

Alkalmazási megjegyzés – SolarEdge Sense Connect

Módosítási előzmények

- 1.8-as verzió, 2023. november: Frissítések a kompatibilitási táblázathoz.
- 1.6-os verzió, 2023. szeptember: Jogi megjegyzés hozzáadva.
- 1.5-ös verzió, 2023. július: Frissített háromfázisú inverter kompatibilitási táblázat.

Tartalomjegyzék

Módosítási előzmények	1
Áttekintés	1
Az ívhúzásról	1
Hogyan működik a Sense Connect	2
Sense Connect riasztások	3
Felügyeleti platform riasztások	3
Hibaelhárítás Sense Connect	7
A. Függelék – A teljesítmény optimalizálók azonosítása	9
B. függelék - SolarEdge Sense Connect kompatibilitási táblázatok	10

Áttekintés

A SolarEdge Sense Connect technológia az S-sorozatú teljesítmény optimalizálók biztonsági funkciója, amely magas szintű védelmet nyújt a SolarEdge PV-rendszer számára. Ezt a technológiát a 4.17.xxx vagy újabb CPU-verziójú inverterek támogatják. Úgy tervezték, hogy érzékelje a rendellenes hőmérsékletet a teljesítmény optimalizáló bemeneti és kimeneti csatlakozóinál, és proaktívan megakadályozza az ívképződést. Ívképződést okozhat a rossz telepítés, a vezeték rossz krimpelése, a hibás csatlakozók, a nem kompatibilis csatlakozók vagy a nem megfelelően csatlakoztatott MC4 csatlakozók. Az ilyen hibák tüzet okozhatnak, ami valós veszélyt jelent a fotovoltaikus rendszerekre, valamint az otthonokra és létesítményekre, amelyekre fel vannak szerelve.

Az ívhúzásról

A fotovoltaikus rendszereknek számos csatlakozási pontja van, ahol hibák léphetnek fel. Az ív egy nem kívánt, önfenntartó plazma kisülés, amely egy kis légrétegben képződik. Az ívek olyan fizikai jelenségek, amelyeket hőtermelés, fénykibocsátás, rádiófrekvenciás sugárzás, mágneses mezők és kémiai reakciók jellemeznek. Ívképződést okozó egyéb körülmények az öregedés, a környezeti károk és a mechanikai sérülések.

A csatlakozóban lévő érintkezők károsodása laza csatlakozásokat okozhat. A laza csatlakozások végül légréteg kialakulásához vezethetnek a csatlakozó tő és az ellencsatlakozó rész között. Ha nem veszik észre, ívképződés alakulhat ki, ami a csatlakozók deformálódását és meggyulladását okozhatja, ami tüzet okozhat.

Hogyan működik a Sense Connect

Normál működés közben az S-sorozatú teljesítmény optimalizálók folyamatosan érzékelik a hőmérsékletet és a hőmérséklet-ingadozásokat a rövid bemeneti és kimeneti kábeleik csatlakozóinál. Ily módon a Sense Connect védi a rendszer PV-modul (DC) oldalát.

A hőmérséklet-érzékelők és az intelligens előrejelző algoritmusok kombinációjával a Sense Connect pontosan megjósolja a csatlakozók teljesítménydisszipációját. A pontosságot javítja a külső hőmérsékleti hatások megszüntetése, például a környezeti hőmérséklet változásai, a PV-modulok által okozott melegedés és magán a teljesítmény optimalizálón belüli hőleadás.

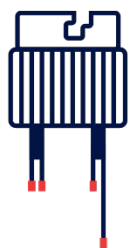
A Sense Connect eseményt indít el, ha rendellenes hőmérsékletet észlel a csatlakozókban. Esemény történhet egy új telepítés kezdeti üzembe helyezése során, vagy miután a rendszert üzembe helyezték és működőképés.

A telepítés és az üzembe helyezés során előforduló eseményeket rossz telepítés vagy hibás csatlakozók okozhatják. Ebben az esetben a telepítőt a helyszínen értesül az eseményről, és azonnal képes orvosolni a hibát. A nem megfelelő vagy rossz minőségű csatlakozók vagy a nem tanúsított termékek által okozott hőesemények akár évekre telhet, amíg bekövetkezik. Ebben az esetben a rendszer észleli és azonosítja az eseményt, a telepítőt figyelmezteti az eseményre, és a rendszerbe épített biztonsági funkció átveszi az irányítást, hogy megakadályozza a későbbi károkat.

Ha egy vagy három fázisú inverter használata közben egy esemény aktiválódik, az energiatermelés automatikusan leáll, és biztonsági óvintézkedésként az inverter zár. A Synergy Technológiás inverterek legfeljebb három különálló inverterből állnak. Ebben az esetben, amikor egy esemény beindul, csak az érintett egység szünteti meg az energiatermelést és automatikusan zár. A többi egység továbbra is energiát termel. A riasztás észlelésének, reagálásának és értesítésének folyamata az 1. ábrán látható.

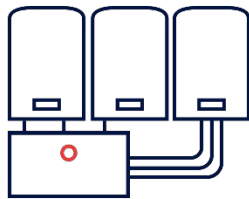
Azonosítás

Potenciális
ívvesztést
azonosítva



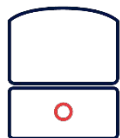
Reakció

Az inverter leállítja a
termelést és lezár



Synergy technológia

VAGY



Egy / Háromfázisú inverter

Értesítés

Felügyeleti Platform

A vonatkozó modul és a teljesítmény optimalizáló helye a helyszín fizikai elrendezésében látható



SetApp

A telepítő riasztást kap, amely tartalmazza a vonatkozó inverter sorszámát



1. ábra: Sense Connect működése kereskedelmi és lakossági invertereknél.

Sense Connect riasztások

Amikor egy esemény hatására az inverter leállítja az energiatermelést és zár, azonnal riasztást küld a felügyeleti platformon és a SetApp alkalmazáson keresztül. A kereskedelmi és lakossági rendszerek tulajdonosai láthatják a riasztásokat a felügyeleti platformon.

A rendszertulajdonosok felvehetik a kapcsolatot szolgáltatójukkal vagy a PV-modul telepítési szolgáltatójával a riasztások kezelése érdekében.

Felügyeleti platform riasztások

A felügyeleti platform átfogó eseményadatokat kínál, amelyek magukban foglalják az alábbiakat:

- Hatásszint
- Riasztás típusa
- Komponens
- Állapot
- Kategória
- Leírás
- A teljesítmény optimalizáló sorozatszáma és fizikai helye a helyszín térképén

Csak a korábban feltérképezett helyszínek teszik lehetővé az érintett teljesítmény optimalizáló fizikai helyének megtekintését. Ezenkívül a felügyeleti platform előzményadatokat és múltbeli értesítéseket is biztosít.

A telepítő megnyithatja a riasztások lapot a felügyeleti platformon, hogy megtekinthesse a riasztással kapcsolatos további részleteket.

A figyelmeztetések fiókszinten és helyszín szinten tekinthetők meg. A fiókszintű figyelmeztetések magukban foglalják a fiók összes helyszínén megjelenő összes riasztást. A helyszín szintű fiókok egy adott helyszínen megjelenő összes riasztást tartalmazzák.

Fiókszintű riasztások megtekintése

A felügyeleti platformon kattintson a **Riasztások** lapra. Megjelenik a riasztások oldala. Az alapértelmezett nézet a nyitott riasztásokat jeleníti meg a riasztás hatásértéke szerint rendezve.

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

2. ábra: A Sense Connect felügyeleti platform fiókszintű riasztásai.

Helyszín szintű riasztások megtekintése

A helyszín szintű információk eléréséhez kattintson a riasztás jobb oldalán található három pontra, vagy kattintson a riasztás nevére. Megnyílik egy felugró ablak, amely a riasztással kapcsolatos további információkat, az esemény leírását és a hibaelhárítási útmutatókat tartalmazza.

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:

- 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".
- 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.
- If the CPU version is lower than 4.17.xxx, upgrade the inverter to the latest version.
- To unlock the inverter and for further instructions, contact support.

[Close](#)

3. ábra: Sense Connect felügyeleti platform riasztási előugró ablak.

Helyinformációk megtekintése

A helyadatok megtekintéséhez kattintson a Helyszín szintű riasztás előugró ablakban a **Műveletek > Megtekintés az elrendezésben** lehetőségre.

Alert Information X

[Chat with Support](#) Actions ▾

Site Name:	Safe Hom	ed:	1/1/2023 09:01
Alert Type:	SenseConn	ponent:	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:

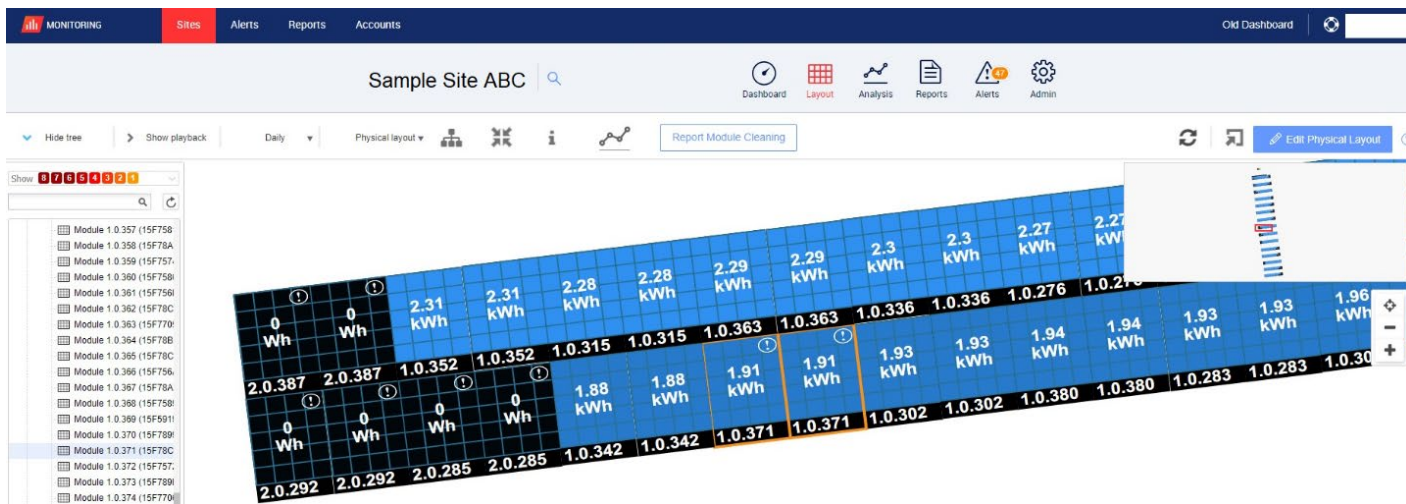
Verify that the inverter is operating with the latest CPU version:

- 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".
- 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.
- If the CPU version is lower than 4.17.xxx, upgrade the inverter to the latest version.
- To unlock the inverter and for further instructions, contact support.

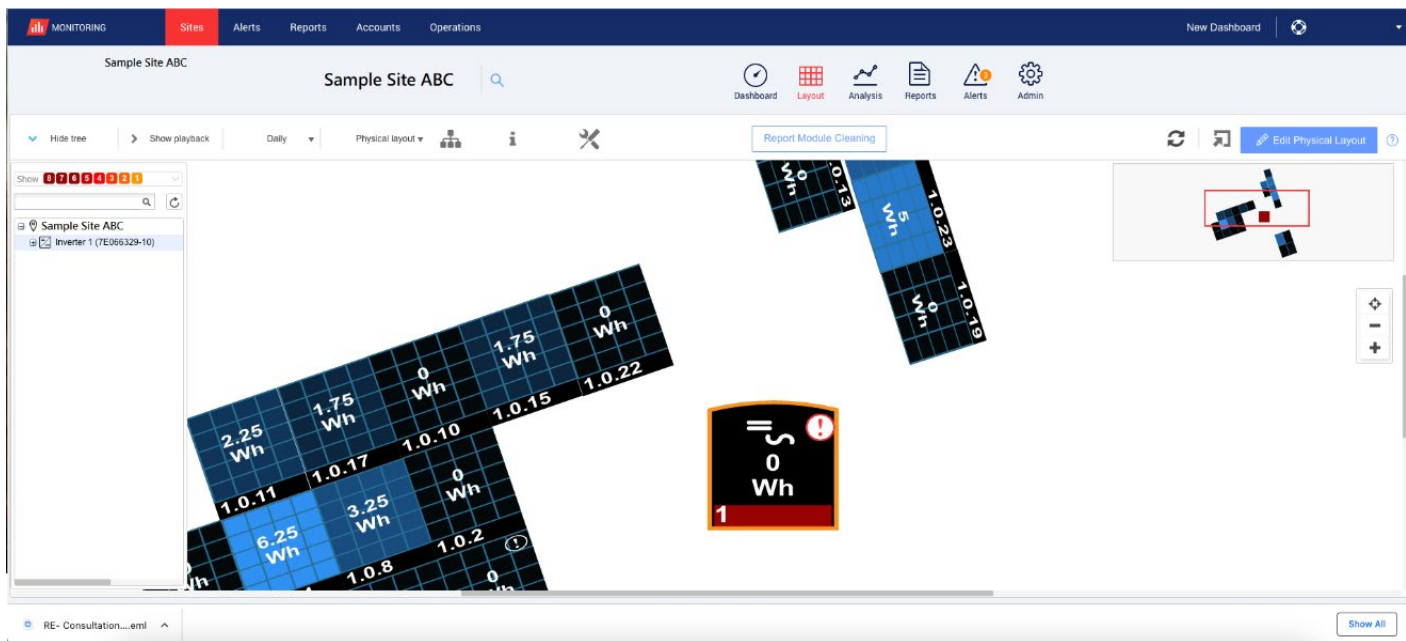
[Close](#)

4. ábra: Helyinformációk megtekintése.

Egy feltérképezett helyszínnél láthatja az eseményt kiváltó inverter és a teljesítmény optimalizáló helyét. Ezeket felkiáltójel és narancssárga keret jelzi. A szolgáltatást nyújtó könnyen irányítható az érintett teljesítmény optimalizáléhoz és inverterhez.



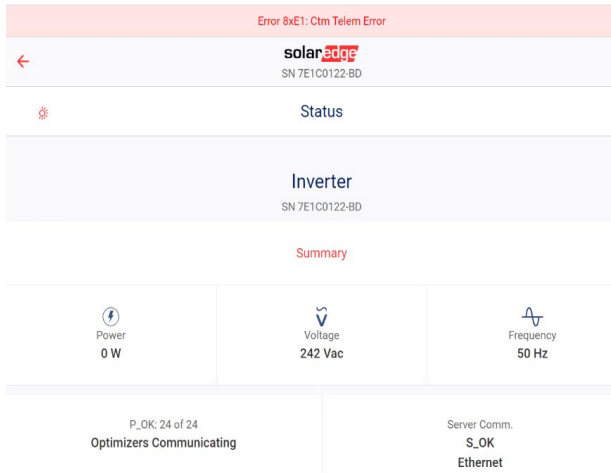
5. ábra: Az érintett modul és a teljesítmény optimalizáló felkiáltójellel és narancssárga kerettel jelzve.



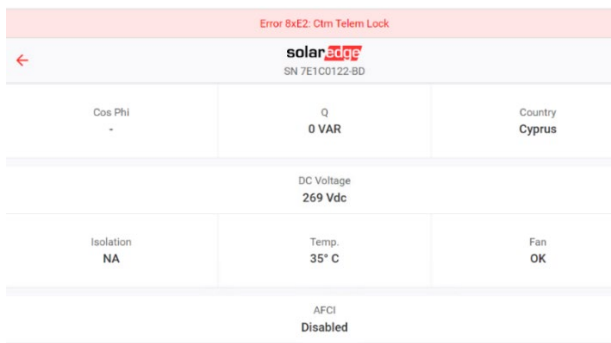
6. ábra: Az érintett inverter felkiáltójellel és narancssárga kerettel jelzve.

SetApp riasztások

A SetApp riasztások a riasztás típusával és az érintett inverterrel kapcsolatos információkat nyújtanak. A telepítők a helyszínen valós idejű termelési információkat és Sense Connect riasztásokat láthatnak. Amikor egy Sense Connect esemény aktiválódik, a képernyő tetején egy piros szalag jelenik meg a hibakóddal együtt.



7. ábra: Példa a SetApp 8XE1 hibakódjára



8. ábra: Példa a SetApp 8XE2 hibakódjára

A hibakód leírása a táblázatban látható.

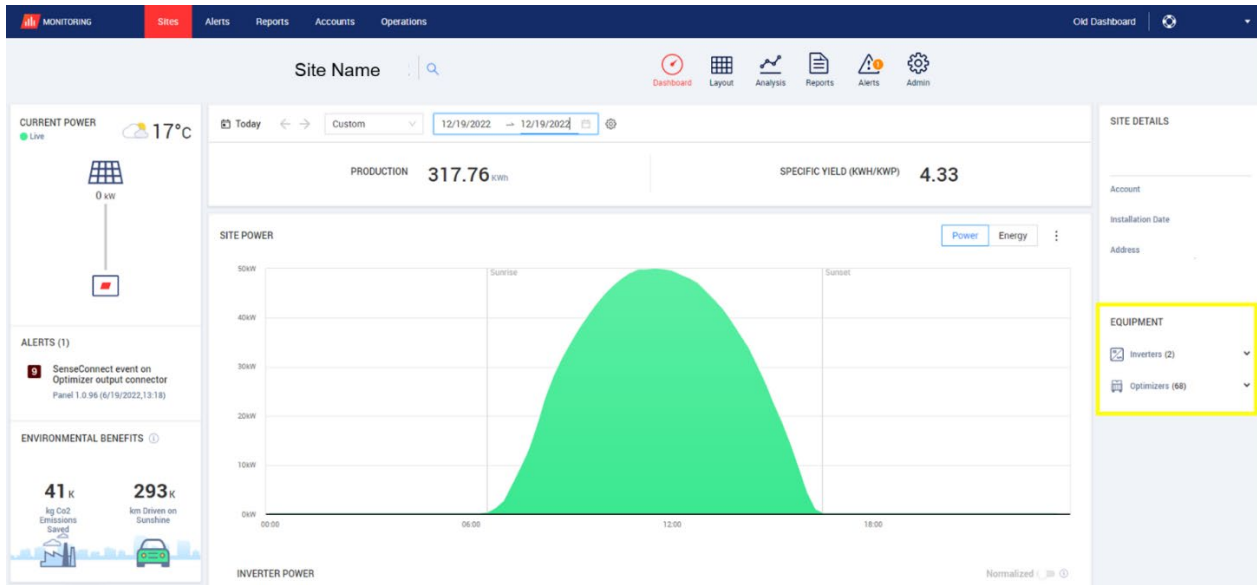
Hibakód	Inverterek	Hiba címe	Hiba leírása
18x104	Egyfázisú	CTM Telem hiba	Biztonsági esemény – Megnövekedett hőmérséklet a teljesítmény optimalizáló csatlakozójánál. Ha a rendszer 5 egymást követő alkalommal hibát észlel, az inverter automatikusan lezár, és az érintett inverter egység energiatermelése leáll.
8xE1	Háromfázisú		
18x105 / 3x10E	Egyfázisú	CTM Telem zárás	Biztonsági esemény – Az energiatermelést befolyásolja a teljesítmény optimalizáló csatlakozójának megnövekedett hőmérséklete. Az érintett inverter le van zárva.
8xE2 / 3x10E	Háromfázisú		

Hibaelhárítás Sense Connect

Ha a CPU verziója korábbi, mint 4.17.xxx, a Sense Connect funkció nem fog megfelelően működni.

A CPU verziójának ellenőrzése


1. A felügyeleti platform fő műszerfalán, a **BERENDEZÉS** mezőn a képernyő jobb oldalán kattintson az **Inverterre**.



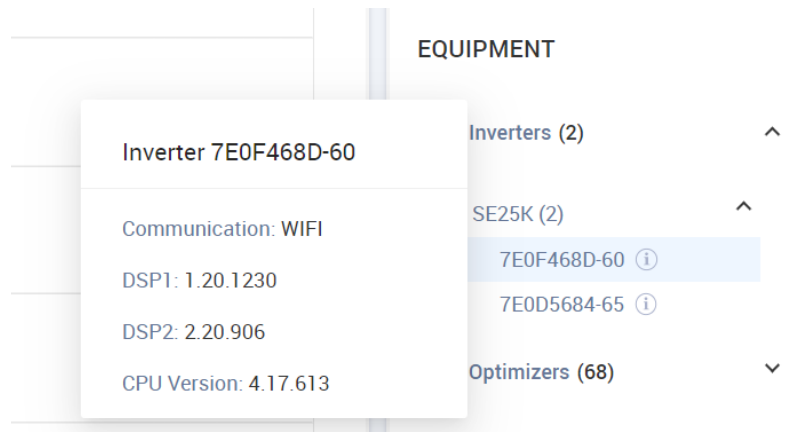
10. ábra. Felügyeleti műszerfal berendezések listája

2. Kattintson az alkalmazandó inverterre.



3. Az inverter listájában keresse meg a megfelelő invertert, és kattintson az információs ikonra .

A CPU verziójának 4.17.xxx vagy újabbnak kell lennie.



Ha a CPU verziója korábbi, mint 4.17.xxx, frissítse az invertert a legújabb verzióra.

Az inverter feloldásához és további részletekért forduljon a SolarEdge ügyfélszolgálatához.

A. Függelék – A teljesítmény optimalizálók azonosítása

Egy esemény a teljesítmény optimalizáló bemenetéről (moduloldal) vagy kimenetéről (sztring oldalon) is indulhatott. Minden teljesítmény optimalizáló 4 kábelből áll. Két rövid bemeneti kábel található a modul oldalán, egy rövid és egy hosszú kimeneti kábel a sztring oldalán (9a. ábra). Egyes modelleknél két hosszú bemeneti kábel található a modul oldalán, és egy rövid és egy hosszú kimeneti kábel a sztring oldalán (9b. ábra).



9a. ábra. Teljesítmény optimalizáló két rövid bemeneti kábellel a modul oldalán, egy rövid és egy hosszú kimeneti kábellel a sztring oldalán



9b. ábra. Teljesítmény optimalizáló két hosszú bemeneti kábellel a modul oldalán, egy rövid és egy hosszú kimeneti kábellel a sztring oldalán



MEGJEGYZÉS

A hosszú bemeneti kábelekkel (> 0,1 m) rendelkező teljesítmény optimalizálók csak a rövid kimeneti (sztring) kábelben támogatják a Sense Connect funkciót. A hosszú bemeneti kábelekkel rendelkező S-sorozatú teljesítmény optimalizálókat a cikkszám utótagjának negyedik pozíciójában található karakter alapján azonosíthatja:

- Teljesítmény optimalizáló rövid bemenettel: Sxxxx - xxx4xxx
- Teljesítmény optimalizáló hosszú bemenettel: Sxxxx - xxxL/X/Y/Zxxx



MEGJEGYZÉS

A Sense Connect optimális működésének biztosítása érdekében használjon azonos csatlakozókat a teljesítmény optimalizáló és a PV modul között.

B. függelék - SolarEdge Sense Connect kompatibilitási táblázatok

Ahhoz, hogy a Sense Connect megfelelően működjön, az inverternek és a teljesítmény optimalizálónak kompatibilisnek kell lennie. Az alábbi táblázatok meghatározzák, hogy a Sense Connect mely invertereket és teljesítmény optimalizáló modelleket támogatja.

A teljesítmény optimalizálók

A Sense Connect minden S-sorozatú lakossági és kereskedelmi teljesítmény optimalizálóban megtalálható.

Azokban a telepítésekben, ahol a P-sorozatú és az S-sorozatú teljesítmény optimalizálók is ugyanahhoz az inverter egységhez csatlakoznak, a Sense Connect funkció csak az S-sorozatú teljesítmény optimalizáló csatlakozókban engedélyezett.

Egyfázisú inverterek



FIGYELEM!

Nem kompatibilis rendszerösszetevőkkel rendelkező SolarEdge telepítés esetén a Sense Connect funkció le van tiltva a teljes rendszerben.

A Sense Connect csak a 4.17.xxx vagy újabb CPU-verziójú invertereken aktív. Korábbi firmware-verzió használata téves riasztásokat vagy funkciók kikapcsolását okozhatja.

Termék megnevezése	Inverter cikkszám (PN) ¹	Régió	Lakossági S-sorozatú teljesítmény optimalizálók	Kereskedelmi S-sorozatú teljesítmény optimalizálók
StorEdge inverter	SE3000A-SE11400A	Világszerte	Nem	N/A
SolarEdge Home Wave inverter - Egyfázisú	SE2000H-SE11400H	Világszerte	Igen	N/A
SolarEdge Home Hub Inverter - Egyfázisú	SE3000H - SE11400	Világszerte	Igen	N/A
SolarEdge Home Genesis inverter	SE3000H-AUL00 - SE10000H-AUL00	Ausztrália	Igen	N/A
Egyfázisú inverter HD-Wave technológiával (JET minősítéssel)	SE5500H-JPxxxxxxx	Japán	Igen	Igen

Háromfázisú inverterek



FIGYELEM!

Nem kompatibilis rendszerösszetevőkkel rendelkező SolarEdge telepítés esetén a Sense Connect funkció le van tiltva a teljes rendszerben.

A Sense Connect csak a 4.17.xxx vagy újabb CPU-verziójú invertereken aktív. Korábbi firmware-verzió használata téves riasztásokat vagy funkciók kikapcsolását okozhatja.

¹ Az „x” az inverter cikkszámában egyetlen betűt (AZ) vagy számot (0-9) jelent.

Termék megnevezése	Inverter cikkszám (PN) ²	Régió	Lakossági S-sorozatú teljesítmény optimalizálók	Kereskedelmi S-sorozatú teljesítmény optimalizálók
SolarEdge Home Wave inverter – Háromfázisú	SE12.5K, SE15K	EU, ROW	Igen ³	N/A
SolarEdge Home Wave inverter – Háromfázisú ⁴	SE3K - SE10K	EU, ROW	Igen	N/A
Háromfázisú lakossági inverter	SExK-AUBxxxxx	Ausztrália	Igen	N/A
SolarEdge Home rövid sztringes inverter - Háromfázisú	SExK-RWBTExxxx	EU	Igen	N/A
StorEdge háromfázisú inverter ⁵	SExK-RWS48xxxx	ROW	Igen	N/A
SolarEdge Home Hub inverter - háromfázisú	SExK-RWB48xxxx	ROW	Igen	N/A
Háromfázisú inverter	SE12.5K, SE15K, SE16K, SE17K SE9K-US, SE20K-US	Világszerte	Igen ³	Igen ³
	SExxK –xxxxlxxxx (A PN utótagjának ötödik karaktere „l”)	Világszerte	Igen	Igen
	Egyéb PN formátumok	Világszerte	Nem	Nem
Három fázisú inverter Synergy technológiával	SExxK –xxxxlxxxx (A PN utótagjának ötödik karaktere „l”)	Világszerte	Igen	Igen
	Egyéb PN formátumok	Világszerte	Nem	Nem

**FONTOS MEGJEGYZÉS:**

A fenti kompatibilitási táblázat(ok)nak ellentmondó konfiguráció használata a garancia kizárását eredményezheti.

² Az „x” az inverter cikkszámában egyetlen betűt (AZ) vagy számot (0-9) jelent.

³ A Sense Connect technológiát a 4.19.xxx vagy újabb CPU-verziójú inverterek támogatják.

⁴ Csak a WW42/2020 után gyártott inverterek támogatják a Sense Connectet. Az információ az inverter S/N címkéjén található: SJWWYY-xxxxxxxx-xx.

⁵ Csak a WW26/2022 után gyártott inverterek támogatják a Sense Connectet. Az információ az inverter S/N címkéjén található: SJWWYY-xxxxxxxx-xx.