



ALAQ
Power Solutions

USER'S MANUAL
AT25TLV3
AT50TLV3



WWW.ALAQPOWERSOLUTIONS.COM

+212 7 67 91 54 25

CONTACT@ALAQPOWERSOLUTIONS.COM

Onduleur pour connexion au réseau

AT25TLV3-AT50TLV3

Manuel de l'utilisateur



Sommaire

1.	Précautions de sécurité préliminaires.....	8
1.1.	Précautions de sécurité.....	8
1.2.	Symboles et icônes	12
2.	Caractéristiques du produit.....	14
2.1.	Présentation du produit.....	14
2.2.	Description des fonctions.....	18
2.3.	Diagramme fonctionnel.....	19
2.4.	Rendement et courbe de derating	20
3.	Installation	21
3.1.	Processus d'installation.....	21
3.2.	Contrôles avant l'installation	22
3.3.	Outils pour l'installation.....	23
3.4.	Lieu d'installation	26
3.5.	Manipulation de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3.....	28
3.6.	Installation de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3.....	29
4.	Branchements électriques	30
4.1.	Branchements électriques	31
4.2.	Raccordement des câbles PNGD (mise à la terre)	32
4.3.	Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC.....	33
4.4.	Raccordement des câbles d'alimentation en sortie AC	39
4.5.	Raccordement des câbles de communication.....	42
5.	Mise en service de l'onduleur	46
5.1	Inspection de sécurité avant la mise en service	46
5.2	Démarrage de l'onduleur	46
6.	Interface d'exploitation	48
6.1	Tableau de commande et écran	48
6.2	Interface principale	49

6.3	Menu principal.....	53
6.4	Mise à jour du logiciel de l'onduleur	59
7.	Résolution des problèmes et entretien	62
7.1	Résolution des problèmes.....	62
7.2	Entretien	75
7.3	Entretien du ventilateur.....	76
8.	Désinstallation	77
8.1	Phases de désinstallation	77
8.2	Emballage.....	77
8.3	Stockage	77
8.4	Elimination.....	77
9.	Spécifications techniques.....	78
10.	Système de surveillance	79
10.1	Adaptateur Wi-Fi extérieur.....	79
10.1.1.	Installation	79
10.1.2.	Configuration	81
10.1.3.	Vérification.....	90
10.1.4.	Résolution des problèmes.....	93
10.2	Adaptateur Ethernet.....	98
10.2.1	Installation	98
10.2.2.	Vérification.....	100
10.2.3.	Résolution des problèmes.....	102
10.3	Adaptateur 4G.....	103
10.3.1.	Installation	103
10.3.2.	Vérification.....	106
10.4	Datalogger.....	109
10.4.1.	Indications préliminaires sur la configuration du datalogger	109
10.4.2.	Branchements électriques et configuration	110
10.4.3.	DISPOSITIFS ALAQ-DATALOG-04 ET ALAQ-DATALOG-10.....	115
10.4.4.	CONFIGURATION WI-FI.....	115
10.4.5.	Configuration Ethernet	115

10.4.6.	Verification de la configuration correcte du datalogger.....	122
10.4.7.	Dispositifs ALAQ-RMS001/M200 et ALAQ-RMS001/M1000.....	125
10.4.7.1.	Description mecanique et interface du datalogger.....	125
10.4.7.2.	Raccordement du datalogger aux onduleurs	126
10.4.7.3.	Connexion a Internet par cable Ethernet	126
10.4.7.4.	Raccordement de l'unité d'alimentation et du groupe batteries au datalogger	126
10.4.7.5.	Raccordement du capteur de rayonnement solaire et de la temperature de la cellule LM2-485 PRO au datalogger.....	127
10.4.8.	Configuration du datalogge.....	128
10.4.8.1.	Configuration du datalogger sur le portail APS ALAQ.....	130
10.4.8.2.	Configuration de reseau.....	131
10.4.9.	Surveillance locale.....	132
10.4.9.1.	Conditions pour l'installation de la surveillance locale.....	132
10.4.9.2.	Fonctionnement de la surveillance locale	133
11.	Termes et conditions de garantie	134



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. Consulter notre site Web à l'adresse <http://www.alaqpowersolutions.com> pour obtenir la version la plus récente.



Préface

Informations générales

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

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

■ Domaine d'application

Le présent manuel décrit les opérations d'assemblage, d'installation, de branchement électrique, de mise en service, d'entretien et de résolution des problèmes des onduleurs ALAQ suivants :

AT25TLV3-V3 / AT 30KTL-V3 / AT 33KTL-V3 / AT 36KTL-V3 / AT 40KTL-V3 / AT 45KTL-V3 / AT AT50TLV3

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.
	Avertissement : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

 Prudence	<p>Prudence : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas résolue ou évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.</p>
 Attention	<p>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.</p>
 Remarque	<p>Remarque : spécifie des suggestions importantes pour le fonctionnement correct et optimal du produit.</p>



1. Précautions de sécurité préliminaires

	<p>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.</p>
Remarque	

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Précautions de 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. Précautions de sécurité

L'installation de l'onduleur pour la connexion au réseau AT25TLV3-AT50TLV3 doit être conforme aux lois, règlements, codes et normes applicables dans la juridiction.

Avant d'installer et de régler le produit, lire toutes les instructions, les précautions et les avertissement contenus dans le présent manuel.

Avant de connecter le produit au réseau électrique, contacter la société locale de fourniture de l'énergie électrique pour les mesures. En outre, le raccordement doit être effectué uniquement par un électricien qualifié.

Si la panne persiste, contacter le centre d'assistance technique autorisé le plus proche. À défaut de connaître le centre d'assistance le plus proche, contacter le distributeur local. Ne pas réparer le produit soi-même pour éviter toute blessure ou dommage grave.

Personnel qualifié

Pendant le fonctionnement, l'onduleur développe des tensions mortelles et des surchauffes dans certaines zones. Une installation incorrecte ou un dysfonctionnement pourraient provoquer des dommages en série ainsi que des blessures. Pour réduire le risque de blessures et garantir une installation et un fonctionnement sûrs du produit, les opérations de transport, d'installation, de mise en service et d'entretien peuvent être confiées exclusivement à un électricien qualifié. Alaq Power Solutions. décline toute responsabilité en cas de destruction de biens et blessures corporelles dues à une utilisation impropre.

Étiquette et symboles

L'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 présente une étiquette d'identification contenant des informations importantes et des spécifications techniques, sur le côté du produit ; cette étiquette doit être fixée de façon permanente au produit.

L'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 présente un symbole d'avertissement qui fournit les informations pour un fonctionnement sûr. Le symbole d'avertissement doit être fixé de façon permanente au produit.

Caractéristiques du lieu d'installation

Procéder à l'installation de l'onduleur comme spécifié dans la section qui suit. Placer l'onduleur sur un support ayant une capacité de charge adéquate (comme un mur en briques solides ou une surface de montage de même résistance, etc.) et s'assurer qu'il est positionné verticalement. Une position d'installation adéquate doit prévoir un espace suffisant pour accéder au moteur afin de pouvoir intervenir en cas de panne. Veiller à ce que l'onduleur soit installé dans un environnement ventilé au mur et dispose d'un recyclage de refroidissement de l'air adéquat. L'humidité de l'air doit être inférieure à 90 %.

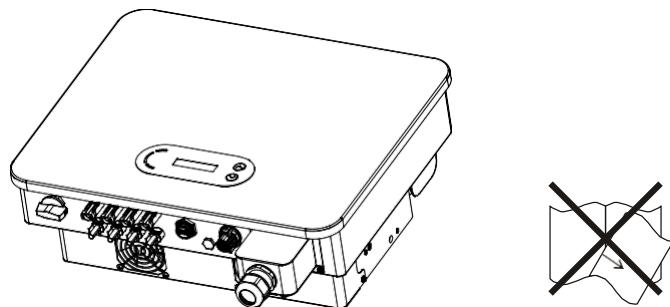


Figure 1 – Ne pas perdre ou endommager le présent manuel

Conditions de transport

L'onduleur se trouve dans de bonnes conditions électriques et physiques au moment où il quitte l'usine. Pendant le transport, l'onduleur doit être placé dans son emballage original ou dans un autre emballage adéquat. La société de transport est responsable des éventuels dommages occasionnés pendant la période de transport.

Si l'emballage présente des dommages visibles ou des problèmes susceptibles d'endommager l'onduleur, informer immédiatement la société de transport responsable. **Il est possible de demander l'aide de l'installateur de zone ou de Alaq Power Solutions, si nécessaire.**

Branchement électrique

Respecter toutes les normes électriques en vigueur en matière de prévention des accidents pendant la manutention de l'onduleur.



 Danger	<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>
 Avertissement	<p>Toutes les opérations d'installation doivent être confiées à un électricien professionnel qui doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ être formé ; ■ lire attentivement ce manuel et en comprendre le contenu.
 Attention	<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>
 Remarque	<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>

Fonction

 Danger	<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.
--	---



 Attention	Certains composants internes atteignent des températures très élevées quand l'onduleur fonctionne. Porter des gants de protection !
---	--

Interventions d'entretien et de réparation

 Danger	<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 !
 Attention	<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. Alaqa Power Solutions. ne sera pas responsable des éventuels dommages ou pertes causés par ces actions.

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.

- Caractère reintrinsèque de l'immunité au bruit : immunité au bruit électrique interne.
- Immunité aux perturbations extérieures : immunité aux perturbations électromagnétiques du système extérieur.
- Niveau d'émission de bruit : influence de l'émission électromagnétique sur l'environnement.

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

1.2. Symboles et icônes

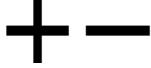
Signaux de sécurité

 Prudence	<p>Faire attention aux brûlures possibles causées par le contact avec des pièces chaudes.</p> <p>Toucher l'écran ou appuyer sur les touches uniquement quand l'onduleur fonctionne.</p>
 Attention	<p>Les chaînes PV doivent être mises à la terre conformément aux normes locales.</p> <p>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.</p>
 Avertissement	<p>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 !</p>

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.

 5min	Après la déconnexion avec le côté DC, une tension résiduelle est présente dans l'onduleur ; l'opérateur doit attendre 5 minutes pour être sûr que le condensateur soit complètement déchargé.
	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).



2. Caractéristiques du produit

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Description et dimensions du produit

Cette section indique la plage d'utilisation et les dimensions hors tout des onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3.

Description des fonctions

Décrit le fonctionnement des onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3 et de leurs modules d'exploitation.

Courbe de rendement

Décrit les courbes de rendement de l'onduleur.

2.1. Présentation du produit

Plage d'utilisation

Le modèle AT25TLV3-AT50TLV3 est un onduleur photovoltaïque pour le raccordement au réseau sans transformateur, qui convertit le courant continu des panneaux photovoltaïques en courant triphasé conforme au réseau et l'injecte dans le réseau public.

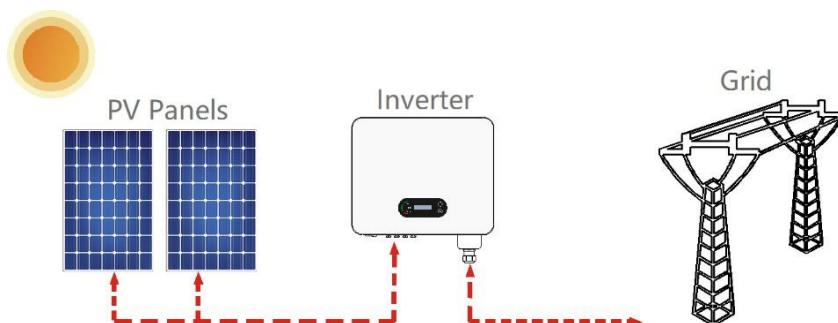


Figure 2 – Système photovoltaïque connecté au réseau

L'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 peut être utilisé uniquement avec le groupe PV (module photovoltaïque et câblage) pour les conditions de réseau. Ne pas utiliser ce produit à des fins différentes ou supplémentaires. Alaqa Power Solutions. décline toute responsabilité pour les éventuels dommages ou pertes matérielles résultant d'une utilisation du produit autre que celle qui est décrite dans cette section. L'entrée DC du produit doit être un module photovoltaïque, d'autres sources comme les sources DC et les batteries ne respecteront pas la condition de garantie et Alaqa Power Solutions. décline toute responsabilité.

Réseaux prévus

Configurations de AT25TLV3-AT50TLV3 Pour le type de réseau électrique TT, la tension entre le neutre et la terre doit être inférieure à 30 V. Les onduleurs sont compatibles avec les configurations de réseau TN-S, TN-C, TN-C, S, TT et IT.

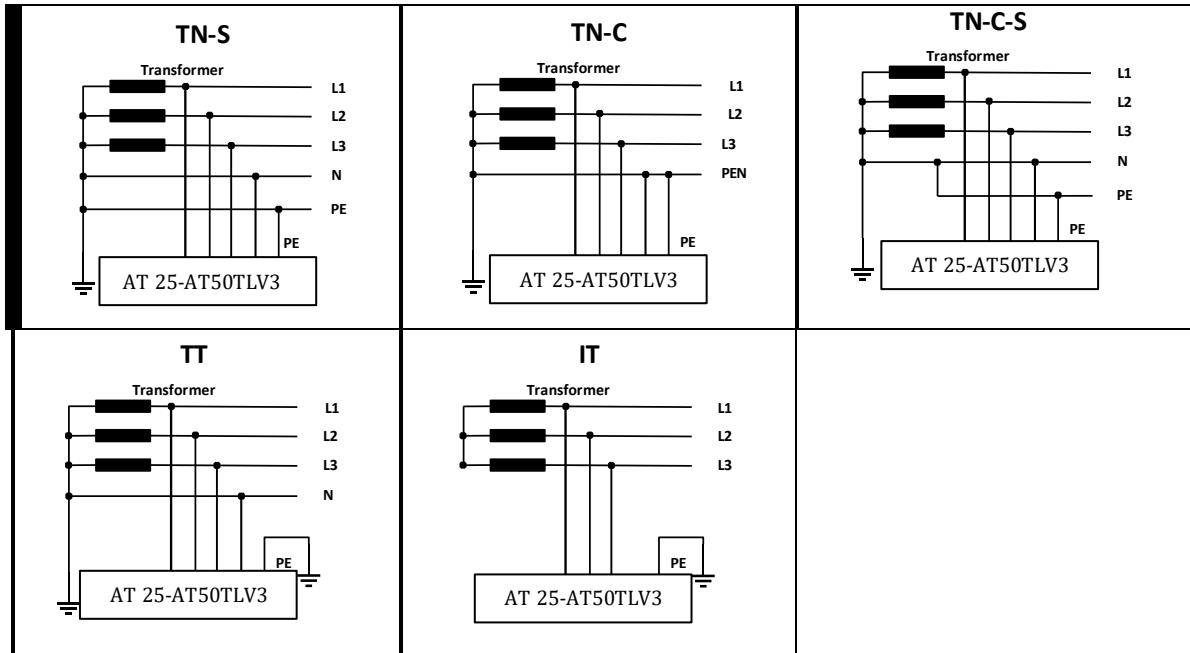


Figure 3 – Schémas électriques des types de réseau sur lesquels l'onduleur AT 25TL-50TL-V3 peut être installé

Dimensions du produit

Le choix des composants optionnels de l'onduleur doit être effectué par un technicien qualifié qui connaît parfaitement les conditions d'installation.

Dimensions

LxPxH=580x480x220 mm



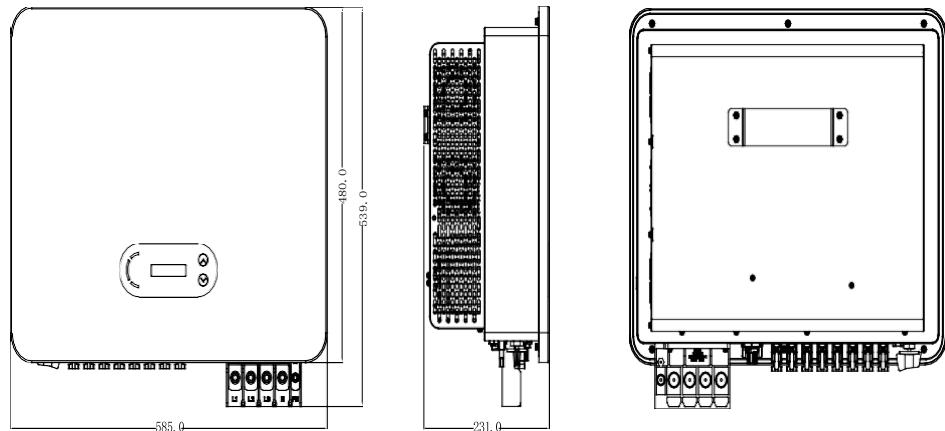


Figure 4 – Vues de face et latérale de l'onduleur

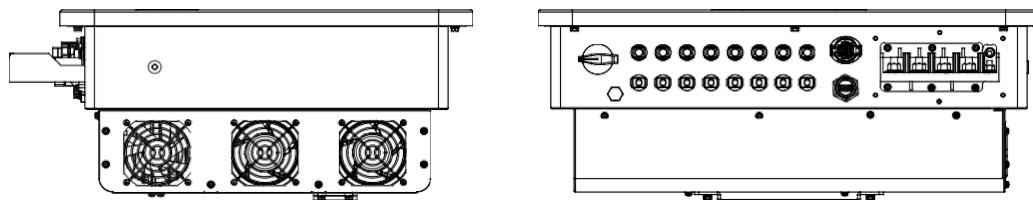


Figure 5 – Vue de dessous (AT 15000TL-17000TL-V3) et (AT 20000TL-24000TL-V3)

Remarque : AT25TLV3-AT50TLV3 supporte l'entrée de la chaîne PV à 4 canaux.

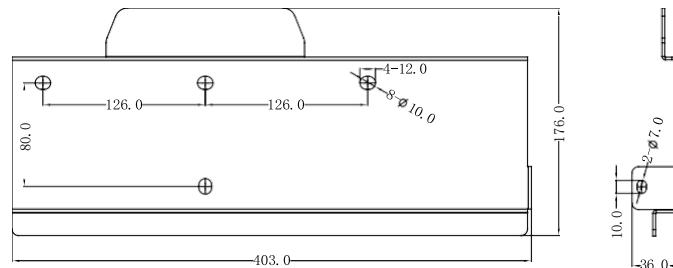


Figure 6 – Dimensions de l'étrier

Description fonctionnelle de la partie inférieure de l'onduleur

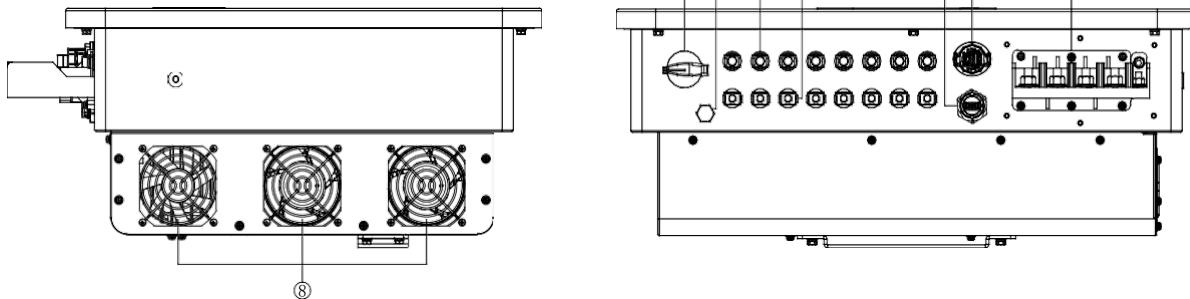


Figure 7 – Vue du bas de l'onduleur

1. Interrupteur DC
2. Vanne d'évent
3. Connecteurs DC avec pôles positifs
4. Connecteurs DC avec pôles négatifs
5. Port USB (pour communication Wi-Fi ou Ethernet)
6. Port COM (pour communication RS485)
7. Sortie AC
8. Ventilateurs

Étiquettes sur l'appareil

Remarque: Les étiquettes NE DOIVENT PAS être cachées par des objets et des corps étrangers (chiffons, boîtes, équipement, etc.,) ; elles doivent être nettoyées régulièrement et maintenues toujours visibles.



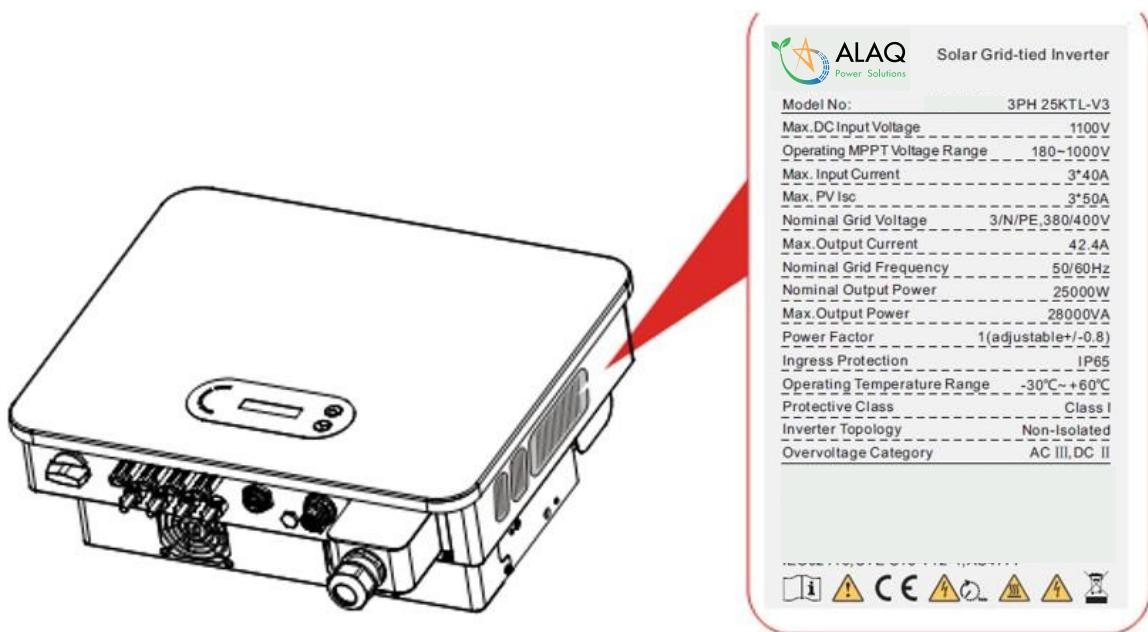


Figure 8 – Ne pas enlever l'étiquette sur le côté de l'onduleur

2.2. Description des fonctions

La puissance DC générée par les groupes PV est filtrée par la carte d'entrée, puis elle entre dans la carte d'alimentation. La carte d'entrée offre également des fonctions comme la détection de l'impédance d'isolement et la détection de la tension/courant DC d'entrée. L'alimentation DC est convertie en alimentation AC par la carte d'alimentation. L'alimentation AC est filtrée à travers la carte de sortie, puis l'alimentation AC est injectée dans le réseau. La carte de sortie offre également des fonctions comme la détection de la tension de réseau/courant de sortie, interrupteur différentiel et relais d'isolement de la sortie. La carte de contrôle fournit l'alimentation auxiliaire, contrôle l'état de fonctionnement de l'onduleur et le montre via la carte graphique. La carte graphique montre le code d'erreur quand l'onduleur présente des conditions de fonctionnement anormales. Simultanément, la carte de contrôle peut activer le relais pour protéger les composants internes.

Module fonction

A. Unité 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 via l'appli ou l'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

Si la fréquence de réseau est supérieure à la valeur limitée, l'onduleur réduira la puissance de sortie pour garantir la stabilité du réseau.

E. Transmission des données

Il est possible de surveiller à distance l'onduleur ou un groupe d'onduleurs grâce à un système de communication avancé basé sur interface RS485 ou via port USB.

F. Mise à jour du logiciel

Une interface USB est également disponible pour le téléchargement du firmware et le téléchargement à distance via clé USB (Wi-Fi/Ethernet/GPRS).

2.3. Diagramme fonctionnel

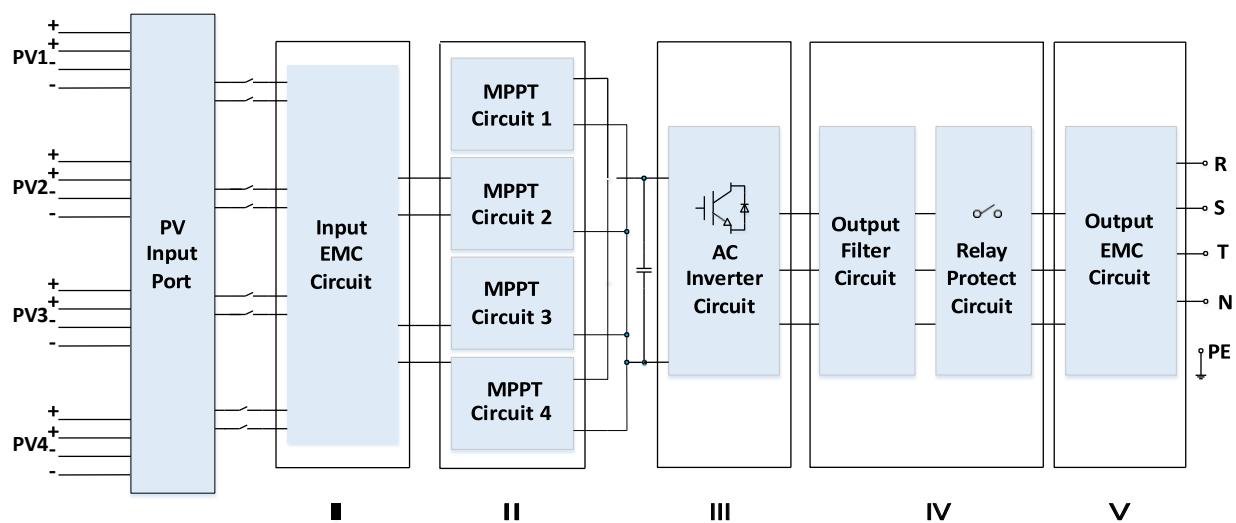


Figure 9 – Représentation schématique



2.4. Rendement et courbe de derating

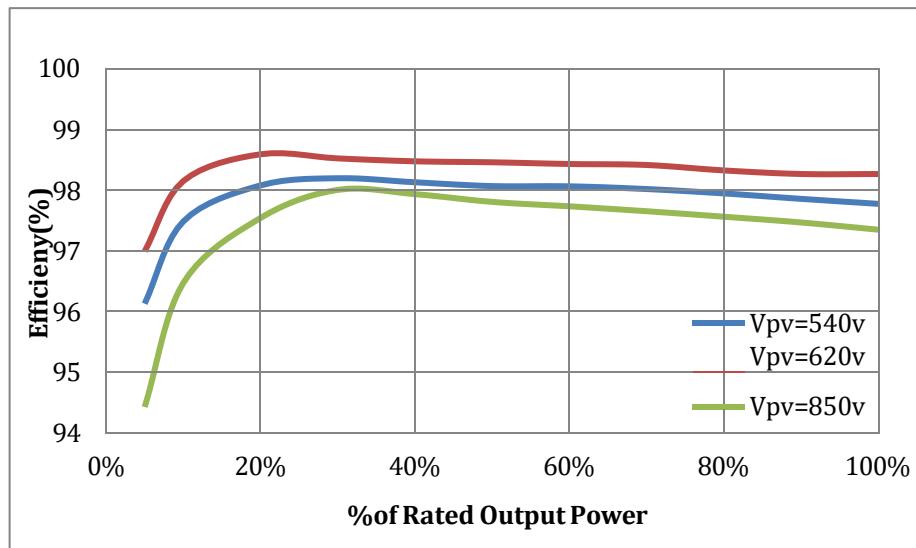


Figure 10 – Courbe de rendement énergétique (par exemple 50 KW)

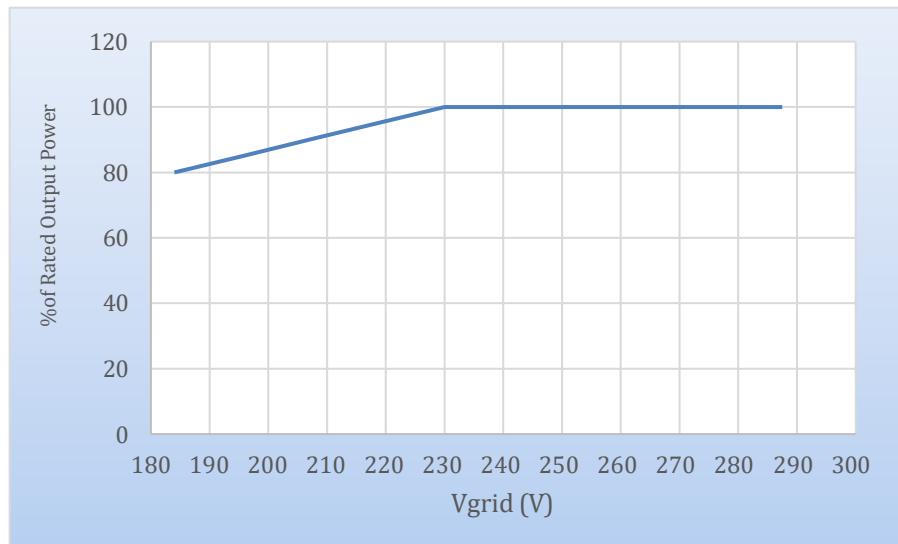


Figure 11 – Rapport entre puissance nominale et tension de réseau



3. Installation

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Ce chapitre décrit les modes d'installation de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3.

Remarques pour l'installation :

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> █ NE PAS installer les onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3 à proximité de matériaux inflammables. █ NE PAS installer les onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3 dans une zone destinée au stockage de matériaux inflammables ou explosifs.
 Avertissement	<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>
 Attention	<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.

3.1. Processus d'installation

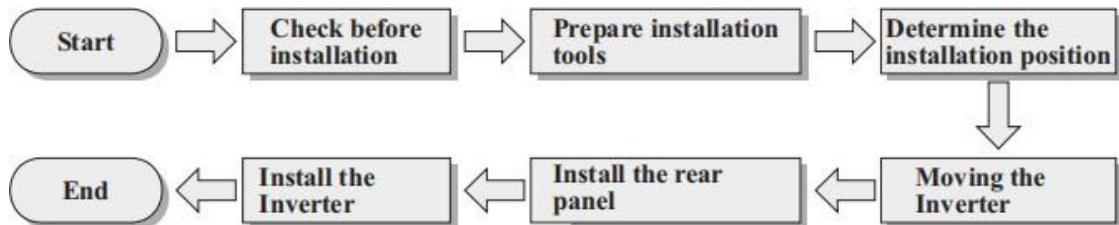


Figure 4 – Phases d'installation



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.

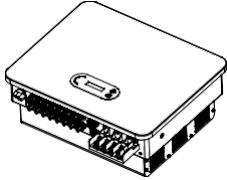
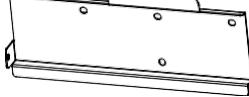
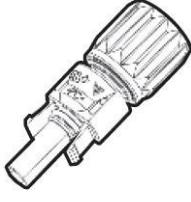
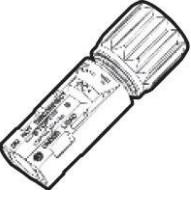
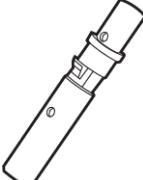
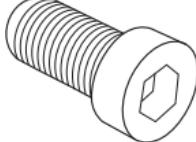
Inspection du produit

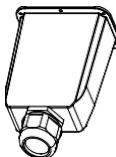
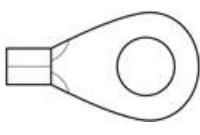
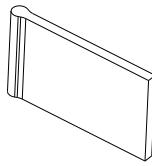
Après avoir extrait l'onduleur de son emballage, vérifier que le produit est intact et complet. En cas de dommages ou de composants manquants, contacter le fournisseur et la société de transport.

Contenu de l'emballage

Inspecter attentivement le contenu de l'emballage avant l'installation, en vérifiant qu'aucun élément ne manque ou est endommagé.

L'emballage doit contenir ce qui suit :

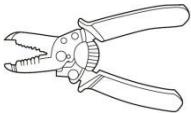
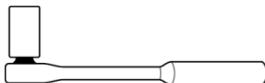
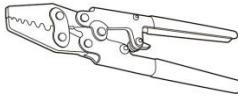
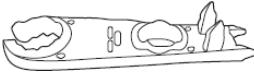
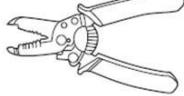
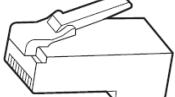
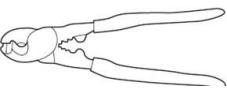
			
1x onduleur photovoltaïque	1x étrier de montage	PV+ bornes d'entrée (6 pièces pour 25~36KTL-V3) (8 pièces pour 40~AT50TLV3)	PV- bornes de sortie (6 pièces pour 25~36KTL-V3) (8 pièces pour 40~AT50TLV3)
			
Bornes en métal pour câbles d'alimentation +DC (6 pièces pour 25~36KTL-V3) (8 pièces pour 40~AT50TLV3)	Bornes en métal pour câbles d'alimentation +DC (6 pièces pour 25~36KTL-V3) (8 pièces pour 40~AT50TLV3)	1x vis hexagonales M6x12	4x vis M6x60 et chevilles à expansion

			
6x vis cruciformes M4 (pour bloquer le panneau arrière)	1x vis cruciforme M5 (pour le blocage du panneau arrière)	1x capot imperméable (côté AC)	1x borne de communication
			
5x bornes R	4x séparations isolantes borne AC	1x garantie Registration	1x manuel de l'utilisateur
			
2x fiches de garantie			

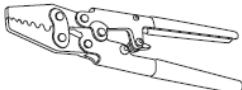
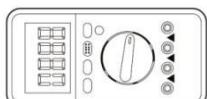
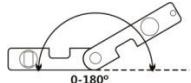
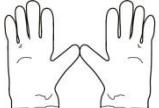
3.3. Outils pour l'installation

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 : 60 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
4		Clé à six pans M6	Pour visser l'onduleur à l'étrier de montage mural et ouvrir le capot avant de l'onduleur
5		Clé à douille M5	Pour serrer les boulons
6		Sertisseur RJ45	Pour sertir les connecteurs RJ45 pour les câbles de communication
7		Marteau en caoutchouc	Pour insérer les chevilles à expansion dans les trous du mur
8		Outil de retrait MC4	Pour retirer les connecteurs DC de l'onduleur
9		Pinces diagonales	Pour couper et serrer les extrémités du câble
10		Dénude-câble	Pour retirer la gaine extérieure des câbles
11		RJ45	2 pces
12		Cisailles pour câbles	Pour couper les câbles d'alimentation



13		Sertisseuse	Pour sertir les câbles d'alimentation
14		Multimètre	Pour contrôler les valeurs de tension et de courant
15		Stylo-feutre	Pour marquer les trous sur le mur pour plus de précision
16		Mètre à ruban	Pour mesurer les distances
17		Niveau à bulle	Pour s'assurer que l'étrier est de niveau
18		Gants ESD	Vêtements de protection
19		Lunettes de sécurité	Vêtements de protection
20		Masque de protection	Vêtements de protection



3.4. Lieu d'installation

Pour installer le produit sélectionner une position permettant à l'onduleur de fonctionner dans les conditions de rendement maximal. Pour choisir la position de l'onduleur, considérer ce qui suit :

Remarque : installer avec une inclinaison verticale ou en arrière comprise entre 0-15°, ne pas incliner en avant ni en position renversée !

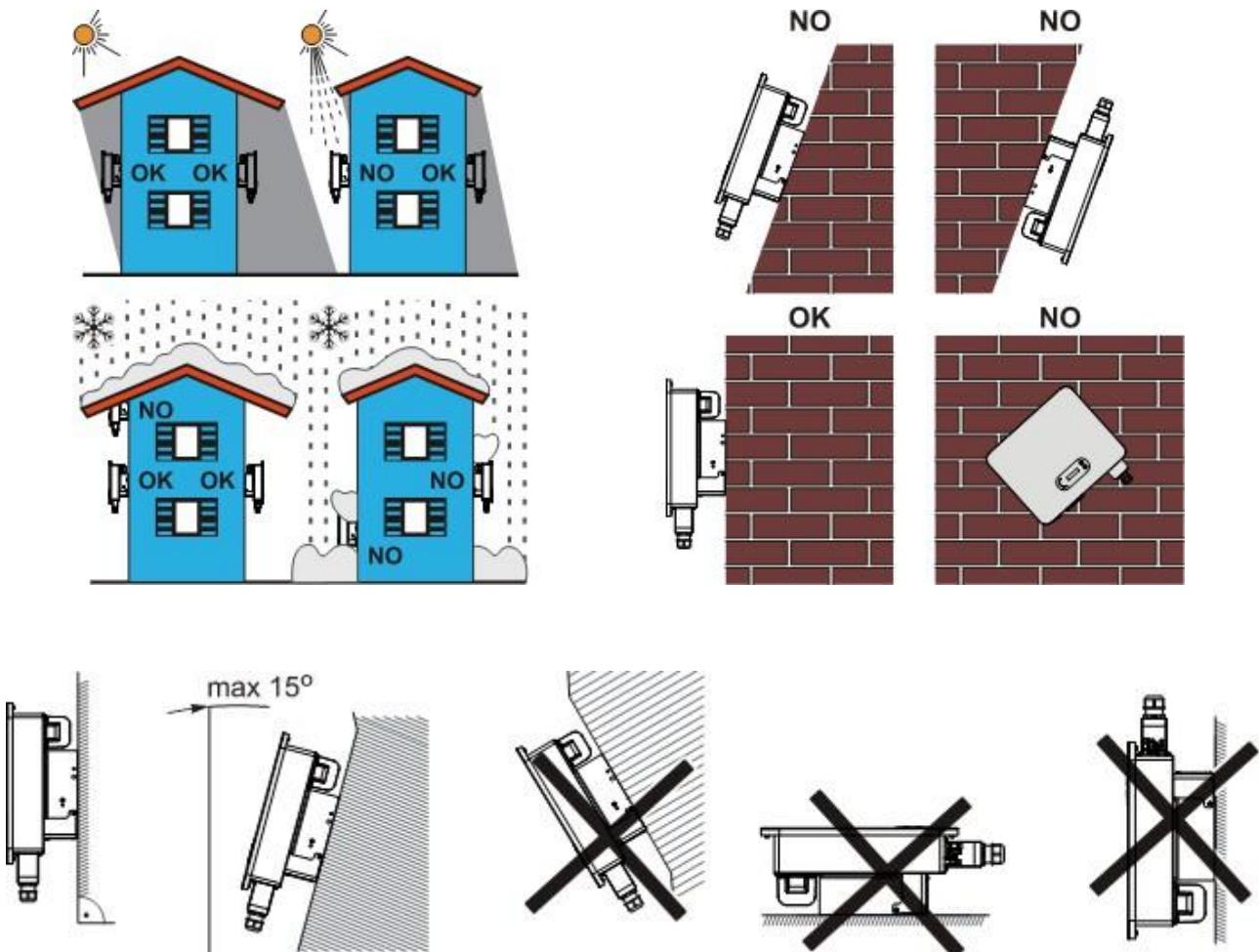


Figure 5 – Exigences d'installation pour un seul onduleur

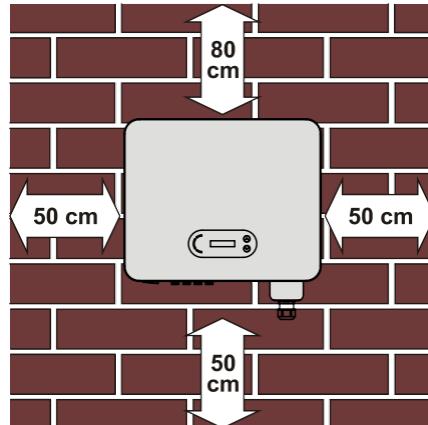


Figure 14 – Distance pour un seul onduleur

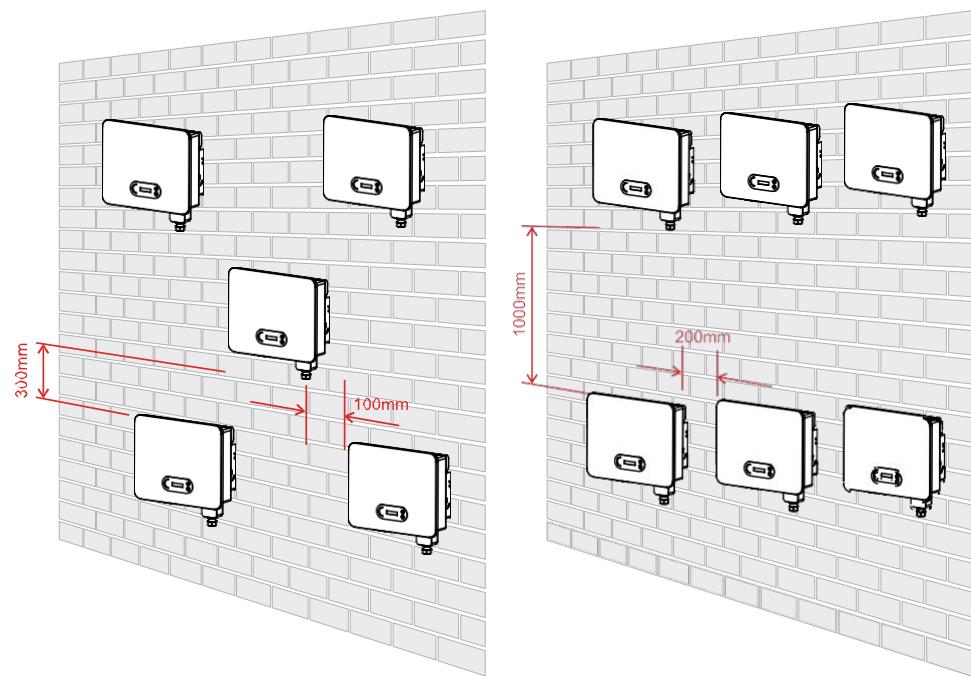


Figure 15 – Distance pour plusieurs onduleurs

Remarque : pour des raisons de sécurité, Alaq Power Solutions 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. Manipulation de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3

Extraire l'onduleur de l'emballage et le déplacer horizontalement jusqu'au lieu d'installation. À l'ouverture de l'emballage, au moins deux opérateurs insèrent les mains dans la partie arrière du dissipateur.

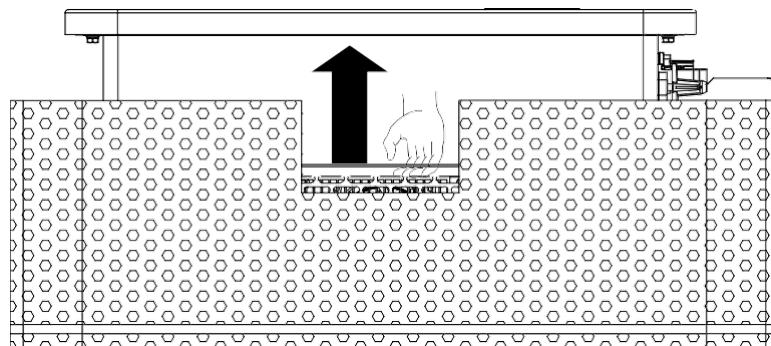


Figure 6 – Retrait des protections en polystyrène

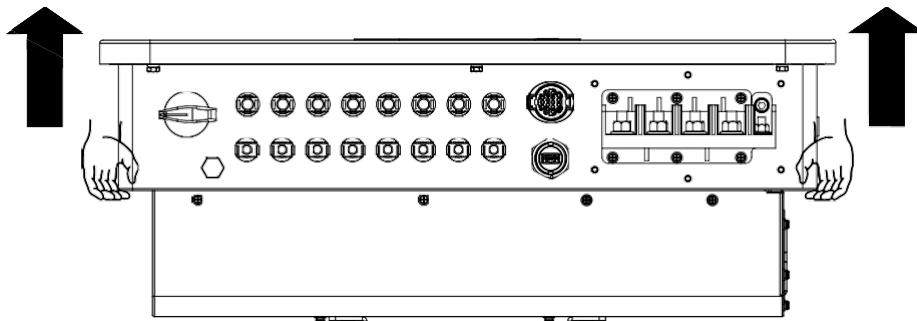


Figure 7 – Extraction de l'onduleur de l'emballage

	<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.
Attention	



3.6. Installation de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3

- 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.
- 2) Introduire le boulon à expansion verticalement dans le trou.
- 3) Aligner l'étrier de montage à la position des trous et le fixer au mur à l'aide des vis et des rondelles plates les plus appropriées, en les serrant correctement.
- 4) Soulever l'onduleur et le pendre au panneau arrière puis fixer les deux côtés de l'onduleur avec la vis M6 (accessoires).
- 5) Il est possible d'utiliser un cadenas pour bloquer l'onduleur et en empêcher le vol (en option).

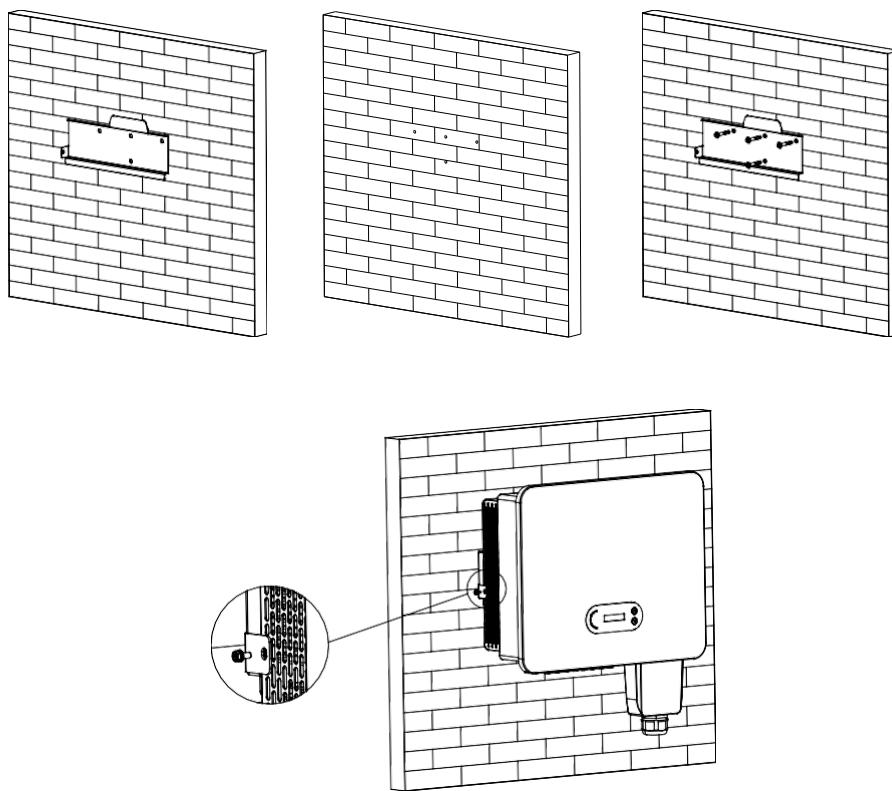


Figure 8 – Phases pour le montage de l'onduleur au mur



4. Branchements électriques

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Ce chapitre décrit les branchements électriques à effectuer pour l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3. 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.
	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.
	<p>La tension maximale en circuit ouvert de la chaîne photovoltaïque doit être inférieure à 1100 V.</p> <p>L'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 présente 2 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).</p>



Le panneau connecté doit satisfaire la norme IEC61730A

Modèle	Chaîne	IscPV(max)	Courant de sortie maximal (A)
AT25TLV3-V3	3*50 A	3*50 A	42,4 A
AT 30KTL-V3			51,5 A
AT 33KTL-V3			56,0 A
AT 36KTL-V3			60,6 A
AT 40KTL-V3	4*50 A	4*50 A	66,7 A
AT 45KTL-V3			75,8 A
AT AT50TLV3			83,3 A

Remarque : dans le tableau ci-dessus, la première valeur d'IscPV est pour MPPT1, tandis que la deuxième est pour MPPT2.

4.1. Branchements électriques

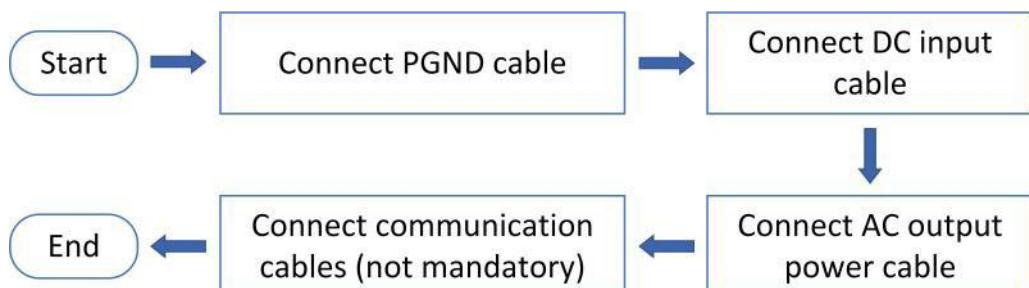


Figure 9 – Phases pour la connexion des câbles



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

Connecter l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 à l'électrode de terre en utilisant des câbles de protection de terre (PGND).

	<p>Attention</p> <p>L'onduleur 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 (il est conseillé d'utiliser un câble extérieur jaune-vert de plus de 16mm²).

Procédure :

- 1) Enlever une longueur adéquate de la couche d'isolation extérieure à l'aide d'un dénude-câbles.

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

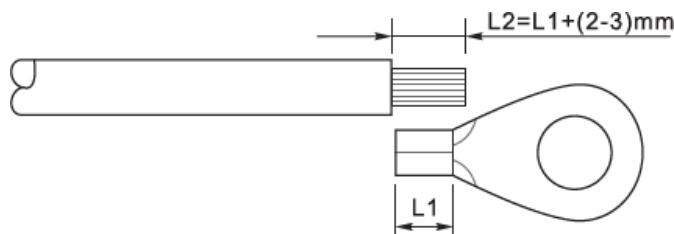


Figure 10 – Préparation du câble de terre (1)

- 2) Insérer les fils dénudés dans la borne OT et les sertir avec un outil adéquat.

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.

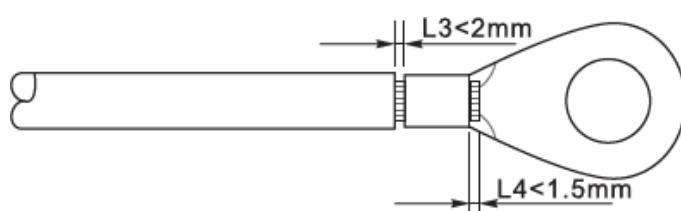


Figure 11 – Préparation du câble de terre (2)



- 3) Installer la borne OT sertie et la rondelle plate à l'aide de la vis M6 dans le trou situé sur le dissipateur de l'onduleur, comme illustré sur la figure ; serrer la vis en appliquant un couple de serrage de 5 Nm à l'aide d'une clé Allen.

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.

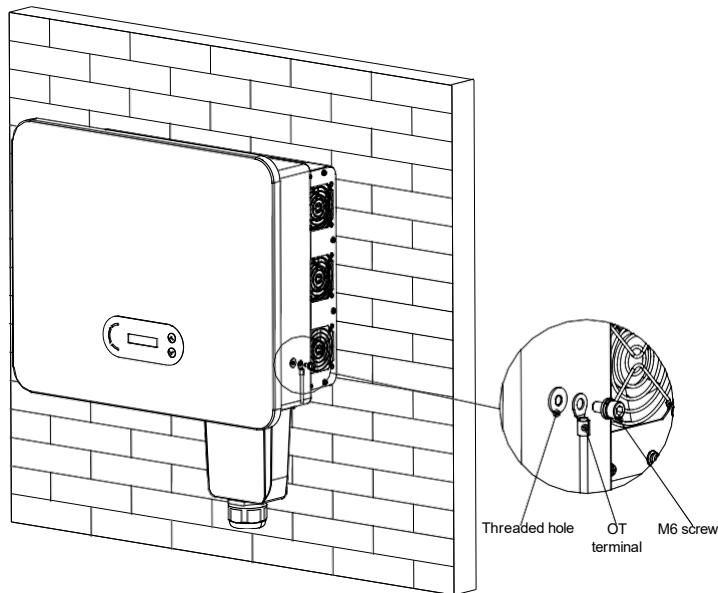


Figure 22 – Diagramme des instructions de mise à la terre à l'extérieur de l'onduleur

4.3. Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC

Connecter l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 aux chaînes photovoltaïques en utilisant des câbles d'alimentation d'entrée DC.

Selectionner le mode d'entrée : l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 dispose de 3 ou 4 MPPT (selon le modèle), qui peuvent fonctionner 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

En fonction du type d'onduleur, choisir les accessoires appropriés (câbles, porte-fusibles, fusible, interrupteur, etc.). La tension en circuit ouvert du système photovoltaïque doit être inférieure à la tension d'entrée DC maximale

autorisée de l'onduleur.

Modèle	AT25TLV3-V3	AT 30KTL-V3	AT 33KTL-V3	AT 36KTL-V3	AT 40KTL-V3	AT 45KTL-V3	AT 50KTL-V3
Plage de tension pour MPPT	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC
Tension d'entrée maximale	1100-1000 V DC						

Les pôles positif et négatif des panneaux de l'onduleur doivent être connectés séparément. Le câble d'alimentation doit être adapté aux applications photovoltaïques.

Remarque

Les MPPT de l'onduleur doivent être alimentées. Si les chaînes sont disposées en parallèle, il est conseillé d'utiliser un câble de connexion en Y ou en T pour doubler les courants d'entrée du groupe PV et pour alimenter toutes les entrées MPPT de l'onduleur, comme illustré dans la figure. Si la disposition des chaînes est indépendante, il suffit de connecter les deux chaînes aux deux MPPT de l'onduleur.



Figure 12 – Câble de connexion en Y pour panneaux solaires

	<ul style="list-style-type: none"> □ Vérifier la polarité de la chaîne PV pour garantir la connexion correcte des câbles à la chaîne. □ Ne pas connecter à la terre les pôles positif ou négatif de la chaîne PV.
Remarque	



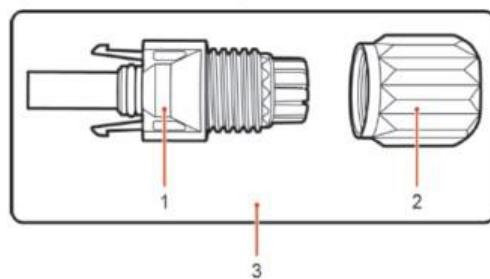
 Attention	<p>Veiller à respecter les informations qui suivent. En cas contraire, il y a un risque d'incendie.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Les modules connectés en série dans chaque chaîne doivent être du même modèle et de la même marque. □ La tension en circuit ouvert pour chaque chaîne doit être inférieure ou égale à 1100 V DC. □ Le courant de court-circuit pour chaque entrée doit être inférieur ou équivalent à 50 A DC. □ La puissance en sortie de chaque chaîne PV doit être inférieure ou égale à la puissance maximale autorisée en entrée pour les onduleurs AT25TLV3-50KTL-V3. □ Les bornes positive et négative des chaînes PV doivent être connectées respectivement aux entrées positive et négative du bornier d'entrée.
 Danger	<ul style="list-style-type: none"> □ Avant de connecter l'alimentation, veiller à déconnecter l'interrupteur DC du générateur. S'il est exposé au soleil, le générateur photovoltaïque produit une tension qui peut être dangereuse ! □ Avant le raccordement électrique, s'assurer que la tension des câbles DC se situe dans une plage de fonctionnement autorisée, inférieure à 60 V DC et que l'interrupteur automatique DC est ouvert. Si ce n'est pas le cas, la haute tension peut causer de graves dommages.
 Remarque	<ul style="list-style-type: none"> □ Si l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 est connecté directement au réseau, s'assurer que les chaînes PV ne sont pas mises à la terre. □ Si la tension DC a une valeur non nulle entre la borne positive des chaînes PV et la terre, les chaînes PV ont des défauts d'isolement. Résoudre le problème avant de connecter les câbles. □ Si la chaîne photovoltaïque doit être connectée à la terre, installer un transformateur d'isolement triphasé à quatre fils du côté sortie et désactiver la fonction de détection ISO. En cas de mise à la terre de la chaîne, si aucun transformateur d'isolement n'est installé, l'onduleur subira des dommages.

Contexte

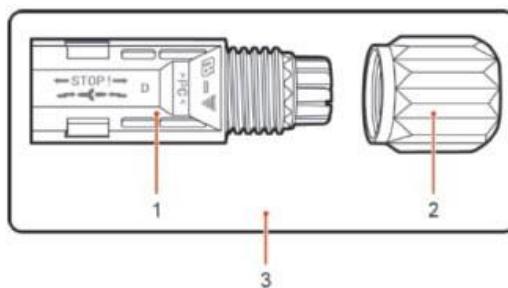
Section transversale (mm ² / AWG)		Diamètre extérieur du câble (mm)
Plage	Valeur conseillée	
2,5-6,0 / 13-9	2,5 / 13	6,0 – 9,0

Tableau 1 – Spécifications conseillées câbles d'entrée DC

Les connecteurs d'entrée DC (MC4) sont classés en connecteurs positifs et négatifs, comme illustré dans les figures suivantes.



1. Housing 2. Cable gland 3. Positive connector



1. Housing 2. Cable gland 3. Negative connector

Figure13 – Connecteurs MC4 positif (1) et négatif (2)

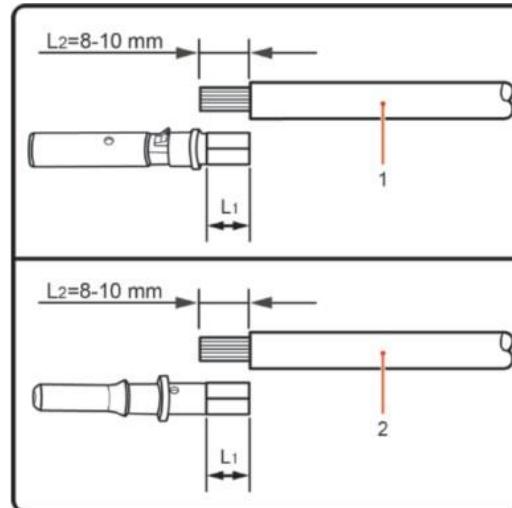
Remarque

Les bornes métalliques positives et négatives sont emballées respectivement avec les connecteurs positif et négatif. Séparer les bornes métalliques positive et négative après le déballage de l'onduleur pour éviter toute confusion entre les polarités.

Procédure

- 1) Retirer les presse-câbles des connecteurs positif et négatif.
- 2) Enlever une longueur adéquate de la couche d'isolation extérieure à l'aide d'un dénude-câbles, comme illustré sur la figure.



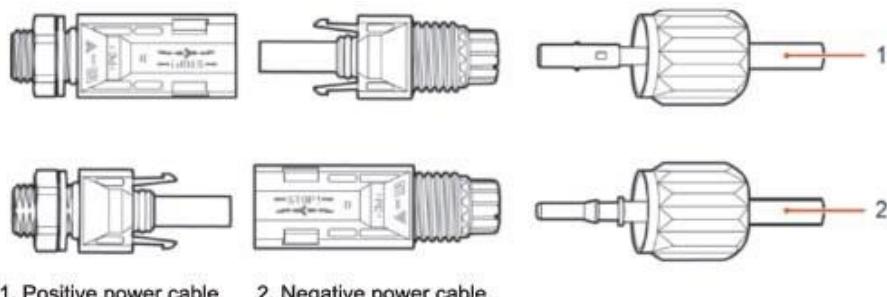


1. Positive power cable 2. Negative power cable

Figure 14 – Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC

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

- 3) Insérer les câbles d'alimentation positifs et négatifs dans les presse-câbles correspondants.
- 4) Insérer les câbles d'alimentation positifs et négatifs dénudés respectivement dans les bornes métalliques positive et négative et les sertir en utilisant un outil adéquat. Vérifier que les câbles sont fixés de manière à ce qu'ils ne puissent pas être extraits avec une force inférieure à 400 N.



1. Positive power cable 2. Negative power cable

Figure 15 – Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC

- 5) Insérer les câbles d'alimentation sertis dans les logements correspondants jusqu'à entendre un « clic ». A ce stade, les câbles d'alimentation s'enclenchent dans la position.
- 6) Remonter les presse-câbles sur les connecteurs positif et négatif et les faire pivoter contre les couvercles isolants.
- 7) Insérer les connecteurs positif et négatif dans les bornes d'entrée DC correspondantes de l'onduleur jusqu'à entendre un « clic », comme indiqué sur la figure.



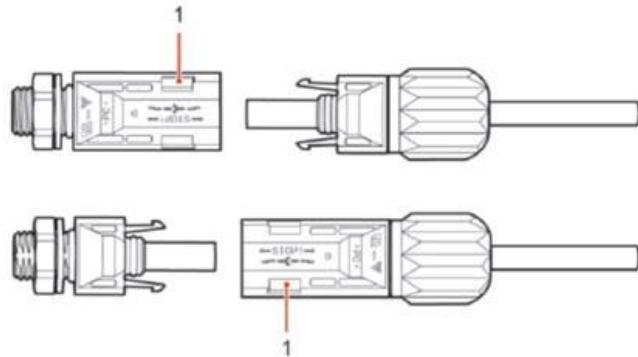


Figure 16 – Raccordement des câbles d'alimentation en entrée DC

Remarque : Insérer les bouchons dans les connecteurs DC inutilisés.

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>
Avertissement	

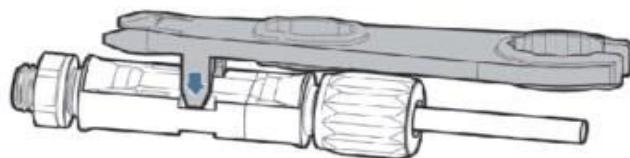


Figure 17 – Retrait du connecteur DC



4.4. Raccordement des câbles d'alimentation en sortie AC

Connecter l'onduleur au réseau de distribution de l'alimentation AC ou au réseau électrique en utilisant des câbles d'alimentation AC

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas utiliser le même interrupteur de circuit AC pour plusieurs onduleurs. ■ Ne pas installer de charges entre l'onduleur et l'interrupteur de circuit AC. ■ L'interrupteur utilisé comme dispositif de déconnexion doit toujours être opérationnel et prêt à fonctionner. ■ En Italie, tout système photovoltaïque connecté au réseau d'une puissance supérieure à 11,08 kW doit être équipé d'un dispositif d'interface périphérique (SPI)
Avertissement	

Contexte

Tous les câbles d'alimentation AC utilisés pour l'onduleur doivent être des câbles extérieurs à 5 pôles. Pour une installation plus simple, utiliser des câbles flexibles. Le tableau énumère les spécifications conseillées pour les câbles et les interrupteurs automatiques.

Type	AT25TLV3-V3	AT 30KTL-V3	AT 33KTL-V3	AT 36KTL-V3	AT 40KTL-V3	AT 45KTL-V3	AT AT50TLV3
Cross section area of Cu cable (mm ²)	16-35	16-35	16-35	16-35	25-50	35-70	35-70
Muti-core outdoor cable diameter (mm)	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Switch	63 A	63 A	80 A	80 A	100 A	100 A	120 A

Tableau 2 – Spécifications conseillées pour les câbles de sortie AC

Remarque : pour des raisons de sécurité, veiller à utiliser des câbles de dimensions adéquates, faute de quoi le courant risque de provoquer une surchauffe ou une surcharge qui pourraient provoquer un incendie.

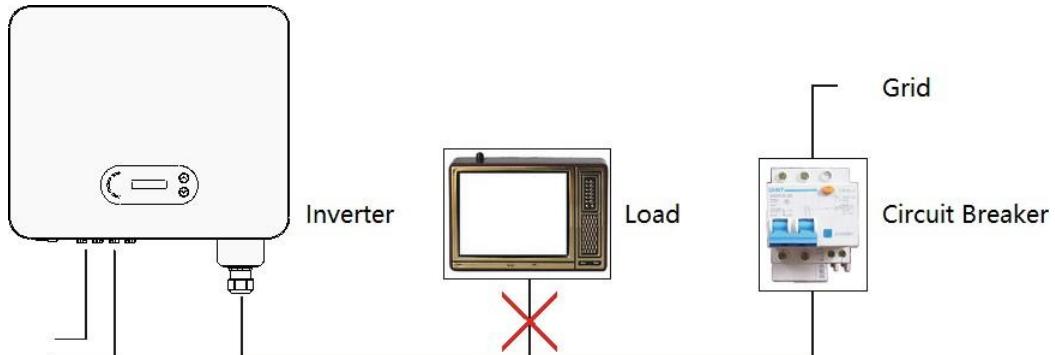
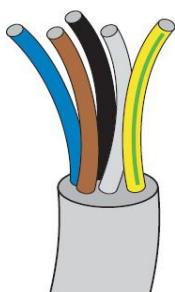


Figure 18 – Ne pas connecter de charges entre l'onduleur et l'interrupteur

Câbles multipolaires en cuivre



La section de la ligne d'alimentation doit être dimensionnée pour éviter toute déconnexion par inadvertance de l'onduleur du réseau due à l'impédance élevée du câble qui relie l'onduleur au point d'alimentation. De plus, le câble AC doit être correctement dimensionné pour garantir que la perte de puissance sur le câble soit inférieure à 1 % de la puissance nominale et pour garantir le bon fonctionnement de la protection anti-isolation. La longueur du câble de l'onduleur au réseau ne doit pas dépasser 100 mètres.

La figure suivante montre la relation entre la puissance dissipée dans le câble, sa longueur et l'aire de la section.

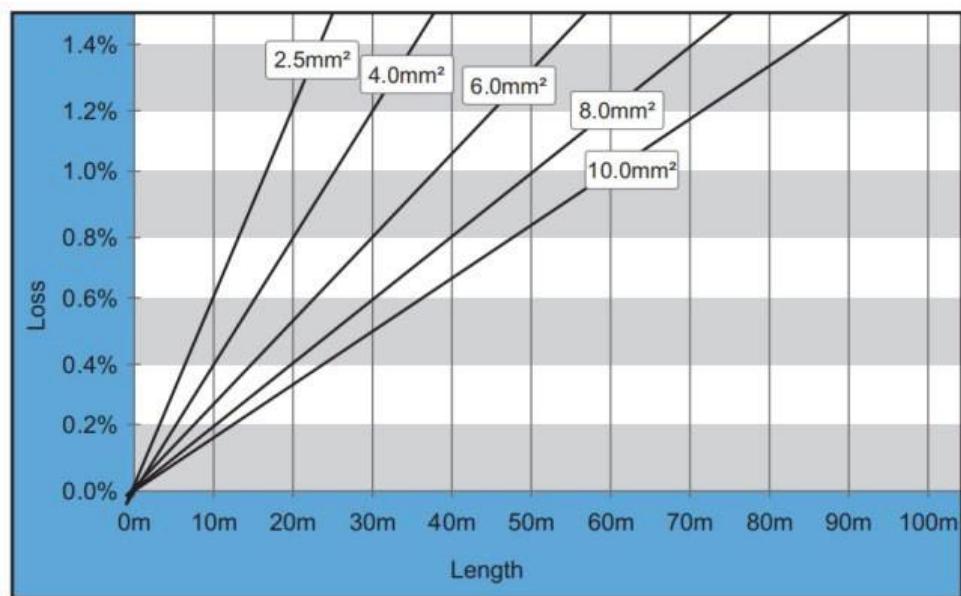


Figure 30 – Rapport entre longueur du câble, aire de la section transversale et puissance dissipée



Les onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3 sont des onduleurs avec sortie triphasée qui satisfont pleinement les exigences de connexion au réseau local et les normes de sécurité.

Les onduleurs sont équipés de connecteurs de sortie AC avec une protection IP65 adaptés à une utilisation photovoltaïque ; les clients doivent pourvoir eux-mêmes aux connexions du câble de sortie AC.

Procédure de raccordement des câbles

- 1) Enlever la vis du couvercle imperméable AC avec un tournevis et extraire la butée dans le joint imperméable PG.

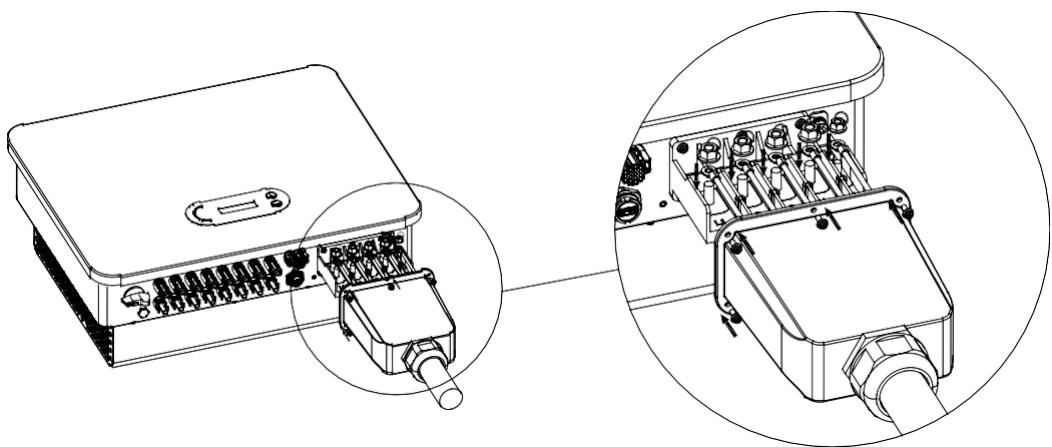


Figure 19 – Connexion des câbles de sortie AC (1)

- 2) Sélectionner le diamètre de câble approprié, préparer le câble en respectant les dimensions indiquées sur la figure, puis le passer à travers le joint imperméable PG.

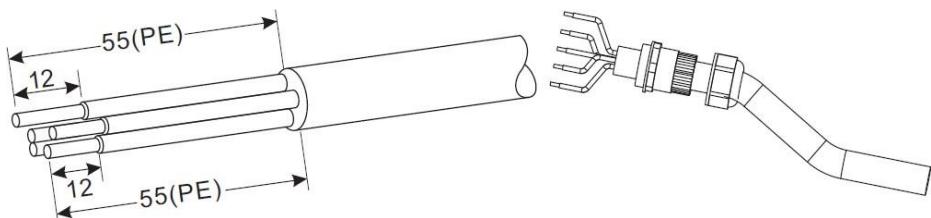


Figure 20 – Connexion des câbles de sortie AC (2)

3) Raccorder le câble d'alimentation AC selon les critères suivants et comme indiqué sur la figure :

- Raccorder le câble jaune-vert (masse) à la borne étiquetée « PE » et serrer à l'aide d'un tournevis.
- Raccorder le câble de la phase R à la borne étiquetée « R », serrer le fil à l'aide d'un tournevis.
- Raccorder le câble de la phase S à la borne étiquetée « S », serrer le fil à l'aide d'un tournevis.
- Raccorder le câble de la phase T à la borne étiquetée « T », serrer le fil à l'aide d'un tournevis.
- Raccorder le câble bleu (neutre) à la borne étiquetée « N », serrer le fil à l'aide d'un tournevis.

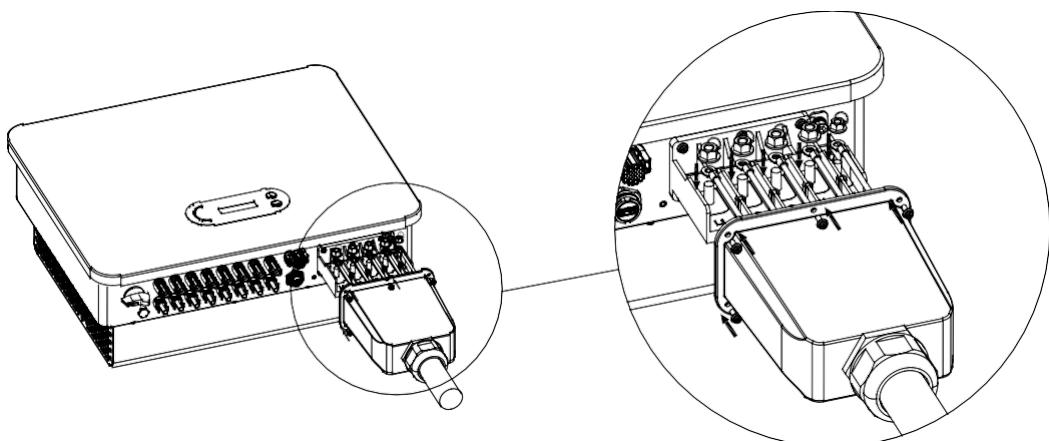


Figure 21 – Connexion des câbles de sortie AC (3)

4) Fixer le presse-câble de verrouillage en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre ; s'assurer que tous les fils sont solidement connectés.

4.5. Raccordement des câbles de communication

Les onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3 disposent de deux interfaces de communication, l'interface RS485 et l'interface Wi-Fi, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



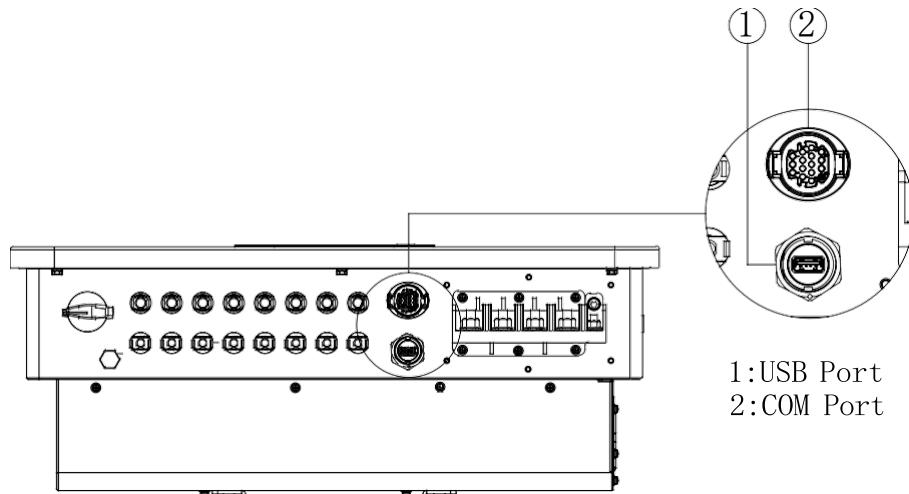


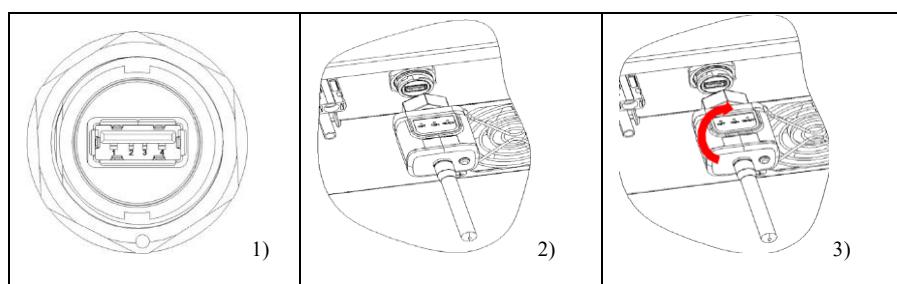
Figure 22 – Vue de dessous de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3

PORTE USB

Description du port :

PORT USB	Accès à l'unité flash USB	À utiliser pour mettre à jour le logiciel
	Accès via clé USB (Wi-Fi/GPRS/Ethernet)	À utiliser pour l'acquisition à distance des données et la mise à jour de l'onduleur

Procédure :



COM - Port de communication multifonction

Dimensions du câble COM conseillées :

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

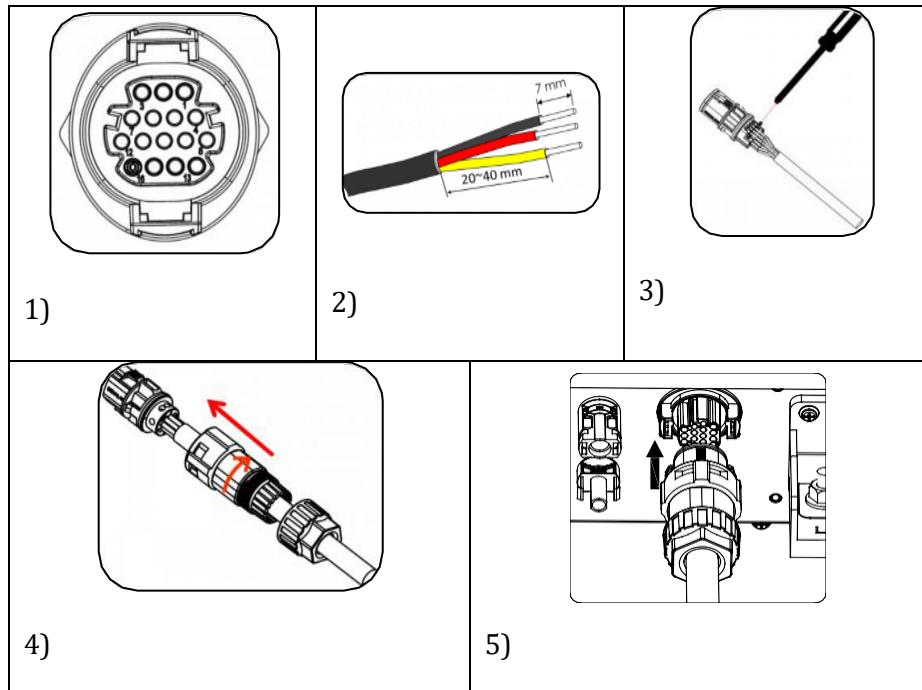
Description du port :

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
6	Compteur électrique RS485B	Signal compteur électrique RS485-	
7	GND.S	Terre de communication	Comme terre du signal RS485 ou terre du Port DRMS
8	DRM0	Arrêt à distance	Port DRMS
9	DRM1/5	E/S logiques Port DRMS	
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		



13-16	BROCHE vide	N.D.	N.D.
-------	-------------	------	------

Procédure :



5. Mise en service de l'onduleur

5.1 Inspection de sécurité avant la mise en service

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

Chaînes photovoltaïques

- Avant d'allumer l'onduleur il faut examiner la chaîne photovoltaïque. Vérifier la tension en circuit ouvert de chaque panneau photovoltaïque et la comparer aux données de la fiche technique.
- Vérifier que la tension 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 indique la présence de défauts, se référer au Chapitre Résolution des problèmes et entretien de ce manuel ou contacter l'assistance technique de Alaq Power Solutions.



6. Interface d'exploitation

Précautions de sécurité dans ce chapitre

Cette section décrit l'écran et son fonctionnement, ainsi que les touches et les indicateurs LED des onduleurs AT25TLV3-AT50TLV3.

6.1 Tableau de commande et écran

Touches et indicateurs LED

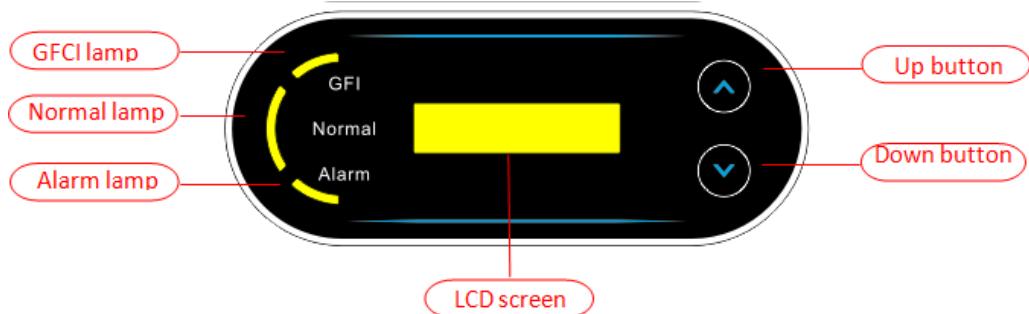


Figure 38 – Écran LCD avec touches et indicateurs LED

Touches principales :

- Courte pression sur la flèche en haut (« ^ ») = mouvement vers le haut
- Longue pression sur la flèche en haut (« ^ ») = sortie du menu ou de l'interface ouverte
- Courte pression sur la flèche en bas (« v ») = mouvement vers le bas
- Longue pression sur la flèche en bas (« v ») = accès au menu ou à l'interface sélectionnée

Indicateurs :

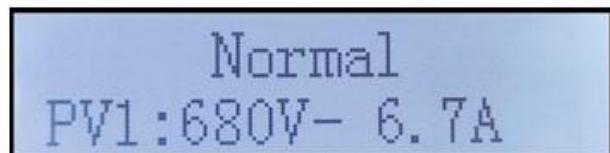
- Voyant rouge pour « GFI » allumé = GFCI défectueuse
- Voyant vert pour « Normal » clignotant = compte à rebours ou contrôle en cours
- Voyant vert pour « Normal » allumé = normal
- Voyant rouge pour « Alarm » allumé = problème réversible ou irréversible



6.2 Interface principale

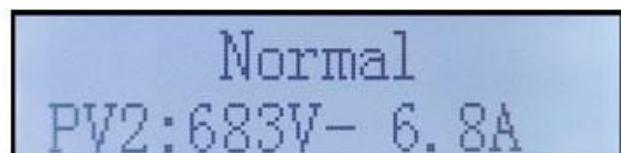
L' interface LCD indique l'état de l' onduleur, les informations sur les alarmes, la connexion de la communication, le courant et la tension d'entrée e PV, la tension de réseau, le courant et la fréquence ainsi que la génération actuelle et totale.

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



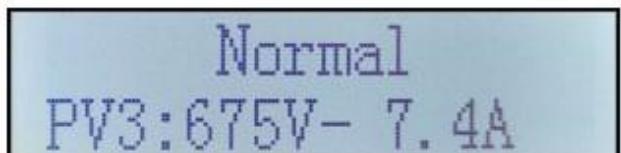
Normal
PV1:680V- 6.7A

État de fonctionnement de l'onduleur, tension et courant d'entrée PV 2.



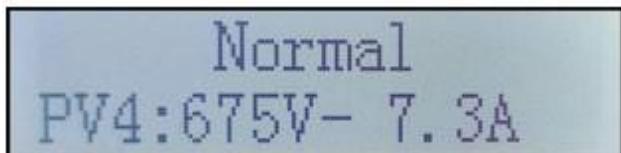
Normal
PV2:683V- 6.8A

État de fonctionnement de l'onduleur, tension et courant d'entrée PV 3



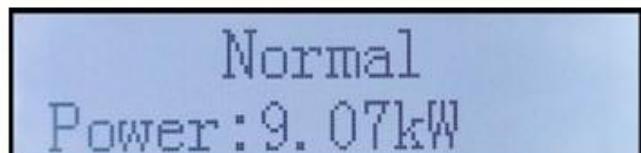
Normal
PV3:675V- 7.4A

État de fonctionnement de l'onduleur, tension et courant d'entrée PV 4



Normal
PV4:675V- 7.3A

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



Normal
Power:9.07kW



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

Normal
Today:25. 594kWh

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

Normal
Total:25. 4kWh

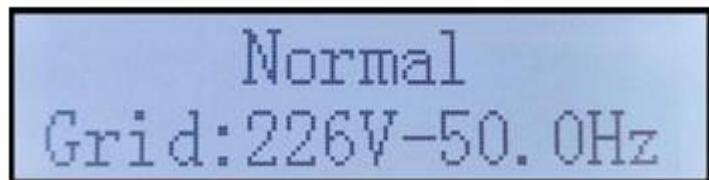
État de fonctionnement de l'onduleur, tension et courant de réseau.

Normal
GridR:225V-13. 5A

Normal
GridS:228V-13. 4A

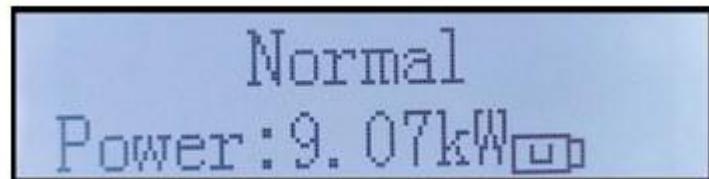
Normal
GridT:224V-13. 4A

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



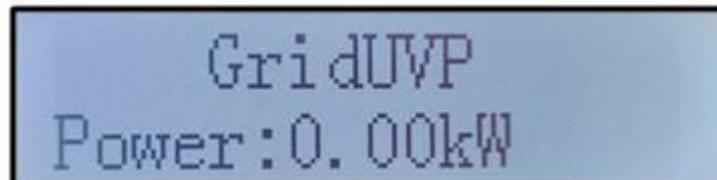
Normal
Grid:226V-50.0Hz

État de fonctionnement de l'onduleur, état USB.



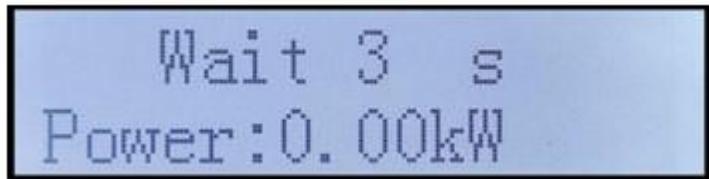
Normal
Power:9.07kW

Alarme panne onduleur.

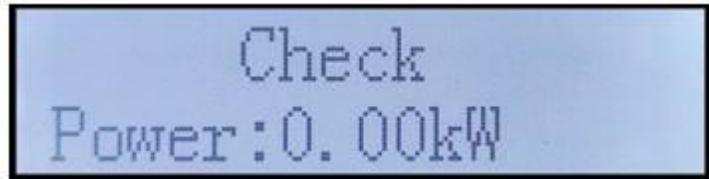


GridUVP
Power:0.00kW

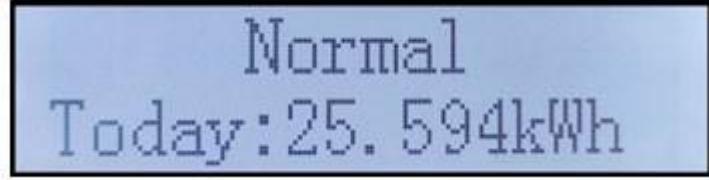
Lorsque la carte de contrôle est correctement connectée à la carte de communication, l'écran LCD montre l'état actuel de l'onduleur, comme indiqué sur la figure suivante.



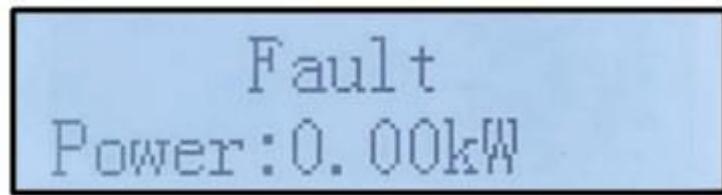
Wait 3 s
Power:0.00kW



Check
Power:0.00kW



Normal
Today:25.594kWh



Les états de l'onduleur incluent : wait (en attente), check (contrôle), normal (normal) et fault (erreur).

Les états de l'onduleur incluent :

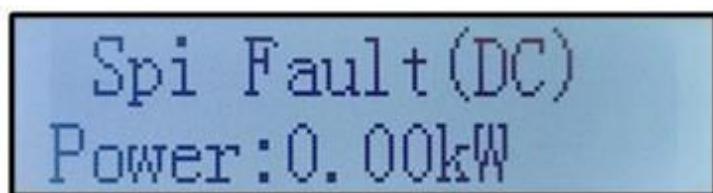
Wait (en attente) : l'onduleur attend l'état de contrôle à la fin du temps de reconnexion. Dans cette condition, la tension photovoltaïque doit être supérieure à 200 V, la valeur de la tension du réseau doit être comprise entre les limites minimale et maximale autorisées, ainsi que les autres paramètres du réseau ; si ce n'est pas le cas, l'onduleur passera à l'état d'erreur.

Check (contrôle) : l'onduleur contrôle la résistance d'isolement, les relais et d'autres exigences de sécurité. Il effectue également un test automatique pour s'assurer que le logiciel et le matériel de l'onduleur fonctionnent correctement. L'onduleur passe à l'état d'erreur ou à l'état d'erreur permanente si une erreur se produit.

Normal (normal) : l'onduleur fonctionne normalement et injecte de la puissance dans le réseau ; il se met en état d'erreur permanente si des pannes sont détectées.

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.

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



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	-----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

1. Enter Setting (Saisie des paramètres)	----- Appuyer longuement sur la touche BAS
	1. Set time (Configuration de l'heure)
	2. Clear Energy (Effacer énergie)
	3. Clear Events (Effacer événements)
	4. Country (Pays)
	5. On-Off Control (Commande On-Off)
	6. Set Energy (Configurer Énergie)
	7. Set Address (Configurer

	Adresse)
	8. Set Input mode (Configurer mode d'entrée)
	9. Set Language (Configurer Langue)
	10. MPPT Scan (Balayage MPPT)
	11. Logic interface (Interface logique)
	12. Set Power Ratio (Configurer rapport de puissance)

Appuyer longuement sur la touche pour accéder à l'interface principale « 1. Saisie des paramètres » et appuyer longuement pour accéder au menu des paramètres. Il est possible de sélectionner le 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.

Date and time (Date et Heure)

Régle l'heure de système pour l'onduleur.

Clear Energy (Effacer énergie)

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

Clear Events (Effacer événements)

Supprime les événements historiques enregistrés dans l'onduleur.

Country code (Code Pays)

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

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

Code		Pays		Code		Pays	
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
	000		CEI-021 Internal		021	000	Sweden
001	001	Italia	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-021In--MV		000		India
002	000	Australia	Australia	025	001	India	India-MV
	008		Australia-B		002		India-HV
	009		Australia-C		000	Philippines	CEA
	010		AU-SA-HV	026	001		PHI
	011		Australia-MV		002		PHI-MV
	000		ESP-RD1699	027	000	New Zealand	PHI-LV
003	001	Spain	RD1699-HV		001		New Zealand
	002		NTS		002		New Zealand-MV
	003		UNE217002+RD647	028	000	Brazil	New Zealand-HV
	004		Spian Island		001		Brazil
	000	Turkey	Turkey		002		Brazil-LV
	000		Denmark		003		Brazil-230
005	001	Denmark	DK-TR322	029	000	Slovakia	Brazil-254
	002		Western Denmark		001		Brazil-288
	003		Eastern Denmark		002		SK-VDS
	004	Greece	GR-Continent		003		SK-SSE
	000		GR-Island		004		SK-ZSD
007	000	Netherland	Netherland	030	000	Czechia	Czechia
	001		Netherland-MV		001		Czechia-MV
	002		Netherland-HV	031	000	Norway	SIST EN 50549-1
	000		Belgium	032			
008	001	Belgium	Belgium-HV	033	000	Ukraine	Norway
	000			034	000		Norway-LV
009	000	UK	G99	035	000	Mexico	Mexico
	001		G98	036-037			Mexico-LV
	002		G99-HV	038	000	60Hz	
010	000	China	China-B	039	000	Ireland	Ireland EN50549-1
					001		Ireland
					002		Nor Ireland G99
					003		Nor Ireland G98
	001		Taiwan	040	000	Thailand	Thai-PEA
	002		TrinaHome	040	001		Thai-MEA
	003		HongKong	041			
	004		SKYWORTH	042	000	50Hz	LV-50Hz
	005		CSISolar	043			
	006		CHINT	044	000	South Africa	SA
	007		China-MV		001		SA-HV
011	008		China-HV	045			
	009		China-A	046	000	Dubai	DEWG
	010		JOLYWOOD		001		DEWG-MV
	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	109-110	000		
	005		VDE0126-HV Enedis		000		Columbia
	006		VFR2019 Enedis	111		001	Columbia-LV
			Poland	121	000	Saudi Arabia	IEC62116
012	000	Poland	Poland-MV	122	000	Latvia	
	001		Poland-HV	123	000	Romania	
	002		Poland-ABCD				
	003						
013	000	Austria	Tor Erzeuger				
014	000	Japan					
	001						
015	003	Switzerlan					
16-17							

□ Contr On-Off

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

□ Set Energy (Configurer Énergie)

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

□ Set Address (Configurer Adresse)

Configure l'adresse (quand il faut surveiller plusieurs onduleurs en même temps). Adresse prédéfinie 01.

L'adresse se réfère à l'adresse utilisée par l'onduleur pour envoyer ses données au serveur de surveillance. L'adresse 01 est utilisée en cas d'un seul onduleur ; pour étendre la surveillance à plusieurs onduleurs utiliser des adresses de communication progressives.

Remarque : vérifier que l'adresse saisie n'est jamais 00, car ce paramètre exclurait la possibilité de communication entre l'onduleur et le réseau Wi-Fi ou le port RS485.

□ Set Input mode (Configurer mode d'entrée)

AT25TLV3-AT50TLV3 dispose de 2 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.

□ Langue

Configure la langue d'affichage de l'onduleur.

□ MPPT Scan (Balayage MPPT)

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.

□ Logic interface (Interface logique)

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

□ Set Power Ratio (Configurer rapport de puissance)

Configurer le rapport de puissance.



(B) Event List (Liste des évènements)

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

2. Event List (Liste des évènements)	
1. Current event (Évènement actuel)	2. History event (Chronologie évènements)
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 »

SystemInfo (Info système)	- ---- Appuyer longuement sur la touche BAS
	1. Inverter Type (Type d'onduleur)
	2. Serial Number (Numéro de série)
	3. Soft Version
	4. Hard Version
	5. Country (Pays)
	6. Modbus Address (Adresse Modbus)
	7. Input mode (Modes d'entrée)

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.

□ **Inverter Type (Type d'onduleur)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 1. Inverter Type » (Type d'onduleur). Ici, on peut voir la puissance du modèle d'onduleur.

□ **Serial Number (Numéro de série)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 2. Serial Number » (numéro de série). Ici, on peut voir le numéro de série de l'onduleur.

□ **SW version (Version du logiciel)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 3. SW version » (Version du logiciel). Ici, on peut voir la version du logiciel.

□ **HW version (Version du matériel)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 4. HW version » (Version du matériel). Ici, on peut voir la version du matériel.

□ **Country (Pays)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 5. Country » (Pays). Ici, on peut voir le Code Pays sélectionné.

□ **Modbus Address (Adresse Modbus)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 6. Modbus Address » (Adresse Modbus). Ici, on peut voir l'adresse Modbus sélectionnée.

□ **Input (Entrée)**

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » dans le menu « System Info » (Info système) pour se déplacer et la touche « OK » pour accéder au menu « 7. Input » (Entrée). Ici, on peut voir le type d'entrée des chaînes photovoltaïques.

(D) Display Time (Heure affichée)

Appuyer longuement sur la touche puis appuyer brièvement sur la touche pour passer à l'interface standard, et entrer dans l'interface « 4. Display Time » (Heure affichée), puis appuyer longuement sur la touche pour afficher l'heure de système actuelle.

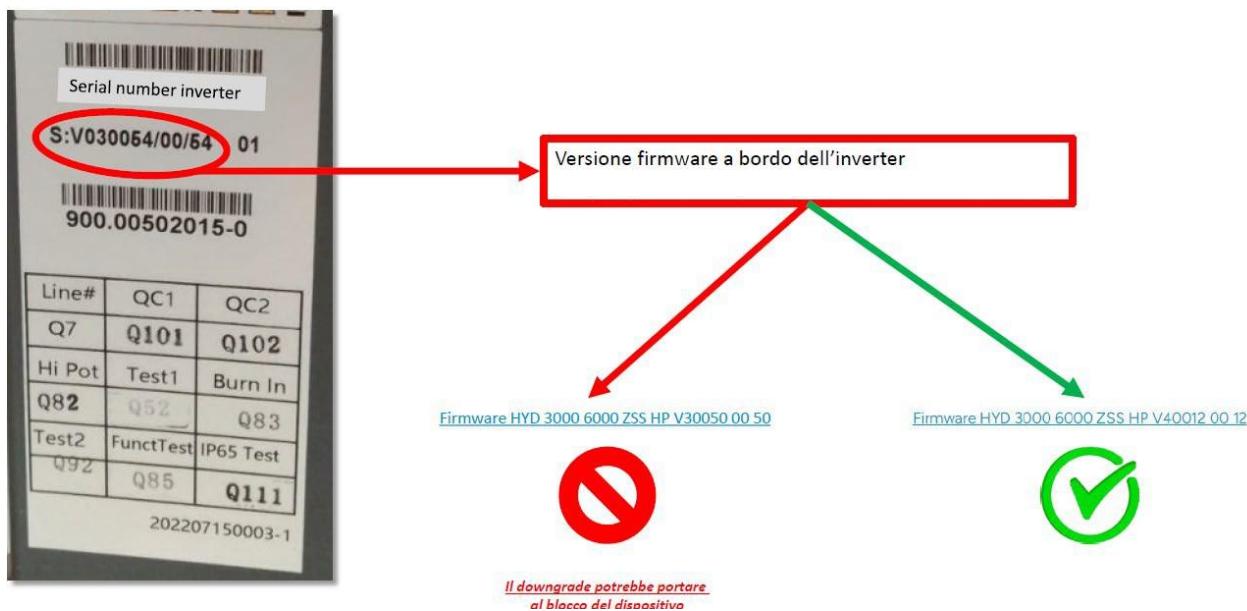
(E) Software Update (Mise à jour du logiciel)

L'utilisateur peut mettre à jour le logiciel via une clé USB, Alaq Power Solutions. lui fournira le nouveau logiciel de mise à jour, si nécessaire ; l'utilisateur doit copier le fichier de mise à jour sur la clé USB.

6.4 Mise à jour du logiciel de l'onduleur

Tous les onduleurs ALAQ 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 alaq power solutions



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

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

L'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 offre la mise à jour du logiciel via clé USB pour maximiser les performances de l'onduleur et éviter les erreurs de fonctionnement provoquées par des bogues du logiciel.

Étape 1 : éteindre l'interrupteur de circuit AC et l'interrupteur DC, retirer le capot de la carte de communication comme 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.

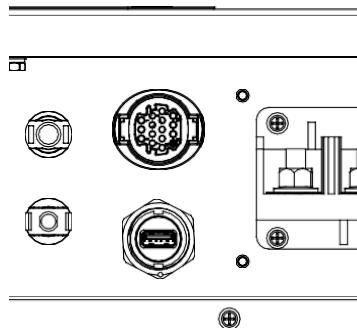


Figure 39 – Retrait du capot de la carte de communication

Étape 2 : Insérer la clé USB dans l'ordinateur.

Étape 3 : Télécharger à partir du site www.Alaqpowersolutions.com dans la section des produits, onduleur triphasé, en sélectionnant le modèle d'onduleur en possession, sous la section firmware le firmware de l'onduleur en possession

Étape 4 : Enregistrez uniquement le dossier micrologiciel contenant les fichiers .bin à l'intérieur de la clé USB

Étape 5 : allumer l'interrupteur DC, la page indique « recoverable fault » (panne réversible) (car l'interrupteur du circuit AC est encore ouvert et l'onduleur n'est pas en mesure de détecter la puissance du réseau)

Étape 6 : Appuyer longuement sur la touche BAS pour accéder au menu, puis appuyer de nouveau brièvement jusqu'à « 5. Software Update » (Mise à jour du logiciel) sur l'écran LCD ; Appuyer longuement sur la touche BAS pour accéder à l'interface de saisie du mot de passe.

Étape 7 : saisir le mot de passe ; si le mot de passe est correct, le processus de mise à jour démarre.

Étape 8: mettre à jour le système DSP maître, DSP esclave et ARM l'un après l'autre. Si la mise à jour du DSP maître aboutit, l'écran LCD indique « Update DSP1 Success » (Mise à jour DSP1 réussie), en



cas contraire il affiche « Update DSP1 Fail » (Mise à jour DSP1 non réussie) ; de même, si la mise à jour du DSP esclave a lieu correctement, l'écran LCD affiche « Update DSP2 Success » (Mise à jour DSP2 réussie), en cas contraire il affiche « Update DSP2 Fail » (Mise à jour DSP2 non réussie).

Étape 9 : à la fin de la mise à jour, éteindre l' interrupteur DC, attendre que l'écran LCD s'éteigne, puis remettre le capot et rallumer l' interrupteur DC et l' interrupteur AC ; l' onduleur passe en état de fonctionnement. L' utilisateur peut contrôler la version actuelle du logiciel dans SystemInfo > 3.SoftVersion.

Remarque : Si l'écran affiche « Communication fail », « Update DSP1 Fail », « Update DSP2 Fail », éteindre l' interrupteur DC, attendre que l'écran LCD s'éteigne puis rallumer l' interrupteur DC et continuer avec la mise à jour à partir du point 5.



7. Résolution des problèmes et entretien

7.1 Résolution des problèmes

Cette section contient des informations et les procédures pour résoudre les éventuelles pannes et erreurs qui peuvent se vérifier pendant le fonctionnement de l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3.

En cas de problèmes avec l'onduleur, suivre la procédure ci-après.

- Vérifier les messages d'avertissement et les codes d'erreur sur le tableau d'informations de l'onduleur. Les enregistrer avant toute autre opération.
- Si l'onduleur n'indique pas d'erreurs, effectuer les contrôles suivants :
 - L'onduleur est-il dans un endroit propre, sec et bien ventilé ?
 - L'interrupteur DC est-il fermé ?
 - Les câbles sont-ils correctement dimensionnés et maintenus à la longueur minimale ?
 - Les connexions d'entrée/sortie et les câbles sont-ils en bon état ?
 - Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour le type d'installation ?
 - Le panneau de l'écran et le câble de communication plat sont-ils connectés correctement et en bon état ?

Suivre la procédure ci-après pour afficher les alarmes enregistrées :

Appuyer sur « Menu/Back » (Menu/retour) pour accéder au menu principal depuis l'interface standard. Sélectionner « Event List » (Liste événements) dans la page du menu, puis appuyer sur « OK » pour accéder à la liste des alarmes et des erreurs.

Informations sur la liste des événements

Code d'erreur	Dénomination de l'erreur	Description de l'erreur	Solution possible
ID01	GridOVP	La tension du réseau est excessive.	Si l'alarme se vérifie occasionnellement, la cause probable est un état anormal du réseau électrique. L'onduleur revient automatiquement à l'état de fonctionnement normal quand le réseau électrique retrouve l'état normal.
ID02	GridUVP	La tension du réseau est insuffisante.	
ID03	GridOFP	La fréquence du réseau est excessive.	Si l'alarme se vérifie fréquemment, vérifier que la

ID04	GridUFP	La fréquence du réseau est insuffisante.	<p>tension/fréquence de réseau se situe dans la plage correcte. En cas contraire, contacter l'assistance technique. Dans ce cas, contrôler l'interrupteur de circuit AC et le câblage AC de l'onduleur.</p> <p>Si la tension/fréquence se situe dans une plage acceptable et que le câblage AC est correct mais que l'alarme se déclenche fréquemment, contacter l'assistance technique pour modifier les seuils d'intervention des protections contre la surtension, la sous-tension, la surfréquence et la sous-fréquence de réseau après avoir obtenu l'autorisation de l'opérateur de réseau local.</p>
ID05	GFCIFault	Interrupteur automatique différentiel défectueux.	<p>Si l'erreur se vérifie occasionnellement, l'une des causes possibles concerne l'anomalie temporaire des circuits extérieurs. L'onduleur revient automatiquement à l'état de fonctionnement normal après l'élimination de l'erreur. Si l'erreur se vérifie fréquemment et dure longtemps, contrôler si la résistance d'isolement entre le groupe PV et la terre (masse) est insuffisante, puis contrôler les conditions d'isolement du câble PV.</p>
ID06	OVRT	Erreur fonction OVRT	<p>Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.</p>
ID07	LVRT	Erreur fonction LVRT	

ID08	IslandFault	Isolation défectueux	
ID09	GridOVPInstant1	Tension instantanée de réseau excessive 1	
ID10	GridOVPInstant2	Tension instantanée de réseau excessive 2	
ID11	VGridLineFault	Tension de ligne défectueuse	
ID12	InvOVP	Surtension de l'onduleur	
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)	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID22	GFCIDeviceFault(AC)	Échantillonnage de dispersion de courant (côté AC)	

ID23	HwADFaultIdcBranch	Erreur d'échantillonnage de la dérivation de courant	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID24	HwADFaultIdc	Erreur d'échantillonnage du courant d'entrée DC	
ID29	ConsistentFault_GFCI	La valeur d'échantillonnage GFCI entre le DSP maître et le DSP esclave n'est pas cohérente	
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	Erreur DCI	
ID33	SpiCommFault(DC)	Erreur de communication SPI (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	Panne alimentation auxiliaire	

ID38	InvSoftStartFail	Erreur onduleur en sortie	
ID41	RelayFail	Relais défectueux	<p>Vérifier si la résistance à la terre de la chaîne PV est insuffisante et si l'isolement du câble PV est endommagé.</p> <p>Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.</p>
ID42	IsoFault	Isolement inférieur défectueux	
ID43	PEConnectFault	Mise à la terre défectueuse	
ID44	PvConfigError	Mode d'injection incorrect	Vérifier sur le câblage de la chaîne PV si chaque entrée PV est indépendante. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID47	Réserve	Réserve	Vérifier le câblage d'entrée, sortie et communication selon le manuel de l'utilisateur. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID48	SNTYPEFault	Le numéro de série ne correspond pas au type	Il s'agit d'une erreur interne de l'onduleur.
ID49	Réserve	Réserve	<p>Vérifier que la position et la méthode d'installation respectent les prescriptions du présent Manuel de l'utilisateur.</p> <p>Vérifier si la température ambiante du lieu d'installation dépasse la limite maximale. Si tel est le cas, améliorer la ventilation pour diminuer la température.</p> <p>Contrôler que l'onduleur ne contient pas de poussière ou de</p>
ID50	TempFault_HeatSink1	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur 1	
ID51	Réserve	Réserve	

ID52	Réserve	Réserve	corps étrangers bloquant le ventilateur à l'entrée de l'air. Si tel est le cas, améliorer la ventilation et la dissipation de la chaleur de l'environnement. Il est conseillé de nettoyer l'onduleur une fois tous les six mois.
ID53	Réserve	Réserve	
ID54	Réserve	Réserve	
ID55	Réserve	Réserve	
ID57	TempFault_Env1	Protection température ambiante 1	
ID58	Réserve	Réserve	
ID59	TempFault_Inv1	Protection contre la surchauffe modèle 1	
ID60	Réserve	Réserve	
ID61	Réserve	Réserve	
ID65	VbusRmsUnbalance	Valeur RMS déséquilibrée de la tension du bus	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID66	VbusInstantUnbalance	Valeur instantanée déséquilibrée de la tension du bus	

ID67	BusUVP	Sous-tension du bus lors de la connexion au réseau	Si la configuration du groupe PV est correcte, le rayonnement solaire pourrait être insuffisant. Au retour du rayonnement solaire, l'onduleur recommence à fonctionner normalement.
ID68	BusZVP	Tension du bus basse	
ID69	PVOVP	Surtension PV	
ID70	Réserve	Réserve	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID71	LLCBusOVP	Surtension LLCBUS	
ID72	SwBusRmsOVP	Logiciel de surtension du bus de l'onduleur	
ID73	SwBusInstantOVP	Logiciel de surtension valeur instantanée tension bus onduleur	
ID81	Réserve	Réserve	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID82	DciOCP	Surintensité Dci défectueuse	
ID83	SwOCPInstant	Protection courant de sortie instantané	

ID84	SwBuckBoostOCP	Surintensité logiciel BuckBoost	
ID85	SwAcRmsOCP	Protection courant RMS de sortie	
ID86	SwPvOCPInstant	Protection logiciel surintensité PV	
ID87	IpvUnbalance	Déséquilibre PV parallèle	
ID88	IacUnbalance	Déséquilibre courant de sortie	
ID89	AFCIFault	Erreur arc	
ID97	HwLLCBusOVP	Surtension du matériel LLC	
ID98	HwBusOVP	Surtension du matériel bus onduleur	
ID99	HwBuckBoostOCP	Surintensité du matériel BuckBoost	
ID100	Réserve	Réserve	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID102	HWPVOCP	Surintensité du matériel PV	

ID103	HwAcOCP	Surintensité du matériel sortie AC	
ID05	MeterCommFault	Erreur de communication avec le Meter	
ID113	OverTempDerating	Derating température	<p>Vérifier que la position et la méthode d'installation respectent les prescriptions du présent Manuel de l'utilisateur.</p> <p>Vérifier si la température ambiante du lieu d'installation dépasse la limite maximale. Si tel est le cas, améliorer la ventilation pour diminuer la température.</p> <p>Contrôler que l'onduleur ne contient pas de poussière ou de corps étrangers bloquant le ventilateur à l'entrée de l'air. Si tel est le cas, améliorer la ventilation et la dissipation de la chaleur de l'environnement. Il est conseillé de nettoyer l'onduleur une fois tous les six mois.</p>
ID114	FreqDerating	Derating fréquence	<p>Si cela se produit fréquemment, vérifier si la tension de réseau et la fréquence du réseau se situent dans la plage admise par l'onduleur. Si ce n'est pas le cas, contacter le service clients AlaQ Power Solutions. Si tel est le cas, vérifier si la connexion entre l'interrupteur de circuit sur le côté AC et le câble de sortie est en bon état.</p>
ID115	FreqLoading	Charge de fréquence	
ID116	VoltDerating	Derating de tension	
ID117	VoltLoading	Charge de tension	

ID124	Réserve	Réserve	
ID125	Réserve	Réserve	
ID129	UnrecoverHwAcOCP	Erreur permanente de surintensité du matériel en sortie	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID130	UnrecoverBusOVP	Erreur permanente de surtension du bus	
ID131	UnrecoverHwBusOVP	Erreur permanente de surtension du matériel bus	
ID132	UnrecoverIpvUnbalance	Erreur permanente courant déséquilibre PV	
ID133	Réserve	Réserve	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID134	UnrecoverAcOCPInstant	Erreur permanente de surintensité courant transitoire de sortie	
ID135	UnrecoverIacUnbalance	Erreur permanente de décompensation courant de sortie	
ID137	UnrecoverPvConfigError	Erreur permanente de configuration du mode d'entrée	
ID138	unrecoverPVOCPIstant	Erreur permanente de surintensité d'entrée	

ID139	UnrecoverHwPVOCP	Erreur permanente de surintensité du matériel en entrée	
ID140	UnrecoverRelayFail	Erreur permanente du relais	
ID141	UnrecoverVbusUnbalance	Erreur permanente bus déséquilibré	
ID142	LightningProtectionFaultDC	Erreur SPD DC	
ID143	LightningProtectionFaultAC	Erreur SPD AC	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID145	USBFault	Erreur USB	
ID146	WifiFault	Erreur Wi-Fi	
ID147	BluetoothFault	Erreur Bluetooth	
ID148	RTCFault	Erreur RTCClock	
ID149	CommEEPROMFault	Erreur EEPROM carte de communication	Il y a 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. Si ce n'est pas le cas, contacter l'assistance technique.
ID150	CommEEPROMFault	Erreur FLASH carte de communication	

ID151	Réserve	Réserve	
ID152	SafetyVerFault	Erreur version de sécurité	
ID153	SciCommLose(DC)	Communication SCI (côté DC)	
ID154	SciCommLose(AC)	Communication SCI (côté AC)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	Communication SKI (côté combiné courant DC)	
ID156	SoftVerError	Version du logiciel incohérente	
ID157	Réserve	Réserve	
ID158	Réserve	Réserve	
ID161	ForceShutdown	ForceShutdown	<p>La télécommande s'active. En l'absence de contrôle par l'utilisateur, déconnecter l'interrupteur DC de l'onduleur, attendre 5 minutes, puis rallumer l'interrupteur DC. Observer si l'erreur a été éliminée après le redémarrage de l'onduleur. En cas contraire, contacter le service clients de Alaqa Power Solutions.</p>
ID162	RemoteShutdown	RemoteShutdown	
ID163	Drms0Shutdown	Arrêt DRMs0	

ID165	RemoteDerating	RemoteDerating	L'onduleur affiche ID83 pendant le derating à distance. Si personne n'utilise cette fonction, contrôler la connexion (E/S).
ID166	LogicInterfaceDerating	Derating interface logique	
ID167	AlarmAntiRefluxing	Derating anti-reflux	
ID169	FanFault1	Alarme ventilateur 1	
ID170	FanFault2	Alarme ventilateur 2	
ID171	FanFault3	Alarme ventilateur 3	Contrôler que l'onduleur ne contient pas de poussière ou de corps étrangers bloquant le ventilateur à l'entrée de l'air. Si tel est le cas, améliorer la ventilation et la dissipation de la chaleur de l'environnement. Il est conseillé de nettoyer l'onduleur une fois tous les six mois.
ID172	FanFault4	Alarme ventilateur 4	
ID173	FanFault5	Alarme ventilateur 5	
ID174	FanFault6	Alarme ventilateur 6	
ID175	FanFault7	Alarme ventilateur 7	
ID177	Réserve	Réserve	

ID178	Réserve	Réserve	
ID179	Réserve	Réserve	
ID180	Réserve	Réserve	
ID181	Réserve	Réserve	
ID182	Réserve	Réserve	

7.2 Entretien

En règle générale, les onduleurs ne nécessitent pas d'entretien quotidien ou ordinaire. Il faut toutefois veiller à ce que le dissipateur de chaleur ne soit obstrué par la poussière, la saleté ou d'autres éléments. Avant de nettoyer, s'assurer que l'interrupteur DC est éteint et que l'interrupteur entre l'onduleur et le réseau électrique est éteint. Attendre au moins 5 minutes avant le nettoyage.

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.

Nettoyage du ventilateur

Pour l'onduleur AT25TLV3-AT50TLV3 équipé de ventilateurs, contrôler si l'onduleur émet des bruits anormaux quand il fonctionne. Contrôler si le ventilateur présente des fêlures et le remplacer par un neuf le cas échéant. Se référer à la section ci-après.



7.3 Entretien du ventilateur

Pour les onduleurs de la série AT25TLV3-AT50TLV3 équipés de ventilateur, quand le ventilateur est cassé ou ne fonctionne pas correctement, des problèmes de dissipation de la chaleur de l'onduleur peuvent se vérifier en influençant son rendement. Il faut donc nettoyer les ventilateurs et les soumettre à un entretien régulier en suivant la procédure ci-après.

Étape 1 : Avec l'onduleur éteint, contrôler le côté câblage pour s'assurer que tous les branchements électriques de l'onduleur sont désactivés.

Étape 2 : Dévisser les quatre vis aux angles de la base des ventilateurs.

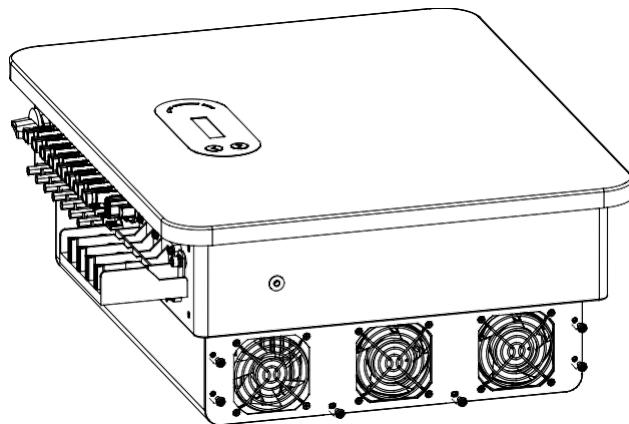


Figure 40 – Retrait des quatre vis de la plaque de base du ventilateur

Étape 3 : Retirer les vis au niveau du ventilateur, déconnecter la borne de l'interface du ventilateur et de l'onduleur et enlever complètement le ventilateur.

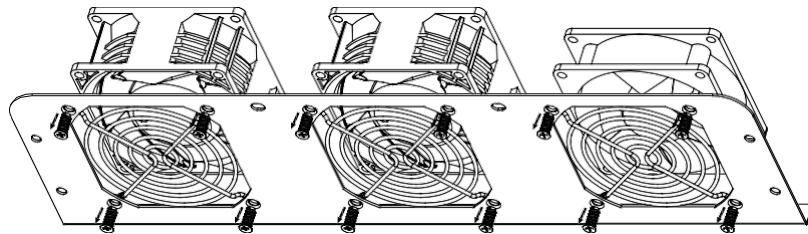


Figure 41 – Retrait du ventilateur et du couvercle de protection

Étape 4 : Nettoyer le ventilateur avec une brosse douce. S'il est abîmé le remplacer immédiatement.

Étape 5 : Réinstaller l'onduleur en suivant les étapes précédentes.



8. Désinstallation

8.1 Phases de désinstallation

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

8.2 Emballage

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

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. Spécifications techniques

DONNÉES TECHNIQUES	AT25TLV3-V3	AT 30KTL-V3	AT 33KTL-V3	AT 36KTL-V3	AT 40KTL-V3	AT 45KTL-V3	AT 50KTL-V3
Données techniques entrée DC							
Puissance DC typique*	30 000 W	36 000 W	39 600 W	43 200 W	48 000 W	54 000 W	60 000 W
Puissance DC maximale par MPPT				25 000 (625 V-850 V)			
Nombre de MPPT indépendants/Nombre de chaînes par MPPT		3/2			4/2		
Tension d'entrée maximale DC			1 100 V				
Tension d'activation			200 V				
Tension d'entrée nominale DC			620 V				
Plage MPPT de tension DC			180 V-1 000 V				
Plage de tension DC en pleine charge	480 V-850 V		510 V-850 V	540 V-850 V	480 V-850 V	510 V-850 V	540 V-850 V
Courant d'entrée maximal par MPPT		40 A/40 A/40 A				40 A/40 A/40 A/40 A	
Courant absolu maximal pour chaque MPPT		50 A/50 A/50 A				50 A/50 A/50 A/50 A	
Données techniques sortie AC							
Puissance nominale AC	25 000 W	30 000 W	33 000 W	36 000 W	40 000 W	45 000 W	50 000 W
Puissance maximale AC	28 000 VA	34 000 VA	37 000 W	40 000 W	44 000 W	49 500 W	55 000 W
Courant maximal AC de phase	42,4 A	51,5 A	56 A	60,6 A	66,7 A	75 A	83,3 A
Type de connexion/Tension nominale de réseau	Triphasée AT/N/PE 220 V/230 V/240 V (PH-N) ; 380 V/400 V/415 V (PH-PH) ou Triphasée AT/PE 380 V/400 V/415 V (PH-PH)						
Plage de tension du réseau	184 V~276 V (PH-N) ; 310 V~480 V (selon les normes de réseau locales)						
Fréquence nominale de réseau	50 Hz/60 Hz						
Plage de fréquence de réseau	45 Hz-55 Hz / 54 Hz-66 Hz (selon les normes de réseau locales)						
Distorsion harmonique totale	<3 %						
Facteur de puissance	1 (programmable +/-0,8)						
Plage de réglage Puissance active	0-100 %						
Limitation d'injection en réseau	Injection réglable de zéro à la valeur de puissance nominale**						
Rendement							
Rendement maximal	98,6 %					98,8 %	
Rendement pesé (EURO)			98,2 %				
Rendement MPPT			>99,9 %				
Consommation nocturne			<3 W				
Protections							
Protection d'interface interne			Non				
Protections de sécurité		Anti-îlotage, RCMU, surveillance des défauts à la terre					
Protection contre l'inversion de polarité DC			Oui				
Sectionneur DC			Intégré				
Protection contre la surchauffe			Oui				
Catégorie de surtension/Type de protection	Catégorie de surtension III/Classe de protection I						
Déchargeurs intégrés	AC/DC MOV : Type 2 standard						
Standard	EN 61000-6-1/2/3/4,						
EMC (CEM)	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2						
Normes de sécurité	Normes de connexion au réseau						
Normes de connexion au réseau	Certificats et normes de connexion disponibles sur www.Alaqpowersolutions.com						
Communication							
Interfaces de communication	Wi-Fi/4G/Ethernet (en option), RS485 (protocole propriétaire), USB, Bluetooth						
Données 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	IP65						
Plage d'humidité relative admise	0 %... 95 % sans condensation						
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m						
Niveau de bruit	< 60 dB @ 1 m						
Poids	36 kg					37 kg	
Refroidissement	Convection forcée						
Dimensions (H*L*P)	480 mm*585 mm*220 mm						
Écran	LCD						
Garantie	10 ans						

10. Système 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
ALAQ-WIFI				
ALAQ-ETH				
ALAQ-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.



Figure 42 – Port pour adaptateur Wi-Fi extérieur

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



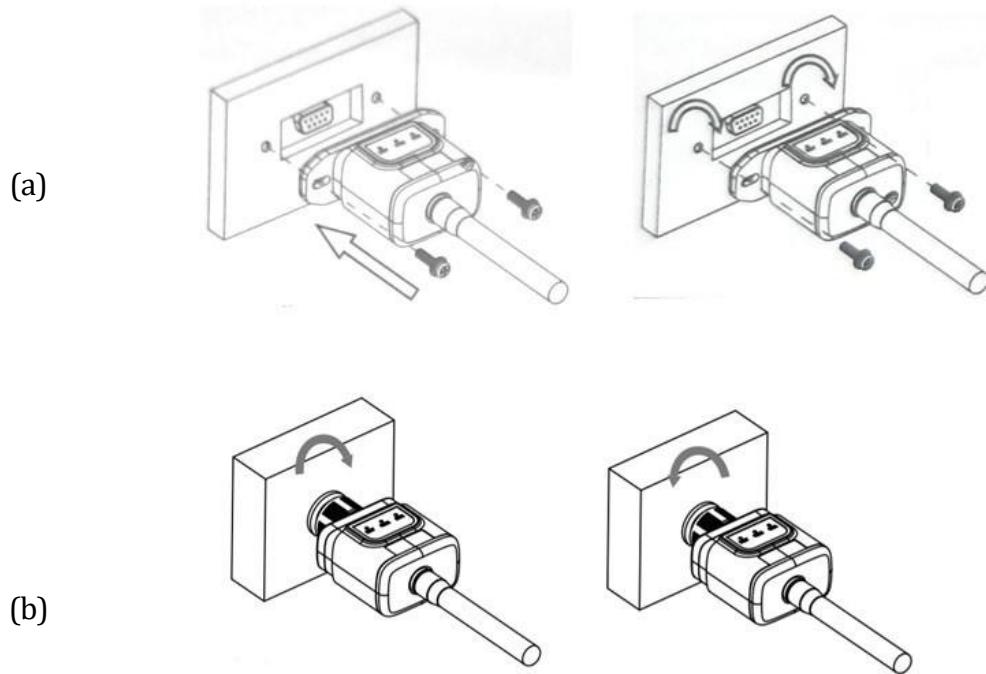


Figure 43 – Introduction et fixation de l'adaptateur Wi-Fi extérieur

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 44 – 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 45 – 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.

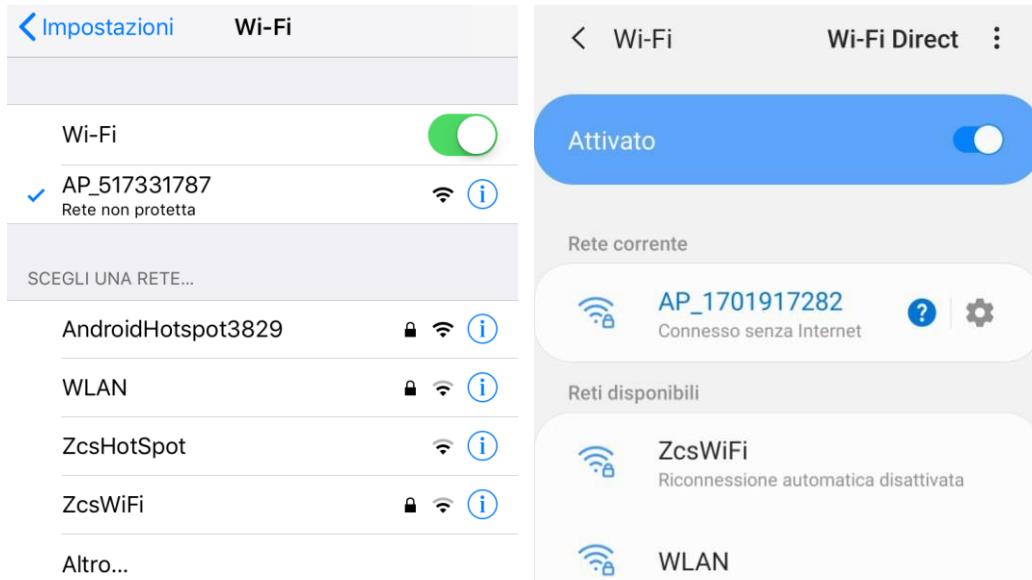


Figure 46 – Connexion au point d'accès pour l'adaptateur Wi-Fi sur smartphone iOS (gauche) et smartphone Android (droite)

- 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 47 – 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_*****.

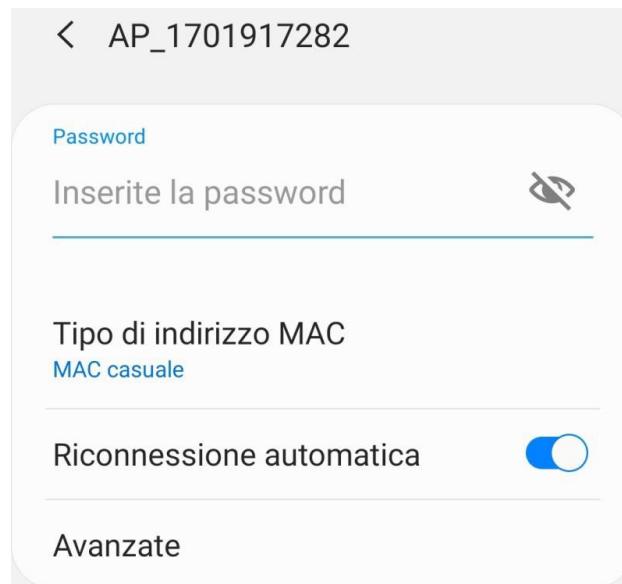


Figure 48 – Demande de saisie du mot de passe

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

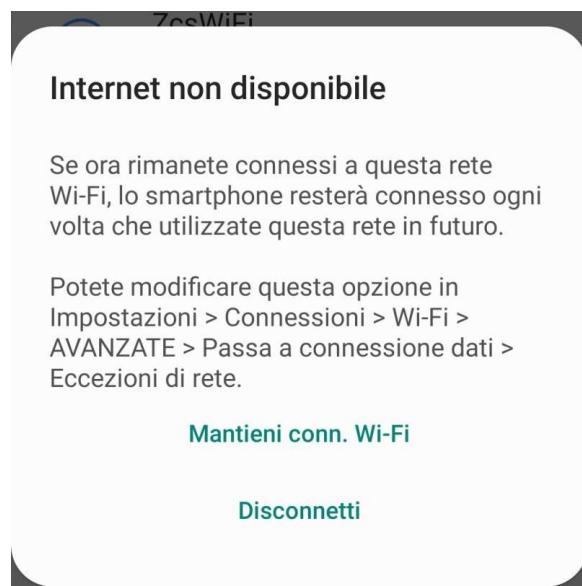


Figure 49 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

- 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.



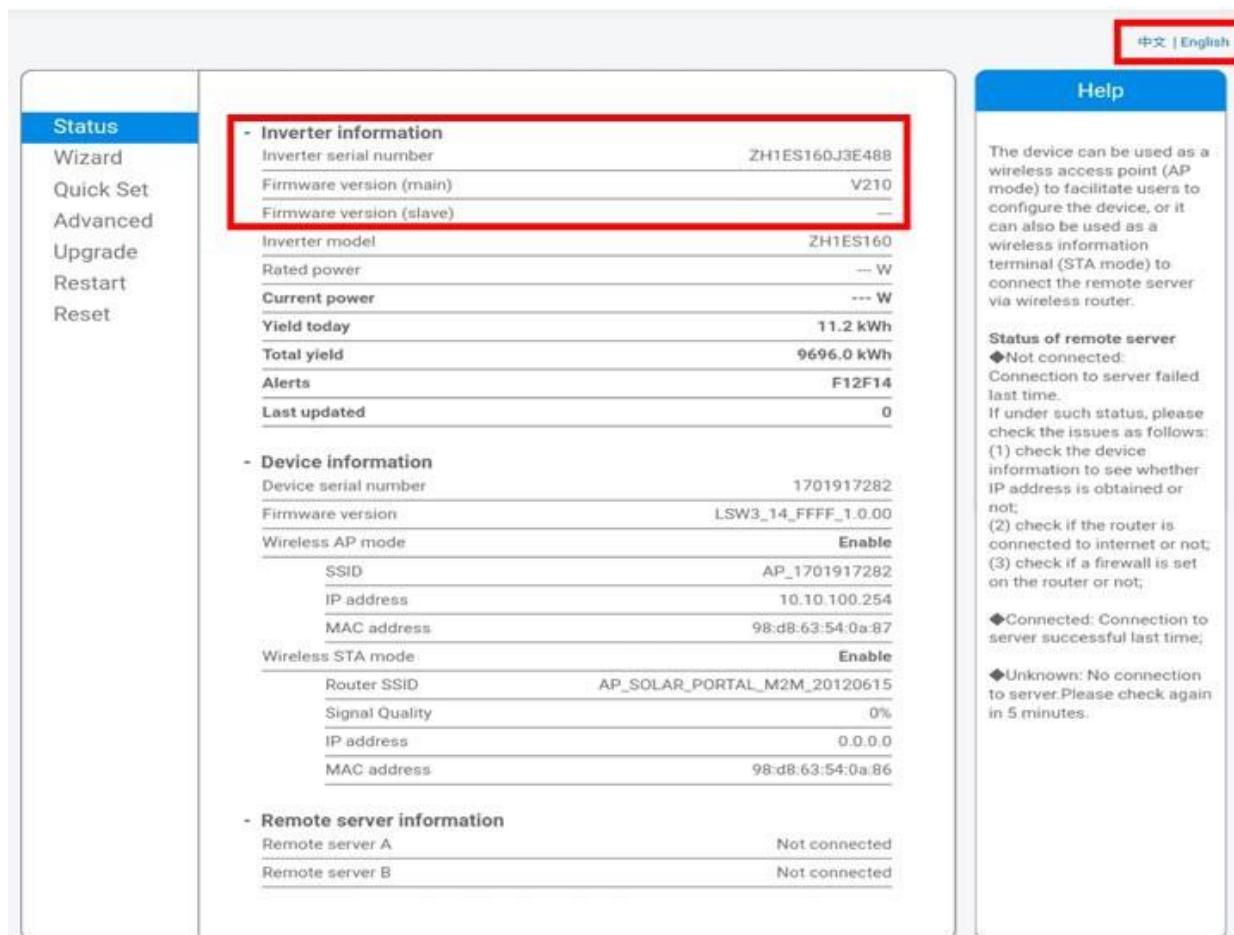
Figure 50 – Page d'accès au serveur Web pour configurer l'adaptateur Wi-Fi



- 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.



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

Figure 51 – 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
iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
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 52 – 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 che 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)	<input type="text" value="*****"/>
<input type="checkbox"/> Show Password	
Obtain an IP address automatically Enable ▾	
IP address	<input type="text"/>
Subnet mask	<input type="text"/>
Gateway address	<input type="text"/>
DNS server address	<input type="text"/>

Back Next



Figure 53 – Page de saisie du mot de passe du réseau sans fil (2)

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

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

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

Back Next



Figure 54 – 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 55 – 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 56 – Page de configuration réussie

10.1.3. Vérification

Pour vérifier la configuration correcte, connectez-vous à nouveau et accédez à la page status. Veuillez consulter ici les informations suivantes:

- 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 58 – 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 59 – État initial des LED

2) État final :

NET (LED gauche) : fixe

COM (LED centrale) : allumée fixe

READY (LED droite) : allumée clignotante



Figure 60 – 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. A ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

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



Figure 61 – 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 62 – 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 (ENTREE) 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 63 – 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 64 – 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 saisis est correct.
- Pendant la recherche du réseau Wi-Fi avec un smartphone ou un PC, contrôler que le signal Wi-Fi est suffisamment fort (pendant la configuration il faut disposer d'une puissance minimale du signal RSSI de 30 %). Si nécessaire, l'augmenter en utilisant un amplificateur de signal ou un routeur dédié à la surveillance de l'onduleur.
- Vérifier que le routeur a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier également que le PC ou le smartphone peuvent accéder à Internet.
- Vérifier que le port 80 du routeur est ouvert et activé pour l'envoi des données.
- Réinitialiser l'adaptateur comme décrit dans la section précédente.

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

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

□ Utilisation d'un smartphone Android comme modem

- a) Vérifier que la connexion 3G/LTE est active sur le smartphone. Accéder au menu des paramètres du système d'exploitation (l'icône en forme de roue dentée contenant la liste de toutes les



applications installées sur le téléphone), sélectionner « Autres » dans le menu « Sans fil et réseaux » et s'assurer que le type de réseau est configuré sur 3G/4G/5G.

- b) Dans le menu des paramètres Android, aller sur Sans fil et réseaux > Autres. Sélectionner Hotspot mobile/Tethering, puis activer l'option Wi-Fi mobile hotspot ; attendre quelques secondes pour la création du réseau sans fil. Pour modifier le nom du réseau sans fil (SSID) ou le mot de passe, sélectionner Configurer hotspot Wi-Fi.

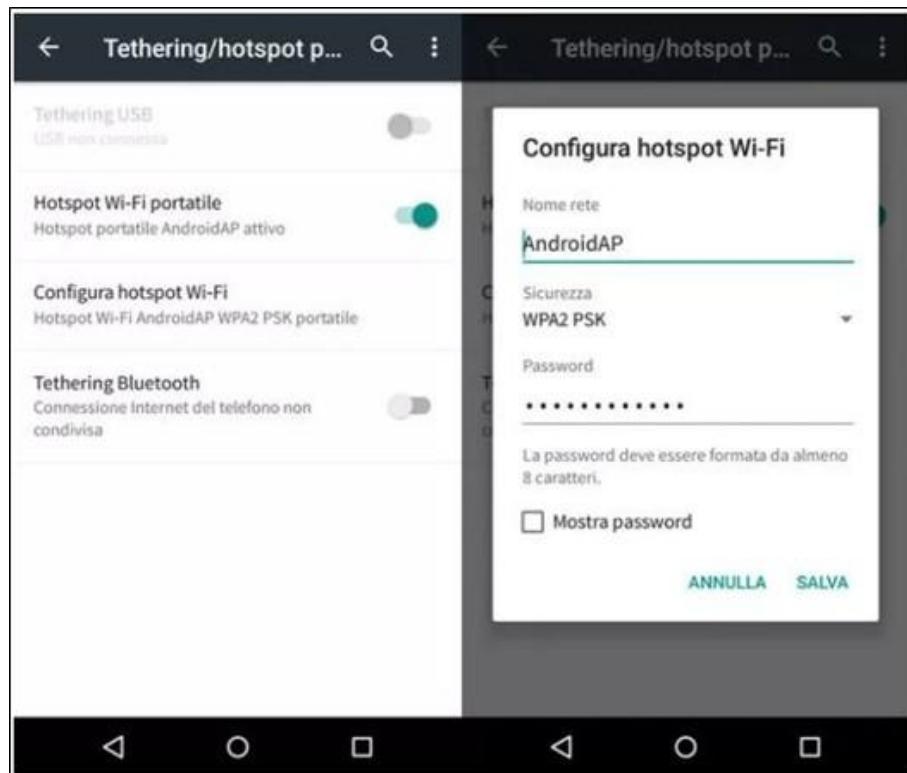


Figure 65 – Configuration d'un smartphone Android en tant que routeur Hotspot

• 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 65 – 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.

(a)



(b)



Figure 66 – 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.

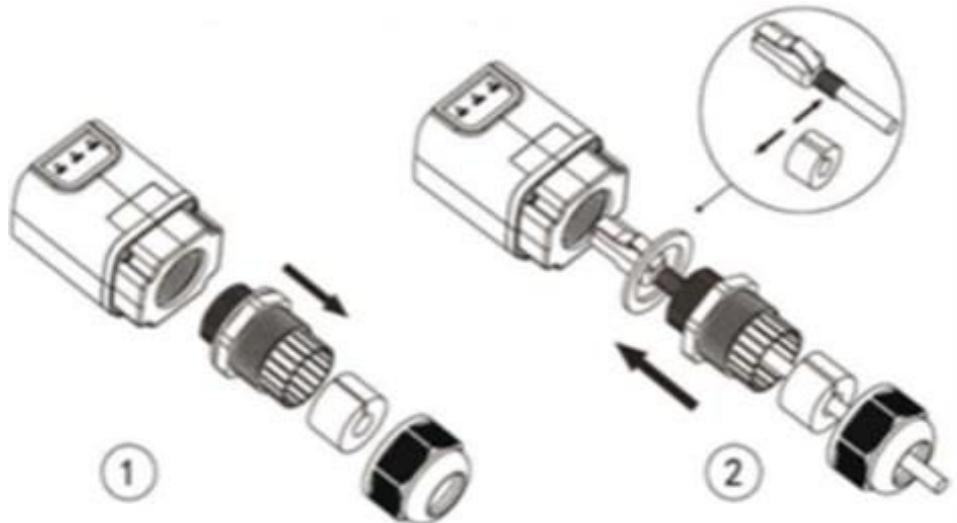


Figure 67 – Introduction du câble de réseau à l'intérieur du dispositif

- 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.

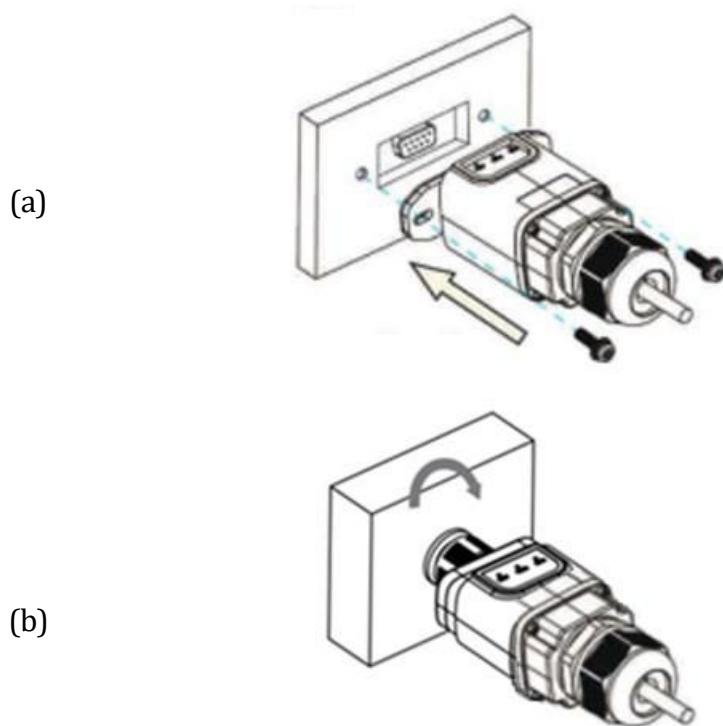


Figure 68 – Introduction et fixation de l'adaptateur Ethernet

- 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.

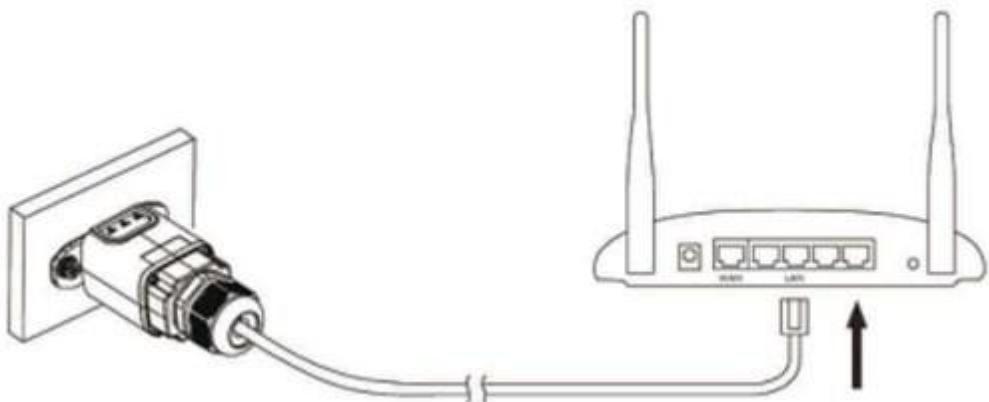


Figure 69 – Connexion du câble de réseau au modem

- 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 70 – État initial des LED

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



Figure 71 – 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 72 – 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 (ENTER) 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 73 – État de communication irrégulière entre adaptateur et serveur à distance

- Vérifier que le routeur a bien accès au réseau et que la connexion est stable ; vérifier par ailleurs que le PC peut accéder à Internet
Vérifier que le port 80 du routeur est ouvert et activé pour l'envoi des données.
Il est conseillé de vérifier la marque et le modèle du routeur domestique que l'on tente de connecter à l'adaptateur Ethernet ; certaines marques de routeur peuvent présenter des ports de communication fermés. Dans ce cas, contacter le service clients du producteur du routeur et demander l'ouverture du port 80 (directement du réseau aux utilisateurs extérieurs).

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 74 – 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.



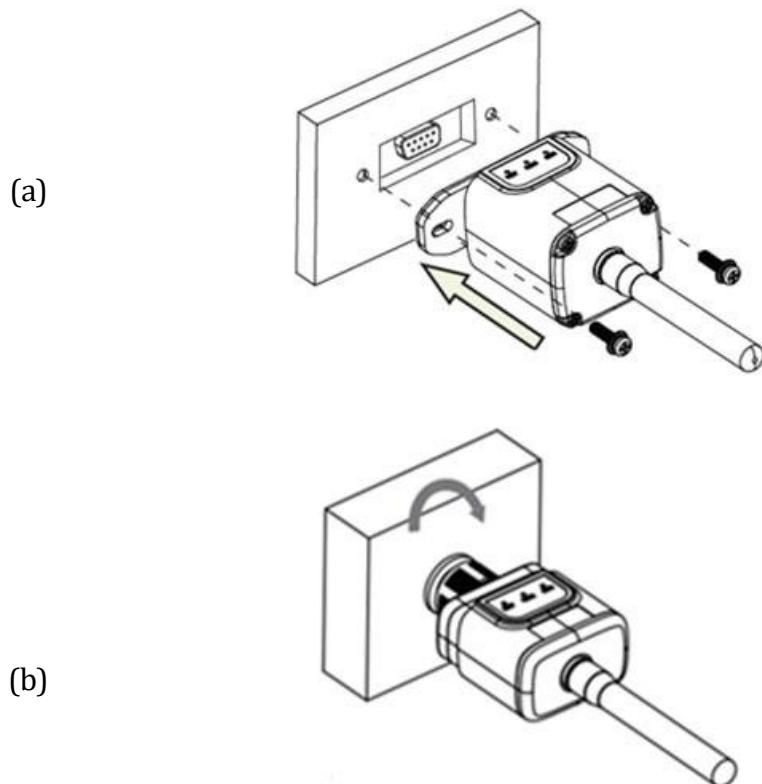


Figure 75 – Introduction et fixation de l'adaptateur 4G

- 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 76 – 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 77 – 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 78 – 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 79 – 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
ALAQ-WIFI				
ALAQ-ETH				
ALAQ-4G				
Datalogger 4-10 onduleurs				
Datalogger jusqu'à 31 onduleurs				

10.4.1. Indications préliminaires sur la configuration du datalogger

Les onduleurs ALAQAPS 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 ALAQ-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 ALAQ-DATALOG-10) : permet de surveiller jusqu'à 10 onduleurs.
Peut être connecté au réseau via un câble Ethernet ou via Wi-Fi.



Figure 80 – Schéma de connexion du datalogger ALAQ-DATALOG-04 / ALAQ-DATALOG-10

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



Figure 81 – Schéma illustrant le fonctionnement du datalogger ALAQ-RMS001/M200 / ALAQ-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 « ALAQ System » soit sur le site Web www.Alaqpowersolutionsportal.com.

Tous les onduleurs ALAQ 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

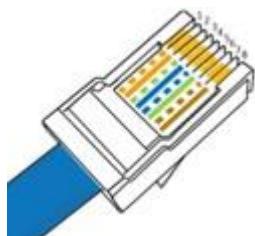
Tous les onduleurs ALAQ APS disposent d'au moins un point de connexion RS485.

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

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

La ligne série peut être réalisée en utilisant un câble de réseau de cat. 5 ou 6 ou un câble RS485 2x0,5 mm² classique.

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



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

Figure 82 – 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.

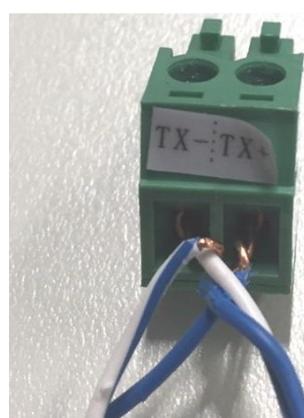


Figure 83 – Serrage du câble de réseau au bornier RS485



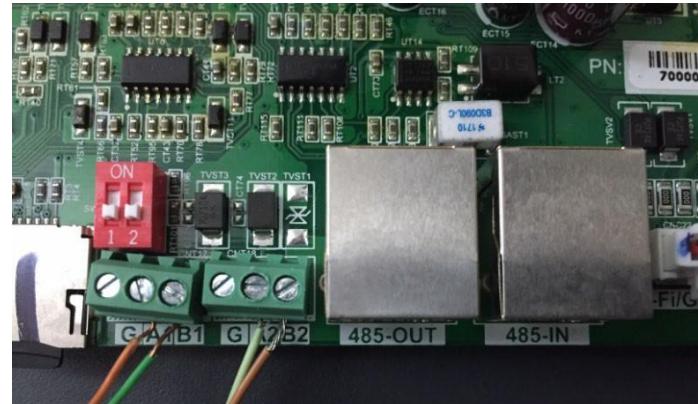


Figure 84 – Connexion de la ligne série via bornier RS485 et prise RJ45

Pour les onduleurs hybrides triphasés AT HYD5000-HYD20000-ZSS n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.

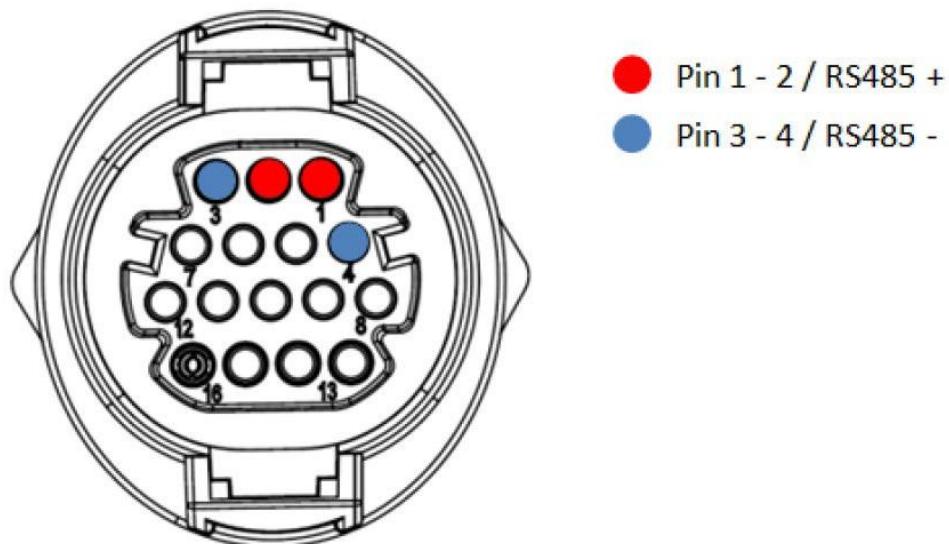


Figure 23 – Connexion ligne série via connecteur de communication pour AT HYD5000-HYD20000-ZSS



Pour les onduleurs photovoltaïques 3000-6000 TLM-V3 et les onduleurs hybrides triphasés HYD AT 5000-20000 ZSS n'utiliser qu'un positif et un négatif parmi ceux illustrés dans la figure ci-après.

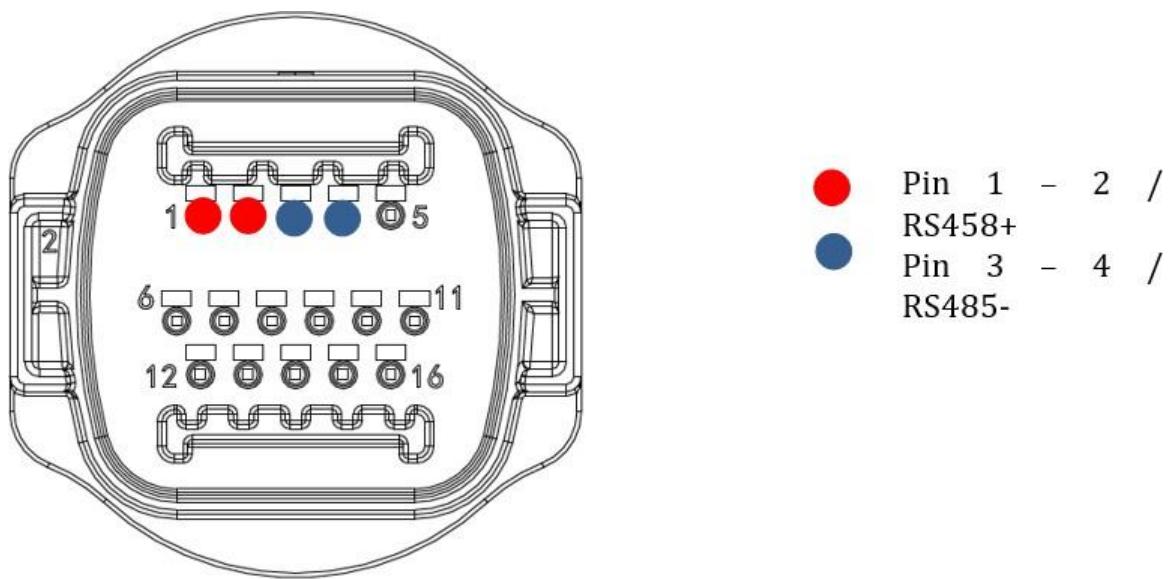
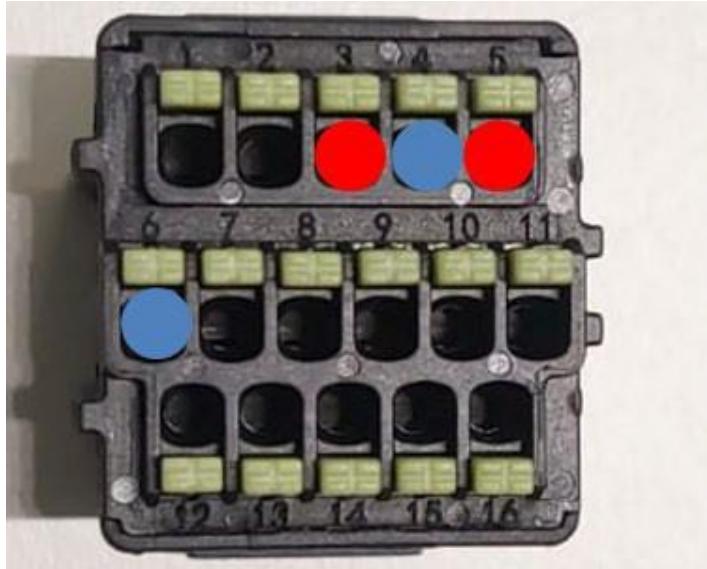


Figure 24 – Connexion ligne série via connecteur de communication pour 1PH 3000-6000-TLM V3

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





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

Figure 25 – Connexion ligne série via connecteur de communication pour AT HYD5000-HYD20000-ZSS

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

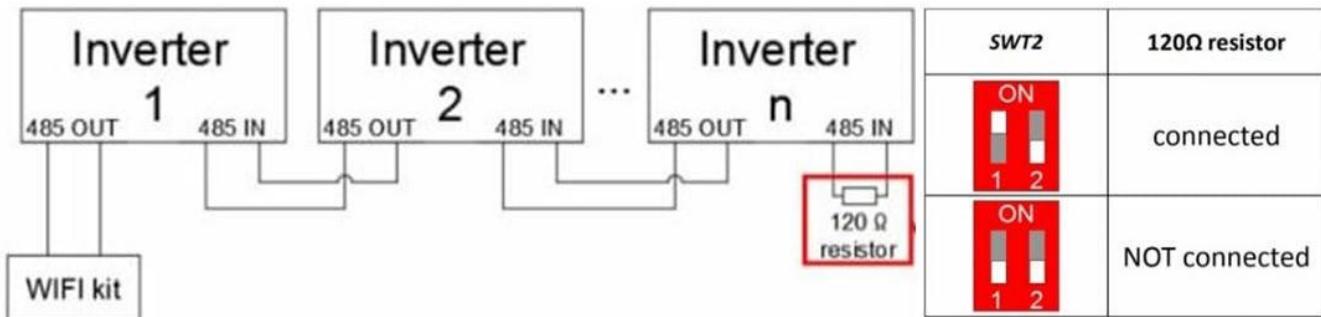


Figure 86 – Position des commutateurs DIP pour connecter la résistance d'isolement

- 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 87 – Symbole RS485 sur l'écran de l'onduleur

4) Configurer une adresse Modbus séquentielle sur chaque onduleur connecté :

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

10.4.3. DISPOSITIFS ALAQ-DATALOG-04 ET ALAQ-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 88 – 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 89 – 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 90 – 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_*****.

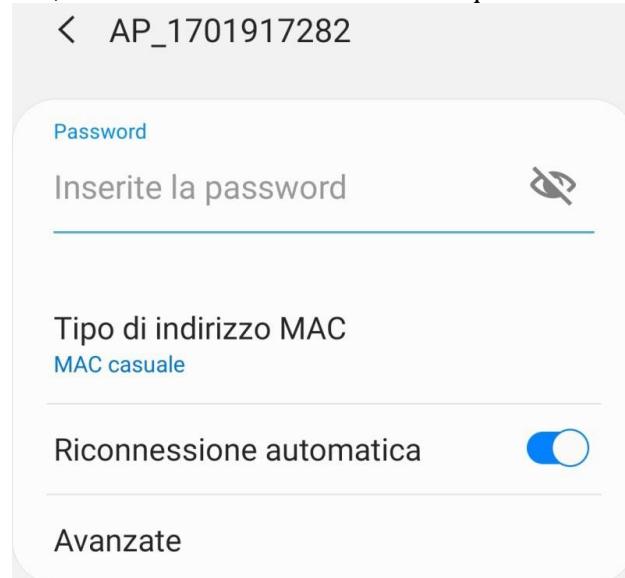


Figure 91 – Demande de saisie du mot de passe

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 92 – Page qui indique l'impossibilité d'accéder à Internet

- 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 93 – Page d'accès au serveur Web pour configurer le datalogger

- 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.



Status

Device information

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

Connected Inverter

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

Remote server information

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

Help

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

Figure 94 – 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

1 2 3 4 5 6 7

Figure 95 – Page de début (1) de la procédure guidée



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

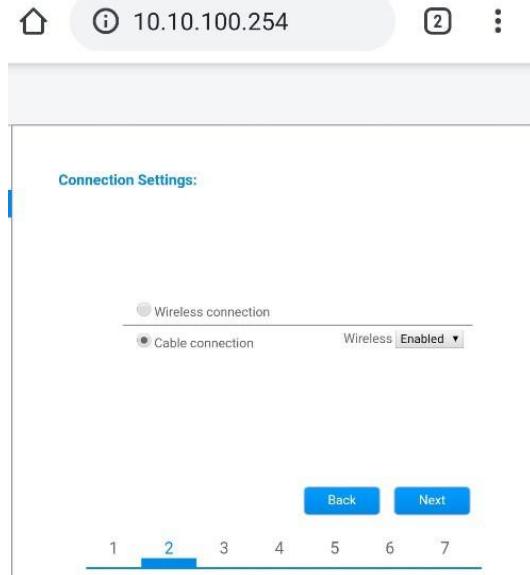


Figure 96 – Page de sélection de la connexion via câble

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

Please fill in the following information:

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

Back Next

1 2 3 4 5 6 7

Figure 97 – 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 98 – Page de configuration des options de sécurité (6)

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

Configuration completed!

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

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

Back **OK**

1 2 3 4 5 6 7

Figure 99 – 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.



- [Status](#)
- [Wizard](#)
- [Wireless](#)
- [Cable](#)
- [Advanced](#)
- [Upgrade](#)
- [Restart](#)
- [Reset](#)

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 and our device are in the same network segment, and enter the new IP address of the device to access the interface.

Help

★Note: The IP address of the device may have changed, please refer to User Manual to check the procedures to obtain the new IP address.

Ver:1.0.03

Figure 100 – 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 la LED LINK du dispositif est allumée avec lumière fixe.



Figure 101 – 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(2019-03-14-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 102 – 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 103 – Page d'état principale et vérification de la configuration correcte



Si l'option Serveur à distance 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). A ce stade, il est possible de répéter la procédure de configuration.

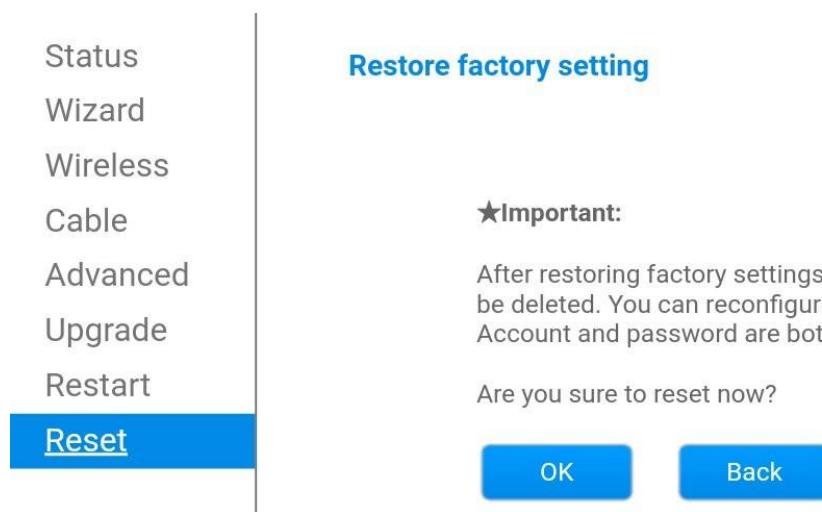


Figure 104 – Page de réinitialisation



10.4.7. Dispositifs ALAQ-RMS001/M200 et ALAQ-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 :

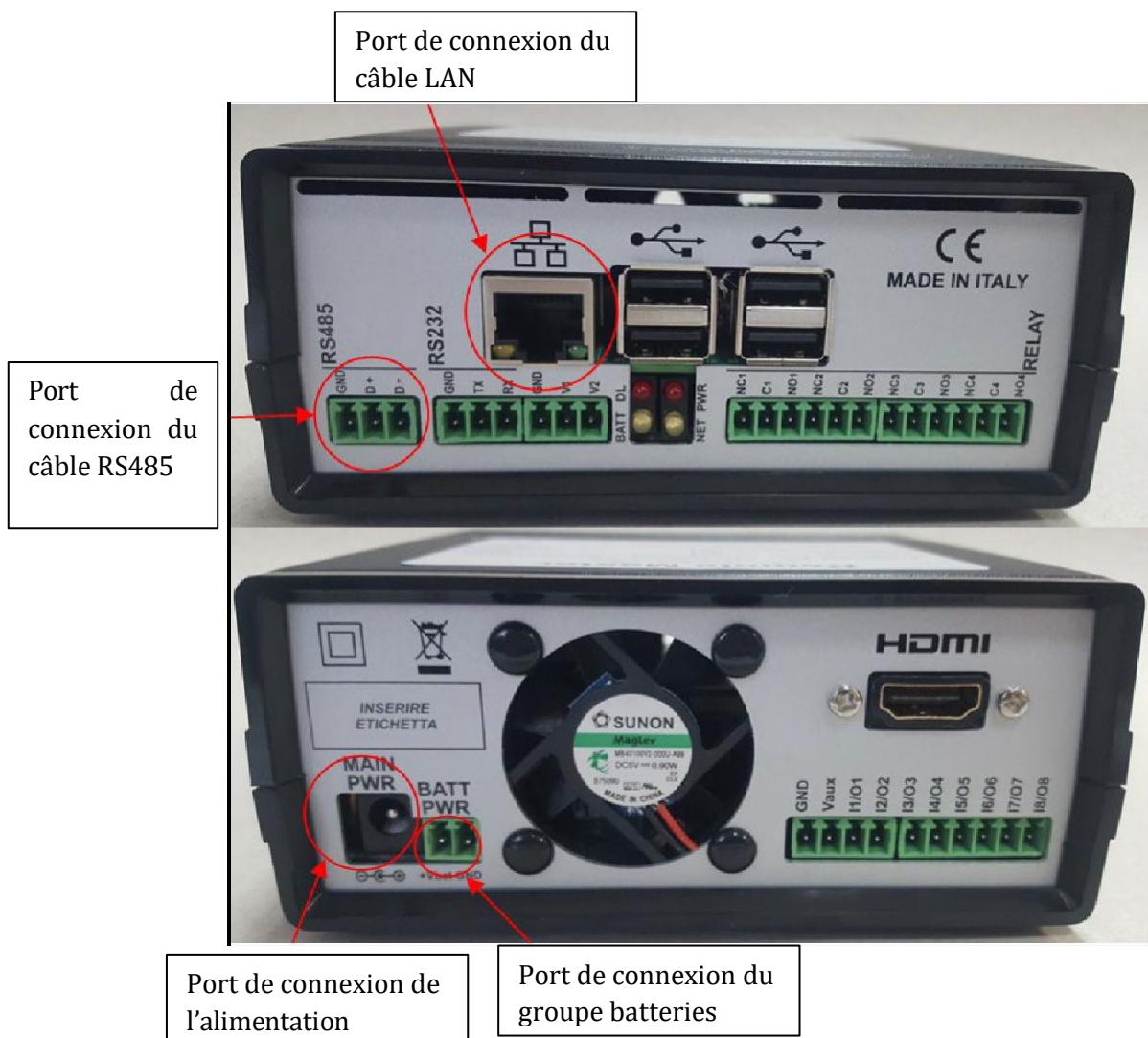


Figure 105 : Panneau arrière du datalogger

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

Pour prévenir les éventuelles chutes de tension et/ou interruptions de courant, il est conseillé de connecter également le groupe batteries fourni avec le datalogger. Le groupe batteries doit être connecté aux entrées $+V_{bat}$ 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 (ALAQ-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 (ALAQ-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)	Borne ROUGE +12V
Borne GND (GND/RTN)	Borne NOIRE 0V
Borne V2 (Tension 12 Vdc)	

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

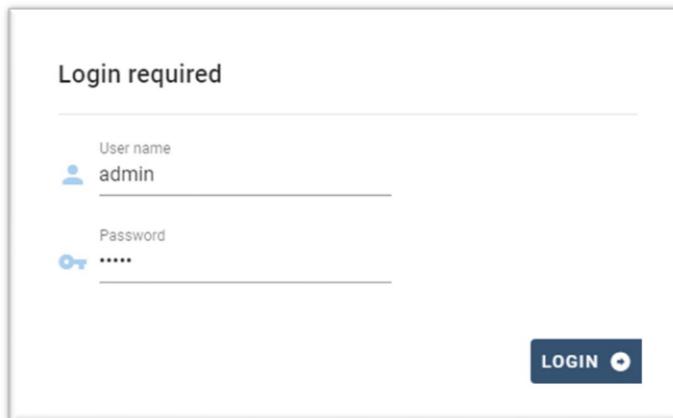
Une communication stable en termes de signal et d'alimentation, jusqu'à 200 m, est garantie en utilisant le câble RS485, type Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.



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

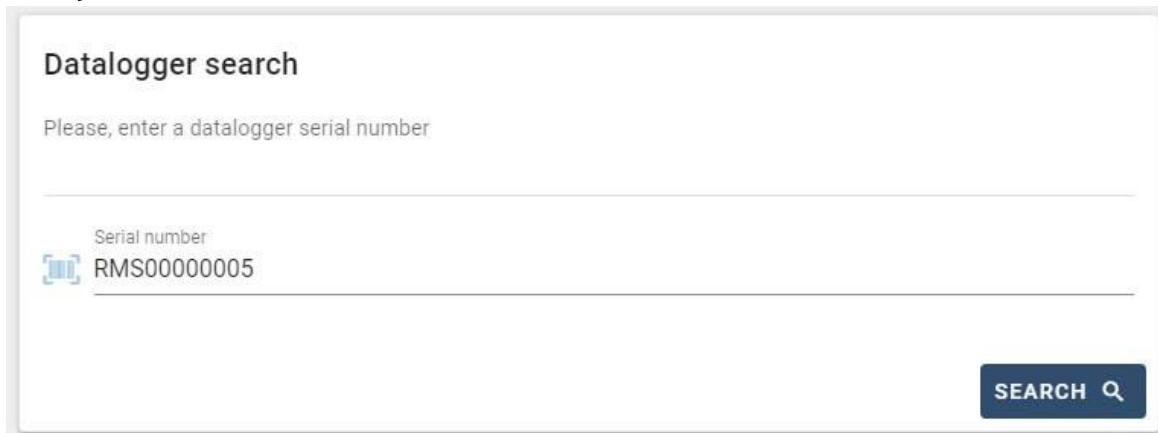
10.4.8. Configuration du datalogge

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.



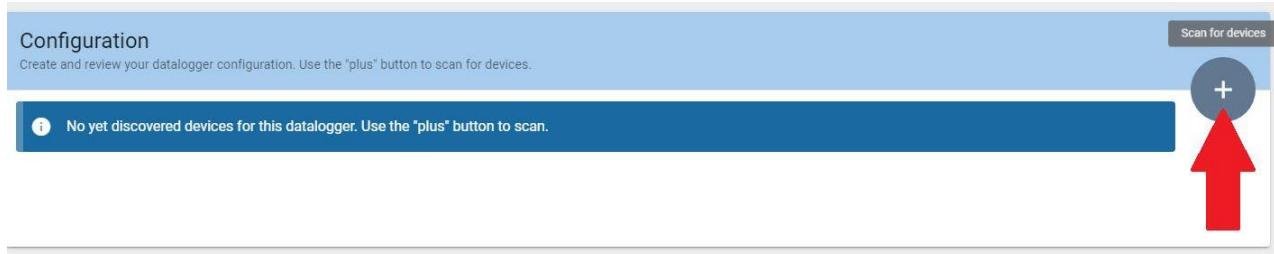
The image shows a login form titled "Login required". It has two input fields: "User name" with "admin" entered and "Password" with "*****" entered. Below the fields is a "LOGIN" button.

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

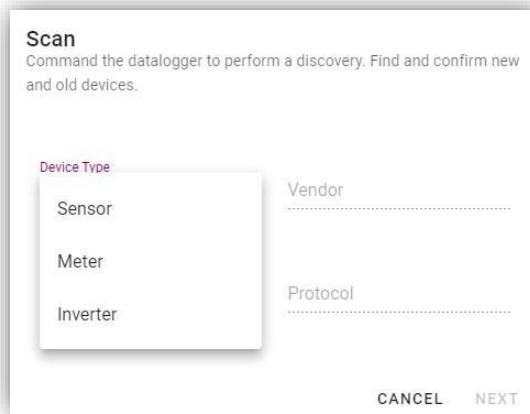


The image shows a search form titled "Datalogger search". It has a text input field with placeholder "Please, enter a datalogger serial number" and a "Serial number" field containing "RMS00000005". Below the fields is a "SEARCH" button.

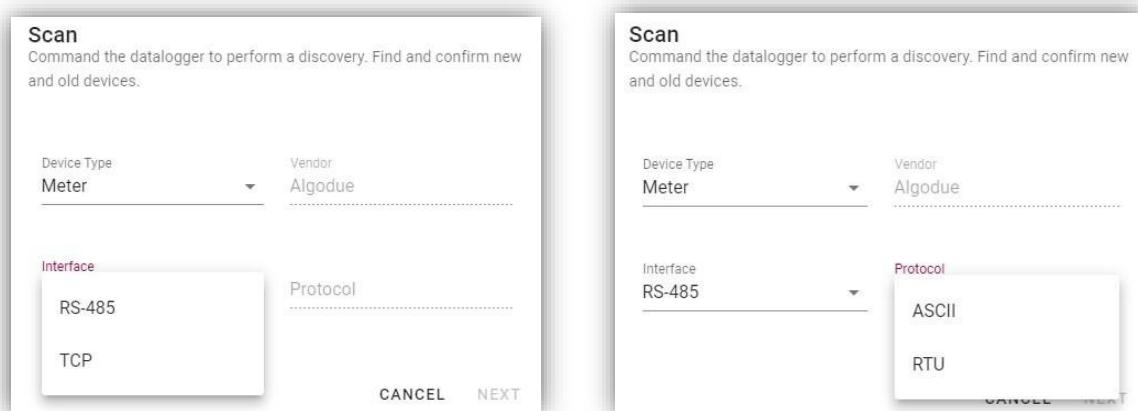
Dans la page de configuration, il est possible de rechercher les éventuels dispositifs connectés au datalogger (onduleur, compteur ou capteurs) en cliquant sur la touche +, comme indiqué sur la figure.



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.

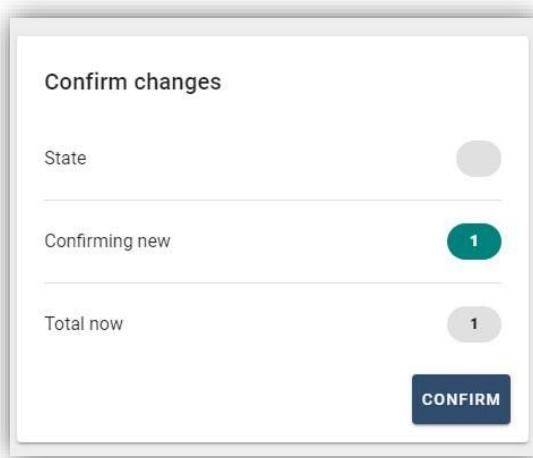


Si l'un des dispositifs connectés au datalogger est un compteur, sélectionner le type d'interface de communication compteur/datalogger et le protocole de communication correspondant.



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.





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 ALAQ, pour associer le datalogger ainsi que les dispositifs qui y sont connectés.



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

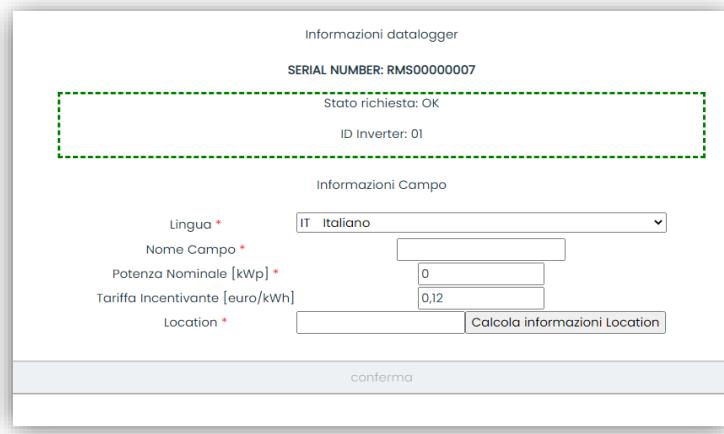
10.4.8.1. Configuration du datalogger sur le portail APS ALAQ

Accéder au portail APS ALAQ (<https://www.Alaqpowersolutionsportal.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 priviléges, 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).



Informazioni datalogger
Serial number: <input type="text" value="RMS00000007"/> <input type="button" value="Check Rms"/>

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.

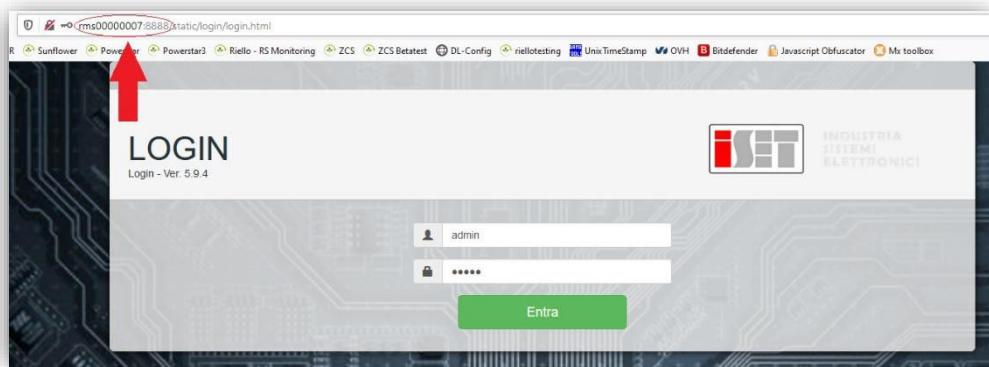


Après avoir indiqué la « position » du champ, cliquer sur « Calculate Location Information » (Calculer informations sur la position), pour permettre au système de trouver la latitude, la longitude et le fuseau horaire du système. Cliquer sur « Confirm » (Confirmer) pour compléter la configuration du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

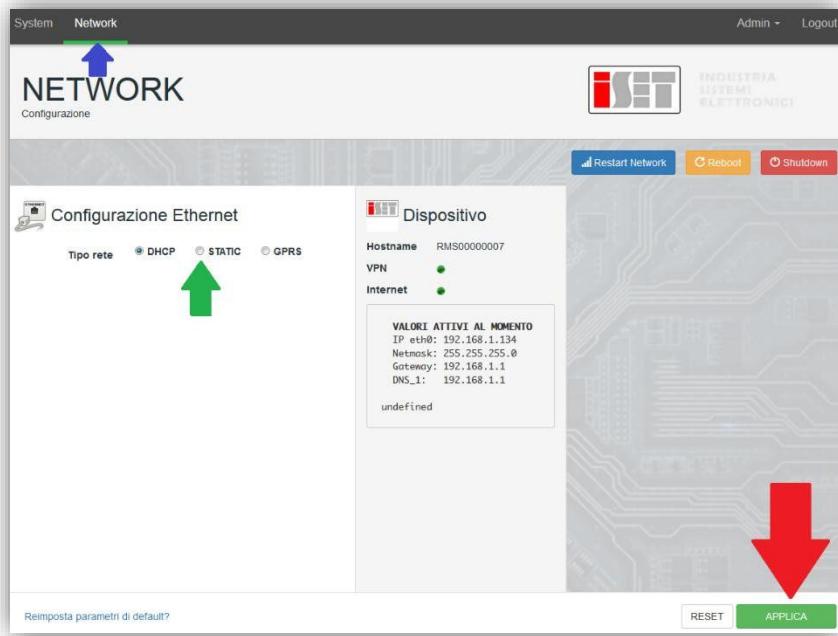
ATTENTION : les données de la position sont essentielles pour le fonctionnement correct du datalogger dans le système APS. Il est donc fondamental de les définir avec beaucoup de soin.

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 alertes 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.

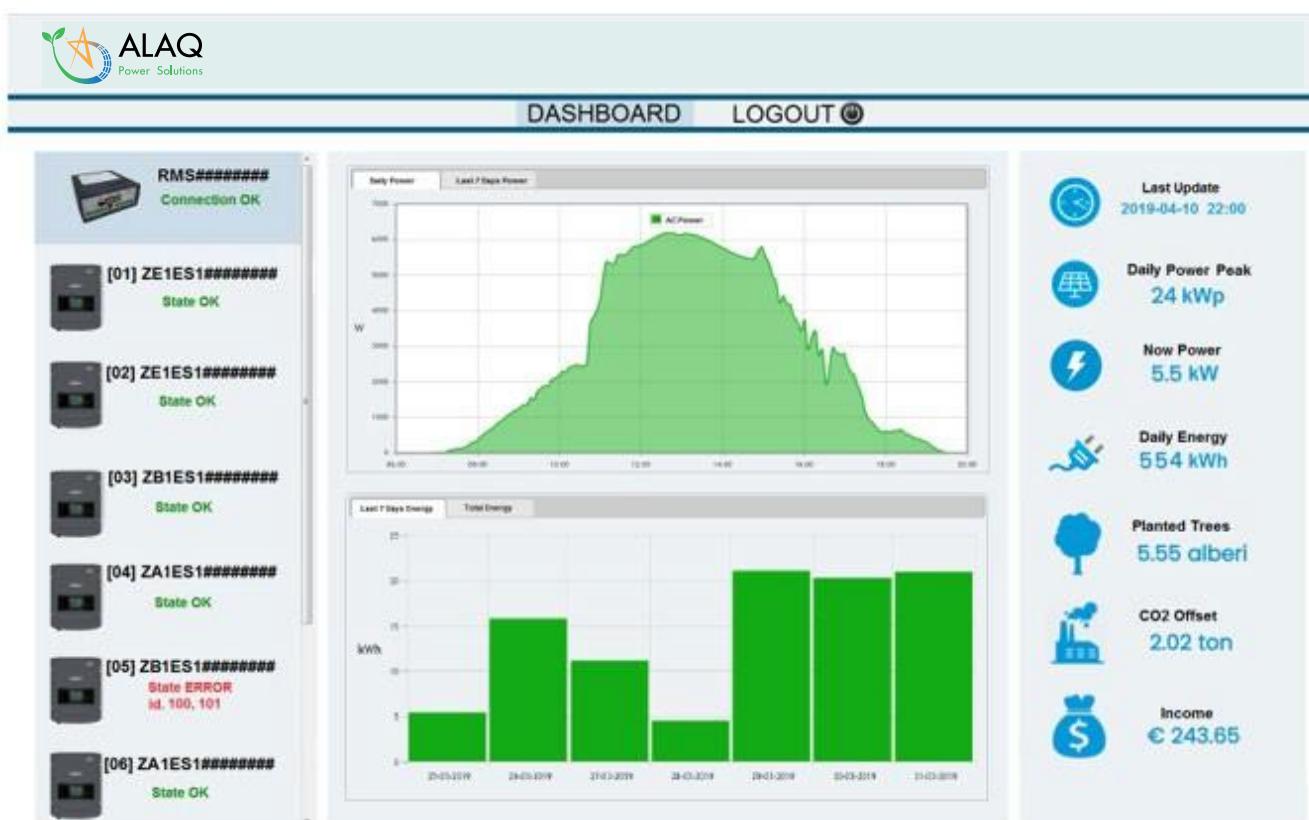


Figure 104 : Exemple de page de surveillance locale



11. Termes et conditions de garantie

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



