

Nabíječka autobaterií 12 V

PROFI POWER

Obj. č. 156 05 13



Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup nabíječky autobaterií.

Tento návod k obsluze je nedílnou součástí tohoto výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst.



Účel použití

Tento výrobek slouží k nabíjení běžných olověných nebo lithiových akumulátorů se jmenovitým napětím 12 V. Nabíjet můžete pomocí této nabíječky všechny otevřené, bezúdržbové, uzavřené, AGM, fleecové, startovací a gelové akumulátory se jmenovitou kapacitou 14 Ah až 140 Ah. Nabíječka zároveň disponuje programem pro udržovací nabíjení, při kterém je možné ponechat akumulátor k nabíječce trvale připojený. Nabíjecí systém umožňuje nejen nabíjet všechny uvedené typy akumulátorů, ale zároveň je udržovat ve stavu pro okamžité použití. Používat proto tuto nabíječku můžete pro běžné, sezónní nabíjení, ale zároveň i pro dlouhodobé udržování ve stavu, ve kterém je možné akumulátor kdykoliv okamžitě použít. Nikdy tuto nabíječku nepoužívejte k nabíjení jiných, než uvedených typů akumulátorů. Technologie použitá u této nabíječky výrazným způsobem podporuje prodloužení provozní životnosti akumulátoru. Tato nabíječka není určena a nesmí sloužit jako zařízení ke startování motorů! Veškeré opravy poškozeného zařízení přenechejte výhradně autorizovanému servisu. Nabíječku připojte pouze ke specifikovanému zdroji napětí (více v části „Technické údaje“ na konci tohoto návodu).

Rozsah dodávky

Nabíječka autobaterií
2 druhy nabíjecích kabelů
Návod k obsluze

Popis a ovládací prvky



- 1 – Nabíječka autobaterií
- 2 – Nabíjecí kabel
- 3 – LCD displej
- 4 – Nabíjecí kabely vybavené svorkami



- 5 – Nabíjecí kabely s kabelovými oky
- 6 – Přívodní kabel se síťovou zástrčkou

Před každým nabíjením se ujistěte o polaritě akumulátoru, ukostření karoserie a postupujte zároveň v souladu s pokyny uvedenými v příslušné dokumentaci dodávané k vašemu vozidlu a autobaterie. Tato nabíječka je vhodná k nabíjení olověných a lithiových akumulátorů a zároveň umožňuje trvalé připojení autobaterie k nabíjecímu obvodu pro udržování akumulátoru ve stavu okamžitého použití. Při obsluze elektrických spotřebičů dbejte vždy maximální opatrnosti. Předejdete tím riziku úrazu elektrickým proudem, zkratu, požáru a vzniku škod. Nabíječku nikdy neuvádějte do provozu v případě, že vykazuje viditelná poškození, správně nefunguje nebo byla dlouhodobě vystavena nepříznivým podmínkám během uskladnění nebo přepravy. Při provádění údržby a čištění nabíječku nejprve odpojte od zdroje napájení. Při obsluze nabíječky a akumulátoru vždy dbejte všech aktuálně platných bezpečnostních předpisů a nařízení.

Tato nabíječka slouží k nabíjení autobaterií většiny osobních vozidel, užitkových vozidel, karavanů a lodí. K napájení této nabíječky použijte pouze elektrickou síť s napětím 230 V AC / 50 Hz. Dbejte veškeré technické specifikace nabíječky a zejména jejího nabíjecího výkonu. Pomocí této nabíječky nabíjete pouze uvedené typy akumulátorů se jmenovitou kapacitou a napětím 12 V.

Při provozu této nabíječky dbejte všech pokynů uvedených v tomto návodu a stejně tak i pokynů uvedených v návodu u konkrétního akumulátoru. Před připojením nabíječky k akumulátoru se přesvědčte o jeho jmenovitém napětí 12 V. Ujistěte se o tom, že vozidlo má vypnutý motor, vozidlo je zajištěné pomocí ruční brzdy a v zapalování nejsou klíče. Tato nabíječka autobaterií pracuje zcela automaticky a proto její nabíjecí obvod může zůstat trvale připojený k akumulátoru a ke zdroji napájení sítě 230 V AC. Nabíjecí výkon vždy závisí na aktuálním stavu nabíjeného akumulátoru. Pakliže je akumulátor plně nabitý, bude tento stav na nabíječce indikován pomocí příslušné LED indikace 100 % a „FULL“. Poté, co dojde k nabití akumulátoru, přejde systém nabíječky do režimu udržovacího nabíjení. V tomto režimu systém nabíječky provádí nepřetržitý monitoring stavu akumulátoru a udržuje jej neustále ve stavu plného nabití. Proto však musí být nabíječka připojena ke vhodnému zdroji nabíjení (elektrická síť s napětím 230 V AC / V 50 Hz). Pokud ponecháte akumulátor trvale připojený k nabíjecímu obvodu, pravidelně kontrolujte stav elektrolytu (pouze u údržbových, olověných akumulátorů). V případě potřeby pak doplňte v akumulátoru chybějící elektrolyt. Použijte proto destilovanou vodu popřípadě jinou kapalinu, kterou doporučuje pro doplňování elektrolytu výrobce konkrétního akumulátoru.

Doba nabíjení akumulátoru

Celková doba nabíjení akumulátoru závisí na následujících parametrech.

Kapacita akumulátoru (Ah) / Nabíjecí výkon nabíječky (A) = Celková doba nabíjení (hod).

Například: 66 Ah : 4 A = 16,50 hodin nabíjení.

Tato doba však můžete být v závislosti na aktuálním stavu akumulátoru vždy o něco kratší nebo naopak delší. Pomocí této nabíječky můžete nabíjet akumulátory s kapacitou do max. 140 Ah. Tato hodnota však odpovídá kapacitě autobaterií běžně používaných ve většině dopravních prostředků. Nabíjet s touto nabíječkou můžete vždy pouze jednu autobaterii. Nabíječka umožňuje nabíjet SLA, WET, MF, olověné, gelové, fleecové, AGM a lithium-železo-fosfátové akumulátory.

Defektní akumulátory

V žádném případě nenabíjete poškozené nebo jinak defektní akumulátory. Nepokoušejte se nabíjet běžné (nenabíjecí) baterie. V opačném případě hrozí jejich exploze! Pakliže systém této nabíječky zaznamená zbytkové napětí článku 2 V, nabíjecí proces se nespustí. Proto, aby se mohl nabíjecí proces spustit je nezbytné, aby napětí jednotlivých článků přesahovalo hodnotu 2 V.

Vlastnosti

- Nabíjení akumulátorů se jmenovitým napětím 12 V.
- Rychlé nabíjení, režim pro nabíjení v zimním období, režim pro nabíjení AGM a lithiových akumulátorů.
- Funkce Auto-Stop: Automatické ukončení nabíjecího procesu v případě dosažení maximální kapacity akumulátoru.
- Nabíjecí proces rozdělený do několika fází. Olověné akumulátory = 9 nabíjecích fází, Lithiové akumulátory = 5 nabíjecích fází.
- Integrované paměťové funkce.
- Volitelný nabíjecí proud: 3,5 nebo 7 A.
- Automatické ukončení nabíjení a přechod do režimu udržovacího nabíjení.
- Nabíjecí kabely s rychlospojkami a kabelovými oky.
- Ochrana proti jiskření, přepólování, přebíjení a ochrana proti tepelnému přetížení.
- Informace zobrazované na přehledném LCD displeji. Střídavé zobrazení nabíjecího napětí (V) a proudu (A) a stavu nabití (%) prostřednictvím stavových indikátorů.
- Dobře čitelné symboly a informace na podsvíceném displeji.
- Kompaktní a ergonomické provedení.
- Ochrana proti prachu a stříkající vodě (pouze nabíječka, neplatí pro kabely).
- Nabíjecí kabely a svorky opatřené vysoce kvalitní izolací.
- Nabíjecí kabely v délce 150 cm, výstup nabíjecího kabelu z nabíječky 50 cm.
- Přívodní kabel v délce 150 cm.

Ochrana proti jiskření

Při náhodném spojení svorek obou nabíjecích kabelů nedojde k jiskření. Přesto vždy zabraňte vzájemnému kontaktu nebo trvalému spojení svorek obou nabíjecích kabelů.

Ochrana proti přepólování

V případě, že připojíte svorky nabíjecích kabelů k akumulátoru obráceně, nabíjecí systém se deaktivuje. Připojte proto vždy nabíjecí kabely k akumulátoru se správnou polaritou (červený nabíjecí kabel na kladný pól a černý nabíjecí kabel na záporný pól akumulátoru).

Ochrana proti přebíjení akumulátoru, funkce Auto-Stop

Poté, co dosáhne akumulátor svého optimálního stavu, zastaví systém další nabíjení a zároveň dojde k jeho přepnutí do režimu udržovacího nabíjení. Nabíjecí systém tak brání dalšímu přebíjení akumulátoru a vypíná proto nabíjení ve chvíli, kdy vnitřní stav akumulátoru dosáhne optimálních parametrů. Nabíjení se pak znovu automaticky spustí pakliže dojde k poklesu vnitřní kapacity akumulátoru.

Tato nabíječka a její systém pracují zcela automaticky. Aktuální stav akumulátoru se zobrazuje na přehledném LCD displeji. Nabíjecí proud je vždy závislý na aktuálním stavu akumulátoru. Poté, co dojde k ukončení nabíjení, zobrazí se na LCD displeji informace „FULL“ a systém nabíječky přejde zcela automaticky do režimu udržovacího nabíjení. V tomto režimu systém nepřetržitě monitoruje stav akumulátoru a udržuje jej na maximální úrovni. Nabíječka a její systém provádí nabíjení v určité fázi pouze po omezenou dobu. Pakliže dojde k překročení této doby, nabíječka a její obvod se potom automaticky vypne. K tomu většinou dojde pakliže se pokoušíte prostřednictvím této nabíječky nabíjet akumulátory s vyšší, než specifikovanou kapacitou (max. 140 Ah). V tomto případě vždy odpojte takový akumulátor od nabíječky.

Poznámka: Pokud ponecháte akumulátor trvale připojený k nabíjecímu obvodu, kontrolujte pravidelně stav elektrolytu v jednotlivých článcích (pouze u údržbových, olověných akumulátorů) alespoň každé 4 týdny. Dbejte však přitom všech pokynů a doporučení pro doplňování elektrolytu, uváděné výrobcem akumulátoru. Po ukončení nabíjecího procesu přejde systém nabíječky do režimu udržovacího nabíjení.

Funkce a nabíjecí fáze

Tato vysokofrekvenční nabíječka disponuje inteligentním systémem, který je řízen mikroprocesorem.

12 V	Lithiový akumulátor
9. fázi	5. fázi
1. Kontrola stavu akumulátoru	1. Kontrola stavu akumulátoru
2. Soft Start, zahájení nabíjecího procesu	
3. Pulzní nabíjení	
4. Revitalizace, udržovací nabíjení	2. Revitalizace, udržovací nabíjení
5. Bulk Charge, hlavní nabíjecí fáze	3. Bulk Charge, hlavní nabíjecí fáze
6. Ukládání náboje	4. Ukládání náboje
7. Testování akumulátoru	5. Testování akumulátoru
8. Float, udržovací nabíjení	

Připojení nabíječky k akumulátoru

Tato nabíječka je vždy připravena k okamžitému uvedení do provozu. Nabíječku připojte pouze do řádně instalované a uzemněné elektrické zásuvky sítě 230 V AC / 50 Hz. V případě potřeby můžete použít vhodný prodlužovací přívod. Tento přívod však musí zůstat po celou dobu provozu neustále volně přístupný, plně rozvinutý a jeho délka nesmí překročit 10 m.

- Dbejte všech pokynů pro odpojení autobaterie, uvedených v manuálu výrobce vašeho vozidla.
 - V případě nabíjení autobaterie mimo vozidlo, odpojte před vyjmutím akumulátoru z vozidla vždy jako první záporný pól „-“ u akumulátoru.
 - Před každým nabíjením řádně očistěte svorky na akumulátoru.
 - Ujistěte se o polaritě akumulátoru. Kladný „+“ pól akumulátoru má zpravidla o něco větší průměr, než záporný „-“ pól akumulátoru.
 - Z akumulátoru a jeho svorek odstraňte prach, nečistoty a korozi.
 - Při nabíjení bezúdržbových akumulátorů dbejte vždy všech pokynů a doporučení jejich výrobce.
 - Před připojením nabíječky k akumulátoru musí být její přívodní kabel odpojený od zdroje napájení.
 - U vozidel se záporným ukostřením jako první připojte červený nabíjecí kabel na kladný „+“ a černý nabíjecí kabel na záporný „-“ pól akumulátoru. Dodržujte přitom vždy uvedené pořadí!
 - Nabíjecí kabely nikdy nepřipojujte ke karburátoru, palivovému systému a jiným kovovým částem.
- Po připojení svorek nabíjecích kabelů k akumulátoru připojte nabíječku ke zdroji. Po připojení nabíječky ke zdroji se rozsvítí její displej na kterém se zobrazí indikace „Pon“ (Power On).
 - Stiskem tlačítka „Battery Type Selection“ vyberte požadovaný typ akumulátoru. Na výběr jsou možnosti: SLA (Sealed Lead-Acid) pro elektrolytické WET, MF, fleece a gelové akumulátory. Na displeji nabíječky se zároveň s výběrem režimu AGM zobrazí symbol sněhové vločky.
 - Pomocí tlačítka „Mode“ nastavte požadovaný nabíjecí proud. Ikona motocyklu = 1 A pomalé nabíjení, ikona automobilu = 4 A, rychlé nabíjení. Při výběru akumulátoru se jmenovitým napětím 6 V systém nabíječky automaticky použije nabíjecí proud o hodnotě 1 A.
 - Při opačném připojení nabíjecích kabelů ke svorkám akumulátoru se na displeji zobrazí chybová indikace „Err“. V tomto případě připojte oba nabíjecí kabely k akumulátoru se správnou polaritou. Po připojení nabíjecích kabelů se správnou polaritou se na displeji nabíječky krátce zobrazí aktuální napětí akumulátoru. Následně se na displeji zobrazí indikace „Con“ (Conditioning). V této fázi ověřuje systém nabíječky, zda je připojený akumulátor schopen ukládat elektrický náboj. V případě, že je akumulátor schopen nabíjení, systém automaticky zahájí nabíjecí proces. Potom, co dojde k plnému nabití akumulátoru, zobrazí se na displeji indikace „Full“ a systém nabíječky automaticky přejde do režimu udržovacího nabíjení. Po ukončení nabíjecího procesu odpojte jako první přívodní kabel nabíječky z elektrické zásuvky. Teprve poté odpojte oba nabíjecí kabely ze svorek akumulátoru.

Upozornění! Při použití nabíjecích kabelů, které jsou vybavené kabelovými oky, zajistěte jejich dostatečně pevné a kontaktní připojení ke svorkám akumulátoru. Při opačném připojení kabelů (přepólování) se na displeji zobrazí chybová indikace „Err“. Prohodte v takovém případě oba nabíjecí kabely a připojte je k akumulátoru se správnou polaritou.

Paměťové funkce systému

Systém nabíječky ukládá do své interní paměti informace o naposledy používaném provozním režimu. Při dalším nabíjení tak nebude zapotřebí provádět další nastavení v případě, že budete nabíjet shodný typ akumulátoru. Nabíjecí systém v takovém případě použije stejný typ akumulátoru a nabíjecí proud (Charging Rate). Pouze v případě nabíjení jiného typu akumulátoru a akumulátoru s jinou kapacitou, budete muset provést určité změny v nastavení nabíjecího obvodu.

Udržovací nabíjení je nabíjecí proces, který zajišťuje doplňování energie, která se z akumulátoru uvolňuje během přirozeného, samovybíjecího procesu. Tento vybíjecí proces je dobře patrný zejména u dlouhodobě nepoužívaných akumulátorů.

Pro nabíjení za teplot pod bodem mrazu, disponuje nabíječka speciálním programem pro nabíjení v zimním období. Jedná se o režim AGM, který je vhodný také pro nabíjení všech ostatních olověných akumulátorů za nízkých teplot. Tento režim však není vhodný pro nabíjení lithiových akumulátorů!

Pakliže nabíjecí systém zaznamená určité neobvyklé hodnoty (hodnoty vnitřního odporu akumulátoru), znamená to, že takový akumulátor má zřejmě již poškozenou vnitřní strukturu a jedná se tak o nevratnou vadu akumulátoru, který již nelze dále nabíjet. V tomto případě se zobrazí na displeji nabíječky příslušná chybová indikace.

Nabíjecí výkon při nabíjení určitých typů akumulátoru

Typ akumulátoru (při 25 °C)	Nabíjecí napětí	Udržovací nabíjení	Max. napětí
GEL	14,4	13,5	14,7
Elektrolytické, otevřené (Pb)	14,4	13,5	14,7
AGM / Fleece	14,7	13,5	15
Lithiové	14,4	–	14,7

Symboly a indikátory na LCD displeji

	Aktuální nabíjecí napětí.
	Stav nabíjení akumulátoru v % a stavová indikace (bargraf).
	3,5 A pomalé nabíjení (Slow).
	7 A rychlé nabíjení (Fast).
SLA	Sealed Lead Acid (SLA) obecné označení pro olověné, MF, elektrolytické a gelové akumulátory.
	Režim pro nabíjení za nízkých teplot (v zimním období), režim „Winter“ a AGM.
LiON	Li-Fe-Po4, lithiové akumulátory
	Defekt akumulátoru, akumulátor není možné dále nabíjet.
Full	Akumulátor je plně nabitý.
Err	Chybový stav, například při přepólování nabíjecích kabelů.
Con	Kontrola stavu, revitalizace, desulfatace akumulátoru.
Pon	Provozní stav nabíječky „Power On“.

Symboly displeje.



Upozornění! Nikdy nepřipojujte nabíjecí kabely přímo ke zdroji síťového napětí! V opačném případě hrozí riziko úrazu elektrickým proudem, zkratu a požáru!

Bezpečnostní systém nabíječky

V případě, že rozpozná nabíjecí systém určitý chybový stav, například přerušení kontaktu nabíjecích kabelů na svorkách akumulátoru nebo zkrat, dojde k automatickému ukončení nabíjecího programu. Pro opětovné zahájení nabíjení je zapotřebí obnovit zdroj napájení. Připojte proto nabíjecí kabely ke svorkám akumulátoru a znovu připojte přírodní kabel nabíječky ke zdroji napájení. Systém nabíječky pak spustí nabíjení akumulátoru za naposledy použitého nastavení.

Teplota během nabíjení

Pakliže stoupne v důsledku vyšší teploty okolního vzduchu (více viz „Technické údaje“) vnitřní teplota nabíječky na vyšší hodnoty, prodlouží se tím celková doba nabíjení, vzhledem k tomu, že dojde ke snížení hodnoty nabíjecího proudu. V případě, že znovu dojde ke snížení vnitřní teploty nabíjecího systému, vrátí se tím nabíjecí proces do normálního nabíjecího režimu. Při nabíjení proto vždy zajistěte dostatečné chlazení, ventilaci a cirkulaci vzduchu v místě, kde probíhá nabíjecí proces. Za provozu nabíječky dochází k běžnému ohřevu jejích interních, elektronických komponentů. Nejedná se tak o žádnou výrobní nebo provozní závadu nabíječky.

Instalace nabíječky

Nabíječku instalujte vždy tak, aby její kabely po připojení k akumulátoru nebyly nikdy extrémně napnuté ani deformované. V žádném případě nabíječku neinstalujte na nebo pod nabíjený akumulátor. Během nabíjení dochází k elektro-chemickému procesu a k tvorbě plynů, které mohou nabíječku nevratně poškodit. Nabíječku proto instalujte pouze na stabilní a vodorovný povrch, mimo snadno vznětlivé materiály. Zajistěte, aby během nabíjení nemohlo dojít k převrácení nebo pádu nabíječky.

Upozornění! Při nabíjení se tvoří nebezpečné a výbušné plyny. Při každé manipulaci s akumulátorem a při obsluze nabíječky proto udržujte maximální vzdálenost těla a obličeje od akumulátoru. Používejte přitom všechny vhodné ochranné prostředky (například ochranný štít nebo brýle, ochranné rukavice a ochranný oděv).

Připojení nabíjecích kabelů

Tato nabíječka je vybavena dvěma nabíjecími kabely s rychlospojky. Nabíjecí kabel vybavený kabelovými oky je vhodný pro trvalé připojení nabíječky ke svorkám akumulátoru. Připojte svorku červeného nabíjecího kabelu ke kladnému (plus, „+“) pólu a svorku černého nabíjecího kabelu k zápornému (minus, „-“) pólu akumulátoru. Zajistěte vždy dostatečně pevně a kontaktní připojení obou nabíjecích kabelů ke svorkám akumulátoru.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do nabíječky. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro nabíječky.

Postup pro připojení nabíječky k akumulátoru

Před zahájením nabíjecího procesu připojte jako první nabíjecí kabely k oběma svorkám akumulátoru. Dbejte přitom vždy jejich zapojení se správnou polaritou. Teprve poté připojte samotnou nabíječku ke zdroji napětí. Připojte proto její přírodní kabel do řádně instalované a uzemněné elektrické zásuvky. Počítejte si přitom vždy se zvýšenou opatrností, zejména v případě, že jsou ve vašem okolí i další osoby. Při obsluze nabíječky a akumulátoru nikdy nenoste žádné kovové předměty jako například hodinky, náramky, prsteny a podobně. V opačném případě může dojít ke zkratu nabíječky nebo akumulátoru. Vysoké proudy, které se generují při zkratu autobaterie mohou snadno roztavit prsteny a řetízky a způsobit tak těžké popáleniny. Nedovolte, aby došlo k zachycení částí oděvu, nářadí a kabelů pohyblivými částmi motorového systému. Při obsluze, nabíjení a manipulaci s akumulátorem nikdy nespustíte motor dopravního prostředku.

Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Po připojení nabíječky k akumulátoru se nespustí nabíjecí proces.	Odpojení nabíjecích kabelů ze svorek akumulátoru / Příliš nízké zbytkové napětí jednotlivých článků (< 2 V) / Znečištění nebo oxidace svorek akumulátoru / Defekt akumulátoru.	Připojte znovu nabíjecí kabely ke svorkám akumulátoru. Předtím odpojte nabíječku od síťového zdroje / Vyměňte starý a defektní akumulátor za nový / Očistěte svorky u akumulátoru.
Příliš nízký nabíjecí proud.	Akumulátor se nenabíjí / Akumulátor je již plně nabitý.	Vyměňte starý a defektní akumulátor za nový / Změřte koncentraci elektrolytu (pouze u otevřených WET akumulátorů).

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likvidujte odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných předpisů.

Šetřete životní prostředí! Přispějte tak k jeho ochraně!

Technické údaje

Kategorie	nabíječka autobaterií, model ICS7 12 V 3,5 / 7 A
Označení výrobku	2.913.908
Značka	Profi Power
Zdroj napájení	220 – 240 V AC, 50/60 Hz
Nabíjecí napětí / proud	3,5 A a 7 A / 12 V
Nabíjecí kabely	rychlospojky a kabelová oka
Nabíjecí technologie	vysokofrekvenční nabíjení, plně automatické řízené mikroprocesorem, 9 a 5 nabíjecích fází, možnost trvalého připojení nabíječky k akumulátoru
Akumulátory	všechny olovené akumulátory se jmenovitým napětím 12 V (WET, MF, GEL, AGM, VRLA) a lithiové akumulátory nabíjení akumulátorů s kapacitou 14 – 140 Ah
Kapacita akumulátorů	IP 65 pouze nabíječka (neplatí pro nabíjecí a přírodní kabel)
Ochrana	teplota -10 až +50 °C
Podmínky provozu	780 g (bez nabíjecího kabelu), 960 g včetně nabíjecích kabelů
Rozměry	178 x 92 x 60 mm
Hmotnost	1,5 mA
Zpětný proud	-70 mV / °C
Teplotní kompenzace	2,0 V
Minimální napětí článku	max. 135 W
Spotřeba proudu	0,9 W
Výkon naprázdno	150 cm
Přírodní kabel	150 cm
Nabíjecí kabel ke konektoru	150 cm
Nabíjecí kabely se svorkami a kabelovými oky	50 cm