



ALAQ
Power Solutions

USER'S MANUAL
AT100TLV4
AT110TLV4



WWW.ALAQPOWERSOLUTIONS.COM
+212 7 67 91 54 25
CONTACT@ALAQPOWERSOLUTIONS.COM

Onduleur pour connexion au réseau AT100TLV4-AT110TLV4

Manuel de l'utilisateur



Sommaire

Sommario

1. Précautions de sécurité préliminaires.....	7
1.1. Consignes de sécurité	7
1.2. Symboles et icônes.....	10
2. Caractéristiques du produit.....	12
2.1. Présentation du produit	12
2.2. Description des fonctions.....	15
2.3. Protection du module	17
2.4. Autre	18
2.5. Stockage de l'onduleur	19
3. Installation	20
3.1. Processus d'installation	21
3.2. Contrôles avant l'installation.....	21
3.3. Outils pour l'installation	23
3.4. Lieu d'installation	25
3.5. Manutention de l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4	26
3.6. Installation de l'étrier	29
4. Connexions électriques.....	31
4.3. Raccordement des câbles PNGD (mise à la terre).....	33
4.4. Raccordement des câbles d'alimentation en sortie AC.....	34
4.5. Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC.....	39
4.6. Méthode de câblage recommandée.....	42
4.7. Raccordement des câbles de communication.....	43
5. Mise en service de l'onduleur	49
5.1. Inspection de sécurité avant la mise en service.....	49



5.2. Démarrage de l'onduleur	49
6. Interface d'exploitation.....	50
6.1. Tableau de commande et écran.....	50
6.2. Interface principale.....	51
6.3. Menu principal.....	54
6.4. Mise à jour du logiciel de l'onduleur.....	60
7. Résolution des problèmes et entretien	62
7.1. Résolution des problèmes.....	62
7.2. Entretien	70
7.3. Récupération du PID.....	70
7.4. Entretien du ventilateur	71
7.5. Remplacement d'un ventilateur	72
8. Désinstallation	74
8.1. Phases de désinstallation	74
8.2. Emballage	74
8.3. Stockage.....	74
8.4. Élimination.....	74
9. Données techniques	75
9.1. Données techniques AT100TLV4-110 KTL-V465.....	75
10. Systèmes de surveillance.....	76
10.1.1. Installation	76
10.1.2. Configuration	78
10.1.3. Vérification.....	87
10.1.4. Résolution des problèmes	90
10.2.1. Installation	94
10.2.2. Vérification.....	96
10.2.3. Résolution des problèmes	97
10.3.1. Installation	99
10.3.2. Vérification.....	101
10.4.1. Indications préliminaires sur la configuration du datalogger	104
10.4.2. Branchements électriques et configuration.....	106



10.4.3.	DISPOSITIFS APS-DATALOG-04 ET APS-DATALOG-10.....	110
10.4.4.	CONFIGURATION WI-FI.....	110
10.4.5.	Configuration Ethernet.....	110
10.4.6.	Vérification de la configuration correcte du datalogger	117
10.4.7.	Dispositifs APS-RMS001/M200 et APS-RMS001/M1000	120
10.4.7.1.	Description mécanique et interface du datalogger.....	120
10.4.7.2.	Raccordement du datalogger aux onduleurs	121
10.4.7.3.	Connexion à Internet par câble Ethernet.....	121
10.4.7.4.	Raccordement de l'unité d'alimentation et du groupe batteries au datalogger.....	121
10.4.7.5.	Raccordement du capteur de rayonnement solaire et de la température de la cellule LM2-485 PRO au datalogger	122
10.4.8.	Configuration du datalogger.....	123
10.4.8.1.	Configuration du datalogger sur le portail APS Azzurro.....	125
10.4.8.2.	Configuration de réseau.....	126
10.4.9.	Surveillance locale	127
10.4.9.1.	Conditions pour l'installation de la surveillance locale	127
10.4.9.2.	Fonctionnement de la surveillance locale	127
11.	Termes et conditions de garantie	129



Instructions générales

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

Garder ces instructions !

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

Déclaration de copyright

Le copyright de ce manuel appartient à Alaq Power Solutions. Il est interdit de copier, reproduire ou distribuer le présent manuel (ainsi que les logiciels, etc.), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans le consentement de Alaq Power Solutions. Tous droits réservés. APS se réserve le droit d'interprétation finale. Le présent manuel peut être modifié en fonction des commentaires des utilisateurs, des installateurs ou des clients.

Merci de contrôler la dernière version sur notre site Web <http://www.alaqpowersolutions.com>



Préface

Informations générales

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

Domaine d'application

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 :

AT100TLV4-AT110TLV4

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






Destinataires

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

Symboles utilisés

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

Il est important de comprendre ces informations pour éviter toute blessure et dommages matériels. Prendre connaissance des symboles reportés ci-dessous et utilisés dans ce manuel.

	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	
	Prudence : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
Prudence	
	Attention : indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut endommager le système ou provoquer d'autres dommages matériels.
Attention	
	Remarque : spécifie des suggestions importantes pour le fonctionnement correct et optimal du produit.

1. Précautions de sécurité préliminaires



Remarque

En cas de problèmes ou de doutes dans la lecture et la compréhension des informations suivantes, contacter Alaq Power Solutions à travers les canaux appropriés.

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Instructions pour la sécurité

Introduit principalement les précautions de sécurité à suivre durant l'installation et l'utilisation de l'équipement.

Symboles et icônes

Introduit les principaux symboles de sécurité sur l'onduleur.

1.1. Consignes de 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. Alaq Power Solutions . décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels causés par une utilisation incorrecte du dispositif.

Exigences d'installation

Installer et démarrer l'onduleur conformément aux indications suivantes. Placer l'onduleur sur des supports portants appropriés ayant une capacité de charge suffisante (tels que des 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. Maintenir une ventilation adéquate et assurer une circulation d'air suffisante pour le refroidissement. L'humidité de l'air doit être inférieure à 90%.

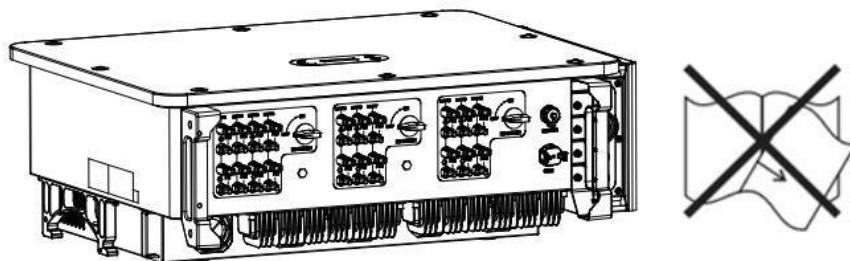






Figure 1 – Ne pas perdre ou endommager le présent manuel

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 Alaq Power Solutions 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 de connecter l'alimentation électrique, veiller à déconnecter les modules photovoltaïques en débranchant tous les interrupteurs DC du générateur. S'ils sont exposés au soleil, les panneaux photovoltaïques produisent une tension qui peut être dangereuse !</p>
Danger	
	<p>Toutes les opérations d'installation doivent être confiées à 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.
Avertissement	
	<p>Avant de connecter l'onduleur au réseau, contrôler d'avoir obtenu toutes les autorisations nécessaires du gestionnaire de réseau local et que toutes les connexions électriques ont été effectuées par un électricien professionnel.</p>
Attention	
	<p>Ne pas enlever l'étiquette d'identification ni ouvrir l'onduleur. En cas de non-respect de cette prescription, APS ne fournira aucune garantie ni intervention d'entretien.</p>
Remarque	

Fonctionnement

	<p>Le contact avec le réseau électrique ou 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 réseau électrique. ▮ Prendre toutes les précautions et respecter les consignes de sécurité relatives au raccordement au réseau.
Danger	
	<p>Certains composants internes atteignent des températures très élevées quand l'onduleur fonctionne. Porter des gants de protection !</p>
Attention	


Interventions d'entretien et de réparation

	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Avant d'effectuer toute intervention de 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"> ▮ Ne faire fonctionner l'onduleur qu'après avoir réparé les 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 annulera la garantie. Alaq Power Solutions ne sera pas responsable des éventuels dommages ou pertes causés par ces actions.
Attention	

CEM/niveau de bruit

La compatibilité électromagnétique (CEM) se réfère aux appareils électriques qui fonctionnent dans un environnement électromagnétique donné, sans problèmes ni erreurs et sans aucun effet inacceptable sur l'environnement. Par conséquent, la CEM représente les caractéristiques de qualité d'un appareil électrique.





- ▮ Immunité au bruit externe : immunité aux perturbations électromagnétiques du système extérieur.
- ▮ Niveau d'émission sonore : influence des émissions électromagnétiques sur l'environnement.
- ▮ Niveau d'émission de bruit : influence de l'émission électromagnétique sur l'environnement

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







1.2. Symboles et icônes

Signaux de sécurité




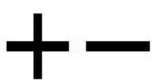

	La haute tension de l'onduleur peut nuire à la santé ! Le produit ne peut être utilisé que par du personnel qualifié. Conserver le produit hors de portée des enfants.
Danger	
	Faire attention aux brûlures possibles causées par le contact avec des pièces chaudes. Toucher l'écran ou appuyer sur les touches uniquement quand l'onduleur fonctionne.
Prudence	
	Les chaînes PV doivent être mises à la terre conformément aux 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 sûre.
Attention	
	Garantir la tension d'entrée DC correcte, qui doit être inférieure à la tension DC maximale admise. La surtension peut causer des dommages irréversibles à l'onduleur ou d'autres pannes non couvertes par la garantie !
Avertissement	

Symboles sur l'onduleur

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

	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.
	Attention à la haute tension
	Attention aux températures élevées
	Conforme aux normes européennes (CE)



	Point de mise à la terre
	Lire ce manuel avant d'installer l'onduleur.
	Indication de 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. Caractéristiques du produit.



2. Caractéristiques du produit

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Présentation du produit

Ce chapitre décrit le domaine d'utilisation et les dimensions générales des onduleurs AT100TLV4-AT110TLV4.

Description des fonctions

Décrit le fonctionnement des onduleurs AT100TLV4-AT110TLV4 et de leurs modules d'exploitation internes.

Courbe de rendement

Décrit les courbes de rendement de l'onduleur.

2.1. Présentation du produit

Plage d'utilisation

Les modèles AT100TLV4-AT110TLV4 sont des onduleurs photovoltaïques connectés au réseau équipés de 10 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.

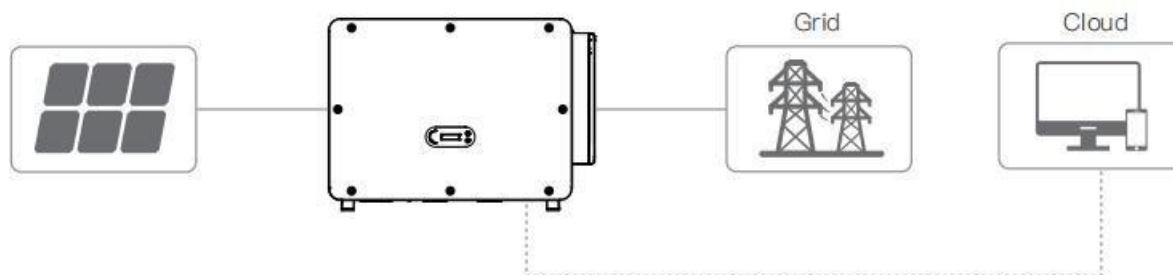
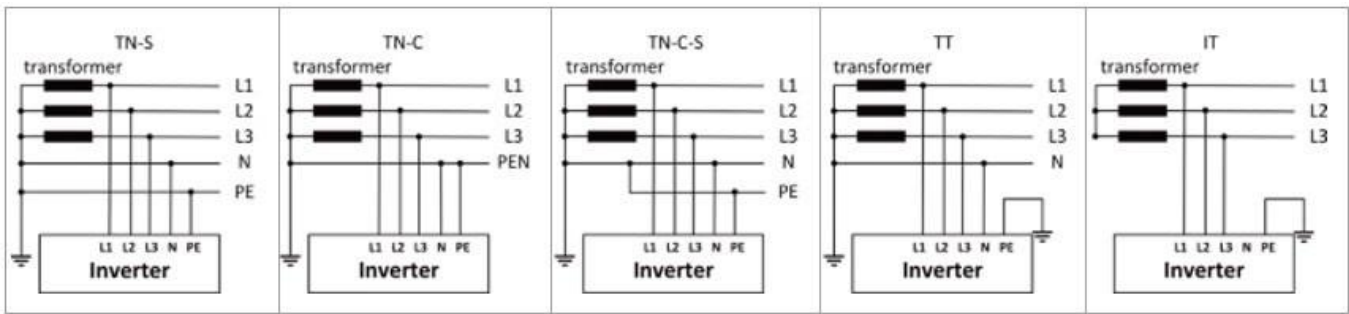


Figure 2 – Système photovoltaïque connecté au réseau

Les onduleurs AT100TLV4-AT110TLV4 ne peuvent être utilisés qu'avec des modules photovoltaïques ne nécessitant pas la mise à la terre de l'un des pôles. Le courant et la tension d'exploitation durant le fonctionnement normal ne doivent pas dépasser les limites indiquées dans les spécifications techniques. Seuls les modules photovoltaïques peuvent être connectés à l'entrée de l'onduleur (ne pas connecter de batteries ni d'autres sources d'alimentation).

Types de grille pris en charge :



Description des dimensions

- Dimensions totales : L×W×H = 970×695×325 mm

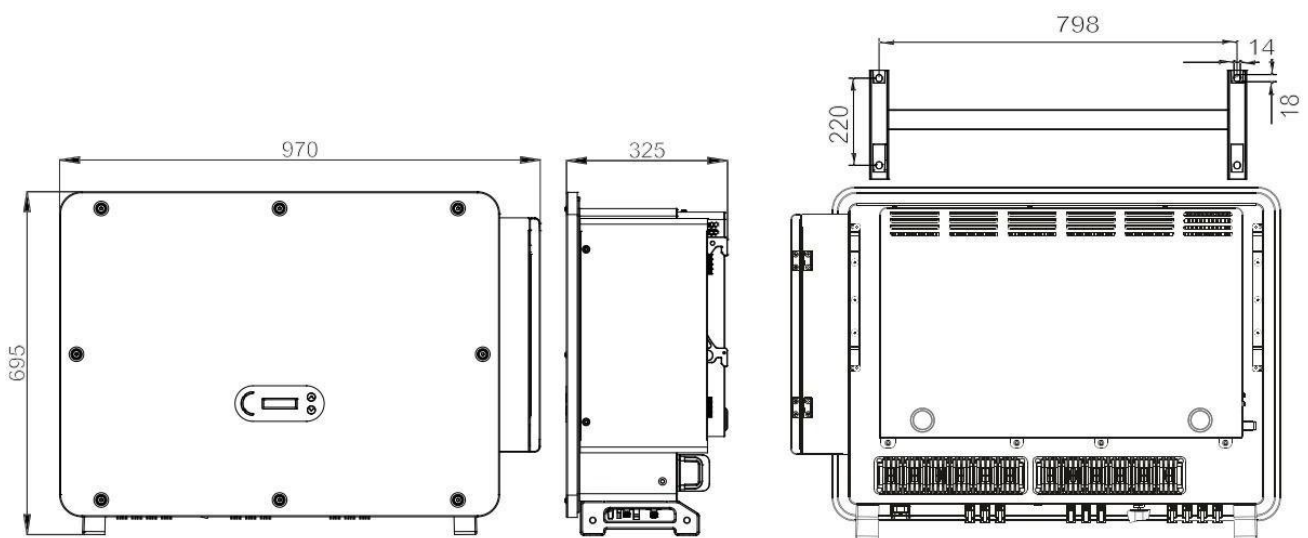





Figure 3 - Vues de face, latérale et arrière de l'onduleur et de l'étrier

- Étiquettes sur l'onduleur

L'humidité de l'air doit être inférieure à 90%.

	Solar Grid-tied Inverter
Model:	100KTL-V4
Max.DC Input Voltage	1100V
Operating MPPT Voltage Range	180~1000V
Max. Input Current	10*40A
Max. PV Isc	10*50A
Rated Output Voltage	3/N/PE, 220/380Vac
	230/400Vac, 240/415Vac
Max. Output Current	167.2A/380Vac
	159.5A/400Vac
	153.1A/415Vac
Rated Output Frequency	50/60Hz
Rated Output Power	100kW
Max. Output Apparent Power	110kVA
Power Factor	1(adjustable: -0.9)
Ingress Protection	IP68
Operating Temperature Range	-30°C~+60°C
Inverter Topology	Non-Isolation
Protective Class	Class I
Overvoltage Category	AC III, DC II
	
	

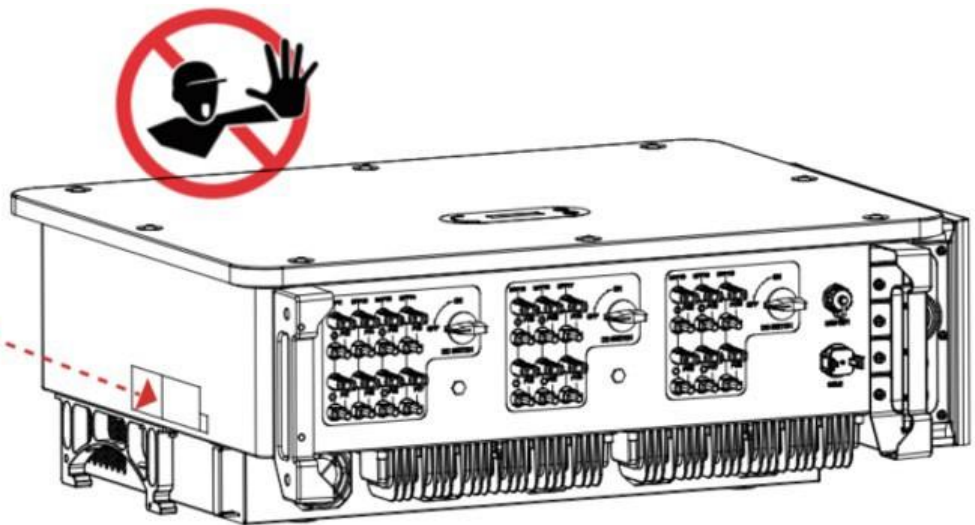


Figure 4 – Ne pas enlever l'étiquette sur le côté de l'onduleur



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 AT100TLV4-AT110TLV4 est muni de 20 chaînes d'entrée CC. 10 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).

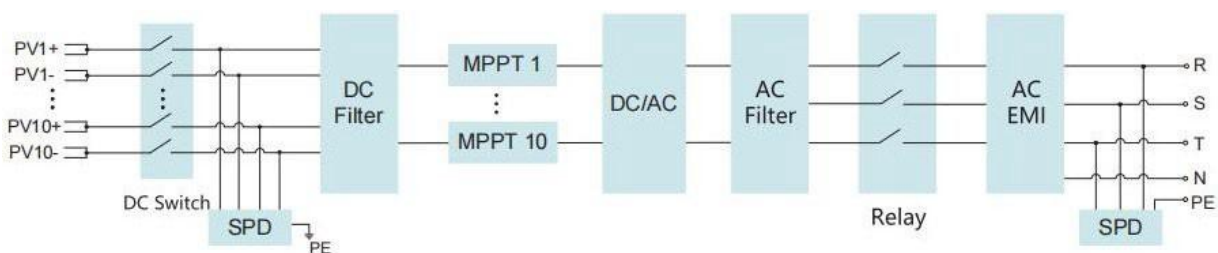


Figure 5 – Diagramme fonctionnel des onduleurs 3PH 80KTL-136KTL

Fonctions de l'onduleur

A. de gestion de l'énergie

Contrôle à distance pour le démarrage/l'arrêt de l'onduleur par commande extérieure.

B. Injection 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

Avec la fonction de limitation de la puissance active, l'onduleur peut limiter la 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.



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. Autre

- ☐ Le courant CC de court-circuit initial est 756.7A-peak
- ☐ Comme indiqué dans la norme VDE-AR-N 4105:2018-11, section 6 Construction du système/réseau de génération d'énergie et du système de protection (protection NS), les exigences de protection du réseau et du système diffèrent en fonction de la puissance apparente maximale ($S_{Amax} \sum S_{Amax}$) des unités de génération et de stockage raccordées au même point de connexion du réseau.
- ☐ Pour les systèmes avec $S_{Amax} \sum S_{Amax} \leq 30kVA$, la protection NS peut être soit
 - une protection NS centrale sur le panneau mesureur central ou décentrée dans une sous-distribution ; soit
 - une protection NS intégrée.
- ☐ Les modèles d'appareil décrits dans ce manuel sont tous en dessous de ces limites et les deux options peuvent être sélectionnées.
- ☐ Pour les systèmes avec $S_{Amax} \sum S_{Amax} > 30kVA$, la protection NS doit être garantie par un dispositif de protection centrale NS sur le panneau mesureur central.

Dans ce cas, considérant l'appareil décrit dans ce Manuel de l'utilisateur, cette situation se vérifiera quand plusieurs unités sont raccordées au même point de connexion du réseau.

Remarque : la protection doit être telle qu'une seule erreur n'entraîne pas une perte de la fonction de protection (tolérance une seule erreur). La sortie est désactivée de manière redondante par l'interrupteur à haute puissance et par deux relais en série. Cela garantit que l'ouverture du circuit à la sortie fonctionne même en cas d'erreur. Modèle relais AC HF167F-200, 830 Vac/200 A.

Tous les modèles ont été activés sans relais supplémentaire connecté pendant la certification VDE4105:2018 pour vérifier la protection interne de l'appareil.



2.5. Stockage de l'onduleur

Si l'onduleur n'est pas installé immédiatement, les conditions de stockage doivent répondre aux exigences ci-dessous :

- ☐ Placer l'onduleur dans l'emballage d'origine et laisser le dessiccant à l'intérieur, hermétiquement fermé avec des robinets.
- ☐ Maintenir la température de stockage autour de $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$, humidité relative de $5 \sim 95\%$, sans condensation

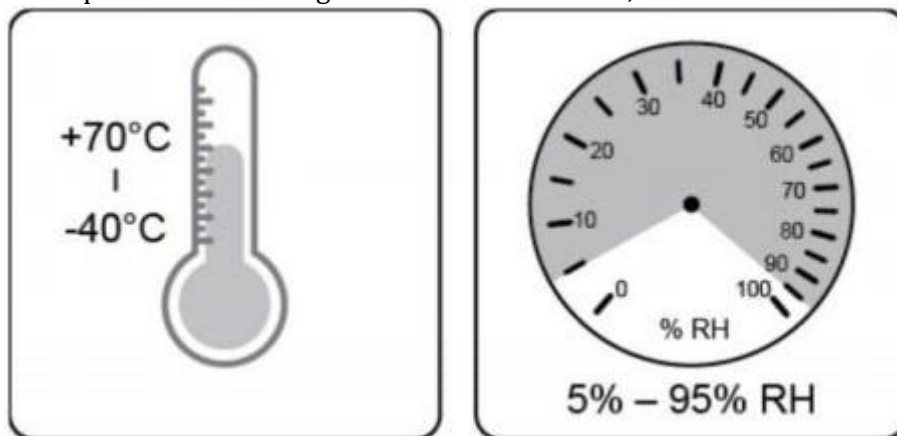


Figure 5 – Température et humidité de stockage

- ☐ Le nombre maximal de couches empilables ne peut dépasser 4 couches.
- ☐ Si l'onduleur est stocké pendant plus d'une demi-année, il doit être entièrement examiné et testé par un personnel de maintenance ou technique qualifié avant utilisation.






3. Installation

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Ce chapitre décrit les modes d'installation de l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4.

Remarques pour l'installation :

	<ul style="list-style-type: none"> NE PAS installer les onduleurs AT100TLV4-AT110TLV4 à proximité de matériaux inflammables. NE PAS installer les onduleurs AT100TLV4-AT110TLV4 dans une zone destinée au stockage de matériaux inflammables ou explosifs.
Danger	
	<p>Le logement et le dissipateur de chaleur peuvent devenir très chauds lors du fonctionnement de l'onduleur. NE PAS installer l'onduleur dans des endroits permettant un contact par inadvertance.</p>
Avertissement	
	<ul style="list-style-type: none"> Considérer le poids de l'onduleur pour la manutention et le transport. Choisir un emplacement et une surface de montage appropriés. Confier l'installation de l'onduleur à au moins deux personnes.
Attention	

A. Processus d'installation

Ce chapitre décrit le processus de installation de l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4.

B. Contrôles avant l'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.

3.1. Processus d'installation

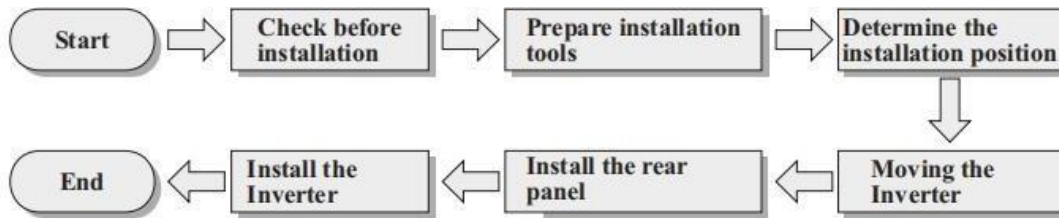


Figure 5 – Phases d'installation

3.2. Contrôles avant l'installation

Contrôle de l'emballage extérieur

Les matériaux et les composants de l'emballage pourraient subir des dommages pendant le transport. Par conséquent, contrôler les matériaux de l'emballage extérieur avant d'installer l'onduleur. Inspecter la surface de la boîte pour vérifier l'absence de dommages extérieurs tels que des trous ou des coupures. En cas de dommages quels qu'ils soient, ne pas ouvrir la boîte contenant l'onduleur et contacter le fournisseur et la société de transport dès que possible.

Il est conseillé de retirer les matériaux emballés de la boîte 24 heures avant d'installer l'onduleur.

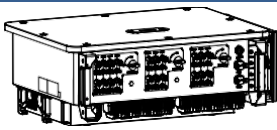

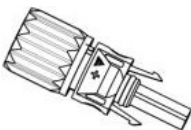
Inspection du produit




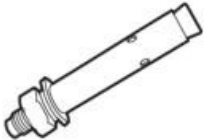





Après avoir sorti l'onduleur de son emballage, vérifier que le produit est intact et complet. En cas de dommages ou de composants manquants, contacter le fournisseur et la société de transport.

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 ce qui suit :

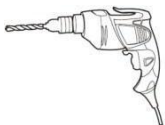

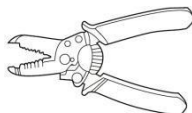
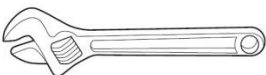


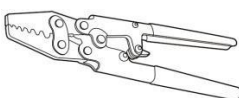


N°	Images	Description	Quantité
1		AZZURRO AT100TLV4-AT110TLV4	1 pce
2		Panneau arrière	1 pce
3		Connecteur d'entrée PV+	20 pces

4		Connecteur d'entrée PV-	20 pces
5		Tige métallique PV+	20 pces
6		Tige métallique PV-	20 pces
7		Vis hexagonales M10 x 90	4 pces
8		Vis hexagonales M6 x 30	2 pces
9		Manuel	1 pce
10		Fiche de garantie	2 pces
12	 <div> <p>GENTILE CLIENTE, TI RICORDIAMO DI ACCEDERE ALLA SEZIONE ESTENSIONE GARANZIA DEL SITO WWW.AZZURRO.COM PER ESTENDERE LA GARANZIA DEL TUO INVERTER COME INDICATO NEI T&C</p> <p>DEAR CUSTOMER, WE REMIND YOU TO ACCESS THE WARRANTY EXTENSION SECTION OF THE SITE WWW.AZZURRO.COM TO EXTEND THE WARRANTY OF YOUR INVERTER AS WRITTEN ON THE T&C</p> </div>	Certificat de qualité	1 pce
13		Connecteur COM à 16 broches	1 pce


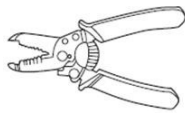
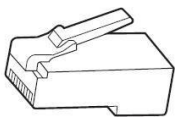
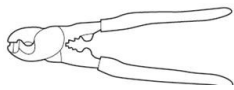
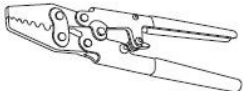
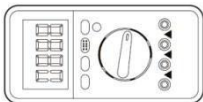

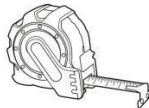
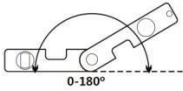
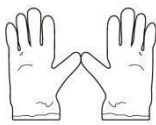



3.3. Outils pour l'installation

Les instruments suivants sont nécessaires pour l'installation de l'onduleur et pour le branchement électrique ; les préparer par conséquent avant l'installation.

N°	Outil		Fonction
1		Perceuse - Foret conseillé : 10 mm	Pour percer les trous dans le mur pour la fixation de l'étrier
2		Tournevis	Pour visser et dévisser les vis pour les différentes connexions
3		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 ouvrir le capot avant de l'onduleur
7		Clé à douille M5	Pour serrer les boulons
8		Sertisseuse RJ45	Pour sertir les connecteurs RJ45 pour les câbles de communication
9		Marteau en caoutchouc	Pour insérer les chevilles à expansion dans les trous du mur
10		Outil de retrait MC4	Pour retirer les connecteurs DC de l'onduleur



11		Pinces diagonales	Pour couper et serrer les extrémités du câble
12		Dénude-câble	Pour retirer la gaine extérieure des câbles
13		RJ45	2 pces
14		Cisailles pour câbles	Pour couper les câbles d'alimentation
15		Sertisseuse	Pour sertir les câbles d'alimentation
16		Multimètre	Pour contrôler les valeurs de tension et de courant
17		Stylo-feutre	Pour marquer les trous 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 ESD	Vêtements de protection
21		Lunettes de sécurité	Vêtements de protection



3.4. Lieu d'installation

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

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

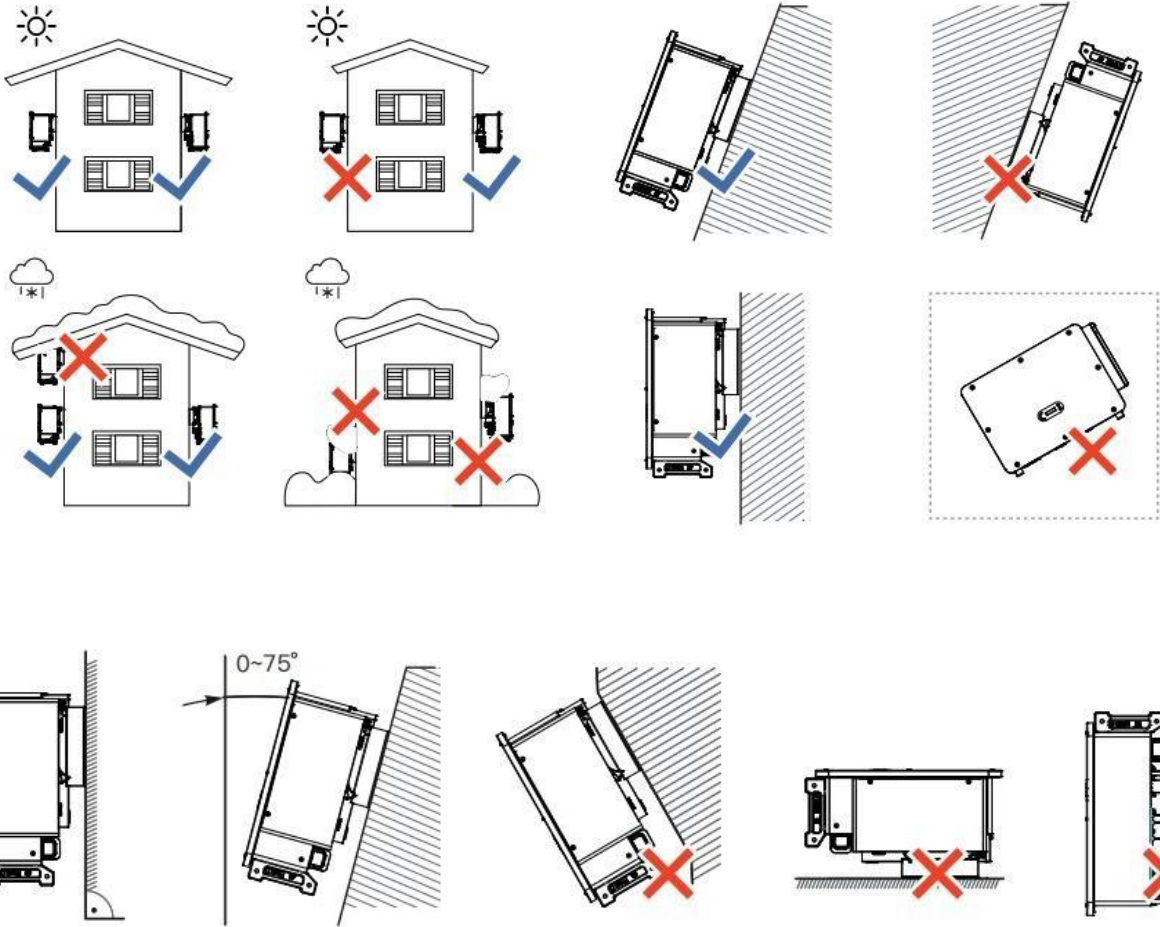
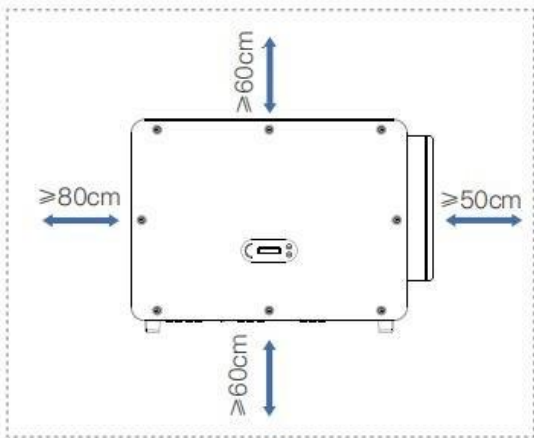


Figure 6 – Conditions pour l'installation d'un seul onduleur



Remarque : pour des raisons de sécurité, APS 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.

3.5. Manutention de l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4

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.

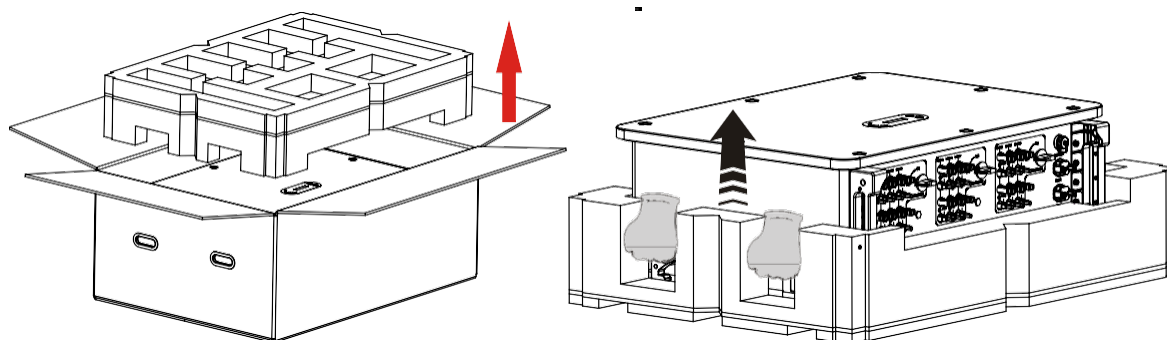



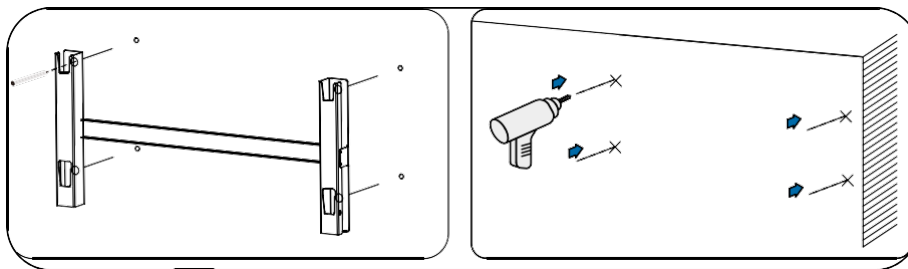
Figure 8 – Extraction de l'onduleur de l'emballage

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

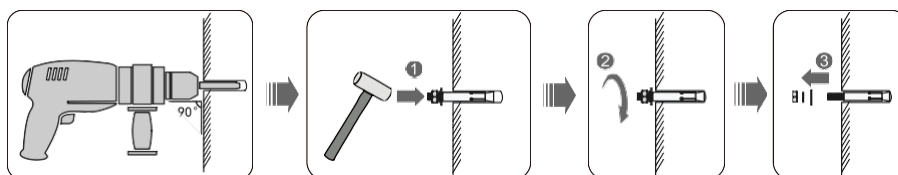
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Pour éviter tout dommage et toute blessure corporelle, tenir fermement l'onduleur lors de son déplacement, s'agissant d'un équipement lourd. ▮ Ne pas placer l'onduleur avec les bornes d'entrée/sortie en contact avec d'autres surfaces, car elles ne sont pas conçues pour supporter le poids de l'onduleur. Positionner toujours l'onduleur horizontalement. ▮ Lorsque l'onduleur est placé sur le sol, prévoir un support sous l'appareil 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.
---	---

- 3) Positionner le panneau arrière sur le mur de montage, fixer la hauteur de montage de l'étrier et repérer les trous de montage en conséquence. Percer les trous en utilisant une perceuse à percussion, maintenir la perceuse perpendiculaire au mur et vérifier que la position des trous est adaptée aux boulons à expansion.

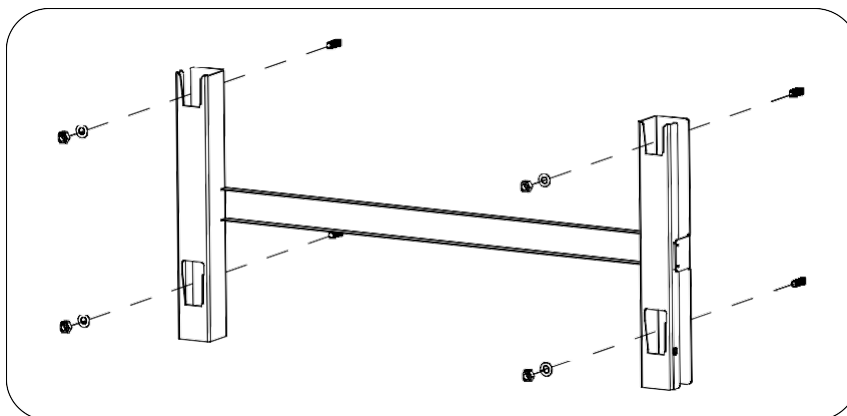




4) Introduire le boulon à expansion verticalement dans le trou.



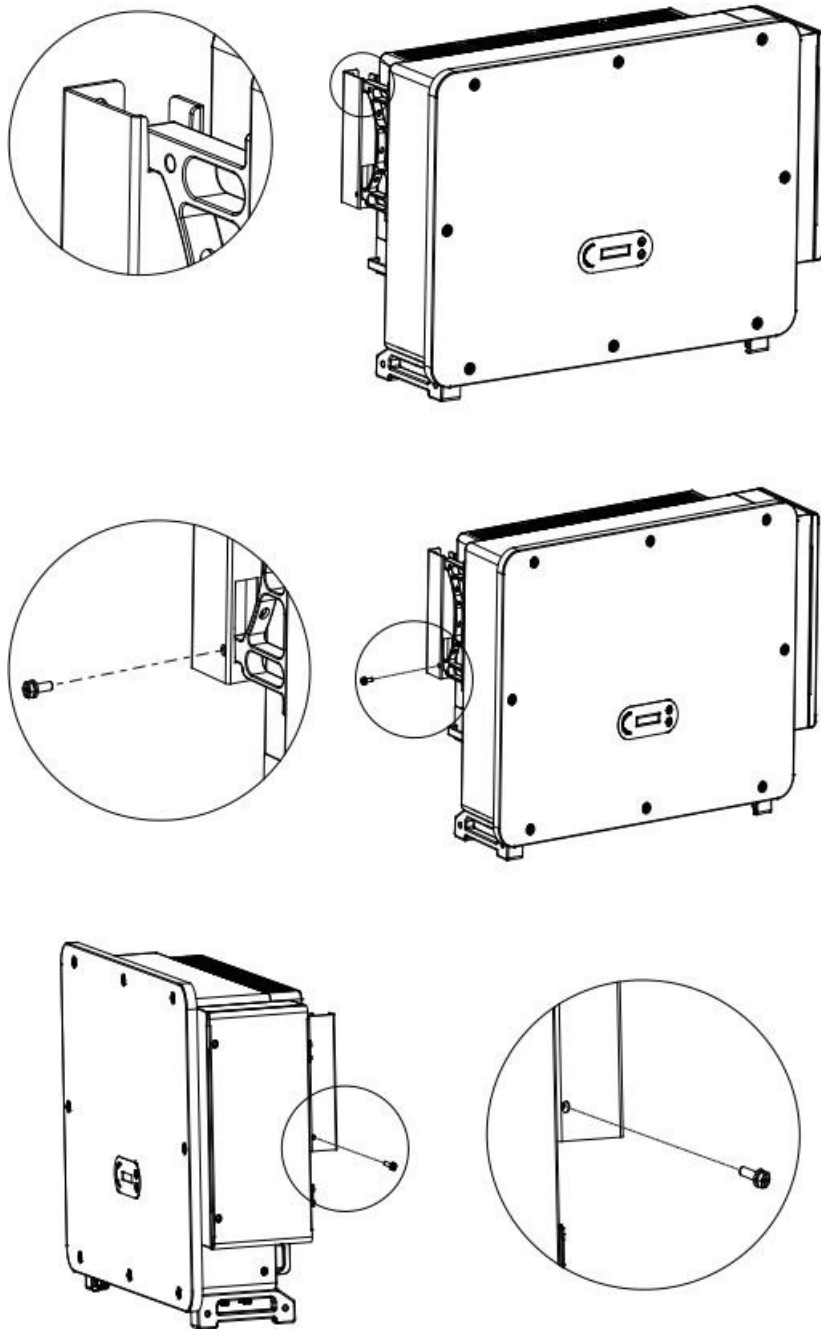
5) Aligner le panneau arrière aux positions des trous, fixer les panneaux arrière sur le mur en serrant le boulon d'expansion avec les écrous.



6) Système de levage.

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





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.



3.6. Installation de l'étrier

- 1) Positionner le panneau arrière sur le mur de montage, fixer la hauteur de montage de l'étrier et repérer les trous de montage en conséquence. Percer les trous en utilisant une perceuse à percussion, maintenir la perceuse perpendiculaire au mur et vérifier que la position des trous est adaptée aux boulons à expansion.

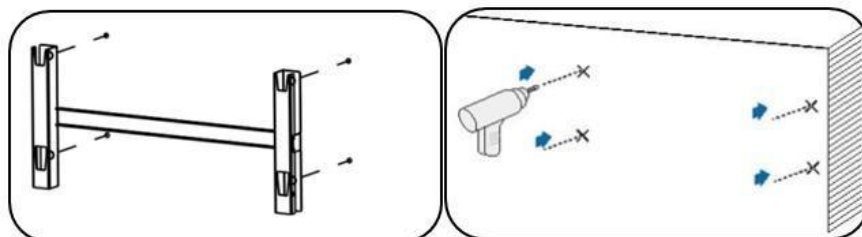


Figure 9 – Percage des trous sur le mur de montage

- 2) 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.

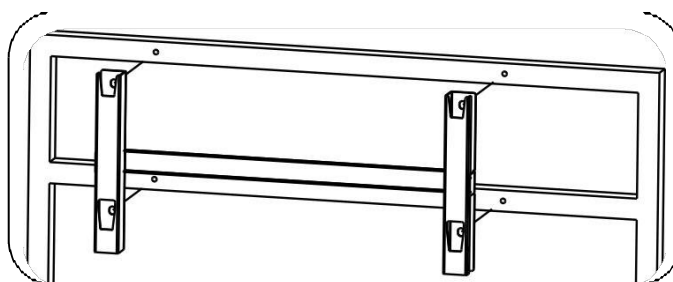


Figure 10 – Vérifier la position du trou

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

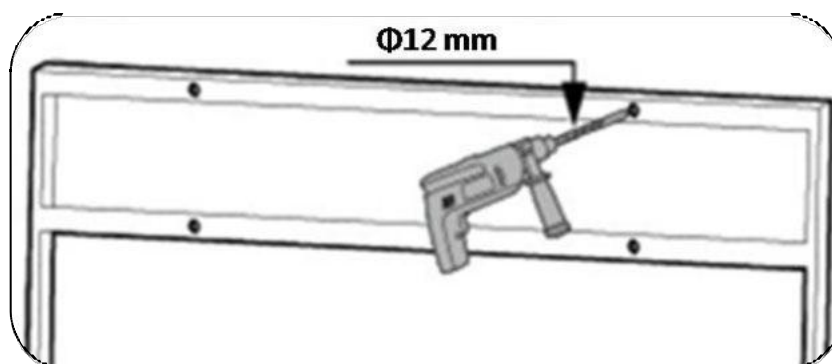


Figure 11 – Percage des trous

- 4) 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).



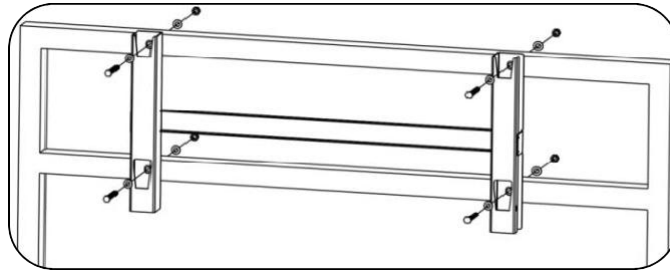
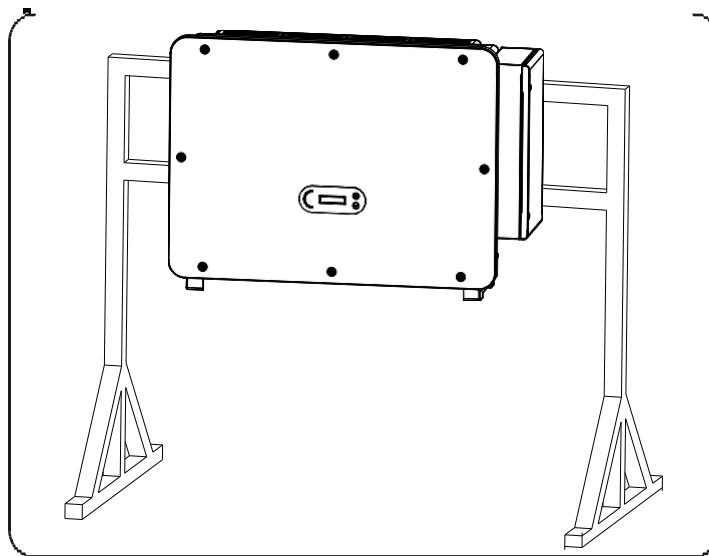


Figure 12 – Fixation de l'étrier au mur

5) 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.



4. Connexions électriques

Ce chapitre décrit les branchements électriques à effectuer pour l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4. Lire attentivement cette section avant de connecter les câbles.

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

	L'onduleur doit être installé et réparé par des techniciens qualifiés ou des électriciens.
Attention	
	Les modules PV génèrent de l'électricité s'ils sont exposés à la lumière solaire, ce qui peut comporter un risque de choc électrique. Avant de connecter le câble d'alimentation d'entrée DC, veiller à déconnecter les chaînes à l'aide des interrupteurs automatiques appropriés.
Danger	
	La tension maximale en circuit ouvert de la chaîne photovoltaïque doit être inférieure à 1100 V. L'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4 présente 10 canaux d'entrée indépendants (MPPT) ; tous les modules photovoltaïques connectés à ces derniers 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 PNGD (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. Raccordement des câbles d'alimentation en 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. Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC

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

4.6. Raccordement 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.

4.1. Connexions électriques

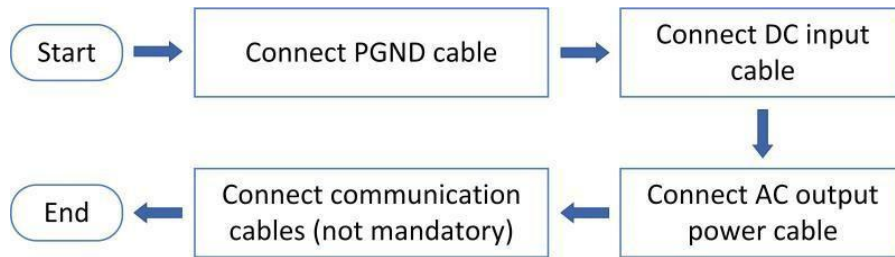
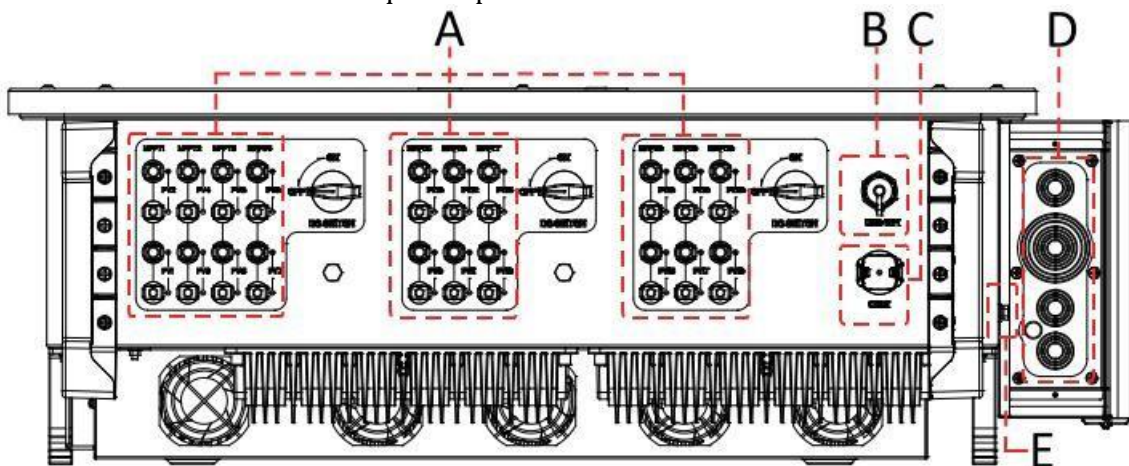



Figure 13 – Diagramme de flux pour la connexion des câbles à l'onduleur

4.2. Connecteur terminal

Description du connecteur comme indiqué ci-après :




*prendre une photo comme référence

N°	Nom		Description
A	Bornes d'entrées DC	PVX+/PVX-	Connecteur PV
B	Port USB/Wi-Fi	USB/Wi-Fi	Pour communication avec Wi-Fi.
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 la mise à la terre, en choisir au moins une pour la mise à la terre

4.3. Raccordement des câbles PNGD (mise à la terre)

Connecter l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4 à l'électrode de terre en utilisant des câbles de protection de terre (PGND).

 <p>Attention</p>	<p>L'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4 ne possède pas de transformateur, par conséquent, le pôle positif et le pôle négatif de la chaîne photovoltaïque NE doivent PAS être mis à la terre. En cas contraire, l'onduleur pourrait ne pas fonctionner. Toutes les parties métalliques qui ne sont pas sous charge (comme le châssis du module PV, le rack PV, le logement du boîtier de connexion et le logement de l'onduleur) dans le système d'alimentation PV 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.

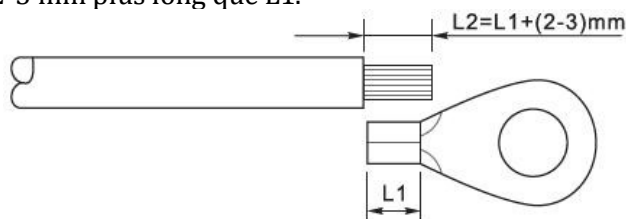


Figure 14 – Préparation du câble de mise à la terre (1)

- 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 : ≥6 mm²

Remarque 1 : L3 correspond à la longueur entre la couche isolante du câble de terre et la partie sertie, tandis que 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 conducteurs. Le noyau du fil doit être en contact étroit avec la borne.

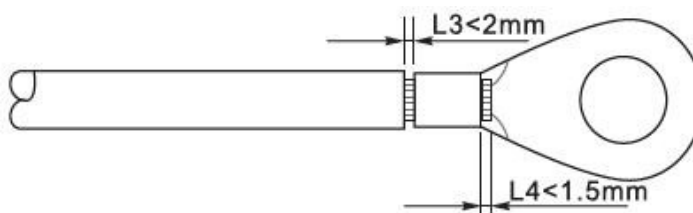
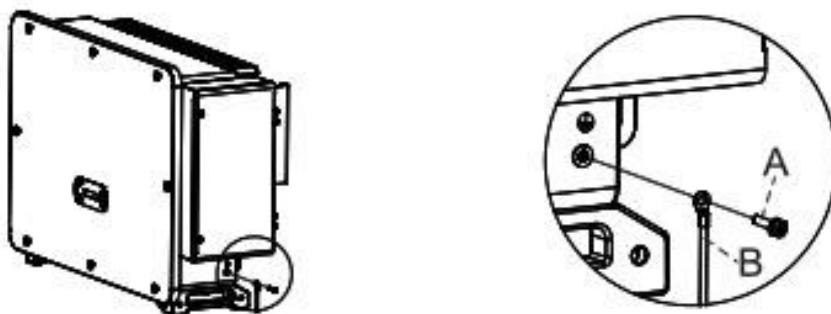


Figure 15 – Préparation du câble de mise à la terre (2)

- 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 16 – Diagramme des instructions de mise à la terre à l'extérieur de l'onduleur

4.4. Raccordement des câbles d'alimentation en 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.

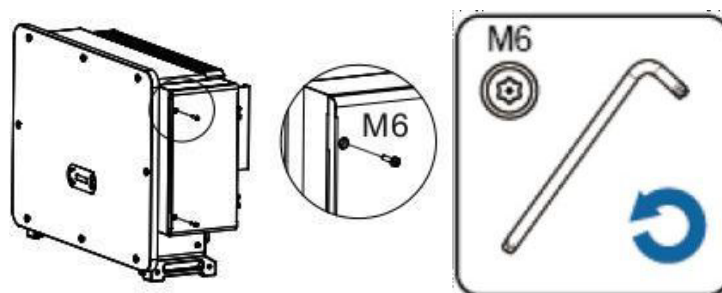


Figure 17 – Ouverture du boîtier du câblage

Remarque pour le câblage des bornes et précautions

- 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.

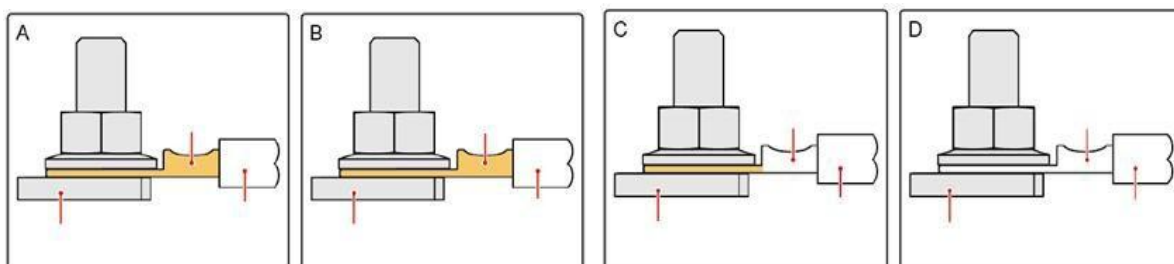


Figure 18 – Exigence OT/DT pour la connexion de la borne



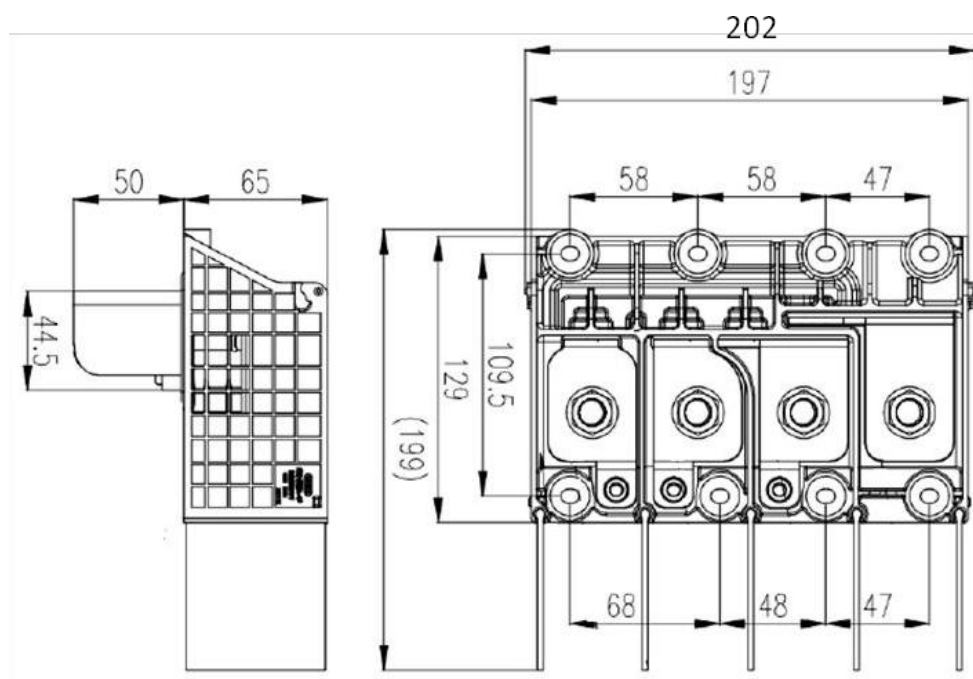


Figure 19 – Dimensions de la borne AC

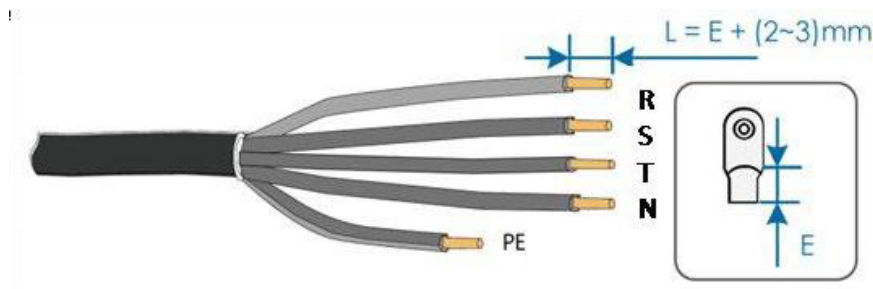
Procédure de câblage

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.

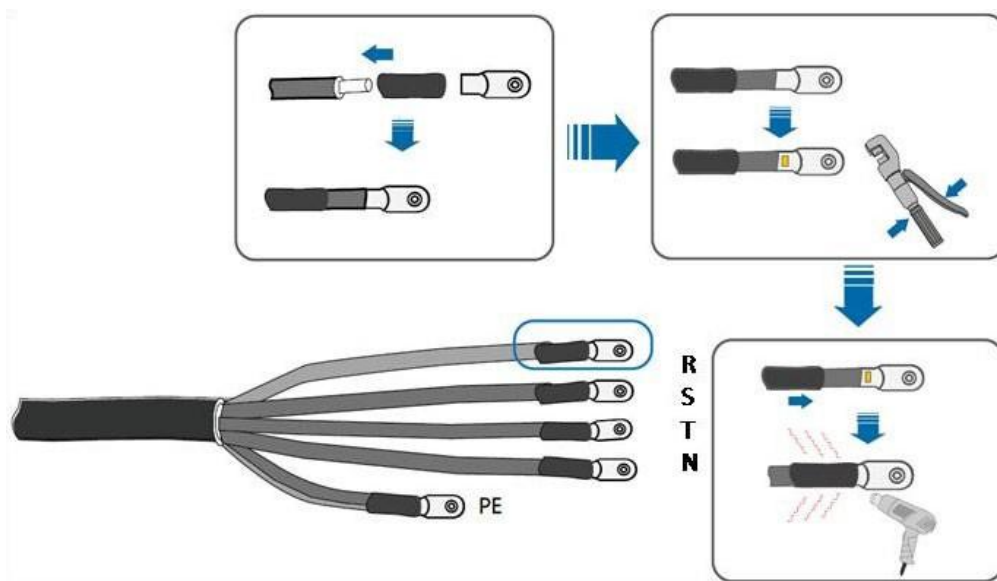
Type Module	Aire de la section transversale du câble de L/N(mm ²)	Aire de la section transversale du câble de P/E (mm ²)	Câbles multipolaires Gamme O.D. (mm)	Gamme O.D. (mm) câble unipolaire
AT100TLV4- AT110TLV4	Fil de cuivre : 95~185 Fil d'aluminium : 120~240	16~35	≤60	≤32

- 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.



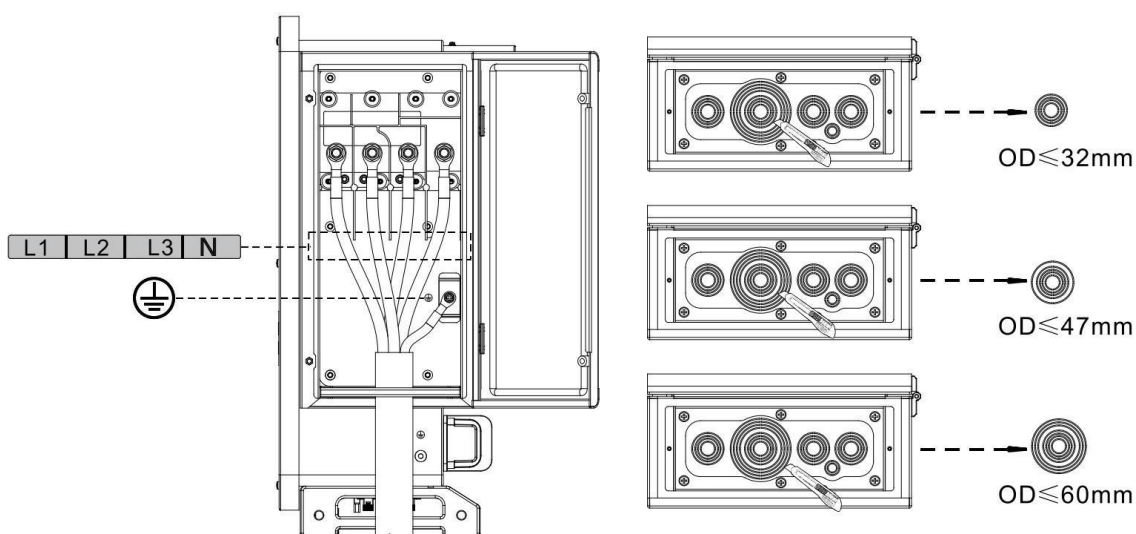


5) Sertir la borne.

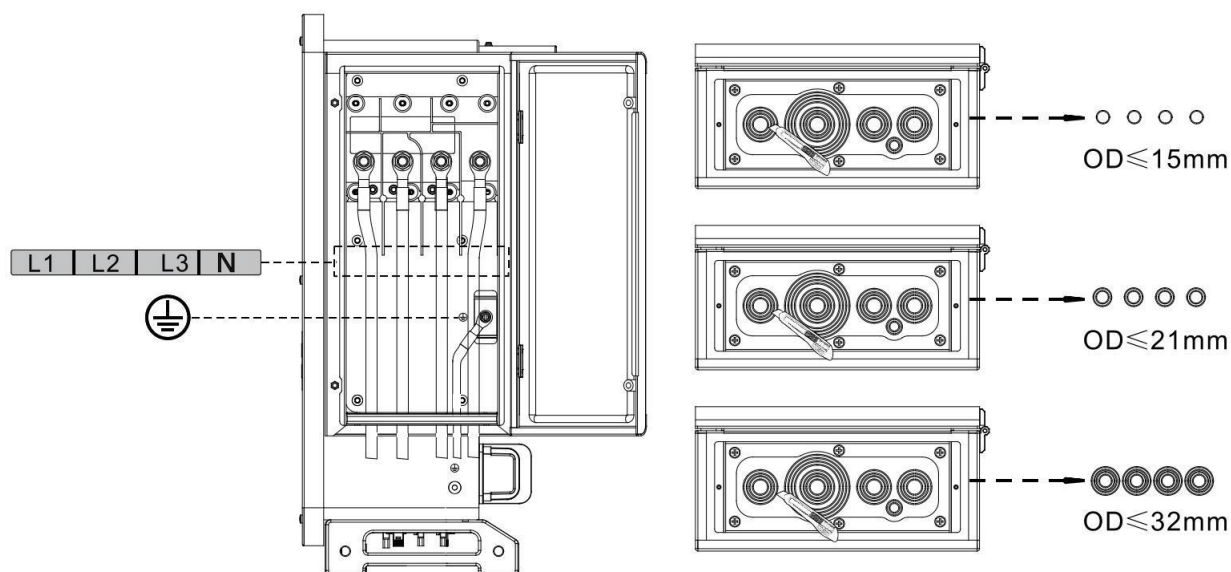


6) Selon la configuration du réseau, connecter L1, L2, L3 et N aux bornes selon l'étiquette et serrer la vis sur la borne en utilisant un tournevis.





Le câble unipolaire est câblé comme suit :



Remarque :

- Les lignes de phase utilisent un connecteur terminal M12, la ligne PE utilise un connecteur terminal M8. Les positions de la ligne « PE » et de la ligne « N » ne doivent pas être opposées. La position opposée peut causer des dommages permanents à l'onduleur.
- Comme indiqué dans la figure qui suit, dans le modèle HV le câble N ne doit pas être connecté.

7) Fermer le couvercle du boîtier du câblage et serrer la vis.



4.5. Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC

Connecter l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4 aux chaînes photovoltaïques en utilisant des câbles d'alimentation d'entrée DC.

Sélectionner le mode d'entrée : l'onduleur AT100TLV4-110KTL-HV dispose de 10 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 approprié.

Mode indépendant (prédéfini) :

Si les chaînes sont indépendantes (par exemple installées sur pentes séparées), 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 de chaînes PV à l'onduleur doit respecter la procédure suivante. En cas contraire, la garantie ne couvrira aucune panne découlant d'une utilisation impropre.
- 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. Le non-respect de ce réglage peut entraîner 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 20 – 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).



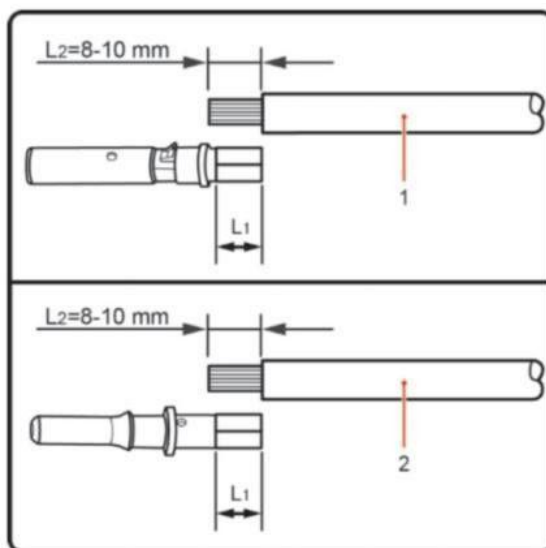
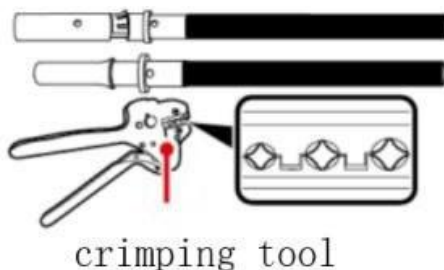
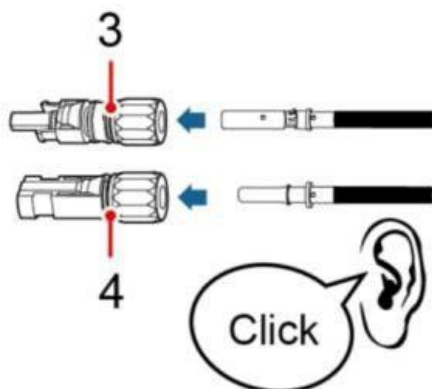


Figure 21 – Connexion du câble DC

- 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.



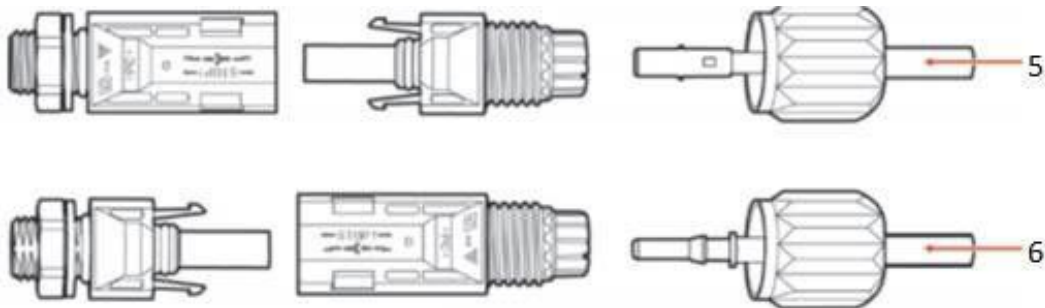
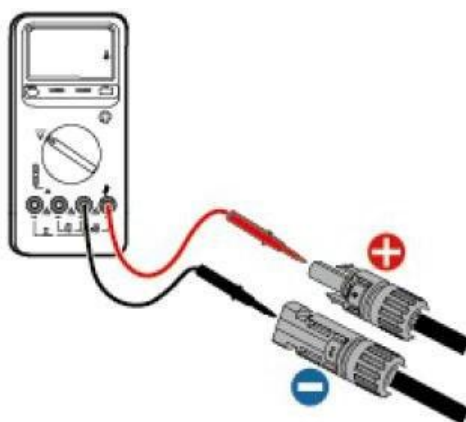


Figure 22 – Connexion du câble DC




Remarque : 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 de retrait

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

	<p>Avant de retirer les connecteurs positif et négatif, s'assurer que l'interrupteur automatique de l'onduleur est éteint. Si ce n'est pas le cas, le courant continu pourrait provoquer un arc électrique entraînant un incendie.</p>
<p>Avertissement</p>	

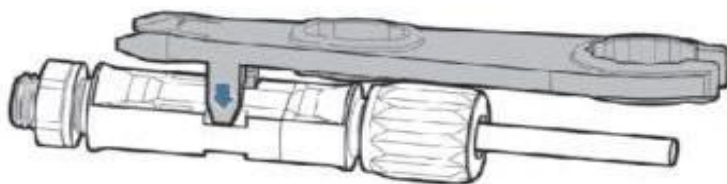


Figure 23 – Extraction du connecteur DC



4.6. Méthode de câblage recommandée

L'onduleur a un total de 20 bornes d'entrée CC, dont la route de branche de MPPT1 ~ MPPT4 est contrôlée par DC SwlTCH 1, la route de branche de MPPT5 ~ MPPT7 est contrôlée par DC SwlTCH 2 et la route de branche de MPPT8 ~ MPPT10 est contrôlée par DC SwlTCH 3.

Il est recommandé que toutes les bornes d'entrée PV soient réparties uniformément sur les branches MPPT1~MPPT10, et le courant maximum de chaque MPPT est contrôlé à 40 A, et le courant maximum de chaque branche MPPT est de 20 A.

lorsque le courant maximum de chaque branche MPPT est de 20 A, afin de donner le plein jeu à la capacité de production d'énergie de la chaîne photovoltaïque et de prolonger la durée de vie de l'onduleur, lorsque le nombre de chaînes d'entrée est de 12 ~ 20 chaînes, la méthode de connexion recommandée des bornes d'entrée CC est la suivante :

Entrez le nombre de chaînes	Sélection de terminal
Douze	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV7/PV9/PV11/PV13/PV15/PV17/PV19
Treize	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV9/PV11/PV13/PV15/PV17/PV19
Quatorze	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV11/PV13/PV15/PV17/ PV19
Quinze	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV10/PV11/PV13/PV15/ PV17/PV19
Seize	PV1/PV2/PV3/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV10/PV11/PV12/PV13/PV15/ PV17/PV19
Dix-sept	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV10/PV11/PV12/PV13/ PV14/PV15/PV17/PV19
Dix-huit	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV10/PV11/PV12/PV13/ PV14/PV15/PV16/PV17/PV19
Dix-neuf	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV10/PV11/PV12/PV13/ PV14/PV15/PV16/PV17/PV18/PV19
Vingt	PV1/PV2/PV3/PV4/PV5/PV6/PV7/PV8/PV9/PV10/PV11/PV12/PV13/ PV14/PV15/PV16/PV17/PV18/PV19/PV20

Notes: PV1/PV2 deux tensions de chaîne doivent être aussi cohérentes que possible, PV3/PV4 PV5/PV6 PV7/PV8 PV9/PV10 PV11/PV2 PV13/PV14 PV15/PV16 PV17/PV18 PV19/PV20 est le même.



4.7. Raccordement des câbles de communication

Remarque :

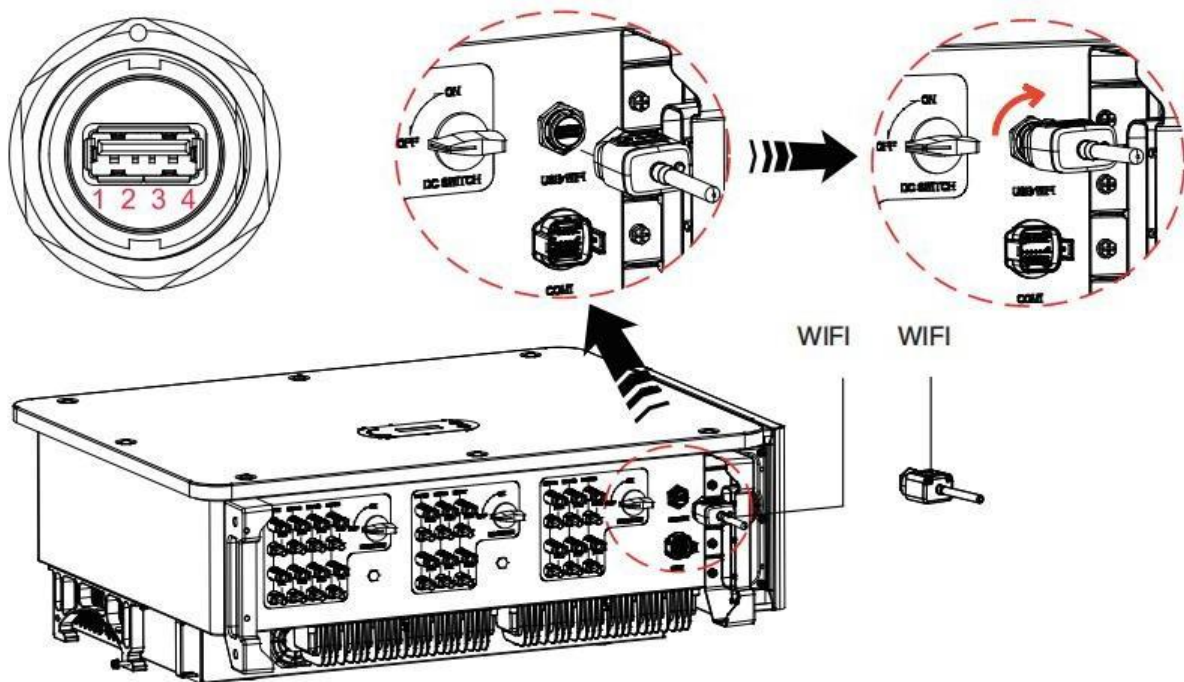
Pendant la disposition du schéma électrique, séparer le câblage de communication du câblage d'alimentation pour éviter d'influencer le signal.

Port Wi-Fi/USB

Description du port :

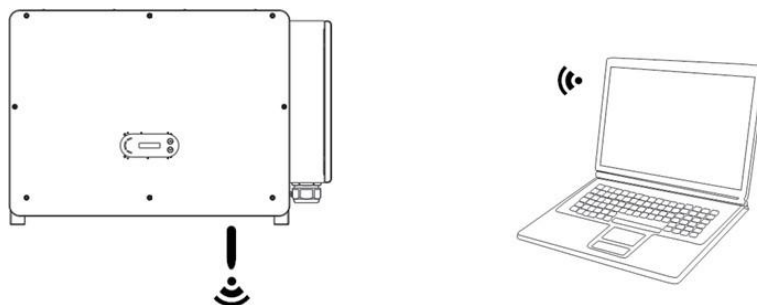
Port USB/Wi-Fi	USB: PORT USB	À utiliser pour mettre à jour le logiciel
	WI-FI : PORT WI-FI/GPRS/ETHERNET	À utiliser pour connecter WI-FI/GPRS/Ethernet pour la transmission des données

Procédure :



WI-FI :

À l'aide de la clé d'acquisition USB (WI-FI), transférer les données sur la puissance de sortie 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 APSAT100TLV4-100KTL-V4 sur le site web ou l'appli, selon le dispositif de surveillance SN.



Port de communication COM-multifonction

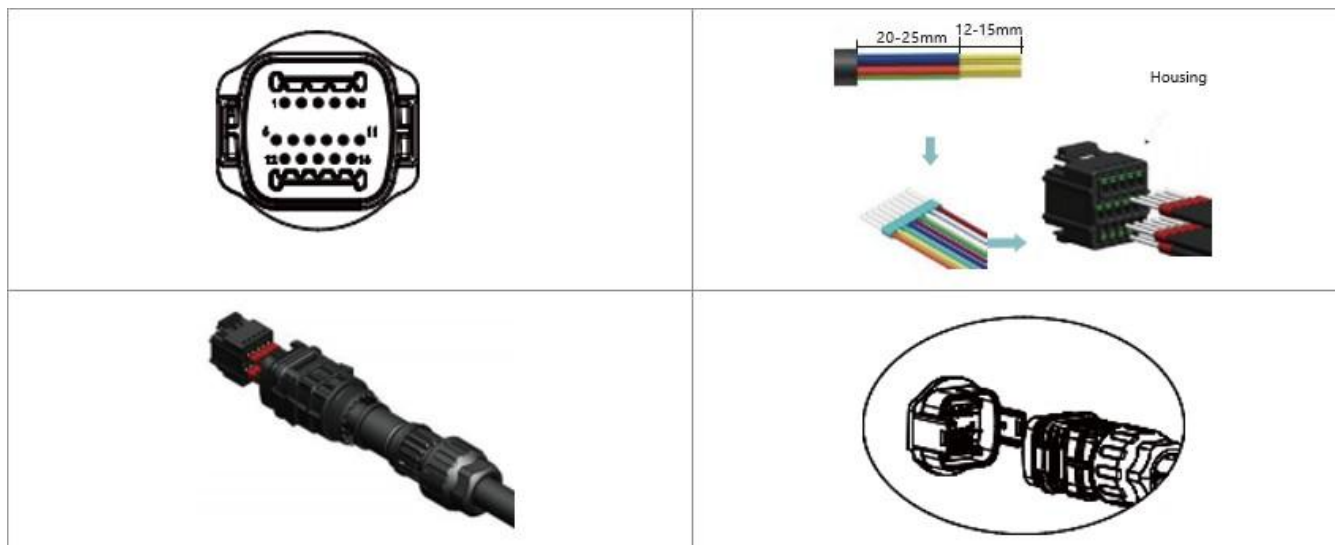
Le tableau qui suit présente les dimensions de câble de communication conseillées.

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

Description du port :

BROCHE	Définition	Fonction	Remarque
1	RS485A	Signal RS485 +	Surveillance de la connexion du fil ou surveillance de plusieurs onduleurs
2	RS485A	Signal RS485 +	
3	RS485B	Signal RS485 -	
4	RS485B	Signal RS485 -	
5	Compteur électrique RS485A	Signal compteur électrique RS485+	Compteur électrique connexion du câble (RS485 Meter)
6	Compteur électrique RS485B	Signal compteur électrique RS485-	
7	GND.S	Communication GND	
8	DRM0	Arrêt à distance	Port DRMS
9	DRM1/5		
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13	CAN-3A	CAN+	En parallèle
14	CAN-3B	CAN-	En parallèle
15	CAN-3A	CAN+	En parallèle
16	CAN-3B	CAN-	En parallèle

Procédure :



Description du port de communication

Logic interface (Interface logique)

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

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

BROCHE	Fonction
9	DRM1/5
10	DRM2/6
11	DRM3/7
12	DRM4/8
7	GND
8	DRM0

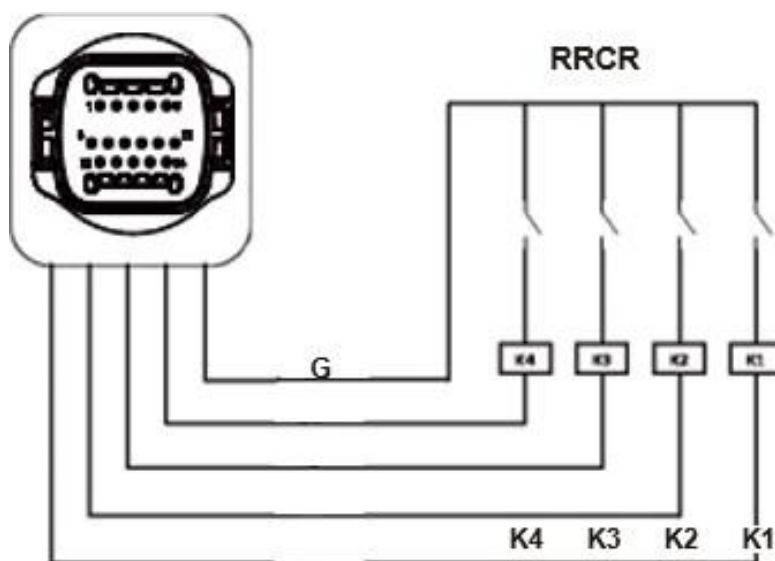
Description de la fonction de la broche DRMS

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

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

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





BROCH E	Nom de la broche	Description	Connecté à (RRCR)
9	L1	Entrée contact relais 1 K1 - Sortie relais 1	K1 - Sortie relais 1
10	L2	Entrée contact relais 2 K1 - Sortie relais 1	K2 - Sortie relais 2
11	L3	Entrée contact relais 3 K1 - Sortie relais 1	K3 - Sortie relais 3
12	L4	Entrée contact relais 4 K1 - Sortie relais 1	K4 - Sortie relais 4
7	G	GND	Relays common node

Description de la fonction de la broche

État relais : fermé = 1, ouvert = 0

L1	L2	L3	L4	Puissance active	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'onduleur est préconfiguré sur les niveaux de puissance RRCR suivants.



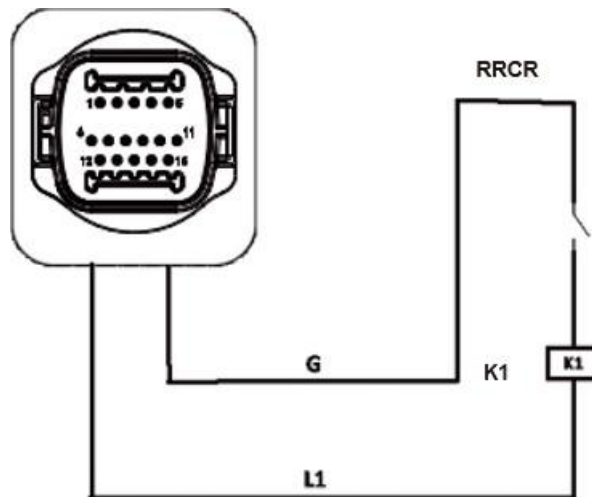


Figure 21 – Onduleur – Connexion RRCR

PIN	Nom de pin	Description	Connecté à (RRCR)
8	L1	Contact relais 1 entrée	K1 - Sortie relais 1
7	G	GND	K1 - Sortie relais 1

Description de la fonction du terminal

Relay status: close is 1, open is 0

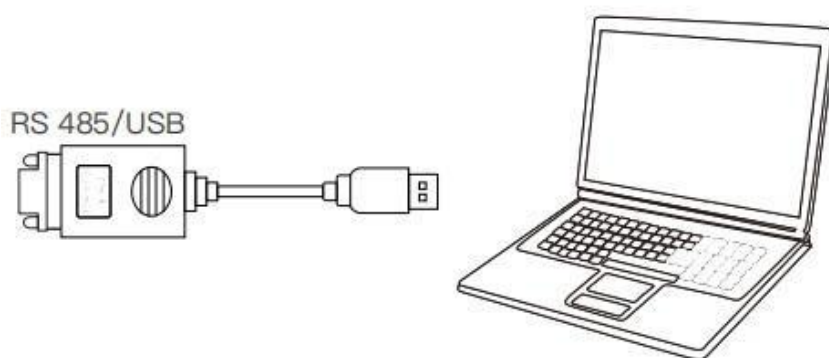
L1	Puissance active	Taux de perte de puissance	cos(Φ)
1	0%	<5 secondes	1
0	100%	/	1

L'onduleur est préconfiguré aux niveaux de puissance RRCR suivants.

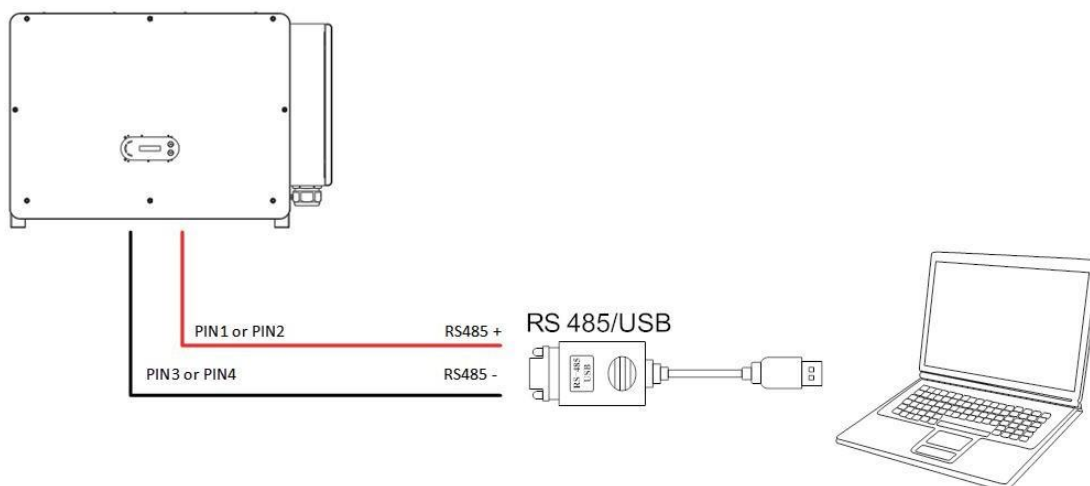


RS485

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.



Si on utilise un seul AZZURRO AT100TLV4-AT110TLV4, utiliser un câble de communication ; se référer à la section 5.6.2 pour la définition des broches COM et choisir l'un des deux ports RS485.



Remarque: La longueur du câble de communication RS485 doit être inférieure à 1000 m. La longueur du câble de communication Wi-Fi doit être inférieure à 1000 m.



5. Mise en service de l'onduleur

5.1. Inspection de sécurité avant la mise en service

 Attention	Contrôler que les tensions DC et AC se situent 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.

- S'assurer que la tension en 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. Utiliser le multimètre pour vérifier la tension et le courant sur le côté DC. Vérifier le câble DC, s'assurer que les pôles positif et négatif ne sont pas inversés et coïncident avec les pôles positif et négatif de la chaîne photovoltaïque ; en cas contraire, l'onduleur pourrait être endommagé de manière irréversible. 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). Vérifier que la tension de chaque phase rentre dans la plage correcte. Si possible, mesurer la THD ; si la distorsion harmonique totale est excessive, l'onduleur pourrait ne pas fonctionner correctement.

☐ Installation du capot avant et des vis de fixation

5.2. Démarrage de l'onduleur

- 1) Allumer l'interrupteur DC tant sur le panneau de zone que sur l'onduleur photovoltaïque (si installé) ; attendre que l'écran s'allume.
- 2) Allumer l'interrupteur AC installé au mur.
Quand la chaîne photovoltaïque génère un courant continu suffisant, l'onduleur démarre automatiquement. Le mot « normal » affiché à l'écran indique le fonctionnement correct de l'onduleur.
- 3) Sélectionner le code pays correct.

Remarque : les gestionnaires de réseau des différents pays demandent des spécifications 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 doutes, consulter l'ingénieur système ou un électricien qualifié.

Alaq Power Solutions ne peut être tenue pour responsable des conséquences résultant d'une sélection incorrecte du code pays.

Si l'onduleur signale la présence de pannes, consulter le chapitre correspondant de ce manuel ou s'adresser au service après-vente de Alaq Power Solutions.

6. Interface d'exploitation

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Ce chapitre décrit l'afficheur et son fonctionnement, ainsi que les boutons et les indicateurs LED de l'onduleur AT100TLV4-AT110TLV4.

6.1. Tableau de commande et écran

Touches et indicateurs LED

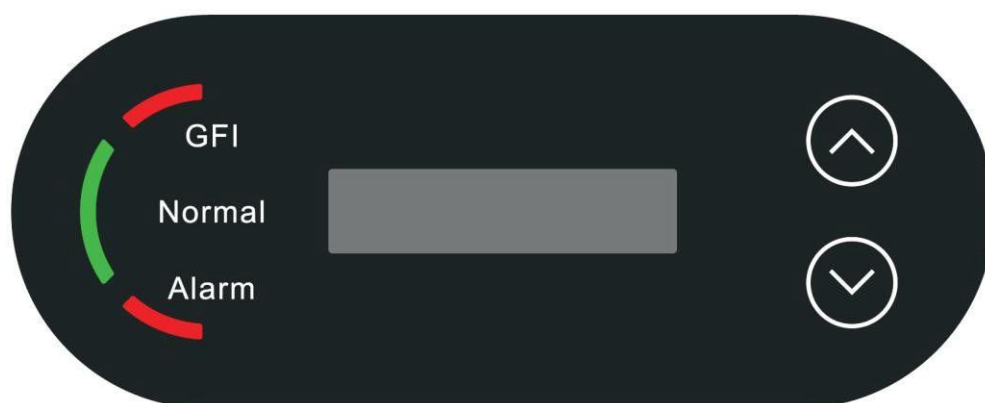


Figure 24 – Afficheur LCD avec boutons et indicateurs LED

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

Indicateurs :

- Voyant rouge pour « GFI » allumé = GFCI défectueuse
- Voyant vert pour « Normal » clignotant = compte à rebours ou contrôle en cours
- Voyant vert pour « Normal » allumé = normal
- Voyant rouge pour « Alarm » allumé = problème réversible ou irréversible



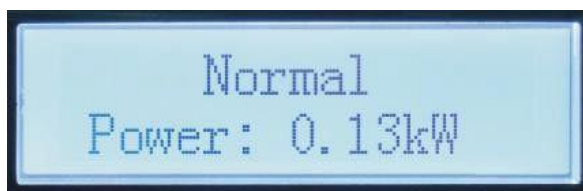
6.2. Interface principale

L'interface LCD indique l'état de l'onduleur, les informations sur les alarmes, la connexion de la communication, le courant et la tension d'entrée PV, la tension de réseau, le courant et la fréquence, la génération actuelle, la génération totale.

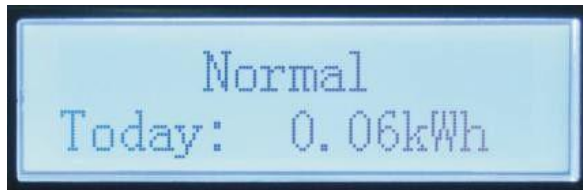
État de fonctionnement de l'onduleur, puissance et courant en entrée produit par le photovoltaïque.



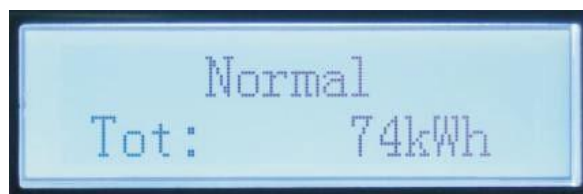
État de fonctionnement de l'onduleur, puissance générée par le photovoltaïque.



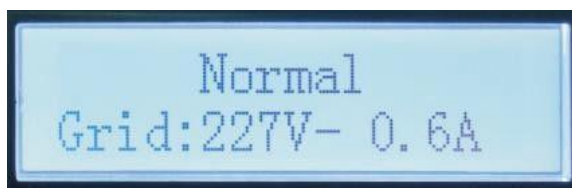
État de fonctionnement de l'onduleur, électricité produite aujourd'hui.



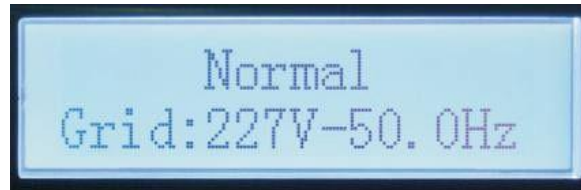
État de fonctionnement de l'onduleur, électricité totale générée.



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



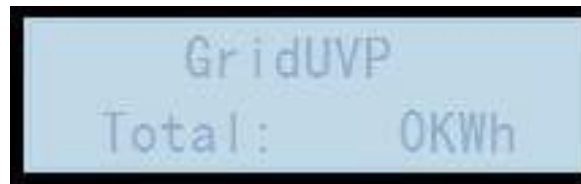
État de fonctionnement de l'onduleur, tension et fréquence de réseau.



Alarme panne de l'onduleur, état Wi-Fi/RS485.



Alarme panne onduleur.

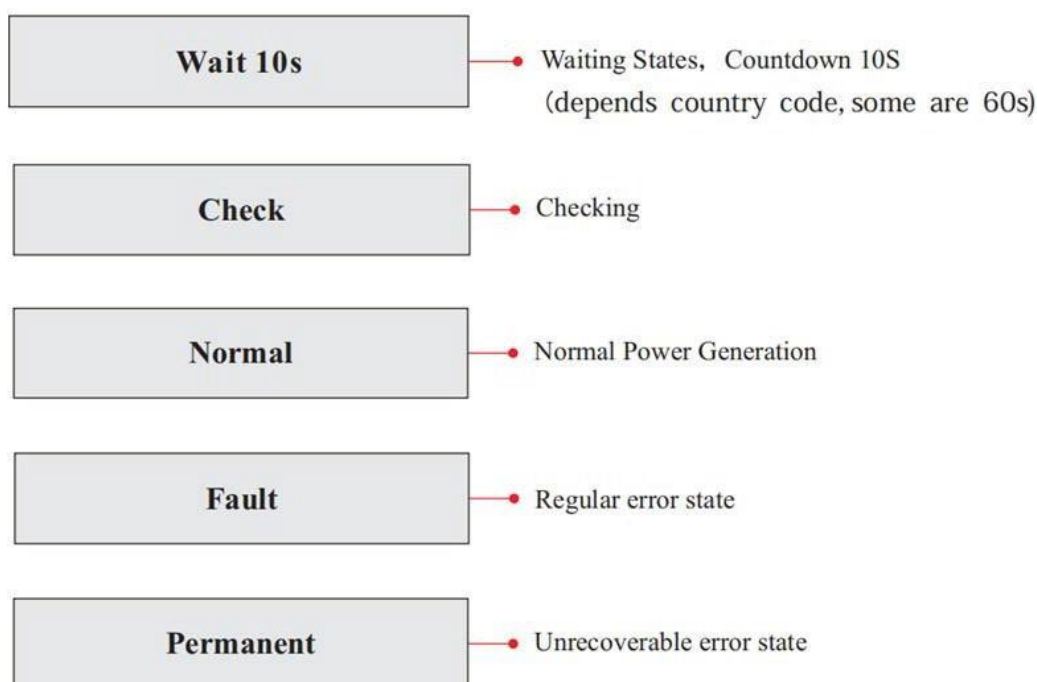


Quand l'onduleur est alimenté, l'écran LCD affiche INITIALIZING, comme indiqué sur la figure suivante.



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





Les états de l'onduleur incluent : Wait (en attente), Check (vérification), Normal (normal), Fault (erreur) et Permanent (fixe).

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.

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 (erreur) : état de panne ; l'onduleur a rencontré une erreur réversible. Le fonctionnement est rétabli si les erreurs sont résolues. Si l'état d'erreur persiste, contrôler l'onduleur en fonction du code d'erreur.

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.

Quand la connexion de la carte de contrôle et de communication présente des erreurs, l'écran LCD affiche le message suivant.

DSP communicate fail



6.3. Menu principal

Appuyer longuement sur la touche flèche en bas dans l'interface standard pour accéder à l'interface principale, qui inclut les informations ci-après :

Normal (normal) :	Appuyer longuement sur la touche BAS
	1. Enter Setting (Saisie des paramètres)
	2. Event List (Liste des événements)
	SystemInfo (Info système)
	4. Display Time (Heure affichée)
	5. Software Update (Mise à jour du logiciel)

(A) Interface de saisie des paramètres représentée ci-après

Le menu « Paramètres » contient les sous-menus suivants :

Saisir paramètres	Appuyer longuement sur le bouton DOWN (BAS)	
	1. Configuration de l'heure	12. Interface logique
	2. Effacer énergie	13. Balayage courbe IV
	3. Effacer événements	14. Configurer réduction de puissance
	4. Configurer code de sécurité	15. Sélectionner PCC
	5. Contrôle à distance	16. Paramètres PID
	6. Configurer Énergie	17. Configurer baud
	7. Configurer adresse	18. Détection terre
	8. Configurer mode d'entrée	19. Paramètres AFCI
	9. Configurer Langue	20. Input de sécurité
	10. Configurer antireflux	21. Configurer sécurité
	11. Reflux élevé	

Appuyer longuement sur le bouton pour accéder à l'interface principale de « 1.Saisir paramètres » et appuyer longuement pour accéder au menu des paramètres. Il est possible de sélectionner la valeur à saisir en appuyant brièvement sur la touche.

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 de nouveau 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.



☐ **Configurer heure**

Régle l'heure de système pour l'onduleur.

☐ **Effacer énergie**

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

☐ **Effacer évènements**

Supprime les événements historiques enregistrés dans l'onduleur.

☐ **Code Pays**

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

☐ **Commande On-Off**

Commande locale d'allumage/extinction de l'onduleur.

☐ **Configurer Énergie**

Configure la génération d'énergie totale. Il est possible de modifier la génération d'énergie totale avec cette option.

☐ **Configurer Adresse**

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

☐ **Configurer mode d'entrée**

Azzurro AT100TLV4-AT110TLV4 dispose de 10 circuits MPPT et chacun d'eux peut fonctionner en mode interdépendant ou divisé en mode parallèle. L'utilisateur peut modifier la sélection en fonction de la configuration.

☐ **Configurer Langue**

Configure la langue d'affichage de l'onduleur.

☐ **Paramètres antireflux**

Appuyer longuement sur la touche BAS pour accéder à l'interface de sélection Activer Reflux P (saisir le mot de passe par défaut : 0001), puis appuyer longuement sur la touche BAS pour accéder à l'interface paramètres puissance à courant inverse, ce qui permettra de saisir le pourcentage de puissance à courant inverse. Appuyer longuement sur le bouton HAUT pour sortir de l'interface paramètres.

La valeur de la puissance de reflux sélectionnée avec les fonctions anti-reflux est la valeur de puissance maximale qui peut être transmise au réseau.

☐ **Reflux élevé**

Configure l'interrupteur et le pourcentage anti-reflux élevé.

☐ **Balayage MPPT > Balayage courbe IV**

Balayage des ombres, quand le composant est bloqué ou anormal, provoquant des crêtes de puissance



multiples ; en activant cette fonction, il est possible de tracer le point de crête de la puissance maximale.

☐ **Interface logique**

Active ou désactive les interfaces logiques. Elle est utilisée pour Australie (AS4777), Europe générale (50549), Allemagne (4105).

☐ **Configurer réduction de puissance**

Configure l'interrupteur de la fonction de réduction de la charge active, pourcentage de réduction de la charge.

☐ **Sélectionner PCC**

Sélectionne la méthode d'échantillonnage du réseau parallèle.

☐ **Paramètres PID**

Active ou désactive la fonction PID. Quand le module PID est activé (saisir le mot de passe par défaut : 0001), il fonctionnera entre 00:00 et 04:00.

☐ **Configurer baud**

Sélectionne le type de protocole et configure le pourcentage de baud.

☐ **Détection terre**

Configure la protection de détection terre.

☐ **Paramètres AFCI**

Active la fonction de détection AFCI.

☐ **Input de sécurité**

Mettre le fichier de mise à jour de la bibliothèque de sécurité « 125KW-G4_SAFETY.bin » dans le répertoire principal/dossier du firmware de la clé USB et insérer la clé USB dans l'onduleur. La mise à jour aura lieu automatiquement après l'activation de l'onduleur.



☐ Configurer sécurité

L'utilisateur peut modifier les paramètres de sécurité de la machine via le disque flash USB, et l'utilisateur doit copier les informations de paramètre qui doivent être modifiées dans la carte de disque flash USB à l'avance. Une fois la clé USB insérée dans l'onduleur, appuyer sur les touches HAUT et BAS pour sélectionner la région de la norme de sécurité, appuyer sur la touche BAS et la maintenir enfoncée pour saisir la sélection de la norme en fonction de la région, puis changer de page pour sélectionner la norme de sécurité.

Code		Country		Code		Country	
000	000	Germany	VDE4105	018	000	EU	EN50438
	001		BDEW		001		EN50549
	002		VDE0126		002		EU-EN50549-HV
	003		VDE4105-HV	019	000	IEC EN61727	
	004		BDEW-HV	020	000	Korea	Korea
	005		VDE4110		001		Kora-DASS
	006		VDE4120				
001	000	Italia	CEI-021 Internal	021	000	Sweden	
	001		CEI-016 Italia	022	000	Europe General	EU General
	002		CEI-021 External		001		EU General-MV
	003		CEI-021 In Areti		002		EU General-HV
	004		CEI-021In-HV	024	000	Cyprus	Cyprus
	005		CEI-016-HV	025	000	India	India
	006		CEI-016-MV		001		India-MV
002	000	Australia	Australia		002		India-HV
	008		Australia-B	003	CEA		
	009		Australia-C	026	000	Philippines	PHI
					001		PHI-MV
					002		PHI-LV
					000		New Zealand
	003		000	Spain	ESP-RD1699	027	001
001		RD1699-HV	002		New Zealand-HV		
002		NTS	028		000	Brazil	Brazil
003		UNE217002+RD647			001		Brazil-LV
004		Spian Island			002		Brazil-230
004	000	Turkey		Turkey	003		Brazil-254
005	000	Denmark	Denmark	029	004	Brazil-288	
	001		DK-TR322		000	SK-VDS	
	002		Western Denmark		001	Slovakia	SK-SSE
	003		Eastern Denmark				
006	000	Greece	GR-Continent	002		SK-ZSD	
	001		GR-Island				
007	000	Netherland	Netherland	030	000	Czechia	Czechia
	001		Netherland-MV		001		Czechia-MV
					002		Czechia EG.D
					003		Czechia EG.D
				031	000	Slovenia	SIST EN 50549-1
	002		032				
	002		Netherland-HV	033	000	Ukraine	
008	000	Belgium	Belgium	034	000	Norway	Norway
	001		Belgium-HV		001		Norway-LV
009	000	UK	G99	035	000	Mexico	Mexico-LV
	001		G98	036-037			
	002		G99-HV		038	000	60Hz
010	000	China	China-B	039	000	Ireland	Ireland EN50549-1
	001		Taiwan		001		Ireland EN50549-1
					002		Nor Ireland G99
					003		Nor Ireland G98
				002	TrinaHome	040	000
	003		HongKong		001	Thai-MEA	
	004		SKYWORTH	041			
005	CSISolar	042	000	50Hz	LV-50Hz		
			043				

	006		CHINT	044	000	South Africa	SA
	007		China-MV		001		SA-HV
	008		China-HV	045			
	009		China-A	046	000	Dubai	DEWG
	010		JOLYWOOD		001		DEWG-MV
011	000	France	France				
	001		FAR Arrete23	047-106			
	002		FR VDE0126-HV	107	000	Croatia	Croatia
	003		France VFR 2019	108	000	Lithuania	Lithuania
	004		VDE0126 Enedis	109	000	Estonia	Estonia
	005		VDE0126-HV Enedis	110			
	006		VFR2019 Enedis	111	000	Columbia	Columbia
				112-120	001		Columbia-LV
012	000	Poland	Poland	121	000	Saudi Arabia	IEC62116
	001		Poland-MV	122	000	Latvia	
	002		Poland-HV	123	000	Romania	
	003		Poland-ABCD				
013	000	Austria	Tor Erzeuger				
014	000	Japan	Japan-50Hz				
	001		Japan-60Hz				
015	000	Switzerlan	Switzerlan-A				
	001		Switzerlan-B				
16-17							



(B) Event List (Liste des événements)

La liste des événements sert à afficher les données des événements en temps réel, incluant le nombre total d'événements avec l'identifiant (ID) 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 des données des événements en temps réel. L'événement sera énuméré selon l'heure à laquelle il se vérifie et les événements récents seront en haut de la liste. Appuyer longuement sur la touche puis appuyer brièvement sur la touche pour passer à l'interface standard, et entrer dans l'interface « 2. Event List (Liste des événements) ».

2. Liste des événements	
1. Évènement actuel	2. Chronologie événements
Informations sur l'erreur	001 ID04 06150825 (Montre le numéro de séquence de l'évènement, le numéro d'identification de l'évènement et l'heure à laquelle il s'est vérifié)

(C) Interface « SystemInfo »

Info système	Appuyer longuement sur le bouton DOWN (BAS)	
	1. Type d'onduleur	11. Activer reflux
	2. Numéro de série	12. Puissance de reflux
	3. Version générale du logiciel	13.DRMs0
	4. Version générale du matériel	14.DRMn
	5. Sécurité	15. Balayage MPPT
	6. Version du logiciel de sécurité	16. Puissance de reflux
	7.Version du matériel de sécurité	17. Sélectionner PCC
	8.Adresse Modbus	18. Rapport de puissance
	9. Modes d'entrée	19. Détection terre
	10. État à distance	

Appuyer longuement sur la touche avec la flèche EN BAS pour accéder au menu principal, appuyer brièvement pour tourner la page et sélectionner le contenu du menu, puis appuyer de nouveau longuement sur la touche pour accéder à « 3. SystemInfo (Info système) ». En faisant défiler la page vers le bas, il est possible de sélectionner les informations du système à visualiser.



(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.

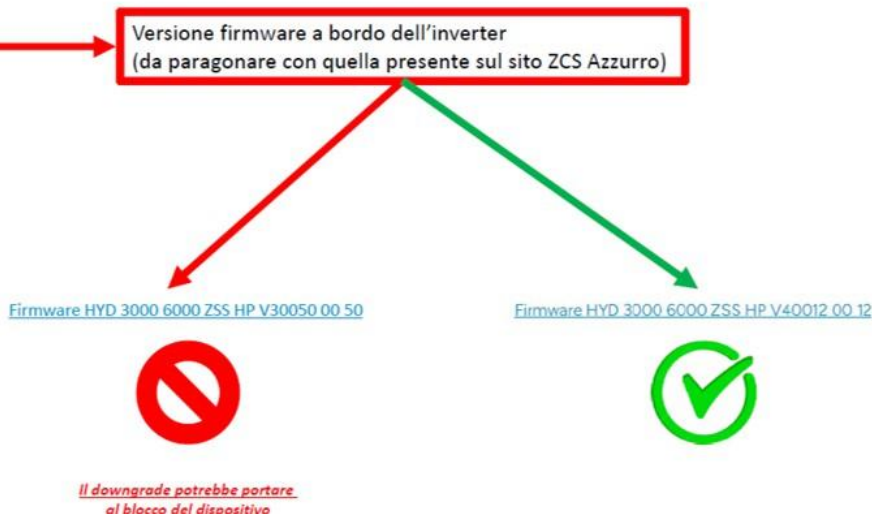
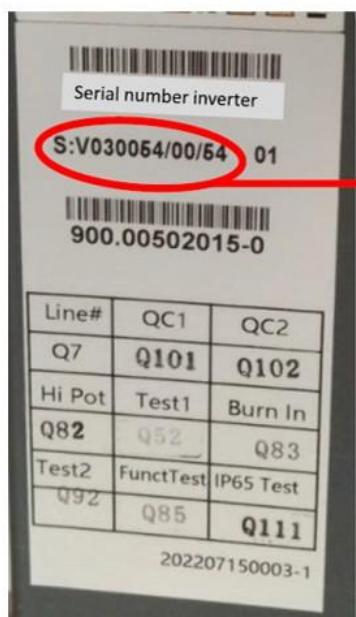
(E) Software Update (Mise à jour du logiciel)

L'utilisateur peut mettre à jour le logiciel à l'aide d'une clé USB. Alaq Power Solutions fournit le nouveau logiciel de mise à jour appelé firmware pour l'utilisateur, si nécessaire.

6.4. Mise à jour du logiciel de l'onduleur

Tous les onduleurs hybrides Zucchetti doivent être mis à jour à la dernière version de firmware présente sur le site www.alaqpowersolutions.com à la première installation à moins que l'onduleur possédé soit déjà à jour à la version présente sur le site ou à une suivante (voir image suivante).

Ne pas mettre à jour l'onduleur si la version de firmware installée est identique ou supérieure à celle qui est présente sur le site ZCS Azzurro



ATTENTION ! Le chargement d'une version de firmware plus ancienne pourrait entraîner un panne du dispositif.

Pour la mise à jour des onduleurs AT100TLV4-AT110TLV4 il faut utiliser une clé USB de 8GB 2.0.

- 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, dévisser d'abord l'écrou d'étanchéité et vérifier que la ligne de communication n'est plus active. Retirer le capot imperméable.

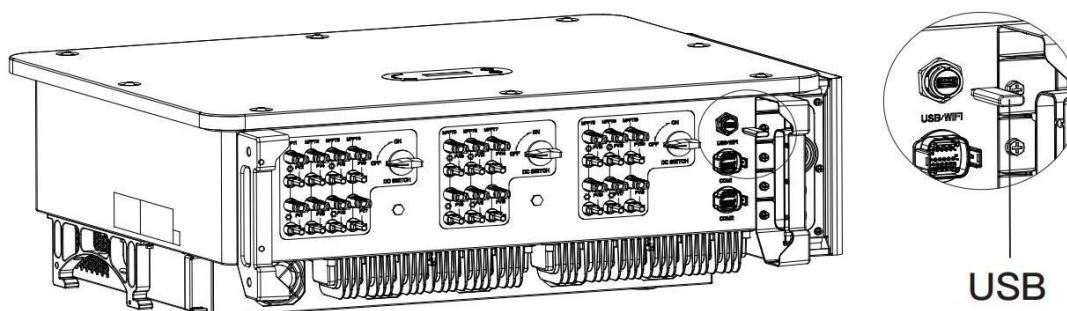


Figure 25 – Retrait du capot de la carte de communication

- 2) Insérer le câble USB dans le computer
- 3) Télécharger le firmware de l'onduleur possédé à partir du site www.alaqpowersolutions.com, dans la section produits, onduleurs de stockage, et en sélectionnant le modèle d'onduleur possédé, sous la section firmware
- 4) Sauvegarder à l'intérieur de la clé USB uniquement le dossier firmware contenant les fichiers .bin
- 5) Insérer la clé USB dans le port USB de l'onduleur.
- 6) 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.
- 7) Saisir le mot de passe 0715 et lancer la mise à jour.
- 8) 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 « UpdateDSP2 Fail » (mise à jour DSP2 non réussie).
- 9) 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.

- 10) 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.

7. Résolution des problèmes et entretien

7.1. 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.

ID liste des évènements	Nom évènement listes	Description évènement listes	Solution
ID01	GridOVP	La tension d'alimentation du réseau est excessive	Si l'erreur se vérifie occasionnellement, l'une des causes possibles concerne l'anomalie temporaire du réseau électrique. L'onduleur revient automatiquement à l'état de fonctionnement normal quand le réseau électrique revient à l'état normal.
ID02	GridUVP	La tension d'alimentation du réseau est insuffisante	



03	GridOFP	La fréquence d'alimentation du réseau est excessive	Revenir dans la norme Si l'alarme se vérifie fréquemment, vérifier que la tension/fréquence de réseau se situe dans la plage correcte. En cas contraire, contacter l'assistance technique. Si ces données sont correctes, contrôler le disjoncteur différentiel AC et le câblage AC de l'onduleur.
ID04	GridUFP	La fréquence d'alimentation du réseau est insuffisante	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.
ID05	GFCIFault	Anomalie GFCI	Si l'erreur se vérifie occasionnellement, la cause possible est que les circuits extérieurs sont parfois anormaux. L'onduleur revient automatiquement à l'état de fonctionnement normal après la correction de la panne. Si la panne se vérifie fréquemment et dure longtemps, contrôler si la résistance d'isolement entre le groupe PV et la terre est trop basse, puis vérifier les conditions d'isolement du câble PV.
ID06	OVRT	Erreur fonction OVRT	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. Si l'alarme se vérifie fréquemment, contrôler si la tension/fréquence de réseau rentre dans la plage. Si ces données sont correctes, contrôler le disjoncteur différentiel AC et le câblage AC de l'onduleur. Si la tension/fréquence NE rentre pas dans la gamme acceptable et que le câblage AC est correct mais que l'alarme se déclenche à répétitions, contacter l'assistance technique pour
ID07	LVRT	Erreur fonction LVRT	
ID08	IslandFault	Isolement défectueux	
ID09	GridOVPIstant1	Tension instantanée de réseau excessive 1	
ID10	GridOVPIstant2	Tension instantanée de réseau excessive 2	



ID11	VGridLineFault	Tension de ligne défectueuse	modifier les seuils de protection de surtension, sous-tension, surfréquence. et sous-fréquence du réseau après avoir obtenu l'approbation du gestionnaire du réseau local
ID12	InvOVP	Surtension de l'onduleur	<p>ID12-ID26 sont des défauts internes de l'onduleur, éteindre l'interrupteur DC, attendre 5 minutes, puis rallumer l'interrupteur DC. Vérifier si le défaut a été corrigé.</p> <p>Si ce n'est pas le cas, contacter le service après-vente.</p>
ID13	RefluxFault	Surcharge anti-contre courant	
ID14	VGridUnbalance	Déséquilibre de la tension de secteur	
ID17	HwADFaultIGrid	Erreur d'échantillonnage du courant du réseau	
ID18	HwADFaultDCI	Erreur d'échantillonnage DCI	
ID19	HwADFaultVGrid(DC)	Erreur d'échantillonnage tension de réseau (côté DC)	
ID20	HwADFaultVGrid(AC)	Erreur d'échantillonnage tension de réseau (côté AC)	
ID21	GFCIDeviceFault(DC)	Échantillonnage de dispersion de courant (côté DC)	
ID22	GFCIDeviceFault(AC)	Échantillonnage de dispersion de courant (côté AC)	
ID23	HwADFaultIdcBranch	Erreur d'échantillonnage de la dérivation de courant	
ID24	HwADFaultIdc	Erreur d'échantillonnage du courant d'entrée DC	
ID25	HwADErrDCI(DC)		
ID26	HwADErrIdcBranch		
ID29	ConsistentFault_GFCI	La valeur d'échantillonnage GFCI entre le DSP maître et le DSP esclave n'est pas cohérente	<p>ID29-ID38 Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue.</p> <p>Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.</p>
ID30	ConsistentFault_VGrid	La valeur d'échantillonnage de la tension de réseau entre le maître et l'esclave n'est pas cohérente	
ID31	ConsistentFault_DCI		
ID33	SpiCommFault(DC)	Communication SPI défectueuse (côté DC)	
ID34	SpiCommFault(AC)	Erreur de communication SPI (côté AC)	
ID35	SChip_Fault	Puce défectueuse (côté DC)	
ID36	MChip_Fault	Puce défectueuse (côté AC)	
ID37	HwAuxPowerFault	Erreur de la puissance auxiliaire	

ID38	InvSoftStartFail	Démarrage soft onduleur non réussi	
ID39	ArcShutdownAlarm	Protection extinction arc	Vérifier si la ligne de connexion du module photovoltaïque et les bornes ont un contact d'arc non adéquat. S'il y a une erreur, y remédier immédiatement.
ID41	RelayFail	Relais défectueux	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique
ID42	IsoFault	Isolement inférieur défectueux	Contrôler la résistance d'isolement entre le groupe photovoltaïque et la masse (terre) ; en cas de court-circuit, la panne doit être réparée immédiatement.
ID43	PEConnectFault	Mise à la terre défectueuse	Vérifier que le fil PE de sortie AC est mis à la terre
ID44	PvConfigError	Mode d'entrée incorrect	Contrôler les paramètres du mode d'entrée (mode parallèle/indépendant) pour l'onduleur. En cas contraire, modifier le mode d'entrée.
ID45	Réservé		
ID46	ReversalConnect	Erreur de connexion polarité inversée entrée PV	Connecter le groupe PV selon la polarité correcte.
ID50	TempFault_HeatSink1	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 1	<p>Pour la batterie interne BMS contrôler que le câble NTC de la batterie est connecté correctement. S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit qui n'est pas frappé par la lumière directe du soleil.</p> <p>S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit frais/bien ventilé.</p> <p>S'assurer que l'onduleur est installé verticalement et que la température ambiante est inférieure à la limite de température de l'onduleur.</p>
ID51	TempFault_HeatSink2	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 2	
ID52	TempFault_HeatSink3	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 3	
ID53	TempFault_HeatSink4	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 4	
ID54	TempFault_HeatSink5	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 5	
ID55	TempFault_HeatSink6	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 6	
ID57	TempFault_Env1	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 6	
ID59	TempFault_Inv1	Protection température ambiante 1	
ID60	TempFault_Inv2	Protection contre la surchauffe du Modèle 1	
ID61	TempFault_Inv3	Protection contre la surchauffe du Modèle 2	

ID62	TempDiffErrInv	La différence de température du module onduleur est excessive	
ID65	VbusRmsUnbalance	Protection contre la surchauffe du Modèle 3	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID66	VbusInstantUnbalance	Valeur RMS déséquilibrée de la tension du bus	
ID67	BusUVP	Valeur instantanée déséquilibrée de la tension du bus	
ID68	BusZVP	Tension du bus basse	
ID69	PVOVP	Sous-tension du bus lors de la connexion au réseau	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.
ID70	Réservé	Surtension PV	
ID71	LLCBusOVP	Protection contre la surtension LLC BUS	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID72	SwBusRmsOVP	Surtension BUS	
ID73	SwBusInstantOVP	Logiciel de surtension du bus de l'onduleur	
ID81	Réservé	Surtension du logiciel valeur instantanée tension bus de l'onduleur	
ID82	DciOCP	Protection contre la surintensité DCI	
ID83	SwOCPInstant	Surintensité Dci défectueuse	
ID84	Réservé	Protection courant de sortie instantané	
ID85	SwAcRmsOCP	Protection de la valeur effective de sortie du courant	

ID86	SwPvOCPIstant	Protection courant RMS de sortie	
ID87	IpvUnbalance	Flux PV sur parallèles asymétriques	
ID88	IacUnbalance	Protection logiciel surintensité PV	
ID89	SwPvOCP	Protection logiciel surintensité PV	
ID90	IbalanceOCP	Protection du courant d'équilibrage du bus de l'onduleur	
ID91	SwAcCBCFault	Protection contre la surintensité AC Logiciel	
ID97	Réservé	Déséquilibre courant de sortie	
ID98	HwBusOVP	Surtension du matériel bus onduleur	
ID99	Réservé	Surtension du matériel bus onduleur	
ID100	Réservé		
ID102	HWPVOCP	Flux excessifs du matériel PV	
ID103	HwAcOCP	Surintensité du matériel sortie AC	
ID104	HwDiffOCP	Surintensité différentielle matériel	
ID105	MeterCommFault	Erreur de communication des compteurs	Contrôler que le câblage des compteurs est correct.
ID113	OverTempDerating	Derating température	Cette erreur déclenche seulement une alarme, elle ne fait pas entrer directement le système en état de panne.
ID114	FreqDerating	Derating fréquence	S'assurer que la fréquence et la tension du réseau électrique sont dans une plage acceptable.
ID115	FreqLoading	Charge de fréquence	
ID116	VoltDerating	Derating de tension	
ID117	VoltLoading	Charge de tension	
ID129	UnrecoverHwAcOCP	Erreur permanente de surintensité du matériel en sortie	ID129-ID135 sont des pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si l'anomalie est résolue. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID130	UnrecoverBusOVP	Erreur permanente de surtension du bus	
ID131	UnrecoverHwBusOVP	Erreur permanente de surintensité du matériel bus	

ID133	Réservé		
ID134	unrecoverAcOCPIInsta nt	Erreur permanente de surintensité courant transitoire de sortie	
ID135	unrecoverIacUnbalan ce	Erreur permanente de décompensation courant de sortie	
ID137	PermInCfgError	Erreur permanente de configuration du mode d'entrée	Contrôler les paramètres du mode d'entrée PV (mode parallèle/indépendant) pour l'onduleur. Si le contrôle est négatif, modifier le mode d'entrée PV.
ID138	unrecoverPVOCPIInsta nt	Erreur permanente de surintensité d'entrée	
ID139	UnrecoverHwPVOC	Erreur permanente de surintensité du matériel en entrée	Pannes internes de l'onduleur : éteindre l'onduleur, attendre 5 minutes puis le rallumer. Vérifier si le problème a été résolu. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID140	UnrecoverRelayFail	Erreur permanente du relais	
ID141	UnrecoverVbusUnbala nce	Erreur permanente bus déséquilibré	
ID142	PermSpdFail(DC)	Protection contre surtension PV	
ID143	Perm Spd Fail(AC)	Protection contre surtension réseau électrique	
ID145	USB Fault	Anomalie USB	Contrôler le port USB de l'onduleur
ID146	Wifi Fault	Erreur Wi-Fi	Contrôler le port Wi-Fi de l'onduleur
ID147	Bluetooth Fault	Erreur Bluetooth	Contrôler la connexion Bluetooth de l'onduleur
ID148	RTC Fault	Panne de l'horloge RTC	
ID149	CommEEPROM Fault	Erreur EEPROM carte de communication	
ID150	Flash Fault	Erreur FLASH carte de communication	
ID152	Safety Ver Fault	La version du logiciel ne correspond pas à la version de sécurité	
ID153	SCIlose(DC)	Erreur de communication SCI (DC)	
ID154	SCIlose(AC)	Communication SCI (côté AC)	
ID155	SCIlose (Fuse)	Erreur de communication SCI (fusible)	

ID156	SoftVerError	Version du logiciel incohérente	Contacter l'assistance technique et mettre à jour le logiciel.
ID161	ForceShutdown	Forçage de l'extinction	L'onduleur a effectué un arrêt forcé
ID162	RemoteShutdown	Arrêt à distance	L'onduleur a effectué un arrêt Drms0.
ID163	Drms0Shutdown	Arrêt Drms0	L'onduleur a été éteint via la commande à distance.
ID165	RemoteDerating	Réduction de puissance à distance	L'onduleur a effectué une réduction de la charge à distance.
ID166	LogicInterfaceDerating	Derating interface logique	L'onduleur est chargé par l'interface logique d'exécution
ID167	AlarmAntiRefluxing	Derating anti-reflux	L'onduleur s'est activé pour éviter une baisse de la charge en contre-courant.
ID169	FanFault1	Alarme ventilateur 1	Contrôler que le ventilateur 1 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID170	FanFault2	Alarme ventilateur 2	Contrôler que le ventilateur 2 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID171	FanFault3	Alarme ventilateur 3	Contrôler que le ventilateur 3 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID172	FanFault4	Alarme ventilateur 4	Contrôler que le ventilateur 4 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID173	FanFault5	Alarme ventilateur 5	Contrôler que le ventilateur 5 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID174	FanFault6	Alarme ventilateur 6	Contrôler que le ventilateur 6 de l'onduleur fonctionne normalement.
ID175	FanFault7	Alarme 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 a été perdue	
ID191	PID_Output_Fail	Panne de la fonction PID	
ID192	PLC_Com_Fail	La communication avec l'API a été perdue	Contrôler que le câblage des compteurs est correct



7.2. 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

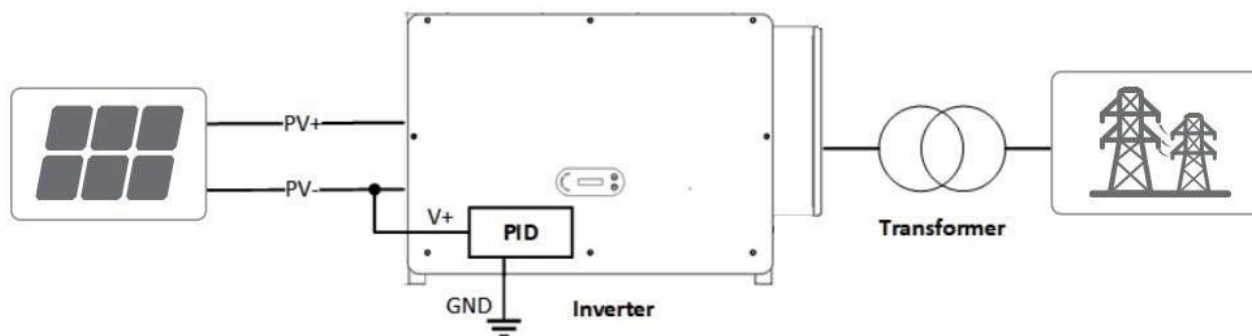
Utiliser un compresseur, un chiffon doux et sec ou une brosse à poils doux pour nettoyer l'onduleur. Ne pas utiliser d'eau, de substances chimiques corrosives ou de détergents agressifs pour nettoyer l'onduleur. Déconnecter l'alimentation AC et DC de l'onduleur avant d'effectuer n'importe quelle opération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

Nettoyage du dissipateur de chaleur

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

7.3. Récupération du PID

Pendant le fonctionnement de l'onduleur, le module fonction PID augmente le potentiel entre le pôle négatif du groupe photovoltaïque et la mise à la terre jusqu'à une valeur positive pour annuler l'effet PID.



Remarque :

Après avoir activé la fonction de récupération du PID, la tension prédéfinie du module PV vers la masse est de 800 VDC. En cas de doutes, contacter le producteur du module PV ou consulter le manuel d'instructions correspondant.

Si le schéma de la tension de la fonction de récupération/protection PID ne respecte pas les exigences du module PV correspondant, la fonction PID ne peut pas fonctionner correctement ou peut même endommager le module PV.

Avant d'activer la fonction PID inverse, s'assurer que l'onduleur a été connecté au système IT.

Si l'onduleur n'est pas en marche, le module PID applique une tension inverse au module photovoltaïque pour restaurer le module détérioré.

Si la fonction de récupération du PID est activée, le PID fonctionne uniquement de nuit.

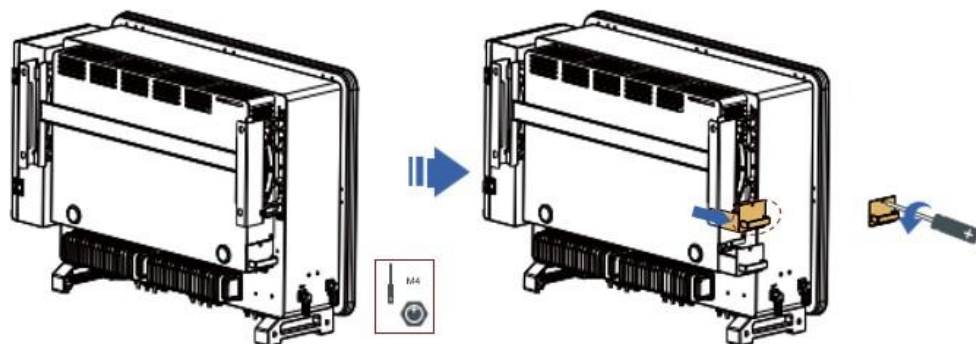
Après l'activation de la fonction de récupération du PID, la tension des série PV à terre est de 500 Vdc par défaut. Ces valeurs par défaut peuvent être modifiées en utilisant l'Appli.

7.4. Entretien du ventilateur

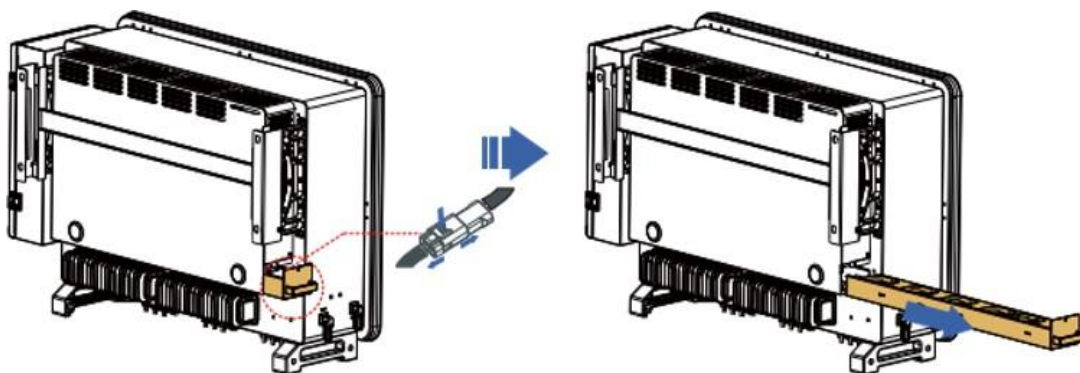
Suivre les étapes ci-dessous pour la maintenance :

1. Avant de remplacer un ventilateur, mettre l'onduleur hors tension.
2. lors du remplacement d'un ventilateur, utiliser des outils d'isolation et porter des dispositifs de protection individuelle.

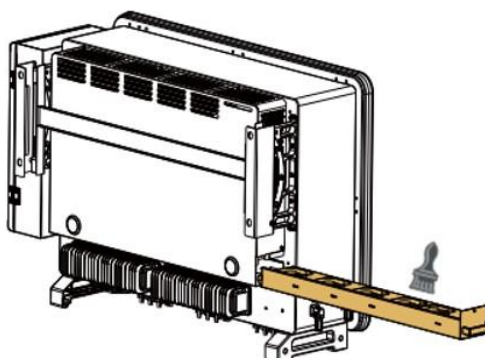
Étape 1 : Retirez la vis sur le plateau du ventilateur et enregistrez-la, extrayez le support du ventilateur d'environ 5 à 10 cm.



Étape 2 : Coupez les attaches qui maintiennent le câble du ventilateur, débranchez les bornes de connexion et retirez le support du ventilateur.



Étape 3 : Utilisez une brosse à poils doux ou un aspirateur pour nettoyer la poussière et les débris de la surface du ventilateur.



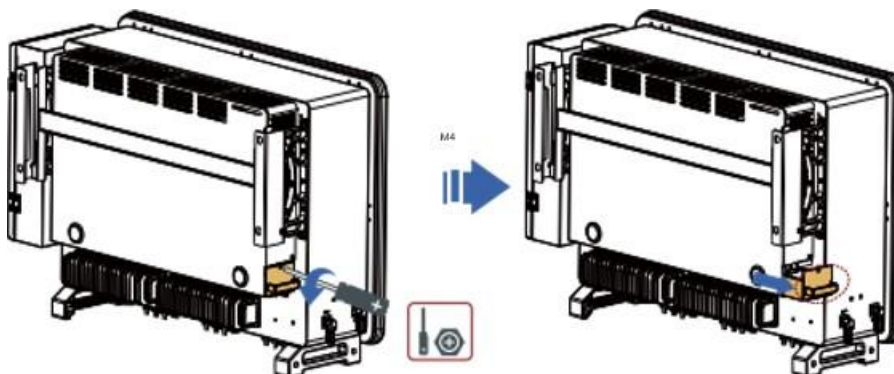
Étape 4 : Suivre l'étape 2 pour aligner le support du ventilateur avec la position de montage, appuyer sur le support du ventilateur et connecter les bornes de connexion. Serrer ensuite les vis du support du ventilateur conformément à l'étape 1.

7.5. Remplacement d'un ventilateur

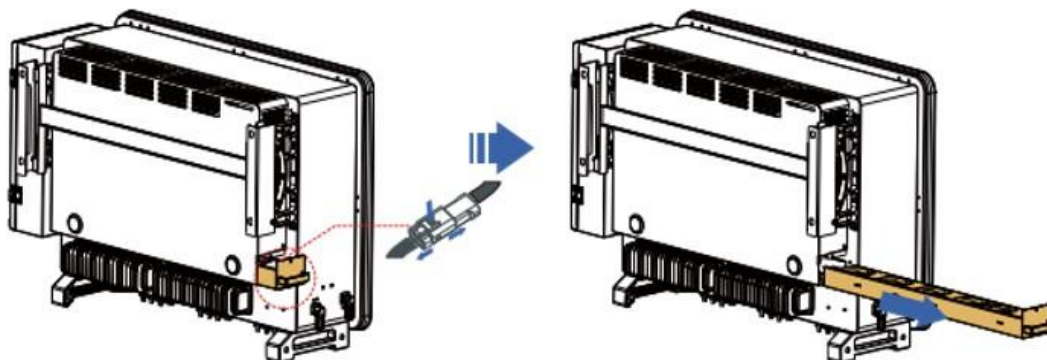
Suivre les étapes ci-dessous pour la maintenance :

1. Avant de remplacer un ventilateur, mettre l'onduleur hors tension.
2. lors du remplacement d'un ventilateur, utiliser des outils d'isolation et porter des dispositifs de protection individuelle.

Étape 1 : Retirez la vis sur le plateau du ventilateur et enregistrez-la, extrayez le support du ventilateur d'environ 5 à 10 cm.

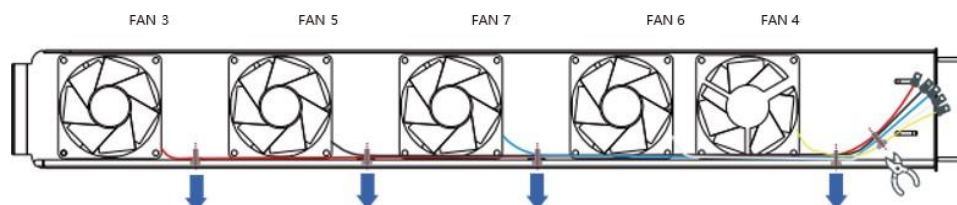


Étape 2 : Coupez les attaches qui maintiennent le câble du ventilateur, débranchez les bornes de connexion et retirez le support du ventilateur.

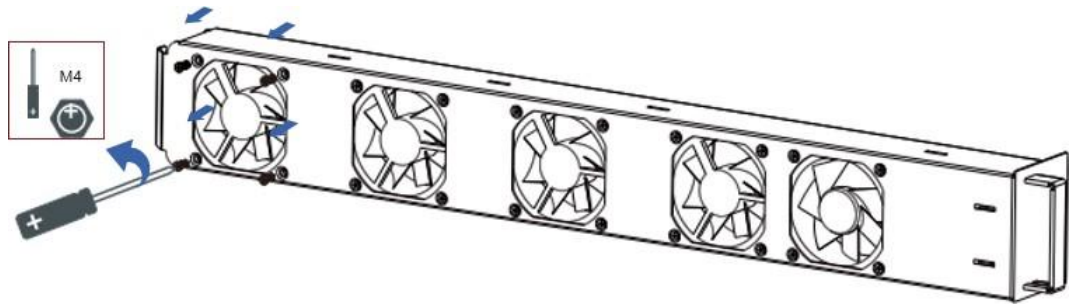


Remarque : Vous pouvez, t utiliser la force brute pour retirer le terminal, vous pouvez utiliser votre pince à épiler ou un petit tournevis est recommandé) pour appuyer sur la boucle mobile, puis faire la traction et l'insertion.

Étape 3 : couper les attaches de câble du ventilateur défectueux 3 est utilisé comme exemple ci-dessous, d'autres ventilateurs fonctionnent de la même manière).



Étape 4 : Retirez le ventilateur défectueux.



Étape 5 : Installer le nouveau ventilateur, en suivant l'ordre des étapes 4,3.

Étape 6 : Nettoyez le support du ventilateur pour vous assurer qu'il ne reste aucun corps étranger.

Étape 7 : Suivez l'étape 2 pour aligner le support du ventilateur avec la position de montage, poussez dans le support du ventilateur et connectez les bornes de connexion. Serrer ensuite les vis du support du ventilateur conformément à l'étape 1.






Nom du ventilateur	FAN 3	FAN 5	FAN 7	FAN 6	FAN 4
Colorier	 Red	 black	 Blue	 White	 Yellow
Port PCBA correspondant	CN7	CN9	CN16	CN4	CN8
Code	FanFault3	FanFault5	FanFault7	FanFault6	FanFault4

Tableau de comparaison des messages de panne du ventilateur



8. Désinstallation

8.1. Phases de désinstallation

- ☐ Déconnecter l'onduleur du réseau AC en ouvrant l'interrupteur automatique AC.
- ☐ Déconnecter l'onduleur de la chaîne photovoltaïque en ouvrant l'interrupteur automatique DC.
- ☐ Attendre 5 minutes.
- ☐ Extraire les connecteurs DC.
- ☐ Retirer les bornes AC.
- ☐ Dévisser le boulon de fixation de l'étrier et retirer l'onduleur du mur.

8.2. Emballage

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

8.3. Stockage

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

8.4. Élimination

Alaq Power Solutions n'est pas responsable de l'élimination de l'appareil, ou de parties de celui-ci, si elle n'a pas été effectuée en respectant les réglementations et les normes en vigueur dans le pays d'installation.



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

Ce produit doit être remis à un point de collecte des déchets de la communauté locale pour son recyclage. Pour plus de renseignements, contacter l'autorité compétente pour l'élimination des déchets dans le pays d'installation.

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

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



9. Données techniques

9.1. Données techniques AT100TLV4-110 KTL-V465

DONNÉES TECHNIQUES		3PH 100KTL-V4	3PH 110KTL-V4
Données techniques entrée DC			
Puissance DC typique*	120000 W		132000 W
Puissance DC maximale pour chaque MPPT	20000 W		
N° Nbre de MPPT indépendants/Nbre de chaînes par MPPT	10/2		
Tension d'entrée maximale DC	1100 V		
Tension d'activation	200 V		
Tension d'entrée nominale DC	625 V		
Plage MPPT de tension DC	180 V-1000 V		
Plage de tension DC en pleine charge	500 V-850 V		
Courant d'entrée maximal pour chaque MPPT	40 A		
Courant absolu maximal pour chaque MPPT	50 A		
Données techniques sortie AC			
Puissance nominale AC	100 kW		110 kW
Puissance maximale AC	110 kVA		125 kVA
Courant maximal AC par phase	160 A		181 A
Type de connexion/Tension nominale de réseau	Triphasée 3PH/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N) ; 380 V/400 V/415 V (PH-PH) ou Triphasée 3PH/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)		
Plage de tension du réseau	179 V~276 V (PH-N) ; 310 V~480 V (PH-PH) (selon les normes de réseau locales)		
Fréquence nominale de réseau	50 Hz/60 Hz		
Plage de fréquence de réseau	45 Hz~55 Hz / 55 Hz~65 Hz (selon les normes de réseau locales)		
Distorsion harmonique totale	<3 %		
Facteur de puissance	1 (programmable +/-0,8)		
Plage de réglage de la puissance active (configurable)	0~100 %		
Limitation d'injection dans le réseau	Injection réglable de zéro à la valeur de puissance nominale**		
Rendement			
Rendement maximal	98,6 %		
Rendement pesé (EURO)	98,3 %		
Rendement MPPT	>99,9 %		
Consommation nocturne	<1 W		
Protections			
Protection d'interface interne	Non		
Protections de sécurité	Anti-îlotage, RCMU, surveillance des défauts à la terre, disjoncteur de défaut d'arc (AFCI)		
Protection contre l'inversion de polarité DC	Oui		
Sectionneur DC	Intégré		
Protection contre la surchauffe	Oui		
Catégorie de surtension/Classe de protection	Catégorie de surtension III / Classe de protection I		
Déchargeurs intégrés	AC/DC : Type 2 standard		
Normes			
EMC (CEM)	EN 61000-6-2/4, EN 61000-3-11/12		
Normes de sécurité	CEI 62109-1-2		
Communication			
Interfaces de communication (en option)	Wi-Fi/4G/Ethernet (en option), RS485 (protocole propriétaire), USB, Bluetooth		
Informations générales			
Plage de température ambiante admise	-30 °C...+60 °C (limitation de puissance au-dessus de 45 °C)		
Topologie	Sans transformateur		
Indice de protection environnementale	IP66		
Plage d'humidité relative admise	0 %.....100 %		
Altitude maximale de fonctionnement	4000 m		
Niveau de bruit	< 60 dB à 1 m		
Poids	75 kg		
Refroidissement	Convection forcée par des ventilateurs		
Dimensions (H*L*P)	695 mm*970 mm *325 mm		
Suivi des données	Afficheur LCD + APPLI		
Garantie	5 ou 10 ans		

* La puissance DC typique ne représente pas une limite maximale de puissance applicable. Le configurateur en ligne disponible sur le site www.zcsazzurro.com fournira les configurations possibles applicables.

** Possible en utilisant un meter spécifique



10. Systèmes de surveillance

Surveillance APS				
Code produit	Photo produit	Surveillance Appli	Surveillance Portail	Possibilité d'envoyer des commandes et de mettre à jour à distance l'onduleur en cas d'assistance
APS-WIFI				
APS-ETH				
APS-4G				
Datalogger 4-10 onduleurs				
Datalogger jusqu'à 31 onduleurs				

10.1. Adaptateur Wi-Fi extérieur

10.1.1. Installation

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

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

Outils pour l'installation :

- ☐ Tournevis cruciforme
- ☐ Adaptateur Wi-Fi extérieur

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



(a)



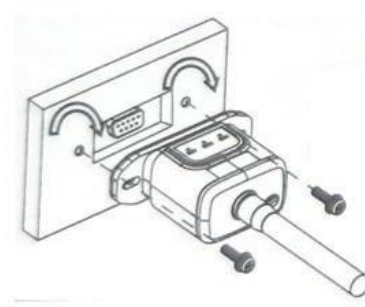
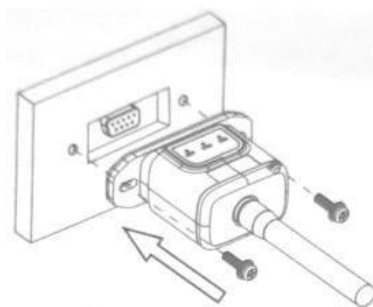
(b)



Figure 26 – Port pour adaptateur Wi-Fi extérieur

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

(a)



(b)

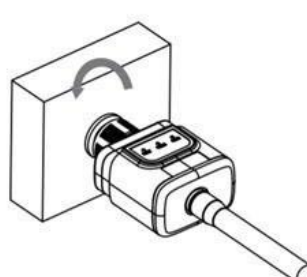
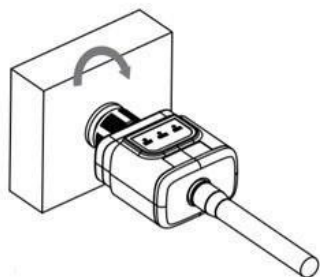


Figure 27 – Introduction et fixation de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

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



10.1.2. Configuration

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

Instruments nécessaires pour la configuration :

- ☐ Smartphone, PC ou tablette

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

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

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



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



Figure 28 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

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



Figure 29 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

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



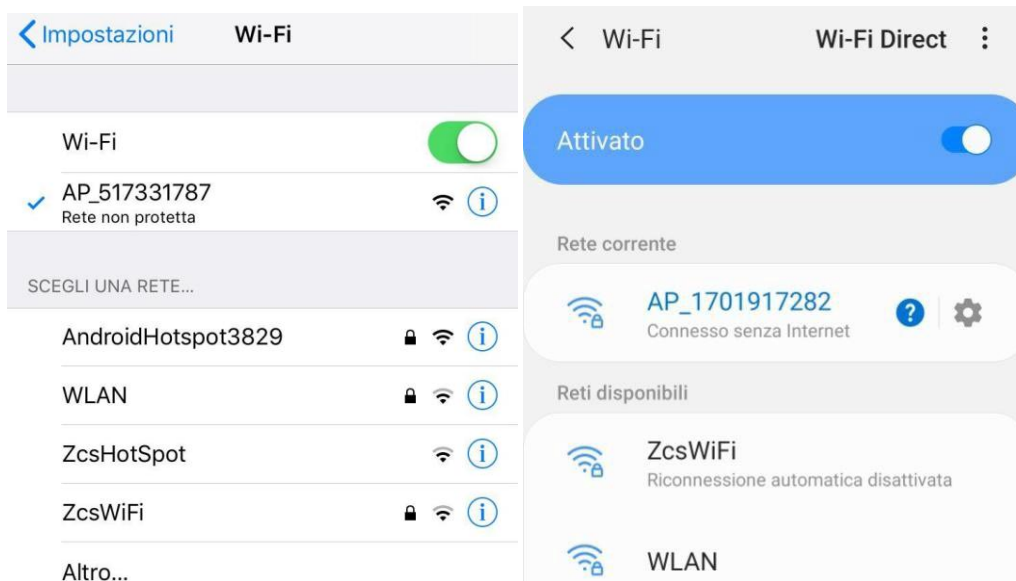


Figure 30 – Connexion au point d'accès pour l'adaptateur Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

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



Figure 31 – Mot de passe de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

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



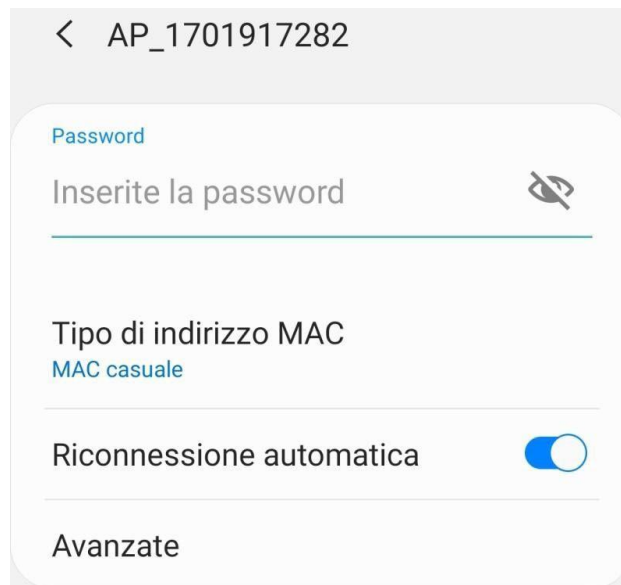


Figure 32 – Demande de saisie du mot de passe

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



Figure 33 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet



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

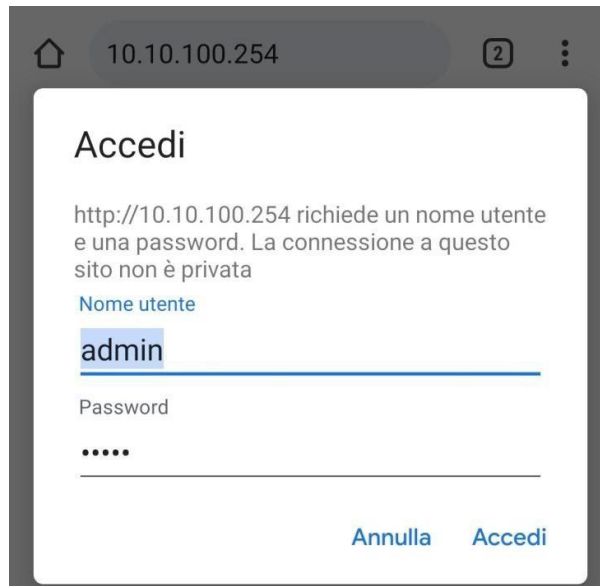


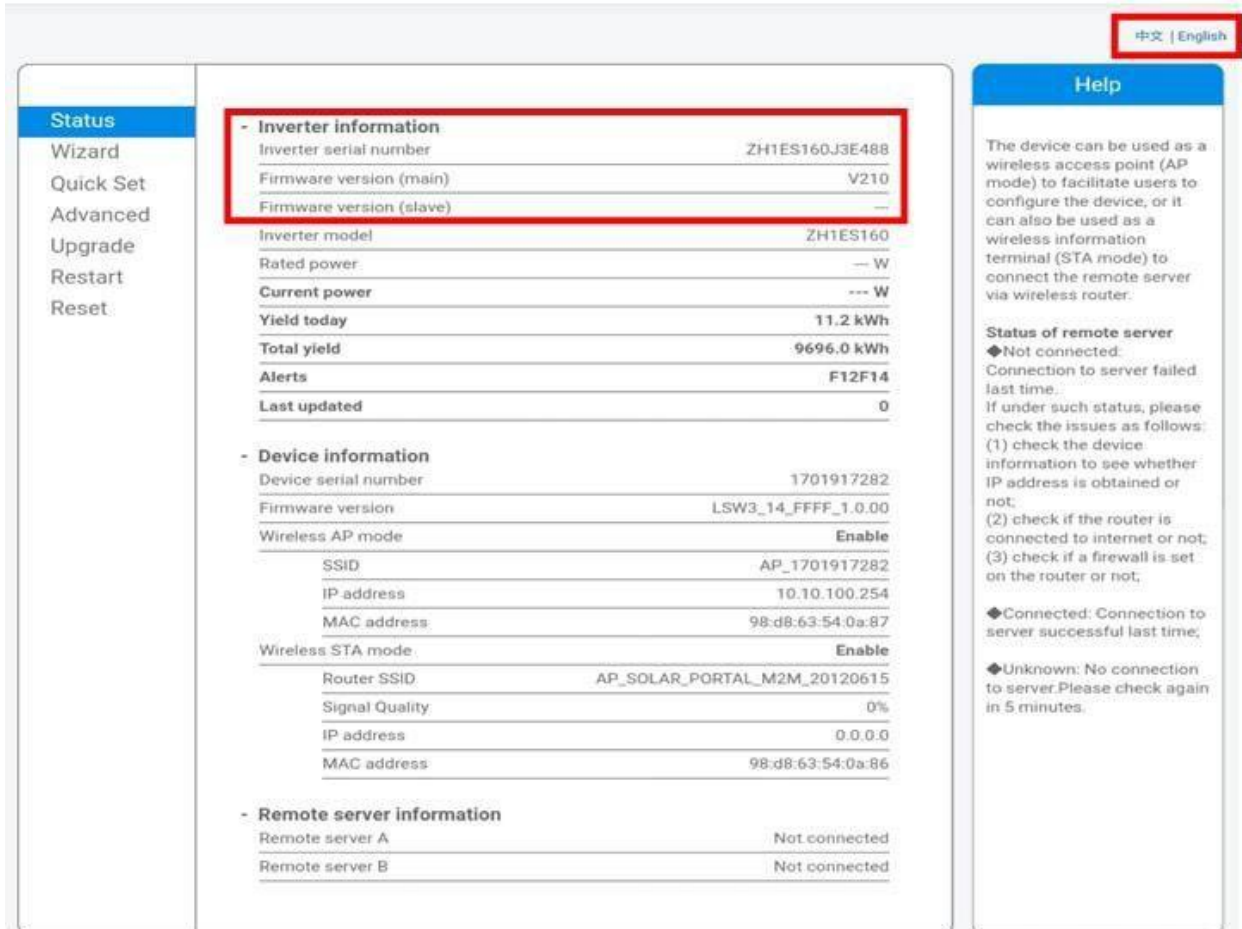
Figure 34 – Page d'accès au serveur Web pour configurer l'adaptateur Wi-Fi



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

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

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



中文 | English

Status	
Wizard	
Quick Set	
Advanced	
Upgrade	
Restart	
Reset	

- Inverter information

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

- Device information

Device serial number	1701917282
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_1701917282
IP address	10.10.100.254
MAC address	98-d8-63-54-0a-87
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98-d8-63-54-0a-86

- Remote server information

Remote server A	Not connected
Remote server B	Not connected

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Status of remote server

◆ Not connected: Connection to server failed last time. If under such status, please check the issues as follows: (1) check the device information to see whether IP address is obtained or not; (2) check if the router is connected to internet or not; (3) check if a firewall is set on the router or not;

◆ Connected: Connection to server successful last time;

◆ Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.

Figure 35 – Page d'état

- 6) Cliquer sur la touche Wizard setup (Configuration guidée) dans la colonne de gauche.

- 7) Dans la nouvelle page qui s'affiche, sélectionner le réseau Wi-Fi auquel connecter l'adaptateur Wi-Fi, en vérifiant que l'indicateur de puissance du signal reçu (RSSI) est supérieur à 30 %. Si le réseau n'est pas visible, appuyer sur la touche Refresh (Actualiser).

Remarque : vérifier que la puissance du signal est supérieure à 30 % ; Dans le cas contraire, il est nécessaire de rapprocher le routeur ou d'installer un répéteur ou un amplificateur de signal. Cliquer sur « Next » (Suivant).

Please select your current wireless network:

Site Survey

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

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

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Figure 36 – Page de sélection du réseau sans fil disponible (1)

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

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

Vérifier par ailleurs que la case située en dessous indique « Enable » (Activer).

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



Please fill in the following information:

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

Obtain an IP address automatically

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

1 2 3 4

Figure 37 – Page de saisie du mot de passe du réseau sans fil (2)

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

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- [Hide AP](#) ☐
- [Change the encryption mode for AP](#) ☐
- [Change the user name and password for Web server](#) ☐

1 2 3 4

Figure 38 – 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 39 – Page de configuration finale (4)

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

Setting complete! Please close this page manually!

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

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

Web Ver:1.0.24

Figure 40 – Page de configuration réussie



10.1.3. Vérification

Pour vérifier que le réseau a été correctement configuré, s'y connecter de nouveau et accéder à la page d'état. Vérifier les paramètres suivants :

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

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

Figure 42 – 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 43 – État initial des LED

2) État final :

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





Figure 44 – État final des LED

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

Il faut réinitialiser l'adaptateur :

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

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



Figure 45 – Bouton de réinitialisation sur l'adaptateur Wi-Fi



10.1.4. Résolution des problèmes

État des LED présentes sur l'adaptateur

1) Communication irrégulière avec l'onduleur

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



Figure 46 – État de communication irrégulière entre onduleur et Wi-Fi

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

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

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

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



Figure 47 – Icônes sur l'écran de l'onduleur LITE monophasé (gauche) et onduleurs triphasés ou hybrides (droite)



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

2) Communication irrégulière avec serveur à distance

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



Figure 48 – État de communication irrégulière entre Wi-Fi et serveur à distance

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

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

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



Utilisation d'un smartphone Android comme modem

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

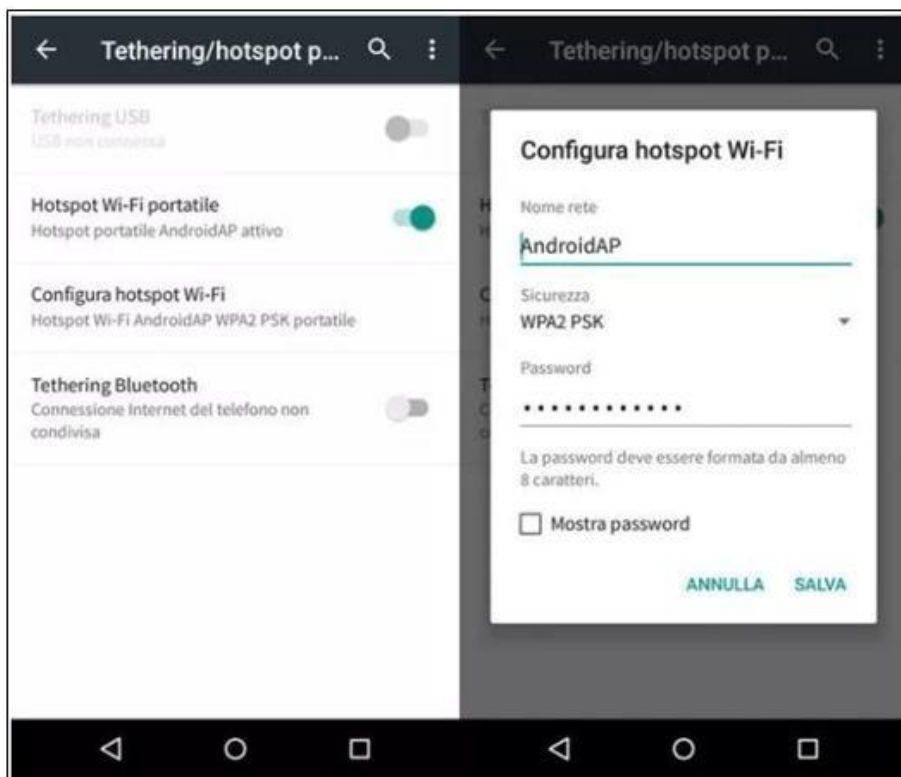


Figure 49 – Configuration d'un smartphone Android en tant que routeur Hotspot

Utilisation d'un iPhone comme modem

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



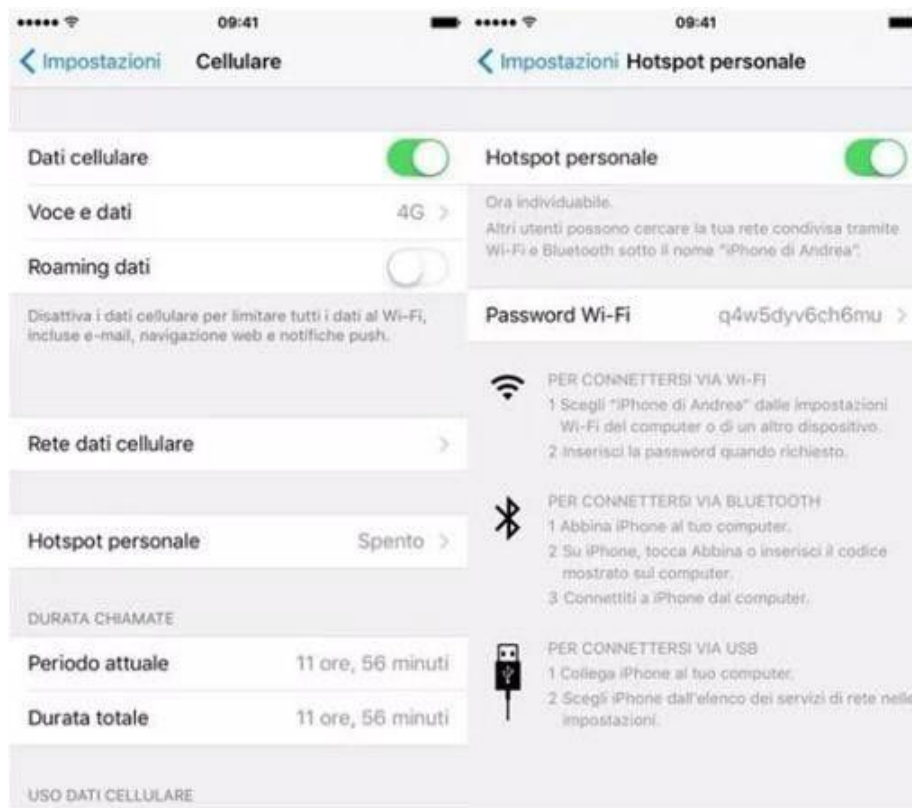


Figure 50 – Configuration d'un smartphone iOS en tant que routeur Hotspot

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

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

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



10.2. Adaptateur Ethernet

10.2.1. Installation

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

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

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

Outils pour l'installation :

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

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



Figure 51 – Port de l'adaptateur Ethernet

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



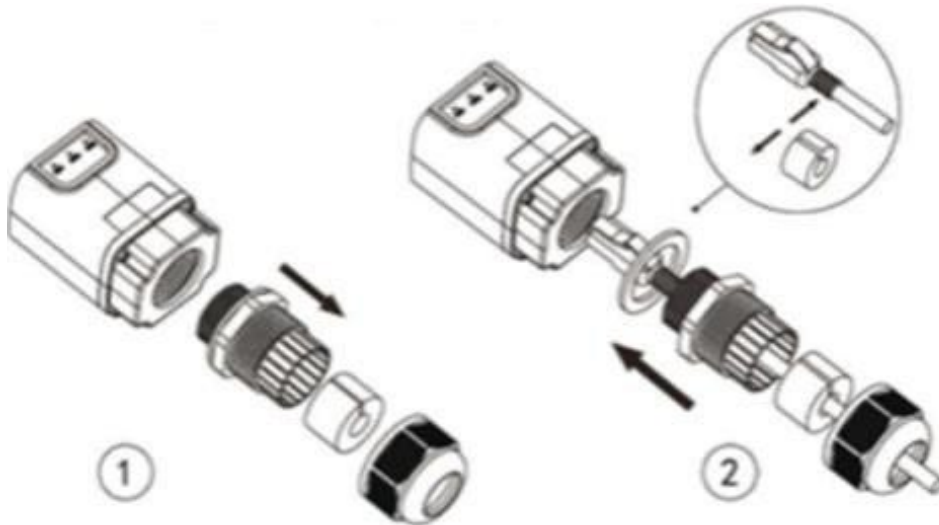


Figure 52 – Introduction du câble de réseau à l'intérieur du dispositif

- 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.

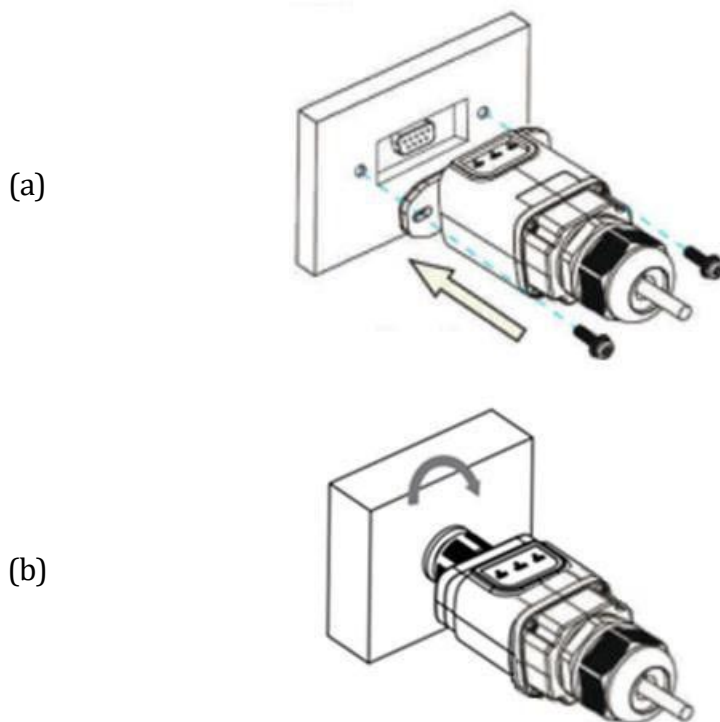


Figure 53 – Introduction et fixation de l'adaptateur Ethernet

- 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.



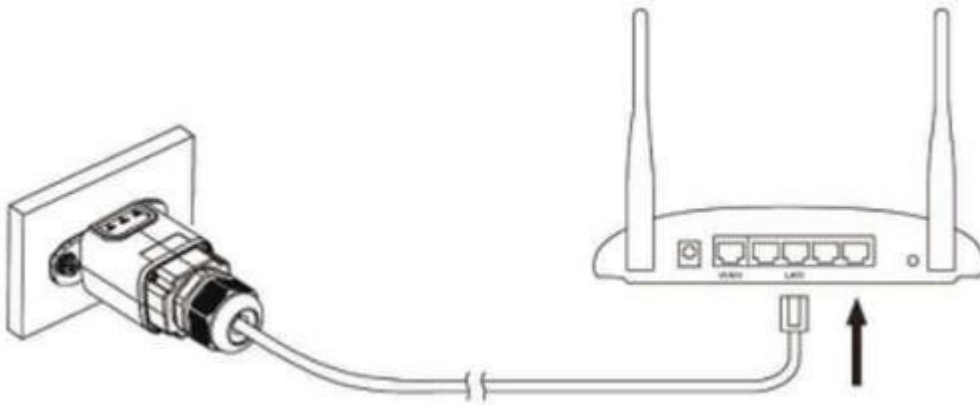


Figure 54 – Connexion du câble de réseau au modem

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

10.2.2. Vérification

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

État des LED présentes sur l'adaptateur

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



Figure 55 – État initial des LED



2) État final :

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



Figure 56 – État final des LED

10.2.3. Résolution des problèmes

État des LED présentes sur l'adaptateur

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



Figure 57 – État de communication irrégulière entre onduleur et adaptateur



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

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

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

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

2) Communication irrégulière avec serveur à distance

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



Figure 58 – État de communication irrégulière entre adaptateur et serveur à distance

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

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

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



10.3. Adaptateur 4G

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

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

10.3.1. Installation

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

Outils pour l'installation :

- ☐ Tournevis cruciforme
- ☐ Adaptateur 4G

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



Figure 59 – 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.

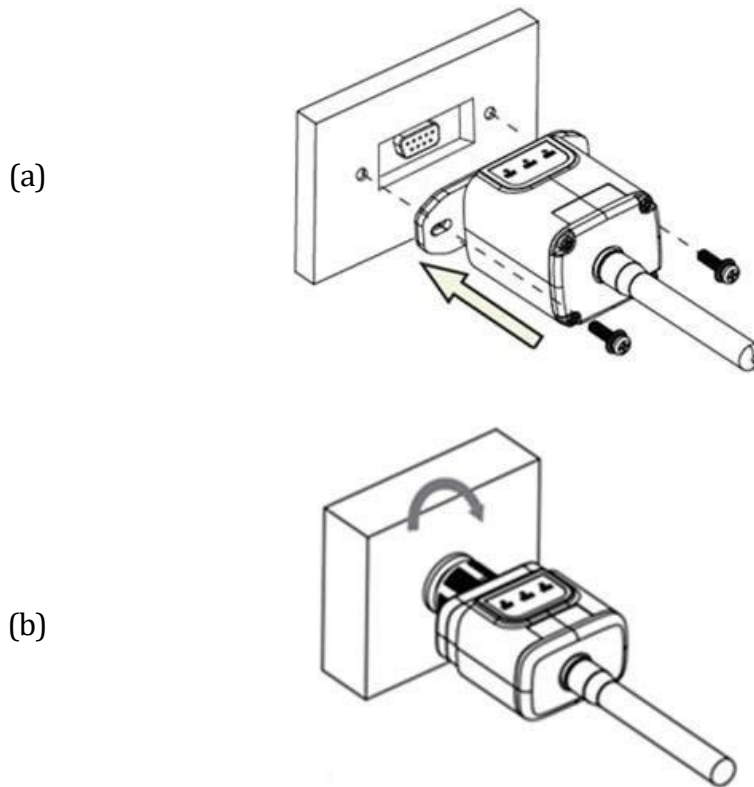


Figure 60 – Introduction et fixation de l'adaptateur 4G

- 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.



10.3.2. Vérification

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

État des LED présentes sur l'adaptateur

1) État initial :

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



Figure 61 – État initial des LED

2) Enregistrement :

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

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

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





Figure 62 – 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 63 – État de communication irrégulière entre onduleur et adaptateur

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

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

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



2) Communication irrégulière avec serveur à distance :

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























Figure 64 – 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.



10.4. Datalogger

Surveillance APS				
Code produit	Photo produit	Surveillance Appli	Surveillance Portail	Possibilité d'envoyer des commandes et de mettre à jour à distance l'onduleur en cas d'assistance
APS-WIFI				
APS-ETH				
APS-4G				
Datalogger 4-10 onduleurs				
Datalogger jusqu'à 31 onduleurs				

10.4.1. Indications préliminaires sur la configuration du datalogger

Les onduleurs AzzurroAPS 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 APS-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 APS-DATALOG-10) : permet de surveiller jusqu'à 10 onduleurs.

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



Figure 65 – Schéma de connexion du datalogger APS-DATALOG-04 / APS-DATALOG-10

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

Il peut être connecté au réseau via un câble Ethernet.

- Datalogger jusqu'à 31 onduleurs (code APS-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 66 – Schéma illustrant le fonctionnement du datalogger APS-RMS001/M200 / APS-RMS001/M1000

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

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



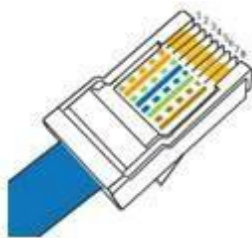
10.4.2. Branchements électriques et configuration

Tous les onduleurs APSdisposent d'au moins un point de connexion RS485.

Les connexions peuvent être effectuées au moyen du bornier vert ou de la prise RJ45 à l'intérieur de l'onduleur. Utiliser des conducteurs positifs et négatifs. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un conducteur pour la terre. Cela est valable tant pour le bornier que pour la prise.

La ligne de série peut être réalisée 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 ci-après.
 - b. Insérer le connecteur dans la borne 485-OUT.
 - c. Dans le cas de plusieurs onduleurs triphasés, insérer un autre connecteur dans la borne 485-IN à connecter à l'entrée 485-OUT de l'onduleur suivant.



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

Figure 67 – Broches en sortie pour la connexion du connecteur RJ45

2) Connexion en cascade

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



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

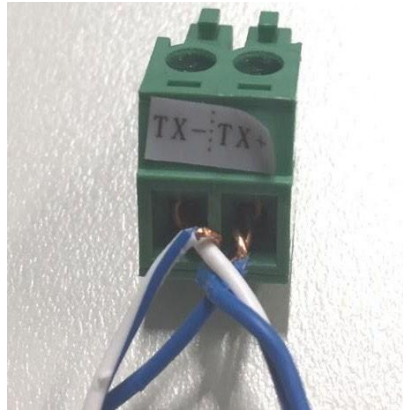


Figure 68 – Serrage du câble de réseau au bornier RS485

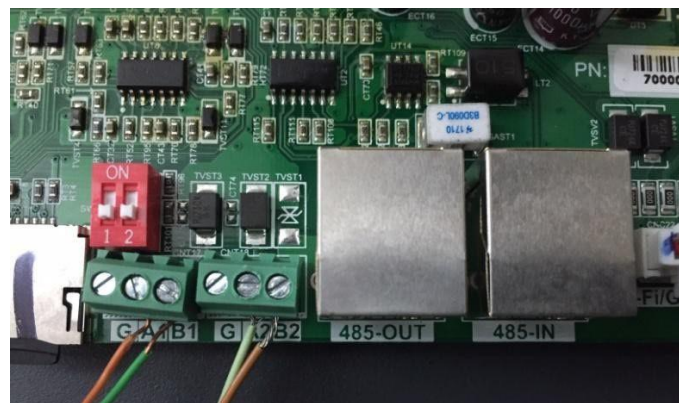


Figure 69 – Connexion de la ligne série via bornier RS485 et prise RJ45

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

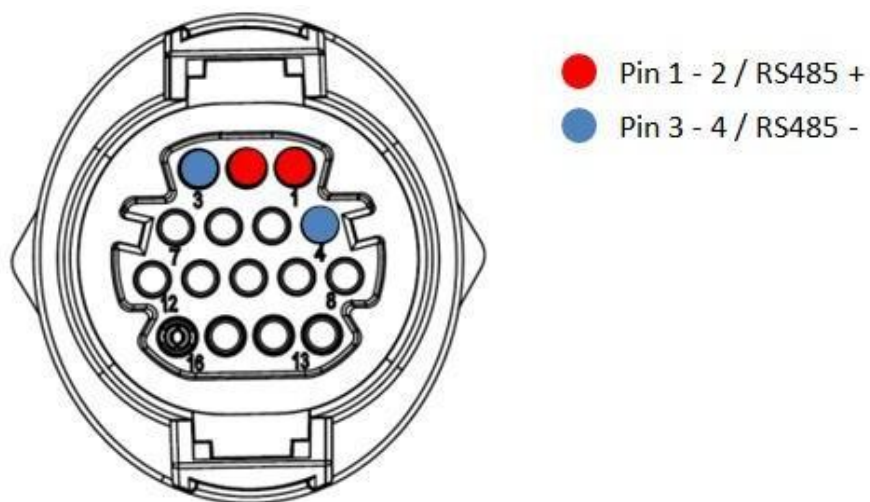
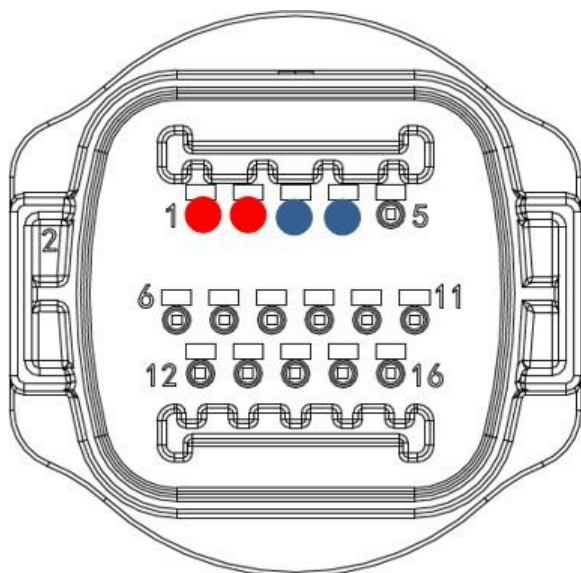


Figure 80 – Connexion ligne série via connecteur de communication



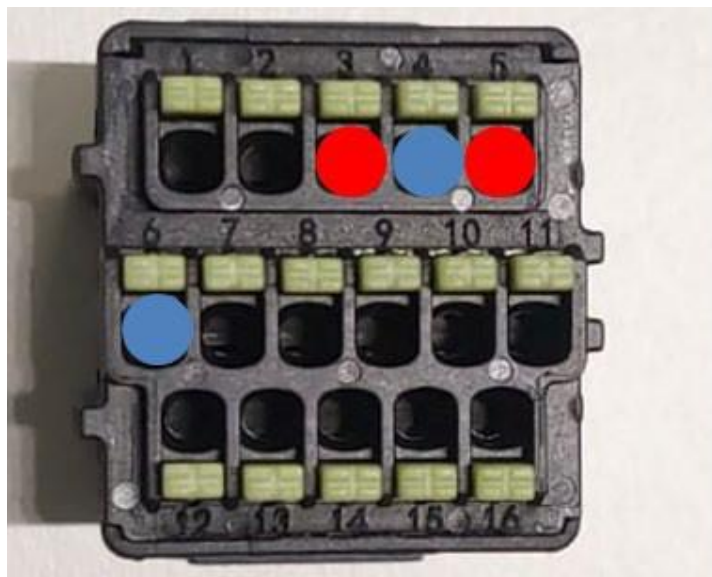
Pour les onduleurs photovoltaïques 3000-6000 TLM-V3, AT100TLV4-AT110TLV4 et les onduleurs hybrides triphasés HYD 3PH 5000-20000 APS, utilisez seulement un positif et un négatif de ceux indiqués dans la figure ci-dessous.



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

Figure 80 – Connexion ligne série via connecteur de communication

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





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

Figure 80 – Connexion ligne série via connecteur de communication



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

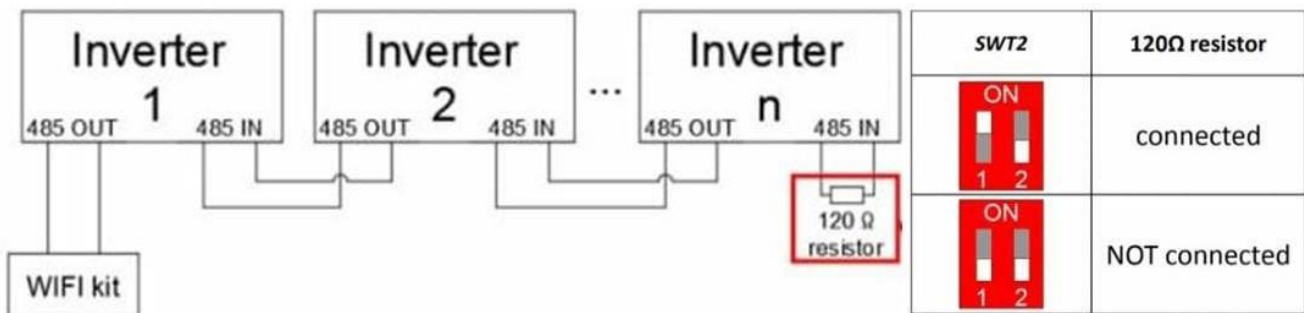


Figure 81 – Position des commutateurs DIP pour connecter la résistance d'isolement

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



Figure 82 – Symbole RS485 sur l'écran de l'onduleur

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

10.4.3. DISPOSITIFS APS-DATALOG-04 ET APS-DATALOG-10

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

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

10.4.4. CONFIGURATION WI-FI

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

10.4.5. Configuration Ethernet

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



Figure 83 – 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.



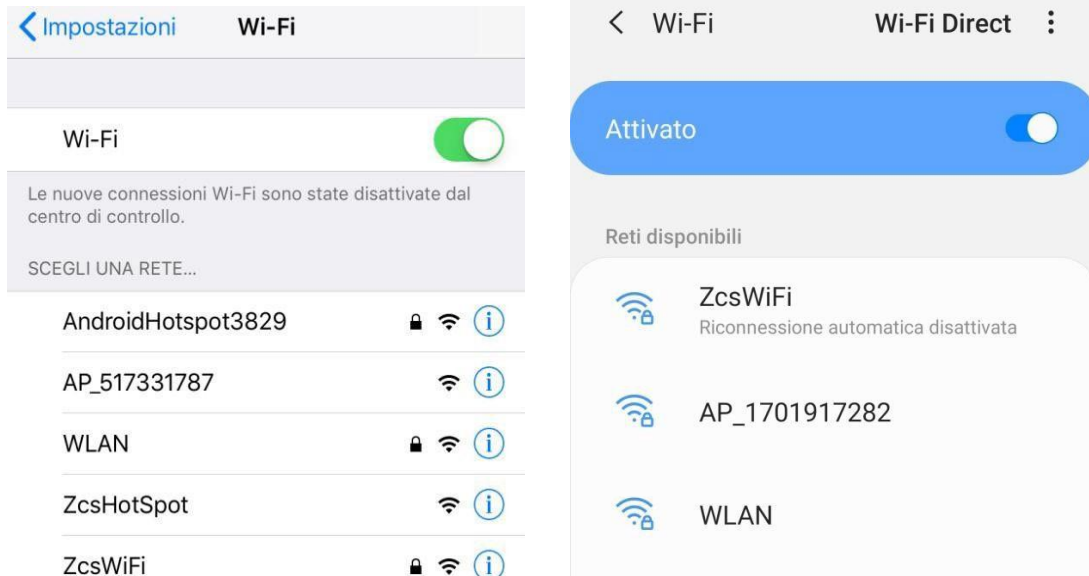


Figure 84 – Recherche des réseaux Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

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



Figure 85 – Désactivation de la reconnexion automatique à un réseau

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



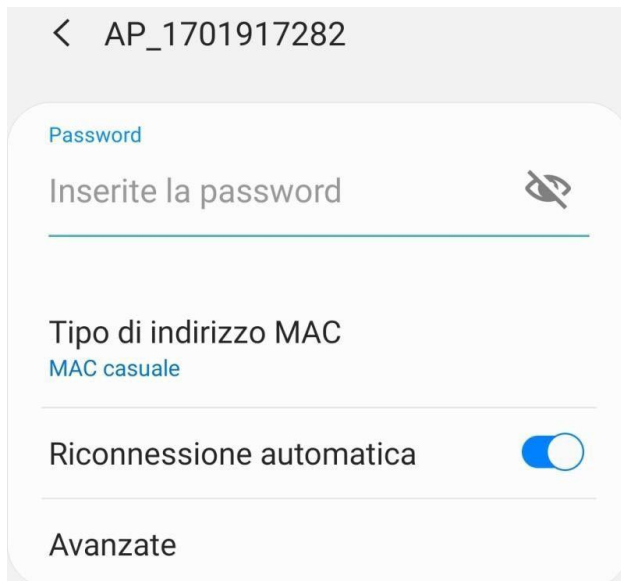


Figure 86 – Demande de saisie du mot de passe

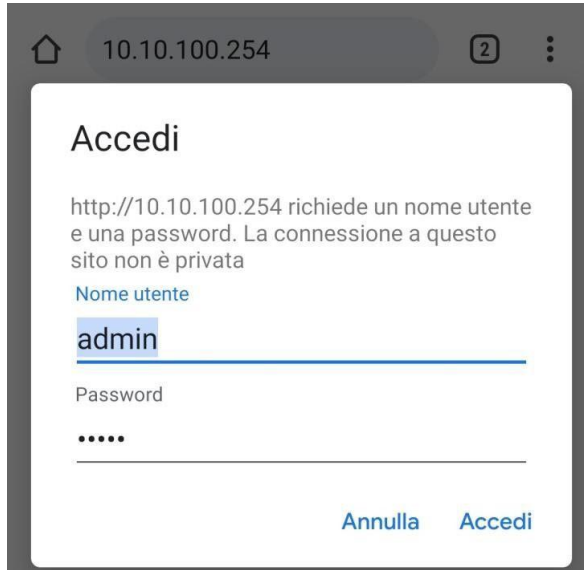
Remarque : le point d'accès n'est pas en mesure de fournir l'accès à internet ; confirmer pour maintenir la connexion Wi-Fi même si internet n'est pas disponible.



Figure 87 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

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





Accedi

http://10.10.100.254 richiede un nome utente e una password. La connessione a questo sito non è privata

Nome utente

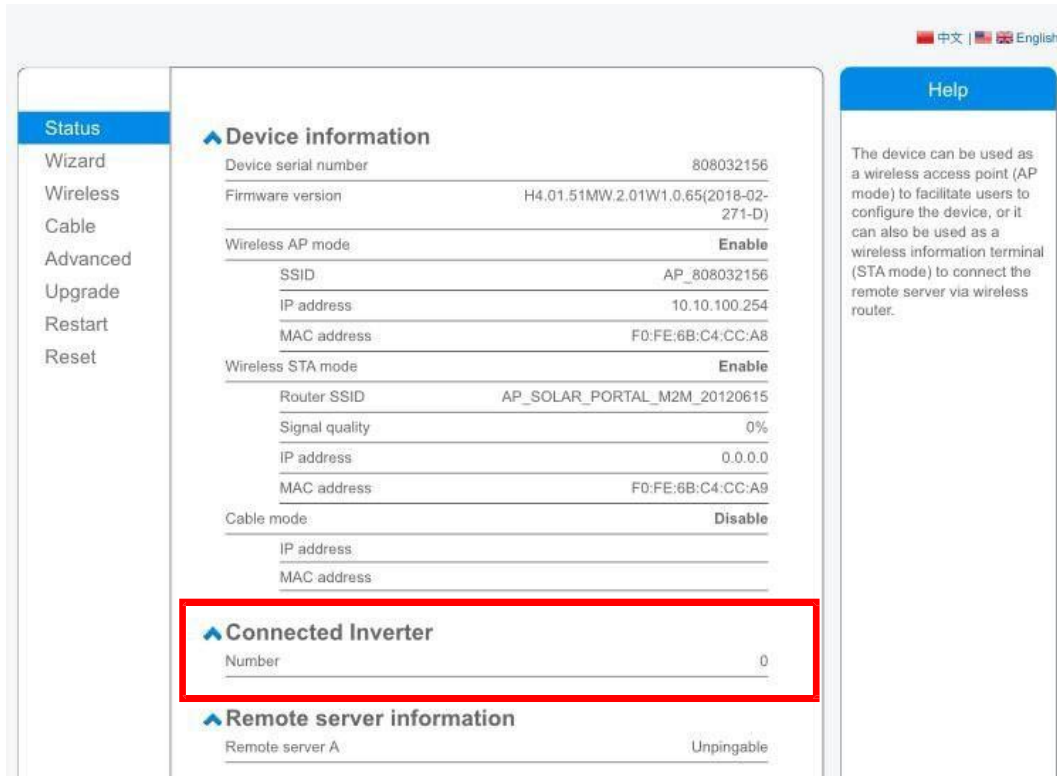
Password

Annulla Accedi

Figure 88 – Page d'accès au serveur Web pour configurer le datalogger

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

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



中文 | English

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Device information

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

Connected Inverter

Number	0
--------	---

Remote server information

Remote server A	Unpingable
-----------------	------------

Figure 89 – Page d'état

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

Dear user:

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

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

Start



Figure 90 – Page de début (1) de la procédure guidée

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

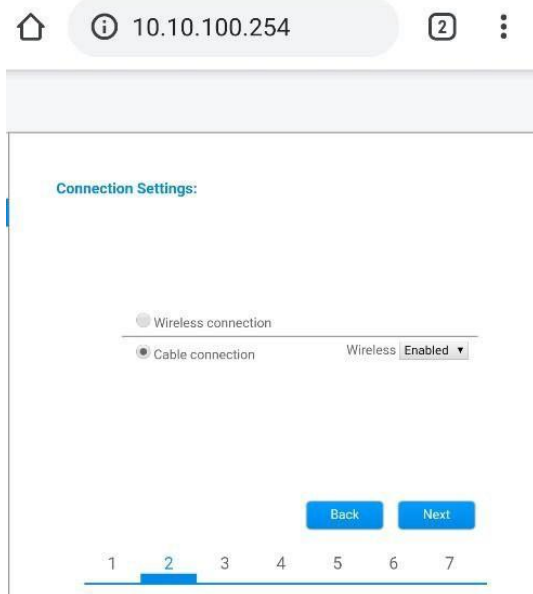


Figure 90 – Page de sélection de la connexion du câble de réseau

- 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:

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

Back

Next

1 2 3 4 5 6 7

Figure 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.



Figure 93 – Page de configuration finale (7)

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

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

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

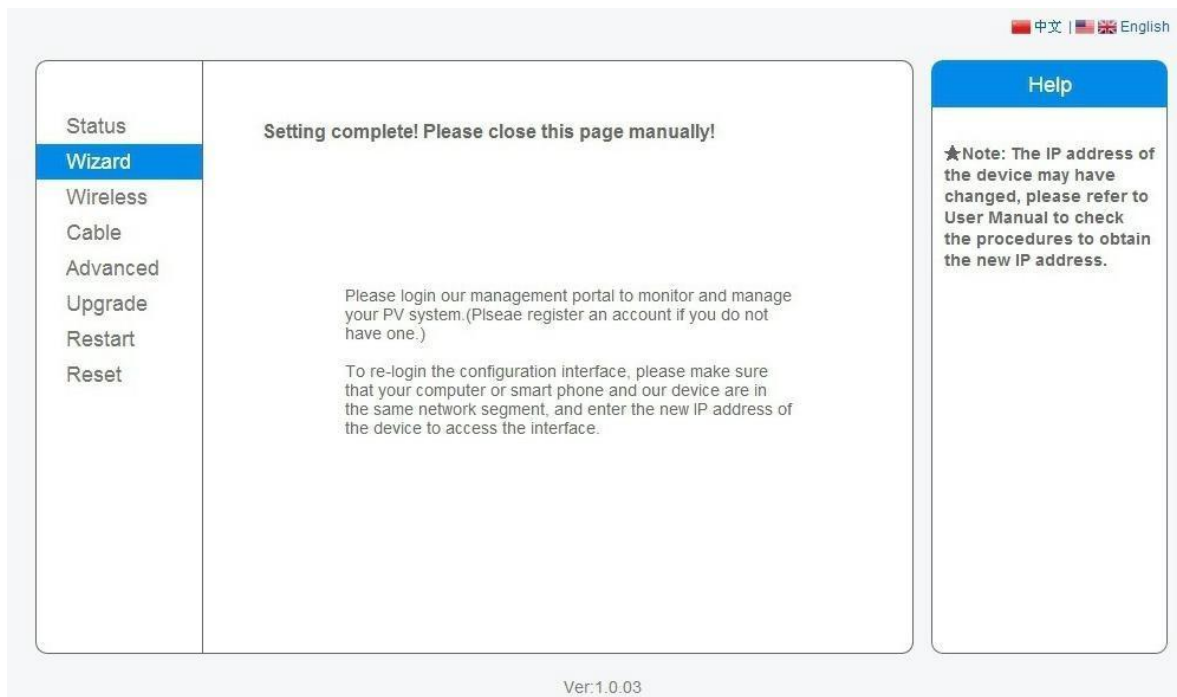


Figure 94 – Page de configuration réussie



10.4.6. Vérification de la configuration correcte du datalogger

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



Figure 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 informations suivantes peuvent être vérifiées :

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



Device information

Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	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 Status (État) est encore « Unpingable » (Non pingable, la configuration a échoué, par exemple le mot de passe du routeur qui a été saisi est incorrect ou le dispositif a été déconnecté au cours de la procédure.

Il faut réinitialiser le dispositif :

- Sélectionner la touche « Reset » dans la colonne de gauche
- Appuyer sur la touche OK pour confirmer

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

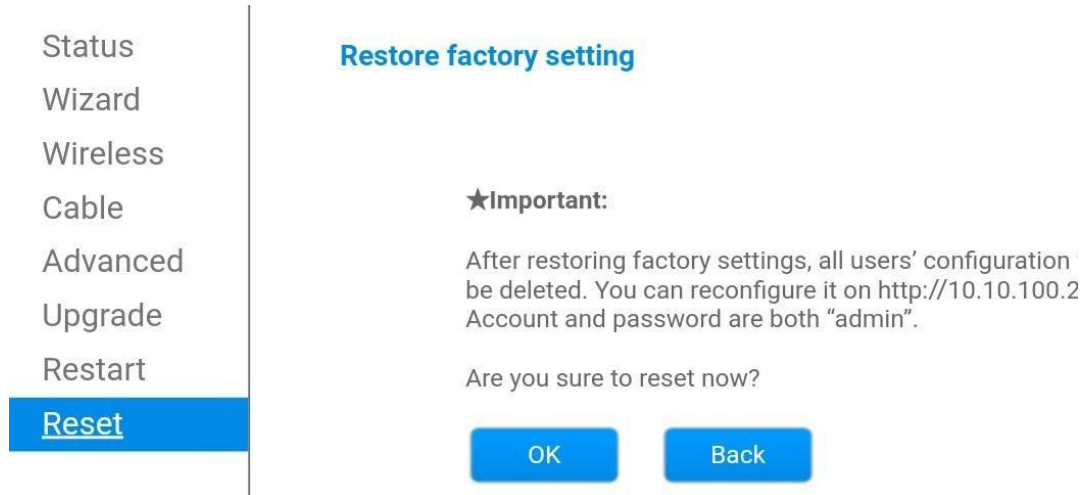


Figure 98 – Page de réinitialisation



10.4.7. Dispositifs APS-RMS001/M200 et APS-RMS001/M1000

10.4.7.1. Description mécanique et interface du datalogger

Dimensions mécaniques : 127 x 134 x 52 mm

Indice de protection : IP20

Les ports utilisables sont les suivants :

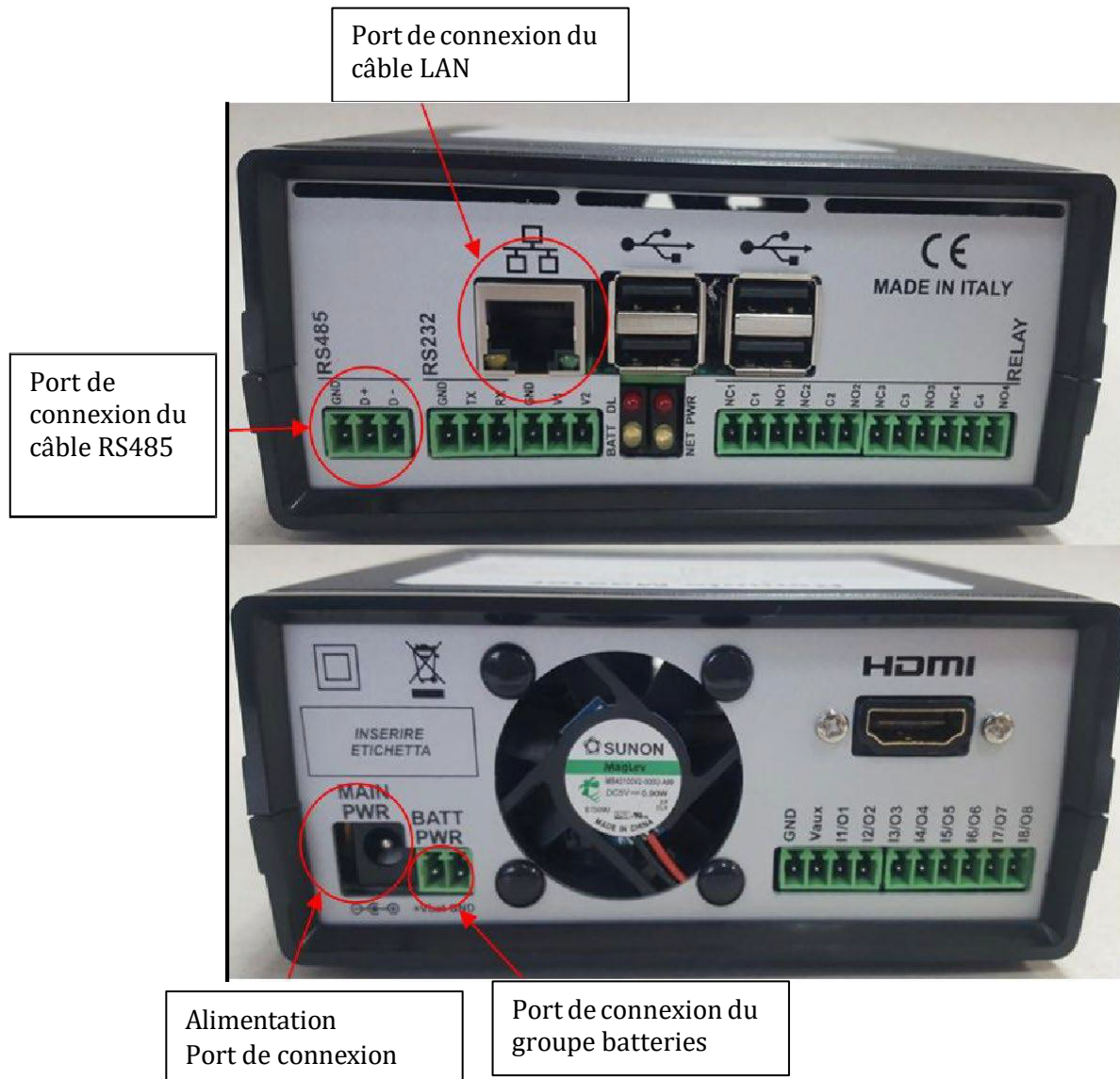


Figure 99 – Panneau arrière du datalogger



10.4.7.2. Raccordement du datalogger aux onduleurs

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

CÔTÉ DATALOGGER	Signal BUS	CÔTÉ CAPTEUR (APS-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

10.4.7.3. 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.

10.4.7.4. Raccordement de l'unité d'alimentation et du groupe batteries 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 prévenir les éventuelles chutes de tension et/ou interruptions de courant, il est conseillé de connecter également le groupe batteries fourni avec le datalogger. Le groupe batteries doit être connecté aux entrées +V_{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 batteries (APS-UPS-001) peut être acheté séparément.

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

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



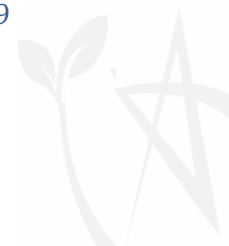
En particulier, le capteur des câbles de signalisation doit être connecté en cascade aux dispositifs restants sur le bus RS485, comme indiqué dans le tableau ci-après.

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

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

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

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

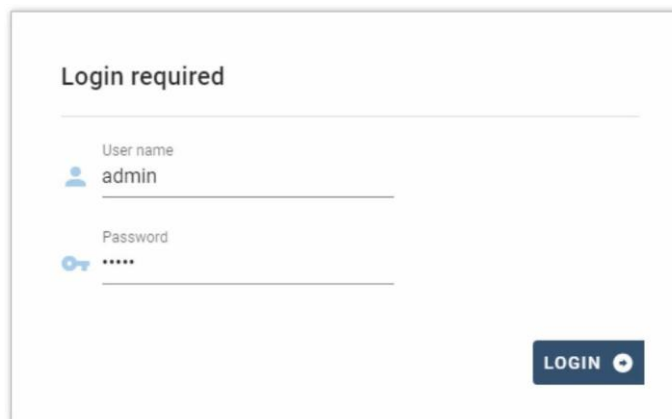


Une communication stable en termes de signal et d'alimentation, jusqu'à 200 m, est garantie en utilisant le câble RS485, type Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.

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

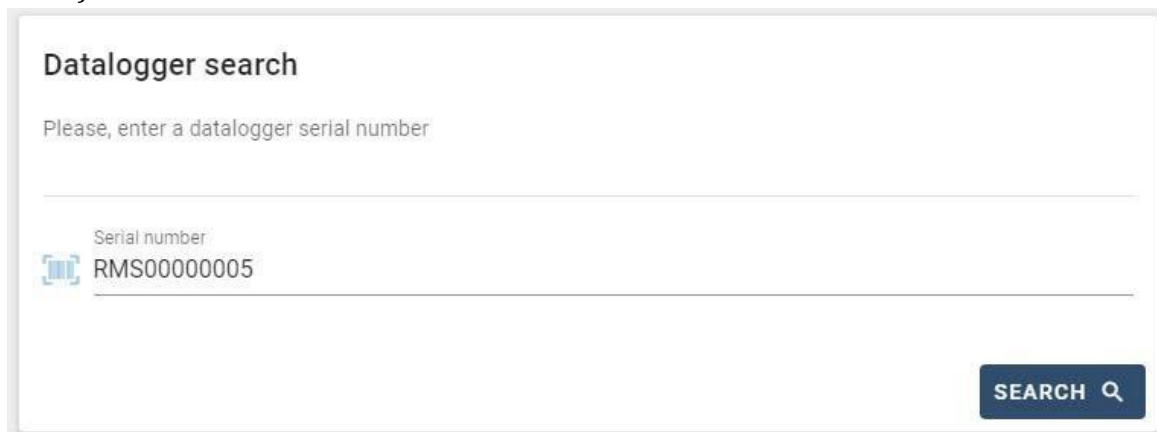
10.4.8. Configuration du datalogger

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



A login form titled "Login required". It contains two input fields: "User name" with the value "admin" and "Password" with masked characters "*****". A blue "LOGIN" button with a right arrow is at the bottom right.

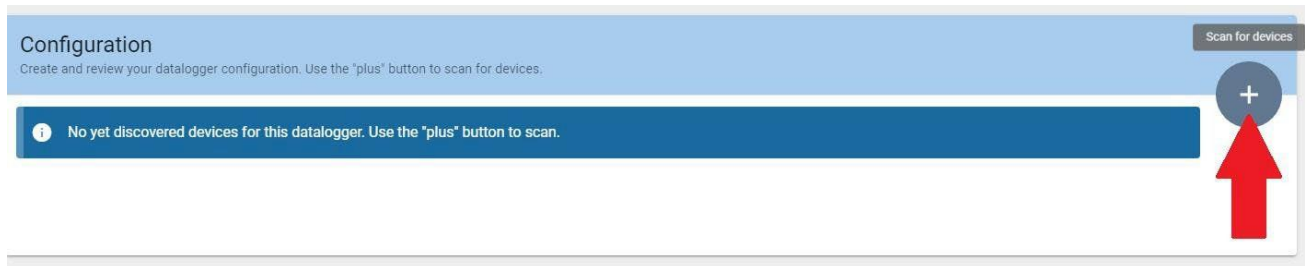
Dans la page affichée, saisir le numéro de série (S/N) du datalogger à configurer et cliquer sur « SEARCH » (RECHERCHE).



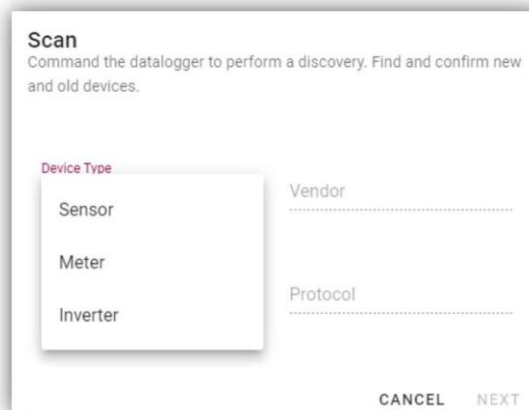
A search form titled "Datalogger search". It has a placeholder text "Please, enter a datalogger serial number". Below it is a "Serial number" input field containing the value "RMS00000005". A blue "SEARCH" button with a magnifying glass icon is at the bottom right.

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

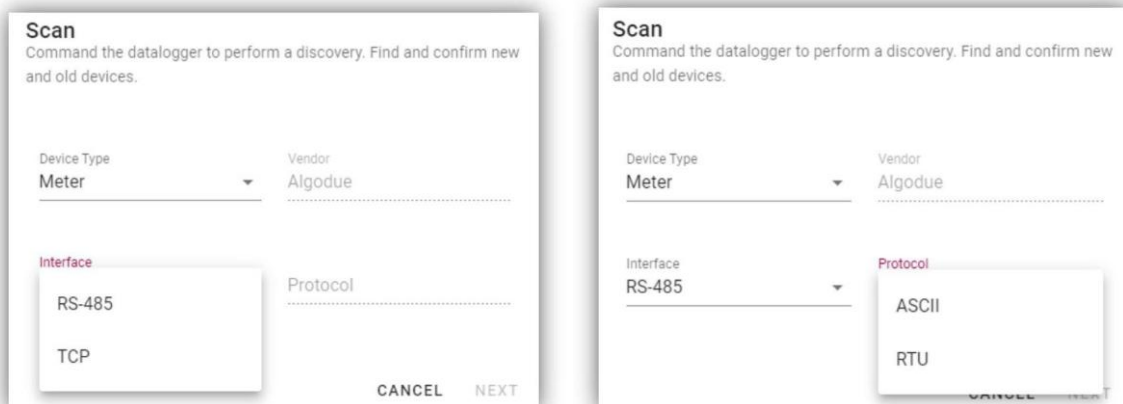




Une fenêtre s'ouvre où il est possible de rechercher n'importe quel type de dispositif connecté au datalogger, après avoir indiqué la plage des adresses associées aux divers dispositifs.



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



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



Confirm changes

State
 ☐

Confirming new
 1

Total now
 1

CONFIRM

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

10.4.8.1. Configuration du datalogger sur le portail APS Azzurro

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

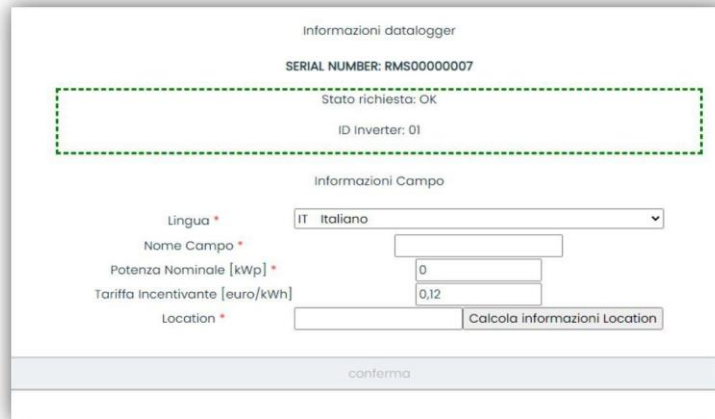


Crea campo con datalogger
 Acquisisci Campo
 Impostazioni Campo

Informazioni datalogger
 Serial number:

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

Après avoir indiqué la « position » du champ, cliquer sur « Calculate Location Information » (Calculer



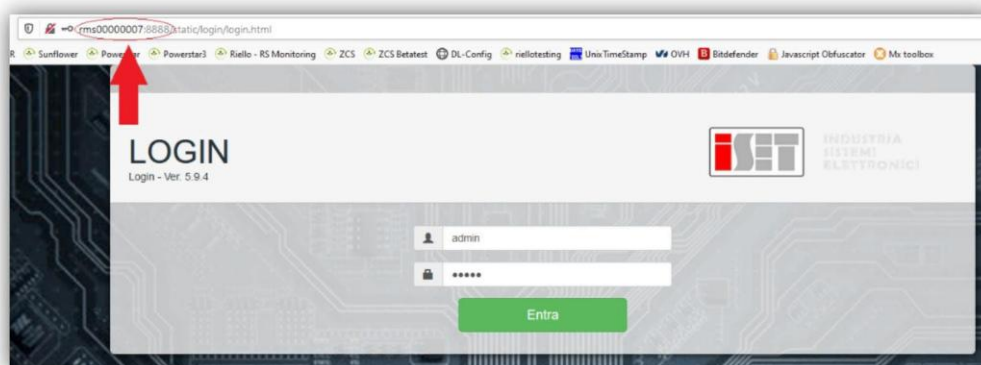
informations sur la position), pour permettre au système de trouver la latitude, la longitude et le fuseau horaire du système. Cliquer sur « Confirm » (Confirmer) pour compléter la configuration du champ. Attendre quelques minutes pour visualiser le flux des données sur le portail APS Azzurro.

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

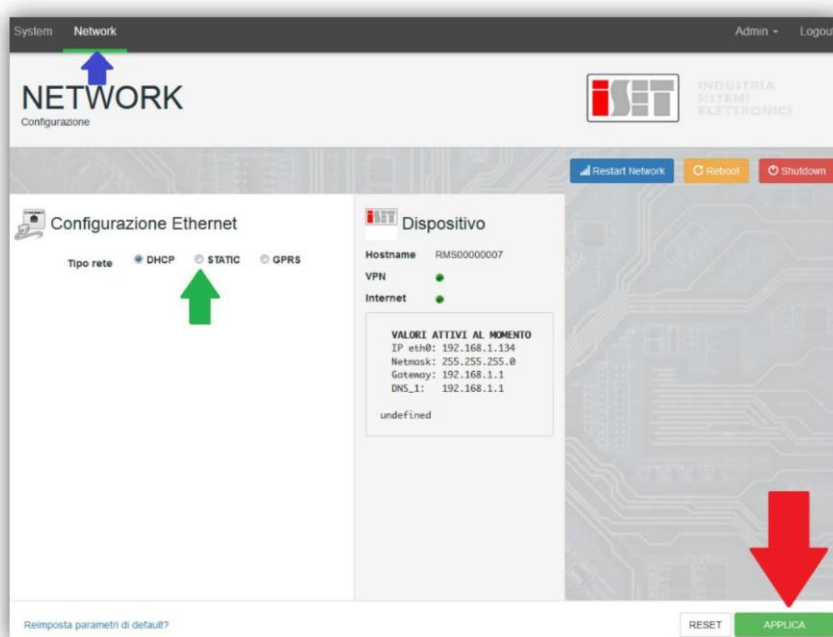
10.4.8.2. Configuration de réseau

Au moment de l'achat, le datalogger est configuré en DHCP, c'est-à-dire en configuration dynamique.

Si par contre on souhaite une configuration statique, il est possible d'accéder à la page internet en suivant le lien RMSxxxxxxxx: 8888, comme indiqué sur la figure (par ex. RMS00000007).



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



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

10.4.9. Surveillance locale

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

10.4.9.1. 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.

10.4.9.2. Fonctionnement de la surveillance locale

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

En particulier, il est possible de contrôler la puissance et l'énergie des onduleurs et des systèmes de stockage au cours des 7 derniers jours. Il est également possible d'afficher des alarmes et d'autres informations comme la température, la puissance maximale quotidienne, les gains et les économies de CO₂.

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



Figure 100 – Exemple de page de surveillance locale

11. Termes et conditions de garantie

Pour consulter les termes et conditions de garantie offerts par APS, se référer à la documentation présente à l'intérieur de l'emballage du produit et sur le site www.alaqpowersolutions.com.



