NÁVOD NA POUŽITIE

Preklad originálneho návodu VOLT, verzia: 2026.07.14

INTELIGENTNÁ
NABÍJAČKA AKUMULÁTOROV

Nabíjačka SMART 12V/24V/36V/48V 0-12A regulovaná LiFePO4 B48



VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Swiemirowska 3, 81-877 Sopot, Poľsko
www.voltpolska.pl

Pred prvým uvedením zariadenia do prevádzky si prečítajte tento návod na použitie.

Najaktuálnejšia verzia návodu je vždy k dispozícii na stránke www.voltpolska.pl na podstránke daného produktu. Odporúčame overiť, či sa nelíši od papierovej verzie priloženej v balení.

Blahoželáme vám k výberu zariadenia značky VOLT. Tento návod je neoddeliteľnou súčasťou zariadenia. Obsahuje dôležité informácie o bezpečnosti, používaní a likvidácii. Pred použitím výrobku sa oboznámte so všetkými informáciami o bezpečnosti a obsluhe. Návod uschovajte na ľahko dostupnom mieste. Zariadenie používajte výhradne podľa pokynov v návode a na účely, ktoré sú v ňom uvedené. Ak výrobok odovzdáte inej osobe, priložte k nemu aj tento návod. Nenesieme zodpovednosť za úrazy ani škody spôsobené používaním zariadenia v rozpore s pravidlami uvedenými v návode. Návod sa môže zmeniť.

Aktuálny návod je vždy k dispozícii na stránke www.voltpolska.pl

1. Základné informácie

Nabíjačka SMART 12V/24V/36V/48V 0-12A regulovaná LiFePO4 B48 je inteligentná impulzná nabíjačka navrhnutá špeciálne pre tieto typy akumulátorov:

- Lítium-železo-fosfátové akumulátory (LiFePO4), lítiové akumulátory s trojzložkovou katódou (NCM/NCA).
- Klasické olovené akumulátory s tekutým elektrolytom, bezúdržbové olovené akumulátory, gélové akumulátory, akumulátory EFB, akumulátory AGM a uzavreté olovené akumulátory s regulačnými ventilmi (VRLA).

Plne kompatibilná s akumulátormi s rôznym napätím: **6 V / 8 V / 12 V / 24 V / 36 V / 48 V**. Má pokročilý mikroprocesorový riadiaci systém, ktorý zabezpečuje viacúrovňovú ochranu akumulátora, a je vybavená technológiou mikroprocesorovej šírkovo-impulzovej modulácie (PWM).

Použitie: každodenné nabíjanie rôzneho vybavenia vrátane motocyklov, osobných automobilov, vysokozdvižných vozíkov, rekreačných vozidiel a golfových vozíkov.

2. Hlavné technické parametre

Model výrobku	SMART 12V/24V/36V/48V 0-12A regulovaná LiFePO4 B48
Vstupné napätie AC	180 V ~ 250 V
Menovitá pracovná frekvencia	50 – 60 Hz
Výstupné napätie DC	6 V / 8 V / 12 V / 24 V / 36 V / 48 V
Maximálny výstupný prúd	12 A (0 – 12 A, regulovaný automaticky)
Celková účinnosť	≥ 98 %
Rozsah pracovných teplôt	-30 – +50 °C (široký rozsah teplôt)

3. Popis hlavných funkcií

Plne automatické inteligentné nabíjanie
Mikroprocesorové riadenie zabezpečuje plne automatickú prevádzku – jednoduché a ľahké používanie.

Zobrazenie stavu v reálnom čase
Displej s vysokým rozlíšením zobrazuje súčasne priebeh nabíjania, napätie akumulátora a nabíjací prúd, takže stav zariadenia je jasne a prehľadne viditeľný.

Alarm nízkeho napätia + automatická oprava (kľúčová funkcia)
Príklad: ak napätie 12 V oloveného akumulátora klesne pod 10,8 V, systém automaticky spustí alarm a začne hĺbkové dobíjanie (regeneráciu). Po skončení regenerácie sa zariadenie automaticky prepne späť do režimu bežného nabíjania.

Inteligentné upozornenie na plné nabitie
Keď je akumulátor úplne nabitý, zariadenie automaticky odpojí napájanie, aby zabránilo prebitiu. Bzučiak raz za minútu zapípa a pripomenie, že treba čo najskôr odpojiť zdroj napájania. Inteligentná a používateľsky prívetivá konštrukcia zabezpečuje bezpečné a účinné nabíjanie.

4. Obsluha

1 Pripojte zariadenie do elektrickej siete a potom ho zapnite tlačidlom napájania.
2 Pred začiatkom nabíjania najprv zvoľte správny typ akumulátora a napätie a uistite sa, že sú nastavené správne.

Pri lítiových akumulátoroch: pred začiatkom nabíjania si pozrite tabuľku zapojenia lítiových akumulátorov do série a overte typ akumulátora a počet článkov zapojených v sérii. **Zariadenie nepoužívajte, ak počet článkov zapojených v sérii nezodpovedá tabuľke parametrov.** Nesprávny typ akumulátora alebo chybné zapojenie do série môže viesť k nedobitiu, prebitiu a dokonca k riziku výbuchu!

5. Obsluha v režime napájania

Stlačte tlačidlo **[MODE]**: zvoľte typ akumulátora.
Stlačte tlačidlo **[VOLT]**: zvoľte napätie zodpovedajúce akumulátoru.

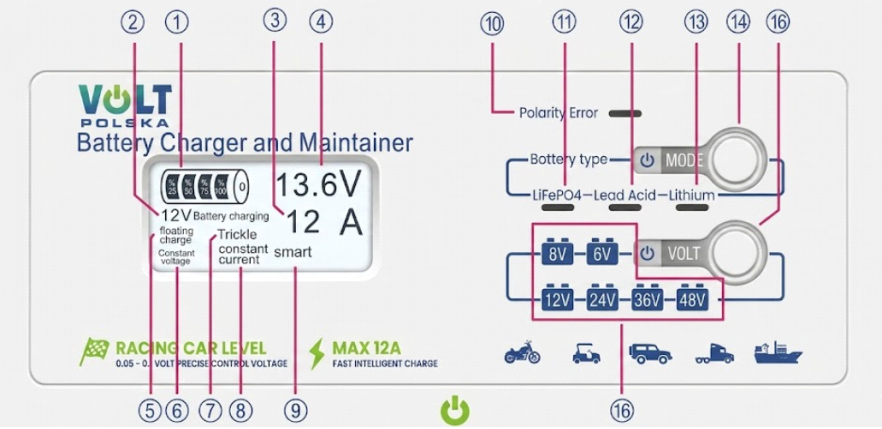
Parametre nabíjania

Typ akumulátora	Menovité napätie	Výstupné napätie	Počet článkov (v sérii)	Výstupný prúd
Olovený akumulátor	6 V	7,5 V	1	12 A
	8 V	9,8 V	1	12 A
	12 V	14,7 V	1	12 A
	24 V	29,4 V	2	12 A
	36 V	44,1 V	3	12 A
	48 V	58,8 V	4	12 A
Lítium-železo-fosfátový akumulátor (LiFePO4)	12 V	14,6 V	4	12 A
	24 V	29,2 V	8	12 A
	36 V	43,8 V	12	12 A
	48 V	58,4 V	16	12 A
Lítiový akumulátor s trojzložkovou katódou (NCM/NCA)	12 V	12,6 V	3	12 A
	24 V	29,4 V	7	12 A
	36 V	42,0 V	10	12 A
	48 V	54,6 V	13	12 A

6. Vysvetlenie problémov s nabíjaním

Typ chyby	Varovné príznaky zariadenia	Riešenie
Prepólovanie akumulátora	Svieti kontrolka prepólovania a bzučiak vydáva nepretržitý zvuk.	Okamžite odpojte nabíjačku a správne pripojte póly akumulátora.
Akumulátor je hlboko vybitý	Ak je akumulátor veľmi hlboko vybitý, ozve sa alarm.	Nie je potrebný žiadny ručný zásah; počkajte, kým zariadenie dokončí hĺbkovú opravu, potom sa automaticky prepne na bežné nabíjanie.
Poškodenie akumulátora / vnútorná porucha	Ak nie je žiadny výstupný prúd a zariadenie nenabíja, ozve sa alarm.	Akumulátor bol vyhodnotený ako úplne opotrebovaný (mŕtvy). Čo najskôr ho vymeňte za nový.

7. Popis ovládacieho panela



1 Ukazovateľ priebehu nabíjania akumulátora
2 Ukazovateľ zvoleného napätia akumulátora
3 Ukazovateľ nabíjacieho prúdu
4 Ukazovateľ napätia akumulátora v reálnom čase
5 Ukazovateľ plávajúceho (udržiavacieho) nabíjania
6 Ukazovateľ nabíjania konštantným napätím
7 Ukazovateľ udržiavacieho nabíjania
8 Ukazovateľ nabíjania konštantným prúdom
9 Ukazovateľ režimu inteligentného nabíjania
10 Chyba polarity
11 Lítium-železo-fosfátový akumulátor (LiFePO4)
12 Olovený akumulátor
13 Lítiový akumulátor
14 Tlačidlo voľby typu akumulátora
15 Napätie akumulátora
16 Tlačidlo voľby napätia akumulátora

8. Oprava a reaktivácia akumulátora

Kedy je táto funkcia potrebná? Ak sa akumulátor dlho nepoužíval a je úplne vybitý, po pripojení nabíjačky môžu nastať tieto situácie:

1 Pri olovených akumulátoroch, ktoré sa dlho nepoužívali a sú úplne vybité, displej ukazuje 0V/0A a nabíjanie sa vôbec nezačne (Obrázok 1).
2 Pri hlboko vybitých lítiových akumulátoroch NCM/NCA a LiFePO4 systém BMS (systém riadenia batérie) spustí ochranu pred nízkym napätím a zablokuje sa, takže nabíjačka akumulátor nerozpozná.

Jednoduché vykonanie opravy a aktivácie

Správne pripojenie: červenú svorku pripojte na kladný pól akumulátora (+) a čiernu svorku na záporný pól akumulátora (–).

Spustenie opravy a aktivácie: stlačte a podržte tlačidlo **[MODE]** na 5 sekúnd. Funkcia je určená pre:

- Olovený akumulátor
- Lítiový akumulátor s trojzložkovou katódou (NCM/NCA)
- Lítium-železo-fosfátový akumulátor (LiFePO4)



⚠ **VAROVANIE, KTORÉ NESMIETE IGNOROVAŤ (nevyhnutne si ho prečítajte!)** Pred opravou musíte na 100 % overiť typ akumulátora.
✗ Nikdy nepoužívajte nesprávny typ akumulátora.
✗ Nikdy nepoužívajte túto funkciu s akumulátormi, ktoré nespĺňajú uvedené parametre.
Použitie nesprávneho akumulátora spôsobí jeho trvalé poškodenie a v krajných prípadoch môže viesť k nafúknutiu, úniku elektrolytu, a dokonca k požiaru!

Po prechode do režimu vynútenej opravy a aktivácie sa akumulátor úspešne opraví a systém sa automaticky vráti k bežnému nabíjaniu. **Ak je akumulátor poškodený, nabíjačka spustí alarm – akumulátor treba okamžite vymeniť!**

9. Riešenie najčastejších problémov

Príznaky	Diagnostika a riešenie problémov podľa priority
Po niekoľkých minútach nabíjania ukazuje plné nabitie (ale v skutočnosti akumulátor nie je úplne nabitý)	1. Najprv skontrolujte nabíjačku: zistite, či sa neaktivovala ochrana proti nadprúdu, prehriatiu alebo nízkemu napätiu; skontrolujte, či sa chladiaci ventilátor správne otáča. 2. Potom otestujte akumulátor: akumulátor mohol stratiť kapacitu alebo už bol úplne nabitý. Odporúčame ho najprv vybiť a test zopakovať, alebo ho na krížové overenie vymeniť za iný vybitý akumulátor. 3. Konečný záver: kapacita akumulátora je príliš nízka alebo je akumulátor vnútorne poškodený a treba ho vymeniť.
Akumulátor sa počas nabíjania zahrieva a zariadenie ani po dlhom čase neukazuje plné nabitie	1. Únik z akumulátora: ak je prúd v otvorenom obvode ≥ 0,3 A, skontrolujte, či nedochádza k úniku z akumulátora. 2. Problémy s kvalitou akumulátora: pri nevyhovujúcich výrobných postupoch alebo materiáloch odporúčame vymeniť akumulátor za kvalitný model. 3. Nezhodné parametre: skontrolujte, či napätie a kapacita akumulátora zodpovedajú nabíjačke, a uistite sa, že sú správne zapojené a nabíjajú sa podľa návodu.
Po úplnom nabití slabo drží náboj (životnosť akumulátora sa výrazne skrátila)	Ak je akumulátor starý alebo sú poškodené jeho vnútorné dosky, odporúčame ho dať skontrolovať odborníkovi alebo ho vymeniť za nový.
Po pripojení nabíjačky pípa Vôbec nefunguje	**Nebezpečenstvo! Okamžite prestaňte zariadenie používať.** Akumulátor je vážne poškodený: pre dlhodobú nečinnosť alebo vážny vnútorný skrat sa stal nepoužiteľným a treba ho vymeniť.

10. Popis ochrán

Ochrana proti prehriatiu

- **Podmienka spustenia:** ak teplota nabíjačky prekročí 150 °C, zariadenie sa na ochranu automaticky vypne a preruší výstupný prúd.
- **Riešenie:** počkajte, kým teplota prirodzene klesne pod 80 °C, alebo vypnite napájanie, počkajte 10 minút a znova ho zapnite – zariadenie obnoví bežnú prevádzku.

Ochrana proti skratu

- **Podmienka spustenia:** ak nabíjačka zistí skrat na výstupných svorkách, okamžite preruší nabíjanie a vydá zvukový signál (alarm).
- **Riešenie:** nájdite a odstráňte príčinu skratu. Po overení správneho zapojenia nabíjačka automaticky obnoví nabíjanie.

Ochrana proti prepólovaniu

- **Podmienka spustenia:** ak sú kladná a záporná svorka nabíjačky pripojené k pólom akumulátora opačne, výstup sa automaticky odpojí a ozve sa zvukový alarm.
- **Riešenie:** opravte zapojenie kladnej a zápornej svorky a nabíjačka automaticky obnoví nabíjanie.

Tip: všetky ochranné funkcie sú navrhnuté tak, aby zabránili náhodnému poškodeniu. Ak sa ozve alarm alebo sa zariadenie vypne, najprv skontrolujte zapojenie káblov, teplotu okolia a stav akumulátora. Po odstránení problému zariadenie automaticky obnoví prevádzku bez potreby ďalších krokov.

11. Rady na údržbu akumulátora

Hlavný cieľ: ak chcete účinne predĺžiť životnosť akumulátora, bezpodmienečne dodržiavajte správne postupy nabíjania.

1. Návyky pri nabíjaní: nabíjajte často a vyhýbajte sa hlbokému vybitiu

Olovené akumulátory nemajú „pamäťový efekt“. Napätie pod 10,8 V znamená hlboké vybitie, preto netreba čakať, kým sa akumulátor úplne vybije. Odporúčame nabiť akumulátor čo najskôr po každom použití!

Pri lítium-iónových akumulátoroch sa vyhýbajte hlbokému vybitiu a dlhým obdobiam nečinnosti. Akumulátor nabite hneď, ako úroveň nabitia klesne na 20 %, a pri pravidelnom nabíjaní sa snažte udržiavať úroveň nabitia okolo 50 %.

2. Nebezpečná zóna: hlboké vybitie

Ak akumulátor dlho necháte úplne vybitý, môže to vážne poškodiť jeho vnútorné dosky. Vedie to k sulfatácii, zníženiu kapacity, skráteniu doby prevádzky, a dokonca k úplnému poškodeniu akumulátora, ktorý potom už nebude možné používať.

3. Odporúčania na každodennú údržbu

Vždy, keď je to možné, udržiavajte primeranú úroveň nabitia, nenechávajte akumulátor dlho vybitý a vykonávajte pravidelnú údržbu – účinne tak predĺžite jeho životnosť.

12. Bezpečnostné upozornenia

⚠ **Dôležité bezpečnostné pokyny – bezpodmienečne ich dodržiavajte:**

1 Zariadenie je pod vysokým napätím. V prípade poruchy kontaktujte zákaznícky servis. Nepokúšajte sa zariadenie sami rozoberať ani opravovať.
2 Zariadenie nepoužívajte vo vlhkom prostredí, pri vysokých teplotách ani na miestach s horľavými látkami alebo s nebezpečenstvom výbuchu.
3 Nezakrývajte vetracie otvory. Zariadenie nepoužívajte, ak nefunguje ventilátor.
4 Zabráňte vniknutiu vody do zariadenia, aby nedošlo ku skratu a poškodeniu.
5 Rozoberanie zariadenia osobami, ktoré nie sú odborníkmi, je zakázané. Za všetky následky nesprávneho používania nesiete plnú zodpovednosť.

Správna likvidácia výrobku (opotrebované elektrické a elektronické zariadenia)

Označenie na výrobku alebo v súvisiacich textoch znamená, že po skončení životnosti sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatným odpadom z domácností. Aby ste predišli škodlivému vplyvu nekontrolovanej likvidácie odpadu na životné prostredie a ľudské zdravie, oddeľte výrobok od ostatných druhov odpadu a zodpovedne ho recyklujte, aby sa podporilo opätovné využitie materiálových zdrojov. Informácie o mieste a spôsobe recyklácie, ktorá je bezpečná pre životné prostredie, získajú používatelia v domácnostiach v predajni, kde výrobok kúpili, alebo na miestnom úrade. Firemní používatelia by sa mali obrátiť na svojho dodávateľa a overiť si podmienky kúpnej zmluvy. Výrobok sa nesmie likvidovať spolu s iným komerčným odpadom.