

Opomba o aplikaciji– SolarEdge Sense Connect

Zgodovina revizije

- Različica 1.8, november 2023: posodobitve tabele združljivosti.
- Različica 1.6, september 2023 – dodana pravna opomba.
- Različica 1.5, julij 2023: posodobljena tabela združljivosti trifaznega razsmernika.

Vsebina

Zgodovina revizije.....	1
Pregled	1
O iskenju	1
Kako deluje Sense Connect	2
Opozorila Sense Connect	3
Opozorila Monitoring platforme.....	3
Odpravljanje težav Sense Connect	7
Dodatek A - Prepoznavanje optimizatorjev moči	9
Dodatek B - Tabele združljivosti SolarEdge Sense Connect	10

Pregled

Tehnologija SolarEdge Sense Connect je varnostna funkcija v Optimizerjih serije S, ki zagotavlja visoko raven zaščite za fotonapetostni sistem SolarEdge. To tehnologijo podpirajo inverterji ki imajo CPE različico 4.17.xxx ali novejšo. Zasnovan je za zaznavanje nenormalnih temperatur na vhodnih in izhodnih konektorjih Optimizerja in za proaktivno preprečevanje iskenja. Iskenje lahko nastane zaradi slabe namestitve, slabega stiskanja konektorjev, okvarjenih konektorjev, nezdružljivih konektorjev ali nepravilno povezanih konektorjev MC4. Takšne napake lahko povzročijo požare, kar povzroči resnično nevarnost za fotovoltaične sisteme ter domove in objekte, na katerih so nameščeni.

O iskenju

Fotovoltaični sistemi imajo veliko priključnih točk, kjer lahko pride do napak. Iskenje je nenamerna, samozadostna razelektritev plazme, ki nastane čez majhno zračno vrzel. Iskenje je fiziče pojav, za katere je značilno nastajanje toplote, oddajanje svetlobe, RF sevanje, magnetna polja in kemične reakcije. Drugi pogoji ki lahko povzročijo iskenje, so staranje, okoljska škoda in mehanske poškodbe.

Degradacija spojev v konektorju lahko povzroči ohlapne povezave. Zrahljane povezave lahko sčasoma povzročijo nastanek zračne reže med zatičem in njegovim delom v konektorju. Če tega ne odkrijete, lahko nastane iskenje, ki lahko povzroči deformacijo in vžig konektorjev ter povzroči požar.

Kako deluje Sense Connect

Med običajnim delovanjem optimizatorji moči serije S nenehno zaznavajo temperaturo in kakršna koli temperaturna nihanja na priključkih na njihovih kratkih vhodnih in izhodnih kabljih. Na ta način Sense Connect ščiti stran PV modula (DC) sistema.

S kombinacijo temperaturnih senzorjev in pametnih algoritmov za napovedovanje Sense Connect natančno napove disipacijo moči na priključkih. Natančnost je izboljšana z odpravo zunanjih temperaturnih učinkov, kot so spremembe temperature okolice, segrevanje, ki ga povzročajo PV moduli, in odvajanje toplote v samem optimizatorju moči.

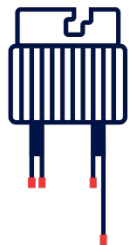
Sense Connect sproži dogodek, ko zazna nenormalne temperature v priključkih. Dogodek se lahko pojavi med prvim zagonom nove instalacije ali po tem, ko je sistem že zagnan in deluje.

Dogodki ki se zgodijo med namestitvijo in zagonom, so lahko posledica slabe namestitve ali okvarjenih priključkov. V tem primeru je monter opozorjen na dogodek na objektu in lahko takoj odpravi težavo. Toplotni dogodki, ki jih povzročijo neujemajoči se ali nizkokakovostni konektorji ali necertificirani izdelki, lahko trajajo leta. V tem primeru sistem zazna in prepozna dogodek, inštalater je opozorjen na dogodek in sistemsko vgrajena varnostna funkcija prevzame nalogo, da prepreči morebitno kasnejšo škodo.

Ko se med uporabo enofaznega ali trifaznega inverterja sproži dogodek, se proizvodnja energije samodejno prekine in kot varnostni ukrep se inverter zaklene. Inverterji s tehnologijo Synergy so sestavljeni iz do treh ločenih inverterjev. V tem primeru, ko se sproži dogodek, samo prizadeta enota preneha s proizvodnjo energije in se samodejno zaklene. Ostale enote še naprej proizvajajo energijo. Postopek zaznavanja, odzivanja na opozorilo in obveščanja o njem je prikazan na sliki 1.

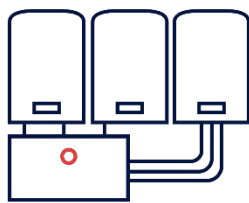
Zaznaj

Ugotovljena potencialna grožnja obloka



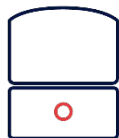
Reagiraj

Inverter preneha s proizvodnjo in se zaklene



Tehnologija Synergy

ALI



Enofazni / trifazni pretvornik

Obvesti

Monitoring portal

Lokacija ustreznega modula in optimizatorja porabe je vidna v fizični postavitvi mesta



SetApp

Monter prejme opozorilo, ki vključuje ustrezno serijsko številko pretvornika



Slika 1: Delovanje Sense Connect za komercialne in stanovanjske inverterje.

Opozorila Sense Connect

Ko dogodek sproži inverter, da preneha s proizvodnjo energije in se zaklene, takoj pošlje opozorilna obvestila prek platforme za spremljanje in SetApp. Lastniki komercialnih in stanovanjskih sistemov lahko vidijo opozorila v nadzorni platformi.

Lastniki sistema se lahko za pomoč pri upravljanju opozoril obrnejo na svojega ponudnika storitev ali ponudnika namestitve PV modula.

Opozorila Monitoring platforme

Platforma za spremljanje zagotavlja izčrpne podrobnosti o dogodkih, ki vključujejo:

- Raven vpliva
- Vrsta opozorila
- Komponenta
- Stanje
- Kategorija
- Opis
- Serijska številka optimizatorja in fizična lokacija na zemljevidu mesta

Samo predhodno preslikana mesta omogočajo ogled fizične lokacije prizadetega optimizatorja moči. Poleg tega platforma za spremljanje zagotavlja zgodovinske informacije in pretekla obvestila.

Instalater lahko odpre zavihek z opozorili v platformi za spremljanje, da si ogleda dodatne podrobnosti glede opozorila.

Opozorila si lahko ogledate na ravni računa in na ravni mesta. Opozorila na ravni računa vključujejo vsa opozorila, sprožena na vseh mestih v računu. Računi na ravni mesta vključujejo vsa opozorila, sprožena na določenem mestu.

Ogled opozoril na ravni računa

V platformi za spremljanje kliknite **Opozorila (Alerts)** zavihek. Prikaže se stran z opozorili. Privzeti pogled prikazuje odprta opozorila, razvrščena glede na vrednost vpliva opozorila.

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
9	Inverter production issue detected	Inverter 1 (Unit 1.2)	12/29/2022 12:37	Open	Equipment	7E05146F-06

Slika 2: Opozorila na ravni računa platforme za spremljanje Sense Connect.

Ogled opozoril na ravni mesta

Za dostop do informacij na ravni mesta kliknite tri pike na desni strani opozorila ali kliknite ime opozorila. Odpre se pojavno okno z dodatnimi informacijami o opozorilu, opisom dogodka in smernicami za odpravljanje težav.

Alert Information ×

[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](#)

Slika 3: Opozorilno pojavno okno platforme za spremljanje Sense Connect.

Ogled informacij o lokaciji

Če si želite ogledati podatke o lokaciji, v pojavnem oknu opozoril na ravni mesta kliknite **Dejanja (Actions) > Pogled v postavitvi (View in layout)**.

Alert Information ×

[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:

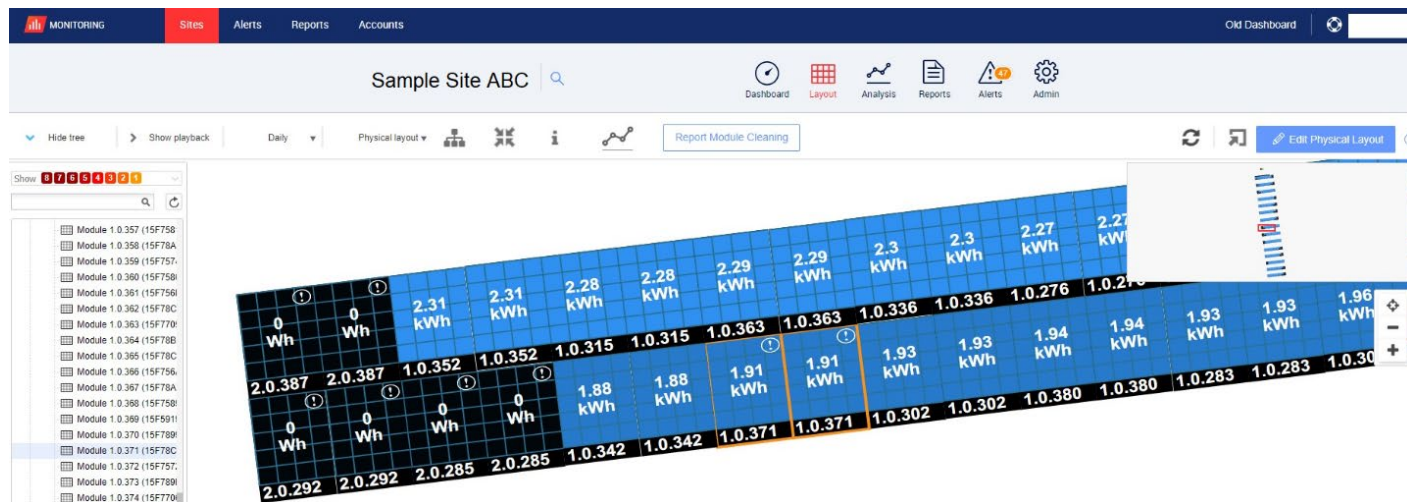
Verify that the inverter is operating with the latest CPU version:

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.

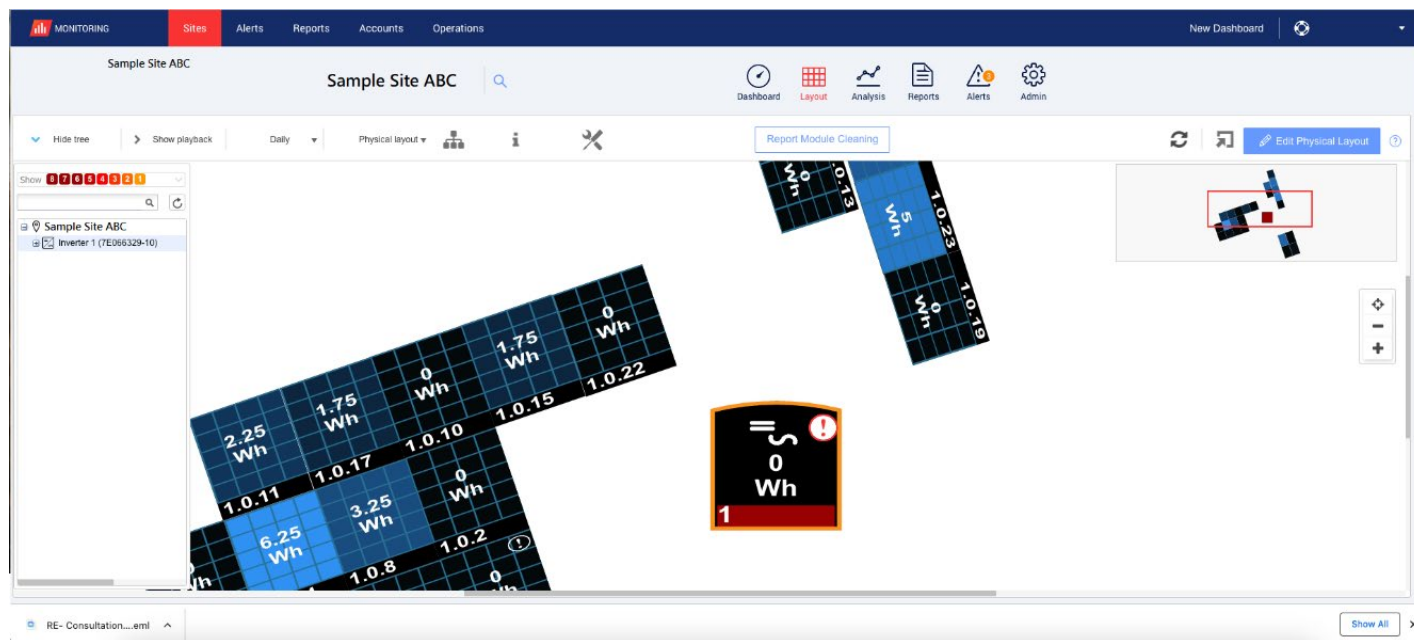
[Close](#)

Slika 4: Ogled informacij o lokaciji.

Za preslikano mesto lahko vidite lokacijo inverterja in optimizatorja moči, ki je sprožil dogodek. Označeni so s klicajem in oranžnim robom. Ponudnik storitev se zlahka usmeri na prizadeti optimizator in inverter.



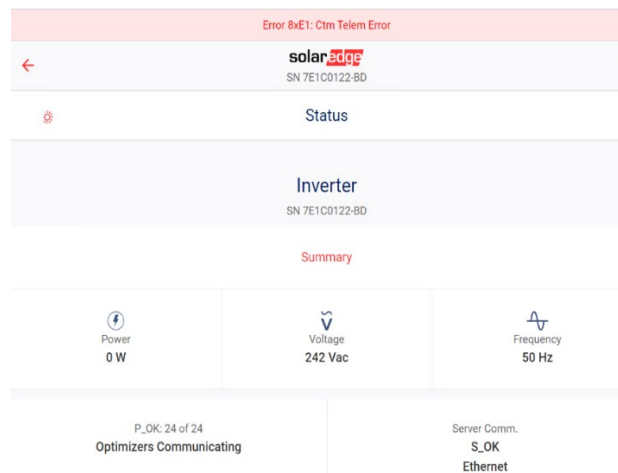
Slike 5: Prizadeti modul in optimizator moči, označen s klicajem in oranžno obrobo.



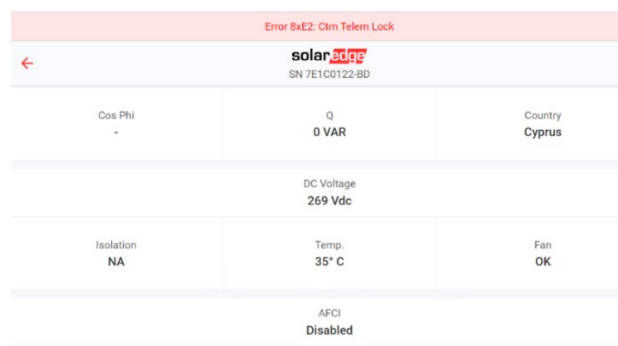
Slike 6: Prizadeti inverter, označen s klicajem in oranžnim robom.

Opozorila SetApp

Opozorila SetApp zagotavljajo informacije v zvezi z vrsto opozorila in prizadetim inverterjem. Instalaterji lahko vidijo informacije o proizvodnji v realnem času in opozorila Sense Connect, ko so na mestu. Ko se sproži dogodek Sense Connect, se na vrhu zaslona prikaže rdeča pasica skupaj s kodo napake.



Slika 7: Primer kode napake SetApp 8XE1



Slika 8: Primer kode napake SetApp 8XE2

Opisi kod napak so prikazani v tabeli.

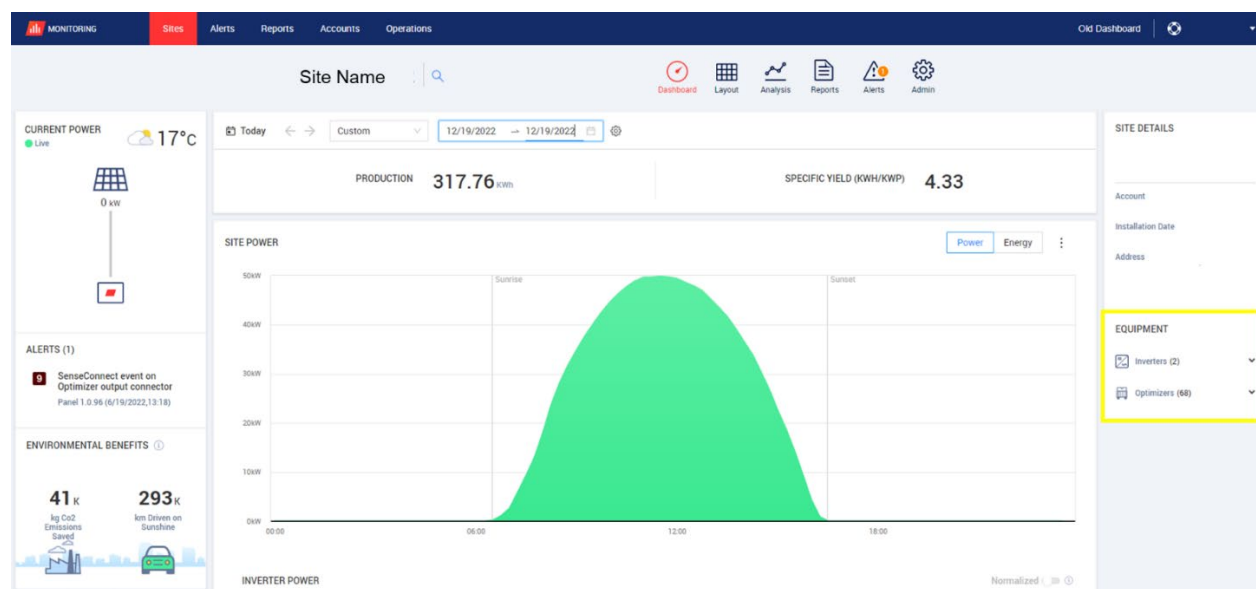
Napačna koda	Inverterji	Naslov napake	Opis napake
18x104	Enofazni	Napaka CTM Error	Varnostni dogodek - povišana temperatura na priključku optimizatorja moči. Ko se napaka odkrije 5-krat zapored, se inverter samodejno zaklene in proizvodnja energije iz prizadete inverterске enote se ustavi.
8xE1	Trifazni		
18x105 / 3x10E	Enofazni	CTM Telem Lock	Varnostni dogodek – na proizvodnjo energije vpliva povišana temperatura na priključku optimizatorja moči. Prizadeti inverter je zaklenjen.
8xE2 / 3x10E	Trifazni		

Odpravljanje težav Sense Connect

Če je različica procesorja starejša od 4.17.xxx, funkcija Sense Connect ne bo delovala pravilno.

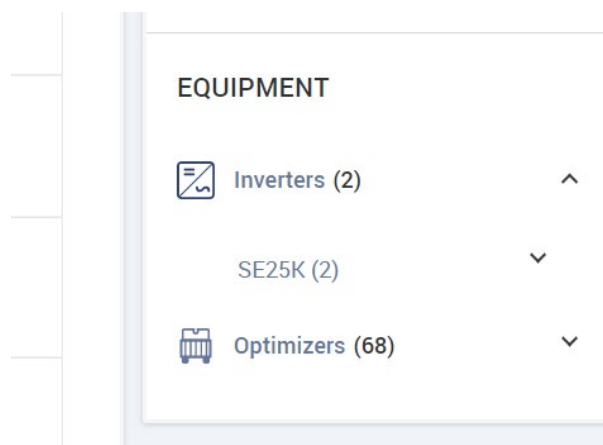
Preverjanje različice programske vgrajene opreme

1. Na glavni nadzorni plošči nadzorne platforme v polju **OPREMA (EQUIPMENT)** na desni strani zaslona kliknite **Inverterji (Inverters)**.



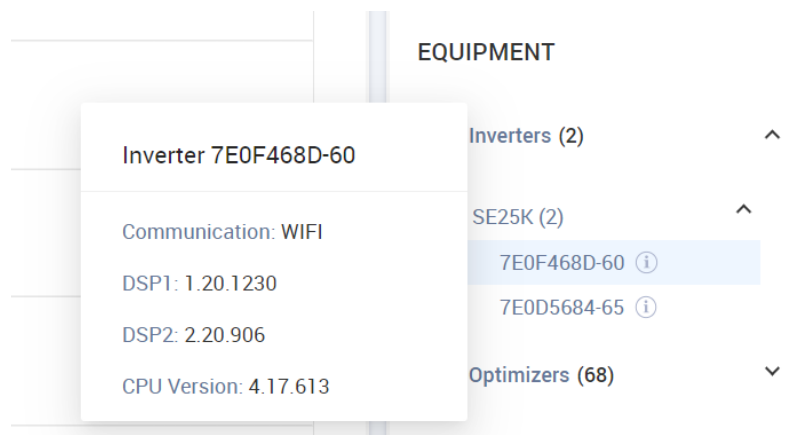
Slika 10. Seznam opreme nadzorne plošče

2. Kliknite ustreznega inverterja.



3. Na seznamu inverterjev poiščite ustrezeni inverter in kliknite ikono z informacijami .

Različica procesorja mora biti 4.17.xxx ali novejša.



Če je različica procesorja starejša od 4.17.xxx, nadgradite inverter na najnovejšo različico.

Za odklepanje inverterja in dodatne podrobnosti se obrnite na podporo za SolarEdge.

Dodatek A - Prepoznavanje optimizatorjev moči

Dogodek se lahko sproži na vходу (na strani modula) ali na izhodu (na strani niza) optimizatorja moči. Vsak optimizator moči je sestavljen iz 4 kablov. Na strani modula sta dva kratka vhodna kabla ter en kratek in en dolg izhodni kabel na strani niza (slika 9a). Pri nekaterih modelih sta dva dolga vhodna kabla na strani modula ter en kratek in en dolg izhodni kabel na strani niza (slika 9b).



Slika 9a. Optimizator moči z dvema kratkima vhodnima kabloma na strani modula, enim kratkim in enim dolгим izhodnim kablom na strani niza



Slika 9b. Optimizator moči z dvema dolgima vhodnima kabloma na strani modula, enim kratkim in enim dolгим izhodnim kablom na strani niza



OPOMBA

Optimizator moči z dolgimi vhodnimi kabli (> 0,1 m) podpirajo samo funkcijo Sense Connect v kratkih izhodnih kabljih (niz). Optimizatorje moči serije S z dolgimi vhodnimi kabli lahko prepoznate po znaku na četrtem mestu v priponi številke dela:

- Optimizator moči s kratkim vhomom: Sxxxx - xxx4xxx
- Optimizator moči z dolгим vnosom: Sxxxx - xxxL/X/Y/Zxxx



OPOMBA

Da zagotovite optimalno delovanje tehnologije Sense Connect, med optimizatorjem moči in PV modulom uporabite enake priključke.

Dodatek B - Tabele združljivosti SolarEdge Sense Connect

Da Sense Connect deluje, kot je načrtovano, morata biti inverter in optimizator moči združljiva. Spodnje tabele določajo, katere inverterje in modele optimizatorjev moči podpira Sense Connect.

Optimizatorji moči

Sense Connect je vključen v vse optimizatorje moči za stanovanjske in poslovne namene serije S.

Pri namestitvah, kjer sta na isto inverterno enoto priključena oba optimizatorja moči P-serije in S-serije, je funkcija Sense Connect omogočena samo v konektorjih optimizatorja moči serije S.

Enofazni inverterji



PREVIDNO!

Pri namestitvi SolarEdge z nezdružljivimi komponentami sistema je funkcija Sense Connect onemogočena za celoten sistem.

Sense Connect je aktiven samo na inverterji z različico CPE 4.17.xxx ali novejšo. Uporaba prejšnje različice vdelane programske opreme lahko povzroči lažne alarme ali izklop funkcij.

Ime izdelka	Inverterski model	Regija	Stanovanjski optimizatorji moči S-serije	Komercialni optimizatorji moči S-serije
Razsmernik StorEdge	SE3000A-SE11400A	Po vsem svetu	Ne	N/V
Enofazni inverter SolarEdge Home Wave	SE2000H-SE11400H	Po vsem svetu	Da	N/V
Enofazni inverter SolarEdge Home Hub	SE3000H – SE11400	Po vsem svetu	Da	N/V
Inverter SolarEdge Home Genesis	SE3000H-AUL00 - SE10000H-AUL00	Avstralija	Da	N/V
Enofazni inverter s tehnologijo HD-Wave (JET certificiran)	SE5500H-JPxxxxxxx	Japonska	Da	Da

Trifazni inverterji

**PREVIDNO!**

Pri namestitvi SolarEdge z nezdružljivimi komponentami sistema je funkcija Sense Connect onemogočena za celoten sistem.

Sense Connect je aktiven samo na inverterji z različico CPE 4.17.xxx ali novejšo. Uporaba prejšnje različice vdelane programske opreme lahko povzroči lažne alarme ali izklop funkcij.

Ime izdelka	Številka dela inverterja (PN) ¹	Regija	Stanovanjski optimizatorji moči S-serije	Komercialni optimizatorji moči S-serije
Inverter SolarEdge Home Wave – trifazni	SE12.5K, SE15K	EU, ROW	Da ²	N/V
Inverter SolarEdge Home Wave – trifazni ³	SE3K - SE10K	EU, ROW	Da	N/V
Trifazni inverter za gospodinjstva	SexK-AUBxxxxxx	Avstralija	Da	N/V
Trifazni inverter SolarEdge Home Short String	SExK-RWBTExxxx	EU	Da	N/V
Trifazni inverter StorEdge ⁴	SExK-RWS48xxxx	ROW	Da	N/V
Trifazni inverter SolarEdge Home Hub	SExK-RWB48xxxx	ROW	Da	N/V
Trifazni inverter	SE12.5K, SE15K, SE16K, SE17K SE9K-US, SE20K-US	Po vsem svetu	Da ²	Da ²
	SExxK –xxxxlxxxx (Peta črka v končnici PN je »l«)	Po vsem svetu	Da	Da
	Drugi formati PN	Po vsem svetu	Ne	Ne
Trifazni inverter s tehnologijo Synergy	SExxK –xxxxlxxxx (Peta črka v končnici PN je »l«)	Po vsem svetu	Da	Da
	Drugi formati PN	Po vsem svetu	Ne	Ne

**POMEMBNA OPOMBA:**

Uporaba konfiguracije, ki je v nasprotju z zgornjimi tabelami združljivosti, lahko povzroči prekinitev garancije.

¹»x« v številki dela inverterja predstavlja eno samo črko (A-Z) ali številko (0-9).

² Tehnologijo Sense Connect podpirajo razsmerniki z različico CPE 4.19.xxx ali novejšo.

³ Podprto s Sense Connect samo pri inverterjih, ki so bili proizvedeni po WW42/2020. Informacije so prikazane na nalepki inverterja S/N: SJWWYY-xxxxxxxx-xx.

⁴ Podprto s Sense Connect samo pri inverterjih, ki so bili proizvedeni po WW26/2022. Informacije so prikazane na nalepki inverterja S/N: SJWWYY-xxxxxxxx-xx.