



## Návod k obsluze Verze 07/08 CE

### Automatická nabíječka autobaterií VC 2000

Obj. č.: 85 59 25



**VOLT-CRAFT®**



## 2. Bezpečnostní předpisy

Dříve než začnete tuto nabíječku používat, přečtěte si prosím následující pokyny:

- Touto nabíječkou smíte nabíjet pouze olověné akumulátory. V žádném případě nenabíjejte touto nabíječkou akumulátory NiCd, NiMH a obyčejné baterie (zinko-uhlíkové nebo alkalické).
- Při práci (při nabíjení akumulátorů) dávejte pozor na malé děti. Skladujte tuto nabíječku v suchých prostorách, do kterých nemají přístup malé děti.
- Tato nabíječka je určena pro napájení ze sítě se střídavým napětím 100 až 240 V. Z tohoto důvodu s nabíječkou zacházejte zvláště opatrně, jako s jinými přístroji, které jsou napájeny síťovým napětím.
- Nepoužívejte tuto nabíječku ve vlhkém (mokrém) prostředí. Nevystavujte tuto nabíječku přímému slunečnímu záření, dešti nebo sněhu.
- Neptěnášete tuto nabíječku za síťový kabel a netahejte za tento kabel při vytahování jeho zástrčky ze síťové zásuvky. Nevystavujte tento kabel příliš vysokým teplotám, chráňte jej před oleji a dejte pozor na to, aby nedošlo k jeho poškození o ostré hrany. Opravu poškozených kabelů světe autorizovanému servisu. Neprovádějte sami žádné opravy nabíječky. V případě potřeby opravu nabíječky se spojte se svým prodejcem.
- Nenabíjejte touto nabíječkou nikdy velmi podchlazené (zamrzlé) a poškozené (prasklé) baterie.
- Nepokládejte tuto nabíječku nikdy na baterii, budete-li provádět její nabíjení.
- Zkontrolujte, pokud budete používat zapnutou nabíječku připojenou k baterii delší dobu bez dozoru, zda se přepnula do režimu udržovacího nabíjení. Pokud se nabíječka nepřepne do režimu udržovacího nabíjení během tří dní, pak se může jednat o závadu nabíječky nebo o zcela vadnou baterii. V tomto případě nabíječku okamžitě vypněte.
- Všechny olověné akumulátorové baterie mají omezenou dobu životnosti. Normální závady baterie (jako je například zasklení olověných elektrod) lze touto nabíječkou v normálních případech odstranit. Jiné závady uvnitř baterií touto nabíječkou nemusíte odstranit.
- Nebudete-li nabíječku používat, odpojte ji vždy od síťového napájení.
- U otevřených baterií dejte pozor na to, že se v jejich blízkosti nesmějí vyskytovat zdroje jiskření a otevřený plamen (hrozí nebezpečí exploze třaskavého plynu, vodíku). Z tohoto důvodu provádějte nabíjení těchto akumulátorových baterií pouze v dobře větraných místnostech. Při provádění údržby těchto akumulátorových baterií nekuřte.
- Dejte pozor na to, abyste si kyselinou sírovou nepotřísnili svůj oděv nebo pokožku. Pokud se tak stane, opláchněte potřísněná místa důkladně čistou vodou. Vnikne-li Vám kyselina sírová do očí, vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.
- Bezúdržbové (gelové) akumulátorové baterie nikdy neotvírejte.
- Z bezpečnostních důvodů a důvodů registrace (CE) nesmí být výrobek přestavován a nesmí být prováděny žádné změny v jeho vnitřním zapojení.
- Nebudete-li si vědět rady, jak tuto nabíječku správně používat a nenaleznete-li v tomto návodu k obsluze potřebné údaje nebo informace, obraťte se na kvalifikovaného odborníka nebo na naši technickou poradnu.



Vadné akumulátory jsou zvláštním odpadem (nepatří do normálního domovního odpadu) a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

## 1. Úvod + účel použití nabíječky a popis základních funkcí

**Vážení zákazníci,** děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup naší zcela automatické 4-stupňové mikroprocesorem řízené nabíječky značky Voltcraft.

Jedná se o plně automatickou mikroprocesorem řízenou 4-stupňovou nabíječku s nabíjecí charakteristikou IUoUp bez napěťových špiček, kterou můžete ponechat trvale připojenou k autobaterii. Pulsující udržovací nabíjení udržuje kapacitu akumulátorů na 95 až 100 % jejich dosažitelné kapacity.

V první fázi zkontroluje tato nabíječka k ní připojený akumulátor a začne jej nabíjet v případě potřeby zvýšeným nabíjecím napětím (funkce oživení podvybitých akumulátorů), ve druhé fázi nabíjí nabíječka akumulátorovou baterii konstantním proudem, ve třetí fázi normálním konstantním napětím a ve čtvrté fázi se tato nabíječka přepne do takzvaného udržovacího nabíjení akumulátoru v určitých intervalech pulsujícím proudem (tím je udržováno napětí akumulátoru na optimální úrovni).

Pulsující nabíjení provádí rovněž desulfataci neboli odsíření olověných desek starších nebo nesprávně udržovaných akumulátorů, jejichž olověné desky jsou pokryty usazeninami síranu olovnatého (PbSO<sub>4</sub>).

Tato automatická inteligentní nabíječka je vhodná k udržování normálních olověných autobaterií (s kyselinou sírovou), dále k nabíjení bezúdržbových baterií, baterií AGM a gelových olověných akumulátorů s jmenovitým napětím 12 V a s kapacitou od 2 až do 100 Ah.

Obsluhu této nabíječky zajišťuje fóliová klávesnice s 1 ovládacím tlačítkem a s 8 kontrolkami (svítivými diodami), které jsou opatřeny různými grafickými symboly a které signalizují 3 různé režimy provozu nabíjení akumulátoru jakož i případné závady.

Tato nabíječka je dále vybavena ochranou proti přetížení, zkratu, přehřátí a proti přepólování kontaktů k ní připojené akumulátorové baterie. Na svorkách k nabíječce přiložených kabelů (které jsou barevně odlišeny) se objeví napětí až po kontrole k nabíječce připojené akumulátorové baterie. Toto napětí brání nežádoucím jiskření při připojování krokosvorek ke kontaktům autobaterie.

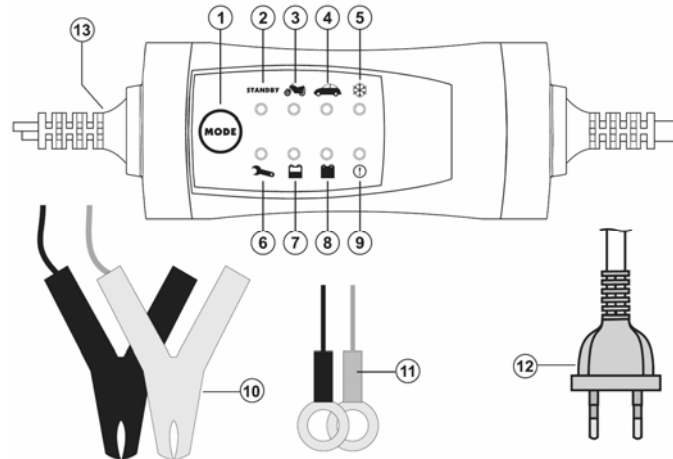
Pokud necháte tuto nabíječku trvale připojenou k akumulátorové baterii a odpojte ji od síťového napájení, pak bude nabíječka odebírat z akumulátorové baterie velmi malý proud 1,5 mA, což představuje maximální ztrátu kapacity akumulátoru asi 0,5 Ah za jeden měsíc.

K zvláštnostem této nabíječky patří, že ji můžete používat téměř na celém světě, neboť k jejímu napájení můžete použít síťové zásuvky se střídavým napětím od 100 do 240 V. Používejte tuto nabíječku pouze v dobře větraných a suchých prostorách (s dostatečnou cirkulací okolního vzduchu).

Jiný způsob používání této nabíječky, než bylo uvedeno výše, by mohl vést k jejímu poškození. Kromě jiného by nesprávné používání nabíječky mohlo být spojeno s nebezpečím vzniku zkratu, požáru nebo úrazu elektrickým proudem atd. Na výrobku nesmějí být prováděny změny nebo přestavby (přepojování)! Dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní předpisy!

2

## 4. Součásti nabíječky



- Tlačítko **MODE**: Postupným tisknutím tohoto tlačítka zvolíte různé režimy údržby (nabíjení) akumulátorů. Zvolený režim nabíjení poznáte podle rozsvícení příslušné kontrolky 3 až 5 (viz dále).
- Kontrolka **STANBY**: Signalizace zapnutí nabíječky, její připojení k síťovému napájení.
- Kontrolka se symbolem motocyklu: Nabíjení motocyklových baterií s kapacitou 2 až 14 Ah.
- Kontrolka se symbolem automobilu: Nabíjení autobaterií s kapacitou 15 až 100 Ah.
- Kontrolka se symbolem sněhové vločky: Nabíjení akumulátorů při teplotách nižších než 10 °C.
- Kontrolka se symbolem klíče: Kontrola stavu akumulátoru a jeho případné oživení nabíjením pulsujícím proudem.
- Kontrolka se symbolem nenabité autobaterie: Zapnutí procesu nabíjení akumulátoru.
- Kontrolka se symbolem nabité autobaterie: Akumulátor je zcela nabitý, přepnutí nabíječky do režimu udržovacího nabíjení akumulátoru.
- Kontrolka se symbolem blikajícího vykřičníku: Signalizace nějaké závady.
- Nabíjecí kabely s červenou a černou krokosvorkou.
- Barevně označené nabíjecí kabely s kabelovými očky (červený a černý).
- Síťová zástrčka.
- Závěs k zavěšení nabíječky například na stěnu.

## 5. Důležitá upozornění k provádění nabíjení akumulátorů

Tato nabíječka se za provozu zahřívá. Zajistěte dostatečnou cirkulaci okolního vzduchu a nezakrývejte při nabíjení nabíječku žádnými předměty. Dojde-li k přehřátí nabíječky, pak nabíječka sníží automaticky nabíjecí proud do té doby, dokud nedojde k jejímu ochlazení.

Při silném přehřátí nabíječky dojde k úplnému vypnutí procesu nabíjení akumulátoru a na nabíječce přestanou svítit všechny její kontrolky. V tomto případě odpojte nabíječku od síťového napájení a počkejte 1 až 2 hodiny, dokud se nabíječka zcela neochladí na okolní teplotu a teprve poté ji znovu připojte k síťovému napájení.

Během přezimování nebo v případě že nebudete akumulátorovou baterii delší dobu používat, pak ji nabíjte minimálně každé 3 měsíce, aby nemohlo dojít k jejímu úplnému vybití (podvybití).

Nikdy nezkracujte kontakty akumulátorových baterií a při jejich nabíjení dodržujte všechny předpisy, které uvádí jejich výrobce.

Ponecháte-li autobaterii připojenou k nabíječce delší dobu (například v zimním období), pak u baterií (které lze udržovat) otevřete uzávěry jednotlivých článků, aby mohl z článků unikat plyn (vodík), který se vytváří při provádění nabíjení akumulátoru.

Před provedením nabíjení akumulátoru zkontrolujte hustotu a hladinu kyseliny sírové (elektrolytu) v jednotlivých článcích akumulátorové baterie. Budete-li autobaterii nabíjet delší dobu, provádějte tyto kontroly i během nabíjení (minimálně jednou za 4 týdny). Olovené desky uvnitř jednotlivých článků musejí být zcela zakryty elektrolytem. V případě potřeby dolijte do článků destilovanou vodu. Olovené desky akumulátorů musejí být ponořeny pod hladinu elektrolytu 5 až 10 mm.

Hustotu elektrolytu (kyseliny sírové), která je směrodatná pro stav nabití jednotlivých článků akumulátoru, zkontrolujte vhodným hustoměrem. Při kontrole této hustoty můžete použít následující směrné hodnoty (kg/l při teplotě 20 °C):

- 1,28 = článek je zcela nabitý
- 1,21 = článek je nabitý na polovinu své kapacity
- 1,14 = vybitý článek

U otevřených akumulátorových baterií dejte pozor na to, že se v jejich blízkosti nesmějí vyskytovat zdroje jiskření a otevřený plamen (hrozí nebezpečí exploze lžskavého plynu).

**Bezúdržbové a gelové akumulátory nikdy neotvírejte!**

## 6. Vlastní provádění nabíjení akumulátorových baterií

Zapojte nejprve zástrčku síťového kabelu do síťové zásuvky. Po provedení této akce se na nabíječce rozsvítí na dobu asi 2 sekundy všechny její kontrolky (svítivé diody). Po uplynutí této doby zůstane ma nabíječce svítit pouze kontrolka pohotovostního režimu **STANDBY**.

Připojte červenou krokosvorku k plus (+) kontaktu baterie (akumulátoru) a černou krokosvorku připojte k minus (-) kontaktu baterie (akumulátoru). V případě potřeby použijte k tomuto účelu červený a černý kabel s kabelovými očky. Zkontrolujte správný kontakt krokosvork s kontakty akumulátoru.



Ponecháte-li autobaterii ve vozidle, nezapomeňte vypnout zapalování. Z bezpečnostních důvodů Vám doporučujeme odpojit od autobaterie ve vozidle její minus (-) kontakt (černý kabel) palubního napájení vozidla nebo vyndat autobaterii z vozidla. Po odpojení minus svorky autobaterie může však dojít ke ztrátě údajů, které jsou uloženy v paměti některých elektronických zařízení v automobilu (hodiny, palubní počítač atd.). V tomto případě proveďte zpětná nastavení těchto zařízení podle příslušných návodů k obsluze.

Začne-li po připojení akumulátorové baterie k nabíječce **blikat na nabíječce kontrolka se symbolem vykřičníku**, pak to znamená, že tuto akumulátorovou baterii nelze touto nabíječkou nabít. Nechte v tomto případě zkontrolovat autobaterii v příslušném servisu.

Bude-li vše v pořádku, pak můžete postupným stisknutím tlačítka **MODE** (během 1 až 2 sekund) zvolit některý ze tří následujících režimů nabíjení (údržby) akumulátoru:

	Nabíjení motocyklových baterií s kapacitou 2 až 14 Ah s nabíjecím napětím 14,4 V a s maximálním nabíjecím proudem 1,5 A.
	Nabíjení automobilových baterií s kapacitou 15 až 100 Ah s nabíjecím napětím 14,4 V a s maximálním nabíjecím proudem 5 A.
	Nabíjení akumulátorových baterií při teplotách nižších než 10 °C s nabíjecím napětím 14,7 V a s maximálním nabíjecím proudem 5 A.

Po zvolení požadovaného režimu nabíjení akumulátoru po stisknutí tlačítka **MODE** dojde po uplynutí krátké doby k automatickému spuštění procesu nabíjení akumulátoru a zvolený režim nabíjení akumulátoru nebudete moci stisknutím tlačítka **MODE** dále změnit. Prerušení procesu nabíjení budete moci poté provést pouze odpojením akumulátoru od nabíječky. Během provádění procesu nabíjení (údržby) akumulátoru signalizují čtyři kontrolky (svítivé diody) na nabíječce následující funkce:

	Kontrola stavu nabití akumulátoru. Bude-li akumulátorová baterie v pořádku, pak po uplynutí asi 10 sekund přestane tato kontrolka svítit a nabíječka spustí normální proces nabíjení k ní připojeného akumulátoru. Bude-li tato kontrolka stále svítit, pak to znamená, že se nabíječka k ní připojený akumulátor pokouší oživit. Pokud bude nadále vše v pořádku a nabíječka ožíví k ní připojený akumulátor, pak po uplynutí určité doby spustí nabíječka opět normální proces nabíjení k ní připojeného akumulátoru.
	Signalizace normálního procesu nabíjení k nabíječce připojeného akumulátoru.
	Rozsvítí-li se tato kontrolka, pak to znamená, že je akumulátorová baterie zcela nabitá a že ji můžete odpojit od nabíječky. Pokud akumulátor od nabíječky neodpojit, pak bude nabíječka poté provádět takzvané pulsující udržovací nabíjení akumulátoru. Pokud se v tomto případě opět sníží napětí baterie pod určitou hodnotu, nabíječka znovu spustí proces jejího nabíjení. Nabíječku můžete nechat připojenou k baterii i několik měsíců (například v zimním období). Toto pulsující udržovací nabíjení udržuje kapacitu k ní připojené akumulátorové baterie na <b>95 až 100 %</b> její dosažitelné kapacity. Jakmile poklesne napětí baterie po určitou hodnotu (například následkem jejího samovybití), vyšle nabíječka do baterie proudový impuls, který zvýší opět její kapacitu na maximální možnou úroveň. Za tímto účelem měří nabíječka na kontaktech baterie její napětí.
	Signalizace závady. Rozsvítí-li se tato kontrolka, pak to znamená, že jste například připojili akumulátorovou baterii k nabíječce nesprávnou polaritou nebo že nemají krokosvorky nabíjecích kabelů dostatečný kontakt s kontakty akumulátorové baterie. Proveďte výše uvedené kontroly a pokud bude vše v pořádku a tato kontrolka se symbolem vykřičníku se znovu rozsvítí, pak to znamená, že je akumulátorová baterie vadná (má například vnitřní zkrat) a že ji nelze touto nabíječkou nabít.

Po ukončení nabíjení akumulátoru vytáhněte nejprve zástrčku síťového kabelu ze síťové zásuvky, poté odpojte černou krokosvorku od minus (-) kontaktu baterie a nakonec červenou krokosvorku od plus (+) kontaktu baterie.

5

6

## 7. Průměrné doby trvání nabíjení akumulátorových baterií

Průměrné doby trvání nabíjení akumulátorových baterií závisí na stavu vybití akumulátoru, na jeho jmenovité kapacitě, na jeho stáří a na okolní teplotě. Doporučujeme Vám, abyste prováděli nabíjení akumulátorů při okolní teplotě 20 až 25 °C.

Přibližnou dobu trvání nabíjení akumulátoru vypočítáte podle následující rovnice:

**Doba trvání nabíjení v hodinách = Kapacita aku v Ah x 1,2 / nabíjecí proud (5 A nebo 1,5 A)**

**Příklad:** Akumulátor s kapacitou 20 Ah, který budete nabíjet nabíjecím proudem 5 Ah bude potřebovat ke svému úplnému nabití asi 5 hodin (20 Ah x 1,2 / 5 A = 4,8 hodin).

## 8. Údržba a čištění nabíječky

Kromě příležitostného čištění, nevyžaduje tato nabíječka žádnou údržbu. K čištění nabíječky použijte čistou, antistatickou suchou nebo mírně vodou (s přidávkem neagresivního čistícího prostředku) navlhčený čistící hadřík bez žmolků a chloupků.



K čištění této nabíječky nepoužívejte žádné uhlíčitanové čistící prostředky (sodu), benzín, alkohol nebo podobné látky (chemická rozpouštědla, ředidla barev a laků). Mohli byste tak porušit povrch nabíječky. Kromě jiného jsou výpary těchto čistících prostředků zdraví škodlivé a výbušné. K čištění této nabíječky též nepoužívejte nástroje s ostrými hranami, šroubováky nebo drátěné kartáče a pod.

## 9. Technické údaje

Napájení:	100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Odběr proudu:	Max. 1,5 A
Proud odebráný z akumulátoru:	Max. 1,5 mA (po odpojení nabíječky od síťového napájení)
Nabíjecí napětí:	14,4 V nebo 14,7 V (při teplotách nižších než 10 °C)
Nabíjecí proud:	Max. 1,5 A (motocyklové baterie) nebo 5 A (autobaterie)
Rozpoznání podvybití akumulátoru:	5 až 10 V
Kapacita akumulátorů 12 V:	2 - 14 Ah (motocyklové baterie) / 15 - 100 Ah (autobaterie)
Provozní teplota:	0 °C až + 50 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	< 80 % (nekondenzující)
Ochrana (krytí):	IP 45
Rozměry nabíječky (š x v x h):	150 x 60 x 30 mm
Hmotnost nabíječky:	Cca 370 g
Délka nabíjecích kabelů	Cca 90 cm + 30 cm (adaptéry)



Tento návod k použití je publikace firmy Conrad Electronic.  
Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! Změny vyhrazeny!  
KU/02/2009

7