Solenso

Guide d'utilisation

SG1600
SG2000

À propos du micro-onduleur

Ce système de micro-onduleurs se compose d'un groupe de micro-onduleurs qui convertissent le courant continu (DC) en courant alternatif (AC) et l'injectent dans le réseau public. Il est conçu pour associer un micro-onduleur à quatre modules photovoltaïques. Chaque micro-onduleur fonctionne de façon indépendante, ce qui garantit la production maximale de chaque module photovoltaïque. Cette configuration permet à l'utilisateur de contrôler directement la production d'un module donné, améliorant ainsi la flexibilité et la fiabilité du système.

À propos du manuel

Ce manuel contient des instructions essentielles pour le micro-onduleur SG1600/SG2000 et doit être lu intégralement avant toute installation ou mise en service de l'équipement. Pour des raisons de sécurité, l'installation et la maintenance de ce micro-onduleur ne doivent être effectuées que par un technicien qualifié — ayant reçu une formation ou ayant démontré les compétences requises — suivant les directives présentées dans ce document.

Avertissement

Notre société ne saurait être tenue pour responsable des situations suivantes ni des conséquences qui en découleraient :

Dommages à l'équipement causés par des cas de force majeure (tels que tremblements de terre, inondations, guerres, etc.) ;

Non-respect des exigences relatives à l'environnement d'exploitation, d'installation et d'utilisation, ainsi que des matériaux et outils fournis par le client (y compris l'utilisation dans des conditions non prévues par le présent manuel, un environnement d'installation ou d'usage non conforme aux normes, ou des matériaux/ outils qui ne satisfont pas aux lois, règlements et normes applicables) ;

Opérations réalisées par un personnel non qualifié (installation ou utilisation de l'équipement par des intervenants dépourvus des compétences requises) ;

Violation des consignes d'exploitation (non-respect des instructions de fonctionnement et des avertissements de sécurité figurant dans la documentation du produit, démontage ou modification non autorisés de l'équipement, ou altération du code logiciel) ;

Transport et stockage inappropriés (dommages survenus lors d'un transport effectué par vous-même ou par un tiers mandaté, ainsi que ceux dus à des conditions de stockage non conformes aux prescriptions de la documentation produit) ;

Défaillances imputables à vous-même ou à un tiers (dommages résultant de négligence, d'intention délibérée, de faute grave, d'une mauvaise manipulation, etc., n'étant pas imputables à notre société).

Sommaire

1. Notes importantes 4
1.1 Gamme de produits 4
1.2 Public visé 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 4-en-1 7
3.2 Points forts 7
3.3 Introduction aux bornes 7
3.4 Dimension(mm) 8
4. À propos de la fonction 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 Distance d'espacement requise 10
5.4 Préparation 10
5.5 Pré-installation 11
5.6 Étapes d'installation 12
6. Dépannage 16
6.1 Liste de dépannage 16
6.2 Indicateur LED d'état 18
6.3 Inspection sur site (réservée aux installateurs qualifiés) 19
6.4 Maintenance de routine 19
6.5 Remplacement du micro-onduleur 20

7. Mises hors service 21
7.1 Mises hors service 21
7.2 Stockage et transport 21
7.3 Mise au rebut 22
8. Données techniques 22
8.1 Entrée DC 22
8.2 Sortie AC 23
8.3 Rendement, sécurité et protection 23
8.4 Données mécaniques 23
8.5 Entrée 24

Annexe 1 : 24
Plan d'installation 24
Annexe 2 : 25
Schéma de câblage – 230 VAC monophasé 25
Schéma de câblage – 230 VAC / 400 VAC triphasé 26
Schéma de câblage – 120 VAC / 240 VAC biphasé 27
Schéma de câblage – 120 VAC / 208 VAC triphasé 28

1. Notes importantes

1.1 Gamme de produits

Ce manuel décrit l'assemblage, l'installation, la mise en service, la maintenance et la recherche de pannes du modèle suivant de micro-onduleur SOLENSO :

- SG1600
- SG2000

**Note: "1600 » signifie 1600 VA ; « 2000 » signifie 2000 VA.*

1.2 Public visé

Ce manuel est exclusivement destiné à des techniciens qualifiés ; seuls ceux qui ont suivi une formation appropriée ou démontré les compétences requises sont autorisés, pour des raisons de sécurité, à installer et à maintenir ce micro-onduleur conformément aux directives du présent document.

1.3 Symboles utilisés

Les symboles de sécurité utilisés dans ce manuel d'utilisation sont présentés ci-dessous.

Symbole	Utilisation
	**Indique une situation dangereuse susceptible de provoquer un choc électrique mortel, d'autres blessures corporelles graves ou un risque d'incendie.**
	**Indique des instructions qui doivent être entièrement comprises et respectées afin d'éviter tout danger potentiel, notamment des dommages à l'équipement ou des blessures corporelles.**
	**Indique que l'opération décrite ne doit pas être effectuée. Le lecteur doit s'arrêter, faire preuve de prudence et bien comprendre l'ensemble des instructions avant de poursuivre..**

2. À propos de la sécurité

2. 1 Consignes de sécurité importantes

Le micro-onduleur SG1600/SG2000 est conçu et testé conformément aux normes internationales de sécurité. Toutefois, certaines précautions doivent être observées lors de son installation et de son utilisation. L'installateur doit lire et respecter l'ensemble des instructions, mises en garde et avertissements figurant dans le présent manuel d'installation.

➢ Toutes les opérations ,transport, installation, mise en service et maintenance doivent être effectuées par un personnel qualifié et dûment formé.
➢ Avant l'installation, vérifiez l'appareil afin de vous assurer qu'il n'a subi aucun dommage de transport ou de manutention pouvant compromettre l'intégrité de l'isolation ou les distances de sécurité. Choisissez soigneusement le lieu d'installation et respectez les exigences de refroidissement spécifiées. La dépose non autorisée des protections nécessaires, une utilisation inappropriée ou une installation et une exploitation incorrectes peuvent entraîner de graves risques (chocs électriques, dangers pour la sécurité) ou endommager l'équipement.
➢ Avant de raccorder le micro-onduleur au réseau de distribution électrique, contactez l'entreprise locale de distribution afin d'obtenir les autorisations nécessaires. Ce branchement doit être réalisé exclusivement par du personnel technique qualifié. Il incombe à l'installateur de prévoir des dispositifs de sectionnement externes ainsi que des dispositifs de protection contre les surintensités (OCPD).
➢ Un seul module photovoltaïque peut être raccordé à une entrée de l'onduleur. Ne connectez pas plusieurs modules à la même entrée. Ne raccordez pas de batteries ni d'autres sources d'alimentation. L'onduleur ne peut être utilisé que si toutes les caractéristiques techniques sont respectées et appliquées.
➢ N'installez pas l'équipement dans des environnements défavorables : atmosphères inflammables, explosives ou corrosives,températures extrêmement hautes ou basses, ou conditions humides. N'utilisez pas l'appareil lorsque les dispositifs de sécurité sont défectueux ou désactivés.
➢ Utilisez des équipements de protection individuelle, notamment des gants et une protection oculaire, pendant l'installation.
➢ Informez le fabricant de toute condition d'installation non standard.
➢ N'utilisez pas l'équipement en cas d'anomalie de fonctionnement. Évitez les réparations temporaires.
➢ Toutes les réparations doivent être effectuées exclusivement avec des pièces de rechange homologuées, installées conformément à leur usage prévu et par un entrepreneur agréé ou un représentant de service SOLENSO autorisé.
➢ Les responsabilités découlant des composants commerciaux incombent à leurs fabricants respectifs.
➢ Chaque fois que l'onduleur est déconnecté du réseau public, faites preuve d'une extrême prudence : certains composants peuvent conserver une charge suffisante pour provoquer un choc électrique. Avant de toucher quelque partie que ce soit de l'onduleur, vérifiez que les surfaces et l'équipement sont à des températures et à des potentiels de tension sans danger pour le contact.
➢ SOLENSO décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation incorrecte ou inappropriée.
➢ L'installation et la maintenance électriques doivent être effectuées par un électricien agréé et respecter les règles de câblage locales.

2.2 Signification des symboles

Symbole	Utilisation
	**Traitement des déchets** Pour se conformer à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et à sa transposition en droit national, tout équipement électrique arrivé en fin de vie doit être collecté séparément puis acheminé vers une installation de recyclage agréée. Tout appareil devenu inutile doit être rapporté à un revendeur autorisé ou à un centre de collecte et de recyclage homologué.

	**Attention** Ne vous approchez pas à moins de 20 cm (8 pouces) du micro-onduleur lorsqu'il est en fonctionnement, même pour un bref instant.
	**Danger – haute tension** Risque mortel dû à la haute tension présente dans le micro-onduleur.
	**Attention : surface chaude** L'onduleur peut devenir chaud pendant son fonctionnement. Évitez tout contact avec les surfaces métalliques lorsqu'il est en marche.
	**Marque CE** L'onduleur est conforme aux exigences de la Directive Basse Tension de l'Union européenne.
	**Lire le manuel avant toute utilisation** Veuillez lire d'abord le manuel d'installation avant toute opération d'installation, d'exploitation ou de maintenance.
	**Label environnemental** Veillez à la protection de l'environnement

2.3 Déclaration sur les interférences radio

Ce micro-onduleur a été testé et déclaré conforme aux limites CEM du marquage CE, ce qui assure une protection raisonnable contre les perturbations nuisibles. Toutefois, s'il n'est pas installé selon les instructions, il peut provoquer des interférences préjudiciables aux équipements radio. Il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation donnée.

Pour vérifier si cet équipement perturbe la réception radio ou télévision, éteignez-le puis rallumez-le. Si des interférences nuisibles sont constatées, essayez de les corriger en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

1) **Repositionnez l'antenne de réception.**

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

3) **Interposez un écran (toiture métallique, dalle en béton, etc.) entre le micro-onduleur et l'antenne de réception.**

4) **Contactez 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 4-en-1

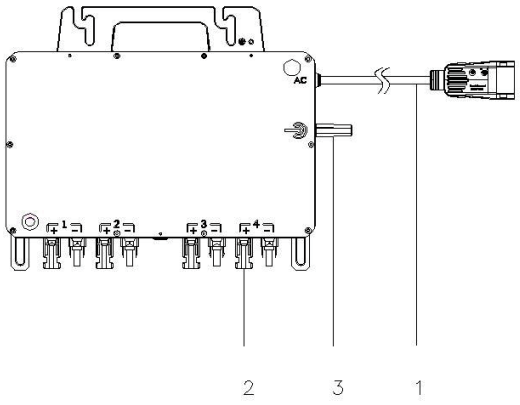
« Le premier micro-onduleur 4-en-1 en guirlande au monde », doté d’une très large plage de tension d’entrée DC (22-60 V) et d’une tension de démarrage particulièrement basse (22 V seulement).

Le micro-onduleur 4-en-1 SOLENSO SG1600/SG2000 est le choix idéal pour un système PV comportant un nombre de panneaux impair, avec l’efficacité pondérée CEC n° 1 mondiale : 96,5 %.

3.2 Points forts

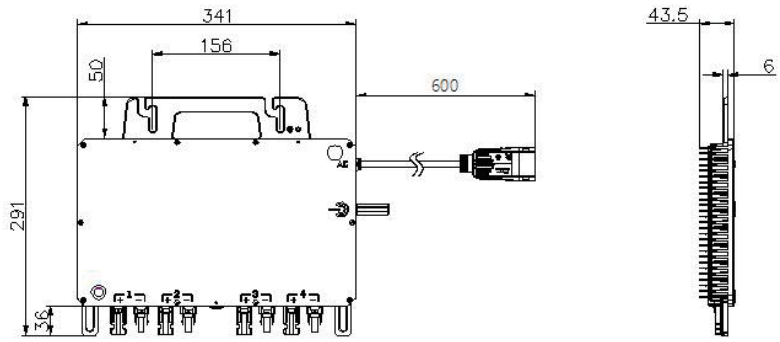
- Puissance de sortie maximale : 1600 VA / 2000 VA ; compatible avec panneaux PV 60 et 72 cellules.
- Rendement pondéré CEC : 96,5 %.
- Rendement MPPT statique : 99,90 %.
- Facteur de puissance réglable : 0,8 capacitif à 0,8 inductif.
- Antenne externe pour une communication plus robuste avec le DTU.
- Fiabilité élevée : boîtier NEMA 6 (IP67) ; protection contre les surtensions 6000 V.
- Altitude de fonctionnement maximale : 2000 m.

3.3 Présentation des bornes



Objet	Description
1	Connecteur AC
2	Connecteur DC
3	Antenne

3.4 Dimensions(mm)



4. À propos des fonctions

4.1 Modes de fonctionnement

Normal: *Dans ce mode, le micro-onduleur fonctionne normalement : il convertit le courant continu (DC) en courant alternatif (AC) pour alimenter les charges de la maison et injecter l'excédent dans le réseau public.*

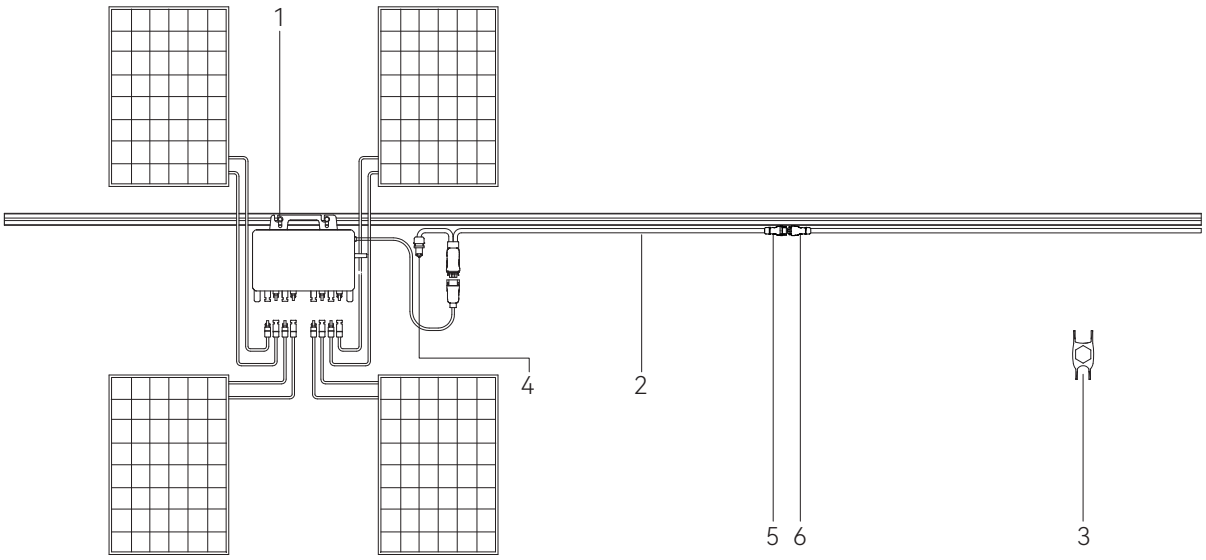
Zéro injection (Zero Export Control): Dans ce mode, la production du micro-onduleur est automatiquement limitée au niveau de la consommation instantanée du foyer ; aucun surplus n'est envoyé vers le réseau public.

Veille (Stand-by): Le micro-onduleur se met en veille dans les cas suivants :

- Les conditions présentes ne satisfont pas les exigences de fonctionnement du micro-onduleur.
- Il n'y a aucune charge domestique ou la valeur de contrôle d'injection a été réglée sur « 0 » dans le DTU en mode Zéro injection.

5. À propos de l’installation

5.1 Accessoires

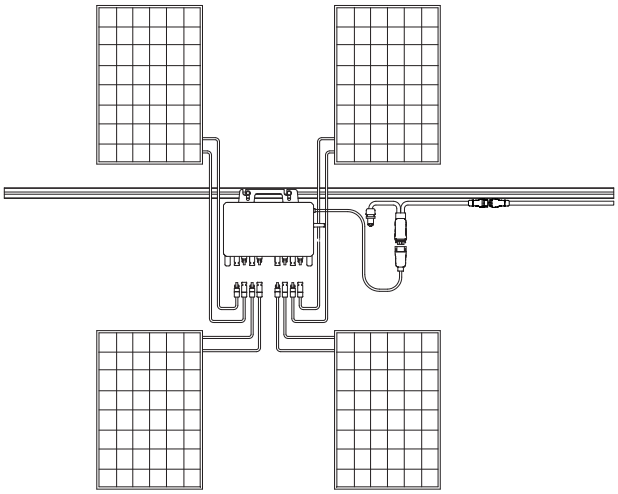


Article	Description	
1	Vis M8 × 25 (DC)	
2	AC Bus Cable, 12/10 AWG Cable	(SB36T2G12B)
3	Outil de déverrouillage du connecteur AC	(SFCUT24A)
4	AC Bus End Cap, IP67	(SNEC24B)
5	AC Female Connecteur	(SNEC24B)
6	AC Male Connecteur	(SNMC24B)

**Remarque : Les accessoires mentionnés ci-dessus ne sont pas inclus dans le colis ; ils doivent être achetés séparément. Veuillez contacter notre représentant commercial pour obtenir les tarifs. (Les vis M8 doivent être fournies par l’installateur lui-même.)*

5.2 Précautions d’installation

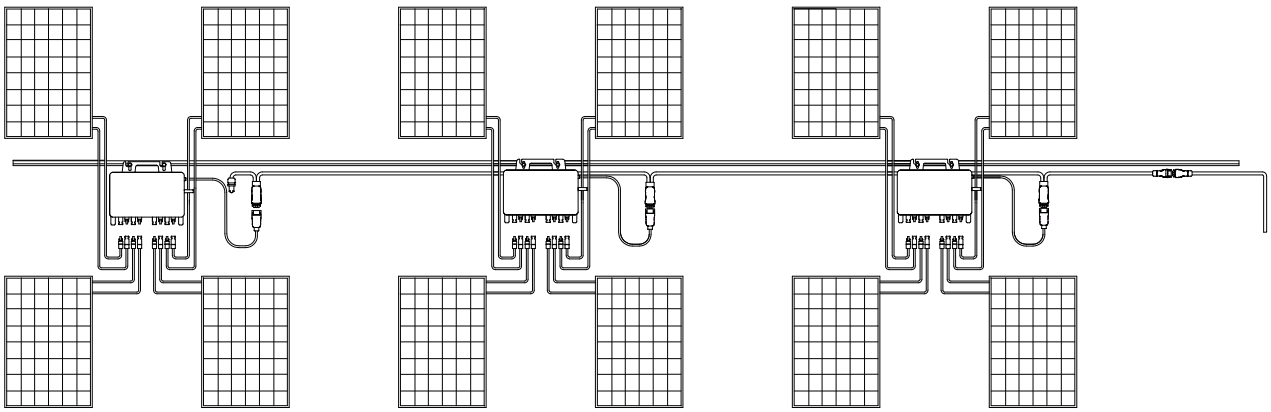
Installez le micro-onduleur et toutes les connexions CC sous le module photovoltaïque afin d’éviter l’exposition directe au soleil, à la pluie, à l’accumulation de neige, aux UV, etc. Laissez au minimum 2 cm d’espace autour du boîtier du micro-onduleur pour garantir une bonne ventilation et la dissipation thermique.



**Note: Dans certains pays, le DTU doit se conformer aux réglementations locales du réseau électrique (par exemple les normes G98/99 au Royaume-Uni, etc.).*

5.3 Espacement requis

Si les micro-onduleurs sont installés sur une toiture en béton ou en acier, la communication avec le DTU peut être légèrement affectée. Dans de telles conditions d'installation, il est préférable de fixer les micro-onduleurs à 50 cm au-dessus du toit. À défaut, un plus grand nombre de DTU pourrait être nécessaire pour garantir la qualité de la communication entre les DTU et les micro-onduleurs.



5.4 Préparation

L'installation de l'équipement est réalisée en fonction de la conception du système et du lieu où il est installé.

- L'installation doit être réalisée hors tension : l'équipement doit être déconnecté du réseau (sectionneur ouvert) et les modules photovoltaïques doivent être ombragés ou isolés.
- Se référer aux données techniques afin de vérifier que les conditions environnementales correspondent aux spécifications du micro-onduleur.

exigences du micro-onduleur (indice de protection, température, humidité, altitude, etc.).

- Pour éviter toute réduction de puissance liée à l'élévation de la température interne du micro-onduleur, ne l'exposez pas à la lumière directe du soleil.

- Pour éviter toute réduction de puissance liée à l'élévation de la température interne du micro-onduleur, ne l'exposez pas à la lumière directe du soleil.

- N'installez pas l'équipement dans des endroits où des gaz ou substances inflammables peuvent être présents.

- Évitez les interférences électromagnétiques susceptibles de compromettre le bon fonctionnement des équipements électroniques.

Lors du choix de l'emplacement d'installation, respectez les conditions suivantes :

- Installez uniquement sur des structures spécialement conçues pour les modules photovoltaïques (fournies par des techniciens installateurs).

- Installez le micro-onduleur sous les modules photovoltaïques afin qu'il fonctionne à l'ombre. Si cette condition ne peut être remplie, cela pourrait entraîner une réduction de la puissance de l'onduleur.

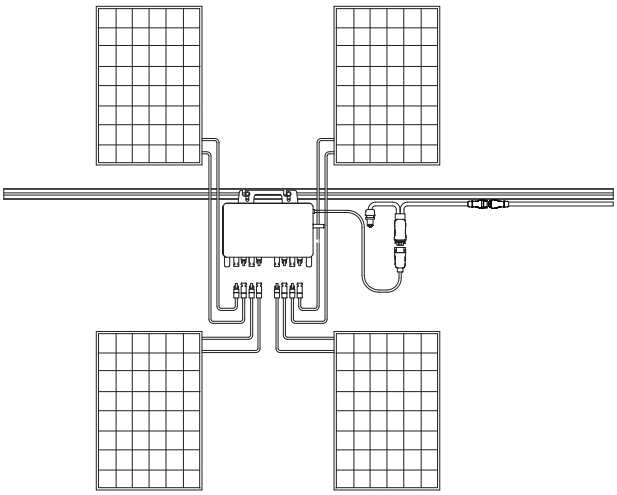


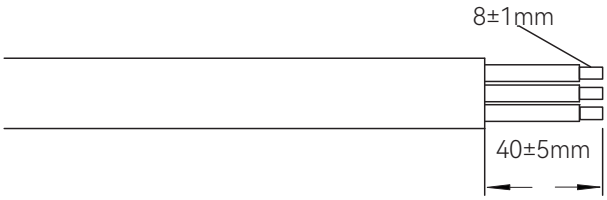
Fig.1 Emplacement d'installation du micro-onduleur

5.5 Pre-installation

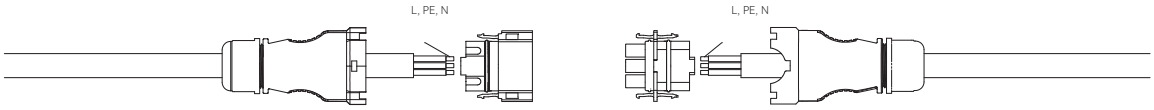
A) Prévoyez la longueur du câble de façon à aligner le câble bus avec chaque module photovoltaïque.

B) Installez le connecteur AC femelle et le connecteur AC mâle :

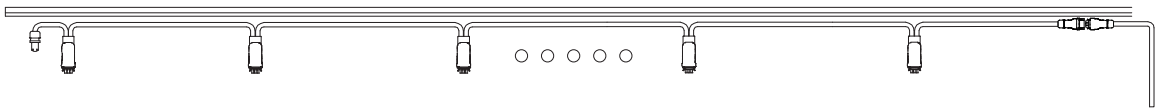
✓ Préparez une longueur adéquate de câble CA et dénudez l'extrémité à l'emplacement requis.



✓ Insérez la fente de passage du câble dans le capot, vérifiez que les fils L, N et PE sont correctement positionnés, puis serrez les vis.



✓ Vissez le capuchon d'extrémité du bus AC.



5.6 Étapes d'installation

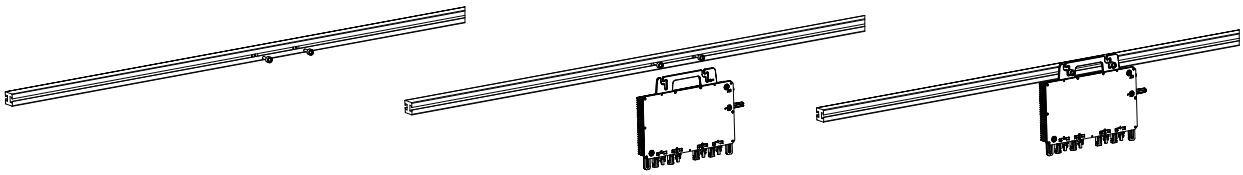
Étape 1. Fixation du micro-onduleur sur le rail

A) Marquez le centre approximatif de chaque panneau sur la structure.

B) Fixez la vis sur le rail.

C) Accrochez le micro-onduleur sur la vis (voir illustration ci-dessous) et serrez la vis.

Le côté argenté du capot du micro-onduleur doit être orienté vers le panneau.



**Note: Veuillez installer le micro-onduleur à au moins 50 cm au-dessus du sol ou de la toiture pour optimiser la communication avec le DCU SOLENSO.*

Étape 2. Compléter le raccordement AC

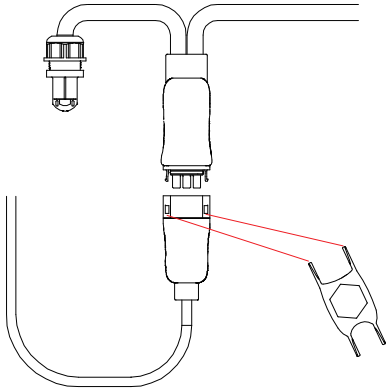
A) Fixez le câble bus AC sur le rail de montage et maintenez-le à l'aide de colliers de serrage.



B) Emboîtez le connecteur AC du micro-onduleur sur le connecteur du câble principal jusqu'à entendre un « clic

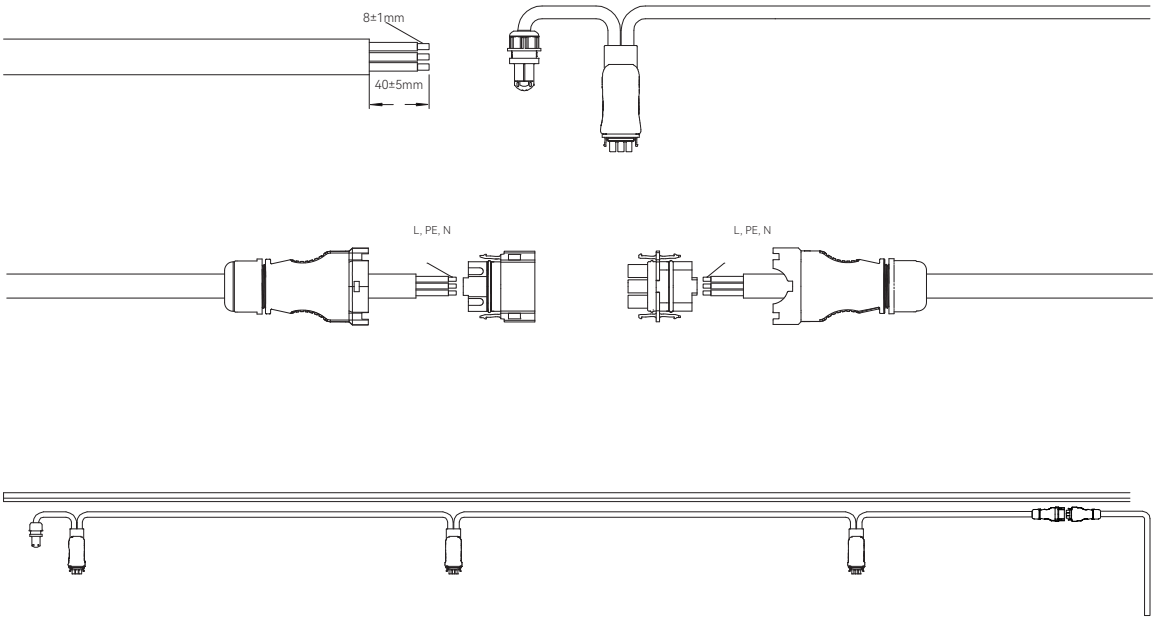


**Note: Dans les cas où il est nécessaire de retirer le câble AC de l'onduleur du port bus, utilisez l'outil de déverrouillage du connecteur AC en l'insérant sur le côté du port AC.*



Étape 3. Installation du câble d'extrémité CA

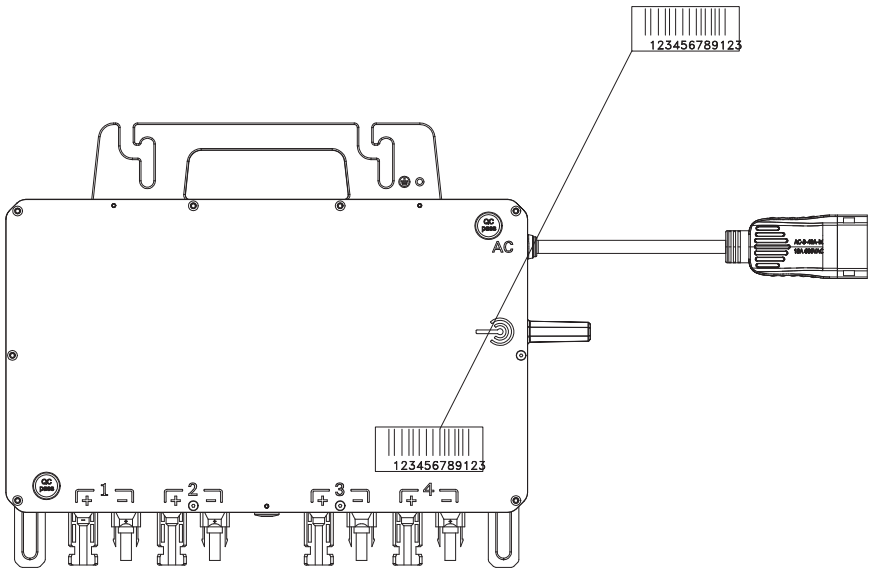
A) Préparez le câble d'extrémité AC à la bonne longueur, puis insérez une extrémité du câble dans le capuchon. Alignez les conducteurs L, N et de terre dans leur fente respective. Serrez les vis, puis revissez le capuchon sur le port. Replacez enfin le capot supérieur sur le connecteur bus.



B) Raccorder l'autre extrémité du câble AC au tableau de distribution, puis le brancher sur le réseau électrique local.

Étape 4. Créer un plan d'installation

A) Retirez l'étiquette amovible portant le numéro de série de chaque micro-onduleur (la position de l'étiquette est indiquée ci-dessous).



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																

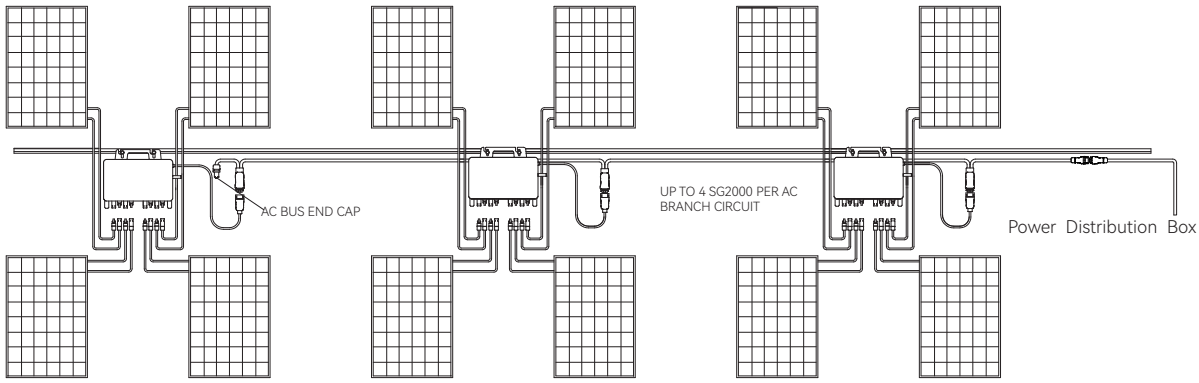
To sheet____ ⬅ To sheet____ ➡

To sheet____ ⬇

Étape 5. Raccorder les modules photovoltaïques

A) Montez les modules photovoltaïques au-dessus du micro-onduleur.

B) Connect the PV modules' DC cables to the DC input side of the microinverter.



Étape 6 : Mettre le système sous tension

A) Enclenchez le disjoncteur AC du circuit secondaire.

B) Enclenchez le disjoncteur principal AC de l'habitation. Votre système commencera à produire de l'énergie après un délai d'environ deux minutes.

Étape 7 : Configurer le système de surveillance

Consultez le manuel d'utilisation du DTU ou le guide rapide d'installation du DTU, ainsi que le guide rapide d'installation pour l'inscription en ligne SOLENSO, afin d'installer le DTU et de configurer le système de surveillance.

6. Diagnostic

6.1 Diagnostic

1. Check the ventilation and ambient temperature at the microinverter installation position.
2. If the ventilation is poor or the ambient temperature exceeds the limit, improve the ventilation and heat dissipation.
3. If both the ventilation and ambient temperature meet the requirements, contact your dealer or SOLENSO technical support.

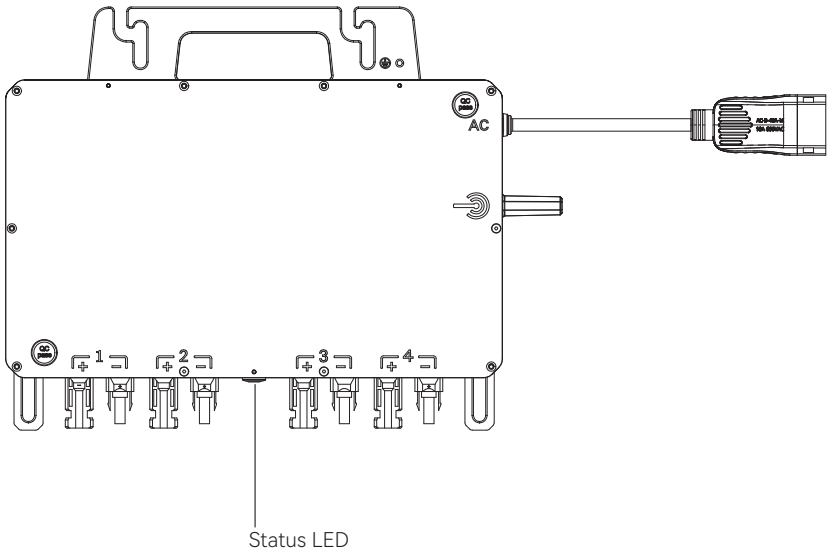
Nom de l'alarme	Conseil
Protection contre la surchauffe	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à l'emplacement d'installation du micro-onduleur. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante dépasse la limite autorisée, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont conformes aux exigences, veuillez contacter votre revendeur ou le support technique de SOLENSO.
Erreur de paramètre de configuration réseau	1. Vérifiez que le paramètre de configuration du réseau électrique est correct, puis effectuez de nouveau la mise à jour. 2. Si le défaut persiste, veuillez contacter votre revendeur ou le support technique SOLENSO.
Code d'erreur logiciel	1. Si l'alarme se produit de manière ponctuelle et que le micro-onduleur continue de fonctionner normalement, aucune intervention spécifique n'est requise. 2. Si l'alarme survient fréquemment et ne peut pas être réinitialisée, veuillez contacter votre revendeur ou le support technique SOLENSO.
Erreur de micrologiciel	1. Vérifiez si le firmware est correct, puis effectuez de nouveau la mise 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. Puis réessayez. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre revendeur ou le support technique SOLENSO. support.
Déconnecté	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. En cas de mauvaise communication, essayez d'y apporter des améliorations. 3. Si l'alarme survient fréquemment et ne peut pas être réinitialisée, veuillez contacter votre revendeur ou le support technique SOLENSO.
Surtension réseau	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, il est possible que la tension du réseau soit temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la tension du réseau reviendra à la normale. 2. Si l'alarme survient fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage acceptable. Si ce n'est pas le cas, contactez votre opérateur local d'électricité ou modifiez la limite de protection contre la surtension réseau via le système de surveillance SOLENSO avec l'accord de l'opérateur local d'électricité.
Surtension réseau – Valeur moyenne sur 10 min	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, il est possible que la tension du réseau soit temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la tension du réseau reviendra à la normale. 2. Si l'alarme survient fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage acceptable. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local d'électricité ou effectuez les ajustements nécessaires.

	la limite de protection contre la surtension réseau via le système de surveillance SOLENSO, avec l'accord de l'opérateur local d'électricité.
Sous-tension du réseau électrique	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, il est possible que la tension du réseau soit temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la tension du réseau reviendra à la normale. 2. Si l'alarme survient fréquemment, vérifiez si la tension du réseau est dans la plage acceptable. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local d'électricité ou modifiez la limite de protection contre la sous-tension réseau via le système de surveillance SOLENSO, avec l'accord de l'opérateur local d'électricité. 3. Si le problème persiste, vérifiez l'interrupteur AC ou le câblage AC.
Surfréquence du réseau électrique	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, il est possible que la fréquence du réseau soit temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la fréquence du réseau redeviendra normale. 2. Si l'alarme survient fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage acceptable. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local d'électricité ou modifiez la limite de protection contre la surfréquence via le système de surveillance SOLENSO, avec l'accord de l'opérateur local d'électricité.
Sous-fréquence du réseau électrique	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, il est possible que la fréquence du réseau soit temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la fréquence du réseau redeviendra normale. 2. Si l'alarme survient fréquemment, vérifiez si la fréquence du réseau est dans la plage acceptable. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local d'électricité ou modifiez la limite de protection contre la sous-fréquence via le système de surveillance SOLENSO, avec l'accord de l'opérateur local d'électricité.
Taux de variation rapide de la fréquence du réseau	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, il est possible que la fréquence du réseau soit temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la fréquence du réseau redeviendra normale. 2. Si l'alarme survient fréquemment, vérifiez si le taux de variation de la fréquence du réseau est dans la plage acceptable. Sinon, contactez l'opérateur local d'électricité ou modifiez la limite du taux de variation de la fréquence du réseau via le système de surveillance SOLENSO, avec l'accord de l'opérateur local d'électricité.
Coupure du réseau électrique	Vérifiez s'il y a une coupure de courant
Déconnexion du réseau	Veuillez vérifier si l'interrupteur AC ou le câblage AC est normal.
Îlotage détecté	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle, la tension du réseau peut être temporairement anormale. Le micro-onduleur se rétablira automatiquement dès que la tension du réseau redeviendra normale. 2. Si les alarmes surviennent fréquemment sur tous les micro-onduleurs de votre station, contactez l'opérateur local d'électricité pour vérifier s'il y a un îlotage du réseau. 3. Si l'alarme persiste, contactez votre revendeur ou le support technique SOLENSO.
Surtension du port d'entrée	1. Veuillez vous assurer que la tension en circuit ouvert du module PV est inférieure ou égale à la tension d'entrée maximale. 2. Si la tension en circuit ouvert du module PV se situe dans la plage normale, contactez votre revendeur ou le support technique SOLENSO.

Sous-tension du port d'entrée	1. Veuillez vous assurer que la tension en circuit ouvert du module PV est inférieure ou égale à la tension d'entrée maximale. 2. Si la tension en circuit ouvert du module PV se situe dans la plage normale, contactez votre revendeur ou le support technique SOLENSO.
Aucune entrée sur le port	1. Veuillez confirmer si ce port est connecté au module PV ; 2. Si le module PV est bien connecté, vérifiez la connexion du câble DC entre ce port et le module PV.
Code d'erreur du matériel	1. Si l'alarme se déclenche de manière ponctuelle et que le micro-onduleur peut continuer à fonctionner normalement, aucune intervention particulière n'est nécessaire. 2. Si l'alarme survient fréquemment et ne peut pas être réinitialisée, contactez votre revendeur ou le support technique SOLENSO.

6.2 Indicateur LED d'état

La LED clignote cinq fois au démarrage. Cinq clignotements verts (intervalle d'1 s) 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 des entrées 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 d'énergie, réseau AC invalide (tension ou fréquence hors plage).
- ✓ Clignotement rouge (intervalle de 0,5 s) : défaut autre que l'anomalie du réseau.

(3) Autres états

✓ Clignotement rouge et vert en alternance : le firmware est corrompu.

**Note : tous les défauts sont signalés au DTU ; consultez l'application locale du DTU ou la plateforme de surveillance SOLENSO pour plus d'informations.*

6.3 Inspection sur site (réservée aux installateurs qualifiés)

Pour dépanner un micro-onduleur inopérant, suivez les étapes dans l'ordre indiqué.

1. Vérifiez que la tension et la fréquence du réseau électrique sont conformes aux valeurs indiquées dans l'« Annexe : Caractéristiques techniques » de ce micro-onduleur.

2. Vérifiez la connexion au réseau électrique. Assurez-vous que l'alimentation secteur est bien présente sur l'onduleur concerné en coupant d'abord l'AC, puis le DC. Ne déconnectez jamais les câbles DC lorsque le micro-onduleur produit de l'énergie. Rebranchez ensuite les connecteurs DC des modules PV et observez cinq clignotements courts de la LED.

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

4. Assurez-vous que tous les disjoncteurs AC fonctionnent correctement et sont en position fermée.

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

6. Vérifiez que la tension DC du module PV se situe dans la plage autorisée indiquée dans l'« Annexe : Caractéristiques techniques » de ce manuel.

7. Si le problème persiste, veuillez contacter le support client 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 de routine

1. Seules les personnes autorisées sont habilitées à effectuer les opérations de maintenance et doivent signaler toute anomalie.

2. Portez toujours les équipements de protection individuelle fournis par l'employeur lors des opérations de maintenance.on.

3. En fonctionnement normal, vérifiez que les conditions environnementales et logistiques sont conformes. Assurez-vous qu'elles n'ont pas évolué dans le temps, que l'équipement n'est pas exposé à des intempéries et qu'il n'est pas recouvert de corps étrangers.

4. N'utilisez PAS l'équipement si des problèmes sont détectés, et rétablissez les conditions normales une fois le défaut corrigé.

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



Ne tentez 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 câblage de sortie AC (câble de dérivation AC du micro-onduleur) n'est pas remplaçable. Si le cordon est endommagé, l'appareil doit être mis au rebut.



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



Pour le nettoyage, n'utilisez pas de chiffons en matière filamenteuse ni de produits corrosifs pouvant corroder les pièces de l'équipement ou générer des charges électrostatiques.



Évitez les réparations temporaires.
Toutes les réparations doivent être réalisées exclusivement avec des pièces détachées d'origine.



Si tous les micro-onduleurs sont connectés au DTU, celui-ci peut, si nécessaire, limiter le déséquilibre de puissance de sortie de l'ensemble des micro-onduleurs entre phases à moins de 3,68 kW. Consultez la « Note technique SOLENSO : Limitation de l'équilibrage de phase » pour plus de détails.



Chaque dérivation doit être protégée par un disjoncteur, sans qu'il soit nécessaire d'installer une protection centrale.

6.5 Remplacement du micro-onduleur

a. Comment retirer le micro-onduleur

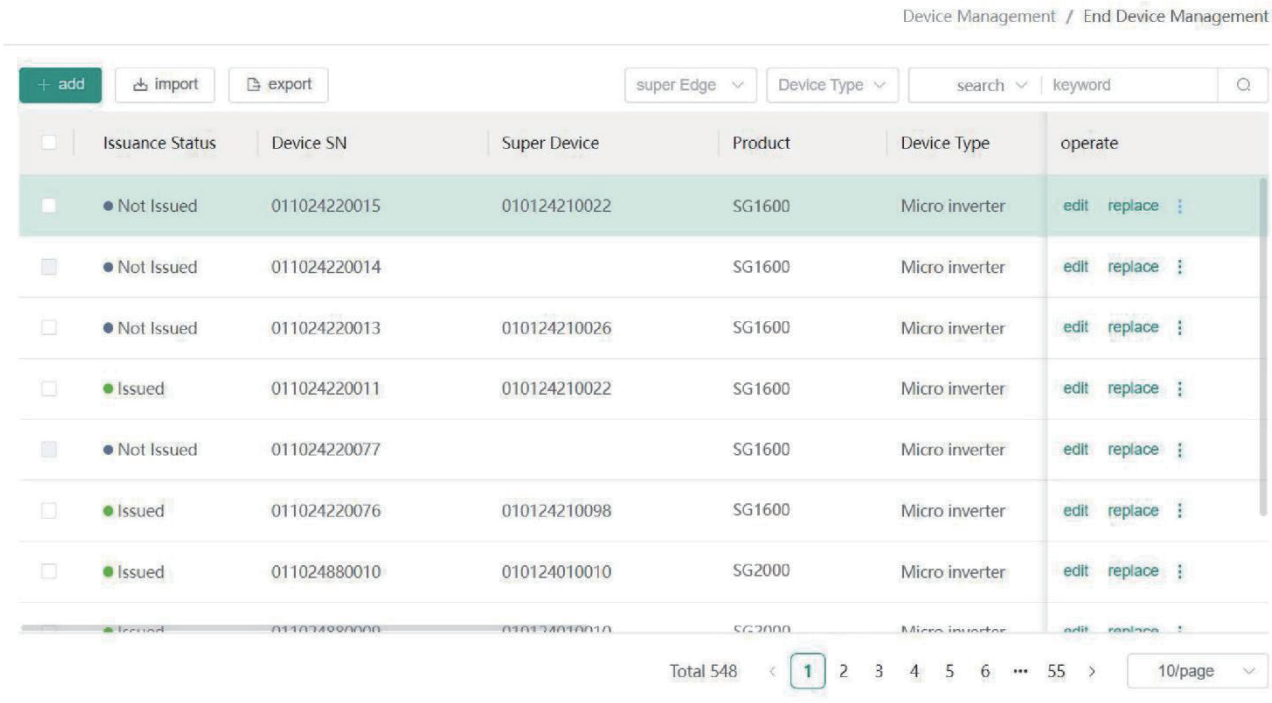
- Coupez l'alimentation du circuit de dérivation AC en ouvrant son disjoncteur.
- Retirez le panneau photovoltaïque du support puis protégez-le (couvrez-le).
- Vérifiez l'absence de courant dans les câbles DC entre le panneau et le micro-onduleur à l'aide d'un multimètre.
- À l'aide de l'outil de déconnexion DC, débranchez les connecteurs DC..
- À l'aide de l'outil de déconnexion AC, débranchez les connecteurs AC.
- Dévissez la vis de fixation située sur le dessus du micro-onduleur, puis retirez le micro-onduleur du support.

b. Comment remplacer le micro-onduleur :

- Veuillez noter le numéro de série (SN) du nouveau micro-onduleur.

- Assurez-vous que le disjoncteur du circuit de dérivation AC est coupé, puis suivez les étapes d'installation du micro-onduleur pour monter l'unité de remplacement.

- Sur la plateforme de surveillance (si la station est déjà enregistrée en ligne), rendez-vous sur la page « Liste des appareils », repérez l'appareil remplacé, cliquez sur la flèche à droite de « Plus » et sélectionnez « Remplacer ». Saisissez le nouveau numéro de série du micro-onduleur puis cliquez sur « Ok » pour valider la modification de la station.



7. Mises hors service

7.1 Mise hors service

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

Veuillez emballer le micro-onduleur dans son emballage d'origine ou, si celui-ci n'est plus disponible, utilisez une boîte en carton pouvant supporter 6 kg et se fermer complètement.

7.2 Stockage et transport

SOLENSO emballe et protège chaque composant de manière appropriée pour faciliter le transport et la manutention ultérieure. Le transport de l'équipement, en particulier par route, doit être réalisé en prenant toutes les précautions nécessaires pour protéger les composants (notamment électroniques) contre…

Protégez le micro-onduleur des chocs violents, de l'humidité, des vibrations, etc. Veuillez éliminer les matériaux d'emballage de manière appropriée pour éviter tout risque de blessure.

Il incombe au client de vérifier l'état des composants transportés. Dès réception du micro-onduleur, contrôlez le conditionnement pour tout dommage externe. En cas de détérioration, appelez immédiatement le transporteur. Si l'inspection révèle un dommage au micro-onduleur, contactez votre fournisseur ou distributeur agréé pour déterminer la procédure de réparation ou de retour et obtenir les instructions correspondantes.

La température de stockage du micro-onduleur doit être comprise entre -40 °C et 65 °C.

7.3 Élimination

- Si l'équipement n'est pas utilisé immédiatement ou doit être stocké sur de longues périodes, veillez à l'emballer correctement et à l'entreposer dans un local intérieur bien ventilé, exempt de toute condition (humidité, poussière, températures extrêmes, vibrations, etc.) susceptible d'endommager ses composants.

- Avant toute remise en service après un long arrêt, effectuez une inspection complète de l'appareil.

- Veuillez éliminer l'équipement mis au rebut de manière appropriée, en respectant la réglementation en vigueur dans le pays d'installation, afin de prévenir tout risque pour l'environnement lié à ses composants potentiellement nocifs.

8. Données techniques

4. Avertissement

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

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

La tension maximale en circuit ouvert du module PV doit se situer dans la plage de fonctionnement du micro-onduleur.

Il est recommandé que le courant maximal au point de puissance maximale (MPP) soit égal ou inférieur au courant d'entrée DC maximal, et que le courant de court-circuit maximal soit égal ou inférieur au courant de court-circuit d'entrée DC maximal.

Il n'est pas conseillé que la puissance DC de sortie du module PV dépasse 1,35 fois la puissance AC de sortie du micro-onduleur.
Pour plus d'informations, reportez-vous aux « Conditions générales de garantie SOLENSO

8.1 Données d'entrée (DC)

Modèle	SG1600	SG2000
Puissance typique du module (W)	320~550+	400~670+

Modèle	SG1600	SG2000
Plage de tension MPPT à puissance maximale (V)	25~55	
Tension de démarrage (V)	22	
Tension d'entrée maximale (V)	65	
Courant d'entrée maximal (A)	14*4	16*4
Courant de court-circuit maximal (A)	25*4	

8.2 Données de sortie (AC)

Puissance de sortie nominale (VA)	1600	2000
Tension de sortie nominale (V)	220/230/240	
Plage de tension de sortie nominale (V)	230/180-275	
Plage de fréquence nominale (Hz)	50/45-55	
Facteur de puissance (réglable)	> 0,99 ; par défaut 0,8 en avance de phase – 0,8 en retard de phase	
Distorsion harmonique totale	<3%	
Nombre maximal d'unités par dérivation (10 AWG)	5/5/5	4/4/4

8.3 Rendement

Rendement maximal CEC	96.5%
Rendement pondéré CEC	96.5%
Rendement MPPT nominal	99.9%
Consommation électrique nocturne (mW)	28

8.4 Données mécaniques

Plage de temp é rature ambiante (° C)	-40 ~ +65
Dimensions (L × H × P mm)	291x341x43.5
Poids (kg)	5.4
Indice de protection (IP)	IP67
Refroidissement	Convection naturelle – sans ventilateurs

8.5 Fonctionnalités

Modèle	SG1600	SG2000
Communication	Sub-1G	
Garantie	15 ans standard ; jusqu'à 25 ans en option	
Conformité	VDE-AR-N 4105:2020, EN50549-1:2019,VFR2019, EN50549-10:2022 PTPiREE, NC RFG, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN-61000-6-1/-3	

**Remarque : les plages de tension et de fréquence peuvent être étendues au-delà des valeurs nominales si cela est exigé par le gestionnaire de réseau.*

Annexe 1 : 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																

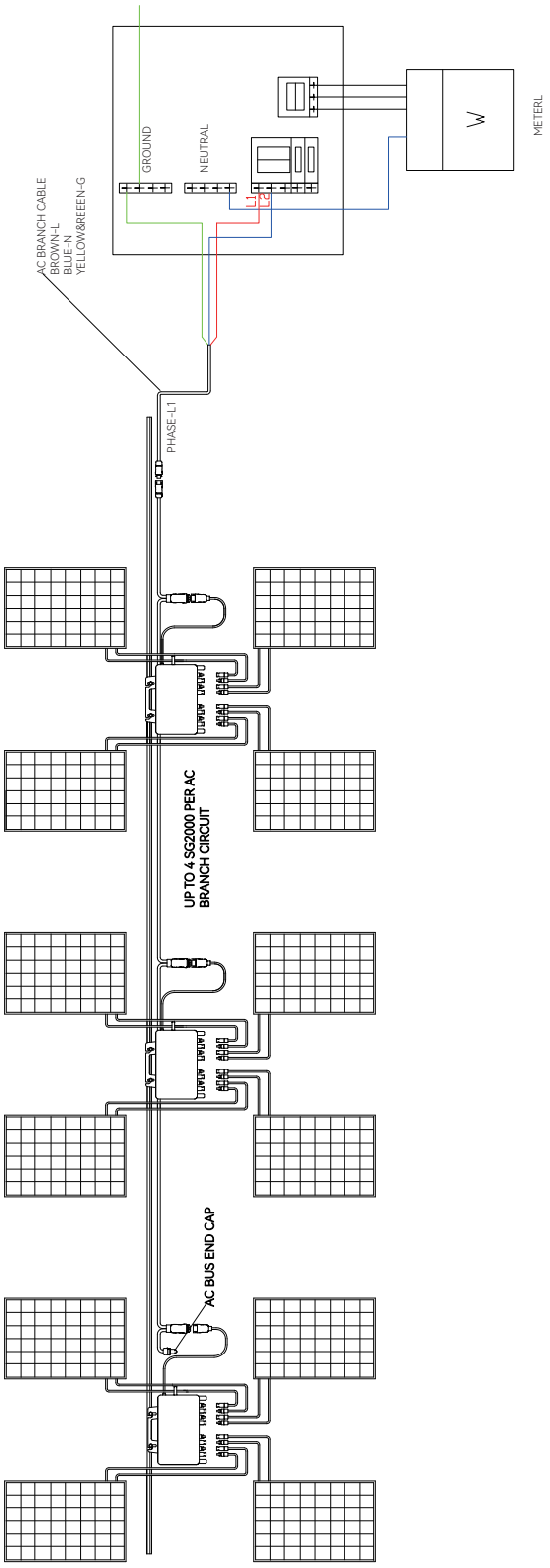
To sheet_____ ⬅

To sheet_____ ➡

To sheet_____ ⬇

Annexe 2 : Schéma de câblage – 230 VAC monophasé :

**Remarque : le câble utilisé sur l'illustration est de section 10 AWG.*
Des micro - onduleurs de différentes puissances peuvent être utilisés ensemble.

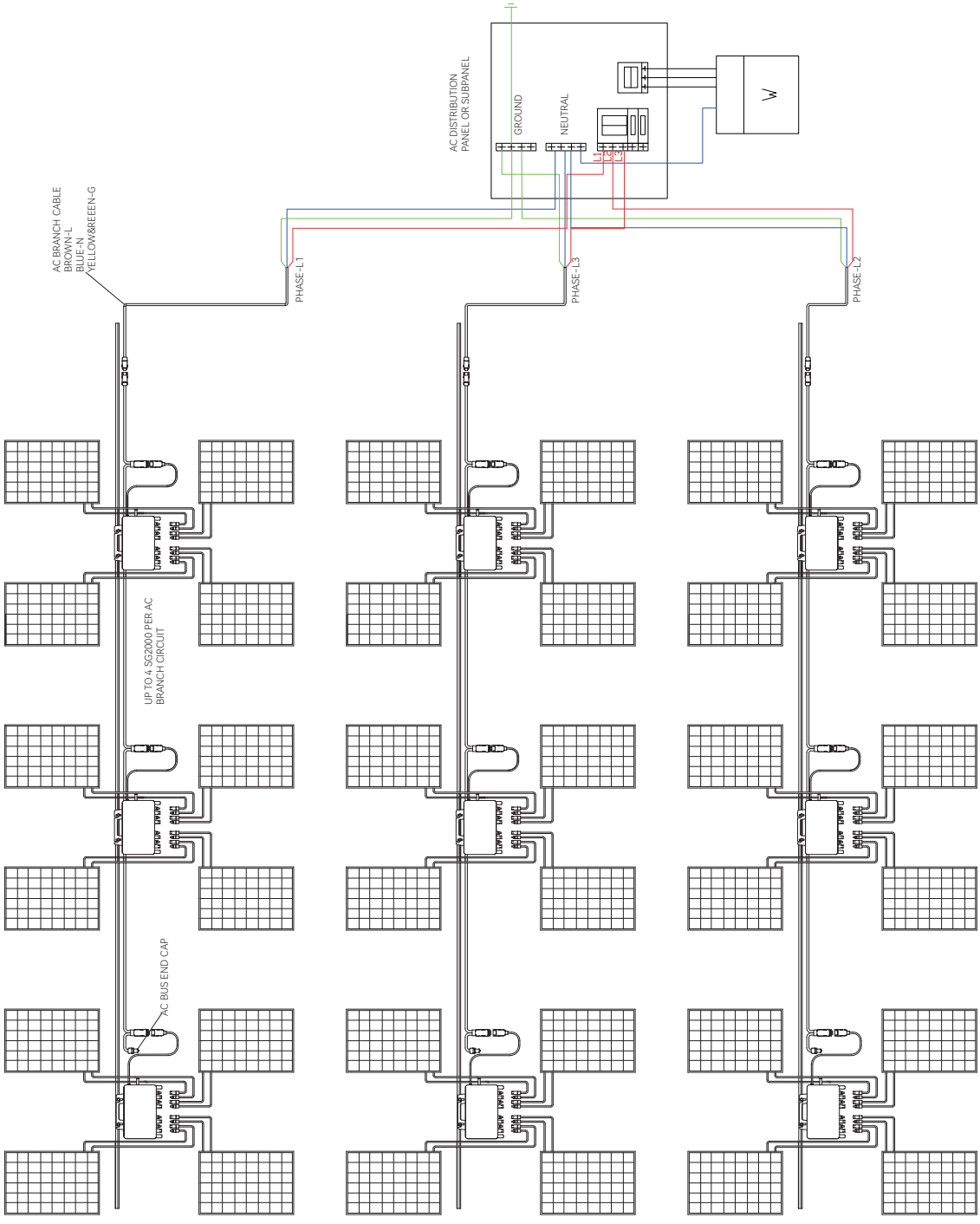




Jusqu'à 100 acquisitions SG2000

Schéma de câblage – 230 VAC / 400 VAC triphasé :

**Remarque : le câble utilisé sur l'illustration est de section 10 AWG.*
Des micro-onduleurs de différentes puissances peuvent être utilisés ensemble.

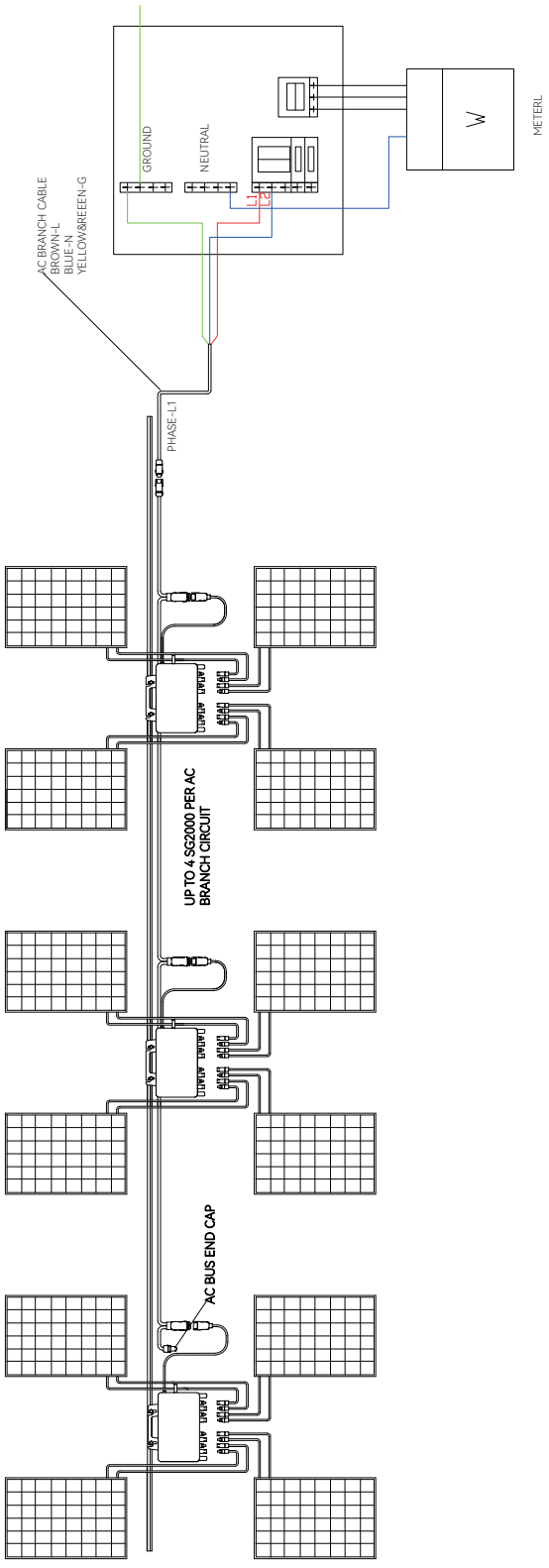




Jusqu'à 100 acquisitions
SG2000

Schéma de câblage – 120 VAC / 240 VAC biphasé

**Remarque : le câble utilisé sur l'illustration est de section 10 AWG.*
Des micro-onduleurs de différentes puissances peuvent être utilisés ensemble.





Jusqu'à 100 acquisitions SG2000

Schéma de câblage – 120 VAC / 208 VAC triphasé

**Remarque : le câble utilisé sur l'illustration est de section 10 AWG.*
Des micro-onduleurs de différentes puissances peuvent être utilisés ensemble.

