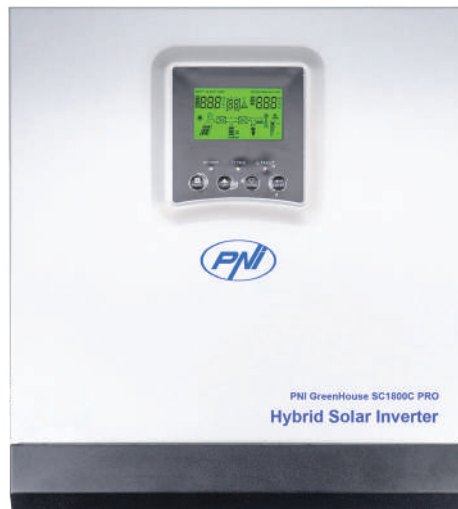




PNI GreenHouse SC1800C PRO

Szolár inverter használati útmutató



Erről a kézikönyvről

Ez a kézikönyv az összeszereléssel, telepítéssel és használattal kapcsolatos információkat, valamint meghibásodás esetére vonatkozó utasításokat tartalmaz. Kérjük, figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, mielőtt a terméket üzembe helyezi. Ne dobja ki ezt a kézikönyvet, őrizze meg későbbi használatra.

Biztonsági utasítások

FIGYELEM!! Ez a fejezet fontos biztonsági információkat tartalmaz.

1. Az inverter használata előtt figyelmesen olvassa el az inverteren és az akkumulátoron lévő összes utasítást és figyelmeztető jelzést.
2. A sérülésveszély csökkentése érdekében csak savas újratölthető ólomelemeket használjon. Más típusú akkumulátorok személyi sérülést és a termék károsodását okozhatják.
3. Ne szerelje szét a terméket. Meghibásodás esetén forduljon egy speciális szervizközponthoz. A termék helytelen összeszerelése áramütést és akár tüzet is okozhat.
4. Az áramütés kockázatának csökkentése érdekében a javítási és karbantartási műveletek elvégzése előtt válassza le az összes vezetéket. Csak az inverter kikapcsolása nem csökkenti a balesetek kockázatát.
5. Az invertert és az akkumulátort csak szakképzett személyzet szerelheti be.
6. SOHA ne töltsön lefagyott akkumulátort.
7. Az optimális teljesítmény érdekében csak az ajánlott típusú kábeleket használja. Nagyon fontos ezt az invertert megfelelően használni.
8. Legyen nagyon óvatos, ha fémzszerzőkkel sétál az akkumulátor közelében. Fennáll a veszélye, hogy ezek a fémtestek az akkumulátorra esnek, és szikra keletkezik, ami tüzet okozhat.
9. Szigorúan kövesse az utasításokat, amikor le szeretné választani az AC vagy DC csatlakozókat.
10. A biztosítékok (32VDC 3KW esetén) túláramvédelmet nyújtanak az akkumulátor számára.
11. **FÖLDELÉSI UTASÍTÁSOK** - Ezt az invertert tartósan földelt rendszerhez kell csatlakoztatni. Az inverter telepítésekor feltétlenül tartsa be a helyi törvényeket és előírásokat.
12. SOHA NE zárja rövidre az AC kimenetet vagy az egyenáramú bemenetet. Ne csatlakoztassa az áramforráshoz, ha a DC bemenet zárt.

Bevezetés

Ez egy többfunkciós inverter/töltő, amely egyesíti az inverter, a napelemes töltő és az akkumulátortöltő funkcióit, amely folyamatos áramellátást biztosít. Az LCD képernyő tájékoztatást nyújt a termék konfigurációjáról és használatáról a különböző alkalmazásoknak megfelelően.

Alapvető jellemzők

- Inverter tiszta szinuszos kimenettel.
- Konfigurálható bemeneti feszültség háztartási készülékek és személyi számítógépek táplálásához.
- Konfigurálható akkumulátor töltőáram.
- Konfigurálható AC vagy napelemes töltési prioritás.
- Kompatibilis a nyilvános áramforrás által biztosított feszültséggel vagy a generátor által biztosított feszültséggel
- Automatikus újraindítás, miközben az AC helyreáll.
- Túlterhelés, túlmelegedés, rövidzárlat elleni védelem.
- Intelligens akkumulátortöltő rendszer a teljesítmény optimalizálása érdekében.

Alapvető rendszerjellemzők

Az alábbi képen az inverter beszerelésének és használatának szabványos módja látható.

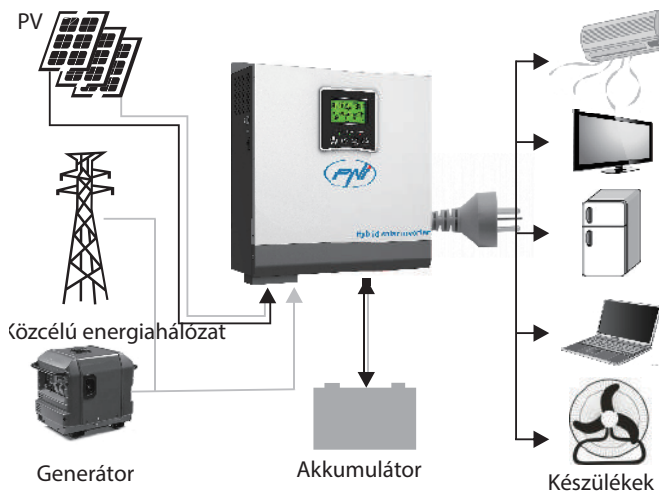
A rendszer a következőket tartalmazza:

- Generátor (opcionális, nem tartozék) vagy nyilvános áramforrás
- PV modulok (nem tartozék)

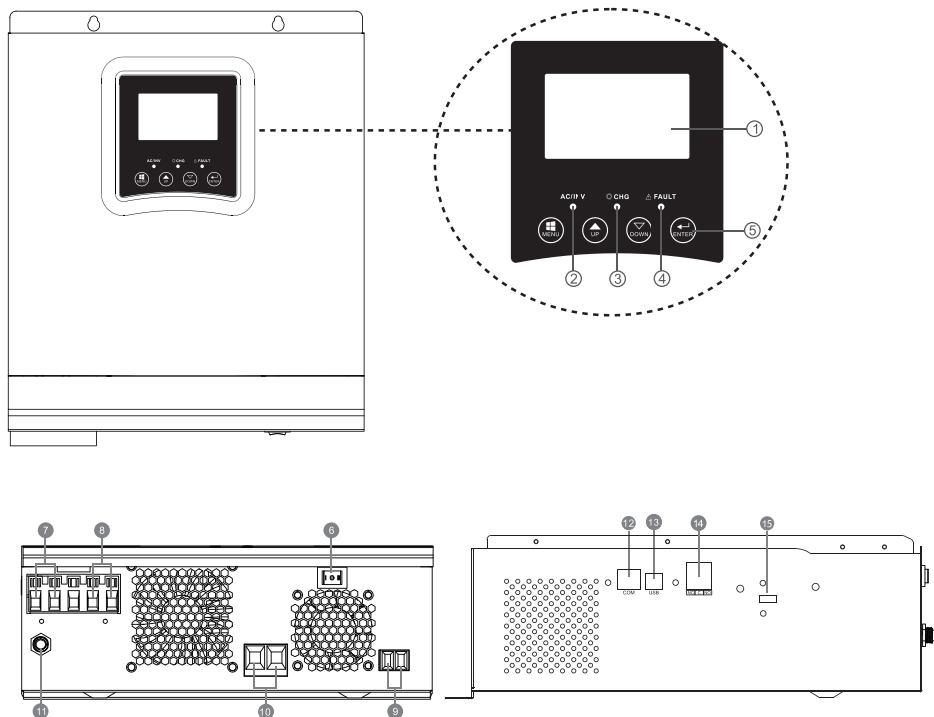
Igényeitől és igényeitől függően az alábbiakban bemutatotttól eltérő architektúrával is létrehozhat rendszereket.

Az inverter mindenféle elektromos eszközt képes táplálni otthonában, például hűtőszekrényeket, ventilátorokat, légkondicionálókat stb.

Img. 1 Hibrid energiaellátó rendszer



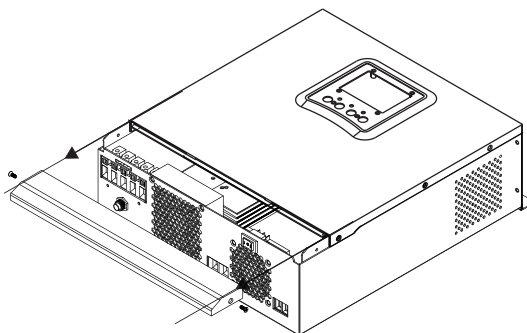
Termékbemutató



1. LCD képernyő	6. Be/ki gomb	11. megszakító
2. Állapotjelző	7. AC bemenet	12. RS-485 kommunikációs port
3. Töltés/kisülés jelző	8. AC kimenet	13. USB port
4. Hibajelző	9. PV bemenet	14. Száraz érintkezés
5. Funkciógombok	10. Akkumulátor bemenet	15. USB WiFi

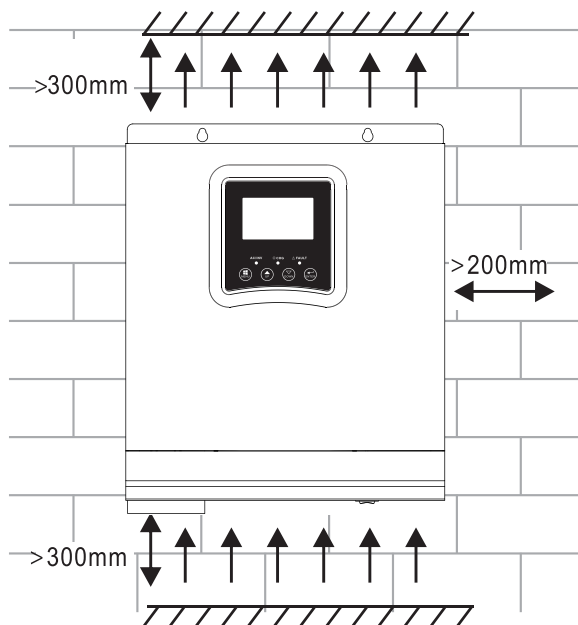
Telepítés

Az összes vezeték csatlakoztatása előtt távolítsa el a felső fedelet a csavarok 100-szor meghúzásával az alábbi képen látható módon:

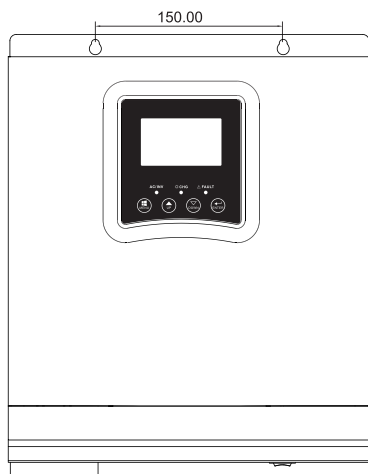


A telepítési hely kiválasztása előtt vegye figyelembe az alábbi ajánlásokat:

- Ne szerelje fel az invertert gyúlékony anyagokból készült szerkezetekre. Az invertert csak betonfalakra vagy más nem gyúlékony anyagokra szerelje fel.
- Szerelje fel az invertert szilárd felületre.
- Az inverter jó szellőztetése érdekében tartson legalább 20 cm távolságot az egyik oldaltól a másikig és legalább 30 cm távolságot az inverter felett és alatt más tárgytól.
- A munkakörnyezet hőmérsékletének -26°C és $+80^{\circ}\text{C}$ között kell lennie.
- Szerelje fel az invertert függőleges helyzetbe.



- Szerelje fel az invertert úgy, hogy két csavart rögzít a felső részbe:



Az akkumulátor csatlakoztatása

FIGYELEM!! az inverter biztonságos beszereléséhez az akkumulátor és az inverter közé külön egyenáramú túláramvédelmi eszközt és egy leválasztó eszközt kell beépíteni. Egyes alkalmazásokban előfordulhat, hogy nincs szükség leválasztó eszköz telepítésére. Mindenesetre a túláramvédelmi berendezés kötelező. Tekintse meg az alábbi táblázatot az ajánlott áramerősség- és akkumulátorkapacitás-értékekkel.

FIGYELEM! Minden csatlakozást csak szakképzett személyzet végezhet.

FIGYELEM! A rendszer biztonsága és a használat hatékonysága érdekében nagyon fontos, hogy csak az ajánlott típusú és méretű kábelt használjuk az akkumulátor csatlakoztatásához.

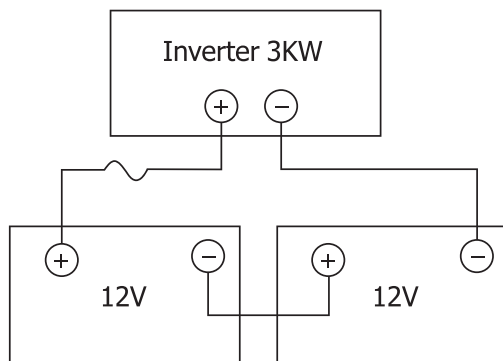
FIGYELEM! Az akkumulátorbankot a fogyasztók maximális teljesítményével egyenesen arányosan kell méretezni. Pl.: 1500 W-os maximális fogyasztáshoz (fogyasztók összege) 300 Ah/24 V-os akkumulátorra van szükség.

Az akkumulátor csatlakoztatásához ajánlott kábel:

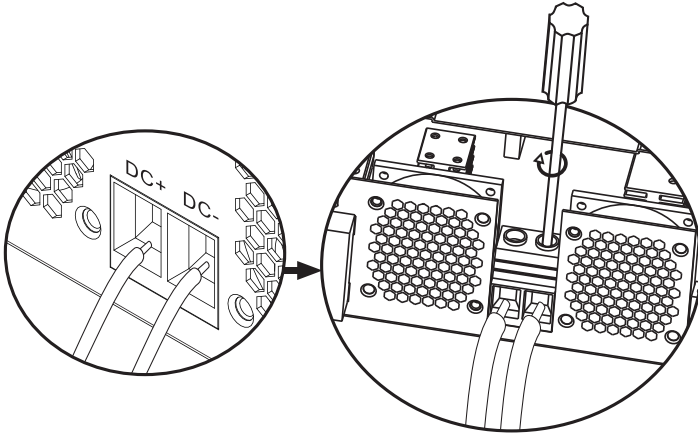
Tipikus áramerősség	Akkumulátor-kapacitás	Kábel mérete
125A	100AH	1*4AWG
	200AH	2*6AWG

Kövesse az alábbi lépéseket az akkumulátor csatlakoztatásához:

1. A 3 kW-os inverter támogatja a 24 VDC rendszert. Csatlakoztassa az akkumulátort az alábbi képen látható módon. Javasoljuk, hogy legalább 100 Ah kapacitású akkumulátort csatlakoztasson.



2. Rögzítse az akkumulátor csatlakozó kábeleit az inverter kapcsaihoz. A gyűrűk meghúzásához használjon 2-3 Nm-es csőkulcsot. Ügyeljen a polaritásra.



FIGYELEM!! Áramütés veszélye

Az akkumulátor beszerelését nagy körültekintéssel kell végezni, mivel nagy áramerősséggel dolgozik.

FIGYELEM! Ne helyezzen semmit az inverter kivezetéseinek lapos része és a csatlakozógyűrűk közé, mivel ezen a területen magas a hőmérséklet.

FIGYELEM! A csatlakozások elvégzése előtt ne alkalmazzon antioxidáns anyagokat a kivezetésekre.

FIGYELEM! Az összes csatlakoztatás befejezése előtt győződjön meg arról, hogy a pozitív pólus a (+), a negatív pólus pedig a (-) ponthoz csatlakozik.

AC forrás bemeneti/kimeneti csatlakozás

FIGYELEM! A váltóáramú áramforrás csatlakoztatása előtt javasoljuk, hogy külön szereljen fel egy váltóáramú megszakítót az inverter és a váltakozó áramú forrás közé. Így az inverter könnyen leválasztható az AC forráson végzett karbantartási műveletek során. Javasolt AC megszakító: 10A 1kW-os inverterhez, 20A 2KW-os inverterhez, 32A 3KW-os inverterhez.

FIGYELEM! Két „IN” és „OUT” jelzésű csatlakozó található. Kérjük, ne

csatlakoztassa rosszul a bemeneti és kimeneti csatlakozókat.

FIGYELEM! minden csatlakozást csak szakképzett személyzet végezhet.

FIGYELEM! A rendszer biztonsága és hatékony működése érdekében nagyon fontos az ajánlott típusú és méretű kábel használata.

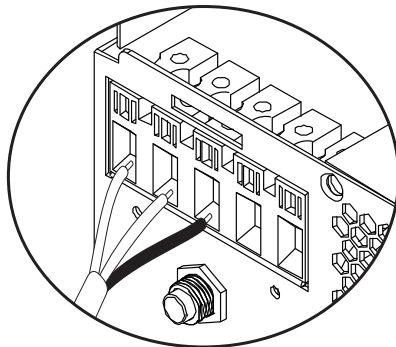
Ajánlott kábelméretek

Kábel mérete	Nyomaték értéke
12AWG	1.2~ 1.6Nm

Kövesse az alábbi lépéseket az AC bemeneti/kimeneti csatlakozások létrehozásához:

1. A váltóáramú bemeneti/kimeneti csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy kinyitotta a DC védő- vagy leválasztó eszközt.
2. Távolítsa el a 10 mm-es szigetelést a 6 vezetékről, és rövidítse le a fázist (L) és a nullavezetőt (N) 3 mm-rel.
3. Helyezze be az AC bemeneti vezetékeket a kivezetéseken jelzett polaritásnak megfelelően, majd húzza meg a kapcsok csavarjait. Először ellenőrizze, hogy csatlakoztatta-e a PE védővezetékét (⊕).

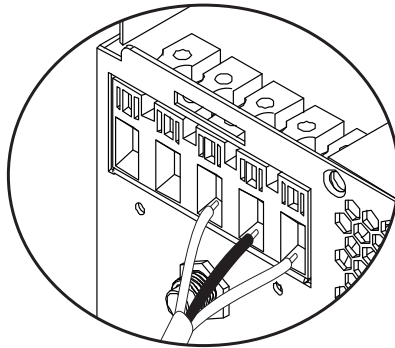
⊕ - Föld (sárga-zöld)
 L-LINE (barna vagy fekete)
 N-semleges (kék)



FIGYELEM!! A csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy az AC forrás le van választva.

4. Helyezze be a váltakozó áramú kimeneti vezetékeket a kivezetéseken jelzett polaritásnak megfelelően, majd húzza meg jól a csatlakozócsavarokat. Először ellenőrizze, hogy csatlakoztatta-e a PE védővezetékét (⊕).

⊕ - Föld (sárga-zöld)
L-LINE (barna vagy fekete)
N-semleges (kék)



5. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozásokat megfelelően végezte, és a vezetékek megfelelően vannak rögzítve.

FIGYELEM!

Győződjön meg arról, hogy az AC vezetékeket a polaritásnak megfelelően csatlakoztatta. Ha az L (fázis) és az N (semleges) vezetékek fordítottan vannak csatlakoztatva, az rövidzárlatot okozhat, amikor az inverterek párhuzamosan működnek.

FIGYELEM!

Az olyan eszközöknek, mint a klímaberendezések, legalább 2-3 percre van szükségük az indításhoz, mert időre van szükségük a hűtőközeg-gáz kiegyensúlyozásához a körökben. Áramkimaradás esetén előfordulhat, hogy a légkondicionáló meghibásodik. Ennek elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy a légkondicionáló rendelkezik-e késleltetett indítás funkcióval. Ellenkező esetben az inverter túlterhelési hibába lép, és a készülék védelme érdekében megszakítja a fogyasztó tápellátását.

Fotovoltaikus modulok csatlakoztatása

FIGYELEM! A PV modulok csatlakoztatása előtt először szereljen fel egy DC megszakítót az inverter és a fotovoltaikus modulok közé.

FIGYELEM! Minden csatlakozást csak szakképzett személyzet végezhet.

FIGYELEM! A rendszer biztonsága és hatékony működése érdekében nagyon fontos az ajánlott típusú és méretű kábel használata.

Áramerősség	Kábel mérete	Nyomaték értéke
60A	8 AWG	1.4~1.6Nm

A PV modulok kiválasztása

A PV modulok kiválasztása előtt először tekintse át az alábbi követelményeket:

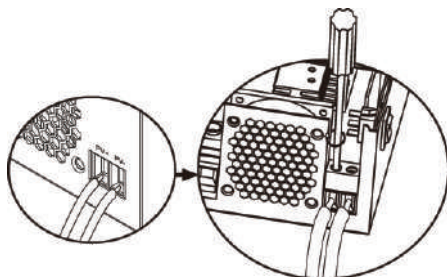
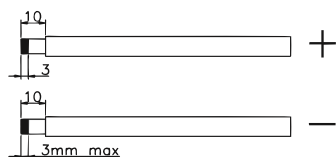
1. A PV modulok (fotovoltaikus modulok) nyitott áramköri feszültsége (Voc) nem haladhatja meg az inverter fotovoltaikus paneljénél mért maximális nyitott áramköri feszültséget
2. A PV modulok (fotovoltaikus modulok) nyitott áramköri feszültségének (Voc) nagyobbnak kell lennie, mint az akkumulátor minimális feszültsége.

Napelemes töltési mód	MPPT töltő
Inverter	3KW
Töltőáram	60A
A PV modulok maximális nyitott áramköri feszültsége	145Vdc
PV panel feszültségtartomány	30~120Vdc
Minimális akkumulátorfeszültség PV töltéshez	17Vdc
Rendszer DC feszültség	24Vdc

Kövesse az alábbi lépéseket a PV modulok csatlakoztatásához:

1. Távolítsa el a 10 mm-es védelmet a pozitív és negatív vezetékekről.
2. Ellenőrizze a PV modul kábeleinek és a PV bemeneti csatlakozók csatlakozási

polaritását. Ezután csatlakoztassa a csatlakozókábel pozitív pólusát (+) a PV modul pozitív pólusához (+). Csatlakoztassa a csatlakozókábel negatív (-) pólusát a PV modul negatív (-) pólusához.



3. Győződjön meg arról, hogy az összes vezeték megfelelően van csatlakoztatva, és biztonságosan rögzítve van.

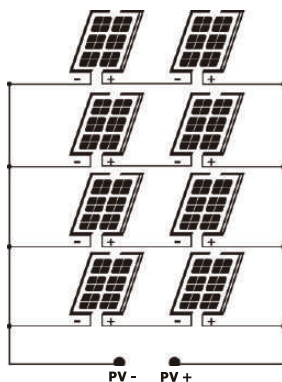
Maximális teljesítmény (P_{maxI})	260W
Maximális teljesítmény Feszültség $V_{mpp}(V)$	30.9V
Maximális teljesítmény Áram $I_{mpp}(A)$	8.42A
Nyitott áramköri feszültség $V_{oc}(V)$	37.7V
Rövidzárlati áram $I_{sc}(A)$	8.89A

Sorozatban lévő panelek maximális száma: 2 PV

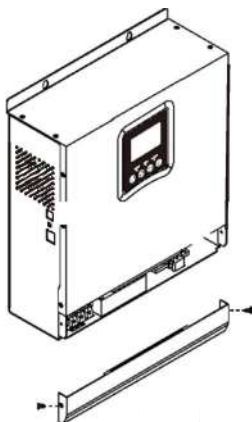
Párhuzamos modulok száma: 4

A PV modulok teljes száma: $2 \times 4 = 8$

Napelemek telepítése



Az összes vezeték csatlakoztatása után helyezze vissza az inverter fedelét, és rögzítse csavarokkal.



Kommunikációs kapcsolatok

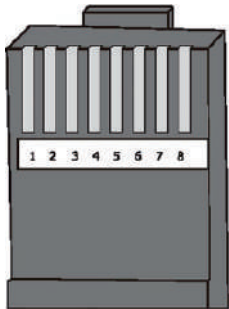
Kérjük, használja a mellékelt kommunikációs kábelt az inverter számítógéphez való csatlakoztatásához. Töltse le a szoftvert a kézikönyv végén található QR-kód beolvasásával, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a felügyeleti szoftver telepítéséhez.

FIGYELEM! Tilos a hálózati kábelt kommunikációs kábelként használni a számítógéppel való közvetlen kapcsolathoz.

FIGYELEM! Az RJ45 interfész csak más támogató termékek csatlakoztatására szolgál, professzionális használatra.

Az RJ45 tűk konfigurációs diagramja

1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	
5	
6	
7	
8	



Száraz érintkező jel

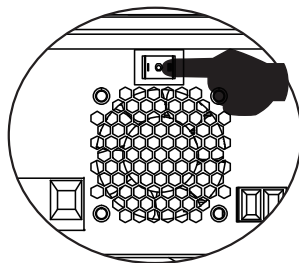
Az inverter hátlapján egy száraz érintkező kimenet (relé) található (3A/250VAC). A jel továbbítására szolgál külső eszközökhöz, amikor az akkumulátor feszültsége eléri a riasztási szintet.

Állapot	Állapot			Dry contact	
				NC&C	NO&C
Off	Az egység ki van kapcsolva, és nincs fogyasztó csatlakoztatva.			Bezárás	Megnyitás
On	A fogyasztókat a nyilvános villamosenergia-hálózatról táplálják.			Bezárás	Megnyitás
	A fogyasztókat akkumulátorról vagy napelemről táplálják	Program 01 Állítsa be nyilvános hálózatként	Akkumulátor feszültség < alacsony DC feszültség figyelmeztetés	Megnyitás	Bezárás
			Akkumulátor feszültség > állítsa be az értéket a 21. programban, vagy az akkumulátor Floating állapotba kerül	Bezárás	Megnyitás
		Program 01 SBU vagy napenergia-forrás prioritásként beállítva	Az akkumulátor feszültsége < Állítsa be az értéket a 20-as programban	Megnyitás	Bezárás
			Akkumulátor feszültség > Állítsa be az értéket a 21. programban, különben az akkumulátor Floating állapotba kerül	Bezárás	Megnyitás

Használati útmutató

Kapcsolja be/ki az invertert

Az inverter megfelelő telepítése után nyomja meg a be/ki gombot az inverter elindításához.

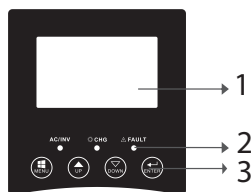


Az inverter kötelező indítási eljárása: 1. Csatlakoztassa az akkumulátorokat az inverterhez (Használja a telepített leválasztó kapcsolót); 2. Kapcsolja be az invertert a BE/KI gombbal; 3. Csatlakoztassa a fotovoltaikus paneleket (a telepített leválasztó kapcsolóval) 4. Csatlakoztassa a hálózatot (ha elérhető a telepített automatikus kapcsolóval); 5. Csatlakoztassa egymás után a fogyasztókat (ha elérhető a telepített automata kapcsolóval).

Kötelező eljárás az inverter kikapcsolásakor/karbantartás vagy meghibásodás esetén: 5. Kösse le a fogyasztókat (a beépített automata kapcsoló segítségével); 2. Kapcsolja ki az invertert a BE/KI gombbal; 4. Válassza le a hálózatot (ha elérhető a telepített automatikus megszakító segítségével); 3. Válassza le a fotovoltaikus paneleket (a telepített leválasztó kapcsoló segítségével) 1. Válassza le az akkumulátorokat az inverterről (Használja a telepített leválasztó kapcsolót);

Vezérlőpult és képernyő

A vezérlőpanel az inverter előlapján található. Tartalmaz 3 LED jelzőfényt, 4 érintógombot és a képernyőt, amely jelzi az üzemmódot vagy információkat az inverter bemeneteiről és kimeneteiről.



1. LCD képernyő
2. LED jelzőfények
3. Funkcióbillentyűk

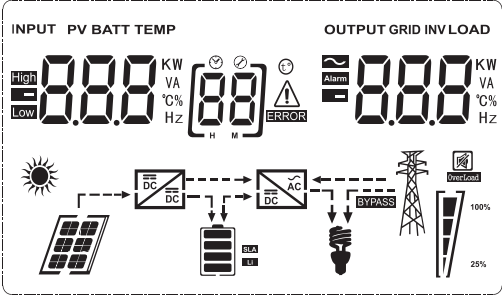
LED kijelzők

LED			Message
AC/INV	Zöld	On	A fogyasztót a nyilvános hálózatról táplálják Vonal módban.
		Pislogva	A fogyasztó akkumulátorról vagy PV-ről táplálkozik akkumulátoros üzemmódban
CHG	Sárga	Pislogva	Az akkumulátor töltődik vagy lemerül.
Fault	Piros	On	Inverter hiba.
		Pislogva	Figyelmeztető inverter.

Gombok

MENU	Lépjen be a Reset módba vagy a Beállítások módba; vissza az előző kiválasztáshoz
UP	Fel
DOWN	Le
ENTER	Lépjen be a Beállítások módba, és erősítse meg a választást a beállítások módban; vissza az előző kiválasztáshoz vagy kilép a Reset módból

A képernyőn megjelenő ikonok leírása



Ikon	Leírás
Bemeneti forrás információ és kimeneti forrás információ	
	AC információkat jelöl
	Egyenáramra vonatkozó információkat jelöl
88.8 KW VA °C% Hz	Jelzi a bemeneti feszültséget, bemeneti frekvenciát, PV feszültséget, akkumulátorfeszültséget vagy töltőáramot. Jelzi a kimeneti feszültséget, kimeneti frekvenciát, terhelést VA-ban, terhelést wattban és kisülési áramot.
Konfigurációs program és hibainformációk	
	A beállítási programot jelzi.
88 ERROR	Hiba- és figyelmeztető kódokat jelez. Figyelmeztetés: Villog 88 ⚠ (figyelmeztető kódot tartalmaz). Hiba: villog 88— (hibakódot tartalmaz).
Battery information	


SLA
Li

Akkumulátor üzemmódban az akkumulátor töltöttségi szintjét 0-24%, 25-49%, 50-74% és 75-100%, vonalas üzemmódban pedig a töltési állapotot jelzi.

AC módban megjeleníti az akkumulátor töltöttségi állapotát.

Status	Akkumulátor feszültség	LCD képernyő
Állandó áram mód/ Állandó feszültségű üzemmód	< 2V/sejt	4 sáv felváltva világít.
	2 - 2.083V/sejt	Az alsó sáv világít, a másik 3 sáv pedig felváltva villog.
	2.083 - 2.167V/sejt	Az első 2 alsó sáv világít, és a felső sáv villogni fog.
	> 2.167V/sejt	Az első 3 alsó sáv világít, a felső pedig villogni fog.
Az akkumulátorok teljesen fel vannak töltve.		A 4 sáv világít.

Akkumulátor üzemmódban az akkumulátor kapacitását mutatja.

Betöltési százalék	Akkumulátor feszültség	Icon
Töltött > 50%	< 1.717V/sejt	
	1.717V/sejt ~ 1.8V/ sejt	
	1.8 ~ 1.883V/ sejt	
	> 1.883 V/sejt	
50% > Töltött > 20%	< 1.817V/sejt	
	1.817V/sejt ~ 1.9V/sejt	
	1.9 ~ 1.983V/sejt	
	> 1.983V/ sejt	

Töltött < 20%	< 1.867V/ sejt	
	1.867V/ sejt~ 1.95V/ sejt	
	1.95 ~ 2.033V/ sejt	
	> 2.033V/ sejt	

Információk betöltése

OVER LOAD		Túlterhelést jelez.			
 		A terhelési szintet jelzi 0-24%, 25-49%, 50-74% és 75-100%.			
		0-24%	25-49%	50-74%	75-100%
					
		Inverter csatlakozik a nyilvános elektromos hálózathoz.			
		Inverter PV panelekhez csatlakoztatva.			
BYPASS		A fogyasztókat a nyilvános villamosenergia-hálózatról táplálják.			
		A napelemes töltő működik.			
		Az inverter DC/AC áramköre működik.			
Némítási művelet					
		A hang el van némítva.			

LCD beállítások

Az „ENTER” gomb 2 másodperces lenyomása után az inverter belép a beállítási módba, majd nyomja meg az „ENTER” vagy „MENU” gombot a kiválasztás megerősítéséhez és a kilépéshez. Nyomja meg az „UP” vagy „DOWN” gombot a beállítási program kiválasztásához.

Program	Leírás	Választható opciók	
00	Lépjen ki a beállítások módból	[00] ESC	
01	Kimeneti forrás prioritás kiválasztása	[01] 56U	A napenergia kiemelt forrásként biztosítja a fogyasztók számára az energiát. Ha az akkumulátor feszültsége 5 percig magasabb, mint a 21. programban beállított szint, akkor az inverter visszaáll akkumulátoros üzemmódba, és a fogyasztók egyszerre kapnak áramot a napelemtől és az akkumulátortól. Ha az akkumulátor feszültsége a 20-as programban beállított szintre csökken, az inverter visszatér bypass üzemmódba, a fogyasztók csak a közüzemi hálózatról kapnak áramot, miközben a napelem tölti az akkumulátort.
		[01] 50L	A napenergia kiemelt forrásként biztosítja a fogyasztók számára az energiát. Ha az akkumulátor feszültsége 5 percig magasabb, mint a 21. programban beállított szint, és ezalatt az 5 perc alatt rendelkezésre állt a napenergia, az inverter akkumulátoros üzemmódba kapcsol, a szoláris forrás és az akkumulátor a fogyasztókat a 10. ugyanakkor.

01	Kimeneti forrás prioritás kiválasztása	[01] 5UL	Ha az akkumulátor feszültsége a 20. programban beállított szintre csökken, az inverter bypass üzemmódba kapcsol, a fogyasztók csak a közüzemi hálózatról kapnak áramot, és a napelem tölti az akkumulátort..
		[01] UL	A közüzemi energiahálózat lesz a fogyasztók elsődleges energiaforrása. A napelem és az akkumulátor csak akkor látja el energiával a fogyasztókat, ha a közcélú hálózatról nem áll rendelkezésre energia.
02	AC bemeneti feszültség tartomány	[02] APL	Ha kiválasztja, az AC bemeneti feszültség tartománya 90-280 VAC között lesz.
		UPS [02] UPS	Ha kiválasztja, az AC bemeneti feszültség tartománya 170-280 VAC között lesz.
		VDE [02] VDE	Ha kiválasztja, az AC bemeneti feszültség tartománya a VDE4105 szerint lesz (184VAC-253VAC)
		GEN [02] GEN	Ha áramforrásként generátort használ, válassza ki a generátor üzemmódot.
03	Kimeneti feszültség	[03] 230 ^v	Állítsa be a kimeneti feszültség tartományt (220VAC-240VAC)

04	Kimeneti frekvencia	50HZ(default) [04] 500	60HZ [04] 600
05	Napenergia-forrás prioritás	[05] 611	A napelem biztosítja az energiát az akkumulátor töltéséhez, kiemelt forrásként
		[05] 160	Kiemelt forrásként a napelem biztosítja a fogyasztók energiáját
06	Bypass túlterhelés: ha ez a funkció aktív, az inverter vonali üzemmódba kapcsol, ha akkumulátoros üzemmódban túlterhelést észlel	Bypass disabled [06] 64d	Bypass enabled (default) [06] 64E
07	Automatikus újraindítás túlterhelés regisztrálásakor	Újraindítás letiltva (default) [07] 1Td	Újraindítás engedélyezve [07] 1TE
08	Automatikus újraindítás, ha túlmelegedést észlel	Újraindítás letiltva (default) [08] 1Td	Újraindítás engedélyezve [08] 1TE

10	Elsőbbségi töltési forrás	Ha az inverter vonali, készenléti vagy hibaüzemmódban működik, a terhelési forrás a következőképpen állítható be	
		Napenergia prioritás [10] C50	A napenergia elsődleges forrásként tölti fel az akkumulátort. Az akkumulátort csak akkor töltik a nyilvános hálózatról, ha a napelem nem áll rendelkezésre.
		Napelemes és nyilvános hálózat (default) [10] 57U	A napelemforrás és a nyilvános hálózat egyszerre tölti az akkumulátort.
		Csak Solar [10] 050	A napenergia lesz az egyetlen forrás az akkumulátor töltésére, függetlenül attól, hogy rendelkezésre áll-e az energia a nyilvános hálózatról vagy sem.
		Ha az inverter akkumulátoros vagy energiatakarékos üzemmódban működik, csak a napelem töltheti az akkumulátort. A napenergia csak akkor tölti fel az akkumulátort, ha rendelkezésre áll és elegendő.	

11	Maximális töltőáram: a napelemes töltők vagy a nyilvános hálózatról érkező maximális töltőáram konfigurálásához (max. töltőáram = töltőáram a nyilvános hálózatról (Nyilvános hálózat) + töltőáram a napelemes forrásból)	MPPT-60A [1] 60 ^A	A beállítható tartomány 1A és 80A között van.
13	Maximális töltőáram a nyilvános hálózatról	20A (default) [13] 20 ^A	30A (maximális áramerősség) [13] 30 ^A
14	Elemtípus	AGM (default) [14] FLd	Flooded [14] AGn
		GEL [14] LER	LEAD [14] GEL
		Lithium Ion [14] USE	Lithium Ion [14] L _i
		Ha a „Felhasználó által meghatározott” lehetőséget választja, az akkumulátor töltési feszültsége és a minimális DC-lekapcsolási feszültség szintje beállítható a 17., 18. és 19. programban.	

17	Tömeges töltési feszültség (C.V feszültség)	24V-os modell alapértelmezett beállításai: 28,2V [17]CV 28.2^v Ha a 14-es programban a „Felhasználó által meghatározott” van kiválasztva, ez a program beállítható. A beállítható tartomány 24,0 V és 29,2 V között van 24 V DC esetén. Minden kattintás 0,1 V-tal növeli az értéket	
18	Floating töltött	24V-os modell alapértelmezett beállításai: 27,0V [18]FL 27.0^v Ha a 14-es programban a „Felhasználó által meghatározott” van kiválasztva, ez a program beállítható. A beállítható tartomány 24,0 V és 29,2 V között van 24 V DC esetén. Minden kattintás 0,1 V-tal növeli az értéket	
19	Alacsony egyenfeszültség beállítása (lekapcsolási feszültség)	24V-os modell alapértelmezett beállításai: 20,4V [19]CO 20.4^v Ha a 14-es programban a „Felhasználó által meghatározott” van kiválasztva, ez a program beállítható. A beállítható tartomány 20,0V és 24,0V között van a 24Vdc modellnél. Minden kattintás 0,1 V-tal növeli az értéket.	
20	Az akkumulátor kisülési feszültségének megszakadása, ha elérhető a nyilvános hálózatról származó áram	Opciók a 24 V-os modellhez: 23V (default) [20] 23.0^v	Tartomány 22,0V - 29,0V Minden kattintás 0,1 V-tal növeli az értéket

21	Az akkumulátor töltési feszültségének megszakadása, ha elérhető a nyilvános hálózatról származó áram	Opciók a 24 V-os modellhez:	
		27.0V (default) [21] 27.0 ^v	Tartomány 22,0V - 29,0V. Minden kattintás 0,1 V-tal növeli az értéket
22	Kijelző felület	[22] PLE	A képernyőn megjelenik a fő felület
		[22] Pld	A képernyőn megjelenik a felhasználó által utoljára használt oldal
23	Háttér fény	Háttérvilágítás engedélyezve	Háttérvilágítás letiltva (default)
		[23] LON [23] LOF	
24	Riasztás vezérlés	Riasztás engedélyezve (default)	Riasztás letiltva
		[24] bON [24] bOF	
25	Hangjelzés, ha az elsődleges forrás megszakad	Hangjelzés engedélyezve	Hangjelzés letiltva (default)
		[25] AON [25] AOF	
27	Hibakód rögzítése	Felvétel engedélyezve (default)	Felvétel letiltva
		[27] FON [27] FOF	

28	A napenergia kiegyensúlyozása: Bemeneti teljesítmény a szolár automatikusan be lesz állítva a csatlakoztatott fogyasztó teljesítményének megfelelően.	Napenergia kiegyenlítés aktiválva [28] 56E	A napelem bemeneti teljesítménye a következő képlet szerint automatikusan beállítható: Maximális bemeneti napenergia = maximális akkumulátor töltési teljesítmény + csatlakoztatott fogyasztói teljesítmény (hálózaton kívüli üzemmódban)
		A napelemes energia kiegyensúlyozása le van tiltva (default) [28] 56d	A bemenő napenergia ugyanaz lesz, mint a maximális akkumulátor töltési teljesítmény, függetlenül attól, hogy hány terhelés van csatlakoztatva. Az akkumulátor maximális töltési teljesítménye a 11-es programban beállított áramerősségen alapul (Maximális napenergia = Maximális akkumulátor töltési teljesítmény)
29	Energiatakarékos mód be/ki	Energiatakarékos mód letiltva (default) [29] 5d5	Ha ez a funkció le van tiltva, akkor mindegy, hogy alacsony vagy magas a terhelés, az inverter kimeneti állapota nem lesz hatással.
		Energiatakarékos mód engedélyezve [29] 5E7	Ha ez a funkció aktiválva van, az inverter kimenete leáll, ha a csatlakoztatott terhelés alacsony vagy nem érzékelhető.

30	Az akkumulátor kiegyenlítése	Az akkumulátor kiegyenlítés engedélyezve 	Az akkumulátor kiegyenlítés kikapcsolva (default) 
31	Akkumulátor kiegyenlítő feszültség	24 V-os modellhez választható opciók 	A tartomány 24,0 V és 28,8 V között van Minden kattintás 0,1 V-tal növeli az értéket.
33	Az akkumulátor kiegyenlítési ideje	60 percek (default) 	A beállítható intervallum 5 perc és 900 perc között van. Minden kattintás 5 perccel növeli az értéket.
34	Az akkumulátor kiegyenlítési időszaka	120 percek (default) 	A beállítható intervallum 5 perc és 900 perc között van. Minden kattintás 5 perccel növeli az értéket.
35	Kiegyenlítési intervallum	30 napok (default) 	A beállítható intervallum 0 és 90 nap között van. Minden kattintás 1 nappal növeli az értéket.

36	A kiegyenlítés azonnal aktiválódik	Engedélyezve 	Tiltva 
		Ha a 30-as programban a kiegyenlítés funkció aktiválva van, a program beállítható. Ha ebben a programban az Engedélyezés lehetőséget választja, az akkumulátor kiegyenlítés azonnal aktiválódik, és megjelenik a képernyőn E9 . Ha a Letiltás lehetőséget választja, a kiegyenlítési funkció a következő aktiválásig törlődik a 35. program beállításai alapján. A képernyőn megjelenik E9 .	

Az „ENTER” gomb 6 másodperces lenyomása után az inverter visszaállítási módba lép. Nyomja meg az „UP” vagy „DOWN” gombot a kívánt opció kiválasztásához. Ezután nyomja meg az ENTER-t a kilépéshez.

		Visszaállítás letiltva (alapértelmezett)
		Visszaállítás engedélyezve

Hibakódok

01	A ventilátor blokkolva van, amikor az inverter elindul	
02	Az inverter transzformátor túlmelegedése	
03	Magas akkumulátorfeszültség	
04	Alacsony akkumulátorfeszültség	
05	Rövidzárlat a kimeneten	
06	Magas kimeneti feszültség	
07	Túlterhelési időtúllépés	
08	Az inverter buszfeszültsége túl magas	

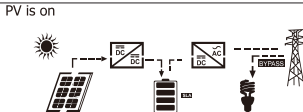
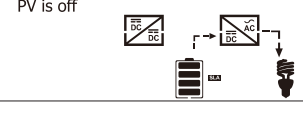
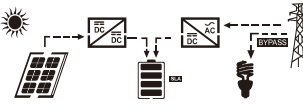
09	Busz lassú indítási hiba	09 
11	Fő relé hiba	11 
21	Kimeneti feszültség érzékelő hiba	21 
22	A közüzemi hálózati feszültségérzékelő hibája	22 
23	Az inverter kimeneti áramérzékelőjének hibája	23 
24	Nyilvános elektromos hálózat áramérzékelőjének hibája	24 
25	Inverter alacsony áramerősség érzékelő hiba	25 
26	Nyilvános elektromos hálózat túláramhiba	26 
27	Inverteres radiátor magas hőmérséklet	27 
31	Napelemes töltő akkumulátor feszültség hiba	31 
32	Napelemes töltő áramérzékelő hibája	32 
33	A napelemes töltő árama nem szabályozható	33 
41	Alacsony nyilvános hálózati feszültség	41 
42	Megnövekedett nyilvános hálózati feszültség	42 
43	Alacsony nyilvános hálózati frekvencia	43 
44	Magas nyilvános hálózati frekvencia	44 
51	Az inverter túláramvédelmi hibája	51 
52	Az inverter buszfeszültsége túl alacsony	52 
53	Inverter lassú indítási hiba	53 
55	Magas egyenfeszültség az AC kimenetekben	55 
56	Megnyitás egy akkumulátor csatlakozást	56 
57	Az inverter áramszabályozó érzékelő hibája	57 
58	Az inverter kimeneti feszültsége túl alacsony	58 

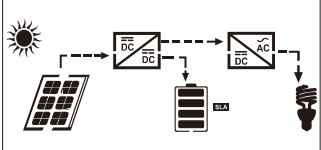
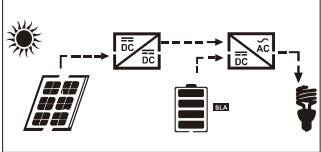
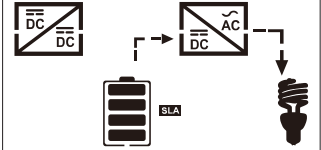
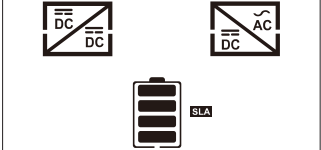
Figyelmeztető jelzők

61	A ventilátor blokkolva van, amikor az inverter be van kapcsolva	61 
62	A 2. ventilátor blokkolva van, amikor az inverter be van kapcsolva	62 
63	Az akkumulátor túl van töltve	63 
64	Lemerült akkumulátor	64 
67	Túlterhelés	67  
70	Csökkenti a kimeneti teljesítményt	70 

72	A napelemes töltő megszakad a lemerült akkumulátor miatt	[72] 
73	A napelemes töltő leáll a magas PV feszültség miatt	[73] 
74	A napelemes töltő leáll a túlterhelés miatt	[74] 
75	A napelemes töltő leáll a magas hőmérséklet miatt	[75] 
76	PV töltő kommunikációs hiba	[76] 
77	Paraméter hiba	[77] 

A működési szakaszok leírása

Public network-Tie	A napenergia tölti az akkumulátort, és a nyilvános hálózat látja el energiával a fogyasztókat.	PV is on  PV is off 
Charge	A PV-energia és a nyilvános hálózat töltheti az akkumulátort.	
Bypass	A megszakítást a belső áramkör hibája vagy külső okok okozzák, mint például túlmelegedés, rövidzárlat a kimeneten stb.	

Off-Grid	Az inverter az akkumulátorból és a PV-ről szolgáltat energiát	  
Stop	Az inverter leáll, ha az invertert kikapcsolják a gombról, vagy hiba történt	

Választható információ jelenik meg a képernyőn

Választható információ	Megjelenített információ	
Akkumulátor feszültség/DC kisütési áram	^{BATT} 	
Inverter kimeneti feszültsége/ Inverter kimeneti árama		^{INV} 
Nyilvános hálózati feszültség/ Nyilvános hálózati áram		
Betöltés Watt/VA-ban		^{LOAD} 

Nyilvános hálózati frekvencia/ inverter frekvencia	INPUT 50.0 Hz	INV 50.0 Hz
PV feszültség és teljesítmény	PV 61.0 V	100 KW
PV töltő kimeneti feszültsége és MPPT töltőáram	PV 25.0 V	OUTPUT 40.0 A

Műszaki adatok

1. táblázat: Vonal mód specifikációi

Model inverter	3KW
Hullámforma	szinuszos (nyilvános hálózat vagy generátor)
Névleges bemeneti feszültség	230Vac
Feszültség alacsony veszteséggel	90Vac±7V(APL,GEN); 170Vac±7V(UPS) 186Vac± 7V(VDE)
Feszültség alacsony veszteséggel	100Vac± 7V(APL,GEN); 180Vac±7V(UPS) 196Vac± 7V(VDE)
Feszültség nagy veszteséggel	280Vac±7V(APL, UPS,GEN) 253Vac± 7V(VDE)
Nagy veszteségű visszatérő feszültség	270Vac±7V(APL,UPS,GEN) 250Vac± 7V(VDE)
Maximális AC bemeneti feszültség	300Vac
Névleges bemeneti frekvencia	50Hz/60Hz (automatikus észlelés)
Alacsony veszteségi frekvencia	40HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 47.5HZ±0.05HZ(VDE)

Alacsony veszteség visszatérési frekvencia	42HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 47.5HZ±0.05HZ(VDE)
Magas veszteségi frekvencia	65HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 51.5HZ±0.05HZ(VDE)
Magas veszteség visszatérési frekvencia	63HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 50.05HZ±0.05HZ(VDE)
Kimeneti rövidzárlat elleni védelem	Vonal üzemmód: megszakító Akkumulátor üzemmód: Elektronikus áramkörök
Hatékonyság (vonal mód)	95% (névleges töltött R, teljesen feltöltött akkumulátor)
Átadási idő	10ms typical (UPS,VDE) 20ms typical (APL)
Kimeneti feszültség leértékelése: Amikor az AC bemeneti feszültség 170 V-ra csökken, a kimeneti teljesítmény lecsökken.	230Vac model:

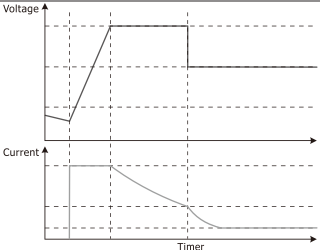
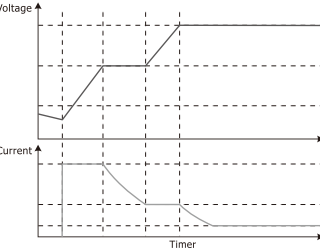
2. táblázat: Az inverter üzemmód specifikációi

Inverteres modell	3KW
Névleges kimeneti teljesítmény	3000W
Kimeneti feszültség hullámforma	Tiszta szinuszhullám
A kimeneti feszültség	230Vac±5%
Kimeneti frekvencia	60Hz or 50Hz
Csúcs hatékonyság	90%
Túltöltés elleni védelem	5s@≥töltött 150% 10s@töltött 110%-150%
Névleges bemeneti egyenfeszültség	24Vdc
Hidegindítási feszültség	23.0Vdc

Alacsony egyenáramú figyelmeztető feszültség @ töltött < 20% @ 20% ≤ töltött < 50% @ töltött ≥ 50%	
	22.0Vdc
	21.4Vdc
	20.2Vdc
	23.0Vdc
Alacsony egyenáramú figyelmeztető visszatérő feszültség @ töltött < 20% @ 20% ≤ töltött < 50% @ töltött ≥ 50%	
	22.4Vdc
	21.2Vdc
Alacsony egyenáramú lekapcsolási feszültség @ töltött < 20% @ 20% ≤ töltött < 50% @ töltött ≥ 50%	
	21.0Vdc
	20.4Vdc
	19.2Vdc
	29Vdc
Magas DC helyreállítási feszültség	29Vdc
Magas egyenáramú lekapcsolási feszültség	30Vdc

3. táblázat: A töltési mód specifikációi

Inverteres modell		3KW
Töltőáram @Névleges bemeneti feszültség		20/30A
Töltési feszültség Floating	AGM/gél/ólom akkumulátorok	27.4Vdc
	Flooded akkumulátorok	27.4Vdc
Töltési feszültség Bulk (CV voltage)	AGM/gél/ólom akkumulátorok	28.8Vdc
	Flooded akkumulátorok	28.4Vdc
Töltési algoritmus		3-fázisú (elárasztott akkumulátor, AGM/gél akkumulátor), 4-fázisú (LI)

Napelemes töltési mód	
Töltőáram	MPPT-60A
Rendszer DC feszültség	24Vdc
Üzemi feszültség tartomány	30~120Vdc
Maximális feszültség Megnyitás áramköri PV panelek	145Vdc
Készenléti fogyasztás	25 W (12.5 W in Power Saver Mode)
Az akkumulátor feszültség pontossága	+/-0.3%
PV feszültség pontossága	+/-2V
A feltöltött algoritmus	3-fázisú (elárasztott akkumulátor, AGM/gél akkumulátor), 4-fázisú (LI)
Töltési algoritmus ólomsavas akkumulátorokhoz	
A lítium akkumulátorok töltési algoritmus	
Töltés nyilvános hálózatról vagy napelemes forrásról	
Inverter	3KW
Modell	MPPT 60A
Maximális töltőáram	80A
Alapértelmezett töltőáram	60A

4. táblázat: Általános előírások

Tanúsítvány	CE
Működési hőmérséklet tartomány	-26°C ~ +80°C
Méret (M*Sz*Ma) mm	350 X 290 X 120 mm
Nettó tömeg (kg)	6.9 kg

Függelék: Hozzávetőleges biztonsági mentési idő

Töltött (W)	Biztonsági idő (@ 24Vdc 100Ah (min)	Biztonsági idő (@ 24Vdc 200Ah (min)
300	449	1100
600	222	525
900	124	303
1200	95	227
1500	68	164
1800	59	126
2100	48	108
2400	35	94
2700	31	74
3000	28	67

Megjegyzés: A mentési idő az akkumulátor minőségétől, az akkumulátor korától és típusától függ. Az akkumulátor jellemzői a gyártótól függően változhatnak.