'appli	$\pm 0,8 \sim \pm 1$
$P_1$	Point de sortie de la puissance active $P_1$ sur le PF/courbe de P, correspond à la valeur 1 dynamique réactive de l'appli	$0 \sim 100 \%$
$\text{Cos}\varphi_2$	Facteur de puissance $\text{Cos}\varphi_2$ à la puissance active $P_2$ sur le PF/courbe de P, correspond au $\text{Cos}2$ réactif de l'appli	$\pm 0,8 \sim \pm 1$
$P_2$	Point de sortie de la puissance active $P_2$ sur le PF/courbe de P, correspond à la valeur 2 dynamique réactive de l'appli	$0 \sim 100 \%$
$\text{Cos}\varphi_3$	Facteur de puissance $\text{Cos}\varphi_3$ à la puissance active $P_3$ sur le PF/courbe de P, correspond au $\text{Cos}3$ réactif de l'appli	$\pm 0,8 \sim \pm 1$
$P_3$	Point de sortie de la puissance active $P_3$ sur le PF/courbe de P, correspond à la valeur 3 dynamique réactive de l'appli	$0 \sim 100 \%$
$\text{Cos}\varphi_4$	Facteur de puissance $\text{Cos}\varphi_4$ à la puissance active $P_4$ sur le PF/courbe de P, correspond au $\text{Cos}4$ réactif de l'appli	$\pm 0,8 \sim \pm 1$
$P_4$	Point de sortie de la puissance active $P_4$ sur le PF/courbe de P, correspond à la valeur 4 dynamique réactive de l'appli	$0 \sim 100 \%$

L'interface de l'appli est montrée ci-dessous.



Reactive Cos1	100	%
Reactive dynamic Value1	50	%
Reactive Cos2	100	%
Reactive dynamic Value2	50	%
Reactive Cos3	100	%
Reactive dynamic Value3	50	%
Reactive Cos4	90	%
Reactive dynamic Value4	100	%
LockinV	105	%
LockoutV	100	%

Avec ce mode, une fonction d'activation de la tension peut également être configurée.

Si cette fonction est activée, il est nécessaire de paramétrer une valeur de seuil en pourcentage de tension LockinV pour activer le MODE3 et une valeur de seuil en pourcentage de la tension LockoutV pour désactiver le MODE3.

Quand le pourcentage de tension de réseau est supérieur à la valeur de seuil LockinV, le MODE3 de la puissance réactive fonctionne normalement.

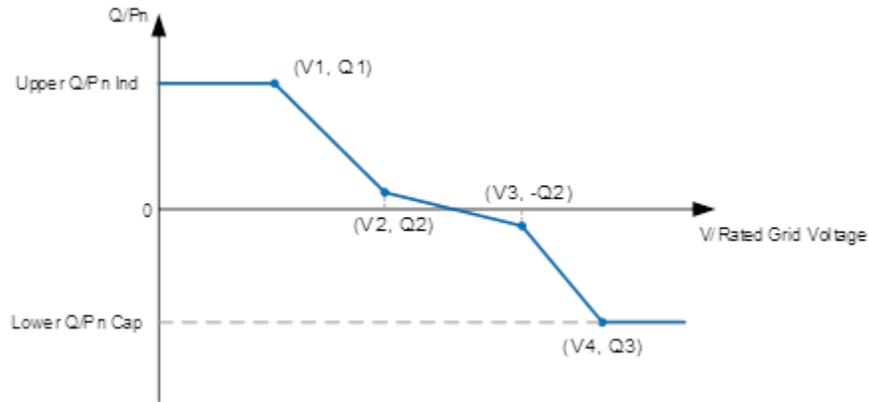
Quand le pourcentage de tension de réseau est inférieur à la valeur de seuil LockoutV, le système ne génère pas de puissance réactive.

La valeur entre LockoutV et LockinV est la zone d'hystérésis, prévue pour prévenir les fluctuations de la puissance réactive à la sortie quand la tension est proche des seuils.

Si cette fonction est désactivée, le système génère de la puissance réactive en MODE3 sans tenir compte de la tension.

#### **MODE4 : la puissance réactive varie continuellement avec la tension de réseau**

Avec ce mode, il est possible de définir quatre niveaux de tension ainsi que la puissance réactive respective sur les points opérationnels du système. Le système suivra la courbe formée par ces quatre points opérationnels, en générant la puissance réactive correspondante pour différents niveaux de tension. La courbe de tension et la puissance réactive sont montrées sur la figure :



Paramètre	Description	Plage
V1	Point final de tension V1 de basse tension du Q/courbe de tension de réseau, correspond au LowVolt End Value4 de l'appli	0 ~ 200 %
V2	Point de démarrage de tension V2 de basse tension du Q/courbe de tension de réseau, correspond au LowVolt Start Value4 de l'appli	0 ~ 200 %
V3	Point de démarrage de tension V3 de haute tension du Q/courbe de tension de réseau, correspond au HighVolt Start Value4 de l'appli	0 ~ 200 %
V4	Point final de tension V4 de haute tension du Q/courbe de tension de réseau, correspond au HighVolt End Value4 de l'appli	0 ~ 200 %
Q1	La puissance réactive en retard maximale Q1 sur le Q/courbe de tension de réseau, correspond au Max Lagging Reactive Power4 de l'appli	0 ~ 60 %
Q2	La puissance réactive Q2 entre le point de démarrage de basse tension V2 et le point de démarrage de haute tension V3 sur le Q/courbe de tension de réseau. Correspond au Reactive Power Start4 de l'appli.	0 ~ 60 %
Q3	La puissance réactive en avance maximale Q3 sur le Q/courbe de tension de réseau, correspond au Max Leading Reactive Power4 de l'appli	0 ~ 60 %



L'interface de l'appli est montrée ci-dessous.

HighVolt Start Value4  
104 %

HighVolt End Value4  
112 %

LowVolt Start Value4  
95 %

LowVolt End Value4  
90 %

Lockin Power4  
0 %

Lockout Power4  
0 %

Max Leading Reactive Power4  
44 %

Reactive Response WaitTime4  
0 ms

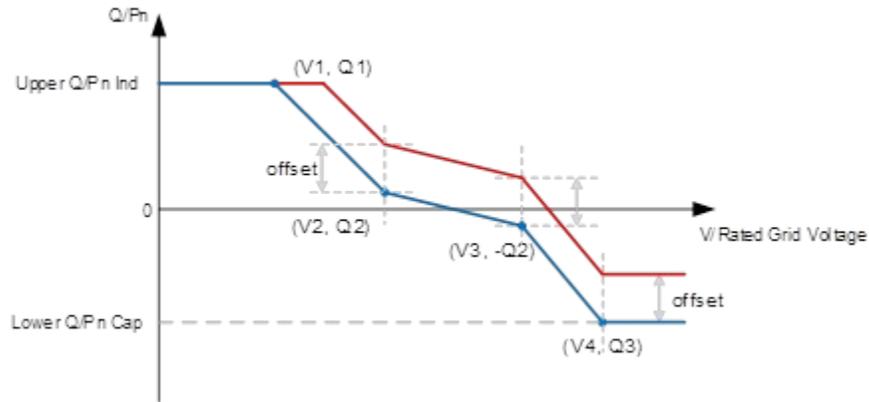
Reactive Power Offset4  
0 %Qmax

Reactive Power Start4  
0 %Pn

Max Lagging Reactive Power 4  
43.6 %Pn

Certains paragraphes supplémentaires doivent être configurés en MODE4 ; la description de ces paramètres est fournie dans le tableau suivant.

Paramètre	Description	Plage
Lockin Power4	Valeur de seuil de la puissance active pour activer le MODE4. Quand la puissance active dépasse ce seuil, le système génère la puissance réactive définie.	0 ~ 100 %
Lockout Power4	Valeur de seuil de la puissance active pour désactiver le MODE4. Quand la puissance active est inférieure à ce seuil, le système cesse de générer de la puissance réactive.	0 ~ 100 %
Reactive Power WaitTime4	Délai entre le moment où la puissance active atteint Lockin Power4 et le moment où la puissance réactive à la sortie démarre.	0 ~ 65535 ms
Reactive Power Offset4	Paramétrage de la compensation de la puissance réactive. Fait en sorte que toute la courbe de puissance se déplace en fonction de la valeur de compensation paramétrée.	-60 % ~ 60 %

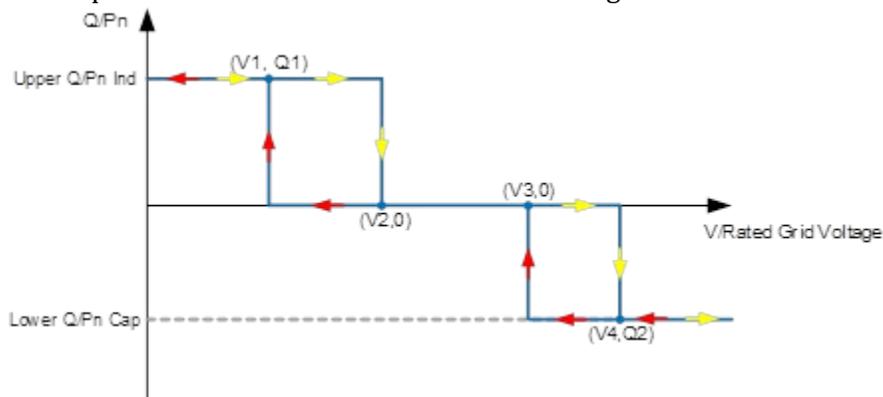


### MODE5 : la puissance réactive varie de manière discontinue avec la tension de réseau

Avec ce mode, il est possible de définir quatre niveaux de tension ainsi que la puissance réactive respective sur les points opérationnels du système. Le système suivra la courbe formée par ces quatre points opérationnels, en générant la puissance réactive correspondante pour différents niveaux de tension.

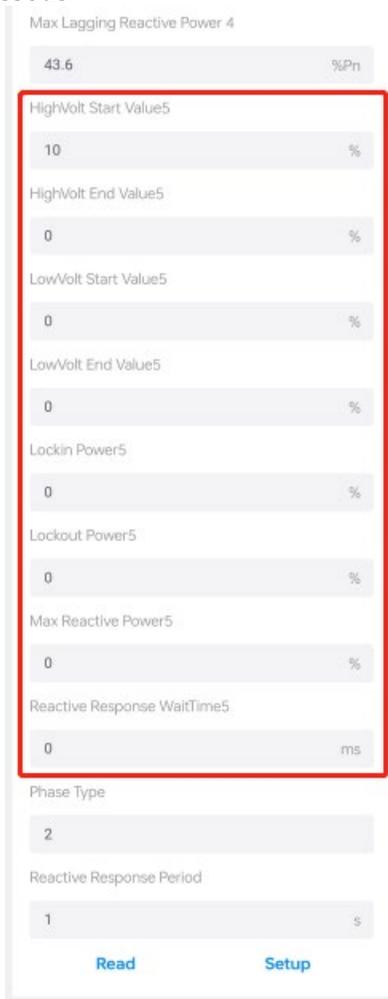
Avec ce mode, contrairement au MODE4, la variation de la puissance réactive est discontinue.

La courbe de tension et la puissance réactive sont montrées sur la figure :



Paramètre	Description	Plage
V1	Point de démarrage de tension V1 de basse tension sur le Q/courbe de tension de réseau, correspond au LowVolt Start Value5 de l'appli	0 ~ 200 %
V2	Point final de tension V2 de basse tension du Q/courbe de tension de réseau, correspond au LowVolt End Value5 de l'appli	0 ~ 200 %
V3	Point final de tension V3 pour haute tension sur le Q/courbe de tension de réseau, correspond au HighVolt End Value5 de l'appli	0 ~ 200 %
V4	Point de démarrage de tension V4 de haute tension sur le Q/courbe de tension de réseau, correspond au HighVolt Start Value5 de l'appli	0 ~ 200 %
Q1	La puissance réactive d'avance/de retard maximale sur le Q/courbe de tension de réseau, correspond au Max Reactive Power5 de l'appli	0 ~ 60 %
Q2		

L'interface de l'appli est montrée ci-dessous.



Certains paragraphes supplémentaires doivent être configurés en MODE5 ; la description de ces paramètres est fournie dans le tableau suivant.

Paramètre	Description	Plage
Lockin Power5	Valeur de seuil de la puissance active pour activer le MODE5. Quand la puissance active dépasse ce seuil, le système génère la puissance réactive définie.	0 ~ 100 %
Lockout Power5	Valeur de seuil de la puissance active pour désactiver le MODE5. Quand la puissance active est inférieure à ce seuil, le système cesse de générer de la puissance réactive.	0 ~ 100 %
Reactive Power WaitTime5	Délai entre le moment où la puissance active atteint Lockin Power5 et le moment où la puissance réactive à la sortie démarre.	0 ~ 65535 ms

### MODE6 : réglage de la puissance réactive avec la puissance apparente maximale

Avec ce mode, le système règle la puissance réactive pour toujours garantir un fonctionnement à la sortie maximale de puissance apparente.

Il existe deux restrictions :

- 1) La puissance apparente maximale correspond à 110 % de la puissance nominale.
- 2) La puissance réactive maximale correspond à 60 % de la puissance nominale.

Si la puissance active n'atteint pas 92 % de la puissance active nominale, le système générera une puissance réactive à 60 % de la puissance active nominale.

L'interface de l'appli est montrée ci-dessous.



Certains paragraphes supplémentaires doivent être configurés en MODE5 ; la description de ces paramètres est fournie dans le tableau suivant.

Paramètre	Description	Plage
Type de phase	Le type de phase définit le mode de fonctionnement du système : 0 : aucune génération de puissance réactive 1 : génération de puissance réactive en retard 2 : génération de puissance réactive en avance	0,1,2
Période de réponse de réaction	Le temps écoulé entre le début du réglage de la puissance réactive et la fin du réglage.	0 ~ 30 s

## 6. Boutons et indicateurs lumineux

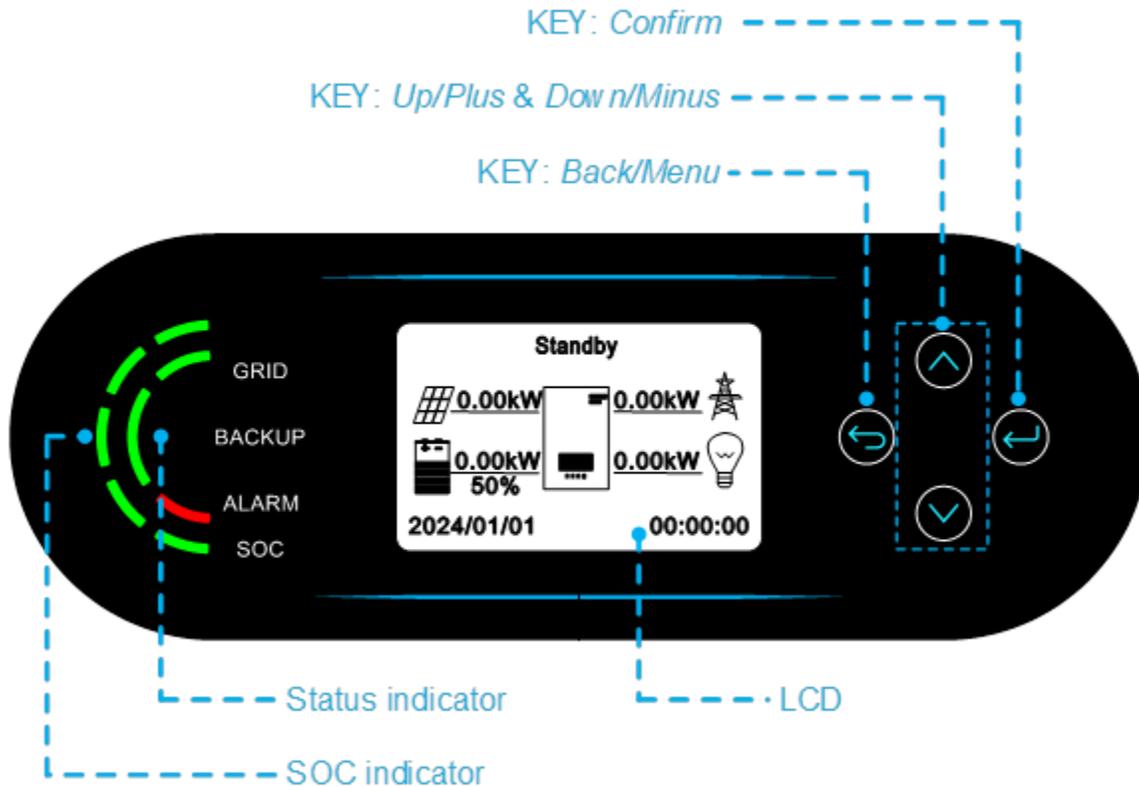


Figure 13- Boutons et indicateurs lumineux

### 6.1. Boutons :

L'écran ACL affiche le flux d'énergie du système de stockage de l'énergie photovoltaïque et peut également être utilisé avec les boutons pour accéder à la page du menu pour toute une série de paramètres.

- Appuyer sur  sur « Retour » pour revenir à la page précédente ou pour accéder à l'interface principale.
- Appuyer sur  « flèche vers le haut » pour revenir au menu supérieur ou augmenter la valeur de 1.
- Appuyer sur  « flèche vers le bas » pour passer à l'option suivante du menu ou diminuer la valeur de 1.
- Appuyer sur  « Entrée » pour sélectionner l'option du menu affichée ou passer au champ suivant.

### 6.2. Indicateurs à LED

Ce produit est doté de deux types d'indicateurs à LED : LED d'état du système et LED d'indication de l'état de

charge (EDC) de la batterie.

Les instructions pour la visualisation des LED d'indication correspondantes sont fournies dans le tableau ci-dessous.

LED \ État du système	Réseau	Backup	Alarme
Détection en cours	Clignotant	Éteint	Éteint
Fonctionnement on-grid	Allumé	Éteint	Éteint
Fonctionnement off-grid	Éteint	Allumé	Éteint
État d'erreur	Éteint	Éteint	Allumé
Mise à jour du logiciel	Allumé	Allumé	Allumé

Tableau 1- Tableau des descriptions de visualisation des indicateurs de l'état du système

Indicateur de l'état de décharge de la batterie					
LED \ Définition	L1	L2	L3	L4	L5
EDC < 5 %	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT
5 % ≤ EDC < 20 %	ALLUMÉ	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT
20 % ≤ EDC < 40 %	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT
40 % ≤ EDC < 60 %	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ÉTEINT	ÉTEINT
60 % ≤ EDC < 80 %	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ÉTEINT
80 % ≤ EDC	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ

Tableau 2- Tableau de la description de visualisation des indicateurs de la batterie

Indicateur d'état de charge de la batterie					
LED	L1	L2	L3	L4	L5
Définition					
EDC < 20 %	Clignotant toutes les 0,5 s	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT
20 % ≤ EDC < 40 %	ALLUMÉ	Clignotant toutes les 0,5 s	ÉTEINT	ÉTEINT	ÉTEINT
40 % ≤ EDC < 60 %	ALLUMÉ	ALLUMÉ	Clignotant toutes les 0,5 s	ÉTEINT	ÉTEINT
60 % ≤ EDC < 80 %	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	Clignotant toutes les 0,5 s	ÉTEINT
80 % ≤ EDC	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	Clignotant toutes les 0,5 s

Tableau - Tableau de la description de visualisation des indicateurs de la batterie

## 7. Mise en service du système

### 7.1. Inspection de sécurité avant la mise en service

	Contrôle de la plage de tension La tension CA doit être comprise dans la plage de tension CA admissible de la batterie CA.
<b>Prudence</b>	

### 7.2. Vérifier avec attention

S'assurer que la batterie CA et tous les câblages sont correctement installés, dans des conditions de sécurité et en conformité avec toutes les exigences environnementales.

Vérifier soigneusement les éléments suivants avant la mise en service :

- ✓ Le module de batterie CA doit être fixé au mur.
- ✓ La tension de réseau doit être conforme aux spécifications.
- ✓ Tous les indicateurs LED et l'écran ACL de la batterie CA sont éteints.
- ✓ La résistance de la borne de communication doit être correctement connectée.
- ✓ Les interfaces non utilisées doivent être couvertes par des bouchons étanches.
- ✓ Le câble est correctement disposé, propre et intact.

### 7.3. Mise sous tension et hors tension

#### 7.3.1. Activation par bouton

Appuyer sur le bouton On/Off pendant plus de 5 secondes ou relâcher le bouton après avoir entendu le bip de mise sous tension (deux bips brefs).

Vérifier l'état opérationnel de la batterie CA en observant l'écran ACL et les indicateurs LED sur le panneau avant.

#### 7.3.2. Activation par le réseau

Fermer l'interrupteur/sectionneur qui connecte la batterie CA au réseau jusqu'à entendre le bip de mise sous tension (deux bips brefs).

Vérifier l'état opérationnel de la batterie CA en observant l'écran ACL et les indicateurs LED sur le panneau avant.

#### 7.3.3. Mise hors tension de la batterie

Ouvrir l'interrupteur de circuit/sectionneur avant de connecter la batterie CA au réseau.

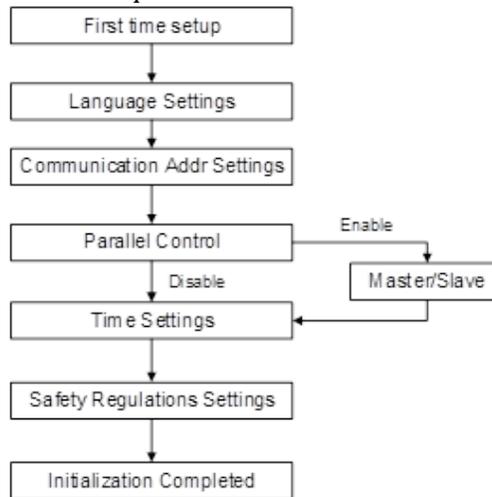
Appuyer sur le bouton On/Off pendant plus de 3 secondes ou relâcher le bouton après avoir entendu le bip de mise hors tension (trois bips longs).

## 7.4. Fonctionnement des touches et de l'écran ACL

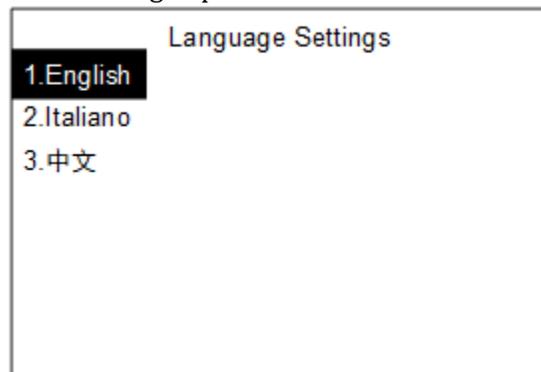
### 7.4.1. Première mise en service de l'onduleur

**IMPORTANT : SUIVRE LA PROCÉDURE CI-DESSOUS POUR ALLUMER LA BATTERIE CA.**

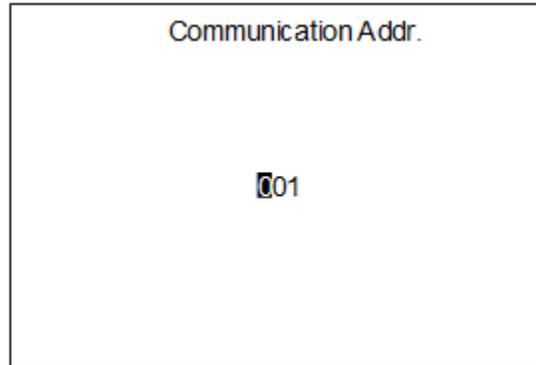
1. Fermer l'interrupteur de circuit CA entre le port On-grid de la batterie CA et le réseau.
2. La batterie CA doit maintenant commencer à fonctionner (voir la section « Grid activation »).  
Il faut définir les paramètres suivants avant que la batterie ne commence à fonctionner.



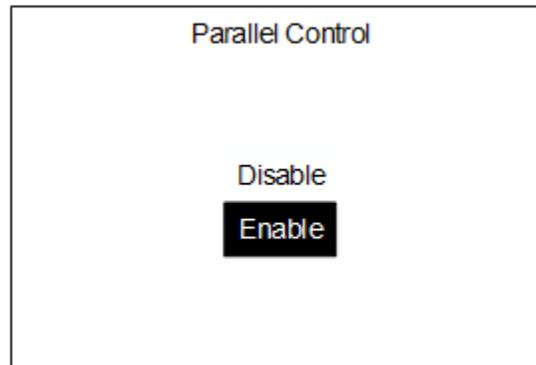
1. Sélection langue : sélectionner la langue pour la batterie CA.



2. Paramétrage adresse de communication : définir l'adresse de communication pour la batterie CA.



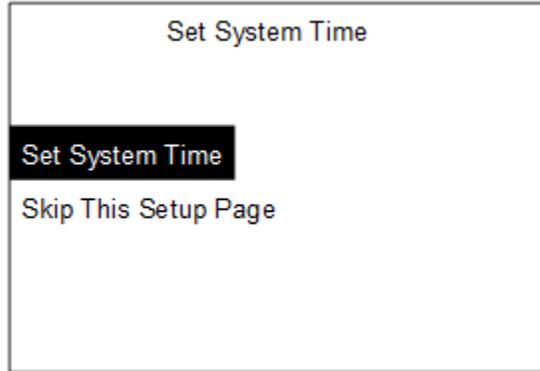
3. Paramétrage contrôle en parallèle : définir le contrôle en parallèle pour la batterie CA.



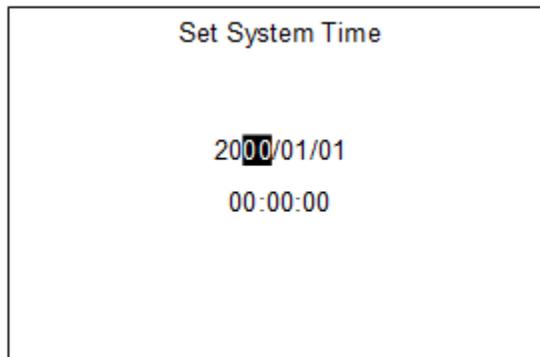
Sélectionner « Désactiver » pour pouvoir accéder directement à l'interface de réglage de l'heure du système.  
Sélectionner « Activer » pour pouvoir accéder à l'interface des paramètres maître/esclave.



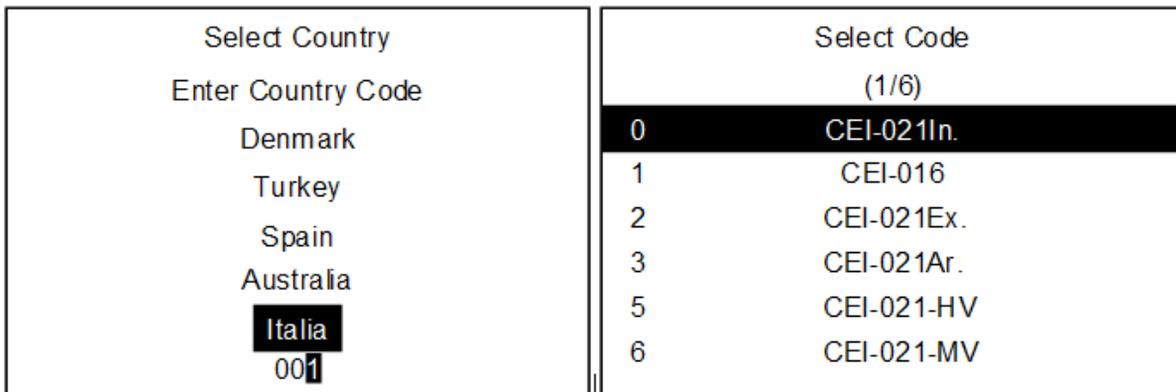
4. Réglage heure du système : régler l'heure du système pour la batterie CA.



Sélectionner « Sauter cette page de paramètres » pour pouvoir accéder directement à l'interface de paramétrage de la langue. Sélectionner « Réglage heure du système » pour pouvoir accéder à l'interface de réglage de l'heure du système.



5. Paramétrage pays : sélectionner le pays dont la réglementation en matière de sécurité correspond aux conditions d'utilisation et aux exigences courantes.



Code	Pays	Code	Pays	Code	Pays
000	Allemagne	019	EN61727	039	Irlande
001	Italie	020	Corée	040	Thaïlande
002	Australie	021	Suède	044	République
003	Espagne	022	Europe générale	046	Dubaï
004	Turquie	024	Chypre	107	Croatie
005	Danemark	025	Inde	108	Lituanie

006	Grèce	026	Philippines	109	Estonie
007	Pays-Bas	027	Nouvelle Zélande	111	Colombie
008	Belgique	028	Brésil	112	Chili
009	Royaume-Uni	029	République	121	Arabie saoudite
010	Chine	030	République	122	Lettonie
011	France	031	Slovénie	123	Roumanie
012	Pologne	033	Ukraine	124	Tunisie
013	Autriche	034	Norvège	125	Finlande
015	Suisse	035	Mexique	126	Hongrie
018	UE	038	Large gamme 60		

**REMARQUE :** les différents opérateurs de réseau de distribution dans les divers pays ont des exigences différentes concernant les connexions au réseau de la batterie CA.

Par conséquent, il est très important de s'assurer que le code du pays correct a été sélectionné conformément aux exigences des autorités locales.

Consulter un ingénieur électricien qualifié ou le personnel des autorités de sécurité électrique à ce sujet.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité concernant les conséquences d'une sélection incorrecte du code pays.

## 7.4.2. Menu principal

Depuis l'interface principale, appuyer sur le bouton « retour/menu » pour accéder au menu principal. Le menu principal comprend les 6 rubriques suivantes, qui seront présentées dans les sections ci-dessous.

Page principale	-----Appuyer sur « Back » (retour)
	1. System Setting (paramètres du système)
	2. Advanced setting (paramètres avancés)
	3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)
	4. System Information (informations du système)
	5. Event List (liste des événements)
	6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)

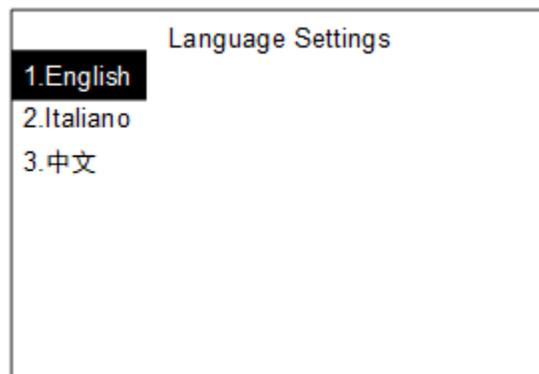
## 7.4.3. Paramètres de base

Sélectionner « 1. System Settings », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du système.

1. System Setting (paramètres du système)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
2. Advanced setting (paramètres avancés)	1. Language Setting (paramètres de la langue)
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	2. Time (heure)
4. System Information (informations du système)	3. Safety Param. (paramètres de sécurité)
5. Event List (liste des événements)	4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	5. Auto test (test automatisé)
	6. EPS Mode (mode EPS)
	7. Communication Addr. (adresse de communication)
	8. Generators Control (contrôle générateurs)

### 7.4.3.1. Paramétrage langue

Sélectionner « 1. Language Settings », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de la langue.



Définir la langue de l'afficheur de la batterie CA.

Modalité plus simple : appuyer simultanément sur « Back » (retour) et « Confirm » (confirmer) pour modifier la langue du système.

### 7.4.3.2. Réglage heure

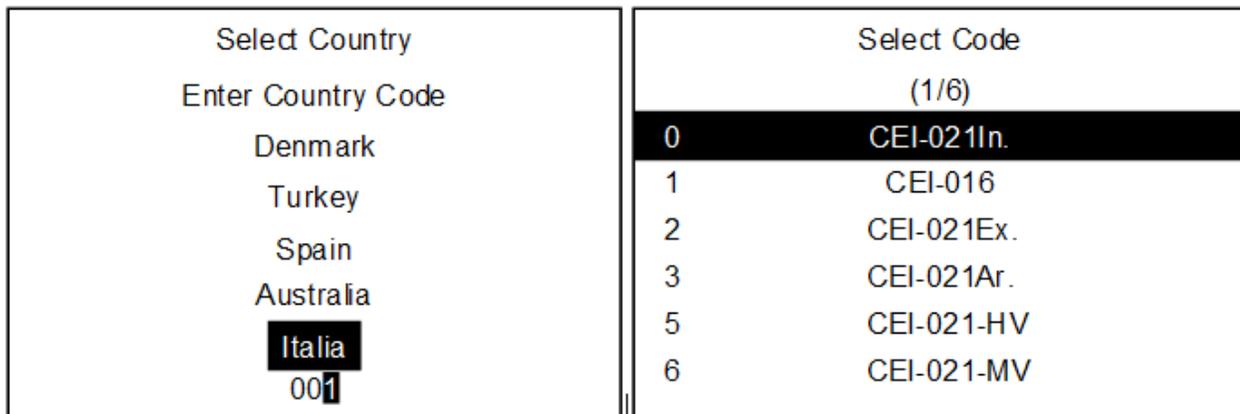
Sélectionner « 2. Time », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface de réglage de l'heure du système.



Régler l'heure du système pour la batterie CA.

### 7.4.3.3. Paramètres de sécurité

Sélectionner « 3. Safety Param. », appuyer sur « Confirm » (confirmer), sélectionner « 1. Select Country », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de sélection de la réglementation de sécurité en fonction du pays.



Sélectionner le pays dont la réglementation en matière de sécurité correspond aux conditions d'utilisation et aux exigences courantes.

### 7.4.3.4. Mode de stockage de l'énergie

Sélectionner « 4. Energy Storage Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode de stockage de l'énergie.

1. Language Setting (paramètres de la langue)	
2. Time (heure)	
3. Safety Param. (paramètres de sécurité)	
4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
5. Auto test (test automatisé)	1. Self-use Mode (mode d'autoconsommation)
6. EPS Mode (mode EPS)	2. Time-of-use Mode (mode temps d'utilisation)

7. Communication Addr. (adresse de communication)	3. Timing Mode (mode de temporisation)
8. Generators Control (contrôle générateurs)	4. Passive Mode (mode de temporisation)

Pour plus d'informations, se référer à la section « Mode de stockage de l'énergie ».

### 7.4.3.5. Test automatisé

Sélectionner «5. Auto test», puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du test automatisé.

1. Language Setting (paramètres de la langue)	
2. Time (heure)	
3. Safety Param. (paramètres de sécurité)	
4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)	
5. Auto test (test automatisé)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
6. EPS Mode (mode EPS)	1. Autotest Fast (autotest rapide)
7. Communication Addr. (adresse de communication)	2. Autotest STD (test automatisé STD)
8. Generators Control (contrôle générateurs)	3. PF Setting (paramètres PF)
	4. QV Setting (paramètres QV)
	5. Set Freq Protection (paramétrage de la protection de la fréquence)

- 1) Sélectionner « 1. Autotest Fast », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du test rapide.

Autotest rapide	
Test 59.S1.. 59.S1...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 59.S1.. S59...	
↓	Wait (attendre) :

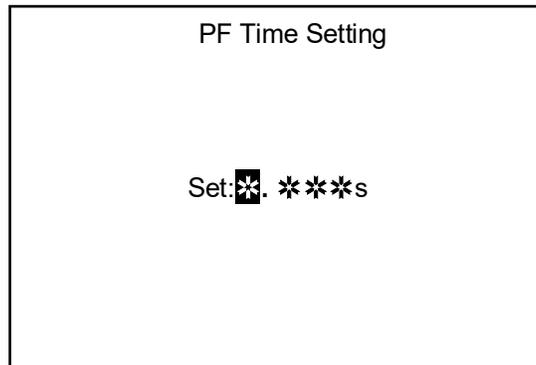


réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 59.S1.. 27.S1...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 59.S1.. S27...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 81>S1...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 81>S2...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 81>S2...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 81<S1...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 81<S2...	
↓	Wait (attendre) :
réussi	
↓	Wait (attendre) :
Test 81<S2...	
↓	Wait (attendre) :

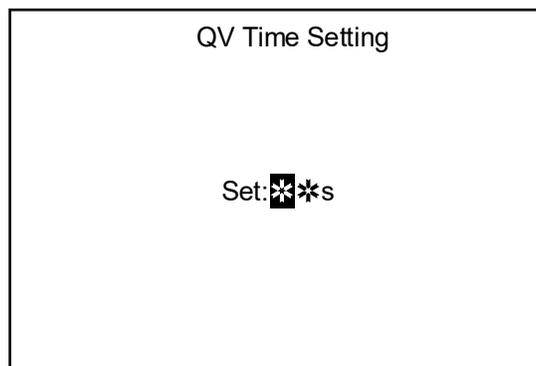


réussi

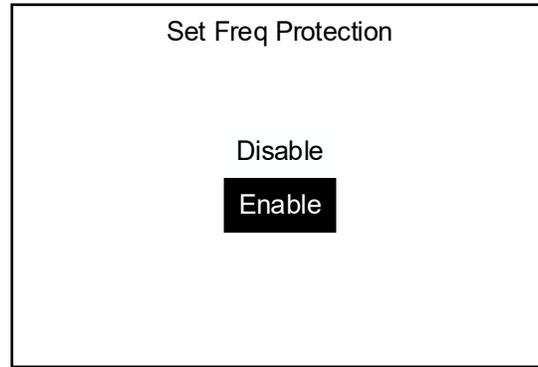
- 2) Sélectionner « 2. Autotest STD », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de test standard. La procédure de test est la même que celle du test automatisé rapide, mais elle nécessite plus de temps.
- 3) Sélectionner « 3. PF Time Setting », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface de réglage de l'heure PF.



- 4) Appuyer sur « Up » (flèche vers le haut) ou « Down » (flèche vers le bas) pour modifier le premier chiffre, puis sur « Confirm » (confirmer) pour passer au chiffre suivant. Après avoir modifié tous les chiffres, appuyer sur « Confirm » (confirmer).
- 5) Sélectionner « 4. QV Time Setting », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface de réglage de l'heure QV.



- 6) Appuyer sur « Up » (flèche vers le haut) ou « Down » (flèche vers le bas) pour modifier le premier chiffre, puis sur « Confirm » (confirmer) pour passer au chiffre suivant. Après avoir modifié tous les chiffres, appuyer sur « Confirm » (confirmer).
- 7) Sélectionner « 5. Set Freq Protection », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de protection contre la sous-fréquence ou de la surfréquence.

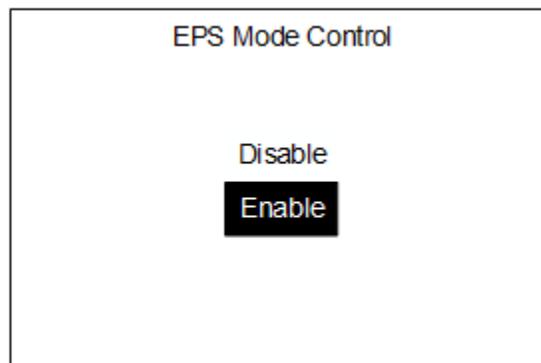


**REMARQUE** : le test automatisé doit être réalisé quand la batterie CA est On-grid.

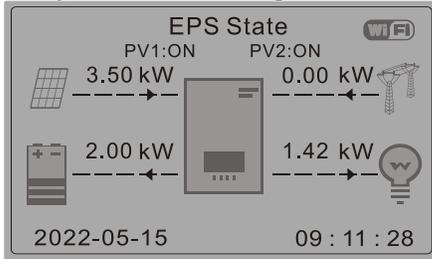
### 7.4.3.6. Mode EPS

Sélectionner « 5.EPS Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer), sélectionner « 1.EPS Mode Control », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface de contrôle du mode EPS. Ensuite, activer ou désactiver le contrôle du mode EPS.

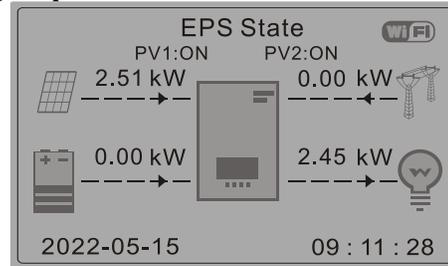
1. Language Setting (paramètres de la langue)	
2. Time (heure)	
3. Safety Param. (paramètres de sécurité)	
4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)	
5. Auto test (test automatisé)	
6. EPS Mode (mode EPS)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
7. Communication Addr. (adresse de communication)	1. EPS Mode Control (contrôle mode EPS)
8. Generators Control (contrôle générateurs)	



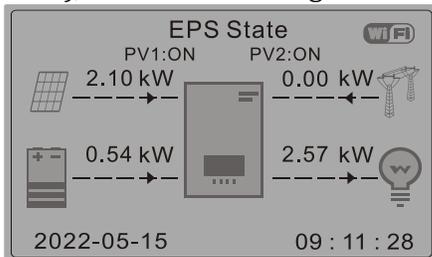
1) Avec génération PV > consommation de CHARGE  
( $\Delta P > 100 W$ ), l'onduleur chargera la batterie



2) Avec génération PV = consommation de CHARGE  
( $\Delta P > 100 W$ ), l'onduleur ne chargera pas et ne déchargera pas la batterie.



3) Avec génération PV < consommation de CHARGE  
( $\Delta P > 100 W$ ), l'onduleur déchargera la batterie.



### 7.4.3.7. Adresse de communication

Sélectionner « 6. Communication Addr. », appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de l'adresse de communication.

1. Language Setting (paramètres de la langue)	
2. Time (heure)	
3. Safety Param. (paramètres de sécurité)	
4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)	
5. Auto test (test automatisé)	
6. EPS Mode (mode EPS)	
7. Communication Addr. (adresse de communication)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
8. Generators Control (contrôle générateurs)	1. Communication Addr. (adresse de communication) 2. Baud Rate (vitesse de transmission)

1) Adresse de communication.

Sélectionner « 1. Communication Addr. », appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de l'adresse de communication.

Définir l'adresse de communication (s'il est nécessaire de monitorer des batteries CA multiples simultanément), par défaut 001.

#### 2) Vitesse de transmission

Sélectionner « 2. Baud Rate », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de la vitesse de transmission.

Définit la vitesse de transmission, par défaut 9600.

### 7.4.3.8. Contrôle des générateurs

Sélectionner « 7. Generators Control », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de contrôle des générateurs.

Control Mode	Manual	Control Mode	Auto
Manual Switch:	Shutdown	Startup of SOC:	040%
Peak Power:	05.00kW	Stop SOC:	100%
		Peak Power:	05.00kW

Sélectionner le mode « Manuel » pour contrôler de manière autonome la mise sous tension ou hors tension des générateurs et leur puissance. Sélectionner le mode « Auto », pour que le générateur charge la batterie CA à la puissance de crête du démarrage de l'EDC à la fin de l'EDC.

### 7.4.4. Paramètres avancés

Sélectionner « 2. Advanced Settings » puis appuyer sur « OK » : « Enter password » (saisir le mot de passe) apparaît. Saisir le mot de passe « 0715 », appuyer sur « Up » (flèche vers le haut) ou « Down » (flèche vers le bas) pour modifier le premier chiffre, appuyer sur « OK » pour se déplacer sur le chiffre suivant ; quand « 0715 » s'affiche à l'écran, appuyer sur « OK » pour accéder à l'interface « Advanced Settings » (paramètres avancés).

1. System Setting (paramètres du système)	
2. Advanced setting (paramètres avancés)	-----Mot de passe « 0001 » ou « 0715 »
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	1. Battery Parameter (paramètres batterie)
4. System Information (informations du système)	2. Set Feed-in Limit (paramétrage des limites de raccordement)
5. Event List (liste des évènements)	Interface 3. Logic

6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	4. Factory Reset (restauration des paramètres d'usine)
	5. Parallel Setting (paramètres parallèle)
	6. Calibrage CT (calibrage CT)
	7. Set electricity meter (paramétrage compteur d'énergie électrique)
	8. Battery Reset (réinitialisation batterie)

Si le message « Wrong, Try Again » (Erreur, réessayer) s'affiche à l'écran, appuyer sur « Back » et saisir de nouveau le mot de passe.

#### 7.4.4.1. Paramètres de la batterie

Sélectionner « 1. Battery Parameter », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de la batterie.

**Battery Parameter**

Discharge Depth:  
(on-grid)      080%

EPS Discharge Depth:  
(off-grid)      085%

Saisir les valeurs de profondeur de décharge et de profondeur de décharge EPS selon les spécifications de la batterie.

Par exemple : si la profondeur de décharge = 80 %, et la profondeur de décharge EPS = 85 %. Quand le réseau électrique est connecté : la batterie CA ne déchargera pas la batterie quand son état de charge est inférieur à 20 %.

En cas de coupure de courant : la batterie CA fonctionnera en mode EPS (si le mode EPS est activé) et continuera à décharger la batterie jusqu'à ce que l'état de charge de la batterie soit inférieur à 15 %.

**REMARQUE** : la profondeur de décharge de l'EPS doit être supérieure à la profondeur de décharge.

#### 7.4.4.2. Limite de raccordement

Sélectionner « 2. Set Feed-in Limit », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de la limite de raccordement.

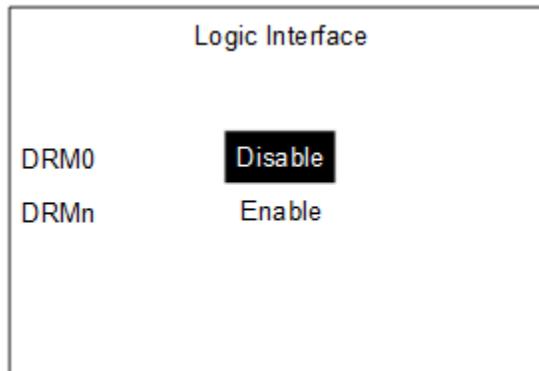
1. Battery Parameter (paramètres batterie)	
2. Set Feed-in Limit (paramétrage des limites de raccordement)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
3. Logic interface (interface logique)	1. Feed Calibration (calibrage alimentation)

4. Factory Reset (restauration des paramètres d'usine)	Reset des	2. Power Limit (limite de puissance)
5. Parallel Setting (paramètres parallèle)	Setting	
6. Calibrage CT (calibrage CT)		
7. Set electricity meter (paramétrage compteur d'énergie électrique)		
8. Battery Reset (réinitialisation batterie)	Reset	

L'utilisateur peut activer le « Feed-in limit » pour limiter l'énergie maximale exportée vers le réseau. Sélectionner « 2. Set Feed-in Limit » pour saisir la quantité maximale d'énergie exportée vers le réseau.

### 7.4.4.3. Contrôle de l'interface logique

Sélectionner « 3. Logic Interface », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de l'interface logique.



Activer ou désactiver les interfaces logiques, où DRM0 et DRMn (DRM1-8) peuvent être activées ou désactivées indépendamment l'une de l'autre. Si DRM0 est activée, la batterie CA peut répondre à la commande DRM0 pour s'éteindre et se déconnecter du réseau. Si c'est DRMn qui est activée, la batterie CA générera la puissance correspondante en fonction de l'interface matérielle sélectionnée (DRM1-8).

### 7.4.4.4. Réinitialisation aux paramètres d'usine

Sélectionner « 4. Factory Reset », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface de restauration des paramètres d'usine.

1. Battery Parameter (paramètres batterie)	
2. Set Feed-in Limit (paramétrage des limites de raccordement)	
3. Logic interface (interface logique)	
4. Factory Reset (restauration des paramètres d'usine)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)

5. Parallel Setting (paramètres parallèle)	1. Clear Energy Data (effacement des données sur l'énergie)
6. Calibrage CT (calibrage CT)	2. Clear Events (effacement des évènements)
7. Set electricity meter (paramétrage compteur d'énergie électrique)	3. Factory Reset (restauration des paramètres d'usine)
8. Battery Reset (réinitialisation batterie)	

Efface la génération totale d'énergie et les événements de la batterie CA.

- ✓ « 1. Clear Energy Data » effacera toutes les données sur l'énergie dans « Energy Statistic » (statistiques sur l'énergie).
- ✓ « 2. Clear Events » effacera les événements dans « Event List » (liste des événements).
- ✓ « 3. Factory Reset » restaurera les valeurs d'usine de tous les paramètres utilisateur.

#### 7.4.4.5. Paramètres parallèle

Sélectionner « 5. Parallel Settings », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode en parallèle.

1. Battery Parameter (paramètres batterie)	
2. Set Feed-in Limit (paramétrage des limites de raccordement)	
3. Logic interface (interface logique)	
4. Factory Reset (restauration des paramètres d'usine)	
5. Parallel Setting (paramètres parallèle)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
6. Calibrage CT (calibrage CT)	1. Parallel Control (contrôle parallèle)
7. Set electricity meter (paramétrage compteur d'énergie électrique)	2. Set Master/Slave (paramétrage maître/esclave)
8. Battery Reset (réinitialisation batterie)	3. Save (enregistrement)

Active ou désactive le mode en parallèle et configure la batterie CA comme maître ou esclave.

**REMARQUE :** l'esclave a besoin de définir une adresse de communication supplémentaire, qui doit être univoque.

Se référer à la section « Paramètres du système » pour la méthode de paramétrage.

#### 7.4.4.6. Réinitialisation Bluetooth

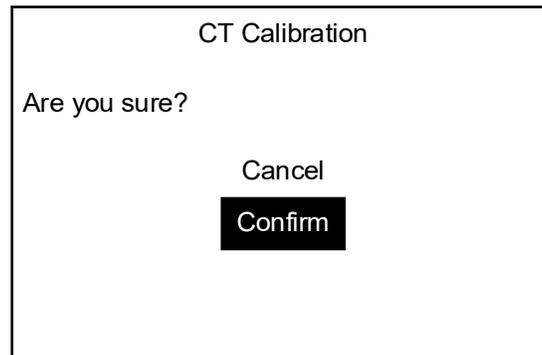
7. Bluetooth  
Reset  
(réinitialisation Bluetooth)

Confirmer !

Réinitialisation réussie

#### 7.4.4.7. Calibrage CT

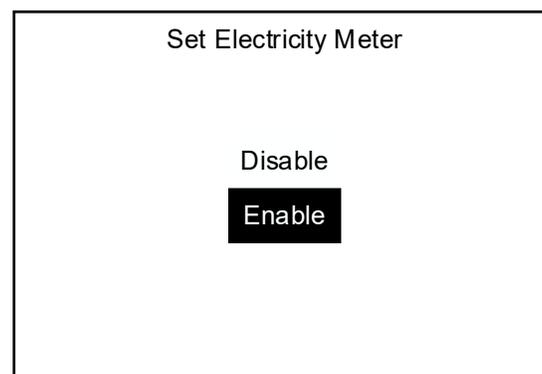
Sélectionner « 6. CT Calibration », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres de calibrage CT.



Utilisée pour calibrer l'orientation et la phase du CT.

#### 7.4.4.8. Paramétrage du compteur d'énergie électrique

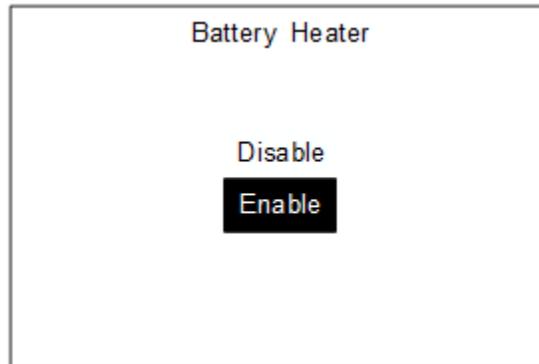
Sélectionner « 7. Set Electricity Meter », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du compteur d'énergie électrique.



Activer ou désactiver l'interface du compteur d'énergie électrique. S'il est nécessaire d'utiliser un compteur à la place du CT, l'activer.

#### 7.4.4.9. Réchauffeur batterie

Sélectionner « 8. Battery Heater », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du réchauffeur de la batterie.



Active ou désactive l'interface de chauffage de la batterie à basse température de la batterie.

## 7.5. Statistiques sur l'énergie

8. Sélectionner « 3. Energy Statistic », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des statistiques sur l'énergie.

Today	
PV.....	0.00kWh
Load.....	0.00kWh
Import.....	0.00kWh
Export.....	0.00kWh
Charge.....	0.00kWh
Discharge.....	0.00kWh

Indique la production et la consommation d'énergie dans un certain laps de temps. Appuyer sur « Up » (flèche vers le haut) ou « Down » (flèche vers le bas) pour vérifier les statistiques sur l'énergie quotidiennes/mensuelles/annuelles/pendant toute la vie utile.

## 8.1. Informations sur l'interface du système

Sélectionner « 4. System Information », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des informations du système.

1. System Setting (paramètres du système)					
2. Advanced setting (paramètres avancés)					
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)					
4. System Information (informations du système)		-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)			
5. Event List (liste des évènements)					
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	Informations onduleur (1)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Numéro de série du produit</td> </tr> <tr> <td>Niveau de puissance</td> </tr> <tr> <td>Version du microprogramme de sécurité</td> </tr> </tbody> </table>	Numéro de série du produit	Niveau de puissance	Version du microprogramme de sécurité
Numéro de série du produit					
Niveau de puissance					
Version du microprogramme de sécurité					
	Informations onduleur (2)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Version du microprogramme</td> </tr> <tr> <td>Pays</td> </tr> <tr> <td>Version Lib Sécurité</td> </tr> </tbody> </table>	Version du microprogramme	Pays	Version Lib Sécurité
Version du microprogramme					
Pays					
Version Lib Sécurité					
	Informations onduleur (3)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Mode de stockage de l'énergie</td> </tr> <tr> <td>Adresse RS485</td> </tr> <tr> <td>Mode EPS</td> </tr> </tbody> </table>	Mode de stockage de l'énergie	Adresse RS485	Mode EPS
Mode de stockage de l'énergie					
Adresse RS485					
Mode EPS					
	Informations onduleur (4)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Interface logique</td> </tr> </tbody> </table>	Interface logique		
Interface logique					
	Informations onduleur (5)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Facteur de puissance</td> </tr> <tr> <td>Limitation du raccordement</td> </tr> <tr> <td>Résistance à l'isolation</td> </tr> </tbody> </table>	Facteur de puissance	Limitation du raccordement	Résistance à l'isolation
Facteur de puissance					
Limitation du raccordement					
Résistance à l'isolation					
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Type de batterie</td> </tr> </tbody> </table>	Type de batterie		
Type de batterie					

Informations batterie (1)	Type de cellule de la batterie
	Capacité de la batterie
	Profondeur de décharge
Informations batterie (2)	Charge maximale (A)
	Charge maximale (V)
	Décharge maximale (A)
Param. de sécurité (1)	Décharge minimale (V)
	OVP1
	OVP2
	UVP1
Param. de sécurité (2)	UVP2
	OF1
	OF2
	UFP1
Param. de sécurité (3)	UFP2
	OVP 10 min
Info BMS	Version certifiée du logiciel
	Version certifiée du matériel

La « Version du microprogramme » contient également des informations sur les versions ARM, DSPM et DSPS. Pour suivre les messages, appuyer sur « Confirm » (confirmer) et saisir le mot de passe « 0715 » pour y accéder.

## 8.2. Liste des événements

Sélectionner « 5. Event List » (liste des événements), puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface de la liste des événements.

1. System Setting (paramètres du système)	
2. Advanced setting (paramètres avancés)	
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	
4. System Information (informations du système)	
5. Event List (liste des événements)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	1. Current List (liste en cours)
	2. History List (historique)

Liste des événements de la batterie CA, qui comprend la liste des événements en cours et l'historique des événements.

### Liste des événements en cours

Sélectionner « 1. Current Event List », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour vérifier les événements en cours.

### Historique des événements

Sélectionner « 2. History Event List », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour vérifier l'historique des événements. Continuer à appuyer sur « Confirm » (confirmer) » pour passer à l'heure ou au nom détaillé des événements qui sont survenus. Appuyer sur « Up » (flèche vers le haut) ou « Down » (flèche vers le bas) pour vérifier tout l'historique des événements s'il contient plus d'une page d'événements.

## 8.3. Mise à jour du logiciel

Lors de la première installation, la dernière version du microprogramme, qui se trouve sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com), doit être appliquée à tous les onduleurs hybrides Zucchetti, à moins que l'onduleur ne soit déjà mis à jour avec la version du site ou une version plus récente (voir image ci-dessous).



**ATTENTION !!! La rétrogradation de la version du microprogramme de l'onduleur pourrait causer un fonctionnement défectueux.**

Les onduleurs 1PH BZT5000 doivent être mis à jour en utilisant une clé USB de 8 Go.

Le logiciel des onduleurs 1PH 5000KTL-80KTL-V3 peuvent être mis à jour à l'aide d'une unité flash USB pour optimiser les performances de l'onduleur et éviter les erreurs de fonctionnement causées par des bugs du logiciel.

**Étape 1 :** formater la clé USB. Copier le dossier « microprogramme » sur la clé USB. Un fichier de configuration pour le paquet de mise à jour au format « .bin » est également nécessaire.

**Étape 2 :** la dernière version du logiciel pour effectuer la mise à jour se trouve sur le site <https://www.zcsazzurro.com/it/>. Une fois le fichier reçu, le décompresser et copier le fichier d'origine dans une unité flash USB.

**Étape 3 :** réinsérez la clé USB dans l'interface USB.

**Étape 4 :** sélectionner et confirmer « 6. Software Upgrade » – « 1. One-click Upgrade » pour lancer la mise à jour du logiciel.

**Étape 5 :** une fois la mise à jour du logiciel terminée, la batterie CA commencera à fonctionner automatiquement.

Sélectionner « 6. Software Upgrade », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) : une interface de saisie du mot de passe s'affichera ; saisir le mot de passe « 0715 » pour accéder au menu du niveau suivant. Ensuite sélectionner et confirmer « 1. One-click Upgrade », la batterie CA commencera à mettre à jour le logiciel automatiquement.

1. System Setting (paramètres du système)	
2. Advanced setting (paramètres avancés)	
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	
4. System Information (informations du système)	
5. Event List (liste des événements)	
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	-----Mot de passe « 0715 »
	1. One-click Upgrade (mise à jour avec un clic)

**REMARQUE :** si la version du programme ne correspond pas à la version mise à jour lors de la vérification avec les informations du système (voir section « Informations du système », ce qui signifie que la mise à jour du logiciel n'a pas abouti, ouvrir l'interrupteur de circuit CA (réseau) et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis fermer l'interrupteur de circuit CA e allumer la batterie CA. Repartir alors de l'étape 3.

## 8.4. Mode de stockage de l'énergie

### 1) Sélectionner le mode d'autoconsommation

Sélectionner « 1. Self-use Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface du mode d'autoconsommation.



### 2) Mode temps d'utilisation

Sélectionner « 2. Time-of-use Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode temps d'utilisation.

Time-of-use Mode			
Rules	<input type="checkbox"/> :Disable		
From	To	SOC	Charge
00h00m	23h59m	090%	02500W
Effective date			
01.01	12.31		
Weekday select			
Mon	Tue	Wed	Thu
Fri	Sat	Sun	

Si l'électricité est plus chère quand la demande est forte (heures de pointe) et moins chère quand la demande est faible (heures creuses),

il est possible de sélectionner une période d'heures creuses pour la recharge de la batterie. En dehors de la période de charge durant les heures creuses, la batterie CA fonctionne en mode d'autoconsommation.

Si la famille se rend normalement au travail ou à l'école en semaine et reste à la maison le week-end, cela signifie que la consommation d'électricité à la maison est bien supérieure durant le week-end. Par conséquent, il ne faut stocker un peu d'énergie à bas coût que pendant les jours ouvrables. Cela est possible en utilisant notre mode temps d'utilisation.

En été, le système photovoltaïque peut produire plus d'électricité que le foyer n'en consomme. Il n'est donc pas nécessaire de fixer une période de charge durant les heures creuses pour recharger la batterie en été. Dans ce

cas, il est possible de sélectionner une date d'activation (généralement en hiver) pour le mode temps d'utilisation. En dehors de la date d'activation, la batterie CA fonctionne en mode d'autoconsommation. Il est possible de définir des règles multiples sur le temps d'utilisation pour répondre à des exigences plus complexes. Actuellement, quatre règles peuvent être prises en charge (règles 0/1/2/3).

## 2) Mode de temporisation

Sélectionner « 3. Timing Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode de temporisation.

L'interface du mode de temporisation est montrée ci-dessous. Il est possible de sélectionner une période de charge/allumage et une période de décharge/allumage dans ce mode.

Timing Mode	
Rules	0: Disable
Charge Start	00h 00m
Charge End	23h 59m
Charge Power	01000W
DisCharge Start	00h 00m
DisCharge End	23h 59m
DisCharge Power	01000W

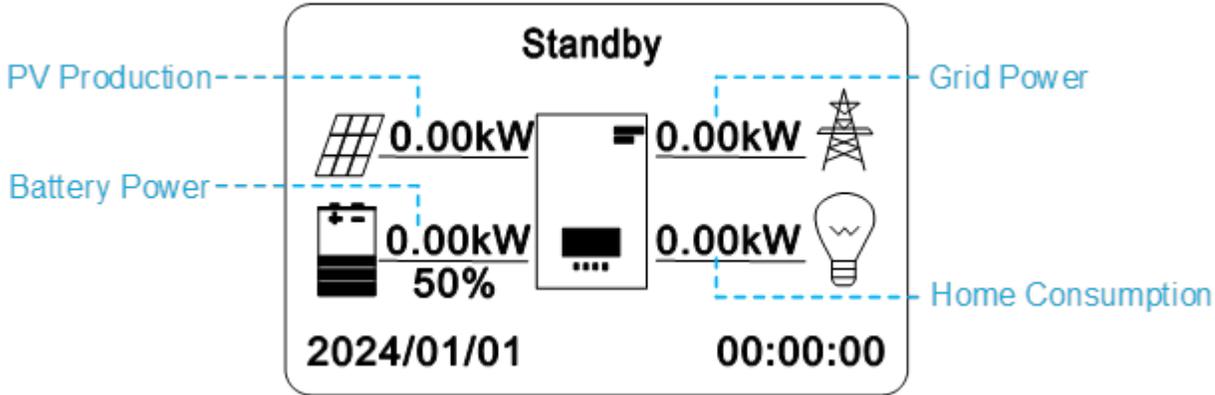
## 3) Mode passif

Sélectionner « 4. Passive Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode passif.

Passive Mode	
Are you sure?	
<input type="button" value="Cancel"/>	
<input type="button" value="Confirm"/>	

## 8.5. Opérations courantes

La page principale :



Si le mode de fonctionnement de la batterie CA n'a pas été modifié, cela signifie qu'elle fonctionne en « mode d'autoconsommation » :

Si « Production photovoltaïque » > « Consommation domestique »

Si la batterie n'est pas chargée. La batterie CA chargera la batterie.

Si « Production photovoltaïque » < « Consommation domestique »

Si la batterie n'est pas déchargée. La batterie CA déchargera la batterie.

Certains paramètres couramment utilisés sont indiqués ci-dessous :

### 8.5.1. Paramétrage du mode d'autoconsommation

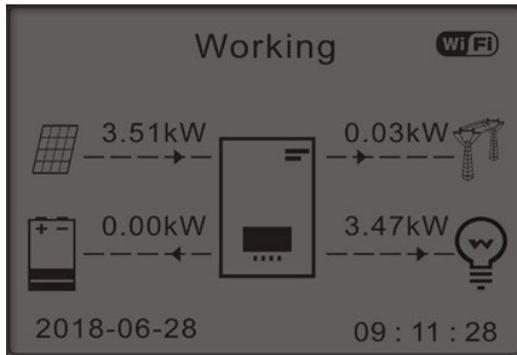
Depuis l'interface principale, appuyer sur la touche « Back » (retour) pour accéder au menu principal. Sélectionner « 1. System Settings », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer), puis sélectionner « 4. Energy Storage Mode » et appuyer sur « Confirm » (confirmer) ; enfin, sélectionner « 1. Self-use Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode d'autoconsommation.

Page principale	-----Appuyer sur « Back » (retour)	
1. System Setting (paramètres du système)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)	
2. Advanced setting (paramètres avancés)	1. Language Setting (paramètres de la langue)	
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	2. Time (heure)	
4. System Information (informations du système)	3. Safety Param. (paramètres de sécurité)	
5. Event List (liste des événements)	4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	5. Auto test (test automatisé)	1. Self-use Mode (mode d'autoconsommation)
	6. EPS Mode (mode EPS)	2. Time-of-use Mode (mode temps d'utilisation)

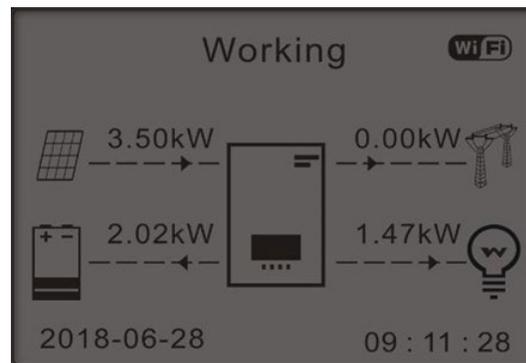
7. Communication Addr. de (adresse communication)	3. Timing Mode (mode de temporisation)
8. Generators Control (contrôle générateurs)	4. Passive Mode (mode passif)

En mode d'autoconsommation, la batterie CA chargera et déchargera la batterie automatiquement.

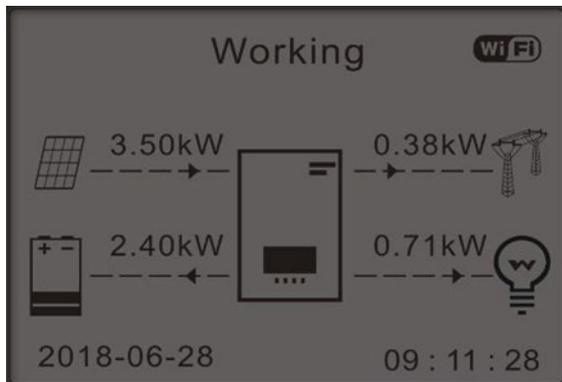
1) Si production photovoltaïque = consommation de CHARGE ( $\Delta P < 100\text{ W}$ ), le 1PH BZT5000 ne chargera pas et ne déchargera pas la batterie.



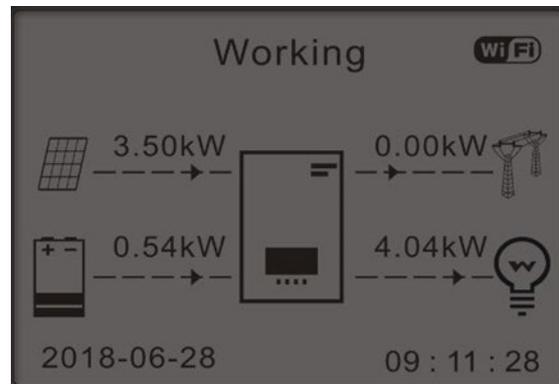
2) Si production photovoltaïque > consommation de CHARGE, la puissance excédentaire sera stockée dans la batterie.



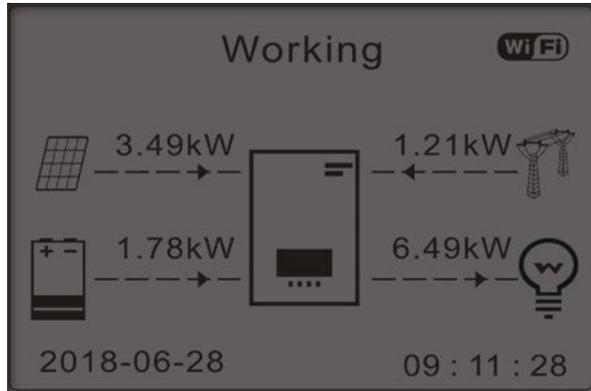
3) Si la batterie est complètement chargée (ou a déjà atteint la puissance de charge maximale), l'énergie excédentaire sera envoyée dans le réseau.



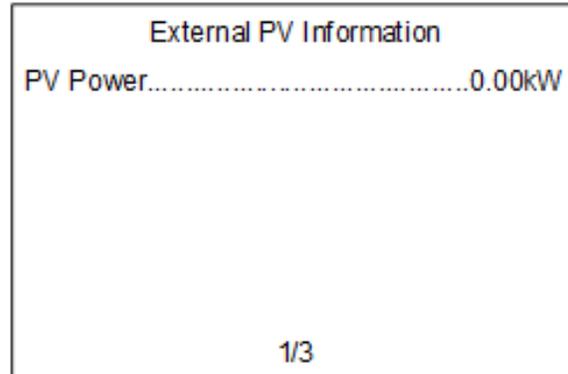
4) Si production photovoltaïque > consommation de CHARGE, il déchargera la batterie pour fournir de l'énergie à la charge.



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



6) Appuyer sur « DOWN » (flèche vers le bas) pour afficher les paramètres de la batterie/du réseau courants, et sur « UP » (flèche vers le haut) pour revenir à l'interface principale.



## 8.5.2. Paramétrage du mode de temporisation

Depuis la page principale, appuyer sur le bouton « back » (retour) pour accéder au menu principal. Sélectionner « 1. System Settings », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer), puis sélectionner « 4. Energy Storage Mode » et appuyer sur « Confirm » (confirmer) ; enfin, sélectionner « 3. Timing Mode », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode d'autoconsommation.

Page principale	-----Appuyer sur « Back » (retour)	
1. System Setting (paramètres du système)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)	
2. Advanced setting (paramètres avancés)	1. Language Setting (paramètres de la langue)	
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	2. Time (heure)	
4. System Information (informations du système)	3. Safety Param. (paramètres de sécurité)	
5. Event List (liste des évènements)	4. Energy Storage Mode (mode de stockage de l'énergie)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	5. Auto test (test automatisé)	1. Self-use Mode (mode d'autoconsommation)
	6. EPS Mode (mode EPS)	2. Time-of-use Mode (mode temps d'utilisation)
	7. Communication Addr. (adresse de communication)	3. Timing Mode (mode de temporisation)
	8. Generators Control (contrôle générateurs)	4. Passive Mode (mode passif)

L'interface du mode de temporisation est montrée ci-dessous. Il est possible de sélectionner une période de charge/allumage et une période de décharge/allumage dans ce mode.

Timing Mode	
Rules	<input checked="" type="checkbox"/> :Enabled
Charge Start	01h 00m
Charge End	01h 59m
Charge Power	01500W
DisCharge Start	05h 00m
DisCharge End	06h 59m
DisCharge Power	01000W

Il est possible définir des règles multiples de temporisation pour répondre aux exigences plus complexes en activant les règles correspondantes. Actuellement, quatre règles peuvent être prises en charge (règles 0/1/2/3).

Comme le montre la figure ci-dessus, cela signifie qu'en activant la règle 0, la batterie CA se chargera à une puissance de 1500 W de 1 h à 1 h 59 et se déchargera à une puissance de 1000 W de 5 h à 6 h 59.

**REMARQUE** : le temps entre chaque opération de charge et de décharge ne peut pas se superposer.

### 8.5.3. Paramètres parallèle

Depuis l'interface principale, appuyer sur la touche « Back » (retour) pour accéder au menu principal. Sélectionner « 2. Advanced Settings », appuyer sur « Confirm » (confirmer), puis saisir le mot de passe « 0001 » ou « 0715 » et enfin sélectionner « 5. Parallel Settings », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour accéder à l'interface des paramètres du mode en parallèle.

Page principale	-----Appuyer sur « Back » (retour)	
1. System Setting (paramètres du système)	-----Mot de passe « 0001 » ou « 0715 »	
2. Advanced setting (paramètres avancés)	1. Battery Parameter (paramètres batterie)	
3. Energy Statistic (statistiques de l'énergie)	2. Set Feed-in Limit (paramétrage des limites de raccordement)	
4. System Information (informations du système)	3. Logic interface (interface logique)	
5. Event List (liste des événements)	4. Factory Reset (restauration des paramètres d'usine)	
6. Software Upgrade (mise à jour du logiciel)	5. Parallel Setting (paramètres parallèle)	-----Appuyer sur « Confirm » (confirmer)
	6. Calibrage CT (calibrage CT)	1. Parallel Control (contrôle parallèle)

7. Set electricity meter (paramétrage compteur d'énergie électrique)	2. Set Master/Slave (paramétrage maître/esclave)
8. Battery Reset (réinitialisation batterie)	3. Save

Il est possible de sélectionner « 1. Parallel Control », appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour paramétrer l'activation du mode en parallèle, puis sélectionner « 2. Set Master/Slave », puis appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour définir maître ou esclave, et enfin sélectionner « 3. Save » et appuyer sur « Confirm » (confirmer) pour enregistrer les paramètres.

**REMARQUE :**

- 1) Il ne peut y avoir qu'une seule batterie maître, alors qu'il peut y avoir plusieurs batteries esclaves.
- 2) Avant d'activer le fonctionnement en parallèle, il faut définir les adresses de communication de toutes les batteries CA et s'assurer que leurs adresses de communication sont différentes les unes des autres.

### 8.5.4. Profondeur de décharge

Par exemple : si la profondeur de décharge = 50 %, la profondeur de décharge EPS = 80 %.  
 Quand le réseau est connecté : l'onduleur ne déchargera pas la batterie quand son EDC est inférieur à 50 %.  
 En cas de coupure de courant : l'onduleur fonctionnera en mode EPS (si le mode EPS est activé) et continuera à décharger la batterie jusqu'à ce que l'état de charge de la batterie soit inférieur à 20 %.

3. Profondeur de décharge	Profondeur de décharge 50 % Profondeur de décharge EPS 80 % Marge de sécurité EPS 20 %
---------------------------	---

### 8.6. Vérification du fonctionnement correct

Pour vérifier que l'onduleur fonctionne correctement, agir comme suit :

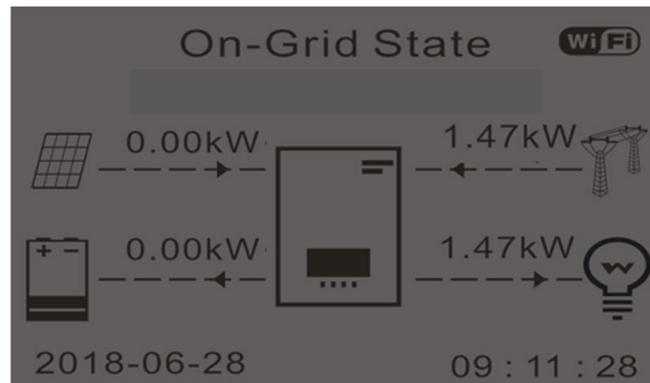
- a) Éteindre toutes les sources de génération photovoltaïque en positionnant l'interrupteur du circuit sur OFF.
- b) Abaisser l'interrupteur de protection de l'onduleur 1PH BZT5000. L'onduleur restera allumé, mais passera à l'état d'erreur en raison du manque de puissance CA (si la fonction EPS est activée, il alimentera les charges prioritaires).



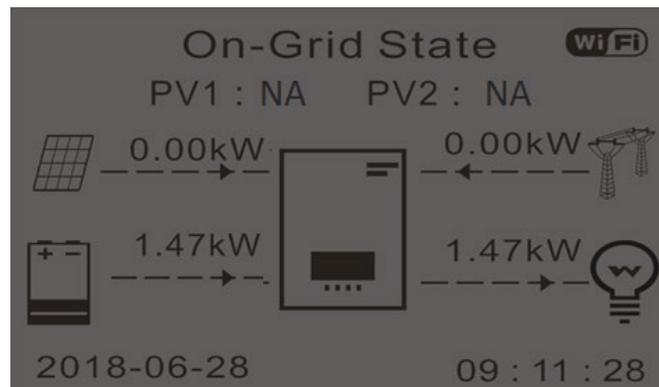
1. Allumer l'onduleur en soulevant l'interrupteur CA.



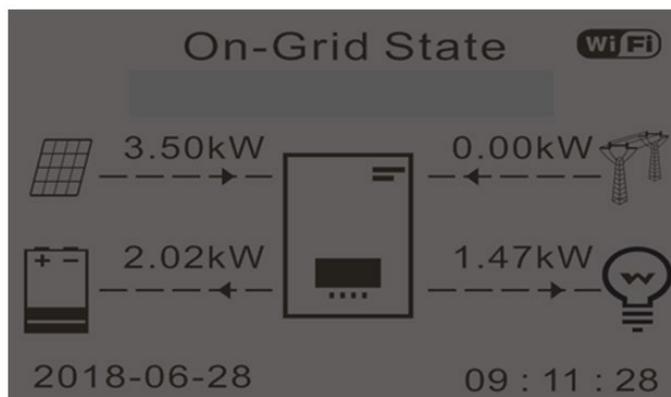
2. Après avoir soulevé l'interrupteur CA, le compte à rebours démarrera en fonction des paramètres du code pays (pour CEI021 – Interne sera de 300 s) pour reconnecter le réseau. Pendant cet intervalle de temps, vérifier que les charges domestiques sont uniquement alimentées par le réseau et qu'il n'y a pas d'autres flux de puissance provenant du système photovoltaïque ou de la batterie.



2. Une fois le compte à rebours terminé, les batteries commenceront à délivrer de la puissance, en fonction de la disponibilité, au dispositif en essayant de reparamétrer la consommation du réseau. Dans cet intervalle, vérifier que la
3. valeur de la consommation reste constante\*, car la puissance fournie par la batterie augmente pendant la phase de décharge.
4. La puissance absorbée par le réseau devrait se réduire d'une quantité équivalente à la puissance fournie par la batterie.



5. Allumer l'onduleur photovoltaïque extérieur.
6. Une fois l'installation photovoltaïque a été activée, vérifier que :
  - a. La valeur de la consommation affichée à l'écran reste constante tandis que la puissance photovoltaïque augmente.
  - b. En fonction de la production photovoltaïque, le système fonctionnera conformément à son mode de fonctionnement.
  - c. La valeur de la production photovoltaïque affichée à l'écran correspond à la production photovoltaïque réelle visible sur l'onduleur photovoltaïque.



7. Si ce n'est pas le cas, vérifier le positionnement des CT ou du compteur et la direction en consultant les procédures d'installation correcte et de première mise en service.

## 9. Spécifications techniques

DONNÉES TECHNIQUES		AZZURRO 1PH BZT5000
<b>Données techniques de la batterie</b>		
Type de batterie compatible	Lithium-Fer-Phosphate	
Tension nominale	51,2 V	
Capacité nominale de la batterie	5,12 kWh	
Capacité utile de la batterie	4,6 kWh	
Profondeur de décharge (PDD)	90 %	
<b>Sortie CA (côté réseau)</b>		
Puissance nominale	2500 W	
Puissance apparente nominale	2750 W	
Courant nominal	11,4 A/10,9 A/10,4 A	
Courant maximal	12,5 A/12 A/11,5 A	
Type de connexion/Tension nominale	Monophasée L/N/PE 220 V, 230 V, 240 V	
Gamme de tension CA	176 - 288 V (selon les normes locales)	
Fréquence nominale	50 Hz/60 Hz	
Gamme de fréquence CA	45 Hz~55 Hz/54 Hz~66 Hz (selon les normes locales)	
Distorsion harmonique globale	≤ 3 %	
Facteur de puissance	1 par défaut (programmable +/- 0,8)	
<b>Sortie EPS (alimentation de secours)</b>		
Puissance nominale*	2500 W	
Courant nominal	11,4 A/10,9 A/10,4 A	
Type de connexion/Tension nominale	Monophasée L/N/PE 220 V, 230 V, 240 V	
Fréquence nominale	50 Hz/60 Hz	
Distorsion harmonique globale	≤ 3 %	
<b>Normes</b>		
CEM	EN 61000-6-1/3	
Normes de sécurité	CEI 62109-1/2, CEI 62477	
Normes pour la connexion au réseau	Les certificats et les normes pour la connexion sont disponibles sur : <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>	
<b>Données générales</b>		
Plage de température ambiante admissible**	-20 °C/+50 °C	
Topologie	Sortie de la batterie avec isolation à haute fréquence/sans transformateur	
Indice de protection environnementale	IP65	
Plage d'humidité relative admise	5 ~ 95 % sans condensation	
Altitude de service maximale	4000 m	
Poids	50 kg	
Refroidissement	Convection naturelle	
Dimensions (H x L X P)	800 mm x 400 mm x 175 mm	
Surveillance des données	LED et appli	
Garantie	10 ans	

\*La sortie de puissance en mode EPS dépend du type de batterie et de l'état du système (p. ex. capacité restante, température, etc.).

\*\*Valeur standard pour les batteries au lithium ; pour garantir des performances optimales, il est conseillé d'installer le système dans un environnement à température contrôlée, comprise entre 15 °C et 40 °C (sous le seuil des 15 °C, les batteries s'autoprotègent en limitant le courant de charge).

## 10. Résolution des problèmes

Le présent chapitre décrit les erreurs possibles pour ce produit. Lire attentivement les conseils figurant ci-après pour la résolution des problèmes :

	<p><b>Lire attentivement la section suivante. Contrôler les avertissements, les messages et les codes d'erreur qui s'affichent à l'écran.</b></p>
<b>Attention</b>	

Pour des informations détaillées sur l'avertissement ou les messages d'erreur affichés sur l'indicateur d'état de la batterie CA, voir le tableau « Informations liste événements ».

Lorsqu'une alarme se déclenche ou qu'un message d'erreur s'affiche sur la batterie CA, les rapports d'alarme sont téléchargés dans le cloud. Contrôler l'appli ou la plateforme de surveillance pour pouvoir déterminer les causes de l'alarme ou de la défaillance de la batterie CA.

Suivre les étapes suivantes pour vérifier si l'état de l'installation répond aux exigences de fonctionnement de la batterie CA :

La batterie est-elle installée dans un endroit propre, sec et bien ventilé ?

La section croisée et la longueur du câble sont-elles conformes aux exigences ?

Les connexions d'entrée et de sortie et le câblage sont-ils bien raccordés ?

Les câbles de communication sont-ils correctement connectés et intacts ?

Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour l'installation spécification de l'utilisateur ?

### Informations sur la liste des événements

N° Id	Nom	description	solution
ID001	GridOVP	La tension d'alimentation du réseau est trop élevée.	Si l'alarme se déclenche occasionnellement, la cause probable est que le réseau électrique est sporadiquement défaillant. La batterie CA reprend automatiquement son fonctionnement normal quand le réseau électrique revient à l'état normal.  Si l'alarme se produit fréquemment, contrôler si la tension/fréquence de réseau se
ID002	GridUVP	La tension du réseau électrique est trop basse.	
ID003	GridOFP	La fréquence du réseau électrique est trop élevée.	
ID004	GridUFP	La fréquence du réseau électrique est trop basse.	
ID006	OVRT	Le temps de passage en surtension (OVRT) se situe hors des normes.	
ID007	LVRT	Le temps de passage en sous-tension (LVRT) se situe hors des normes.	
ID008	IslandFault	Erreur protection îlotage	
ID009	GridOVPIstant1	Surtension transitoire 1 de la tension réseau	

ID010	GridOVPIstant2	Surtension transitoire 2 de la tension réseau	<p>situe dans la plage correcte. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi. Si c'est le cas, contrôler l'interrupteur de circuit CA et le câblage CA de la batterie CA.</p> <p>Si la tension/fréquence de réseau se situe dans la plage admissible et que le câblage CA est correct mais que l'alarme se déclenche fréquemment, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi pour modifier les points de protection contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence du réseau après avoir obtenu l'autorisation du gestionnaire du réseau électrique local.</p>
ID012	InvVoltFault	Surtension ou sous-tension de l'onduleur	<p>Erreurs internes de la batterie CA. Ouvrir l'interrupteur du circuit CA et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis fermer l'interrupteur du circuit CA et allumer la batterie CA. Vérifier si le problème a été résolu. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi.</p>
ID013	RefluxFault	Inversion du courant PCC et le temps dépasse les conditions de sécurité.	
ID017	HwADerrIGrid	Erreur d'échantillonnage du courant du réseau	
ID018	HwADerrDCI(CA)	Erreur d'échantillonnage DCI	
ID020	HwADerrVGrid(CA)	Erreur d'échantillonnage de la tension de réseau	
ID023	HwADerrDCV	Erreur d'échantillonnage DCV	
ID032	N-PE fault	Relais N-PE détecté comme circuit ouvert	
ID033	SpiCommFault(DC)	Erreur de communication SPI (CC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Erreur de communication SPI (CA)	
ID037	HwAuxPowerFault	Erreur de la puissance auxiliaire	
ID038	InvSoftStartFail	L'onduleur ne génère rien.	
ID041	RelayFail	Détection difficile des relais	

ID047	ParallelFault	Pas de batterie maître présente ou batterie maître dupliquée	<p>Contrôler les paramètres du mode en parallèle pour l'onduleur.</p> <p>Contrôler que le câblage est correct.</p>
ID056	NTCFault	Env NTC Fault	<p>Erreurs internes de la batterie CA. Ouvrir l'interrupteur du circuit CA et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis fermer l'interrupteur du circuit CA et allumer la batterie CA. Vérifier si le problème a été résolu. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi.</p>
ID057	TempErrEnv1	La température ambiante est trop élevée.	<p>S'assurer que la batterie CA est installée dans un lieu protégé de la lumière directe du soleil ou d'autres sources de chaleur.</p> <p>S'assurer que la batterie CA est installée dans un lieu bien ventilé.</p> <p>S'assurer que l'onduleur est installé verticalement et que la température ambiante est inférieure à la limite de température supérieure de la batterie CA.</p>
ID059	TempErrInv1	La température du composant interne A est trop élevée.	
ID060	TempErrInv2	La température du composant interne B est trop élevée.	
ID067	BusUVP	La tension du bus CC est trop basse.	<p>Erreurs internes de la batterie CA. Ouvrir l'interrupteur du circuit CA et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis</p>
ID071	LLCBusOVP	La tension du bus CC interne est trop élevée.	
ID072	SwBusRmsOVP	La valeur RMS de la tension du bus est trop élevée et a déclenché la protection du logiciel.	

ID073	SwBusIOVP	La valeur instantanée de la tension du bus est trop élevée et a déclenché la protection du logiciel.	fermer l'interrupteur du circuit CA et allumer la batterie CA. Vérifier si le problème a été résolu. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi.
ID082	DciOCP	La composante CC du courant réseau est trop élevée.	
ID083	SwIOCP	Protection contre la surintensité en sortie instantanée	
ID092	SwAcCBCFault	Protection contre la surintensité à la sortie sur le long terme	
ID094	PriDCChgDischgOCP	Le courant de charge/décharge primaire est trop élevé et a déclenché la protection du matériel.	
ID095	SwBUSOCP	Le courant du BUS est trop élevé et a déclenché une protection du logiciel.	
ID100	HwBatOCP	Le courant de la batterie est trop élevé et a déclenché la protection du matériel.	
ID101	HwPriDCGaNFault	Le tuyau GaN primaire ne fonctionne pas.	
ID103	HwAcOCP	Le courant du réseau principal est trop élevé et a déclenché la protection du matériel.	
ID105	MeterCommFault	Erreur de communication avec le compteur	Contrôler que le compteur est correctement raccordé.
ID106	SNMachineFault	Le numéro de série est incorrect.	Erreurs internes de la batterie CA. Ouvrir l'interrupteur du circuit CA et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis fermer l'interrupteur du circuit CA et allumer la batterie CA. Vérifier si le problème a été résolu. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi.
ID107	HwVerError	La version du matériel ne correspond pas.	
ID108	GeneratorStartupFail	La tension CA n'est pas atteinte après le démarrage du générateur.	Contrôler que la tension à la sortie du générateur est correcte. Contrôler que le câblage est correct.

ID109	GeneratorOverload	Le générateur est en surcharge.	Contrôler si le générateur fonctionne dans des conditions de surcharge.
ID110	Overload1	Légère surcharge	Contrôler si l'onduleur fonctionne dans des conditions de surcharge.
ID111	Overload2	Surcharge modérée	
ID112	Overload3	Surcharge grave	
ID140	PermRelayFail	Erreur permanente du relais du réseau principal	Erreurs internes de la batterie CA. Ouvrir l'interrupteur du circuit CA et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis fermer l'interrupteur du circuit CA et allumer la batterie CA. Vérifier si le problème a été résolu. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi.
ID149	CommEEPROMFault	L'EEPROM de la carte de communication est défectueuse.	
ID150	FlashFault	Le flash de la carte de communication est défectueux.	
ID152	SafetyVerFault	La version de la réglementation en matière de sécurité est incorrecte.	
ID153	SCILose(DC)	Erreur de communication SCI (CC)	
ID154	SCILose(AC)	Erreur de communication SCI (CA)	
ID176	HwBatHeatingFault	L'interrupteur de commande du réchauffeur de la batterie ne fonctionne pas.	
ID177	BMS OVP	La tension de la batterie est trop élevée	
ID178	BMS UVP	La tension de la batterie est trop basse.	
ID181	BMS OCP	Protection contre la surintensité de la batterie	
ID182	BMS Short	Protection contre le court-circuit BMS	
ID186	BatDischargeHTP	La température de la batterie est trop élevée pendant la décharge.	S'assurer que la batterie est dans un lieu bien ventilé. Essayer de réduire la puissance de décharge et vérifier si le problème a été résolu.
ID187	BatDischargeLTP	La température de la batterie est trop basse pendant la décharge.	Essayer d'augmenter la température ambiante de la batterie.

ID188	BatChargeHTP	La température de la batterie est trop élevée pendant la charge.	S'assurer que la batterie est dans un endroit bien ventilé. Essayer de réduire la puissance de charge et vérifier si le problème a été résolu.
ID190	BatChargeLTP	La température de la batterie est trop basse pendant la charge.	Essayer d'augmenter la température ambiante de la batterie.
ID274	ARMDSPProVerFault	La version du protocole de communication entre ARM et DSP n'est pas cohérente.	Erreurs internes de la batterie CA. Ouvrir l'interrupteur du circuit CA et éteindre la batterie CA, attendre 5 minutes, puis fermer l'interrupteur du circuit CA et allumer la batterie CA. Vérifier si le problème a été résolu. Dans le cas contraire, contacter l'assistance technique de Zucchetti Centro Sistemi.
ID455	HwADFaultVInv	Erreur d'échantillonnage de la tension de l'onduleur	
ID456	HwADInvalidVInvEPS	Échantillonnage de la tension de l'onduleur et de la tension EPS non valide	
ID457	ConsistentFaultVbus	Erreur d'échantillonnage de la tension du bus interne.	
ID458	HwADErrIBus	Erreur d'échantillonnage du courant du bus interne	
ID460	HwPriDCOCP	Le courant primaire est trop élevé et a déclenché la protection du matériel.	
ID473	DischgMosFault	Il y a un problème avec le contrôle de puissance pour la décharge de la batterie.	
ID474	ChgMosFault	Il y a un problème avec le contrôle de l'alimentation pour la charge de la batterie.	
ID475	Défaut NTC	Erreur d'échantillonnage de la température de la cellule de la batterie	
ID476	Cell Fault	Différence de tension excessive entre les cellules	
ID477	Cell Voltage Sample Fault	Différence de tension excessive entre la tension totale et la somme des tensions des cellules	

## 11. Maintenance préventive

 <b>Danger</b>	Après avoir éteint la batterie CA, attendre au moins 15 minutes avant de commencer une quelconque Intervention de maintenance ou une réparation.
--	--

Généralement, la batterie CA ne nécessite pas de maintenance ni de calibrage, mais il faut s'assurer que ses dissipateurs thermiques ne sont pas couverts de poussière, de saleté ou d'autres résidus.

Pour nettoyer la batterie CA :

Utiliser un sèche-cheveux, un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux pour nettoyer la batterie CA. Ne pas utiliser d'eau, de substances chimiques corrosives, d'agents nettoyeurs ou de détergents agressifs pour nettoyer la batterie CA.

### 11.1. Stockage et chargement du module de batterie

Conditions de stockage du module de batterie :

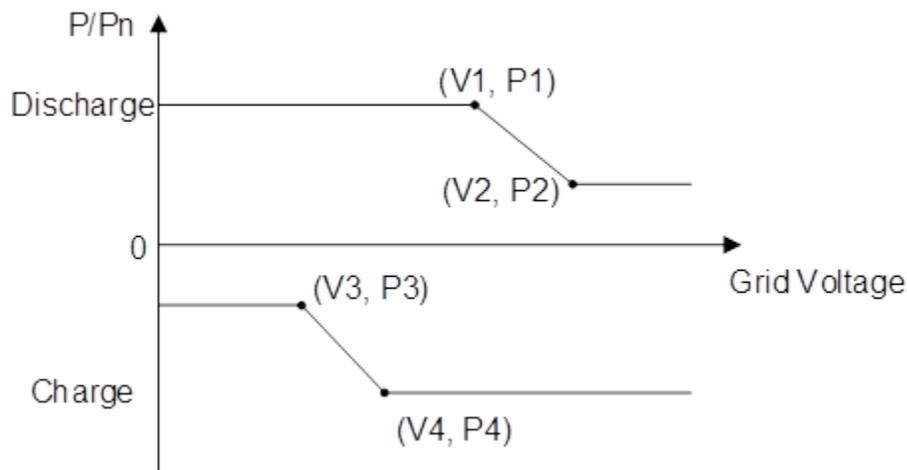
1. Température ambiante :  $-10\text{ °C} \sim +45\text{ °C}$ .
2. Plage d'humidité relative pour le stockage :  $5 \sim 95\%$ .
3. Stocker dans un endroit sec, propre et ventilé, à l'abri de la lumière directe du soleil.
4. Lors du stockage du module de batterie, l'orienter correctement. Ne pas stocker le module de batterie à l'envers ou sur le côté. Si la batterie CA n'est pas utilisée pendant une longue période, la recharger régulièrement.
5. La température de stockage idéale est de  $+25\text{ °C} \sim +35\text{ °C}$  et la durée de stockage conseillée est inférieure ou égale à 6 mois. Le dépassement de cette température et de cette durée de stockage peut causer des dommages au produit.

### 11.2. Description de la réduction de puissance due à une surtension ou à une sous-tension.

Dans les conditions de fonctionnement suivantes, la batterie CA réduira sa puissance et déclenchera un message d'alarme avec l'ID 009 OvUvDerating.

- i) Quand la tension de réseau dépasse le seuil de surtension en mode décharge.
- ii) Quand la tension du réseau passe sous le seuil de sous-tension en mode de charge.

**REMARQUE** : les paramètres de puissance sont exprimés en pourcentage.



Paramètre	Explication	Plage
V1	Point de tension de démarrage V1 de surtension sur le P/courbe de tension de réseau. En mode décharge, la batterie CA commence à réduire la charge au point de tension V1.	Conformément aux normes de sécurité
V2	Point de tension de fin de décharge V2 de surtension sur le P/courbe de tension de réseau. En mode de décharge, la batterie CA cesse de réduire la charge au point de tension V2.	
V3	Point de tension de fin de décharge V3 de sous-tension sur le P/courbe de tension de réseau. En mode de charge, la batterie CA cesse de réduire la charge au point de tension V3.	
V4	Point de tension de démarrage V4 de sous-tension sur le P/courbe de tension de réseau. En mode de charge, la batterie CA commence à réduire la charge au point de tension V4.	
P1	Puissance active P1 au point de démarrage de la surtension V1 sur le P/courbe de tension de réseau	
P2	Puissance active P2 au point de fin de décharge en surtension V2 sur le P/courbe de tension de réseau	
P3	Puissance active P3 au point de fin de décharge en sous-tension V3 sur le P/courbe de tension de réseau	
P4	Puissance active P4 au point de démarrage en sous-tension V4 sur le P/courbe de tension de réseau	

### Conditions de recharge durant le stockage normal

Quand la batterie est stockée pendant une longue période, un entretien régulier doit être effectué. Si la durée de stockage est proche de celle indiquée dans le tableau suivant, prévoir un complément d'approvisionnement dans le temps.

Conditions de recharge pendant le stockage

Stockage Température ambiante	Humidité relative de l'environnement de stockage	Temps stockage	de EDC
< -10 °C	/	Interdit	/
-10 °C ~ 25 °C	5 % ~ 70 %	≤ 12 mois	30 % ≤ EDC ≤ 60 %
25 °C ~ 35 °C	5 % ~ 70 %	≤ 6 mois	30 % ≤ EDC ≤ 60 %
35 °C ~ 45 °C	5 % ~ 70 %	≤ 3 mois	30 % ≤ EDC ≤ 60 %
> 45 °C	/	Interdit	/

### Conditions de recharge en cas de surdécharge

Recharger la batterie dans la plage indiquée dans le tableau suivant (90 % PDD). Dans le cas contraire, le module de batterie en surdécharge sera endommagé.

Conditions de recharge en cas de batterie surdéchargée

environnement stockage Température	de	Temps de stockage	Remarque
-10 °C ~ 25 °C		≤ 15 jours	/
25 °C ~ 45 °C		≤ 7 jours	30 % ≤ EDC ≤ 60 %
-10 °C ~ 45 °C		≤ 12 heures	/

## 12. Désinstallation

### 12.1. Phases de désinstallation

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

### 12.2. Emballage

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

### 12.3. Stockage

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

### 12.4. Élimination

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



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

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

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

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

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

## 13. Systèmes de surveillance

Surveillance ZCS				
Code du produit	Photo du produit	Surveillance appli	Surveillance site	Possibilité d'envoyer des commandes et de mettre à jour l'onduleur à distance en cas d'assistance technique
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Enregistreur de données 4-10 onduleurs				
Enregistreur de données jusqu'à 31 onduleurs				

### 13.1. Adaptateur Wi-Fi externe

#### 13.1.1. Installation

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

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

#### Outils pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Adaptateur Wi-Fi extérieur

1) Éteindre l'onduleur selon la procédure décrite dans ce manuel.

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



Figure 14 – Port pour adaptateur Wi-Fi extérieur

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

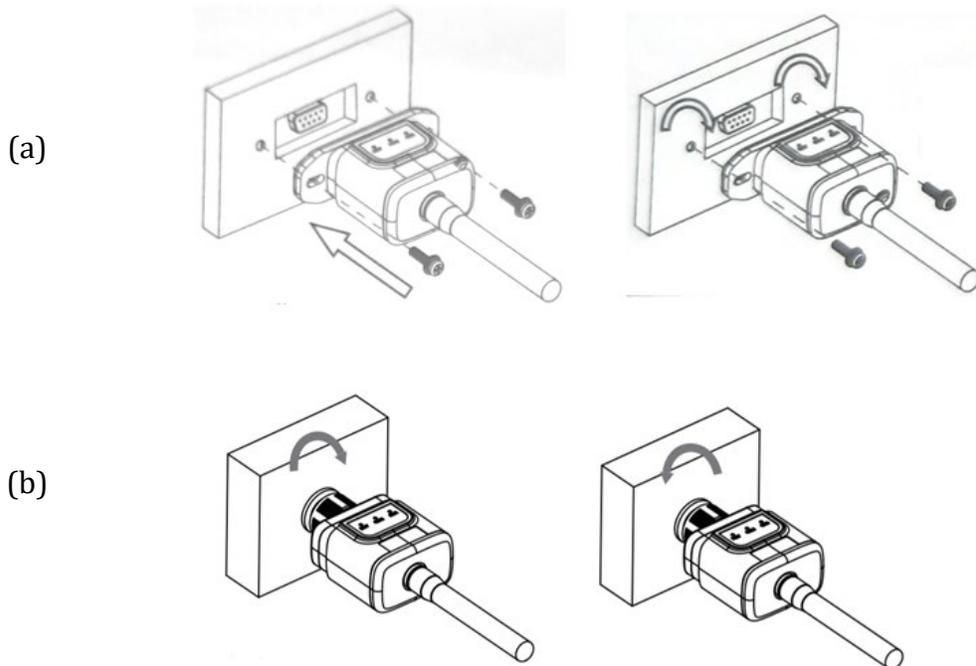


Figure 15- Introduction et fixation de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

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

### 13.1.2. Configuration

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

#### Équipements nécessaires pour la configuration :

- Smartphone, ordinateur 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 ordinateur ou d'une tablette, que le signal du réseau domestique Wi-Fi arrive jusqu'au lieu d'installation de l'onduleur.

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

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

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



Figure 16 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

Remarque : se déconnecter de tous les réseaux Wi-Fi en supprimant l'accès automatique.



Figure 17 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

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

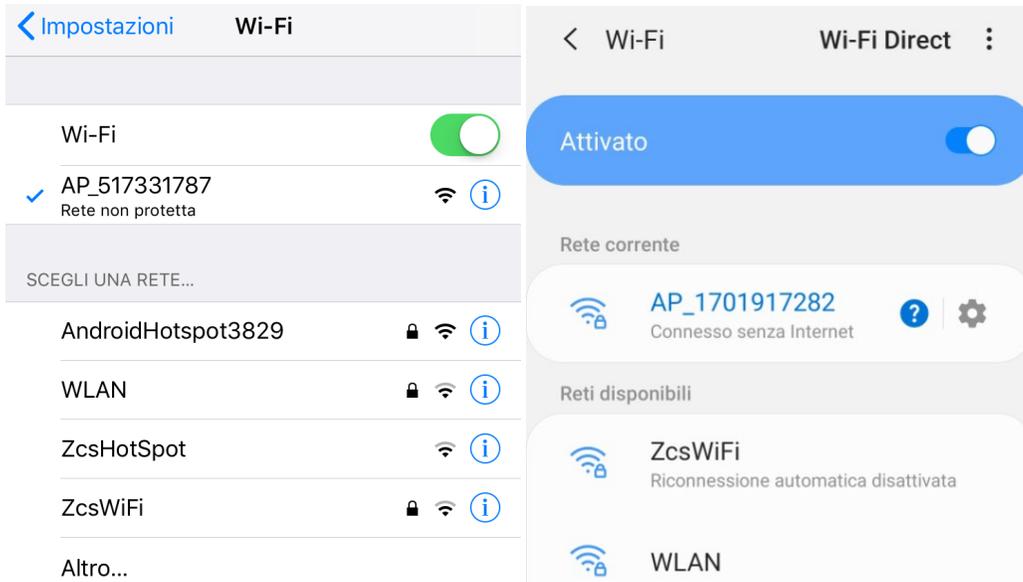


Figure 18 – Connexion au point d'accès pour l'adaptateur Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

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



Figure 19 – Mot de passe de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

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

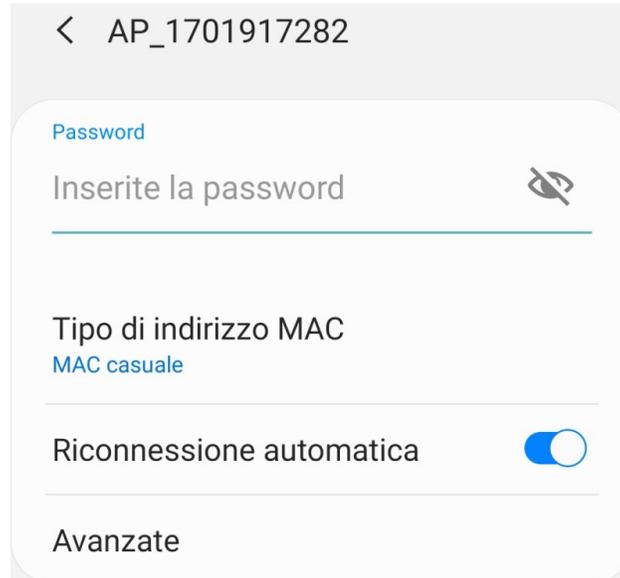


Figure 20 – Demande de saisie du mot de passe

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 21 – Page indiquant l'impossibilité d'accéder à Internet

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

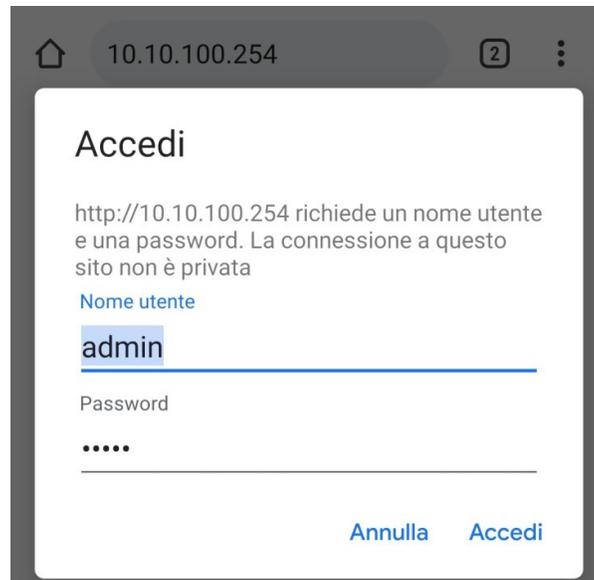


Figure 22 – Page d'accès au serveur Web pour configurer l'adaptateur Wi-Fi

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

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

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



中文 | English

<b>Status</b>	
Wizard	
Quick Set	
Advanced	
Upgrade	
Restart	
Reset	

**- Inverter information**

Inverter serial number	ZH1ES160J3E488
Firmware version (main)	V210
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZH1ES160
Rated power	--- W
Current power	--- W
Yield today	11.2 kWh
Total yield	9696.0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0

**- Device information**

Device serial number	1701917282
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_1701917282
IP address	10.10.100.254
MAC address	98:d8:63:54:0a:87
Wireless STA mode	Enable
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 information**

Remote server A	Not connected
Remote server B	Not connected

**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.

**Status of remote server**

- ◆ 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.

Figure 23 – Page d'état

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



Please select your current wireless network:

Site Survey

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

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

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)  
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Figure 24 –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 « Next » (suivant) et attendre quelques secondes pour la vérification.

Please fill in the following information:

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

Obtain an IP address  
automatically  ▾

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

1 2 3 4

Figure 25 – Page de saisie du mot de passe du réseau sans fil (2)

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

### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

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

1 2 3 4

Figure 26 – Page de paramétrage des options de sécurité (3)

10) Cliquer sur « OK ».

**Setting complete!**

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

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



Figure 27 – Page de configuration finale (4)

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

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

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

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

Web Ver:1.0.24

Figure28 – Page de configuration réussie

### 13.1.3. Vérification

Pour vérifier si la configuration est correcte, se reconnecter et accéder à la page d'état. Vérifier les paramètres suivants :

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

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

Figure 29 - Page d'état

### État des LED présentes sur l'adaptateur

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



Figure 30 - État initial des LED

2) État final :

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



Figure 31 - État final des LED

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

Il faut réinitialiser l'adaptateur :

- Appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant 10 secondes puis le relâcher

- Au bout de quelques secondes, les LED et s'éteignent et le message READY (prêt) commence à clignoter rapidement.
- L'adaptateur est maintenant revenu à son état initial. À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

L'adaptateur ne peut être réinitialisé que quand l'onduleur est allumé.



Figure 32 – Bouton de réinitialisation sur l'adaptateur Wi-Fi

### 13.1.4. Résolution des problèmes

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

- 1) Communication irrégulière avec l'onduleur



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



Figure 33 – État de communication irrégulière entre l'onduleur et le Wi-Fi

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

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

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

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



Figure 34 – Icônes sur l'afficheur de l'onduleur LITE monophasé (gauche) et les onduleurs triphasés ou hybrides (droite)

- Redémarrer l'adaptateur :
  - Appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant 5 secondes puis le relâcher

- Au bout de quelques secondes, les LED s'éteignent puis commencent à clignoter rapidement.
- L'adaptateur est maintenant réinitialisé sans avoir perdu la configuration avec le routeur.

## 2) Communication irrégulière avec le serveur distant

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



Figure 35 – État de communication irrégulière entre le Wi-Fi et le serveur distant

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

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

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

## • Utilisation d'un smartphone Android comme modem



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

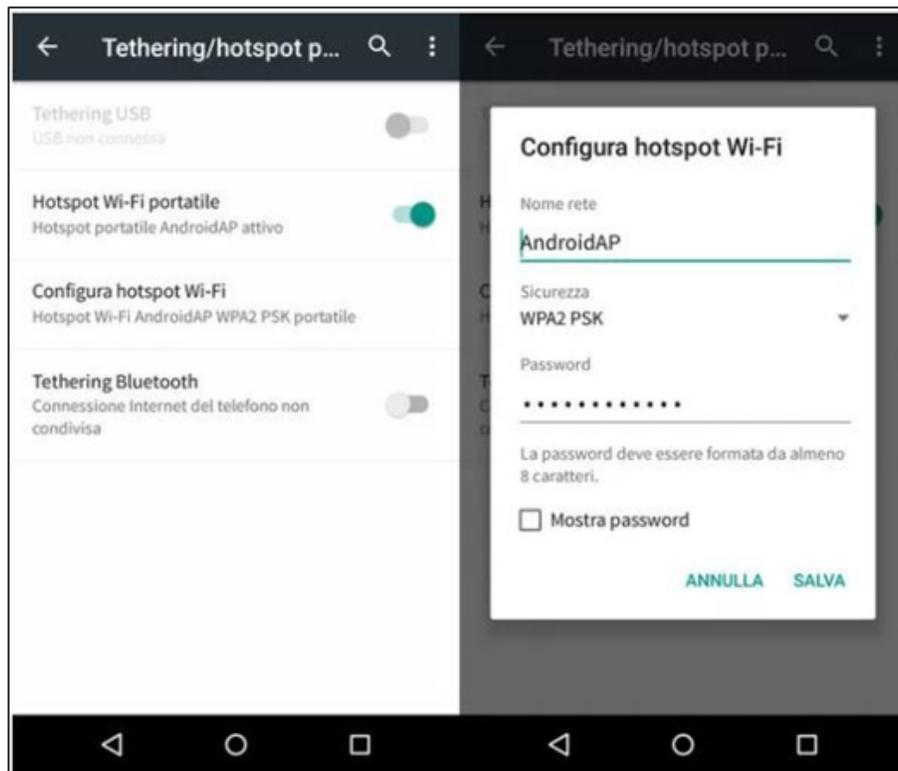


Figure 36 – Configuration d'un smartphone Android comme routeur Hotspot

### • Utilisation d'un iPhone comme modem

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

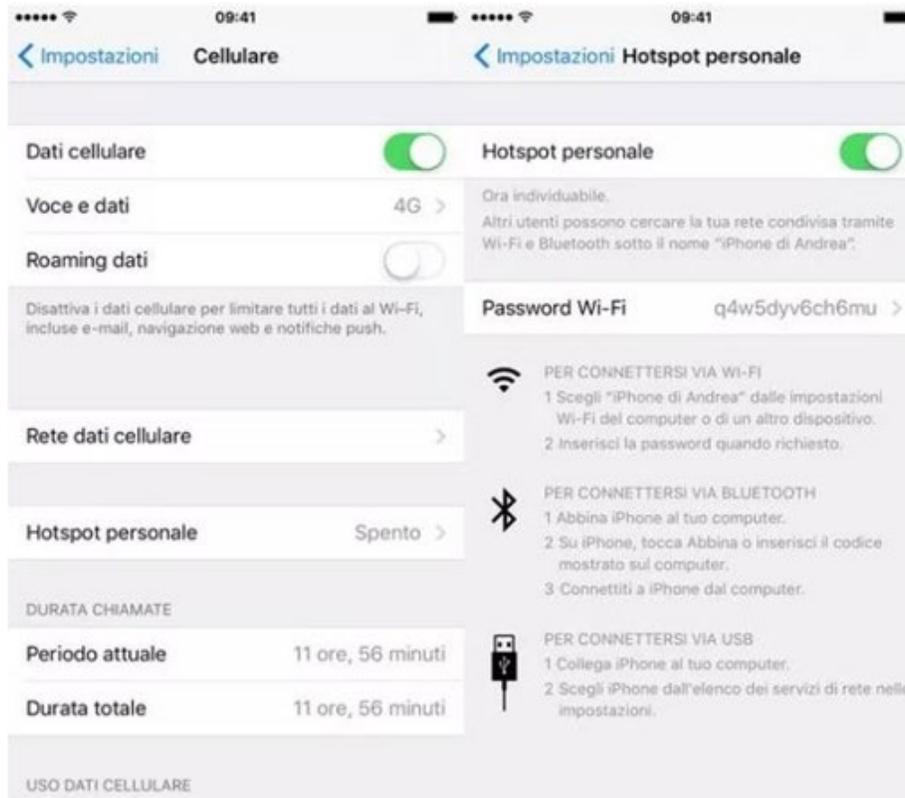


Figure 37 – Configuration d'un smartphone iOS comme routeur Hotspot

Il faut alors reconfigurer l'adaptateur Wi-Fi en utilisant un ordinateur ou un smartphone différent de celui qui est utilisé comme modem.

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

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

## 13.2. Adaptateur Ethernet

### 13.2.1. Installation

L'installation doit être effectuée pour tous les onduleurs compatibles avec l'adaptateur. Toutefois, la procédure est plus rapide et plus simple dans la mesure où il n'est pas nécessaire d'ouvrir le capot avant de l'onduleur. Le bon fonctionnement du dispositif nécessite un modem correctement connecté au réseau et opérationnel afin d'obtenir une transmission de données stable de l'onduleur au serveur.

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

#### Outils pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Adaptateur Ethernet
- Câble réseau blindé (cat. 5 ou cat. 6) serti avec connecteurs RJ45

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



Figure 38 – Port de l'adaptateur Ethernet

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

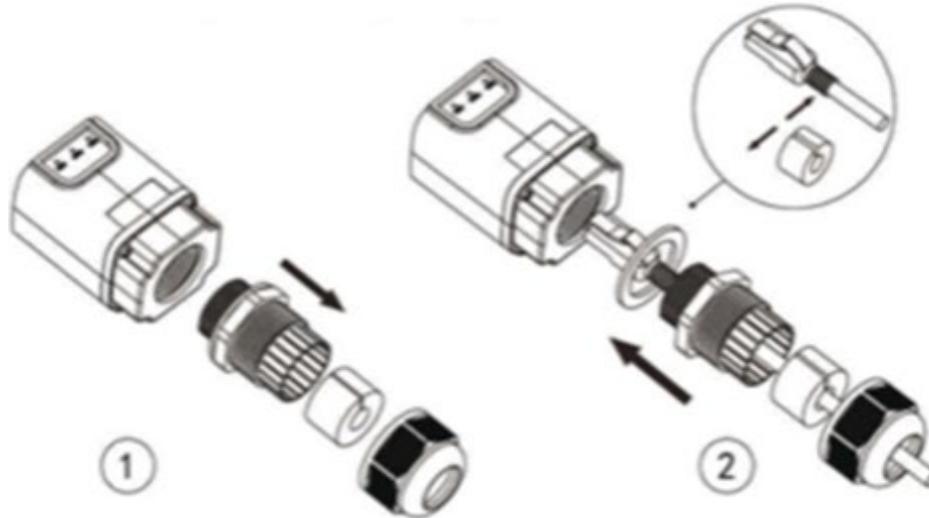


Figure 39 – Insertion du câble de réseau à l'intérieur du dispositif

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

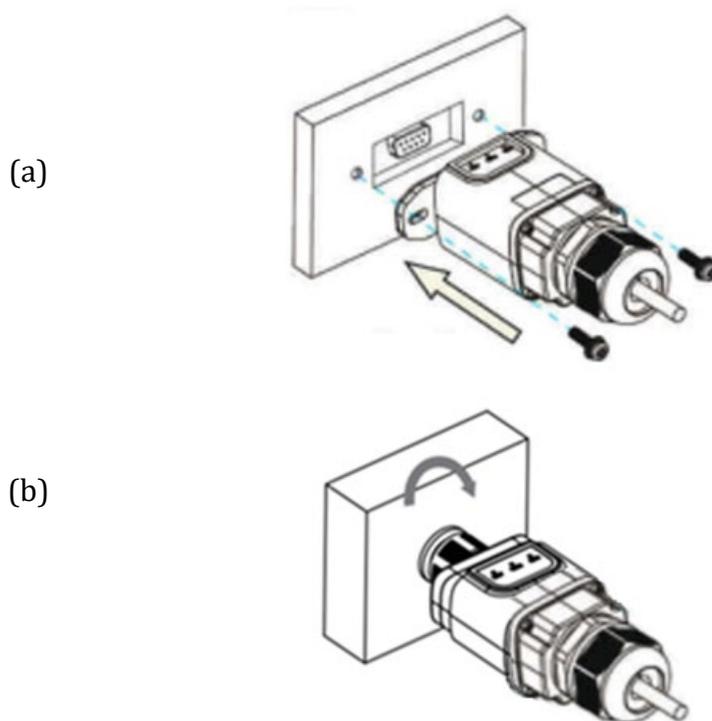


Figure 40 – Introduction et fixation de l'adaptateur Ethernet

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

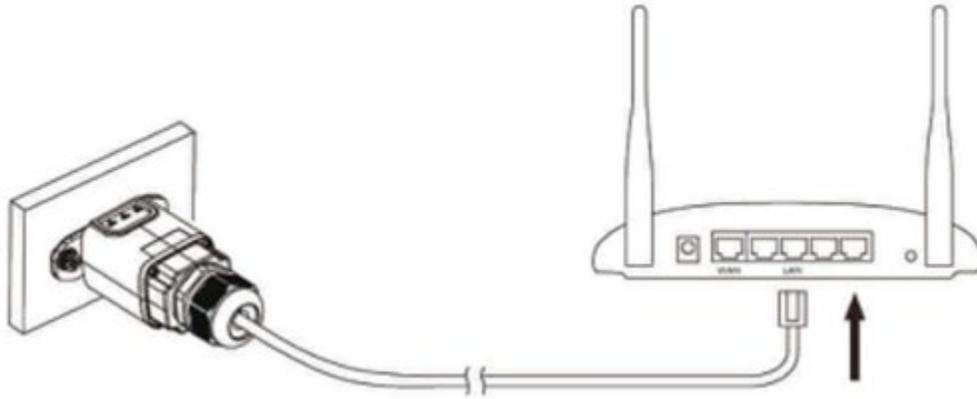


Figure 41 – Connexion du câble de réseau au modem

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

### 13.2.2. Vérification

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

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

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



Figure 42 – État initial des LED

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



Figure 43 – État final des LED

### 13.2.3. Résolution des problèmes

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

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



Figure 44 – État de communication irrégulière entre l'onduleur et l'adaptateur

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller sur System Info (Info



système) puis appuyer sur ENTER (ENTRÉE) pour entrer dans le sous-menu. Faire défiler vers le bas jusqu'au paramètre Modbus address (adresse Modbus) et vérifier qu'elle est sur 01 (ou autre valeur différente de 00).

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

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

## 2) Communication irrégulière avec le serveur distant

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



Figure 45 – État de communication irrégulière entre l'adaptateur et le serveur distant

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

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

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

### 13.3. Adaptateur 4G

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

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

#### 13.3.1. Installation

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

##### Outils pour l'installation :

- Tournevis cruciforme
- Adaptateur 4G

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



Figure 46 - Port de l'adaptateur 4G

- 3) Connecter l'adaptateur 4G au port approprié, en veillant à respecter le sens de la connexion et à garantir le contact correct entre les deux parties. Fixer l'adaptateur 4G en serrant les deux vis à l'intérieur de l'emballage.

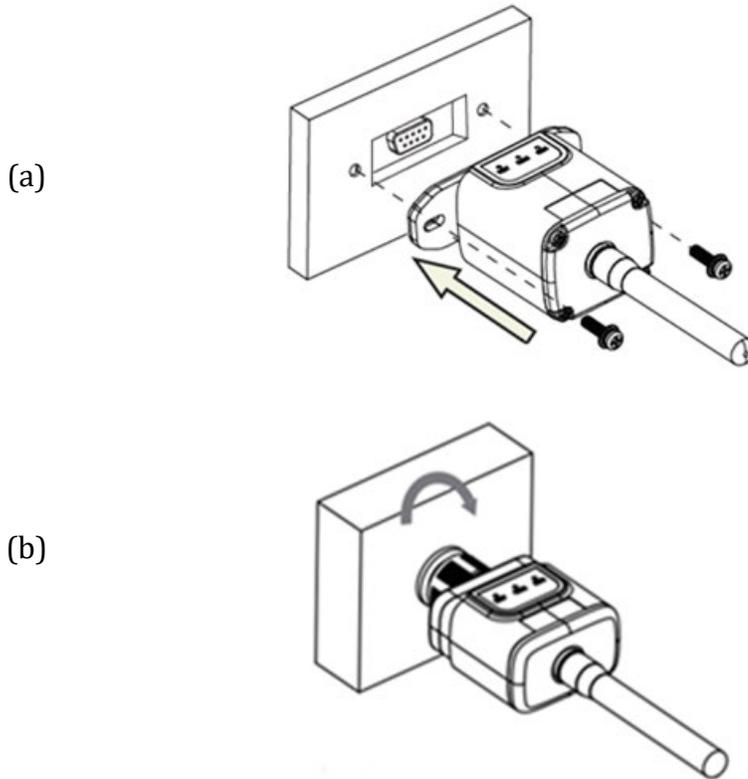


Figure 47 - Introduction et fixation de l'adaptateur 4G

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

### 13.3.2. Vérification

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

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

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



Figure 48 – État initial des LED

2) Enregistrement :

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

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

- NET (LED gauche) : allumée clignotante (éteinte et allumée avec les mêmes intervalles)
- COM (LED centrale) : allumée fixe
- SER (LED droite) : allumée fixe



Figure 49 – État final des LED

### État des LED présentes sur l'adaptateur

1) Communication irrégulière avec l'onduleur

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



Figure 50 – État de communication irrégulière entre l'onduleur et l'adaptateur

- Vérifier l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :  
Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller sur System Info (Info système) puis appuyer sur ENTER (ENTRÉE) pour entrer dans le sous-menu. Faire défiler vers le bas jusqu'au paramètre Modbus address (adresse Modbus) et vérifier qu'elle est sur 01 (ou autre valeur différente de 00).  
  
Si la valeur n'est pas 01, aller sur « Settings » (paramètres) (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Modbus address (adresse Modbus) où il est possible de sélectionner la valeur 01.
- Vérifier que l'adaptateur 4G est correctement et solidement connecté à l'onduleur, en veillant à serrer les deux vis à empreinte cruciforme fournies.

## 2) Communication irrégulière avec le serveur distant :

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



Figure 51 – État de communication irrégulière entre l'adaptateur et le serveur distant



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



## 14. Enregistreur de données

### 14.1.1. Indications préliminaires sur la configuration de l'enregistreur de données

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

Surveillance ZCS				
Code du produit	Photo du produit	Surveillance appli	Surveillance du site	Possibilité d'envoyer des commandes et de mettre à jour l'onduleur à distance en cas d'assistance technique
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Enregistreur de données 4-10 onduleurs				
Enregistreur de données jusqu'à 31 onduleurs				

Les onduleurs sont connectés en cascade à l'enregistreur de données par ligne série RS485.

- Enregistreur de données jusqu'à 4 onduleurs (code ZSM-DATALOG-04) : permet de surveiller jusqu'à 4 onduleurs.

Peut être connecté au réseau par un réseau Ethernet ou Wi-Fi.

- Enregistreur de données jusqu'à 10 onduleurs (code ZSM-DATALOG-10) : permet de surveiller jusqu'à 10 onduleurs.

Peut être connecté au réseau par un réseau Ethernet ou Wi-Fi.



Figure 52 – Schéma de connexion de l'enregistreur de données ZSM-DATALOG-04/ZSM-DATALOG-10

- Enregistreur de données jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS200/M200) : permet de surveiller un nombre maximal de 31 onduleurs ou un système avec une puissance maximale installée de 200 kW.

Il peut être connecté au réseau par un câble Ethernet.

- Enregistreur de données jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS001/M1000) : permet de surveiller jusqu'à 31 onduleurs ou une installation avec une puissance maximale installée de 1000 kW.

Il peut être connecté au réseau par un câble Ethernet.



Figure 53 – Schéma illustrant le fonctionnement de l'enregistreur de données ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

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

Tous les onduleurs Azzurro ZCS peuvent être surveillés au moyen de l'enregistreur de données; il est également possible de surveiller plusieurs modèles ou familles d'onduleurs.

### 14.1.2. Connexions électriques et configuration

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

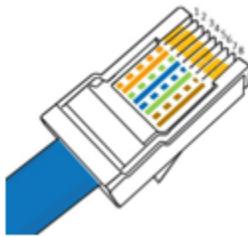
Les connexions peuvent être effectuées par le bornier vert ou la prise RJ45 à l'intérieur de l'onduleur.

Utiliser des conducteurs positifs et négatifs. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un conducteur pour la terre. Ceci s'applique aussi bien au bornier qu'à la prise.

La ligne série peut être réalisée en utilisant un câble certifié blindé RS485.

En cas de surveillance de plusieurs onduleurs, maintenir le blindage des câbles lorsqu'on accède à la sortie par le port COM de l'onduleur. Connecter le blindage à la terre sur un côté (côté onduleur).

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



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

Figure 54 – Broches en sortie pour la connexion du connecteur RJ45

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

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

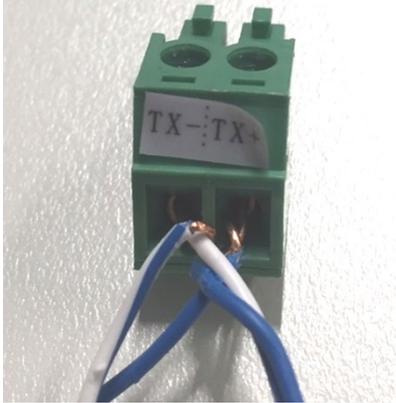


Figure 55 – Serrage du câble de réseau au bornier RS485

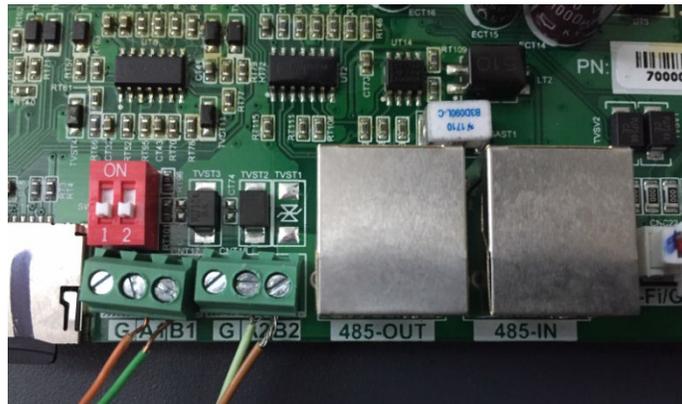
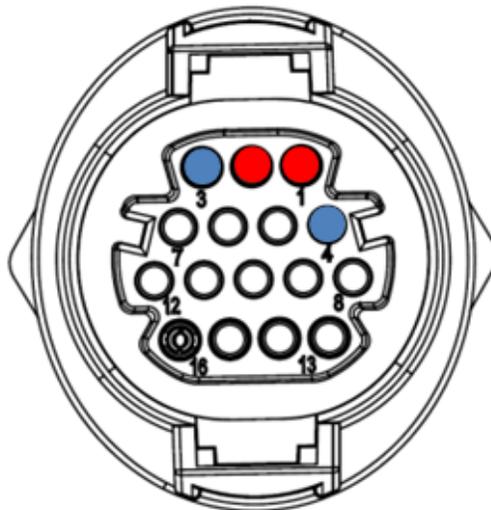


Figure 56 – Connexion de la ligne série par le bornier RS485 et la prise RJ45

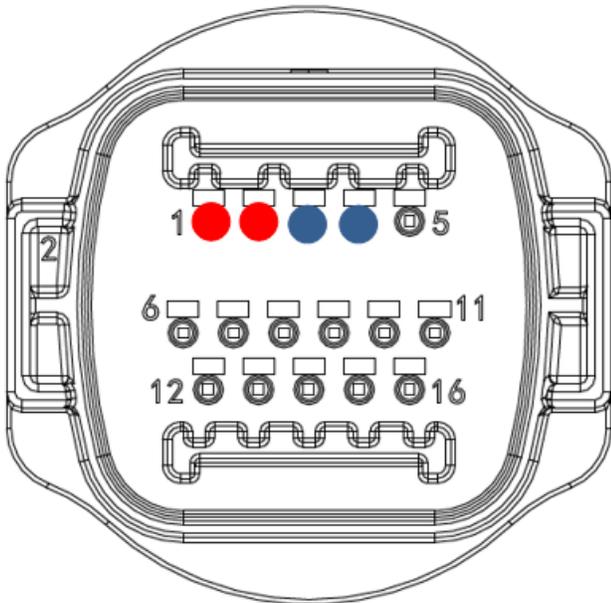
Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.



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

Figure 57a – Connexion de la ligne série par connecteur de communication pour 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

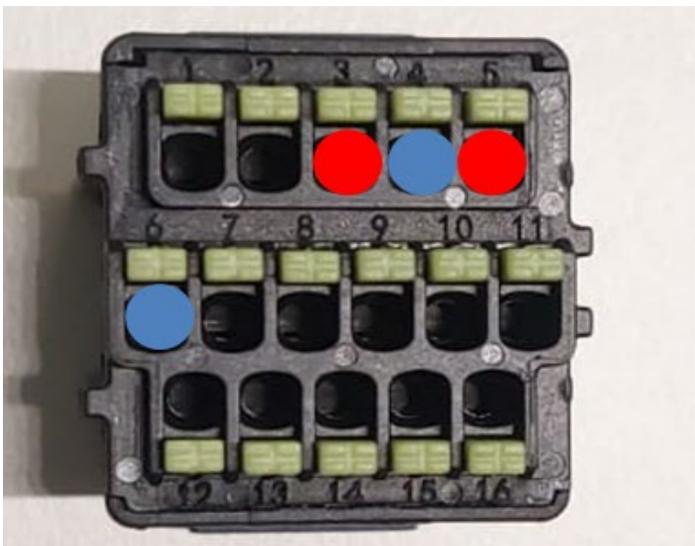
Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS et l'onduleur photovoltaïque 3000-6000 TLM-V3 n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.



- Pin 1 - 2 / RS458+
- Pin 3 - 4 / RS485-

**Figure 58b – Connexion de la ligne série par connecteur de communication pour 1PH 3000-6000 TLM-V3, 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS**

Pour l'onduleur hybride monophasé 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS 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 59c – Connexion de la ligne série par connecteur de communication pour 1PH HYD3000-HYD6000-HP**

Pour l'onduleur hybride monophasé 1PH HYD3000-HYD6000-ZP1 n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.

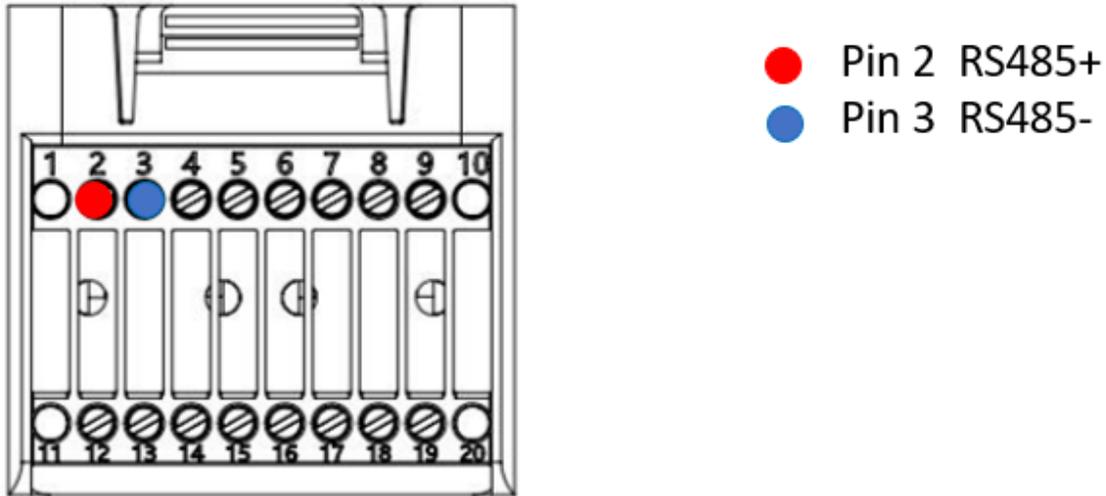


Figure 60d - Connexion de la ligne série par connecteur de communication pour 1PH HYD3000-HYD6000-HP

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

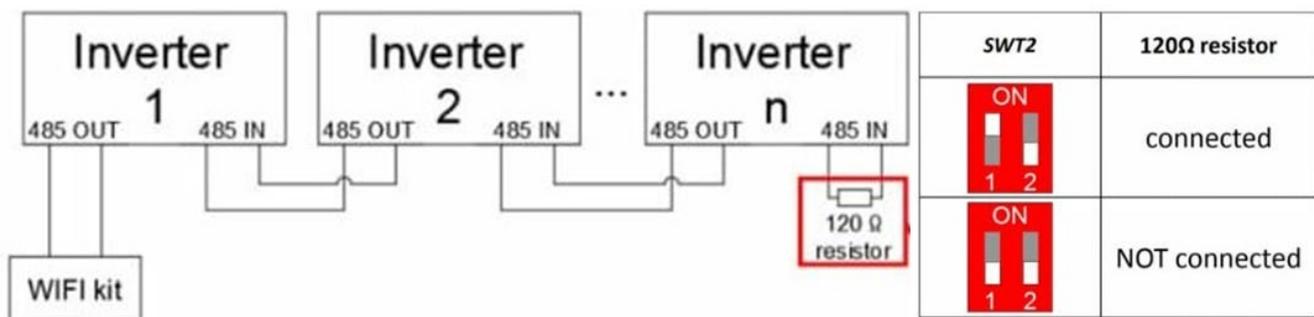


Figure 61 – Position des commutateurs DIP pour connecter la résistance d'isolement

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



Figure 62 – Symbole RS485 sur l'afficheur de l'onduleur

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

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

L'état initial des LED de l'enregistreur de données est le suivant :

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

### 14.2.1. CONFIGURATION WI-FI

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

### 14.2.2. Configuration Ethernet

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



Figure 92 – Câble Ethernet connecté à l'enregistreur de données

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

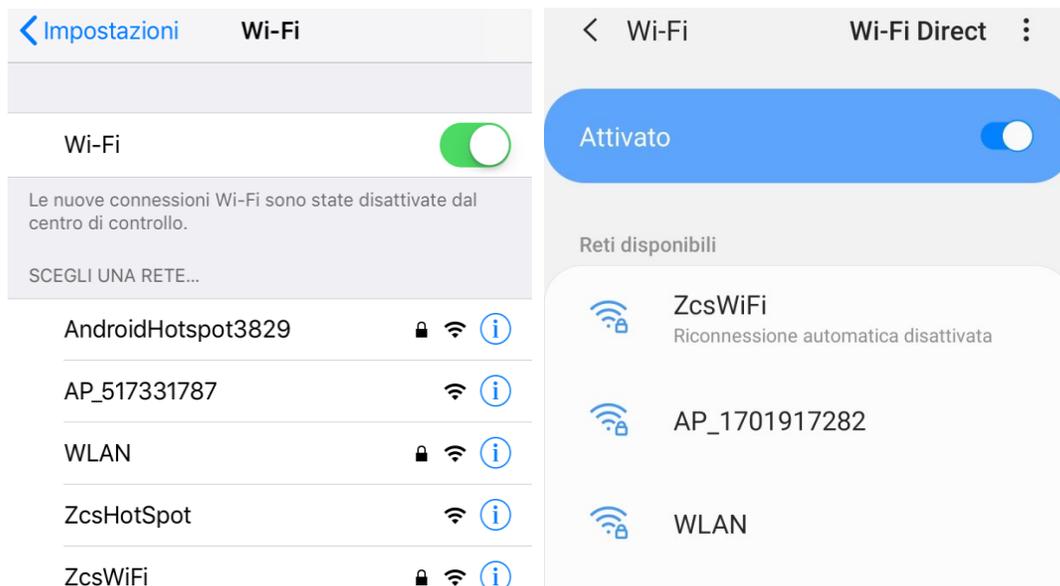


Figure 63 – Recherche du réseau Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

Remarque : se déconnecter de tous les réseaux Wi-Fi en supprimant l'accès automatique.



Figure 64 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

- 4) Se connecter à un réseau Wi-Fi généré par l'enregistreur de données (par ex. AP\_\*\*\*\*\*, où \*\*\*\*\* indique le numéro de série de l'enregistreur de données figurant sur l'étiquette de l'appareil), qui sert de point d'accès.
- 5) Remarque : pour garantir la connexion de l'adaptateur au PC ou au smartphone pendant la procédure de configuration, activer la reconnexion automatique du réseau AP\_\*\*\*\*\*.

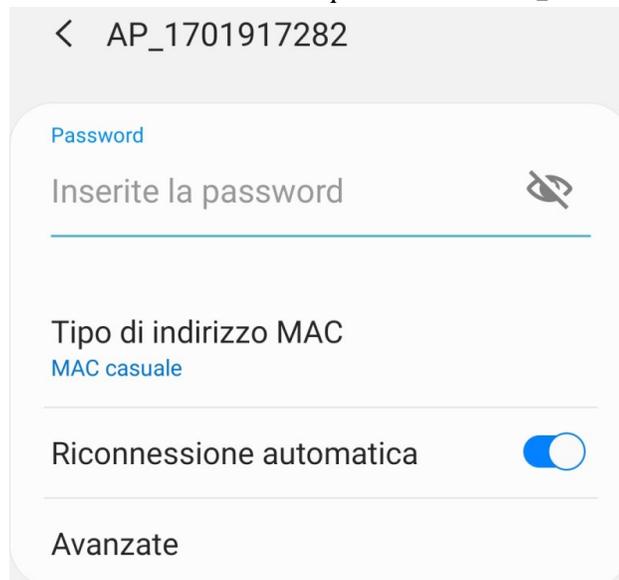


Figure65 – Demande de saisie du mot de passe

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

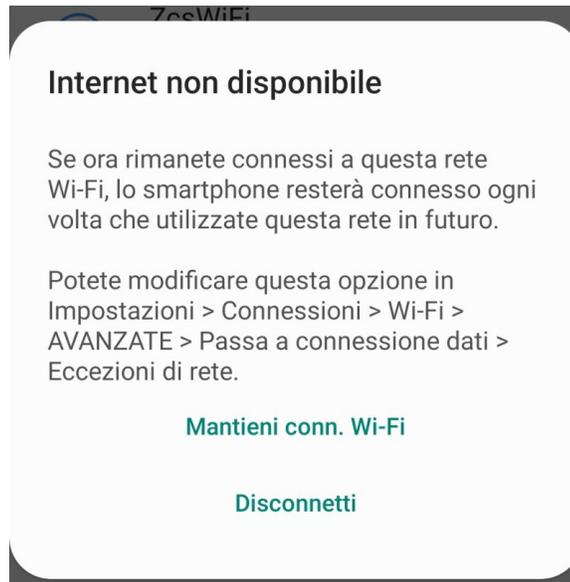


Figure 66 – Page indiquant l'impossibilité d'accéder à Internet

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

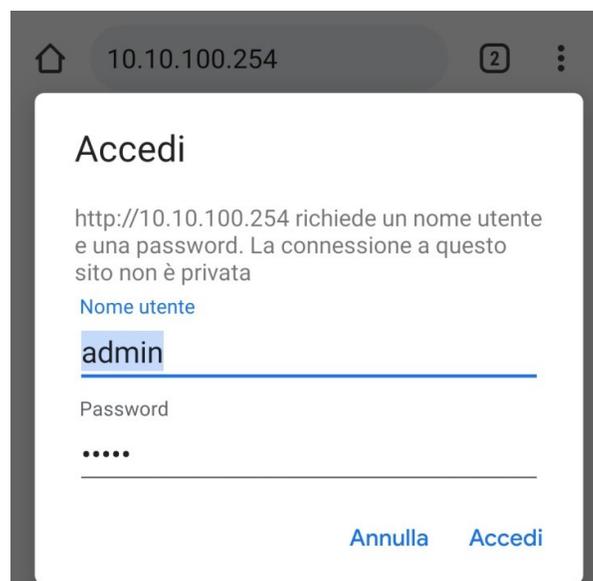
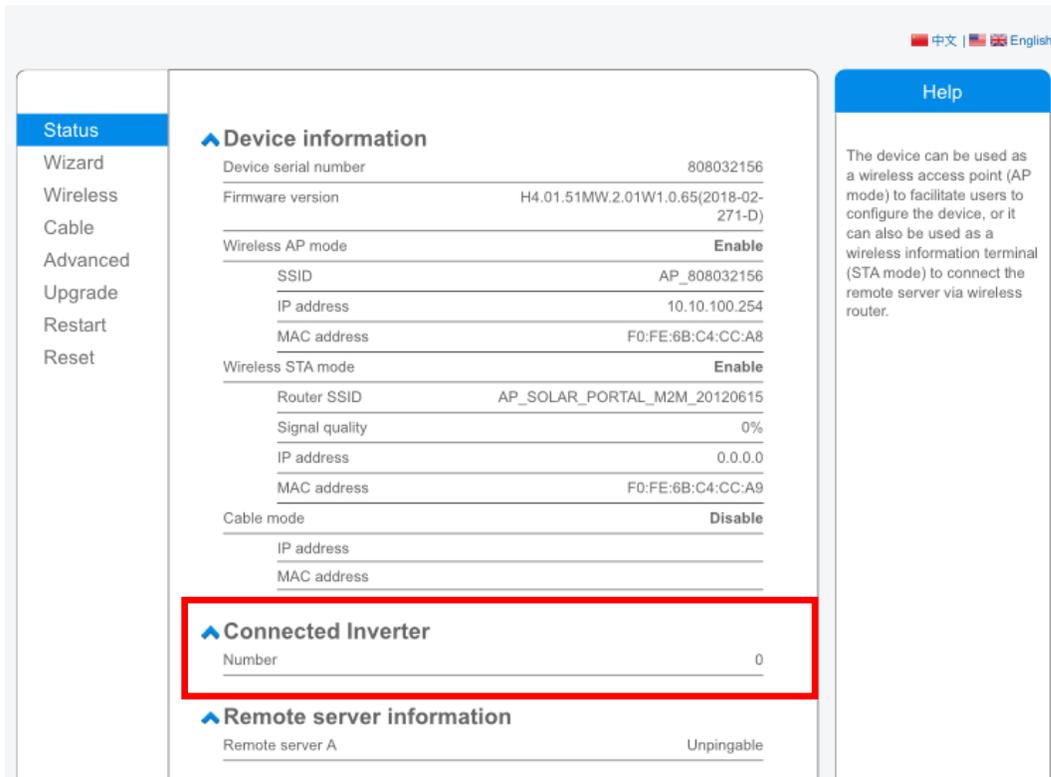


Figure 67 – Page d'accès au serveur Web pour configurer l'enregistreur de données

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

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



The screenshot shows the 'Status' page of the ZUCCHETTI web interface. The left sidebar contains navigation options: Status, Wizard, Wireless, Cable, Advanced, Upgrade, Restart, and Reset. The main content area is divided into sections: 'Device information', 'Connected Inverter', and 'Remote server information'. The 'Device information' section lists various parameters such as Device serial number, Firmware version, Wireless AP mode, SSID, IP address, MAC address, Wireless STA mode, Router SSID, Signal quality, and Cable mode. The 'Connected Inverter' section is highlighted with a red box and shows a 'Number' of 0. The 'Remote server information' section shows 'Remote server A' as 'Unpingable'. A 'Help' sidebar on the right provides additional context about the device's capabilities.

Device information	
Device serial number	808032156
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.65(2018-02-271-D)
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_808032156
IP address	10.10.100.254
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A8
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
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	<b>Disable</b>
IP address	
MAC address	
Connected Inverter	
Number	0
Remote server information	
Remote server A	Unpingable

Figure 68 – Page d'état

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

Dear user:

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

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

Start



Figure 69 – Page de début (1) de la procédure guidée

10) Sélectionner l'option « Cable Connection » (connexion par câble), puis cliquer sur « Next » (suivant).

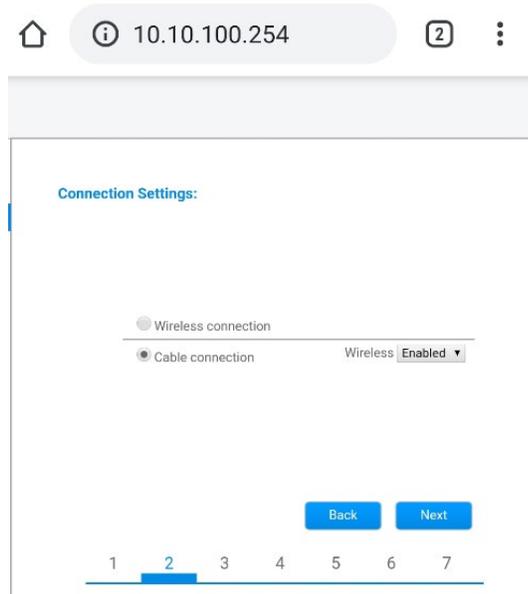


Figure 70 – Page de sélection de la connexion du câble de réseau

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

Please fill in the following information:

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

Back

Next

1 2 3 4 5 6 7

Figure 71 – Page pour obtenir automatiquement l'adresse IP (5)

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

#### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP

Change the encryption mode for AP

Change the user name and password for Web server

Back

Next

1 2 3 4 5 6 7

Figure 72 – Page de paramétrage des options de sécurité (6)

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

Configuration completed!

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

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

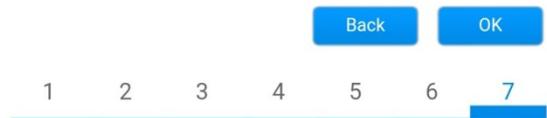


Figure 73 - Page de configuration finale (7)

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

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

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

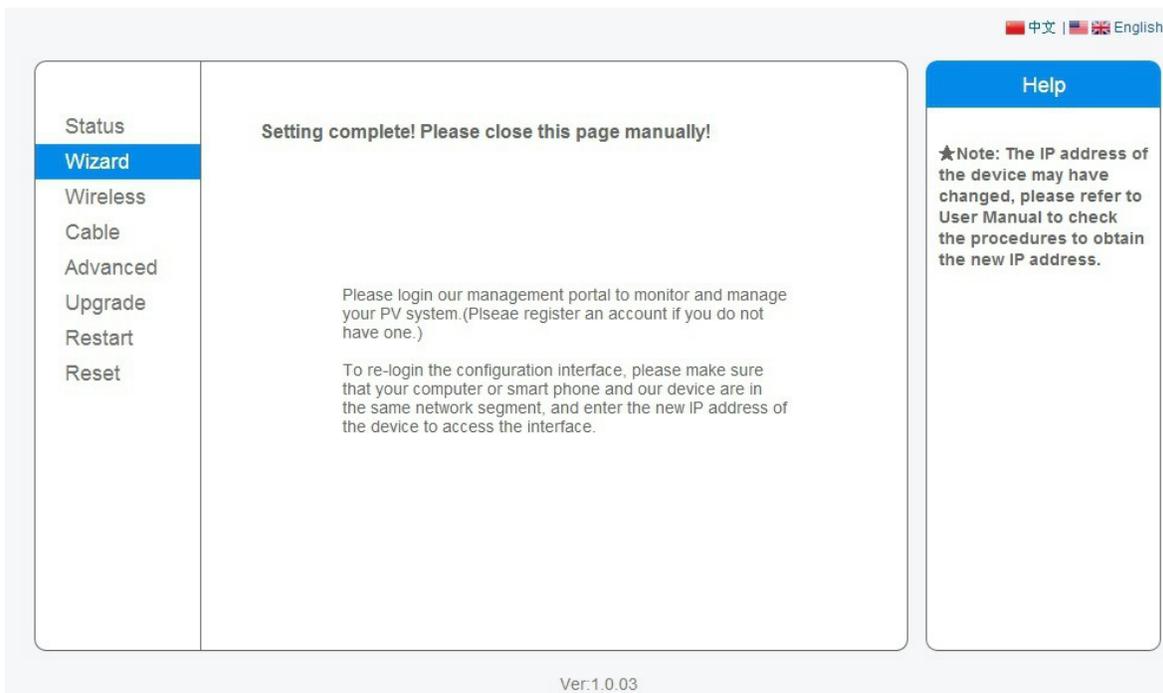


Figure74 - Page de configuration réussie

### 14.2.3. Vérification de la configuration correcte de l'enregistreur de données

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



Figure 75 – LED indiquant la configuration correcte de l'enregistreur de données

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

- Vérifier le mode sans fil STA (si l'enregistreur de données a été configuré par Wi-Fi)
  - SSID du routeur > Nom du routeur
  - Qualité du signal > autre que 0 %
  - Adresse IP > autre que 0.0.0.0
- Vérifier le mode câblé (si l'enregistreur de données a été configuré par câble Ethernet)
  - Adresse IP > autre que 0.0.0.0
- Contrôler les informations sur le serveur distant
  - Serveur distant 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>
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago

**Remote server information**

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Figure 76 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte

Cable mode	<b>Enable</b>
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Figure 77 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte

Si l'option Serveur distant A dans la page Status (état) est encore « Unpingable », la configuration a échoué, car le mot de passe du routeur qui a été saisi est incorrect ou le dispositif a été déconnecté au cours de la procédure. Il faut réinitialiser le dispositif :

- Sélectionner la touche « Reset » dans la colonne de gauche





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

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

### Restore factory setting

★Important:

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

Are you sure to reset now?

OK Back

Figure 78 – Page de réinitialisation

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

#### 14.3.1. Description mécanique et interface de l'enregistreur de données

Dimensions mécaniques : 127 mm x 134 mm x 52 mm

Indice de protection : IP20

Les ports utilisables sont les suivants :

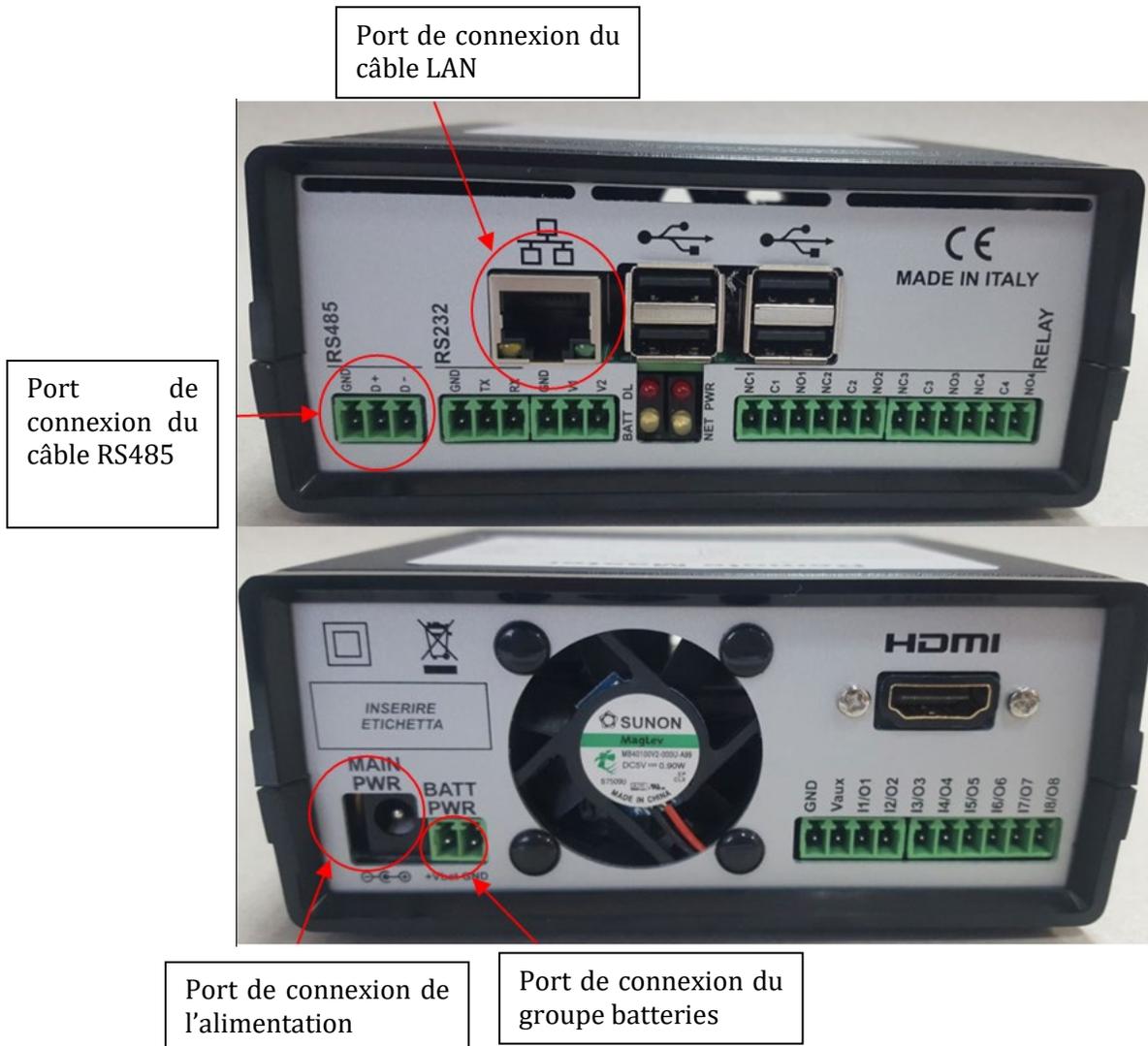


Figure 99 79- Panneau arrière de l'enregistreur de données

### 14.3.2. Connexion de l'enregistreur de données aux onduleurs

Une communication série par câble RS485 est prévue pour la connexion aux onduleurs.

Il n'est pas nécessaire de connecter le câble GND aux onduleurs. Suivre les connexions comme indiqué dans le tableau ci-après.

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

Tableau 3 – Raccordement de l'enregistreur de données aux onduleurs

### 14.3.3. Connexion à Internet par câble Ethernet

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

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

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

### 14.3.4. Connexion de l'unité d'alimentation et du groupe batteries à l'enregistreur de données

Après avoir connecté le câble half-duplex RS485, alimenter l'enregistreur de données en connectant l'unité d'alimentation (fournie avec l'enregistreur de données) à l'entrée MAIN PWR (12 V CC – 1 A).

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

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

### 14.3.5. Connexion du capteur de rayonnement solaire et de la température de la cellule LM2-485 PRO à l'enregistreur de données

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



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

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

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

CÔTÉ enregistreur de données	CÔTÉ CAPTEUR
Borne <b>V1</b> (Tension de sortie 12 Vcc)	Borne <b>RED +12 V</b>
Borne <b>GND</b> (GND/RTN)	Borne <b>BLACK 0 V</b>
Borne <b>V2</b> (tension pilotable 12 Vcc)	

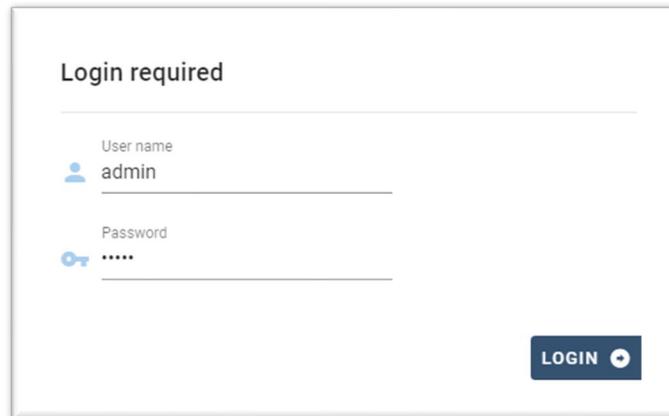
Tableau 4 – Connexion électrique du capteur à l'enregistreur de données (alimentation)

Une communication stable en termes de signal et d'alimentation, jusqu'à 200 m, est garantie en utilisant le câble RS485, type Te.Co. 15166 (2 x 2 x 0,22 + 1 x 0,22)st/pu.

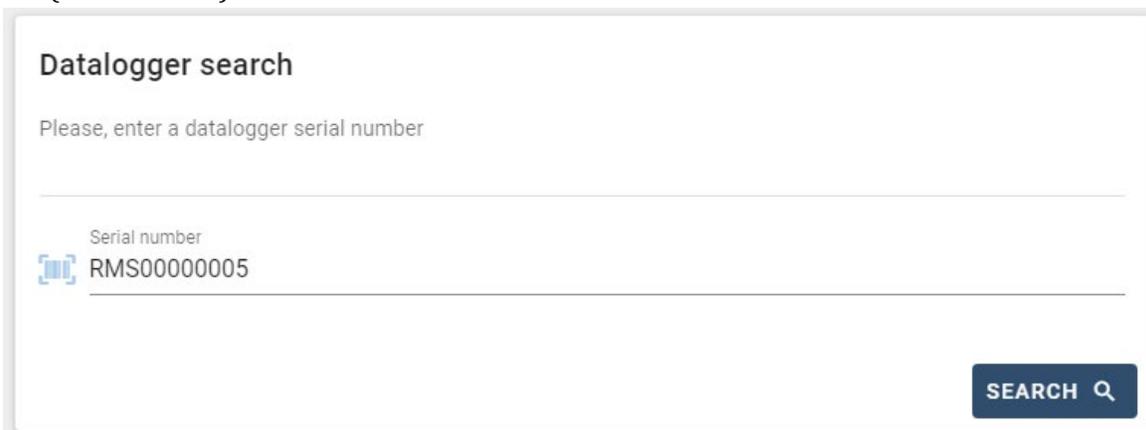
Pour des distances supérieures, il est conseillé d'effectuer une connexion au côté signal de l'enregistreur de données et une connexion à l'alimentation +12 V au moyen d'une unité d'alimentation extérieure.

### 14.3.6. Configuration de l'enregistreur de données

Se connecter au site [dlconfig.it](http://dlconfig.it) et s'identifier au moyen des identifiants temporaires suivants : nom d'utilisateur = admin et mot de passe = admin.

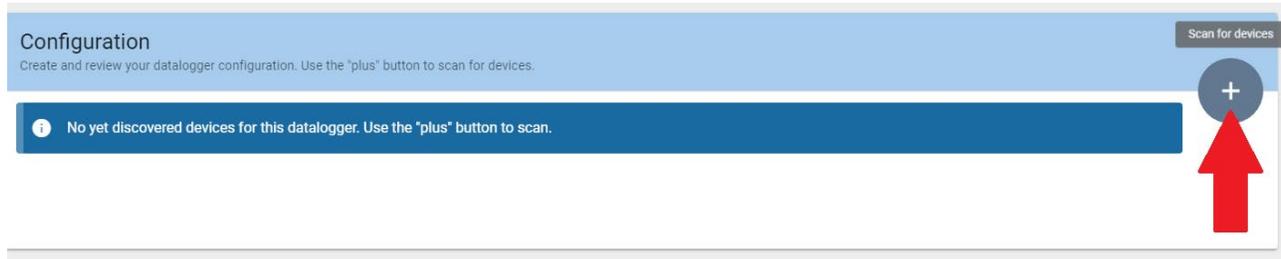


Dans la page affichée, saisir le numéro de série (S/N) de l'enregistreur de données à configurer et cliquer sur « SEARCH » (RECHERCHE).

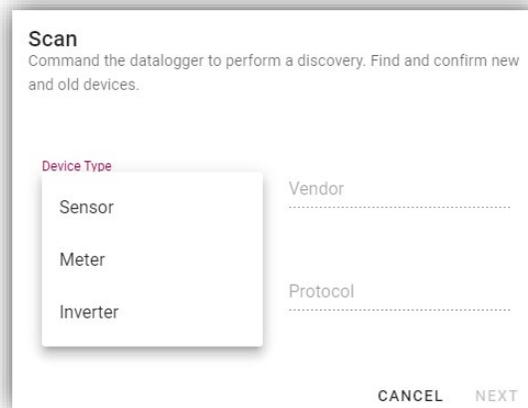


Dans la page de configuration, il est possible de rechercher les éventuels dispositifs connectés à l'enregistreur de données (onduleur, compteur ou capteurs) en cliquant sur la touche +, comme indiqué sur

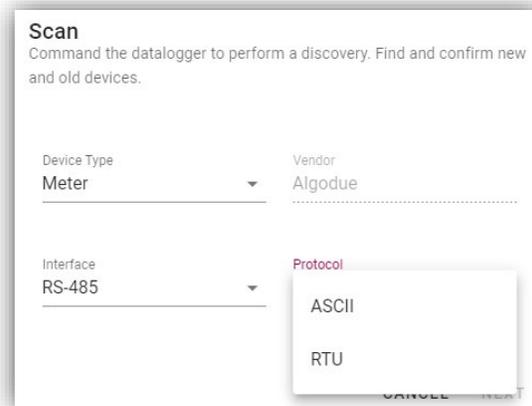
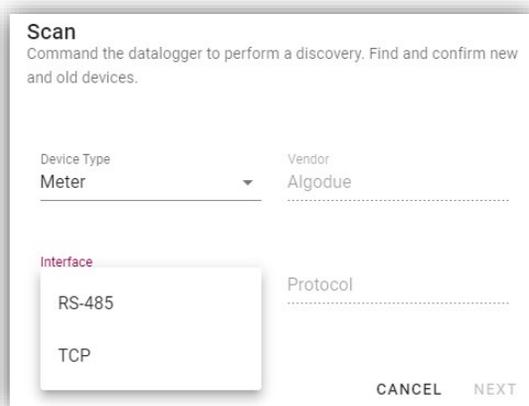
la figure.



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



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



Une fois cette opération terminée, mettre à jour la nouvelle configuration en cliquant sur « Confirm » (confirmer) de manière à enregistrer les dispositifs associés à l'enregistreur de données.

**Confirm changes**

State

---

Confirming new 1

---

Total now 1

**CONFIRM**

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

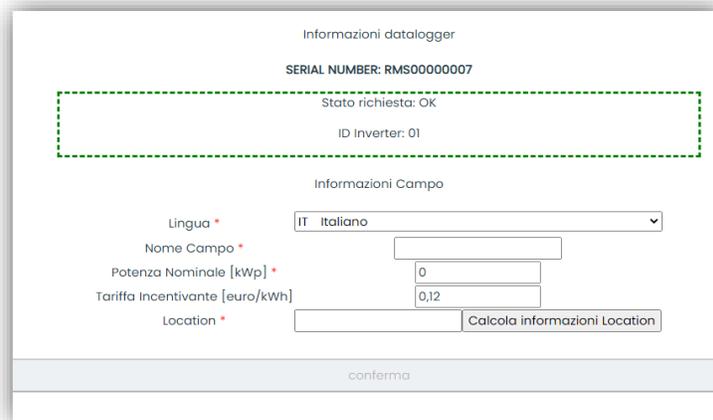
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status	
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved	⋮

### 14.3.7. Configuration de l'enregistreur de données sur le portail ZCS Azzurro

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



Saisir le numéro de série (S/N) de l'enregistreur de données et cliquer sur « Check RMS » (vérifier RMS). Si l'enregistreur de données a été configuré correctement, une page s'ouvre : il est alors possible de saisir les informations relatives au champ à installer.



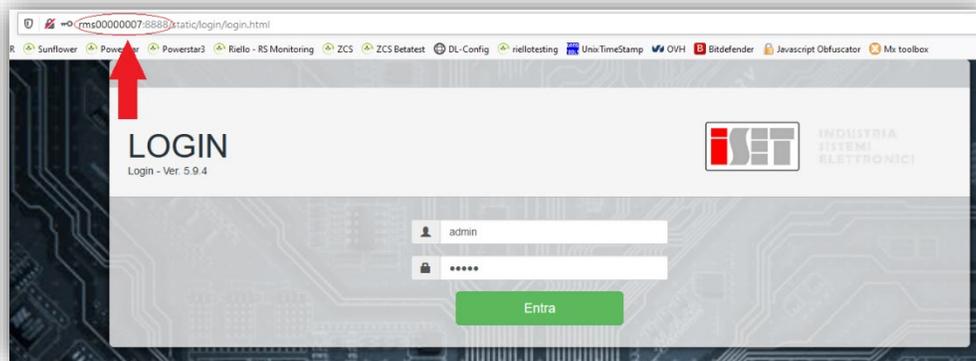
Après avoir indiqué la « position » du champ, cliquer sur « Calculate Location Information » (calculer les informations sur la position), pour permettre au système de trouver la latitude, la longitude et le fuseau horaire du système. Cliquer sur « Confirm » (confirmer) pour compléter la configuration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

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

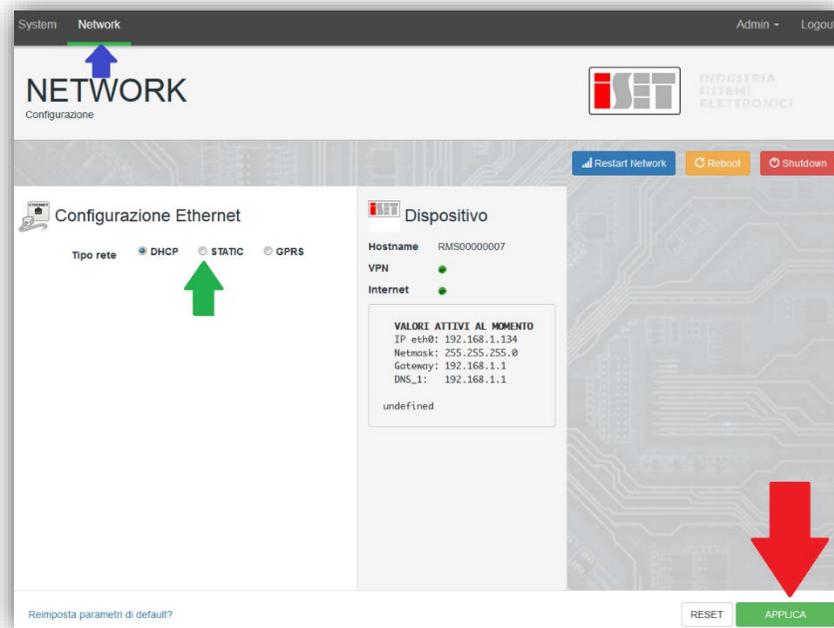
### 14.3.8. Configuration de réseau

Au moment de l'achat, l'enregistreur de données est configuré en DHCP, c'est-à-dire en configuration dynamique.

En revanche, si l'on souhaite une configuration statique, il est possible d'accéder à la page internet en suivant le lien RMSxxxxxxxx : 8888, comme le montre la figure (ex. RMS00000007).



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



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

## 14.4. Surveillance locale

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

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

Pour installer le système de surveillance locale sur l'enregistreur de données, le client doit vérifier que :

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

## 14.4.2. Fonctionnement de la surveillance locale

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

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

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



Figure 80- Exemple de page de surveillance locale

## 15. Conditions générales de garantie

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



---

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)

