Solenso

Manual D'utilisation

SG400
SG450
SG500

À propos du Micro-onduleur

Ce système de micro-onduleurs est composé d'un groupe de micro-onduleurs qui convertissent le courant continu (DC) en courant alternatif (AC) et l'injectent dans le réseau public. Le système est conçu pour intégrer un micro-onduleur par module photovoltaïque. Chaque micro-onduleur fonctionne de manière indépendante, garantissant ainsi une production maximale pour chaque module photovoltaïque. Cette configuration permet à l'utilisateur de contrôler la production de chaque module individuellement, améliorant ainsi la flexibilité et la fiabilité du système.

À propos du Manuel

Ce manuel contient les instructions importantes pour les micro-onduleurs SG400 / SG450 / SG500. Il doit être lu intégralement avant toute installation ou mise en service de l'équipement. Pour des raisons de sécurité, seul un technicien qualifié, formé ou expérimenté est autorisé à installer et entretenir ces micro-onduleurs selon les instructions de ce document.

Avertissement / Clause de non-responsabilité

Notre entreprise ne pourra être tenue responsable dans les situations suivantes, ni des conséquences qui en résultent :

1. Dommages causés par un cas de force majeure (tremblements de terre, inondations, guerres, etc.)
2. Non-conformité du site d'installation ou des matériaux fournis avec les exigences du manuel (mauvais environnement, matériaux non conformes aux normes, etc.)
3. Installation ou utilisation par du personnel non qualifié
4. Non-respect des consignes d'utilisation (mauvaise utilisation, démontage non autorisé, modifications non autorisées, etc.)
5. Mauvais transport ou stockage (dommages causés par vous ou par un tiers, ou par des conditions de stockage non conformes aux spécifications du produit)
6. Dommages causés par vous ou un tiers (négligence, intention malveillante, utilisation incorrecte, etc. non imputables à notre entreprise)

Table des matières

1. Remarques importantes 4
1.1 Gamme de produits 4
1.2 Groupe cible 4
1.3 Symboles utilisés 4
2. À propos de la sécurité 4
2.1 Consignes de sécurité importantes 4
2.2 Explication des symboles 5
2.3 Déclaration sur les interférences radio 6
3. À propos du produit 7
3.1 À propos de l'unité 1 en 1 7
3.2 Points forts 7
3.3 Présentation des bornes 7
3.4 Dimension (mm) 8
4. À propos des fonctions 8
4.1 Mode de fonctionnement 8
5. À propos de l'installation 9
5.1 Accessoires 9
5.2 Précautions d'installation 9
5.3 Distances minimales requises 10
5.4 Préparation 10
5.5 Pré-installation 11
5.6 Étapes d'installations 13
6. Liste de dépannage 16
6.1 Liste de dépannage 16
6.2 Indicateur LED de statut 18
6.3 Inspection sur site (pour installateur qualifié uniquement) 19
6.4 Maintenance de routine 20
6.5 Remplacement du micro-onduleu/ 21

7. Mise hors services 22
7.1 Procédures de mise hors services 22
7.2 Stockage et transport 22
7.3 Mise au rebut 23
8. Données techniques 23
8.1 Entrée DC 23
8.2 Sortie AC 24
8.3 Efficacité, sécurité et protection 24
8.4 Données mécaniques 24
8.5 Fonctionnalités 24

Annexe 1: 25
Carte d'installation 25
Annexe 2: 26
Schéma de câblage – Monophasé 230 V ACE ..... ? 26
Schéma de câblage – Triphasé 230 V AC / 400 V ACE 27
Schéma de câblage – Split Phase 120 V / 240 V 28
Schéma de câblage – Triphasé 120 V / 208 V AC 29

1. Remarques importantes

1.1 Gamme de produits

Ce manuel décrit l'assemblage, l'installation, la mise en service, la maintenance et la recherche de pannes des modèles suivants de micro-onduleurs SOLENSO :

- SG400
- SG450
- SG500
- *Note: « 400 » signifie 400 VA, « 450 » signifie 450 VA, « 500 » signifie 500 VA.*

1.2 Public concerné

Ce manuel est destiné uniquement aux techniciens qualifiés, formés ou ayant des compétences démontrées pour installer et maintenir ce micro-onduleur, sous la supervision de ce document à des fins de sécurité..

1.3 Symboles utilisés

Les symboles de sécurité utilisés dans ce manuel utilisateur sont présentés ci-dessous :

Symbole	Signification
	Indique une situation dangereuse pouvant entraîner une électrocution mortelle, des blessures graves ou des risques d'incendie.
	Indique des consignes à bien comprendre et à suivre entièrement pour éviter tout danger potentiel, notamment des dommages matériels ou des blessures.
	Indique que l'opération décrite ne doit pas être effectuée. L'utilisateur doit s'arrêter, faire preuve de prudence et bien comprendre les opérations avant de continuer.

2. À propos de la sécurité

2.1 Instructions de sécurité importantes

Les micro-onduleurs SG400 / SG450 / SG500 sont conçus et testés conformément aux exigences internationales de sécurité. Cependant, certaines précautions de sécurité doivent être prises lors de l'installation et de l'utilisation de ces onduleurs. L'installateur doit lire et suivre toutes les instructions, précautions et avertissements de ce manuel d'installation.

➢ Toutes les opérations, y compris le transport, l'installation, la mise en service et la maintenance, doivent être effectuées par un personnel qualifié et formé.
➢ Avant l'installation, vérifier que l'unité ne présente aucun dommage lié au transport ou à la manutention pouvant affecter l'intégrité de l'isolation ou les distances de sécurité. Choisir soigneusement le lieu d'installation et respecter les exigences de refroidissement spécifiées. Le retrait non autorisé des protections nécessaires, une mauvaise utilisation, une installation incorrecte ou une mauvaise manipulation peuvent entraîner de graves risques de sécurité, de choc électrique ou des dommages matériels.
➢ Avant de raccorder le micro-onduleur au réseau de distribution électrique, contacter la société de distribution locale pour obtenir les autorisations nécessaires. Ce raccordement doit être effectué uniquement par un personnel technique qualifié. L'installateur est responsable de l'installation d'interrupteurs externes et de dispositifs de protection contre les surintensités (OCPD).
➢ Un seul module photovoltaïque peut être connecté à une seule entrée de l'onduleur. Ne pas connecter de batteries ou d'autres sources d'alimentation. L'onduleur ne peut être utilisé que si toutes les caractéristiques techniques sont respectées.
➢ Ne pas installer l'équipement dans des environnements défavorables tels que ceux présentant des conditions inflammables, explosives, corrosives, des températures très élevées ou très basses, ou une forte humidité. Ne pas utiliser l'équipement si les dispositifs de sécurité sont défectueux ou inactifs.
➢ Utiliser des équipements de protection individuelle, y compris des gants et des lunettes de protection, pendant l'installation.
➢ Informer le fabricant pour toute condition d'installation non standard.
➢ Ne pas utiliser l'équipement si une anomalie de fonctionnement est détectée. Éviter les réparations temporaires.
➢ Toutes les réparations doivent être réalisées uniquement avec des pièces détachées qualifiées, utilisées selon leur usage prévu et par un centre agréé ou un représentant agréé SOLENSO.
➢ Toute responsabilité liée aux composants commerciaux incombe à leurs fabricants respectifs.
➢ Si l'onduleur a été déconnecté du réseau public, faire preuve d'une extrême prudence : certains composants peuvent conserver une charge suffisante pour provoquer un choc électrique. Avant de toucher toute partie de l'onduleur, s'assurer que les surfaces et équipements sont à température ambiante et sans potentiel de tension.
➢ SOLENSO décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte ou inappropriée.
➢ L'installation et la maintenance électriques doivent être effectuées par un électricien agréé et en conformité avec les règles de câblage locales.

2.2 Explication des symboles

Symbol	Signification
	Traitement Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, tout équipement ayant atteint la fin de sa vie utile doit être collecté séparément et retourné à une installation de recyclage agréée. Tout appareil non réutilisable doit être retourné à un revendeur autorisé ou à un centre de collecte et de recyclage agréé.

	Attention Ne pas s'approcher à moins de 20 cm du micro-onduleur pendant qu'il est en fonctionnement.
	Danger de haute tension Risque vital dû à la haute tension présente dans le micro-onduleur.
	Attention : surface chaude L'onduleur peut devenir chaud pendant le fonctionnement. Éviter tout contact avec les surfaces métalliques.
	Marquage CE L'onduleur est conforme aux exigences de la directive basse tension de l'Union européenne.
	Lire le manuel Lire attentivement le manuel d'installation avant toute mise en service, installation ou maintenance..
	Étiquetage environnemental (RoHS) Respecter l'environnement lors de l'utilisation et de l'élimination du produit.

2.3 Déclaration sur les interférences radio

Ce micro-onduleur a été testé et jugé conforme aux limites de la norme CE EMC, garantissant une protection raisonnable contre les énergies nuisibles. Toutefois, s'il n'est pas installé selon les instructions, il pourrait provoquer des interférences nuisibles avec les équipements radio.

Aucune garantie n'est donnée quant à l'absence d'interférences dans une installation particulière.

Si la réception radio ou télévision est perturbée par l'onduleur, vous pouvez :

1) Repositionner l'antenne de réception.

2) Augmenter la distance entre le micro-onduleur et l'antenne de réception.

3) Placer un écran (comme un mur en béton ou une toiture en béton) entre le micro-onduleur et l'antenne.

4) Contacter votre revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

3. À propos du produit

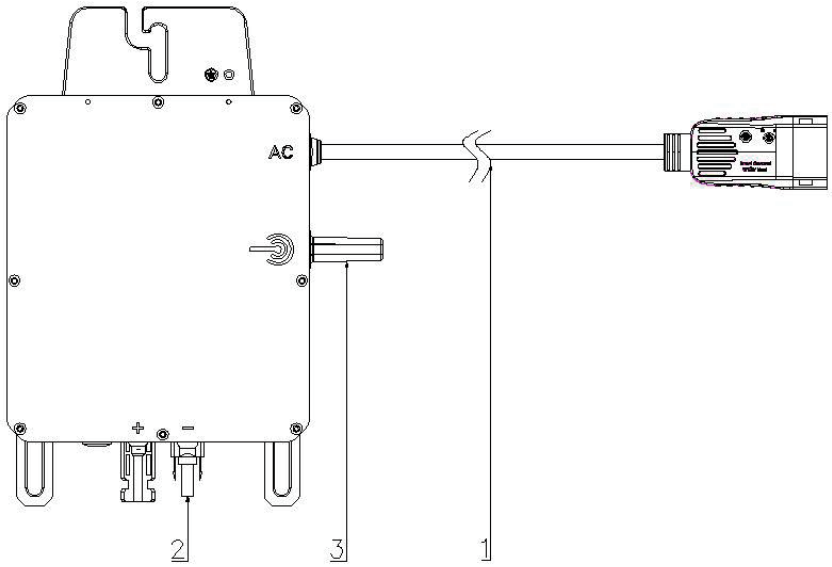
3.1 À propos de l'unité 1 en 1

Le premier micro-onduleur en chaîne marguerite (Daisy-Chain) 1 en 1 au monde avec une plage de tension d'entrée DC extrêmement large (22-60V) et une tension de démarrage faible (22V uniquement).
Le micro-onduleur 1 en 1 SOLENSO SG400 / SG450 / SG500 est la solution idéale pour les systèmes photovoltaïques avec un nombre de panneaux inégal, offrant la meilleure efficacité pondérée CEC au monde : 96,5 %.

3.2 Points forts

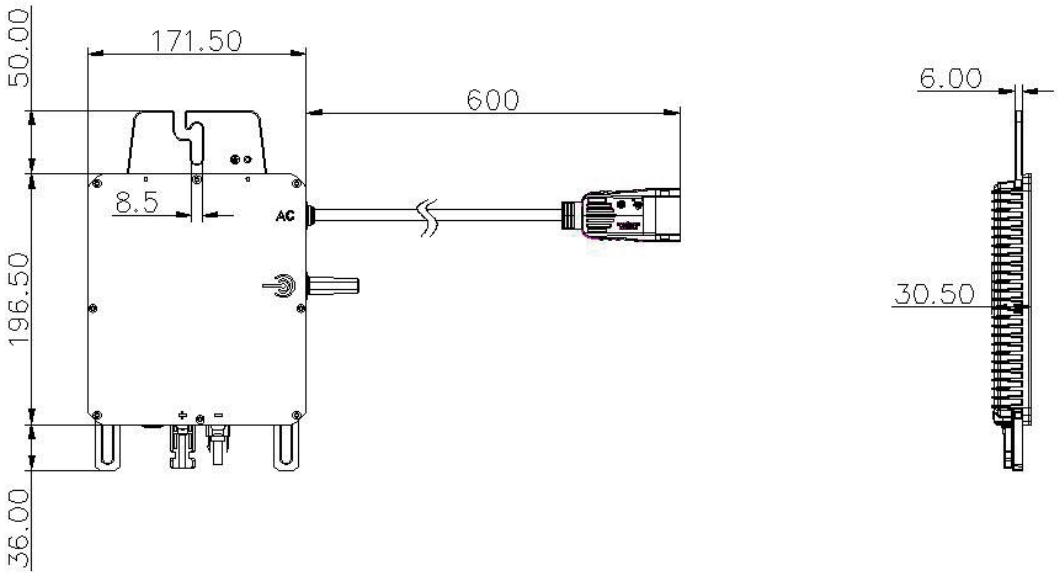
- Puissance de sortie max jusqu'à 400VA / 450VA / 500VA, adaptée aux modules PV de 60 et 72 cellules.
- Efficacité pondérée CEC : 96,5 %.
- Efficacité MPPT statique : 99,90 %.
- Facteur de puissance réglable : 0.8 (en avance)……0.8 (en retard)
- Antenne externe pour une meilleure communication avec l'unité DTU
- Haute fiabilité : boîtier NEMA6 (IP67), protection contre les surtensions jusqu'à 6000V.
- Altitude de fonctionnement maximale : 2000 mètres.

3.3 Présentation des bornes



Object	Description
1	Connecteur AC
2	Connecteurs DC
3	Antenne

3.4 Dimension(mm)



4. Fonctionnement

4.1 Modes de fonctionnement

Mode Normal :Dans ce mode, le micro-onduleur fonctionne normalement. Il convertit l'énergie DC (courant continu) en AC (courant alternatif) pour alimenter les charges domestiques et injecter l'excédent dans le réseau public.

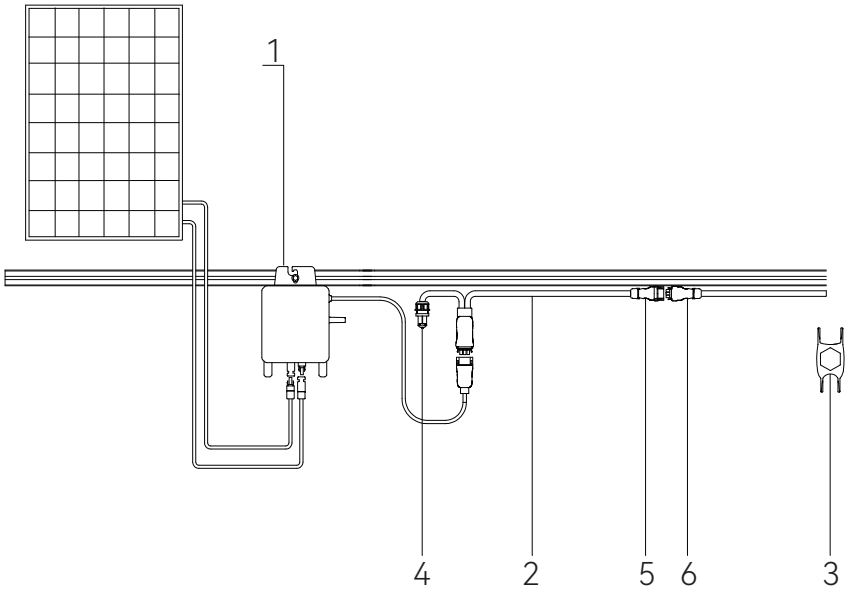
Contrôle d'exportation zéro (Zero Export Control) :Dans ce mode, la production du micro-onduleur est limitée en fonction des charges domestiques actuelles. Aucun excédent d'énergie n'est injecté dans le réseau public.

Mode Veille (Standby) :Le micro-onduleur entre en mode veille dans les cas suivants :

- Les conditions de fonctionnement actuelles ne respectent pas les exigences du micro-onduleur.
- Aucune charge domestique n'est détectée ou la valeur d'exportation est définie sur "0" sur l'unité DTU (Data Transmission Unit), en mode de contrôle d'exportation zéro.

5. À propos de l'installation

5.1 Accessoires

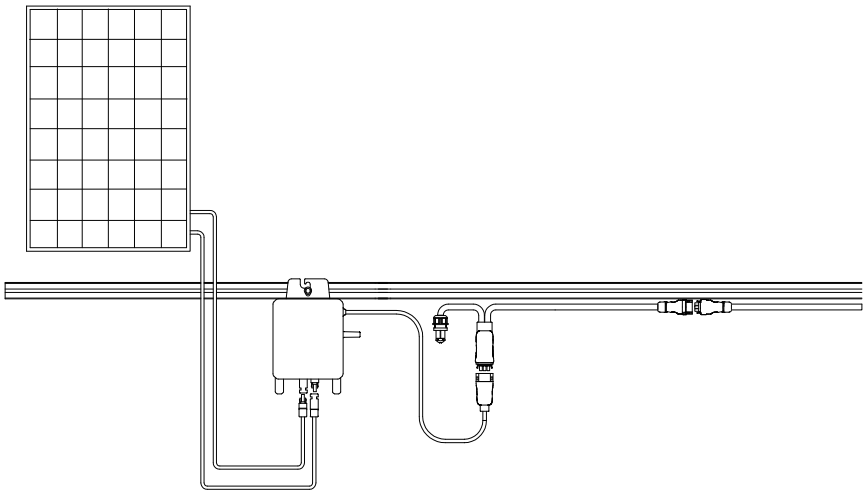


N°	Description	
1	Vis M8*25	
2	Câble de bus AC, câble 12/10 AWG	(SB36T2G12B)
3	Outil de déverrouillage du connecteur AC	(SFCUT24A)
4	Capuchon de protection pour extrémité AC, IP67	(SNEC24B)
5	Connecteur femelle AC	(SNEC24B)
6	Connecteur mâle AC	(SNMC24B)

**Note: Tous les accessoires listés ci-dessus ne sont pas inclus dans le colis et doivent être achetés séparément. Veuillez contacter notre représentant commercial pour connaître les prix.(Les vis M8 doivent être préparées par l'installateur.)*

5.2 Précautions d'installation

Veuillez installer le micro-onduleur et toutes les connexions DC sous le module PV afin d'éviter : L'exposition directe au soleil, La pluie, La neige, Les UV, etc. Il est recommandé de laisser au minimum 2 cm d'espace autour du boîtier du micro-onduleur afin d'assurer une bonne ventilation et une dissipation thermique efficace.



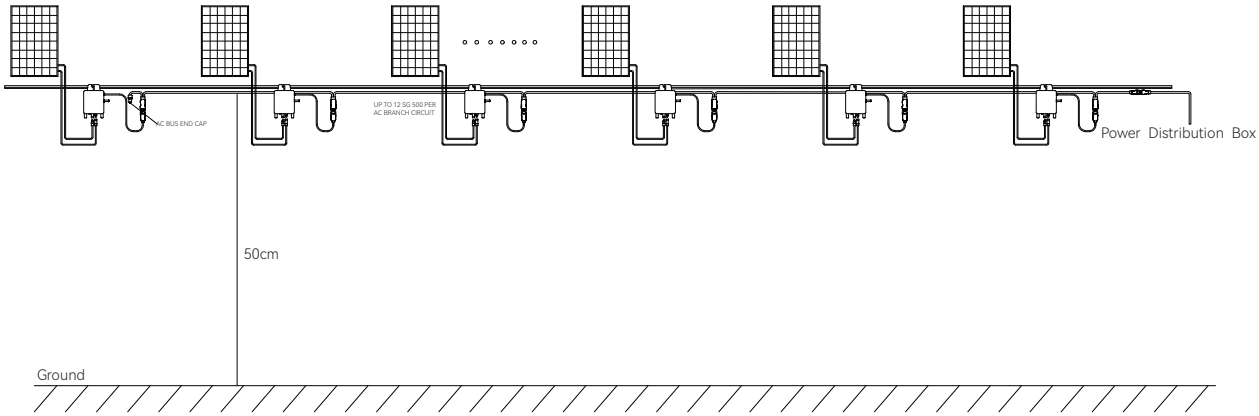
*Note: *Dans certains pays, l'utilisation d'un DTU sera requise pour répondre aux réglementations locales du réseau.*

5.3 Distance d'espacement requise

Si les micro-onduleurs sont installés sur un toit en béton ou en acier, la communication avec le DTU peut être légèrement affectée.

Dans de telles conditions d'installation, il est préférable d'installer les micro-onduleurs à 50 cm au-dessus du toit.

Sinon, plusieurs DTU pourraient être nécessaires pour assurer une qualité de communication suffisante entre les DTU et les micro-onduleurs.



5.4 Préparation

L'installation du matériel doit être effectuée en fonction de la conception du système et de l'endroit où l'équipement sera installé.

- L'installation doit être réalisée lorsque le matériel est entièrement déconnecté du réseau électrique, avec l'interrupteur général en position ouverte, et lorsque les modules photovoltaïques sont soit ombragés, soit isolés, afin d'assurer une sécurité maximale pendant toute la durée de l'intervention.
- Référez-vous aux Données Techniques pour vérifier que les conditions environnementales sont adaptées aux exigences du micro-onduleur.

L'installation de l'équipement doit être réalisée selon la conception du système et l'endroit où l'équipement est installé.

- Pour éviter la réduction de puissance due à une élévation de la température interne du micro-onduleur, ne pas l'exposer à la lumière directe du soleil.
- Pour éviter toute surchauffe, s'assurer que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas bloqué.
- Ne pas installer dans des endroits contenant des gaz ou substances inflammables.
- Éviter les interférences électromagnétiques susceptibles de compromettre le bon fonctionnement de l'équipement électronique.

Lors du choix de la position d'installation, respecter les conditions suivantes :

- Installer uniquement sur des structures spécifiquement conçues pour les modules photovoltaïques (fournies par les techniciens d'installation).
- Installer le micro-onduleur sous les modules photovoltaïques pour qu'il reste à l'ombre. Si cette condition ne peut pas être remplie, cela peut entraîner une réduction de la production de l'onduleur.

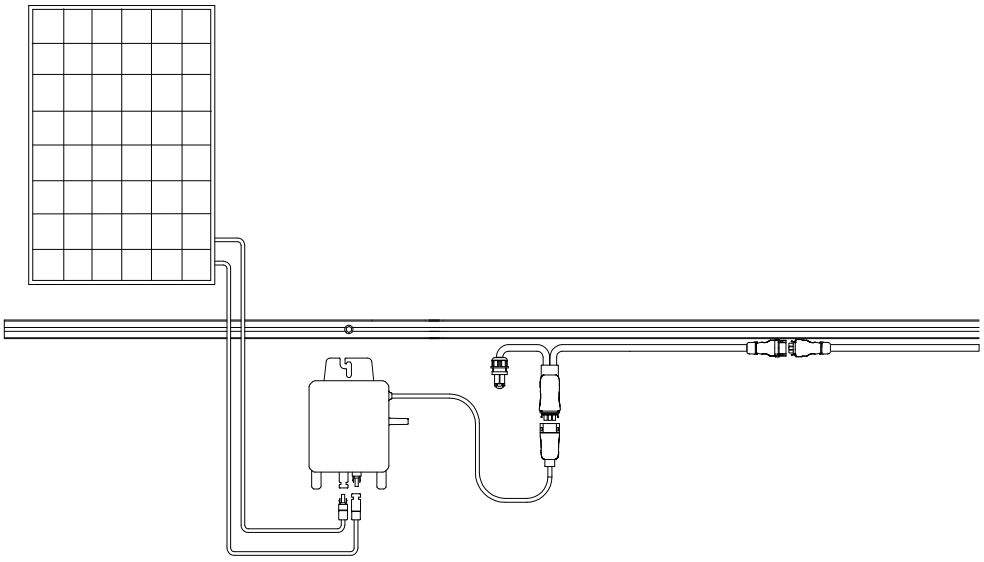


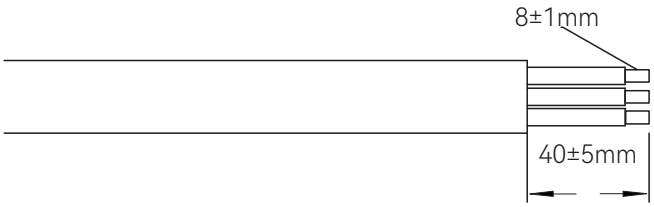
Fig.1 Position d'installation du micro-onduleur

5.5 Pré-installation

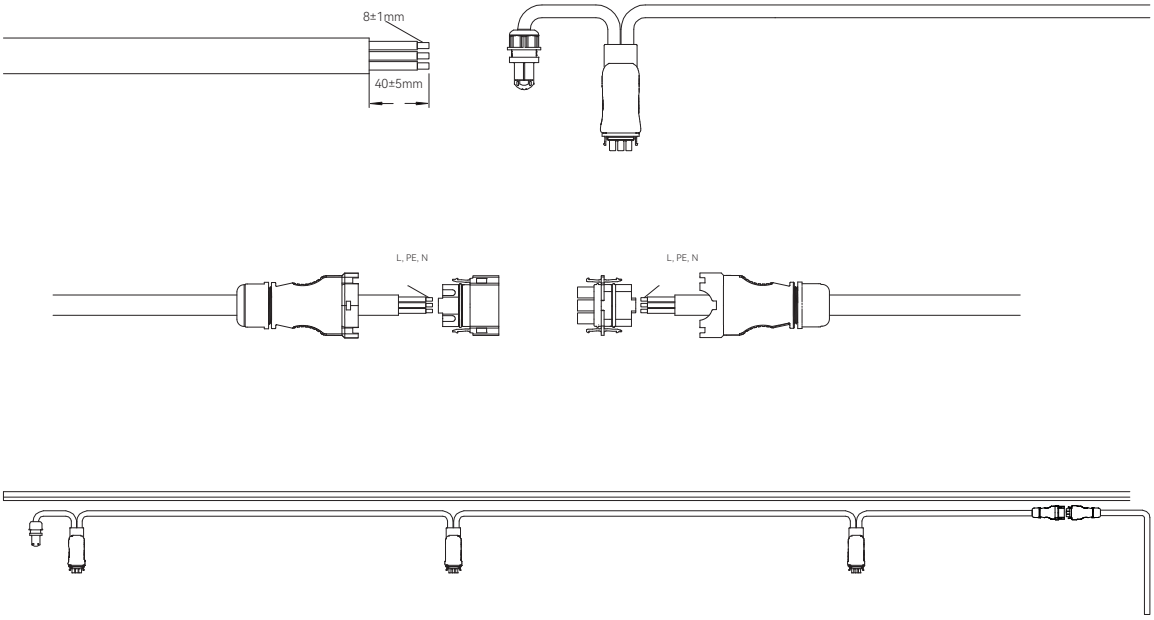
A) Prévoir la longueur des câbles pour que le câble AC soit aligné avec chaque module PV..

B) Installer le connecteur femelle AC et le connecteur mâle AC.

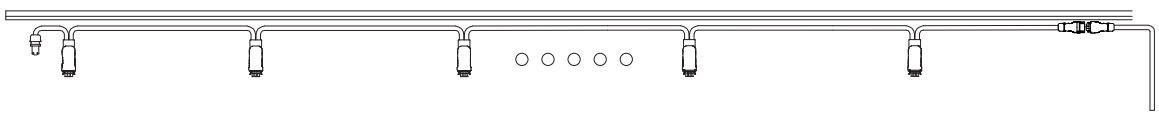
✓ Préparer une longueur adéquate de câble AC et dénuder l'extrémité à l'endroit correspondant comme requis.



✓ Insérer le câble dans la gaine de protection et s'assurer que les fils L (phase), N (neutre) et PE (terre) sont dans leurs positions correctes, puis serrer les vis.



✓ Visser le bouchon de terminaison du bus AC (AC Bus End Cap).
Cela permet de sécuriser l'extrémité du câble et de garantir une protection étanche (IP67).



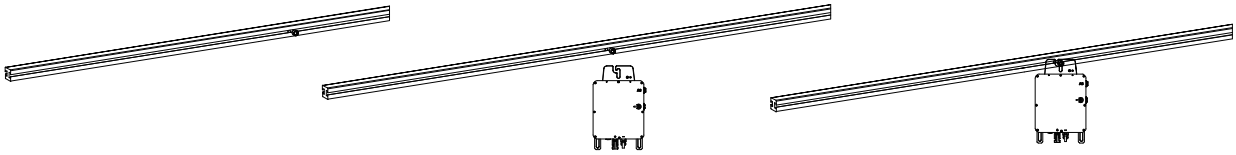
5.6 Étapes d’installation

Étape 1 : Fixer le micro-onduleur sur le rail

A) Marquer le centre approximatif de chaque panneau sur le cadre.

B) Fixer la vis sur le rail.

C) Suspendre le micro-onduleur à la vis (comme indiqué sur le schéma ci-dessous), puis serrer la vis.Le côté argenté du micro-onduleur (le couvercle) doit être orienté vers le panneau.



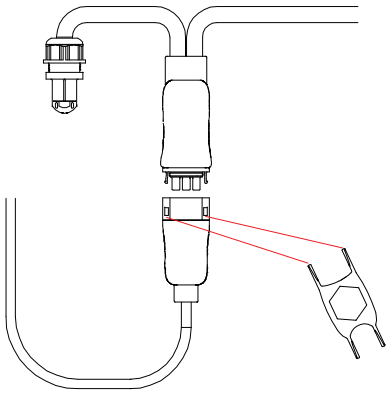
**Note: Veuillez installer le micro-onduleur au moins à 50 cm au-dessus du sol ou du toit pour améliorer la communication avec le DTU de Solenso.*

Étape 2 : Finaliser la connexion AC

A) Attacher le câble bus AC au rail de montage, puis fixer le câble à l’aide de coliers de serrage (ty-wraps).

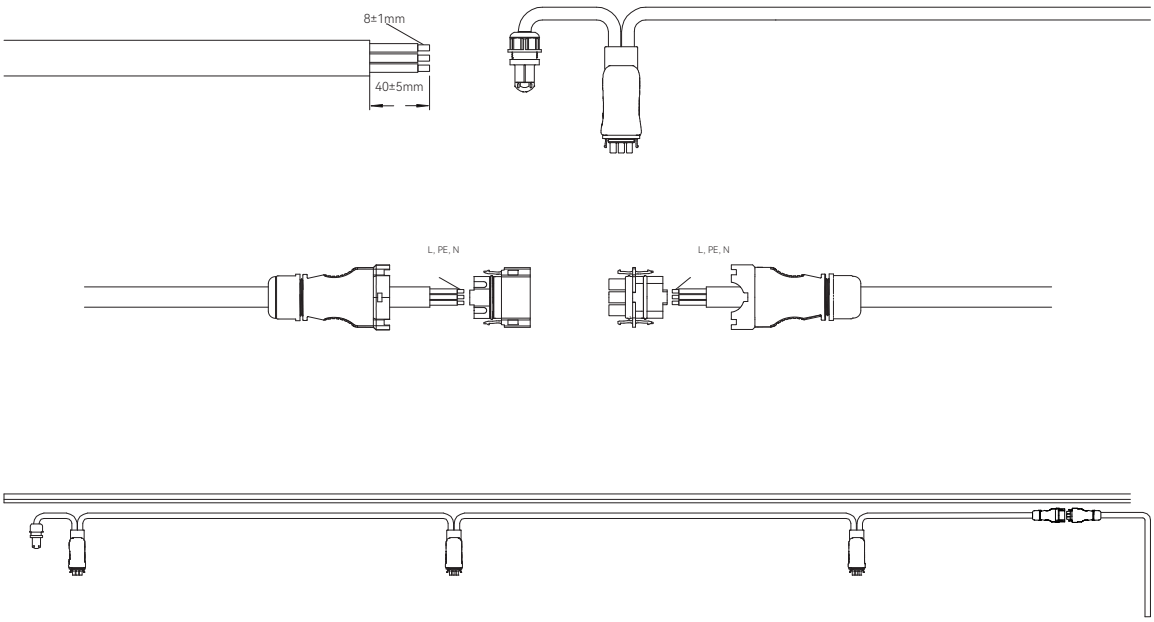
B) Pousser le connecteur AC du micro-onduleur jusqu'au connecteur du câble principal (trunk cable) jusqu’à entendre un "clic", signe que la connexion est bien enclenchée.

**Note: Si vous avez besoin de retirer le câble AC de l’onduleur depuis le bus, utilisez l’outil de déverrouillage AC Connector Unlock Tool et insérez-le sur le côté du port AC pour libérer la connexion.*



Étape 3 : Installer le câble de terminaison AC

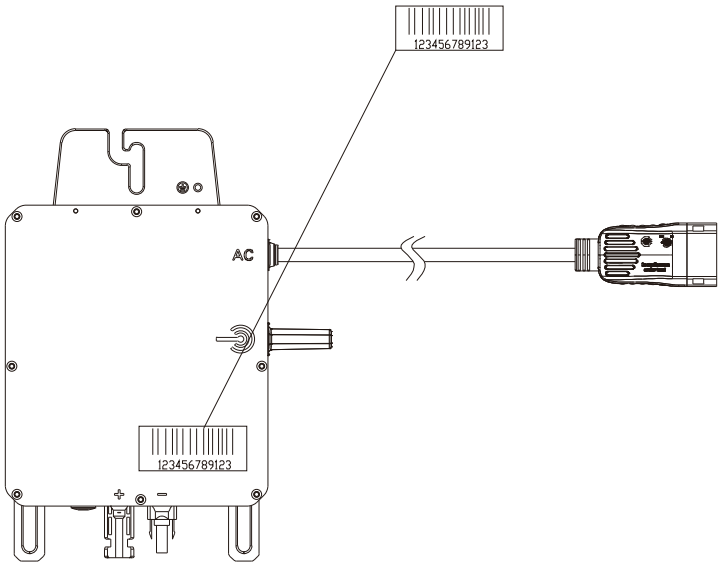
A) Préparer le câble AC de terminaison à la bonne longueur, puis insérer une extrémité dans le capuchon de terminaison.Assurez-vous d'aligner correctement les fils L (Ligne), N (Neutre) et PE (Terre) dans les emplacements correspondants.



B) Connecter l'autre extrémité du câble AC de terminaison au coffret de distribution, puis la raccorder au réseau électrique local.

Étape 4 : Créer un plan d'installation

A) Décoller l'étiquette avec le numéro de série de chaque micro-onduleur.L'emplacement de cette étiquette est montré sur le schéma (juste en dessous dans le guide).



B) Apposez l'étiquette du numéro de série à l'emplacement correspondant sur le plan d'installation.

To sheet____ ⬆

Solenso Microinverter Installation Map

Region : Europe 2024V1.0

Please Make N for North	Panel type: Azimuth: Tilt: Sheet___of___	Customer Information:	DTU Serial Number

COLUMN / ROW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A																
B																
C																
D																

To sheet____ ⬅

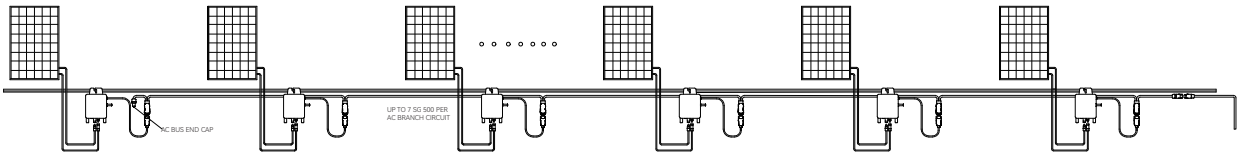
To sheet____ ➡

To sheet____ ⬇

Étape 5 : Connecter les modules PV

A) Monter les panneaux solaires au-dessus de chaque micro-onduleur, sur leur structure prévue à cet effet.

B) Connecter les câbles DC (courant continu) des modules PV à l'entrée DC du micro-onduleur.



Étape 6 : Mettre le système sous tension

A) Allumez le disjoncteur AC du circuit de dérivation

B) Allumez le disjoncteur principal de la maison. Votre système commencera à générer de l'électricité après un temps d'attente d'environ deux minutes.

Étape 7 : Configurer le système de surveillance

Reportez-vous au manuel utilisateur du DTU, au guide d'installation rapide du DTU, et au guide d'installation rapide pour l'enregistrement en ligne SOLENSO pour installer le DTU et configurer le système de surveillance.

6. Dépannage

6.1 Liste de dépannage

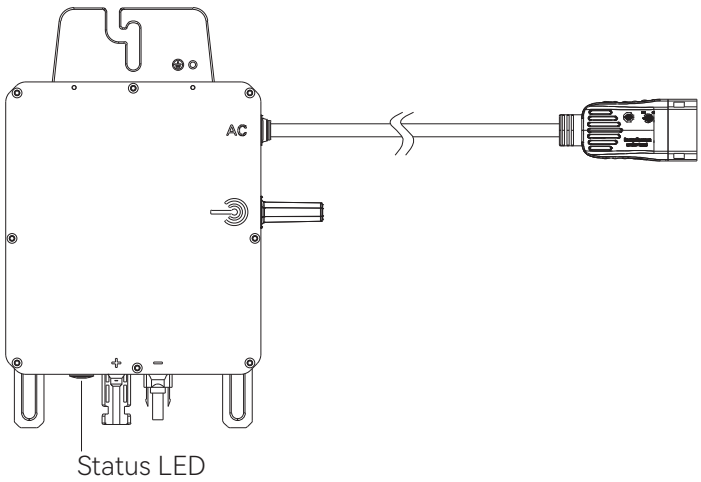
Nom de l'alarme	Suggestion
Protection contre la surchauffe	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à l'emplacement du micro-onduleur. 2. Si la ventilation est mauvaise ou si la température ambiante dépasse la limite, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont conformes aux exigences, contactez votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Erreur de paramètre de configuration du réseau	1. Vérifiez que le paramètre de configuration du réseau est correct et mettez-le à jour. 2. Si la faute persiste, contactez votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Code d'erreur logiciel	1. Si l'alarme se produit accidentellement et que le micro-onduleur fonctionne normalement, aucun traitement particulier n'est requis. 2. Si l'alarme se produit fréquemment et ne peut être récupérée, contactez votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Erreur de firmware	1.Vérifiez si le firmware est correct et mettez-le à jour. 2.Vérifiez la communication entre le DTU et le système de surveillance SOLENSO, ainsi que la communication entre le DTU et le micro-onduleur. Ensuite, essayez de… (suite probablement visible dans la page suivante)

	3. Si le problème persiste, contactez votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Offline	1.Veuillez vous assurer que le micro-onduleur fonctionne normalement. 2.Vérifiez l'état de la communication entre le DTU et le système de surveillance SOLENSO ou entre le DTU et le micro-onduleur. Si la communication est mauvaise, essayez d'apporter des améliorations. 3.Si l'alarme se produit fréquemment et ne peut pas être résolue, contactez votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Surtension du réseau	1. Si l'alarme se produit accidentellement, la tension du réseau peut être temporairement anormale. Le micro-onduleur peut se réinitialiser automatiquement une fois la tension redevenue normale. 2. Si l'alarme se produit fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage acceptable. Sinon, contactez l'exploitant local du réseau électrique ou modifiez la limite de protection contre les surtensions via le système de surveillance SOLENSO avec l'accord de l'exploitant local.
Surtension réseau sur 10 minutes	1. Même principe que ci-dessus : si l'alarme est accidentelle, le micro-onduleur peut se réinitialiser. 2. En cas d'occurrence fréquente, vérifier la tension réseau ou adapter la limite de protection avec l'accord de l'opérateur.
Sous-tension du réseau	1. En cas d'alarme accidentelle, la tension peut être temporairement basse. Le micro-onduleur peut se réinitialiser automatiquement. 2. Si l'alarme est fréquente, vérifiez si la tension est correcte. Sinon, contactez l'opérateur réseau ou modifiez la limite de protection contre la sous-tension via le système de monitoring SOLENSO avec son accord. 3. Si le problème persiste, vérifiez le disjoncteur ou le câblage AC.
Surfréquence du réseau	1. En cas d'alarme accidentelle, la fréquence du réseau peut être momentanément trop élevée. Le micro-onduleur se réinitialisera automatiquement lorsque la fréquence redeviendra normale. 2. Si l'alarme se produit fréquemment, vérifiez la fréquence réseau. Si elle est hors plage, contactez l'opérateur réseau ou ajustez la limite de protection via le système SOLENSO avec son accord.
Sous-fréquence du réseau	1. Même logique que pour la surfréquence : l'alarme peut être temporaire, avec retour automatique à la normale. 2. Si le problème est fréquent, vérifier la fréquence ou contacter l'opérateur pour ajuster les paramètres via SOLENSO avec son consentement.

	change the grid underfrequency protection limit via SOLENSO monitoring system with the consent of the local power operator.
Variation rapide de fréquence du réseau	1. Si l'alarme survient accidentellement, la fréquence du réseau peut être momentanément instable. Le micro-onduleur se réinitialisera automatiquement dès que la fréquence redeviendra normale. 2. Si l'alarme est fréquente, vérifiez si la vitesse de variation de fréquence est dans la plage autorisée. Sinon, contactez l'opérateur local ou modifiez cette limite via le système de surveillance SOLENSO, avec son accord.
coupure de courant	Veuillez vérifier s'il y a une panne d'électricité.
Déconnexion du réseau	Veuillez vérifier si l'interrupteur AC ou le câblage AC est correct.
Détection d'îlotage	1. Si l'alarme survient accidentellement, la tension du réseau peut être momentanément anormale. Le micro-onduleur peut se réinitialiser automatiquement. 2. Si l'alarme se déclenche fréquemment sur tous les micro-onduleurs de votre installation, contactez l'opérateur local pour vérifier l'état du réseau. 3. Si le problème persiste, contactez votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Port d'entrée - Surtension	1. Assurez-vous que la tension à vide du module PV est inférieure ou égale à la tension maximale d'entrée autorisée. 2. Si la tension est dans la plage normale, contactez votre revendeur ou le support SOLENSO.
Port d'entrée - Sous-tension	1. Assurez-vous que la tension à vide du module PV est suffisante (supérieure à la tension minimale requise). 2. Si c'est le cas mais que l'alarme persiste, contactez le support SOLENSO.
Port sans entrée	1. Veuillez confirmer que ce port est bien connecté au module PV. 2. Si un module est connecté, vérifiez la connexion DC entre ce port et le module PV.
Code d'erreur matériel	1. Si l'alarme survient accidentellement et que le micro-onduleur fonctionne encore correctement, aucune action n'est nécessaire. 2. Si l'alarme est fréquente et ne peut pas être résolue, contactez votre revendeur ou le support technique SOLENSO.

6.2 Indicateur d'état à LED

La LED clignote cinq fois au démarrage.
Tous les clignotements verts (avec un intervalle de 1 seconde) indiquent un démarrage normal.



(1) Processus de Démarrage

- ✓ Clignotement vert cinq fois (intervalle de 0,3 s) : Démarrage réussi
- ✓ Clignotement rouge cinq fois (intervalle de 0,3 s) : Échec du démarrage

(2) Processus de Fonctionnement

- ✓ Clignotement vert rapide (intervalle de 1 s) : Production d'énergie
- ✓ Clignotement vert lent (intervalle de 2 s) : Production d'énergie mais une entrée est anormale
- ✓ Clignotement vert lent (intervalle de 4 s) : **Production d'énergie mais pas de communication avec le DTU
- ✓ Clignotement rouge (intervalle de 1 s) : Pas de production, réseau AC invalide (tension ou fréquence hors plag
- ✓ Clignotement rouge (intervalle de 0,5 s) : Défaut présent, autre qu'un problème de réseau

(3) Autre État

- ✓ Clignotement rouge et vert alterné : Le firmware est corrompu

**Note: Toutes les erreurs sont signalées au DTU. Veuillez consulter l'application locale du DTU ou la plateforme de monitoring SOLENSO pour plus d'informations.*

6.3 Inspection sur site (Réservée aux installateurs qualifiés)

Pour diagnostiquer un micro-onduleur non fonctionnel, suivez les étapes dans l'ordre indiqué :

1. Vérifiez que la tension et la fréquence du réseau sont dans les plages indiquées dans l'annexe Données techniques de ce micro-onduleur.

2. Vérifiez la connexion au réseau électrique. Assurez-vous que l'alimentation est présente sur l'onduleur concerné en retirant d'abord l'AC, puis le courant continu (DC). Ne jamais débrancher les fils DC tant que le micro-onduleur produit de l'énergie. Rebranchez les connecteurs du module DC et observez si cinq clignotements courts de LED se produisent.

3. Vérifiez l'interconnexion du circuit de dérivation AC entre tous les micro-onduleurs. Assurez-vous que chaque onduleur est alimenté par le réseau comme indiqué à l'étape précédente.

4. Assurez-vous que tous les disjoncteurs AC fonctionnent correctement et sont fermés.

5. Vérifiez les connexions DC entre le micro-onduleur et le module photovoltaïque.

6. Vérifiez que la tension DC du module PV est dans la plage autorisée mentionnée dans l'annexe des Données techniques de ce manuel.

7. Si le problème persiste, veuillez contacter le service client de SOLENSO.

Attention

- Ne tentez pas de réparer le micro-onduleur. Si le dépannage échoue, veuillez contacter votre revendeur dans les plus brefs délais

6.4 Maintenance Routinière

1. Seul le personnel autorisé est habilité à effectuer les opérations de maintenance et est responsable de signaler toute anomalie

2. Utilisez toujours les équipements de protection individuelle (EPI) fournis par l'employeur lors de toute opération de maintenance.

3. Pendant le fonctionnement normal, vérifiez que les conditions environnementales et logistiques sont correctes. Assurez-vous que ces conditions n'ont pas changé au fil du temps et que l'équipement n'est pas exposé à des conditions météorologiques défavorables et n'a pas été recouvert de corps étrangers.

4. N'utilisez pas l'équipement si des problèmes sont détectés, et ne le remettez en service qu'après avoir rétabli des conditions normales.

5. Effectuez une inspection annuelle des différents composants, et nettoyez l'équipement à l'aide d'un aspirateur ou de brosses spéciales.

N'essayez pas de démonter le micro-onduleur ni d'effectuer de réparations internes ! Afin de préserver l'intégrité de la sécurité et de l'isolation, les micro-onduleurs ne sont pas conçus pour permettre des réparations internes !

Le faisceau de câbles de sortie AC (câble de descente AC du micro-onduleur) ne peut pas être remplacé. Si le câble est endommagé, l'équipement doit être mis au rebut.

Les opérations de maintenance doivent être effectuées avec l'équipement déconnecté du réseau (sectionneur ouvert) et les modules photovoltaïques obscurcis ou isolés, sauf indication contraire.

Pour le nettoyage, ne pas utiliser de chiffons en matériau filamenteux ou de produits corrosifs qui pourraient corroder les parties de l'équipement ou générer des charges électrostatiques.

Évitez les réparations temporaires. Toutes les réparations doivent être effectuées uniquement avec des pièces de rechange d'origine.

Si tous les micro-onduleurs sont connectés au DTU, celui-ci peut limiter le déséquilibre de puissance de sortie entre phases à moins de 3,68 kW si nécessaire. Veuillez consulter la note technique "Limite de déséquilibre de phase" de SOLENSO pour plus de détails.

Chaque branche doit être équipée d'un disjoncteur, mais il n'est pas nécessaire d'avoir une unité de protection centrale.

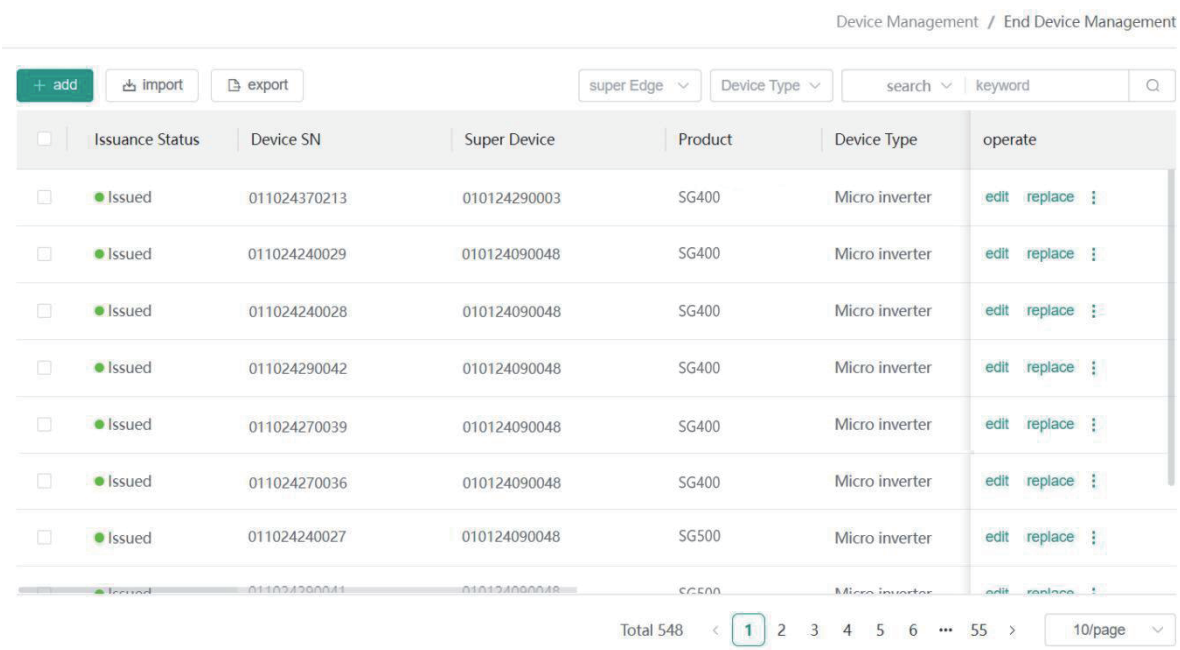
6.5 Remplacer le micro-onduleur

a. Comment retirer le micro-onduleur :

- Coupez l'alimentation en désactivant le disjoncteur du circuit de branchement AC.
- Retirez le panneau photovoltaïque du système de fixation, et recouvrez-le.
- À l'aide d'un multimètre, vérifiez qu'aucun courant ne circule dans les câbles DC entre le panneau et le micro-onduleur.
- Utilisez l'outil de déconnexion DC pour retirer les connecteurs DC.
- Utilisez également l'outil de déconnexion AC pour retirer les connecteurs AC.
- Dévissez la vis de fixation située sur le dessus du micro-onduleur et retirez celui-ci du système de fixation PV.

b. Comment remplacer le micro-onduleur :

- Notez le numéro de série (SN) du nouveau micro-onduleur.
- Assurez-vous que le disjoncteur du circuit de branchement AC est désactivé, puis suivez les étapes d'installation du micro-onduleur pour mettre en place l'unité de remplacement.
- Accédez à la plateforme de surveillance (si le client a déjà enregistré cette station en ligne), allez sur la page "Liste des appareils" (Device List) et trouvez l'appareil que vous venez de remplacer. Cliquez ensuite sur la flèche vers le bas à droite de la page, cliquez sur "Plus" (More), puis sélectionnez "Remplacer" (Replace).
- Entrez le numéro de série du nouveau micro-onduleur, puis cliquez sur "OK" pour valider la modification de la station.



7. Déclassement

7.1 Déclassement

Déconnectez l'onduleur de l'entrée DC et de la sortie AC ; retirez tous les câbles de connexion du micro-onduleur ; retirez le micro-onduleur du support.

Veuillez emballer le micro-onduleur dans son emballage d'origine, ou utilisez un carton capable de supporter un poids de 6 kg et pouvant être entièrement fermé si l'emballage d'origine n'est plus disponible.

7.2 Stockage et Transport

SOLENSO emballe et protège chaque composant à l'aide de moyens appropriés pour faciliter le transport et la manutention ultérieure. Le transport de l'équipement, en particulier par voie routière, doit être effectué en utilisant des méthodes adaptées pour protéger les composants (notamment électroniques) des chocs violents, de l'humidité, des vibrations, etc. Veuillez éliminer les éléments d'emballage de manière appropriée pour éviter toute blessure imprévue.

Il est de la responsabilité du client de vérifier l'état des composants transportés. Une fois le micro-onduleur reçu, il est nécessaire de contrôler le colis à la recherche de tout dommage externe.
En cas de dommage détecté, contactez immédiatement le transporteur. Si l'inspection révèle un dommage à l'onduleur, contactez le fournisseur ou un distributeur agréé pour organiser un retour/réparation et recevoir les instructions concernant la procédure.

Temprature de stockage du micro-onduleur : -40 à 65°C.

7.3 Élimination

- Si l'équipement n'est pas utilisé immédiatement ou est stocké pendant de longues périodes, assurez-vous qu'il est correctement emballé. L'équipement doit être stocké dans des endroits intérieurs bien ventilés qui ne présentent pas de caractéristiques susceptibles d'endommager les composants de l'équipement.

- Effectuez une inspection complète lors de la remise en service après un long arrêt ou une période prolongée.

- Veuillez éliminer correctement l'équipement après mise au rebut, car il peut contenir des éléments potentiellement nocifs pour l'environnement. Respectez les réglementations en vigueur dans le pays d'installation.

8. Données Techniques

Avertissement

Assurez-vous de vérifier les points suivants avant d'installer le système de micro-onduleur SOLENSO.

Vérifiez que les spécifications de tension et de courant du module photovoltaïque correspondent à celles du micro-onduleur.

La tension à vide maximale du module PV doit être comprise dans la plage de tension de fonctionnement du micro-onduleur.

Le courant maximal au point de puissance maximale (MPP) doit être inférieur ou égal au courant d'entrée DC maximal.
Cependant, le courant de court-circuit maximal doit également être inférieur ou égal au courant de court-circuit DC maximal.

La puissance DC de sortie du module PV ne doit PAS dépasser 1,35 fois la puissance de sortie AC du micro-onduleur.
(Se référer aux "Conditions générales de garantie SOLENSO" pour plus d'informations.)

8.1 Données d'entrée (DC)

Modèle	SG400	SG450	SG500
Puissance module couramment utilisée（W）	320~540+	400~600+	400~670+
Plage de tension MPPT (V)	25~55		
Tension de demarrage (V)	22		
Tension entree maximale (V)	65		
Courant entree maximal (A)	14	15	16
Courant de court-circuit maximal (A)	25		

8.2 Données de sortie (AC)

Modèle	SG400	SG450	SG500
Puissance de sortie nominale (VA)	400	450	500
Tension nominale de sortie (V)	220/230/240		
Plage de tension de sortie (V)	230/180-275		
Fréquence/plage nominale (Hz)	50/45-55		
Facteur de puissance (ajustable)	＞0.99 par défaut 0.8lcapacitif-0.8inductif		
Distorsion harmonique totale	<3%		
Nombre maximal d'unités par branche (12AWG)	15/15/16	13/14/14	12/12/13
Nombre maximal d'unités par branche (10AWG)	20/21/22	18/19/19	16/17/17

8.3 Rendement

Rendement CEC maximal	96.5%
Rendement CEC pondéré	96.5%
Rendement MPPT nominal	99.9%
Consommation électrique nocturne (mW)	21

8.4 Données mécaniques

Plage de température ambiante (°C)	-40 ~ +65
Dimensions (L × H × P en mm)	282.5x171.5x30.5
Poids (kg)	1.7
Indice de protection (IP)	IP67
Refroidissement	Convection naturelle - Sans ventilateurs

8.5 Caractéristiques

Communication	Sub-1G
Garantie	5 ans standard ; jusqu'à 25 ans en option

Modèle	SG400	SG450	SG500
Certification	VDE-AR-N 4105:2018, EN50549-1:2019, EN50549-10:2022 VFR2019, AS 4777.2:2015, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-3-2/-3, IEC/EN-61000-6-1/-2/-3/-4		

**Note: Les plages de tension et de fréquence peuvent être étendues au-delà des valeurs nominales si requis par le gestionnaire de réseau..*

Annexe 1: Installation

Carte d'installation

To sheet_____ ⬆

Solenso Microinverter Installation Map

Region : Europe 2024V1.0

Please Make N for North	Panel type: Azimuth: Tilt: Sheet___of___	Customer Information:	DTU Serial Number

COLUMN / ROW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A																
B																
C																
D																

To sheet_____ ⬅

To sheet_____ ➡

To sheet_____ ⬇

Annexe 2:

SCHÉMA DE CÂBLAGE – 230V AC MONOPHASÉ:

**Note: Le câble utilisé sur le schéma est du 12 AWG.*
Si vous utilisez du 10 AWG, cela permet un maximum de 17 micro-onduleurs SG500 par branche AC..Il est possible d'utiliser des micro-onduleurs de puissances différentes dans une même installation.

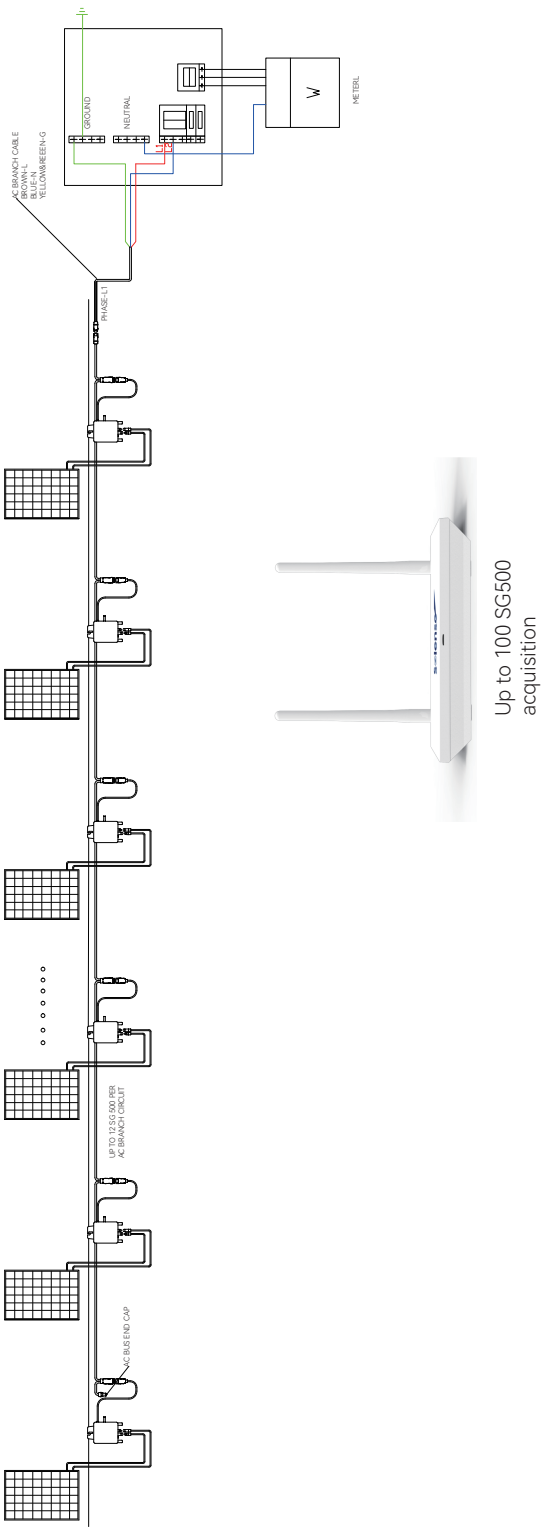
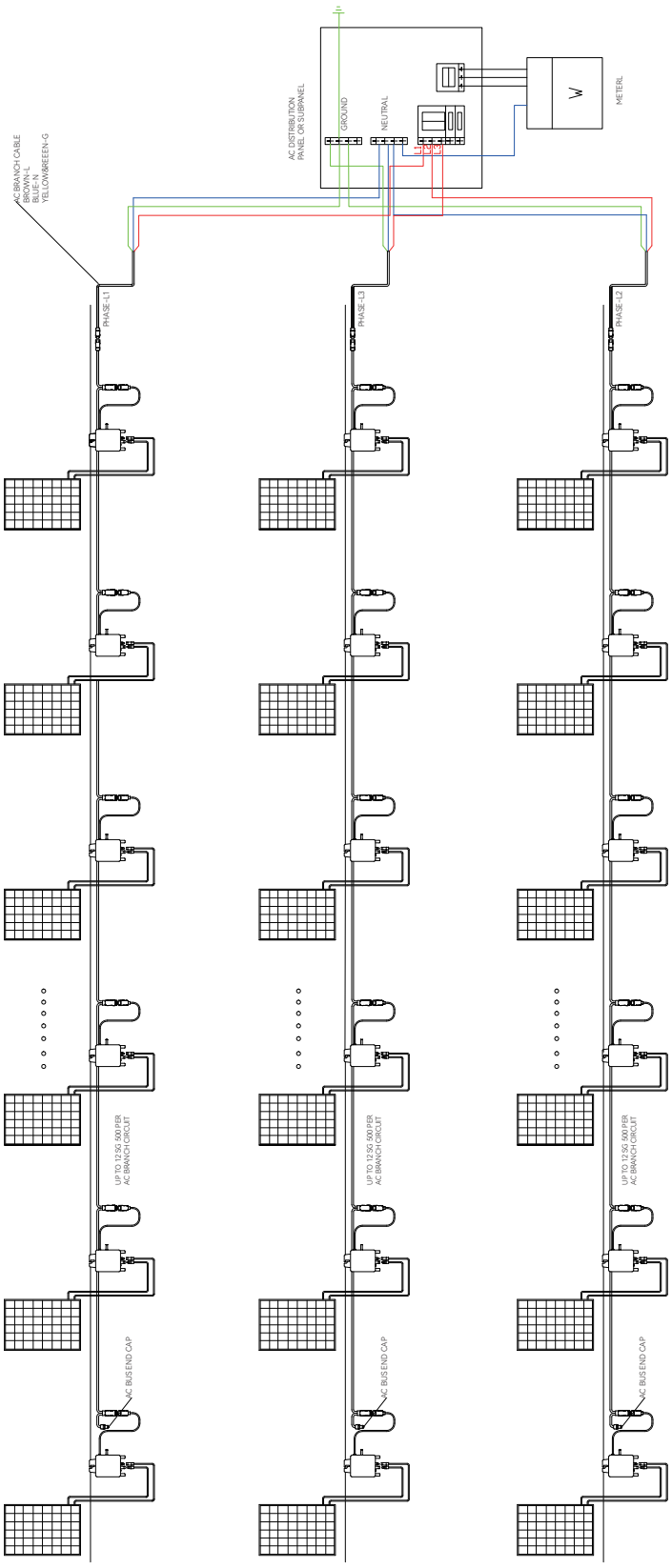


SCHÉMA DE CÂBLAGE – 230V AC / 400V AC TRIPHASÉ:

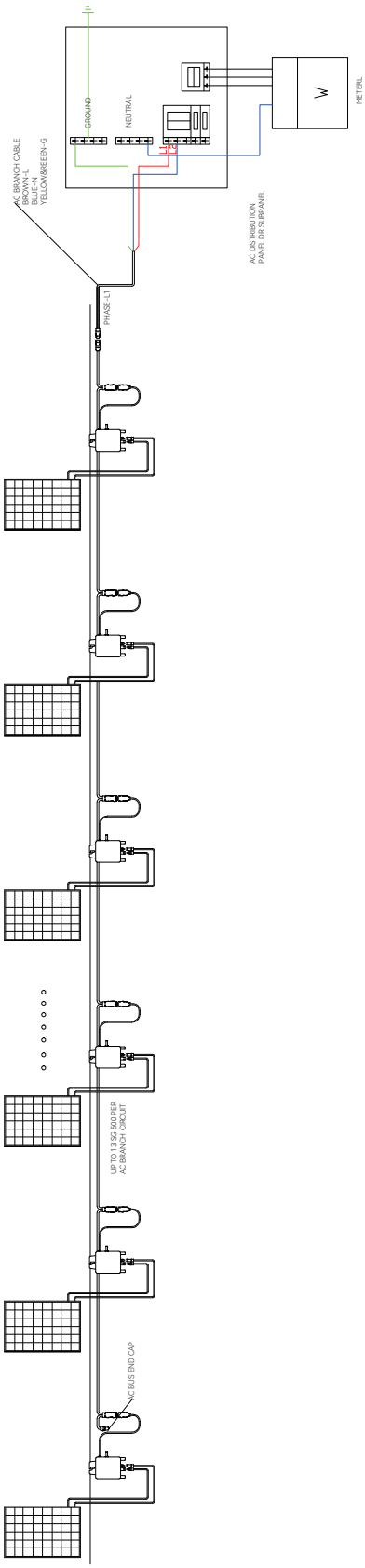
**Note: Le câble utilisé sur le schéma est du 12 AWG.*
Si vous utilisez du 10 AWG, cela permet un maximum de 17 micro-onduleurs SG500 par branche AC. Il est possible de combiner des micro-onduleurs de puissances différentes sur une même installation.



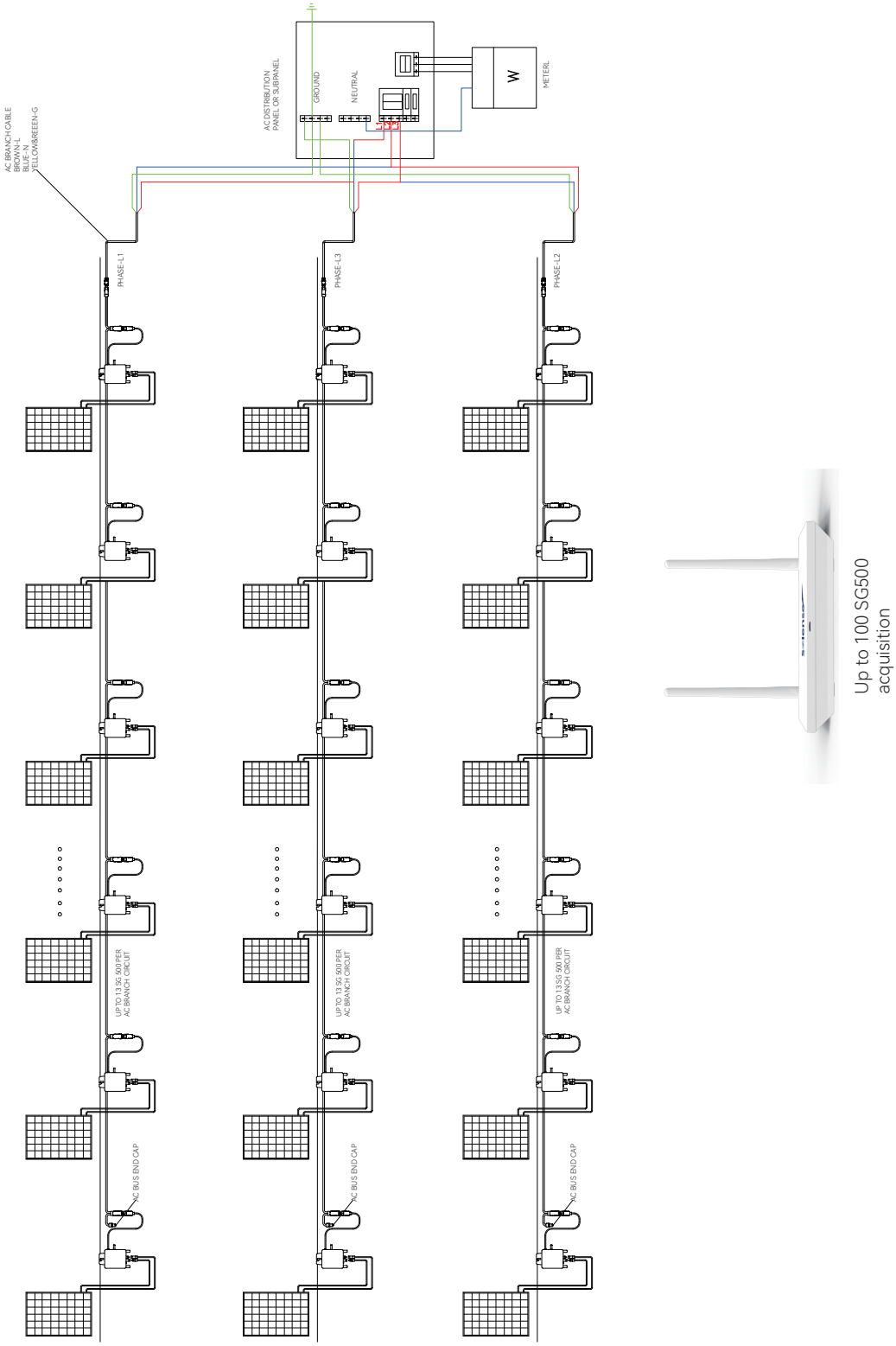
Up to 100 SG500
acquisition

SCHÉMA DE CÂBLAGE – 120V/240V AC PHASE DÉCOUPLÉE (Split Phase)

**Note: Le câble utilisé sur le schéma est du 12 AWG. Si vous utilisez du 10 AWG, vous pouvez connecter jusqu'à 17 micro-onduleurs SG500 par branche AC. il est possible de mélanger des micro-onduleurs de puissances différentes dans une même installation.*



Up to 100 SG500
acquisition

SCHÉMA DE CÂBLAGE – 120V/208V AC TRIPHASÉ

**Note: Le câble utilisé dans l'image est du 12 AWG. Si vous utilisez du 10 AWG, vous pouvez connecter jusqu'à 17 micro-onduleurs SG500 par branche AC. Il est possible d'utiliser ensemble des micro-onduleurs de puissances différentes.*