

Applikationsmeddelande: Anslutning av SolarEdge effektoptimerare till flera solcellsmoduler

Versionshistorik

- Version 1.5, februari 2023
 - Tillägg av avsnittet "Ingång för seriekopplade optimerare, anslutning av flera moduler parallellt med en förgreningskabel för ingång".
 - Genomförande av redaktionella ändringar.
- Version 1.4, februari 2023
 - Lagt till scenarier för serie- och parallellkoppling med moduler installerade i stående och liggande läge (landscape).
- Version: 1.3, augusti 2022
 - Lagt till scenarier för serie- och parallellkoppling med moduler installerade i stående och liggande läge (landscape).
 - Anvisningar för anslutning av effektoptimerare i M-serien har tagits bort.
 - Borttagna anslutningsinstruktioner för utgående optimerare: M2640, M1600.

Innehåll

Allmänna riktlinjer.....	2
Elektriska överväganden.....	2
Placering av effektoptimerare.....	3
Mekaniska överväganden	3
Kopplingsscheman	4
Information om säkerhetssymboler	7
Kontaktinformation Support.....	7

Allmänna riktlinjer

När man ansluter SolarEdge effektoptimerare till flera moduler måste modulerna vara av samma typ.

När man ansluter två moduler till en effektoptimerare måste båda modulerna placeras i samma riktning och lutningsvinkel.



OBS!

Följande effektoptimerare har dubbla ingångar för anslutning av två moduler parallellt:

- P485
- P800p
- P860/P960 (endast i USA)

När en enda modul ansluts till dessa effektoptimerare ska de oanvända ingångskontakterna förseglas med medföljande tätningar.

Du kan använda SolarEdge Designer för att kontrollera kompatibiliteten för moduler och effektoptimerare. Designern kan nås med hjälp av följande länk: <https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer>.

För riktlinjer om användning av förlängnings- och adapterkablar med effektoptimerare, se:

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-extension-cables-with-power-optimizer-application-note.pdf>.

Elektriska överväganden

När du ansluter SolarEdge effektoptimerare till flera moduler måste följande villkor uppfyllas:

- Modulernas kumulativa effekt får inte överskrida effektoptimerarens ingående nominella DC-effekt¹.
- Den maximala spänningen i öppen krets (Voc) vid lägsta temperatur får inte överstiga den absoluta maximala ingångsspänningen på effektoptimeraren. Se effektoptimerarens datablad för att fastställa den absoluta maximala inspänningen. När flera moduler ansluts i serie måste den kumulativa spänningen användas.



OBS!

Anslutning av högspännings-PV-moduler i serie till SolarEdge effektoptimerare kan resultera i en kumulativ öppen kretsspänning som kommer att överstiga den maximala ingångsspänningen. Detta kan eventuellt skada effektoptimerarna och ogiltigförklara produktgarantin.

- Den maximala kortslutningsströmmen får inte överstiga den maximala ingångsströmmen för kortslutningsström för effektoptimeraren. Se effektoptimerarens datablad för att fastställa den maximala ingångsströmmen för kortslutningsström. När flera moduler ansluts parallellt måste den kumulativa strömmen användas.



OBS!

Anslutning av solcellsmoduler med hög kortslutningsström parallellt med SolarEdge effektoptimerare kan resultera i en kumulativ ström som överskrider den maximala ingångsströmmen och eventuellt skadar effektoptimeraren.

¹ Modulernas nominella effekt vid STC får inte överskrida effektoptimerarens ingående nominella DC-effekt. Solpaneler med upp till +5 % effekttolerans är tillåtna. För information om kompatibilitet med bi-facial-moduler, se:

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

Placering av effektoptimerare

Följande bilder visar effektoptimerarens korrekta monteringsriktning och placering. Detta är den riktning som visas i alla följande figurer. När du är vänd mot kylflänsen på effektoptimeraren är ingångskontakterna, för anslutning till solcellsmoduler, till vänster och utgångskontakterna, för anslutning till solcellssträngen, till höger.



VIKTIG INFORMATION

- Effektoptimerare INGÅNG är ansluten till solcellsmoduler. INGÅNGEN på effektoptimerare i S-serien är märkt med "MODUL".
- UTGÅNGEN på effektoptimerare är ansluten till solcellssträng. UTGÅNGEN på effektoptimerare i S-serien är märkt med "STRÄNG".

Mekaniska överväganden

När du ansluter SolarEdge effektoptimerare till flera moduler måste följande villkor uppfyllas:

- Om du installerar effektoptimerare innan solcellsmodulerna ska du skydda kontakterna från regn och damm med hjälp av de medföljande tätningarna. Tätningssatser kan köpas separat (artikel-ID: OPT-SEAL-100) om det behövs.
- När du fäster effektoptimerare på en monteringskonstruktion eller en skena får du inte använda en elektrisk bormaskin eller en slagskruvmejsel. Borrhållsvibrationer kan skada effektoptimerarna och ogiltigförklarar garantin. Använd en manuell skruvmejsel.
- Se till att modulerna är utrustade med original Staubli MC4-kontakter eller med en kontakt godkänd av SolarEdge eller modul tillverkare som matchar ingångskontakten på effektoptimeraren. Se dessutom till att ingångskontakten på effektoptimeraren och utgångskontakten på modulerna är av samma märke och fabrikat. För mer information, se applikationsmeddelande: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/optimizer-input-connector-compatibility.pdf>
- Se till att modulens utgångskablar är tillräckligt långa för att kunna anslutas till effektoptimerare utan behov av en förlängningskabel. Vi rekommenderar att du beställer moduler med långa utgångskablar för liggande läge (landscape) som visas i figurerna nedan.



VIKTIG INFORMATION

- Solcellsmoduler med korta kablar måste anslutas till effektoptimerare med långa kablar.
- Om du använder solcellsmoduler med långa kablar i liggande läge (landscape) kan du använda korta kablar.

Kopplingsscheman

Alternativen för att ansluta effektoptimerare till flera moduler visas i följande figurer.

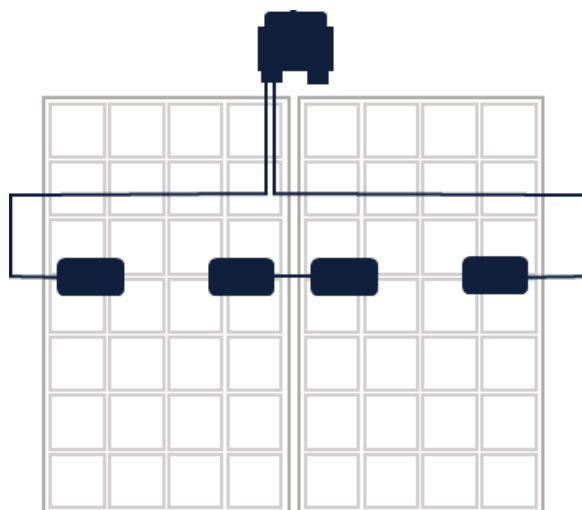


OBS!

Diagrammen nedan visar moduler med separerade kopplingslådor. Samma anslutningslogik gäller även för moduler med enkla kopplingslådor.

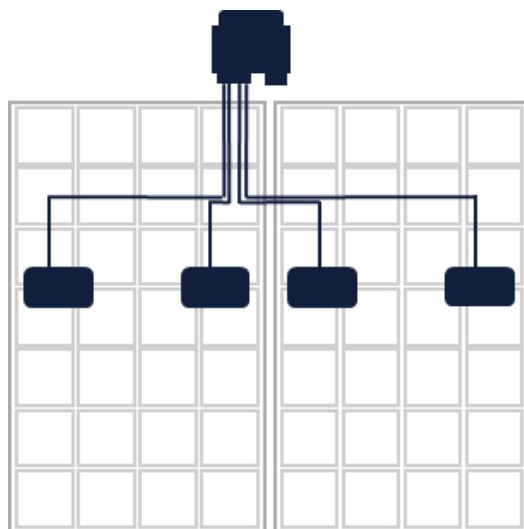
Seriekopplade effektoptimerare – Moduler i stående riktning

Detta kopplingsschema stöds av effektoptimerare med enkel ingång för installationer där solcellsmodulerna är seriekopplade.



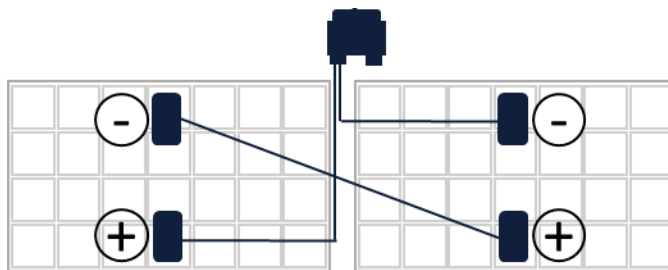
Parallellkopplade effektoptimerare med dubbel ingång – Moduler i stående riktning

Detta kopplingsschema stöds av effektoptimerare P860, P960 och P800p:



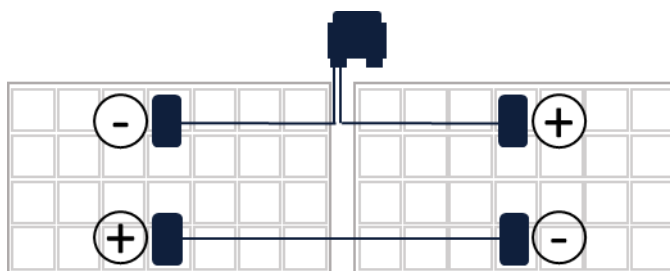
Seriekopplade effektoptimerare – Moduler i liggande riktning (landscape) – likadan placering

I detta fall placeras alla moduler i samma riktning.



Seriekopplade effektoptimerare – Moduler i liggande riktning (landscape) – Alternativ placering

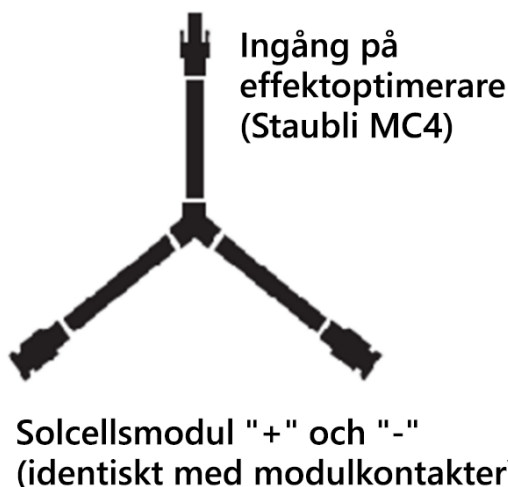
I detta fall roteras varannan modul 180 grader så att den positiva "+"-terminalen på en modul ligger så nära den negativa "-"-terminalen på nästa modul som möjligt. På så sätt förenklas kabeldragningen.



Seriekopplade effektoptimerare – Flera moduler parallellt – Ingång förgreningskabel

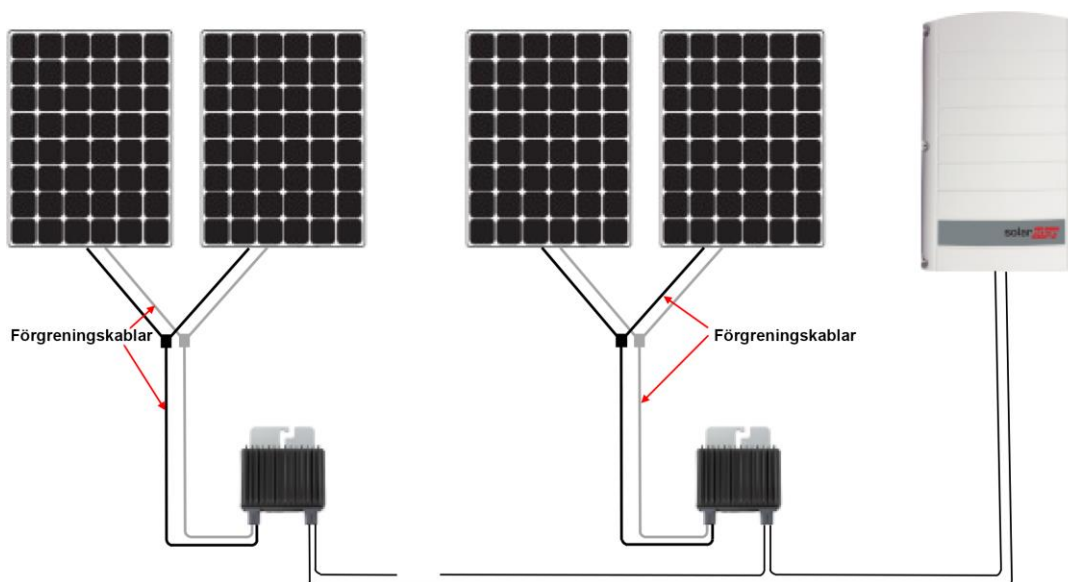
Kommersiella effektoptimerare i S-serien med enkel ingång kan stödja upp till två (2) solcellsmoduler anslutna i parallell konfiguration med en förgreningskabel så länge de elektriska kraven för effektoptimerare uppfylls. Förgreningskabeln måste uppfylla följande krav:

- Kontakten på optimeringssidan av förgreningskabeln måste vara en Staubli MC4-kontakt. dvs den måste vara identisk med effektoptimerarens ingångskontakt. Se figuren nedan.



- Kontakten på modulsidan av förgreningskabeln måste ha samma märke och modell som utgångskabeln till solcellsmodulen.
- Krimpling i fält är inte tillåten och upphäver garantin.
- Den strömförande kapaciteten på förgreningen får inte vara mindre än:
*Kortslutningsström (I_{sc}) för en ansluten solcellsmodul * 1,25 * antal moduler per förgreningskabel*
- Ledarens tvärsnittsarea får inte vara mindre än 4 mm².
- Dubbelisolerad solcellskabel klassad till en maximal systemspänning på minst 1000 V_{dc}.
- Nominell temperatur är -40 °C till 90 °C.
- Den maximala längden från grenkabelingång till utgång får inte överstiga 1,3 m².

Ett exempel på ett system som är anslutet med hjälp av förgreningskablar visas nedan.



OBS!

Effektoptimerare i S-serien som stöder SenseConnect övervakar endast kontakterna på den korta ingångskabeln kopplad till effektoptimeraren. Inga andra förgreningskabelkontakter övervakas av SenseConnect.

Förgreningskabeln mellan flera solcellsmoduler och effektoptimerare är extrautrustning och omfattas inte av SolarEdge-garantin.

² För andra effektoptimerar-modeller än modeller i S-serien får den maximala längden på förgreningskabeln inte överstiga den definierade maximala förlängningslängden som definieras i avsnittet: "Mellan en effektoptimerare och en modul" i policyn för förlängningskabel: "<https://knowledge-center.solaredge.com/sites/kc/files/se-extension-cables-with-power-optimizer-application-note.pdf>"

Information om säkerhetssymboler

De följande säkerhetssymbolerna används i detta dokument. Bekanta dig med symboler och deras innebörd innan du installerar eller driver systemet.



VARNING

Anger en fara. Den indikerar ett förfarande som kan leda till **skada eller förlust av liv om det inte efterlevs eller utförs korrekt**. Fortsätt inte efter en varningsanvisning om de indikerade förhållandena inte förstås och följs helt.



OBSERVERA!

Anger en fara. Uppmärksammar att ett förfarande som inte utförs eller åtföljs korrekt, kan resultera i **skada eller att produkten förstörs**. Fortsätt inte efter en observationsanvisning om de indikerade förhållandena inte förstås och följs helt.



OBS!

Betecknar ytterligare information om det aktuella ämnet.



VIKTIG SÄKERHETSFUNCTION

Betecknar information om säkerhetsproblem.

Krav på avfallshantering i enlighet med Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) föreskrifter:



OBS!

Kassera denna produkt enligt lokala föreskrifter eller skicka tillbaka den till SolarEdge.

Kontaktinformation Support

Om du har tekniska problem med produkter från SolarEdge, ska du kontakta oss på:



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

Innan du kontaktar oss, se till att du har följande information tillgänglig: Modell och serienummer för produkten i fråga.

- Felet som indikeras på produktens SetApp-mobilapplikation på LCD-skärmen eller på monitoreringsportalen eller av LED, om det finns en sådan indikation.
- Systemkonfigureringsinformation, inklusive typen, antalet anslutna moduler, antalet och längden på strängarna.
- Kommunikationsmetoden med SolarEdge-servern, om anläggningen är ansluten.
- Produktens programvaruversion så som den visas på ID-statusskärmen.