

# Használati útmutató



## Inverter

Típuscsalád SL, CL, HPL - módosított szinusz  
Típuscsalád CLS, HPLS - tiszta szinusz

**Kérjük, olvassa el ezt a Kézikönyvet, mielőtt használatba veszi az invertert!**

## Tartalom

A szállítás tartalma .....	2
Tartozékok .....	2
Általános tudnivalók - módosított vagy tiszta színusz és USB port .....	3
Fontos biztonsági tudnivalók .....	3
Az üzemeltetési környezet .....	4
A kábelek .....	4
Karbantartás és ápolás .....	4
A kisgyermek .....	4
Rendeltetészerű használat .....	4
Fontos tudnivalók az alkalmazással kapcsolatban .....	4
Az inverter csatlakoztatása .....	5
Csatlakoztatás egy fedélzeti dugaljhoz .....	5
Csatlakoztatás egy indító vagy tápakkura .....	5
Az áramforráshoz való kapcsolat megszüntetése .....	5
A biztosíték cseréje .....	5 f
Melléklet	
Hibaelhárítás .....	6
Műszaki adatok .....	7 f
Amikor van okunk a reklamálásra .....	8
EU Megfelelőség .....	8

Szervizzel kapcsolatos ügyekben forduljon a forgalmazóhoz.

Műszaki kérdésekben mi is szívesen állunk rendelkezésére.. Írjon nekünk erre a címre : [support@heicko.de](mailto:support@heicko.de)

heicko Schraubenvertriebs GmbH  
Käthe-Kollwitz-Straße 15  
D-51545 Waldbröl

© heicko 2015 – képek, szövegek és egyéb tartalmak nem kizárólag magáncélra történő sokszorosítása és utánnomása csakis kifejezett és írásbeli jóváhagyásunkkal történhet. A tartalmak engedély nélküli használata esetére mi minden jogi eljárás jogát fenntartjuk.

Ez a Használati útmutató az eredeti, német nyelvű kiadásban kiadott-Használati útmutató. Az „Eredeti-Használati útmutató” kifejezés a jelen Használati útmutató egyéb nyelvi változataiban csakis akkor jelenhet meg, ha azt a cégünk jóváhagyta.

A Kezelési utasítások, valamint további információk (GYIK) az invertereinkről ezen a honlapon állnak az Ön rendelkezésére: [www.heicko.de](http://www.heicko.de) rendelkezésre.

A változtatások és tévedések joga fenntartva. Minden fotó és egyéb ábrák kötelezettség nélkül.  
Az ábrák a kiivitelől függően eltérhetnek.

### A szállítás tartalma ábra nélkül).

inverter – ld. a típustáblát  
A típushoz való kábelkötegek - ld. Tartozékok  
Használati útmutató

### Tartozékok

Az SL típus	fixen szerelt kábelköteg szivargyújtó csatlakozóval
A CL, CLS típusok	1-1 kábelköteg szivargyújtó csatlakozóval és krokodilcsipeszekkel
A HPL, HPLS típusok	A típustól függően 1 vagy 2 kábelköteg szolgál az akkura való fix és csavarkötéssel az inverterre való csatlakoztatásra.

**Figyelem:** Az említett kábelkötegeket sérülés vagy minőségromlás, méretváltozás esetén feltétlenül le kell cserélni kell az előzővel egyenértékűre.

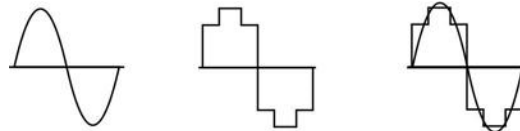
Vigyázat, helytelen méretezés esetén kábeltűz keletkezhet (pl. a szükségesnélkisebb keresztmetszet és/vagy túl hosszú vezeték esetén).

**Fontos tudnivaló:** Amennyiben a kábelkötegeket nem egyenértékűvel cserélik, érvényét veszti a termékfelelősség iránti, valamint káreseménynél a kártérítési igény.

A kábelkötegek beszerezhetők a szakkereskedelmben.

## Általános tudnivalók - módosított vagy tiszta szinusz és USB port

Típuscsaládonként az inverter egy módosított vagy tiszta szinusz feszültséget szolgáltat (ld. jobbra az összehasonlítás ábráját) és azzal azokat a szokásos elektromos készülékeket lehet meghajtani, amelyek megfelelnek az inverter max. kimenő teljesítményének.



Az érzékeny elektronikával rendelkező elektromos fogyasztókat (pl.B. elektronikus mérőműszereket, kapszulás kávéfőzőgépeket, elektronikusan vezérelt töltőállomásokot) már nem lehet módosított szinuszfeszültséggel meghajtani, mivel a feszültség ezen formája a lefutását illetően nem eléggé állandó. Amikor Ön első alkalommal csatlakoztat egy fogyasztót a módosított szinuszfeszültségű inverterre, akkor figyeljen a magas hőfejlődésre és/vagy a szokatlan zajokra, zörejekre. Ezek a fogyasztók nem tudják fogadni a feszültség ezen formáját. Egyes esetekben dörmögő hangok jelentkeznek és/vagy magas hőfejlődés vagy pedig hibás lesz a működés és nem fognak működni. Ezek a fogyasztók akár károsodhatnak, vagy tönkre is mehetnek. Ilyen esetben a fogyasztó nem kompatibilis az inverterrel és azt itt nem lehet alkalmazni.

A nagyon kiemelkedő minőségű vagy érzékeny készülékek esetében érdemes tájékozódni a gyártónál a módosított szinuszfeszültségű inverterre csatlakoztatás részleteivel kapcsolatban.

Egy tiszta szinuszfeszültségű inverter alkalmazásánál a fogyasztó típusával kapcsolatos korlátozás nem ismert.

Ahhoz, hogy Ön megtudhassa, vajon az invertere módosított vagy tiszta szinuszfeszültséget bocsát-e rendelkezésre, kérjük, tanulmányozza a (készülék alján lévő) típustáblán lévő adatokat.

A hálózati kimeneten lévő módosított szinuszfeszültséget egy bárhol beszerezhető multiméterrel nem lehet pontosan megmérni. A kijelzőn megjelenő feszültség korántsem felel meg a valóságnak. A módosított szinuszfeszültség csak egy RMS-re alkalmas volt- ill. multiméterrel mérhető megfelelően.

Az USB porttal ellátott inverterekkel USB csatlakozódugóval szerelt kisfogyasztókat (például mobiltelefont, akkut, a laptop lámpáját vagy ventilátorát) lehet meghajtani, ill.

tölteni. Az USB port 5 V-ot, valamint max. 500 mA-t ad le és ez nem adatátviteli port.

## Fontos biztonsági tudnivalók

- A készülék első alkalmazása előtt kérjük, figyelmesen olvassa el a következő utasításokat és még akkor is tartsa be az összes felszólítást, ha Ön egyébként jártas az elektronikus készülékek kezelésében.
- Gondosan őrizze meg ezt a Kézikönyvet, mert később is szüksége lehet még rá. Ha ezt a terméket eladja vagy továbbadja, okvetlenül adja mellé ezt az útmutatót is.
- Amennyiben vihar és/vagy zivatar közeleg és azokat valószínűleg villámlás is követi, akkor kérjük, teljes egészében válassza le az invertert az áramforrásról, ill. a jármű fedélzeti elektromos hálózatáról.
- Olyan helyet válasszon az inverter számára, ahol a fedélzeti dugaljhoz ill. az egyes kábelcsatlakozásokhoz folyamatosan biztosítva van az akadálytalan hozzáférés, ezért, hogy szükség esetén az inverter azonnal és megbízhatóan leválasztható legyen az áramforrásról.
- Az inverter hosszabb ideig tartó használaton kívül helyezése esetén a rácsatlakoztatott fogyasztó dugóját kétség kívül le kell választani az inverterről.
- Az invertert nem szabad betáplálásként használni épületgépészeti váltóáramú hálózatba.
- Soha ne hagyja a készüléket felügyelet nélkül működni.
- Az invertert csakis gyári engedéllyel rendelkező villamossági szakember bonthatja meg. A felnyitás előtt az invertert le kell választani az áramforrásról.
- A DIN VDE 0100 szabvány 717 részben közölt utasításokat be kell tartani.
- Az invertert tilos pozitív földelésű elektromos rendszerekhez csatlakoztatni. Vigyázzon arra, hogy a gépkocsi akkumulátorának pozitív pólusa ne a karosszériához legyen csatlakoztatva.
- A szellőzőnyílásokon keresztül ne dugjon be a készülékbe semmilyen tárgyat.
- Ha Ön füstképződést, szokatlan zajokat vagy szagokat észlel, azonnal kapcsolja ki az invertert és teljesen válassza le azt az áramforrásról. Ilyen esetekben tilos az invertert tovább használni.
- A mindenkori alkalmazás adott körülményeit, valamint a fogyasztók I.o. érintésvédelmi (földelő vezetővel ellátott) besorolását figyelembe véve intézkedjen az áramütés elleni védelemről (potenciálkiegyenlítés, földelés, áramvédő kapcsoló stb.). Ha az inverternek van saját, külön földelési csatlakozója, akkor ezt érdemes felhasználni a megfelelő intézkedések meghozatala során. Ilyen esetben engedéllyel rendelkező villamossági szakemberhez forduljon. A II. érintésvédelmi osztály esetén a fenti intézkedésekre nincs szükség.

## Üzemi körülmények

Az inverter számára egy szilárd, sima és a hőmérsékletre nem érzékeny helyet keressen és ne tegyen rá nehéz és/vagy éghető tárgyat.

Ügyeljen arra, hogy

- folyamatosan biztosítva legyen a megfelelő szellőzés. Úgy helyezze el az invertert so auf, hogy semmi ne takarja el a szellőzőréseket és körülötte minden oldalról hagyjon ki legalább 10 cm szabad helyet;
- ne legyen a közelében olyan hőt kibocsátó készülék/eszköz (pl.fűtőtest), amelynek hője közvetlenül az inverterre irányulna;
- az invertert ne érje közvetlen napfény vagy erős műfény;
- ne kerüljön kapcsolatba fröccsenő és csöpögő vízzel és maró folyadékokkal, valamint úgy, hogy az inverter ne a víz közelében üzemeljen. Különösen fontos, hogy az invertert sohasem szabad vízbe meríteni. Ne állítson folyadékkal töltött tartályt az inverter tetejére vagy mellé.
- Ne legyen az inverter mágneses mező (pl.hangszóró) közvetlen közelében.
- Nyílt gyújtóforrás (pl.égő gyertya) ne legyen a készüléken vagy mellette;
- Ne kerülhessen bele idegen test (pl.B. por és egyéb apró részecskék);
- Az inverter ne legyen kitéve jelentős hőmérséklet ingadozásnak, mivel ilyenkor kondenzálódik a levegő páratartalma és az elektromos rövidzárlathoz vezethet;
- a környezeti hőmérséklet ne hagyja el a 0 - 40°C közötti tartományt;
- a levegő páratartalma tárolás esetén < 55% és üzem közben < 85% maradjon;
- az inverter ne legyen kitéve túlságosan erős rázkódásnak és rezgésnek;

## Kábel

A kábel mindig a dugónál fogja meg és húzza ki, ne pedig a kábelnél fogja. Sohasse érintse meg az összekötő kábeleket vizes kézzel, mivel ez rövidzárlatot vagy áramütést okozhat. Ne helyezzen nehéz tárgyat se az inverterre, se a kábelre. Ügyeljen arra, hogy a kábelt ne törjön meg, különösen a dugónál, ill. a csatlakozószemeknél/csipeszeknél ne. Sohasse kössön csomót a kábelre és ne is kösse azt össze más kábellel. Minden kábelt úgy kell vezetni, hogy arra senki ne léphessen rá és ne is legyen senki útjában. Óvja a kábelt az éles és hegyes részekről. Alkalmazzon csővezetékét és hasonlókat. Egy sérült összekötő kábel tüzet vagy áramütést okozhat.

Rendszeresen vizsgálja át a csatlakozó kábelt, talál-e rajta sérülést és egyéb elváltozást. Id. a Fontos

tudnivalókat a „Tartozékok“ alatt. **Karbantartás és ápolás**

Egy szakszerű felülvizsgálatra akkor van szükség, ha az inverter vagy a tartozékai miatta megsérültek. Minden felülvizsgálati tevékenységet csak engedéllyel rendelkező szakemberrel végezzen. A készüléket csak egy tiszta és száraz kendővel tisztítsa, sohasem maró folyadékkal. Ne próbálja meg felnyitni az inverter házát. Ez azonnal érvénytelenítené az Ön garanciális igényjogosultságát.

## Gyermek

Elektromos készülék nem való gyerekek kezébe! Sohasse engedje meg, hogy egy kisgyermek felügyelet nélkül használjon elektromos készüléket. A kisgyermek nem mindig ismerik fel helyesen a lehetséges veszélyeket. Az apróbb darabok véletlen lenyelése életveszélyes lehet. A csomagolófóliát is tartsa távol a kisgyermekektől. Fulladásveszély áll fenn!

## Rendeltetészerű használat

Típustól függően a készüléket egy 12 vagy 24 V-os egyenáramú áramforráshoz (pl.a gépkocsi akkumulátora) kell csatlakoztatni a kb. 230 V + 5% váltófeszültség leadásához, ami kizárólag az elektromos készülékek és fogyasztók számára való. Az inverter magánhasználatra készült, üzleti célra feltételesen és ipari célra pedig egyáltalán nem alkalmas. Az inverter alapvetően nem alkalmas gyógyászati, életmentési vagy életfenntartó alkalmazásokban való felhasználásra.

Tilos a készüléket trópusi körülmények között használni. Csak olyan csatlakozó kábelt és külső készülékeket szabad alkalmazni, amelyek biztonságtechnikai és az elektromágneses összeférhetőség, valamint az árnyékolási hatékonyság tekintetében megfelelnek az adott készüléknek. Ez a készülék teljesíti a CE Megfelelőséggel összefüggő releváns szabványokat és előírásokat. Az inverteren a gyártóval előre nem egyeztetett módosítás elvégzése következtében többé már nem biztosítható az említett szabványok betartása.

## Fontos tudnivalók a használatához

- Kérjük, tartsa szem előtt a tartós kimenő teljesítményt és csúcsteljesítményt jellemző adatokat. A megadott folyamatos teljesítmény értékénél magasabb csatlakozási értékkel rendelkező készülékeket tilos erről az inverterről üzemeltetni. A magasabb kimenő teljesítménycsúcs csak a rövid – kb. 0,3 mp-es - bekapcsolási áramok áthidalására szolgál.
- Figyelje az akusztikus figyelmeztető hangjelzést és az ellenőrző lámpákat. Amikor felhangzik a hangjelzés, ill. világít a piros ellenőrző lámpa, akkor az áramforrás kapacitása már majdnem teljesen kimerült és ezért az invertert csak jóval kisebb feszültséggel képes ellátni. Ilyenkor kapcsolja ki a csatlakoztatott fogyasztót és válassza le a kapcsolatot az áramforrással. Legközelebb már csak akkor használja az invertert, ha az áramforrás már ismét fel van töltve és képes elegendő feszültséggel ellátni az invertert.
- Csak az együtt szállított tartozékok kábeleit alkalmazza. A 2 csatlakozópárral szerelt inverterek (a 1500 W fölötti készülékek) esetében az együtt szállított 2 kábelpárt is mindig csatlakoztassa, mivel itt a bemeneti oldalon maximális teljesítmény mellett igen nagy áramok folynak keresztül és ehhez mindkét kábelpár összes keresztmetszetére szükség van. Ez tűzveszélyt okoz.

## **Az inverter csatlakoztatása**

Győződjön meg arról, hogy a járműben a fedélzeti dugalj vagy a közvetlenül az akkura történő csatlakoztatás esetében az inverter számára szükséges feszültség (12 ill. 24 V) rendelkezésre áll. Sohasem kössön rá egy 12 V bemeneti feszültségre készült invertert egy 24 V fedélzeti dugaljra vagy akkura. Ez ugyanis javíthatatlan károsodást okoz.

### **A) Csatlakoztatás egy fedélzeti dugaljhoz (csak a SL, CL és CLS típusoknál)**

- A fedélzeti dugaljon lévő áramkör mindenkor biztosításától függően az invertert csak max. 150 – 200 W lehet meghajtani. Ha Önnek az inverter legnagyobb folyamatos teljesítményére van szüksége, akkor az invertert közvetlenül az akkura kell rákötni az akkukábellel – ld. lentebb a „Csatlakoztatás az indító vagy tápakkura“ fejezetben.
1. Ügyeljen arra, hogy egyetlen fogyasztó se legyen még rácsatlakoztatva az inverterre, mielőtt azt Ön rákapcsolná az áramforrásra. Nézze meg, hogy az inverter valóban ki van kapcsolva (a kapcsoló állása „0“).
  2. Oldja ki az inverter csatlakozó csipeszeit. Ehhez az óramutató járásával ellentétes irányban csavarja ki a csavaros kupakokat úgy, hogy azok teljesen leváljanak a csipeszekről. Távolítsa el az alátéteket.
  3. Illessze rá az összekötő kábel fűleit a pólus csipeszeire. Közben feltétlenül ügyeljen a helyes polarításra! Tegye rá a piros színű pólus csipeszre (plusz/+) és a fekete fűlet pedig a fekete pólus csipeszre (mínusz/).
  4. Tegye rá az előbb levett alátétet a fűlre és csavarja rá a kupakot a pólus csipeszére. Húzza meg jól a kupakot, hogy a fűlek teljes felületükkel érintkezzenek és ezzel biztosítsák a megbízható kontaktot.
  5. Dugja be a hálózati kábel dugóját egy megfelelő fedélzeti dugaljba.
  6. Csatlakoztassa a fogyasztót az inverterre.
  7. Kapcsolja be az invertert (a kapcsolót a „I“ állásba).
  8. Kapcsolja be a fogyasztót.

### **B) Csatlakoztatás az indító vagy tápakkura (minden típusnál, kivéve SL)**

Ide tartoznak a CL és CLS típusok: akkukábel és krokodilcsipesz, valamint a HPL és HPLS típusok: akkukábel és rácsavarozható vezetékfűlek.

- Ennél a csatlakoztatási fajtánál megbízhatóan gondoskodjon arról, hogy vész helyzetben azonnal megszakítható legyen a kapcsolat az áramforrással. Bizonytalanság esetén iktasson be inkább ilyen célra kifejlesztett leválasztó berendezéseket.

1. ld. fent A)1.
2. ld. fent A)2.
3. ld. fent A)3.
4. ld. fent A)4.
5. Csatlakoztassa az akkukábelt az áramforrásra. Ügyeljen közben a helyes polarításra! Ezután rögzítse a piros akkukábelt az akku plusz pólusára. Majd csatlakoztassa a fekete akkukábelt az akku mínusz pólusára.
6. ld. fent A)6
7. ld. fent A)7
8. ld. fent A)8

### **Az áramforrással való kapcsolat megszüntetése**

1. Kapcsolja ki a fogyasztót és húzza ki a dugóját az inverter dugaljából.
2. Kapcsolja ki az invertert (a kapcsolót a „0“ állásba).
3. Bontsa a kapcsolatot az áramforrással. Ehhez húzza ki a dugót a fedélzeti dugaljából, ill. válassza le az akkukábelt az akkuról.

**Figyelem!** Először mindig a fekete akkukábelt válassza le az akkuról és csak utána a piros kábelt. Ilymódon Ön elkerülheti a rövidzárlat lehetőségét is.

**Fontos tudnivaló:** hosszabb idejű használati szünet esetén teljes egészében válassza le az invertert a tápfeszültségről.

### **A biztosítékok cseréje**

**Figyelem!** A biztosítékokat kivétel nélkül csakis az előzővel egyenértékű biztosítókkal cserélje le! Ha a szükségesnél alacsonyabb értékű lenne, akkor túl korán old ki a biztosíték, ha pedig magasabb értékű lenne, akkor az inverter javíthatatlanul tönkremegy, használhatatlanná válik és még tüzet is okoz.

A biztosítékok műszaki adatait a Műszaki adatok tartalmazzák.

### **A fedélzeti dugóban lévő üvegbiztosíték (csak az SL, CL és CLS típusoknál)**

Az összekötő kábel fedélzeti dugójában lévő üvegbiztosíték cseréjéhez az előlapon oldja meg a recézett kupakot. Szükség esetén ehhez használjon egy megfelelő szerszámot. Az óramutató járásával ellentétes irányban teljesen csavarja le a kupakot és vegye ki a biztosítékot a dugóból. Ügyeljen arra, hogy közben semmi ne vesszen el (recézett kupak, érintkező, rugó a biztosíték alatt). Cserélje ki a rossz biztosítékot egy újra és aztán ismét csavarja vissza a kupakot a dugóra.

## **A lapos biztosítékok (minden típushoz, kivéve SL)**

Az ilyen típusú biztosítékok a készülékházon belül, az alaplapon kaptak helyet, ezért a cseréhez előbb fel kell nyitni a készülékházat. Probléma esetén ezeket a biztosítékokat csakis gyári engedéllyel rendelkező villamossági szakember cserélje.

**Figyelem!** Az inverter felnyitása előtt meg kell szüntetni az áramforrással való kapcsolatot. Különben az áramütésveszély fenyeget!

A lapos biztosítékok egy, az alaplaphoz forrasztott dugós csatlakozóba vannak bedugva és azokat a cseréhez csak egy célszerszámmal lehet kihúzni a csatlakozóból. A biztosítékot ne egy hirtelen rántással húzza ki. Különben számolni kell annak a kockázatával, hogy a csatlakozó egyszerűen leválik az alaplapról a forrasztással együtt. Lassú, folyamatos és finom mozdulatokkal húzza ki a helyéről.

Végezetül az összes csavarral ismét teljesen le kell zárni a készülékházat.

**Figyelem!** Tilos az inverter üzembehelyezése nyitott készülékházzal.

**Fontos tudnivaló:** Az összes biztosíték ismert az autósok számára, ezért azok könnyen beszerezhetők a szakkereskedelmben.

## **Melléklet**

### **Hibamegoldás**

#### *Nincs kimeneti feszültség*

Ellenőrizze, hogy a fedélzeti dugó megbízhatóan rögzülve van bedugva a fedélzeti dugaljba, ill. az akkukábelek hibátlan érintkezéssel vannak csatlakoztatva az inverterre valamint az akkura.

Mérje meg a tápfeszültséget az inverter csatlakozóin vagy az SL típus esetében a fedélzeti dugaljon.

Ellenőrizze a készülék kapcsolóját is, annak az „I” állásban kell lennie.

Túlmelegedés esetén – ld. a túlzott hőmérsékletet.

Vizsgálja át a készülék biztosítékát - ld. lentebb a „Biztosítékok cseréje” fejezetben.

*Amikor megszólal a riasztó (ez az alább felsorolt egyik eseményt jelzi)*

Túlzott hőmérséklet esetén:

A túlmelegedés elleni védelem aktív és a készülék lekapcsolt (világít a piros LED). A készülék ismételt használatba vételéhez először a kapcsolóval kapcsolja ki a készüléket és várjon kb. 30 percet, amíg a készülék lehűl.

Túl alacsony a feszültség esetén:

Az akku feszültsége nagyon alacsony. Töltse fel az akkut. Amikor a feszültség túl alacsony, a piros LED is felgyullad.

Túlterhelés:

A fogyasztó felvételi teljesítménye (terhelése) nagyobb mint az inverter legnagyobb folyamatos teljesítménye.

Csökkentse a fogyasztó terhelését. *Kigyullad a piros LED.*

A bemeneten túlfeszültség van (pl. a 12 V inverter van rákötve a jármű 24 V fedélzeti feszültségére). Azonnal kikapcsolni az invertert és ugyanúgy azonnal megszüntetni a kapcsolatot az áramforrással.

## Műszaki adatok az SL és CL típusoknál

Típus megjelölés	SL150-A-12	CL300-12	CL300-24	CL500-12	CL500-24	CL600-12	CL600-24	CL700-D-12	CL700-D-24
Névleges bemenőfeszültség [V]	12	12	24	12	24	12	24	12	24
Tartós teljesítmény/névleges teljesítmény [W]	150	300		500		600		700	
Rövididejű csúcsteljesítmény [W] (0,3 másodperc)	300	600		1000		1200		1400	
Bemeneti feszültség tartomány [V] DC	11 V-15 V	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V
Névleges áramfelvétel [A]	14,7	29,4	14,7	49	24,5	58,8	29,4	68,6	34,3
Kimeneti feszültség [V] AC	230V±5%	230V±5%		230V±5%		230V±5%		230V±5%	
frekvencia [Hz]	50 Hz ± 3%	50 Hz ± 3%		50 Hz ± 3%		50 Hz ± 3%		50 Hz ± 3%	
Névleges kimeneti áram [A] AC	0,7	1,3		2,2		2,6		3	
Kimeneti hullámalak	módosított Szinus	módosított szinus		módosított szinus		módosított szinus		módosított szinus	
hatásfok	85%	85%		85%		85%		85%	
Üresjáratú áram [A]	≤0,35 A	≤4 A	≤3 A	≤4 A	≤3 A	≤0,5 A	≤4 A	≤0,6 A	≤0,5 A
Feszültséghiány-figyelmeztetés [V] DC	11 V±0,5 V	11 V±0,5 V	22 V±1 V	11 V±0,5 V	22 V±1 V	11 V±0,5 V	22 V±1 V	11 V±0,5 V	22 V±1 V
Túláram-védelem[A] DC (biztosítékok)	1 x 20	1 x 40	1 x 20	2 x 30	1 x 30	2 x 35	1 x 35	2 x 40 W	1 x 40
USB csatlakozás (névleges értékek)	5 V DC, 500 mA	5 V DC, 500 mA		-	-	-	-	5 V DC, 500 mA	
Figyelmeztetés a túlmelegedésre (belső)	> 65°C								
Lekapcsolás túlmelegedés esetén (belső)	> 70°C								
Méretetek (H x Sz x Ma) [cm]	180 x 73 x 73	212 x 106 x 59		240 x 110 x 60		240 x 110 x 60		225 x 150 x 70	
Súly [kg]	0,49	0,75		0,95		0,95		1,5	

## Műszaki adatok a HPL típusoknál

Típus megjelölés	HPL1200-D-12	HPL1200-D-24	HPL2000-12	HPL2000-12	HPL3000-12	HPL3000-24	HPL5000-24
Névleges bemenőfeszültség [V]	12	24	12	24	12	24	24
Tartós teljesítmény/névleges teljesítmény [W]	1200		2000		3000		5000
Rövididejű csúcsteljesítmény [W] (0,3 másodperc)	2400		4000		6000		10000
Bemeneti feszültség tartomány [V] DC	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V	11V-15V	22 V-30 V	22 V-30 V
Névleges áramfelvétel [A]	117,6	58,8	196,1	98	294,1	147,1	245,1
Kimeneti feszültségV AC	230V±5%		230V±5%		230V±5%		230V±5%
frekvencia [Hz]	50 Hz ± 3%		50 Hz ± 3%		50 Hz ± 3%		50 Hz ± 3%
Névleges kimeneti áram [A] AC	5,2		8,7		13		21,7
Kimeneti hullámalak	módosított szinus		módosított szinus		módosított szinus		módosított Szinus
hatásfok	85%		85%		85%		85%
Üresjáratú áram [A]	≤0,8 A	≤0,6 A	≤1,0 A	≤0,8 A	≤1,2 A	≤1 A	≤3 A
Feszültséghiány-figyelmeztetés [V] DC	11 V±0,5 V	22 V±1 V	11 V±0,5 V	22 V±1 V	11 V±0,5 V	22 V±1 V	22 V±1 V
Túláram-védelem[A] DC (biztosítékok)	4 x 35	2 x 35	8 x 30	4 x 30	12 x 30	6 x 30	10 x 30
USB csatlakozás (névleges értékek)	5 V DC, 500 mA		-	-	-	-	-
Figyelmeztetés a túlmelegedésre (belső)	> 65°C						
Lekapcsolás túlmelegedés esetén (belső)	> 70°C						
Méretetek (H x Sz x Ma) [cm]	335 x 155 x 70		420 x 200 x 70		400 x 200 x 140		515x205x155
Súly [kg]	2,41		4,68		6,6		8

## Műszaki adatok a CLS típusoknál

Típus megjelölés	CLS300-12	CLS300-24	CLS600-12	CLS600-24
Névleges bemenőfeszültség [V]	12	24	12	24
Tartós teljesítmény/névleges teljesítmény [W]	300		600	
Rövididejű csúcsteljesítmény [W] (0,3 másodperc)	600		1200	
Bemeneti feszültség tartomány [V] DC	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V
Névleges áramfelvétel [A]	29,4	14,7	58,8	29,4
Kimeneti feszültségV AC	230V±5%			
frekvencia [Hz]	50 Hz ± 3%			
Névleges kimeneti áram [A] AC	1,3	1,3	2,6	2,6
Kimeneti hullámalak	tisztá szinus			
hatásfok	85%		85%	
Üresjáratú áram [A]	< 0,5 A		<1,0A	
Feszültséghiány-figyelmeztetés [V] DC	10,5	21	10,5	21
Túláram-védelem[A] DC (biztosítékok)	1 x 40	1 x 20	2 x 35	1 x 35
Figyelmeztetés a túlmelegedésre (belső)	> 65°C			
Lekapcsolás túlmelegedés esetén (belső)	> 70°C			
Méretetek kábel nélkül (H x Szé x Ma) [cm]	220 x 108 x 60		255 x 108 x 60	
Súly [kg]	1,2		1,6	

## Műszaki adatok a HPLS típusoknál

Típus megjelölés	HPLS1000-12	HPLS1000-24	HPLS1500-12	HPLS1500-24	HPLS2000-12	HPLS2000-24
Névleges bemenőfeszültség [V]	12	24	12	24	12	24
Tartós teljesítmény/névleges teljesítmény [W]	1000		1500		2000	
Rövididejű csúcsteljesítmény [W] (0,3 másodperc)	2000		3000		4000	
Bemeneti feszültség tartomány [V] DC	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V	11 V-15 V	22 V-30 V
Névleges áramfelvétel [A]	98	49	147	73,5	196	98
Kimeneti feszültség V AC	230V±5%					
frekvencia [Hz]	50 Hz ± 3%					
Névleges kimeneti áram [A] AC	4,35	4,35	6/52	6/52	8,7	8,7
Kimeneti hullámalak	tisztá szinusz					
hatásfok	85%		85%		85%	
Üresjáratú áram [A]	<1,5A		<1,5A		<1,5A	
Feszültséghiány-figyelmeztetés [V] DC	10,5	21	10,5	21	10,5	21
Túláram-védelem[A] DC (biztosítékok)	3 x 40	3 x 20	4 x 40	4 x 20	6 x 40	6 x 20
Figyelmeztetés a túlmelegedésre (belső)	> 65°C					
Lekapcsolás túlmelegedés esetén (belső)	> 70°C					
Méretek kábel nélkül (H x Szé x Ma) [cm]	335 x 135 x 72		370 x 200 x 75		395 x 200 x 75	
Súly [kg]	2,9		5		6	

## Amikor van okunk a reklamálásra

akkor a következőkre figyeljünk:

- A vásárlás dátumától kezdve lép érvénybe a törvény által biztosított termékfelelősség. Őrizze meg a számlát/pénztárblokkot a vásárlás időpontjának igazolására. Kérjük, hogy reklamáció esetén vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. Csak így biztosítható a gördülékeny megoldás.
- Ha nincs meg a vásárlást igazoló dokumentum, nincs joga a Vásárlónak a garancia igénybevitelére.
- A termék javítása idejére nem jogos az igény egy kölcsön-, ill. tartalék készülékre.
- Kizárt mindennemű meghibásodásra és kárra vonatkozó termékszavatossági igény, ideértve azokat is, amelyek nem magán a leszállított terméken keletkeztek, melynek okai a jelen útmutató és a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása, a helytelen beszerelés és csatlakoztatás, a nem rendeltetésszerű használat, valamint a helytelen kezelés és a nem megfelelő szállítási körülmények. A természetes kopás/fogyás, valamint az abból fakadó károk, ugyanúgy ki vannak zárva a termékszavatosságból.
- Nincs alapja a termékszavatosságra vonatkozó igénynek abban az esetben, ha a gyártótól vagy a gyártó által felhatalmazott vevőszolgáltatótól eltérő, egyéb helyen/szakemberrel hajtottak végre javítást, módosítást.
- Die Kosten für den Ein- und Ausbau nachweislich hibás inverter sind vom Erfüllungsanspruch gemäß A § 439 bek. 1 BGB szerint a bizonyíthatóan hibás inverter be- és kiserelési költségei nem tartoznak a szavatossági igényjogosultság körébe. Ettől eltérő szabályozás csak a fogyasztási cikkek § 474 BGB szerinti értékesítésére vonatkozik. Egy vállalkozók között megkötött szerződés keretében azonban nem megalapozott az igény a "Hibamentes termék szállítása" alatt értelmezett kiegészítő teljesítési változatra, valamint a hibás állapotban vásárolt termék szétszerelésére, elszállítására, valamint a csereként leszállított cikk beszerelésére.
- A szavatossági igényjogosultságot lefedik a törvényben rögzített szabályok.
- Érvényben vannak az Általános Szállítási Feltételek.

## EU Megfelelőségi Nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az "inverter" szóval jelzett termékek műszaki jellemzői megfelelnek az alábbiakban felsorolt EU Irányelveknek:

kisfeszültségű Irányelvek 2006/95/EG

EMV Irányelv 2004/108/EG

Ezért a termékek viselik a Megfelelőségi jelölést.

Ugyanúgy fennáll a Megfelelőség az RoHS 2002/95/EG Irányelvhez is.

## A régi és hibás készülékek ártalmatlanítása



Az elektromos és elektronikus készülékeket tilos a háztartási szeméttel együtt ártalmatlanítani! A régi elektromos készülékeket le kell adni ártalmatlanításra a helyi gyűjtőpontok egyikén vagy igénybe kell venni a használt elektromos készülékek elszállítására szakosodott szolgáltatást.