

Note d'application : Raccordement d'optimiseurs de puissance SolarEdge à plusieurs modules PV

Historique des versions

- Version 1.5, février 2023
 - Ajout d'une section « Optimiseur d'entrée série, raccordement de plusieurs modules en parallèle avec un câble de dérivation en entrée ».
 - Insertion de modifications rédactionnelles.
- Version 1.4, février 2023
 - Ajout de scénarios de raccordement série et parallèle avec des modules installés en orientation portrait et paysage.
- Version 1.3, août 2022
 - Ajout de scénarios de raccordement série et parallèle avec des modules installés en orientation portrait et paysage.
 - Suppression des consignes de branchement de l'optimiseur de puissance Série M.
 - Suppression des consignes de branchement des optimiseurs remplacés par d'autres modèles : M2640, M1600.

Sommaire

Consignes générales.....	2
Considérations électriques.....	2
Orientation de l'optimiseur	3
Spécifications mécaniques.....	3
Schémas de branchement.....	4
Informations sur les symboles de sécurité.....	7
Coordonnées du support.....	7

Consignes générales

Lorsque vous branchez des optimiseurs de puissance SolarEdge à plusieurs modules, ceux-ci doivent être de même type.
Lorsque vous branchez deux modules à un optimiseur de puissance, les deux modules doivent avoir la même orientation et la même inclinaison.



REMARQUE

Les optimiseurs de puissance sont dotés d'entrées doubles permettant de brancher deux modules en parallèle :

- P485
- P800p
- P860/P960 (États-Unis uniquement)

Lorsque vous branchez un module simple sur ces optimiseurs de puissance, étanchéifiez les connecteurs d'entrée inutilisés avec la paire de joints fournie.

Vous pouvez utiliser SolarEdge Designer pour vérifier la compatibilité des modules et des optimiseurs de puissance. Pour y accéder, utilisez le lien suivant: <https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer>.

Pour consulter les consignes d'utilisation des rallonges et des câbles d'adaptateur avec les optimiseurs de puissance, consultez le document suivant: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-extension-cables-with-power-optimizer-application-note.pdf>.

Considérations électriques

Lors du raccordement des optimiseurs de puissance SolarEdge à plusieurs modules, les conditions suivantes doivent être satisfaites :

- La puissance cumulée du module ne doit pas dépasser la puissance DC d'entrée nominale de l'optimiseur de puissance¹.
- La tension en circuit ouvert (Voc) maximale à la température la plus basse ne doit pas dépasser la tension d'entrée maximale absolue de l'optimiseur de puissance. Reportez-vous à la fiche technique de l'optimiseur de puissance pour déterminer la tension d'entrée maximale absolue. Lorsque vous branchez plusieurs modules en série, vous devez utiliser la valeur de tension.



REMARQUE

Si vous branchez des modules PV haute tension en série sur les optimiseurs de puissance SolarEdge, il existe un risque que la tension cumulée de circuit ouvert soit supérieure à la tension d'entrée maximale et que cela endommage les optimiseurs de puissance. Ceci aurait pour effet d'annuler la garantie.

- Le courant de court-circuit maximal ne doit pas dépasser le courant d'entrée maximal de court-circuit de l'optimiseur de puissance. Consultez la fiche technique de l'optimiseur de puissance pour déterminer le courant d'entrée maximal de court-circuit. Lorsque vous branchez plusieurs modules en parallèle, vous devez utiliser la valeur de courant cumulé.



REMARQUE

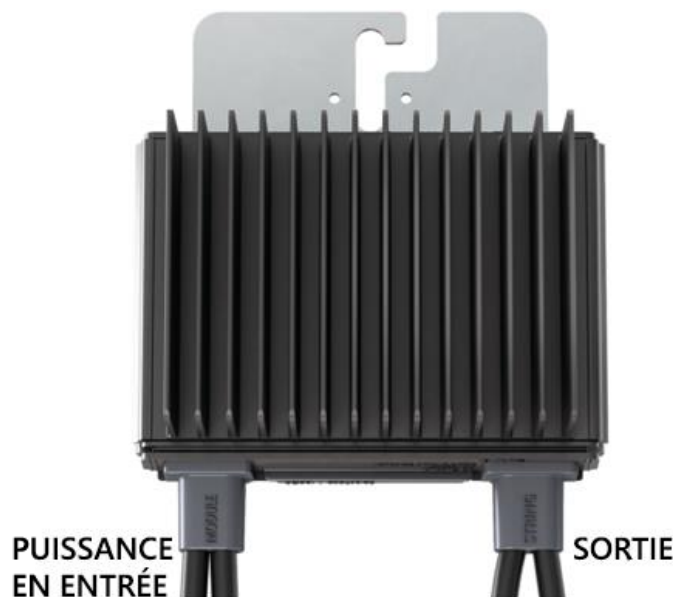
Si vous branchez en parallèle des modules PV à courant de court-circuit élevé à des optimiseurs de puissance SolarEdge, il existe un risque que le courant cumulé soit supérieur au courant d'entrée maximal et que cela endommage les optimiseurs de puissance. Ceci aurait pour effet d'annuler la garantie.

¹ La puissance nominale STC du module ne peut dépasser la « puissance DC d'entrée nominale » de l'optimiseur de puissance. Les modules présentant une tolérance de puissance allant jusqu'à +5 % sont autorisés. Pour en savoir plus sur la compatibilité avec les modules biface, consultez le document suivant :

https://www.solaredge.com/sites/default/files/compatibility_of_bi_facial_modules_with_SE_optimizers.pdf

Orientation de l'optimiseur

Le schéma suivant montre l'orientation adéquate de l'optimiseur de puissance à adopter durant le montage. C'est l'orientation qui est illustrée dans toutes les figures suivantes. Lorsque vous êtes face au dissipateur thermique de l'optimiseur de puissance, les connecteurs d'entrée qui servent à procéder au branchement aux modules PV sont situés sur la gauche et les connecteurs de sortie, utilisés pour la connexion à la chaîne d'optimiseurs, figurent sur la droite.



REMARQUE IMPORTANTE

- L'ENTRÉE de l'optimiseur de puissance est connectée aux modules PV. L'ENTRÉE de l'optimiseur de puissance Série S est repérée par le mot « MODULE ».
- La SORTIE de l'optimiseur de puissance est connectée à la chaîne d'optimiseurs. La SORTIE de l'optimiseur de puissance Série S est repérée par le mot « STRING ».

Spécifications mécaniques

Lors du raccordement des optimiseurs de puissance SolarEdge à plusieurs modules, les conditions suivantes doivent être satisfaites :

- Si vous installez des optimiseurs de puissance avant les modules PV, protégez les connecteurs de la pluie et de la poussière à l'aide des joints fournis. Si nécessaire, vous pouvez acheter des kits de joints séparément (ID de pièce : OPT-SEAL-100).
- Lorsque vous fixez l'optimiseur de puissance à une structure de montage ou à un rail, n'utilisez pas de perceuse électrique ni de tournevis à percussion. Les vibrations dues au perçage peuvent endommager l'optimiseur de puissance et entraîner l'annulation de la garantie. Utilisez un tournevis manuel.
- Assurez-vous que les modules sont équipés des connecteurs Staubli MC4 d'origine ou d'un connecteur approuvé par SolarEdge correspondant au connecteur d'entrée de l'optimiseur de puissance. Vérifiez également que le connecteur d'entrée de l'optimiseur de puissance et le connecteur de sortie des modules sont de la même marque. Pour plus d'informations, consultez la note d'application : <https://www.solaredge.com/sites/default/files/optimizer-input-connector-compatibility.pdf>
- Assurez-vous que les câbles de sortie du module sont suffisamment longs pour être branchés sur l'optimiseur de puissance sans avoir besoin d'une rallonge. Nous vous conseillons de commander des modules dotés de câbles de sortie longs en cas d'orientation au format paysage, comme indiqué dans les figures ci-dessous.



REMARQUE IMPORTANTE

- Les modules PV dotés de câbles courts doivent être branchés sur des optimiseurs de puissance équipés de câbles longs.
- L'utilisation de modules PV dotés de câbles longs orientés au format paysage vous permet de les utiliser avec des câbles courts.

Schémas de branchement

Les options de raccordement des optimiseurs de puissance à plusieurs modules sont indiquées dans les figures suivantes.

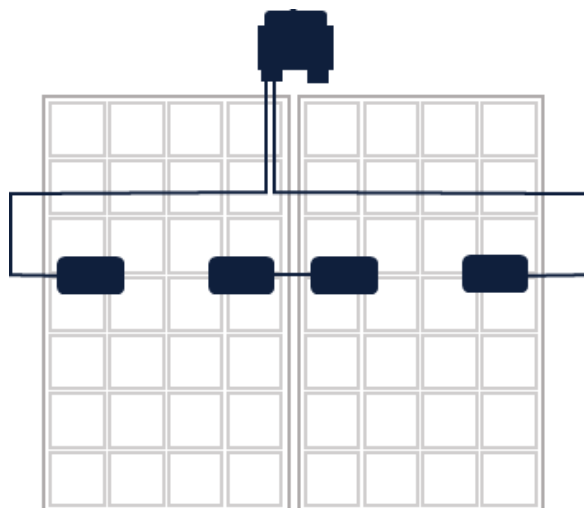


REMARQUE

Les schémas ci-dessous illustrent des modules équipés de boîtiers de jonction divisés. Cette logique de connexion est aussi valable pour les modules équipés de boîtiers de jonction simples.

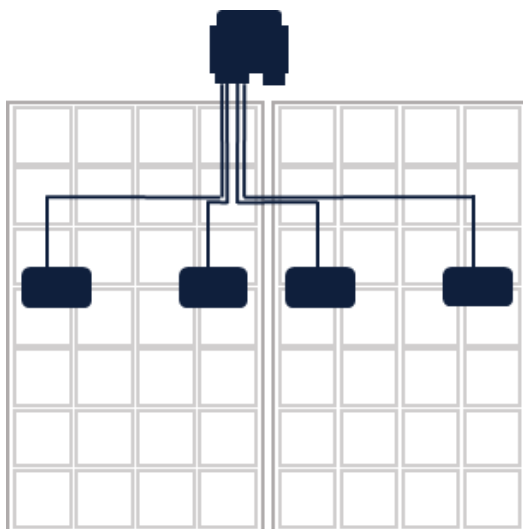
Optimiseur de puissance à entrée série - Modules orientés au format portrait

Ce schéma de raccordement est pris en charge par les optimiseurs de puissance à entrée unique pour les installations dans lesquelles les modules PV sont branchés en série.



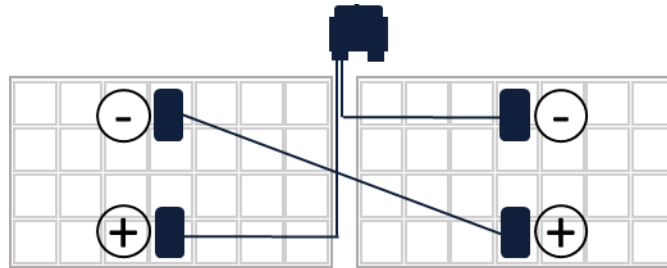
Optimiseur de puissance à entrée parallèle et double entrée - Modules orientés au format portrait

Ce schéma de raccordement est pris en charge par les optimiseurs de puissance P860, P960 et P800p :



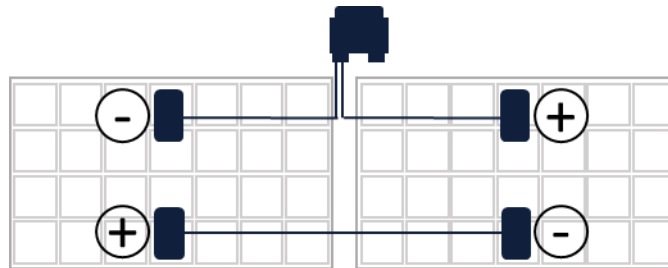
Optimiseur de puissance à entrée série - Modules orientés au format paysage - Positionnement uniforme

Dans ce cas, tous les modules sont orientés dans le même sens.



Optimiseur de puissance à entrée série - Modules orientés au format paysage - Positionnement variable

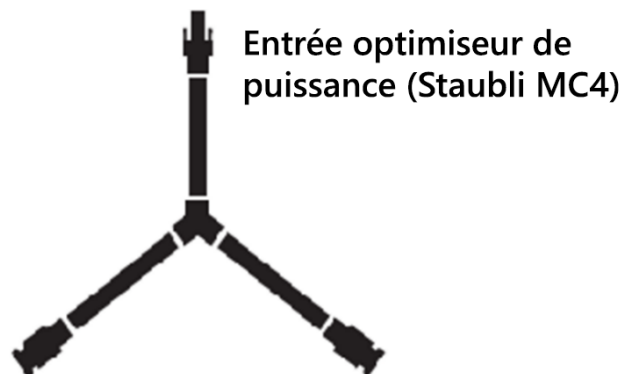
Dans ce cas, un module sur deux a été pivoté de 180 degrés de manière à ce que la borne positive "+" d'un module soit aussi proche que possible de la borne négative "-" du module suivant. Ceci simplifie le câblage.



Optimiseur de puissance à entrée série - Plusieurs modules en parallèle - Câble de dérivation en entrée

Les optimiseurs de puissance tertiaires Série S à entrée unique peuvent prendre en charge jusqu'à deux (2) modules PV branchés en parallèle au moyen d'un câble de dérivation tant que les exigences électriques de l'optimiseur de puissance sont satisfaites. Le câble de dérivation doit répondre aux exigences suivantes :

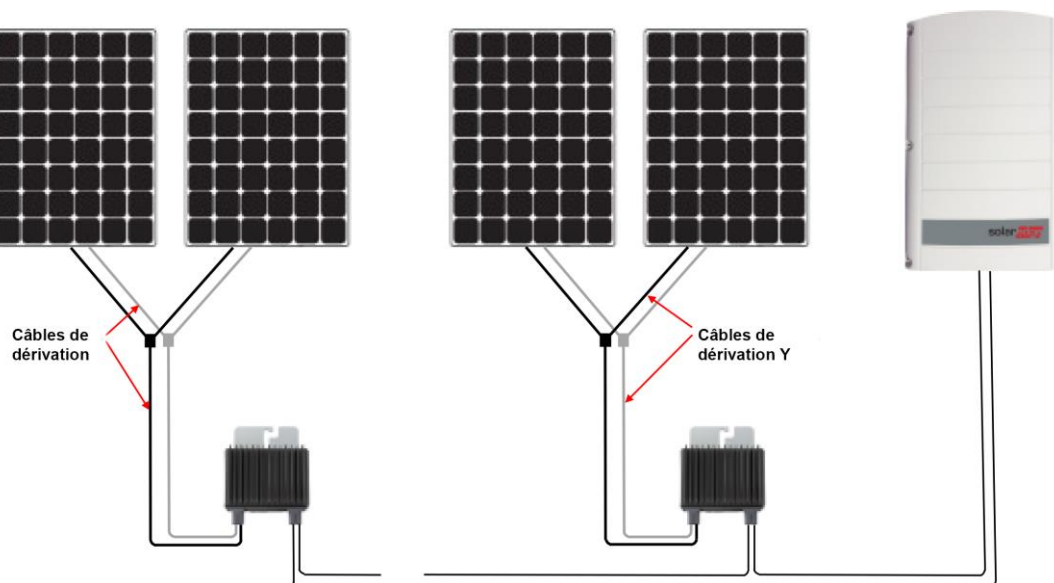
- Le connecteur situé côté « optimiseur » du câble de dérivation doit être de type Staubli MC4, c'est-à-dire qu'il doit être identique au connecteur d'entrée de l'optimiseur de puissance. Consultez la figure ci-dessous.



"+" et "-" du module PV (identiques aux connecteurs du module)

- Le connecteur situé côté « module » du câble de dérivation doit être de même marque et de même modèle que le câble de sortie du module PV.
- Le sertissage sur site n'est pas autorisé et a pour effet d'annuler la garantie.
- La capacité de transport du courant ne doit pas être inférieure à :
*Courant de court-circuit (I_{sc}) d'un module PV connecté * 1,25 * nombre de modules par câble de dérivation*
- Le diamètre du conducteur n'est pas inférieur à 4 mm².
- Câble PV à double isolation évalué pour une tension maximale du système d'au moins 1000 V_{dc}.
- La température nominale est comprise entre -40°C et 90°C.
- La longueur maximale depuis l'entrée du câble de dérivation jusqu'à la sortie ne doit pas dépasser 1,3 m².

Un exemple de système raccordé à l'aide de câbles de dérivation est illustré ci-dessous.



REMARQUES

Les optimiseurs de puissance de la Série S compatibles avec SenseConnect surveillent uniquement les connecteurs du câble d'entrée court relié à l'optimiseur de puissance. Tous les autres connecteurs du câble de dérivation ne sont pas surveillés par SenseConnect.

Le câble de dérivation en entrée entre plusieurs modules PV et l'optimiseur de puissance est un équipement auxiliaire et n'est pas couvert par la garantie SolarEdge.

² Pour les modèles d'optimiseur de puissance autres que les modèles de la Série S, la longueur maximale du câble de dérivation ne peut pas dépasser la longueur maximale de la rallonge, définie dans la section : « Entre un optimiseur de puissance et un module » de la politique relative aux rallonges : "<https://knowledge-center.solaredge.com/sites/kc/files/se-extension-cables-with-power-optimizer-application-note.pdf>

Informations sur les symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans le document présent. Familiarisez-vous avec les symboles et leur signification avant d'installer ou d'utiliser le système.



AVERTISSEMENT

Indique un danger. Il attire l'attention sur une procédure qui, si elle n'est pas correctement exécutée ou respectée, peut entraîner

des blessures ou la mort. Ne passez pas au-delà d'une note d'avertissement jusqu'à ce que les conditions indiquées soient pleinement comprises et respectées.



ATTENTION !

Indique un danger. Il attire l'attention sur une procédure qui, si elle n'est pas effectuée correctement ou respectée, pourrait entraîner des **dommages ou la destruction du produit.** Ne passez pas au-delà d'un signe d'attention jusqu'à ce que les conditions indiquées soient pleinement comprises et respectées.



REMARQUE

Indique des informations complémentaires sur le sujet en cours.



ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ IMPORTANT

Indique des informations sur les problèmes de sécurité.

Obligations d'élimination soumises aux réglementations de déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE) :



REMARQUE

Discard this product according to local regulations or send it back to SolarEdge.

Coordonnées du support

En cas de problèmes techniques concernant les produits SolarEdge, veuillez nous contacter :



<https://www.solaredge.com/service/support>

Avant de nous contacter, assurez-vous de disposer des informations suivantes : Le modèle et le numéro de série du produit en question.

- L'erreur indiquée sur l'écran LCD de l'application mobile SetApp ou sur la plateforme de supervision ou les LED, le cas échéant.
- Les informations de configuration du système, notamment le type et le nombre de modules connectés ainsi que le nombre et la longueur des chaînes.
- La méthode de connexion au serveur de SolarEdge, si le site est connecté.
- La version du logiciel du produit, telle qu'elle apparaît sur l'écran de statut de l'ID de l'appareil.