



Fronius Smart Grid Ready hálózat támogató funkció: Feszültség függő teljesítmény leszabályozás (GVDPR)

© Fronius International GmbH

Verzió 1/2022.06.Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

Solar Energy

Tartalomjegyzék:

2	Feszültség függő teljesítmény leszabályozás előnye.....	4
3	Eset tanulmány	5
4	A GVDPR működése.....	6
5	Funkció aktiválása	8

1 Előzmények

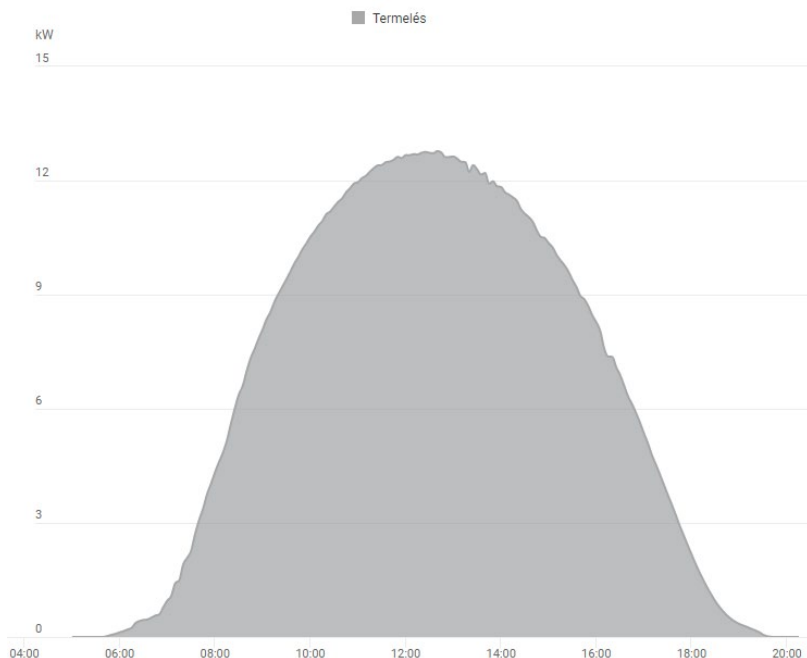
A Fronius SnapINverter szériától kezdődően az inverterek olyan Smart Grid Ready funkciókkal vannak szerelve, amelyek a napelemes rendszerek térnyerésével egyre többször és többször kerülnek előtérbe. A régebbi hálózati topológiák nem lettek felkészítve a napelemes rendszerekre, különösképpen azok gyors terjedésére. A leggyakrabban előforduló hiba a hálózatra kitápláló termelő berendezések miatt megnövekvő hálózati feszültség. A megnövekedett hálózati feszültség egy szinten felül már komoly károkat tud okozni, így az inverterek működésében előírás szerint korlátozzák a megengedett legnagyobb üzemi hálózati feszültséget. A felső határt elérve a napelemes rendszer invertere leáll és amint egy előírt szint alá csökken, újra elindul. A ki- és bekapcsolások miatt a tulajdonosnak hozam vesztesége fog keletkezni.

2 Feszültség függő teljesítmény leszabályozás előnye

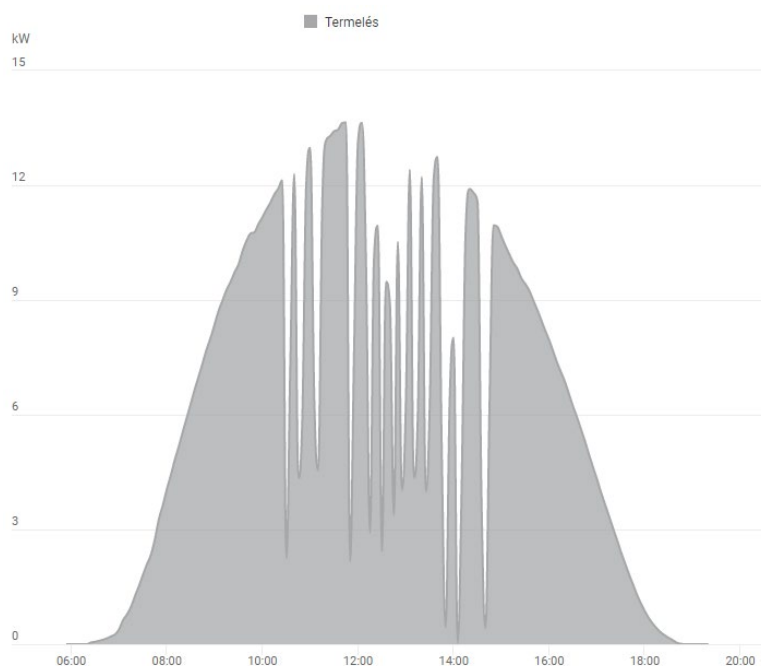
A Fronius feszültség függő teljesítmény leszabályozása (GVDPR) viszont segíti a termelő berendezést, hogy ne ki- és bekapcsoljon, hanem a feszültség maximum előtt leszabályozza magát. Amennyiben tovább nő a hálózati feszültség, további leszabályozást fog végre hajtani és a felső limit elérésekor az inverter már nem fog termelni. Ezzel óvjuk a berendezés sérülékeny komponenseit és segítjük az inverter üzemét azzal, hogy csak annyi energiát táplálunk a hálózatba, ami még felhasználásra kerül, így csökkentve a hozam veszteséget és maximalizálva a termelést.

3 Eset tanulmány

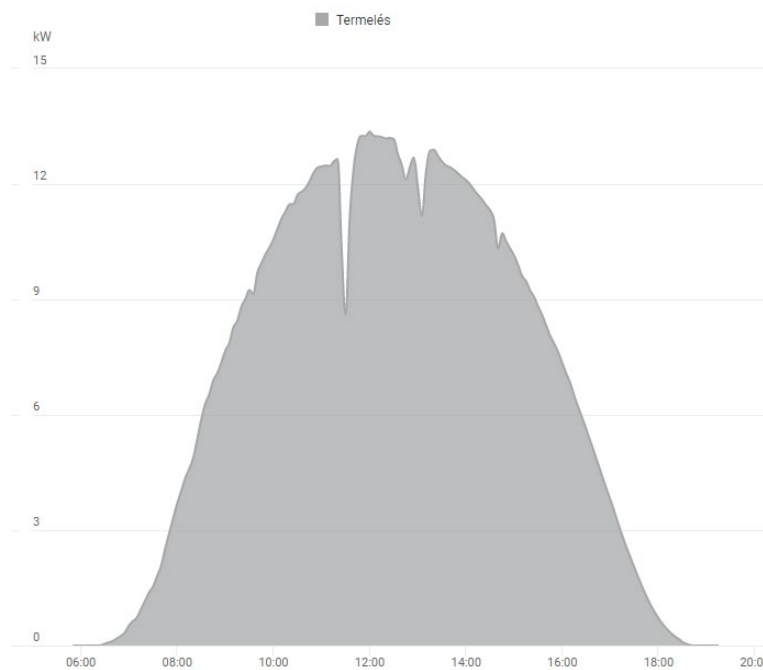
A következő ábrán láthatjuk egy napelemes rendszer optimálisnak tekinthető termelési görbáját. Az inverter ezen a napon 99,29 kWh-t termelt, 2019.08.20-án.



Másnapról kezdődően azonban hálózati feszültség problémával szembesült a napelemes rendszer tulajdonosa és egy hasonlóan optimális termelési napon a következő ábrán látható termelési görbét tapasztalta. A rendszer sok ki- és bekapcsolása miatt „szaggatott” termelése mindösszesen 79,52 kWh volt 2019.09.18-án.



Az ügyfél rendszerén a GVDPR funkció aktiválása után a következő termelési görbét láthattuk pár nappal később. Jól látható, hogy az optimális görbétől eltér, de a szaggatás mértéke szemmel láthatóan lecsökkent. A leszabályozásnak köszönhetően a rendszer kevesebbet termelt, mintha ideálisak lettek volna a körülmények, viszont szignifikánsan többet termelt a funkció aktiválása nélküli, ki- és bekapcsoláshoz képest: 93,44 kWh 2019.09.21-én.

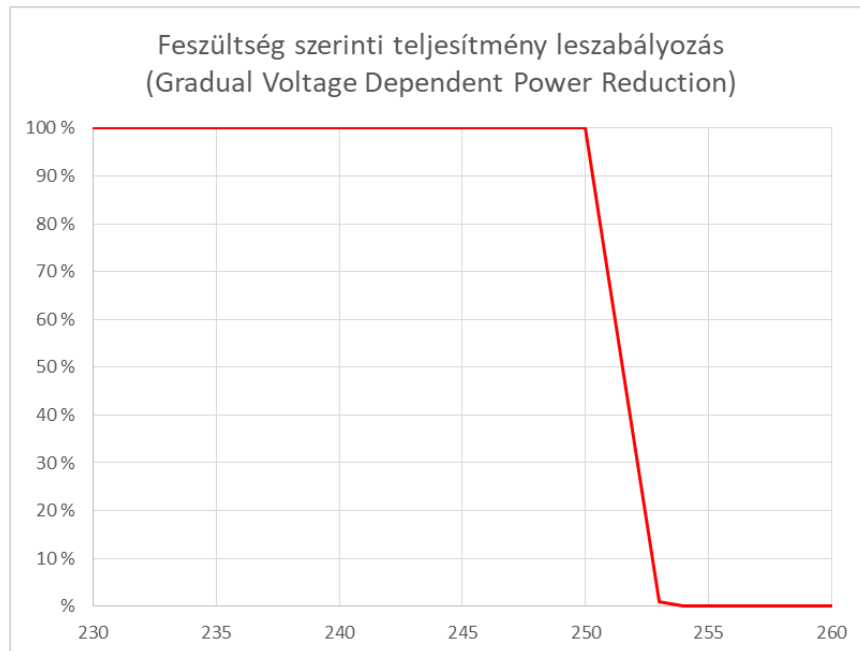


A leszabályozás minden esetben nagyobb hozamot tud biztosítani, mint a funkció aktiválása nélküli ki- és bekapcsolgatás.

4 A GVDPR működése

Az inverter a működése során az energiát az épületen belüli fogyasztók és a többletet a hálózat irányába tereli. Az inverter hálózati feszültsége ebből fakadóan mindig magasabb, mint a csatlakozási ponton. Ha a hálózaton a betáplálási ponttól távolabb lévő fogyasztónak tudja megtermelni az energiát, úgy az inverternek a hálózati feszültséget tovább kell emelnie, hogy az energia el tudjon abba az irányba áramlani. A hálózati paraméterektől függően ez lehet kisebb vagy nagyobb emelkedés. 253 V-os hálózati feszültséget elérve és azt átlépve az invertereknek 1 percen belül le kell állnia, amennyiben nem csökken vissza ezen időn belül 253V alá a feszültség.

A GVDPR funkció 250V-nál aktivizálódik. Ha a hálózati feszültség ez alatt tartózkodik, az inverter 100%-os teljesítményt ki tud adni magából. A 250V-ot elérve azonban további 1V-os feszültség emelkedésre 34%-os leszállással reagál fokozatmentesen, így 253V-ig a 3 V-os szabályozási tartományban 102%-ot fog leszállítani az inverter, vagyis 253V alatt picivel már leáll az inverter termelése. A szabályozási karakterisztika a következő ábrán látható.



Ennek köszönhetően az inverter 250V-ig korlátozásmentesen termel és ennél nagyobb hálózati feszültség esetén pedig a kimeneti teljesítményét a hálózati fogyasztók függvényében fogja tudni szabályozni, fokozatmentesen.

A funkció aktiválását követően és a rendszeresen visszatérő magas hálózati feszültség miatti leszállítás miatt az áramszolgáltatóval kell felvenni a kapcsolatot a rendszer tulajdonosának.

5 Funkció aktiválása

A funkció az összes, 2022.07.04-e után gyártott Fronius inverterben aktiválva van, amelyben a HU-Magyarország országbeállítást választották ki telepítéskor.

Meglévő, már működő rendszerek esetében, amennyiben online van, úgy a Solar.web-en keresztül egy távoli firmware frissítést és a telepítés helyszínen a kijelzőn, Gen24/Tauro inverternél a webinterfészen az ország beállítás újra töltésével aktivizálható a funkció. Offline lévő rendszerek esetén pedig egy max. 8 GB-os, FAT32-es pendrive segítségével kell lefrissíteni az invertert, majd szintén a helyszínen az előzőhöz hasonlóan kell újra tölteni az országbeállítást.

Figyelem! Az országbeállítás újra töltésével a korábban PRO menüben beállított értékek elvesznek. Amennyiben a PRO menüben korábban alkalmazott egyéb beállítást, kérjük ismét állítsa be.