

SolarEdge Sense Connect - Note d'application

Historique des révisions

- Version 1.8, novembre 2023 : mise à jour du tableau de compatibilité.
- Version 1.6, septembre 2023 : ajout d'une note légale.
- Version 1.5, juillet 2023 : mise à jour du tableau de compatibilité des onduleurs triphasés.

Table des matières

Historique des révisions	1
Vue globale	1
À propos du phénomène d'arc électrique.....	1
Fonctionnement de Sense Connect.....	2
Alertes Sense Connect	3
Alertes de la plateforme de supervision.....	3
Dépannage de Sens Connect	7
Annexe A – Identification des optimiseurs de puissance.....	9
Annexe B - Tableaux de compatibilité de SolarEdge Sense Connect.....	10

Vue globale

La technologie SolarEdge Sense Connect est une fonction de sécurité des optimiseurs de puissance Série S qui permet d'assurer une protection élevée du système PV SolarEdge. Cette technologie est prise en charge par les onduleurs dotés de la version CPU 4.17.xxx ou ultérieure. Elle est conçue de manière à détecter des températures anormales au niveau des connecteurs d'entrée et de sortie de l'optimiseur de puissance et à prévenir la formation d'arcs électriques. Un arc électrique peut résulter d'une installation incorrecte, d'un mauvais sertissage des fils, de connecteurs défectueux, de connecteurs incompatibles ou de connecteurs MC4 mal connectés. Ces défauts peuvent provoquer des incendies et constituer un réel danger pour les systèmes photovoltaïques, ainsi que pour les habitations et les sites sur lesquels ils sont installés.

À propos du phénomène d'arc électrique

Les systèmes photovoltaïques présentent de nombreux points de connexion au niveau desquels des défauts peuvent apparaître. Un arc est une décharge électrique dans un plasma involontaire et auto-entretenu qui se forme dans un petit espace d'air. Les arcs sont des phénomènes physiques qui se caractérisent par la production de chaleur, l'émission de lumière, un rayonnement radioélectrique, des champs magnétiques et des réactions chimiques. Les autres conditions qui peuvent entraîner la formation d'arcs électriques sont le vieillissement, les dommages environnementaux et les dommages mécaniques.

La dégradation des broches d'un connecteur peut provoquer le desserrement des connexions. Des connexions desserrées peuvent éventuellement conduire à la formation d'un espace d'air entre une broche et sa pièce de contact dans un connecteur. S'il n'est pas détecté, l'arc peut se développer et entraîner la déformation et l'inflammation des connecteurs, provoquant ainsi un incendie.

Fonctionnement de Sense Connect

En fonctionnement normal, les optimiseurs de puissance Série S détectent en continu la température et toute variation de température au niveau des connecteurs sur leurs câbles d'entrée et de sortie courts. Sense Connect protège ainsi le côté module PV (DC) du système.

Au moyen d'une combinaison de capteurs de température et d'algorithmes de prévision intelligents, Sense Connect prédit avec précision la dissipation de puissance au niveau des connecteurs. La précision est améliorée grâce à l'élimination des effets de la température externe tels que les changements de température ambiante, la chaleur générée par les modules PV et la dissipation de chaleur à l'intérieur de l'optimiseur de puissance lui-même.

Sense Connect déclenche un événement lorsqu'il détecte des températures anormales dans les connecteurs. Un événement peut se produire lors de la mise en service initiale d'une nouvelle installation ou plus tard, une fois que le système a été mis en service et est opérationnel.

Les événements qui se produisent pendant l'installation et la mise en service peuvent être causés par une mauvaise installation ou par des connecteurs défectueux. Dans ce cas, l'installateur est alerté de l'événement sur site et est en mesure de remédier immédiatement au problème. Les événements thermiques provoqués par des connecteurs incompatibles ou de mauvaise qualité, ou des produits non certifiés, peuvent se produire au bout de plusieurs années seulement. Dans ce cas, le système détecte et identifie l'événement, l'installateur est alerté de l'événement et la fonctionnalité de sécurité intégrée au système prend le relais pour éviter tout dommage ultérieur.

Lorsqu'un événement a lieu pendant l'utilisation d'un onduleur monophasé ou triphasé, la production d'énergie s'arrête automatiquement et, par mesure de sécurité, l'onduleur se verrouille. Les onduleurs dotés de la technologie Synergy comprennent jusqu'à trois onduleurs distincts. Dans ce cas, lorsqu'un événement se produit, seule l'unité concernée cesse de produire de l'énergie et se verrouille automatiquement. Les autres unités continuent à produire de l'énergie. Le processus de détection, de réaction et de notification de l'alerte est illustré dans la Figure 1.

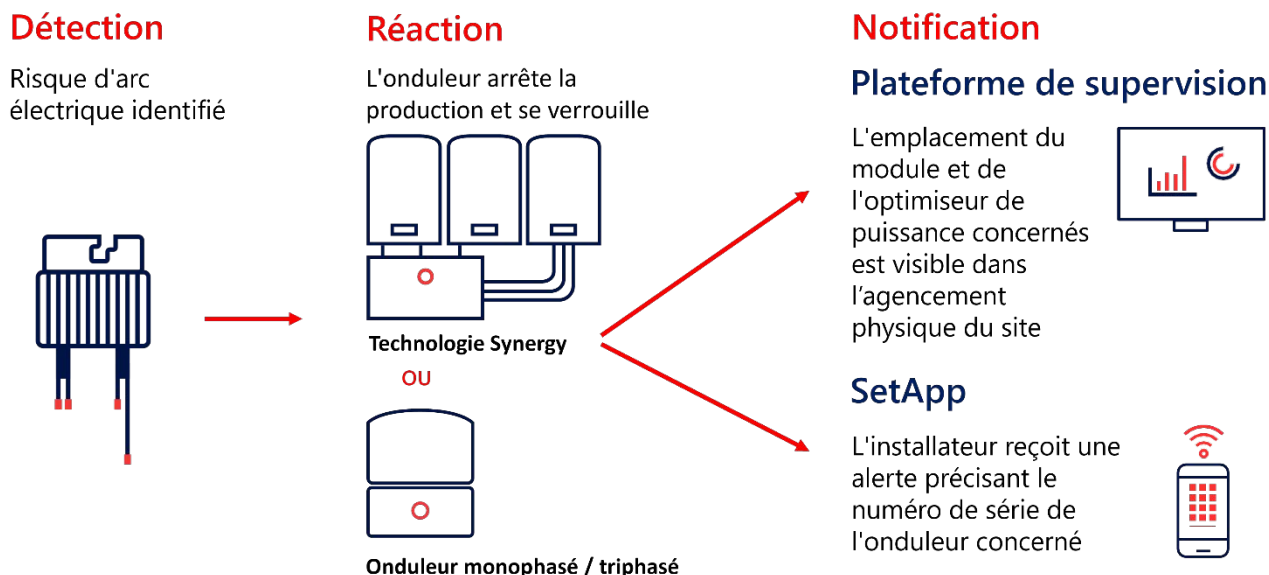


Figure 1 : Fonctionnement de Sense Connect pour les onduleurs tertiaires et résidentiels.

Alertes Sense Connect

Lorsqu'un événement déclenche l'arrêt de la production d'énergie et le verrouillage d'un onduleur, il envoie immédiatement des notifications via la plateforme de surveillance et SetApp. Les propriétaires de systèmes tertiaires et résidentiels peuvent voir les alertes dans la plateforme de supervision.

Les propriétaires de systèmes peuvent contacter leur prestataire de services ou leur installateur de modules PV pour obtenir de l'aide au niveau de la gestion des alertes.

Alertes de la plateforme de supervision

La plate-forme de supervision apporte des informations complètes sur les événements, telles que :

- Niveau d'impact
- Type d'alerte
- Composant
- État
- Catégorie
- Description
- Numéro de série et emplacement physique de l'optimiseur de puissance sur le plan du site

Seuls les sites ayant été cartographiés permettent de visualiser l'emplacement physique de l'optimiseur de puissance concerné. La plateforme de supervision présente par ailleurs des informations historiques et les notifications passées.

L'installateur peut ouvrir l'onglet des alertes sur la Plateforme de supervision afin d'en savoir plus sur l'alerte.

Les alertes peuvent être affichées au niveau du compte et du site. Les alertes du compte incluent toutes les alertes déclenchées sur tous les sites du compte. Les comptes du site incluent toutes les alertes déclenchées sur un site spécifique.

Affichage des alertes du compte

Dans la Plateforme de surveillance, cliquez sur l'onglet **Alertes**. La page des alertes s'affiche. La vue par défaut affiche les alertes en cours classées en fonction de leur impact.

IMPACT	ALERT TYPE	COMPONENT	OPENED	STATUS	CATEGORY	S/N
9	SenseConnect event on Optimizer connector	Panel 1.0.12	12/31/2022 13:22	Open	Equipment	151CE605-1C
9	Inverter shutdown by Sense Connect	Inverter 1 (Unit 1.2)	12/29/2022 11:17	Open	Equipment	7E05146F-06
9	SenseConnect event on Optimizer connector	Panel 1.0.95	12/29/2022 10:44	Open	Equipment	151CEBCC-E8
6	Inverter production issue detected	Inverter 1 (Unit 1.2)	12/29/2022 12:37	Open	Equipment	7E05146F-06

Figure 2 : Alertes du compte dans la Plateforme de supervision Sense Connect.

Affichage des alertes du site

Pour accéder aux informations du site, cliquez sur les trois points situés à droite de l'alerte ou cliquez sur le nom de l'alerte. Une fenêtre contextuelle s'ouvre et affiche des informations supplémentaires sur l'alerte, une description de l'événement et des instructions de dépannage.

Alert Information X

Chat with Support Actions

Site Name:	Safe Home	Opened:	1/1/2023 09:01
Alert Type:	SenseConnect event on Optimiz...	Component:	Panel 1.1.11
Category:	Equipment	Status:	Open
Impact:	9	S/N:	15A9ADB7-22

Description:

Safety Event - Increased temperature at Power Optimizer's connector.

Troubleshooting:

Verify that the inverter is operating with the latest CPU version:

1. To determine the CPU version, go to the main dashboard of the Monitoring Platform and click on the equipment list on the right-hand side of the screen. Select "inverters" and then "Sn".
2. From the inverter list, hover over or click on the info remark to see the CPU version. The version should be 4.17.xxx or higher.
3. If the CPU version is lower than 4.17.xxx, upgrade the inverter to the latest version.
4. To unlock the inverter and for further instructions, contact support.

Close

Figure 3 : Fenêtre contextuelle d'alerte de la Plateforme de supervision Sense Connect.

Affichage des informations de localisation

Pour afficher les informations de localisation, dans la fenêtre contextuelle Alerte du site, cliquez sur **Actions > Voir l'agencement**.

Alert Information X

Chat with Support Actions

- View in layout
- View in charts
- Mute alert
- Close alert

Site Name:	Safe Hom	ed:	1/1/2023 09:01
Alert Type:	SenseConn	onent:	Panel 1.1.11
Category:	Equipment	is:	Open
Impact:	9	S/N:	15A9ADB7-22

Description:

Safety Event - Increased temperature at Power Optimizer's connector.

Troubleshooting:

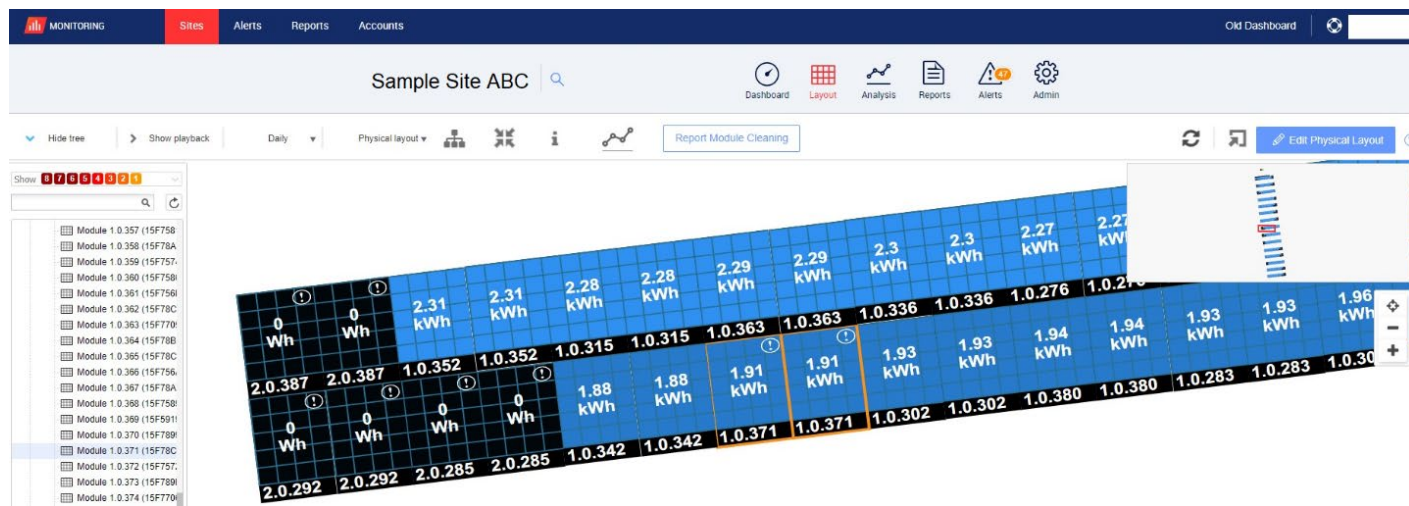
Verify that the inverter is operating with the latest CPU version:

1. To determine the CPU version, go to the main dashboard of the Monitoring Platform and click on the equipment list on the right-hand side of the screen. Select "inverters" and then "Sn".
2. From the inverter list, hover over or click on the info remark to see the CPU version. The version should be 4.17.xxx or higher.
3. If the CPU version is lower than 4.17.xxx, upgrade the inverter to the latest version.
4. To unlock the inverter and for further instructions, contact support.

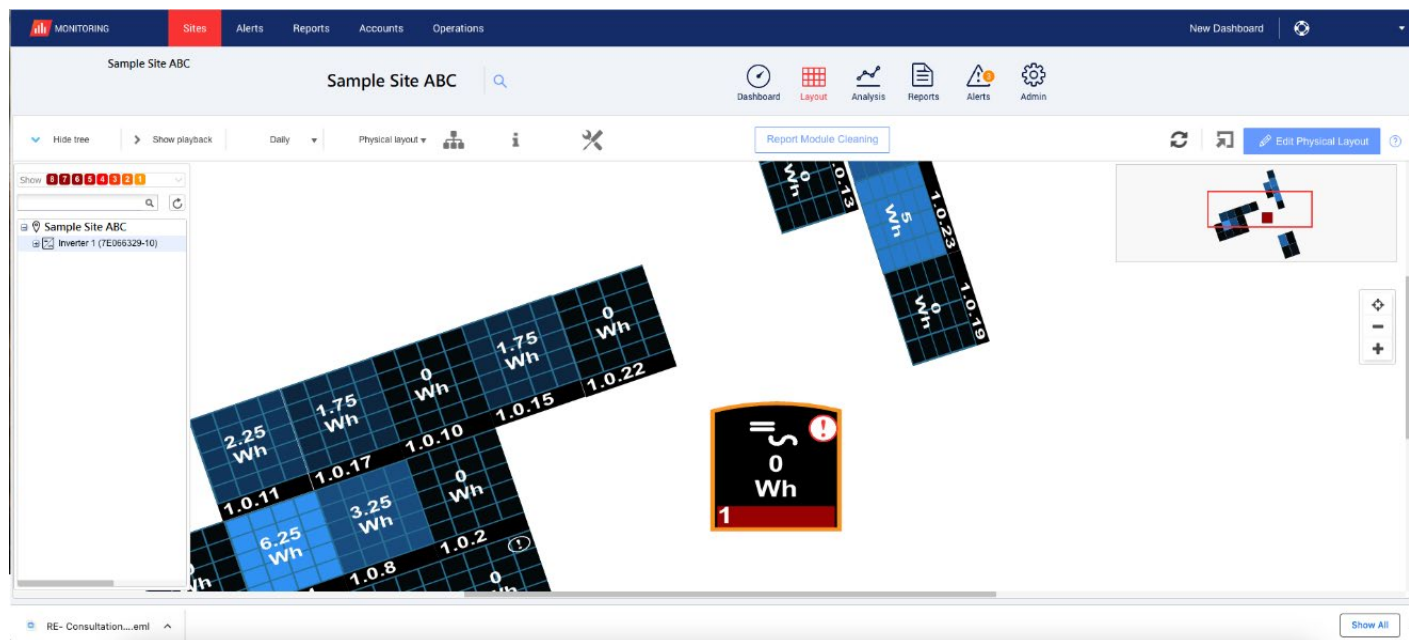
Close

Figure 4 : Affichage des informations de localisation.

Si le site est cartographié, vous pouvez voir l'emplacement de l'onduleur et de l'optimiseur de puissance qui a déclenché l'événement. Ils sont signalés par un point d'exclamation et une bordure orange. Le prestataire de services peut facilement repérer l'optimiseur de puissance et l'onduleur concernés.



Figures 5 : Module et optimiseur de puissance concernés, repérés par un point d'exclamation et une bordure orange.



Figures 6 : Onduleur concerné, repéré par un point d'exclamation et une bordure orange.

Alertes SetApp

Les alertes SetApp apportent des informations sur le type d'alerte et l'onduleur concerné. Les installateurs peuvent voir les informations de production et les alertes Sense Connect en temps réel, pendant qu'ils sont sur site. Lorsqu'un événement Sense Connect se produit, une bannière rouge s'affiche en haut de l'écran avec un code d'erreur.

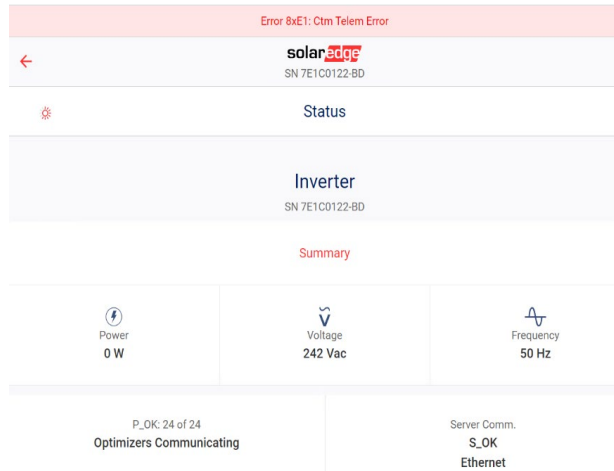


Figure 7 : Exemple de code d'erreur SetApp 8XE1

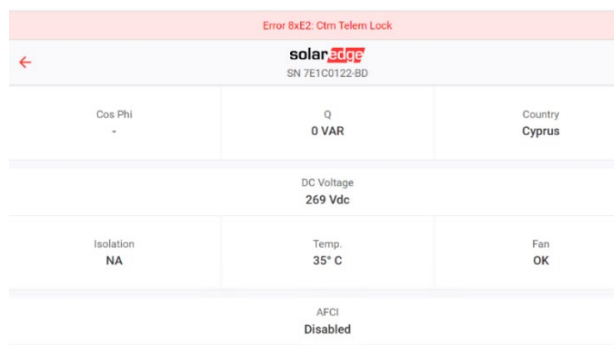


Figure 8 : Exemple de code d'erreur SetApp 8XE2

Les descriptions des codes d'erreur sont indiquées dans le tableau.

Code l'erreur	Onduleurs	Titre de l'erreur	Description de l'erreur
18x104	Monophasé	Erreur télém CTM	Événement de sécurité - Augmentation de la température au niveau du connecteur de l'optimiseur de puissance. Lorsqu'une erreur est détectée 5 fois de suite, l'onduleur se verrouille automatiquement et la production d'énergie de l'onduleur concerné s'arrête.
8xE1	Triphasé		
18x105 / 3x10E	Monophasé	Verrou télém CTM	Événement de sécurité - La production d'énergie est affectée en raison d'une augmentation de la température au niveau du connecteur de l'optimiseur de puissance. L'onduleur concerné est verrouillé.
8xE2 / 3x10E	Triphasé		

Dépannage de Sens Connect

Si la version du processeur est antérieure à 4.17.xxx, Sense Connect ne fonctionnera pas correctement.

Vérification de la version du processeur

1. Dans le tableau de bord principal de la Plateforme de supervision, dans le champ **ÉQUIPEMENT** sur la droite de l'écran, cliquez sur **Onduleurs**.

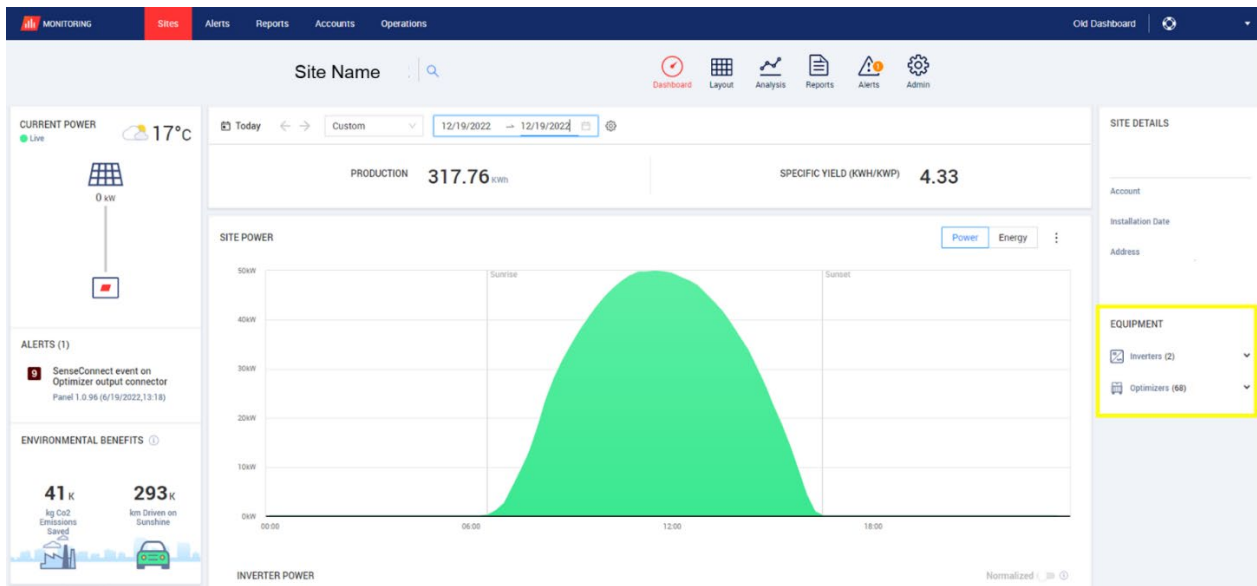



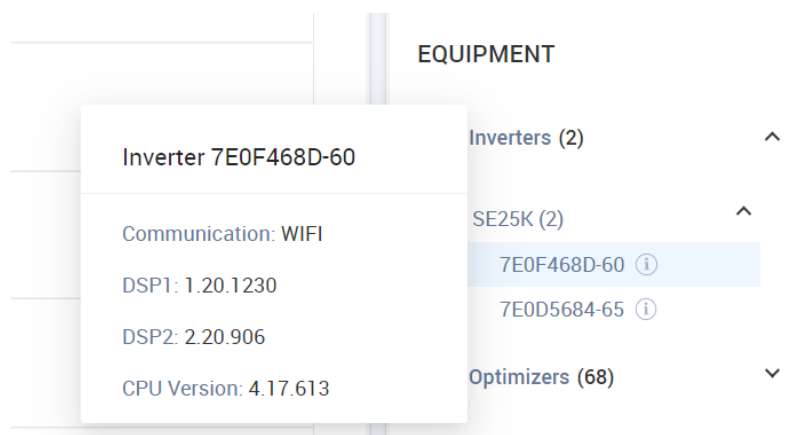
Figure 10. Liste des équipements du tableau de bord de supervision

2. Cliquez sur l'onduleur concerné.



3. Dans la liste des onduleurs, recherchez l'onduleur concerné et cliquez sur l'icône d'information .

La version du processeur doit être 4.17.xxx ou plus.



Si la version du processeur est antérieure à 4.17.xxx, mettez à niveau l'onduleur vers la dernière version.

Pour déverrouiller l'onduleur et pour plus d'informations, contactez l'assistance SolarEdge.

Annexe A – Identification des optimiseurs de puissance

Un événement peut être déclenché depuis l'entrée (côté module) ou la sortie (côté chaîne) de l'optimiseur de puissance. Chaque optimiseur de puissance comporte 4 câbles. Il comprend deux câbles d'entrée courts côté module et un câble de sortie court et un câble de sortie long côté chaîne (Figure 9a). Certains modèles sont équipés de deux câbles d'entrée longs côté module et d'un câble de sortie court et d'un câble de sortie long côté chaîne (Figure 9b).



Figure 9a. Optimiseur de puissance équipé de deux câbles d'entrée courts côté module, et d'un câble de sortie court et d'un câble de sortie long côté chaîne



Figure 9b. Optimiseur de puissance équipé de deux câbles d'entrée longs côté module, et d'un câble de sortie court et d'un câble de sortie long côté chaîne



REMARQUE

Les optimiseurs de puissance équipés de câbles d'entrée longs (> 0,1 m) prennent uniquement en charge la fonction Sense Connect dans les câbles de sortie courts (chaîne). Les optimiseurs de puissance Série S équipés de câbles d'entrée longs peuvent être identifiés par le caractère situé en quatrième position dans le suffixe de leur numéro de série :

- Optimiseur de puissance à entrée courte : Sxxxx - xxx4xxx
- Optimiseur de puissance à entrée longue : Sxxxx - xxxL/X/Y/Zxxx



REMARQUE

Pour obtenir un fonctionnement optimal de Sense Connect, utilisez des connecteurs identiques entre l'optimiseur de puissance et le module PV.

Annexe B - Tableaux de compatibilité de SolarEdge Sense Connect

Pour que Sense Connect fonctionne comme prévu, l'onduleur et l'optimiseur de puissance doivent être compatibles. Les tableaux ci-dessous indiquent les onduleurs et les modèles d'optimiseur de puissance pris en charge par Sense Connect.

Les optimiseurs de puissance

Sense Connect est inclus dans tous les optimiseurs de puissance résidentiels et tertiaires de la Série S.

Dans les installations dans lesquelles des optimiseurs de puissance des séries P et S sont connectés au même onduleur, la fonction Sense Connect est activée uniquement dans les connecteurs de l'optimiseur de puissance de la Série S.

Onduleurs monophasés



ATTENTION !

Dans une installation SolarEdge équipée de composants système incompatibles, la fonction Sense Connect est désactivée pour l'ensemble du système.

Sense Connect n'est actif que sur les onduleurs dotés de la version CPU 4.17.xxx ou supérieure. L'utilisation d'une version antérieure du firmware peut entraîner des fausses alarmes ou la désactivation de fonctionnalités.

Nom du produit	Numéro de série de l'onduleur ¹	Région	Optimiseurs de puissance résidentiels Série S	Optimiseurs de puissance tertiaires Série S
Onduleur StorEdge	SE3000A-SE11400A	International	Non	N/A
Onduleur Wave SolarEdge Home - Monophasé	SE2000H-SE11400H	International	Oui	N/A
Onduleur Hub SolarEdge Home - Monophasé	SE3000H – SE11400	International	Oui	N/A
Onduleur Genesis SolarEdge Home	SE3000H-AUL00 - SE10000H-AUL00	Australie	Oui	N/A
Onduleur monophasé avec technologie HD-Wave (certifié JET)	SE5500H-JPxxxxxxx	Japon	Oui	Oui

¹ Dans le numéro de série de l'onduleur, « x » représente une seule lettre (A-Z) ou un seul chiffre (0-9).

Onduleurs triphasés



ATTENTION !

Dans une installation SolarEdge équipée de composants système incompatibles, la fonction Sense Connect est désactivée pour l'ensemble du système.

Sense Connect n'est actif que sur les onduleurs dotés de la version CPU 4.17.xxx ou supérieure. L'utilisation d'une version antérieure du firmware peut entraîner des fausses alarmes ou la désactivation de fonctionnalités.

Nom du produit	Numéro de série de l'onduleur ²	Région	Optimiseurs de puissance résidentiels Série S	Optimiseurs de puissance tertiaires Série S
Onduleur SolarEdge Wave Home - Triphasé	SE12.5K, SE15K	UE, reste du monde	Oui ³	N/A
Onduleur SolarEdge Wave Home - Triphasé ⁴	SE3K - SE10K	UE, reste du monde	Oui	N/A
Onduleur triphasé résidentiel	SExK-AUBxxxxx	Australie	Oui	N/A
Onduleur Short String SolarEdge Home - Triphasé	SExK-RWBTExxxx	UE	Oui	N/A
Onduleur triphasé StorEdge ⁵	SExK-RWS48xxxx	(ROW) Reste du Monde	Oui	N/A
Onduleur SolarEdge Home Hub - Triphasé	SExK-RWB48xxxx	(ROW) Reste du Monde	Oui	N/A
Onduleur triphasé	SE12.5K, SE15K, SE16K, SE17K SE9K-US, SE20K-US	International	Oui ³	Oui ³
	SExxK -xxxxlxxxx (La cinquième lettre du suffixe du numéro de série est « l »)	International	Oui	Oui
	Autres formats de numéro de série	International	Non	Non
Onduleur triphasé à technologie synergétique	SExxK -xxxxlxxxx (La cinquième lettre du suffixe du numéro de série est « l »)	International	Oui	Oui
	Autres formats de numéro de série	International	Non	Non



REMARQUE IMPORTANTE :

L'utilisation d'une configuration non conforme au(x) tableau(s) de compatibilité ci-dessus peut entraîner l'exclusion de la garantie.

² Dans le numéro de série de l'onduleur, « x » représente une seule lettre (A-Z) ou un seul chiffre (0-9).

³ La technologie Sense Connect est prise en charge par les onduleurs dotés de la version 4.19.xxx ou ultérieure du processeur.

⁴ Pris en charge par Sense Connect uniquement dans les onduleurs produits après WW42/2020. Ces informations figurent sur l'étiquette de numéro de série de l'onduleur : SJ WWYY -xxxxxxxx-xx.

⁵ Pris en charge par Sense Connect uniquement dans les onduleurs produits après WW26/2022. Ces informations figurent sur l'étiquette de numéro de série de l'onduleur : SJ WWYY -xxxxxxxx-xx.