

## Acctiva Seller Acctiva Seller UCN

|    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| CS | Návod k obsluze<br>Nabíjecí systém akumulátorů            |
| DA | Betjeningsvejledning<br>Batteriladesystem                 |
| FI | Käyttöohje<br>Akunlatausjärjestelmä                       |
| HU | Kezelési útmutató<br>Akkumulátortöltő rendszer            |
| PL | Instrukcja obsługi<br>System ładowania akumulatorów       |
| RU | Руководство по эксплуатации<br>Система для заряда батарей |
| SV | Bruksanvisning<br>Batteriladdningssystem                  |





|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Bezpečnostní předpisy.....                                                 | 3  |
| Vysvětlení bezpečnostních upozornění .....                                 | 3  |
| Obecné informace.....                                                      | 3  |
| Předpisové použití přístroje .....                                         | 4  |
| Okolní podmínky .....                                                      | 4  |
| Síťové připojení.....                                                      | 4  |
| Nebezpečí představované síťovým a nabíjecím proudem.....                   | 4  |
| Nebezpečí vznikající působením kyselin, škodlivých par a plynů.....        | 5  |
| Všeobecné pokyny pro zacházení s akumulátory.....                          | 5  |
| Vlastní ochrana a ochrana jiných osob .....                                | 6  |
| Bezpečnostní předpisy v normálním provozu .....                            | 6  |
| Klasifikace přístrojů podle EMC .....                                      | 6  |
| Opatření EMC .....                                                         | 6  |
| Zálohování dat .....                                                       | 7  |
| Údržba a opravy.....                                                       | 7  |
| Záruka a odpovědnost .....                                                 | 7  |
| Bezpečnostní přezkoušení.....                                              | 7  |
| Bezpečnostní označení.....                                                 | 8  |
| Likvidace odpadu .....                                                     | 8  |
| Autorské právo.....                                                        | 8  |
| Bezpečnostní předpisy – nutné pro USA, Kanadu a Austrálii.....             | 9  |
| Všeobecné informace a rizika v důsledku používání elektrického proudu..... | 9  |
| Varování – riziko exploze výbušných plynů .....                            | 9  |
| Preventivní opatření na ochranu osob .....                                 | 9  |
| Příprava nabíjení.....                                                     | 10 |
| Umístění nabíjecího přístroje .....                                        | 10 |
| Bezpečnostní opatření pro přípojku stejnosměrného proudu .....             | 11 |
| Postup v případě akumulátoru namontovaného do vozidla .....                | 11 |
| Postup v případě akumulátoru mimo vozidlo .....                            | 11 |
| Návod k připojení síťového kabelu včetně uzemnění .....                    | 12 |
| Nabíjecí přístroje pro USA akumulátory 30 A + 50 A.....                    | 12 |
| Všeobecné informace .....                                                  | 13 |
| Princip.....                                                               | 13 |
| Koncepte přístroje .....                                                   | 13 |
| Varovná upozornění na přístroji.....                                       | 13 |
| Uvedení do provozu.....                                                    | 14 |
| Bezpečnost .....                                                           | 14 |
| Předpisové použití přístroje .....                                         | 14 |
| Síťové připojení.....                                                      | 14 |
| Bezpečnostní koncepte - sériová bezpečnostní zařízení .....                | 14 |
| Ovládací prvky a připojení .....                                           | 15 |
| Všeobecné informace .....                                                  | 15 |
| Ovládací panel .....                                                       | 15 |
| Připojení rozšířené výbavy.....                                            | 15 |
| Přípojky .....                                                             | 15 |
| Rozšířená výbava ochrana hran .....                                        | 16 |
| Odstranění krytů pro přípojky a rozšířené výbavy .....                     | 16 |
| Montáž .....                                                               | 17 |
| Montáž rozšířené výbavy držadla a příchytky pro nabíjecí kabel .....       | 18 |
| Příprava pro bezpečnostní zámek .....                                      | 18 |
| Nabíjení akumulátoru .....                                                 | 19 |
| Zahájení nabíjecího procesu.....                                           | 19 |
| Ukončení nabíjecího procesu .....                                          | 19 |
| Přerušování nabíjecího procesu .....                                       | 19 |
| Vyrovnávací nabíjení .....                                                 | 19 |
| Diagnostika a odstraňování závad .....                                     | 20 |
| Bezpečnost .....                                                           | 20 |
| Reakce bezpečnostního zařízení.....                                        | 20 |
| Chyba nabíjení.....                                                        | 20 |
| Charakteristika .....                                                      | 22 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Bezpečnost .....                     | 22 |
| Charakteristika .....                | 22 |
| Technické údaje .....                | 23 |
| Elektrické údaje – vstup 230 V ..... | 23 |
| Normy 230V .....                     | 23 |
| Elektrické údaje – vstup 120V .....  | 23 |
| Normy 120V .....                     | 23 |
| Elektrické údaje – výstup .....      | 24 |
| Mechanická data .....                | 24 |
| Okolní podmínky .....                | 24 |

# Bezpečnostní předpisy

## Vysvětlení bezpečnostních upozornění



**NEBEZPEČÍ!** Symbol upozorňující na bezprostředně hrozící nebezpečí, které by mohlo mít za následek smrt nebo velmi těžká zranění.



**VAROVÁNÍ!** Symbol upozorňující na možnost vzniku nebezpečné situace, která by mohla mít za následek smrt nebo velmi těžká zranění.



**POZOR!** Symbol upozorňující na možnost vzniku závažné situace, která by mohla přivodit drobná poranění nebo lehčí zranění a materiální škody.



**UPOZORNĚNÍ!** Symbol upozorňující na možné ohrožení kvality pracovních výsledků a na poškození vašeho zařízení.

**Důležité!** Symbol označující některé tipy pro využití přístroje a jiné obzvláště užitečné informace. Nejedná se o upozornění na nebezpečnou situaci.

Uvidíte-li některý ze symbolů uvedených v kapitole o bezpečnostních předpisech, je to důvod ke zvýšení pozornosti.

## Obecné informace



Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a v souladu s uznávanými bezpečnostně technickými předpisy. Přesto hrozí při neodborné obsluze nebo chybném používání nebezpečí, které se týká:

- ohrožení zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele,
- zhoršení efektivnosti práce s přístrojem.

Všechny osoby, které uvádějí přístroj do provozu, obsluhují, ošetřují a udržují jej, musí

- mít odpovídající kvalifikaci,
- v plném rozsahu přečíst a pečlivě dodržovat tento návod k obsluze.

Návod k obsluze přechovávejte vždy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromě tohoto návodu k obsluze je nezbytné dodržovat příslušné všeobecně platné i místní předpisy týkající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.

Všechny popisy na přístroji, které se týkají bezpečnosti provozu, je třeba

- udržovat v čitelném stavu,
- nepoškozovat,
- neodstraňovat,
- nezakrývat, nepřelepovat ani nezabarvovat.

Umístění bezpečnostních upozornění na přístroji najdete v kapitole „Všeobecné informace“ návodu k obsluze vašeho přístroje.

Jakékoli závady, které by mohly narušit bezpečný provoz přístroje, musí být před jeho zapnutím odstraněny.

**Jde o vaši bezpečnost!**

## Předpisové použití přístroje



Přístroj je dovoleno používat pouze pro práce odpovídající jeho určení. Jakékoliv jiné a tento rámec přesahující použití se nepovažuje za předpisové. Za škody vzniklé tímto používáním, jakož i za nedostatečné, resp. chybné pracovní výsledky výrobce neručí.

K předpisovému používání přístroje patří rovněž

- přečtení a dodržování pokynů z návodu k obsluze a všech bezpečnostních a varovných pokynů
- provádění pravidelných revizí a údržbářských prací
- dodržování všech pokynů výrobců akumulátorů a vozidel

Bezvadná funkce přístroje závisí na řádném zacházení. Přístroj se při manipulaci v žádném případě nesmí tahat za kabel.

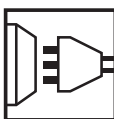
## Okolní podmínky



Provozování nebo uložení přístroje v podmínkách, které vybočují z dále uvedených mezí, se považuje za nepředpisové. Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.

Přesné informace týkající se přípustných okolních podmínek naleznete v technických údajích v příloze.

## Síťové připojení



Vysoce výkonné přístroje mohou na základě vlastního odběru proudu ovlivnit kvalitu energie v síti.

Dopad na některé typy přístrojů se může projevit:

- omezením přípojek
- požadavky ohledně maximální přípustné impedance sítě \*)
- požadavky ohledně minimálního potřebného zkratového výkonu \*)

\*) vždy na rozhraní s veřejnou elektrickou sítí  
viz Technické údaje

V tomto případě se provozovatel nebo uživatel přístroje musí ujistit, zda přístroj smí být připojen, případně může problém konzultovat s dodavatelem energie.



**UPOZORNĚNÍ!** Dbejte na bezpečné uzemnění síťového připojení.

## Nebezpečí představované sítovým a nabíjecím proudem



Při práci s nabíjecími přístroji se vystavujete celé řadě nebezpečí, mezi něž patří:

- ohrožení elektrickým proudem ze sítě i nabíjecího obvodu
- škodlivá elektromagnetická pole, která mohou představovat nebezpečí pro osoby se srdečními stimulátory



Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. V principu je životu nebezpečný každý úraz elektrickým proudem. Pro zamezení úrazu elektrickým proudem při provozu:

- nedotýkejte se částí pod napětím uvnitř ani vně přístroje
- v žádném případě se nedotýkejte pólů akumulátoru
- nezkratujte nabíjecí kabel, resp. nabíjecí svorky

Všechny kabely a vedení musí mít náležitou pevnost, být nepoškozené, izolované a dostatečně dimenzované. Uvolněné spoje, spálené nebo jinak poškozené či poddimenzované kabely a vedení ihned nechte opravit nebo vyměnit autorizovaným servisem.

### Nebezpečí vznikající působením kyselin, škodlivých par a plynů



Akumulátory obsahují kyseliny, které mohou poškodit oči a pokožku. Navíc při nabíjení akumulátorů vznikají plyny a páry, které mohou poškodit zdraví a které jsou za jistých okolností vysoce výbušné.

- Nabíjecí přístroj používejte výhradně v dobře odvětrávaných místnostech, aby nedocházelo k nahromadění výbušných plynů. Místnosti, kde se provádí nabíjení, se nepovažují za ohrožené výbuchem, je-li zaručeno přirozené či technické odvětrávání vodíku na koncentraci pod 4 %.
- Během nabíjení dodržujte minimální odstup 0,5 m (19.69 in.) mezi akumulátorem a nabíjecím přístrojem. Možné zápalné zdroje a také oheň a otevřené světlo udržujte v dostatečné vzdálenosti od akumulátoru
- V žádném případě nepřerušujte během nabíjení propojení s akumulátorem (např. neodpojujte nabíjecí svorky)



- V žádném případě nevdechujte vznikající plyny a výpary
- Zajistěte dostatečný přísuv čerstvého vzduchu.
- Nepokládejte na akumulátor žádné nářadí nebo elektricky vodivé kovy, aby nedošlo ke zkratu



- Kyselina z akumulátoru se v žádném případě nesmí dostat do očí, na pokožku nebo na oblečení. Noste ochranné brýle a vhodný ochranný oděv. Potřísnění kyselinou okamžitě a důkladně omyjte čistou vodou, v případě potřeby vyhledejte lékaře.



### Všeobecné pokyny pro zacházení s akumulátory



- Chraňte akumulátory před znečištěním a mechanickým poškozením.
- Nabité akumulátory skladujte v chladných prostorách. Při teplotě přibližně +2 °C (35.6 °F) dochází k samovolnému vybíjení nejpomaleji.
- Zajistěte každotýdenní vizuální kontrolou, aby akumulátor byl naplněn kyselinou (elektrolytem) až po značku maxima.
- Nespouštějte zařízení, resp. okamžitě ho vypněte a nechte akumulátor přezkoušet autorizovaným servisem v případě:
  - nestejných hladin kyseliny, resp. při vysoké spotřebě vody v jednotlivých člancích v důsledku případné závady.
  - nepřipustného zahřátí akumulátoru přes 55 °C (131 °F).

### Vlastní ochrana a ochrana jiných osob



- V průběhu práce s přístrojem nepouštějte do blízkosti jiné osoby, především děti. Pokud se přesto nacházejí v blízkosti další osoby, je nutno
- poučit je o všech nebezpečích (zdraví škodlivé kyseliny a plyny, ohrožení síťovým a nabíjecím proudem atd.),
  - dát jim k dispozici vhodné ochranné prostředky.

Před opuštěním pracoviště je zapotřebí učinit taková opatření, aby nedošlo v nepřítomnosti pověřeného pracovníka k újmě na zdraví ani k věcným škodám.

### Bezpečnostní předpisy v normálním provozu



Přístroje provozujte pouze na rozvodné síti s ochranným vodičem a vybavené zásuvkou s ochranným kontaktem. Provozování přístroje na síti bez ochranného vodiče a jeho připojení na zásuvku bez ochranného kontaktu se považuje za hrubou nedbalost. Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.

- Používání přístroje musí odpovídat stupni krytí uvedenému na jeho typovém štítku.
- Jestliže přístroj vykazuje nějaké poškození, v žádném případě ho neuvádějte do provozu.
- U síťového kabelu nechte v pravidelných intervalech elektrotechnickým odborníkem přezkoušet funkčnost ochranného vodiče.
- Bezpečnostní zařízení, která nejsou plně funkční, a součásti přístroje, které nejsou v bezvadném stavu, nechte před zapnutím přístroje vyměnit v autorizovaném servisu.
- Bezpečnostní zařízení nikdy neobcházejte ani nevyřazujte z funkce.
- Po vestavbě je třeba mít k dispozici jednu volně přístupnou síťovou zástrčku.

### Klasifikace přístrojů podle EMC



Přístroje emisní třídy A:

- Jsou určeny pouze pro použití v průmyslových oblastech.
- V jiných oblastech mohou způsobovat problémy související s vedením a zářením.

Přístroje emisní třídy B:

- Splňují emisní požadavky pro obytné a průmyslové oblasti. Toto platí také pro obytné oblasti s přímým odběrem energie z veřejné nízkonapěťové sítě.

Klasifikace přístrojů dle EMC podle výkonového štítku nebo technických údajů.

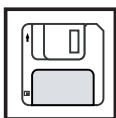
### Opatření EMC



Ve zvláštních případech může i přes dodržení normovaných hraničních hodnot emisí dojít k ovlivnění ve vyhrazené oblasti použití (např. v případě, že jsou v prostoru umístěné citlivé přístroje nebo se v blízkosti nachází radiové a televizní přijímače).

V případě, že se toto rušení vyskytne, je povinností provozovatele přijmout opatření, která rušení odstraní.

## Zálohování dat



Uživatel je odpovědný za zálohování dat při změně nastavení oproti továrnímu nastavení přístroje. Výrobce neručí za ztrátu či vymazání vašich uživatelských nastavení uložených v tomto zařízení.

## Údržba a opravy



Při normálních provozních podmínkách vyžaduje zařízení pouze minimální péči a údržbu. Pro udržení přístroje v provozuschopném stavu po řadu let je zapotřebí dodržovat dále uvedená opatření.

- Před každým uvedením do provozu přezkoušejte síťovou zástrčku a kabel, dále nabíjecí kabely, resp. svorky, zda nejsou poškozené.
- V případě znečištění očistěte plášť přístroje měkkým hadříkem a výhradně pomocí čistících prostředků bez rozpouštědel.

Opravné a výměnné práce mohou být prováděny výhradně autorizovaným odborným servisem. Používejte pouze originální náhradní a spotřební díly (platí i pro normalizované součásti). U dílů pocházejících od jiných výrobců nelze zaručit, že jsou navrženy a vyrobeny tak, aby vyhovely bezpečnostním a provozním nárokům.

Bez svolení výrobce neprovádějte na přístroji žádné změny, vestavby ani přestavby.

## Záruka a odpovědnost



Záruční doba pro přístroj je 2 roky od data prodeje.

Výrobce však nepřebírá žádnou záruku, pokud škody na přístroji vznikly z jedné nebo více následujících příčin:

- Nepředpisové použití přístroje
- Neodborná montáž nebo obsluha
- Provoz přístroje s vadnými bezpečnostními zařízeními
- Zanedbání pokynů v návodu k obsluze
- Svévolné změny na přístroji
- Katastrofické případy způsobené cizím tělesem nebo vyšší mocí

## Bezpečnostní přezkoušení



Výrobce doporučuje nechat provést alespoň jednou za 12 měsíců bezpečnostní přezkoušení přístroje.

Bezpečnostní přezkoušení prováděné oprávněným technikem se doporučuje

- po provedené změně,
- po vestavbě nebo přestavbě,
- po opravě a údržbě,
- nejméně jednou za dvanáct měsíců.

Při bezpečnostních přezkoušeních respektujte odpovídající národní a mezinárodní předpisy.

Bližší informace o bezpečnostním přezkoušení dostanete u vašeho servisního střediska, které vám na přání dá k dispozici požadované podklady, normy a směrnice.

---

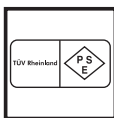
## Bezpečnostní označení



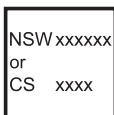
Přístroje s označením CE vyhovují základním požadavkům směrnic pro zařízení nízkého napětí a elektromagnetickou kompatibilitu.



Přístroje označené touto certifikací TÜV splňují požadavky obdobných norem platných pro USA a Kanadu.



Přístroje označené touto certifikací TÜV splňují požadavky obdobných norem platných pro Japonsko.



Přístroje označené touto certifikací a charakteristiky uvedené na výkonovém štítku splňují požadavky kladené relevantními předpisy platnými v Austrálii.

---

## Likvidace odpadu



Nevyhazujte tento přístroj s komunálním odpadem! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace do národního práva se musí elektrická zařízení, která dosáhla konce své životnosti, shromažďovat odděleně a odevzdávat k ekologické recyklaci. Zajistěte, aby použitý přístroj byl předán zpět prodejci, nebo získejte informace o schváleném místním sběrném systému či systému likvidace odpadu. Nedodržování této evropské směrnice může mít negativní dopad na životní prostředí a vaše zdraví!

---

## Autorské právo



Autorské právo na tento návod k obsluze zůstává výrobcí.

Text a vyobrazení odpovídají technickému stavu v době zadání do tisku. Změny vyhrazeny. Obsah tohoto návodu k obsluze nezakládá žádné nároky ze strany kupujícího. Uvítáme jakékoliv návrhy týkající se zlepšení dokumentace a upozornění na případné chyby v návodu k obsluze.

# Bezpečnostní předpisy – nutné pro USA, Kanadu a Austrálii

## Všeobecné informace a rizika v důsledku používání elektrického proudu

- 1 DODRŽUJTE TYTO POKYNY – Tento návod obsahuje důležité pokyny ohledně bezpečnosti a používání těchto typů nabíjecích přístrojů (model je uveden na první straně tohoto dokumentu).
- 2 Nabíjecí přístroj nevystavuje sněhu ani dešti.
- 3 Používání příslušenství, které není doporučeno nebo prodáváno výrobcem nabíjecího přístroje, může mít za následek požár, úraz elektrickým proudem nebo zranění osob.

### Minimální rozměry AWG prodlužovacích kabelů

| 25 ft (7,6 m) | 50 ft (15,2 m) | 100 ft (30,5 m) | 150 ft (45,6 m) |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| AWG 16        | AWG 12         | AWG 10          | AWG 8           |

- 4 Riziko poškození konektoru a kabelu lze snížit tím, že při odpojování nabíjecího přístroje uchopíte konektor, a nikoli kabel.
- 5 Prodlužovací kabel používejte pouze v případě, že je to naprosto nutné. Používání neodborně vyrobeného prodlužovacího kabelu může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem. Je-li nutné použít prodlužovací kabel, zajistěte splnění následujících podmínek:
  - kolíky konektoru prodlužovacího kabelu musí počtem, rozměry a tvarem odpovídat konektoru nabíjecího přístroje,
  - prodlužovací kabel musí být správně zapojený a musí být v dobrém stavu z hlediska přenosu elektrického proudu,
  - velikost kabelu musí být dostatečná s ohledem na velikost střídavého proudu nabíjecího přístroje, jak je uvedeno výše.
- 6 Nabíjecí přístroj nesmí být používán s poškozeným kabelem nebo konektorem – kabel nebo konektor v takovém případě ihned vyměňte.
- 7 Nabíjecí přístroj neprovozujte, pokud byl vystaven tvrdému nárazu, spadl nebo byl poškozen jiným způsobem; obraťte se na kvalifikovaného pracovníka servisu.
- 8 Nabíjecí přístroj nerozebírejte; je-li nutné provést údržbu nebo opravu, obraťte se na kvalifikovaného pracovníka servisu. Nesprávné opětovné sestavení může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.
- 9 Snižujte nebezpečí úrazu elektrickým proudem tím, že nabíjecí přístroj před každým prováděním údržby nebo čištěním odpojíte od elektrické sítě. Přepnutím ovládacích prvků do polohy „vypnuto“ se toto riziko nesnižuje.

## Varování – riziko exploze výbušných plynů

Práce v blízkosti oloveného akumulátoru je nebezpečná. V akumulátorech vznikají při normálním používání výbušné plyny. Z toho důvodu je mimořádně důležité, abyste si před každým použitím nabíjecího přístroje přečetli tento návod a přesně dodržovali pokyny.

- 1 Riziko exploze akumulátoru lze snížit dodržováním těchto pokynů, pokynů výrobce akumulátoru a pokynů výrobce veškerého příslušenství, které chcete v blízkosti akumulátoru používat. Řiďte se varovnými upozorněními na těchto výrobcích a na motoru.

## Preventivní opatření na ochranu osob

Pracujete-li v blízkosti oloveného akumulátoru, musí se vždy na doslech nebo dostatečně blízko nacházet další osoba, která by vám v případě potřeby mohla přijít na pomoc.

- 1 Zajistěte dostatečné množství vody a mýdla v blízkosti pro případ, že se kyselina z akumulátoru dostane do kontaktu s pokožkou, oděvem nebo očima.

- 2** Noste kompletní ochranu zraku a ochranný oděv. Při práci v blízkosti olověného akumulátoru si nesahejte na oči.
  - 3** Dostane-li se kyselina z akumulátoru do kontaktu s pokožkou nebo oděvem, ihned ji smyjte mýdlem a vodou. Pokud se kyselina dostane do oka, je třeba ihned začít oko vyplachovat studenou tekoucí vodou alespoň 10 minut a poté neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.
  - 4** V blízkosti akumulátoru či motoru NIKDY nekuřte ani nenechávejte vzniknout jiskru nebo plamen
  - 5** Dbejte zejména na omezení rizika pádu kovového nářadí na akumulátor. Mohlo by dojít ke vzniku jiskry nebo ke zkratování akumulátoru či jiné elektrické součásti a k následné explozi.
  - 6** Osobní kovové předměty, jako jsou prsteny, náramky, řetízky a hodinky, před prací s olověným akumulátorem odkládejte. V olověném akumulátoru může vzniknout zkratový proud, který je dost vysoký na to, aby roztavil prsten nebo podobný předmět, a způsobil tak požár.
  - 7** Nabíjecí přístroj používejte pouze k nabíjení OLOVĚNÉHO akumulátoru. Není určen k přenášení výkonu do jiného elektrického nízkonapětového systému, jako je použití startéru. Nabíjecí přístroj nepoužívejte k nabíjení akumulátorů se suchými články používanými především v domácích spotřebičích. Tyto akumulátory mohou prasknout a způsobit zranění osob nebo škody na majetku.
  - 8** NIKDY nenabíjejte zamrzlý akumulátor.
- 

#### **Příprava nabíjení**

- 1** Je-li třeba akumulátor před nabíjením odpojit, odpojte vždy nejprve zemnicí přípojku. Zajistěte, aby bylo veškeré vybavení vozidla vypnuté, a nemohl tak vzniknout elektrický oblouk.
  - 2** Zajistěte, aby okolí akumulátoru bylo během nabíjení řádně odvětráváno. Pomocí kusu lepenky nebo jiného nekovového předmětu použitého jako větrák lze účinně odvádět vznikající plyn.
  - 3** Očistěte přípojky akumulátoru. Dávejte přitom pozor, aby se do kontaktu s očima nedostaly žádné částechy rzi.
  - 4** Do každého článku doplňte destilovanou vodu, až bude hladina kyseliny dosahovat úrovně předepsané výrobcem akumulátoru. Tímto způsobem se z článků odstraní nadbytečný plyn. Články nepřepĺňujte. V případě akumulátoru bez uzávěrů článků přesně dodržujte pokyny výrobce ohledně nabíjení.
  - 5** Prostudujte si veškerá bezpečnostní opatření specifická pro příslušného výrobce akumulátorů, například zda během nabíjení mají být uzávěry článků sejmuty, či nikoli, a doporučené parametry nabíjení.
  - 6** Podle návodu k obsluze vozidla určete napětí akumulátoru a ověřte, že odpovídá výchozí hodnotě nabíjecího přístroje.
- 

#### **Umístění nabíjecího přístroje**

- 1** Nabíjecí přístroj umístěte tak daleko od akumulátoru, jak to umožní délka kabelu.
- 2** Nabíjecí přístroj nikdy neumísťujte přímo k nabíjenému akumulátoru; plyny vyvíjené akumulátorem by mohly způsobit korozi a poškození nabíjecího přístroje.
- 3** Při určování hustoty kyseliny nebo při plnění akumulátoru nikdy nenechte kyselinu z akumulátoru kapat na nabíjecí přístroj.
- 4** Nabíjecí přístroj neprovozujte v uzavřeném prostoru ani v prostoru s omezenou ventilací.
- 5** Nestavějte akumulátor na nabíjecí přístroj.

### Bezpečnostní opatření pro připojku stejnosměrného proudu

- 1** Přípojně svorky DC připojujte nebo odpojujte pouze v případě, že jsou veškeré ovládací prvky nabíjecího přístroje v poloze „vypnuto“ a síťový kabel je odpojen od síťové přípojky. Přípojně svorky se nesmí nikdy vzájemně dotýkat.
- 2** Podle pokynů v bodech 5 a 6 v následující části a v bodech 2 a 4 další části upevněte přípojně svorky na akumulátor a podvozek.
- 3** Upevněte přípojně svorky na póly akumulátoru a několikrát jimi otočte tam a zpět, aby se řádně usadily. Zabráni se tím sklouznutí přípojných svorek z pólů akumulátoru a sníží se riziko vzniku jiskry.

### Postup v případě akumulátoru namontovaného do vozidla

Tento postup proveďte, je-li akumulátor namontován do vozidla. Jiskra v blízkosti akumulátoru může způsobit jeho explozi. Riziko vzniku jiskry v blízkosti akumulátoru lze snížit následujícími kroky:

- 1** Vedení střídavého a stejnosměrného proudu uspořádejte tak, aby nemohlo docházet ke škodám způsobeným poklapy, dveřmi či pohyblivými součástmi motoru.
- 2** Zabraňte přiblížení lopatek ventilátoru, řemenů a válců či dalších součástí, které mohou představovat nebezpečí zranění osob.
- 3** Zkontrolujte polaritu přípojek akumulátoru. Kladný pól (POS, P, +) akumulátoru má zpravidla větší průměr než záporný pól (NEG, N, -).
- 4** Zjistěte, který pól akumulátoru je připojen k podvozku (uzemněn). Je-li k podvozku připojen záporný pól (což je případ většiny vozidel), pokračujte bodem 5. Je-li k podvozku připojen kladný pól, pokračujte následujícím bodem 6.
- 5** V případě vozidla s uzemněným záporným pólem připojte nabíjecí svorku Kladného pólu (ČERVENOU) ke Kladnému neuzemněnému pólu akumulátoru (POS, P, +). Připojte nabíjecí svorku Záporného pólu (ČERNOU) k podvozku nebo bloku motoru daleko od akumulátoru. Přípojnou svorku neupevňujte na karburátor, palivové potrubí ani plechové součásti karoserie, ale na masivní kovovou součást podvozku nebo bloku motoru.
- 6** V případě vozidla s uzemněným kladným pólem připojte nabíjecí svorku Záporného pólu (ČERNOU) k Zápornému neuzemněnému pólu akumulátoru (NEG, N, -). Připojte nabíjecí svorku Kladného pólu (ČERVENOU) k podvozku nebo bloku motoru daleko od akumulátoru. Přípojnou svorku neupevňujte na karburátor, palivové potrubí ani plechové součásti karoserie, ale na masivní kovovou součást podvozku nebo bloku motoru.
- 7** Před připojením svorek nabíjecího přístroje přepněte ovládací prvky do polohy „vypnuto“, odpojte síťový kabel, sejměte nabíjecí svorku z podvozku a poté sejměte nabíjecí svorku z přípojky akumulátoru.
- 8** Informace ohledně potřebné doby nabíjení naleznete v návodu k obsluze.

### Postup v případě akumulátoru mimo vozidlo

Tento postup proveďte, pokud je akumulátor umístěn mimo vozidlo. Jiskra v blízkosti akumulátoru může způsobit jeho explozi. Riziko vzniku jiskry v blízkosti akumulátoru lze snížit následujícími kroky:

- 1** Zkontrolujte polaritu přípojek akumulátoru. Kladný pól (POS, P, +) akumulátoru má zpravidla větší průměr než záporný pól (NEG, N, -).
- 2** K Zápornému pólu akumulátoru (NEG, N, -) připojte izolovaný akumulátorový kabel o velikosti 6 (AWG) a o minimální délce 609,5 mm (24 in.).
- 3** Připojte nabíjecí svorku Kladného pólu (ČERVENOU) ke Kladnému pólu akumulátoru (POS, P, +).
- 4** Držte se co nejdále od akumulátoru a udržujte co nejdále od něj i volný konec kabelu – poté připojte nabíjecí svorku Záporného pólu (ČERNOU) k volnému konci kabelu
- 5** Při vytváření posledního připojení se neotáčejte směrem k akumulátoru.

- 6** Při odpojování svorek nabíjecího přístroje provádějte kroky v opačném pořadí než při připojování a první spojení přerušte co nejdále od akumulátoru.
- 7** Akumulátor z lodi (námořní) je třeba vyjmout a nabíjet na pevnině. Při nabíjení akumulátoru na palubě je nutné používat speciální vybavení pro použití na moři.

---

#### Návod k připojení síťového kabelu včetně uzemnění

Nabíjecí přístroj musí být uzemněn, aby se snížilo riziko úrazu elektrickým proudem. Nabíjecí přístroj je vybaven síťovým kabelem s integrovaným ochranným vodičem a uzemňovací zástrčkou.

- 1** Zástrčku zapojte do zásuvky namontované a uzemněné v souladu se všemi příslušnými místními předpisy a nařízeními.

**NEBEZPEČÍ** – Síťový kabel dodávaný spolu s výrobkem ani jeho zástrčku nikdy neupravujte. Pokud neodpovídá rozměrům zásuvky, nechte kvalifikovaným elektromontérem namontovat řádnou zásuvku. Nesprávné připojení představuje riziko úrazu elektrickým proudem.

Tento přístroj je dimenzován na proud vyšší než 15 A a pro provozování v elektrickém obvodu se jmenovitým napětím 120 V. Přístroj je z výroby vybaven specifickým síťovým kabelem a síťovou zástrčkou, aby bylo možné připojit jej ke vhodnému elektrickému obvodu.

- 1** Zajistěte, aby byl nabíjecí přístroj připojen k zásuvce se stejnou konfigurací jako zástrčka. Při připojování nabíjecího přístroje nepoužívejte žádný adaptér.

Přístroj není určen k používání dětmi a osobami se sníženými duševními a fyzickými schopnostmi, nejsou-li pod dohledem zodpovědné osoby zajišťující bezpečné používání přístroje.

Děti musí být pod dozorem, aby se zajistilo, že si s přístrojem nebudou hrát.

---

#### Nabíjecí přístroje pro USA akumu- látory 30 A + 50 A



**UPOZORNĚNÍ!** Tento přístroj byl přezkoušen a odpovídá mezním hodnotám pro přístroj třídy A podle části 15 nařízení FCC. Tyto mezní hodnoty slouží k zajištění přiměřené ochrany před škodlivými a rušivými vlivy, je-li přístroj provozován v průmyslovém prostředí.

Tento přístroj využívá vysokofrekvenční energii a dokáže ji rovněž vyrábět či vysílat. Pokud přístroj není nainstalován a používán podle návodu k obsluze, mohou se vyskytovat poruchy při radiokomunikaci.

Provoz tohoto přístroje v obytné zóně může vést ke vzniku škodlivých a rušivých vlivů; v takových případech se uživatel zavazuje odstranit tyto vlivy na vlastní náklady.

## Princip



Nabíjecí přístroj Acctiva Seller

Hlavním znakem nové Active Inverter Technology je inteligentní nabíjení. Průběh nabíjení se automaticky přizpůsobuje stáří a stavu nabití akumulátoru. Výsledkem této inovace je jak delší životnost a menší náročnost údržby akumulátoru, tak také vyšší hospodárnost.

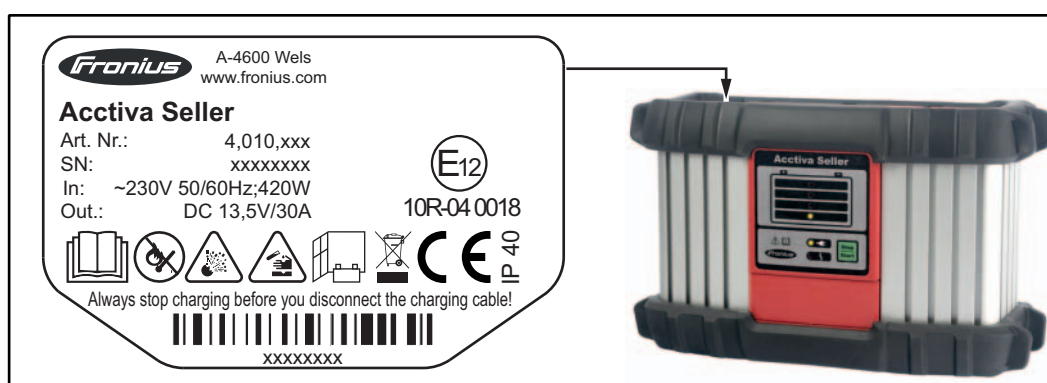
Active Inverter Technology je založena na invertoru s aktivním vyrovnáváním a inteligentním bezpečnostním vypnutím. Nezávisle na neustálých výkyvech síťového napětí udržuje digitální řízení konstantní hodnoty nabíjecího proudu a napětí.

## Koncepce přístroje

Kromě rozsáhlé výbavy lze nabíjecí přístroj modulárně rozšířit a dokonale vybavit pro budoucí použití.

## Varovná upozornění na přístroji

Nabíjecí přístroj je opatřen bezpečnostními symboly na výkonovém štítku. Bezpečnostní symboly nesmí být odstraněny ani zabarveny.



Funkce přístroje používejte teprve po přečtení celého návodu k obsluze.



Možné zápalné zdroje a také oheň a otevřené světlo udržujte v dostatečné vzdálenosti od akumulátoru.



Nebezpečí exploze! Při nabíjení se z akumulátoru uvolňuje výbušný plyn.



Kyselina v akumulátoru je žíravina a v žádném případě se nesmí dostat do očí, na pokožku nebo na oblečení.



Během nabíjení zajistěte dostatečný přívod čerstvého vzduchu. Přístroj instalujte ve výšce min. 50 cm nad podlahou.



Přístroje, které dosloužily, nevyhazujte do domácího odpadu. Zlikvidujte je v souladu s bezpečnostními předpisy.

# Uvedení do provozu

## Bezpečnost



**VAROVÁNÍ!** Chybná obsluha může způsobit závažné zranění a materiální škody. Popsané funkce používejte teprve poté, co si přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:

- Návod k obsluze
- Všechny návody k obsluze systémových komponent, zejména bezpečnostní předpisy
- Návody k obsluze a bezpečnostní předpisy výrobce akumulátoru a vozidla

## Předpisové použití přístroje

Nabíjecí přístroj slouží pouze k nabíjení akumulátorů v souladu s kapitolou „Technické údaje“ a je určen výhradně k podpoře napětí palubní desky vozidel v předváděcích místnostech. Jakékoliv jiné a tento rámec přesahující použití se nepovažuje za předpisové. Za škody vzniklé nepředpisovým používáním výrobce neručí. K předpisovému používání přístroje patří rovněž

- dodržování všech pokynů obsažených v tomto návodu k obsluze
- pravidelná kontrola síťových a nabíjecích kabelů



**VAROVÁNÍ!** Nabíjení suchých baterií (primárních článků) a nedobíjecích baterií může způsobit závažné škody na zdraví osob a na majetku, a je proto zakázáno.

## Síťové připojení

Na plášti je výkonový štítek s údajem o přípustném síťovém napětí. Přístroj je určen pouze pro toto síťové napětí. Požadované jištění síťového přívodu naleznete v kapitole „Technické údaje“. Pokud není síťový kabel nebo vidlice součástí vašeho provedení přístroje, je třeba je namontovat tak, aby odpovídaly národním normám.



**UPOZORNĚNÍ!** Nedostatečně dimenzovaná elektroinstalace může vést ke vzniku závažných věcných škod. Dbejte na správné dimenzování a jištění síťového přívodu napájecího zdroje. Určující jsou údaje uvedené na výkonovém štítku.

## Bezpečnostní koncepce - sériová bezpečnostní zařízení

Kompetence nových nabíjecích přístrojů nekončí u funkčních prvků výbavy. Dokonalou vybavenost prokazují přístroje Active Inverter i v oblasti bezpečnosti.

Následující bezpečnostní prvky jsou součástí sériové výbavy:

- Svorky bez napětí a tvorby jisker chrání před nebezpečím exploze.
- Ochrana proti přepólování zamezuje poškození nebo zničení nabíjecího přístroje.
- Efektivní ochranu nabíjecího přístroje nabízí ochrana proti zkratu. V případě zkratu není nutná výměna pojistek.
- Kontrola doby nabíjení efektivně chrání před přebitím a zničením akumulátoru.
- Díky vysokému krytí dochází i za ztížených podmínek k nízkému stupni znečištění. Výsledkem je vyšší spolehlivost nabíjecího přístroje.
- Ochrana proti přehřátí pomocí deratingu (snížení nabíjecího proudu při nárůstu teploty nad hraniční oblast).

# Ovládací prvky a připojení

## Všeobecné informace



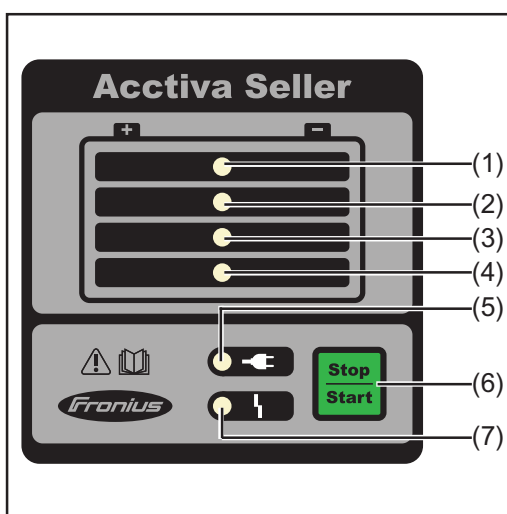
**UPOZORNĚNÍ!** Na základě změny softwaru vašeho přístroje mohou být na přístroji k dispozici funkce, které nejsou v tomto návodu k obsluze popsány, a naopak. Některá vyobrazení ovládacích prvků se mohou mírně lišit od prvků na vašem přístroji. Funkce těchto ovládacích prvků je však totožná.



**VAROVÁNÍ!** Chybná obsluha může způsobit závažné zranění a materiální škody. Popsané funkce používejte teprve poté, co si přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:

- tento návod k obsluze
- všechny návody k obsluze k systémovým komponentám, zejména bezpečnostní předpisy

## Ovládací panel



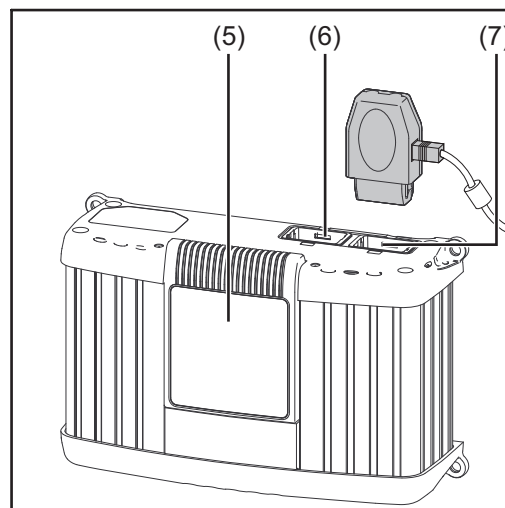
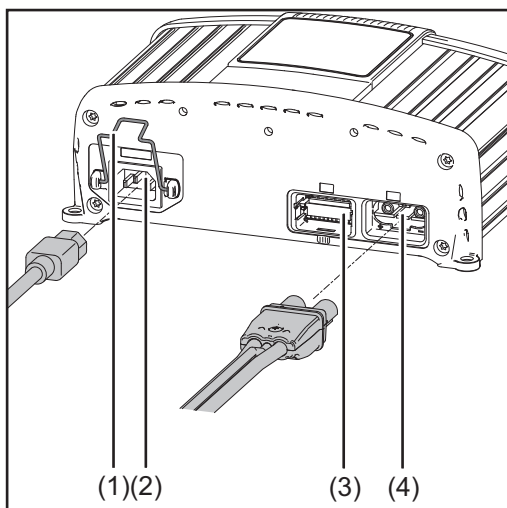
| Č.  | Funkce                                                                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Indikace stavu nabití 100 %                                                                |
| (2) | Indikace stavu nabití 75 %                                                                 |
| (3) | Indikace stavu nabití 50 %                                                                 |
| (4) | Indikace stavu nabití 25 %                                                                 |
| (5) | Indikace provozní pohotovosti                                                              |
| (6) | Tlačítko Stop/Start a Setup<br>slouží k přerušení a opětovnému spuštění nabíjecího procesu |
| (7) | Indikace poruchy                                                                           |

## Připojení rozšířené výbavy



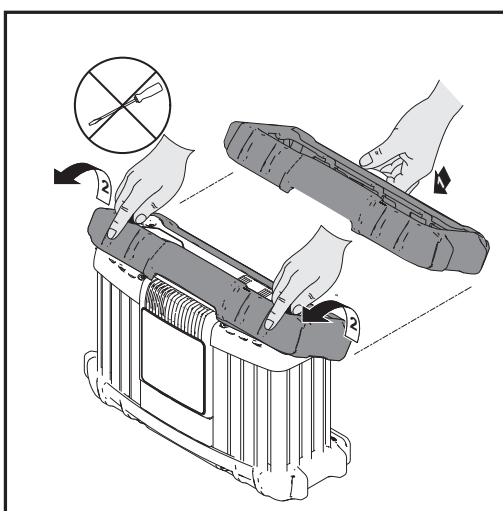
**UPOZORNĚNÍ!** Nebezpečí poškození přístroje a příslušenství. Rozšiřující výbavu a systémová rozšíření připojujte pouze v případě, že je síťová zástrčka odpojena od sítě a nabíjecí kabely od akumulátoru.

## Přípojky



| Č.  | Funkce                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Bezpečnostní západka síťového kabelu</b>                                                                                                                                             |
| (2) | <b>Síťový konektor – vstup AC</b>                                                                                                                                                       |
| (3) | <b>Neobsazeno</b>                                                                                                                                                                       |
| (4) | <b>Přípojka P1 – zásuvka nabíjecího kabelu</b><br>pro připojení nabíjecího kabelu<br>dodatečně pro připojení rozšířené výbavy teplotně řízeného nabíjení nebo externí funkce Start/Stop |
| (5) | <b>Displej</b>                                                                                                                                                                          |
| (6) | <b>Neobsazeno</b>                                                                                                                                                                       |
| (7) | <b>Přípojka P4 – Multiport</b><br>pro připojení volitelné stavové kontrolky                                                                                                             |

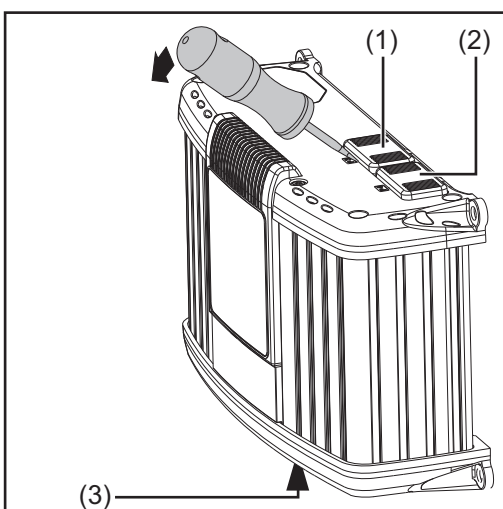
#### Rozšířená výbava ochrana hran



Demontáž ochrany hran se provádí v opačném pořadí než montáž.

Při namontované ochraně hran nelze provést montáž držadla.

#### Odstranění krytů pro přípojky a rozšířené výbavy



V případě nutnosti sejměte pomocí šroubováku:

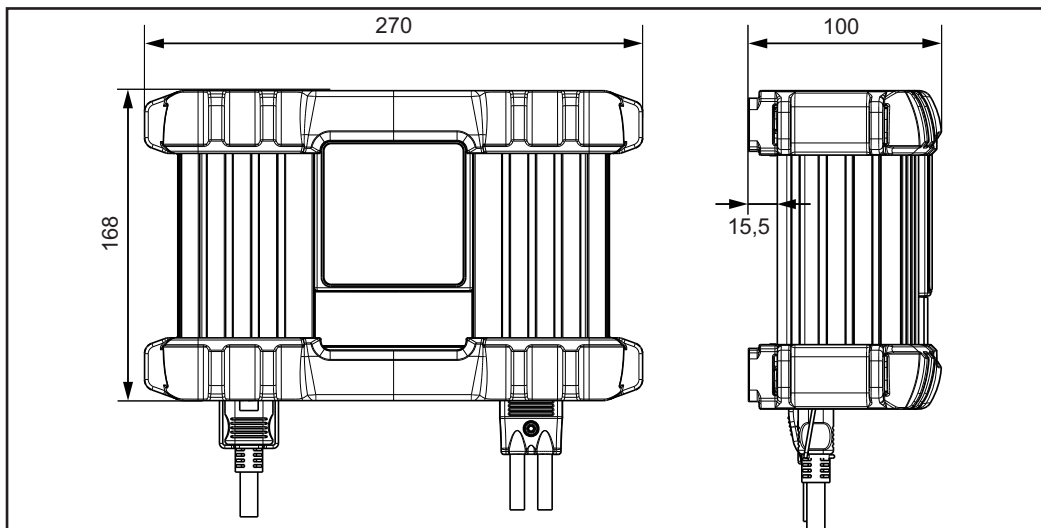
- Kryt (1) pro přípojku P3 - Visual Port
- Kryt (2) pro přípojku P4 - Multiport
- Kryt (3) pro přípojku P2 - I/O-Port

Nepoužité přípojky P2, P3 a P4 nechejte uzavřené pomocí krytů (1), (2) a (3).

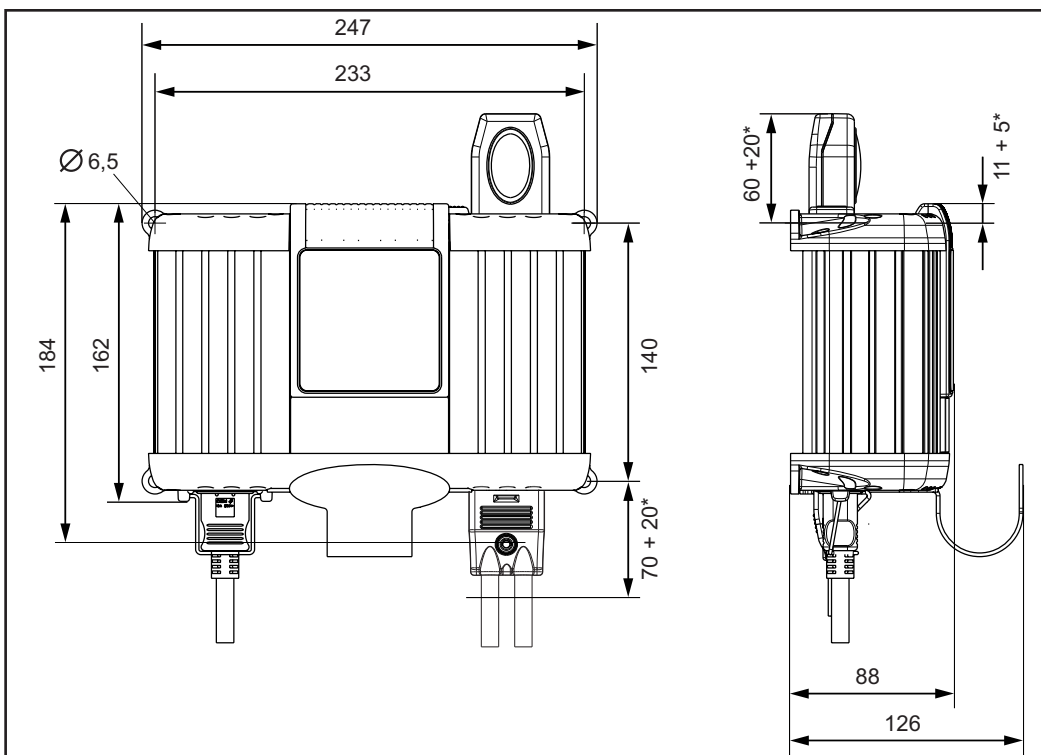


**UPOZORNĚNÍ!** V případě vestavby nabíjecího přístroje do rozvaděče (nebo podobného uzavřeného prostoru) zajistěte dostatečné větrání pomocí přídavného ventilátoru. Kolem přístroje musí být volný prostor 10 cm na každé straně.

Pro zajištění přístupnosti zástrček je nutné splnit následující prostorové požadavky - rozměry v mm:

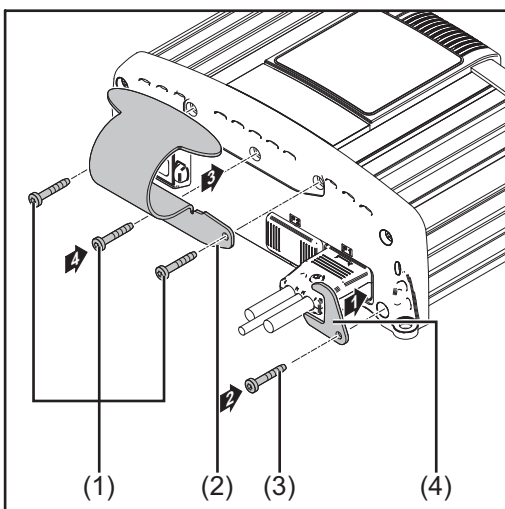


Prostorové požadavky s ochranou hran



Prostorové požadavky bez ochrany hran a rovněž prostorové požadavky s rozšířenou výbavou kontrolky a držadla (\*volný prostor pro montáž/demontáž)

### Montáž rozšířené výbavy držadla a příchytky pro na- bíjecí kabel



**Důležité!** Krouticí moment pro veškeré šrouby je 2,5 Nm.

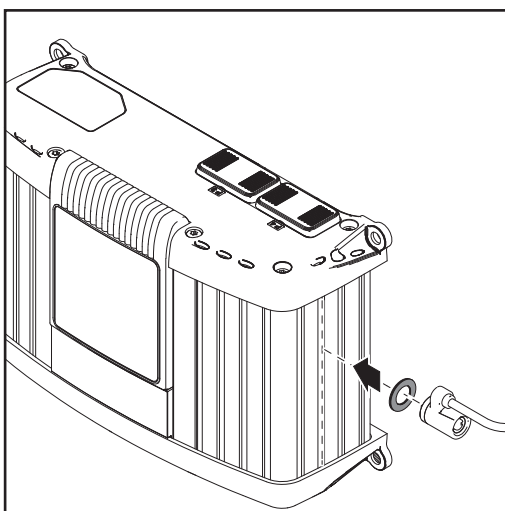
#### Montáž držadla:

- Uvolněte šrouby (1)
- Pomocí uvolněných šroubů nainstalujte držadlo (2)

#### Montáž příchytky:

- Uvolněte šroub (3)
- Pomocí uvolněných šroubů nainstalujte příchytku nabíjecího kabelu (4)

### Příprava pro bez- pečnostní zámek



Bezpečnostní zámek není součástí dodávky.

Přípevnění bezpečnostního zámku je možné jen

- do drážky pláště podle vyobrazení
- do protilehlé drážky pláště přesně naproti
- pomocí distančního kotouče M8 DIN 125 nebo DIN 134, podle vyobrazení

# Nabíjení akumulátoru

## Zahájení nabíjecího procesu



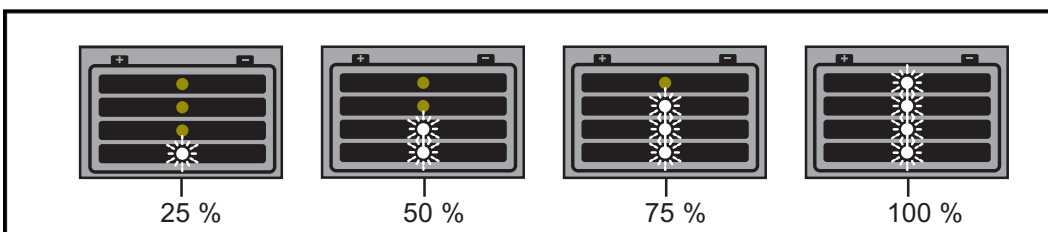
**POZOR!** Nebezpečí materiálních škod při nabíjení vadného akumulátoru nebo nevhodným nabíjecím napětím. Před spuštěním nabíjecího procesu se ujistěte, že nabíjený akumulátor je plně funkční a nabíjecí napětí přístroje odpovídá napětí akumulátoru.

- 1 Síťový kabel připojte k nabíjecímu přístroji a poté k síti
  - nabíjecí přístroj je v režimu chodu naprázdno
  - kontrolka **provozní pohotovosti** svítí



**VAROVÁNÍ!** Nebezpečí závažných škod na zdraví a na majetku způsobených špatně připojenými nabíjecími svorkami. Dbejte na pólově správné připojení nabíjecích svorek a předpisové elektrické spojení s kontakty pólů akumulátoru.

- 2 U vozidel vypněte zapalování a všechny ostatní spotřebiče palubní sítě.
- 3 Propojte nabíjecí kabel (červený) s kladným pólem akumulátoru (+).
- 4 Propojte nabíjecí kabel (černý) se záporným pólem akumulátoru (-).



## Ukončení nabíjecího procesu



**POZOR!** Nebezpečí tvorby jisker při předčasném odpojení nabíjecích svorek. Nabíjecí proces ukončíte stisknutím tlačítka Stop/Start.

- 1  Nabíjecí proces ukončíte stisknutím tlačítka Stop/Start.
- 2 Odpojte nabíjecí kabel (černý) od záporného pólu akumulátoru (-).
- 3 Odpojte nabíjecí kabel (červený) od kladného pólu akumulátoru (+).

## Přerušení nabíjecího procesu



**UPOZORNĚNÍ!** Nebezpečí poškození přípojek a přípojných konektorů. Neodpojujte nabíjecí kabely během nabíjecího procesu.

- 4  Během nabíjecího procesu stiskněte tlačítko Stop/Start
  - nabíjecí proces bude přerušen
  - kontrolka **provozní pohotovosti** bliká
- 5  Chcete-li pokračovat v nabíjení, stiskněte tlačítko Stop/Start

## Vyrovňovací nabíjení

Při vyrovňovacím nabíjení je možné předvádět funkce automobilu (např. autorádio, střešní okno apod.) během procesu nabíjení. Dodržujte následující pokyny:

- Odebíraný proud musí být dlouhodobě nižší než nabíjecí proud.
- Pokud je nabíjecí proud trvale nižší než odebíraný, dochází k vybíjení akumulátoru.
- Doba nabíjení se vzhledem k vyrovňovacímu režimu prodlužuje, může tedy dojít k bezpečnostnímu vypnutí.

# Diagnostika a odstraňování závad

## Bezpečnost



**VAROVÁNÍ!** Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Před otevřením zařízení

- odpojte přístroj od sítě
- přerušte spojení přístroje s akumulátorem
- opatřete zařízení srozumitelným štítkem proti opětovnému připojení a zapnutí
- použitím vhodného měřicího přístroje se ujistěte, že součástky, které mohou mít elektrický náboj (např. kondenzátory), jsou vybité



**POZOR!** Nedostatečné připojení na ochranný vodič může způsobit závažné zranění a materiální škody. Šrouby připevňující plášť zdroje jsou určeny k uzemnění pláště prostřednictvím ochranného vodiče, a proto nesmějí být v žádném případě nahrazeny jinými šrouby bez spolehlivého propojení s ochranným vodičem.

## Reakce bezpečnostního zařízení

### Kontrolka provozní pohotovosti bliká, kontrolka poruchy bliká:



Příčina:

Závada sítě - síťové napětí mimo oblast tolerance

Odstranění:

Přezkoušení podmínek sítě

### Kontrolka provozní pohotovosti svítí, kontrolka poruchy bliká:



Příčina:

Zkrat nabíjecích svorek nebo nabíjecího kabelu. Rozpoznání zkratu aktivní

Odstranění:

Přezkoušení nabíjecích kabelů, kontaktů a pólů akumulátoru

### Kontrolka provozní pohotovosti bliká, kontrolka poruchy svítí:



Příčina:

Přepólované nabíjecí vedení. Reakce ochrany proti přepólování

Odstranění:

Správné připojení akumulátoru

### Přístroj se v průběhu nabíjení vypne:

Příčina:

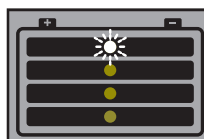
Příliš vysoká okolní teplota. Ochrana proti přehřátí aktivní

Odstranění:

Nechte přístroj vychladnout. Přístroj bude automaticky pokračovat v nabíjení, jakmile vychladne. Pokud ne, kontaktujte odborný servis.

## Chyba nabíjení

### Kontrolka provozní pohotovosti svítí, kontrolka poruchy bliká, kontrolka stavu nabíjení 3+4 bliká:



Příčina:

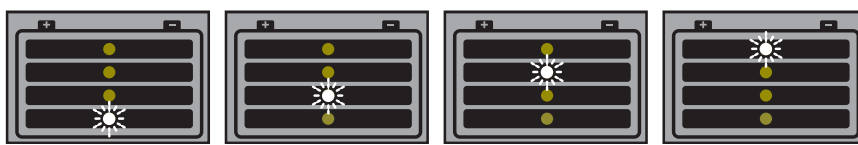
Překročení doby v příslušné fázi nabíjení nebo příliš vysoká kapacita akumulátoru

Příčina:

Vadný akumulátor (zkrat článků, silná sulfatace)

Odstranění: Přezkoušení, popř. výměna akumulátoru

**Kontrolka provozní pohotovosti svítí, kontrolka poruchy bliká, kontrolka stavu nabití 1-4 bliká:**



Příčina: Překročení doby v příslušné fázi nabíjení nebo příliš vysoká kapacita akumulátoru

Příčina: Vadný akumulátor (zkrat článků, silná sulfatace)

Odstranění: Přezkoušení, popř. výměna akumulátoru

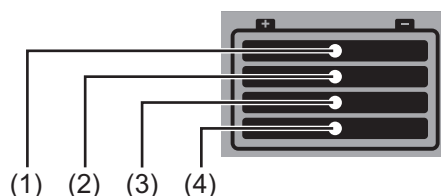
# Charakteristika

## Bezpečnost

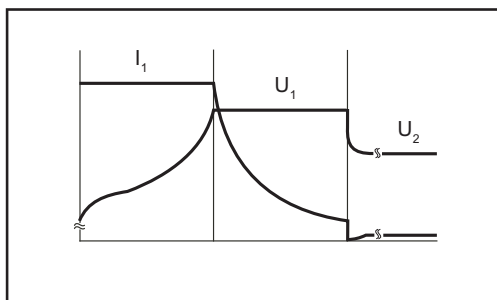


**VAROVÁNÍ!** Chybná obsluha může způsobit závažné zranění a materiální škody. Dodržujte údaje výrobce akumulátoru. Během nastavování parametrů nepřipojujte akumulátor k nabíjecímu přístroji.

## Charakteristika



| Č. | Charakteristika | Kód |     |     |     | Akumulátor                | Kapacita | $I_1$ [A] | $U_1$ [V/článek] | $I_2$ [A] | $U_2$ [V/článek] |
|----|-----------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|----------|-----------|------------------|-----------|------------------|
|    |                 | (1) | (2) | (3) | (4) |                           |          |           |                  |           |                  |
| 1  | IUoU            | ○   | ○   | ○   | ⊗   | Předváděcí prostor, MOKRÝ | -        | 30        | 2,40             | -         | 2,25             |



IUoU

$I_1$  Hlavní nabíjecí proud

$U_1$  Koncové nabíjecí napětí

$U_2$  Udržovací nabíjecí napětí

# Technické údaje

## Elektrické údaje – vstup 230 V

|                                                                               |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Síťové napětí                                                                 | ~ 230 V AC $\pm 15$ % |
| Frekvence sítě                                                                | 50/60 Hz              |
| Síťový proud                                                                  | max. 2,9 A ef.        |
| Síťové jištění                                                                | max. 16 A             |
| Účinnost                                                                      | max. 95 %             |
| Činný výkon                                                                   | max. 420 W            |
| Výkon naprázdno                                                               | max. 1,7 W            |
| Třída ochrany (s ochranným vodičem)                                           | I                     |
| Max. přípustná síťová impedance na rozhraní (PCC) s veřejnou elektrickou sítí | žádná                 |
| Certifikace                                                                   | CE                    |
| Emisní třída EMC                                                              | A                     |

## Normy 230V

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Sinusové vibrace (sinus 10–55 Hz; 20 cyklů na každou osu; zrychlení 5 g)                  |
| IEC 60068-2-29 | Opakované nárazy „Repetitive shock“ (25 g / 6 ms / 1000 nárazů)                           |
| EN 60335-1     | EN 60335-2-29                                                                             |
| EN 61000-3-2   |                                                                                           |
| EN 61000-6-2   | (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4)<br>(EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11) |
| EN 61000-6-4   | (Třída A)                                                                                 |

## Elektrické údaje – vstup 120V

|                                                                               |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Síťové napětí                                                                 | ~ 120 V AC, $\pm 15$ % |
| Frekvence sítě                                                                | 50/60 Hz               |
| Síťový proud                                                                  | max. 7,3 A ef.         |
| Síťové jištění                                                                | max. 20 A              |
| Účinnost                                                                      | max. 93 %              |
| Činný výkon                                                                   | max. 420 W             |
| Výkon naprázdno                                                               | max. 6,9 W             |
| Třída ochrany (s ochranným vodičem)                                           | I                      |
| Max. přípustná síťová impedance na rozhraní (PCC) s veřejnou elektrickou sítí | žádná                  |
| Certifikace                                                                   | cTÜVus                 |
| Emisní třída EMC                                                              | A                      |

## Normy 120V

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| UL1236             |           |
| C22.2 No 107.1-01  |           |
| FCC CFR 47 Part 15 | (Třída A) |

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Sinusové vibrace (sinus 10–55 Hz; 20 cyklů na každou osu; zrychlení 5 g) |
| IEC 60068-2-29 | Opakované nárazy „Repetitive shock“ (25 g / 6 ms / 1000 nárazů)          |

#### Elektrické údaje – výstup

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Jmenovité výstupní napětí | 12 V DC            |
| Rozsah výstupního napětí  | 2 V – 14,4 V       |
| Výstupní proud            | 30 A při 13,5 V DC |
| Zpětný proud akumulátoru  | < 1 mA             |

#### Mechanická data

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| Chlazení              | Konvekce                                   |
| Rozměry d x š x v     | 270 x 168 x 100 mm<br>10.6 x 6.6 x 3.9 in. |
| Hmotnost (bez kabelu) | 2,2 kg<br>4,9 lb.                          |

#### Okolní podmínky

|                    |                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Provozní teplota   | -20 °C až +40 °C (>30 °C derating)<br>-4 °F až +104 °F (>86 °F derating) |
| Skladovací teplota | -40 °C až +85 °C<br>-40 °F až +104 °F                                    |
| Klimatická třída   | B                                                                        |
| Krytí              | IP40                                                                     |

# Indholdsfortegnelse

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sikkerhedsforskrifter .....                                                       | 27 |
| Forklaring til sikkerhedsanvisninger .....                                        | 27 |
| Generelt .....                                                                    | 27 |
| Anvendelsesområde .....                                                           | 28 |
| Betingelser for omgivelser .....                                                  | 28 |
| Strømtilslutning .....                                                            | 28 |
| Farer på grund af net- og ladestrøm .....                                         | 28 |
| Fare på grund af syre, gasser og dampe .....                                      | 29 |
| Generelle anvisninger til arbejde med batterier .....                             | 29 |
| Egen- og personbeskyttelse .....                                                  | 29 |
| Sikkerhedsforholdsregler i normaldrift .....                                      | 30 |
| EMC-klassificering for apparater .....                                            | 30 |
| EMC-forholdsregler .....                                                          | 30 |
| Datasikkerhed .....                                                               | 30 |
| Vedligeholdelse og istandsættelse .....                                           | 31 |
| Mangelansvar og garanti .....                                                     | 31 |
| Sikkerhedsteknisk kontrol .....                                                   | 31 |
| Sikkerhedsmærkning .....                                                          | 31 |
| Bortskaffelse .....                                                               | 32 |
| Ophavsret .....                                                                   | 32 |
| Sikkerhedsforskrifter - kræves til USA, Canada og Australien .....                | 33 |
| Generelle og elektriske farer .....                                               | 33 |
| Advarsel - risiko for eksplosive gasarter .....                                   | 33 |
| Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af personer .....                      | 33 |
| Forberedelse af opladningen .....                                                 | 34 |
| Ladeapparatets opstillingssted .....                                              | 34 |
| Sikkerhedsforholdsregler for DC-tilslutning .....                                 | 34 |
| Arbejdstrin for batterier, der er installeret i bilen .....                       | 35 |
| Arbejdstrin for batterier uden for bilen .....                                    | 35 |
| Vejledning til tilslutning af strømkablet inklusive jordforbindelse .....         | 35 |
| USA batteri-ladeapparat 30 A + 50 A .....                                         | 36 |
| Generel informationen .....                                                       | 37 |
| Princip .....                                                                     | 37 |
| Apparatets koncept .....                                                          | 37 |
| Advarselsinformationer på apparatet .....                                         | 37 |
| Ibrugtagning .....                                                                | 38 |
| Sikkerhed .....                                                                   | 38 |
| Anvendelsesområde .....                                                           | 38 |
| Strømtilslutning .....                                                            | 38 |
| Sikkerhedskoncept - seriemæssige beskyttelsesanordninger .....                    | 38 |
| Betjeningselementer og tilslutninger .....                                        | 39 |
| Generelt .....                                                                    | 39 |
| Betjeningspanel .....                                                             | 39 |
| Montering af ekstraudstyr .....                                                   | 39 |
| Tilslutninger .....                                                               | 39 |
| Ekstraudstyret kantbeskyttelse .....                                              | 40 |
| Fjern afdækningerne til tilslutninger og ekstraudstyr .....                       | 40 |
| Montering .....                                                                   | 41 |
| Montér ekstraudstyret bøjle og ekstraudstyret trækaflastning til ladekablet ..... | 42 |
| Forberedelse til sikkerhedslås .....                                              | 42 |
| Opladning af batteri .....                                                        | 43 |
| Start for opladningen .....                                                       | 43 |
| Afslutning for opladningen .....                                                  | 43 |
| Afbrydelse for opladningen .....                                                  | 43 |
| Nødstrøms-opladning .....                                                         | 43 |
| Fejldiagnose, fejlafhjælpning .....                                               | 44 |
| Sikkerhed .....                                                                   | 44 |
| Beskyttelsesanordningerne reagerer .....                                          | 44 |
| Ladefejl .....                                                                    | 44 |
| Karakteristik .....                                                               | 46 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Sikkerhed .....                    | 46 |
| Karakteristik .....                | 46 |
| Tekniske data.....                 | 47 |
| Elektriske data indgang 230V ..... | 47 |
| Normer 230V.....                   | 47 |
| Elektriske data indgang 120V ..... | 47 |
| Normer 120V.....                   | 47 |
| Elektriske data udgang .....       | 48 |
| Mekaniske data.....                | 48 |
| Betingelser for omgivelser .....   | 48 |

# Sikkerhedsforskrifter

## Forklaring til sikkerhedsanvisninger



**FARE!** Henviser til en umiddelbart truende fare. Hvis den ikke undgås, medfører den døden eller meget alvorlige kvæstelser.



**ADVARSEL!** Henviser til en muligvis farlig situation. Hvis den ikke undgås, kan den medføre døden eller meget alvorlige kvæstelser.



**FORSIGTIG!** Henviser til en muligvis skadelig situation. Hvis den ikke undgås, kan den medføre lette eller ringe kvæstelser samt materielle skader.



**BEMÆRK!** Henviser til muligheden for forringede arbejdsresultater og skader på udstyret.

**VIGTIGT!** Henviser til tips under anvendelsen og øvrige nyttige informationer. Det er ikke et signalord, som angiver en skadelig eller farlig situation.

Hvis De ser et af symbolerne, som er afbildet i kapitlet "Sikkerhedsforskrifter", er det nødvendigt at være særligt opmærksom.

## Generelt



Apparatet er produceret i overensstemmelse med den seneste tekniske udvikling og de sikkerhedstekniske regler. Ved fejlbetjening eller misbrug kan der alligevel opstå fare for

- betjeningspersonens eller tredjepersons liv og lemmer,
- apparatet eller andre af den driftsansvarliges materielle værdier,
- at apparatet ikke kan arbejde effektivt.

Alle personer, som arbejder med idriftsættelse, betjening, vedligeholdelse og istandsættelse af apparatet, skal

- være i besiddelse af de nødvendige kvalifikationer,
- læse denne betjeningsvejledning helt og følge den nøje.

Betjeningsvejledningen skal altid opbevares på det sted, hvor apparatet anvendes. Som supplement til betjeningsvejledningen skal alle gældende regler samt lokalt gældende regler vedrørende forebyggelse af ulykker samt regler vedrørende miljøbeskyttelse overholdes.

Alle sikkerheds- og fareanvisninger på apparatet

- skal holdes i læselig stand
- må ikke beskadiges
- må ikke fjernes
- må ikke tildækkes, overklistres eller overmales.

Positionerne for sikkerheds- og farehenvvisningerne på apparatet kan findes i kapitlet "Generelle informationer" i betjeningsvejledningen til apparatet.

Fejl, som kan forringe sikkerheden, skal afhjælpes, før apparatet tændes.

**Det drejer sig om Deres sikkerhed!**

## Anvendelsesområde



Apparatet må udelukkende anvendes i overensstemmelse med bestemmelserne for anvendelsesområdet. Al anden anvendelse betragtes som værende uden for anvendelsesområdet. Producenten er ikke ansvarlig for skader, mangelfulde eller fejlbehæftede arbejdsresultater, som er opstået som resultat af anvendelse uden for anvendelsesområdet.

Til anvendelsesområdet hører også

- at betjeningsvejledningen og alle sikkerheds- og fareanvisninger læses og følges fuldstændigt.
- at eftersyns- og vedligeholdelsesarbejder udføres til tiden
- at alle anvisninger fra batteri- og køretøjsproducenten overholdes

Korrekt funktion for apparatet afhænger af hensigtsmæssig håndtering. Træk aldrig i kablet ved håndtering af apparatet.

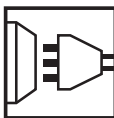
## Betingelser for omgivelser



Drift eller opbevaring af apparatet, som ikke er omfattet af de nævnte områder, betragtes som værende uden for anvendelsesområdet. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge heraf.

Se de nøjagtige informationer om de tilladte betingelser for omgivelser i de tekniske data i tillægget.

## Strømtilslutning



Apparater med høj ydelse kan påvirke nettets energikvalitet på grund af deres store strømforbrug.

Det kan vedrøre nogle typer apparater i form af:

- Tilslutningsbegrænsninger
- Krav til maksimalt tilladt netimpedans \*)
- Krav til minimalt krævet kortslutnings-effekt \*)

\*) på grænsefladen til det offentlige net  
se de tekniske data

I dette tilfælde skal apparatets ejer eller bruger sikre sig, at apparatet må sluttes til – eventuelt ved at forhøre sig hos elseskabet.



**BEMÆRK!** Sørg for, at nettilslutningen er jordforbundet korrekt

## Farer på grund af net- og ladestrøm



Ved arbejde med ladeapparater er De udsat for mange farer, f.eks.:

- tilskadekomst på grund af elektricitet ved net- og ladestrøm
- skadelige elektromagnetiske felter, som kan betyde livsfare for bærere af pacemakere



Elektriske stød kan være dræbende. Et elektrisk stød er principielt livsfarligt. For at undgå elektrisk stød under driften skal følgende overholdes:

- rør ikke ved spændingsførende dele inden i og uden for apparatet.
- rør aldrig ved batterispolen
- kortslut ikke ladekablet eller ladeklemmerne

Alle kabler og ledninger skal være faste, uden skader, isolerede og være dimensioneret efter anvendelsen. Løse forbindelser, snavsede, beskadigede eller underdimensionerede kabler og ledninger skal straks sættes i stand af en autoriseret specialvirksomhed.

## Fare på grund af syre, gasser og dampe



Batterier indeholder syrer, som er skadelige for øjne og hud. Endvidere opstår der gasser og dampe ved opladning af batterier, som kan være årsag til sundhedsskader, og som under visse omstændigheder er højeksplosive.

- Ladeapparatet bør anvendes i rum med tilstrækkelig ventilation for at forhindre, at der dannes eksplosive gasser. Batterirum betragtes ikke som eksplosionsfarlige, hvis der sørges for, at brintkoncentrationen ligger under 4 % ved hjælp af naturlig eller tekniske ventilation.
- Under opladningen skal afstanden mellem batteri og ladeapparat være mindst 0,5 m (19.69 in.). Mulige antændingskilder samt ild og åbent lys skal holdes på afstand af batteriet
- Forbindelsen til batteriet (f.eks. ladeklemmer) må ikke klemmes af under opladningen



- Indånd ikke gasser og dampe, som opstår under opladningen
- Sørg for tilstrækkelig tilførsel af frisk luft.
- Læg ikke værktøjer eller elektrisk ledende metaller på batteriet, så kortslutning undgås



- Batterisyre må aldrig komme i øjnene, på huden eller på tøjet. Bær beskyttelsesbriller og den nødvendige beskyttelsesdragt. Skyl straks syrestænk grundigt af med rent vand, opsøg læge i nødstilfælde.



## Generelle anvisninger til arbejde med batterier



- Beskyt batterierne mod snavs og mekaniske skader.
- Opbevar opladede batterier i kølige rum. Ved ca. +2 °C (35.6 °F) er der den laveste selvafladning.
- Kontrollér med ugentlige synskontroller, at batteriet er fyldt med syre (elektrolyt) op til maks. markeringen.
- Sæt ikke apparatet i drift, eller stop det straks, og lad batteriet efterse af et autoriseret specialværksted, hvis følgende situationer opstår:
  - uregelmæssigt syreniveau eller højt vandforbrug i enkelte celler forårsaget af en eventuel defekt.
  - for høj opvarmning af batteriet på over 55 °C (131 °F).

## Egen- og personbeskyttelse



- Personer, især børn, skal holdes på afstand af arbejdsområdet, mens apparatet er i drift. Hvis der alligevel befinder sig personer i nærheden, skal
- de informeres om alle farer (sundhedsskadelige syrer og gasser, fare på grund af net- og ladestrøm,...),
  - de have udleveret de nødvendige beskyttelsesmidler.

Kontrollér, før arbejdsområdet forlades, at der ikke kan opstå personskader eller materielle skader under fraværet.

---

## Sikkerhedsforholdsregler i normaldrift



Slut kun apparater med beskyttelsesleder til et net med beskyttelsesleder og en stikdåse med beskyttelsesleder-kontakt. Hvis apparatet sluttes til et net uden beskyttelsesleder eller til en stikdåse uden beskyttelseslederkontakt, betragtes det som groft uforsvarligt. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge heraf.

- Sæt kun apparatet i drift iht. beskyttelsesarten, som er angivet på mærkeskiltet.
- Sæt aldrig apparatet i drift, hvis det har tegn på defekter.
- Lad tilførselsledningen til nettet og apparatet kontrollere regelmæssigt af en el-specialist, så beskyttelseslederen fungerer, som den skal.
- Lad sikkerhedsinstallationer og komponenter, som ikke er i funktionsdygtig stand, istandsætte af en autoriseret specialvirksomhed, før apparatet tændes.
- Sikkerhedsinstallationer må aldrig bypasses eller sættes ud af drift.
- Efter installationen kræves der et frit tilgængeligt strømstik.

---

## EMC-klassificering for apparater



Apparater af emissionsklasse A:

- Er kun beregnet til brug i industriområder
- Kan forårsage ledningsbundne og strålede fejl på andre områder.

---

Apparater af emissionsklasse B:

- Opfylder emissionskravene til beboelses- og industriområder. Det gælder også for beboelsesområder, hvor energiforsyningen leveres fra det offentlige lavspændingsnet.

---

EMC-klassificering for apparater iht. mærkeskilt eller tekniske data.

---

## EMC-forholdsregler

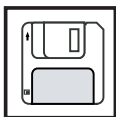


I særlige tilfælde kan der forekomme påvirkning af anvendelsesområdet trods overholdelse af de standardiserede emissions-grænseværdier (f.eks. hvis der er følsomme apparater på opstillingsstedet, eller hvis opstillingsstedet er i nærheden af radio- eller tv-modtagere).

I dette tilfælde har den driftsansvarlige pligt til at iværksætte de nødvendige aktiviteter til afhjælpning af fejl.

---

## Datasikkerhed



Brugeren er ansvarlig for datasikring af ændringer af fabriksindstillingerne. I tilfælde af slettede, personlige indstillinger hæfter producenten ikke.

## Vedligeholdelse og istandsættelse



Under normale driftsbetingelser kræver apparatet kun et minimum af pasning og vedligeholdelse. Det er dog nødvendigt at overholde visse punkter, så apparatet kan være driftsklart mange år frem i tiden.

- Før hver idriftsættelse skal netstik og netkabler samt ladeledninger eller ladeklemmer kontrolleres for skader.
- Hvis overfladen på apparatets hus er snavset, rengøres det med en blød klud med en smule rengøringsmiddel uden opløsningsmidler

Reparations- og istandsættelsesarbejde må udelukkende udføres af en autoriseret specialvirksomhed. Brug kun originale reserve- og sliddele (gælder også for standarddele). Ved dele fra fremmede leverandører er det ikke sikkert, at de er konstrueret og produceret, så de lever op til kravene om belastning og sikkerhed.

Der må ikke foretages ændringer, til- eller ombygninger af apparatet uden producentens godkendelse.

## Mangelansvar og garanti



Produktansvarstiden for apparatet er 2 år fra fakturadatoen.

Producenten påtager sig dog intet produktansvar, hvis skaden kan føres tilbage til én eller flere af de følgende årsager:

- Anvendelse af apparatet uden for anvendelsesområdet
- Forkert montering og betjening
- Drift af apparatet med defekte beskyttelsesinstallationer
- Manglende overholdelse af anvisningerne i betjeningsvejledningen
- Egenhændige ændringer på apparatet
- Katastrofesituationer ved indvirkning fra fremmedlegemer og højere magter

## Sikkerhedsteknisk kontrol



Producenten anbefaler, at der mindst hver 12. måned skal udføres en sikkerhedsteknisk kontrol af apparatet.

Det anbefales, at en autoriseret elektriker udfører en sikkerhedsteknisk kontrol

- efter ændringer
- efter ind- eller ombygninger
- efter reparation, pleje og vedligeholdelse
- mindst hver tolvte måned.

De gældende nationale og internationale normer og direktiver skal overholdes ved den sikkerhedstekniske kontrol.

Nærmere informationer om den sikkerhedstekniske kontrol fås hos den nærmeste serviceafdeling. Her kan de nødvendige materialer stilles til rådighed efter ønske.

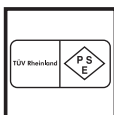
## Sikkerhedsmærkning



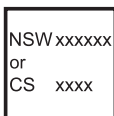
Apparater med CE-mærkning opfylder de grundlæggende krav i lavspændingsdirektivet og direktivet vedrørende elektromagnetisk forlidelighed.



Apparater, som er mærket med dette TÜV-kontroltegn, opfylder kravene i de gældende standarder for Canada og USA.



Apparater, som er mærket med dette TÜV-kontroltegn, opfylder kravene i de gældende standarder for Japan.



Apparater, som er mærket med dette TÜV-kontrolmærke og mærket, som er angivet på mærkeskiltet, er i overensstemmelse med kravene i de relevante normer for Australien.

---

## Bortskaffelse



Dette apparat må ikke smides ud sammen med husholdningsaffaldet! Ifølge det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektriske og elektroniske apparater og dets omsættelse til national lov skal udtjente elektroværktøjer samles separat og afleveres på en genbrugsplads, som følger miljøreglerne. Sørg for, at det brugte apparat afleveres til forhandleren igen, eller indhent informationer vedrørende lokale, autoriserede indsamlings- eller bortskaffelsessystemer. Ved at overholde dette EU-direktiv yder De en indsats for miljøet og for menneskers sundhed!

---

## Ophavsret



Ophavsretten til denne betjeningsvejledning forbliver hos producenten.

Tekst og billeder svarer til de tekniske forhold på trykkeskærm. Ret til ændringer forbeholdes. Indholdet i betjeningsvejledningen kan ikke lægges til grund for fordringer fra køberens side. Hvis De har forbedringsforslag eller finder fejl i betjeningsvejledningen, er vi glade for info.

# Sikkerhedsforskrifter - kræves til USA, Canada og Australien

## Generelle og elektriske farer

- 1** OPBEVAR DISSE ANVISNINGER - denne vejledning indeholder vigtige sikkerheds- og betjeningsanvisninger for disse ladeapparat-typer (model se den første side i dette dokument)
- 2** Udsæt ikke ladeapparatet for sne eller regn
- 3** Anvendelse af tilbehør, som ikke anbefales eller sælges af ladeapparatets producent, kan føre til brandfare, elektrisk stød eller til kvæstelse af personer

### Minimal AWG-størrelse for forlænger-kablet

| 25 ft (7,6 m) | 50 ft (15,2 m) | 100 ft (30,5 m) | 150 ft (45,6 m) |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| AWG 16        | AWG 12         | AWG 10          | AWG 8           |

- 4** For at reducere risikoen for skader på stik og kabler skal der trækkes i stikket i stedet for i kablet, når stikket tages ud af ladeapparatet
- 5** Brug kun forlænger-kabel, hvis det er absolut nødvendigt. Anvendelse af et uegnet forlænger-kabel kan føre til brandfare og elektrisk stød. Hvis der skal anvendes forlænger-kabel, er det vigtigt, at
  - Stifterne på forlænger-kabel-stikket svarer til stifterne på ladeapparatets stik med hensyn til antal, størrelse og form
  - At forlænger-kablets ledninger er tilsluttet korrekt og i god elektrisk stand
  - At kabelstørrelsen er stor nok til ladeapparatets AC-ampereværdi som angivet ovenfor
- 6** At ladeapparatet ikke anvendes med et beskadiget kabel eller stik - udskift omgående kablet eller stikket
- 7** At ladeapparatet ikke anvendes, hvis det har fået et hårdt slag, falder ned eller beskadiges på anden måde; aflever det til en kvalificeret serviceperson
- 8** Skil ikke ladeapparatet ad; aflever det til en kvalificeret serviceperson, hvis vedligeholdelse eller reparation er nødvendig. Forkert samling kan føre til brandfare og elektrisk stød
- 9** For at reducere faren for elektrisk stød skal stikket altid tages ud af stikkontakten før vedligeholdelse eller rengøring. Indstilling af betjeningselementerne på off-stillingen kan ikke reducere denne risiko

## Advarsel - risiko for eksplosive gasarter

Arbejde i nærheden af et bly-syre-batteri er farligt. Batterier danner eksplosive gasser under normal batteridrift. Derfor er det meget vigtigt, at du læser denne vejledning og følger anvisningerne nøjagtigt, før ladeapparatet bruges.

- 1** For at reducere risikoen for en batteriekspllosion skal du følge disse anvisninger og anvisningerne fra batteriproducenten samt anvisningerne fra producenten til det tilbehør, som skal bruges i nærheden af batteriet. Overhold advarslerne på disse produkter og på motoren.

## Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af personer

En person skal opholde sig med en afstand, så han/hun kan høre din stemme, og så vedkommende kan hjælpe, hvis du arbejder i nærheden af et bly-syre-batteri.

- 1** Sørg for masser af vand og sæbe i nærheden, som skal bruges, hvis batterisyren kommer i kontakt med huden, beklædningen eller øjnene
- 2** Bær komplet øjenbeskyttelse og beskyttelsesdragt. Rør ikke ved dine øjne, når du arbejder i nærheden af et bly-syre-batteri

- 3** Hvis huden eller beklædningen kommer i kontakt med batterisyren, skal syren straks vaskes af med sæbe og vand. Hvis syren kommer i øjnene, skal de straks skylles med rindende koldt vand i mindst 10 minutter, og der skal straks søges lægehjælp.
- 4** Ryg ALDRIG, og lad aldrig gnister eller flammer komme i nærheden af batteriet eller motoren
- 5** Sørg især for at reducere risikoen for, at metalværktøj kan falde ned på batteriet. Der kan dannes gnister, eller batteriet eller andre elektriske komponenter kan kortsluttes og dermed forårsage eksplosioner.
- 6** Personlige metalgenstande som ringe, armbånd, halskæder og ure skal tages af, når der arbejdes med et bly-syre-batteri. Et bly-syre-batteri kan forårsage kortslutningsstrøm, der er kraftig nok til at smelte en ring eller lignende og dermed starte en brand.
- 7** Brug kun ladeapparatet til opladning af BLY-SYRE-batterier. Det er kun egnet som motor-starter, men ikke til overførsel af effekt til andre elektriske lavspændingssystemer. Brug ikke ladeapparatet til opladning af tørcellebatterier, som hovedsageligt bruges til hjemmeapparater. Disse batterier kan eksplodere og kvæste personer samt anrette skader på materielle ejendele
- 8** Oplad ALDRIG batterier, der er frosset til

---

#### **Forberedelse af opladningen**

- 1** Hvis det er nødvendigt at fjerne batteriet før opladningen, skal massetilslutningen altid fjernes først. Sørg for, at køretøjets udstyr er koblet fra, så der ikke kan dannes lysbuer
- 2** Sørg for, at området omkring batteriet er veludluftet, mens batteriet oplades. Gasarter kan effektivt ledes bort ved hjælp af et stykke pap eller en anden ikke-metallisk genstand som f.eks. en ventilator
- 3** Rengør batteritilslutningerne. Sørg for, at korrosionsrester ikke kommer i kontakt med øjnene
- 4** Hæld destilleret vand i alle celler, indtil batteriets syreniveau når værdien, som er foreskrevet af producenten. Det hjælper med til at skylle overflødig gas ud af cellerne. Fyld ikke for meget på. Følg omhyggeligt producentens anvisninger til opladning, hvis batteriet er uden cellelukninger
- 5** Sæt dig ind i alle forskrifterne fra batteriets producent som f.eks. afmontering og montering af cellelukninger under opladningen og de anbefalede ladeparametre
- 6** Find batterispændingen ved hjælp af bilens instruktionsbog, og sørg for, at den passer til udgangsværdien for ladeapparatet til batteriet

---

#### **Ladeapparatets opstillingssted**

- 1** Anbring ladeapparatet så langt væk fra batteriet, som er muligt på grund af kablet
- 2** Anbring aldrig ladeapparatet lige over batteriet, der skal oplades; batteriets gasarter kan korrodere og ødelægge ladeapparatet
- 3** Lad aldrig batterisyren dryppe ned på ladeapparatet, mens syretætheden beregnes, eller batteriet fyldes op
- 4** Brug ikke ladeapparatet i et lukket område eller ved dårlig ventilation
- 5** Stil ikke batteriet på ladeapparatet

---

#### **Sikkerhedsforholdsregler for DC-tilslutning**

- 1** DC-tilslutningsklemmerne må kun tilsluttes eller klemmes af, hvis alle ladeapparatets betjeningslementer står på stillingen "Off", og kablet til strømtilslutningen er afbrudt. Tilslutningsklemmerne må aldrig røre ved hinanden
- 2** Fastgør tilslutningsklemmerne på batteriet og chassiset som angivet under punkt 5 og 6 i næste afsnit og punkt 2 og 4 i det efterfølgende afsnit
- 3** Fastgør tilslutningsklemmerne til batteripolerne, og prøv dig frem med forskellige placeringer for at skabe en god forbindelse. Det hindrer tilslutningsklemmerne i at glide ned af batteripolerne og reducerer risikoen for gnister.

### Arbejdstrin for batterier, der er installeret i bilen

Følg disse arbejdstrin, når batteriet er installeret i bilen. En gnist i nærheden af batteriet kan være årsag til en batteriekspllosion. Gør følgende for at reducere risikoen for gnister i nærheden af batteriet:

- 1** Anbring AC- og DC-ledningerne, så skader på grund af afdækninger, døre eller bevægelige motordele kan udelukkes
- 2** Hold ventilatorvinger, remme og hjul på afstand samt andre dele, som kan udgøre en risiko for personskader
- 3** Kontrollér batteritilslutningernes polaritet. Den POSITIVE (POS, P, +) batteripol har normalt en større diameter end den NEGATIVE (NEG, N, -) pol
- 4** Find ud af, hvilken batteripol der er forbundet med chassiset (jordforbundet). Hvis den negative pol (som på de fleste biler) er forbundet med chassiset, skal det næste punkt 5 læses og overholdes. Hvis den positive tilslutning er forbundet med chassiset, skal det efterfølgende punkt 6 læses og overholdes
- 5** Hvis bilen er jordforbundet negativt, skal den POSITIVE (RØDE) ladeklemme forbindes med den POSITIVE (POS, P, +) ikke-jordforbundne pol på batteriet. Fastgør den NEGATIVE (SORTE) ladeklemme på chassiset eller motorblokken væk fra batteriet. Fastgør ikke tilslutningsklemmen på karburatoren, brændstofrørene eller karosseriets pladedele, men på en af chassisets eller motorblokkens massive metaldele
- 6** Forbind den NEGATIVE (SORTE) ladeklemme med den NEGATIVE (NEG, N, -) ikke-jordforbundne pol på batteriet, hvis bilen er jordforbundet positivt. Fastgør den POSITIVE (RØDE) ladeklemme på chassiset eller motorblokken væk fra batteriet. Fastgør ikke tilslutningsklemmen på karburatoren, brændstofrørene eller karosseriets pladedele, men på en af chassisets eller motorblokkens massive metaldele
- 7** For at afbryde ladeapparatet stilles betjeningselementerne på stillingen "Off", hvorefter kablet tages af, ladeklemmen fjernes fra chassiset, og ladeklemmen fjernes fra batteritilslutningen
- 8** Informationerne om den nødvendige ladetid kan findes i betjeningsvejledningen

### Arbejdstrin for batterier uden for bilen

Følg disse arbejdstrin, hvis batteriet befinder sig uden for bilen. En gnist i nærheden af batteriet kan være årsag til en batteriekspllosion. Gør følgende for at reducere risikoen for gnister i nærheden af batteriet:

- 1** Kontrollér batteritilslutningernes polaritet. Den POSITIVE (POS, P, +) batteripol har normalt en større diameter end den NEGATIVE (NEG, N, -) pol
- 2** Tilslut et mindst 24 inch (609,5 mm) langt isoleret 6-gauge (AWG) batterikabel til den NEGATIVE (NEG, N, -) batteripol
- 3** Forbind den POSITIVE (RØDE) ladeklemme med den POSITIVE (POS, p, +) pol på batteriet
- 4** Den frie kabelende og alle personer skal så vidt muligt holdes på afstand af batteriet - forbind derefter den NEGATIVE (SORTE) ladeklemme med den frie kabelende
- 5** Vend dig ikke mod batteriet ved etablering af den sidste tilslutning
- 6** Gå frem i omvendt rækkefølge ved afbrydelse af ladeapparatet som ved tilslutningen, og afbryd den første forbindelse så langt fra batteriet som muligt
- 7** Marinebatterier (batterier til både) skal afmonteres og oplades på land. For at kunne oplade batteriet om bord kræves der specialudstyr til anvendelse på havet

### Vejledning til tilslutning af strømkablet inklusive jordforbindelse

Ladeapparatet skal være jordforbundet, så risikoen for elektrisk stød kan reduceres. Ladeapparatet har et strømkabel med integreret beskyttelsesleder og et jordforbundet stik.

- 1** Sæt stikket i en stikkontakt, som er installeret og jordforbundet efter alle lokale forskrifter og bestemmelser

FARE - det medfølgende strømkabel eller dets stik må aldrig ændres - hvis det ikke passer til stikkontakten, skal der installeres en korrekt stikkontakt af en kvalificeret elektriker. Hvis forbindelsen ikke er udført korrekt, kan der være risiko for elektrisk stød.

Dette apparat er dimensioneret til mere end 15 ampere og skal anvendes i en strømkreds med en nominel spænding på 120 volt. Apparatet er fra fabrikken udstyret med et specifikt strømkabel og strømstik, så det er muligt at tilslutte til en egnet strømkreds.

- 1** Sørg for, at ladeapparatet sluttes til en stikkontakt, som har den samme konfiguration som stikket. Brug ikke en adapter sammen med ladeapparatet

Apparatet er ikke beregnet til brug for børn eller svagelige personer, medmindre de er under opsyn fra en ansvarlige person, så sikker brug af apparatet kan garanteres.

Børn skal være under opsyn, så det sikres, at de ikke leger med apparatet.

---

**USA batteri-lade-  
apparat 30 A + 50  
A**



**BEMÆRK!** Dette apparat er testet og er i overensstemmelse med grænseværdierne for apparater i klasse A efter del 15 i FCC-bestemmelserne. Disse grænseværdier bruges til at sikre hensigtsmæssig beskyttelse mod skadelig støj, hvis apparatet anvendes i erhvervsmæssige omgivelser.

Dette apparat bruger højfrekvensenergi og kan også generere og udstråle denne. Hvis apparatet ikke installeres og bruges efter betjeningsvejledningen, kan det forårsage fejl i radioforbindelserne.

Drift af dette apparat i et beboelsesområde kan føre til skadelig støjpåvirkning, som brugeren har pligt til at afhjælpe på egen regning, hvis den opstår.

# Generel informationen

## Princip



Ladeapparat Acctiva Seller

Den vigtigste egenskab ved den nye Active Inverter Technology er den intelligente opladning. Ladefunktionen indstiller sig automatisk efter batteriets alder og ladetilstand. Denne nyudvikling giver både længere levetid og mindre vedligeholdelse af batteriet og giver samtidig bedre økonomi.

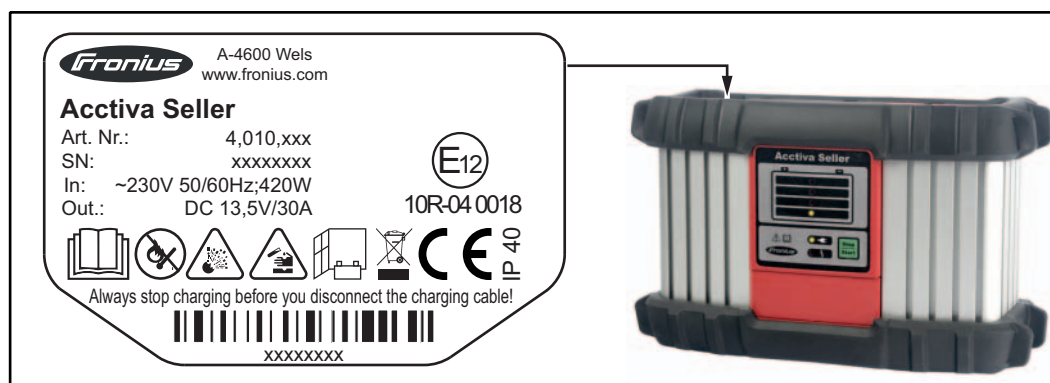
Active Inverter Technology er baseret på en inverter med aktiv ensretning og intelligent sikkerhedsfrakobling. Uafhængigt af diverse svingninger i netspændingen holder den digitale regulering ladestrømmen og -spændingen konstant.

## Apparatets koncept

Som supplement til det omfattende udstyr kan ladeapparatet udvides med moduler og er dermed perfekt rustet til fremtiden.

## Advarselsinformationer på apparatet

Ladeapparatet er udstyret med sikkerhedssymboler på mærkeskiltet. Sikkerhedssymbolerne må hverken fjernes eller overmales.



Anvend først funktionerne, når betjeningsvejledningen er læst helt igennem.



Mulige antændingskilder samt ild og åbent lys skal holdes på afstand af batteriet.



Eksplodingsfare! Under opladningen opstår der knaldgas i batteriet.



Batterisyrer er ætsende og må aldrig komme i øjnene, på huden eller på tøjet.



Sørg for tilstrækkelig tilførsel af frisk luft under opladningen. Monter apparatet mindst 50 cm over gulvet.



Udtjente apparater må ikke smides ud med husholdningsaffaldet, men skal bortskaffes efter sikkerhedsforskrifterne.

# Ibrugtagning

## Sikkerhed



**ADVARSEL!** Fejlbetjening kan have alvorlige personskader og materielle skader til følge. Anvend først de beskrevne funktioner, når følgende dokumenter er læst og forstået fuldstændigt:

- Betjeningsvejledning
- Samtlige betjeningsvejledninger til systemkomponenterne, især sikkerhedsforskrifterne
- Betjeningsvejledninger og sikkerhedsforskrifter fra batteri- og køretøjsproducenterne

## Anvendelsesområde

Ladeapparatet er kun beregnet til opladning af batterier som angivet i kapitlet "Tekniske data" og udelukkende egnet til understøttelse af ledningsnettet til udstillede køretøjer. Al anden anvendelse eller anvendelse herudover betragtes som ikke-bestemmelsesmæssig. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge heraf. Til anvendelsesområdet hører også

- Overholdelse af alle anvisninger i betjeningsvejledningen
- Regelmæssig kontrol af strøm- og ladekablet



**ADVARSEL!** Opladning af tørbatterier (primærelementer) og ikke-genopladelige batterier kan medføre alvorlige personskader og materielle skader og er derfor forbudt.

## Strømtilslutning

På huset sidder mærkeskiltet med angivelse af den tilladte netspænding. Apparatet er kun konstrueret til denne netspænding. Den nødvendige afsikring af strømforsyningsledningen er anført i kapitlet "Tekniske data". Hvis strømkablet eller strømtikket ikke er anbragt på apparatet, skal de monteres efter de nationale normer.



**BEMÆRK!** Elinstallationer, som ikke er dimensioneret korrekt, kan føre til alvorlige materielle skader. Strømforsyningsledningen og sikringen af den skal dimensioneres i henhold til den eksisterende strømforsyning. De tekniske data på mærkeskiltet er gældende.

## Sikkerhedskoncept - seriemæssige beskyttelsesanordninger

De nye Active Inverter-ladeapparater har ikke kun funktionelle egenskaber, men udmærker sig ligeledes på sikkerhedsområdet.

Følgende sikkerhedsfunktioner er seriemæssige:

- Spændings- og gnistfri klemmer beskytter mod eksplosionsfare
- Polaritetsbeskyttelsen forhindrer, at ladeapparatet beskadiges eller ødelægges
- Sikringen mod kortslutning giver effektiv beskyttelse af ladeapparatet. I tilfælde af kortslutning er det ikke nødvendigt at skifte sikringen
- En ladetids-overvågning beskytter effektivt mod overopladning og ødelæggelse af batteriet
- Takket være den høje beskyttelsesart er der reduceret tilsnavsning ved ugunstige betingelser. Dette øger ladeapparatets driftssikkerhed.
- Beskyttelse mod overtemperatur ved hjælp af derating (reduktion af ladestrømmen, hvis temperaturen stiger over grænseområdet)

# Betjeningselementer og tilslutninger

## Generelt



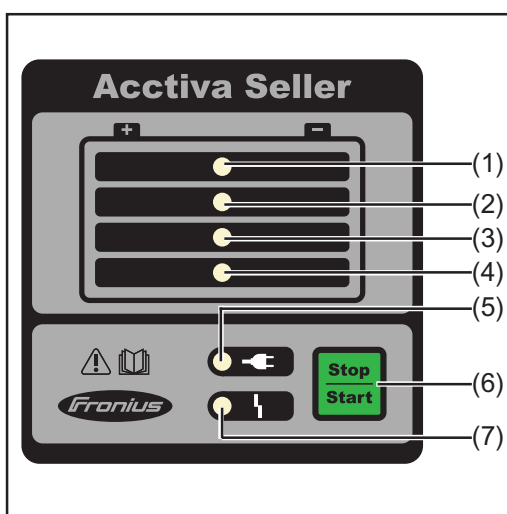
**BEMÆRK!** På grund af firmware-opdateringerne kan der være funktioner på apparatet, som ikke beskrives i denne betjeningsvejledning eller omvendt. Endvidere kan nogle af billederne adskille sig en smule fra betjeningselementerne på apparatet. Funktionsformen for disse betjeningselementer er dog den samme.



**ADVARSEL!** Fejlbetjening kan have alvorlige personskader og materielle skader til følge. Anvend først de beskrevne funktioner, når følgende dokumenter er læst og forstået fuldstændigt:

- denne betjeningsvejledning
- samtlige betjeningsvejledninger til systemkomponenterne, især sikkerhedsforskrifterne

## Betjeningspanel



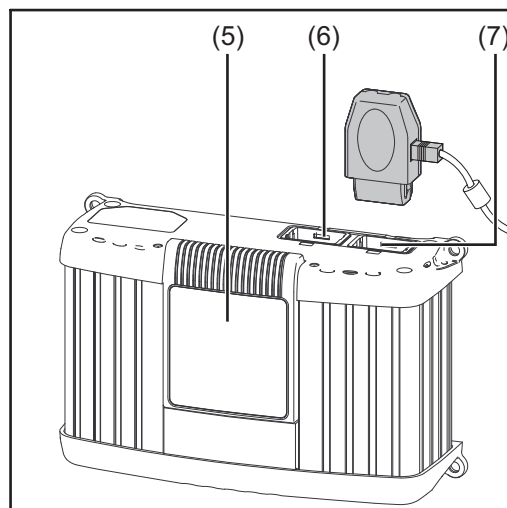
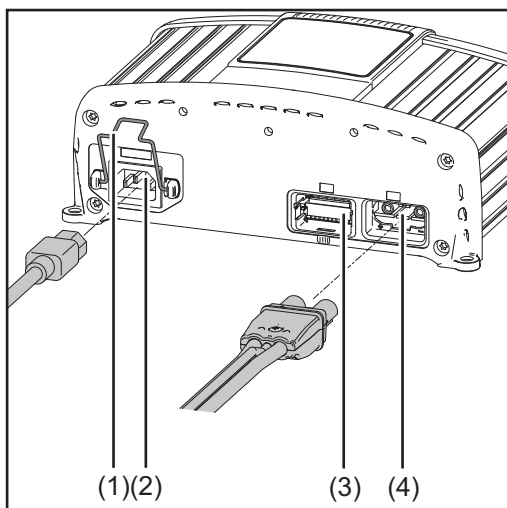
| Nr. | Funktion                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Visning ladetilstand 100%                                                  |
| (2) | Visning ladetilstand 75%                                                   |
| (3) | Visning ladetilstand 50%                                                   |
| (4) | Visning ladetilstand 25%                                                   |
| (5) | Visning driftsklar                                                         |
| (6) | Taste Stop/Start og Setup<br>Til afbrydelse og genoptagelse af opladningen |
| (7) | Visning fejl                                                               |

## Montering af ekstraudstyr



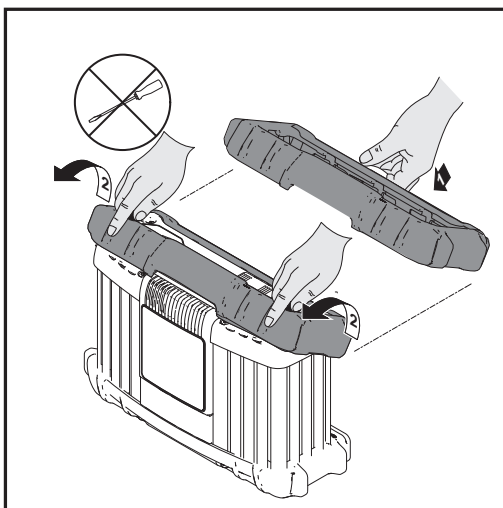
**BEMÆRK!** Fare for beskadigelse af apparatet og tilbehør. Montér kun ekstraudstyr og systemudvidelser, hvis strømstikket er trukket ud, og ladekablet er afbrudt fra batteriet.

## Tilslutninger



| Nr. | Funktion                                                                                                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Strømkabel - sikringsbøjle</b>                                                                                                                                              |
| (2) | <b>AC input - netbøsning</b>                                                                                                                                                   |
| (3) | ikke optaget                                                                                                                                                                   |
| (4) | <b>Tilslutning P1 - bøsning ladekabel</b><br>til tilslutning af ladekablet<br>endvidere til tilslutning af ekstraustyret temperaturstyret opladning eller ekstern start / stop |
| (5) | <b>Display</b>                                                                                                                                                                 |
| (6) | ikke optaget                                                                                                                                                                   |
| (7) | <b>Tilslutning P4 - multiport</b><br>til tilslutning af den valgfri statuslampe                                                                                                |

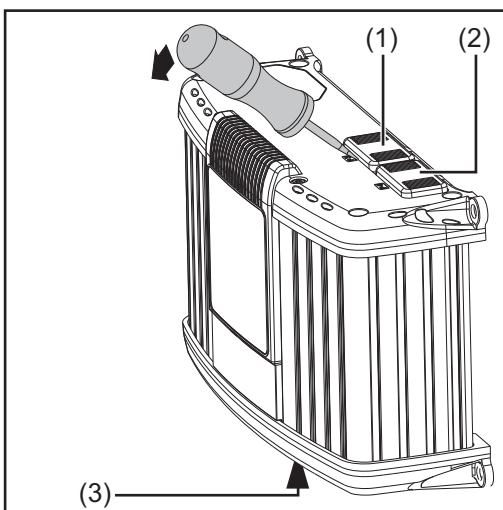
#### Ekstraustyret kantbeskyttelse



Kantbeskyttelsen afmonteres i omvendt rækkefølge af monteringen.

Når kantbeskyttelsen er monteret, er det ikke muligt at montere bøjlen.

#### Fjern afdækningerne til tilslutninger og ekstraustyr



Fjern disse afdækninger ved hjælp af en skruetrækker ved behov:

- Afdækning (1) til tilslutning P3 - Visual Port
- Afdækning (2) til tilslutning P4 - Multiport
- Afdækning (3) til tilslutning P2 - I/O-port

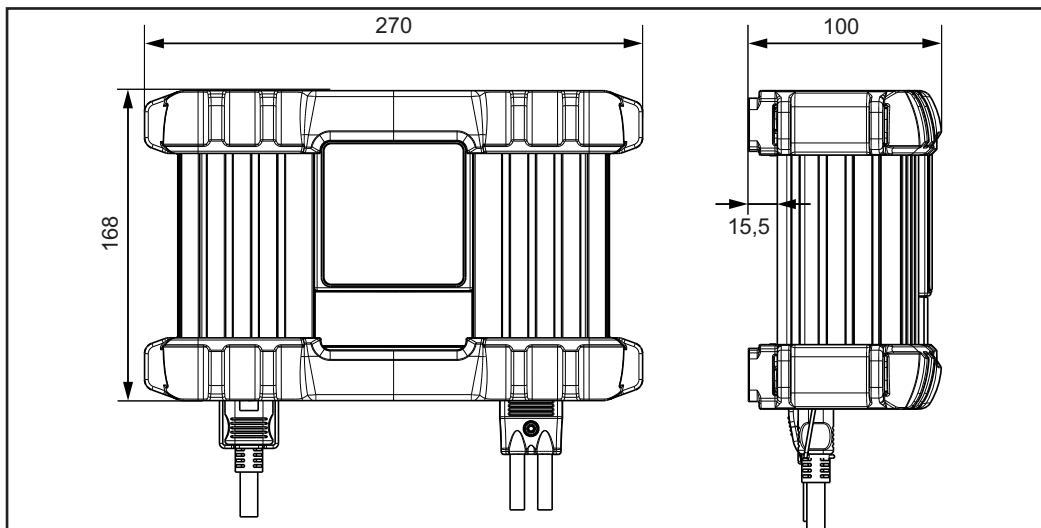
Lad tilslutningerne P2, P3 og P4 være lukkede med afdækningerne (1), (2) og (3).

## Montering

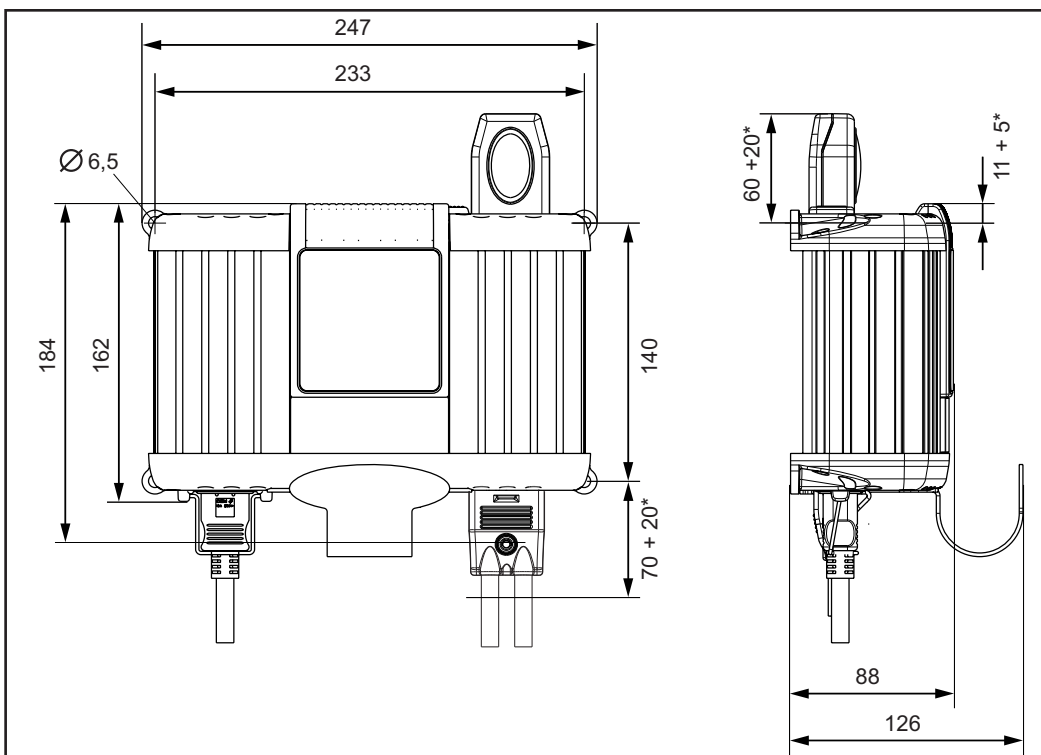


**BEMÆRK!** Hvis ladeapparatet monteres i et kontaktskab (eller i et lignende lukket rum), skal der sørges for tilstrækkelig varmeafledning med automatisk ventilation. Afstanden rundt om apparatet skal være 10 cm.

For at garantere, at det er nemt at komme til alle stik, skal følgende pladsbehov være opfyldt - mål i mm:

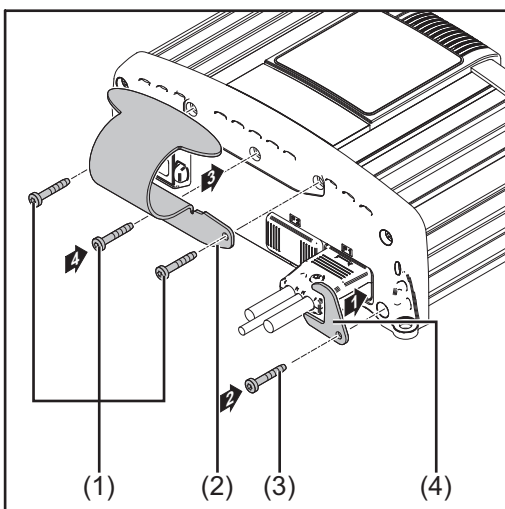


Pladsbehov med kantbeskyttelse



Pladsbehov uden kantbeskyttelse samt pladsbehov med ekstraudstyret signallampe og bøjle (\* Plads til montering / afmontering)

**Monter ekstraudstyret bøjle og ekstraudstyret trækaflastning til ladekablet**



**VIGTIGT!** Drejemomentet for alle skruer er 2,5 Nm.

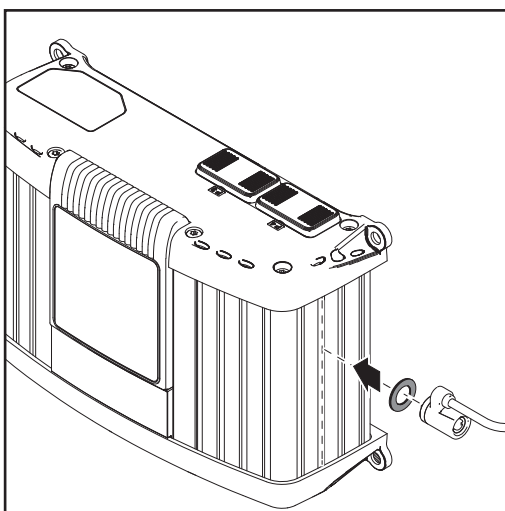
**Montering af bøjlen:**

- Løsn skruerne (1)
- Monter bøjlen (2) med de tidligere løsnede skruer

**Montering af trækaflastningen:**

- Løsn skruen (3)
- Monter trækaflastningen (4) til ladekablet med den tidligere løsnede skrue

**Forberedelse til sikkerhedslås**



Sikkerhedslåsen er ikke del af leverancen.

Det er kun muligt at fastgøre en sikkerhedslås

- på husets rille som vist på billedet
- på rillen, der er lige overfor
- med afstandsskiven M8 DIN 125 eller DIN 134, anbragt som vist på billedet

# Opladning af batteri

## Start for opladningen



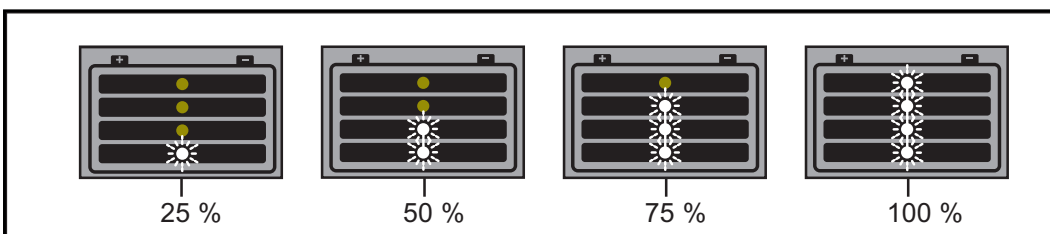
**FORSIGTIG!** Fare for materielle skader ved opladning af defekt batteri eller ved forkert ladespænding. Før opladningen begynder, skal det kontrolleres, at batteriet, der skal oplades, er fuldt funktionsdygtigt, og at apparatets ladespænding svarer til batterispændingen.

- 1 Forbind strømkablet med ladeapparatet, og slut det til nettet
  - Ladeapparatet er i tomgang
  - Visningen **Driftsklar** lyser



**ADVARSEL!** Fare for alvorlige personskader og materielle skader, hvis ladeklemmerne slutes forkert til. Slut ladeklemmerne til den rigtige pol, og sørg for, at den elektriske forbindelse til batteriets poltilslutninger er i orden.

- 2 Afbryd tændingen og alle øvrige forbrugere fra køretøjets ledningsnet
- 3 Slut ladekablet (rød) til batteriets pluspol (+)
- 4 Slut ladekablet (sort) til batteriets minuspol (-)



## Afslutning for opladningen



**FORSIGTIG!** Fare for gnistdannelse ved for tidlig aftagning af ladeklemmerne. Tryk på tasten Stop/Start for at afslutte opladningen.

- 1  Tryk på tasten Stop/Start for at afslutte opladningen
- 2 Tag ladekablet (sort) af batteriets minuspol (-)
- 3 Tag ladekablet (rød) af batteriets pluspol (+)

## Afbrydelse for opladningen



**BEMÆRK!** Fare for at beskadige tilslutningsbøsninger og tilslutningsstik. Tag ikke ladekablet af under opladningen, og lad være med at afbryde det.

- 4  Tryk på tasten Stop/Start under opladningen
  - Opladningen afbrydes
  - Visningen **Driftsklar** blinker
- 5  Tryk på tasten Stop/Start igen for at fortsætte opladningen

## Nødstrøms-opladning

Ved nødstrøms-opladning er fremvisning af bilens funktioner (autoradio, soltag, ...) mulig under opladningen. Bemærk følgende:

- Den udtagne strøm skal være mindre end ladestrømmen i længere tid.
- Hvis ladestrømmen vedvarende er ringere end den udtagne strøm, aflades batteriet.
- Ladetiden forlænges på grund af nødstrømsdriften, og derved udløses sikkerhedsfrakoblingen muligvis.

# Fejldiagnose, fejlahjælpning

## Sikkerhed



**ADVARSEL!** Elektriske stød kan være dræbende. Før apparatet åbnes, skal

- apparatet afbrydes fra strømnettet
- forbindelsen til batteriet afbrydes
- der anbringes et forståeligt advarselsskilt mod at tænde igen
- det sikres med et egnet måleapparat, at elektrisk ladede komponenter (f.eks. kondensatorer) er afladede



**FORSIGTIG!** Utilstrækkelig beskyttelseslederforbindelse kan have alvorlige personskader og materielle skader til følge. Husets skruer udgør en velegnet beskyttelseslederforbindelse til jording af huset og må ikke udskiftes med andre skruer uden sikker beskyttelseslederforbindelse.

## Beskyttelses-anordningerne reagerer

### Driftsklar blinker, fejl blinker:



Årsag:



Netfejl - netspænding uden for toleranceområdet

Afhjælpning:

Kontrollér netbetingelserne

### Driftsklar lyser, fejl blinker:



Årsag:



Kortslutning af ladeklemmerne eller ladekablet. Kortslutnings-registrering aktiv

Afhjælpning:

Kontrollér ladeledninger, kontakter og batteripoler

### Driftsklar blinker, fejl lyser:



Årsag:



Der er byttet om på ladeledningernes poler. Ompolariseringssikringen er udløst.

Afhjælpning:

Slut batteriet til med korrekte poler

### Apparatet slukkes under opladningen:

Årsag:

For høj temperatur for omgivelser. Overtemperatur-beskyttelse aktiv

Afhjælpning:

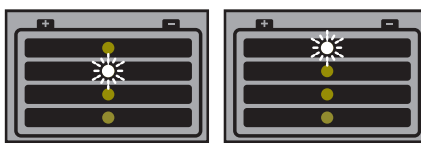
Lad apparatet afkøle. Opladningen fortsættes automatisk, når apparatet er afkølet. Kontakt et specialværksted, hvis det ikke er tilfældet.

## Ladefejl

### Driftsklar lyser, fejl blinker, visning ladetilstand 3+4 blinker:



Årsag:



Tidsoverskridelse i ladefasen eller batterikapaciteten for høj

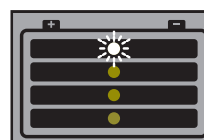
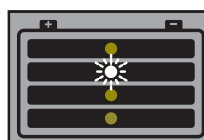
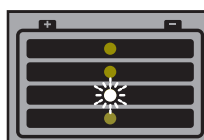
Årsag:

Batteriet defekt (cellekortslutning, kraftig sulfatering)

Afhjælpning:

Kontrollér batteriet, og udskift det eventuelt

### Driftsklar lyser, fejl blinker, visning ladetilstand 1-4 blinker:



Årsag: Tidsoverskridelse i ladefasen eller batterikapaciteten for høj

Årsag: Batteriet defekt (cellekortslutning, kraftig sulfatering)

Afhjælpning: Kontrollér batteriet, og udskift det eventuelt

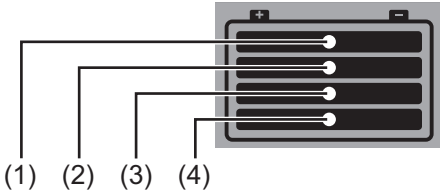
# Karakteristik

## Sikkerhed

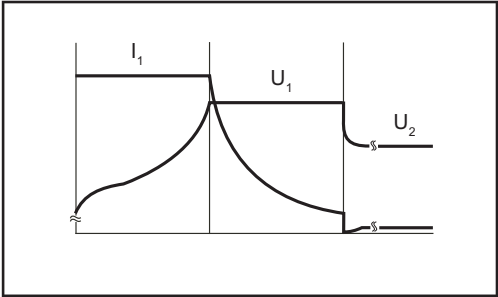


**ADVARSEL!** Fejlbetjening kan have alvorlige personskader og materielle skader til følge. Overhold anvisningerne fra batteriproducenten. Slut ikke batteriet til ladeapparatet under parameterindstillingen.

## Karakteristik



| Nr. | Karakteristik | Kode                  |                       |                       |                                  | Batteri       | Kapacitet | I <sub>1</sub> [A] | U <sub>1</sub> [V/Cell] | I <sub>2</sub> [A] | U <sub>2</sub> [V/Cell] |
|-----|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------|-----------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
|     |               | (1)                   | (2)                   | (3)                   | (4)                              |               |           |                    |                         |                    |                         |
| 1   | IUoU          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Showroom NASS | -         | 30                 | 2,40                    | -                  | 2,25                    |



- IUoU
- I<sub>1</sub>

Hovedladestrøm
- U<sub>1</sub>

Ladeslutspænding
- U<sub>2</sub>

Vedligeholdelses-ladespænding

# Tekniske data

## Elektriske data indgang 230V

|                                                                  |                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Netspænding                                                      | ~ 230 V AC $\pm$ 15% |
| Netfrekvens                                                      | 50 / 60 Hz           |
| Netstrøm                                                         | maks. 2,9 A eff.     |
| Netsikring                                                       | maks. 16 A           |
| Virkningsgrad                                                    | maks. 95 %           |
| Virkningseffekt                                                  | maks. 420 W          |
| Tomgangseffekt                                                   | maks. 1,7 W          |
| Beskyttelsesklasse (med beskyttelsesleder)                       | I                    |
| Maks. tilladt netimpedans på interfacet (PCC) til offentligt net | ingen                |
| Kontrolmærke                                                     | CE                   |
| EMC-emissionsklasse                                              | A                    |

## Normer 230V

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Sinusformede svingninger (sinus 10-55 Hz; 20 cyklusser / akse; acceleration 5 g)          |
| IEC 60068-2-29 | Gentagne stød "Repetitive shock" (25 g / 6 ms / 1000 stød)                                |
| EN 60335-1     | EN 60335-2-29                                                                             |
| EN 61000-3-2   |                                                                                           |
| EN 61000-6-2   | (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4)<br>(EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11) |
| EN 61000-6-4   | (Class A)                                                                                 |

## Elektriske data indgang 120V

|                                                                  |                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Netspænding                                                      | ~ 120 V AC $\pm$ 15% |
| Netfrekvens                                                      | 50 / 60 Hz           |
| Netstrøm                                                         | maks. 7,3 A eff.     |
| Netsikring                                                       | maks. 20 A           |
| Virkningsgrad                                                    | maks. 93 %           |
| Virkningseffekt                                                  | maks. 420 W          |
| Tomgangseffekt                                                   | maks. 6,9 W          |
| Beskyttelsesklasse (med beskyttelsesleder)                       | I                    |
| Maks. tilladt netimpedans på interfacet (PCC) til offentligt net | ingen                |
| Kontrolmærke                                                     | cTÜVus               |
| EMC-emissionsklasse                                              | A                    |

## Normer 120V

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| UL1236             |           |
| C22.2 No 107.1-01  |           |
| FCC CFR 47 Part 15 | (Class A) |

|                |                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Sinusformede svingninger (sinus 10-55 Hz; 20 cyklusser / akse; acceleration 5 g) |
| IEC 60068-2-29 | Gentagne stød "Repetitive shock" (25 g / 6 ms / 1000 stød)                       |

#### Elektriske data udgang

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Nominel udgangsspænding | 12 V DC            |
| Udgangsspændings-område | 2 V - 14,4 V       |
| Udgangsstrøm            | 30 A ved 13,5 V DC |
| Batteri-returstrøm      | < 1 mA             |

#### Mekaniske data

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Køling            | Konvektion                                 |
| Mål l x b x h     | 270 x 168 x 100 mm<br>10.6 x 6.6 x 3.9 in. |
| Vægt (uden kabel) | 2,2 kg<br>4,9 lb.                          |

#### Betingelser for omgivelser

|                       |                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Driftstemperatur      | -20 °C - +40 °C (>30 °C derating)<br>-4 °F - +104 °F (>86 °F derating) |
| Opbevaringstemperatur | -40 °C - +85 °C<br>-40 °F - +104 °F                                    |
| Klimaklasse           | B                                                                      |
| Tæthedsklasse         | IP40                                                                   |

# Sisällysluettelo

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Turvallisuusohjeet .....                                                         | 51 |
| Turvaohjeiden selitys .....                                                      | 51 |
| Yleistä .....                                                                    | 51 |
| Määräystenmukainen käyttö .....                                                  | 52 |
| Ympäristöolosuhteet .....                                                        | 52 |
| Verkkoliitäntä .....                                                             | 52 |
| Verkko- ja varausvirran aiheuttama vaara .....                                   | 52 |
| Happojen, kaasujen ja höyryjen aiheuttama vaara .....                            | 53 |
| Yleisiä ohjeita akun käsittelyyn .....                                           | 53 |
| Itsen ja muiden suojeluz .....                                                   | 53 |
| Turvatoimenpiteet normaalikäytössä .....                                         | 54 |
| Sähkömagneettisesti yhteensopivien laitteiden luokittelu .....                   | 54 |
| Sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyvät toimet .....                      | 54 |
| Tietojen varmistukset .....                                                      | 54 |
| Huolto ja kunnossapito .....                                                     | 55 |
| Takuu ja vastuu .....                                                            | 55 |
| Turvallisuustekninen tarkastus .....                                             | 55 |
| Turvallisuusmerkintä .....                                                       | 55 |
| Hävittäminen .....                                                               | 56 |
| Tekijänoikeus .....                                                              | 56 |
| Turvallisuusohjeet – pakolliset Yhdysvaltoja, Kanadaa ja Australiaa varten ..... | 57 |
| Yleiset ja sähköiset vaarat .....                                                | 57 |
| Varoitus – räjähtävien kaasujen vaara .....                                      | 57 |
| Henkilökohtaiset varotoimet .....                                                | 57 |
| Lataamisen valmistelu .....                                                      | 58 |
| Latauslaitteen asetuspaikka .....                                                | 58 |
| DC-liitäntä varotoimet .....                                                     | 58 |
| Työvaiheet, kun akku on asennettu ajoneuvoon .....                               | 59 |
| Työvaiheet ajoneuvon ulkopuolella olevalle akulle .....                          | 59 |
| Verkkokaapelin liittämisohejeet maadoituksen yhteydessä .....                    | 59 |
| USA-akun latauslaitteet 30 A + 50 A .....                                        | 60 |
| Yleisiä tietoja .....                                                            | 61 |
| Toimintaperiaate .....                                                           | 61 |
| Laite .....                                                                      | 61 |
| Laitteessa olevat varoitukset .....                                              | 61 |
| Käyttöönotto .....                                                               | 62 |
| Turvallisuus .....                                                               | 62 |
| Määräystenmukainen käyttö .....                                                  | 62 |
| Verkkoliitäntä .....                                                             | 62 |
| Turvallisuuskonsepti – vakiovarustukseen kuuluvat turvalaitteet .....            | 62 |
| Käyttöosat ja liitännät .....                                                    | 63 |
| Yleistä .....                                                                    | 63 |
| Käyttöpaneeli .....                                                              | 63 |
| Lisävarusteiden liittäminen .....                                                | 63 |
| Liitännät .....                                                                  | 63 |
| Reunasuojus .....                                                                | 64 |
| Liitäntöjen ja lisävarusteiden suojakansien irrottaminen .....                   | 64 |
| Asentaminen .....                                                                | 65 |
| Kiinnityssangan ja latauskaapelin kiinnikkeen asentaminen .....                  | 66 |
| Turvalukon valmistelu .....                                                      | 66 |
| Akun lataaminen .....                                                            | 67 |
| Aloita lataus .....                                                              | 67 |
| Latauksen päättäminen .....                                                      | 67 |
| Latauksen keskeyttäminen .....                                                   | 67 |
| Puskurivaraus .....                                                              | 67 |
| Vianmääritys, korjaustoimet .....                                                | 68 |
| Turvallisuus .....                                                               | 68 |
| Turvalaitteet .....                                                              | 68 |
| Latausvirhe .....                                                                | 68 |
| Ominaiskäyrä .....                                                               | 70 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Turvallisuus.....             | 70 |
| Ominaiskäyrä .....            | 70 |
| Tekniset tiedot.....          | 71 |
| Sähkötiedot, tulo 230 V ..... | 71 |
| Standardit 230V .....         | 71 |
| Sähkötiedot, tulo 120 V ..... | 71 |
| Standardit 120V .....         | 72 |
| Sähkötiedot, lähtö .....      | 72 |
| Mekaaniset tiedot.....        | 72 |
| Ympäristöolosuhteet .....     | 72 |

# Turvallisuusohjeet

## Turvaohjeiden selitys



**VAROITUS!** Tarkoittaa välittömästi uhkaavaa vaaraa, jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.



**VAROITUS!** Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.



**VARO!** Tarkoittaa mahdollisesti vahingollista tilannetta, jonka seurauksena voi olla lieviä vammoja sekä aineellisia vahinkoja.



**HUOMIO!** Tarkoittaa toiminnan heikentymisen ja mahdollisten laitevaurioiden vaaraa.

**TÄRKEÄÄ!** Tarkoittaa käyttöön liittyviä vihjeitä ja muita erityisen hyödyllisiä tietoja. Se ei tarkoita vaarallista tai vahingollista tilannetta.

Kiinnitä erityistä huomiota tässä luvussa esitellyillä symboleilla merkittyihin ohjeisiin.

## Yleistä



Laitte on valmistettu uusimman teknisen tietämyksen ja yleisesti hyväksyttyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaisesti. Laitteen väärä ja epäasianmukainen käyttö voi silti aiheuttaa

- hengen- ja onnettomuusvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle
- laitevaurioiden ja muiden aineellisten vahinkojen vaaran omistajalle
- laitteen tehon heikentymisen.

Kaikkien laitteen käyttöönottoon, käyttöön, huoltoon ja kunnossapitoon osallistuvien on

- oltava päteviä tehtäväänsä
- luettava käyttöohje kokonaan ja noudatettava sitä.

Säilytä käyttöohjetta aina laitteen käyttöpaikassa. Noudata käyttöohjeen lisäksi voimassa olevia paikallisia tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä.

Laitteen turvallisuus- ja varoitusmerkinnät

- Merkit on pidettävä luettavassa kunnossa.
- Merkkejä ei saa vaurioittaa.
- Merkkejä ei saa poistaa.
- Merkkejä ei saa peittää.

Laitteeseen merkittyjen turvallisuus- ja varoitusmerkintöjen paikat on kerrottu laitteen käyttöohjeen kohdassa Yleisiä tietoja.

Turvallisuutta mahdollisesti vaarantavat häiriöt täytyy korjata ennen laitteen kytkemistä päälle.

**Kyseessä on oma turvallisuutesi.**

## Määräystenmukainen käyttö



Laite on tarkoitettu vain määräystenmukaiseen käyttöön. Muu käyttö luokitellaan määräystenvastaiseksi käytöksi. Valmistaja ei ota vastuuta määräystenvastaisesta käytöstä tai puutteellisista tai virheellisistä työolosuhteista aiheutuneista vahingoista.

Määräystenmukaiseen käyttöön sisältyy myös

- käyttöohjeen ja kaikkien turvallisuusohjeiden ja varoitusten lukeminen ja noudattaminen
- vaadittavien tarkistus- ja huoltotöiden suorittaminen
- ajoneuvon ja akun valmistajan ohjeiden noudattaminen.

Laitteen moitteeton toiminta riippuu asianmukaisesta käsittelystä. Laitetta ei saa missään tapauksessa vetää johdosta käytön aikana.

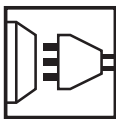
## Ympäristöolosuhteet



Laitteen käyttö tai varastointi ilmoitetun lämpötila-alueen ulkopuolella on määräystenvastaista käyttöä. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

Tarkat tiedot sallituista ympäristöolosuhteista on ilmoitettu liitteen teknisissä tiedoissa.

## Verkkoliitäntä



Suuritehoiset laitteet saattavat virrankulutuksensa kautta vaikuttaa verkon energialaatuun.

Tämä saattaa koskea joitakin laitetyyppejä liittyen

- liitäntöjen rajoituksiin
- vaatimuksiin suurimman sallitun verkkoimpedanssin osalta \*)
- vaatimuksiin oikosulkutehon vähimmäisvaatimuksen osalta \*).

\*) Aina avoimen verkon liitännässä.

Ks. Tekniset tiedot.

Tällöin laitteen haltijan tai käyttäjän on varmistettava, että laitteen saa kytkeä verkkoon. Tarvittaessa on otettava yhteys sähköyhtiöön. .



**Huomio!** Verkkoliitäntä on maadoitettava kunnolla

## Verkko- ja varausvirran aiheuttama vaara



Varaajien käsittelyyn liittyy monenlaisia vaaroja, kuten

- verkko- ja varausvirran aiheuttama sähkövaara
- vahingollisten sähkömagneettisten kenttien vaara (hengenvaarallisia sydämentahdistimien käyttäjille).



Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman. Jokainen sähköisku on periaatteessa hengenvaarallinen. Jotta käytön aikana ei syntyisi sähköiskua,

- älä kosketa laitteen sisä- tai ulkopuolella olevia jännitteisiä osia
- älä missään tapauksessa kosketa akun napoja
- älä oikosulje latauskaapelia tai kaapelikenkiä.

Kaikkien kaapelien ja johtojen on oltava kestäviä, vaurioitumattomia, eristettyjä ja oikean kokoisia. Valtuutetun huoltoliikkeen on heti korjattava löysät liitokset sekä likaiset, vaurioituneet ja väärän kokoiset kaapelit ja johdot.

## Happojen, kaasujen ja höyryjen aiheuttama vaara



Akut sisältävät happoja, jotka voivat vaurioittaa ihoa ja silmiä. Lisäksi akkujen latauksessa syntyy kaasuja ja höyryjä, jotka ovat terveydelle haitallisia ja jotka voivat räjähtää tietyissä olosuhteissa.

- Akkulaturia saa käyttää vain hyvin tuuletetuissa tiloissa, näin räjähdysvaarallisia kaasuja ei pääse kerääntymään tilaan. Akkuhuone ei ole räjähdysvaarallinen, mikäli luontainen tai tekninen ilmanvaihto pitää vetypitoisuuden alle 4 %:ssa.
- Huolehdi siitä, että latauksen aikana akun ja akkulaturin vähimmäisetäisyys on 0,5 m. Pidä mahdolliset syttymislähteet, tuli ja avoliekki kaukana akusta.
- Älä missään tapauksessa irrota akun liitäntää (esim. kaapelikenkiä) latauksen aikana.



- Älä missään tapauksessa hengitä syntyviä kaasuja ja höyryjä.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Oikosulun välttämiseksi älä aseta akun päälle mitään työkaluja tai sähköä johtavia metalleja.



- Akkuhappoa ei missään tapauksessa saa joutua silmiin, iholle tai vaatteille. Käytä suojalaseja ja sopivia suojavarusteita. Huuhtelee happoroiskeet heti huolellisesti puhtaalla vedellä ja hakeudu tarvittaessa lääkäriin.



## Yleisiä ohjeita akun käsittelyyn



- Suojaa akku lialta ja mekaanisilta vaurioilta.
- Säilytä varattua akkua viileässä tilassa. Akun varaus säilyy parhaiten noin +2° C:n lämpötilassa.
- Varmista viikoittain silmämääräisesti, että akussa on happoa (elektrolyyttiä) maksimitason merkintään saakka.
- Älä käynnistä laitetta tai sammuta se välittömästi, ja vie akku tarkistettavaksi valtuutettuun huoltoon seuraavissa tapauksissa:
  - jos happotaso on epätasainen tai yksittäisten kennojen vedenkulutus korkea mahdollisen vian takia
  - jos akku lämpenee liikaa, yli 55° C:seen.

## Itsen ja muiden suojeluz



- Pidä kaikki ihmiset, erityisesti lapset, poissa laitteen luota ja toiminta-alueelta käytön aikana. Jos lähistöllä kuitenkin on ihmisiä,
- kerro heille kaikista vaaroista (terveydelle haitalliset hapot ja kaasut, verkko- ja varausvirran aiheuttama vaara)
  - anna heille käyttöön asianmukaiset suojavarusteet.

Varmista ennen kuin poistut toiminta-alueelta, ettei myöskään poissa ollessasi voi aiheutua henkilövahinkoja tai aineellisia vahinkoja.

---

### Turvatoimenpiteet normaalikäytössä



Käytä laitetta, jossa on suojajohdin, vain verkossa, jossa on suojajohdin, ja pistorasiassa, jossa on suojajohdinkosketin. Laitteen käyttäminen verkossa, jossa ei ole suojajohdinta, tai pistorasiassa, jossa ei ole suojajohdinkosketintä, luokitellaan vakavaksi varomattomuudeksi. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

- Laitetta saa käyttää vain tehokilvessä ilmoitetun suojausluokan mukaisesti.
- Vaurioitunutta laitetta ei saa missään tapauksessa ottaa käyttöön.
- Tarkistuta sähköalan ammattilaisella säännöllisin väliajoin verkon ja laitteen syöttöjohdon suojajohtimen toimivuus.
- Huollata vialliset turvavarusteet ja laitteen osat valtuutetussa huoltoliikkeessä ennen laitteen kytkemistä päälle.
- Älä koskaan ohita suojalaitteita tai kytke niitä pois toiminnasta.
- Asennuksen jälkeen verkkopistokkeen luokse täytyy olla vapaa pääsy.

---

### Sähkömagneettisesti yhteensopivien laitteiden luokittelu



Luokan A laitteet

- on tarkoitettu käytettäväksi vain teollisuusalueilla
- saattavat muilla alueilla käytettäessä aiheuttaa tehoon ja säteilyyn liittyviä häiriöitä.

Luokan B laitteet

- täyttävät asuin- ja teollisuusalueita koskevat päästövaatimukset, ja tämä koskee myös asuinalueita, joilla energiansyöttö tapahtuu julkisesta pienjänniteverkosta.

Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva laiteluokitus tehdään tehokilven tai teknisten tietojen mukaan.

---

### Sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyvät toimet

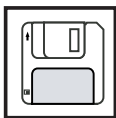


Erityistapauksissa saattaa standardoitujen päästöraja-arvojen noudattamisesta huolimatta esiintyä vaikutuksia käyttöalueella (esim. sijoituspaikassa olevien vastaanottolaitteiden vuoksi tai sijoituspaikan ollessa radio- tai televisiovastaanottimien läheisyydessä).

Tällöin käyttäjän on ryhdyttävä vaadittaviin toimenpiteisiin häiriön poistamiseksi.

---

### Tietojen varmistukset



Käyttäjä on vastuussa tehdasasetuksista poikkeavien muutosten tallentamisesta. Valmistaja ei ota vastuuta yksilöllisten asetusten tuhoutumisesta.

## Huolto ja kunnossapito



Normaaleissa käyttöolosuhteissa laite tarvitsee hyvin vähän huoltoa. Jotta laite säilyisi vuosia toimintakunnossa, on kuitenkin otettava huomioon muutamia asioita.

- Tarkista aina ennen käyttöönottoa, etteivät verkkopistoke tai -kaapeli tai latausjohdot tai kaapelikengät ole vaurioituneet.
- Puhdista laitteen kotelon pinta pehmeällä liinalla ja liuotteettomalla puhdistusaineella.

Korjaus- ja kunnossapitotöitä saa suorittaa vain valtuutettu ammattiliike. Vain alkuperäisten vara- ja kulutusosien käyttö on sallittu (koskee myös standardoituja osia). Muiden osien vaatimustenmukaisuutta ja turvallisuutta ei voida taata.

Laitetta ei saa muuttaa tai muuntaa millään tavalla ilman valmistajan lupaa.

## Takuu ja vastuu



Laitteen takuu-aika on kaksi vuotta laskun päivästä.

Valmistajan vastuu raukeaa kuitenkin, jos vaurion on aiheuttanut

- laitteen määräystenvastainen käyttö
- epäasianmukainen asennus tai käyttö
- laitteen käyttö viallisten suojalaitteiden kanssa
- käyttöohjeen noudattamatta jättäminen
- laitteeseen ilman lupaa tehty muutos
- onnettomuus, jonka on aiheuttanut vieras esine ja liiallinen voimankäyttö.

## Turvallisuustekninen tarkastus



Valmistaja suosittelee, että laitteelle teetetään turvallisuustekninen tarkastus vähintään kerran vuodessa.

Turvallisuustekninen tarkastus on suositeltavaa teettää sähköalan ammattilaisella

- muutosten jälkeen
- lisäosien asentamisen tai laitteen rakenteen muuttamisen jälkeen
- korjaus-, huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen
- vähintään kerran vuodessa.

Turvallisuusteknisessä tarkastuksessa on noudatettava kansallisia ja kansainvälisiä standardeja ja direktiivejä.

Lisätietoja turvallisuusteknisestä tarkastuksesta saat huoltoliikkeestä. Halutessasi saat huoltoliikkeestä myös tarvittavat asiakirjat.

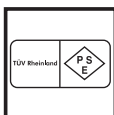
## Turvallisuusmerkintä



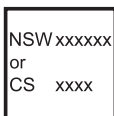
CE-merkillä varustetut laitteet täyttävät pienjännitedirektiivin ja sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin vaatimukset.



Tällä TÜV-tarkastusmerkillä merkityt laitteet täyttävät Kanadan ja Yhdysvaltojen asiaanliittyvien standardien sisältämät vaatimukset.



Tällä TÜV-tarkastusmerkillä merkityt laitteet täyttävät Japanin asiaanliittyvien standardien sisältämät vaatimukset.



Tällä TÜV-tarkastusmerkillä merkityt laitteet ja tehokilvessä ilmoitetut tunnus-  
teet täyttävät Australian asiaanliittyvien standardien sisältämät vaatimukset.

---

## Hävittäminen



Älä hävitä tätä laitetta kotitalousjätteen mukana! Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2002/96/EY ja sen käytäntöönpanojen kansallisten lakien mukaan käytetyt sähkölaitteet täytyy kerätä erikseen ja ohjata kierrätykseen ympäristön huomioon ottavalla tavalla. Vie käytetty laitteesi takaisin sen ostopaikkaan tai hanki tietoa paikallisesta, hyväksytystä keräys- ja jätehuoltopisteestä. Tätä EU-direktiiviä noudattamalla edistät ympäristönsuojelua ja ihmisten terveyttä!

---

## Tekijänoikeus



Tämän käyttöohjeen tekijänoikeus on valmistajalla.

Teksti ja kuvat ovat painoteknisen tason mukaisia. Oikeus muutoksiin pidätetään. Käyttöohjeen sisältö ei oikeuta ostajaa mihinkään vaatimuksiin. Otamme mielellämme vastaan parannusehdotuksia ja huomautuksia virheistä.

# Turvallisuusohjeet – pakolliset Yhdysvaltoja, Kanadaa ja Australiaa varten

## Yleiset ja sähköiset vaarat

- 1 SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET – Tämä ohje sisältää tärkeitä turvallisuus- ja käyttöohjeita kyseiselle latauslaitetyypille (malli on mainittu tämän asiakirjan ensimmäisellä sivulla).
- 2 Suojaa latauslaite lumi- ja vesisateelta.
- 3 Muiden kuin latauslaitteen valmistajan suosittelemien tai myymien tarvikkeiden käyttö voi aiheuttaa tulipalovaaran, sähköiskun tai henkilövamman.

### Pidennyskaapelin lyhin AWG-koko

|               |                |                 |                 |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 7,6 m (25 ft) | 15,2 m (50 ft) | 30,5 m (100 ft) | 45,6 m (150 ft) |
| AWG 16        | AWG 12         | AWG 10          | AWG 8           |

- 4 Pistokkeen ja kaapelin vaurioitumisriskin pienentämiseksi pitää latauslaite irrottaa sähköverkosta vetämällä pistokkeesta, ei kaapelista.
- 5 Käytä pidennyskaapelia vain silloin, kun se on ehdottoman välttämätöntä. Vääränmallisen pidennyskaapelin käyttö voi aiheuttaa tulipalovaaran ja sähköiskun. Jos pidennyskaapelia pitää käyttää, varmista, että
  - pidennyskaapelin pistokkeen tapit vastaavat lukumäärältään, kooltaan ja muodoltaan latauslaitteen pistoketta
  - pidennyskaapeli on johdotettu oikein ja hyvässä sähköteknisessä kunnossa
  - kaapelin koko on riittävä latauslaitteen AC-ampeeriarvolle edellä mainitun mukaisesti.
- 6 Latauslaitetta ei saa käyttää viallisen kaapelin tai pistokkeen kanssa, vaan kaapeli tai pistoke on heti vaihdettava.
- 7 Latauslaitetta ei saa käyttää, jos siihen on kohdistunut kova isku, se on pudonnut tai muutoin vaurioitunut. Laite täytyy huollattaa valtuutetussa huoltoliikkeessä.
- 8 Latauslaitetta ei saa purkaa osiin. Jos laitetta täytyy huoltaa tai korjata, se täytyy teettää valtuutetussa huoltoliikkeessä. Väärin koottu laite voi aiheuttaa tulipalovaaran ja sähköiskun.
- 9 Sähköiskuvaaran pienentämiseksi täytyy latauslaitteen pistoke irrottaa pistorasiasta aina ennen huolto- ja puhdistustöitä. Hallintalaitteiden kytkeminen OFF-asentoon ei vähennä kyseistä riskiä.

## Varoitus – räjähtävien kaasujen vaara

Lyijyhappoakun läheisyydessä työskentely on vaarallista. Akut tuottavat räjähtäviä kaasuja akun normaalin käytön aikana. Siksi on erittäin tärkeää, että nämä ohjeet luetaan ja niitä noudatetaan tarkasti ennen jokaista latauslaitteen käyttökertaa.

- 1 Akun räjähtämisriskin pienentämiseksi on noudatettava näitä ja akun valmistajan ohjeita sekä jokaisen akun lähellä käytettävän varusteen valmistajan ohjeita. Kyseisten tuotteiden ja moottorin varoituksia on noudatettava.

## Henkilökohtaiset varotoimet

Toisen henkilön on oltava kuuloetäisyydellä tai tarpeeksi lähellä auttamaan, jos työskentelet lyijyhappoakun läheisyydessä.

- 1 Huolehdi siitä, että lähellä on riittävästi puhdasta vettä ja saippuaa siltä varalta, että akkuhappoa joutuisi iholle, vaatteisiin tai silmiin.
- 2 Käytä täysin suojaavia suojalaseja ja -vaatteita. Älä kosketa silmiä, kun työskentelet lyijyhappoakun lähellä.

- 3 Jos akkuhappoa joutuu iholle tai vaatteille, pese happo välittömästi pois saippuan ja veden kanssa. Jos happoa joutuu silmään, huuhtelee välittömästi silmä juoksevalle, kylmällä vedellä vähintään 10 minuutin ajan ja mene heti lääkäriin.
- 4 ÄLÄ KOSKAAN tupakoi tai aiheuta kipinää tai sytytä tulta akun tai moottorin läheisyydessä.
- 5 Varo erityisesti, ettei metallityökalu pääse putoamaan akun päälle. Se voi saada aikaan kipinöitä tai akku tai muut sähköiset elementit voivat muodostaa oikosulun ja siten aiheuttaa räjähdysriskin.
- 6 Poista henkilökohtaiset metalliesineet, kuten sormukset, rannerenkaat, kaulaketjut ja kellot, kun työskentelet lyijyhappoakun kanssa. Lyijyhappoakku voi aiheuttaa riittävän suuren oikosulkuvirran, joka voi sulattaa sormuksen tai vastaavan esineen ja siten aiheuttaa tulipalon.
- 7 Käytä latauslaitetta vain LYIJYHAPPOAkun lataamiseen. Se ei sovi tehon siirtämiseksi muuhun sähköiseen pienjännitejärjestelmään käynnistimenä käyttöä varten. Älä käytä latauslaitetta kuivakennonakkujen lataamiseen, joita käytetään lähinnä kotitalouslaitteissa. Kyseiset akut voivat haljeta sekä aiheuttaa vammoja ja aineellisia vahinkoja.
- 8 ÄLÄ KOSKAAN lataa jäähtynyttä akkua.

---

#### Lataamisen valmistelu

- 1 Jos akku täytyy irrottaa ennen lataamista, irrota aina ensin maadoituskaapeli. Varmista, että kaikki ajoneuvon laitteet on kytketty pois päältä, jottei synny valokaarta.
- 2 Varmista, että akun ympärillä oleva tila on hyvin tuuletettu akun lataamisen aikana. Syntyvän kaasun voi poistaa pahvinpalasen tai muun ei-metallisen esineen, kuten tuuletin, avulla.
- 3 Puhdista akun liitännät. Varmista, ettei silmiin pääse korroosiojäänteitä.
- 4 Lisää tislattua vettä jokaiseen kennoon, kunnes akun happotasot saavuttaa valmistajan määrittämän arvon. Siten ylimääräinen kaasu saadaan poistettua kennoista. Älä täytä kennoja liikaa. Noudata huolellisesti valmistajan latausohjeita, jos akussa ei ole kennojen korkkeja.
- 5 Tutustu kaikkiin akkuvalmistajan määrittämiin turvatoimiin, kuten kennojen korkkien poistamiseen tai poistamatta jättämiseen lataamisen aikana sekä suositeltuihin latausparametreihin.
- 6 Määritä akkujännite ajoneuvon käyttöohjeen avulla ja varmista, että se sopii akun latauslaitteen lähtöarvoon.

---

#### Latauslaitteen asetuspaikka

- 1 Aseta latauslaite niin kauas akusta, kuin kaapeli ylettää.
- 2 Älä koskaan aseta latauslaitetta suoraan ladattavan akun yläpuolelle, sillä akkukaasut voivat syövyttää ja rikkoa latauslaitteen.
- 3 Hapon väkevyyden määrittämisen tai akun täyttämisen aikana akkuhappoa ei saa tiputtaa latauslaitteen päälle.
- 4 Latauslaitetta ei saa käyttää suljetussa tai huonosti tuuletetussa tilassa.
- 5 Älä aseta akkua latauslaitteen päälle.

---

#### DC-liitännän varotoimet

- 1 Kiinnitä ja irrota DC-kytkentäliittimet vain silloin, kun kaikki latauslaitteen hallintalaitteet ovat OFF-asennossa ja virtakaapeli on irrotettu verkkovirrasta. Kytkentäliittimet eivät saa koskettaa toisiaan.
- 2 Kiinnitä akun ja alustan kytkentäliittimet seuraavan luvun kohtien 5 ja 6 mukaisesti sekä sitä seuraavan luvun kohtien 2 ja 4 mukaisesti.

- 3 Kiinnitä kytkentäliittimet akun napoihin sekä kierrä niitä useasti edestakaisin, jotta varmistetaan hyvä yhteys. Siten estetään kytkentäliittinten irtoaminen akun navoista ja pienennetään kipinöiden syntymisen riskiä.

### **Työvaiheet, kun akku on asennettu ajoneuvoon**

Noudata näitä työvaiheita, kun akku on asennettu ajoneuvoon. Kipinä akun lähellä voi aiheuttaa akun räjähtämisen. Kipinän välttämiseksi akun lähellä:

- 1 Järjestä vaihto- ja tasavirtajohdot siten, etteivät konepelti, ovet tai moottorin liikkuvat osat voi vaurioittaa niitä.
- 2 Pidä tuulettimen siivet, hihnat, pyörät ja muut osat etäällä, jos ne voivat aiheuttaa vammamautumisvaaran.
- 3 Tarkista akkuliitaintöjen napaisuus. Akun POSITIIVISEN (POS, P, +) navan halkaisija on yleensä suurempi kuin NEGATIIVISEN (NEG, N, -) navan.
- 4 Määritä, kumpi akun napa on yhdistetty alustaan (maadoitettu). Jos negatiivinen napa (useimmat ajoneuvot) on yhdistetty alustaan, toimi kohdan 5 mukaan. Jos positiivinen napa on yhdistetty alustaan, toimi kohdan 6 mukaan.
- 5 Negatiivisen navan kautta maadoitettu ajoneuvo: yhdistä POSITIIVINEN (PUNAINEN) latauspuristin akun POSITIIVISEEN (POS, P, +) maadoittamattomaan napaan. Kytke NEGATIIVINEN (MUSTA) latauspuristin alustaan tai moottorilohkoon etäälle akusta. Älä kiinnitä kytkentäliitintä kaasuttimeen, polttonestejohtoihin tai korin levyihin, vaan johonkin alustan suureen metalliosaan tai moottorilohkoon.
- 6 Positiivisen navan kautta maadoitettu ajoneuvo: yhdistä NEGATIIVINEN (MUSTA) latauspuristin akun NEGATIIVISEEN (NEG, N, -) maadoittamattomaan napaan. Kytke POSITIIVINEN (PUNAINEN) latauspuristin alustaan tai moottorilohkoon etäälle akusta. Älä kiinnitä kytkentäliitintä kaasuttimeen, polttonestejohtoihin tai korin levyihin, vaan johonkin alustan suureen metalliosaan tai moottorilohkoon.
- 7 Kun irrotat latauslaitteen liitintöjä, kytke hallintalaitteet OFF-asentoon, irrota verkko-kaapeli, irrota latauspuristin alustasta ja irrota lopuksi latauspuristin akun liitännästä.
- 8 Tarvittavan latausajan tiedot ovat käyttöohjeessa.

### **Työvaiheet ajoneuvon ulkopuolella olevalle akulle**

Noudata näitä työvaiheita, kun akku on ajoneuvon ulkopuolella. Kipinä akun lähellä voi aiheuttaa akun räjähtämisen. Kipinän välttämiseksi akun lähellä:

- 1 Tarkista akkuliitaintöjen napaisuus. Akun POSITIIVISEN (POS, P, +) navan halkaisija on yleensä suurempi kuin NEGATIIVISEN (NEG, N, -) navan.
- 2 Liitä vähintään 24 tuumaa (609,5 mm) pitkä eristetty 6-gauge (AWG) akkukaapeli akun NEGATIIVISEEN (NEG, N, -) napaan.
- 3 Yhdistä POSITIIVINEN (PUNAINEN) latauspuristin akun POSITIIVISEEN (POS, P, +) napaan.
- 4 Pidä itsesi ja vapaa kaapelin pää mahdollisimman etäällä akusta. Yhdistä sen jälkeen NEGATIIVINEN (MUSTA) latauspuristin vapaaseen kaapelin päähän.
- 5 Älä käänny akkuun päin, kun teet viimeisen liitännän.
- 6 Irrota latauslaite asentamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä siten, että pysyt mahdollisimman etäällä akusta ensimmäistä liitintää irrottaessa.
- 7 (Meri-)veneakku täytyy irrottaa ja ladata maalla. Akun lataamiseksi veneessä täytyy käyttää erikoisvarusteita.

### **Verkkokaapelin liittämisohjeet maadoituksen yhteydessä**

Latauslaite täytyy maadoittaa sähköiskuvaaran pienentämiseksi. Latauslaitteessa on verkkokaapeli, jossa on suojajohdin ja maadoitettu pistoke.

- 1 Liitä pistoke pistorasiaan, joka on asennettu ja maadoitettu kaikkien paikallisten määräysten ja säädösten mukaan.

VAARA – Älä koskaan muuta toimituksen sisältyvää verkkokaapelia tai sen pistoketta. Jos se ei sovi pistorasiaan, asennuta säädösten mukainen pistorasia valtuutetulla sähkötekniikalla. Määräysten vastainen liitäntä voi aiheuttaa sähköiskun vaaran.

Tämä laite on suunniteltu yli 15 ampeerille. Sitä pitää käyttää virtapiirissä, jonka nimellisjännite on 120 volttia. Laitteeseen on asennettu tehtaalla erikoisverkkokaapeli ja -verkkopistoke, jotka mahdollistavat liitännän sopivaan virtapiiriin.

- 1** Varmista, että latauslaite liitetään pistorasiaan, joka vastaa ominaisuuksiltaan pistoketta. Älä käytä sovitinta latauslaitteen kanssa.

Laitetta ei ole tarkoitettu lasten tai sairaiden henkilöiden käyttöön, paitsi jos käyttöä on valvomassa vastuullinen henkilö, joka takaa laitteen turvallisen käytön.

Pidä huoli siitä, etteivät lapset pääse leikkimään laitteella.

---

**USA-akun latauslaitteet 30 A + 50 A**



**HUOMIO!** Tämä laite on testattu ja vastaa raja-arvoja, jotka on asetettu luokan A laitteelle FCC-määräysten osan 15 mukaan. Raja-arvoilla taataan järkevä suoja haitallisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään kaupallisesti.

Tämä laite käyttää suurtaajuusenergiaa ja voi sekä tuottaa että säteillä sitä. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä käyttöohjeen mukaisesti, saattaa aiheutua häiriöitä radioliikenteelle.

Tämän laitteen käyttö voi aiheuttaa asuinalueella haitallisia häiriöitä, jolloin käyttäjä sitoutuu niiden poistamiseen omalla kustannuksellaan.

# Yleisiä tietoja

## Toimintaperiaate



Latauslaitte Acctiva Seller

Uuden Active Inverter Technologyn tärkein ominaisuus on akun älykäs lataaminen. Tällöin latauksessa kiinnitetään automaattisesti huomiota akun ikään ja varaustasoon. Tämä innovaatio pidentää akun käyttöikää, vähentää huoltotarvetta ja parantaa taloudellisuutta.

Active Inverter Technology perustuu vaihtosuuntaajaan, jossa on aktiivinen tasasuuntaus ja älykäs turvakatkaisu. Verkköjännitteen mahdollisesta vaihtelusta riippumatta digitaalinen säätöjärjestelmä pitää latausvirran ja -jännitteen vakiona.

## Laite

Laajan varustetason lisäksi latauslaitetta voidaan laajentaa modulaarisesti tulevia tarpeita varten.

## Laitteessa olevat varoitukset

Latauslaitteen tehokilpeen on merkitty turvallisuuskuvakkeet. Turvallisuuskuvakkeita ei saa poistaa eikä peittää.



Lue ensin käyttöohje huolellisesti, ennen kuin otat laitteen käyttöön.



Pidä mahdolliset syttymislähteet, tuli, kipinät ja avoliekki kaukana akusta.



Räjähdysvaara! Akkuun muodostuu latauksen aikana räjähdyskaasua.



Akkuhappo on syövyttävää, eikä sitä saa joutua silmiin, iholle tai vaatteille.



Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta latauksen aikana. Asenna laite vähintään 50 cm:n korkeudelle lattiasta.



Älä hävitä laitetta kotitalousjätteen mukana, vaan noudata hävittämistä koskevia turvamääräyksiä.

# Käyttöönotto

## Turvallisuus



**VAROITUS!** Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- tai laitevahinkoja. Käytä laitetta vasta, kun olet lukenut ja ymmärtänyt seuraavat asiakirjat:

- Käyttöohje
- kaikki järjestelmäkomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet
- akku- ja ajoneuvovalmistajan käyttöohjeet ja turvallisuusohjeet.

## Määräystenmukainen käyttö

Latauslaitteella ladataan akkuja Tekniset tiedot -kohdan mukaan. Se soveltuu käytettäväksi ainoastaan esittelytiloissa olevien ajoneuvojen jännitteen tukemiseen. Muu käyttö luokitellaan määräystenvastaiseksi käytöksi. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista. Määräystenmukaiseen käyttöön sisältyy myös

- käyttöohjeen kaikkien ohjeiden noudattaminen
- verkko- ja latauskaapelin säännöllinen tarkistus.



**VAROITUS!** Kuiva-akkujen (ensiöelementtien) ja kertakäyttöisten akkujen lataaminen on kielletty, koska se saattaa aiheuttaa henkilö- tai laitevahinkoja.

## Verkkoliitäntä

Koteloon kiinnitettyssä tehokilvessä on tiedot sallitusta verkkojännitteestä. Laitte soveltuu vain kyseiselle verkkojännitteelle. Verkon syöttöjännitteen sulaketiedot on ilmoitettu Tekniset tiedot -kohdassa. Jos laitteessa ei ole valmiiksi kytkettynä verkkokaapelia tai verkkopistoketta, asenna ne kansallisten määräysten mukaan.



**HUOMIO!** Liian alhaiselle teholle mitoitettut sähköasennukset saattavat aiheuttaa vakavia laitteistovaurioita. Verkon syöttöjännite ja sen sulake on mitoitettava virransyötön mukaan. Tekniset tiedot löytyvät tehokilvestä.

## Turvallisuuskonsepti – vakiovarustukseen kuuluvat turvalaitteet

Uuden latauslaitteen toiminnallisten varusteiden lisäksi Active Inverter on parhaiten varusteltu myös turvallisuuden osalta.

Seuraavat turvaominaisuudet kuuluvat vakiovarustukseen:

- Jännitteettömät ja kipinättömät kaapelikengät suojaavat räjähdysvaaralta.
- Napaisuussuojaus estää latauslaitteen vaurioitumisen ja rikkoutumisen.
- Oikosulkusuoja suojaa latauslaitetta tehokkaasti. Oikosulku ei edellytä sulakkeen vaihtamista.
- Latausajan valvonta suojaa tehokkaasti akun yllilataamiselta ja vaurioitumiselta.
- Korkean suojaluokan ansiosta laite ei likaannu herkästi vaikeissa olosuhteissa. Näin varmistetaan myös latauslaitteen luotettava toiminta.
- Ylikuumenemissuoja on toteutettu tehorasitusta pienentämällä (latausvirta pienenee, kun lämpötila ylittää raja-arvon).

# Käyttöosat ja liitännät

## Yleistä



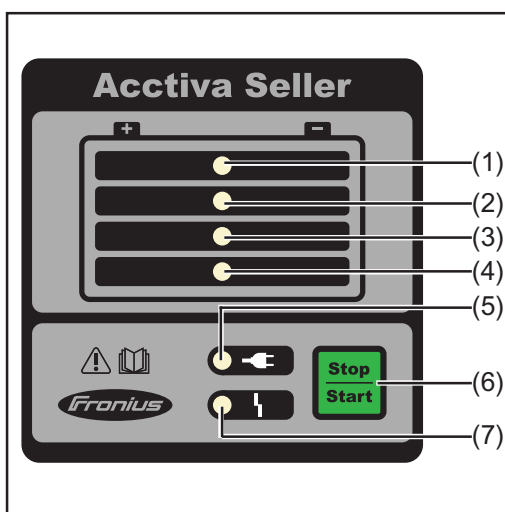
**HUOMIO!** Laiteohjelmistopäivitysten vuoksi laitteessasi voi olla toimintoja, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa tai toisinpäin. Myös osa kuvista voi poiketa hie-  
man käyttämäsi laitteen käyttöosista; käyttöosien toimintatapa on kuitenkin täysin  
samanlainen.



**VAROITUS!** Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- tai laitevahinkoja. Käytä laitetta vasta, kun olet lukenut ja ymmärtänyt seuraavat asiakirjat:

- tämä käyttöohje
- kaikki järjestelmäkomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet.

## Käyttöpaneeli



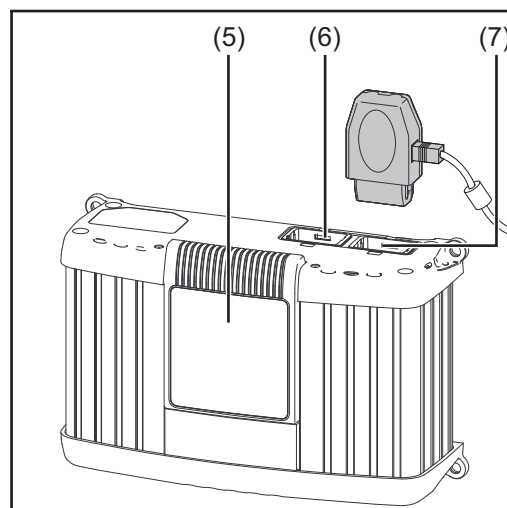
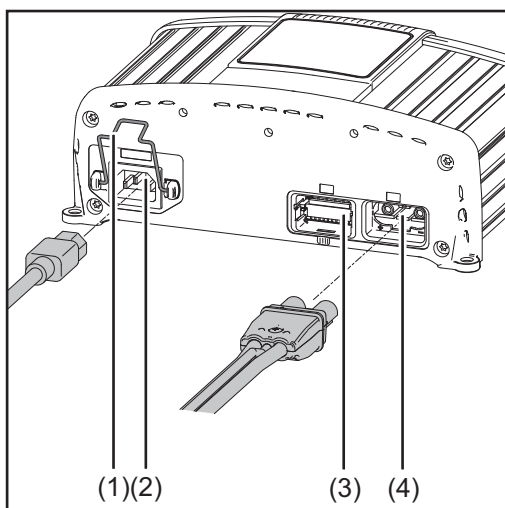
| Nro | Toiminto                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Varaustason näyttö 100 %                                                     |
| (2) | Varaustason näyttö 75 %                                                      |
| (3) | Varaustason näyttö 50 %                                                      |
| (4) | Varaustason näyttö 25 %                                                      |
| (5) | Valmiusvalo                                                                  |
| (6) | Start/Stop- ja Setup-painike<br>Latauksen keskeyttäminen ja jatka-<br>minen. |
| (7) | Häiriön merkkivalo                                                           |

## Lisävarusteiden liittäminen



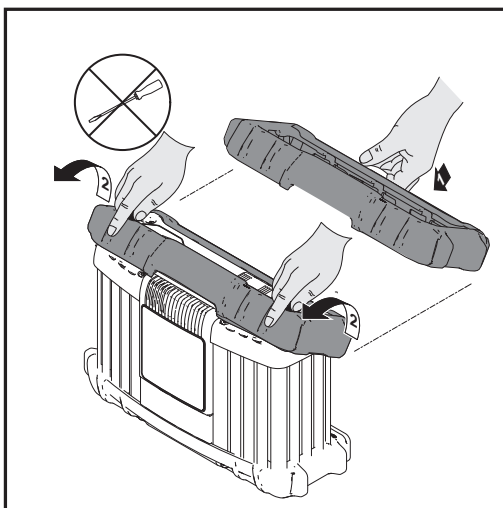
**HUOMIO!** Laitteen ja tarvikkeiden vaurioitumisvaara. Liitä lisävarusteita ja järjes-  
telmäajennuksia vain, kun verkkopistoke on irrotettu ja latauskaapeli on irrotettu  
akusta.

## Liitännät



| Nro | Toiminto                                                                                                                                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Verkkokaapeli – kiinnityssanka</b>                                                                                                                                                    |
| (2) | <b>AC-tulo – verkkopistoke</b>                                                                                                                                                           |
| (3) | <b>Ei käytössä</b>                                                                                                                                                                       |
| (4) | <b>Liitäntä P1 – latauskaapelin pistoke</b><br>Latauskaapelin liittäminen.<br>Lisäksi myös seuraaville lisävarustetoiminnoille: lämpötilaohjattu lataus ja ulkoinen käynnistys/pysäytys. |
| (5) | <b>Näyttö</b>                                                                                                                                                                            |
| (6) | <b>Ei käytössä</b>                                                                                                                                                                       |
| (7) | <b>Liitäntä P4 – yleisportti</b><br>Lisävarusteena saatavan tilamerkkivalon liittämiseen.                                                                                                |

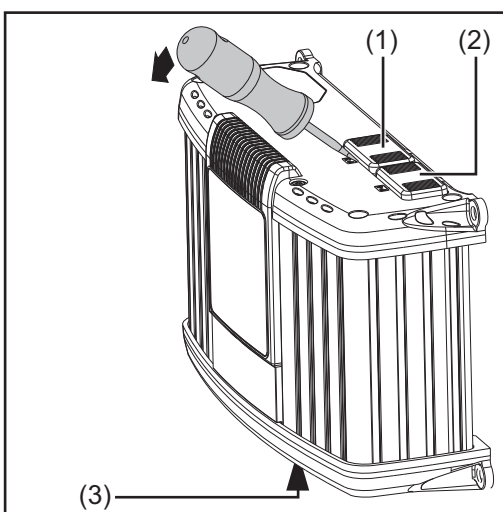
## Reunasuojus



Reunasuojus irrotetaan asentamiseen nähdessä päinvastaisessa järjestyksessä.

Kun reunasuojus on asennettu, kiinnityssankaa ei voi asentaa.

## Liitântöjen ja lisävarusteiden suojakansien irrottaminen



Irrota tarvittaessa ruuvimeisselin avulla:

- suojakansi (1) liitännälle P3 – näyttöportti
- suojakansi (2) liitännälle P4 – yleisportti
- suojakansi (3) liitännälle P2 – I/O-portti.

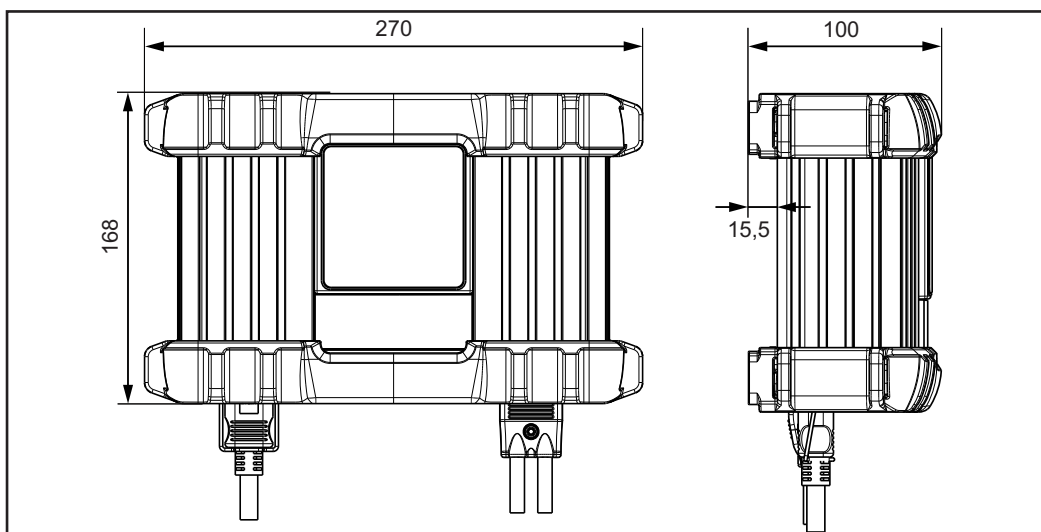
Jätä käyttämättömien liitântöjen P2, P3 ja P4 suojakannet (1), (2) ja (3) paikoilleen.

## Asentaminen

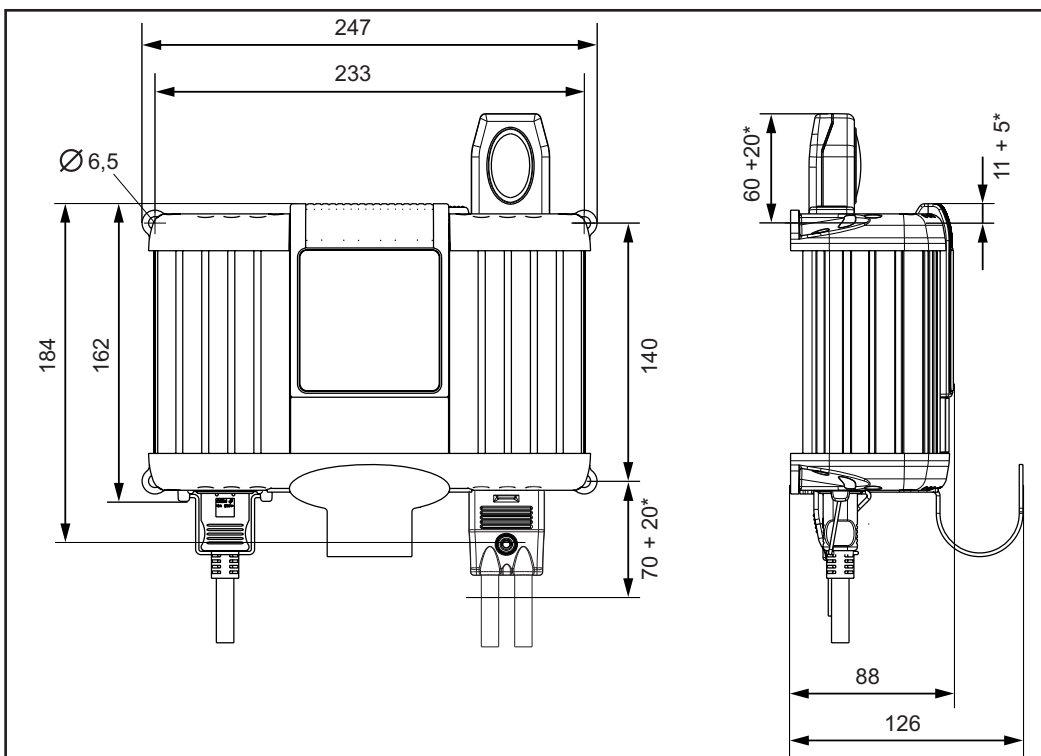


**HUOMIO!** Jos latauslaite asennetaan kytkinkaappiin (tai vastaavaan suljettuun tilaan), on huolehdittava koneellisesta ilmanvaihdosta ylikuumenemisen estämiseksi. Laitteen ympärille on jätävä tilaa 10 cm.

Jotta pistokkeisiin pääsee käsiksi, laitteen tilantarve millimetreinä on seuraava:

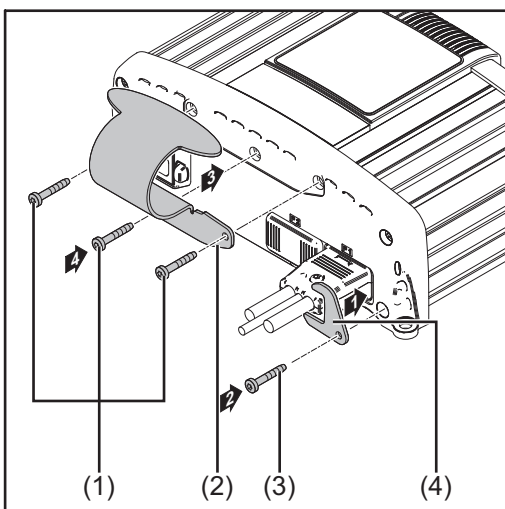


Tilantarve reunasuojuksen kanssa



Tilantarve ilman reunasuojusta, sekä tilantarve merkkilampun ja kiinnityssangan kanssa (\* välys asennusta/purkua varten)

### Kiinnityssangan ja latauskaapelin kiinnikkeen asen- taminen



**TÄRKEÄÄ!** Kaikkien ruuvien kiristysmomentti on 2,5 Nm.

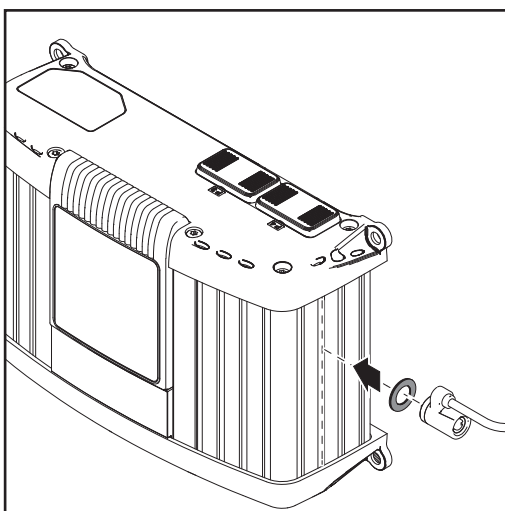
Kiinnityssangan asentaminen:

- Irrota ruuvit (1).
- Asenna kiinnityssanka (2) aikaisemmin irrotetuilla ruuveilla.

Kaapelin kiinnikkeen asentaminen:

- Irrota ruuvi (3).
- Asenna latauskaapelin kiinnike (4) aikaisemmin irrotetulla ruuvilla.

### Turvalukon val- mistelu



Turvalukko ei sisälly toimitukseen.

Turvalukon kiinnitys on mahdollista ainoastaan

- kotelon uraan kuvan mukaisesti
- tarkalleen vastakkaiseen kotelon uraan
- välikelevyllä M8 DIN 125 tai DIN 134, kuvan mukaisesti sijoitettuna.

# Akun lataaminen

## Aloita lataus.



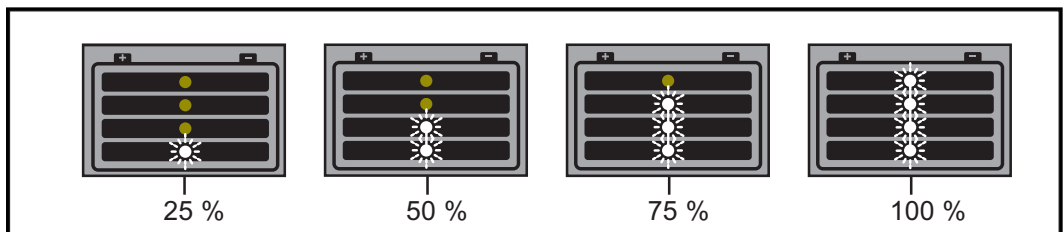
**VARO!** Viallisen akun lataaminen tai väärä latausjännite voivat aiheuttaa laite-  
vaurioita. Varmista ennen latauksen aloittamista, että ladattava akku on täysin toi-  
mintakykyinen ja että laitteen latausjännite vastaa akun jännitettä.

- 1 Liitä verkkokaapeli latauslaitteeseen ja yhdistä verkkoon.
  - Latauslaite on valmiustilassa.
  - **Valmiusvalo** palaa



**VAROITUS!** Väärin liitetyt kaapelikengät voivat aiheuttaa vakavia henkilö- tai lai-  
tevahinkoja. Liitä kaapelikengät oikeisiin napoihin ja varmista, että sähköliitäntä  
akun napaliitäntöihin on tehty oikein.

- 2 Kytke auton sähköjärjestelmän sytytysvirta ja kaikki virtaa kuluttavat laitteet pois pääl-  
tä.
- 3 Liitä latauskaapeli (punainen) akun plusnapaan (+).
- 4 Liitä latauskaapeli (musta) akun miinusnapaan (-).



## Latauksen päättä- minen



**VARO!** Kaapelikenkien ennenaikainen irrottaminen aiheuttaa kipinöintivaaran.  
Päätä lataus painamalla Start/Stop-painiketta.

- 1  Päätä lataus painamalla Start/Stop-painiketta.
- 2 Irrota latauskaapeli (musta) akun miinusnavasta (-).
- 3 Irrota latauskaapeli (punainen) akun plusnavasta (+).

## Latauksen kes- keyttäminen



**HUOMIO!** Pistokkeiden ja liittimien vaurioitumisvaara. Älä kytke tai irrota lataus-  
kaapelia latauksen aikana.

- 4  Paina latauksen aikana Start/Stop-painiketta
  - lataaminen keskeytetään.
  - **Valmiusvalo** vilkkuu
- 5  Jatka latausta painamalla uudelleen Start/Stop-painiketta.

## Puskurivaraus

Puskurivarauksessa voi käyttää latauksen aikana auton toimintoja (esim. autoradiota, kat-  
toluukkuja). Huomioi seuraavat seikat:

- Otetun virran on oltava pitkään pienempi kuin latausvirta.
- Jos latausvirta on pitkään pienempi kuin otettu virta, akku ei purkaudu.
- Lataus kestää pidempään puskurikäytön vuoksi, jolloin turvakatkaisu saattaa kytkey-  
tyä toimintaan.

# Vianmääritys, korjaustoimet

## Turvallisuus



**VAROITUS!** Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman. Ennen laitteen avaamista

- Irrota laite sähköverkosta.
- Irrota akku.
- Kiinnitä selkeä varoituskyltti päällekytkemisen estämiseksi.
- Varmista sopivalla mittauslaitteella, että sähköisesti varautuneet osat (esim. kondensaattorit) ovat jännitteettömiä.



**VARO!** Riittämättömien suojajohtimien käyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- tai esinevahinkoja. Kotelon ruuvit toimivat suojajohtimina kotelon maadoitusta varten, eikä niitä saa missään tapauksessa korvata muilla ruuveilla ilman luotettavaa suojajohdinliitintää.

## Turvalaitteet

**Valmiusvalo vilkkuu, häiriön merkkivalo vilkkuu:**



Syy: Verkkovirhe – verkkojännite on toleranssin ulkopuolella.

Korjaustoimi: Tarkista verkko.

**Valmiusvalo palaa, häiriön merkkivalo vilkkuu:**



Syy: Latauskenkien tai latauskaapelin oikosulku. Oikosulun havaitsemistointo on aktivoitunut.

Korjaustoimi: Tarkista latausjohdot, kosketukset ja akun navat.

**Valmiusvalo vilkkuu, häiriön merkkivalo palaa:**



Syy: Latauskaapelit väärissä navoissa. Napaisuussuojaus on irronnut.

Korjaustoimi: Liitä akku oikein napaisuuksien mukaan.

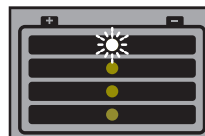
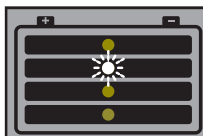
**Laite kytkeytyy latauksen aikana pois päältä:**

Syy: Liian korkea ympäristön lämpötila. Ylikuumenemissuoja on aktivoitunut.

Korjaustoimi: Anna laitteen jäähtyä. Lataus jatkuu automaattisesti, kun laite on jäähtynyt. Jos näin ei käy, ota yhteys ammattikorjaamoon.

## Latausvirhe

**Valmiusvalo palaa, häiriön merkkivalo vilkkuu, varaustilan merkkivalo 3+4 vilkkuu:**

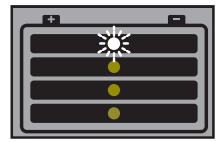
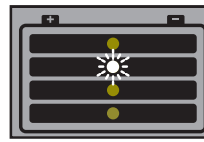
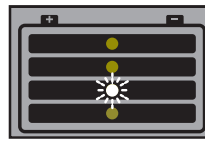
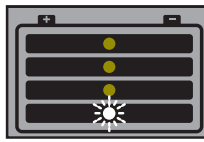


Syy: Latausvaiheen aika on ylittynyt tai akkukapasiteetti on liian korkea.

Syy: Akku on viallinen (kennojen oikosulku, voimakas sulfatoituminen).

Korjaustoimi: Tarkista akku ja vaihda se tarvittaessa.

**Valmiusvalo palaa, häiriön merkkivalo vilkkuu, varaustilan merkkivalo 1-4 vilkkuu:**



Syy:

Latausvaiheen aika on ylittynyt tai akkukapasiteetti on liian korkea.

Syy:

Akku on viallinen (kennojen oikosulku, voimakas sulfatoituminen).

Korjaustoimi:

Tarkista akku ja vaihda se tarvittaessa.

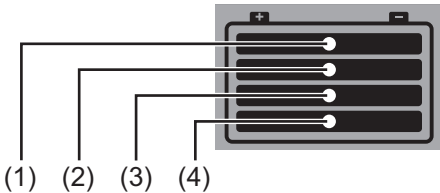
# Ominaiskäyrä

## Turvallisuus

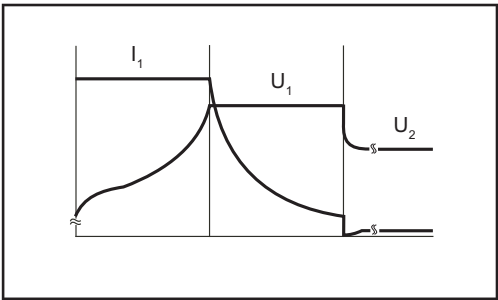


**VAROITUS!** Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- tai laitevahinkoja. Noudata akun valmistajan ohjeita. Älä liitä akkua akkulaturiin parametrien asettamisen aikana.

## Ominaiskäyrä



| Nro | Ominaiskäyrä | Valot |     |     |     | Akku          | Kapasi-teetti | I <sub>1</sub> [A] | U <sub>1</sub> [V/Cell] | I <sub>2</sub> [A] | U <sub>2</sub> [V/Cell] |
|-----|--------------|-------|-----|-----|-----|---------------|---------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
|     |              | (1)   | (2) | (3) | (4) |               |               |                    |                         |                    |                         |
| 1   | IUoU         |       |     |     |     | Showroom NASS | -             | 30                 | 2,40                    | -                  | 2,25                    |



- IUoU
- I<sub>1</sub>

Päälatausvirta
- U<sub>1</sub>

Latauksen loppujännite
- U<sub>2</sub>

Kunnossapitovarauksen jännite

# Tekniset tiedot

## Sähkötiedot, tulo 230 V

|                                                                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| Verkkojännite                                                      | ~ 230 V AC ±15 % |
| Verkkotaajuus                                                      | 50/60 Hz         |
| Verkkovirta                                                        | maks. 2,9 A teh. |
| Verkkosulake                                                       | maks. 16 A       |
| Hyötysuhde                                                         | maks. 95 %       |
| Teho                                                               | maks. 420 W      |
| Tyhjäkäyntiteho                                                    | maks. 1,7 W      |
| Suojausluokka (suojajohtimen kanssa)                               | I                |
| Suurin sallittu verkkoimpedanssi julkisen verkon liitännässä (PCC) | ei ole           |
| Tarkastusmerkki                                                    | CE               |
| EMC-luokitus                                                       | A                |

## Standardit 230V

|                   |                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SFS-EN 60068-2-6  | Sinimuotoiset värähtelyt (sini 10–55 Hz; 20 jaksoa / akseli; kiihdytys 5 g)                                       |
| SFS-EN 60068-2-29 | Toistuvat iskut (25 g / 6 ms / 1 000 iskua)                                                                       |
| SFS-EN 60335-1    | SFS-EN 60335-2-29                                                                                                 |
| SFS-EN 61000-3-2  |                                                                                                                   |
| SFS-EN 61000-6-2  | (SFS-EN 61000-4-2, SFS-EN 61000-4-3, SFS-EN 61000-4-4)<br>(SFS-EN 61000-4-5, SFS-EN 61000-4-6, SFS-EN 61000-4-11) |
| SFS-EN 61000-6-4  | (luokka A)                                                                                                        |

## Sähkötiedot, tulo 120 V

|                                                                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| Verkkojännite                                                      | ~ 120 V AC ±15 % |
| Verkkotaajuus                                                      | 50/60 Hz         |
| Verkkovirta                                                        | maks. 7,3 A teh. |
| Verkkosulake                                                       | maks. 20 A       |
| Hyötysuhde                                                         | maks. 93 %       |
| Teho                                                               | maks. 420 W      |
| Tyhjäkäyntiteho                                                    | maks. 6,9 W      |
| Suojausluokka (suojajohtimen kanssa)                               | I                |
| Suurin sallittu verkkoimpedanssi julkisen verkon liitännässä (PCC) | ei ole           |
| Tarkastusmerkki                                                    | cTÜVus           |
| EMC-luokitus                                                       | A                |

**Standardit 120V**

|                    |                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| UL1236             |                                                                             |
| C22.2 No 107.1-01  |                                                                             |
| FCC CFR 47 Part 15 | (luokka A)                                                                  |
| SFS-EN 60068-2-6   | Sinimuotoiset värähtelyt (sini 10–55 Hz; 20 jaksoa / akseli; kiihdytys 5 g) |
| SFS-EN 60068-2-29  | Toistuvat iskut (25 g / 6 ms / 1 000 iskua)                                 |

**Sähkö tiedot, lähtö**

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Nimellinen lähtöjännite | 12 V DC             |
| Lähtöjännitealue        | 2 V – 14,4 V        |
| Lähtövirta              | 30 A, kun 13,5 V DC |
| Akun takavirta          | < 1 mA              |

**Mekaaniset tiedot**

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| Jäähdytys              | Johtuminen                                 |
| Mitat p x l x k        | 270 x 168 x 100 mm<br>10,6 x 6,6 x 3,9 in. |
| Paino (ilman kaapelia) | 2,2 kg<br>4,9 lb.                          |

**Ympäristöolosuhteet**

|                      |                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Käyttölämpötila      | –20 °C – +40 °C (>30 °C tehorasitusta pienennetty)<br>–4 °F - +104 °F (>86 °F tehorasitusta pienennetty) |
| Varastointilämpötila | –40 °C – +85 °C<br>–40 °F – +104 °F                                                                      |
| Ilmastoluokka        | B                                                                                                        |
| Suojausluokka        | IP40                                                                                                     |

# Tartalomjegyzék

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Biztonsági előírások.....                                                                | 75 |
| A biztonsági tudnivalók értelmezése.....                                                 | 75 |
| Általános tudnivalók.....                                                                | 75 |
| Rendeltetésszerű használat.....                                                          | 76 |
| Környezeti feltételek.....                                                               | 76 |
| Hálózati csatlakozó.....                                                                 | 76 |
| A hálózati és a töltőáram okozta veszélyek.....                                          | 76 |
| Savak, gázok és gőzök okozta veszély.....                                                | 77 |
| Általános tudnivalók az akkumulátorok ápolásához.....                                    | 77 |
| Magunk és mások védelme.....                                                             | 78 |
| Biztonsági intézkedések normál üzemben.....                                              | 78 |
| A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai.....                            | 78 |
| EMC-intézkedések.....                                                                    | 78 |
| Adatbiztonság.....                                                                       | 78 |
| Karbantartás és javítás.....                                                             | 79 |
| Jótállás és szavatosság.....                                                             | 79 |
| Biztonságtechnikai ellenőrzés.....                                                       | 79 |
| Biztonsági jelölés.....                                                                  | 79 |
| Ártalmatlanítás.....                                                                     | 80 |
| Szerzői jog.....                                                                         | 80 |
| Biztonsági előírások - az USA-ban, Kanadában és Ausztráliában szükségesek.....           | 81 |
| Általános tudnivalók és elektromos veszélyek.....                                        | 81 |
| Figyelmeztetés - robbanásveszélyes gázok kockázata.....                                  | 81 |
| Személyekre vonatkozó óvintézkedések.....                                                | 81 |
| A töltési folyamat előkészítése.....                                                     | 82 |
| A töltőkészülék felállítási helye.....                                                   | 82 |
| DC-csatlakozással kapcsolatos óvintézkedések.....                                        | 83 |
| A járműbe telepített akkumulátor műveletei.....                                          | 83 |
| A járművön kívül lévő akkumulátor műveletei.....                                         | 83 |
| Földelt hálózati kábel csatlakoztatási útmutatója.....                                   | 84 |
| USA akkumulátortöltő készülékek 30 A + 50 A.....                                         | 84 |
| Általános információk.....                                                               | 85 |
| Elv.....                                                                                 | 85 |
| Készülék-koncepció.....                                                                  | 85 |
| Figyelmeztető információk a készüléken.....                                              | 85 |
| Üzembe helyezés.....                                                                     | 86 |
| Biztonság.....                                                                           | 86 |
| Rendeltetésszerű használat.....                                                          | 86 |
| Hálózati csatlakoztatás.....                                                             | 86 |
| Biztonsági koncepció – az alapkivitel biztonsági berendezései.....                       | 86 |
| Kezelőelemek és csatlakozók.....                                                         | 87 |
| Általános tudnivalók.....                                                                | 87 |
| Kezelőpanel.....                                                                         | 87 |
| Opciók csatlakoztatása.....                                                              | 87 |
| Csatlakozók.....                                                                         | 88 |
| Élvédő opció.....                                                                        | 88 |
| Távolítsa el a csatlakozók és opciók fedelét.....                                        | 89 |
| Felszerelés.....                                                                         | 89 |
| Szerelje fel a töltőkábelre a tartókengyelt és a töltőkábel tehermentesítőt (opció)..... | 90 |
| Előkészítés a biztonsági zárhoz.....                                                     | 91 |
| Az akkumulátor töltése.....                                                              | 92 |
| A töltési folyamat indítása.....                                                         | 92 |
| Töltési folyamat lezárása.....                                                           | 92 |
| Töltési folyamat megszakítása.....                                                       | 92 |
| Puffertöltés.....                                                                        | 93 |
| Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....                                                     | 94 |
| Biztonság.....                                                                           | 94 |
| A biztonsági berendezések megszólalása.....                                              | 94 |
| Töltési hiba.....                                                                        | 94 |
| Jelleggörbe.....                                                                         | 96 |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Biztonság .....                          | 96 |
| Jelleggörbe .....                        | 96 |
| Műszaki adatok .....                     | 97 |
| 230 V-os bemenet elektromos adatai ..... | 97 |
| 230V-os szabványok.....                  | 97 |
| 120 V-os bemenet elektromos adatai ..... | 97 |
| 120V-os szabványok.....                  | 97 |
| Kimenet elektromos adatai .....          | 98 |
| Mechanikai adatok.....                   | 98 |
| Környezeti feltételek.....               | 98 |

# Biztonsági előírások

A biztonsági tudnivalók értelmezése



**VESZÉLY!** Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez. Halál vagy súlyos sérülés a következménye, ha nem kerül el.



**FIGYELMEZTETÉS!** Veszélyessé is válható helyzetet jelöl. Ha nem kerül el, következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.



**VIGYÁZAT!** Károssá válható helyzetet jelöl. Ha nem kerül el, következménye könnyű vagy csekély személyi sérülés és anyagi kár lehet.



**MEGJEGYZÉS!** Olyan lehetőséget jelöl, amely a munka eredményét hátrányosan befolyásolja és a felszerelésben károkat okozhat.

**FONTOS!** Alkalmazási megoldásokat és egyéb különösen hasznos információkat jelöl. Nem jelez káros vagy veszélyes helyzetet.

Ha bárhol a szövegben egy a „Biztonsági előírások” című fejezetben bemutatott szimbólumot lát, fordítson rá fokozott figyelmet.

Általános tudnivalók



A készüléket a technika mai állása és elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készítettük. Ennek ellenére hibás kezelés vagy visszaélés esetén veszély fenyegeti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit,
- a készülékkel végzett hatékony munkát.

A készülék üzembe helyezésével, kezelésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzetteknek kell lenniük,
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

A készüléken található összes biztonsági és figyelmeztető feliratot

- olvasható állapotban kell tartani,
- nem szabad tönkretenni,
- eltávolítani,
- letakarni, átragasztani vagy átfesteni.

A készüléken lévő biztonsági és veszélyjelző útmutatások helyét a készülék kezelési útmutatójának „Általános információk” című fejezete adja meg.

A biztonságot veszélyeztető hibákat a készülék bekapcsolása előtt meg kell szüntetni.

**Az Ön biztonságáról van szó!**

## Rendeltetésszerű használat



A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen szabad használni. Másfajta vagy attól eltérő felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért, továbbá a hiányos vagy hibás működésért a gyártó nem felel.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik még:

- a kezelési útmutató és az összes biztonsági és veszélyre figyelmeztető útmutatás teljes ismerete és betartása,
- a felügyeleti és karbantartási munkálatok elvégzése,
- az akkumulátorral és a járműgyártókkal kapcsolatos összes tudnivaló betartása.

A készülék kifogástalan működése a szakszerű használatától függ. Sosem szabad a készüléket a kábelnél fogva húzni.

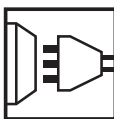
## Környezeti felté- telek



A készüléknek a megadott tartományon kívül történő üzemeltetése vagy tárolása nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A megengedett környezeti feltételekre vonatkozó pontos információkat a Műszaki adatok mellékletben találja.

## Hálózati csatlako- zó



A nagy teljesítményű készülékek áramfelvételük miatt befolyásolhatják a hálózat energetikai minőségét.

Ez néhány készüléktípust a következő formában érinthet:

- csatlakoztatási korlátozások
- a maximális megengedett hálózati impedanciára vonatkozó követelmények <sup>\*)</sup>
- a minimálisan szükséges rövidzárlati teljesítményre vonatkozó követelmények <sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Mindenkor a nyilvános hálózathoz menő interfészen lásd a műszaki adatokat

Ebben az esetben a készülék üzemeltetője vagy felhasználója – adott esetben az energia-szolgáltató vállalattal egyeztetve – köteles meggyőződni arról, hogy a készüléket szabad-e csatlakoztatni.



**TUDNIVALÓ!** Ügyeljen a hálózati csatlakozó biztonságos földelésére

## A hálózati és a töltőáram okozta ve- szélyek



A töltőkészülékekkel végzett munka során Ön számos veszélynek teszi ki magát, mint pl.:

- a hálózati és a töltőáram okozta áramütés veszélye,
- káros elektromágneses terek, amelyek a szívritmus-szabályozóval ellátott személyek számára életveszélyt jelenthetnek.



Az áramütés halálos lehet. Alapjában véve minden áramütés életveszélyes. A készülék üzemeltetése közbeni áramütés elkerülése érdekében:

- ne érintsen semmilyen feszültség alatti alkatrészt a készüléken belül, sem kívül,
- ne érintse semmi esetre sem az akkumulátor pólusait,
- a töltőkábelt, illetve a töltőkapcsokat ne zárja rövidre.

Az összes kábelnek és vezetéknek jól rögzítettnek, sértetlennek, szigeteltnek és kielégítően méretezettnek kell lennie. A laza, megégett, károsodott vagy alulméretezett kábeleket és vezetékeket azonnal ki kell javíttatni az arra feljogosított szakmühellyel.

## Savak, gázok és gőzök okozta veszély



Az akkumulátorok a szemet és a bőrt károsító savakat tartalmaznak. Ezenkívül az akkumulátorok töltésekor olyan gázok és gőzök keletkeznek, amelyek egészségkárosodást okozhatnak, és bizonyos körülmények között erősen robbanékonyak.

- Az akkumulátortöltőt csak jól szellőztetett helyiségben használjuk, hogy megakadályozzuk a gyúlékony gázok koncentrációját. Az akkumulátorhelyiségek akkor nem számítanak robbanásveszélyesnek, ha természetes vagy mesterséges szellőztetéssel a hidrogén koncentrációja 4% alatt marad.
- A töltés alatt az akkumulátor és a töltőkészülék között minimálisan 0,5 méter távolságot kell tartani. Tartsa távol az akkumulátortól a lehetséges gyújtó forrásokat, mint a tűz és a nyílt láng.
- Az akkumulátor csatlakozó vezetékeit (pl. a töltőkapcsokat) semmi esetre se vegye le a töltés folyamán.



- Ne lélegezze be a keletkező gázokat és gőzöket.
- Gondoskodjék a kellő mennyiségű friss levegőről.
- A rövidzár elkerülése érdekében semmilyen szerszámot vagy villamosan vezető anyagot ne helyezzen az akkumulátorra.



- Az akkumulátorsavnak semmi esetre sem szabad a szembe, a bőrre vagy a ruházatra jutnia. Hordjon védőszemüveget és megfelelő védőruházatot. A kifröccsent savat azonnal öblítse le tiszta vízzel, és szükség esetén forduljon orvoshoz.



## Általános tudnivalók az akkumulátorok ápolásához



- Az akkumulátorokat védeni kell a szennyeződésektől és a mechanikai behatásoktól.
- A feltöltött akkumulátorokat tartsuk hűvös helyen. Kb. +2 °C hőmérsékleten a legcsekélyebb az önkisülés.
- Hetenkénti szemrevételezéssel biztosítsuk, hogy az akkumulátor a max. jelölésig savval (elektrolit) fel legyen töltve.
- Az akkumulátorról táplált készüléket ne indítsuk el, vagy azonnal állítsuk le és az akkumulátort szakszervizben vizsgáltsuk meg ha:
  - valamilyen lehetséges hiba miatt az akkumulátor egyes celláiban a sav szintje egyenetlen vagy nagy vízfelvételt mutat.
  - az akkumulátor hőmérséklete 55 °C fölé emelkedik.

## Magunk és mások védelme



A készülék használatakor más személyeket, mindenekelőtt a gyermekeket tartsa távol. Ha mégis tartózkodnak személyek a közelben,

- tájékoztassa őket az összes veszélyről (egészségre káros savak és gázok, a hálózati és a töltőáram okozta veszélyeztetés...),
- bocsásson rendelkezésre megfelelő védőeszközt.

A munkaterület elhagyása előtt győződjön meg arról, hogy a távollétében sem keletkezhetnek személyi vagy anyagi károk.

## Biztonsági intézkedések normál üzemben



Védővezetővel ellátott készülékeket csak védővezetékes hálózathoz, védőérintkezővel ellátott csatlakozóaljzaton át csatlakoztasson. Amennyiben a készüléket védővezeték nélküli hálózathoz vagy védőérintkező nélküli csatlakozóaljzaton keresztül csatlakoztatja, az súlyos gondatlanságnak minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

- A készüléket csak az adattáblán megadott védelességgel üzemeltesse.
- A készüléket semmi esetre se helyezze üzembe, ha károsodás észlelhető rajta.
- A hálózati és készülékcsatlakozó kábelekben rendszeresen vizsgálta meg villamos szakemberrel a védővezeték működőképességét.
- A nem tökéletesen működőképes biztonsági berendezéseket és a nem kifogástalan állapotban lévő alkatrészeket a készülék bekapcsolása előtt javíttassa ki arra feljogosított szakműhellyel.
- A védőberendezéseket soha ne kerülje meg és ne helyezze üzemben kívül.
- A beszerelés után szükség van egy könnyen hozzáférhető hálózati csatlakozóra.

## A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai



„A” zavarkibocsátási osztályú készülékek:

- csak ipari területen történő használatra szolgálnak
- más területen vezetéken terjedő és sugárzott zavarokat okozhatnak.

„B” zavarkibocsátási osztályú készülékek:

- teljesítik az ipari és a lakóterületek zavarkibocsátási követelményeit. Ez érvényes olyan lakóterületekre is, ahol az energiaellátás a nyilvános kisfeszültségű hálózathoz történik.

A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolása a típus tábla vagy a műszaki adatok alapján.

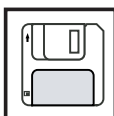
## EMC-intézkedések



Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízió-vevőkészülékek közelébe esik).

Ebben az esetben az üzemeltető köteles a zavar elhárítására megfelelő intézkedéseket tenni.

## Adatbiztonság



A gyári beállítások megváltoztatása esetén az adatok biztonságáért (mentésért) a felhasználó felelős. A személyes beállítások kitörlődéséért a gyártó nem felel.

## Karbantartás és javítás



Szokásos üzemeltetési feltételek mellett a készülék csak minimális ápolást és karbantartást igényel. Néhány pont betartása azonban elengedhetetlen ahhoz, hogy éveken át működőképes állapotban tartsa.

- Minden egyes üzembe helyezés előtt ellenőrizze a hálózati csatlakozódugót és a hálózati kábelt, továbbá a töltővezetékeket, illetve a töltőkapcsokat, hogy nem sérültek-e.
- A készülékház felületén lévő szennyeződések puha ronggyal és kizárólag oldószermentes tisztítószerrel távolítsa el.

Javítási és karbantartási munkákat a készüléken kizárólag arra feljogosított szakműhellyel szabad végeztetni. Csak eredeti pótv- és kopó alkatrészeket használjon (ez érvényes a szabványos alkatrészekre is). Idegen forrásból beszerzett alkatrészek esetén nem garantált, hogy az igénybevételnek és a biztonsági igényeknek megfelelően tervezték és gyártották őket.

A gyártó beleegyezése nélkül ne végezzen a készüléken semmiféle változtatást, be- vagy átépítést.

## Jótállás és szavatosság



A készülékre érvényes jótállási idő a számla dátumától számított 2 év.

A gyártó azonban semmiféle jótállást nem vállal, ha a károkat a következő okok közül egyre vagy többre lehet visszavezetni:

- a készülék nem rendeltetésszerű használata,
- szakszerűtlen szerelés és kezelés,
- a készülék üzemeltetése meghibásodott védőberendezésekkel,
- a kezelési útmutató utasításainak be nem tartása,
- a készülék önkényes megváltoztatása,
- idegen test behatolása és elemi csapás okozta katasztrófák.

## Biztonságtechnikai ellenőrzés



A gyártó javasolja, hogy legalább 12 havonta végeztessék el a gép biztonságtechnikai ellenőrzését.

Ajánlatos a biztonságtechnikai ellenőrzést minősített villamos szakemberrel elvégeztetni

- módosítás után
- beszerelés vagy átépítés után
- javítás, ápolás és karbantartás után
- legalább 12 havonta.

A biztonságtechnikai ellenőrzés során követni kell a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványok és irányelvek előírásait.

A biztonságtechnikai ellenőrzéssel kapcsolatban közelebbi tájékoztatást szervizhelye nyújt. A szervizhely kérésre a szükséges dokumentumokat rendelkezésre bocsátja.

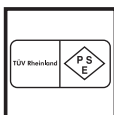
## Biztonsági jelölés



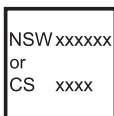
A CE-jellel ellátott készülékek teljesítik a kiefeszültségre és az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv alapvető követelményeit.



Az ezzel a TÜV vizsgálati jellel jelölt készülékek teljesítik a Kanadában és az USA-ban érvényes releváns szabványok előírásait.



Az ezzel a TÜV vizsgálati jellel jelölt készülékek teljesítik a Japánban érvényes releváns szabványok előírásait.



Az ezzel a TÜV vizsgálati jellel jelölt készülékek és az adattáblán megadott jelölések teljesítik az Ausztráliában érvényes releváns szabványok előírásait.

---

## Ártalmatlanítás



Figyelem: ez a készülék nem háztartási szemét! Az elhasználódott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2002/96/EK európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasználódott elektromos készülékeket külön kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosításukról. Elhasználódott készülékét adja le a viszonteladónál vagy tájékozódjon a lakóhelyén működő engedélyezett gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről. Ennek az EU-irányelvnek a betartása a környezet védelmét és az Ön egészségének megőrzését szolgálja!

---

## Szerzői jog



A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

A szöveg és az ábrák a kézirat leadásának időpontjában fennálló technikai szintnek felelnek meg. A változtatás jogát fenntartjuk. A kezelési útmutató tartalma semmiféle igényre nem adhat alapot. Újítási javaslatokat és a kezelési útmutatóban előforduló hibák közlését köszönettel vesszük.

# Biztonsági előírások - az USA-ban, Kanadában és Ausztráliában szükségesek

## Általános tudnivalók és elektromos veszélyek

- 1** ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT - Jelen útmutató fontos biztonsági és kezelési utasításokat tartalmaz erre a töltőkészülék-típusra vonatkozóan (a modellt lásd ezen dokumentum első oldalán)
- 2** A töltőkészüléket ne tegye ki hó vagy eső hatásának
- 3** A nem a töltőkészülék gyártója által ajánlott vagy értékesített tartozékok használata tűzveszélyt, elektromos áramütést vagy személyi sérülést idézhet elő

### Hosszabbító kábel minimális AWG-mérete

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 7,6 m  | 15,2 m | 30,5 m | 45,6 m |
| AWG 16 | AWG 12 | AWG 10 | AWG 8  |

- 4** A dugó és a kábel sérülési kockázatának csökkentése érdekében a töltőkészülék leválasztásakor ne a kábelt, hanem a dugót húzza
- 5** Csak akkor használjon hosszabbító kábelt, ha feltétlenül szükséges. Szakszerűtlen hosszabbító kábel használata tűzveszélyt és elektromos áramütést idézhet elő. Ha hosszabbító kábelt kell használni, biztosítsa, hogy
  - a hosszabbító kábel dugójának érintkezői mennyiség, méret és alak tekintetében feleljenek meg a töltőkészülék csatlakozójának
  - a hosszabbító kábel megfelelően legyen huzalozva, és jó elektromos állapotban legyen
  - a kábel mérete megfelelő legyen a töltőkészülék AC áramértékéhez a fent megadottak szerint
- 6** Ne üzemeltesse sérült kábellel vagy dugóval a töltőkészüléket - azonnal cserélje ki a kábelt vagy a dugót
- 7** Ne üzemeltesse a töltőkészüléket, ha az kemény ütést kapott, leesett vagy más módon megsérült; ilyen esetben adja át egy szakképzett szervizmunkatárnak
- 8** Ne szedje szét a töltőkészüléket; ha karbantartásra vagy javításra szorul, adja át egy szakképzett szervizmunkatárnak. A helytelen összeszerelés tűzveszélyt és elektromos áramütést idézhet elő
- 9** Az elektromos áramütés veszélyének redukálása érdekében minden karbantartás vagy tisztítás előtt húzza ki a töltőkészülék csatlakozóját a dugaszoló aljzatból. A kezelőelemek „ki” állásba kapcsolásával nem csökken a kockázat

## Figyelmeztetés - robbanásveszélyes gázok kockázata

Ólomsavas akkumulátor közelében dolgozni veszélyes. Az akkumulátorok normál üzeme közben robbanásveszélyes gázok keletkeznek. Ezért rendkívül fontos, hogy a töltőkészülék minden használata előtt olvassa el ezt az útmutatót és pontosan kövesse az utasításokat.

- 1** Az akkumulátorrobbanás kockázatának csökkentése érdekében kövesse az útmutató és az akkumulátorgyártó utasításait, valamint az akkumulátor közelében használni kívánt különböző tartozékok gyártóinak utasításait. Vegye figyelembe az ezeken a termékeken és a motoron található figyelmeztető információkat.

## Személyekre vonatkozó óvintézkedések

Valakinek hallótávolságban kell lennie, vagy elég közel kell lennie ahhoz, hogy segítséget tudjon nyújtani, amikor ólomsavas akkumulátor közelében dolgozik.

- 1** Gondoskodni kell arról, hogy elegendő friss víz és szappan legyen a közelben arra az esetre, ha az akkumulátorsav a bőrrel, ruházattal vagy szemmel érintkezik.

- 2** Viseljen teljes szemvédőt és védőruházatot. Ólomsavas akkumulátor közelében végzett munka közben ne nyúljon a szemébe.
- 3** Amennyiben akkumulátorsav kerül a bőrére vagy a ruházatára, szappannal és vízzel mossa le azonnal a savat. A sav szembe jutása esetén folyó hideg vízzel azonnal öblítse ki a szemét legalább 10 percen keresztül, és vegyen igénybe azonnali orvosi segítséget.
- 4** Az akkumulátor vagy a motor közelében SOHA ne dohányozzon, és akadályozza meg a szikra vagy láng keletkezését.
- 5** Különösen ügyeljen arra, hogy csökkenjen a fémszerszám akkumulátorra ejtésének kockázata. Ez szikrázást, ill. az akkumulátor vagy más elektromos alkatrészek zárlatát, ezáltal robbanást idézhet elő.
- 6** Ólomsavas akkumulátor közelében végzendő munka előtt távolítsa el személyes fémtárgyait, pl. gyűrű, karkötő, nyaklánc és óra. Az ólomsavas akkumulátor zárlati árama olyan magas lehet, amely megolvasztja a gyűrűt vagy hasonló tárgyakat, ezáltal tüzet okozhat.
- 7** A töltőkészüléket csak ÓLOM-SAVAS akkumulátor töltésére használja. A töltőkészülék nem alkalmas arra, hogy egy másik kisfeszültségű rendszerre teljesítményt vigyen át, mint egy indítómotoros alkalmazásra. Ne használja a töltőkészüléket olyan szárazcellás akkumulátorok töltésére, amelyeket főleg házi készülékekhez alkalmaznak. Ezek az akkumulátorok szétrobbanhatnak és személyi sérüléseket, valamint anyagi károkat okozhatnak.
- 8** SOHA ne töltsön befagyott akkumulátort.

---

#### **A töltési folyamat előkészítése**

- 1** Amennyiben szükségessé válna, a töltés előtt távolítsa el az akkumulátort, először mindig a testcsatlakozót távolítsa el. Biztosítsa, hogy minden járműfelszerelés legyen kapcsolva, hogy ne keletkezhessen ív.
- 2** Biztosítsa, hogy töltés közben az akkumulátor környezete jól szellőzzön. Ventilátor-ként használt kartondarab vagy más, nem fémes tárgy segítségével hatékonyan elvezethető a keletkező gáz.
- 3** Tisztítsa meg az akkumulátor csatlakozóit. Ügyeljen arra, hogy korróziós maradványok ne jussanak a szemébe.
- 4** Mindegyik cellába töltsön annyi desztillált vizet, hogy az akkumulátor savszintje elérje a gyártó által előírt értéket. Ez segít abban, hogy a fölösleges gázt kiöblítse a cellából. Ne töltsen túl a folyadékot. Cellazár nélküli akkumulátor esetén kövesse gondosan a gyártó töltési utasításait.
- 5** Tanulmányozza az összes akkumulátorgyártó-specifikus óvintézkedést, pl. a cellazárak töltés közbeni eltávolítását vagy el nem távolítását, és az ajánlott töltési paramétereket.
- 6** A jármű kezelési útmutatója segítségével határozza meg az akkumulátorfeszültséget, és biztosítsa, hogy illeszkedjen az akkumulátortöltő készülék kimeneti értékéhez.

---

#### **A töltőkészülék felállítási helye**

- 1** A töltőkészüléket olyan messzire kell elhelyezni az akkumulátortól, amennyit a kábelek lehetővé tesznek.
- 2** Soha ne helyezze a töltőkészüléket közvetlenül a töltendő akkumulátor fölé; az akkumulátorgázok korrodálhatják és tönkreteszhetik a töltőkészüléket.
- 3** A savsűrűség meghatározása vagy az akkumulátor töltése közben soha ne csöpögtesse az akkumulátorsavat a töltőkészülékre.
- 4** Ne üzemeltesse a töltőkészüléket zárt területen vagy korlátozott szellőzés esetén.
- 5** Ne tegye a töltőkészüléket az akkumulátorra.

### DC-csatlakozás- sal kapcsolatos óvintézkedések

- 1** A DC-csatlakozókapcsokat csak akkor csatlakoztassa vagy válassza le, ha a töltőkészülék összes kezelőeleme „ki” állásban van, és a hálózati kábel le van választva a hálózati csatlakozóról. A csatlakozókapcsok soha nem érintkezhetnek egymással.
- 2** Rögzítse a csatlakozókapcsokat az akkumulátorhoz és az alvázhoz a következő fejezet 5. és 6. pontjában és az azt követő fejezet 2. és 4. pontjában leírtak szerint.
- 3** Rögzítse a csatlakozókapcsokat az akkumulátorpólusokhoz, valamint mozgassa többször oda-vissza és forgassa el őket, hogy jó kapcsolat jöjjön létre. Ez megakadályozza, hogy a csatlakozókapcsok lecsússzanak az akkumulátor pólusairól, és redukálja a szikrázás kockázatát.

### A járműbe telepített akkumulátor műveletei

Kövesse ezeket a műveleteket, ha az akkumulátor a járműbe van telepítve. Az akkumulátor közelében keletkező szikra akkumulátorrobbanást okozhat. Az akkumulátor közelében keletkező szikra kockázatának csökkentése érdekében:

- 1** az AC- és DC-vezetékeket úgy rendezze el, hogy kizártak legyenek a burkolatok, ajtók vagy mozgó motorrészek által okozott károk.
- 2** Maradjon távol a ventilátorszárnyaktól, szíjaktól és görgőktől, valamint egyéb olyan alkatrészekről, amelyek a személyi sérülés veszélyét hordozzák.
- 3** Ellenőrizze az akkumulátor csatlakozóinak polaritását. A POZITÍV (POS, P, +) akkumulátorpólus általában nagyobb átmérőjű, mint a NEGATÍV (NEG, N, -) pólus.
- 4** Állapítsa meg, hogy melyik akkumulátorpólus van összekötve (földelve) az alvázzal. Ha a negatív pólus van összekötve az alvázzal (mint a legtöbb járműnél), vegye figyelembe a következő 5. pontot. Ha a pozitív csatlakozó van összekötve az alvázzal, a rákövetkező 6. pontot alkalmazza.
- 5** Negatív földelésű járműnél kösse össze a POZITÍV (PIROS) töltőkapcsot az akkumulátor POZITÍV (POS, P, +) földetlen pólusával. A NEGATÍV (FEKETE) töltőkapcsot az alvázon vagy a motorblokkon, az akkumulátortól távol csatlakoztassa. A csatlakozókapcsot ne a porlasztóhoz, az üzemanyag-vezetékekhez vagy a karosszériához, hanem az alváz vagy a motorblokk egy masszív fém alkatrészéhez rögzítse.
- 6** Pozitív földelésű járműnél kösse össze a NEGATÍV (FEKETE) töltőkapcsot az akkumulátor NEGATÍV (NEG, N, -) földetlen pólusával. A POZITÍV (PIROS) töltőkapcsot az alvázon vagy a motorblokkon, az akkumulátortól távol csatlakoztassa. A csatlakozókapcsot ne a porlasztóhoz, az üzemanyag-vezetékekhez vagy a karosszériához, hanem az alváz vagy a motorblokk egy masszív fém alkatrészéhez rögzítse.
- 7** A töltőkészülék leválasztásakor kapcsolja a kezelőelemeket „ki” állásba, húzza ki a hálózati kábelt, távolítsa el a töltőkapcsot az alvásról, majd távolítsa el a töltőkapcsot az akkumulátor-csatlakozóról.
- 8** A szükséges töltési időtartam a kezelési útmutatóban található.

### A járművön kívül lévő akkumulátor műveletei

Ezek a műveletek következnek, ha az akkumulátor a járművön kívül található. Az akkumulátor közelében keletkező szikra akkumulátorrobbanást okozhat. Az akkumulátor közelében keletkező szikra kockázatának csökkentése érdekében:

- 1** Ellenőrizze az akkumulátor csatlakozóinak polaritását. A POZITÍV (POS, P, +) akkumulátorpólus általában nagyobb átmérőjű, mint a NEGATÍV (NEG, N, -) pólus.
- 2** Csatlakoztasson egy legalább 609,5 mm hosszúságú, szigetelt, 6-os méretű (AWG) akkumulátorkábelt a NEGATÍV (NEG, N, -) akkumulátorpólusra.
- 3** Kösse össze a POZITÍV (PIROS) töltőkapcsot az akkumulátor POZITÍV (POS, P, +) pólusával.
- 4** Távolodjon el a szabad kábelvéggel a lehető legmesszebbre az akkumulátortól - majd kösse össze a NEGATÍV (FEKETE) töltőkapcsot a szabad kábelvéggel.
- 5** Az utolsó csatlakozás létrehozásakor ne forduljon az akkumulátor felé.

- 6** A töltőkészülék leválasztásakor a csatlakozáshoz képest fordított sorrendben járjon el, és az első csatlakozót az akkumulátortól a lehető legmesszebbre lévő helyen válassza le.
- 7** A (tengerészeti) hajóakkumulátort ki kell szerelni, és a szárazföldön kell feltölteni. Az akkumulátor fedélzetén történő feltöltéséhez speciális tengeri felszerelés szükséges.

---

#### Földelt hálózati kábel csatlakoztatási útmutatója

Az elektromos áramütés kockázatának redukálása érdekében a töltőkészüléknek földeltnek kell lennie. A töltőkészülék integrált védővezetős hálózati kábelrel és földelt csatlakozódugóval rendelkezik.

- 1** Dugja be a csatlakozódugót egy olyan dugaszoló aljzatba, amely az összes helyi előírásnak és rendeletnek megfelelően lett telepítve és földelve.

**VESZÉLY!** - Soha ne változtassa meg a készülékkel együtt szállított hálózati kábelt vagy annak csatlakozódugóját - amennyiben az nem illeszkedne a dugaszoló aljzathoz, szakértett villanyszerelővel szereltesse fel egy szabályszerű dugaszoló aljzatot. A szakszerűtlen összeköttetés az elektromos áramütés kockázatát idézi elő.

A készülék 15 ampernél nagyobbra van méretezve, és 120 volt névleges feszültségű áramkörben üzemeltethető. A készülék gyárilag specifikus hálózati kábelrel és hálózati csatlakozóval van felszerelve, ami lehetővé teszi a megfelelő áramkörhöz történő csatlakoztatást.

- 1** Biztosítsa, hogy a töltőkészülék olyan dugaszoló aljzathoz csatlakozzon, amely ugyanolyan konfigurációjú, mint a csatlakozódugó. A töltőkészülékhez ne használjon adaptert.

A készüléket gyermekek vagy gyenge fizikumú személyek mindaddig ne használják, amíg egy felelős személy a készülék biztonságos használata érdekében felügyeletet nem biztosít.

A gyermekeknek felügyelet alatt kell állniuk annak biztosítására, hogy ne játsszanak a készülékkel.

---

#### USA akkumulátortöltő készülékek 30 A + 50 A



**MEGJEGYZÉS!** Megtörtént a készülék tesztelése, a készülék megfelel az FCC-rendelkezések 15. része szerinti A osztályú készülék határértékeinek. Ezek a határértékek arra szolgálnak, hogy ésszerű védelmet biztosítsanak a káros zavaró hatásokkal szemben, amennyiben a készülék ipari környezetben üzemel.

A készülék nagyfrekvenciájú energiát használ fel és képes azt létrehozni, valamint sugározni is. Amennyiben a készülék telepítése és használata nem a kezelési útmutató szerint történik, zavarokat okozhat a rádióforgalomban.

A készülék lakóterületen történő használata káros zavaró hatásokat idézhet elő. Ilyen esetben a felhasználó köteles azokat saját költségére elhárítani.

# Általános információk

Elv



Acctiva Seller töltőkészülék

Az új Active Inverter Technology fő jellemzője az intelligens töltés. Ennek során a töltési tulajdonságok automatikusan az akkumulátor korához és töltöttségi szintjéhez igazodnak. Ez az innováció előnyére válik az akkumulátor élettartamának, a karbantartás-szükségletnek és a gazdaságosságnak is.

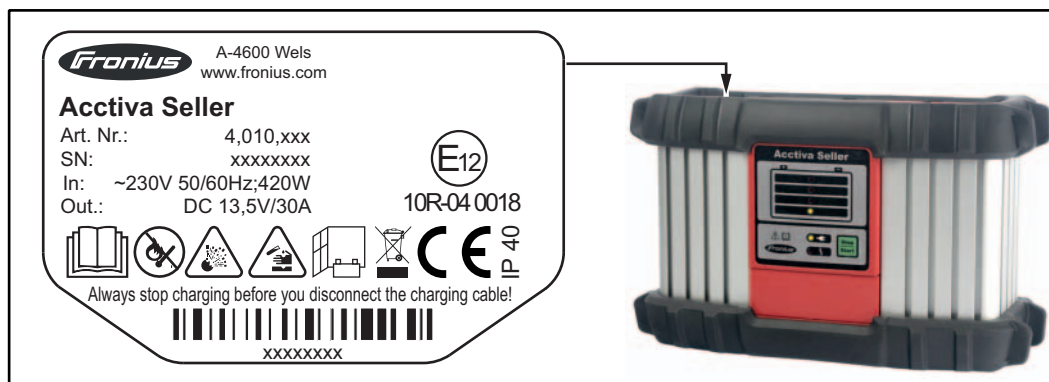
Az Active Inverter Technology egy új aktív egyenirányítóval felszerelt inverteren és egy intelligens biztonsági kapcsoláson alapszik. A digitális szabályozás a töltőáramot és -feszültséget a hálózati feszültség esetleges ingadozásától függetlenül állandó értéken tartja.

**Készülék-konceptió**

Az átfogó felszereltség mellett a töltőkészülék modulárisan bővíthető, és ezáltal tökéletesen képes megfelelni a jövőbeni igényeknek.

**Figyelmeztető információk a készüléken**

A töltőkészülék teljesítménytábláján biztonsági szimbólumok láthatók. A biztonsági szimbólumokat tilos eltávolítani vagy átfesteni.



A funkciókat csak a kezelési útmutató teljes átolvasása után alkalmazza.



Tartsa távol az akkumulátortól a lehetséges gyújtóforrásokat, valamint a tüzet, a szikrákat és a nyílt lángot.



Robbanásveszély! Töltéskor az akkumulátorban durranógáz képződik.



Az akkumulátorsav maró hatású, semmi esetre sem kerülhet szembe, bőrre vagy ruházatra.



A töltés során gondoskodjon elegendő friss levegő bevezetéséről. A készüléket legalább 50 cm-rel a padló fölé szerelje fel.



A kiszolgált készülékeket ne tegye a háztartási hulladékba, hanem a biztonsági előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

# Üzembe helyezés

## Biztonság



**FIGYELMEZTETÉS!** A kezelési hiba súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A leírt funkciókat csak akkor alkalmazza, ha a következő dokumentumokat teljesen átolvasta és megértette:

- Kezelési útmutató
- A rendszerkomponensek összes kezelési útmutatója, különösen a biztonsági előírások
- Az akkumulátor és a jármű gyártójának kezelési útmutatói és biztonsági előírásai

## Rendeltetésszerű használat

A töltőkészülék csak a „Műszaki adatok” c. fejezetben megadott akkumulátorok töltésére szolgál, és kizárólag a kiállítási terület járműveinek fedélzeti segédfeszültség-forrásaként alkalmazható. Az egyéb vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel. A rendeltetésszerű használatához tartozik még:

- a kezelési utasításban szereplő minden tudnivaló figyelembevétele,
- a hálózati és a töltőkábel rendszeres ellenőrzése.



**FIGYELMEZTETÉS!** A szárazakkumulátorok (primer elemek) és az újra nem tölthető elemek töltése súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat, ezért tilos.

## Hálózati csatlakoztatás

A házon megtalálható a megengedett hálózati feszültséget tartalmazó teljesítménytábla. A készülék csak arra a hálózati feszültségre van méretezve. A hálózati tápvezeték szükséges biztosítását a „Műszaki adatok” c. fejezetben találja. Ha a hálózati csatlakozókábel vagy a hálózati csatlakozódugó az Önök készülékének kivitelénél nincs felszerelve, akkor a hálózati csatlakozókábelt vagy a hálózati csatlakozódugót az országos szabványoknak megfelelően szerelje fel.



**MEGJEGYZÉS!** A nem megfelelően méretezett villamos szerelés súlyos anyagi károkhoz vezethet. A hálózati tápvezeték, valamint annak biztosítását a rendelkezésre álló áramellátásnak megfelelően kell méretezni. A teljesítménytábla műszaki adatai érvényesek.

## Biztonsági koncepció – az alapkivitel biztonsági berendezései

Az új töltőkészülékek hatásköre nem ér véget a funkcionális felszereltségi jellemzőknél, az Active Inverter a biztonság tekintetében is kiválóan felszereltséggel rendelkezik.

Alapkivitelben a következő biztonsági jellemzők léteznek:

- A feszültség- és szikrammentes kapcsok védnek a robbanásveszélytől
- A pólusfelcserélés elleni védelem megakadályozza a töltőkészülék károsodását vagy tönkremenetelét
- A rövidzárvédelem hatékony védelmet biztosít a töltőkészülék számára. Rövidzárlat esetén nincs szükség biztosíték cseréjére
- A töltési idő felügyelete hatékonyan véd az akkumulátor túltöltése és tönkremenetele ellen
- A magas védettségi fokozatnak köszönhetően kedvezőtlen körülmények között is csökkent az elszennyeződés aránya. Ez a töltőkészülék megbízhatóságának vonatkozásában jelent előnyt.
- Túlmelegedés elleni védelem teljesítménycsökkentéssel (ha a hőmérséklet a határérték fölé emelkedik, csökken a töltőáram)

# Kezelőelemek és csatlakozók

## Általános tudnivalók



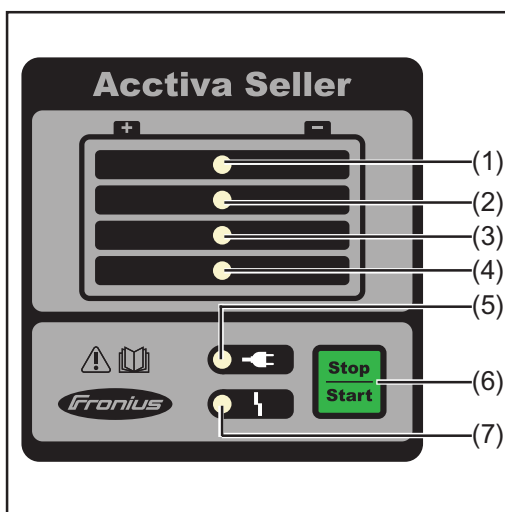
**MEGJEGYZÉS!** A firmware-frissítések miatt a készüléken elérhetők lehetnek olyan funkciók, amelyeket ez a kezelési útmutató nem említ és fordítva. Ezenkívül egyes ábrák csekély mértékben eltérhetnek az Ön készülékének kezelőelemeitől. A kezelőelemek működési módja azonban megegyezik.



**FIGYELMEZTETÉS!** A kezelési hiba súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A leírt funkciókat csak akkor alkalmazza, ha a következő dokumentumokat teljesen átolvasta és megértette:

- jelen kezelési útmutató
- a rendszerkomponensek összes kezelési útmutatója, különösen a biztonsági előírások

## Kezelőpanel



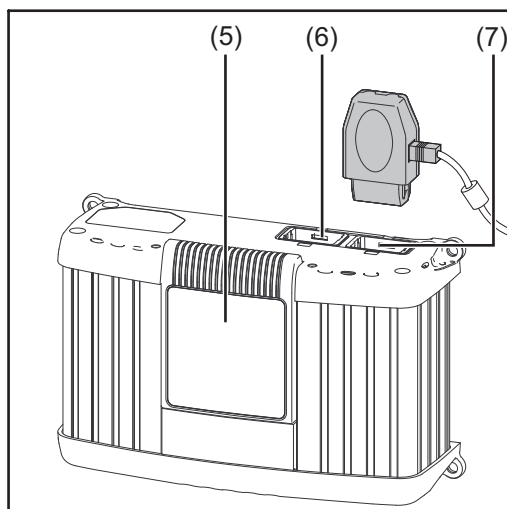
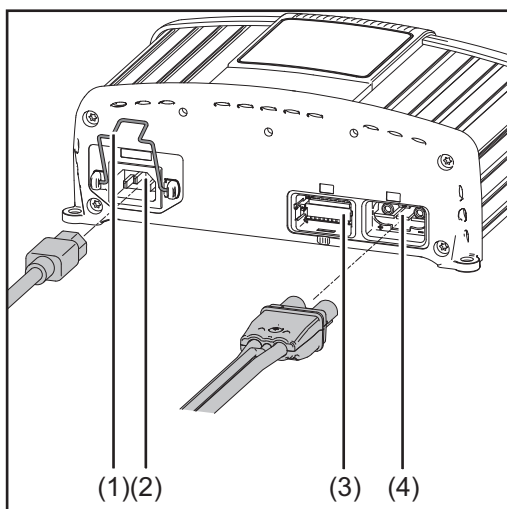
| Sz. | Funkció                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | kijelzés: töltöttségi szint 100%                                                            |
| (2) | kijelzés: töltöttségi szint 75%                                                             |
| (3) | kijelzés: töltöttségi szint 50%                                                             |
| (4) | kijelzés: töltöttségi szint 25%                                                             |
| (5) | üzemkésztség kijelzése                                                                      |
| (6) | Start/Stop és beállítás (Setup) gomb<br>a töltési folyamat megszakítására és újraindítására |
| (7) | zavarjelzés                                                                                 |

## Opciók csatlakoztatása



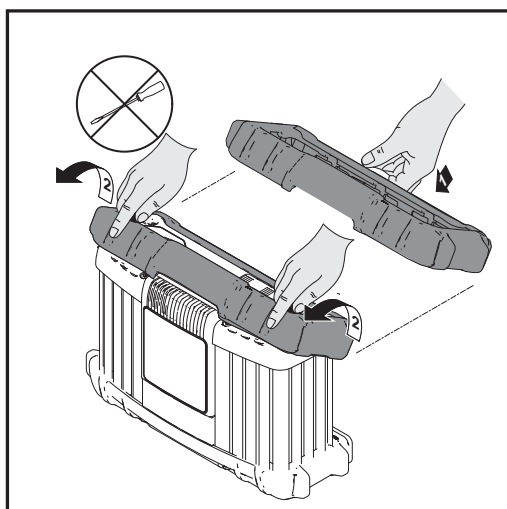
**MEGJEGYZÉS!** A készülék és a tartozékok károsodásának veszélye. Az opciókat és a rendszer bővítoelemeit csak akkor csatlakoztassa, ha a hálózati csatlakozódugó ki van húzva és a töltőkábelek le vannak kapcsolva az akkumulátorról.

## Csatlakozók



| Sz. | Funkció                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Hálózati kábel - biztosító kengyel                                                                                                                                                    |
| (2) | AC bemeneti hálózati csatlakozóhüvely                                                                                                                                                 |
| (3) | nincs funkciója                                                                                                                                                                       |
| (4) | <b>P1 csatlakozó – töltőkábel hüvelye</b><br>a töltőkábel csatlakoztatására<br>ezen kívül a hőmérséklet szerint vezérelt töltés opció csatlakoztatására vagy a külső Start / Stop-hoz |
| (5) | <b>Kijelző</b>                                                                                                                                                                        |
| (6) | nincs funkciója                                                                                                                                                                       |
| (7) | <b>P4 csatlakozó – Multiport</b><br>az opcionális állapotjelző lámpa csatlakoztatásához                                                                                               |

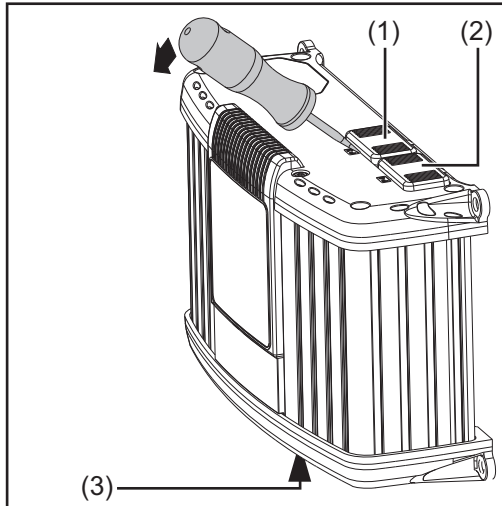
## Élvédő opció



Az élvédő leszerelése a felszereléshez képest fordított sorrendben történik.

Ha élvédő van felszerelve, akkor nem lehet a tartókengyelt felszerelni.

Távolítsa el a csatlakozók és opciók fedelét



Amennyiben szükséges, csavarhúzóval távolítsa el a következőket:

- P3 csatlakozó fedél (1) - Visual Port
- P4 csatlakozó fedél (2) - Multiport
- P2 csatlakozó fedél (3) - I/O- Port

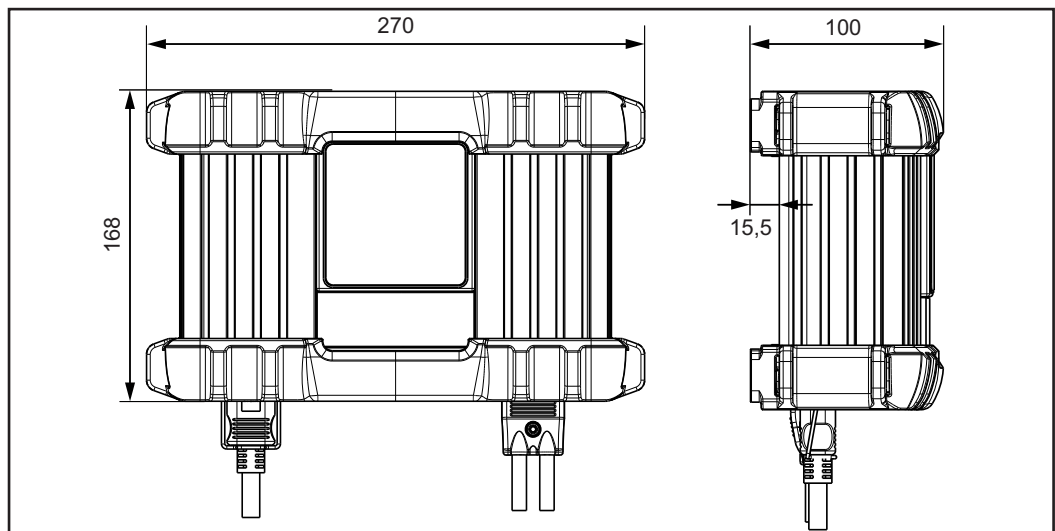
A nem használt P2, P3 és P4 csatlakozókat hagyja lezárva az (1), (2) és (3) fedelelekkel.

## Felszerelés

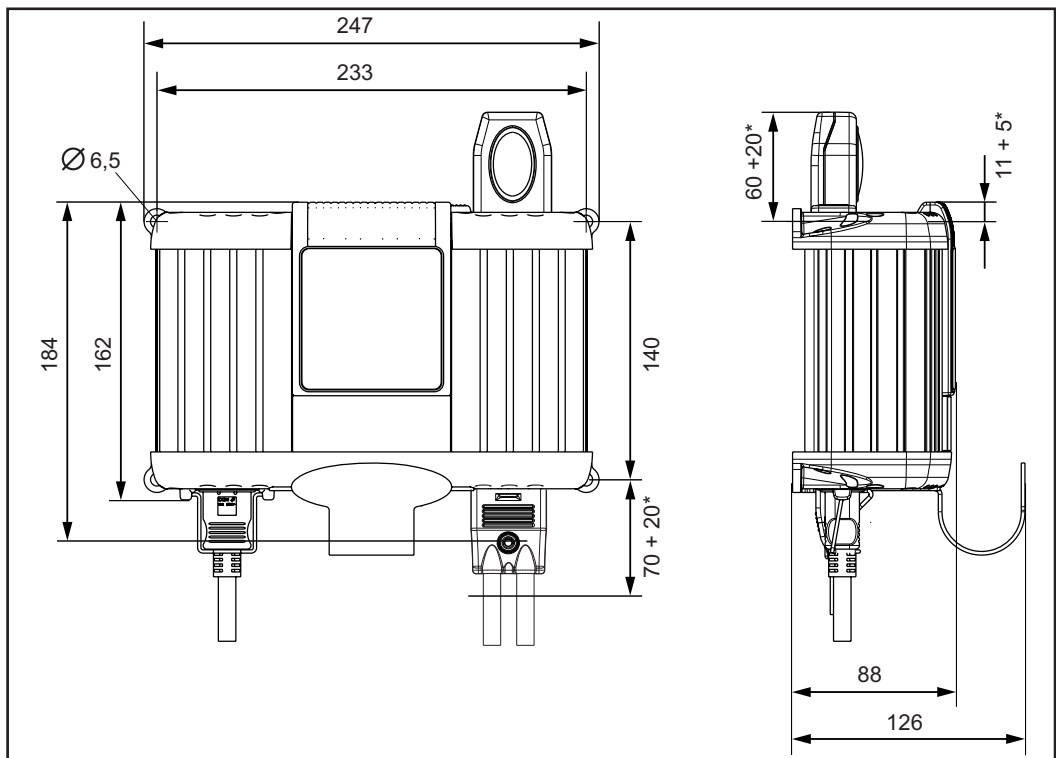


**MEGJEGYZÉS!** Amennyiben a töltőkészüléket kapcsolószekrénybe (vagy hasonló zárt helyre) építik be, kényszerzellőztetéssel kell az elégséges hőelvezetésről gondoskodni. A készülék körüli távolság 10 cm legyen.

Hogy a csatlakozó dugaszhoz is hozzá lehessen férni, a helyigény a következő - méretek mm-ben:

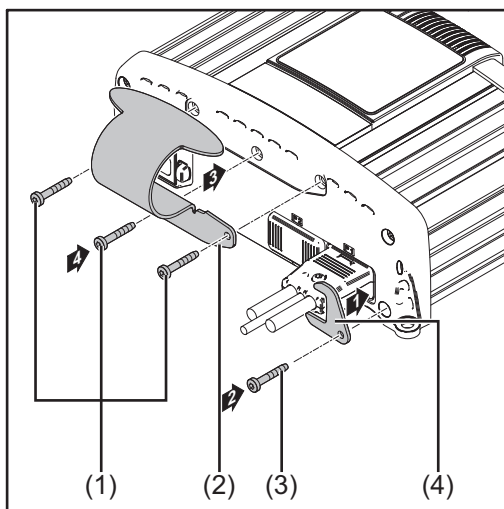


Helyigény élvédővel



Helyigény élvédő nélkül, továbbá helyigény a jelzőlámpa és tartókengyel opcióval (\* szabad tér a szereléshez / szétszereléshez)

**Szerelje fel a töltőkábelre a tartókengyelt és a töltőkábel tehermentesítőt (opció)**



**FONTOS!** Minden csavar meghúzási nyomatéka 2,5 Nm.

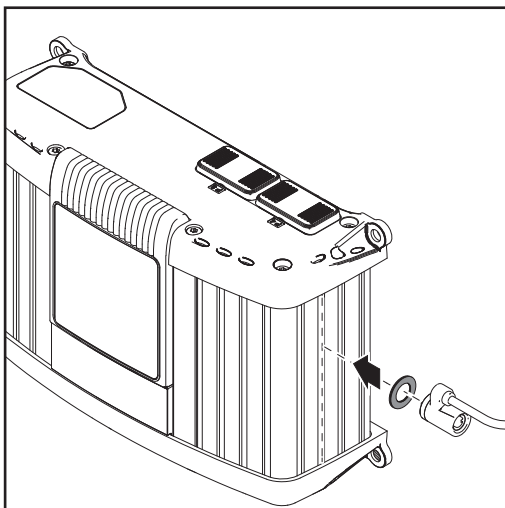
Tartókengyel felszerelése:

- Lazítsa meg a csavart (1)
- Szerelje fel a tartókengyelt (2) az előzőleg meglazított csavarokkal

Szerelje fel a tehermentesítőt:

- Lazítsa meg a csavart (3)
- Szerelje fel a töltőkábel (4) tehermentesítőjét az előzőleg meglazított csavarral

## Előkészítés a biztonsági zárhoz



A biztonsági zár nincs benne a szállítási terjedelemben.

Biztonsági zár csak az alábbiaknak megfelelően rögzíthető

- a ház ábra szerinti hornyához
- a pontosan szembenfekvő házhoronyra
- a DIN 125 vagy DIN 134 szerinti M8-as távtartó alátéttel, elrendezés az ábra szerint

# Az akkumulátor töltése

## A töltési folyamat indítása



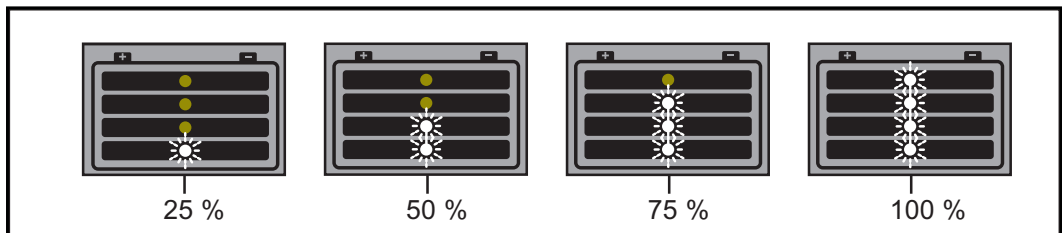
**VIGYÁZAT!** Hibás akkumulátor vagy helytelen töltőfeszültség esetén anyagi károk veszélye. A töltési folyamat megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a töltendő akkumulátor teljesen működőképes és hogy a készülék töltőfeszültsége megfelel az akkumulátor feszültségének.

- 1 Kösse össze a hálózati csatlakozókábelt a töltőkészülékkel és csatlakoztassa a hálózatra
  - A töltőkészülék üresjáratban van
  - Világít az **Üzemkész** kijelzés.



**FIGYELMEZTETÉS!** Súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye a helytelenül csatlakoztatott töltőkapcsok következtében. A töltőkapcsokat csatlakoztassa helyes polaritással, és ügyeljen az akkumulátor sarujának előírászerű elektromos érintkezésére.

- 2 A jármű fedélzeti hálózatán kapcsolja le a gyújtást és az összes egyéb fogyasztót
- 3 Kösse össze a (piros) töltőkábelt az akkumulátor pozitív (+) sarujával
- 4 Kösse össze a (fekete) töltőkábelt az akkumulátor negatív (-) sarujával



## Töltési folyamat lezárása



**VIGYÁZAT!** Szikraképződés veszélye a töltőkapcsok idő előtti levétele esetén. A töltési folyamat befejezéséhez nyomja meg a Stop/Start gombot

- 1  A töltési folyamat befejezéséhez nyomja meg a Stop/Start gombot
- 2 Vegye le a (fekete) töltőkábelt az akkumulátor negatív (-) sarujáról
- 3 Vegye le a (piros) töltőkábelt az akkumulátor pozitív (+) sarujáról

## Töltési folyamat megszakítása



**MEGJEGYZÉS!** A csatlakozóhélyek és a csatlakozódugók károsodásának veszélye. A töltőkábelt töltés közben ne csatlakoztassa és ne válassa le.

- 4  A töltési folyamat közben nyomja meg a Stop / Start gombot
  - A töltési folyamat megszakad
  - Az **Üzemkész** kijelzés villog
- 5  A töltési folyamat folytatásához nyomja meg újból a Stop/Start gombot

## Puffertöltés

Puffertöltés esetén a töltési folyamat során lehetőség van az autó funkcióinak (autórádió, tolótető, ...) bemutatására. Vegye figyelembe a következőket:

- A kivett áramnak hosszú távon kisebbnek kell lennie a töltőáramnál.
- Ha a töltőáram tartósan kisebb, mint a kivett áram, akkor az akkumulátor lemerül.
- A töltési idő a puffertöltés miatt meghosszabbodik, ezért előfordulhat, hogy működésbe lép a biztonsági lekapcsolás.

# Hibadiagnosztika, hibaelhárítás

## Biztonság



**FIGYELMEZTETÉS!** Az áramütés halálos lehet. A készülék felnyitása előtt

- vágassa le a készüléket a hálózatról
- vágassa le az akkumulátor csatlakozását
- tegyen ki a visszakapcsolás elleni, érthető figyelmeztető táblát
- alkalmas mérőműszerrel győződjön meg arról, hogy az elektromosan feltöltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) kisültek



**VIGYÁZAT!** A nem megfelelő védővezeték-csatlakozás súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A ház csavarjai megfelelő védővezeték-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez, ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezeték-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni.

## A biztonsági be- rendezések meg- szólalása

### Villog az Üzemkész és a Zavar kijelzés:



Ok: Hálózati hiba – a hálózati feszültség a tűréstartományon kívül van

Megszüntetés: Ellenőrizze a hálózati viszonyokat

### Világít az Üzemkész kijelzés és villog a Zavar kijelzés:



Ok: A töltőkapcsok vagy a töltőkábel rövidzárlata. Aktiv a rövidzárlat-felismerés

Megszüntetés: Ellenőrizze a töltővezetékeket, az érintkezéseket és az akkumulátor pólusait.

### Villog az Üzemkész kijelzés és a világít a Zavar kijelzés:



Ok: A töltővezetékek polaritás-tévesztése. Működésbe lépett a polaritás-tévesztés elleni védelem.

Megszüntetés: Az akkumulátort polaritásának megfelelően csatlakoztassa

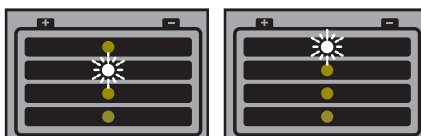
### A készülék a töltési folyamat során lekapcsol:

Ok: Túl magas környezeti hőmérséklet. Aktiv a túlmelegedés elleni védelem

Megszüntetés: Hagyja a készüléket lehűlni. A töltési folyamat automatikusan folytatódik, amint a készülék lehűlt. Amennyiben nem, forduljon szakszervizhez.

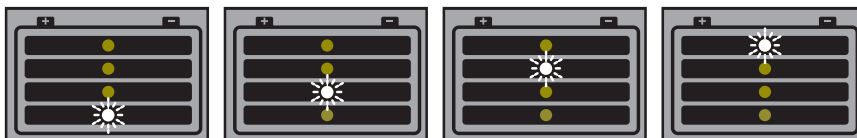
## Töltési hiba

### Világít az Üzemkész kijelzés, villog a Zavar kijelzés, villog a töltöttségi szint 3+4 kijelzés:



|               |                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Ok:           | Időtúllépés a megfelelő töltési fázisban vagy túl nagy az akkumulátor-kapacitás |
| Ok:           | Hibás akkumulátor (cellazárlat, erős szulfátosodás)                             |
| Megszüntetés: | Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki az akkumulátort                        |

**Világít az Üzemkész kijelzés, villog a Zavar kijelzés, villog a töltöttségi szint 1-4 kijelzés:**



|               |                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Ok:           | Időtúllépés a megfelelő töltési fázisban vagy túl nagy az akkumulátor-kapacitás |
| Ok:           | Hibás akkumulátor (cellazárlat, erős szulfátosodás)                             |
| Megszüntetés: | Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki az akkumulátort                        |

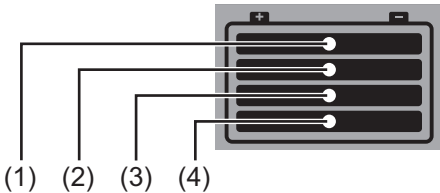
# Jelleggörbe

## Biztonság

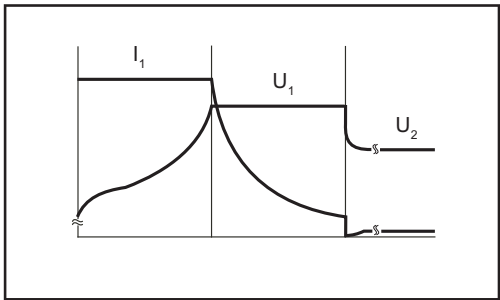


**FIGYELMEZTETÉS!** A kezelési hiba súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. Vegye figyelembe az akkumulátor gyártójának az előírásait. A paraméter-beállítás során ne csatlakoztasson akkumulátort a töltőkészülékre.

## Jelleggörbe



|     |             | Kód |     |     |     | Akkumulátor             | Kapacitás | $I_1$ [A] | $U_1$ [V/Cell] | $I_2$ [A] | $U_2$ [V/Cell] |
|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| Sz. | Jelleggörbe | (1) | (2) | (3) | (4) |                         |           |           |                |           |                |
| 1   | IUoU        | ○   | ○   | ○   | ☼   | Bemutatótermi<br>NEDVES | -         | 30        | 2,40           | -         | 2,25           |



- IUoU
- $I_1$

Fő töltőáram
- $U_1$

Töltés befejezési feszültsége
- $U_2$

Fenntartó töltőáram

# Műszaki adatok

## 230 V-os bemenet elektromos adatai

|                                                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Hálózati feszültség                                                                | ~ 230 V AC $\pm 15\%$ |
| Hálózati frekvencia                                                                | 50 / 60 Hz            |
| Hálózati áram                                                                      | max. 2,9 A eff.       |
| Hálózati biztosítás                                                                | max. 16 A             |
| Hatásfok                                                                           | max. 95%              |
| Hatásos teljesítmény                                                               | max. 420 W            |
| Üresjáratú teljesítmény                                                            | max. 1,7 W            |
| Védelmi osztály (védővezetővel)                                                    | I                     |
| Max. megengedett hálózati impedancia a nyilvános hálózathoz menő csatlakozón (PCC) | nincs                 |
| Vizsgálati jel                                                                     | CE                    |
| EMC zavarkibocsátási osztály                                                       | A                     |

## 230V-os szabványok

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Színusz rezgések (10-55 Hz; 20 ciklus / tengely; 5 g gyorsulás)                           |
| IEC 60068-2-29 | Ismétlődő lökések „Repetitive shock” (25 g / 6 ms / 1000 lökés)                           |
| EN 60335-1     | EN 60335-2-29                                                                             |
| EN 61000-3-2   |                                                                                           |
| EN 61000-6-2   | (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4)<br>(EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11) |
| EN 61000-6-4   | (A osztály)                                                                               |

## 120 V-os bemenet elektromos adatai

|                                                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Hálózati feszültség                                                                | ~ 120 V AC $\pm 15\%$ |
| Hálózati frekvencia                                                                | 50 / 60 Hz            |
| Hálózati áram                                                                      | max. 7,3 A eff.       |
| Hálózati biztosítás                                                                | max. 20 A             |
| Hatásfok                                                                           | max. 93 %             |
| Hatásos teljesítmény                                                               | max. 420 W            |
| Üresjáratú teljesítmény                                                            | max. 6,9 W            |
| Védelmi osztály (védővezetővel)                                                    | I                     |
| Max. megengedett hálózati impedancia a nyilvános hálózathoz menő csatlakozón (PCC) | nincs                 |
| Vizsgálati jel                                                                     | cTÜVus                |
| EMC zavarkibocsátási osztály                                                       | A                     |

## 120V-os szabványok

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| UL1236             |             |
| C22.2 No 107.1-01  |             |
| FCC CFR 47 Part 15 | (A osztály) |

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Színuszos rezgések (10-55 Hz; 20 ciklus / tengely; 5 g gyorsulás) |
| IEC 60068-2-29 | Ismétlődő lökések „Repetitive shock” (25 g / 6 ms / 1000 lökés)   |

#### Kimenet elektromos adatai

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Névleges kimeneti feszültség | 12 V DC               |
| Kimeneti feszültségtartomány | 2 V - 14,4 V          |
| Kimeneti áram                | 30 A 13,5 V DC esetén |
| Akkumulátor ellenárama       | < 1 mA                |

#### Mechanikai adatok

|                       |                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| Hűtés                 | konvekciós                                  |
| Méreték (h × sz × ma) | 270 x 168 x 100 mm<br>10.6 x 6.6 x 3.9 coll |
| Tömeg (kábel nélkül)  | 2,2 kg<br>4,9 lb.                           |

#### Környezeti feltételek

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Üzemi hőmérséklet    | -20 °C - +40 °C (>30 °C derating)<br>-4 °F - +104 °F (>86 °F derating) |
| Tárolási hőmérséklet | -40 °C - +85 °C<br>-40 °F - +104 °F                                    |
| Klímaosztály         | B                                                                      |
| Védettség            | IP40                                                                   |

# Spis treści

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Przepisy bezpieczeństwa .....                                                              | 101 |
| Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa .....                                              | 101 |
| Informacje ogólne .....                                                                    | 101 |
| Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                                                  | 102 |
| Warunki otoczenia .....                                                                    | 102 |
| Przyłącze sieciowe .....                                                                   | 102 |
| Zagrożenia spowodowane prądem sieciowym i prądem ładowania .....                           | 102 |
| Zagrożenie spowodowane kontaktem z kwasami, gazami i oparami .....                         | 103 |
| Ogólne wskazówki dotyczące postępowania z akumulatorami .....                              | 103 |
| Ochrona osób .....                                                                         | 104 |
| Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy .....                                       | 104 |
| Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC) .....                      | 104 |
| Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym .....                                  | 104 |
| Bezpieczeństwo danych .....                                                                | 105 |
| Konserwacja i naprawa .....                                                                | 105 |
| Gwarancja i odpowiedzialność .....                                                         | 105 |
| Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego .....                            | 105 |
| Znak bezpieczeństwa .....                                                                  | 106 |
| Utylizacja .....                                                                           | 106 |
| Prawa autorskie .....                                                                      | 106 |
| Przepisy dotyczące bezpieczeństwa — wymagane na terytorium USA, Kanady i Australii .....   | 107 |
| Zagrożenia ogólne i związane z elektrycznością .....                                       | 107 |
| Ostrzeżenie — ryzyko powstania gazów wybuchowych .....                                     | 107 |
| Indywidualne środki ostrożności .....                                                      | 108 |
| Przygotowanie procesu ładowania .....                                                      | 108 |
| Miejsce ustawienie prostownika .....                                                       | 109 |
| Środki ostrożności dotyczące przyłącza prądu stałego .....                                 | 109 |
| Czynności wymagane w przypadku akumulatora zamontowanego w pojeździe .....                 | 109 |
| Czynności wymagane w przypadku akumulatorów znajdujących się poza pojazdem .....           | 110 |
| Instrukcja podłączania kabla zasilania włącznie z jego uziemieniem .....                   | 110 |
| Prostowniki 30 A + 50 A przeznaczone na rynek USA .....                                    | 111 |
| Informacje ogólne .....                                                                    | 112 |
| Zasada działania .....                                                                     | 112 |
| Koncepcja urządzenia .....                                                                 | 112 |
| Ostrzeżenia na urządzeniu .....                                                            | 112 |
| Uruchamianie .....                                                                         | 113 |
| Bezpieczeństwo .....                                                                       | 113 |
| Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                                                  | 113 |
| Przyłącze sieciowe .....                                                                   | 113 |
| Koncepcja bezpieczeństwa — seryjnie montowane zabezpieczenia .....                         | 114 |
| Elementy obsługi oraz przyłącza .....                                                      | 115 |
| Informacje ogólne .....                                                                    | 115 |
| Panel obsługowy .....                                                                      | 115 |
| Podłączanie urządzeń opcjonalnych .....                                                    | 115 |
| Przyłącza .....                                                                            | 116 |
| Opcja Osłona krawędzi .....                                                                | 116 |
| Zdejmowanie pokryw przyłączy i opcji .....                                                 | 117 |
| Montaż .....                                                                               | 117 |
| Montaż opcji uchwyt oraz opcji Zabezpieczenie przed wyrwaniem dla kabla do ładowania ..... | 118 |
| Przygotowanie dla zamka zabezpieczającego .....                                            | 119 |
| Ładowanie akumulatora .....                                                                | 120 |
| Rozpoczęcie procesu ładowania .....                                                        | 120 |
| Zakończenie procesu ładowania .....                                                        | 120 |
| Przerywanie procesu ładowania .....                                                        | 120 |
| Ładowanie buforowe .....                                                                   | 121 |
| Lokalizacja i usuwanie usterek .....                                                       | 122 |
| Bezpieczeństwo .....                                                                       | 122 |
| Reakcje urządzeń i mechanizmów zabezpieczających .....                                     | 122 |
| Błąd ładowania .....                                                                       | 122 |
| Charakterystyka .....                                                                      | 124 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Bezpieczeństwo .....                        | 124 |
| Charakterystyka .....                       | 124 |
| Dane techniczne .....                       | 125 |
| Parametry elektryczne — wejście 230 V ..... | 125 |
| Normy 230V .....                            | 125 |
| Parametry elektryczne — wejście 120 V ..... | 125 |
| Normy 120V .....                            | 125 |
| Parametry elektryczne — wyjście .....       | 126 |
| Parametry mechaniczne .....                 | 126 |
| Warunki otoczenia .....                     | 126 |

# Przepisy bezpieczeństwa

## Objaśnienie do wskazówek bez- pieczeństwa



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem będzie kalectwo lub śmierć.



**OSTRZEŻENIE!** Oznacza sytuację niebezpieczną. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem może być kalectwo lub śmierć.



**OSTROŻNIE!** Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być okaleczenia lub straty materialne.



**WSKAZÓWKA!** Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

**Ważne!** Oznacza wskazówki oraz inne potrzebne informacje. Nie jest to wskazanie sytuacji szkodliwej lub mogącej spowodować zagrożenie.

Widząc jeden z symboli wymienionych w rozdziale „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”, należy zachować szczególną ostrożność.

## Informacje ogólne



Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w przypadku błędnej obsługi lub nieprawidłowego zastosowania występuje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
- zmniejszenia wydajności urządzenia.

Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymywaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

Instrukcję obsługi należy przechowywać w miejscu użytkowania urządzenia. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu należy

- utrzymywać w czytelnym stanie;
- chronić przed uszkodzeniami;
- nie usuwać ich;
- pilnować, aby nie były przykrywane, zaklejane ani zamalowywane.

Umiejscowienie poszczególnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń na urządzeniu — patrz rozdział instrukcji obsługi „Uwagi ogólne”. Usterki mogące wpłynąć na bezpieczeństwo użytkowania usuwać przed włączeniem urządzenia.

**Liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika!**

### Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem



Urządzenie nadaje się do zastosowania wyłącznie zgodnie z opisem zawartym w części o zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem. Inne zastosowanie lub użycie wykraczające poza obowiązujące ustalenia jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie odpowiada za wynikłe wskutek tego szkody oraz za wadliwe lub nieprawidłowe rezultaty prac.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

- zapoznanie się z treścią instrukcji obsługi oraz ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa i ostrzeżeniami,
- przestrzeganie terminów przeglądów i czynności konserwacyjnych,
- stosowanie się do zaleceń producenta akumulatora i pojazdu.

Prawidłowe działanie urządzenia zależy od właściwej obsługi. Podczas pracy nigdy nie należy ciągnąć urządzenia za kabel.

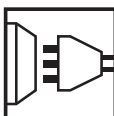
### Warunki otoczenia



Korzystanie z urządzenia lub jego przechowywanie poza przeznaczonym do tego obszarem uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

Szczegółowe informacje o dopuszczalnych warunkach panujących w otoczeniu znajdują się w załączniku, zawierającym dane techniczne.

### Przyłącze sieciowe



Urządzenia o wysokiej mocy mogą mieć wpływ na jakość energii elektrycznej w sieci ze względu na duży pobór prądu.

Może to dotyczyć niektórych typów urządzeń, przyjmując następujące postacie:

- ograniczeń w zakresie możliwości podłączenia,
- wymagań dotyczących maks. dopuszczalnej impedancji sieci <sup>\*)</sup>,
- wymagań dotyczących minimalnej wymaganej mocy zwarcowej <sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</sup> zawsze na połączeniu z siecią publiczną  
patrz Dane techniczne

W takim przypadku użytkownik lub osoba korzystająca z urządzenia muszą sprawdzić, czy urządzenie może zostać podłączone, w razie potrzeby zasięgać opinii w zakładzie energetycznym.



**WSKAZÓWKA!** Upewnij się, że połączenie sieciowe jest uziemione prawidłowo.

### Zagrożenia spowodowane prądem sieciowym i prądem ładowania



Prace związane z prostownikami narażają na liczne zagrożenia, np.:

- zagrożenia spowodowane prądem sieciowym i prądem ładowania;
- działanie szkodliwych pól elektromagnetycznych, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób z wszczepionym rozrusznikiem serca.



Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Przyjmuje się, że każde porażenie prądem stanowi zagrożenie dla życia. Aby nie dopuścić do porażenia prądem:

- Nie zbliżać do urządzenia żadnych części przewodzących prąd elektryczny.
- Pod żadnym pozorem nie dotykać biegunów akumulatora.
- Nie zwierać kabli ładowania lub zacisków ładowania.

Wszystkie kable i przewody muszą być kompletne, nieuszkodzone, zaizolowane i o odpowiednich wymiarach. Luźne złącza, przepalone, uszkodzone lub niewymiarowe kable i przewody należy niezwłocznie naprawić w autoryzowanym serwisie.

### Zagrożenie spowodowane kontaktem z kwasami, gazami i oparami



Akumulatory zawierają kwasy szkodliwe dla oczu i skóry. Dodatkowo, w trakcie ładowania wydzielają się gazy i opary mogące mieć wpływ na zdrowie oraz stwarzające w pewnych okolicznościach zagrożenie wybuchowe.

- Prostownika należy używać wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, aby zapobiec gromadzeniu się wybuchowych gazów. Akumulatorownię można uznać za chronioną przed eksplozją, gdy naturalna lub wymuszona wentylacja zapewnia stężenie wodoru poniżej 4%.
- Podczas ładowania, prostownik i akumulator musi dzielić odstęp co najmniej 0,5 m (19,69 in). Akumulator trzymać z dala od możliwych źródeł iskiei, ognia i otwartego światła
- Połączenia z akumulatorem nigdy nie przerywać w trakcie ładowania (np. nie odłączać zacisków ładowania).



- Nie wdychać wytwarzających się gazów i oparów
- Zapewnić wystarczające przewietrzanie pomieszczenia.
- Aby nie dopuścić do powstania zwarć elektrycznych, nie zostawiać na akumulatorze żadnych narzędzi lub przedmiotów wykonanych z metali przewodzących prąd elektryczny.



- Oczy, skóra lub odzież nie mogą w żadnym wypadku wejść w kontakt z elektrolitem w akumulatorze. Stosować okulary ochronne i odpowiednią odzież ochronną. W przypadku kontaktu z elektrolitem spłukać natychmiast obficie czystą wodą; w razie konieczności zwrócić się do lekarza.



### Ogólne wskazówki dotyczące postępowania z akumulatorami



- Akumulatory należy chronić przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Naładowane akumulatory przechowywać w chłodnych pomieszczeniach. W temperaturze ok. +2°C (35,6°F) samowyładowanie ma niewielki zakres.
- Przez cotygodniową kontrolę wzrokową należy się upewnić, że akumulator wypełniony jest kwasem (elektrolitem) do znacznika maks. poziomu.
- Urządzenia nie wolno uruchamiać lub należy je natychmiast zatrzymać i zlecić sprawdzenie akumulatora w autoryzowanym warsztacie, w przypadku:
  - nierównomiernego poziomu kwasu lub dużego zużycia wody w poszczególnych ogniwach, co może być spowodowane uszkodzeniem;
  - niedozwolonego rozgrzewania się akumulatora do temperatury powyżej 55°C (131°F).

## Ochrona osób



W trakcie pracy wszystkie osoby z zewnątrz, a w szczególności dzieci, powinny przebywać z dala od urządzenia. Jeśli jednak w pobliżu przebywają osoby postronne:

- Należy je poinstruować o grożących zagrożeniach (szkodliwe dla zdrowia kwasy i gazy, zagrożenie porażeniem prądem z sieci i prądem ładowania itp.).
- Udostępnić odpowiednie środki ochrony osobistej.

Przed opuszczeniem stanowiska pracy upewnić się, że w trakcie nieobecności nie istnieje żadne zagrożenie dla ludzi ani ryzyko strat materialnych.

## Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy



Urządzenia wyposażone w przewód ochronny podłączać wyłącznie do sieci posiadających również przewód ochronny oraz do wtyczek z uziemieniem. Podłączanie urządzenia do sieci i wtyczek bez powyższych zabezpieczeń jest niewskazane. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

- Urządzenie należy eksploatować wyłącznie zgodnie z informacjami o stopniu ochrony znajdującymi się na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Nie uruchamiać urządzenia w przypadku stwierdzenia jego uszkodzenia.
- Należy regularnie zlecać wykwalifikowanym elektrykom sprawdzanie kabla zasilania pod kątem prawidłowego działania przewodu ochronnego.
- Wadliwie działające urządzenia zabezpieczające i podzespoły oddać do naprawy autoryzowanemu serwisowi przed włączeniem urządzenia.
- Nigdy nie demontować ani nie wyłączać zabezpieczeń.
- Po montażu niezbędny jest swobodny dostęp do wtyczki.

## Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)



Urządzenia klasy emisji A:

- przewidziane do użytku wyłącznie na obszarach przemysłowych,
- na innych obszarach mogą powodować zakłócenia przenoszone po przewodach lub na drodze promieniowania.

Urządzenia klasy emisji B:

- spełniają wymagania dotyczące emisji na obszarach mieszkalnych i przemysłowych. Dotyczy to również obszarów mieszkalnych zaopatrywanych w energię z publicznej sieci niskonapięciowej.

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń wg tabliczki znamionowej lub danych technicznych

## Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym

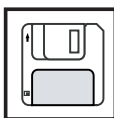


W szczególnych wypadkach, pomimo przestrzegania wymaganych przez normy wartości granicznych emisji, na obszarze zgodnego z przeznaczeniem stosowania mogą wystąpić nieznaczne zakłócenia (np. gdy w pobliżu miejsca ustawienia znajdują się czułe urządzenia lub gdy miejsce ustawienia znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych i telewizyjnych).

W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do powzięcia odpowiednich środków w celu zapobieżenia tym zakłóceniom.

---

## Bezpieczeństwo danych



Za zabezpieczenie danych o zmianach w zakresie ustawień fabrycznych odpowiada użytkownik. W wypadku skasowania ustawień osobistych użytkownika producent nie ponosi odpowiedzialności.

---

## Konserwacja i naprawa



W normalnych warunkach pracy urządzenie wymaga minimalnego nakładu pracy, potrzebnej do utrzymania go w dobrym stanie technicznym i konserwacji. Przestrzeganie kilku ważnych punktów stanowi jednak niezbędny warunek dla długoletniej eksploatacji urządzenia.

- Przed każdym uruchomieniem sprawdzić wtyczkę i kabel sieciowy oraz przewody i zaciski ładowania pod kątem uszkodzeń.
- W wypadku zabrudzenia przeczyszczyć powierzchnię obudowy urządzenia miękką szmatką, stosując wyłącznie środki czyszczące niezawierające rozpuszczalników

Naprawę i konserwację zlecać wyłącznie autoryzowanym serwisom. W wypadku wymiany części uszkodzonych lub elementów ulegających zużyciu stosować wyłącznie oryginalne części zamienne (obowiązuje również dla części znormalizowanych). Części obcego pochodzenia nie gwarantują bowiem, że zostały wykonane i skonstruowane zgodnie z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i odporności na obciążenia.

Dokonywanie wszelkich zmian w zakresie budowy urządzenia bez zgody producenta jest zabronione.

---

## Gwarancja i odpowiedzialność



Gwarancja na urządzenia udzielana jest na okres 2 lat od daty wystawienia rachunku.

Producent nie uwzględni jednak gwarancji, jeśli uszkodzenie urządzenia wynikało z następujących przyczyn:

- Zastosowanie urządzenia niezgodne z przeznaczeniem
- Nieprawidłowy montaż i obsługa
- Eksploatacja urządzenia przy uszkodzonych urządzeniach zabezpieczających
- Nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi
- Dokonywanie zmian w urządzeniu we własnym zakresie
- Katastrofy naturalne, na skutek których doszło do uszkodzenia urządzenia spowodowanego przez działanie siły wyższej

---

## Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego



Producent zaleca, aby przynajmniej co 12 miesięcy zlecać przeprowadzenie kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego.

Zalecana jest kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego przez uprawnionego elektryka:

- po dokonaniu modyfikacji;
  - po rozbudowie lub przebudowie;
  - po wykonaniu naprawy, czyszczenia lub konserwacji;
  - przynajmniej co 12 miesięcy.
-

---

Podczas kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego należy przestrzegać odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm i dyrektyw.

Dokładniejsze informacje na temat kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym. Udostępni on na życzenie wszystkie niezbędne dokumenty.

---

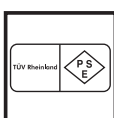
## Znak bezpieczeństwa



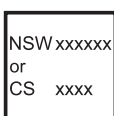
Urządzenia ze znakiem CE spełniają wymagania dyrektyw dotyczących urządzeń niskonapięciowych i kompatybilności elektromagnetycznej.



Urządzenia oznaczone znakiem kontrolnym TÜV spełniają wymagania najważniejszych norm obowiązujących w Kanadzie i USA.



Urządzenia oznaczone znakiem kontrolnym TÜV spełniają wymagania najważniejszych norm obowiązujących w Japonii.



Urządzenia oznaczone znakiem kontroli TÜV, jak również oznaczenia umieszczone na tabliczce znamionowej, spełniają wymogi odnośnych norm obowiązujących w Australii.

## Utylizacja



Nie wyrzucać tego urządzenia razem ze zwykłymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz jej transpozycją do krajowego porządku prawnego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne należy gromadzić oddzielnie i oddawać do zakładu zajmującego się ich utylizacją, zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Właściciel sprzętu powinien zwrócić urządzenie do jego sprzedawcy lub uzyskać informacje na temat lokalnych, autoryzowanych systemów gromadzenia i utylizacji takich odpadów. Ignorowanie tej dyrektywy UE może mieć negatywny wpływ na środowisko i ludzkie zdrowie!

## Prawa autorskie



Wszelkie prawa autorskie w odniesieniu do niniejszej instrukcji obsługi należą do producenta.

Tekst oraz ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania instrukcji do druku. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian. Treść instrukcji obsługi nie może być podstawą do roszczenia jakichkolwiek praw ze strony nabywcy. Będziemy wdzięczni za udzielanie wszelkich wskazówek i informacji o błędach znajdujących się w instrukcji obsługi.

# Przepisy dotyczące bezpieczeństwa — wymagane na terytorium USA, Kanady i Australii

## Zagrożenia ogólne i związane z elektrycznością

- 1 NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PONIŻSZYCH INSTRUKCJI — niniejsza instrukcja zawiera istotne informacje w zakresie bezpieczeństwa i obsługi dotyczące nabytych prostowników (model — patrz pierwsza strona niniejszego dokumentu).
- 2 Nie wystawiać systemu ładowania akumulatorów na działanie śniegu lub deszczu.
- 3 Zastosowanie akcesoriów, które nie są zalecane lub sprzedawane przez producenta prostownika, może doprowadzić do zagrożenia pożarowego, porażenia prądem elektrycznym lub spowodowania obrażeń ciała u osób.

### Minimalny rozmiar AWG kabla przedłużającego

|               |                |                 |                 |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 25 ft (7,6 m) | 50 ft (15,2 m) | 100 ft (30,5 m) | 150 ft (45,6 m) |
| AWG 16        | AWG 12         | AWG 10          | AWG 8           |

- 4 Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia wtyczki i kabla, podczas odłączania prostownika należy ciągnąć za wtyczkę, a nie za kabel.
- 5 Kabel przedłużający stosować tylko w przypadku absolutnej konieczności. Zastosowanie nieprawidłowego kabla przedłużającego może prowadzić do powstania zagrożenia pożarowego i porażenia prądem elektrycznym. Jeżeli zajdzie konieczność zastosowania kabla przedłużającego, należy upewnić się, że
  - styki wtyczki kabla przedłużającego są zgodne z wtyczką prostownika pod względem liczby, rozmiaru i kształtu;
  - kabel przedłużający ma prawidłową budowę i jest w dobrym stanie pod względem zastosowania elektrycznego;
  - kabel ma odpowiedni rozmiar przystosowany do prądu przemiennego o wartości natężenia generowanego przez prostownik, zgodnie z informacjami podanymi powyżej.
- 6 Prostownika nie wolno eksploatować w przypadku uszkodzenia kabla lub wtyczki — uszkodzone elementy należy natychmiast wymienić.
- 7 Prostownika nie wolno eksploatować, jeśli doznał on silnego uderzenia, uległ upadkowi lub uszkodzono go w inny sposób — w takiej sytuacji należy go przekazać wykwalifikowanemu serwisantowi.
- 8 Nie wolno rozkładać urządzenia na części; należy je przekazać wykwalifikowanemu serwisantowi, jeżeli konieczna jest jego naprawa lub konserwacja. Nieprawidłowe zmontowanie urządzenia może prowadzić do zagrożenia pożarowego i porażenia prądem elektrycznym.
- 9 Aby zminimalizować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym, przed każdą konserwacją lub czyszczeniem należy odłączyć prostownik od gniazda wtykowego. Przełączenie elementów obsługi w pozycję „Wył.” może nie być wystarczające dla zminimalizowania ryzyka.

## Ostrzeżenie — ryzyko powstania gazów wybuchowych

Wykonywanie prac w pobliżu akumulatorów kwasowo-ołowiowych jest niebezpieczne. W trakcie normalnej eksploatacji akumulatory wytwarzają gazy wybuchowe. Dlatego jest niezwykle istotne, aby przed każdym zastosowaniem prostownika przeczytać niniejszą instrukcję i dokładnie jej przestrzegać.

- 1 Aby zminimalizować ryzyko eksplozji akumulatora, należy przestrzegać poniższych instrukcji oraz instrukcji producenta akumulatora, a także producenta wszelkich akcesoriów, które będą użytkowane w pobliżu akumulatora. Należy przestrzegać ostrzeżeń umieszczonych na tych produktach i na silniku.

---

### Indywidualne środki ostrożności

W zasięgu głosu użytkownika prowadzącego prace przy akumulatorze kwasowo-ołowiowym lub w odpowiedniej odległości od niego musi znajdować się druga osoba, która będzie mogła przyjść z pomocą w razie wypadku.

- 1** Należy zadbać o odpowiednią ilość świeżej wody i mydła w pobliżu akumulatora na wypadek, gdyby skóra, odzież lub oczy weszły w kontakt z elektrolitem w akumulatorze.
- 2** Należy stosować kompletną ochronę oczu i nosić odzież ochronną. Podczas pracy w pobliżu akumulatora kwasowo-ołowiowego nie dotykać oczu.
- 3** Jeżeli skóra lub odzież wejdą w kontakt z elektrolitem w akumulatorze, elektrolit należy natychmiast zmyć wodą z mydłem. Jeżeli elektrolit dostanie się do oczu, należy je natychmiast przemyć bieżącą wodą (przez 10 minut) i bezzwłocznie wezwać lekarza.
- 4** NIGDY nie palić tytoniu i nie dopuszczać do powstawania iskier albo ognia w pobliżu akumulatora lub silnika.
- 5** Zwracać szczególną uwagę na minimalizację ryzyka przez niedopuszczanie do upadku na akumulator metalowych narzędzi. Mogłoby to spowodować powstanie iskier lub zwarcia z akumulatorem albo innymi elementami elektrycznymi i spowodować eksplozję.
- 6** Przedmioty osobiste wykonane z metalu, takie jak pierścionki, bransolety, naszyjniki i zegarki, należy zdjąć przed rozpoczęciem prac z akumulatorem kwasowo-ołowiowym. Akumulator kwasowo-ołowiowy może wygenerować prąd zwarcia wystarczająco silny, aby stopić pierścionek lub podobny przedmiot i doprowadzić przez to do pożaru.
- 7** Prostownik można wykorzystywać wyłącznie do ładowania akumulatora KWASOWO-OŁOWIOWEGO. Nie jest on przeznaczony do przekazywania mocy do innego systemu niskonapięciowego i stosowania jako silnik rozruchowy. Prostownika nie należy używać do ładowania akumulatorów suchych, jakie są stosowane głównie w urządzeniach do użytku domowego. Akumulatory takie mogą pęknąć i spowodować obrażenia ciała u osób, a także uszkodzenia przedmiotów.
- 8** NIGDY nie należy ładować zamrożonego akumulatora.

---

### Przygotowanie procesu ładowania

- 1** Jeśli okaże się konieczne wymontowanie akumulatora przed jego naładowaniem, zawsze należy najpierw odłączyć zacisk do masy. Należy zagwarantować, że wyposażenie pojazdu jest wyłączone, aby nie mogło dojść do powstania łuku elektrycznego.
- 2** Należy zagwarantować, że otoczenie akumulatora jest dobrze wentylowane w trakcie jego ładowania. Za pomocą kawałka kartonu lub innego niemetalicznego przedmiotu, jak np. wentylatora, istnieje możliwość efektywnego odprowadzania powstających gazów.
- 3** Oczyszczyć przyłącza akumulatora. Zwracać przy tym uwagę, aby do oczu nie dostały się resztki rdzy.
- 4** Do każdego ogniwa dodać wody destylowanej, aż elektrolit w akumulatorze osiągnie poziom przewidziany przez producenta. Pomaga to w wypłukaniu nadmiarowej ilości gazu z ogniwa. Nie dopuszczać do przepełnienia. W przypadku akumulatora bez zamknięcia ogniwa należy dokładnie przestrzegać instrukcji ładowania podanych przez producenta.
- 5** Należy gruntownie zapoznać się ze środkami ostrożności właściwymi dla danego producenta akumulatora, takimi jak usuwanie lub nieusuwanie zamknięć ogniwa podczas ładowania i zalecanymi parametrami ładowania.
- 6** Z pomocą informacji zawartych w instrukcji obsługi pojazdu należy określić napięcie akumulatora i zagwarantować, że jest ono dostosowane do wartości wyjściowej prostownika.

### Miejsce ustawienia prostownika

- 1 Prostownik ustawić tak daleko od akumulatora, jak tylko pozwala na to długość kabla.
- 2 Prostownika nigdy nie ustawiać bezpośrednio nad ładowanym akumulatorem; gazy akumulatorowe mogą doprowadzić do skorodowania prostownika i jego zniszczenia.
- 3 Podczas określania gęstości elektrolitu w akumulatorze lub napełniania akumulatora nigdy nie pozwolić, aby jego krople spadały na prostownik.
- 4 Prostownika nie eksploatować na zamkniętym obszarze lub w warunkach ograniczonej wentylacji.
- 5 Nie ustawiać akumulatora na prostowniku.

### Środki ostrożności dotyczące przyłącza prądu stałego

- 1 Zaciski przyłączeniowe prądu stałego podłączać lub odłączać, gdy wszelkie elementy obsługi prostownika znajdują się w pozycji „Wył.”, a kabel zasilania jest odłączony od przyłącza sieciowego. Zaciski przyłączeniowe nie mogą nigdy zetknąć się ze sobą.
- 2 Zaciski przyłączeniowe podłączyć do akumulatora i pojazdu zgodnie z informacjami podanymi w punkcie 5 i 6 kolejnego rozdziału oraz punktami 2 i 4 rozdziału następującego po nim.
- 3 Zaciski przyłączeniowe podłączyć do biegunów akumulatora oraz kilkakrotnie poruszyć nimi i obrócić, aby zapewnić dobre połączenie. Zapobiega to ześlizgnięciu się zacisków przyłączeniowych z biegunów akumulatora i minimalizuje ryzyko iskrzenia.

### Czynności wymagane w przypadku akumulatora zamontowanego w pojeździe

Niżej podane czynności należy wykonać w przypadku, gdy akumulator jest zamontowany w pojeździe. Iskra w pobliżu akumulatora może spowodować eksplozję. Aby zminimalizować ryzyko iskrzenia w pobliżu akumulatora:

- 1 Przewody prądu stałego i przemiennego ułożyć tak, aby wykluczyć możliwość ich uszkodzenia przez kołpaki, drzwiczki lub ruchome części silnika.
- 2 Łopaty wirnika wentylatora, pasy i rolki oraz inne części, które mogą stanowić zagrożenie powstania obrażeń ciała u osób, należy utrzymywać z dala od akumulatora.
- 3 Skontrolować polaryzację przyłączy akumulatora. Biegun DODATNI (POS, P, +) ma zwykle większą średnicę niż biegun UJEMNY (NEG, N, -).
- 4 Określić, który z biegunów akumulatora jest połączony z podwoziem pojazdu (jest uziemiony). Jeżeli z podwoziem jest połączony biegun ujemny (jak w większości pojazdów), przestrzegać poleceń z punktu 5. Jeżeli z podwoziem pojazdu jest połączony biegun dodatni, przestrzegać poleceń z punktu 6.
- 5 W przypadku pojazdu uziemionego do bieguna ujemnego, DODATNI (CZERWONY) zacisk ładowania połączyć z nieuziemionym, DODATNIM (POS, P, +) biegunem akumulatora. UJEMNY (CZARNY) zacisk ładowania podłączyć do podwozia pojazdu lub bloku silnika, z dala od akumulatora. Nie mocować zacisku przyłączeniowego do gaźnika, przewodów paliwowych lub części blaszanych karoserii, ale do masywnej, metalowej części podwozia lub bloku silnika.
- 6 W przypadku pojazdu uziemionego do bieguna dodatniego, UJEMNY (CZARNY) zacisk ładowania połączyć z UJEMNYM (NEG, N, -), nieuziemionym biegunem akumulatora. DODATNI (CZERWONY) zacisk ładowania podłączyć do podwozia pojazdu lub bloku silnika, z dala od akumulatora. Nie mocować zacisku przyłączeniowego do gaźnika, przewodów paliwowych lub części blaszanych karoserii, ale do masywnej, metalowej części podwozia lub bloku silnika.
- 7 W przypadku odłączania zacisków prostownika przełączyć elementy obsługi do pozycji „Wył.”, odłączyć kabel zasilania, odłączyć zacisk ładowania od podwozia i na końcu odłączyć zacisk ładowania od przyłącza akumulatora.
- 8 Informacje dotyczące wymaganego czasu ładowania zawarto w instrukcji obsługi.

---

**Czynności wymagane w przypadku akumulatorów znajdujących się poza pojazdem**

Niżej wymienione czynności należy wykonać, jeżeli akumulator znajduje się poza pojazdem Iskra w pobliżu akumulatora może spowodować eksplozję. Aby zminimalizować ryzyko iskrzenia w pobliżu akumulatora:

- 1** Skontrolować polaryzację przyłączy akumulatora. Biegun DODATNI (POS, P, +) ma zwykle większą średnicę niż biegun UJEMNY (NEG, N, -).
- 2** Do UJEMNEGO (NEG, N, -) bieguna akumulatora podłączyć izolowany kabel akumulatora o długości przynajmniej 609,5 mm (24 inch), średnicy 6-gauge (AWG).
- 3** DODATNI (CZERWONY) zacisk ładowania połączyć z DODATNIM (POS, P, +) biegunem akumulatora.
- 4** Odsunąć się razem z wolnym końcem kabla możliwie jak najdalej od akumulatora — następnie UJEMNY (CZARNY) zacisk ładowania połączyć z wolnym końcem kabla.
- 5** W momencie tworzenia ostatniego połączenia nie odwracać się w stronę akumulatora.
- 6** W przypadku odłączania systemu ładowania akumulatora postępować w kolejności odwrotnej do podłączania i pierwsze połączenie odłączyć w maksymalnej z możliwych odległości od akumulatora.
- 7** Akumulator stosowany w łodzi musi być z niej wymontowany i ładowany na lądzie. W celu ładowania akumulatora na pokładzie łodzi wymagane jest specjalne wyposażenie przystosowane do użytku na morzu.

---

**Instrukcja podłączania kabla zasilania włącznie z jego uziemieniem**

Prostownik musi być uziemiony, aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Prostownik jest wyposażony w kabel sieciowy ze zintegrowanym przewodem ochronnym i uziemioną wtyczką.

- 1** Wtyczkę podłączyć do gniazda wtykowego, które jest zainstalowane i uziemione zgodnie z wszystkimi przepisami i zarządzeniami lokalnymi.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** — dostarczonego kabla zasilania lub jego wtyczki nie wolno modyfikować — jeżeli nie pasuje do gniazda wtykowego, należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi instalację odpowiedniego gniazda wtykowego. Nieprawidłowe połączenie może spowodować ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Urządzenie jest zaprojektowane do użytku z prądem o natężeniu powyżej 15 amperów i w obwodzie prądowym o napięciu nominalnym 120 V. Urządzenie jest fabrycznie wyposażone w odpowiedni kabel i wtyczkę zasilania, aby umożliwić podłączenie do odpowiedniego obwodu prądowego.

- 1** Należy zagwarantować, że prostownik jest podłączony do gniazda wtykowego o tej samej konfiguracji co wtyczka. W połączeniu z prostownikiem nie stosować żadnego adaptera.

Urządzenie nie jest przystosowane do obsługi przez dzieci lub osoby niepełnosprawne, jeżeli w pobliżu nie ma osoby nadzorującej cały proces, która zapewni bezpieczne korzystanie z urządzenia.

Dzieci muszą być kontrolowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

**Prostowniki 30 A  
+ 50 A przeznaczone na rynek  
USA**



**WSKAZÓWKA!** To urządzenie zostało przetestowane i jest zgodne z wartościami granicznymi dla urządzenia klasy A zgodnie z częścią 15 postanowień FCC. Te wartości graniczne zapewniają rozsądną ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest eksploatowane w otoczeniu przemysłowym.

To urządzenie wykorzystuje energię o wysokiej częstotliwości i może ją zarówno generować, jak i emitować. Jeżeli urządzenie nie będzie zainstalowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją obsługi, może spowodować zakłócenia w komunikacji radiowej.

Eksploatacja urządzenia na obszarze mieszkalnym może prowadzić do powstania szkodliwych zakłóceń, w przypadku których użytkownik jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

# Informacje ogólne

## Zasada działania



Prostownik Acctiva Seller

Główną cechą nowej technologii Active Inverter Technology jest inteligentne ładowanie. Proces ładowania automatycznie dostosowuje się do wieku i stanu naładowania akumulatora. Ta innowacyjność jest korzystna zarówno dla żywotności i bezobsługowości akumulatora, jak i ekonomiczności.

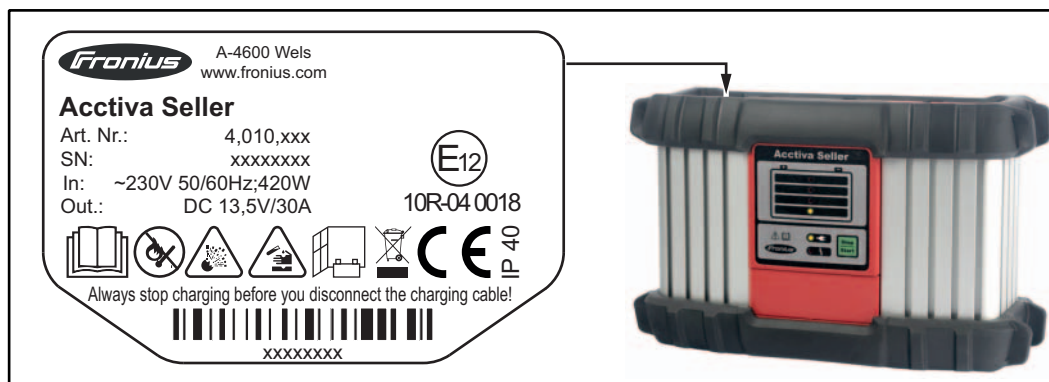
Active Inverter Technology bazuje na falowniku z aktywnym prostowaniem i inteligentnym wyłączeniem zabezpieczającym. Niezależnie od występujących wahań napięcia sieciowego, cyfrowa regulacja utrzymuje prąd i napięcie ładowania na stałym poziomie.

## Koncepcja urządzenia

Oprócz bogatego wyposażenia istnieje też możliwość modułowej rozbudowy prostownika, co ułatwia jego dostosowanie do przyszłych zastosowań.

## Ostrzeżenia na urządzeniu

Prostownik jest zaopatrzony w symbole bezpieczeństwa umieszczone na tabliczce znamionowej. Symboli bezpieczeństwa nie wolno ani usuwać, ani zamaľowywać.



Z funkcji urządzenia można korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu instrukcji obsługi.



Akumulator należy trzymać z dala od możliwych źródeł zapłonu, a także ognia, iskiei i nieosłoniętych źródeł światła.



Niebezpieczeństwo eksplozji! Podczas ładowania w akumulatorze powstaje gaz piorunujący.



Elektrolit w akumulatorze jest żrący i w żadnym wypadku nie może mieć styczności z oczami, skórą lub odzieżą.



Podczas ładowania zapewnić stały dostęp świeżego powietrza. Urządzenie należy zamontować na wysokości co najmniej 50 cm nad podłożem.



Nie wyrzucać zużytych urządzeń razem z odpadami komunalnymi, lecz utylizować je zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.

# Uruchamianie

## Bezpieczeństwo



**OSTRZEŻENIE!** Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne szkody osobowe i materialne. Należy korzystać z opisanych funkcji dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu następujących dokumentów:

- Instrukcja obsługi
- Wszystkie instrukcje obsługi elementów systemowych, szczególnie przepisy bezpieczeństwa
- instrukcje obsługi i przepisy bezpieczeństwa dostarczone przez producenta akumulatora i pojazdu

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Prostownik służy tylko do ładowania akumulatorów zgodnie z rozdziałem „Dane techniczne” i jest przeznaczony wyłącznie do wspomagania zasilania pojazdów wystawowych. Użytkowanie inne lub wykraczające poza wyżej wymienione jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania tych zaleceń. Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy także

- przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi;
- regularne sprawdzanie kabla sieciowego i kabla do ładowania.



**OSTRZEŻENIE!** Ładowanie akumulatorów suchych (ogniw suchych) i akumulatorów nieprzeznaczonych do ponownego ładowania może spowodować poważne obrażenia ciała oraz straty materialne i z tego powodu jest zabronione.

## Przyłącze sieciowe

Na obudowie znajduje się tabliczka znamionowa z podanym dopuszczalnym napięciem sieciowym. Urządzenie jest przeznaczone do pracy tylko z takim napięciem. Wymagane zabezpieczenie obwodu zasilającego opisano w rozdziale „Dane techniczne”. Jeśli w danej wersji urządzenia nie ma podłączonego kabla sieciowego lub wtyczki, to należy zamontować kabel lub wtyczkę zgodnie z normami krajowymi.



**WSKAZÓWKA!** Instalacja elektryczna zaprojektowana dla zbyt małego obciążenia może być przyczyną poważnych szkód materialnych. Przewód doprowadzający napięcie sieciowe oraz jego zabezpieczenie muszą być odpowiednie do istniejącego zasilania elektrycznego. Obowiązują dane techniczne umieszczone na tabliczce znamionowej.

---

**Koncepcja bezpieczeństwa — seryjnie montowane zabezpieczenia**

Właściwości nowych prostowników nie kończą się na funkcjonalnych cechach wyposażenia; prostowniki Active Inverter są doskonale wyposażone także w kwestii bezpieczeństwa.

Do seryjnie instalowanych cech bezpieczeństwa należą:

- Beznapięciowe i beziskrowe zaciski stanowią zabezpieczenie przed wybuchem
- Zabezpieczenie przed zamianą biegunów uniemożliwia uszkodzenie lub też zniszczenie prostownika
- Skuteczną ochronę prostownika stanowi zabezpieczenie przeciwzwarciowe. W przypadku zwarcia nie ma konieczności wymiany bezpiecznika.
- Układ kontroli czasu ładowania efektywnie chroni przed przeładowaniem i zniszczeniem akumulatora
- Dzięki wysokiemu stopniowi ochrony IP w niekorzystnych warunkach uzyskuje się obniżony współczynnik zanieczyszczenia. To z kolei jest korzystne dla niezawodności prostownika.
- Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury przez obniżenie wartości znamionowych (derating; redukcja prądu ładowania przy wzroście temperatury powyżej wartości granicznej)

# Elementy obsługi oraz przyłącza

## Informacje ogólne



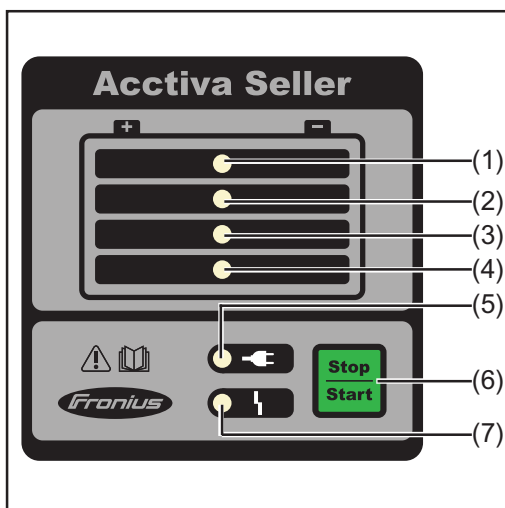
**WSKAZÓWKA!** Z powodu aktualizacji oprogramowania sprzętowego w danym urządzeniu mogą być dostępne funkcje, które nie są opisane w Instrukcji obsługi lub odwrotnie. Ponadto poszczególne ilustracje mogą nieznacznie różnić się od elementów obsługi w danym urządzeniu. Sposób działania elementów obsługi jest jednak identyczny.



**OSTRZEŻENIE!** Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne szkody osobowe i materialne. Należy korzystać z opisanych funkcji dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu następujących dokumentów:

- niniejszej instrukcji obsługi
- wszystkich instrukcji obsługi elementów systemowych, szczególnie przepisów bezpieczeństwa

## Panel obsługowy



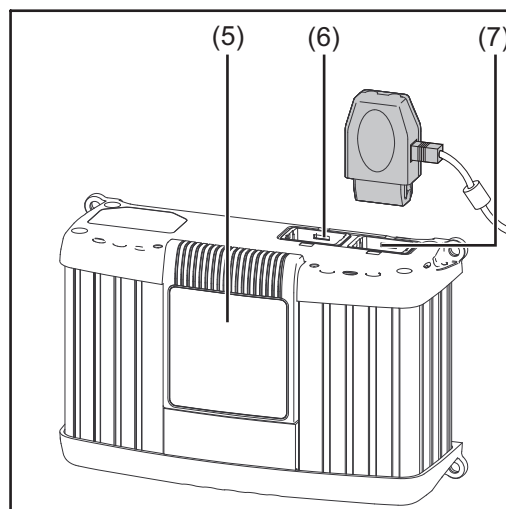
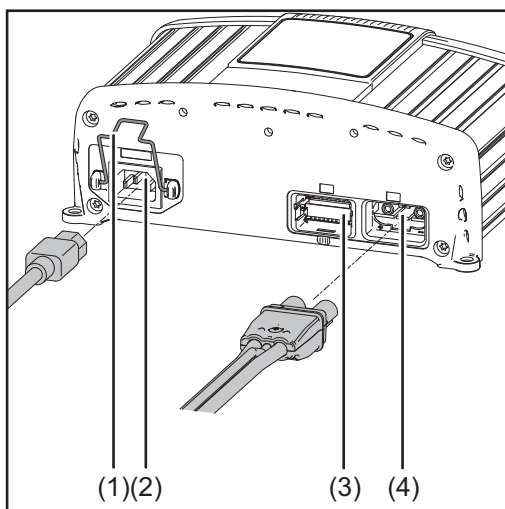
| Nr  | Funkcja                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Wskaźnik stanu naładowania 100%                                                       |
| (2) | Wskaźnik stanu naładowania 75%                                                        |
| (3) | Wskaźnik stanu naładowania 50%                                                        |
| (4) | Wskaźnik stanu naładowania 25%                                                        |
| (5) | Wskaźnik gotowości do pracy                                                           |
| (6) | Przycisk Stop/Start i Setup do przerywania i ponownego uruchamiania procesu ładowania |
| (7) | wskaźnik Usterka,                                                                     |

## Podłączanie urządzeń opcjonalnych



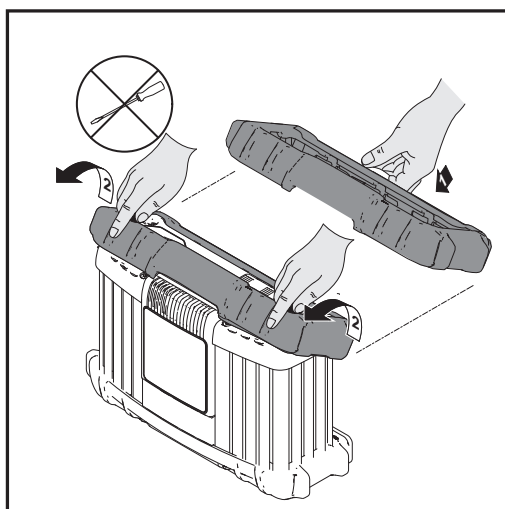
**WSKAZÓWKA!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia i osprzętu. Urządzenia opcjonalne i urządzenia do rozbudowy systemu należy podłączać tylko przy wyłączonej wtyczce sieciowej i przy kablu ładowania odłączonym od akumulatora.

## Przylączy



| Nr  | Funkcja                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <b>Kabłąk zabezpieczający kabla zasilania</b>                                                                                                                                                  |
| (2) | <b>AC Input — gniazdo zasilające</b>                                                                                                                                                           |
| (3) | <b>brak obciążenia</b>                                                                                                                                                                         |
| (4) | <b>Przylącze P1 — gniazdo kabla do ładowania</b><br>Do podłączania kabla do ładowania<br>Dodatkowo do podłączania opcji ładowania sterowanego temperaturą lub zewnętrznej funkcji Start / Stop |
| (5) | <b>Wyświetlacz</b>                                                                                                                                                                             |
| (6) | <b>brak obciążenia</b>                                                                                                                                                                         |
| (7) | <b>Przylącze P4 — Multiport</b><br>do podłączenia opcjonalnej kontrolki stanu                                                                                                                  |

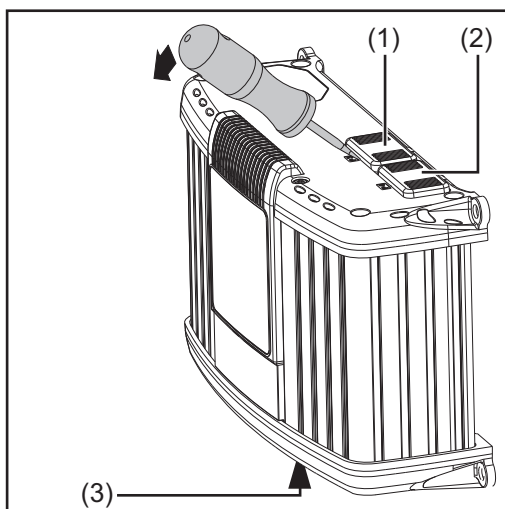
## Opcja Osłona krawędzi



Demontaż osłony krawędzi wykonuje się w kolejności odwrotnej do montażu.

W przypadku zamontowanej osłony krawędzi montaż uchwytu nie jest możliwy.

## Zdejmowanie pokryw przyłączy i opcji



W razie potrzeby należy zdjąć za pomocą wkrętaka:

- Pokrywa (1) przyłącza P3 – Visual Port
- Pokrywa (2) przyłącza P4 – Multiport
- Pokrywa (3) przyłącza P2 – port I/O

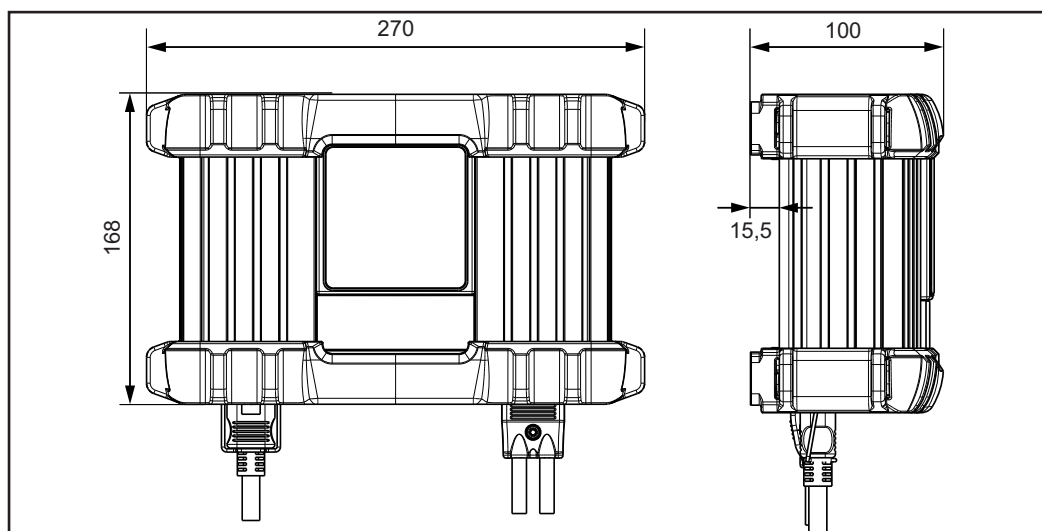
Nie używane przyłącza P2, P3 oraz P4 należy pozostawić zakryte pokrywami (1), (2) i (3).

## Montaż

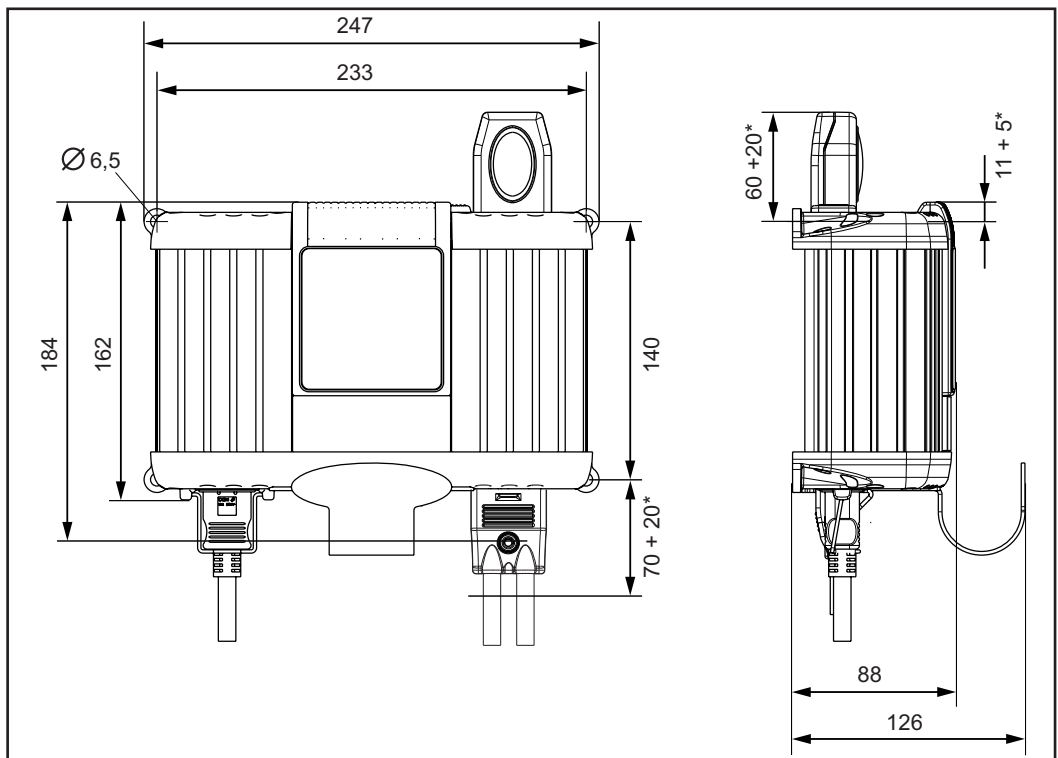


**WSKAZÓWKA!** W przypadku montażu prostownika w szafie rozdzielczej (lub podobnych pomieszczeniach zamkniętych), należy zadbać o odpowiednie odprowadzanie ciepła przez wymuszoną wentylację. Odstęp wokół urządzenia powinien wynosić 10 cm.

Aby zagwarantować też dostęp do wtyczki, konieczne jest zachowanie następujących odległości w mm:

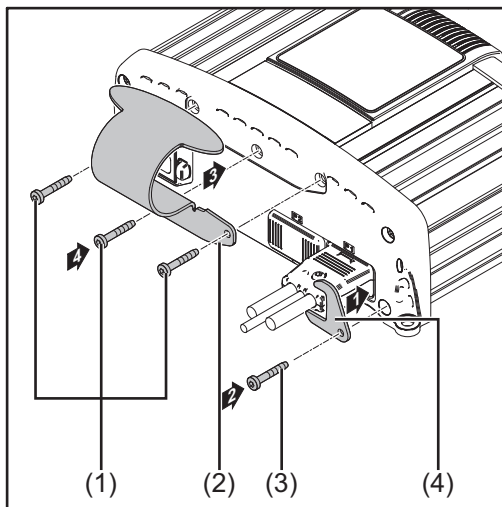


*Odległości przy uwzględnieniu osłony krawędzi*



Zapotrzebowanie miejsca bez osłony krawędzi, jak również zapotrzebowanie miejsca z opcją Lampka sygnalizacyjna oraz Uchwyt (\* wolna przestrzeń do montażu / demontażu)

#### Montaż opcji uchwyt oraz opcji Zabezpieczenie przed wyrwaniem dla kabla do ładowania



**Ważne!** Moment dokręcania dla wszystkich śrub wynosi 2,5 Nm.

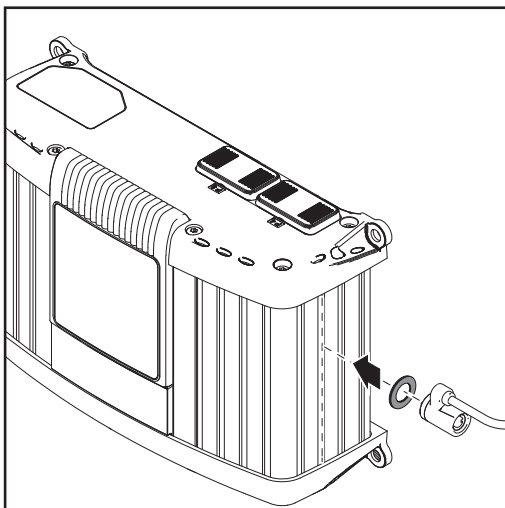
Montaż uchwytu:

- Odkręć śruby (1).
- Zamontuj uchwyt (2) za pomocą odkręconych wcześniej śrub.

Montaż zabezpieczenia przed wyrwaniem:

- Odkręć śrubę (3).
- Zamontuj zabezpieczenie przed wyrwaniem (4) dla kabla do ładowania za pomocą odkręconej wcześniej śruby.

### Przygotowanie dla zamka zabez- pieczającego



Zamek zabezpieczający nie wchodzi w zakres dostawy.

Przymocowanie zamka zabezpieczającego jest możliwe jedynie

- w rowku w obudowie zgodnie z rysunkiem,
- w znajdującym się po przeciwnej stronie rowku w obudowie,
- z podkładką dystansową M8 DIN 125 lub DIN 134, ułożoną zgodnie z rysunkiem.

# Ładowanie akumulatora

## Rozpoczęcie procesu ładowania



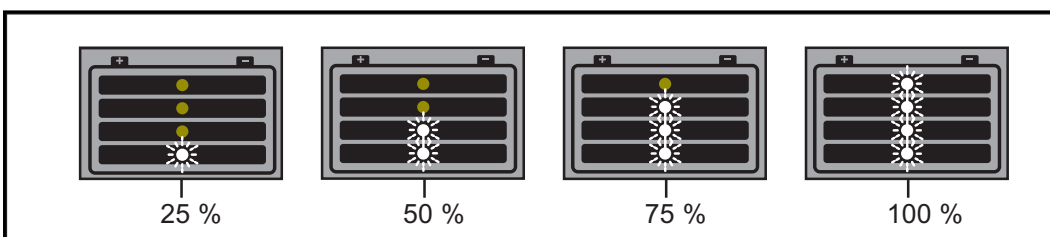
**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo strat materialnych wskutek ładowania niesprawnego akumulatora lub nieprawidłowego napięcia ładowania. Przed rozpoczęciem procesu ładowania należy się upewnić, że przeznaczony do ładowania akumulator jest całkowicie sprawny, a napięcie ładowania urządzenia odpowiada napięciu akumulatora.

- 1 Podłączyć kabel zasilania do prostownika i podłączyć go do sieci.
  - Prostownik znajduje się w trybie pracy jałowej.
  - Świeci się wskaźnik **gotowości do pracy**.



**OSTRZEŻENIE!** Niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała i strat materialnych wskutek nieprawidłowo podłączonych zacisków ładowania. Podłączyć zaciski ładowania zgodnie z biegunami i zwracać uwagę na prawidłowe połączenie elektryczne z zaciskami biegunów akumulatora.

- 2 W przypadku instalacji elektrycznej pojazdu wyłączyć zapłon i wszystkie odbiorniki.
- 3 Kabel do ładowania (czerwony) podłączyć do bieguna dodatniego (+) akumulatora.
- 4 Kabel do ładowania (czarny) podłączyć do bieguna ujemnego (–) akumulatora.



## Zakończenie procesu ładowania



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo iskrzenia wskutek przedwczesnego odłączenia zacisków ładowania. Aby zakończyć proces ładowania, nacisnąć przycisk Stop/Start.

- 1  Nacisnąć przycisk Stop/Start, aby zatrzymać proces ładowania.
- 2 Kabel do ładowania (czarny) odłączyć od bieguna ujemnego (–) akumulatora.
- 3 Kabel do ładowania (czerwony) odłączyć od bieguna dodatniego (+) akumulatora.

## Przerywanie procesu ładowania



**WSKAZÓWKA!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia przyłączy i wtyczek połączeniowych. Nie odłączać ani nie wyjmować kabla do ładowania w trakcie ładowania.

- 4  W trakcie procesu ładowania nacisnąć przycisk Stop/Start.
  - Proces ładowania zostanie przerwany
  - Miga wskaźnik **gotowości do pracy**.
- 5  Nacisnąć ponownie przycisk Stop/Start, aby kontynuować proces ładowania.

---

**Ładowanie buforowe**

Przy ładowaniu buforowym, podczas procesu ładowania, możliwa jest prezentacja funkcji samochodu (radio samochodowe, dach przesuwany i inne). Należy pamiętać, że:

- Pobierany prąd musi być przez dłuższy czas mniejszy niż prąd ładowania.
- Jeśli prąd ładowania jest przez dłuższy czas mniejszy niż prąd pobierany, następuje rozładowanie akumulatora.
- Czas ładowania wydłuża się z powodu trybu buforowania, przez co możliwe jest zadziałanie wyłącznika bezpieczeństwa.

# Lokalizacja i usuwanie usterek

## Bezpieczeństwo



**OSTRZEŻENIE!** Porażenie prądem elektrycznym może mieć skutki śmiertelne. Przed otwarciem urządzenia należy:

- Odłączyć urządzenie od sieci
- Odłączyć akumulator od urządzenia
- Umieścić wyraźną tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem
- Za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego sprawdzić, czy wszystkie elektrycznie naładowane elementy (np. kondensatory) są rozładowane



**OSTROŻNIE!** Nieprawidłowe podłączenie przewodu ochronnego może być przyczyną poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych. Śruby obudowy są odpowiednim podłączeniem przewodu ochronnego do uziemienia obudowy i w żadnym wypadku nie wolno ich zastępować innymi śrubami bez niezawodnego podłączenia przewodu ochronnego.

## Reakcje urządzeń i mechanizmów zabezpieczających

### Miga wskaźnik gotowości do pracy, miga wskaźnik Usterka:



Przyczyna: Błąd sieci — napięcie sieciowe poza zakresem tolerancji

Usuwanie: Sprawdzić parametry sieci.

### Świeci wskaźnik gotowości do pracy, miga wskaźnik Usterka:



Przyczyna: Zwarcie na zaciskach ładowania lub kablu do ładowania, rozpoznawanie zwarcia aktywne

Usuwanie: Sprawdzić kable ładowania, styki i bieguny akumulatora.

### Miga wskaźnik gotowości do pracy, świeci wskaźnik Usterka:



Przyczyna: Zamieniono przewody biegunów, zadziałało zabezpieczenie przed zamianą biegunów

Usuwanie: Akumulator przyłączyć prawidłowymi biegunami.

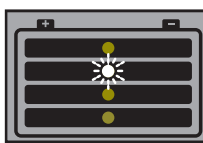
### Urządzenie wyłącza się w trakcie ładowania:

Przyczyna: Zbyt wysoka temperatura otoczenia, aktywne zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury

Usuwanie: Pozostawić urządzenie do ostygnięcia. Nastąpi automatyczne wznowienie procesu ładowania, gdy tylko urządzenie ostygnie. Jeżeli nie, należy udać się do wyspecjalizowanego warsztatu.

## Błąd ładowania

### Świeci się wskaźnik gotowości do pracy, miga wskaźnik Usterka, miga wskaźnik stanu naładowania 3+4:



|            |                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Przyczyna: | Przekroczenie czasu w odpowiedniej fazie ładowania lub za duża pojemność akumulatora |
| Przyczyna: | Uszkodzony akumulator (zwarcie ogniów, mocne zasiarczenie)                           |
| Usuwanie:  | Sprawdzić akumulator, w razie potrzeby wymienić                                      |

**Świeci się wskaźnik gotowości do pracy, miga wskaźnik Usterka, miga wskaźnik stanu naładowania 1-4:**



|            |                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Przyczyna: | Przekroczenie czasu w odpowiedniej fazie ładowania lub za duża pojemność akumulatora |
| Przyczyna: | Uszkodzony akumulator (zwarcie ogniów, mocne zasiarczenie)                           |
| Usuwanie:  | Sprawdzić akumulator, w razie potrzeby wymienić                                      |

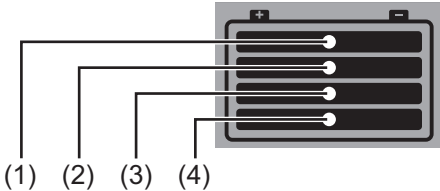
# Charakterystyka

## Bezpieczeństwo

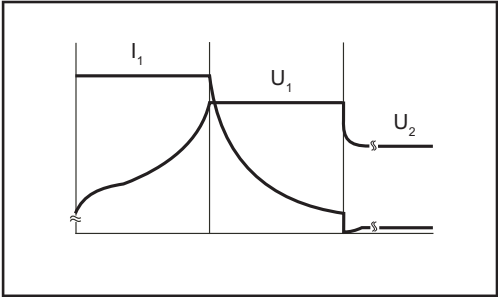


**OSTRZEŻENIE!** Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne szkody osobowe i materialne. Przestrzegać zaleceń producenta akumulatora. Podczas ustawiania parametrów nie należy podłączać akumulatora do prostownika.

## Charakterystyka



| Nr | Charakte-<br>rystyka | Kod |     |     |     | Akumulator    | Pojem-<br>ność | I <sub>1</sub> [A] | U <sub>1</sub> [V/Cell] | I <sub>2</sub> [A] | U <sub>2</sub> [V/Cell] |
|----|----------------------|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
|    |                      | (1) | (2) | (3) | (4) |               |                |                    |                         |                    |                         |
| 1  | IUoU                 | ○   | ○   | ○   | ●   | Showroom NASS | -              | 30                 | 2,40                    | -                  | 2,25                    |



- IUoU
- I<sub>1</sub> Główny prąd ładowania
- U<sub>1</sub> Napięcia końcowe ładowania
- U<sub>2</sub> Napięcie ładowania podtrzymującego

# Dane techniczne

## Parametry elektryczne — wejście 230 V

|                                                                         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Napięcie sieciowe                                                       | ~ 230 V AC, ±15%  |
| Częstotliwość sieci                                                     | 50/60 Hz          |
| Prąd sieciowy                                                           | maks. 2,9 A skut. |
| Bezpiecznik sieciowy                                                    | maks. 16 A        |
| Współczynnik sprawności                                                 | maks. 95%         |
| Moc czynna                                                              | maks. 420 W       |
| Moc biegu jałowego                                                      | maks. 1,7 W       |
| Klasa ochrony (z przewodem ochronnym)                                   | I                 |
| Maks. dopuszczalna impedancja sieci na złączu (PCC) do sieci publicznej | brak              |
| Znak jakości                                                            | CE                |
| Klasa emisji zakłóceń elektromagnetycznych (EMC)                        | A                 |

## Normy 230V

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Drgania sinusoidalne (sinus 10–55 Hz; 20 cykli/oś; przyspieszenie 5 g)                    |
| IEC 60068-2-29 | Wstrząsy powtarzalne „Repetitive shock” (25 g / 6 ms / 1000 wstrząsów)                    |
| EN 60335-1     | EN 60335-2-29                                                                             |
| EN 61000-3-2   |                                                                                           |
| EN 61000-6-2   | (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4)<br>(EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11) |
| EN 61000-6-4   | (Klasa A)                                                                                 |

## Parametry elektryczne — wejście 120 V

|                                                                         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Napięcie sieciowe                                                       | ~ 120 V AC, ±15%  |
| Częstotliwość sieci                                                     | 50/60 Hz          |
| Prąd sieciowy                                                           | maks. 7,3 A skut. |
| Bezpiecznik sieciowy                                                    | maks. 20 A        |
| Współczynnik sprawności                                                 | maks. 93%         |
| Moc czynna                                                              | maks. 420 W       |
| Moc biegu jałowego                                                      | maks. 6,9 W       |
| Klasa ochrony (z przewodem ochronnym)                                   | I                 |
| Maks. dopuszczalna impedancja sieci na złączu (PCC) do sieci publicznej | brak              |
| Znak jakości                                                            | cTÜVus            |
| Klasa emisji zakłóceń elektromagnetycznych (EMC)                        | A                 |

## Normy 120V

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| UL1236             |           |
| C22.2 No 107.1-01  |           |
| FCC CFR 47 Part 15 | (Klasa A) |

|                |                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Drgania sinusoidalne (sinus 10–55 Hz; 20 cykli/oś; przyspieszenie 5 g) |
| IEC 60068-2-29 | Wstrząsy powtarzalne „Repetitive shock” (25 g / 6 ms / 1000 wstrząsów) |

#### Parametry elektryczne — wyjście

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| Nominalne napięcie wyjściowe | 12 V DC                        |
| Zakres napięcia wyjściowego  | 2 V–14,4 V                     |
| Prąd wyjściowy               | 30 A przy 13,5 V prądu stałego |
| Prąd wsteczny akumulatora    | < 1 mA                         |

#### Parametry mechaniczne

|                            |                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------|
| Chłodzenie                 | Konwekcja                                  |
| Wymiary dł. × szer. × wys. | 270 x 168 x 100 mm<br>10.6 x 6.6 x 3.9 in. |
| Masa (bez kabli)           | 2,2 kg<br>4,9 lb.                          |

#### Warunki otoczenia

|                           |                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura robocza       | od -20°C do +40°C (>30°C redukcja wartości znamionowej)<br>od -4°F do +104°F (>86°F redukcja wartości znamionowej) |
| Temperatura magazynowania | od -40°C do +85°C<br>od -40°F do +104°F                                                                            |
| Klasa klimatyczna         | B                                                                                                                  |
| Stopień ochrony IP        | IP40                                                                                                               |

# Оглавление

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Правила техники безопасности.....                                                       | 129 |
| Разъяснение маркировки безопасности .....                                               | 129 |
| Общие сведения .....                                                                    | 129 |
| Надлежащее использование.....                                                           | 130 |
| Окружающие условия .....                                                                | 130 |
| Подключение к сети .....                                                                | 131 |
| Опасность поражения током сети электропитания и током зарядки .....                     | 131 |
| Опасность, связанная с кислотами, газами и испарениями .....                            | 132 |
| Общие указания по обращению с аккумуляторными батареями.....                            | 132 |
| Безопасность оператора и окружающих людей .....                                         | 133 |
| Меры безопасности при нормальной эксплуатации .....                                     | 133 |
| Классификация устройств по электромагнитной совместимости .....                         | 133 |
| Защита от электромагнитных воздействий.....                                             | 134 |
| Защита данных.....                                                                      | 134 |
| Техническое обслуживание и наладка .....                                                | 134 |
| Гарантийные обязательства и ответственность .....                                       | 134 |
| Проверка на безопасность .....                                                          | 135 |
| Маркировка безопасности .....                                                           | 135 |
| Утилизация .....                                                                        | 135 |
| Авторские права.....                                                                    | 135 |
| Правила техники безопасности – необходимые для США, Канады и Австралии .....            | 136 |
| Общие сведения и опасность поражения током .....                                        | 136 |
| Техническое обслуживание – риск, связанный с взрывоопасными газами .....                | 136 |
| Индивидуальные меры предосторожности.....                                               | 137 |
| Подготовка процесса зарядки .....                                                       | 137 |
| Место установки зарядного устройства .....                                              | 138 |
| Меры предосторожности для разъема постоянного тока.....                                 | 138 |
| Рабочие шаги при установке аккумуляторной батареи в транспортном средстве .....         | 138 |
| Рабочие шаги для аккумуляторных батарей, расположенных вне транспортного средства ..... | 139 |
| Инструкции по подключению сетевого кабеля, включая заземление .....                     | 139 |
| Зарядные устройства на 30 А + 50 А для аккумуляторных батарей США .....                 | 140 |
| Общая информация.....                                                                   | 141 |
| Принцип действия .....                                                                  | 141 |
| Концепция аппарата .....                                                                | 141 |
| Предупреждающие надписи на устройстве .....                                             | 141 |
| Ввод в эксплуатацию .....                                                               | 143 |
| Техника безопасности .....                                                              | 143 |
| Надлежащее использование.....                                                           | 143 |
| Подключение к сети .....                                                                | 143 |
| Стратегия обеспечения безопасности — стандартное защитное оборудование .....            | 144 |
| Элементы управления и подключения.....                                                  | 145 |
| Общие сведения .....                                                                    | 145 |
| Панель управления.....                                                                  | 145 |
| Подключение опций .....                                                                 | 145 |
| Соединения .....                                                                        | 146 |
| Дополнительная рамка для защиты кромок .....                                            | 146 |
| Снимите крышки разъемов и дополнительных устройств.....                                 | 147 |
| Монтаж.....                                                                             | 147 |
| Установите для зарядного кабеля массы дополнительные скобы и фиксаторы .....            | 148 |
| Подготовка к установке автоматического замка.....                                       | 149 |
| Зарядка аккумуляторной батареи.....                                                     | 150 |
| Начало зарядки .....                                                                    | 150 |
| Завершение зарядки.....                                                                 | 150 |
| Прерывание зарядки.....                                                                 | 150 |
| Зарядка в буферном режиме .....                                                         | 151 |
| Диагностика и устранение ошибок.....                                                    | 152 |
| Техника безопасности .....                                                              | 152 |
| Срабатывание защитных устройств .....                                                   | 152 |
| Ошибки зарядки .....                                                                    | 153 |
| Характеристика .....                                                                    | 154 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Техника безопасности .....                       | 154 |
| Характеристика .....                             | 154 |
| Технические характеристики.....                  | 155 |
| Входные электрические характеристики 230 В ..... | 155 |
| Стандарты 230В.....                              | 155 |
| Входные электрические характеристики 120 В ..... | 155 |
| Стандарты 120В.....                              | 156 |
| Выходные электрические характеристики .....      | 156 |
| Механические характеристики.....                 | 156 |
| Окружающие условия .....                         | 156 |

# Правила техники безопасности

## Разъяснение маркировки безопасности



**ОПАСНОСТЬ!** Указывает на непосредственную и реальную опасность. Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Указывает на потенциально опасную ситуацию. Существует риск несчастного случая с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода. Необходимо принять надлежащие меры.



**ОСТОРОЖНО!** Указывает на ситуацию, сопровождающуюся риском повреждения имущества или травмирования персонала. Если опасность не предотвратить, возможно получение легких травм и/или незначительное повреждение имущества.



**УКАЗАНИЕ!** Указывает на риск получения дефектных изделий и повреждения оборудования.

**Важно!** Указывает на рекомендации по надлежащей работе и другие особенно полезные сведения. Не указывает на ситуацию, сопровождающуюся риском повреждения имущества или травмирования персонала.

Если вы видите любой символ, изображенного в разделе «Правила техники безопасности», следует проявить особую осторожность.

## Общие сведения



Данное устройство изготовлено с использованием современных технологий и с учетом общепризнанных требований техники безопасности. Однако при неправильном или халатном использовании устройства возможно возникновение опасных ситуаций:

- угрожающих здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- ведущих к повреждению устройства и других материальных ценностей владельца;
- мешающих эффективному использованию устройства.

Все лица, участвующие во вводе в эксплуатацию, эксплуатации, техническом и профилактическом обслуживании устройства, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и в точности его соблюдать.

Это руководство по эксплуатации должно постоянно храниться в месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, также должны соблюдаться общие и местные правила предотвращения несчастных случаев и предписания в области защиты окружающей среды.

---

Необходимо следить за тем, чтобы приведенные на устройстве указания, относящиеся к технике безопасности, и предупреждения:

- оставались в легко читаемом состоянии;
- не были повреждены;
- не удалялись;
- не были закрыты, заклеены или закрашены.

---

Расположение инструкций по технике безопасности и предупреждений об опасности на устройстве описано в разделе «Общая информация» руководства по эксплуатации Вашего устройства.

Неисправности, которые могут снизить уровень безопасности, следует устранить до включения устройства.

**Это необходимо для Вашей безопасности!**

---

#### Надлежащее использование



Данное устройство предназначено для использования только по назначению. Иное использование или использование, выходящее за рамки предусмотренного в руководстве по эксплуатации, является использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за возникший при этом ущерб, а также за неудовлетворительные или некачественные результаты работы.

---

Обязательными условиями использования по назначению также являются:

- внимательное прочтение и соблюдение руководства по эксплуатации и всех указаний по технике безопасности;
- проведение предписанного инспектирования и работ по техническому обслуживанию в надлежащие сроки;
- соблюдение всех инструкций изготовителя аккумуляторной батареи и автомобиля.

---

Надлежащее обращение с устройством — залог правильной работы. При перемещении устройства запрещается тянуть его за кабель.

---

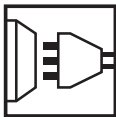
#### Окружающие условия



Использование или хранение устройства с несоблюдением приведенных выше требований расценивается как использование не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

Подробные сведения о допустимых окружающих условиях использования см. в разделе «Технические данные» в приложенном документе.

## Подключение к сети



Устройства с более высокими номинальными мощностями из-за значительного потребления энергии могут повлиять на параметры напряжения и тока в электросети.

Это может сказаться на работе других типов устройств в следующих аспектах:

- ограничения на подключение;
- требования, касающиеся максимально допустимого полного электрического сопротивления сети\*;
- требования, касающиеся минимальной мощности короткого замыкания\*.

\* Информацию о подключении к общей электросети см. в разделе «Технические данные».

В данном случае энергетик завода или лицо, использующее устройство, должны убедиться, что устройство можно подключать к электросети, и при необходимости обсудить соответствующие вопросы с компанией, отвечающей за электроснабжение.



**УКАЗАНИЕ!** Убедитесь, что при подключении к сети обеспечено надлежащее заземление

## Опасность поражения током сети электропитания и током зарядки



Работа с зарядным устройством может быть потенциально опасна, например:

- имеется опасность поражения током сети электропитания и током зарядки;
- потенциально опасное воздействие электромагнитных полей, которые представляют угрозу жизни для лиц с кардиостимулятором.



Удар электрическим током может быть смертельным. Любой удар электрическим током является опасным для здоровья. Во избежание электрического удара при работе:

- не прикасайтесь к деталям устройства (как внутренним, так и наружным), находящимся под напряжением;
- ни в коем случае не прикасайтесь к клеммам аккумуляторной батареи;
- не замыкайте зарядные клеммы или зарядный кабель.

Все кабели и провода должны быть хорошо закреплены, не повреждены, изолированы и иметь подходящие для эксплуатации параметры. Разболтанные соединения, сгоревшие, поврежденные и не подходящие по параметрам кабели и провода следует немедленно заменить, обратившись к авторизованному поставщику оборудования.

**Опасность,  
связанная с  
кислотами,  
газами и  
испарениями**



Аккумуляторные батареи содержат опасные для глаз и кожного покрова кислоты. Кроме того, при зарядке аккумуляторной батареи выделяются газы и испарения, которые могут нанести вред здоровью и при определенных условиях чрезвычайно взрывоопасны.

- Во избежание скопления взрывоопасных газов зарядное устройство должно использоваться только в хорошо проветриваемых помещениях. Аккумуляторные помещения не могут считаться взрывобезопасными, если путем естественной или искусственной вентиляции в них не обеспечивается концентрация водорода менее 4 %.
- При зарядке минимальное расстояние от корпуса аккумуляторной батареи до зарядного устройства должно составлять не менее 0,5 м (19.69 in.). Не размещайте рядом с аккумуляторной батареей источники огня и света и легковоспламеняющиеся предметы.
- Ни в коем случае не отключайте от аккумуляторной батареи разъемы (например, зарядные клеммы) в процессе зарядки.



- Ни в коем случае не вдыхайте выделяющиеся газы и испарения.
- Обеспечьте вентиляцию помещения.
- Во избежание короткого замыкания не кладите на аккумуляторную батарею инструменты и электропроводные металлы.



- Кислота аккумуляторной батареи ни в коем случае не должна попадать в глаза, на кожу и на одежду. Используйте защитные очки и специальную одежду. Капли кислоты немедленно смойте большим количеством чистой воды; в экстренных случаях обратитесь к врачу.



**Общие указания  
по обращению с  
аккумуляторны  
ми батареями**



- Берегите аккумуляторные батареи от загрязнений и механических повреждений.
- Храните заряженные аккумуляторные батареи в прохладном помещении. При температуре прибл. +2 °C (35.6 °F) скорость саморазрядки минимальна.
- Проводя еженедельную визуальную проверку аккумуляторной батареи, убедитесь, что она заполнена кислотой (электролитом) до максимальной отметки.
- При следующих обстоятельствах запрещается начинать работу с устройством или необходимо немедленно его выключить, а также поручить авторизованной мастерской проверку аккумуляторной батареи:
  - неравномерный уровень кислоты или большой расход воды в отдельных элементах, вызванные возможным дефектом;
  - недопустимое нагревание аккумуляторной батареи выше 55 °C (131 °F).

## Безопасность оператора и окружающих людей



Люди, прежде всего дети, не должны приближаться к устройству во время его работы. Если, тем не менее, вблизи устройства находятся люди, то необходимо:

- сообщить им обо всех опасностях (вредные кислоты и испарения, опасность поражения током сети питания и током зарядки и др.);
- предоставить им соответствующие средства защиты.

Прежде чем покинуть рабочее место, убедитесь, что в Ваше отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.

## Меры безопасности при нормальной эксплуатации



В зарядных устройствах и электросети, к которой они могут быть подключены только посредством розетки, снабженной контактом заземления, должно быть установлено защитное соединение с заземлением. Подключение зарядного устройства к электросети без защитного соединения с заземлением либо использование розетки без контакта заземления является серьезным нарушением правил безопасности. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

- Эксплуатацию зарядного устройства необходимо производить только в соответствии со степенью защиты IP, указанной на заводской табличке.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте зарядное устройство при наличии любых признаков повреждения.
- Сетевой кабель должен регулярно проверяться квалифицированным электриком на предмет надлежащего защитного соединения с заземлением.
- Любые защитные приспособления и компоненты, которые работают неправильно или находятся в ненадлежащем состоянии, должны быть отремонтированы квалифицированным техником перед вводом зарядного устройства в эксплуатацию.
- Запрещается отключать защитные устройства или блокировать их работу.
- После установки требуется доступный сетевой штекер.

## Классификация устройств по электромагнитной совместимости



Устройства с классом эмиссии А:

- предназначены для использования только в промышленных районах;
- в других местах могут создавать помехи в проводных и беспроводных сетях.

Устройства с классом эмиссии В:

- отвечают требованиям по части эмиссии в жилых и промышленных районах. Это также касается жилых районов, где энергоснабжение осуществляется через низковольтную сеть общего пользования.

Классификация электромагнитной совместимости устройства указана на заводской табличке или в технических характеристиках.

---

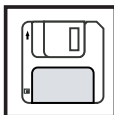
### Защита от электромагнитн ых воздействий



В некоторых случаях, несмотря на соблюдение нормативных предельных значений эмиссии, возможно возникновение нежелательных явлений в предусмотренном месте применения (например, если в месте установки устройства имеются чувствительные приборы, либо место установки находится поблизости от теле- или радиоприемников). Пользователь устройства обязан принять надлежащие меры для устранения помех.

---

### Защита данных



За сохранность данных, отличных от заводских настроек, несет ответственность пользователь устройства. Производитель не несет ответственности за потерю персональных настроек.

---

### Техническое обслуживание и наладка



В обычных условиях эксплуатации устройство требует минимального технического обслуживания и ухода. Чтобы сохранить его работоспособность на долгие годы, следует соблюдать несколько правил.

- Перед каждым вводом в эксплуатацию проверяйте, не повреждены ли сетевой штекер, сетевой кабель, зарядные провода и клеммы.
- При наличии загрязнения необходимо очистить поверхность корпуса устройства влажной тканью и чистящими средствами без растворителей.

---

Работы по ремонту и наладке должны проводиться исключительно авторизованным предприятием. Используйте только оригинальные изнашивающиеся детали (в том числе стандартные). При эксплуатации запасных частей от других производителей не гарантируется надежность и безопасность их конструкции и изготовления.

---

Запрещается вносить изменения в конструкцию устройства, а также дооборудовать и переоборудовать его без согласия производителя.

---

### Гарантийные обязательства и ответственность



Гарантийный срок для данного устройства составляет 2 года с даты приобретения.

Гарантия производителя не распространяется на повреждения, вызванные одной или несколькими следующими причинами:

- использование устройства не по назначению
- ненадлежащее подключение и использование устройства
- использование устройства с неисправными предохранительными деталями
- несоблюдение указаний руководства по эксплуатации
- самостоятельное внесение изменений в конструкцию устройства
- несчастные случаи вследствие воздействия чужеродных тел и непреодолимой силы.

## Проверка на безопасность



Завод-производитель рекомендует проводить проверку на безопасность не реже одного раза в 12 месяцев.

Рекомендуется привлекать к проверке на безопасность квалифицированного электрика:

- после внесения изменений;
- после внесения каких-либо конструктивных изменений;
- после ремонта, ухода и технического обслуживания;
- не реже, чем раз в двенадцать месяцев.

Проверка на безопасность должна производиться в соответствии с местными и международными стандартами и инструкциями.

Подробные сведения о проведении проверки на безопасность можно получить в центре технического обслуживания. Там при необходимости можно запросить соответствующую документацию.

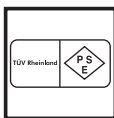
## Маркировка безопасности



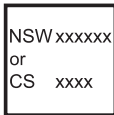
Устройства с маркировкой CE соответствуют основным требованиям директивы по низковольтному оборудованию и электромагнитной совместимости.



Устройства, отмеченные этим знаком TÜV, отвечают требованиям соответствующих стандартов Канады и США.



Устройства, отмеченные знаком TÜV, отвечают требованиям соответствующих стандартов Японии.



Устройства, отмеченные знаком TÜV и имеющие соответствующие отметки на заводской табличке, отвечают требованиям соответствующих стандартов Австралии.

## Утилизация



Запрещается выбрасывать устройство вместе с бытовым мусором! Согласно директиве Европейского Союза 2002/96/EG по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования и ее эквиваленту в национальном законодательстве изношенный электроинструмент собирается отдельно и подлежит передаче на экологически безопасную вторичную переработку. Обязательно передайте отработавшее свой срок устройство дилеру, либо узнайте необходимую информацию о местной системе сбора и утилизации данного оборудования. Игнорирование директивы ЕС может иметь потенциальные последствия для окружающей среды и вашего здоровья!

## Авторские права



Авторские права на данное руководство по эксплуатации принадлежат производителю устройства.

Текст и иллюстрации отражают технический уровень на момент публикации. Компания оставляет за собой право на внесение изменений. Содержание руководства по эксплуатации не может быть основанием для претензий со стороны покупателя. Предложения и сообщения об ошибках в руководстве по эксплуатации принимаются с благодарностью.

# Правила техники безопасности – необходимые для США, Канады и Австралии

## Общие сведения и опасность поражения током

- 1** СОБЛЮДАЙТЕ ДАННЫЕ УКАЗАНИЯ – это руководство содержит важные указания по технике безопасности и эксплуатации данного типа зарядного устройства (см. модель на первой странице данного документа)
- 2** Не подвергайте зарядное устройство воздействию дождя и снега
- 3** Использование принадлежностей, не рекомендованных или не продаваемых производителем зарядного устройства, может привести к опасности получения ожогов, поражению электрическим током или к травмированию людей.

| Минимальный размер AWG удлинительного кабеля |                |                 |                 |
|----------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 25 ft (7,6 м)                                | 50 ft (15,2 м) | 100 ft (30,5 м) | 150 ft (45,6 м) |
| AWG 16                                       | AWG 12         | AWG 10          | AWG 8           |

- 4** Чтобы уменьшить риск повреждения штекера и кабеля, при отсоединении зарядного устройства потяните за штекер, а не за кабель
- 5** Используйте удлинительный кабель только, если это совершенно необходимо. Использование ненадлежащего удлинительного кабеля может привести к опасности получения ожогов и к удару электрическим током. Если необходимо использовать удлинительный кабель, убедитесь, что:
  - штифты штекера удлинительного кабеля соответствуют штекеру зарядного устройства по количеству, размеру и форме;
  - удлинительный кабель правильно подключен и находится в надлежащем электрическом состоянии;
  - размер кабеля соответствует значению переменного тока зарядного устройства, указанному выше.
- 6** Не эксплуатируйте зарядное устройство с поврежденным кабелем или штекером – немедленно замените кабель или штекер
- 7** Не эксплуатируйте зарядное устройство, если по нему сильно ударили, оно упало или было повреждено любым иным образом; передайте устройство квалифицированному представителю сервис-центра
- 8** Не разбирайте зарядное устройство; передайте его квалифицированному представителю сервис-центра в случае необходимости технического обслуживания или ремонта. Неверная повторная сборка может привести к опасности получения ожогов и удара электрическим током
- 9** Чтобы уменьшить опасность удара электрическим током, отсоединяйте зарядное устройство от розетки перед проведением работ по техническому обслуживанию или чистке. Переключение элементов управления в положение «выкл» не уменьшает подобный риск

## Техническое обслуживание – риск, связанный с взрывоопасным и газами

Работы, проводимые вблизи свинцово-кислотной аккумуляторной батареи, опасны. Аккумуляторные батареи вырабатывают взрывоопасные газы в процессе нормальной эксплуатации. По этой причине крайне важно, чтобы Вы перед каждым использованием зарядного устройства читали данное руководство и точно следовали его указаниям.

- 1** Чтобы уменьшить риск взрыва аккумуляторной батареи, следуйте данным указаниям и указаниям производителя аккумуляторной батареи, а также указаниям производителя любых принадлежностей, которые Вы хотите использовать вблизи аккумуляторной батареи. Соблюдайте предупреждающие указания, приведенные на данной продукции и на двигателе.

## Индивидуальные меры предосторожности

Кто-то должен находиться в зоне слышимости Вашего голоса или быть достаточно близко, чтобы прийти Вам на помощь, когда Вы выполняете работы вблизи свинцово-кислотной аккумуляторной батареи.

- 1** Обеспечьте наличие достаточного количества свежей воды и мыла вблизи на случай, если кислота аккумуляторной батареи попадет на кожу, одежду или в глаза
- 2** Используйте полноценные средства защиты глаз и защитную одежду. Во время работы вблизи свинцово-кислотной аккумуляторной батареи не прикасайтесь к глазам
- 3** Если кислота аккумуляторной батареи попала на кожу или одежду, незамедлительно смойте кислоту мылом и водой. Если кислота попала в глаз, незамедлительно промойте его проточной холодной водой в течение мин. 10 минут и немедленно обратитесь за помощью к врачу.
- 4** НИКОГДА не допускайте курения или возникновения искр или пламени вблизи аккумуляторной батареи или двигателя
- 5** Для уменьшения риска особенно следите за тем, чтобы на аккумуляторную батарею не упал металлический инструмент. Могут быть высечены искры или произойти короткое замыкание аккумуляторной батареи или других электрических деталей, в результате чего может случиться взрыв.
- 6** При работе со свинцово-кислотной аккумуляторной батареей снимайте с себя металлические предметы, такие как кольца, браслеты, цепочки и часы. Свинцово-кислотная аккумуляторная батарея может создать ток короткого замыкания, достаточно сильный, чтобы расплавить кольцо или аналогичный предмет и, таким образом, причинить ожог.
- 7** Используйте зарядное устройство только, чтобы заряжать СВИНЦОВО-КИСЛОТНУЮ аккумуляторную батарею. Оно не предназначено для переноса мощности на другую электрическую низковольтную систему в случае применения в качестве пускового устройства двигателя. Не используйте зарядное устройство для зарядки сухих аккумуляторных батарей, которые как правило применяются в бытовых электроприборах. Данные аккумуляторные батареи могут треснуть и травмировать людей, а также могут привести к повреждению материального имущества
- 8** НИКОГДА не заряжайте замороженную аккумуляторную батарею

## Подготовка процесса зарядки

- 1** Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею перед зарядкой, всегда сначала отсоединяйте кабель заземления. Убедитесь, что все оборудование транспортного средства отключено, чтобы не возникла электрическая дуга
- 2** Убедитесь, что во время процесса зарядки аккумуляторной батареи область вокруг нее хорошо проветривается. Газ можно эффективно отводить с помощью картонного листа или другого неметаллического предмета, например, вентилятора
- 3** Очистите разъемы аккумуляторной батареи. Следите за тем, чтобы остатки агрессивных сред не попали в глаза
- 4** Добавьте дистиллированную воду в каждый элемент, пока уровень кислоты аккумуляторной батареи не достигнет предписанного производителем значения. Это помогает убрать избыток газа из элементов. Не переполняйте. В случае если элементы аккумуляторной батареи не имеют пробки с вентилями, строго соблюдайте указания по зарядке, предоставленные производителем
- 5** Изучите все меры предосторожности, приведенные производителем аккумуляторной батареи, например, относительно необходимости удаления пробок элементов с вентилями во время зарядки, а также рекомендуемых параметров зарядки

- 6** С помощью руководства по эксплуатации транспортного средства определите напряжение аккумуляторной батареи и убедитесь, что оно соответствует исходному значению зарядного устройства аккумуляторной батареи
- 

**Место установки зарядного устройства**

- 1** Разместите зарядное устройство настолько далеко от аккумуляторной батареи, насколько позволяет кабель
- 2** Никогда не размещайте зарядное устройство прямо над заряжаемой аккумуляторной батареей, газы аккумуляторной батареи могут вызвать коррозию и разрушение зарядного устройства
- 3** Никогда не позволяйте кислоте аккумуляторной батареи капать на зарядное устройство во время определения плотности кислоты или степени заполнения аккумуляторной батареи
- 4** Не эксплуатируйте зарядное устройство в закрытом помещении или при ограниченной вентиляции
- 5** Не ставьте аккумуляторную батарею на зарядное устройство
- 

**Меры предосторожности для разъема постоянного тока**

- 1** Подключайте или отсоединяйте соединительные зажимы постоянного тока, только когда все элементы управления зарядного устройства находятся в положении «Выкл» и сетевой кабель не подключен к сети. Соединительные зажимы никогда не должны касаться друг друга
- 2** Закрепите соединительные зажимы на аккумуляторной батарее и шасси, как указано в пункте 5 и 6 следующего раздела и в пункте 2 и 4 раздела, следующего за ним
- 3** Закрепите соединительные зажимы на полюсах аккумуляторной батареи, а также подвигайте их туда-сюда и повертите ими, чтобы установить хорошее соединение. Подобные действия не позволяют соединительным зажимам сползти с полюсов аккумуляторной батареи и уменьшают риск образования искр.
- 

**Рабочие шаги при установке аккумуляторной батареи в транспортном средстве**

- Выполняйте данные рабочие шаги, если аккумуляторная батарея установлена в транспортном средстве. Искры вблизи аккумуляторной батареи могут вызвать ее взрыв. Чтобы уменьшить риск образования искр вблизи аккумуляторной батареи:
- 1** Расположите провода перем. и пост. тока так, чтобы была исключена опасность их повреждения капотом, дверями или подвижными элементами двигателя
- 2** Держитесь подальше от лопастей вентилятора, ремней и роликов, а также других деталей, которые могут травмировать людей
- 3** Проверьте полярность разъемов аккумуляторной батареи. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (POS, P, +) полюс аккумуляторной батареи обычно имеет больший диаметр, чем ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (NEG, N, -) полюс
- 4** Определите, какой полюс аккумуляторной батареи соединен с шасси (заземлен). Если с шасси соединен отрицательный полюс (как в большинстве транспортных средств), соблюдайте следующий 5 пункт. Если с шасси соединен положительный разъем, соблюдайте следующий за ним 6 пункт
- 5** В случае отрицательно заземленного транспортного средства, соедините ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ (КРАСНУЮ) зарядную клемму с ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ (POS, P, +) незаземленным полюсом аккумуляторной батареи. Присоедините ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ (ЧЕРНУЮ) зарядную клемму к шасси или блоку двигателя в стороне от аккумуляторной батареи. Закрепите соединительный зажим не на карбюраторе, топливопроводах или листовых деталях кузова, а на массивной металлической детали шасси или блока двигателя

- 6** В случае положительно заземленного транспортного средства, соедините ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ (ЧЕРНУЮ) зарядную клемму с ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ (NEG, N, -) незаземленным полюсом аккумуляторной батареи. Присоедините ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ (КРАСНУЮ) зарядную клемму к шасси или блоку двигателя в стороне от аккумуляторной батареи. Закрепите соединительный зажим не на карбюраторе, топливопроводах или листовых деталях кузова, а на массивной металлической детали шасси или блока двигателя
- 7** При отсоединении зарядного устройства переключите элементы управления в положение «Выкл» отсоедините сетевой кабель, удалите зарядную клемму с шасси и затем удалите зарядную клемму с разъема аккумуляторной батареи
- 8** Информацию о необходимой длительности зарядки см. в руководстве по эксплуатации

#### Рабочие шаги для аккумуляторных батарей, расположенных вне транспортного средства

- Выполняйте данные рабочие шаги, если аккумуляторная батарея находится вне транспортного средства. Искры вблизи аккумуляторной батареи могут вызвать ее взрыв. Чтобы уменьшить риск образования искр вблизи аккумуляторной батареи:
- 1** Проверьте полярность разъемов аккумуляторной батареи. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (POS, P, +) полюс аккумуляторной батареи обычно имеет больший диаметр, чем ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (NEG, N, -) полюс
  - 2** Подключите изолированный кабель аккумуляторной батареи 6 калибра (AWG) длиной мин. 24 дюйма (609,5 мм) к ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ (NEG, N, -) полюсу аккумуляторной батареи
  - 3** Соедините ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ (КРАСНУЮ) зарядную клемму с ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ (POS, P, +) полюсом аккумуляторной батареи
  - 4** Станьте и поместите свободный конец кабеля как можно дальше от аккумуляторной батареи – затем соедините ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ (ЧЕРНУЮ) зарядную клемму со свободным концом кабеля
  - 5** При подключении последнего разъема не приближайтесь к аккумуляторной батарее
  - 6** При отсоединении зарядного устройства поступайте, как при подключении, но в обратной последовательности, при этом разъединяйте первое соединение на максимальном расстоянии от аккумуляторной батареи
  - 7** Лодочную аккумуляторную батарею (для морского применения) необходимо демонтировать и заряжать на суше. Чтобы заряжать аккумуляторную батарею на борту, требуется специальное оборудование для использования в море

#### Инструкции по подключению сетевого кабеля, включая заземление

- Зарядное устройство должно быть заземлено, чтобы уменьшить риск удара электрическим током. Зарядное устройство имеет сетевой кабель со встроенным защитным соединением с заземлением и заземленным штекером.
- 1** Подключите штекер к розетке, которая установлена и заземлена согласно всем местным предписаниям и директивам

**ОПАСНО!** – Никогда не меняйте поставляемый с устройством сетевой кабель и его штекер – если он не подходит к розетке, квалифицированный электрик должен установить надлежащую розетку. Ненадлежащее соединение может создать риск удара электрическим током.

Данное устройство предназначено для силы тока больше 15 А и должно эксплуатироваться в контуре тока с номинальным напряжением в 120 В. На заводе устройство оснащается специальным сетевым кабелем и сетевым штекером, чтобы обеспечить подключение к подходящему контуру тока.

- 1** Убедитесь, что зарядное устройство подключается к розетке, имеющей такую же конфигурацию, как и штекер. Не используйте адаптеры в сочетании с зарядным устройством

Устройство не предназначено для использования детьми или физически слабыми лицами, если их работу не контролирует лицо, ответственное за обеспечение безопасной эксплуатации устройства.

За детьми необходимо присматривать, чтобы убедиться, что они не играют с устройством.

---

**Зарядные  
устройства на  
30 А + 50 А для  
аккумуляторных  
батарей США**



**УКАЗАНИЕ!** Данное устройство было испытано и соответствует предельным значениям для устройства класса А согласно разделу 15 Положений FCC. Эти предельные значения служат для того, чтобы обеспечить эффективную защиту от опасного воздействия помех, если устройство эксплуатируется в промышленной среде. Данное устройство использует высокочастотное излучение и может как создавать его, так и излучать. Если устройство установлено и эксплуатируется не в соответствии с руководством по эксплуатации, оно может вызывать помехи радиосвязи. Использование данного устройства в жилой зоне может привести к опасному воздействию помех, в случае возникновения которых пользователь обязуется устранить их за свой счет.

# Общая информация

## Принцип действия



Зарядное устройство Acctiva Seller

Основная особенность новой технологии Active Inverter Technology — это интеллектуальная зарядка. Это означает, что режим зарядки автоматически адаптируется к сроку службы и степени заряда аккумуляторной батареи. Эта инновация позволяет продлить срок службы аккумулятора и сократить объем требуемого технического обслуживания, в то же время увеличивая КПД.

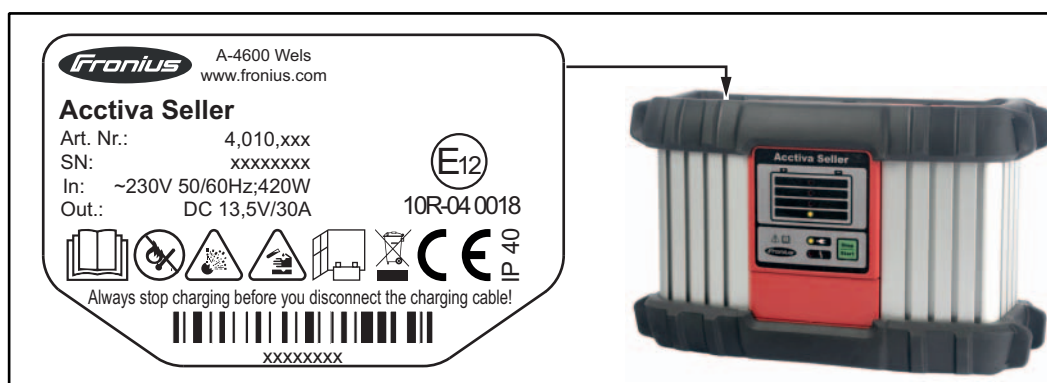
Технология Active Inverter основана на инверторе с активным выпрямлением и интеллектуальным защитным отключением. Ток и напряжение зарядки удерживаются постоянными цифровой системой управления, на которую не влияет колебание сетевого напряжения.

## Концепция аппарата

В дополнение к многим существующим возможностям, зарядное устройство имеет модульную конструкцию, которая обеспечивает возможность модернизации, что делает устройство прекрасно подготовленным к выполнению задач будущего.

## Предупреждающие надписи на устройстве

На заводской табличке зарядного устройства нанесена маркировка безопасности. Удалять или закрашивать маркировку безопасности запрещено.



Перед использованием функций устройства необходимо ознакомиться со всеми руководствами по эксплуатации.



Необходимо обеспечить безопасное расстояние между аккумуляторной батареей и возможными источниками воспламенения, такими как огонь, искры и открытые осветительные приборы.



Существует опасность взрыва! В процессе зарядки в аккумуляторе образуется гремучий газ.



Кислота аккумуляторной батареи является коррозионной, и НЕОБХОДИМО исключить ее контакт с глазами, кожей и одеждой.



Обеспечивайте надлежащий приток свежего воздуха в процессе зарядки. Устанавливайте устройство на расстоянии не менее 50 см от пола.



Не утилизируйте использованные зарядные устройства вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте их согласно правилам техники безопасности.

# Ввод в эксплуатацию

## Техника безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу. Пользоваться описанными функциями можно только после того, как будут полностью прочитаны и поняты следующие документы:

- руководство по эксплуатации
- все руководства по эксплуатации к системным компонентам, в частности, правила техники безопасности
- руководства по эксплуатации и правила техники безопасности изготовителя аккумуляторных батарей и транспортного средства

## Надлежащее использование

Зарядное устройство предназначено только для зарядки аккумуляторных батарей, как описано в разделе «Технические данные», чтобы поддерживать электрические системы автомобилей в демонстрационных залах. Использование для каких-либо других целей считается ненадлежащим. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

Надлежащее использование подразумевает:

- соблюдение всех указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- регулярную проверку сети и проводов зарядного устройства.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Зарядка сухих аккумуляторных батарей (первичных элементов) и непerezаряжаемых аккумуляторных батарей может привести к серьезному травмированию персонала или повреждению имущества, а потому запрещена.

## Подключение к сети

На устройстве находится заводская табличка, на которой указано допустимое напряжение в сети. Устройство предназначено для работы только с этим напряжением сети. Необходимая защита сетевого кабеля описана в главе „Технические данные“. Если сетевой кабель или сетевой штекер в вашем исполнении аппарата отсутствует, выполнить монтаж сетевого кабеля или сетевого штекера с соблюдением национальных стандартов.



**УКАЗАНИЕ!** Использование несоответствующей внутренней электропроводки может привести к значительному материальному ущербу. Сетевой кабель, а также его защита должны соответствовать имеющемуся электроснабжению. Следует учитывать технические характеристики, указанные на заводской табличке.

---

**Стратегия  
обеспечения  
безопасности —  
стандартное  
защитное  
оборудование**

Новые зарядные устройства отличаются не только функциональностью. Что касается безопасности, активные инверторы оснащены по высочайшим стандартам. Перечисленные ниже средства безопасности входят в стандартную комплектацию.

- Беспотенциальные и не дающие искр соединительные зажимы обеспечивают защиту от взрывов.
- Защита от неправильной полярности предотвращает возможные повреждения или поломку устройства.
- Функция защиты от короткого замыкания обеспечивает эффективную защиту зарядного устройства. В случае короткого замыкания нет необходимости в замене плавкого предохранителя.
- Функция контроля времени зарядки обеспечивает эффективную защиту от перезаряда и разрушения аккумуляторной батареи.
- Благодаря высокой степени защиты снижается уровень загрязнения при неблагоприятных окружающих условиях. Это повышает надежность зарядного устройства.
- Защита от перегрева посредством ухудшения параметров (уменьшение тока зарядки при повышении температуры выше допустимого уровня).

# Элементы управления и подключения

## Общие сведения



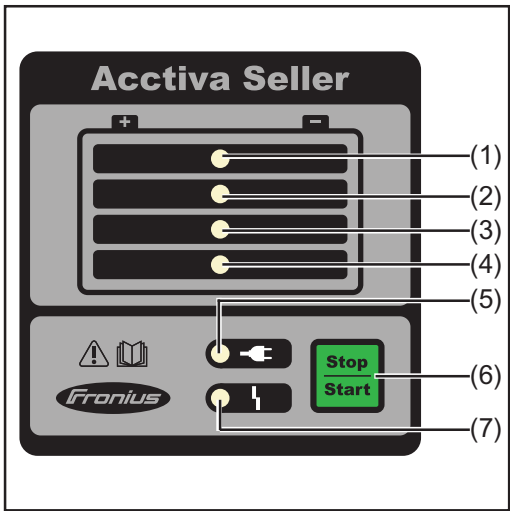
**УКАЗАНИЕ!** Обновление микропрограммного обеспечения может привести к тому, что у Вашего устройства будут доступны функции, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, и наоборот. Кроме того, некоторые иллюстрации могут незначительно отличаться от элементов управления вашего устройства. Тем не менее, принцип действия этих элементов идентичен.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу. Пользоваться описанными функциями можно только после того, как будут полностью прочитаны и поняты следующие документы:

- данное руководство по эксплуатации;
- все руководства по эксплуатации к системным компонентам, в частности, правила техники безопасности.

## Панель управления



| №   | Назначение                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Индикатор уровня заряда 100 %                                                           |
| (2) | Индикатор уровня заряда 75 %                                                            |
| (3) | Индикатор уровня заряда 50 %                                                            |
| (4) | Индикатор уровня заряда 25 %                                                            |
| (5) | Индикатор готовности                                                                    |
| (6) | Кнопка «Stop/Start» и кнопка настройки<br>для приостановки и повторного запуска зарядки |
| (7) | Индикатор ошибки                                                                        |

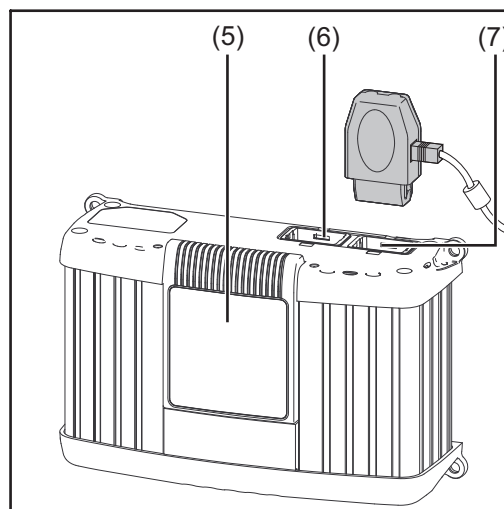
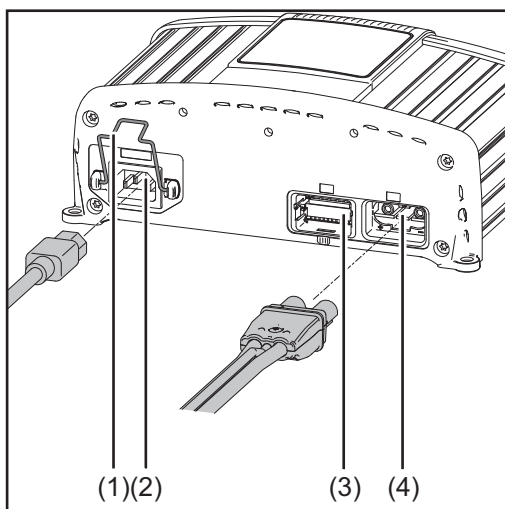
## Подключение опций



**УКАЗАНИЕ!** Опасность повреждения устройства и принадлежностей. Опции и расширения системы можно подключать, только если извлечен сетевой штекер, а зарядный кабель отсоединён от аккумуляторной батареи.

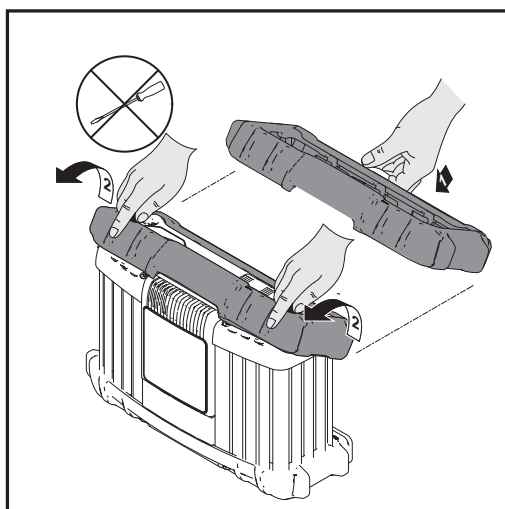
RU

## Соединения



| №   | Назначение                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Предохранительный зажим сетевого кабеля                                                                                                                                                                              |
| (2) | Вход переменного тока — сетевая розетка                                                                                                                                                                              |
| (3) | не назначено                                                                                                                                                                                                         |
| (4) | Разъем P1 — розетка для подсоединения<br>используется для подключения зарядного кабеля<br>также возможно подключение дополнительных устройств для зарядки с<br>отслеживанием температуры и внешнего пуска/остановки. |
| (5) | Дисплей                                                                                                                                                                                                              |
| (6) | не назначено                                                                                                                                                                                                         |
| (7) | Разъем P4 — мультипорт<br>для подключения дополнительного светового индикатора состояния                                                                                                                             |

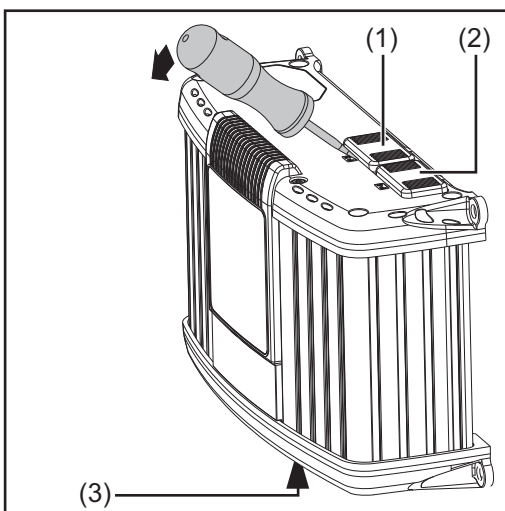
## Дополнительная рамка для защиты кромок



Демонтаж защитного приспособления на кромке производится в последовательности, обратной последовательности монтажа.

В случае установки рамки для защиты кромок монтаж скоб невозможен.

Снимите крышки разъемов и дополнительных устройств



В случае необходимости воспользуйтесь отверткой:

- Крышка (1) разъема P3 - Visual Port
- Крышка (2) разъема P4 - многофункциональный порт
- Крышка (3) разъема P2 - порт ввода/вывода

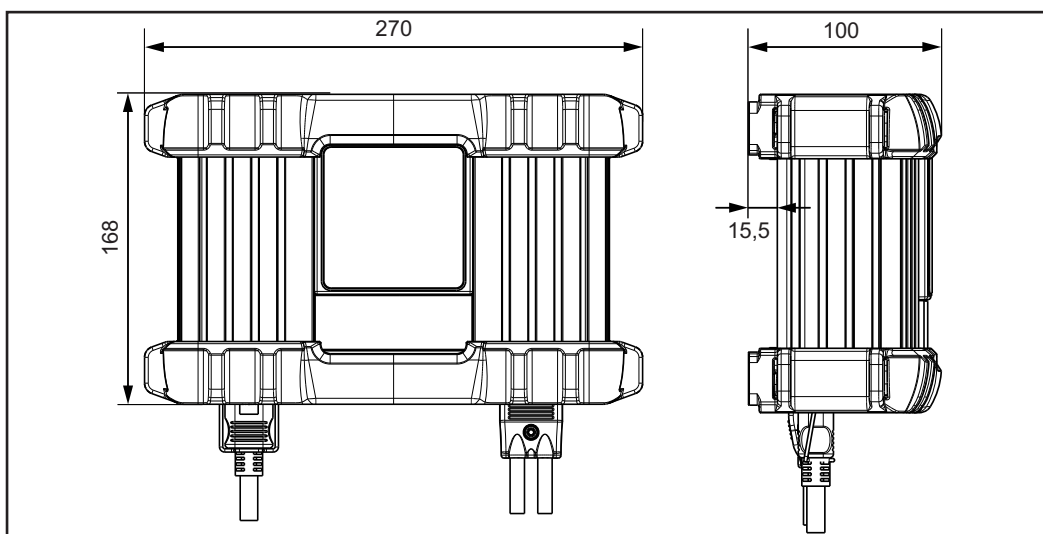
Оставьте на неиспользуемых разъемах P2, P3 и P4 крышки (1), (2) и (3).

## Монтаж

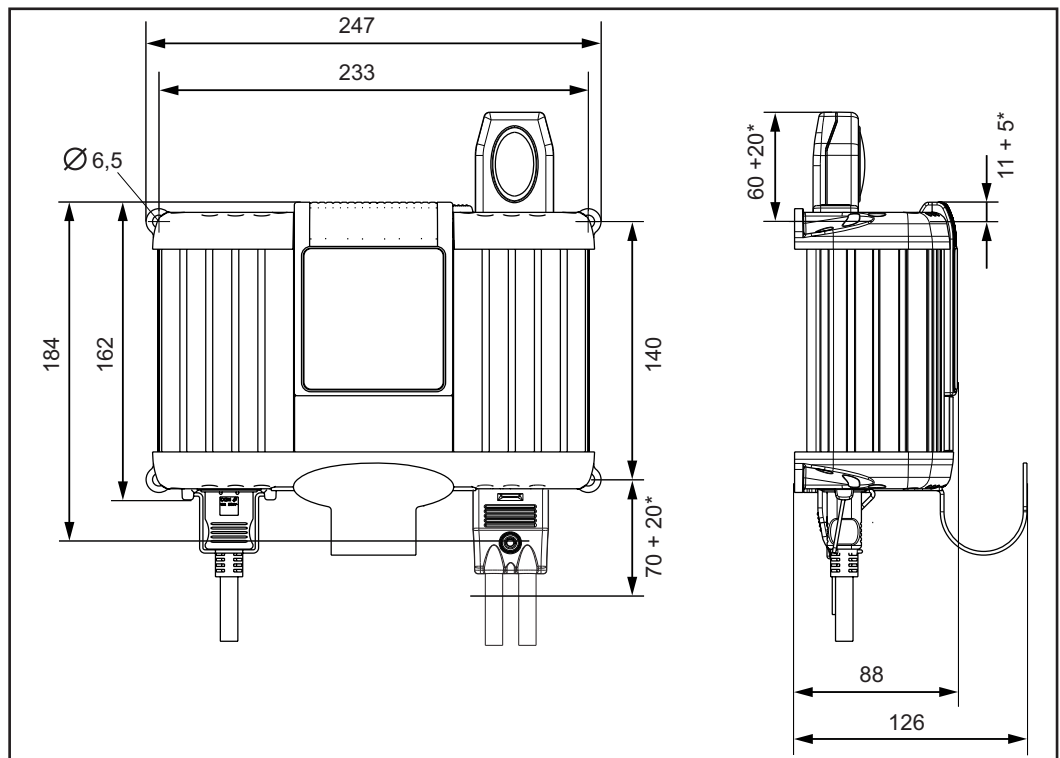


**УКАЗАНИЕ!** При установке зарядного устройства в распределительном шкафу (или аналогичном закрытом помещении) обеспечьте надлежащий отвод тепла путем принудительной вентиляции. Свободное пространство вокруг аппарата должно составлять 10 см.

Чтобы обеспечить доступность штекеров, для устройства необходимо учесть следующие габариты, мм (дюйм):

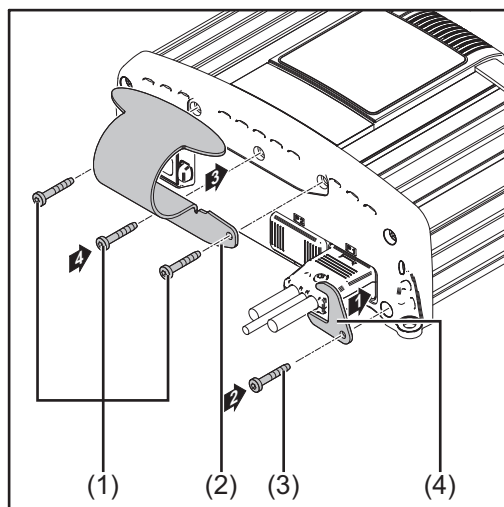


Занимаемая площадь с защитой кромок



Занимаемая площадь без защиты кромок, а также с дополнительной сигнальной лампой и скобой  
(\*Свободное место для монтажа / демонтажа)

Установите для  
зарядного  
кабеля массы  
дополнительны  
е скобы и  
фиксаторы



**Важно!** Момент затяжки для всех болтов составляет 2,5 Нм.

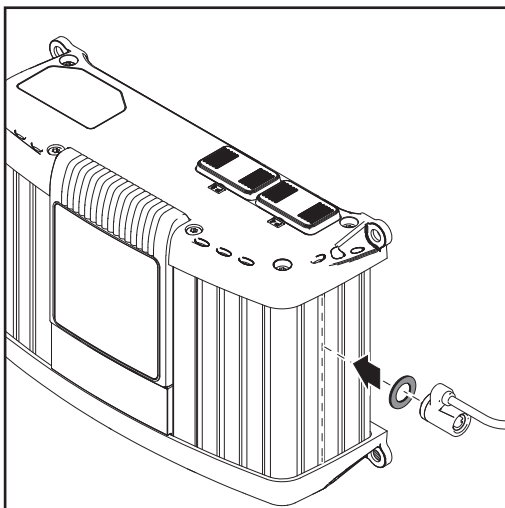
Установка скоб:

- Отверните болты (1)
- Установите скобы (2) с помощью двух ранее отвернутых болтов

Установка фиксатора:

- Отверните болт (3)
- Закрепите фиксатор (4) зарядного кабеля с помощью вывернутого ранее болта

**Подготовка к  
установке  
автоматического  
замка**



Автоматический замок не входит в комплект поставки.

Возможно крепление лишь одного автоматического замка

- на канавке корпуса согласно иллюстрации
- на противоположной канавке корпуса
- с помощью распорной шайбы M8 DIN 125 или DIN 134, устанавливаемой согласно иллюстрации

# Зарядка аккумуляторной батареи

## Начало зарядки



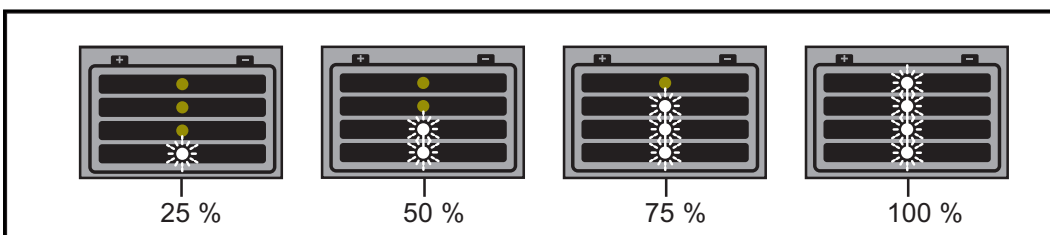
**ОСТОРОЖНО!** Существует опасность повреждения оборудования при попытке зарядки неисправной аккумуляторной батареи или при использовании неправильного зарядного напряжения. Перед началом зарядки убедитесь, что заряжаемая аккумуляторная батарея находится в полностью рабочем состоянии и зарядное напряжение зарядного устройства соответствует ее напряжению.

- 1 Подсоедините сетевой кабель к зарядному устройству и к сети.
  - Зарядное устройство в режиме готовности
  - **Индикатор готовности** светится



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Существует опасность серьезного травмирования или повреждения имущества вследствие неправильного подсоединения проводов зарядного устройства. Подсоединяйте зарядные клеммы к правильным полюсам и обеспечивайте надлежащее электрическое соединение с полюсными разъемами аккумуляторной батареи.

- 2 При использовании в бортовой сети транспортного средства выключите зажигание и другие устройства, потребляющие электроэнергию.
- 3 Подсоедините красный провод зарядного устройства к положительному полюсу (+) аккумуляторной батареи.
- 4 Подсоедините черный провод зарядного устройства к отрицательному полюсу (-) аккумуляторной батареи.



## Завершение зарядки



**ОСТОРОЖНО!** Существует опасность искрения в случае слишком быстрого отсоединения проводов зарядного устройства. Нажмите кнопку «Stop/Start» для завершения зарядки.

- 1  Нажмите кнопку «Stop/Start» для завершения зарядки.
- 2 Отсоедините черный провод зарядного устройства от отрицательного полюса (-) аккумуляторной батареи.
- 3 Отсоедините красный провод зарядного устройства от положительного полюса (+) аккумуляторной батареи.

## Прерывание зарядки



**УКАЗАНИЕ!** Существует опасность повреждения разъемов и штекеров. Не отсоединяйте провода зарядного устройства в процессе зарядки.

- 4  В процессе зарядки нажмите кнопку «Стоп/Пуск».
  - Процесс прерван.
  - **Индикатор готовности** мигает



### **Зарядка в буферном режиме**

Во время зарядки в буферном режиме можно демонстрировать функции автомобиля (например, работу магнитолы, функционирование откидной крыши и т. п.). Обратите внимание на изложенные ниже предостережения.

- Ток, используемый длительное время, должен быть меньше, чем ток зарядки.
- Если ток зарядки меньше, чем ток, используемый длительное время, аккумуляторная батарея разрядится.
- Длительность зарядки в буферном режиме увеличивается, что может привести к защитному отключению.

# Диагностика и устранение ошибок

## Техника безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Удар электрическим током может быть смертельным. Перед тем как открыть устройство:

- Отключите устройство от сети;
- Разъедините соединение с аккумуляторной батареей.
- Установите понятный знак, предупреждающий об опасности повторного включения.
- С помощью подходящего измерительного прибора убедитесь в том, что электрически заряженные детали (например, конденсаторы) разряжены.



**ОСТОРОЖНО!** Некачественное подключение защитного провода может привести к травмированию людей и повреждению материальных ценностей. Болты корпуса отлично подходят для соединения защитного провода с целью заземления корпуса и ни в коем случае не должны заменяться другими болтами без надежного соединения защитного провода.

## Срабатывание защитных устройств

### Индикаторы готовности и ошибки мигают



Причина



Неисправность сети — напряжение сети вне допустимого диапазона

Способ устранения

Проверьте состояние сети

### Индикатор готовности светится непрерывно, индикатор ошибки мигает



Причина



Короткое замыкание на зарядных клеммах или в кабеле зарядного устройства. Включено распознавание короткого замыкания.

Способ устранения

Проверьте провода зарядного устройства, контакты и полюса аккумуляторной батареи.

### Индикатор готовности мигает, индикатор ошибки светится непрерывно



Причина



Неправильная полярность кабелей зарядного устройства. Сработала защита от неправильной полярности.

Способ устранения

Правильно подсоедините полюса аккумуляторной батареи

### Зарядное устройство отключается в процессе зарядки

Причина

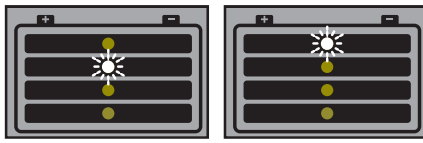
Слишком высокая температура окружающей среды. Защита от перегрева активна.

Способ устранения

Дайте устройству охладиться. Как только устройство достаточно охладится, зарядка автоматически продолжится. Если этого не произошло, обратитесь в сервисный центр для проверки аппарата.

## Ошибки зарядки

**Индикатор готовности светится непрерывно, индикатор ошибки мигает, индикаторы уровня зарядки 3+4 мигают**



Причина

Задержка в соответствующей фазе зарядки или слишком высокая емкость аккумуляторной батареи.

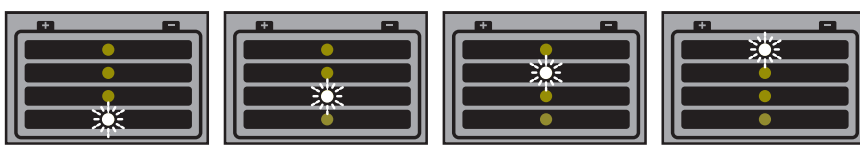
Причина

Неисправность аккумулятора (короткое замыкание в элементе, сильное сульфатирование).

Способ устранения

Проверьте аккумуляторную батарею и при необходимости замените ее.

**Индикатор готовности светится непрерывно, индикатор ошибки мигает, индикаторы уровня зарядки 1-4 мигают**



Причина

Задержка в соответствующей фазе зарядки или слишком высокая емкость аккумуляторной батареи.

Причина

Неисправность аккумулятора (короткое замыкание в элементе, сильное сульфатирование).

Способ устранения

Проверьте аккумуляторную батарею и при необходимости замените ее.

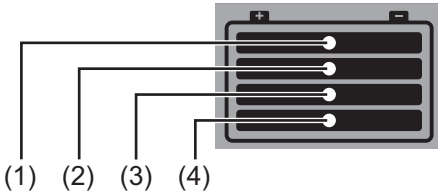
# Характеристика

Техника безопасности

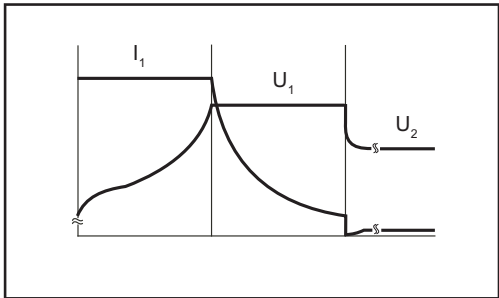


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу. Принимайте во внимание данные, предоставленные производителем батареи. При настройке параметров не подключайте аккумуляторную батарею к зарядному устройству.

Характеристика



| № | Характеристика | Код |     |     |     | Акк. батарея                | Емкость | $I_1$ [А] | $U_1$ [В/эл.] | $I_2$ [А] | $U_2$ [В/эл.] |
|---|----------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|---------------|
|   |                | (1) | (2) | (3) | (4) |                             |         |           |               |           |               |
| 1 | IUoU           | ○   | ○   | ○   | ⊗   | Демонстрационная жидкостная | -       | 30        | 2,40          | -         | 2,25          |



IUoU

$I_1$  Ток основной зарядки

$U_1$  Напряжение в конце зарядки

$U_2$  Напряжение компенсационной зарядки

# Технические характеристики

## Входные электрические характеристики 230 В

|                                                                                                                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Напряжение сети                                                                                                    | ~ 230 В ±15 %    |
| Частота сети                                                                                                       | 50/60 Гц         |
| Сетевой ток                                                                                                        | макс. 2,9 А эфф. |
| Сетевой плавкий предохранитель                                                                                     | макс. 16 А       |
| КПД                                                                                                                | макс. 95 %       |
| Полезная мощность                                                                                                  | макс. 420 Вт     |
| Мощность на холостом ходу                                                                                          | макс. 1,7 Вт     |
| Степень защиты IP (защитное соединение с заземлением)                                                              | I                |
| Максимально допустимое полное электрическое сопротивление сети в месте соединения (PCC) с сетью общего пользования | нет              |
| Знак соответствия стандартам                                                                                       | CE               |
| Класс ЭМС устройства                                                                                               | A                |

## Стандарты 230В

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Синусоидальная вибрация (синусоида 10–55 Гц; 20 циклов / ось; ускорение 5 g)              |
| IEC 60068-2-29 | Циклическое ударное воздействие (25 г / 6 мс / 1000 ударов)                               |
| EN 60335-1     | EN 60335-2-29                                                                             |
| EN 61000-3-2   |                                                                                           |
| EN 61000-6-2   | (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4)<br>(EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11) |
| EN 61000-6-4   | (класс A)                                                                                 |

## Входные электрические характеристики 120 В

|                                                                                                                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Напряжение сети                                                                                                    | ~ 120 В ±15 %    |
| Частота сети                                                                                                       | 50/60 Гц         |
| Сетевой ток                                                                                                        | макс. 7,3 А эфф. |
| Сетевой плавкий предохранитель                                                                                     | макс. 20 А       |
| КПД                                                                                                                | макс. 93 %       |
| Полезная мощность                                                                                                  | макс. 420 Вт     |
| Мощность на холостом ходу                                                                                          | макс. 6,9 Вт     |
| Степень защиты IP (защитное соединение с заземлением)                                                              | I                |
| Максимально допустимое полное электрическое сопротивление сети в месте соединения (PCC) с сетью общего пользования | нет              |
| Знак соответствия стандартам                                                                                       | cTÜVus           |
| Класс ЭМС устройства                                                                                               | A                |

**Стандарты 120В**

|                    |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| UL1236             |                                                                              |
| C22.2 No 107.1-01  |                                                                              |
| FCC CFR 47 Part 15 | (класс A)                                                                    |
| IEC 60068-2-6      | Синусоидальная вибрация (синусоида 10–55 Гц; 20 циклов / ось; ускорение 5 g) |
| IEC 60068-2-29     | Циклическое ударное воздействие (25 г / 6 мс / 1000 ударов)                  |

**Выходные электрические характеристики**

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Номинальное выходное напряжение     | пост. 12 В                 |
| Диапазон выходного напряжения       | 2–14,4 В                   |
| Выходной ток                        | 30 А при 13,5 В пост. тока |
| Обратный ток аккумуляторной батареи | < 1 мА                     |

**Механические характеристики**

|                    |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| Охлаждение         | Конвекция                                    |
| Размеры Д x Ш x В  | 270 x 168 x 100 мм<br>10,6 x 6,6 x 3,9 дюйма |
| Масса (без кабеля) | 2,2 кг<br>4,9 фун                            |

**Окружающие условия**

|                      |                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая температура  | -20 °C – +40 °C (ухудшение параметров при температуре >30 °C)<br>-4 °F – +104 °F (ухудшение параметров при температуре >86 °F) |
| Температура хранения | -40...+85 °C<br>-40...+104 °F                                                                                                  |
| Климатический класс  | B                                                                                                                              |
| Степень защиты IP    | IP40                                                                                                                           |

# Innehållsförteckning

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Säkerhetsföreskrifter .....                                                            | 159 |
| Förklaring säkerhetsanvisningar .....                                                  | 159 |
| Allmänt .....                                                                          | 159 |
| Korrekt användning .....                                                               | 160 |
| Omgivningsvillkor .....                                                                | 160 |
| Nätanslutning .....                                                                    | 160 |
| Risk för nät- och laddningsström .....                                                 | 160 |
| Risk för syror, gaser och ångor .....                                                  | 161 |
| Allmänna råd för hantering av batterier .....                                          | 161 |
| Egen- och personskydd .....                                                            | 161 |
| Säkerhetsåtgärder vid normal drift .....                                               | 162 |
| EMC-klassificering av apparater .....                                                  | 162 |
| Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet .....                                     | 162 |
| Datasäkerhet .....                                                                     | 162 |
| Underhåll och reparation .....                                                         | 162 |
| Garanti och ansvar .....                                                               | 163 |
| Säkerhetsteknisk kontroll .....                                                        | 163 |
| Säkerhetsmärkning .....                                                                | 163 |
| Omhändertagande .....                                                                  | 164 |
| Upphovsrätt .....                                                                      | 164 |
| Säkerhetsföreskrifter - krävs för USA, Kanada och Australien .....                     | 165 |
| Allmänna och elektriska faror .....                                                    | 165 |
| Varning - risk för explosiva gaser .....                                               | 165 |
| Personrelaterade försiktighetsåtgärder .....                                           | 165 |
| Förberedelse av laddning .....                                                         | 166 |
| Laddarens uppställningsplats .....                                                     | 166 |
| Försiktighetsåtgärder inför DC-anslutning .....                                        | 166 |
| Arbetssteg vid batteri som monterats i ett fordon .....                                | 167 |
| Arbetssteg för batterier som finns utanför ett fordon .....                            | 167 |
| Anvisning för anslutning av en jordad nätkabel .....                                   | 168 |
| Batteriladdare för USA 30 A + 50 A .....                                               | 168 |
| Allmän information .....                                                               | 169 |
| Princip .....                                                                          | 169 |
| Utförande .....                                                                        | 169 |
| Varningsanvisningar på laddaren .....                                                  | 169 |
| Idrifttagande .....                                                                    | 170 |
| Säkerhet .....                                                                         | 170 |
| Avsedd användning .....                                                                | 170 |
| Nätanslutning .....                                                                    | 170 |
| Säkerhetskoncept - standardmässiga skyddsanordningar .....                             | 170 |
| Manöverelement och anslutningar .....                                                  | 171 |
| Allmänt .....                                                                          | 171 |
| Manöverpanel .....                                                                     | 171 |
| Anslutning av tillvalsutrustning .....                                                 | 171 |
| Anslutningar .....                                                                     | 172 |
| Tillvalet Kantskydd .....                                                              | 172 |
| Borttagning av skyddslock för anslutningar och tillval .....                           | 173 |
| Montering .....                                                                        | 173 |
| Montering av tillvalet Fästbygel och tillvalet Dragavlastning för laddningskabel ..... | 174 |
| Förberedelse för säkerhetslås .....                                                    | 175 |
| Laddning av batteri .....                                                              | 176 |
| Starta laddningen .....                                                                | 176 |
| Avsluta laddningen .....                                                               | 176 |
| Avbrytande av laddning .....                                                           | 176 |
| Utjämningsladdning .....                                                               | 177 |
| Feldiagnos, felavhjälpning .....                                                       | 178 |
| Säkerhet .....                                                                         | 178 |
| Skyddsanordningarna aktiveras .....                                                    | 178 |
| Laddningsfel .....                                                                     | 178 |
| Karakteristik .....                                                                    | 180 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Säkerhet.....                      | 180 |
| Karakteristik .....                | 180 |
| Tekniska data.....                 | 181 |
| Elektriska data ingång 230 V ..... | 181 |
| Normer 230V.....                   | 181 |
| Elektriska data ingång 120 V ..... | 181 |
| Normer 120V.....                   | 181 |
| Elektriska data utgång .....       | 182 |
| Mekaniska data.....                | 182 |
| Omgivningsvillkor.....             | 182 |

# Säkerhetsföreskrifter

## Förklaring säkerhetsanvisningar



**FARA!** Betecknar en omedelbart hotande fara. Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.



**WARNING!** Betecknar en eventuell farlig situation. Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.



**SE UPP!** Betecknar en eventuell skadlig situation. Om du inte kan avvärja den kan den orsaka lätta eller ringa kropps- och sakskador.



**OBS!** Anger risk för försämrat arbetsresultat och eventuell skada på utrustningen.

**VIKTIGT!** Betecknar användningstips och annan nyttig information. Det indikerar inte en skadlig eller farlig situation.

Om du ser en av de symboler som beskrivs i avsnittet "Säkerhetsföreskrifter" ska du vara ytterst försiktig.

## Allmänt



Laddaren är tillverkad enligt den senaste tekniken och de erkända säkerhetstekniska reglerna. Trots detta kan felaktig användning eller missbruk medföra risk för:

- Skada på liv och lem för användaren eller tredje person
- Skada på laddaren eller andra sakvärden hos användaren
- Försämrad funktion hos laddaren

Alla personer som ska starta, använda, underhålla och reparera laddaren ska:

- Vara tillräckligt kvalificerade
- Ha läst hela den här användarhandboken och följa den noggrant

Användarhandboken ska alltid finnas tillgänglig där laddaren används. Allmänt gällande säkerhets- och skyddsföreskrifter samt miljöskyddsföreskrifter kompletterar den här användarhandboken.

All säkerhets- och skyddsinformation på laddaren:

- Ska vara i läsbart skick
- Får inte skadas
- Får inte avlägsnas
- Får inte övertäckas, klistras över eller målas över

Placeringen av säkerhets- och riskinformation på laddaren anges i kapitlet "Allmän information" i användarhandboken.

Störningar som kan försämma säkerheten ska åtgärdas innan laddaren aktiveras.

**Det gäller din säkerhet!**

## Korrekt användning



Laddaren får användas endast till det ändamål den är avsedd för. All annan användning anses som felaktig användning. Tillverkaren ansvarar inte för skador, bristfällig eller felaktig funktion som har uppstått på grund av sådan felaktig användning.

Korrekt användning omfattar även:

- Att läsa och följa anvisningarna i användarhandboken samt alla säkerhetsföreskrifter och all riskinformation
- Att genomföra alla kontroll- och underhållsarbeten
- Att respektera alla anvisningar från batteri- och fordonstillverkarna

En felfri funktion hos enheten är beroende av ett korrekt handhavande. Enheten får aldrig hanteras genom att dra i kabeln.

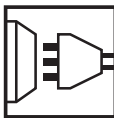
## Omgivningsvillkor



Drift och förvaring av fjärrkontrollen utanför det angivna området anses som felaktig användning. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av detta.

Exakt information om de tillåtna omgivningsvillkoren framgår i avsnittet "Tekniska data" i bilagan.

## Nätanslutning



Enheter med hög effekt kan på grund av sin strömförbrukning påverka energikvaliteten i nätet.

Detta kan påverka vissa typer av laddare i form av:

- Anslutningsbegränsningar
- Krav med avseende på maximalt tillåten nätimpedans \*)
- Krav med avseende på minsta nödvändiga kortslutningseffekt \*)

\*) Vid anslutningspunkten till det allmänna elnätet, se Tekniska Data.

I detta fall måste arbetsledningen eller användaren av laddaren förvissa sig om att den får anslutas, eventuellt genom kontakt med elleverantören.



**OBS!** Kontrollera att nätanslutningen är jordad ordentligt.

## Risk för nät- och laddningsström



Det finns många risker när du arbetar med laddare, exempelvis:

- Elektriska risker på grund av nät- och laddningsströmmen
- Skadliga elektromagnetiska fält som kan vara livsfarliga för användare av pacemaker



En elstöt kan vara dödande. I grund och botten är alla elstötar livsfarliga. För att undvika elstötar under drift:

- Får du inte röra spänningssatta delar inne i eller utanpå enheten
- Får du inte under några omständigheter röra batteripolerna
- Får du inte kortsluta laddningskabeln eller laddningsklämmorna

Alla kablar och ledningar ska vara fastsatta, oskadade, isolerade och tillräckligt dimensionerade. Lösa anslutningar samt brända, skadade eller underdimensionerade kablar och ledningar ska genast repareras av behörig personal.

## Risk för syror, gaser och ångor



Batterier innehåller syror som kan skada ögonen och huden. Dessutom kan det under laddningen alstras skadliga gaser och ångor som i vissa fall är mycket explosiva.

- Du får använda laddaren endast i väl ventilerade rum, där ansamling av explosiva gaser förhindras. Batterirum anses inte vara explosionsfarliga, om de genom naturlig eller forcerad ventilation håller en vätekonzentration som understiger 4 %.
- Under laddningen ska avståndet mellan batteriet och laddaren vara minst 0,5 m (19,69 in). Eventuella antändningskällor samt eld och oskyddade lampor ska hållas på behörigt avstånd från batteriet
- Du får inte under några omständigheter lossa anslutningarna på batteriet (exempelvis laddningsklämmorna) under pågående laddning.



- Du får under inga omständigheter andas in förekommande gaser och ångor.
- Sörj för tillräcklig ventilation.
- Du får inte lägga verktyg eller elektriskt ledande metaller på batteriet, då det kan orsaka kortslutning.



- Batterisyran får inte komma vare sig i ögonen, på huden eller på kläderna. Använd skyddsglasögon och lämplig skyddsklädsel. Skölj genast bort syrastänk med mycket vatten. Kontakta läkare vid behov.



## Allmänna råd för hantering av batterier



- Skydda batteriet mot smuts och mekaniska skador.
- Förvara laddade batterier i svala rum. Vid cirka 2 °C (35,6 °F) är självurladdningen som lägst.
- Kontrollera varje vecka visuellt att batteriets syranivå (elektrolyten) ligger vid Max-märket.
- Starta inte laddaren respektive stäng genast av den och låt en fackverkstad kontrollera batteriet om:
  - Syranivån är ojämn eller om vattenförbrukningen i enskilda celler är hög på grund av ett eventuellt fel
  - Batteriet värms upp över tillåtna 55 °C (131 °F)

## Egen- och personskydd



Obehöriga, framför allt barn, får inte vistas inom laddarens arbetsområde under pågående arbete. Om det ändå finns obehöriga i närheten:

- Ska de informeras om alla risker (hälsovådliga syror och gaser, farlig nät- och laddningsström)
- Ska de förses med lämplig skyddsutrustning

Innan du lämnar arbetsområdet, ska du se till att det inte kan uppstå person- eller sakskador, medan du är borta.

---

### Säkerhetsåtgärder vid normal drift



Laddare med skyddsledare får anslutas endast till nät med skyddsledare och jordat vägguttag. Ansluts laddaren till ett nät utan skyddsledare eller till ett ojordat eluttag, anses det som vårdlöshet. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av detta.

- Använd växelriktaren endast enligt den kapslingsklass som anges på märkskylten.
- Använd aldrig en skadad laddare.
- Låt regelbundet en behörig elektriker kontrollera laddarens nätanslutning och att skyddsledaren är funktionsduglig.
- Säkerhetsanordningar och komponenter som inte är fullt funktionsdugliga ska repareras av behörig personal, innan du börjar använda laddaren.
- Koppla aldrig förbi skyddsanordningar och ta aldrig bort dem.
- Efter montering krävs en lättåtkomlig nätkontakt.

---

### EMC-klassificering av apparater



Apparater av emissionsklass A:

- Är avsedda endast för användning inom industriområden
- Kan förorsaka ledningsbundna och strålade störningar inom andra områden

Apparater av emissionsklass B:

- Uppfyller emissionskraven för bostads- och industriområden. Detta gäller även för bostadsområden som får sin strömförsörjning från det allmänna lågspänningsnätet.

EMC-klassificering av apparater enligt märkskylt eller tekniska data.

---

### Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet

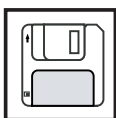


Även om de normerade emissionsgränsvärdena inte överskrids kan i vissa fall påverkningar inom det avsedda användningsområdet uppträda (t.ex. om det finns känsliga apparater i lokalen eller om radio- eller TV-mottagare finns i närheten).

I sådana fall är arbetsledningen skyldig att vidta erforderliga åtgärder för att eliminera störningarna.

---

### Datasäkerhet



Användaren ansvarar för datasäkring av ändringar i förhållande till fabriksinställningarna. Tillverkaren ansvarar inte för raderade personliga inställningar.

---

### Underhåll och reparation



Laddaren behöver normalt bara ett minimum av skötsel och underhåll. Det är dock viktigt att beakta vissa punkter, om laddaren ska fungera problemfritt under många år.

- Kontrollera före varje start att nätstickkontakten och nätkabeln samt laddkablarna och -klämmorna är oskadade.
- Rengör vid behov laddarens utsida med en mjuk rengöringsduk med lösningsmedelsfria rengöringsmedel.

Endast auktoriserade personer får utföra reparations- och underhållsarbeten. Använd bara originalreservdelar (gäller även normdelar). Det finns ingen garanti för att delar från tredje part är konstruerade och tillverkade enligt gällande specifikationer och säkerhetsnormer.

Utför inga installationer eller ombyggnader av laddaren utan tillstånd från tillverkaren.

## Garanti och ansvar



Apparatens garantitid är två år från fakturadatum.

Tillverkaren ansvarar dock ej för skador som beror på en eller flera av följande orsaker:

- Felaktig användning av apparaten,
- Felaktig montering och betjäning,
- Användning av apparaten med defekta skyddsanordningar,
- Brott mot anvisningarna i användarhandboken,
- Egenmäktiga ändringar i apparaten,
- Katastrofall på grund av främmande föremåls inverkan och kraftigt våld.

## Säkerhetsteknisk kontroll



Tillverkaren rekommenderar att användaren utför en säkerhetsteknisk kontroll av laddaren med högst 12 månaders intervall.

Den säkerhetstekniska kontrollen ska utföras av en behörig elektriker:

- Efter en ändring
- Efter till- och ombyggnader
- Efter reparation, skötsel och underhåll
- Med högst 12 månaders intervall

Den säkerhetstekniska kontrollen ska utföras enligt gällande nationella och internationella normer och riktlinjer.

Närmare information om den säkerhetstekniska kontrollen och kalibreringen kan du få från din serviceavdelning. Kontoret ställer vid förfrågan alla nödvändiga underlag till förfogande.

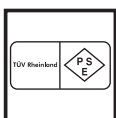
## Säkerhetsmärkning



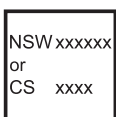
CE-märkta enheter uppfyller de grundläggande kraven i direktivet för lågspänningsapparater och elektromagnetisk kompatibilitet.



Laddare med det här kontrollmärket från TÜV uppfyller kraven i de relevanta normerna för Kanada och USA.



Laddare med det här kontrollmärket från TÜV uppfyller kraven i de relevanta normerna för Japan.



Laddare med det här kontrollmärket från TÜV och det märke som finns på märkskylten uppfyller kraven i de relevanta normerna för Australien.

---

### Omhändertagande



Kasta inte den här enheten tillsammans med hushållsavfallet! I enlighet med EU-direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och implementering i nationell lagstiftning, måste förbrukade elektriska verktyg samlas in separat och vidarebefordras till miljövänlig återvinning. Se till att du lämnar tillbaka din skrotade enhet till din återförsäljare eller får information om ett lokalt auktoriserat insamlings- respektive återvinningssystem. Att ignorera detta EU-direktiv kan leda till en potentiellt menlig inverkan på miljön och din hälsa!

---

### Upphovsrätt



Copyrighten för denna användarhandbok tillhör tillverkaren.

Texterna och bilderna uppfyller den senaste tekniken vid tryckningen. Rätt till ändringar förbehålles. Innehållet i användarhandboken kan inte ligga till grund för anspråk från köparens sida. Vi tar tacksamt emot förslag till förbättringar och information om fel i användarhandboken.

# Säkerhetsföreskrifter - krävs för USA, Kanada och Australien

## Allmänna och elektriska faror

- 1 SPARA DE HÄR ANVISNINGARNA - Den här handboken innehåller viktiga säkerhets- och användningsanvisningar för de här laddartyperna (för modell, se första sidan i det här dokumentet).
- 2 Utsätt inte laddaren för snö eller regn.
- 3 Användning av tillbehör, som inte har rekommenderats av tillverkaren av laddaren, kan leda till brandfara, en elektrisk stöt eller en personskada.

### En förlängningskabels minimala AWG-storlek

| 25 ft (7,6 m) | 50 ft (15,2 m) | 100 ft (30,5 m) | 150 ft (45,6 m) |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| AWG 16        | AWG 12         | AWG 10          | AWG 8           |

- 4 Håll i stickkontakten istället för i kabeln, när du ska dra ut stickkontakten, detta för att minska risken att skada stickkontakten och kabeln.
- 5 Använd en förlängningskabel, endast om det är absolut nödvändigt. Det kan leda till brandfara och en elektrisk stöt att använda en felaktig förlängningskabel. Säkerställ följande, om en förlängningskabel måste användas:
  - Stiften på stickkontakten på förlängningskabeln måste passa till laddarens stickkontakt med avseende på antal, storlek och form.
  - Förlängningskabeln måste ha rätt ledare och vara i ett elektriskt bra skick.
  - Kabelstorleken måste vara tillräckligt stor för laddarens AC-amperevärde, se ovan.
- 6 Använd inte laddaren med en skadad kabel eller stickkontakt, utan byt ut den direkt.
- 7 Använd inte laddaren, om den har fått ett hårt slag, har tappats eller har skadats på något annat sätt, utan lämna den till en kvalificerad serviceperson.
- 8 Ta inte isär laddaren, utan lämna den till en kvalificerad serviceperson, om det krävs underhåll eller en reparation. En felaktig ihopsättning efteråt kan leda till brandfara eller en elektrisk stöt.
- 9 Dra ut stickkontakten inför varje underhåll eller rengöring för att minska risken för en elektrisk stöt. Att sätta styrelementen i läget "Av" kan inte minska den risken.

## Varning - risk för explosiva gaser

Det är farligt att arbeta nära ett blysyrbatteri. Batterier alstrar explosiva gaser under normal batteridrift. Av den anledningen är det ytterst viktigt att du läser den här handboken och följer anvisningarna exakt inför varje användning av laddaren.

- 1 Följ de här anvisningarna och de från batteritillverkaren samt de från tillverkaren av det tillbehör som du vill använda i närheten av batteriet för att minska risken för en batteriexplosion. Beakta varningsanvisningarna på de här produkterna och på motorn.

## Personrelaterade försiktighetsåtgärder

Någon måste befinna sig inom röstavstånd eller tillräckligt nära för att kunna hjälpa dig, om du arbetar i närheten av ett blysyrbatteri.

- 1 Se till att det finns tillräckligt mycket färskvatten och tvål i närheten, om batterisyran skulle komma i kontakt med huden, kläderna eller ögonen.
- 2 Bär ett heltäckande ögonskydd och dito skyddskläder. Rör inte vid ögonen under arbeten i närheten av ett blysyrbatteri.

- 3** Tvätta genast av syran med tvål och vatten, om huden eller kläderna kommer i kontakt med batterisyra. Spola ögonen omedelbart med mycket rinnande vatten i minst 10 minuter och kontakta läkare, om det kommer syra i ögonen.
  - 4** Rök ALDRIG och tillåt inte en gnista eller en flamma i närheten av batteriet eller motorn.
  - 5** Se särskilt till att minska risken för att ett verktyg i metall kan falla på batteriet. Det kan ge gnistor alternativt kortsluta batteriet eller andra elektriska komponenter och därigenom förorsaka explosioner.
  - 6** Ta av alla personliga metallföremål, såsom ringar, armband, halskedjor och klockor, inför arbete med ett blysyrabatteri. Ett blysyrabatteri kan förorsaka en kortslutning som är tillräckligt kraftig för att smälta en ring eller liknande föremål som i sin tur kan leda till en brand.
  - 7** Använd laddaren enbart för laddning av ett BLYSYRA-batteri. Den är inte avsedd för överföring av effekt till andra elektriska lågspänningssystem än till en startmotoranvändning. Använd inte laddaren för laddning av torrcellsbatterier som i huvudsak används för hemelektronik. Sådana batterier kan spricka och därmed förorsaka person- och egendomsskador.
  - 8** Ladda ALDRIG ett fruset batteri.
- 

#### **Förberedelse av laddning**

- 1** Ta alltid bort jordkabeln först, om det är nödvändigt att ta bort batteriet inför laddningen. Säkerställ att all fordonsutrustning är avstängd, så att det inte kan bildas någon ljusbåge.
  - 2** Säkerställ att området runt batteriet är väl ventilerat, medan batteriet laddas. Med hjälp av en bit kartong eller ett annat ickemetalliskt föremål, exempelvis en fläkt, finns det en effektiv möjlighet att leda bort gas som bildas.
  - 3** Rengör batterianslutningarna. Se till att inga korrosionsrester kommer i kontakt med ögonen.
  - 4** Tillsätt destillerat vatten i alla celler, tills att syranivån i batteriet når upp till tillverkarens föreskrivna värde. Det hjälper till att spola ut gas ur cellerna. Fyll inte på för mycket. Följ tillverkarens laddningsanvisningar noga, om batteriets celler saknar lock.
  - 5** Läs noga igenom batteritillverkarens alla specifika försiktighetsåtgärder, exempelvis om cellernas lock ska tas bort eller inte inför laddningen och de rekommenderade laddningsparametrarna.
  - 6** Fastställ batterispänningen med hjälp av handboken till fordonet och säkerställ, att den passar för batteriladdarens utgångsvärde.
- 

#### **Laddarens uppställningsplats**

- 1** Placera laddaren så långt bort från batteriet som kabeln tillåter.
  - 2** Placera aldrig laddaren direkt ovanför ett batteri som ska laddas, eftersom batterigas kan korrodera och förstöra batteriet.
  - 3** Låt aldrig batterisyra droppa på laddaren, medan syrans densitet fastställs eller batteriet fylls på.
  - 4** Använd inte laddaren i ett slutet rum eller vid begränsad ventilation.
  - 5** Ställ inte ett batteri ovanpå laddaren.
- 

#### **Försiktighetsåtgärder inför DC-anslutning**

- 1** Anslut eller ta bort DC-anslutningsklämmorna endast om laddarens samtliga styrelement står i läget "Av" och nätkabeln inte är ansluten till elnätet. Anslutningsklämmorna får aldrig röra vid varandra.
- 2** Fäst anslutningsklämmorna i batteriet och i chassit enligt punkterna 5 och 6 i nästa avsnitt och punkterna 2 och 4 i nästnästa avsnitt.

- 3** Fäst anslutningsklämmorna i batteripolerna samt rucka och vrid dem fram och tillbaka flera gånger för att skapa en bra förbindelse. Det hindrar anslutningsklämmorna från att glida av batteripolerna och minskar risken för gnistbildning.

#### Arbetssteg vid batteri som monterats i ett fordon

Följ de här arbetsstegen, om batteriet har monterats i ett fordon. En gnista i närheten av ett batteri kan förorsaka en explosion i batteriet. Gör så här för att minska risken för gnistbildning i närheten av ett batteri:

- 1** Placera AC- och DC-ledningar på ett sådant sätt, att skador från motorhuven, dörrarna eller de rörliga motordelarna utesluts.
- 2** Håll fläktvingar, remmar, hjul och andra delar som kan utföra en skaderisk för personer borta.
- 3** Kontrollera batterianslutningarnas polaritet. Den POSITIVA (POS, P, +) batteripolen har normalt en större diameter än den NEGATIVA (NEG, N, -) polen.
- 4** Fastställ vilken batteripol som är förbunden med chassit (jordad). Se punkt 5 nedan, om den negativa polen (gäller de flesta fordon) är ansluten till chassit. Se punkt 6 nedan, om den positiva polen är ansluten till chassit.
- 5** Anslut den POSITIVA (RÖDA) laddningsklämman till den POSITIVA (POS, P, +) ojordade batteripolen på ett negativt jordat fordon. Kläm fast den NEGATIVA (SVARTA) laddningsklämman i chassit eller i motorblocket långt från batteriet. Kläm inte fast anslutningsklämmorna i förgasaren, bränsleledningarna eller karossens plåtdelar utan i en massiv metalldel på chassit eller i motorblocket.
- 6** Anslut den NEGATIVA (SVARTA) laddningsklämman till den NEGATIVA (NEG, N, -) ojordade batteripolen på ett positivt jordat fordon. Kläm fast den POSITIVA (RÖDA) laddningsklämman i chassit eller i motorblocket långt från batteriet. Kläm inte fast anslutningsklämmorna i förgasaren, bränsleledningarna eller karossens plåtdelar utan i en massiv metalldel på chassit eller i motorblocket.
- 7** Sätt styrelementen i läget "Av", dra ut nätkabeln, ta bort laddningsklämman från chassit och ta sedan bort laddningsklämman från batterianslutningen inför borttagningen av laddaren.
- 8** Hämta information om den nödvändiga laddningstiden i handboken.

#### Arbetssteg för batterier som finns utanför ett fordon

Följ de här arbetsstegen, om batteriet finns utanför ett fordon. En gnista i närheten av ett batteri kan förorsaka en explosion i batteriet. Gör så här för att minska risken för gnistbildning i närheten av ett batteri:

- 1** Kontrollera batterianslutningarnas polaritet. Den POSITIVA (POS, P, +) batteripolen har normalt en större diameter än den NEGATIVA (NEG, N, -) polen.
- 2** Anslut en minst 24 inch (609,5 mm) lång isolerad 6-gauge (AWG) batterikabel till den NEGATIVA (NEG, N, -) batteripolen.
- 3** Anslut den POSITIVA (RÖDA) laddningsklämman till den POSITIVA (POS, P, +) batteripolen.
- 4** Avlägsna dig själv och den fria kabeländen så långt som möjligt från batteriet. Anslut sedan den NEGATIVA (SVARTA) laddningsklämman till den fria kabeländen.
- 5** Vänd ansiktet bort från batteriet vid skapandet av den sista anslutningen.
- 6** Ta bort laddaren i omvänd ordning i förhållande till anslutningen och ta bort den första anslutningen så långt bort från batteriet som det är praktiskt möjligt.
- 7** Ett båt batteri måste demonteras och laddas på land. Det krävs en särskild utrustning för att kunna ladda ett batteri ombord på en båt.

---

**Anvisning för anslutning av en jordad nätkabel**

Laddaren måste vara jordad för att minska risken för en elektrisk stöt. Laddaren har försetts med en nätkabel med integrerad skyddsledare och jordad stickkontakt.

- 1 Sätt i stickkontakten i ett eluttag som har installerats och jordats enligt alla lokala föreskrifter och förordningar.

FARA - Ändra aldrig den medföljande nätkabeln eller dess stickkontakt. Låt en behörig elektriker installera ett nytt eluttag, om ett befintligt inte skulle passa. En felaktig anslutning kan framkalla risken för en elektrisk stöt.

Den här laddaren är konstruerad för användning vid över 15 ampere och i en strömkrets med en nominell spänning på 120 volt. Laddaren har i fabriken försetts med en specifik nätkabel och nätstickkontakt för att möjliggöra en anslutning till en passande strömkrets.

- 1 Säkerställ att laddaren ansluts till ett eluttag med samma konfiguration som stickkontakten. Använd inte någon adapter i kombination med laddaren.

Laddaren är inte avsedd att användas av barn eller bräckliga personer. Undantaget är om de är under uppsikt av en ansvarsfull person för att säkerställa en säker användning.

Barn måste hållas under uppsikt, för att säkerställa att de inte leker med laddaren.

---

**Batteriladdare för USA 30 A + 50 A**



**OBS!** Den här laddaren har testats och den uppfyller gränsvärdena för en laddare i klass A enligt del 15 i FCC-bestämmelserna. Gränsvärdena är avsedda för att säkerställa ett förnuftigt skydd mot skadlig och störande påverkan, om laddaren används i en yrkesmässig miljö.

Laddaren använder högfrekvensenergi, vilken den även kan alstra och stråla. Installeras och används laddaren inte enligt handboken, kan det förorsaka störningar i radiotrafiken.

Används laddaren i ett bostadsområde, kan det leda till skadlig störande påverkan. Om så sker, åtar sig användaren att åtgärda det på egen bekostnad.

# Allmän information

## Princip



Laddare Acctiva Seller

Den viktigaste egenskapen hos den nya Active Inverter-tekniken är den intelligenta laddningen. Den innebär att laddningsbe-  
teendet automatiskt anpassas efter batte-  
riets ålder och laddningsstatus. Den här  
innovationen ger batteriet längre livslängd,  
mindre underhållsbehov och bättre ekono-  
mi.

Active Inverter-teknologin baseras på en  
växelriktare med aktiv likriktning och en in-  
telligent säkerhetsavstängning. Oberoende  
av eventuella variationer i nätspänningen  
hålls laddningsström och -spänning kons-  
tanta av en digital regulator.

## Utförande

Utöver den omfattande utrustningen är laddaren modulärt utbyggbar, vilket gör den perfekt  
förberedd inför framtiden.

## Varningsanvis- ningar på ladda- ren

På laddarens märkskylt finns det ett antal säkerhetssymboler. De får varken tas bort eller  
målas över.



Funktionerna får användas endast efter att bruksanvisningen har lästs igenom i  
sin helhet.



Eventuella tändkällor, såsom eld, gnistor och oskyddade lampor, ska hållas på  
behörigt avstånd från batteriet.



Explosionsrisk! Det bildas knallgas i batteriet under laddningen.



Batterisyran är frätande. Se till att den inte kommer i kontakt med ögonen, huden  
eller kläderna.



Se till att luftcirkulationen är tillräcklig under laddningen. Montera laddaren minst  
50 cm över golvet.



Kasta inte uttjänta laddare i hushållsavfallet, utan ta hand om dem enligt de gäl-  
lande säkerhetsföreskrifterna.

# Idrifttagande

---

## Säkerhet



**WARNING!** Felaktig hantering kan leda till allvarliga person- och saksador. Du får inte använda de beskrivna funktionerna, innan du har läst och förstått följande dokument i sin helhet:

- Bruksanvisning
- Samtliga bruksanvisningar för systemkomponenter, i synnerhet säkerhetsföreskrifterna
- Bruksanvisningar och säkerhetsföreskrifter från batteri- och fordonstillverkarna

## Avsedd användning

Laddaren är avsedd för laddning av batterier på det sätt som beskrivs i kapitlet "Tekniska data". Den är avsedd endast för att stödja systemspänningen i fordon inom ett utställningsområde. En annan eller mer vittgående användning är inte tillåten. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av felaktig användning. Till den avsedda användningen hör även:

- Att alla anvisningar i handboken följs
- Att nät- och laddningskablarna kontrolleras regelbundet



**WARNING!** Det är förbjudet att ladda torrbatterier (primärelement) och icke uppladdningsbara batterier, då det kan leda till allvarliga person- och saksador.

## Nätanslutning

Typskylten med uppgift om tillåten nätspänning sitter på huset. Laddaren är avsedd endast för den nätspänningen. Uppgiften om den säkring som krävs för nätkabeln finns i kapitlet "Tekniska data". Om nätkabeln respektive nätkontakten finns monterad vid leveransen, ska nätkabeln respektive nätkontakten monteras enligt de nationella normerna.



**OBS!** Otillräckligt dimensionerade elinstallationer kan leda till allvarliga saksador. Nätkabeln och dess säkring ska vara anpassade till den befintliga strömförsörjningen. Den tekniska datan på märkskylten gäller.

## Säkerhetskoncept - standardmässiga skyddsanordningar

De nya laddarnas prestanda är inte begränsade till deras funktionsegenskaper; även när det gäller säkerheten är de tack vare Active Inverter-tekniken väl rustade.

Följande säkerhetsegenskaper är seriemässiga:

- Spännings- och gnistfria klämmor skyddar mot explosionsrisk
- Polvändningsskyddet förhindrar att laddaren skadas eller förstörs
- Kortslutningsskyddet ger ett effektivt skydd för laddaren. Det behövs inget säkringsbyte vid kortslutning
- En laddningsvakt skyddar batteriet effektivt från att överladdas och förstöras
- Den höga kapslingsklassen innebär att nedsmutsningen begränsas, även under ogynnsamma förhållanden. Det gör att laddarens tillförlitlighet ökar.
- Överhettningsskydd genom "derating" (laddströmmen reduceras om temperaturen överstiger gränsvärdet)

# Manöverelement och anslutningar

## Allmänt



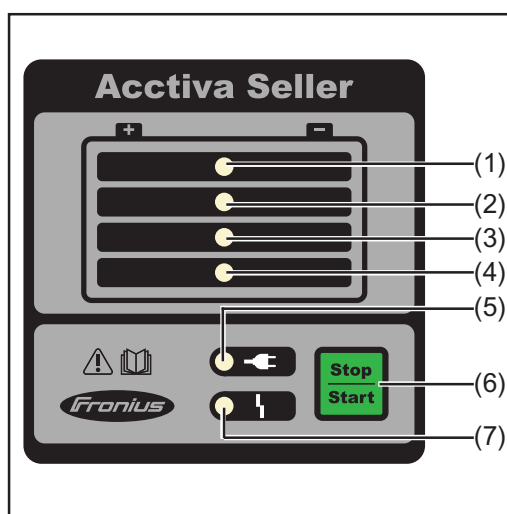
**OBS!** På grund av uppdateringar av fasta programvaror kan din laddare ha försetts med funktioner som inte beskrivs i denna användarhandbok eller omvänt. Dessutom kan vissa bilder avvika något från manöverelementen på din laddare. Men manöverelementen fungerar ändå identiskt.



**WARNING!** Felaktig hantering kan leda till allvarliga person- och saksador. Du får inte använda de beskrivna funktionerna, innan du har läst och förstått följande dokument i sin helhet:

- Denna bruksanvisning
- Samtliga bruksanvisningar för systemkomponenter, i synnerhet säkerhetsföreskrifterna

## Manöverpanel



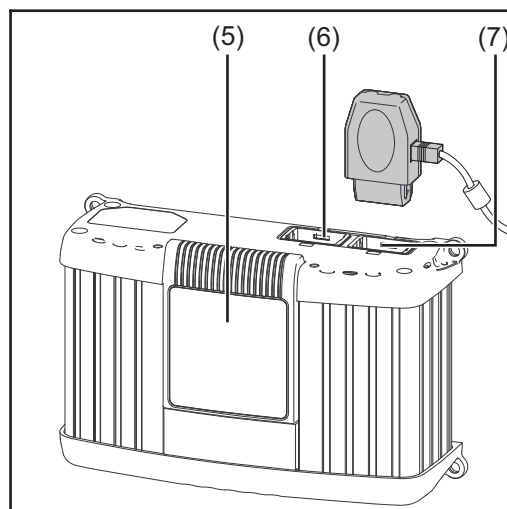
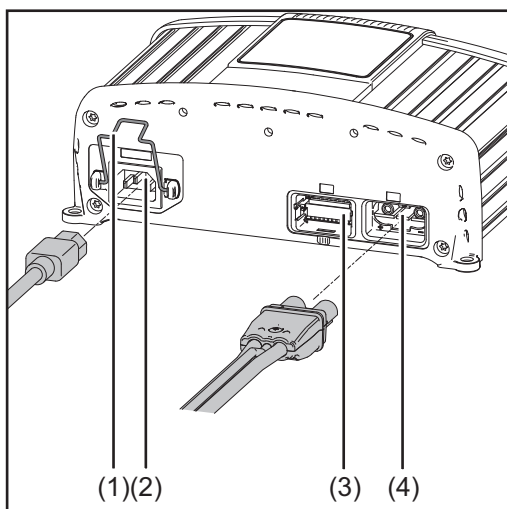
| Nr  | Funktion                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Indikering laddningsnivå 100 %                                                      |
| (2) | Indikering laddningsnivå 75 %                                                       |
| (3) | Indikering laddningsnivå 50 %                                                       |
| (4) | Indikering laddningsnivå 25 %                                                       |
| (5) | Indikering driftklar                                                                |
| (6) | Knapp för stopp/start och inställningar<br>för att avbryta och fortsätta laddningen |
| (7) | Indikering Störning                                                                 |

## Anslutning av tillvalsutrustning



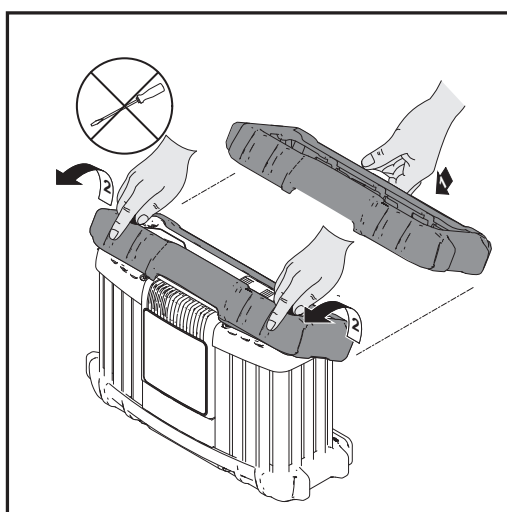
**OBS!** Det finns risk för skador på laddaren och tillbehöret. Anslut tillval och systemutbyggnader endast när nätkontakten har dragits ut och laddningskablarna har lossats från batteriet.

## Anslutningar



| Nr  | Funktion                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Nätkabel - låsbygel                                                                                                                                                       |
| (2) | Nätuttag för växelström                                                                                                                                                   |
| (3) | ledig                                                                                                                                                                     |
| (4) | <b>Anslutning P1 - uttag för laddningskabel</b><br>För att ansluta laddningskabeln<br>Dessutom för att ansluta tillvalet Temperaturstyrd laddning eller Extern Start/Stop |
| (5) | Display                                                                                                                                                                   |
| (6) | ledig                                                                                                                                                                     |
| (7) | <b>Anslutning P4 - multiport</b><br>För anslutning av statuslampa (tillval)                                                                                               |

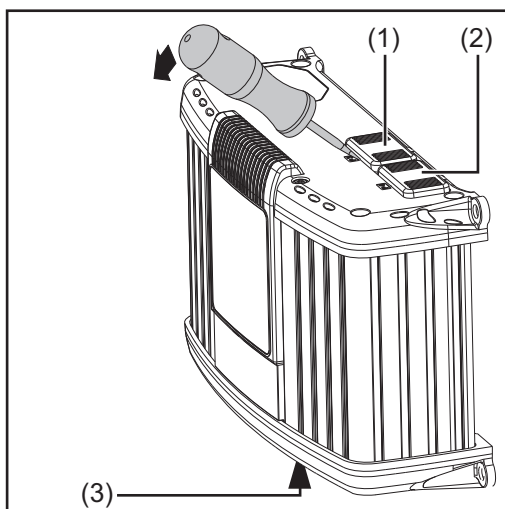
## Tillvalet Kant-skydd



Demonteringen av kantskyddet sker i omvänd ordning mot monteringen.

Det går inte att montera fästbygeln, om kantskyddet har monterats.

### Borttagning av skyddslock för anslutningar och tillval



Ta vid behov bort följande med en skruvmejsel:

- Skyddslock (1) för anslutning P3 - visuell port
- Skyddslock (2) för anslutning P4 - multiport
- Skyddslock (3) för anslutning P2 - I/U-port

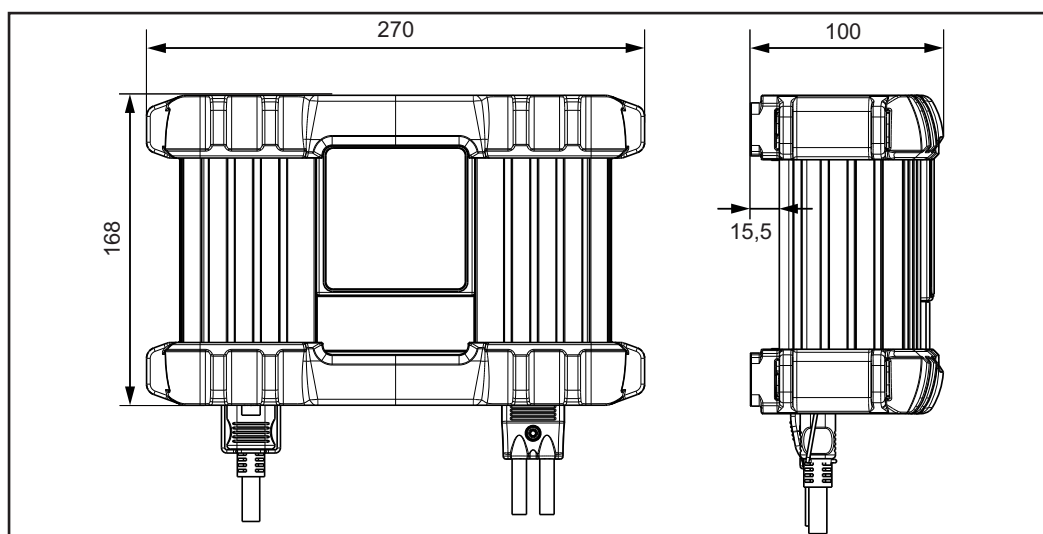
Låt de av anslutningarna P2, P3 och P4 som inte används vara förslutna med skyddslocken (1), (2) och (3).

### Montering

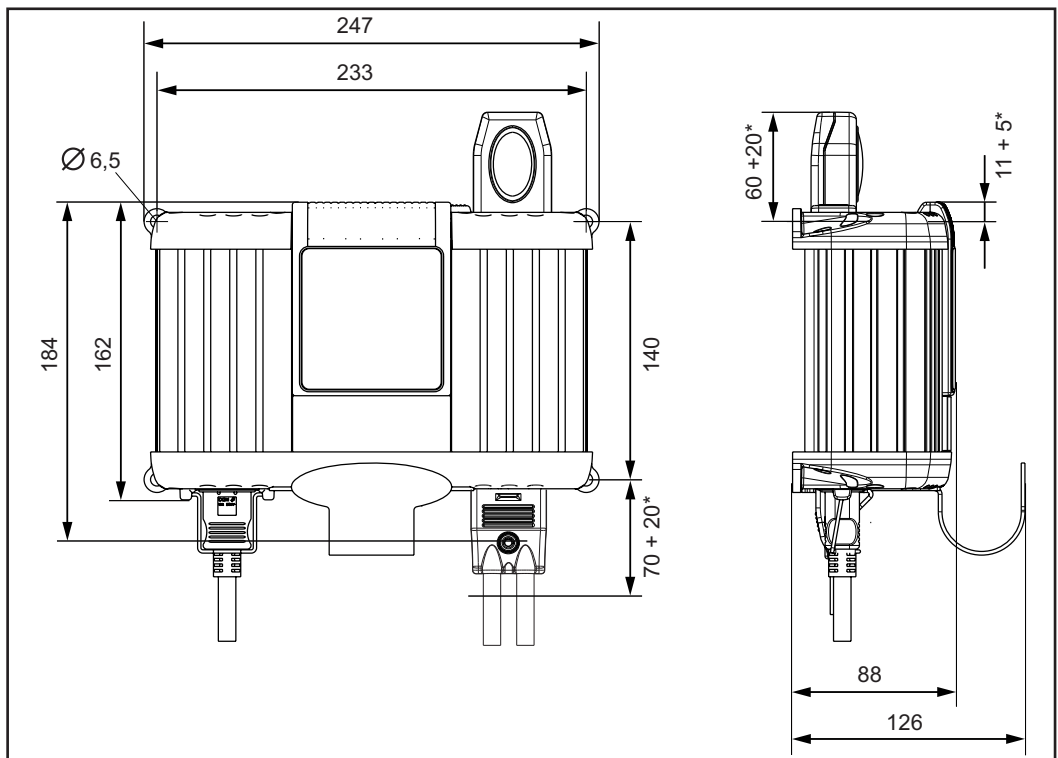


**OBS!** Vid inbyggnad av laddaren i ett kopplingsskåp (eller liknande slutet utrymme) är det viktigt att det finns tillräcklig värmeavledning genom fläktstyrd luftcirkulation. Det måste finnas minst 10 cm fritt utrymme runt laddaren.

Följande utrymmesmått i mm krävs för att också garantera att kontakterna är åtkomliga:

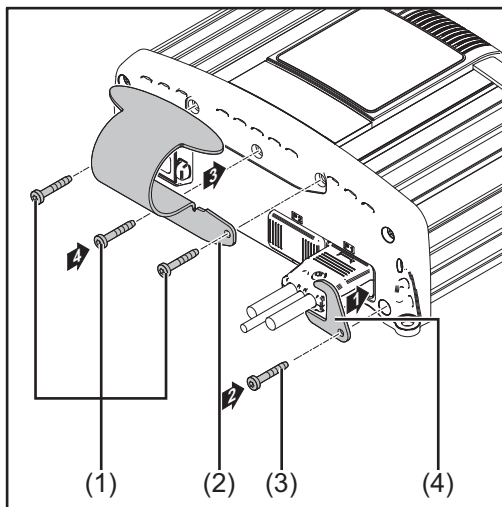


Utrymmesbehov med kantskydd



Utrymmesbehov utan kantskydd och utrymmesbehov med tillvalen Signallampa och Fästbygel (\* fritt utrymme för montering/demontering)

### Montering av tillvalet Fästbygel och tillvalet Dragavlastning för laddningskabel



**VIKTIGT!** Åtdragningsmomentet för alla skruvar är 2,5 Nm.

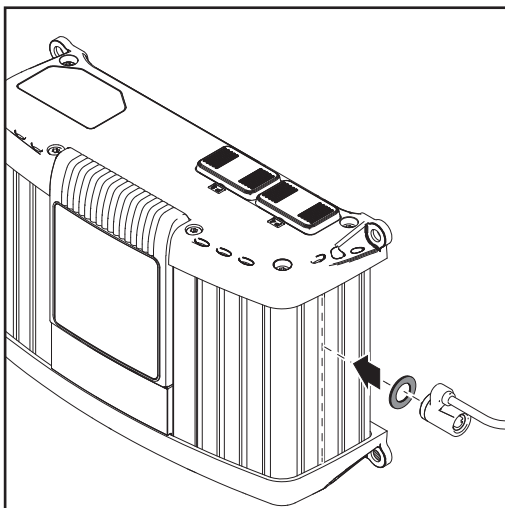
Montera en fästbygel:

- Lossa skruvarna (1)
- Montera fästbygeln (2) med de tidigare lossade skruvarna

Montera en dragavlastning:

- Lossa skruven (3)
- Montera dragavlastningen för laddningskabeln (4) med den tidigare lossade skruven

## Förberedelse för säkerhetslås



Säkerhetslåset ingår inte i leveransomfattningen.

Säkerhetslåset kan fästas endast på följande ställen:

- I den räffla på huset som visas på bilden
- I den exakt motsatta räfflan på huset
- Med distansbricka M8 DIN 125 eller DIN 134, monterad enligt bilden

# Laddning av batteri

## Starta laddningen



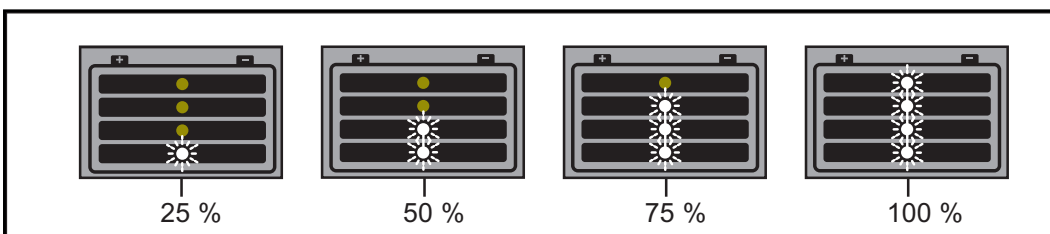
**SE UPP!** Risk för saksador vid laddning av ett defekt batteri eller vid fel laddningsspänning. Kontrollera före laddningen att batteriet som skall laddas är fullt funktionsdugligt och att apparatens laddningsspänning motsvarar batterispänningen.

- 1 Anslut nätkabeln till laddaren och nätet.
  - Laddaren går på tomgång.
  - Indikeringen **Driftklar** tänds.



**WARNING!** Risk för allvarliga person- och saksador om batteriklämmorna ansluts felaktigt. Anslut batteriklämmorna med rätt polaritet och på rätt sätt till batteriets poler.

- 2 Stäng av tändningen och alla andra strömförbrukare på fordonets elnät.
- 3 Anslut laddkabeln (röd) till batteriets pluspol (+)
- 4 Anslut laddkabeln (svart) till batteriets minuspol (-)



## Avsluta laddningen



**SE UPP!** Risk för gnistbildning om batteriklämmorna lossas för tidigt. Tryck på knappen Stopp/Start för att avsluta laddningen.

- 1  Tryck på knappen Stopp/Start för att avsluta laddningen.
- 2 Lossa laddkabeln (svart) från batteriets minuspol (-)
- 3 Lossa laddkabeln (röd) från batteriets pluspol (+)

## Avbrytande av laddning



**OBS!** Det finns risk för skador på anslutningsuttag och -stickkontakter. Under laddningen får laddningskabeln varken lossas eller dras ur.

- 4  Tryck på knappen Stopp/Start under laddningen.
  - Laddningen avbryts.
  - Indikeringen **Driftklar** blinkar.
- 5  Tryck en gång till på knappen Stopp/Start för att fortsätta laddningen.

---

**Utgjänningsladdning**

Vid utgjänningsladdning kan eldrivna funktioner i bilen (till exempel bilradio, taklucka) användas under pågående laddning. Tänk på följande:

- Strömförbrukningen över en längre tid måste understiga laddningsströmmen.
- Om laddningsströmmen under längre tid understiger strömförbrukningen laddas batteriet ur.
- Under utgjänningsdrift förlängs laddningstiden vilket kan medföra att säkerhetsavstängningen utlöses.

# Feldiagnos, felavhjälpning

## Säkerhet



**WARNING!** En elstöt kan vara dödande. Gör därför följande innan laddaren öppnas:

- Skilj laddaren från elnätet
- Lossa batterianslutningen
- Sätt upp en tydlig varningsskylt mot återpåslagning
- Kontrollera med ett lämpligt mätinstrument att elektriskt laddade komponenter (till exempel kondensatorer) är urladdade



**SE UPP!** Otillräcklig skyddsjordning kan orsaka allvarliga person- och saksador. Laddarhusets skruvar utgör en lämplig skyddsledaranslutning för jordning av laddarhuset. De får inte ersättas av andra skruvar utan tillförlitlig skyddsjordning.

## Skyddsanordningarna aktiveras

### Driftklar blinkar, Störning blinkar:



Orsak:

Nätfel - nätspänningen ligger utanför toleransområdet

Åtgärd:

Kontrollera nätförhållandena

### Driftklar lyser, Störning blinkar:



Orsak:

Kortslutning i batteriklämmorna eller laddkabeln. Kortslutningsidentifieringen aktiv

Åtgärd:

Kontrollera laddningskablarna, kontakterna och batteripolerna

### Driftklar blinkar, Störning lyser:



Orsak:

Laddkablarna är förväxlade. Polförväxlingsskyddet har utlöst.

Åtgärd:

Anslut batteriet med rätt polaritet

### Apparaten stängs av under pågående laddning:

Orsak:

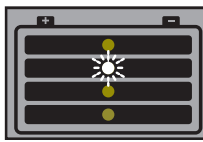
För hög omgivningstemperatur. Överhettningsskyddet aktiverat.

Åtgärd:

Låt apparaten svalna. Laddningen fortsätter automatiskt när laddaren har svalnat tillräckligt. Om det inte sker måste en fackverkstad uppsökas.

## Laddningsfel

### Driftklar lyser, Störning blinkar, indikeringen Laddningsnivå 3+4 blinkar



Orsak:

Tiden för den aktuella laddningsfasen har överskridits eller batterikapaciteten är för hög

Orsak:

Batteriet defekt (kortslutning i cellerna, kraftig sulfatering)

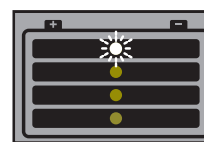
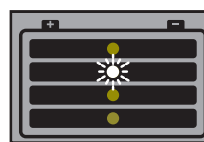
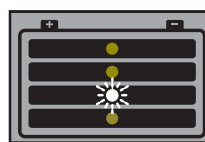
Åtgärd:

Kontrollera batteriet och byt det vid behov.

### Driftklar lyser, Störning blinkar, indikeringen Laddningsnivå 1-4 blinkar



Orsak:



Tiden för den aktuella laddningsfasen har överskridits eller batterikapaciteten är för hög

Orsak:

Batteriet defekt (kortslutning i cellerna, kraftig sulfatering)

Åtgärd:

Kontrollera batteriet och byt det vid behov.

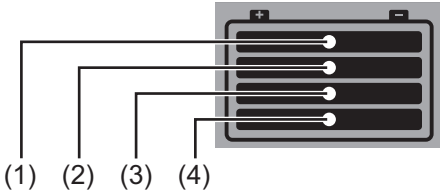
# Karakteristik

## Säkerhet

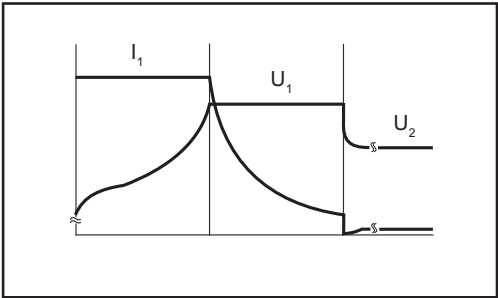


**WARNING!** Felaktig hantering kan leda till allvarliga person- och saksador. Beakta uppgifterna från batteritillverkaren. Under parameterinställningen får inget batteri vara anslutet till laddaren.

## Karakteristik



| Nr | Karakteristik | Kod                   |                       |                       |                                  | Batteri             | Kapacitet | I <sub>1</sub> [A] | U <sub>1</sub> [V/cell] | I <sub>2</sub> [A] | U <sub>2</sub> [V/cell] |
|----|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
|    |               | (1)                   | (2)                   | (3)                   | (4)                              |                     |           |                    |                         |                    |                         |
| 1  | IUoU          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Visningsrum<br>VÄTT | -         | 30                 | 2,40                    | -                  | 2,25                    |



IUoU  
I<sub>1</sub> Huvudladdningsström  
U<sub>1</sub> Laddningsslutspänning  
U<sub>2</sub> Underhållsladdningsspänning

# Tekniska data

## Elektriska data in- gång 230 V

|                                                                                |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Nätspänning                                                                    | ~ 230 V AC +/- 15 %     |
| Nätfrekvens                                                                    | 50/60 Hz                |
| Nätström                                                                       | Maximalt 2,9 A effektiv |
| Nätsäkring                                                                     | Maximalt 16 A           |
| Verkningsgrad                                                                  | Maximalt 95 %           |
| Aktiv effekt                                                                   | Maximalt 420 W          |
| Tomgångseffekt                                                                 | Maximalt 1,7 W          |
| Skyddsklass (med skyddsledare)                                                 | I                       |
| Maximalt tillåten nätimpedans vid gränssnittet (PCC) till det offentliga nätet | Ingen                   |
| Märkning                                                                       | CE                      |
| EMC-emissionsklass                                                             | A                       |

## Normer 230V

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Sinusvibration (sinus 10-55 Hz; 20 cykler/axel; acceleration 5 g)                         |
| IEC 60068-2-29 | Återkommande stötar (25 g/6 ms/1 000 stötar)                                              |
| EN 60335-1     | EN 60335-2-29                                                                             |
| EN 61000-3-2   |                                                                                           |
| EN 61000-6-2   | (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4)<br>(EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11) |
| EN 61000-6-4   | (klass A)                                                                                 |

## Elektriska data in- gång 120 V

|                                                                                |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Nätspänning                                                                    | ~ 120 V AC +/- 15 %     |
| Nätfrekvens                                                                    | 50/60 Hz                |
| Nätström                                                                       | Maximalt 7,3 A effektiv |
| Nätsäkring                                                                     | Maximalt 20 A           |
| Verkningsgrad                                                                  | Maximalt 93 %           |
| Aktiv effekt                                                                   | Maximalt 420 W          |
| Tomgångseffekt                                                                 | Maximalt 6,9 W          |
| Skyddsklass (med skyddsledare)                                                 | I                       |
| Maximalt tillåten nätimpedans vid gränssnittet (PCC) till det offentliga nätet | Ingen                   |
| Märkning                                                                       | cTÜVus                  |
| EMC-emissionsklass                                                             | A                       |

## Normer 120V

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| UL1236             |           |
| C22.2 No 107.1-01  |           |
| FCC CFR 47 Part 15 | (klass A) |

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| IEC 60068-2-6  | Sinusvibration (sinus 10-55 Hz; 20 cykler/axel; acceleration 5 g) |
| IEC 60068-2-29 | Återkommande stötar (25 g/6 ms/1 000 stötar)                      |

#### Elektriska data utgång

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Nominell utgångsspänning | 12 V DC            |
| Utgångsspänningsområde   | 2-14,4 V           |
| Utgångsström             | 30 A vid 13,5 V DC |
| Batterireturström        | < 1 mA             |

#### Mekaniska data

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Kylning            | Konvektion                                  |
| Mått L x B x H:    | 270 x 168 x 100 mm<br>(10.6 x 6.6 x 3.9 in) |
| Vikt (utan kabel): | 2,2 kg<br>4.9 lb                            |

#### Omgivningsvillkor

|                      |                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Arbets temperatur    | - 20 till + 40 °C (> 30 °C derating)<br>- 4 till + 104 °F (> 86 °F derating) |
| Förvaringstemperatur | - 40 till + 85 °C<br>- 40 till + 104 °F                                      |
| Klimatklass          | B                                                                            |
| Kapslingsklass       | IP40                                                                         |







# Fronius Worldwide - [www.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses)

**Fronius International GmbH**

Froniusplatz 1

A-4600 Wels

E-Mail: [battery.chargers@fronius.com](mailto:battery.chargers@fronius.com)

<http://www.fronius.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!