



USER'S MANUAL



THREE-PHASE STRING INVERTER

3PH 250-255KTL HV



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Onduleur connecté au réseau 3PH 250KTL-255KTL Manuel d'instructions



Index

1.	Instructions préliminaires pour la sécurité.....	7
1.1.	Instructions pour la sécurité	7
1.2.	Symboles et icônes.....	10
2.	Caractéristiques du produit.....	12
2.1.	Présentation du produit	12
2.2.	Description des fonctions	14
2.3.	Protection du module	16
2.4.	Rendement et courbes de déclassement.....	17
3.	Stockage de l'onduleur	18
4.	Installation.....	19
4.1.	Processus d'installation.....	20
4.2.	Contrôles pré-installation.....	20
4.3.	Outils pour l'installation.....	22
4.4.	Position de montage.....	24
4.5.	Déplacement de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV	27
4.6.	Installation de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV	30
5.	Connexions électriques.....	34
5.1.	Connexions électriques.....	35
5.2.	Connecteur terminal.....	35
5.3.	Connexion des câbles PGND (mise à la terre)	36
5.4.	Connexion des câbles d'alimentation à la sortie AC	38
5.5.	Connexion du câble d'alimentation du système de traçage (en option).....	43
5.6.	Connexion des câbles d'alimentation d'entrée DC.....	44
5.7.	Raccordement des câbles de communication	47
6.	Mise en service de l'onduleur	55
6.1.	Inspection de sécurité avant la mise en service	55
6.2.	Démarrage de l'onduleur	56
7.	Interface d'exploitation.....	57

7.1.	Panneau de commande et afficheur	57
7.2.	Interface principale	58
7.3.	Menu principal.....	61
7.4.	Mise à jour du logiciel de l'onduleur	64
8.	Résolution des problèmes et entretien.....	66
8.1.	Résolution des problèmes	66
8.2.	Entretien	72
8.3.	Entretien	73
8.4.	SVG.....	73
9.	Désinstallation	74
9.1.	Procédure de désinstallation.....	74
9.2.	Emballage	74
9.3.	Stockage.....	74
9.4.	Élimination.....	74
10.	Données techniques.....	75
10.1.	Données techniques 250KTL-255KTL-HV	75
11.	Systèmes de surveillance	76
11.1.	Adaptateur Wi-Fi extérieur	76
11.1.1.	Installation	76
11.1.2.	Configuration	77
11.1.3.	Vérification.....	86
11.1.4.	Résolution des problèmes	89
11.2.	Adaptateur Ethernet	93
11.2.1.	Installation	93
11.2.2.	Vérification.....	95
11.2.3.	Résolution des problèmes	96
11.3.	Adaptateur 4G.....	98
11.3.1.	Installation	98
11.3.2.	Vérification.....	100
11.4.	Datalogger	103
11.4.1.	Remarques préliminaires sur comment configurer le datalogger	103

11.4.2.	Branchements électriques et configuration.....	104
11.4.3.	DISPOSITIFS ZSM-DATALOG-04 ET ZSM-DATALOG-10	108
11.4.4.	CONFIGURATION DU WI-FI	108
11.4.5.	Configuration Ethernet.....	108
11.4.6.	Contrôler que le datalogger a été configuré correctement.....	115
11.4.7.	Dispositifs ZSM-RMS001/M200 et ZSM-RMS001/M1000	119
11.4.7.1.	Description mécanique et interface du datalogger	119
11.4.7.2.	Raccordement du datalogger aux onduleurs.....	120
11.4.7.3.	Connexion à Internet par câble Ethernet	120
11.4.7.4.	Connexion de l'alimentation et de la batterie au datalogger	120
11.4.7.5.	Connexion du capteur de température et rayonnement solaire LM2-485 PRO au datalogger	121
11.4.8.	Configuration du datalogger.....	122
11.4.8.1.	Configuration du datalogger sur le portail ZCS Azzurro	124
11.4.8.2.	Configuration de réseau.....	125
11.4.9.	Surveillance locale	126
11.4.9.1.	Conditions pour l'installation de la surveillance locale.....	126
11.4.9.2.	Fonctions de surveillance locale.....	126
12.	Termes et conditions de garantie	128

Instructions générales

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

Garder ces instructions !

Le présent manuel est considéré comme faisant partie intégrante du produit et doit être disponible à tout moment pour toute personne interagissant avec le produit. Le présent manuel doit toujours accompagner le produit, même s'il est cédé à un autre utilisateur ou transféré dans un autre endroit.

Déclaration de copyright

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. détient le copyright sur le présent manuel. La copie, la reproduction ou la distribution même partielle des contenus du présent manuel (y compris logiciels ou autres) sont expressément interdites sans l'autorisation 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 observations fournies par les utilisateurs, les installateurs ou les clients.

Merci de contrôler la version la plus à jour du manuel 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

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

Préface

Informations générales

Lire avec attention le présent manuel avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien.

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien du système.

• Objet

Ce manuel décrit le montage, l'installation, les connexions électriques, la mise en service, l'entretien, l'identification et la réparation des pannes des onduleurs suivants :

3PH 250KTL-HV / 3PH 255KTL-HV

Conserver le présent manuel de sorte qu'il soit toujours accessible.






• Destinataires

Ce manuel est destiné au personnel technique qualifié (installateurs, techniciens, électriciens, personnel du service après-vente ou toute personne qualifiée et autorisée pour opérer dans un système photovoltaïque) responsable de l'installation et de la mise en service de l'onduleur dans le système photovoltaïque et aux gérants du système photovoltaïque.

• Symboles utilisés

Ce manuel fournit des informations pour intervenir en toute sécurité et utilise certains symboles pour garantir la sécurité du personnel et des matériels, ainsi que pour une utilisation efficace de l'appareil durant le fonctionnement normal.

Il est important de comprendre ces informations pour éviter les accidents et les dommages matériels. Les symboles utilisés dans le présent manuel sont les suivants :

	Danger : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
Danger	
	Avertissement : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
Avertissement	
	Précaution : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
Précaution	
	Attention : indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut endommager le système ou provoquer d'autres dommages matériels.
Attention	
	Remarque : fournit des suggestions importantes pour le fonctionnement correct et optimal du produit.

1. Instructions préliminaires pour la sécurité



Remarque

En cas de problèmes ou de doutes dans la lecture et la compréhension des informations suivantes, contacter Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. à travers les canaux appropriés.

Informations générales contenues dans ce chapitre

Instructions pour la sécurité

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien de l'appareil.

Symboles et icônes

Présente les principaux symboles de sécurité sur l'onduleur.

1.1. Instructions pour la sécurité

Avant d'installer et d'utiliser l'appareil, lire et comprendre les instructions contenues dans le présent manuel et se familiariser avec les différents symboles de sécurité illustrés dans ce chapitre.

Suivant les exigences nationales et locales, il est nécessaire d'obtenir l'autorisation de son fournisseur local avant d'effectuer le raccordement au réseau électrique, en s'assurant que les connexions soient effectuées par un électricien qualifié.

Pour les éventuelles réparations ou interventions d'entretien s'adresser au centre d'assistance autorisé le plus proche. Pour tout renseignement sur le centre d'assistance autorisé le plus proche, s'adresser au distributeur. NE PAS effectuer de réparations soi-même, cela peut causer des accidents ou des dommages.

Avant d'installer et de mettre en marche l'appareil, le circuit électrique des chaînes doit être débranché en ouvrant l'interrupteur de la chaîne pour interrompre le courant continu à haute tension du système photovoltaïque. Le non-respect de cette précaution pourrait causer de graves lésions.

Personnel qualifié

S'assurer que l'opérateur possède les compétences et la formation nécessaires pour actionner l'appareil. Le personnel responsable de l'utilisation et de l'entretien de l'appareil doit être qualifié et capable d'exécuter les activités décrites et doit, en outre, posséder les connaissances appropriées pour interpréter correctement le contenu du présent manuel. Pour des raisons de sécurité, cet onduleur ne peut être installé que par un électricien qualifié, formé ou ayant les compétences et connaissances nécessaires. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels causés par une utilisation incorrecte du dispositif.

Étiquette et symboles

Le modèle ZCS AZZURRO 250/255KTL-HV présente une étiquette signalétique contenant des informations importantes et des données techniques, appliquée sur le côté du produit ; l'étiquette signalétique doit rester fixée au produit.

Les symboles de danger, les données de contact et les informations sur la sécurité sont appliqués sur le produit ZCS AZZURRO 250/255KTL-HV. Les symboles de danger doivent toujours restés fixés au produit.

Exigences d'installation

Installer et mettre l'onduleur en service en respectant les instructions fournies ci-après. Placer l'onduleur sur des supports portants appropriés ayant une capacité de charge suffisante (tels que des murs ou des

racks photovoltaïques) et s'assurer qu'il est positionné verticalement. Choisir un emplacement approprié pour l'installation de l'équipement électrique.

Garantir un espace suffisant pour la dispersion de la chaleur et pour les interventions d'entretien futures. Garantir une ventilation adéquate et vérifier que la circulation d'air est suffisante pour le refroidissement. L'humidité ambiante doit être inférieure à 90 %.

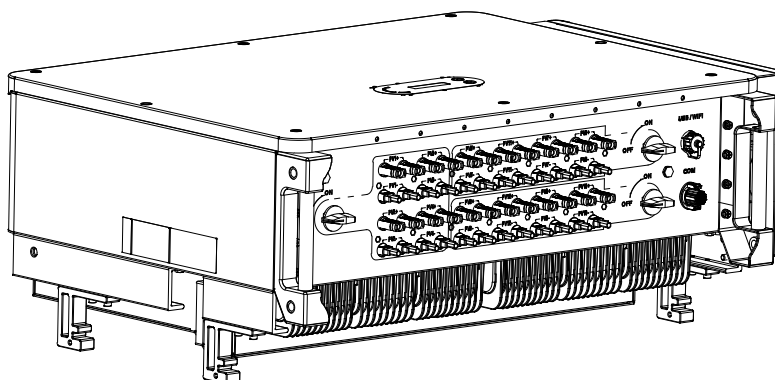





Figure 1 – Ne pas perdre ou endommager le présent manuel


Conditions de transport

En cas de problèmes à l'emballage ou de dommages visibles, informer immédiatement le transporteur. Si nécessaire, demander l'assistance d'un installateur de systèmes photovoltaïques ou de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Le transport de l'équipement, surtout sur route, doit être effectué avec des véhicules appropriés pour protéger les composants (en particulier les composants électroniques) contre les chocs violents, l'humidité, les vibrations, etc.



Connexions électriques

Respecter toutes les normes en matière de prévention des accidents associés à l'électricité quand on utilise des onduleurs photovoltaïques.



	<p>Avant le branchement à l'alimentation de secteur, déconnecter les modules photovoltaïques en agissant sur tous les interrupteurs CC du générateur. S'ils sont exposés au soleil, les panneaux photovoltaïques produisent une tension qui peut être dangereuse !</p>
<p>Danger</p>	
	<p>Toutes les opérations d'installation doivent être effectuées par un électricien professionnel qui doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • être qualifié et préparé pour accomplir le travail ; • avoir lu attentivement le présent manuel et en avoir compris le contenu.
<p>Avertissement</p>	
	<p>Avant de connecter l'onduleur au réseau, contrôler d'avoir obtenu toutes les autorisations nécessaires de la part de l'opérateur de réseau local et que toutes les connexions électriques ont été effectuées par un électricien qualifié.</p>
<p>Attention</p>	

	
Remarque	<p>Ne pas enlever l'étiquette contenant les données signalétiques et ne pas ouvrir l'onduleur, sous peine d'annuler la garantie et le droit aux interventions de maintenance de la part de ZCS.</p>

Fonctionnement

	<p>Le contact avec l'alimentation électrique de secteur ou avec la borne de l'équipement peut provoquer un choc électrique ou un incendie !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas toucher la borne ni le conducteur branché au secteur électrique. • Respecter toutes les instructions et les exigences de sécurité relatives au branchement sur le secteur électrique.
Danger	
	<p>Certains composants internes atteignent des températures très élevées quand l'onduleur fonctionne. Porter des gants de protection !</p>
Attention	


Entretien et réparation

	<ul style="list-style-type: none"> • Avant d'effectuer toute réparation, déconnecter l'onduleur du réseau d'alimentation (côté AC) et du système photovoltaïque (côté DC). • Après avoir éteint les interrupteurs AC et DC, attendre 5 minutes avant d'effectuer toute intervention de réparation ou d'entretien sur l'onduleur !
Danger	
	<ul style="list-style-type: none"> • L'onduleur devrait recommencer à fonctionner après la résolution des éventuelles pannes. Pour toute réparation, contacter le centre d'assistance autorisé le plus proche. • Ne pas démonter les composants internes de l'onduleur sans autorisation. Cette opération ferait perdre tout droit à la garantie. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ne sera pas responsable des éventuels dommages ou pertes causés par ces actions.
Attention	

Compatibilité électromagnétique/niveau sonore





La compatibilité électromagnétique (CEM) se réfère au fonctionnement de l'équipement électrique dans un environnement électromagnétique donné, en l'absence de problèmes ou d'erreurs et n'impose aucun effet inacceptable sur l'environnement. Par conséquent, la norme CEM représente les caractéristiques qualitatives de l'équipement électrique.

- Caractéristiques intrinsèques d'immunité aux perturbations : immunité au bruit électrique interne.
- Immunité au bruit externe : immunité aux perturbations électromagnétiques du système extérieur.
- Niveau d'émission sonore : influence des émissions électromagnétiques sur l'environnement.

	<p>Le rayonnement électromagnétique provenant de l'onduleur peut être nocif pour la santé ! Ne pas stationner à moins de 20 cm de l'onduleur quand il fonctionne.</p>
Danger	




1.2. Symboles et icônes








Signaux de sécurité

	<p>La haute tension de l'onduleur peut nuire à la santé ! Le produit ne peut être utilisé que par du personnel qualifié. Conserver le produit hors de portée des enfants.</p>
Danger	
	<p>Veiller à ne pas se brûler par contact avec les parties chaudes de l'équipement. Toucher l'écran ou appuyer sur les touches uniquement quand l'onduleur fonctionne.</p>
Précaution	
	<p>Les chaînes photovoltaïques doivent être mises à la terre dans le respect des normes locales ! Pour assurer la sécurité du système et des personnes, il est nécessaire de connecter l'onduleur et les chaînes photovoltaïques à la terre de manière adéquate.</p>
Attention	
	<p>S'assurer que la tension d'entrée DC est correcte, c'est-à-dire qu'elle doit être inférieure à la tension DC maximale autorisée. La surtension peut causer des dommages irréversibles à l'onduleur ou d'autres pannes non couvertes par la garantie !</p>
Avertissement	

Symboles présents sur l'onduleur

Certains symboles relatifs à la sécurité sont présents sur l'onduleur. Lire et comprendre le contenu des symboles avant d'installer l'onduleur.

 	<p>Une tension résiduelle peut être présente sur l'onduleur ! Avant d'ouvrir l'appareil, attendre 5 minutes pour s'assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.</p>
	<p>Faire attention à la haute tension</p>

	Faire attention aux températures élevées
	Conforme aux normes européennes (CE)
	Point de mise à la terre.
	Lire ce manuel avant d'installer l'onduleur.
	Indique la plage de température admise.
	Polarité positive et négative de la tension d'entrée (DC).
	RCM (Regulatory Compliance Mark, marque de conformité aux normes) Le produit est conforme aux exigences des normes australiennes applicables.

2. Caractéristiques du produit

Informations générales contenues dans ce chapitre

Description générale du produit

Le domaine d'utilisation et les dimensions hors tout des onduleurs 3PH 250KTL-255KTL-HV sont décrits dans cette section.

Description des fonctions

Ce chapitre décrit le fonctionnement des onduleurs 3PH 250KTL-255KTL-HV et de leurs modules d'exploitation internes.

Courbe de rendement

Ce chapitre décrit les courbes de rendement de l'onduleur.

2.1. Présentation du produit

Plage d'utilisation

Les modèles 3PH 250KTL-255KTL sont des onduleurs photovoltaïques connectés au réseau équipés de 8-12 MPPT, en mesure de convertir le courant continu généré par les chaînes photovoltaïques en courant alternatif triphasé sinusoïdal et de fournir l'énergie au réseau électrique public. Comme dispositif de déconnexion, il faut utiliser un interrupteur de circuit CA, qui doit être toujours facilement accessible.

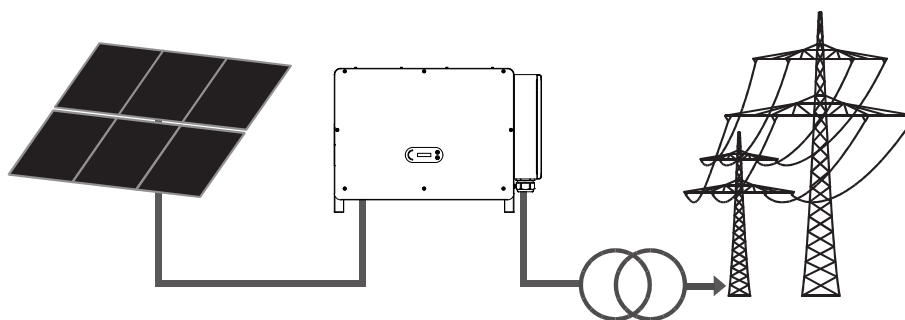
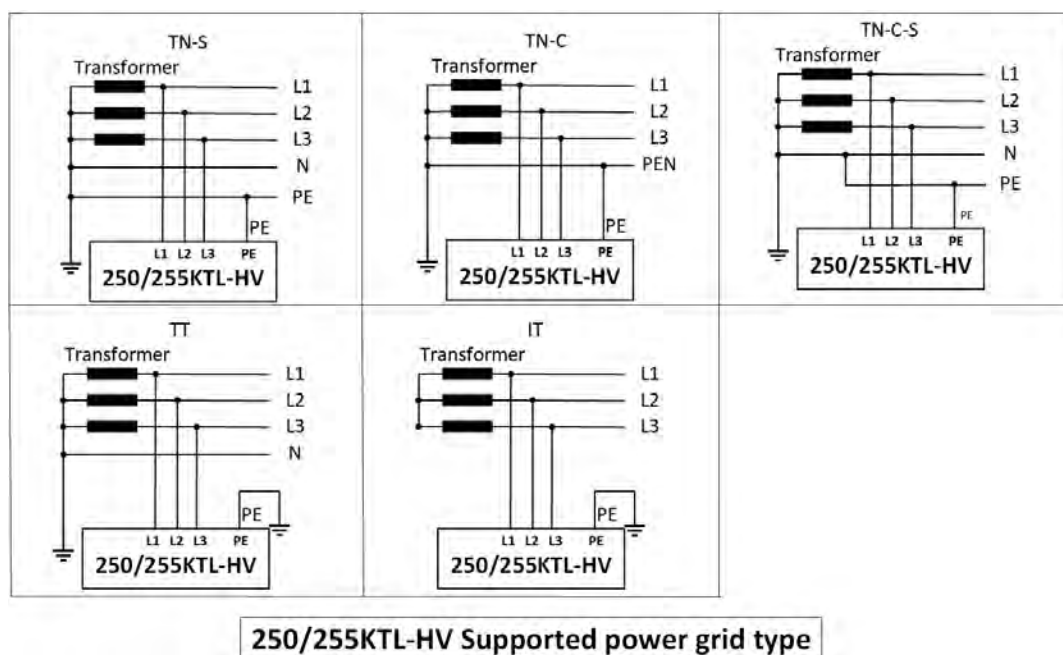


Figure 2 – Système photovoltaïque connecté au réseau

L'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV peut être géré uniquement avec des groupes photovoltaïques (module photovoltaïque et câblage) dans les conditions de connexion au réseau. Ne pas utiliser ce produit à des fins autres ou supplémentaires. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages occasionnés par des utilisations du produit différentes de celle décrite dans ce chapitre. Le courant continu d'entrée du produit doit être un module photovoltaïque ; d'autres sources, comme les sources en courant continu et les batteries, feront perdre la garantie et ZCS n'assumera aucune responsabilité.

Type de grille compatible



Description des dimensions

- Dimensions totales : L x P x H = 1100,5 mm x 713,5 mm x 368 mm

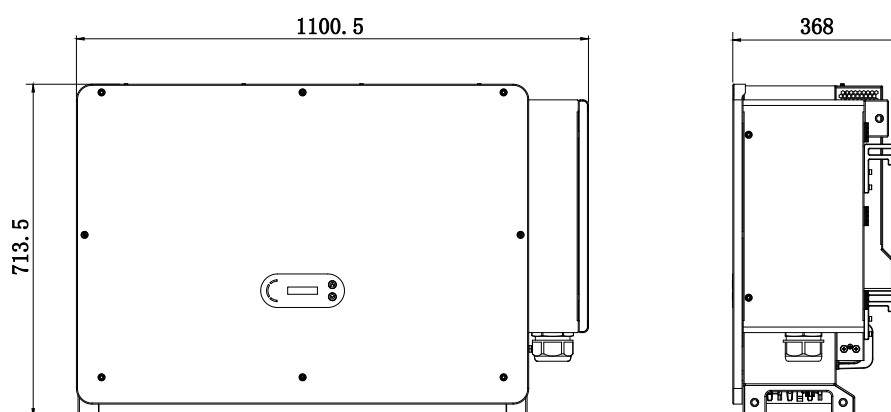
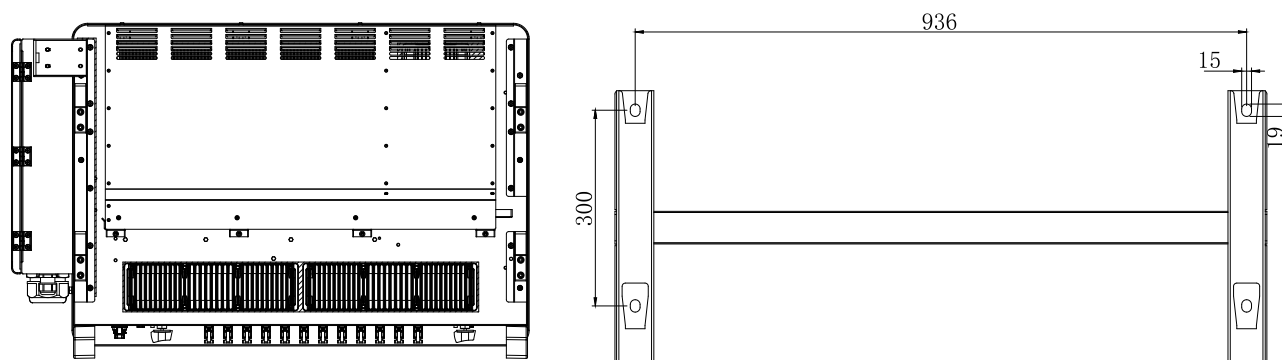


Figure 3 - Vues de face, latérale et arrière de l'onduleur et de l'étrier



- Étiquettes sur l'onduleur

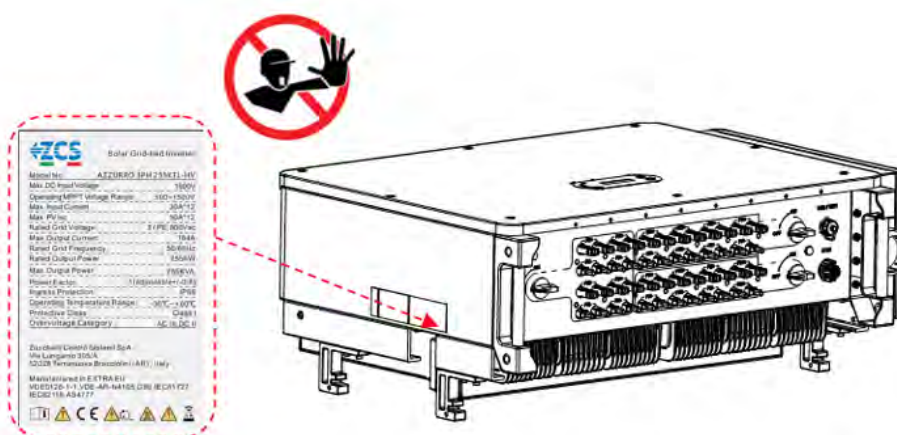


Figure 4 - Ne pas retirer l'étiquette présente sur le côté de l'onduleur

2.2. Description des fonctions

La tension en courant continu générée par les modules PV est filtrée à travers la carte d'entrée avant d'entrer dans la carte d'alimentation. La carte d'entrée a également la fonction de détecter l'impédance d'isolement et la tension/courant d'entrée DC. La carte d'alimentation convertit l'alimentation DC en alimentation AC. Le courant converti en courant alternatif est filtré à travers la carte de sortie, puis introduit dans le réseau. La carte de sortie a également la fonction de mesurer la tension/courant du réseau et du GFCI et sert de relais d'isolement en sortie. La carte de contrôle fournit l'alimentation auxiliaire, vérifie l'état de fonctionnement de l'onduleur et l'indique sur l'afficheur. L'afficheur montre également les codes d'erreur quand l'onduleur ne fonctionne pas correctement. Simultanément, la carte de contrôle peut activer la reproduction pour protéger les composants internes.

Diagramme fonctionnel

L'onduleur AZZURRO 3PH 250KTL-255KTL-HV est muni de 16-24 chaînes d'entrée DC. 8-12 traceurs MPPT convertissent le courant continu du groupe photovoltaïque en courant triphasé adapté pour alimenter le réseau électrique. Les deux côtés DC et AC sont munis d'un dispositif de protection contre la surtension (SPD).

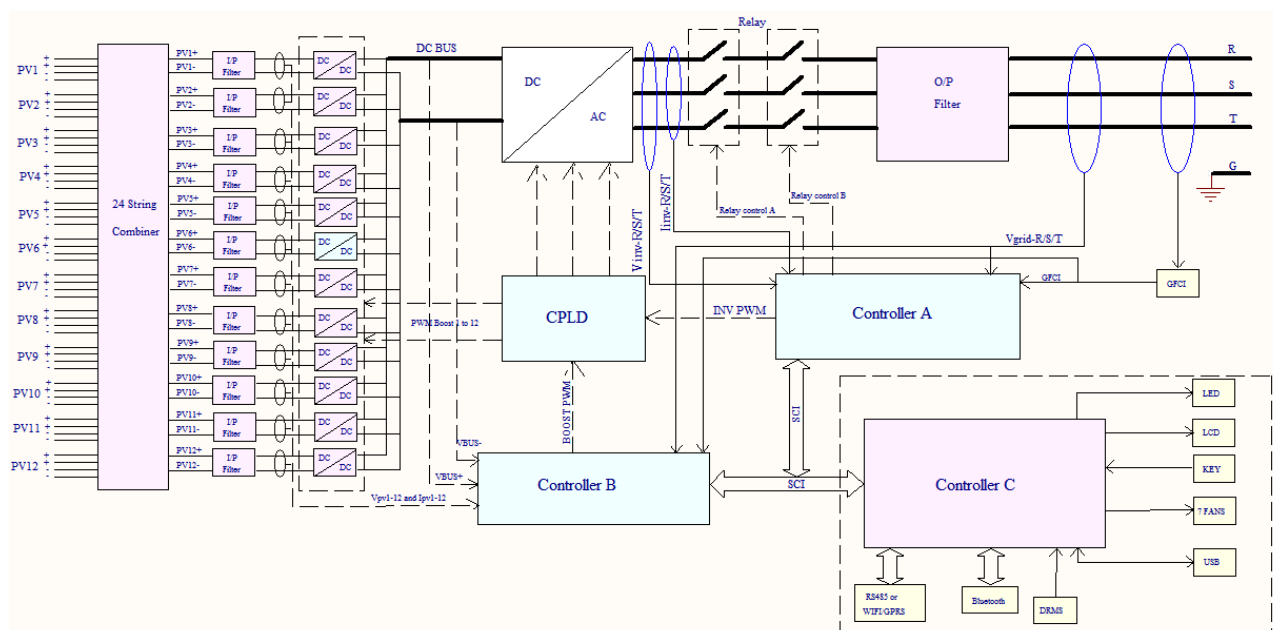
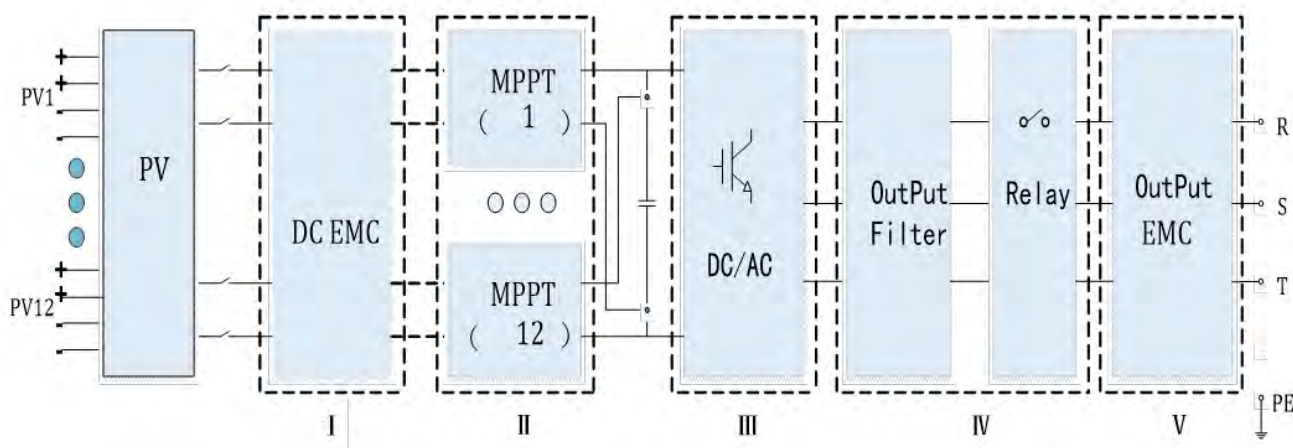


Figure 5 – Diagramme fonctionnel des onduleurs 3PH 250KTL-255KTL

Fonctions de l'onduleur

A. Unité de gestion de l'énergie

Télécommande pour allumer et éteindre l'onduleur via une commande externe.

B. Alimentation de puissance réactive dans le réseau

L'onduleur est capable de produire de la puissance réactive puis de l'injecter dans le réseau en définissant le facteur de déphasage. La gestion de l'injection peut être contrôlée directement par le gestionnaire du réseau via une interface RS485.

C. Limitation de la puissance active injectée dans le réseau

Si on active la fonction de puissance active limitée, l'onduleur peut limiter la quantité de puissance active injectée dans le réseau à la valeur désirée (exprimée en pourcentage).

D. Autoréduction de la puissance quand le réseau est en surfréquence

Lorsque la fréquence du réseau dépasse la limite définie, l'onduleur réduit la puissance afin de garantir la stabilité du réseau.

E. Transmission des données

L'onduleur (ou un groupe d'onduleurs) peut être contrôlé à distance par un système de communication avancé basé sur l'interface RS485, par le biais d'enregistreurs de données extérieurs, Wi-Fi, GPRS ou Ethernet.

F. Mise à jour du logiciel

Il est possible d'effectuer le chargement à distance de l'interface USB pour le chargement du firmware.

G. PID (fonction en option)

L'effet PID peut être récupéré de nuit pour protéger les modules PV.

H. AFCI (fonction en option)

Quand le connecteur DC n'est pas connecté dans la position, il est facile de provoquer des arcs électriques ou de surchauffer le connecteur. Cette fonction est en mesure de détecter la présence d'un défaut d'arc à l'entrée de l'onduleur. Quand un arc est détecté, l'onduleur interrompt la connexion au réseau et émet une alarme, en créant une barrière de sécurité pour tout le système.

2.3. Protection du module

A. Anti-îlotage

L'onduleur est équipé d'un système de protection qui éteint automatiquement le système en cas d'interruption de l'alimentation. On parle dans ce cas de système « anti-îlotage ». Cette fonction permet aux électriciens de travailler en sécurité quand ils réparent des lignes sur le réseau, conformément aux lois et aux normes nationales en vigueur.

B. RCMU

Les onduleurs sont équipés d'une lecture redondante du courant de fuite à la terre tant du côté du courant continu que du côté du courant alternatif. Le courant de fuite vers la terre est mesuré simultanément et indépendamment par deux processeurs différents : il suffit que l'un des deux détecte un défaut pour activer la protection, ce qui entraîne la déconnexion du réseau et l'arrêt de l'opération.

C. Surveillance du réseau

La tension du réseau est contrôlée continuellement pour garantir que les valeurs de tension et de fréquence restent dans les limites de fonctionnement.

D. Protection interne de l'onduleur

L'onduleur a tous les types de protections internes pour protéger le dispositif et les composants interne lorsque des situations anormales se vérifient sur le réseau ou sur la ligne d'entrée DC.

E. Protection contre les défauts de terre

L'onduleur doit être utilisé avec des modules photovoltaïques connectés avec des connexions « flottantes », à savoir avec des bornes positives et négatives sans connexions à la terre. Un circuit de protection avancée contre les défauts de terre contrôle continuellement la connexion à la terre et déconnecte l'onduleur quand un défaut de terre est détecté. La condition de défaut de terre est indiquée par une LED rouge sur le panneau frontal.

2.4. Rendement et courbes de déclassement

Courbe de rendement de ZCS Azzurro pour la famille de produits 3PH 250KTL-255KTL-HV

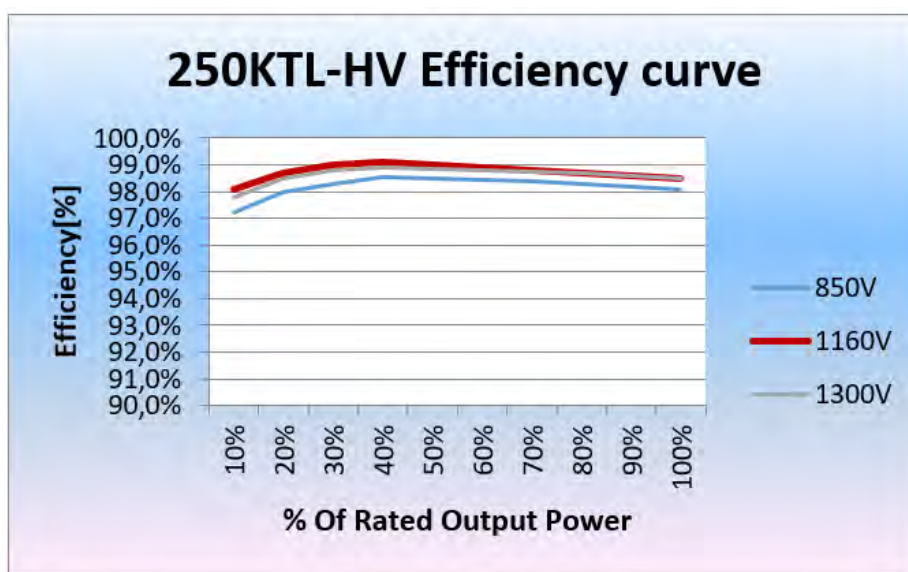


Figure 6 – Courbe de rendement pour les onduleurs ZCS Azzurro 3PH 250KTL-HV

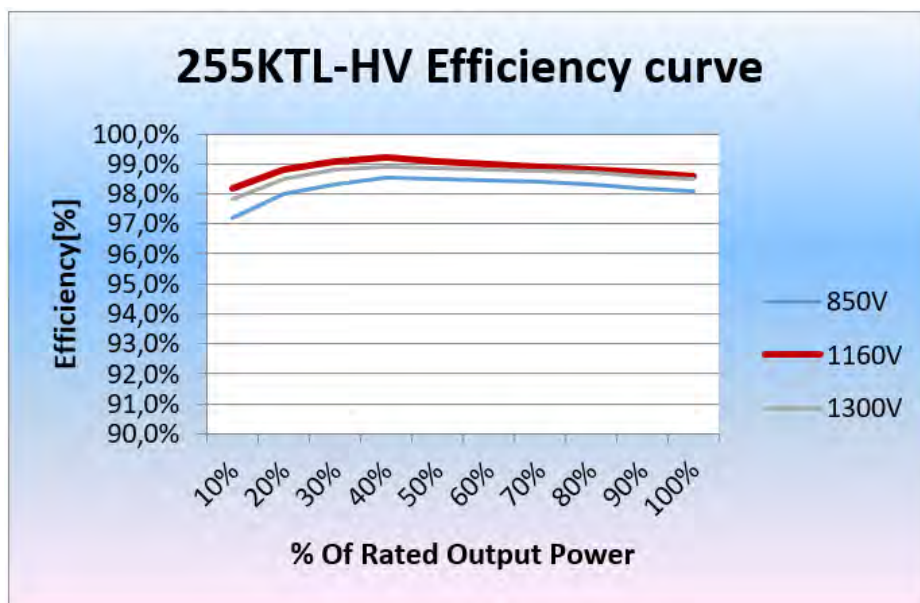
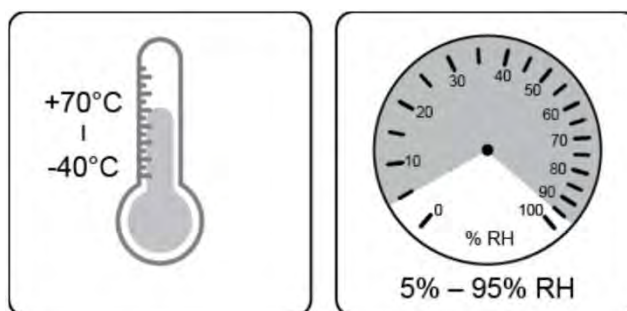


Figure 7 – Courbe de rendement pour les onduleurs ZCS Azzurro 3PH 255KTL-HV

3. Stockage de l'onduleur

Si l'onduleur n'est pas installé immédiatement, les conditions de stockage doivent satisfaire les exigences suivantes :

- ✓ Mettre l'onduleur dans l'emballage original en y laissant la substance hygroscopique et fermer hermétiquement.
- ✓ Maintenir la température de stockage autour de 40 °C~70 °C, avec une humidité relative de 0~95 %, sans condensation.



Température et humidité de stockage




- ✓ Ne pas dépasser 4 niveaux maximum d'empilement.
- ✓ Si l'onduleur est stocké pendant plus de 6 mois, le contrôler complètement et le faire tester par du personnel technique ou d'assistance qualifié avant de l'utiliser.

4. Installation

Informations générales contenues dans ce chapitre

Ce chapitre décrit l'installation de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV.

Notes sur l'installation :

	<ul style="list-style-type: none"> • NE PAS installer les onduleurs 3PH 250KTL-255KTL-HV à proximité de matériaux inflammables. • NE PAS installer les onduleurs 3PH 250KTL-255KTL-HV dans une zone destinée au stockage de matériaux inflammables ou explosifs.
Danger	
	<p>Le logement de l'onduleur et le dissipateur de chaleur pourraient se surchauffer quand l'onduleur fonctionne, il ne faut donc pas installer l'onduleur dans des endroits où ces parties peuvent être touchées par inadvertance.</p>
Avertissement	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte du poids de l'onduleur lors de sa manutention et de son transport. • Choisir un emplacement et une surface de montage appropriés. • L'installation de l'onduleur doit être effectuée par au moins deux personnes.
Attention	

A. Processus d'installation

Ce chapitre décrit les connexions électriques de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV.

B. Contrôles pré-installation

Ce chapitre décrit les contrôles à effectuer sur l'emballage extérieur, sur l'onduleur et sur ses composants.

C. Outils pour l'installation

Ce chapitre décrit les outils nécessaires pour installer l'onduleur et pour effectuer les connexions électriques.

D. Lieu d'installation

Ce chapitre décrit les caractéristiques du lieu d'installation de l'onduleur.

E. Déplacement de l'onduleur

Ce chapitre décrit comment déplacer l'onduleur dans le lieu d'installation.

F. Installation de l'onduleur

Ce chapitre décrit la procédure de montage de l'onduleur au mur.

4.1. Processus d'installation

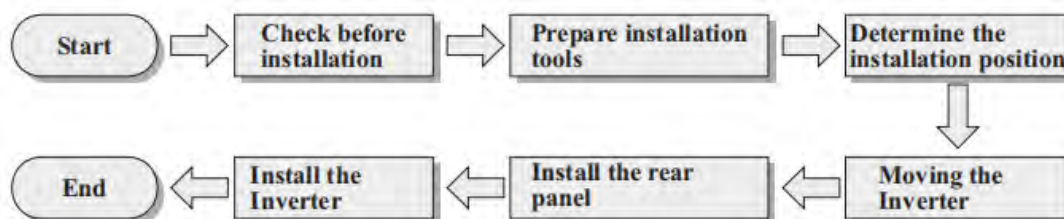


Figure 8 – Phases d'installation

4.2. Contrôles pré-installation

Contrôle de l'emballage extérieur

Les matériaux et les composants de l'emballage pourraient avoir été endommagés pendant le transport, par conséquent contrôler les matériaux de l'emballage extérieur avant d'installer l'onduleur. Contrôler que la surface du carton ne présente pas de dommages extérieurs, tels que des trous ou des lacérations. En cas de dommages, ne pas ouvrir le carton contenant l'onduleur et contacter le fournisseur et la société de transport au plus vite.

Il est conseillé de déballer l'onduleur 24 heures avant de l'installer.

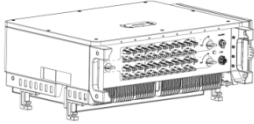

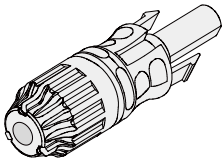
Inspection du produit

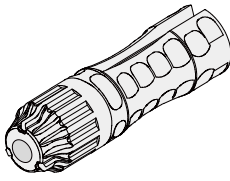
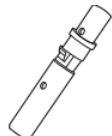

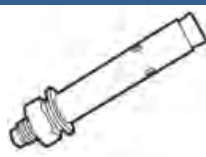
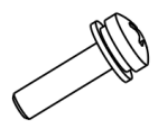
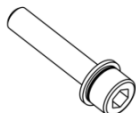



Après avoir sorti l'onduleur de son emballage, vérifier que le produit est intact et complet. En cas de dommages ou de composant manquant, contacter le revendeur.

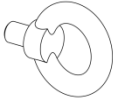
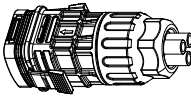
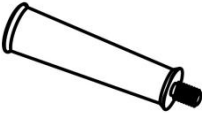
Contenu de l'emballage

Contrôler attentivement le contenu de l'emballage avant l'installation pour s'assurer qu'aucun élément ne manque ou n'est endommagé.

L'emballage doit contenir les composants suivants :


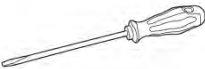
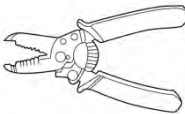
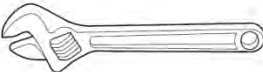

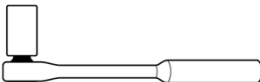
N°	Images	Description	Quantité
1		AZZURRO 3PH 250KTL-255KTL-HV	1 pce
2		Panneau arrière	1 pce
3		Connecteur d'entrée PV+	24 pces

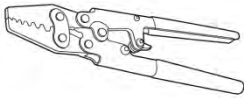



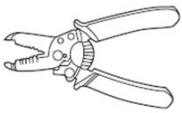
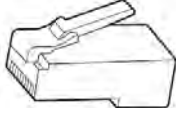

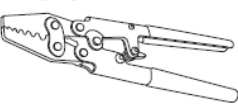



4		Connecteur d'entrée PV-	24 pces
5		Tige métallique PV+	24 pces
6		Tige métallique PV-	24 pces
7		Vis hexagonales M10 x 90	4 pces
8		Vis de fixation triple à tête ronde empreinte cruciforme M4X14 (uniquement pour verrouillage interrupteur DC)	1 pce
9		Vis hexagonales M6 × 30	2 pces
10		Manuel	1 pce
11		Fiche de garantie	1 pce
12		Certificat de qualité	1 pce

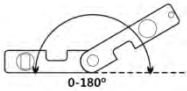
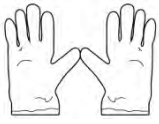


13		M12 boulon de levage	2PCS
14		Connecteur COM à 16 broches	1 pce
15		poignée supplémentaire	4PCS

4.3. Outils pour l'installation

Les outils suivants sont nécessaires pour installer l'onduleur et effectuer les connexions électriques, et ils doivent être préparés avant l'installation.

N°	Outil		Fonction
1		Perceuse Foret conseillé : 10 mm	Pour percer des trous dans le mur pour fixer l'étrier
2		Tournevis	Pour visser et dévisser les vis des différentes connexions
3		Pince dénude-câble	Pour préparer les câbles pour le câblage
5		Clé à molette réglable (ouverture supérieure à 32 mm)	Pour serrer les boulons
6		Clé Allen de 4 mm Clé Allen de 6 mm	Pour visser l'onduleur à l'étrier de montage mural et pour ouvrir le capot avant de l'onduleur
7		Clé à douille M5	Pour serrer les boulons

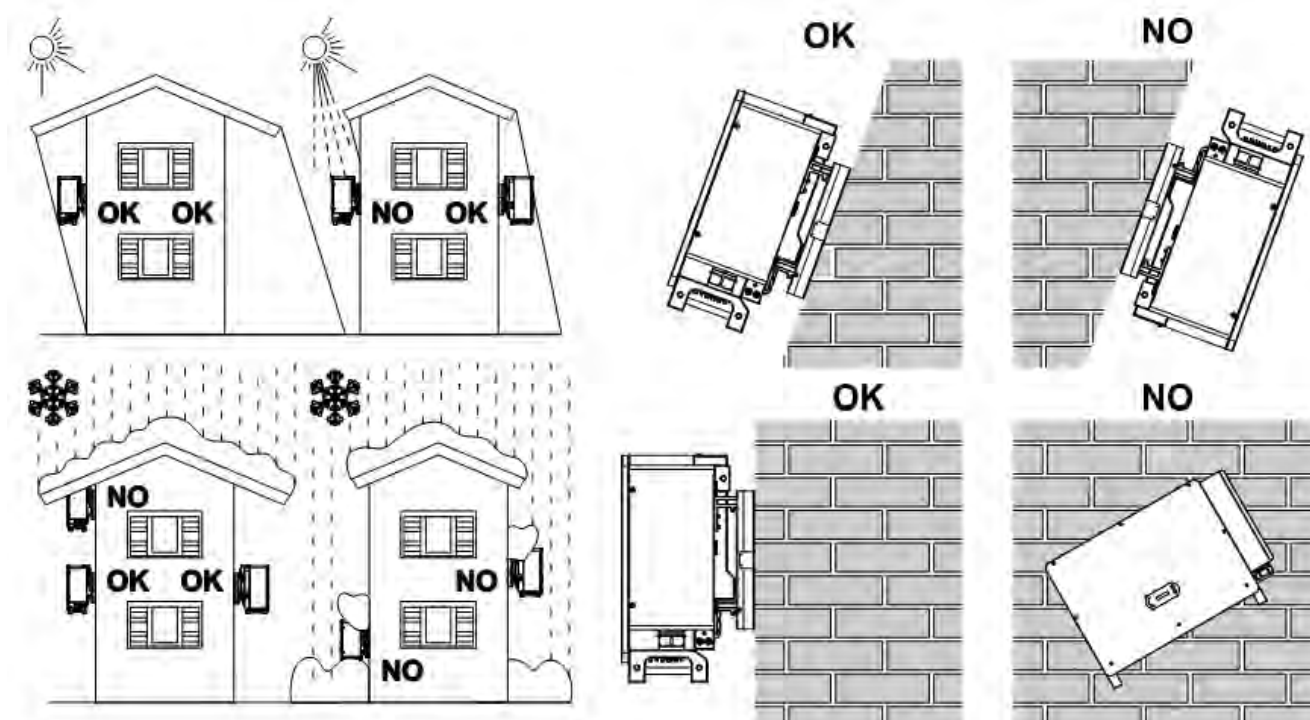
8		Pince de sertissage RJ45	Pour sertir les connecteurs RJ45 pour les câbles de communication
9		Marteau en caoutchouc	Pour insérer les bouchons à expansion dans les trous du mur
10		Outil de retrait MC4	Pour enlever les connecteurs DC de l'onduleur
11		Pinces diagonales	Pour couper et serrer extrémités des câbles
12		Dénude-câble	Pour retirer la gaine extérieure des câbles
13		RJ45	2 pièces
14		Coupe-câbles	Pour couper les câbles d'alimentation
15		Pince de sertissage	Pour sertir les câbles d'alimentation
16		Multimètre	Pour contrôler les valeurs de tension et de courant
17		Stylo-feutre	Pour marquer les points de fixation sur le mur pour plus de précision
18		Mètre à ruban	Pour mesurer les distances

19		Niveau à bulle	Pour s'assurer que l'étrier est de niveau
20		Gants antistatiques ESD	Vêtements de protection
21		Lunettes de sécurité	Vêtements de protection
22		Masque de protection	Vêtements de protection

4.4. Position de montage

Choisir un lieu d'installation approprié pour l'onduleur.

Pour déterminer la position de montage, respecter les conditions ci-après.



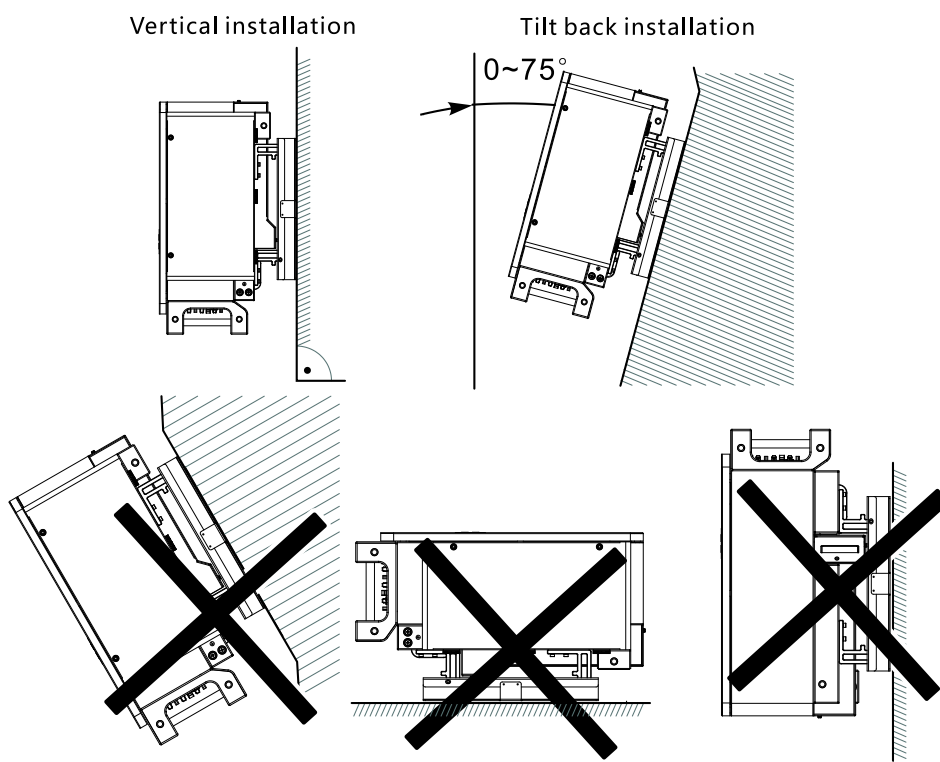
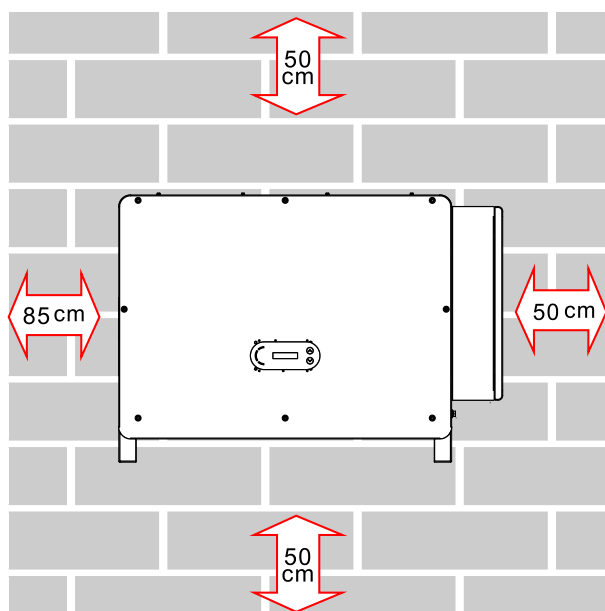


Figure 9 – Conditions pour l'installation d'un seul onduleur



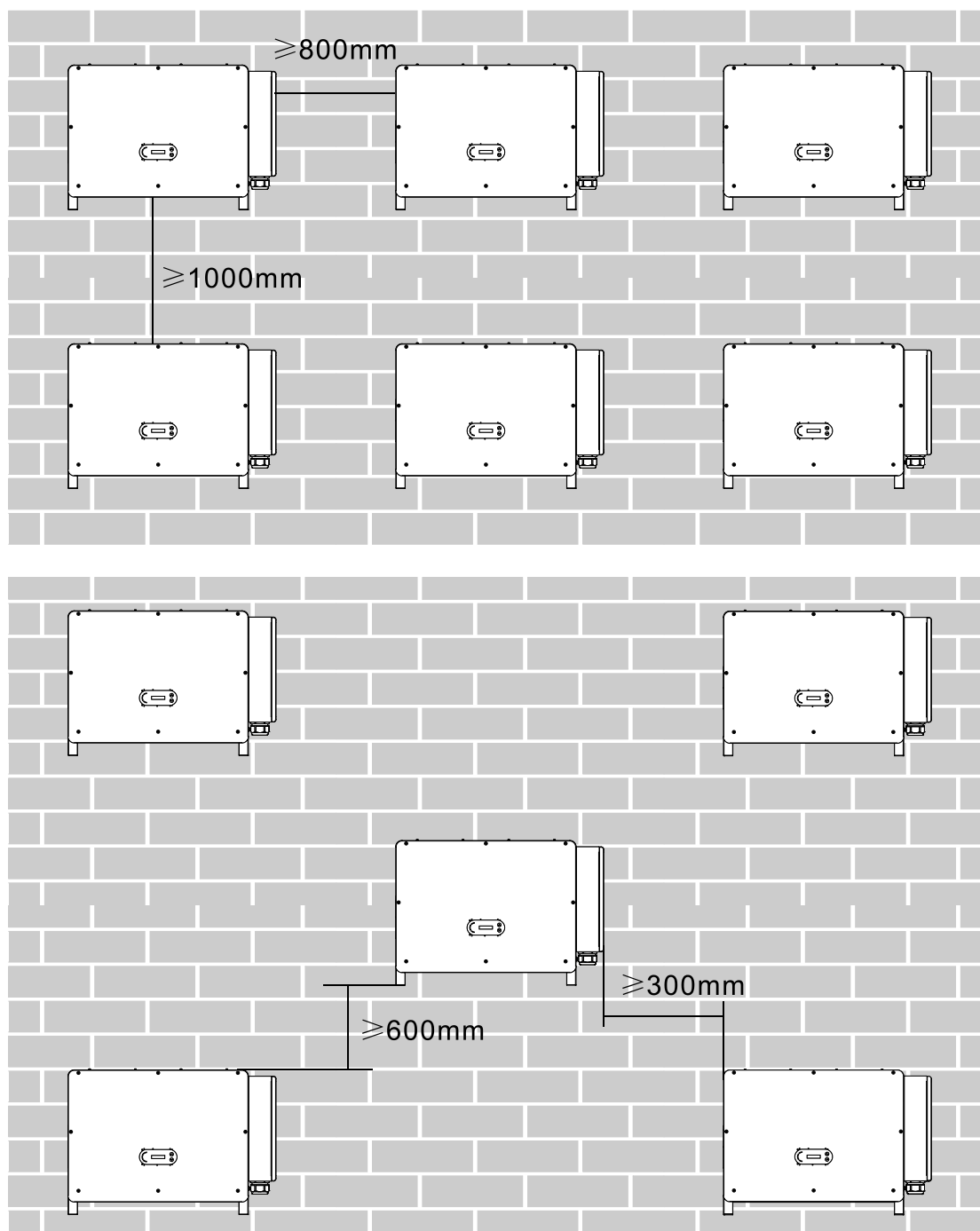


Figure 10 – Conditions pour l'installation de plusieurs onduleurs

Remarque : pour des raisons de sécurité, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. et/ou ses partenaires ne peuvent pas effectuer d'activités de réparation/entretien, ni déplacer l'onduleur depuis et vers le sol, s'il est installé à une hauteur supérieure à 180 cm.

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

4.5. Déplacement de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV

Ce chapitre décrit comment déplacer correctement l'onduleur

- 1) Une fois l'emballage ouvert, placer les mains dans les fentes situées de part et d'autre de l'onduleur et saisir l'onduleur, comme indiqué dans la figure suivante. Deux personnes sont nécessaires pour exécuter cette opération, afin de garantir la sécurité des opérateurs et la manipulation correcte de l'onduleur.

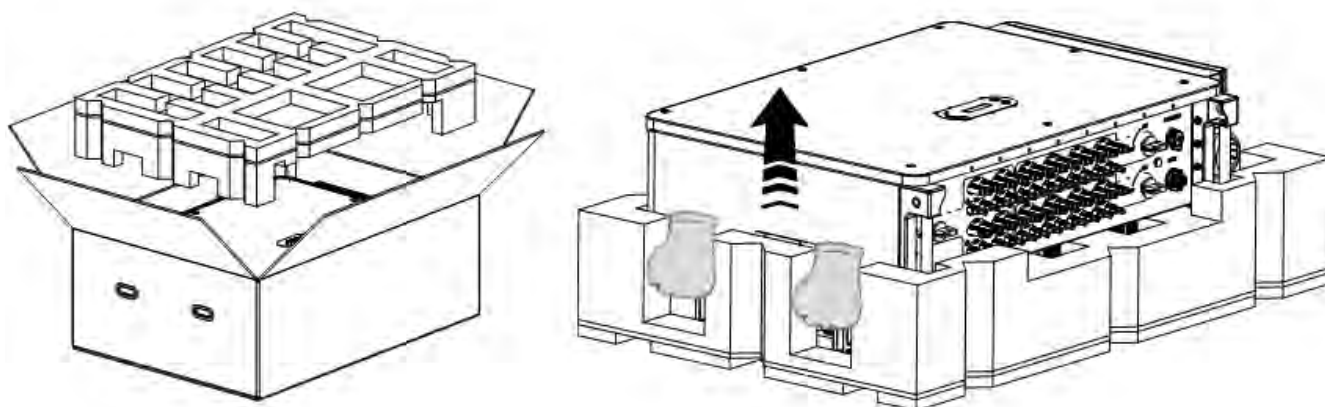


Figure 11 – Extraction de l'onduleur de l'emballage

- 2) Sortir l'onduleur de son carton d'emballage et le porter dans le lieu d'installation.



Attention

- Pour éviter tout dommage et toute blessure corporelle, tenir fermement l'onduleur lors de son déplacement, s'agissant d'un composant lourd.
- Ne pas placer l'onduleur avec les bornes d'entrée/sortie en contact avec d'autres surfaces, car elles ne sont pas conçues pour supporter le poids de l'onduleur. Positionner toujours l'onduleur horizontalement.
- Lors du positionnement de l'onduleur sur le sol, placer un support sous l'unité pour protéger le capot avant.
- Utiliser la poignée auxiliaire présente dans l'emballage pour déplacer l'onduleur. Après l'utilisation, la conserver pour toute utilisation future.

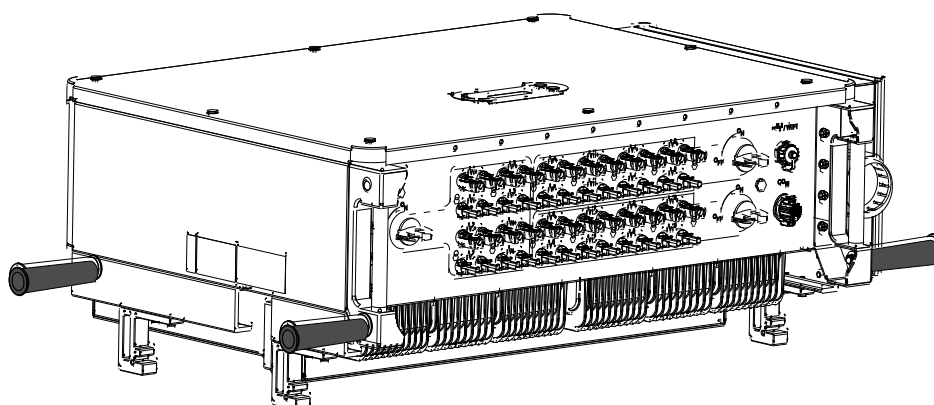


Figure 12 – Position de la poignée auxiliaire

3) Système de levage.

Serrer les vis des deux anneaux M12 sur les côtés de l'onduleur suivant le schéma d'instructions fourni ci-après (N.B. : les anneaux M12 doivent être montés précédemment).

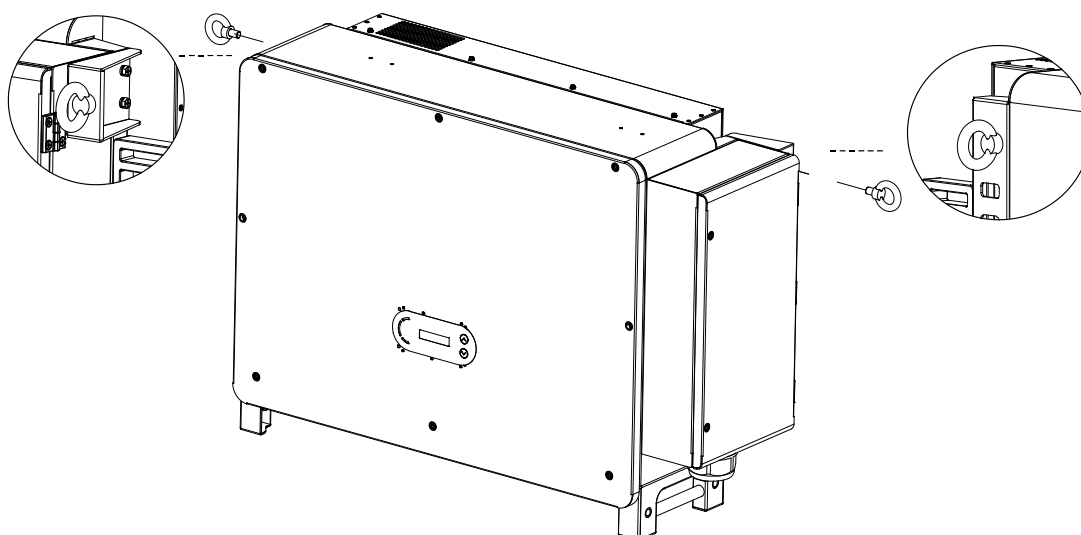
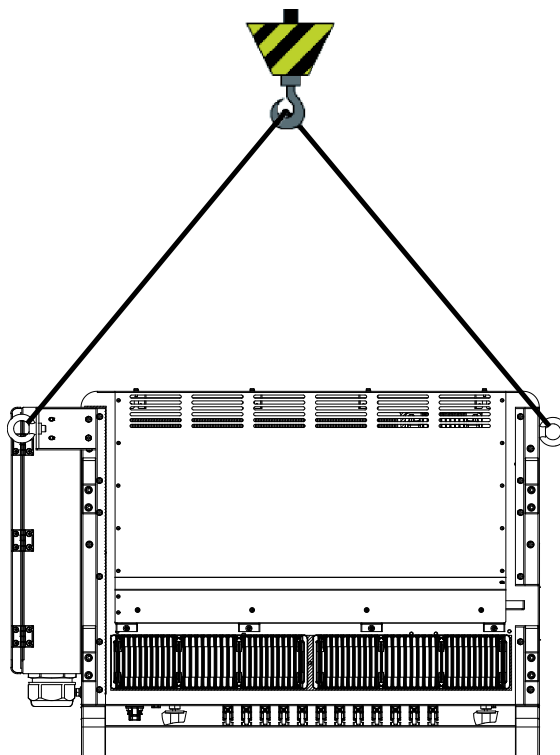


Figure 13 – Installation des anneaux

Accrocher et lier la corde à travers les deux anneaux. Soulever l'onduleur à 50 mm du sol en utilisant un engin de levage, contrôler le dispositif de serrage de l'anneau de levage et de la corde. Après avoir vérifié que l'élingage est sûr, soulever l'onduleur jusqu'à la destination prévue.



Attention

- **Maintenir l'équilibre pendant le levage de l'onduleur, éviter les heurts contre les murs ou d'autres objets.**
- **Suspendre le travail en cas de conditions météorologiques adverses (pluie, brouillard dense, vent).**

4.6. Installation de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV

- 1) Positionner le panneau arrière sur le mur de montage, calculer la hauteur de montage de l'étrier et repérer les pôles de montage de manière opportune. Percer des trous avec une perceuse à percussion en la tenant perpendiculaire au mur et s'assurer que la position des trous est la bonne pour les boulons à expansion.

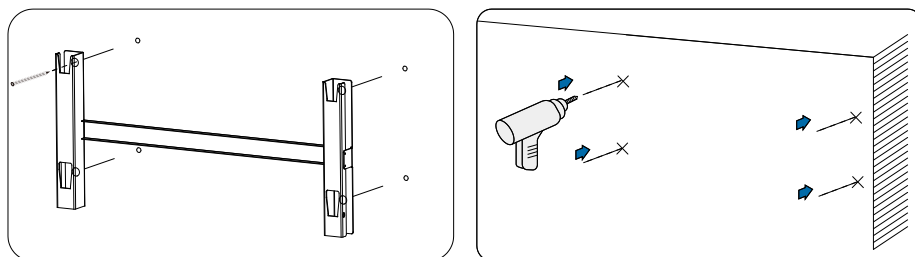


Figure 14 - Percage des trous sur le mur de montage -

- 2) Introduire le boulon à expansion verticalement dans le trou.

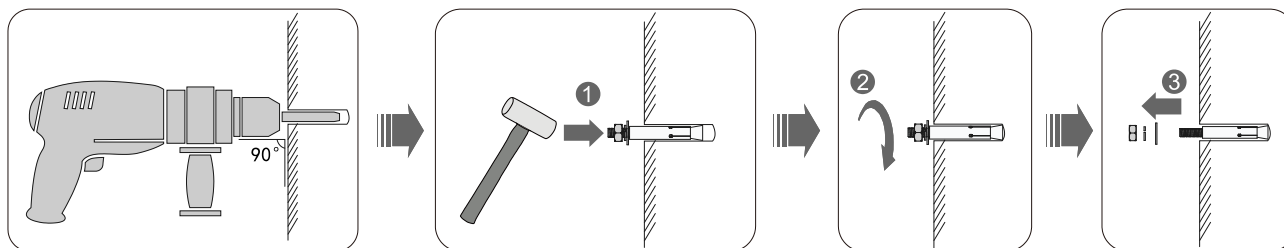


Figure 15 - Insertion des vis dans les trous

- 3) Aligner le panneau arrière aux positions des trous, fixer les panneaux arrière sur le mur en serrant le boulon d'expansion avec les écrous.

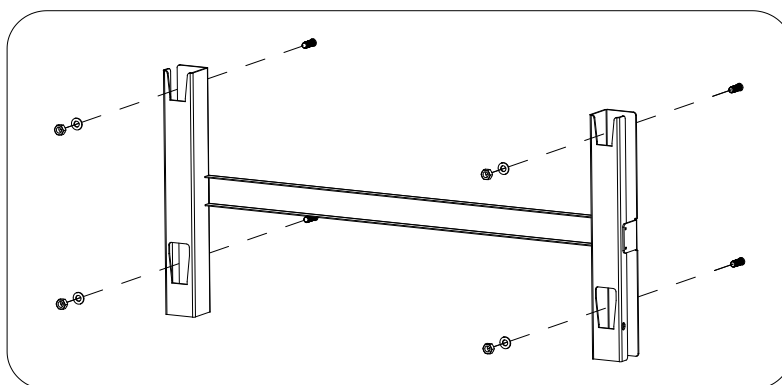


Figure 16 - Installation du panneau arrière

- 4) Soulever l'onduleur et le pendre au panneau arrière puis fixer les deux côtés de l'onduleur avec une vis M6 (accessoires).

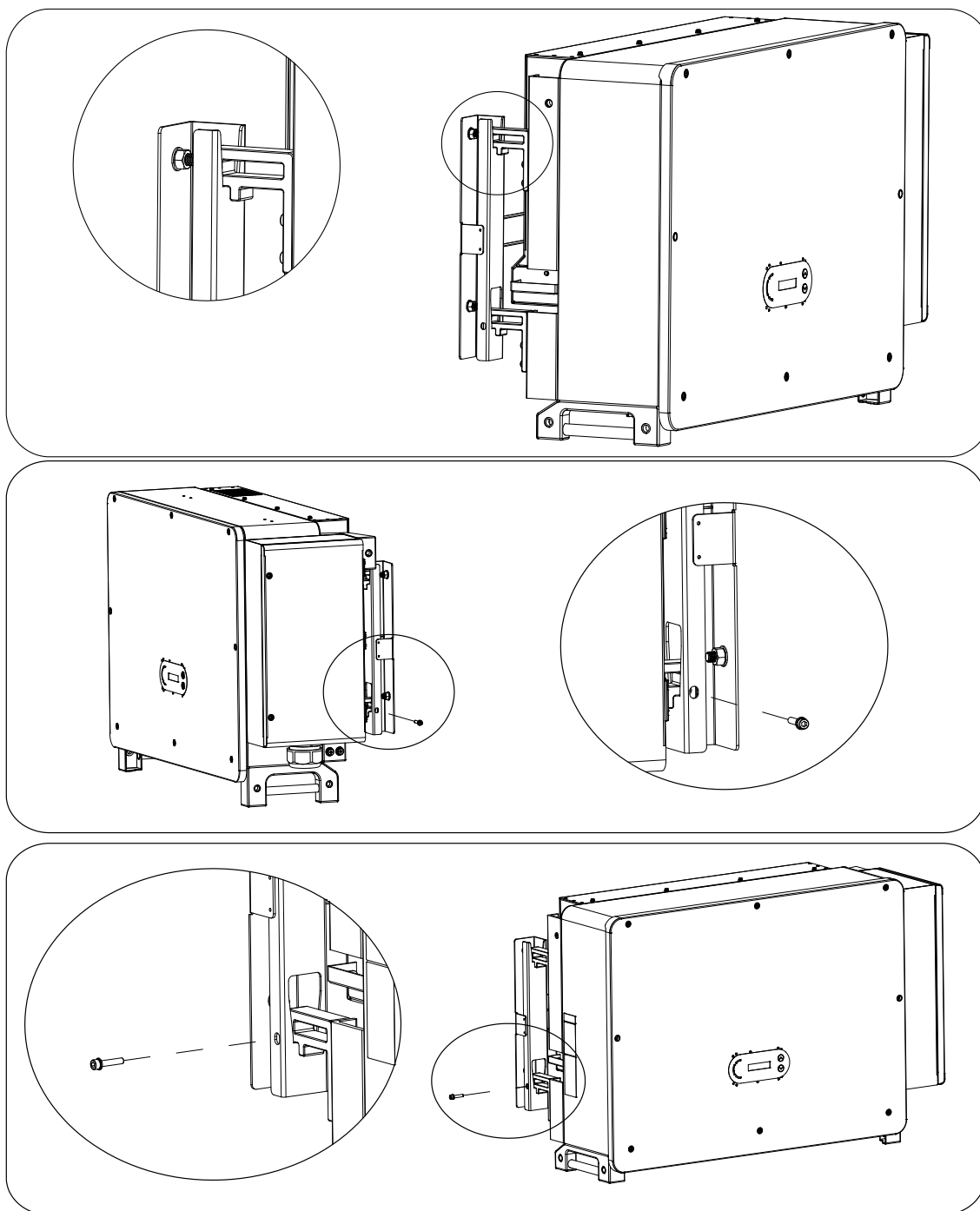


Figure 17 – Fixation de l'onduleur

- 5) Utiliser l'étrier de montage mural, vérifier que la position de la barre est au même niveau en utilisant le niveau à bulle et faire une marque avec un stylo-feutre.

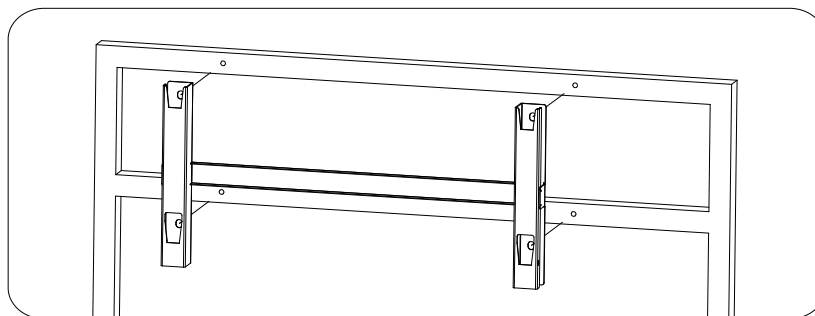


Figure 18 – Vérifier la position du trou

- 6) Percer avec une perceuse à percussion ; veiller à ne pas laisser de taches.

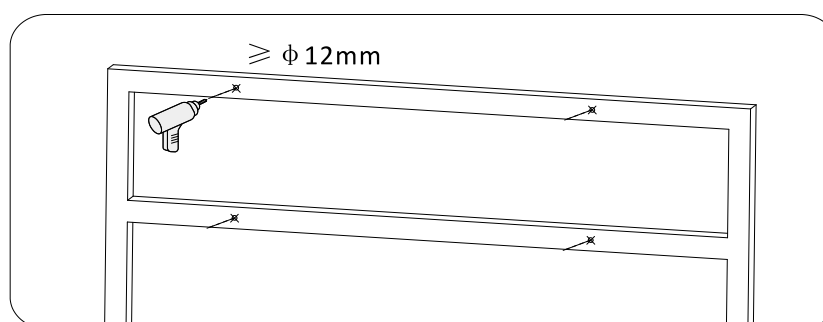


Figure 19 – Exécution des trous

- 7) Utiliser la vis M10 et la rondelle plate M10 pour fixer l'étrier mural (N.B. : la vis M10x50 et la rondelle plate M10 doivent être préparées au préalable).

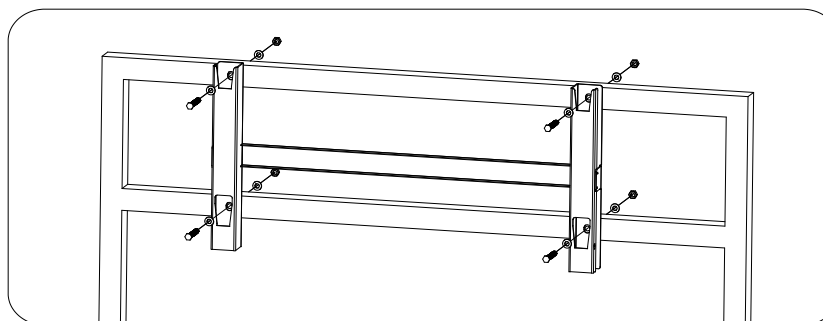
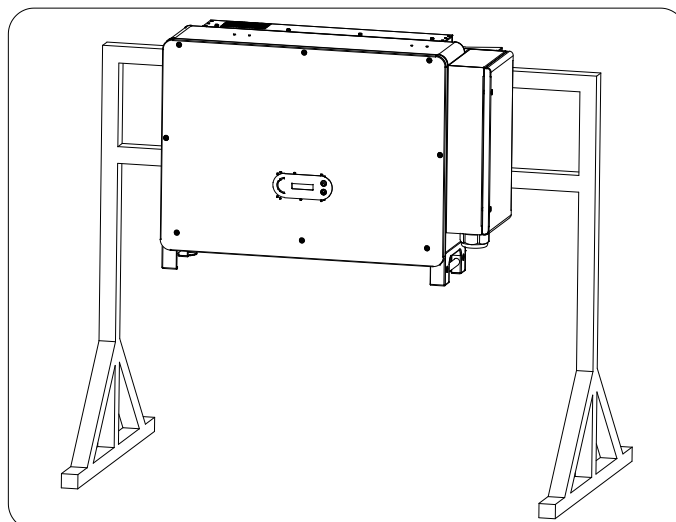


Figure 20 – Fixation de l'étrier au mur

- 8) Répéter le passage 4).



Remarque : si la hauteur entre le sol et l'étrier est inférieure à 1,3 m, utiliser la poignée auxiliaire pour l'installation. En cas contraire, utiliser un engin de levage.

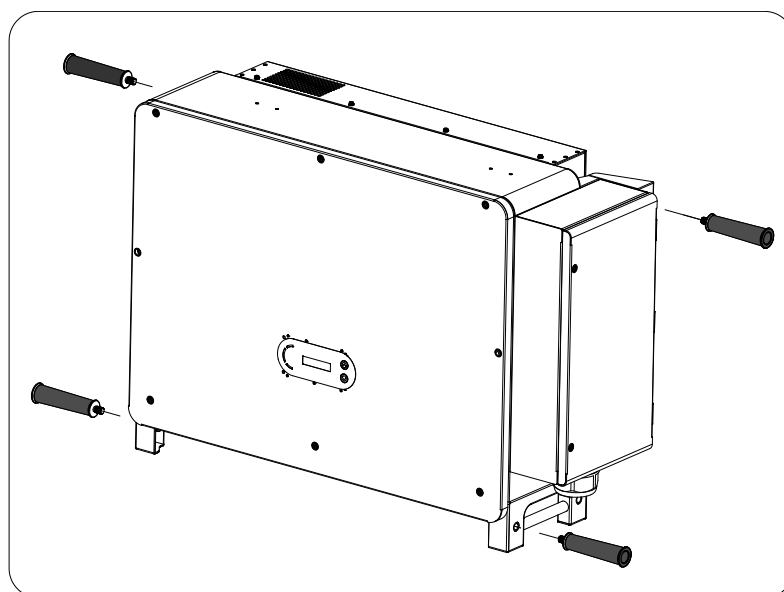





Figure 21 – Position d'installation de la poignée auxiliaire

5. Connexions électriques

Informations générales contenues dans ce chapitre

Ce chapitre décrit les connexions électriques de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV. Lire attentivement cette section avant de connecter les câbles.

REMARQUE : avant d'effectuer tout branchement électrique, s'assurer que les disjoncteurs différentiels DC et AC sont ouverts. Ne pas oublier que la charge électrique accumulée reste dans le condensateur de l'onduleur après la déconnexion des disjoncteurs différentiels DC et AC. Il est donc nécessaire d'attendre au moins 5 minutes pour permettre au condensateur de se décharger complètement.

	L'installation et l'entretien de l'onduleur doivent être effectués par des techniciens ou des électriciens qualifiés.
Attention	
	Les modules photovoltaïques génèrent de l'électricité quand ils sont exposés à la lumière solaire, avec le risque de choc électrique. Avant de connecter le câble d'alimentation d'entrée DC, déconnecter les chaînes à l'aide des disjoncteurs différentiels appropriés.
Danger	
	La tension maximale en circuit ouvert de la chaîne photovoltaïque doit être inférieure à 1500 V. L'onduleur modèle 3PH 250KTL-255KTL-HV est équipé de 8-12 canaux d'entrée indépendants (MPPT) ; tous les modules photovoltaïques connectés à ce dernier doivent être du même modèle et de la même marque et doivent avoir la même orientation (azimut solaire et angle d'inclinaison).
Remarque	

4.1. Connexions électriques

Ce chapitre décrit la procédure pour effectuer les connexions électriques.

4.2. Connecteur terminal

Ce chapitre présente la disposition des ports des bornes de l'onduleur.

4.3. Connexion du câble PNDD (mise à la terre)

Ce chapitre décrit la connexion du câble de mise à la terre (PGND) pour la mise à la terre de l'onduleur.

4.4. Connexion des câbles d'alimentation à la sortie AC

Ce chapitre décrit la connexion de l'onduleur au réseau AC à l'aide des câbles d'alimentation AC (après la connexion au réseau par le distributeur).

4.5. Connexion des câbles d'alimentation à l'entrée DC

Ce chapitre décrit la connexion des chaînes photovoltaïques à l'onduleur à l'aide des câbles d'alimentation DC.

4.6. Connexion des câbles de communication

Ce chapitre décrit les câbles Wi-Fi/USB, COM et comment les connecter aux ports Wi-Fi/USB.

4.7. Contrôle de sécurité

Avant d'actionner l'onduleur, contrôler le groupe photovoltaïque, la connexion de sécurité côté DC de l'onduleur et la connexion de sécurité côté AC.

5.1. Connexions électriques

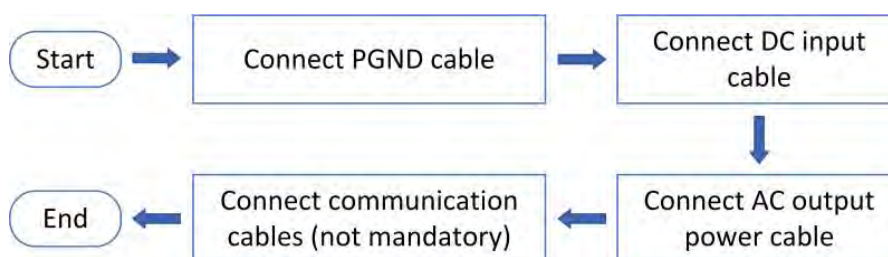
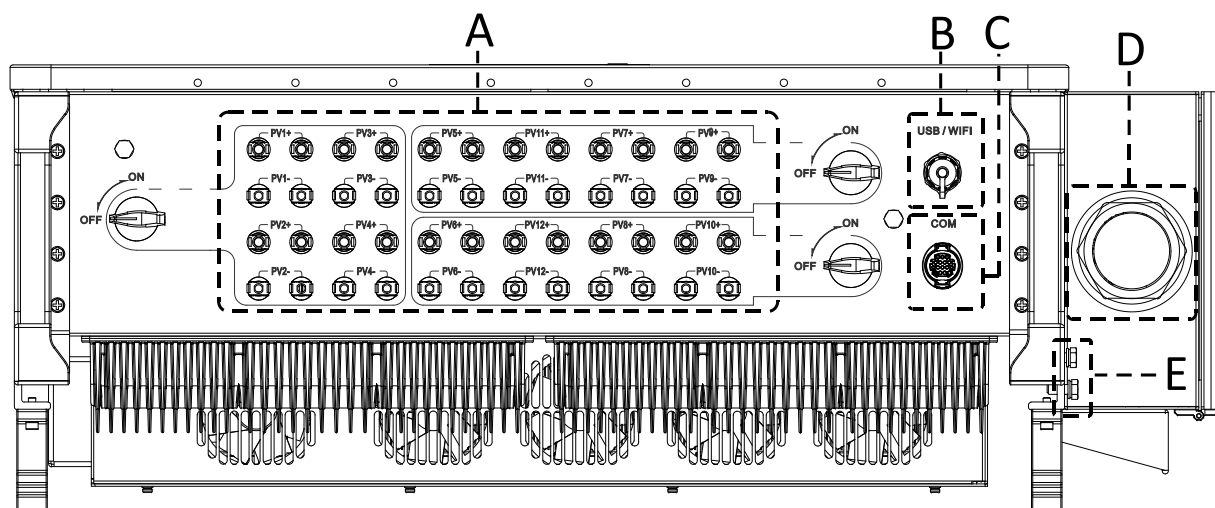



Figure 22 – Diagramme de flux pour la connexion des câbles au convertisseur

5.2. Connecteur terminal

Description du connecteur comme indiqué ci-après :




*prendre une photo comme référence

Non	Nom	Connexion	Description
A	Bornes d'entrées DC	PVX+/PVX-	Connecteur PV
B	Port USB/Wi-Fi	USB/Wi-Fi/GPRS/ETHERNET	Pour communications Wi-Fi, GPRS, Ethernet
C	RS485 Modbus/DRM	RS485/DRM	Port de communication RS485/Port DRMS
D	Bornes de sortie AC		Borne de sortie AC 4
E	Mise à la terre		Connexion de la borne de mise à la terre : en choisir au moins une pour la mise à la terre

5.3. Connexion des câbles PGND (mise à la terre)

Connecter l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV à l'électrode de mise à la terre en utilisant des câbles de protection de terre (PGND).

 Attention	<p>L'onduleur n'a pas de transformateur, par conséquent il n'est pas nécessaire de mettre à la terre les pôles positif et négatif de la chaîne photovoltaïque, autrement l'onduleur pourrait ne pas fonctionner. Toutes les parties métalliques qui ne sont pas sous tension (telles que le cadre du module photovoltaïque, le rack photovoltaïque, le logement du boîtier de jonction et le logement de l'onduleur) dans le système d'alimentation photovoltaïque doivent être mises à la terre.</p>
---	---

Conditions préalables :

Préparer le câble de mise à la terre (nous conseillons un câble pour l'extérieur jaune-vert de 16 mm² et une borne OT M8).

Procédure :

- 1) Enlever une longueur adéquate de la gaine isolante à l'aide d'un dénude-câbles.

Remarque : L2 est environ 2-3 mm plus long que L1

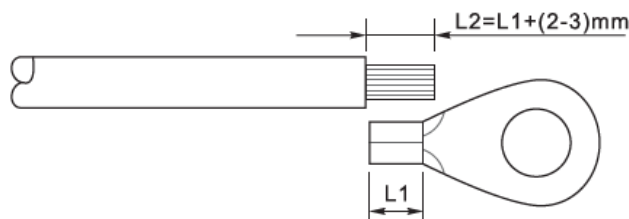


Figure 23 – Préparation du câble de mise à la terre (1)

- 2) Insérer les fils dénudés dans la borne OT et les serrer avec une pince de sertissage, comme illustré dans la figure ci-dessous. Il est conseillé d'utiliser la borne OT : Câble OT M6 : $\geq 6 \text{ mm}^2$

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

Remarque 2 : La cavité qui se forme après le sertissage du conducteur doit envelopper complètement les fils du conducteur. L'âme du fil doit être en contact étroit avec la borne.

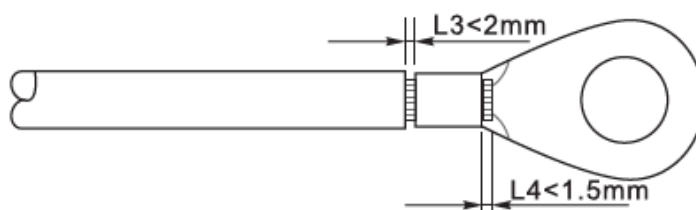
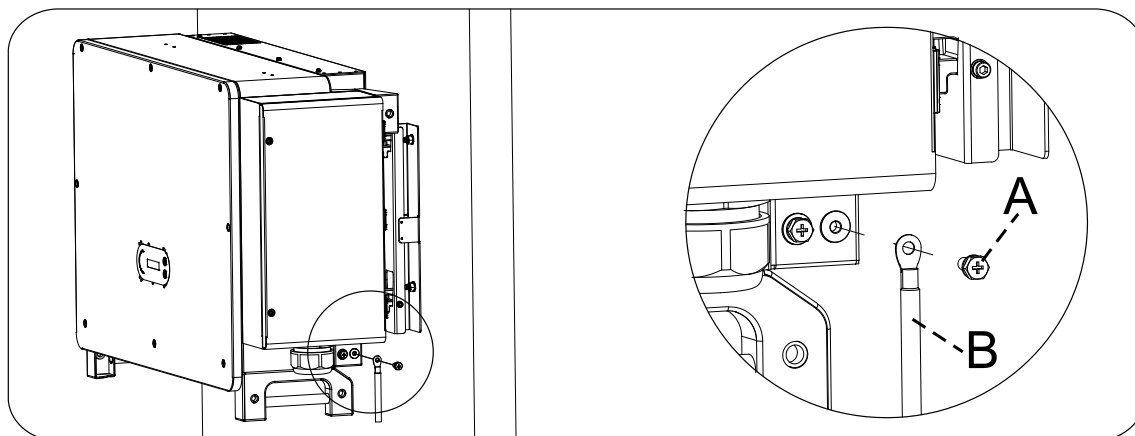


Figure 24 – Préparation du câble de mise à la terre (2)

- 3) Enlever la vis sur le dessous de l'onduleur (voir figure), connecter le câble de mise à la terre au point de mise à la terre et serrer la vis de fixation. Le couple de serrage est de 6-7 Nm.

Remarque : Pour garantir les performances d'anticorrosion des bornes de terre, appliquer du gel de silice sur celles-ci après avoir connecté le câble de terre.



A. Vis hexagonale M8 b. Câble de mise à la terre

Figure 25 – Diagramme des instructions de mise à la terre à l'extérieur de l'onduleur

5.4. Connexion des câbles d'alimentation à la sortie AC

L'onduleur est équipé d'une unité de surveillance du courant résiduel (RCMU) standard intégrée : quand l'onduleur détecte un excès de courant de fuite équivalant à 300 mA, il se déconnecte du réseau électrique par sécurité. Pour le dispositif à courant résiduel extérieur (RCD), le courant résiduel nominal doit être de 300 mA ou supérieur.

Condition préliminaire :

Le côté AC de l'onduleur doit connecter un courant de circuit triphasé pour garantir que l'onduleur puisse être déconnecté du réseau électrique en cas de conditions anormales.

Le câble AC doit satisfaire les exigences du gestionnaire du réseau local.

Procédure de raccordement des câbles

Ouvrir le boîtier du câblage.

- Avec un tournevis M6, dévisser les deux vis sur le boîtier du câblage.
- Ouvrir le couvercle du boîtier de câblage.

Remarque :

- Ne pas ouvrir le couvercle de la carte principale de l'onduleur.
- Avant d'ouvrir le boîtier du câblage, vérifier qu'il n'y a pas de connexions DC et AC.
- En cas d'ouverture du boîtier des câbles pendant une journée de neige ou de pluie, adopter les mesures de protection nécessaires pour éviter que la neige et la pluie pénètrent dans le boîtier du câblage. En cas contraire, ne pas ouvrir le boîtier du câblage.
- Ne pas laisser de vis inutilisées dans le boîtier du câblage.

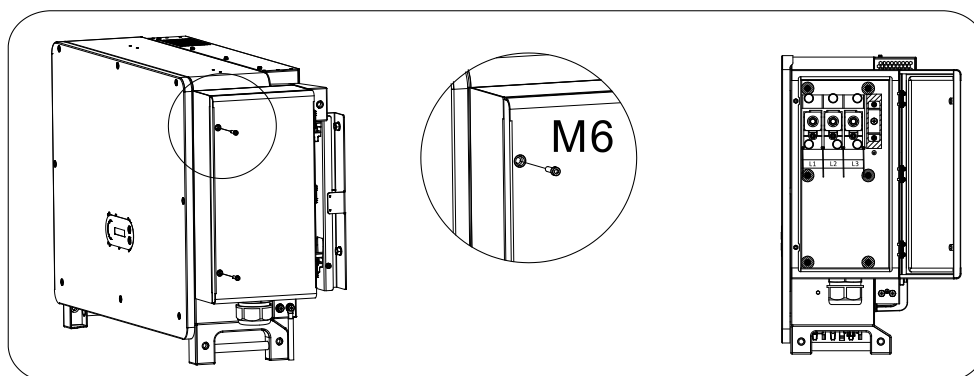
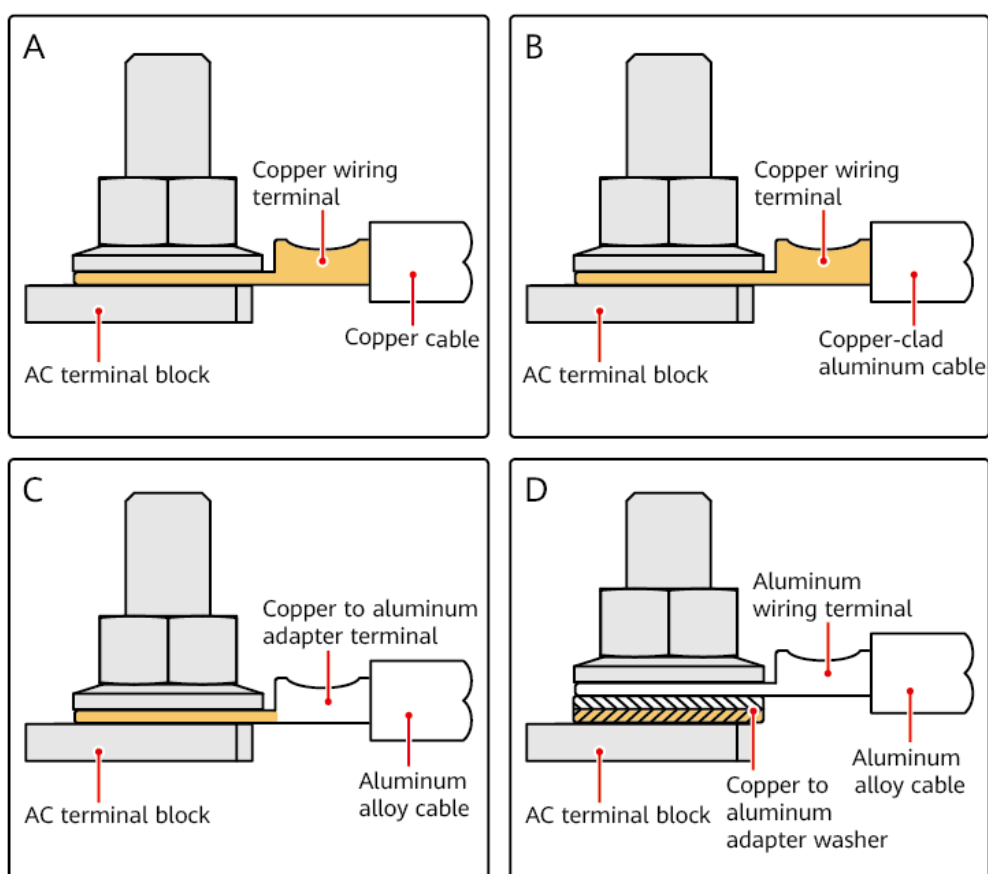


Figure 26 – Ouverture du boîtier du câblage

Câblage des bornes et précautions

Remarque :

- Avant de se raccorder au réseau, s'assurer que la tension et la fréquence du réseau local satisfont aux exigences de l'onduleur ; pour toute question, s'adresser au gestionnaire du réseau local pour assistance.
- L'onduleur peut être connecté au réseau uniquement que le gestionnaire du réseau local a donné son autorisation.
- Ne pas connecter de charges entre l'onduleur et l'interrupteur automatique AC.
- Exigence OT/DT :
- Quand on utilise un câble avec âme en cuivre, il faut utiliser un connecteur terminal en cuivre.
- Quand on utilise un câble en aluminium revêtu en cuivre, il faut utiliser un connecteur terminal en cuivre.
- Quand on utilise un câble avec âme en aluminium, il faut utiliser le connecteur du terminal de transition en cuivre et aluminium ou le connecteur du terminal en aluminium.
- Si un câble en alliage d'aluminium est utilisé, utiliser des bornes de câblage de transition cuivre-aluminium ou des bornes de câblage en aluminium avec des entretoises de transition cuivre-aluminium.



IS03H00062

Figure 27 – Exigence OT/DT pour la connexion de la borne

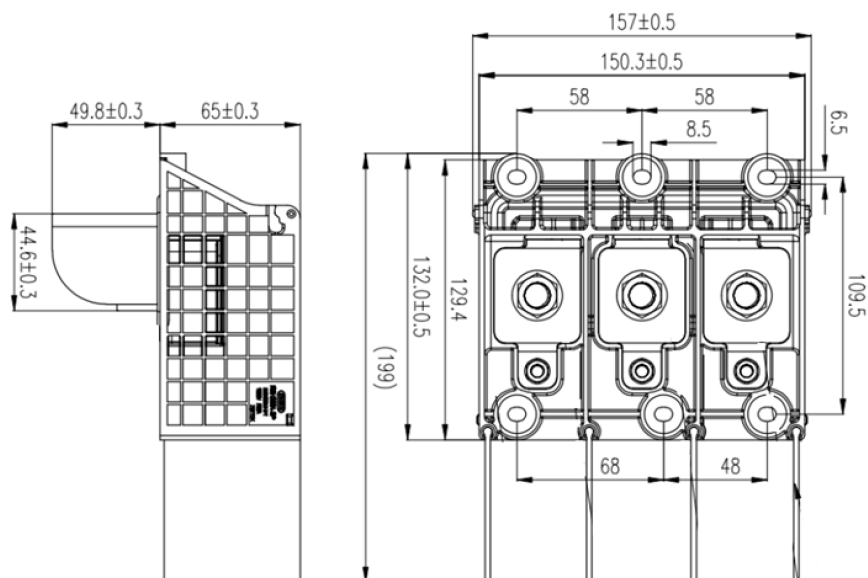


Figure 28 – Dimensions de la borne AC

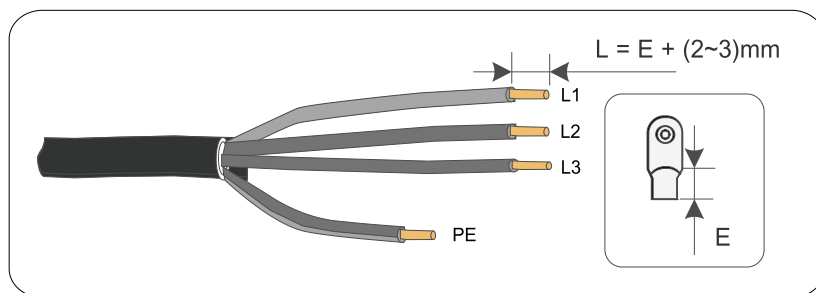
Procédure de câblage

Dans le chapitre on utilise un fil à cinq conducteurs comme exemple, mais le processus de connexion est le même dans le cas d'un fil à quatre conducteurs.

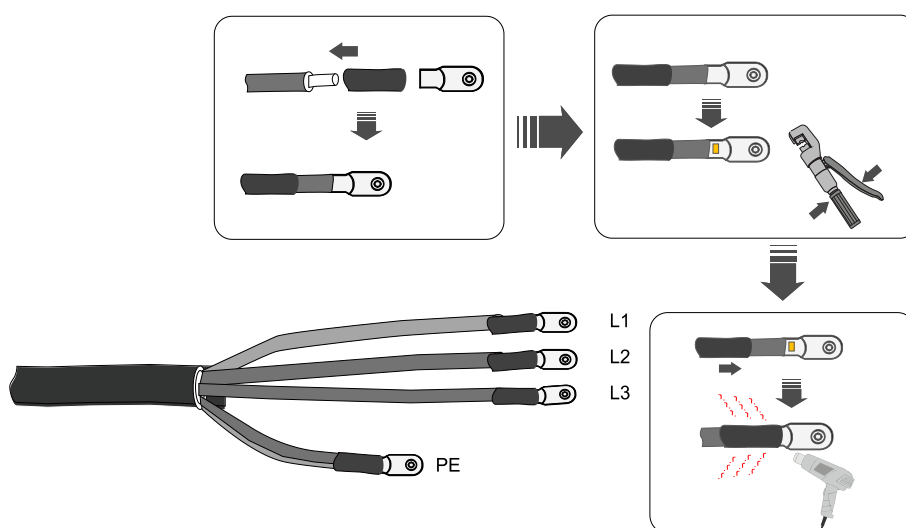
Le tableau qui suit présente les dimensions conseillées pour le câble AC.

Nom	Type	Section (mm ²)
Câbles AC	Conseillé : Fil de cuivre ou aluminium à quatre ou cinq conducteurs pour l'extérieur	Fil de cuivre : 95~185; Fil en aluminium : 120~240 ; Fil en PE : référence 5.3

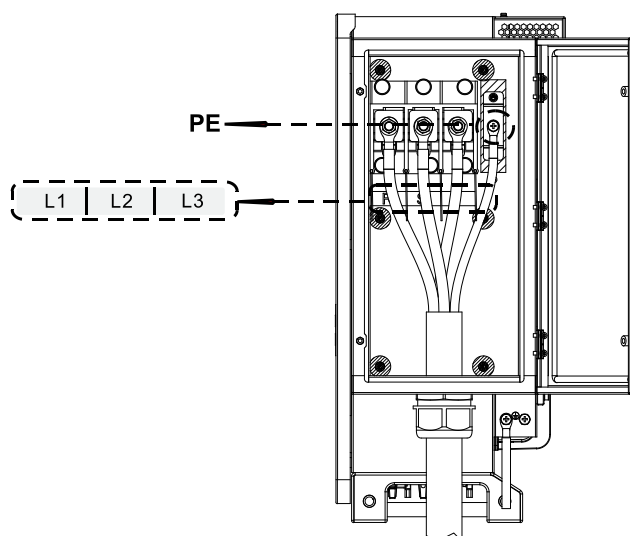
- 1) Ouvrir le couvercle.
- 2) Éteindre l'interrupteur de circuit AC et le fixer pour en empêcher la reconnexion.
- 3) Dévisser l'écrou du bornier AC et choisir une bague d'étanchéité en fonction du diamètre extérieur du câble. Insérer l'écrou et la bague d'étanchéité dans le câble l'un après l'autre.
- 4) Enlever une longueur adéquate de gaine isolante comme illustré dans la figure ci-dessous.



5) Sertir la borne.



6) Selon la configuration du réseau, connecter L1, L2, L3 et N aux bornes selon l'étiquette et serrer la vis sur la borne en utilisant un tournevis.



Remarque :

- Les lignes de phase utilisent un connecteur pour bornes M12, la ligne PE utilise un connecteur pour bornes M8.

5.5. Connexion du câble d'alimentation du système de traçage (en option)

Attention !

- Entre l'onduleur et le boîtier de contrôle traçage, il faut connecter le groupe des fusibles de protection ou le sectionneur des fusibles. Spécification: tension ≥ 800 V, courant 16 A, type de protection GM.
- La longueur du câble entre la borne de la ligne d'alimentation et le groupe des fusibles de protection ou le sectionneur des fusibles doit être de $\leq 2,5$ m.
- La ligne d'alimentation du système de traçage doit être connectée avant la ligne de sortie AC, en cas contraire il faudra la réinitialiser.
- Le câble d'alimentation de traçage doit être fourni par l'utilisateur et le producteur ne fournit pas le câble d'alimentation.

Spécifications conseillées pour le câble d'alimentation :

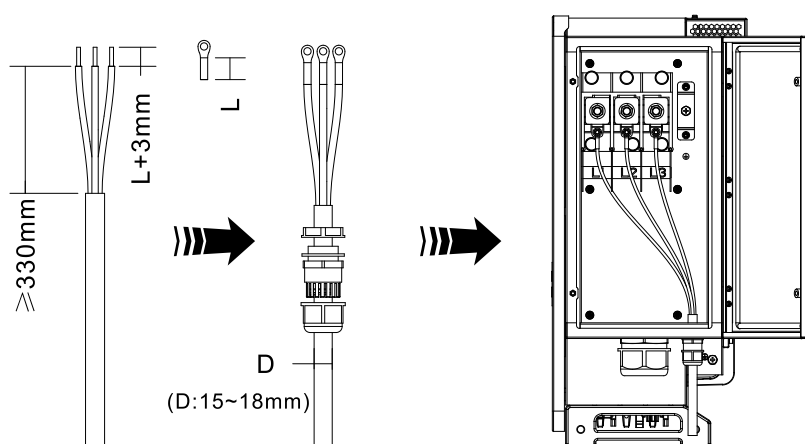
Section (mm ²)	Diamètre extérieur du câble (mm)
4,0~6,0	15~18

Étape 1 : utiliser des pinces dénude-câble pour dénuder une longueur adéquate de gaine de la ligne d'alimentation de traçage, comme illustré dans la figure ci-dessous.

Étape 2 : fileter l'âme du fil dénudé dans la zone de sertissage de la borne OT eterrer fort avec une pince à sertir.

Étape 3 : insérer le câble ainsi modifié dans le manchon imperméable.

Étape 4 : connecter le câble à la borne correspondante, serrer l'écrou et fixer la borne.



5.6. Connexion des câbles d'alimentation d'entrée DC

Connecter l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV aux chaînes photovoltaïques en utilisant des câbles d'alimentation d'entrée DC.

Sélectionner le mode d'entrée : l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV dispose de 8-12 MPPT qui peuvent être configurés en mode indépendant ou en mode parallèle selon la conception du système. L'utilisateur peut choisir le mode de fonctionnement MPPT qu'il préfère.

Mode indépendant (configuration prédéfinie) :

Si les chaînes sont indépendantes (par exemple installées sur deux pans de toit distincts), le mode d'entrée doit être configuré sur « mode indépendant ».

Mode parallèle :

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

Remarque :

- La connexion des chaînes PV au convertisseur doit être effectuée avec la procédure indiquée ci-après, en cas contraire, les éventuelles problèmes causés par un fonctionnement inapproprié seront exclus de la garantie.
- Vérifier que le courant de court-circuit maximum des chaînes PV est inférieur au courant d'entrée DC maximum de l'onduleur et que trois « interrupteurs DC » sont en position OFF, autrement cela pourrait provoquer une haute tension et des chocs électriques.
- Vérifier que le groupe PV est bien isolé à tout moment.
- Vérifier que la même chaîne PV a la même structure, c'est-à-dire le même modèle, le même nombre de panneaux, la même direction, le même azimut.
- Vérifier que le connecteur positif PV est connecté au pôle positif de l'onduleur, et que le connecteur négatif est connecté au pôle négatif de l'onduleur.
- Utiliser les connecteurs fournis dans le sachet des accessoires. Les dommages causés par des erreurs ne sont pas couverts par la garantie.

Contexte

Section transversale (mm ² / AWG)		Diamètre extérieur du câble (mm)
Plage	Valeur conseillée	
4,0-6,0 / 11-9	4,0 / 11	4.5 – 7.8

Figure 29 – Dimensions recommandées du câble DC

- 1) Identifier les broches de contact métalliques dans le sachet des accessoires, connecter le câble comme illustré dans la figure suivante (1. câble positif, 2. câble négatif).

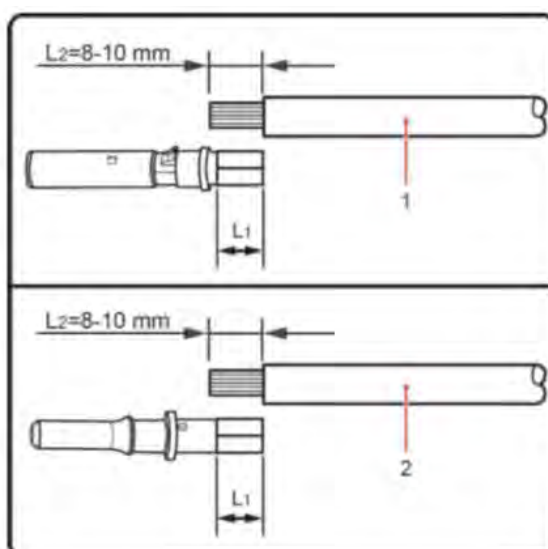
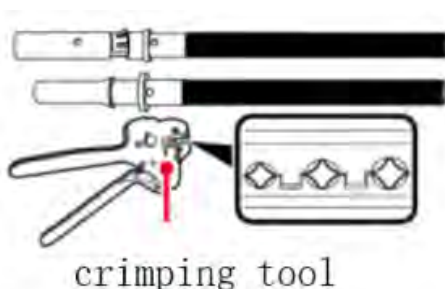
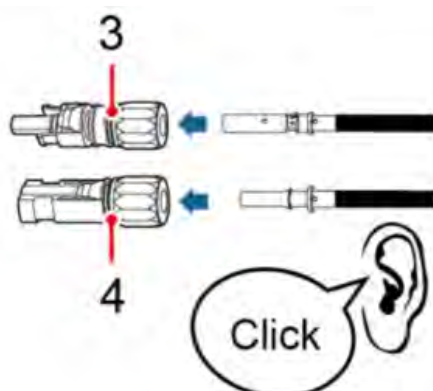


Figure 30 - Connexion du câble DC

- 2) Sertir la broche de contact en métal PV sur le câble plat avec une pince à sertir adéquate.



- 3) Insérer le fil dans l'écrou borgne du connecteur et le monter dans la partie arrière du connecteur mâle ou femelle ; le déclic indique que l'ensemble est positionné correctement. (3. connecteur positif, 4. connecteur négatif).



- 4) Mesurer la tension PV de l'entrée DC avec un multimètre, vérifier que le câble d'entrée DC est polaire et connecter le connecteur DC avec l'onduleur jusqu'à ce qu'un léger bruit indique que la connexion est réussie.

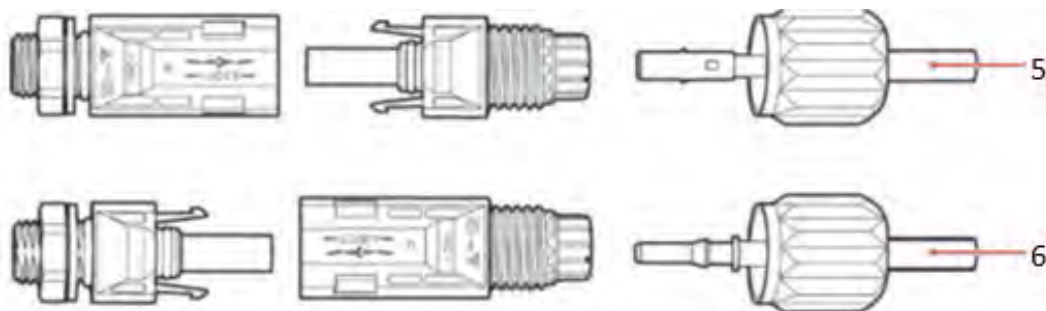
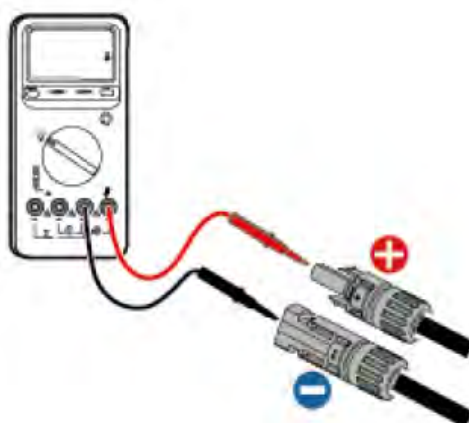


Figure 31 - Connexion du câble DC



Remarque : utiliser un multimètre pour contrôler le pôle positif et le pôle négatif du groupe photovoltaïque !

Conseil : s'il faut extraire le connecteur photovoltaïque du côté de l'onduleur, utiliser l'outil prévu à cet effet comme illustré dans la figure ci-dessous, avec un mouvement délicat.

Procédure d'extraction

Pour extraire les connecteurs positif et négatif de l'onduleur, insérer l'outil d'extraction dans le raccord à baïonnette et pousser l'outil en appliquant une force adéquate, comme indiqué sur la figure ci-dessous.



Avertissement

Avant d'extraire les connecteurs positif et négatif, vérifier que le disjoncteur différentiel de l'onduleur est éteint, autrement le courant continu pourrait produire un arc électrique risquant de déclencher un incendie.



Figure 32 – Extraction du connecteur DC

5.7. Raccordement des câbles de communication

Remarque :

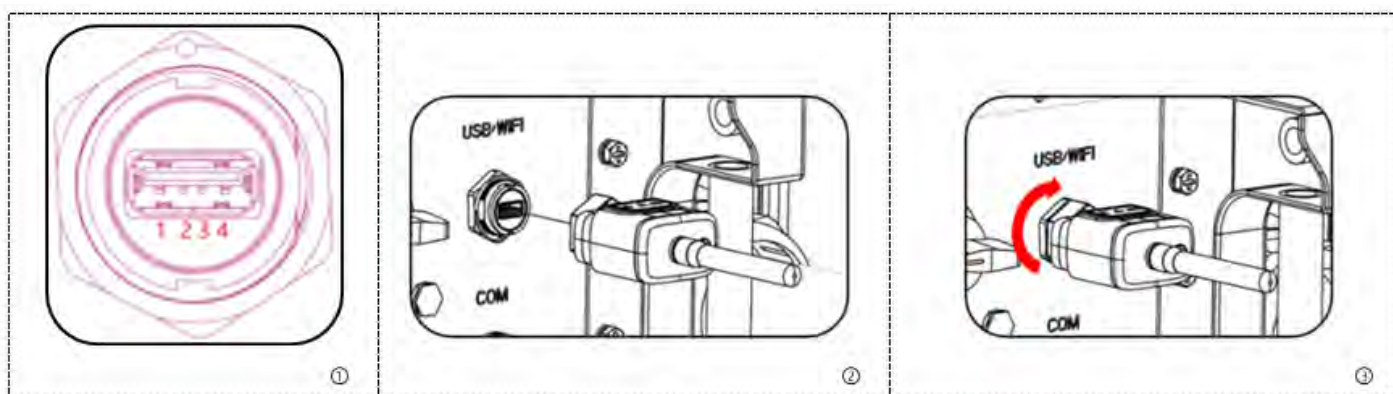
Pendant la disposition du schéma électrique, séparer le câblage de communication du câblage d'alimentation pour éviter d'influencer le signal.

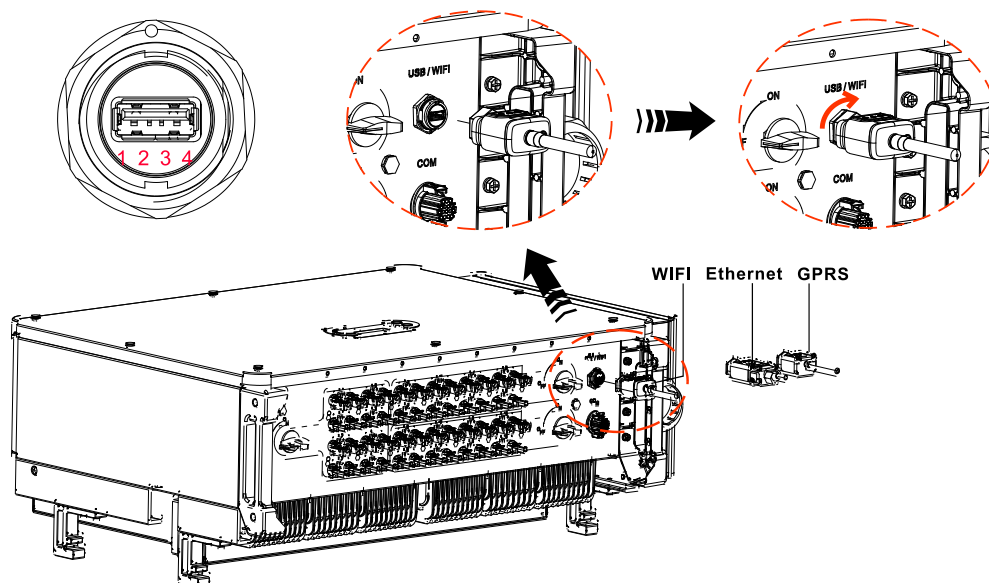
Port Wi-Fi/USB

Description port :

Port USB/Wi-Fi	USB: PORT USB	À utiliser pour la mise à jour du logiciel
	WI-FI : PORT WI-FI/GPRS/ETHERNET	À utiliser pour connecter WI-FI/GPRS/Ethernet pour la transmission des données

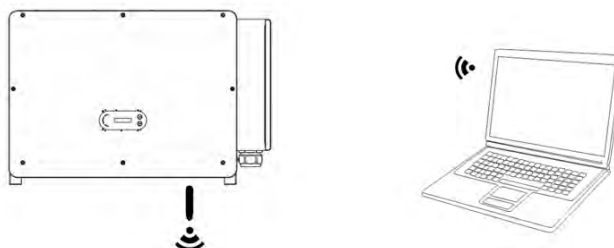
Procédure :





WI-FI/GPRS/Ethernet

À l'aide de la clé d'acquisition USB (WI-FI/GPRS/Ethernet), transférer les données sur la sortie de puissance de l'onduleur, sur les alarmes, sur l'état de fonctionnement vers le terminal PC ou le dispositif d'acquisition de données local, puis les télécharger sur le serveur. Enregistrer la surveillance à distance du dispositif AZZURRO ZCS 250/255KTL-HV sur le site web ou l'appli, selon le dispositif de surveillance SN.



Port de communication COM-multifonction

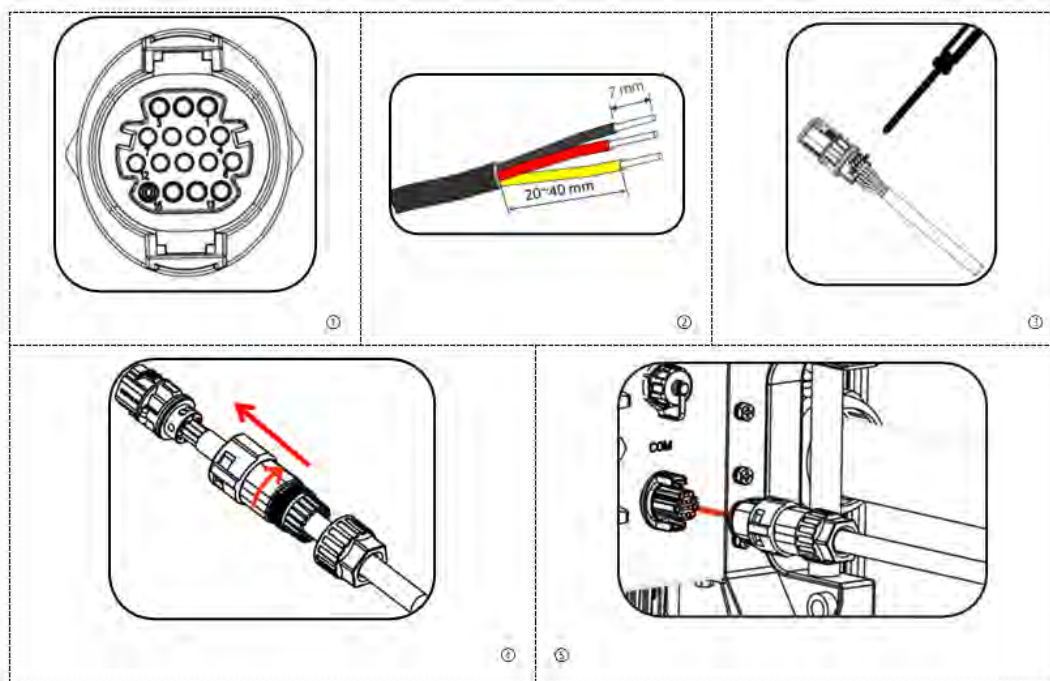
Le tableau qui suit présente les dimensions conseillées pour le câble COM.

Nom	Type	Diamètre extérieur (mm)	Section (mm ²)
Câble de communication RS485	Paire torsadée blindée pour l'extérieur conforme aux normes locales.	3 âmes : 4~8	0,25~1

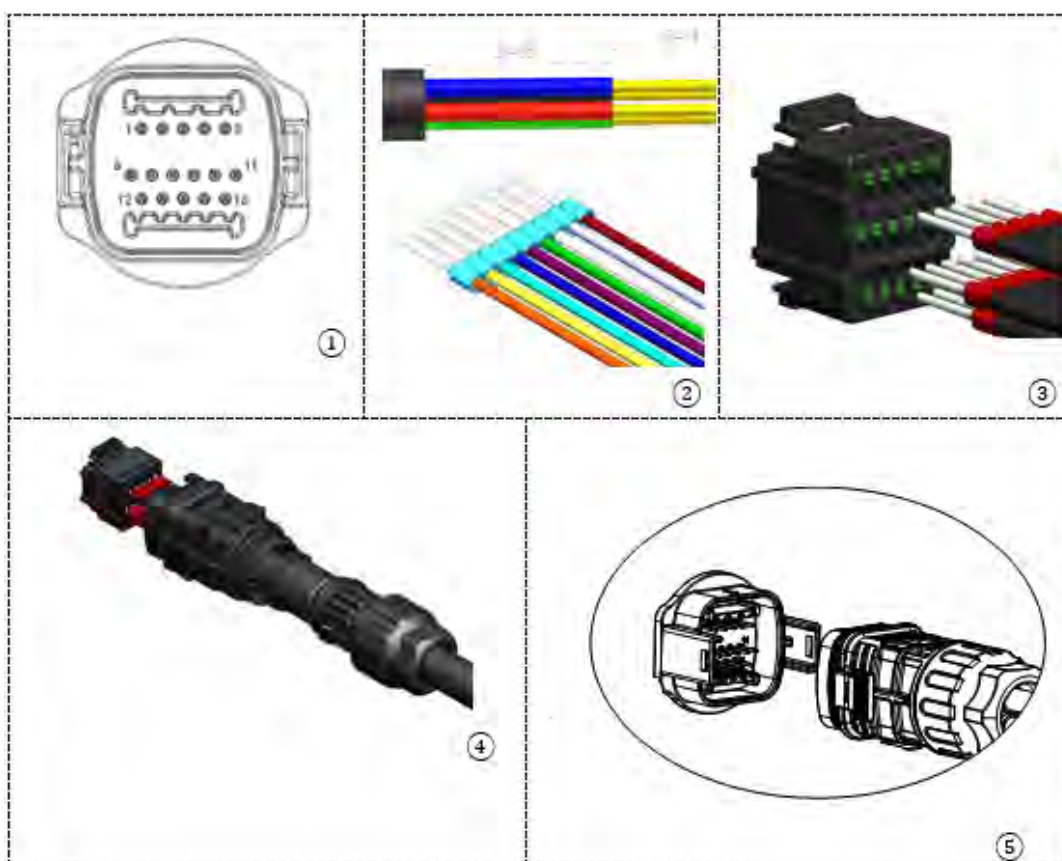
Description port :

BROCHE	Définition	Fonction	Remarque
1	RS485A	Signal+ RS485	Surveillance des connexions des fils ou surveillance d'onduleurs multiples
2	RS485A	Signal+ RS485	
3	RS485B	Signal- RS485	
4	RS485B	Signal- RS485	
5	Compteur électrique RS485A	Signal+ compteur électrique RS485	Compteur électrique de connexion du fil
6	Compteur électrique RS485B	Signal- du compteur électrique RS485	
7	GND.S	Signal de terre RS485	
8	DRM0	Arrêt à distance	Port DRMS
9	DRM1/5		
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13	GND.S	Mise à la terre communication	
14-16	Broche vide	N/A	N/A

Procédure :



Procédure : (correspondant à la deuxième borne de communication)



Description du port de communication

Interface logique

Interface logique pour AS/NZS 4777,2:2020, connue également comme modes de réponse à la question de l'onduleur (DRM, Demand Response Modes).

L'onduleur détectera et enverra dans les 2 secondes une réponse à toutes les commandes réponse-question gérées et continuera à répondre tant que le mode reste actif.

Broch e n°	Fonction
9	DRM1/5
10	DRM2/6
11	DRM3/7
12	DRM4/8
13	TERRE
8	DRM0

Description de la fonction de la broche DRMS

REMARQUE : Commande DRM gérée : DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.

L'interface logique pour VDE-AR-N 4105:2018-11 sert à contrôler et/ou à limiter la puissance de sortie de l'onduleur. L'onduleur peut être raccordé à un RRCR (Radio Ripple Control Receiver) pour limiter dynamiquement la puissance de sortie de tous les onduleurs du système.

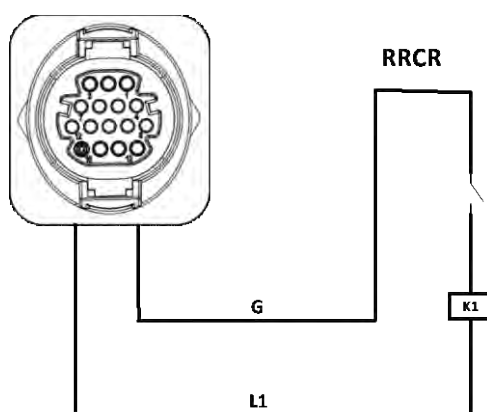
Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
9	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
10	L2	Relay contact 2 input	K2 - Relay 2 output
11	L3	Relay contact 3 input	K3 - Relay 3 output
12	L4	Relay contact 4 input	K4 - Relay 4 output
13	G	GND	Relays common node

Table 4-5 The inverter is preconfigured to the following RRCR power levels

Relay status: close is 1, open is 0

L1	L2	L3	L4	Active Power	cos(ϕ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

L'interface logique pour EN50549-1:2019 et VDE-AR-N 4105:2018-11 sert à interrompre la sortie de puissance active dans les cinq secondes qui suivent la réception d'une instruction sur l'interface d'entrée.



Onduleur – Connexion RRCR

Broche n°	Nom de la broche	Description	Raccordé à (RRCR)
9	L1	Entrée contact relais 1	K1 - Sortie relais 1
13	G	GND	K1 - Sortie relais 1

Description de la fonction de la borne

État relais : fermé = 1, ouvert = 0

L1	Puissance active	Vitesse de chute de puissance	Cos(φ)
1	0 %	<5 secondes	1
0	100 %	/	1

L'onduleur est préconfiguré sur les niveaux de puissance RRCR suivants.

RS485

Via l'interface RS485, transférer les données sur la sortie de puissance de l'onduleur, sur les alarmes, sur l'état de fonctionnement au terminal PC ou au dispositif d'acquisition de données local, puis les télécharger sur le serveur.

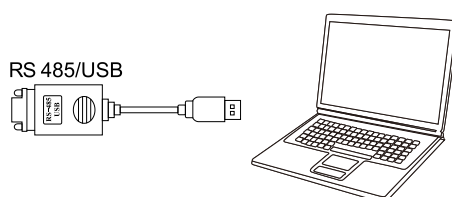
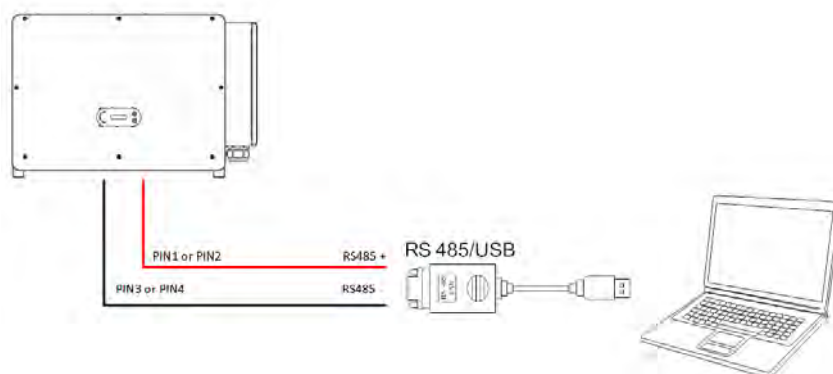


Image du convertisseur RS485/USB et du terminal PC

Si on utilise un seul ZCS AZZURRO 250/255KTL-HV, utiliser un câble de communication ; se référer à la section pour la définition des broches COM et choisir l'un des deux ports RS485.



Connexion pour les communications d'un seul ZCS AZZURRO 250/255KTL-HV

	<ul style="list-style-type: none"> ● La longueur du câble de communication RS485 doit être inférieure à 1000 m.
	<ul style="list-style-type: none"> ● La longueur du câble de communication Wi-Fi doit être inférieure à 1000 m.

Remarque

API (système de surveillance multi-onduleur)

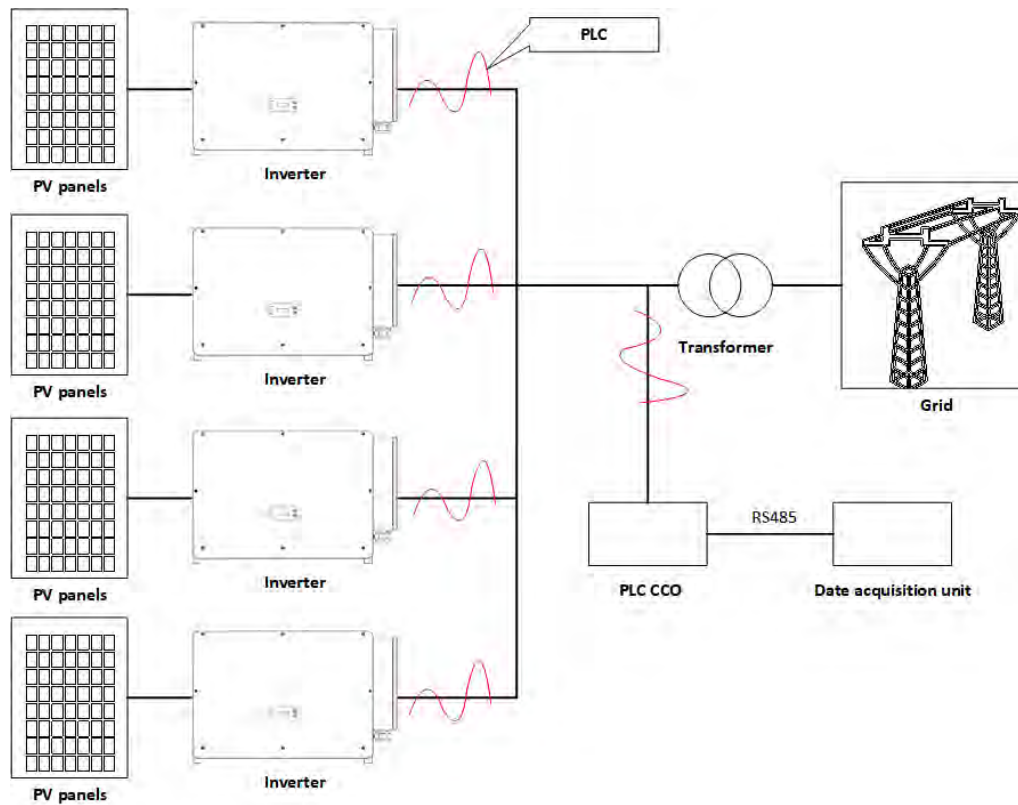


Figure 5-16 – Système de surveillance multi-onduleur

6. Mise en service de l'onduleur

6.1. Inspection de sécurité avant la mise en service

 Attention	Contrôler que les tensions DC et AC sont dans la plage admise par l'onduleur.
---	--

- **Chaînes photovoltaïques**

Avant d'allumer l'onduleur il faut examiner la chaîne photovoltaïque. Vérifier la tension en circuit ouvert de chaque panneau photovoltaïque et la comparer aux données de la fiche technique.

- Vérifier que la tension du circuit ouvert de chaque chaîne photovoltaïque correspond aux données techniques ;
- Vérifier que les polarités positive et négative sont correctes.

- **Connexion DC**

S'assurer que l'interrupteur DC de l'onduleur est éteint. Avec le multimètre contrôler la tension et le courant sur le côté DC ; contrôler le câble DC, vérifier que les pôles positif et négatif n'ont pas été inversés et qu'ils sont cohérents avec les pôles positif et négatif de la chaîne photovoltaïque, en cas contraire l'onduleur pourrait subir des dommages irréversibles. Comparer la tension de chaque chaîne connectée au même MPPT ; si la différence est supérieure à 3 %, la chaîne photovoltaïque pourrait être endommagée. La tension DC maximale (si la température de service minimale admise est atteinte) doit être inférieure à 1100 V. S'assurer que toutes les chaînes photovoltaïques sont solidement connectées à l'entrée de l'onduleur.

- **Connexion AC**

S'assurer que l'interrupteur AC de l'onduleur est éteint. Vérifier que les phases de l'onduleur sont correctement connectées au réseau (R, S, T, N, PE). Vérifier que le type de réseau AC sur lequel l'onduleur est installé est correct (TN-C, TN-S, TT). Contrôler que la tension de chaque phase est dans la plage admise. Si possible, mesurer le THD ; si la distorsion est excessive, l'onduleur pourrait ne pas fonctionner correctement.

- **Installation du capot avant et des vis de blocage**

6.2. Démarrage de l'onduleur

- 1) Allumer l'interrupteur DC tant sur le panneau de terrain que sur l'onduleur photovoltaïque (s'il est présent) et attendre que l'écran s'allume.
- 2) Allumer l'interrupteur AC installé sur le mur.
Quand la chaîne photovoltaïque génère un courant continu suffisant, l'onduleur démarre automatiquement. L'écran affiche le mot « normal » indiquant le fonctionnement correct de l'onduleur.
- 3) Configurer le code pays correct.

Remarque : Les opérateurs de réseau dans les divers pays demandent des caractéristiques techniques différentes en ce qui concerne les connexions au réseau des onduleurs photovoltaïques. Par conséquent, il est très important de sélectionner le code pays correct conformément aux exigences des autorités locales.

En cas de doute, consulter le technicien du système ou un électricien qualifié.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité pour les éventuels dommages découlant d'une sélection erronée du code du pays.

Si l'onduleur signale la présence de pannes, consulter le chapitre correspondant de ce manuel ou s'adresser au service après-vente de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

7. Interface d'exploitation

Informations générales contenues dans ce chapitre

Ce chapitre décrit l'afficheur et son fonctionnement, ainsi que les boutons et les indicateurs LED de l'onduleur 3PH 250KTL-255KTL.

7.1. Panneau de commande et afficheur

Touches et indicateurs LED

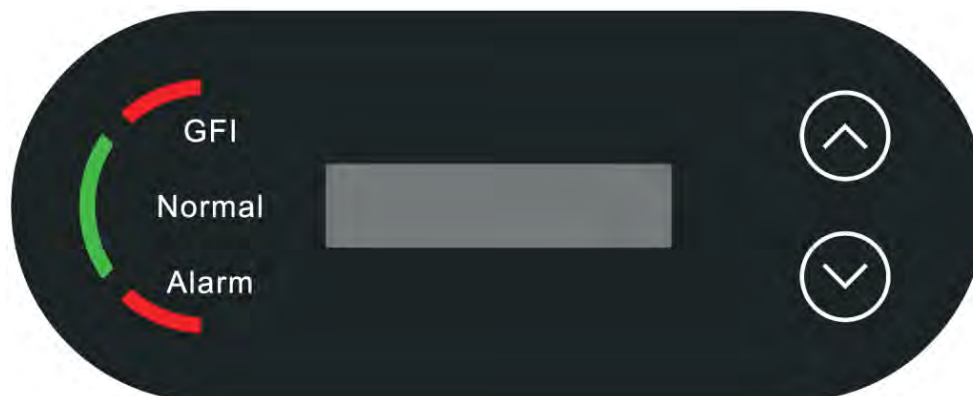


Figure 33 – Afficheur LCD avec boutons et indicateurs LED

Touches principales :

- « ^ » appuyer brièvement sur le bouton UP (HAUT) = vers le haut
- « ^ » appuyer longuement sur le bouton UP (HAUT) = sortie de l'interface actuelle
- « v » appuyer brièvement sur le bouton DOWN (BAS) = vers le bas
- « v » appuyer longuement sur le bouton DOWN (BAS) = accès à l'interface actuelle

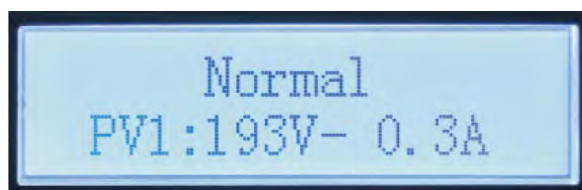
Voyants lumineux :

- Voyant rouge « GFI » allumé (ON) = GFCI défectueux
- Voyant vert « Normal » clignotant = compte à rebours ou vérification en cours
- Voyant vert « Normal » allumé (ON) = Normal
- Voyant rouge « Alarm » (Alarme) allumé (ON) = panne réversible ou irréversible

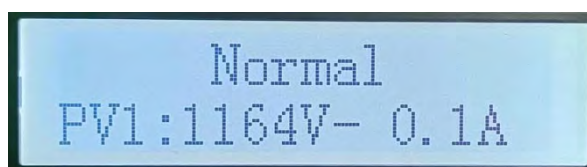
7.2. Interface principale

L'interface LCD affiche l'état de l'onduleur, les données sur les alarmes, la connexion de communication, le courant et la tension d'entrée PV, la tension de réseau, le courant et la fréquence, la production quotidienne et la production totale.

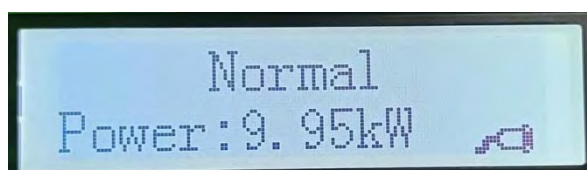
État de fonctionnement de l'onduleur, tension et courant d'entrée PV 1-12.



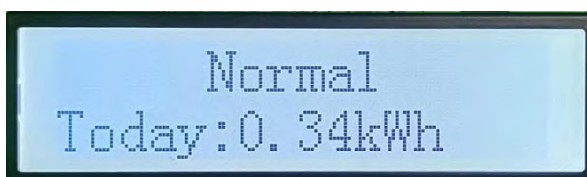
État de fonctionnement de l'onduleur, puissance produite par le PV.



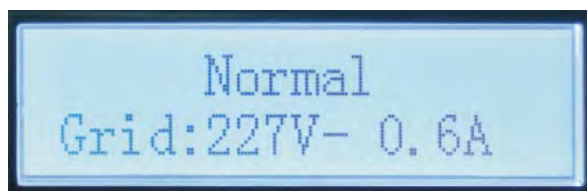
État de fonctionnement de l'onduleur, électricité produite aujourd'hui.



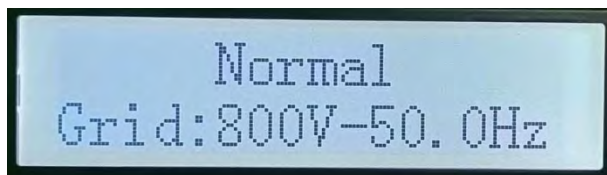
État de fonctionnement de l'onduleur, électricité produite en tout.



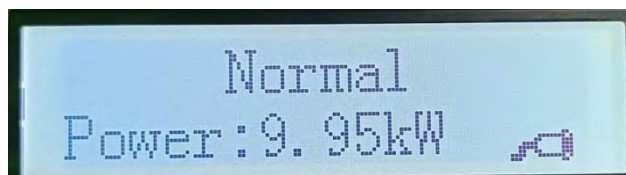
État de fonctionnement de l'onduleur, tension et courant de réseau.



État de fonctionnement de l'onduleur, tension de réseau et fréquence.



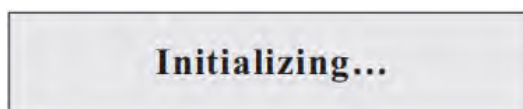
État de fonctionnement de l'onduleur, état Wi-Fi/RS485.



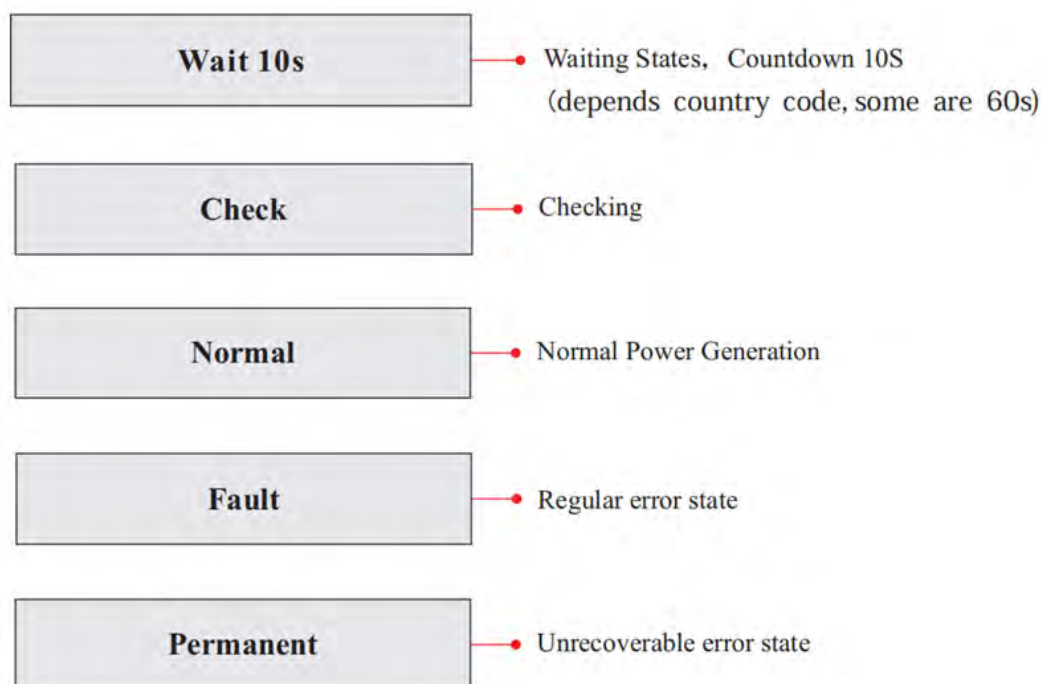
Alarme panne à l'onduleur.



À l'allumage, le message « INITIALIZING » (INITIALISATION EN COURS) s'affiche sur l'afficheur LCD - voir figure ci-après.



Lorsque la carte de contrôle est correctement connectée à la carte de communication, l'afficheur LCD montre l'état actuel de l'onduleur, comme indiqué sur la figure suivante.



Les états de l'onduleur sont : Wait (en attente), Check (contrôle), Normal (normal) et Fault (panne).

Wait (en attente) : L'onduleur est en attente de contrôler l'état quand le système se reconnecte. Dans cet état, la valeur de la tension de réseau est comprise entre les limites maximale et minimale, et ainsi de suite ; autrement l'onduleur passe à l'état de panne ou à l'état d'erreur permanente.

Check (vérification) L'onduleur contrôle la résistance d'isolement, les relais et d'autres exigences de sécurité. Il effectue également l'autotest pour garantir que le logiciel et le matériel de l'onduleur fonctionnent correctement. Si une erreur ou une panne se vérifient, l'onduleur passe à l'état de panne ou à l'état d'erreur permanente.

Normal (normal) : L'onduleur passe à l'état normal, c'est-à-dire qu'il alimente le réseau ; l'onduleur passe à l'état de panne ou d'erreur permanente si une panne ou une erreur se vérifient.

Fault (panne) une panne s'est produite : L'onduleur a détecté une erreur réversible, le fonctionnement devrait reprendre après sa résolution. Si l'état d'erreur persiste, contrôler l'onduleur en fonction du code d'erreur indiqué.

Permanent (fixe) : L'onduleur a détecté un erreur irréversible : il faut faire exécuter un débogage par le technicien réparateur en fonction du code d'erreur.

En absence de connexion de la carte de contrôle et de la carte de communication, l'interface de l'afficheur LCD se présente comme dans la figure qui suit.



7.3. Menu principal

Appuyer longuement sur le bouton « Down » (bas) sous l'interface standard pour accéder à l'interface principale, qui inclut les informations suivantes :

Normal	----- Appuyer longuement sur le bouton DOWN (BAS)
	1. Entrer dans les paramètres
	2. Liste des évènements
	3. Infos Système
	4. Affichage heure
	2. Mise à jour du logiciel

(A) Accéder à l'interface des paramètres comme indiqué ci-après

Le menu « Settings » (Paramètres) affiche le sous-menu suivant :

1. Entrer dans les paramètres	----- Appuyer longuement sur le bouton DOWN (BAS)
1. Régler l'heure	11. Interface logique
2. Couper l'alimentation électrique	12. Balayage courbe IV
3. Effacer les évènements	13. PID
4. Code pays	
5. Contrôle ON-OFF	
6. Configuration énergie	
7. Configuration adresse	
8. Configuration mode d'entrée	
9. Configuration langue	
10. Configuration RefluxP	

Appuyer longuement sur le bouton pour accéder à l'interface principale de « 1. Enter Setting » (Saisie des paramètres) et appuyer longuement pour accéder au menu des paramètres. Il est possible de sélectionner le contenu à saisir en appuyant brièvement sur le bouton.

Remarque 1 : Certains paramètres demandent la saisie du mot de passe (le mot de passe prédéfini est 0001) ; quand on saisit le mot de passe, appuyer brièvement pour modifier le numéro, appuyer longuement pour confirmer le numéro actuel et appuyer longuement après avoir saisi le mot de passe correct. En cas d'affichage du message « Password error, try again » (Erreur mot de passe, retenter), il faut saisir de nouveau le mot de passe correct.

- **Configuration de l'heure**

Régler l'heure du système pour l'onduleur.

- **Effacer énergie**

Effacer les données relatives à la production totale d'énergie de l'onduleur.

- **Effacer événements**

Effacer l'historique des événements de l'onduleur.

- **Code pays**

Appuyer longuement sur le bouton, accéder à l'interface, enregistrer le fichier spécifique dans la clé USB et insérer la clé USB dans le port de communication de l'onduleur.

- **Contrôle ON-OFF**

Contrôle local allumage et extinction de l'onduleur.

- **Configuration énergie**

Configurer la production de puissance totale. Cette option permet de modifier la production de puissance totale.

- **Configuration adresse**

Configurer l'adresse (quand il faut surveiller plusieurs onduleurs en même temps) par défaut 01.

- **Configuration mode d'entrée**

L'onduleur 3PH 250KTL-255KTL-HV a 8-12 MPPT, qui peuvent fonctionner de manière interdépendante ou être subdivisés en mode parallèle. L'utilisateur peut modifier la sélection en fonction de la configuration.

- **Configuration langue**

Configurer la langue d'affichage de l'onduleur.

- **Configuration RefluxP**

La valeur de la puissance de reflux sélectionnée par la fonction antireflux est la valeur maximale de puissance qui peut être transmise au réseau.

- **Interface logique**

Activer ou désactiver les interfaces logiques. Voir ci-dessous les standards pour Australie (AS4777), Europe générique (50549), Allemagne (4105).

- **Balayage MPPT**

Balayage de l'ombre : quand le composant est bloqué ou a un fonctionnement anormal, causant des pics de puissance multiples, si cette fonction est activée, il est possible de tracer le pic de la puissance maximale.

- **PID**

Activer ou désactiver la fonction PID. Quand le module PID est activé (saisir le mot de passe prédéfini : 0001), il fonctionnera entre 00:00 et 04:00

(B) Liste des événements

La liste des événements fournit des données sur les événements en temps réel, y compris le nombre total d'événements, chaque numéro d'identification spécifique et l'heure de l'événement. L'utilisateur peut accéder à l'interface de la liste des événements via l'interface principale pour contrôler les détails de l'historique en temps réel ; les événements seront classés en fonction de l'heure à laquelle ils se sont produits, avec les plus récents en premier. Prière de se référer à la figure ci-après. Appuyer longuement sur le bouton, puis appuyer de nouveau brièvement pour passer à la page dans l'interface standard, puis entrer dans l'interface « 2. Event List (Liste des événements)

2. Liste des événements	
1. Évènement en cours	2. Évènement historique
Informations sur la panne	001 ID04 06150825 (Montre le numéro d'ordre de l'évènement, le numéro d'identification de l'évènement et l'heure à laquelle l'évènement s'est produit)

(C) Interface « Infos Système » comme indiqué ci-après

3. Infos Système	-----Appuyer longuement sur le bouton DOWN (BAS)	
	1. Type d'onduleur	
	2. Numéro de série	
	3. Version du logiciel	
	4. Version du matériel	

5. Pays	
6. Adresse Modbus	
7. Mode d'entrée	
8. État à distance	
9. Puissance de reflux	
10. DRMs0	
11. DRMn	
15. Balayage MPPT	

L'utilisateur peut accéder au menu principal en appuyant longuement sur le bouton BAS ; appuyer brièvement pour passer à la page et sélectionner les contenus du menu et appuyer longuement sur le bouton pour accéder à « 3. Infos Système ». En faisant défiler la page vers le bas, il est possible de sélectionner les informations du système à afficher.

(D) Affichage de l'heure

Appuyer longuement sur le bouton, puis appuyer de nouveau brièvement pour passer à la page dans l'interface utilisateur standard et saisir « 4. Display Time » (Affichage heure). Ensuite, appuyer longuement sur le bouton pour afficher l'heure actuelle du système.

(E) Mise à jour du logiciel

L'utilisateur peut mettre à jour le logiciel à l'aide d'une clé USB. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. fournit le nouveau logiciel de mise à jour appelé firmware pour l'utilisateur, si nécessaire. L'utilisateur doit copier le fichier de mise à jour sur la clé USB.

7.4. Mise à jour du logiciel de l'onduleur

Le logiciel de l'onduleur AZZURRO 3PH 250KTL-255KTL-HV peut être mis à jour à l'aide d'une clé USB pour optimiser les performances de l'onduleur et éviter les erreurs de fonctionnement causées par un bug du logiciel.

- 1) Éteindre le disjoncteur différentiel AC et l'interrupteur DC, puis retirer le couvercle de la carte de communication comme indiqué dans la figure ci-après. Si la ligne RS485 a été connectée, desserrer

d'abord l'écrou étanche et s'assurer que la ligne de communication n'est plus alimentée. Retirer ensuite le couvercle étanche.

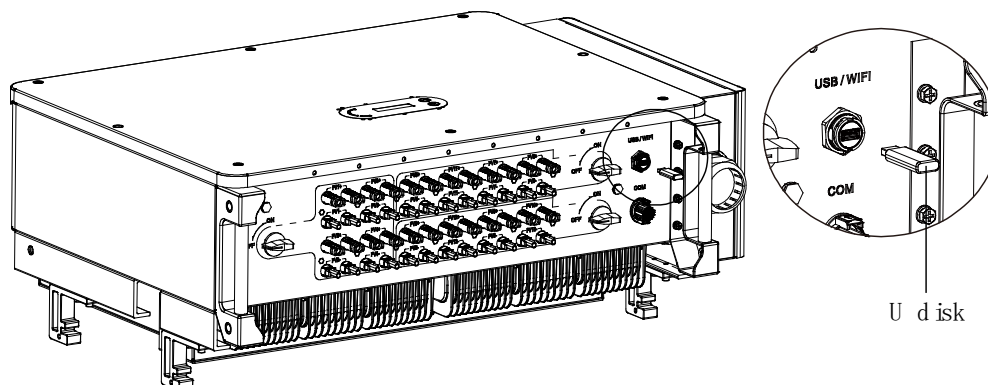


Figure 34 – Retrait du couvercle de la carte de communication

- 2) Insérer le câble USB dans l'ordinateur.
- 3) Le personnel d'assistance de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. enverra le code logiciel à l'utilisateur qui, après avoir reçu le fichier, le dézippera et copiera le fichier original dans une clé USB.
- 4) Insérer la clé USB dans le port USB de l'onduleur.
- 5) Allumer ensuite l'interrupteur DC et accéder à la mise à jour en ligne au menu principal « 5. Software Update" (Mise à jour du logiciel) dans le programme de l'afficheur LCD. La méthode pour accéder au menu peut se référer à l'interface d'exploitation du LCD.
- 6) Saisir le mot de passe 0715 et lancer la mise à jour.
- 7) Le système mettra à jour le DSP principal, le DSP esclave et l'ARM l'un après l'autre. Si la mise à jour du DSP principal aboutit, l'afficheur LCD affiche le message « Update DSP1 Success » (mise à jour DSP1 réussie), en cas contraire il affiche « Update DSP1 Fail » (mise à jour DSP1 non réussie). Si la mise à jour du DSP esclave aboutit, l'afficheur LCD affiche le message « Update DSP2 Success » (mise à jour DSP2 réussie), en cas contraire il affiche « Update DSP2 Fail » (mise à jour DSP2 non réussie).
- 8) Si la mise à jour a échoué, éteindre l'interrupteur DC, attendre que l'afficheur LCD s'éteigne puis rallumer l'interrupteur DC et continuer la mise à jour à partir du point 5.
- 9) À la fin de la mise à jour, éteindre l'interrupteur DC, attendre que l'afficheur LCD s'éteigne, puis rétablir la communication étanche et rallumer l'interrupteur DC et l'interrupteur AC ; l'onduleur entrera en fonction. L'utilisateur peut contrôler la version actuelle du logiciel dans Infos Système → 3. Version du logiciel.

8. Résolution des problèmes et entretien

8.1. 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 :

1) Contrôler le message d'avertissement ou les codes de panne sur l'écran de l'onduleur.

2) Si l'écran n'affiche aucun code d'erreur, contrôler la liste suivante :

- L'onduleur a-t-il été installé dans un endroit propre, sec et bien ventilé ?
- L'interrupteur DC est-il éteint ?
- Le diamètre et la longueur des câbles sont-ils conformes aux exigences ?
- Les connexions d'entrée/sortie et le câblage sont-ils en bon état ?
- Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour le type d'installation ?

Le présent chapitre décrit les erreurs possibles, les actions à accomplir pour y remédier et fournit aux utilisateurs des méthodes et des conseils pour la résolution des problèmes.

Pour la vérification dans la liste des événements, consulter le manuel.

Code	Nom	Description	Solution
ID001	GridOVP	La tension du réseau est trop élevée	Si l'alarme se déclenche occasionnellement, la cause probable est que le réseau électrique est dans un état anormal. L'onduleur revient automatiquement au fonctionnement normal quand le réseau électrique revient à l'état normal.
ID002	GridUVP	La tension du réseau est trop basse.	
ID003	GridOFP	La fréquence du réseau est trop élevée.	
ID004	GridUFP	La fréquence du réseau est trop basse.	Si l'alarme se déclenche fréquemment, contrôler si la tension/fréquence du réseau électrique est dans la plage admise. Si ces données sont correctes, contrôler le disjoncteur différentiel AC et le câblage AC de l'onduleur. Si la tension/fréquence ne sont pas dans une plage acceptable et que le câblage AC est correct mais que l'alarme se déclenche fréquemment, contacter l'assistance technique pour modifier les seuils d'intervention des protections contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence du réseau après avoir obtenu l'autorisation du gestionnaire du réseau local.
ID005	GFCI	Panne pour perte de charge	Contrôler l'onduleur et le câblage.

ID006	Panne OVRT	La fonction OVRT est défectueuse	<p>Si l'alarme se déclenche occasionnellement, la cause probable est que le réseau électrique est dans un état anormal. L'onduleur revient automatiquement au fonctionnement normal quand le réseau électrique revient à l'état normal.</p> <p>Si l'alarme se déclenche fréquemment, contrôler si la tension/fréquence du réseau électrique est dans la plage admise. Si ces données sont correctes, contrôler le disjoncteur différentiel AC et le câblage AC de l'onduleur.</p> <p>Si la tension/fréquence ne sont pas dans une plage acceptable et que le câblage AC est correct mais que l'alarme se déclenche fréquemment, contacter l'assistance technique pour modifier les seuils d'intervention des protections contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence du réseau après avoir obtenu l'autorisation du gestionnaire du réseau local.</p>
ID007	Panne LVRT	La fonction LVRT est défectueuse	
ID008	IslandFault	Erreur de protection anti-îlotage	
ID009	GridOVPIInstant1	Surtension transitoire de la tension de réseau 1	
ID010	GridOVPIInstant2	Surtension transitoire de la tension de réseau 2	
ID011	VGridLineFault	Erreur de tension du réseau électrique	
ID013	RefluxFault	La fonction anti-reflux est défectueuse	
ID017	HwADFaultIGrid	Erreur d'échantillonnage du courant du réseau	
ID018	HwADFaultDCI	Erreur d'échantillonnage du composant DC du courant de réseau	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Erreur d'échantillonnage de la tension de réseau (DC)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Erreur d'échantillonnage de la tension de réseau (AC)	
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Erreur d'échantillonnage du courant de fuite (DC)	
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Erreur d'échantillonnage du courant de fuite (AC)	
ID024	HwADFaultIdc	Erreur d'échantillonnage du courant d'entrée DC.	
ID026	HwADErrIdcBranch	\	
ID029	ConsistentFault_GFCI	Erreur de cohérence du courant de fuite	
ID030	ConsistentFault_VGrid	Erreur de cohérence de la tension de réseau	
ID031	ConsistentDCI	Erreur de cohérence DCI	

ID033	SpiCommFault(DC)	Erreur de communication SPI (DC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Erreur de communication SPI (AC)	
ID035	SChip_Fault	Erreur dans la puce (DC)	
ID036	MChip_Fault	Erreur dans la puce (AC)	
ID041	RelayFail	Erreur de détection du relais	
ID042	IsoFault	Faible impédance d'isolement	Contrôler la résistance d'isolement entre le groupe photovoltaïque et la masse (terre) ; en cas de court-circuit, la panne doit être réparée immédiatement.
ID043	PEConnectFault	Mise à la terre défectueuse	Vérifier que le fil PE de sortie AC est mis à la terre
ID044	ConfigError	Erreur dans la configuration du mode d'entrée	Contrôler le mode d'entrée (parallèle/indépendant) dans les paramètres de l'onduleur ; le cas échéant modifier le mode d'entrée.
ID050	TempFault_HeatSink1	Protection température Radiateur 1	
ID051	TempFault_HeatSink2	Protection température Radiateur 2	
ID052	TempFault_HeatSin3	Protection température Radiateur 3	
ID053	TempFault_HeatSink4	Protection température Radiateur 4	
ID054	TempFault_HeatSin5	Protection température Radiateur 5	
ID055	TempFault_HeatSin6	Protection température Radiateur 6	
ID057	TempFault_Env1	Protection température ambiante 1	
ID058	TempFault_Env2	Protection température ambiante 2	
ID059	TempFault_Inv1	Protection température module 1	
ID060	TempFault_Inv2	Protection température module 2	

ID061	TempFault_Inv3	Protection température module 3	
ID065	VbusRmsUnbalance	La valeur RMS de la tension du bus est déséquilibrée	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue, en cas contraire, contacter l'assistance technique.
ID066	VbusInstantUnbalance	La valeur transitoire de la tension du bus est déséquilibrée	
ID067	BusUVP	Sous-tension du bus lors de la connexion au réseau	
ID068	BusZVP	Tension du bus basse	
ID069	PVOVP	Surtension PV	Vérifier si la tension de la série PV (Voc) est supérieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur. Dans ce cas, ajuster le nombre de modules photovoltaïques montés en série et diminuer la tension de la chaîne PV, pour l'adapter à la plage de tension d'entrée de l'onduleur. Après la correction, l'onduleur revient automatiquement à l'état normal.
ID072	SwBusRmsOVP	Surtension du logiciel RMS de tension du bus de l'onduleur	
ID073	SwBusInstantOVP	Surtension du logiciel valeur instantanée de tension du bus de l'onduleur	
ID074	FlyingCapOVP		
ID075	FlyingCapUVP		
ID082	DciOCP	Protection contre la surintensité DCI	
ID083	SwOCPIstant	Protection contre le courant de sortie instantané	
ID085	SwAcRmsOCP	Protection de la valeur effective de sortie du courant	
ID086	SwPvOCPIstant	Protection logicielle contre la surintensité PV	
ID098	HwBusOVP	Surtension du matériel du bus de l'onduleur	
ID102	HWPVOC	Surintensité du matériel PV	
ID103	HwAcOCP	Surintensité du matériel sortie AC	
ID105	MeterCommFault	Erreur de communication des compteurs	Contrôler que le câblage des compteurs est correct.

ID110	Overload1	Protection contre la surcharge 1	Contrôler si l'onduleur fonctionne en conditions de surcharge.
ID113	OverTempDerating	La température interne est trop élevée.	S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit qui n'est pas frappé par la lumière directe du soleil. S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit frais/bien ventilé. S'assurer que l'onduleur est installé verticalement et que la température ambiante est inférieure à la limite de température de l'onduleur.
ID114	FreqDerating	La fréquence AC est trop élevée	S'assurer que la fréquence et la tension du réseau électrique sont dans une plage acceptable.
ID115	FreqLoading	La fréquence AC est trop basse	
ID116	VoltDerating	La tension AC est trop élevée	
ID117	VoltLoading	La tension AC est trop basse	
ID129	UnrecoverHwAcOCP	Panne permanente pour surintensité matérielle d'entrée	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue, en cas contraire, contacter l'assistance technique.
ID130	UnrecoverBusOVP	Erreur permanente de surtension du bus	
ID131	UnrecoverHwBusOVP	Panne permanente due à une surtension du matériel du bus	
ID134	UnrecoverAcOCPIinstant	Panne permanente due à une surintensité de courant transitoire en sortie	
ID135	UnrecoverIacUnbalance	Panne permanente de courant de sortie déséquilibré	
ID140	UnrecoverRelayFail	Panne permanente au relais	
ID141	UnrecoverVbusUnbalance	Panne permanente de tension du bus déséquilibrée	
ID142	PermSpdFail(DC)	Protection contre surtension PV	
ID143	PermSpdFail(AC)	Protection contre surtension réseau électrique	
ID145	USBFault	Panne USB	Contrôler le port USB de l'onduleur
ID146	WifiFault	Panne du Wi-Fi	Contrôler le port Wi-Fi de l'onduleur
ID147	BluetoothFault	Panne du Bluetooth	Contrôler la connexion Bluetooth de l'onduleur
ID148	RTCFault	Erreur dans l'horloge RTC	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le

ID149	CommEEPROMFault	Erreur dans la carte de communication EEPROM	rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue, en cas contraire, contacter l'assistance technique.
ID150	FlashFault	Erreur dans la carte de communication FLASH	
ID152	SafetyVerFault	La version du logiciel ne correspond pas à la version de sécurité	
ID153	SciCommLose(DC)	Erreur de communication SCI (DC)	
ID154	SciCommLose(AC)	Erreur de communication SCI (AC)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	Erreur de communication SCI (fusible)	
ID156	SoftVerError	Versions du logiciel non correspondantes	Contactez l'assistance technique et mettez à jour le logiciel.
ID161	Forçage de l'extinction	Forçage de l'extinction	L'onduleur a effectué un arrêt forcé
ID162	Extinction à distance	Extinction à distance	L'onduleur a été éteint via la commande à distance.
ID163	Drms0Shutdown	Arrêt DRMs0	L'onduleur a effectué un arrêt du Drms0.
ID165	Déclassement à distance	Déclassement à distance	L'onduleur a effectué une réduction de la charge à distance.
ID166	LogicInterfaceDerating	Déclassement de l'interface logique	L'onduleur est chargé par l'interface logique d'exécution
ID167	AlarmAntiRefluxing	Alarme anti-reflux	L'onduleur s'est activé pour éviter une baisse de la charge en contre-courant.
ID169	FanFault1	Panne du ventilateur 1	Contrôler que le ventilateur 1 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID170	FanFault2	Panne du ventilateur 2	Contrôler que le ventilateur 2 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID171	FanFault3	Panne du ventilateur 3	Contrôler que le ventilateur 3 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID172	FanFault4	Panne du ventilateur 4	Contrôler que le ventilateur 4 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID173	FanFault5	Panne du ventilateur 5	Contrôler que le ventilateur 5 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID174	FanFault6	Panne du ventilateur 6	Contrôler que le ventilateur 6 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID175	FanFault7	Panne du ventilateur 7	Contrôler que le ventilateur 7 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID176	MeterCommLose	Erreur de communication des compteurs	Contrôler que le câblage des compteurs est correct.
ID189	AFCICommLose	La communication avec le module AFCI	

		s'est interrompue	
ID190	DCArcingAlarm	Panne d'arc électrique	
ID191	PID_Output_Fail	Panne de la fonction PID	
ID192	PLC_Com_Fail	La communication avec l'API a été perdue	

8.2. Entretien

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

Nettoyage de l'onduleur

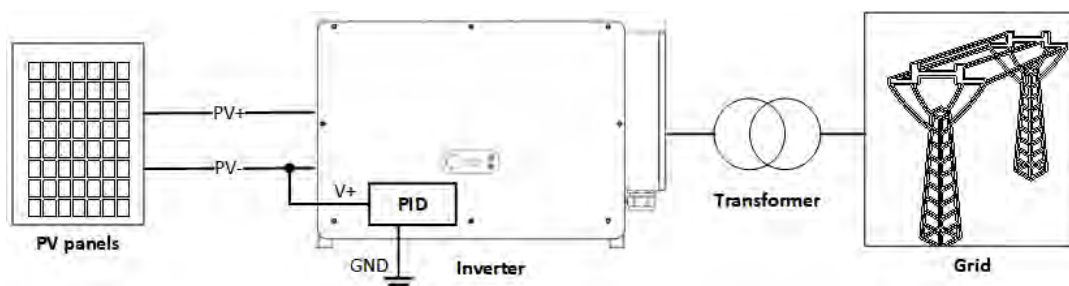
Pour nettoyer l'onduleur, utiliser un compresseur d'air, un chiffon doux sec ou une brosse à soies douces. Ne pas utiliser d'eau, de substances chimiques corrosives ou de détergents agressifs pour nettoyer l'onduleur. Déconnecter l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer n'importe quelle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

Nettoyage du dissipateur de chaleur

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

8.3. Entretien

Quand l'onduleur est en fonction, le module fonction PID augmente le potentiel entre le pôle négatif du groupe photovoltaïque et la masse à une valeur positive pour supprimer l'effet PID.



Remarque

1. Avant d'activer la fonction de récupération du PID, s'assurer que la polarité de la tension de terre du module PV satisfait aux exigences. En cas de doutes, contacter le producteur du module PV ou consulter le manuel d'instructions correspondant.
2. Si le schéma de la tension de la fonction de protection/récupération PID ne satisfait pas aux exigences du module PV correspondant, la fonction PID ne peut pas fonctionner correctement ou pourrait endommager le module PV.
3. Avant d'activer la fonction PID inverse, s'assurer que l'onduleur a été appliqué au système IT.
4. Quand l'onduleur n'est pas en marche, le module PID applique une tension inverse au module photovoltaïque pour restaurer le module endommagé.
5. Si la fonction de récupération du PID est activée, le PID fonctionne uniquement de nuit.
6. Après avoir activé la fonction de récupération du PID, la tension prédéfinie de la série PV vers la masse est de 800 VDC. Il est possible de modifier la valeur par défaut via l'appli.

8.4. SVG

Une fois que l'SVG est activé, l'onduleur peut rester connecté au réseau de nuit et peut répondre aux instructions de programmation de la puissance réactive, en faisant économiser sur le coût d'investissement du compensateur statique réactif.

7. Quand le système photovoltaïque est alimenté il faut allumer le bit d'activation de l'SVG. Si l'SVG est activé de nuit, l'onduleur ne peut pas démarrer la connexion au réseau de nuit. Pour toute question, contacter le producteur du module photovoltaïque ou lire le manuel d'instructions correspondant.
8. Quand l'onduleur fonctionne en état SVG, l'afficheur donne le message « SVG state » (état SVG).
9. Dans l'état SVG, la puissance réactive maximale de l'onduleur est égale à 30 % de la puissance apparente maximale.
10. L'SVG fonctionne uniquement de nuit. Si le système PV est alimenté, l'onduleur passe automatiquement à l'état de « réseau connecté ».

9. Désinstallation

9.1. Procédure de désinstallation

- Déconnecter l'onduleur du réseau AC en ouvrant le disjoncteur différentiel AC.
- Déconnecter l'onduleur des chaînes photovoltaïques en ouvrant le disjoncteur différentiel DC.
- Attendre 5 minutes.
- Extraire les connecteurs DC.
- Extraire les bornes AC.
- Dévisser le boulon de fixation de l'étrier et retirer l'onduleur du mur.

9.2. Emballage

Si possible, emballer le produit dans son emballage original.

9.3. Stockage

Conserver le produit dans un lieu sec à une température ambiante comprise entre -25 et +60 °C.

9.4. Élimination

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. n'est pas responsable de l'éventuelle 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 local pour son recyclage.

Pour plus de renseignements, contacter l'entité chargée de l'élimination des déchets dans le pays d'installation.

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

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

10. Données techniques

10.1. Données techniques 250KTL-255KTL-HV

TECHNICAL DATA		3PH 250KTL-HV	3PH 255KTL-HV
DC Input data			
Typical DC power*	306000W		
Maximum DC power for each MPPT	24000W (500V-850V)		
No. of independent MPPTs/N.o of strings per MPPT	12/2		
Maximum DC input voltage	1500V		
Start-up voltage	550V		
Nominal DC input voltage	1160V		
MPPT DC voltage range	500V-1500V		
DC voltage range at full load	800V-1300V		
Maximum input current for each MPPT	30A		
Maximum absolute current for each MPPT	50A		
AC Output data			
Rated AC power	250kW	255kW	
Maximum AC power	250kVA	255kVA	
Maximum AC current per phase	180.5A	184A	
Connection type/Rated grid voltage	Three-phase 3PH/PE 800V (PH-PH)		
Grid voltage range	370V~530V(PH-N); 640V~920V (PH-PH) (according to the local grid standards)		
Rated grid frequency	50Hz/60Hz		
Grid frequency range	45Hz~55Hz / 54Hz~66Hz (according to the local grid standards)		
Total harmonic distortion	<3%		
Power factor	1 (programmable +/-0.8)		
Active power adjustment range (settable)	0~100%		
Grid feed-in limit	Feed adjustable from zero to nominal power value**		
Efficiency			
Maximum efficiency	99.02%		
Weighted efficiency (EURO)	98.7%		
MPPT efficiency	>99.9%		
Consumption at night	<1W		
Protection			
Internal interface protection	No		
Safety protections	Anti-islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Reverse polarity protection DC	Yes		
DC circuit breaker	Integrated		
Overheating protection	Yes		
Overvoltage category/Protection class	Overvoltage Category III / Protection class I		
Integrated dischargers	AC/DC: Type 2 standard		
Standard			
EMC	EN 61000-6-2/4, EN 61000-3-11/12		
Safety standard	IEC 62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068(1,2,14,30)		
Grid connection standard	Connection certificates and standards available at www.zcsazurro.com		
Communication			
Communication interfaces	Wi-Fi/4G/Ethernet (optional), RS485 (proprietary protocol), USB, Bluetooth		
General data			
Allowable ambient temperature range	-30°C...+60°C (power limit above 35°C)		
Topology	Transformerless		
Environmental protection class	IP66		
Allowable relative humidity range	0%.....100%		
Maximum operating altitude	5000m (power limit above 4000m)		
Noise level	< 60dB @ 1mt		
Weight	100kg		
Cooling	Forced fan convection		
Dimensions (H x L x D)	713.5mmx1100.5mm x368 mm		
Display	Led indicators, Bluetooth + app		
Warranty	5 or 10 years		

* The typical DC power does not represent a maximum applicable power limit. The online configurator available at www.zcsazurro.com will provide any applicable configurations.

** Possible by using a specific meter

11. Systèmes de surveillance

11.1. Adaptateur Wi-Fi extérieur

11.1.1. Installation

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

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, l'adresse de communication RS485 doit être configurée à 01 directement 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 la protection pour accéder au connecteur Wi-Fi sur le fond de l'onduleur en dévissant les deux vis à tête carrée (a) ou en dévissant la protection (b), comme illustré sur la figure.



Figure 35 – Port pour adaptateur Wi-Fi extérieur

- 3) Connecter l'adaptateur Wi-Fi au port respectif, en suivant le sens de la connexion et à en vérifiant le contact correct entre les deux parties.

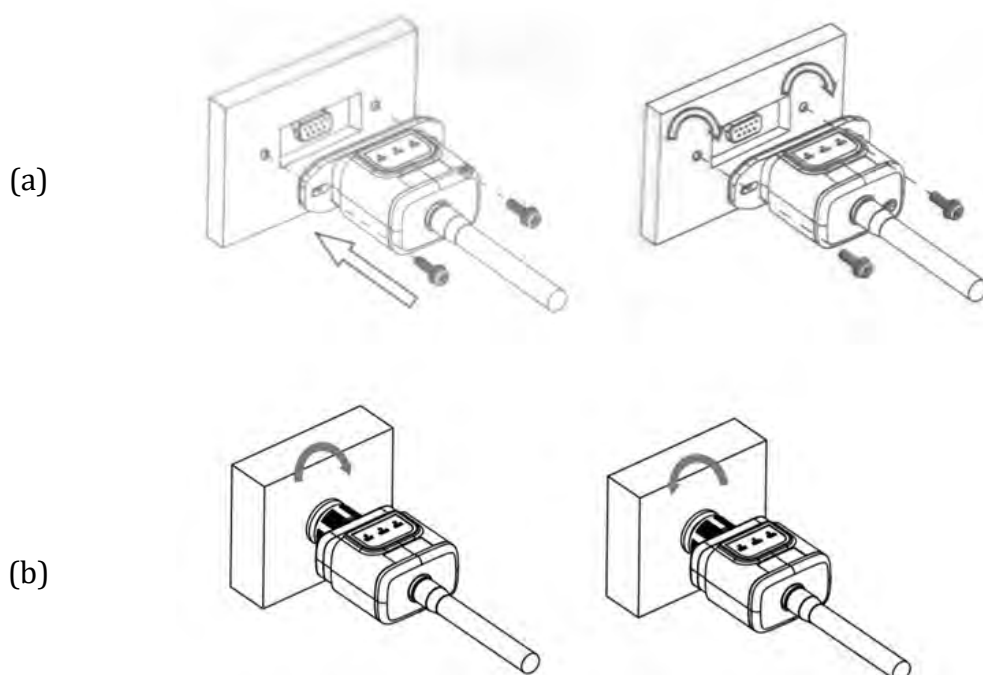


Figure 36 – Introduction et fixation de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

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

11.1.2. Configuration

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

Instruments nécessaires pour la configuration :

- Smartphone, PC ou tablette

Se placer devant l'onduleur et rechercher le réseau Wi-Fi avec un smartphone, un PC ou une tablette pour s'assurer que le signal provenant du réseau Wi-Fi domestique atteint le point où est installé l'onduleur.

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

Si le signal Wi-Fi n'arrive pas à l'onduleur, il faut installer un appareil qui amplifie le signal, pour le porter jusqu'au 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 37 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone iOS (à gauche) et Android (à droite)

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



Figure 38 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

- 2) Se connecter à un réseau Wi-Fi généré par l'adaptateur Wi-Fi de l'onduleur (par ex. AP_***** , où ***** est le numéro de série de l'adaptateur Wi-Fi présent sur l'étiquette du dispositif), qui sert d'*access point* (point d'accès).

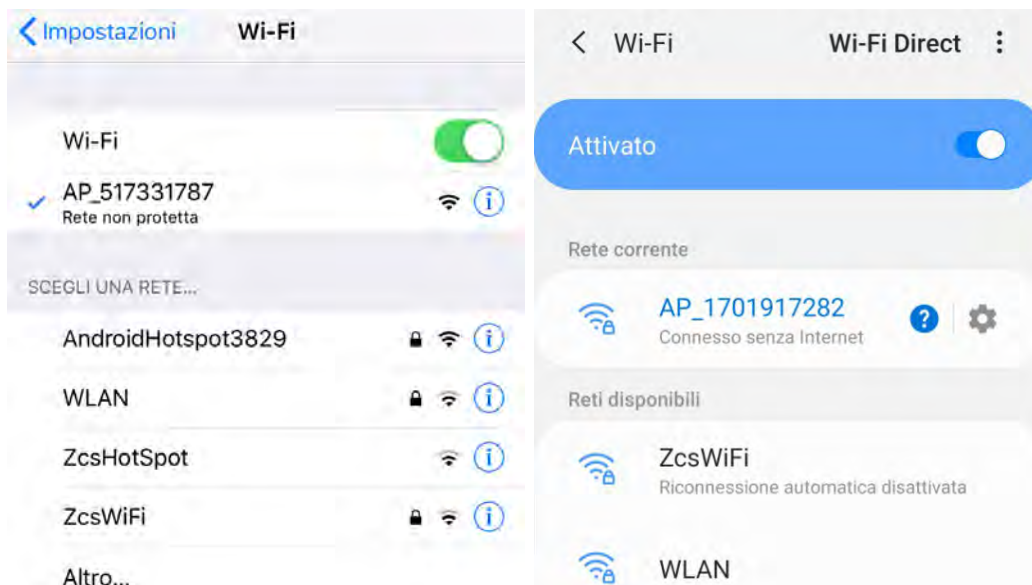


Figure 39 – Connexion au point d'accès pour l'adaptateur Wi-Fi sur smartphone iOS (à gauche) et Android (à droite)

- 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 40 – Mot de passe de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

Remarque : Pour s'assurer que l'adaptateur est connecté au PC ou au smartphone pendant la procédure de configuration, activer la reconnexion automatique du réseau AP_*****.

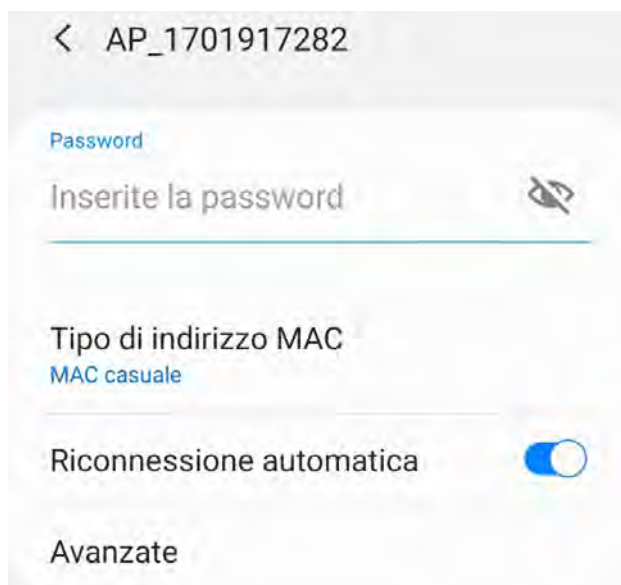


Figure 41 – Demande de saisie du mot de passe

Remarque : le point d'accès n'est pas en mesure de fournir l'accès à Internet, mais confirmer l'activation de la connexion Wi-Fi même si Internet n'est pas disponible.



Figure 42 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

- 4) Ouvrir un navigateur (Google Chrome, Safari, Firefox) et saisir l'adresse IP 10.10.100.254 dans la barre des adresses dans la partie supérieure de l'écran.

Dans la case qui s'affiche, saisir « admin » tant comme nom d'utilisateur que comme mot de passe.



Figure 43 – Page d'accès au serveur Web pour configurer l'adaptateur Wi-Fi

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

Vérifier que les champs des informations relatives à l'onduleur sont renseignés avec les données de l'onduleur.

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

中文 | English

Status Wizard Quick Set Advanced Upgrade Restart Reset	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> - 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 </div> <div> - 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 </div> <div> - Remote server information Remote server A: Not connected Remote server B: Not connected </div>	Help <p>The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.</p> <p>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 fire-wall is set on the router or not;</p> <p>♦ Connected: Connection to server successful last time;</p> <p>♦ Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.</p>
---	--	--

Figure 44 – Page d'état

- 6) Cliquer sur le bouton de l'installation guidée dans la colonne à gauche.
- 7) Dans la nouvelle page qui s'affiche, sélectionner le réseau Wi-Fi auquel on souhaite 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, rapprocher le routeur ou 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)

iPhone di Giacomo

Encryption method

WPA2PSK

Encryption algorithm

AES

Next

1 2 3 4

Figure 45 – Page de sélection du réseau sans fil disponible (1)

- 8) Saisir le mot de passe du réseau Wi-Fi (modem Wi-Fi), en cliquant sur « Show Password » (Montrer mot de passe) pour vérifier qu'il est correct ; le mot de passe ne doit contenir ni caractères spéciaux (&, #, %) ni espaces.

Remarque : Au cours de cette étape, le système n'est pas en mesure de s'assurer que le mot de passe saisi est bien celui demandé par le modem. Il est donc nécessaire de s'assurer de saisir le mot de passe correct.

Contrôler par ailleurs que la case suivante indique « Enable » (Activer).

Puis cliquer sur « Next » (Suivant) et attendre quelques secondes pour la vérification.

Please fill in the following information:

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

☐ Show Password

Obtain an IP address automatically **Enable** ▼

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

Back **Next**

1 2 3 4

Figure 46 – Page de saisie du mot de passe du réseau sans fil (2)

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

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

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

Back **Next**

1 2 3 4

Figure 47 – Page de configuration des options de sécurité (3)

10) Cliquer sur « OK ».

Setting complete!

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

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



Figure 48 – Page de configuration finale (4)

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

Setting complete! Please close this page manually!

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

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

Web Ver:1.0.24

Figure 49 – Page de configuration réussie

11.1.3. Vérification

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

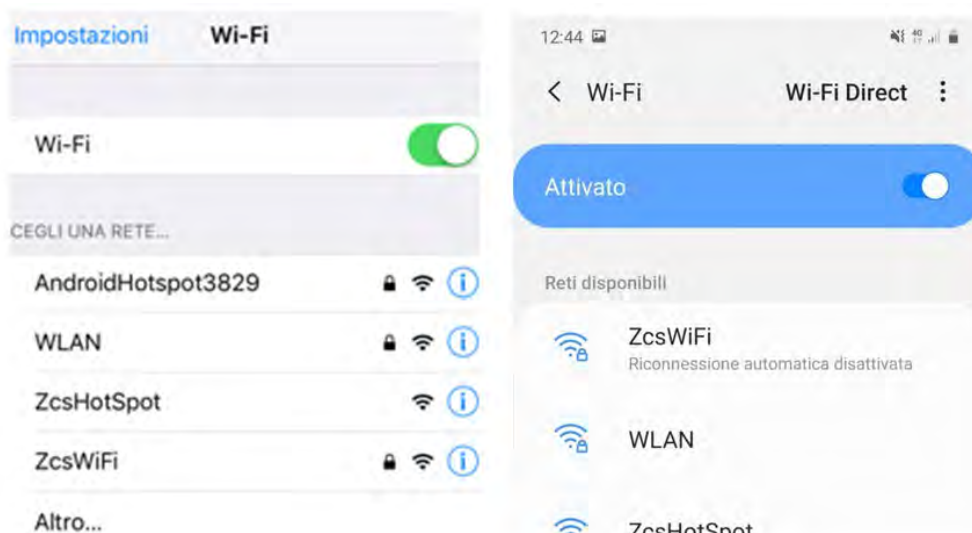


Figure 50 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone (iOS et Android) ; le point d'accès de l'adaptateur Wi-Fi n'est plus visible

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

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

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

Figure 51 – 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 52 – État initial des LED

2) État final :

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



Figure 53 – État final des LED

Si la LED NET ne s'allume pas ou si l'option Serveur à distance A dans la page d'état est encore « Not connected » (Non connecté), cela signifie que la configuration a échoué, par exemple le mot de passe du routeur saisi est erroné ou le dispositif s'est déconnecté pendant la connexion.

Il faut réinitialiser l'adaptateur :

- Appuyer sur le bouton « Reset » (réinitialisation) pendant 10 secondes puis le relâcher.
- Après quelques secondes, les LED s'éteindront et le mot READY commencera à clignoter rapidement.
- L'adaptateur est maintenant revenu à l'état initial. À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

L'adaptateur peut être réinitialisé uniquement si l'onduleur est allumé.



Figure 54 – Bouton de réinitialisation sur l'adaptateur Wi-Fi

11.1.4. Résolution des problèmes

État des LED présentes sur l'adaptateur

1) Communication irrégulière avec l'onduleur

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



Figure 55 – État de communication irrégulière entre onduleur et Wi-Fi

- Contrôler l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :
Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller dans SystemInfo (Informations système) et appuyer sur ENTER (Entrée) pour accéder au 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 dans les paramètres (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Adresse Modbus où il est possible de sélectionner la valeur 01.

- Vérifier que l'adaptateur Wi-Fi est correctement et solidement connecté à l'onduleur, en veillant à serrer les deux vis à empreinte cruciforme présentes.
- 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 56 – Icônes sur l'afficheur des onduleurs monophasés LITE (à gauche) et des onduleurs triphasés ou hybrides (à droite)

- Redémarrer l'adaptateur :
 - Appuyer sur le bouton RESET pendant 5 secondes puis le relâcher.
 - Au bout de quelques secondes, les LED s'éteignent puis commencent à clignoter rapidement.
 - L'adaptateur sera réinitialisé sans perdre la configuration avec le routeur.

2) Communication irrégulière avec le serveur à distance

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



Figure 57 – État de communication irrégulière entre Wi-Fi et serveur à distance

- Vérifier que la procédure de configuration a été effectuée correctement et que le mot de passe de réseau saisi est correct.
- Quand on recherche le réseau Wi-Fi en utilisant 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 router a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier la possibilité d'accéder à Internet avec un PC ou un smartphone.
- Vérifier que le port 80 du routeur est ouvert et activé pour l'envoi des données.
- Réinitialiser l'adaptateur comme décrit dans la section précédente.

Si à la fin des contrôles précédents et de la configuration suivante, le serveur à distance A est 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, configurer l'adaptateur en utilisant la fonction hotspot Wi-Fi sur 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 smartphone), sélectionner « Plus » dans le menu « Sans fil et réseaux » et s'assurer que le type de réseau est configuré sur 3G/4G/5G.
- Dans le menu paramètres Android, aller à « Sans fil et réseaux » > Plus. Sélectionner Mobile Hotspot/Tethering, puis activer l'option hotspot mobile Wi-Fi ; 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 ».

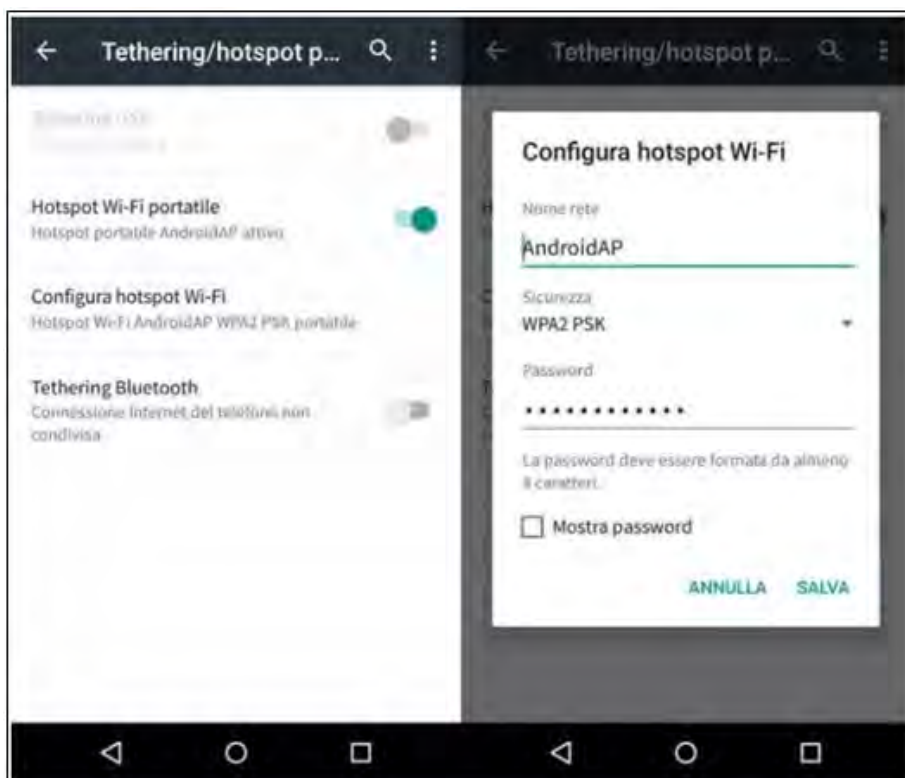


Figure 58 – Configuration d'un smartphone Android en tant que routeur Hotspot

• Utilisation d'un iPhone comme modem

- Pour partager la connexion de l'iPhone, vérifier que le réseau 3G/LTE est actif en sélectionnant Réglages > Données cellulaires et en s'assurant que l'option « Voix et données » est réglée sur 5G, 4G ou 3G. Pour accéder au menu des réglages iOS, cliquer sur l'icône grise en forme de roue dentée présente sur la page d'accueil du téléphone.
- Accéder au menu Réglages > Partage de connexion et activer l'option Partage de connexion. Le point d'accès est maintenant activé. Pour modifier le mot de passe du réseau Wi-Fi, sélectionner Mot de passe Wi-Fi dans le menu Partage de connexion.

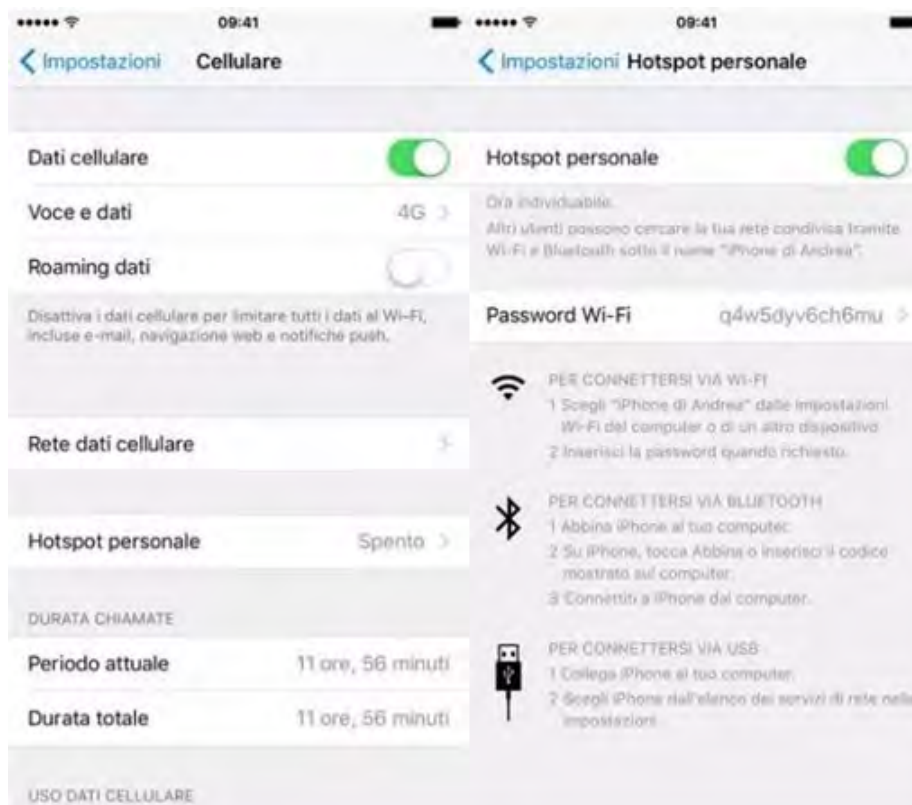


Figure 59 – Configuration d'un smartphone iOS en tant que routeur Hotspot

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

Pendant cette procédure, quand il est demandé de sélectionner le réseau Wi-Fi, choisir celui qui est activé par le smartphone et saisir le mot de passe associé (qui peut être modifié dans les réglages du partage de connexion). Si, à la fin de la configuration, le mot « Connected » (Connecté) apparaît à côté de « Serveur à distance A », le problème dépend du routeur domestique.

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

11.2. Adaptateur Ethernet

11.2.1. Installation

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

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

Pour pouvoir surveiller l'onduleur, l'adresse de communication RS485 doit être configurée à 01 directement 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 la protection pour accéder au connecteur Wi-Fi sur le fond de l'onduleur en dévissant les deux vis à tête carrée (a) ou en dévissant la protection (b), comme illustré sur la figure.

(a)



(b)



Figure 60 – Port de l'adaptateur Ethernet

- 3) Retirer la bague et le presse-étoupe étanche 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 presse-étoupe pour garantir une connexion stable.

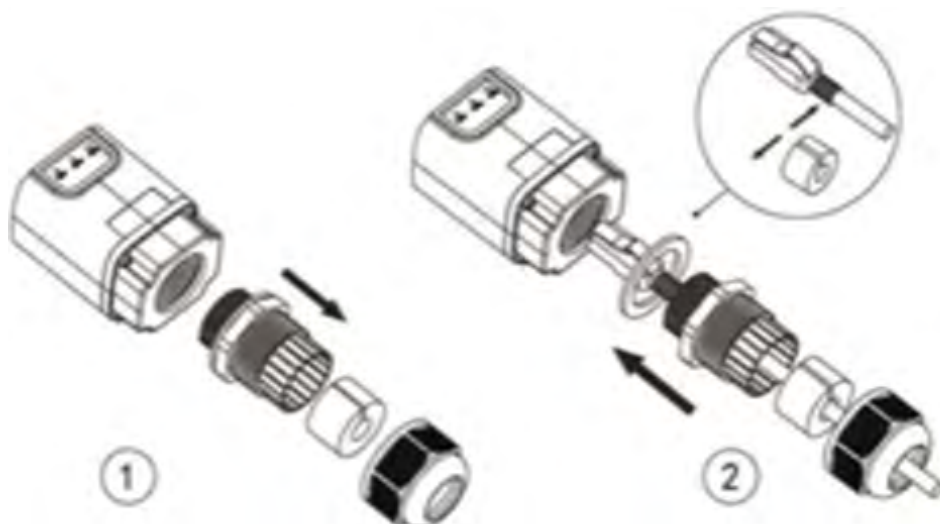


Figure 61 – Introduction du câble de réseau à l'intérieur du dispositif

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

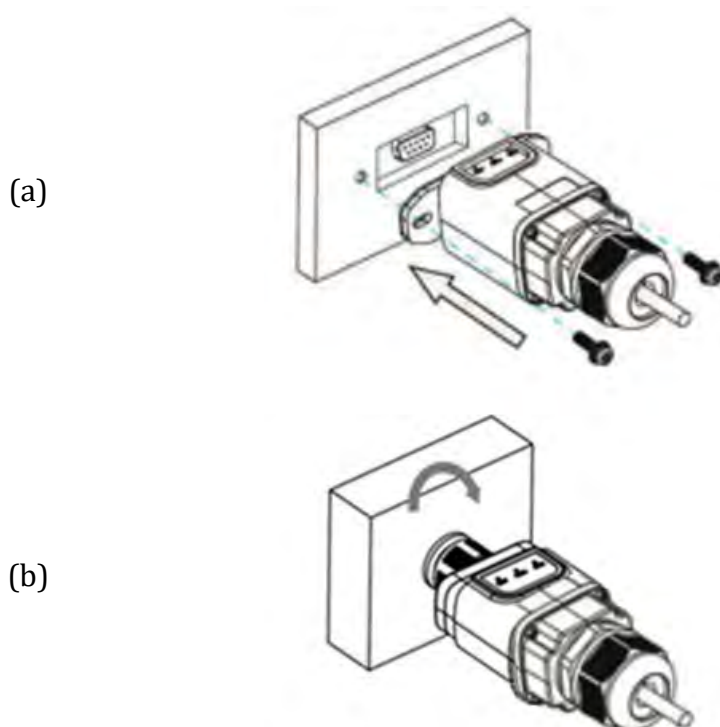


Figure 62 – Introduction et fixation de l'adaptateur Ethernet

- 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.

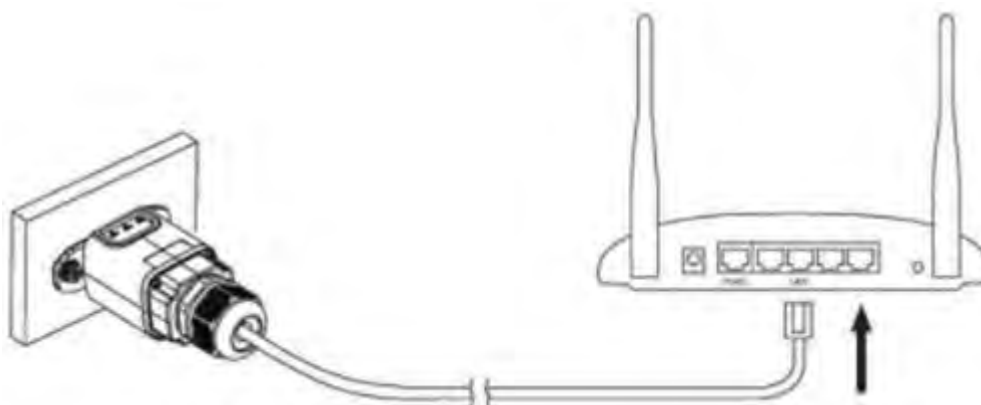


Figure 63 – Connexion du câble de réseau au modem

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

11.2.2. Vérification

Attendre deux minutes après l'installation de l'adaptateur et vérifier 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 64 – État initial des LED

- 2) État final :

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



Figure 65 – État final des LED

11.2.3. Résolution des problèmes

État des LED présentes sur l'adaptateur

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



Figure 66 – État de communication irrégulière entre onduleur et adaptateur

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

Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller dans SystemInfo (Informations système) et appuyer sur ENTER (Entrée) pour accéder au 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 dans les paramètres (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Adresse Modbus où il est possible de sélectionner la valeur 01.

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

2) Communication irrégulière avec le serveur à distance

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



Figure 67 – État de communication irrégulière entre adaptateur et serveur à distance

- Vérifier que le router a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier qu'il est possible d'accéder à Internet avec un PC.

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 d'ouvrir le port 80 (directement du réseau aux utilisateurs extérieurs).

11.3. Adaptateur 4G

Les adaptateurs 4G ZCS 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.

11.3.1. Installation

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

Outils pour l'installation

- Tournevis cruciforme
 - Adaptateur 4G
- 1) Éteindre l'onduleur selon la procédure décrite dans ce manuel.
 - 2) Retirer la protection pour accéder au connecteur Wi-Fi/GPRS sur le fond de l'onduleur en dévissant les deux vis à tête carrée (a) ou en dévissant la protection (b), selon le modèle d'onduleur, comme illustré sur la figure.



Figure 68 – 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.

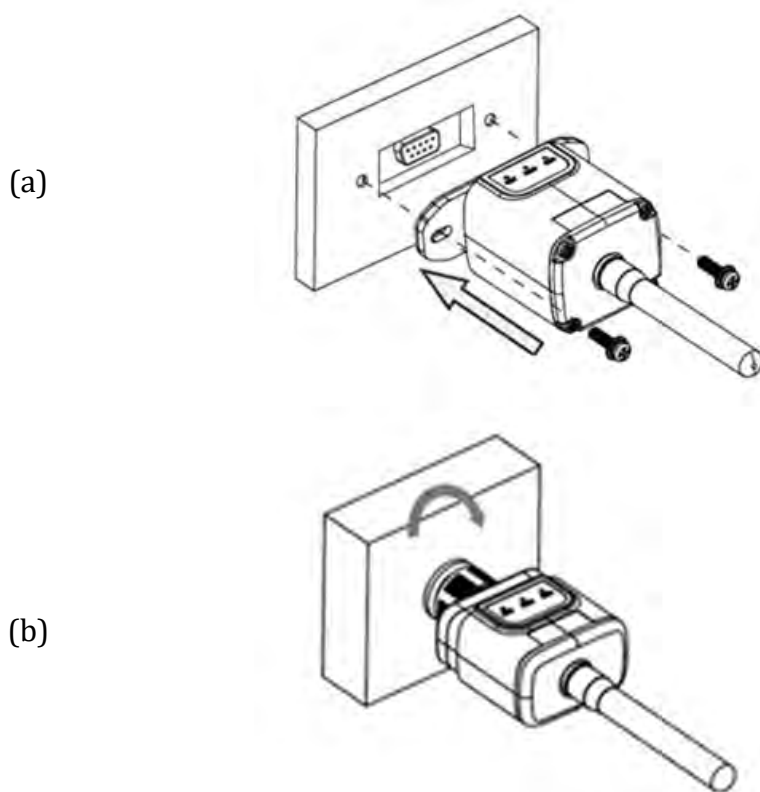


Figure 69 – Introduction et fixation de l'adaptateur 4G

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

11.3.2. Vérification

Après avoir installé l'adaptateur, contrôler 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 70 – État initial des LED

2) Enregistrement :

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

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

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



Figure 71 – 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 72 – État de communication irrégulière entre onduleur et adaptateur

- Contrôler l'adresse Modbus configurée sur l'onduleur :
Accéder au menu principal avec la touche ESC (première touche à gauche), aller dans SystemInfo (Informations système) et appuyer sur ENTER (Entrée) pour accéder au 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 dans les paramètres (paramètres de base pour onduleurs hybrides) et entrer dans le menu Adresse Modbus où il est possible de sélectionner la valeur 01.
- Vérifier que l'adaptateur 4G est correctement et solidement connecté à l'onduleur, en veillant à serrer les deux vis à empreinte cruciforme présentes.

2) Communication irrégulière avec le serveur à distance :

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



Figure 73 – État de communication irrégulière entre adaptateur et serveur à distance

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

11.4. Datalogger

11.4.1. Remarques préliminaires sur comment configurer le datalogger

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

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

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

Il peut être connecté au réseau via un câble Ethernet ou via Wi-Fi.



Figure 74 – Schéma de connexion des dataloggers ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS001/M200) : permet de surveiller jusqu'à 31 onduleurs ou un système avec une puissance maximale installée de 200 kW.

Il peut être connecté au réseau via un câble Ethernet.

- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code ZSM-RMS001/M1000) : permet de surveiller un maximum de 31 onduleurs ou un système avec une puissance maximale installée de 1000 kW.

Il peut être connecté au réseau via un câble Ethernet.



Figure 75 – Schéma illustrant le fonctionnement des dataloggers 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 au moyen de l'application « Azzurro Monitoring » ou sur le site Web www.zcsazzurroportal.com.

Tous les onduleurs Azzurro ZCS peuvent être surveillés en utilisant le datalogger ; il est possible de surveiller également des modèles ou des familles d'onduleurs différents.

11.4.2. Branchements électriques et configuration

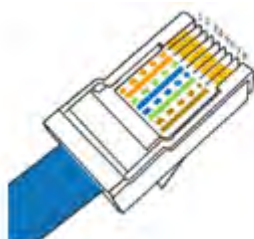
Tous les onduleurs Azzurro ZCS ont au moins un point de connexion RS485.

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

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

La ligne de série peut être créée en utilisant un câble de réseau cat. 5 ou cat. 6 ou un câble classique RS485 de 2 x 0,5 mm².

- 1) Dans le cas d'un onduleur triphasé, il est possible d'utiliser également un câble de réseau serti avec un connecteur RJ45 :
 - a. Positionner le câble bleu dans la position 4 du connecteur RJ45 et le câble blanc-bleu dans la position 5 du connecteur RJ45 comme illustré dans la figure suivante.
 - b. Insérer le connecteur dans la borne 485-OUT.
 - c. Dans le cas de plusieurs onduleurs triphasés, brancher un autre connecteur dans la borne 485-IN pour connecter 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 76 – Broches en sortie pour la connexion du connecteur RJ45

2) Connexion en cascade

- Insérer le câble bleu dans l'entrée A1 et le câble blanc-bleu dans l'entrée B1.
- 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 ont à la fois un bornier RS485 et des fiches RJ45. Cela est montré en détail dans la figure ci-dessous.

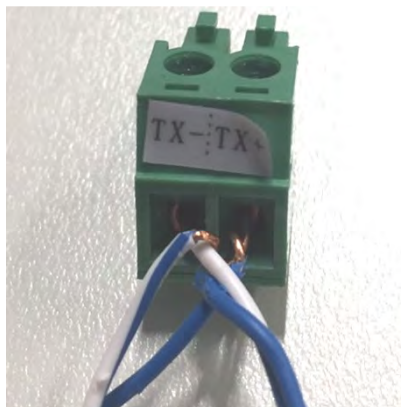


Figure 77 – Serrage du câble de réseau au bornier RS485

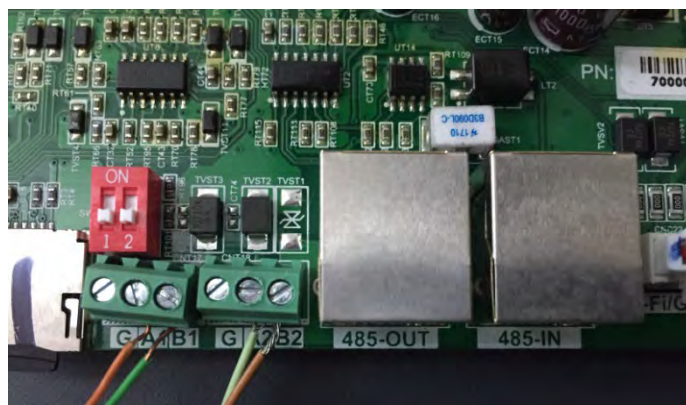


Figure 78 – Connexion de la ligne série avec le bornier RS485 et la fiche RJ45

Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH 250-255KTL-HV, n'utiliser qu'un positif et un négatif de ceux illustrés dans la figure ci-après.

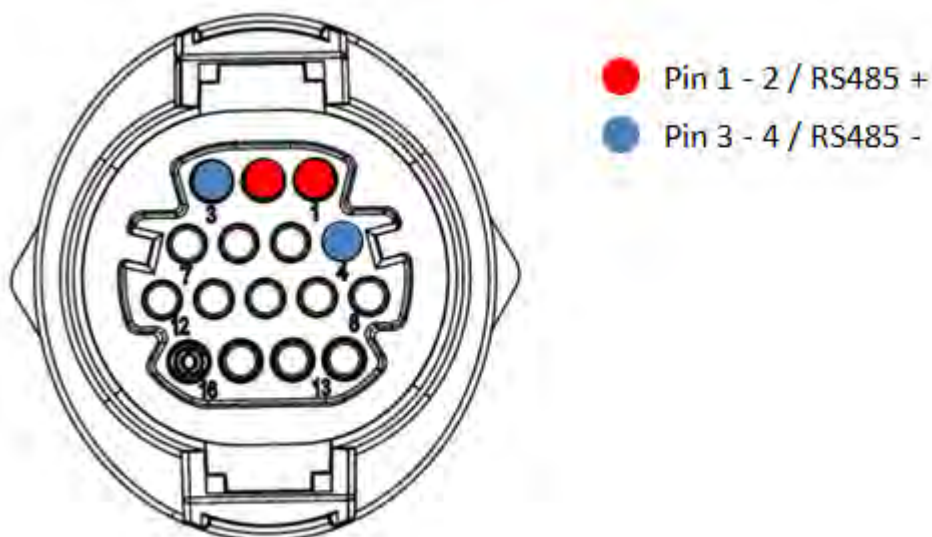


Figure 79a – Connexion de la ligne série via le connecteur de communication pour 3PH 250-255KTL-HV

Pour l'onduleur hybride triphasé 3PH 250-255KTL-HV et l'onduleur photovoltaïque 3000-6000 TLM-V3, n'utiliser qu'un positif et un négatif de ceux illustrés dans la figure ci-après.

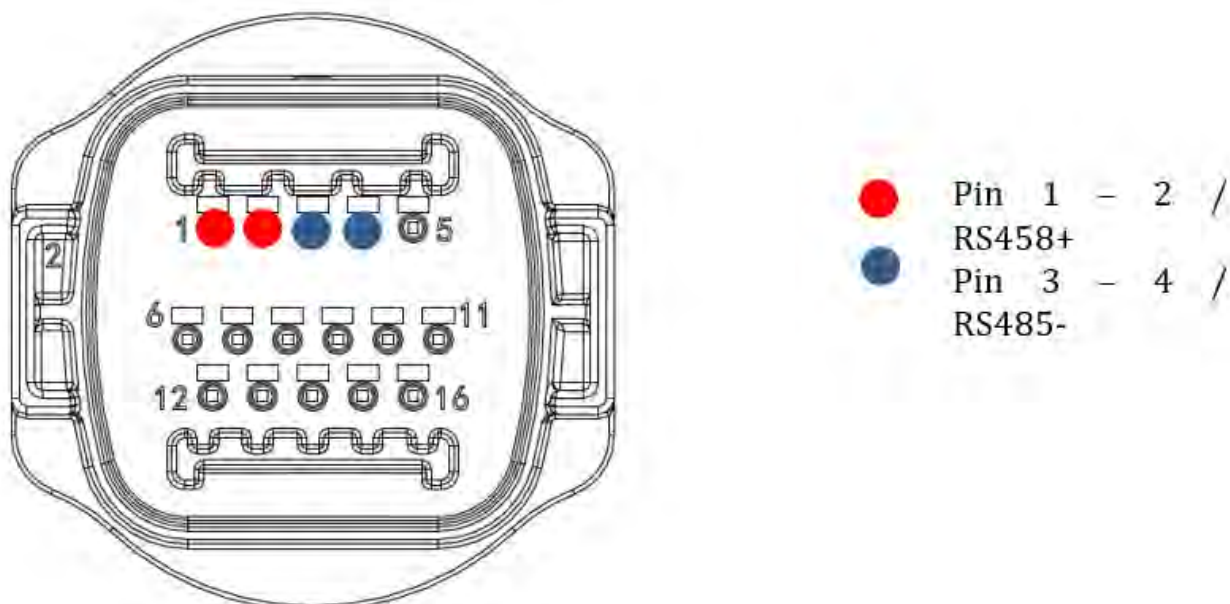
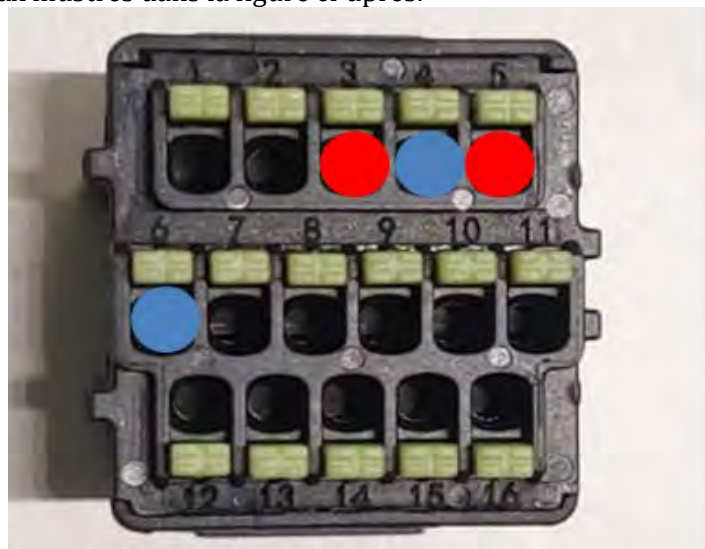


Figure 79b – Connexion de la ligne série via le connecteur de communication pour 1PH 3000-6000 TLM-V3, 3PH 250-255KTL-HV

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



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

Figure 79c – Connexion de la ligne série via le connecteur de communication pour 1PH HYD3000-HYD6000-HP

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

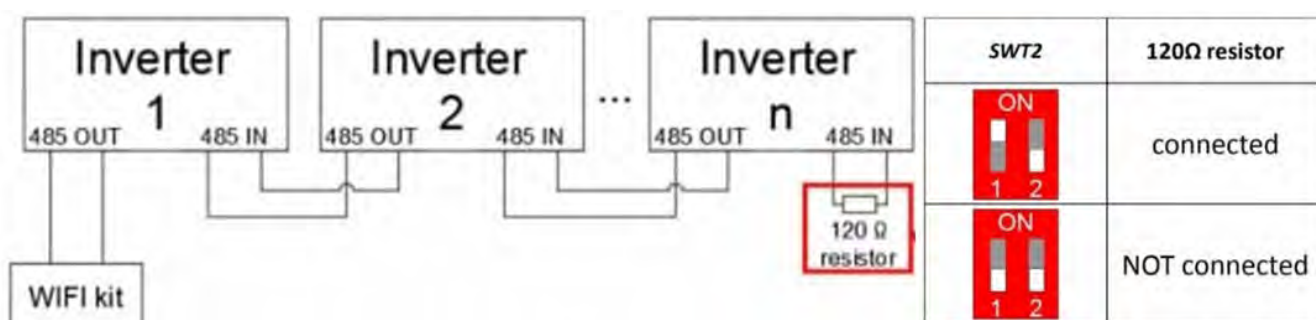


Figure 80 – Positionnement des interrupteurs DIP pour connecter la résistance d'isolement

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

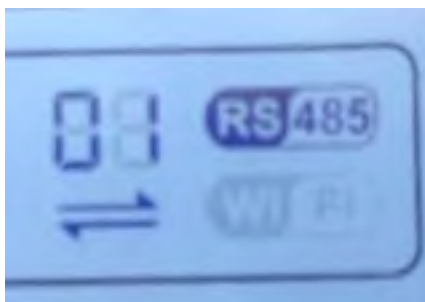


Figure 81 – Symbole RS485 sur l'afficheur de l'onduleur

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

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

L'état initial des LED sur le datalogger sera :

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

11.4.4. CONFIGURATION DU WI-FI

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

11.4.5. Configuration Ethernet

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



Figure 82 – Câble Ethernet connecté au datalogger

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



Figure 83 – Recherche du réseau Wi-Fi sur smartphone iOS (à gauche) et Android (à droite)

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



Figure 84 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

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

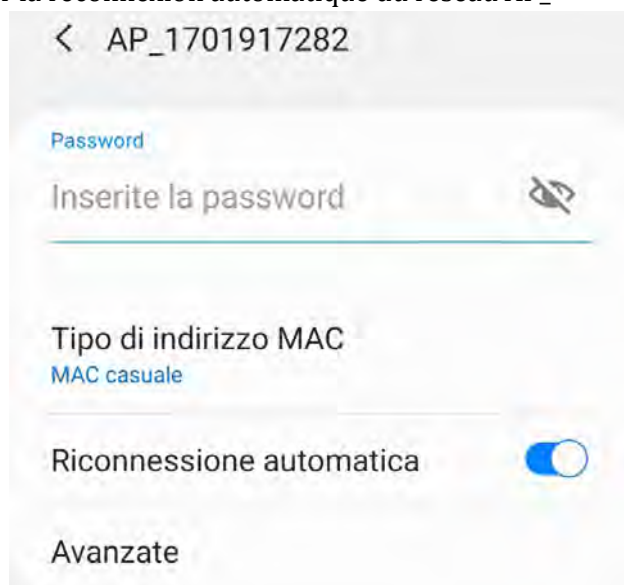


Figure 85 – Demande de saisie du mot de passe

Remarque : le point d'accès n'est pas en mesure de fournir l'accès à Internet, mais confirmer l'activation de la connexion Wi-Fi même si Internet n'est pas disponible..



Figure 86 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

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



Figure 87 – Page d'accès au serveur Web pour configurer le datalogger

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

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



Figure 88 - Page d'état

Figure 88 - Page d'état

- 8) Cliquer sur le bouton de l'installation guidée dans la colonne à gauche.
- 9) Cliquer sur le bouton « Start » (Démarrer) pour lancer la configuration guidée.

Dear user:

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

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

Start

1 2 3 4 5 6 7

Figure 89 - Page de lancement (1) de l'installation guidée

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

Figure 90 – 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:

Figure 91 – 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 92 – Page de configuration des options de sécurité (6)

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

Configuration completed!

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

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

Back **OK**

1 2 3 4 5 6 **7**

Figure 93 – Page de configuration finale (7)

14) Si la procédure de configuration aboutit, la page suivante s'affiche.

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

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

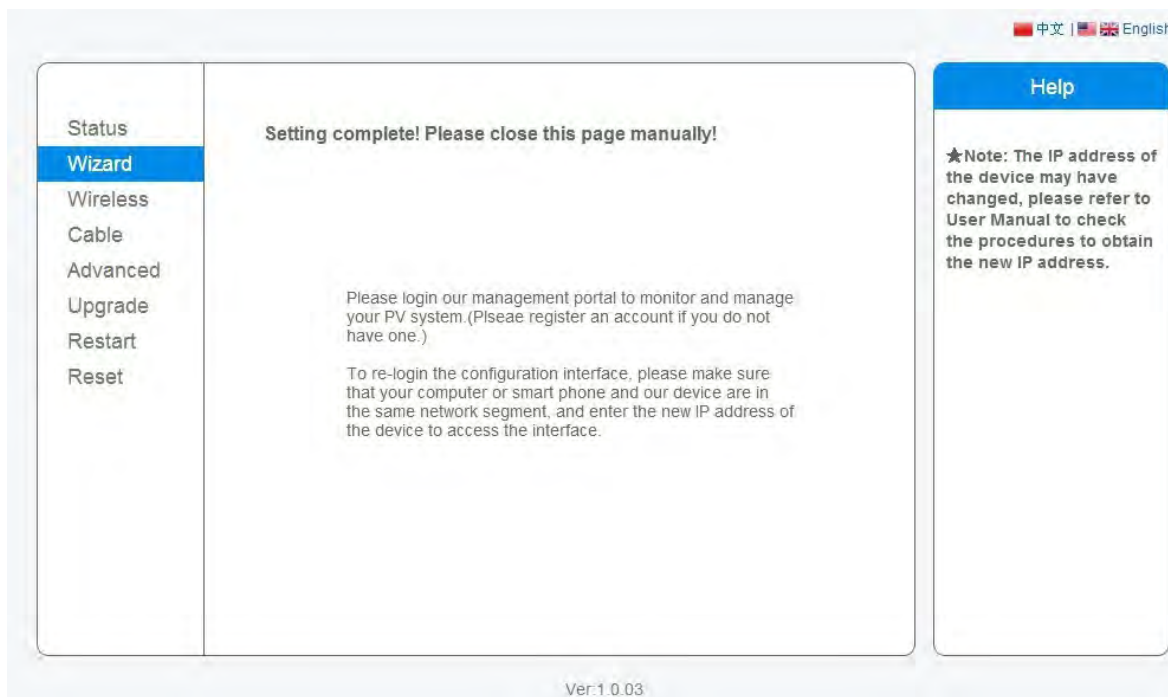


Figure 94 – Page de configuration réussie

11.4.6. Contrôler que le datalogger a été configuré correctement

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



Figure 95 – LED qui indique la configuration correcte du datalogger

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

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

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

Figure 96 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte

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

Figure 97 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte

Si l'option « Serveur à distance A » dans la page d'état est encore « Unpingable » (non pingable), la configuration a échoué ; par exemple le mot de passe du routeur saisi est erroné ou le dispositif s'est déconnecté pendant la connexion.

Il faut réinitialiser le dispositif :

- sélectionner la touche « Reset » dans la colonne à gauche ;
- Appuyer sur la touche OK pour confirmer ;

- fermer la page web et accéder de nouveau à la page d'état. À ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

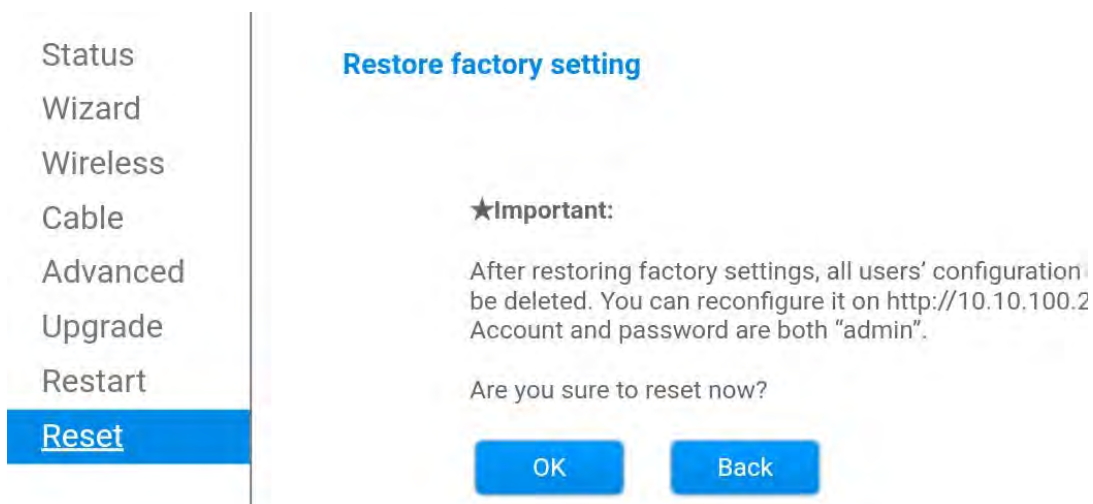


Figure 98 – Page de réinitialisation

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

11.4.7.1. Description mécanique et interface du datalogger

Dimensions mécaniques : 127 x 134 x 52 mm

Indice de protection : IP20

Les ports utilisables sont les suivants:

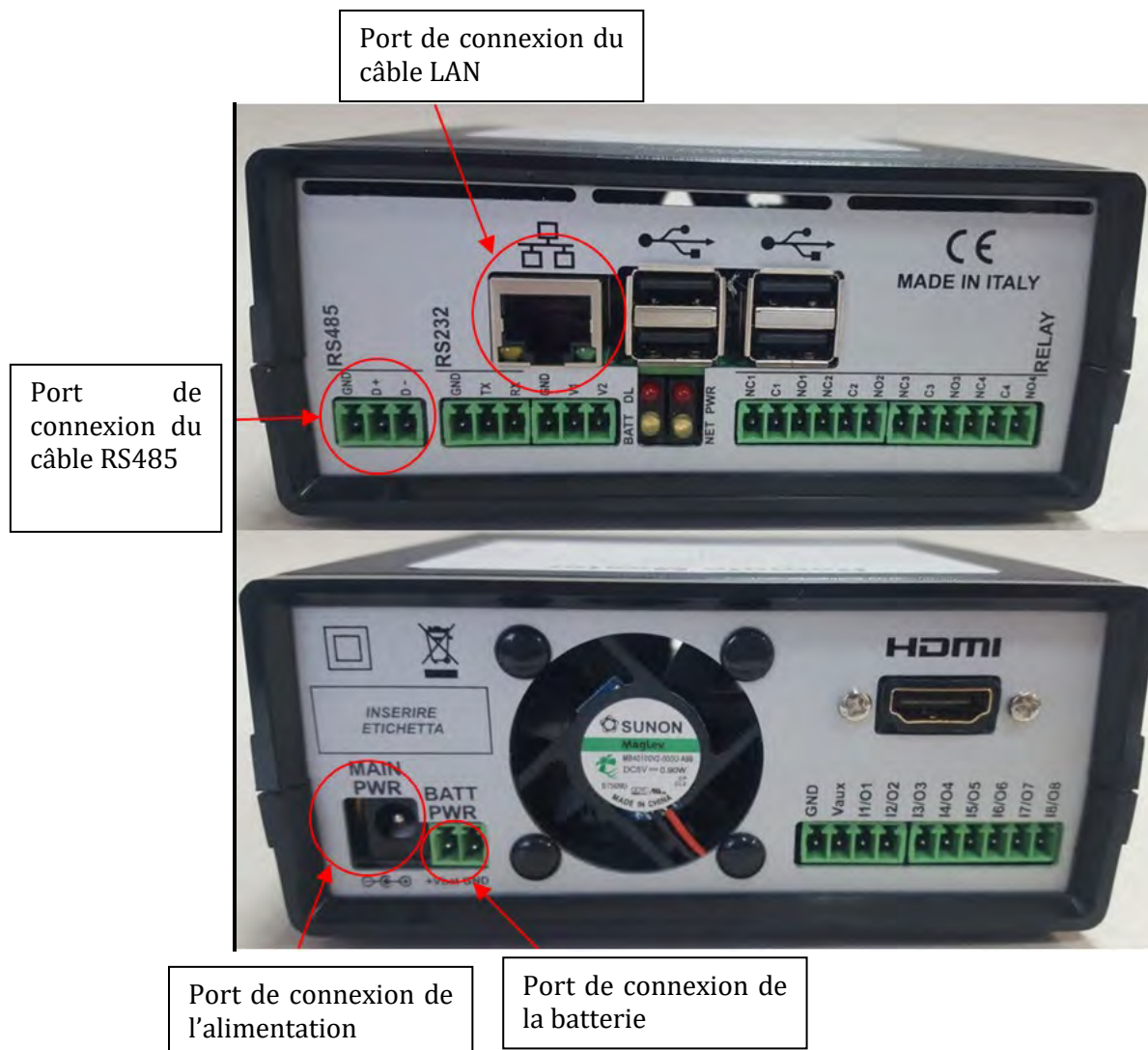


Figure 99 – Panneau arrière du datalogger

11.4.7.2. Raccordement du datalogger aux onduleurs

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

Il n'est pas nécessaire de connecter le câble GND (masse) aux onduleurs. Effectuer les connexions comme illustré dans le tableau ci-après.

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

Tableau 3 : Raccordement du datalogger aux onduleurs

11.4.7.3. Connexion à Internet par câble Ethernet

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

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

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

11.4.7.4. Connexion de l'alimentation et de la batterie au datalogger

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

Pour éviter le risque de chutes de tension et/ou d'interruptions de l'alimentation, il est conseillé de connecter également le groupe batterie fourni avec le datalogger. Le groupe batterie doit être connecté aux entrées +V_{bat} et GND du connecteur BATT PWR, respectivement positif et négatif (rouge à l'entrée +V_{bat} et noir à l'entrée GND).

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

11.4.7.5. Connexion du capteur de température et rayonnement solaire LM2-485 PRO au datalogger

Pour une installation correcte, il faut connecter le câble du signal du capteur et le câble d'alimentation.



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

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

Pour alimenter le capteur, le datalogger peut être connecté directement à l'alimentation de secteur, comme indiqué dans le tableau ci-après, ou à une alimentation extérieure de 12 V DC.

CÔTÉ DATALOGGER	CÔTÉ CAPTEUR
Borne V1 (tension de sortie 12 V DC)	Borne ROUGE +12V
Borne GND (GND/RTN)	Borne NOIRE 0V
Borne V2 (tension pilotable 12 V DC)	

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

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

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

11.4.8. Configuration du datalogger

Se connecter au site web dlconfig.it et effectuer l'accès avec les identifiants provisoires : nom utilisateur = admin et mot de passe = admin.



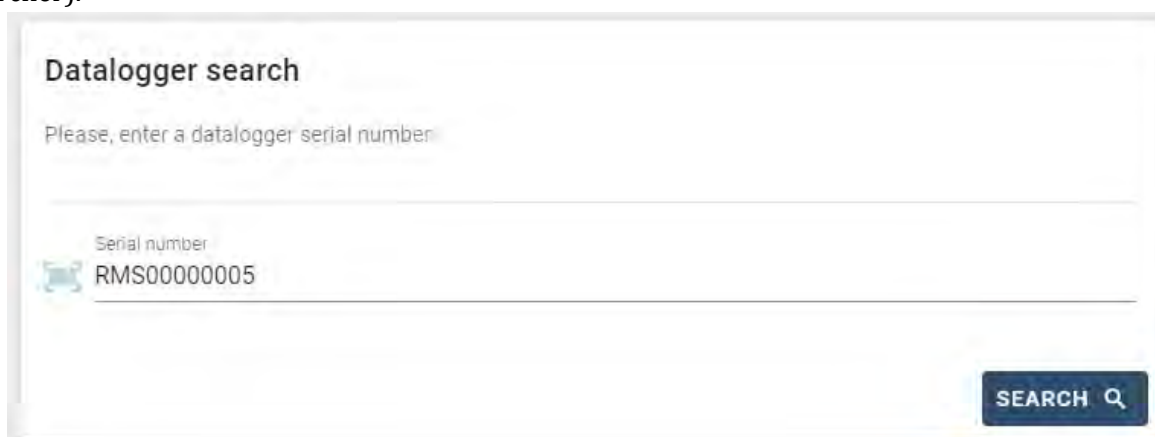
Login required

User name
admin

Password

LOGIN

Dans la page qui s'ouvre, saisir le numéro de série du datalogger à configurer et cliquer sur « SEARCH » (Rechercher).



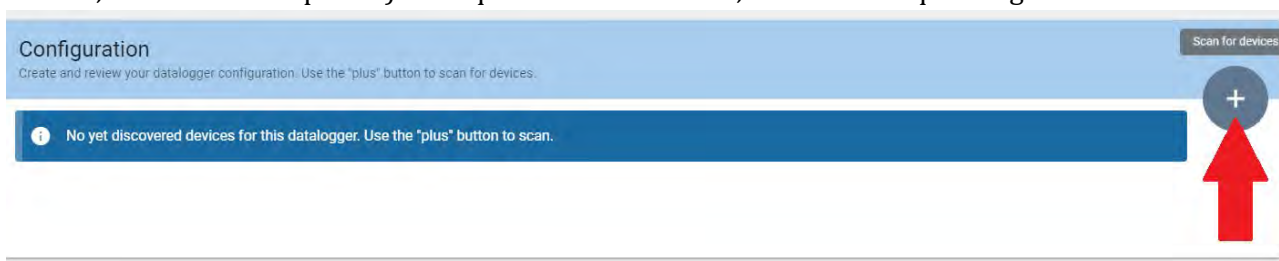
Datalogger search

Please, enter a datalogger serial number:

Serial number
RMS00000005

SEARCH

Dans la page de configuration, il est possible de rechercher n'importe quel dispositif connecté au datalogger (onduleur, mesureur ou capteurs) en cliquant sur le bouton +, comme l'indique la figure.



Configuration

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

No yet discovered devices for this datalogger. Use the "plus" button to scan.

Scan for devices

+

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

Scan
 Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type
 Sensor
 Meter
 Inverter

Vendor

Protocol

CANCEL NEXT

S'il y a un compteur parmi les dispositifs connectés au datalogger, sélectionner le type d'interface de communication compteur/datalogger et le protocole de communication correspondant.

Scan
 Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type
 Meter

Vendor
 Algodue

Interface
 RS-485
 TCP

Protocol

CANCEL NEXT

Scan
 Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type
 Meter

Vendor
 Algodue

Interface
 RS-485

Protocol
 ASCII
 RTU

CANCEL NEXT

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

Confirm changes

State
 ☐

Confirming new
 1

Total now
 1

CONFIRM

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

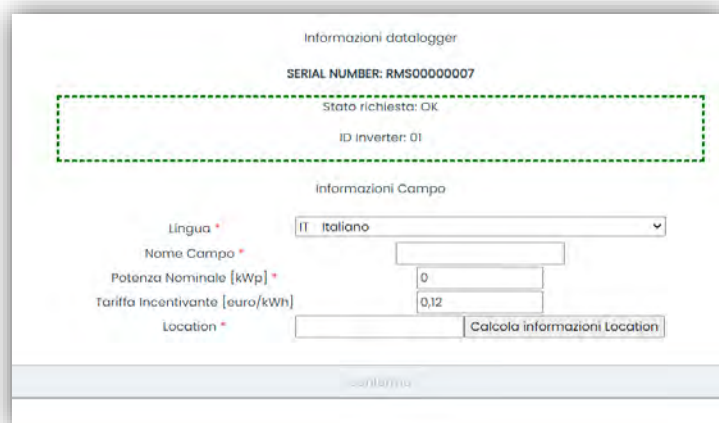
Configuration							
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.							
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved

11.4.8.1. Configuration du datalogger sur le portail ZCS Azzurro

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



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

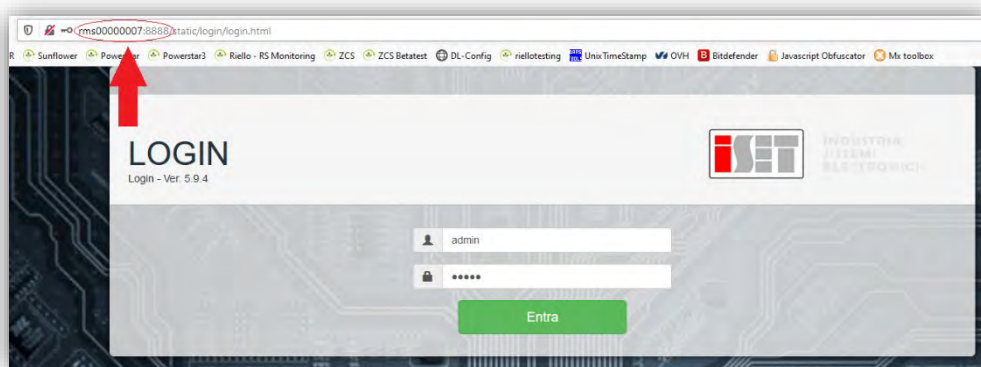


Après avoir saisi la « position » du champ, cliquer sur « Calculate Location Information » (Calculer informations sur la position), pour permettre au système de trouver la latitude, la longitude et le fuseau horaire du lieu d'installation. Cliquer sur « Confirm » (Confirmer) pour compléter la configuration du champ. Pour afficher le flux de données sur le portail ZCS Azzurro il suffit d'attendre quelques minutes.

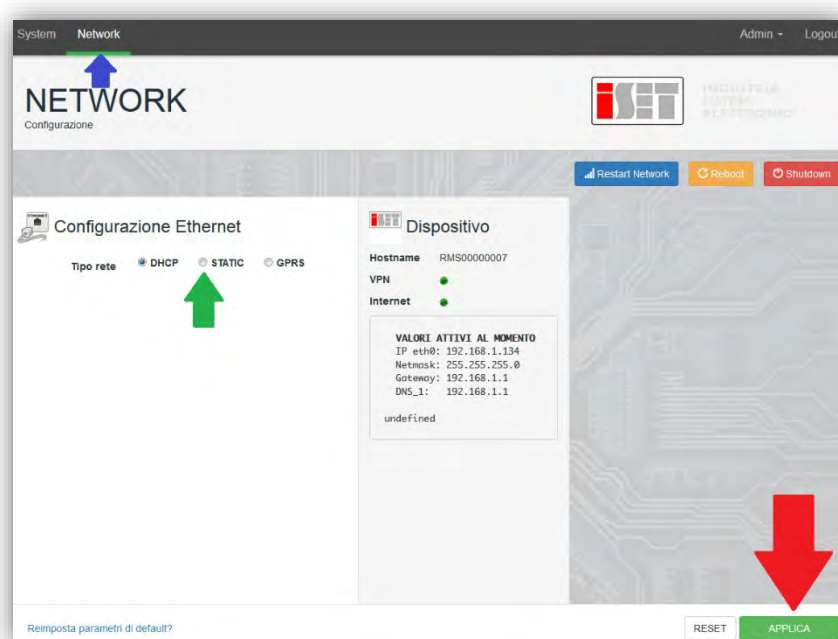
ATTENTION ! Les données relatives à la position sont essentielles pour le fonctionnement correct du datalogger dans le système ZCS. Il est important de la définir de façon très précise.

11.4.8.2. Configuration de réseau

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



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



Pour compléter l'opération, cliquer sur « Apply » (appliquer) (voir **flèche rouge**).

11.4.9. Surveillance locale

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

11.4.9.1. Conditions pour l'installation de la surveillance locale

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

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

11.4.9.2. Fonctions de surveillance locale

Après l'installation et la configuration, la surveillance locale permet de contrôler les paramètres fondamentaux du système photovoltaïque, même sans 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 possible également d'afficher les alarmes et d'autres informations telles que la température, la puissance quotidienne de pointe, les gains et économies de CO₂. Nous donnons ci-après un exemple de page de surveillance locale.



Figure 100 – Exemple de page de surveillance locale

12. Termes et conditions de garantie

Pour consulter les « Termes et conditions de garantie » offerts par ZCS Azzurro, se référer à la documentation présente à l'intérieur de l'emballage du produit et sur le site web www.zcsazzurro.com.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

