

SolarEdge Sense Connect – Applikationsmeddelande

Revisionshistoria

- Version 1.8, november 2023: Uppdateringar av kompatibilitetstabell.
- Version 1.6, september 2023: Juridisk anmärkning har lagts till.
- Version 1.5, juli 2023: Kompatibilitetstabell för trefasväxelriktare har uppdaterats.

Innehåll

Revisionshistoria.....	1
Översikt.....	1
Om ljusbågar	1
Så här fungerar Sense Connect	2
Sense Connect-varningar.....	3
Monitoreringsportal-varningar.....	3
Felsökning av Sense Connect.....	7
Bilaga A – Identifiera effektoptimerare.....	9
Bilaga B – Kompatibilitetstabeller för SolarEdge Sense Connect.....	10

Översikt

SolarEdge Sense Connect-tekniken är en säkerhetsfunktion i S-seriens effektoptimerare som ger en hög skyddsnivå i SolarEdge solcellssystem. Denna teknik stöds av växelriktare med CPU-version 4.17.xxx eller senare. Den är utformad för att upptäcka onormala temperaturer vid effektoptimerares ingångs- och utgångskontakter och för att förebygga ljusbågar. Ljusbågar kan uppstå på grund av dålig installation, dålig kabeldragning, felaktiga kontakter, inkompatibla kontakter eller felaktigt anslutna MC4-kontakter. Bränder kan orsakas av sådana fel, vilket leder till verklig fara för solcellsanläggningarna och de bostäder och anläggningar där de är installerade.

Om ljusbågar

Solcellssystem har många anslutningspunkter där fel kan uppstå. En ljusbåge är en kontinuerlig kraftig elektrisk urladdning (plasmaurladdning) genom luft. Ljusbågar är fysiska fenomen som kan karakteriseras av olika egenskaper, t.ex. värmeutveckling, ljusemission, RF-strålning, magnetfält och kemiska reaktioner. Andra förhållanden som kan leda till ljusbågar är åldrande, miljöskador och mekaniska skador.

Försämring av stiften i en kontakt kan orsaka lösa anslutningar. Lösa anslutningar kan så småningom leda till att en luftspalt bildas mellan en stift och dess motpart i en kontakt. Om det inte upptäcks kan det uppstå ljusbågar som kan leda till att kontakterna deformeras och antänds, vilket kan orsaka en brand.

Så här fungerar Sense Connect

Under normal drift känner S-seriens effektoptimerare kontinuerligt av temperaturen och eventuella temperatursvängningar vid kontaktarna på deras korta in- och utgångskablar. På detta sätt skyddar Sense Connect solcellsmodulens (DC) sida i systemet.

Med en kombination av temperatursensorer och smarta prediktionsalgoritmer förutsäger Sense Connect med hög noggrannhet effektförlusten vid kontaktarna. Noggrannheten förbättras genom att eliminera externa temperatureffekter, t.ex. förändringar i omgivningstemperaturen, uppvärmning orsakad av solcellsmoduler och värmeavledning i själva effektoptimeraren.

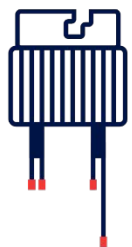
Sense Connect skapar en händelse när den upptäcker onormala temperaturer i kontaktarna. En händelse kan inträffa antingen under den första driftsättningen av en ny installation eller efter att systemet har tagits i drift och är i drift.

Händelser som inträffar under installation och driftsättning kan orsakas av dålig installation eller felaktiga kontakter. I det här fallet får installatören information om händelsen på plats och kan omedelbart åtgärda problemet. Det kan ta flera år innan termiska händelser som orsakas av felanpassade kontakter eller kontakter av låg kvalitet, eller ocertifierade produkter, inträffar. I det här fallet upptäcker och identifierar systemet händelsen. Installatören varnas för händelsen och systemets inbyggda säkerhetsfunktion tar över för att förhindra eventuella efterföljande skador.

När en händelse inträffar vid användning av en enfas- eller trefas-växelriktare upphör energiproduktionen automatiskt och som en säkerhetsåtgärd låses växelriktaren. Växelriktare med Synergy-teknologi består av upp till tre separata växelriktare. I detta fall är det bara den berörda enheten som upphör med energiproduktionen och låses automatiskt när en händelse inträffar. De andra enheterna fortsätter att producera energi. Processen för att upptäcka, agera på och meddela en varning visas i figur 1.

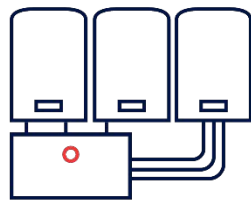
Detektera

Identifierat potentiellt hot för ljusbågar



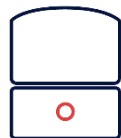
Agera

Växelriktaren upphör med produktionen och låser sig



Synergy-teknologi

ELLER



Växelriktare enfas/trefas

Avisera

Monitoreringsportal

Placering av aktuell modul och effektoptimerare framgår av den fysiska layouten över anläggningen



SetApp

Installatören får en varning som innehåller det aktuella serienumret för växelriktaren



Figur 1: Sense Connect-principen för växelriktare vid kommersiell användning och användning till bostäder.

Sense Connect-varningar

När en händelse gör att en växelriktare upphör med energiproduktionen och låses, skickar den omedelbart varningsmeddelanden via monitoreringsportalen och SetApp. Varningarna är åtkomliga för kommersiella eller privata systemägare i monitoreringsportalen.

Systemägare kan kontakta sin tjänsteleverantör eller installatör av solcellsmoduler för att få hjälp med att hantera varningar.

Monitoreringsportal-varningar

Monitoreringsportalen ger omfattande information om händelser, bland annat:

- Påverkansgrad
- Varningstyp
- Komponent
- Status
- Kategori
- Beskrivning
- Effektoptimerarens serienummer och fysisk plats i layouten över anläggningen

Endast skapade och publicerade layouter gör det möjligt att visa den fysiska platsen för den berörda effektoptimeraren. Monitoreringsportalen tillhandahåller dessutom historisk information och tidigare meddelanden.

Installatören kan öppna fliken Varningar i monitoreringsportalen för att se ytterligare information om varningen.

Varningar kan ses på kontonivå och på anläggningsnivå. Varningar på kontonivå omfattar alla varningar som uppkommit på alla anläggningar i kontot. Konton på anläggningsnivå omfattar alla varningar som uppkommit på en specifik anläggning.

Visning av varningar på kontonivå

I monitoreringsportalen klickar du på fliken **Varningar**. Varningssidan visas. Standardvyn visar öppna varningar sorterade enligt varningens påverkansgrad.

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

Figur 2: Varningar på kontonivå för Sense Connect monitoreringsportal.

Visning av varningar på anläggningsnivå

Om du vill komma åt information på anläggningsnivå klickar du på de tre prickarna till höger om varningen eller klicka direkt på namnet på varningen. Ett popupfönster som visar ytterligare information om varningen öppnas, en beskrivning av händelsen och riktlinjer för felsökning.

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

Figur 3: Populfönster med varningar från monitoreringsportal Sense Connect.

Visning av platsinformation

Om du vill se platsinformation klickar du i popupfönstret Platsnivå-varning **Åtgärder > Visa i layout**.

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.

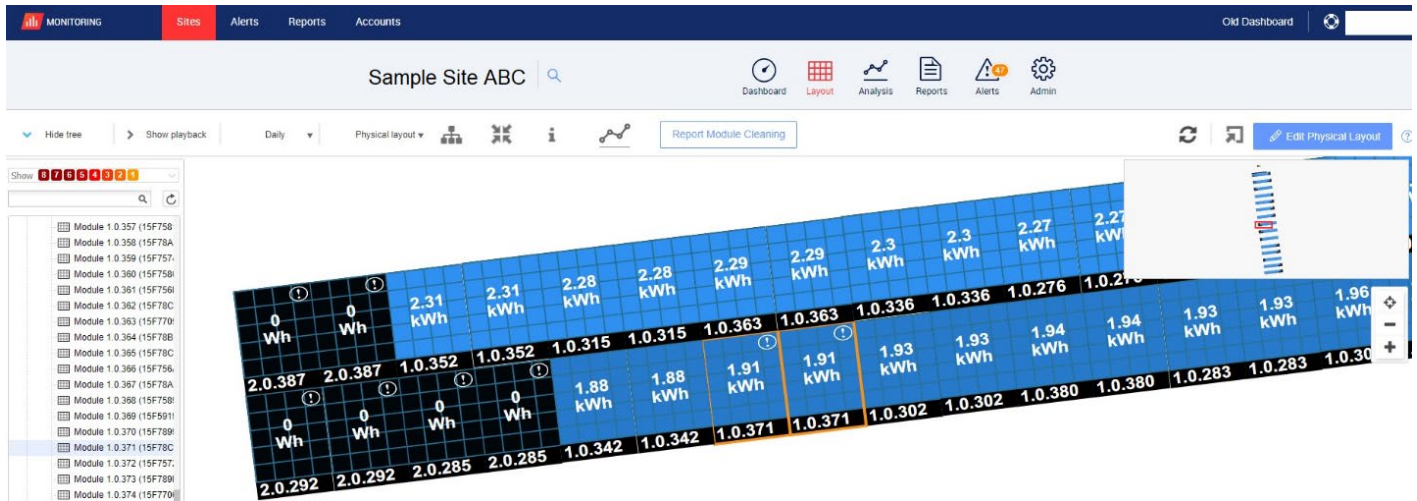
Troubleshooting:
Verify that the inverter is operating with the latest CPU version:
1. To determine the CPU version, go to the main dashboard of the Monitoring Platform and click on the equipment list on the right-hand side of the screen. Select "inverters" and then "Sn".
2. From the inverter list, hover 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

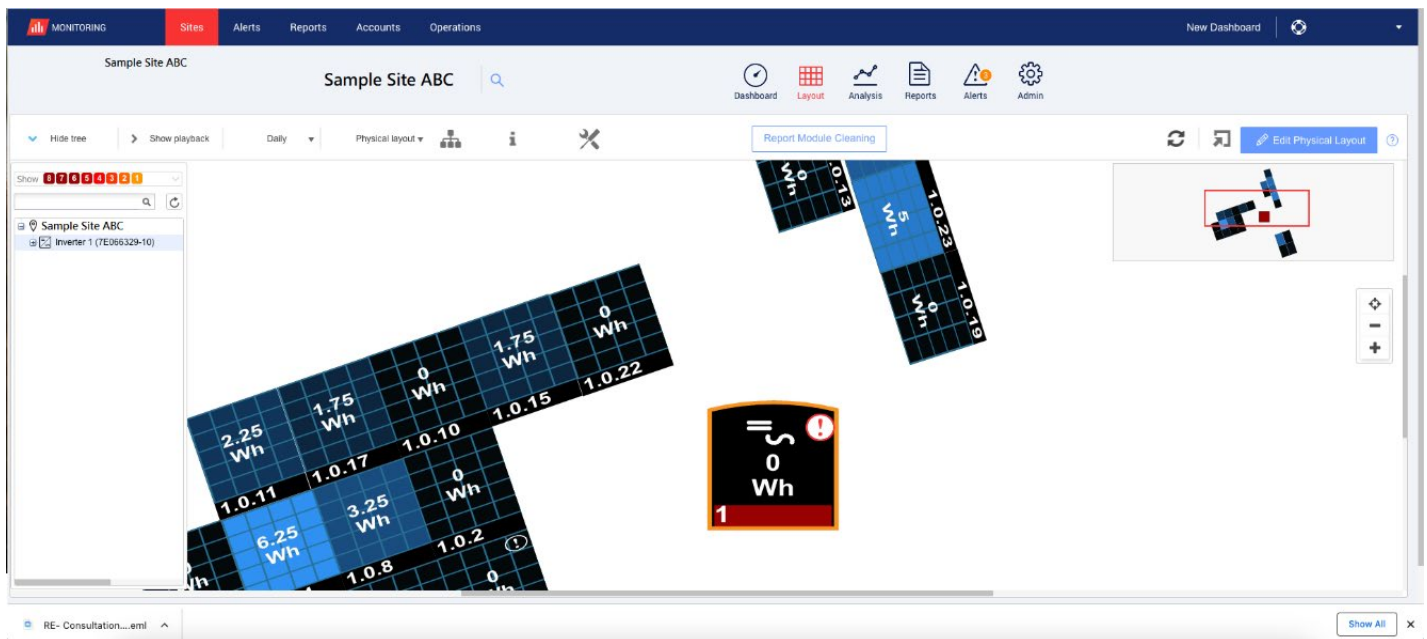
Figur 4: Visning av platsinformation.

För en kartlagd anläggning med layout kan du se var växelriktaren och effektoptimerare som utlöste händelsen är placerade. Dessa markeras med ett utropstecken och en orange ram. Tjänsteleverantören kan enkelt hänvisas till den berörda

effektoptimeraren och växelriktaren.



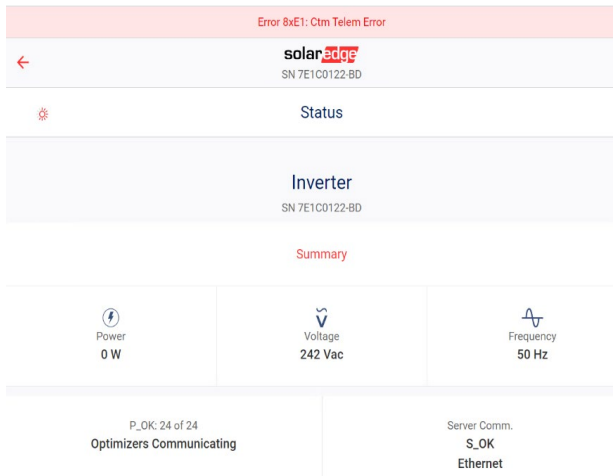
Figurer 5: Berörd modul och effektoptimerare indikeras med ett utropstecken och en orange ram.



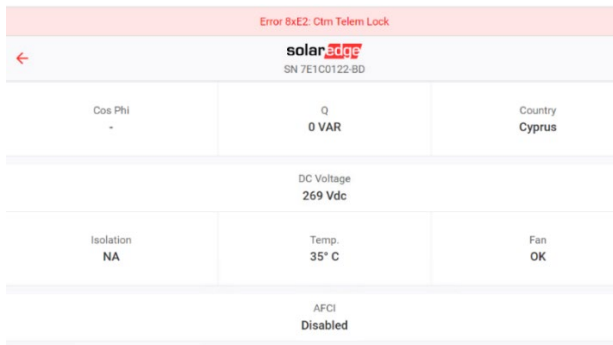
Figurer 6: Berörd växelriktare indikerad med ett utropstecken och en orange kant.

SetApp-varningar

SetApp-varningar ger information om varningstypen och den berörda växelriktaren. Installatörer kan se produktionsinformation i realtid och Sense Connect-varningar när de är på plats. Om en Sense Connect-händelse utlöses kommer det att indikeras med en röd banner över toppen av skärmen tillsammans med en felkod.



Figur 7: Exempel på SetApp-felkod 8XE1



Figur 8: Exempel på SetApp-felkod 8XE2

Beskrivningarna av felkoderna visas i tabellen.

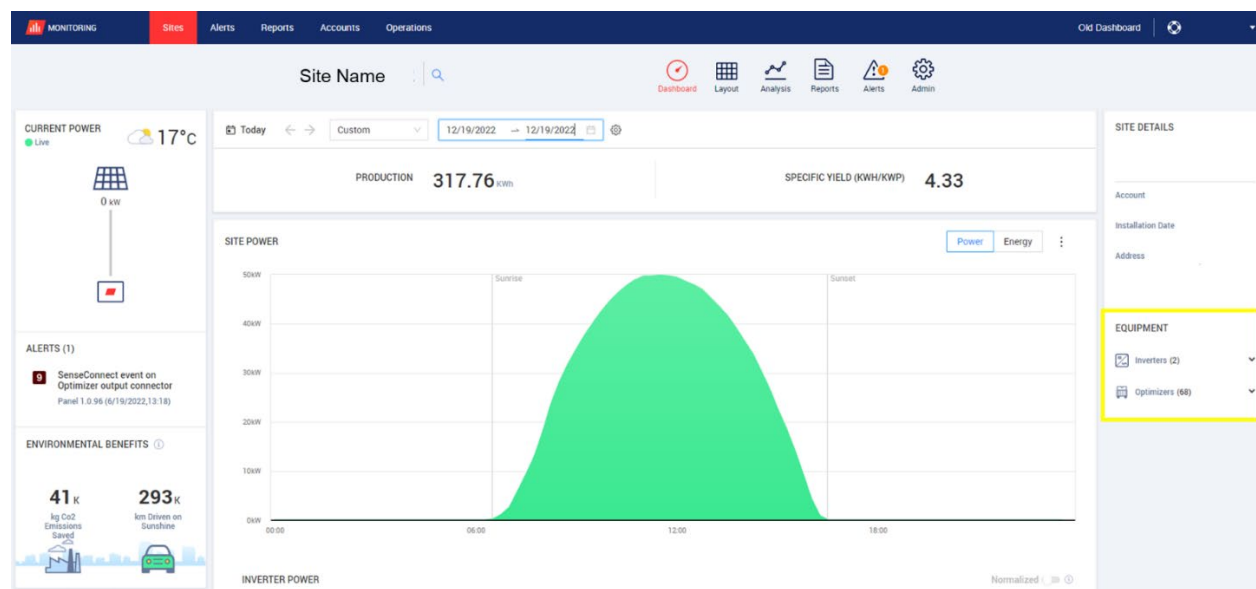
Felkod	Växelriktare	Titel på felet	Beskrivning av fel
18 x 104	Enfas	CTM Telem Fel	Säkerhetshändelse – Ökad temperatur vid effektoptimerarens kontakt. När ett fel upptäcks fem gånger i rad låses växelriktaren automatiskt och energiproduktionen stoppas från den berörda växelriktaren.
8xE1	Trefas		
18x105 / 3x10E	Enfas	CTM Telem Lås	Säkerhetshändelse – Energiproduktionen påverkas på grund av ökad temperatur vid effektoptimerarens kontakten. Den berörda växelriktaren är låst.
8xE2 / 3x10E	Trefas		

Felsökning av Sense Connect

Om CPU-versionen är äldre än 4.17.xxx fungerar inte Sense Connect-funktionen korrekt.

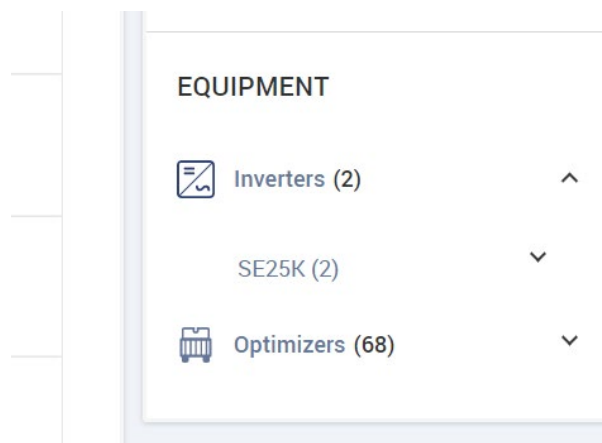
Kontrollera CPU-versionen


1. Klicka på **Växelriktare** i fältet **UTRUSTNING** på höger sida av skärmen i monitoreringsportalens huvudpanel.

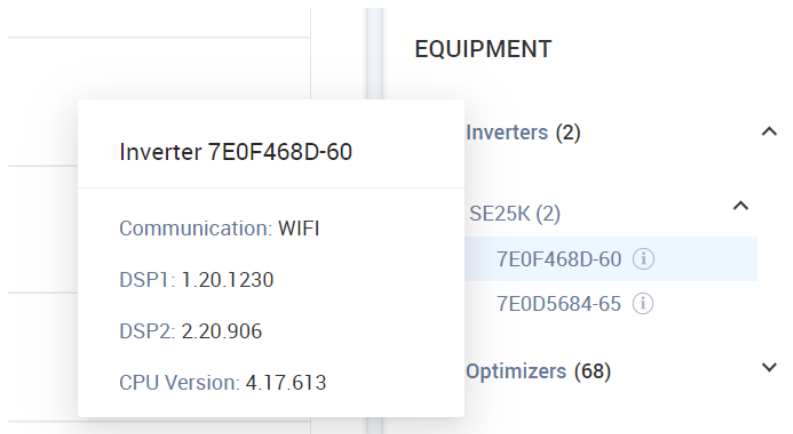


Figur 10. Monitoreringsportalens utrustningslista

2. Klicka på den aktuella växelriktaren.



3. I listan över växelriktare hittar du den aktuella växelriktaren och klickar på informationsikonen . CPU-versionen måste vara 4.17.xxx eller senare.



Om CPU-versionen är en tidigare version än 4.17.xxx skall växelriktaren uppgraderas till den senaste versionen.

Kontakta SolarEdge supporten för att låsa upp växelriktaren och för ytterligare instruktioner.

Bilaga A – Identifiera effektoptimerare

En händelse kan utlösas antingen från effektoptimerarens ingång (modulsidan) eller utgång (strängsidan). Varje effektoptimerare består av 4 kablar. Det finns två korta ingångskablar på modulsidan och en kort och en lång utgångskabel på strängsidan (figur 9a). I vissa modeller finns det två långa ingångskablar på modulsidan och en kort och en lång utgångskabel på strängsidan (figur 9b).



Figur 9a. Effektoptimerare med två korta ingångskablar på modulsidan, en kort och en lång utgångskabel på strängsidan



Figur 9b. Effektoptimerare med två långa ingångskablar på modulsidan, en kort och en lång utgångskabel på strängsidan



OBS!

Effektoptimerare med långa ingångskablar (> 0,1 m) har endast stöd för Sense Connect-funktionen i korta utgångskablar (sträng). Du kan identifiera S-seriens effektoptimerare med långa ingångskablar med hjälp av tecknet i den fjärde positionen i suffixet i artikelnumret:

- Effektoptimerare med kort ingång: Sxxxx - xxx4xxx
- Effektoptimerare med lång ingång: Sxxxx - xxxL/X/Y/Zxxx



OBS!

För att säkerställa optimal funktion av Sense Connect ska du använda identiska kontakter mellan effektoptimerare och PV-modulen.

Bilaga B – Kompatibilitetstabeller för SolarEdge Sense Connect

För att Sense Connect ska fungera som avsett måste växelriktaren och effektoptimeraren vara kompatibla. I tabellerna nedan anges vilka växelriktare och effektoptimerar-modeller som stöds av Sense Connect.

Effektoptimerare

Sense Connect ingår i alla S-seriens effektoptimerare för kommersiella installationer och villor.

I installationer där effektoptimerare från både P-serien och S-serien är anslutna till samma växelriktarenhet aktiveras funktionen Sense Connect endast för effektoptimerares kontakter i S-serien.

Enfas växelriktare



FÖRSIKTIGHET!

I en SolarEdge-installation med inkompatibla systemkomponenter är funktionen Sense Connect inaktiverad för hela systemet.

Sense Connect är endast aktiv på växelriktare med CPU-version 4.17.xxx och senare. Om du använder en tidigare version av den inbyggda programvaran kan det leda till falska larm eller att funktioner stängs av.

Produktnamn	Växelriktarens artikelnummer (PN) ¹	Område	S-serien, effektoptimerare för bostäder	S-serien, effektoptimerare för kommersiella installationer
StorEdge växelriktare	SE3000A-SE11400A	Hela världen	Nej	Inte tillämpbar
SolarEdge Home Wave växelriktare - enfas	SE2000H-SE11400H	Hela världen	Ja	Inte tillämpbar
SolarEdge Home Hub växelriktare – enfas	SE3000H – SE11400	Hela världen	Ja	Inte tillämpbar
SolarEdge Home Genesis växelriktare	SE3000H-AUL00 – SE10000H-AUL00	Australien	Ja	Inte tillämpbar
Enfas Växelriktare med HD-Wave-teknologi (JET-certifierad)	SE5500H-JPxxxxxxx	Japan	Ja	Ja

Trefas växelriktare



FÖRSIKTIGHET!

I en SolarEdge-installation med inkompatibla systemkomponenter är funktionen Sense Connect inaktiverad för hela systemet.

Sense Connect är endast aktiv på växelriktare med CPU-version 4.17.xxx och senare. Om du använder en tidigare version av den inbyggda programvaran kan det leda till falska larm eller att funktioner stängs av.

¹ "x" i växelriktarens artikelnummer representerar en enskild bokstav (AZ) eller siffra (0-9).

Produktnamn	Växelriktarens artikelnummer (PN) ²	Område	S-serien, effektoptimerare för bostäder	S-serien, effektoptimerare för kommersiella installationer
SolarEdge Home Wave växelriktare – trefas	SE12.5K, SE15K	EU, ROW	Ja ³	Inte tillämpbar
SolarEdge Home Wave växelriktare – trefas ⁴	SE3K – SE10K	EU, ROW	Ja	Inte tillämpbar
Trefas växelriktare för bostäder	SExK-AUBxxxxxx	Australien	Ja	Inte tillämpbar
SolarEdge Home Kort-Strängväxelriktare – Trefas	SExK-RWBTExxxx	EU	Ja	Inte tillämpbar
StorEdge Trefas Växelriktare ⁵	SExK-RWS48xxxx	ROW	Ja	Inte tillämpbar
SolarEdge Home Hub växelriktare – Trefas	SExK-RWB48xxxx	ROW	Ja	Inte tillämpbar
Trefas Växelriktare	SE12.5K, SE15K, SE16K, SE17K SE9K-US, SE20K-US	Hela världen	Ja ³	Ja ³
	SExxK –xxxxlxxxx (Den femte bokstaven i PN-suffixet är "l")	Hela världen	Ja	Ja
	Andra PN-format	Hela världen	Nej	Nej
3-fas växelriktare med Synergy-teknologi	SExxK –xxxxlxxxx (Den femte bokstaven i PN-suffixet är "l")	Hela världen	Ja	Ja
	Andra PN-format	Hela världen	Nej	Nej

**VIKTIG ANMÄRKNING:**

Användning av en konfiguration som strider mot en eller flera kompatibilitetstabeller ovan kan leda till att garantin upphör att gälla.

² "x" i växelriktarens artikelnummer representerar en enskild bokstav (AZ) eller siffra (0-9).

³ Sense Connect-tekniken stöds av växelriktare med CPU-version 4.19.xxx eller senare.

⁴ Sense Connect stöds endast av växelriktare som tillverkades efter WW42/2020. Informationen visas på etiketten på växelriktaren S/N: SJWWYYY-xxxxxxxx-xx.

⁵ Stöds endast av Sense Connect i växelriktare som tillverkades efter WW26/2022. Informationen visas på etiketten på växelriktaren S/N: SJWWYYY-xxxxxxxx-xx.