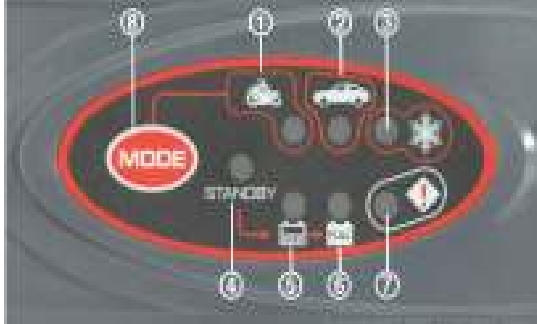


NABÍJEČKA AUTOBATERIÍ SOLID 1K02

Pro olovené akumulátory 14-230Ah (12V) a 14-120Ah (24V)

Uživatelská příručka

Popis detailů výrobku:



Vážený zákazníku, děkujeme za zakoupení **SOLID 1K02**. Před prvním použitím nabíječky akumulátorů si prosím pozorně přečtete tento návod a uložte jej na bezpečné místo pro další použití.

1K02 je 7stupňová plně automatická nabíječka a dobíječka akumulátorů se spínacím režimem navržená pro nabíjení různých 12V a 24V olovených dobíjecích akumulátorů, které se často používají v lodích, osobních a nákladních vozech a mnoha dalších vozidlech. Akumulátory mohou být různých typů, například WET/mokrý (s kapalným elektrolytem), GEL (s gelovým elektrolytem, absorbovaným v separátorech), AGM (s absorpčním skleněným separátorem), MF, VRLA (olovené regulované ventilem). Rozsah jejich výkonu je od 12 V/14 Ah do 12 V/230 Ah a od 24 V/14 Ah do 24 V/120 Ah.

Nabíječka autobaterií SOLID 1K02 dobíjí akumulátory i v chladných podmínkách. Použití nejmodernější technologie umožňuje dobít akumulátorů na téměř 100 % jejich původní kapacity. Obnovuje lehce sulfatované akumulátory. Diagnostikuje a zachraňuje vyčerpané akumulátory. Umožňuje tzv. kapkové nabíjení a udržovací dobíjení, čímž zvyšuje životnost akumulátoru a zajišťuje jeho vynikající výkon. Nabíječka autobaterií SOLID 1K02 poskytuje šest možných výstupů, které splňují nejrůznější požadavky, např. 14,4 V, 14,7 V, 28,8 V, 29,4 V, 13,6 V/SUPPLY a 16 V/BOOST. Má 10 stupňů dobíjecí strategie, např. impulzní nabíjení, 7,0 A, 5,0 A, 3,5 A, 3,0 A, 1,5 A, 200 mA, rychlé nabíjení (boost), dobíjení a napájení (supply). Má funkci paměti. Nabíječka se při zapnutí automaticky vrátí do posledního zvoleného režimu (tato funkce není dostupná pro režim 13,6 V/SUPPLY a 16 V/BOOST). Je to velmi užitečná funkce pro opakovaný dobíjecí proces. Do jiného režimu nabíjení můžete přepnout stisknutím tlačítka „MODE“. Nabíječka je charakteristická nízkým zpětným odběrem proudu a nízkými vlnami.

Bezpečnostní vlastnosti výrobku

* Výrobek je elektronicky bezpečný proti uživatelským chybám. Nabíječka nemůže poškodit elektroniku vozidla. Je zcela bezpečná pro dlouhodobé připojení i pro dobíjení nepravidelně nebo sezónně používaných akumulátorů dokonce, i když je stále připojena k vozidlu. Umožňuje dosažení optimálního stavu nabití bez poškození. **Nehrozí žádné riziko přebíjení!**


- Plná ochrana před špatným připojením a proti zkratu zajišťuje bezpečné nabíjení.
- Opatřeno mechanismem ochrany proti jiskření. Tato funkce není aktivní, pokud je nabíječka v režimu „Supply“. Nabíječka nezačne žádnou operaci po připojení k akumulátoru, dokud nebude zvolen režim nabíjení. Tato zabudovaná funkce eliminuje možnost jiskření, které se často objevuje během připojení.

- Plně řízeno interní MCU (mikro počítačová jednotka), díky které je nabíjení rychlejší, výkonnější, spolehlivější a inteligentnější. Detekuje stav nabití připojeného akumulátoru a iniciuje nabíjení.
- Odolná proti prachu a nečistotám (IP65)
- Dvojitá izolace

Obsah

- 1) Nabíječka 1K02
- 2) Vyměnitelné rychlé kontaktní vodiče akumulátoru se svorkami
- 3) Vyměnitelné rychlé kontaktní vodiče akumulátoru s očkovými svorkami (Ø 6,3mm)
- 4) Zásuvná 10A pojistka
- 5) Uživatelská příručka

Bezpečnostní informace

- Nabíječka 1K02 je určena pro nabíjení olovených dobíjecích akumulátorů 12 V 1,2-120 Ah 12 V (14-230 Ah a 24 V 14-120 Ah). Nepoužívejte pro jiné účely. Mohlo by dojít k explozi.
UPOZORNĚNÍ! NEPOKOUŠEJTE SE NABÍJET NEDOBÍJECÍ AKUMULÁTORY (MONOČLÁNKY).
- Před nabíjením se ujistěte, že příkon odpovídá předepsaným požadavkům, jinak může být ohrožen správný výkon nabíjení.
- Nepoužívejte nabíječku autobaterií pro nabíjení suchých článků. Mohly by vzplanout a způsobit poranění osob nebo poškození majetku.
- Nikdy nedobíjejte zmrzlý akumulátor.
- Nikdy nedobíjejte poškozený akumulátor.
- Nepoužívejte nabíječku s poškozeným kabelem . Poškozený kabel je třeba nechat vyměnit u výrobce, servisního technika nebo podobně kvalifikovaného technika, aby byla zajištěna bezpečnost.
- Nepracujte s nabíječkou, pokud se vám zdá, že je poškozená nebo nefunkční. V tomto případě ji předejte kvalifikované osobě, která ji zkontroluje a opraví.
- Nabíječku sami nerozebírejte, špatné smontování může způsobit elektrický šok nebo požár. Umístěte nabíječku tak daleko od akumulátoru, jak to umožní kabel stejnosměrného proudu.
- Nikdy neumísťujte nabíječku nad nabíjený akumulátor, plyny unikající z akumulátoru by mohly poleptáním zničit nabíječku.
- V průběhu nabíjení vždy používejte bezpečnostní brýle, rukavice a ochranný oděv a nepřibližujte obličej k akumulátoru.
- Sundejte si kovové předměty jako prstýnky, náramky, řetízky a hodinky, pokud pracujete s oloveným akumulátorem. Olovený akumulátor může vytvořit zkrat, který je natolik silný, že by mohl tyto kovové předměty roztavit a způsobit vážné popáleniny.
- **Nebezpečí výbuchu!** Během nabíjení mohou z akumulátoru unikat výbušné plyny. Vyvarujte se kouření a odstraňte zdroje jisker nebo otevřeného ohně z blízkosti akumulátoru. Výbušné a hořlavé látky jako pohonné hmoty nebo rozpouštědla by neměly být skladovány v blízkosti nabíječky nebo akumulátoru.
- Vždy odpojte přívod elektrického proudu dříve, než nabíječku připojíte k akumulátoru nebo ji odpojíte.
- Pokud připojujete nabíječku k akumulátoru, udržujte správnou polarizaci a vyvarujte se zkratu.






- Připojte odpovídající svorku stejnosměrného proudu ke kolíku akumulátoru, který není spojený s podvozkem automobilu. (Svorka akumulátoru, která není spojena s podvozkem, musí být připojena jako první.)
- Připojte druhý konektor stejnosměrného proudu k podvozku, stranou od akumulátoru a palivového potrubí.
- Konektor, který má být připojen ke kladnému pólu, musí mít červenou barvu, a konektor, který má být připojen k zápornému pólu, musí mít barvu černou.
- Potom zapojte nabíječku do sítě.
- Při nabíjení nabíječku ničím nepřikrývejte.
- Nepřibližujte svorky akumulátoru k sobě, když je nabíječka zapojena v síti.
- Po skončení nabíjení odpojte nabíječku ze sítě. Odpojte nejprve konektor spojený s podvozkem a potom konektor spojený s akumulátorem. Tento postup redukuje zpětný odběr proudu.
- Nabíjení musí být okamžitě ukončeno v případě, že akumulátor je příliš horký nebo z něj během nabíjení vytéká tekutina.
- V případě nefunkčnosti nebo poškození ihned odpojte nabíječku od elektrického proudu.
- Nepoužívejte vozidlo v průběhu nabíjení pevně instalovaných akumulátorů.
- Během nabíjení musí být akumulátor umístěn v dobře větrané místnosti.
- **Nebezpečí poleptání chemikálií!** Kyselina v akumulátoru je nebezpečná žíravina. Pokud se kyselina dostane do kontaktu s pokožkou nebo očima, ihned omyjte postiženou část těla velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Toto zařízení není určeno pro používání osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo jim nebyly poskytnuty instrukce týkající se použití zařízení.
- Děti musejí být pod dohledem, aby si se zařízením nehrály.
- Ujistěte se, že nabíječka je přepnutá do dobíjecího režimu, pokud ji nebudete delší dobu používat a zapojovat.

Umístění nabíječky

- Umístěte nabíječku tak daleko od akumulátoru, jak to umožní kabel stejnosměrného proudu.
- Během nabíjení neumísťujte nabíječku přímo nad nebo pod akumulátor. Plyny nebo tekutiny unikající z akumulátoru by mohly poleptat a poškodit nabíječku.
- Nikdy nenechávejte kyselinu z akumulátoru kapat na nabíječku.
- Nabíjení by mělo být prováděno v dobře větrané místnosti, která je chráněna před nepřízní počasí.



Typ akumulátorů a nastavení













Následující doporučení by měla být chápána pouze jako pomocné pokyny. Pro podrobné instrukce kontaktujte výrobce akumulátorů.

SYMBOL	REŽIM	NASTAVENÍ	PODROBNÝ POPIS
	1	28,8V/3,5A	Tento režim je běžně vhodný pro 24V akumulátory WET, MF a GEL.
	2	29,4V/3,5A	Tento režim se doporučuje pro různé 24V akumulátory AGM. Rovněž je vhodný pro nabíjení akumulátorů při teplotách nižších než 0.
	3	14,4V/7A	Tento režim je běžně vhodný pro 12V akumulátory WET, MF a GEL.
	4	14,7V/7A	Tento režim se doporučuje doporučen pro 12V různé AGM akumulátory. Rovněž je vhodný pro nabíjení akumulátorů při teplotách nižších než 0.
	5	13,6V/5A SUPPLY	a) Dobíjení oloveného dobíjecího akumulátoru 12V: Tento režim je vhodný pro dobíjení 12V akumulátoru s výkonem v rozsahu 14-230 Ah. Nabíječka dodává konstantní elektrické napětí 13,6 V. Tento udržovací režim je vhodný pro zařízení, kde se vyžaduje maximální kapacita akumulátoru b) Zdroj energie: nabíječka autobaterií 1K02 se v tomto režimu také používá jako zdroj energie bez připojení akumulátoru. Nabíječka dodává 13,6 V/5 A. Funkce omezující jiskření není aktivní. Funkce ochrany proti přepólování je však stále funkční.
	6	16V/1,5A BOOST	Tento režim se využívá hlavně pro obnovení 12V akumulátorů s kapacitou v rozsahu 14-230 Ah za normálních podmínek. Tento režim je užitečný při obnovení velmi vybitých akumulátorů kvůli vrstvené kyselině. Vysoké elektrické napětí (max. 17 V) při 1,5 A je aplikováno po dobu maximálně 3 hodin. Plně nabitý akumulátor přináší rychlejší výsledek. Vysoké elektrické napětí může způsobit částečnou ztrátu vody. Kvůli optimální účinnosti a minimálnímu riziku pro elektroniku vozidla či lodi musí být akumulátor odpojený.

Nabíjení













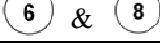







1) Nabíjení pevně instalovaného akumulátoru ve vozidle






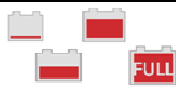


- a) Před připojením nebo odpojením přívodů akumulátoru by měl být napájecí kabel odpojený ze sítě.
- b) Zkontrolujte polaritu kolíků akumulátoru. Kladný  pól má obvykle větší průměr než záporný  pól.

- c) Zjistěte pól akumulátoru, který je připojený k podvozku (uzemnění). Za normálních podmínek je k podvozku připojená záporná svorka.
- d) Nabíjení záporně uzemněné akumulátoru:
- Ujistěte se, že černý drát  ((- připojení záporného pólu) není v kontaktu s palivovým potrubím nebo akumulátorem.
 - Připojte červený drát  ke kladnému  pólu akumulátoru a černý drát  k podvozku vozidla.
- e) Nabíjení kladně uzemněné akumulátoru:
- Ujistěte se, že červený drát  ((+ připojení kladného pólu) není v kontaktu s palivovým potrubím nebo akumulátorem.
 - Připojte černý drát  k zápornému  pólu akumulátoru a červený drát  k podvozku vozidla.
- 2) Nabíjení akumulátoru nepřipojeného k vozidlu
- a) Před připojením nebo odpojením přívodů akumulátoru by měl být napájecí kabel odpojený ze sítě.
- b) Připojte červený drát  ke kladnému  pólu akumulátoru a černý drát  k zápornému  pólu.

Popis vybavení

a) Zobrazení:


OZNAČENÍ	SYMBOL	POPIS
		Žlutá LED kontrolka svítí pro „POWER“ (zapojení). V případě přerušeného obvodu nebo zkratu nebo obráceného zapojení se LED kontrolka rozsvítí.
		Červená LED kontrolka svítí pro „Režim 1“ (28,8 V/3,5 A) pro 24V akumulátor
		Červená LED kontrolka svítí pro „Režim 2“ (29,4 V/3,5 A) pro 24V akumulátor
		Červená LED kontrolka svítí pro „Režim 3“ (14,4 V/7 A) pro 12V akumulátor
		Červená LED kontrolka svítí pro „Režim 4“ (14,7 V/7 A) 12V pro akumulátor
		Červená LED kontrolka bliká v cyklu s frekvencí 1 sekunda v „Režimu 5“ (13,6 V/5,0 A) „Údržba akumulátoru“
		Červené LED kontrolky společně signalizují „Režimem 5“ (13,6 V/5,0 A) „Napájení“
		Červená LED kontrolka signalizuje „Režim 6“ (16 V/1,5 A) „Rychlé nabíjení“
		Červená LED kontrolka bliká s frekvencí 1 sekunda „Režim 6“ (16 V/1,5 A) „Rychlé nabíjení začíná“
		Červená LED kontrolka bliká (frekvence „on“ 0,5 sekundy, „off“ 1 sekundu) „Rychlé nabíjení končí“

9		Červená LED kontrolka signalizuje „Nesprávná polarita/Chyba“
10		Červená LED kontrolka bliká s frekvencí 0,5 sekundy „Diagnostika“
10		Červená LED kontrolka bliká s frekvencí 1 sekunda (méně než 25 %) „Obnova“
10 11	 bliká	Červená LED kontrolka bliká v cyklu s frekvencí 1 sekunda (méně než 50 %) „Rozsáhlé nabíjení“
10 11 12	 bliká	Červená LED kontrolka bliká v cyklu s frekvencí 1 sekunda (méně než 75 %) „Rozsáhlé nabíjení“
10 11 12 13	 bliká	Červená LED kontrolka bliká v cyklu s frekvencí 1 sekunda méně než 100 %) „Absorpce“
10 11 12 13		Zelená LED kontrolka signalizuje „Plně nabito“ „Údržba“
14		Tlačítko pro výběr režimu


b) Popis součástí

Označení	Stav	Popis
15		Nabíječka
16		Otvory na připevnění
17 18		Síťový kabel se zástrčkou
19		Zástrčka
20		Zásuvka s ochrannou čepičkou
21		Držák se zásuvnou 10A pojistkou
22	+	Kabel pro pólové připojení (červený) s kroužkovou svorkou
23	-	Kabel pro pólové připojení (černý) s kroužkovou svorkou
24		Zásuvka
25	+	Svorka pro rychlé připojení (červená) se zabudovanou závitovou koncovkou
26	-	Svorka pro rychlé připojení (černá) se zabudovanou závitovou koncovkou


Nastavení režimu nabíjení

Nabíječka akumulátoru 1K02 má jedinečnou funkci paměti. Jakmile je nabíječka zapnutá, automaticky se vrátí do posledního zvoleného režimu. Tato funkce je užitečná zvláště pro opakující se nabíjecí proces. Pro nabíjení různých akumulátorů při odlišných okolních teplotách můžete zvolit specifický režim nabíjení manuálně, a to přidržetím tlačítka pro výběr režimu , dokud se nerozsvítí kontrolka pro správné elektrické napětí. Zvolený režim se aktivuje do 0,5 sekundy.





Resetování/Mazání nastavení

Na začátku procesu nabíjení, po připojení ke zdroji se nabíječka automaticky nastaví na základní nastavení „Power“ a zůstane v této pozici , dokud uživatel nezvolí další akci. Svítí žlutá LED kontrolka.


Identifikace kolidujícího elektrického napětí

Jestliže je v nabíječce akumulátor 14,6-21 V±0,25 V, může se jednat buď o plně nabitý 12V akumulátor, nebo vysoce vybitý 24V akumulátor. Nabíječka **1K02** inteligentně identifikuje správný druh akumulátoru a provede odpovídající akci. Jakmile je stisknuto tlačítko pro výběr režimu , nabíjecí LED kontrolka bliká v cyklu s frekvencí 0,5 sekundy. Během 1-2 minut detekuje zabudovaná mikropočítačová jednotka změnu v elektrickém napětí akumulátoru. Jestliže elektrické napětí akumulátoru zůstane na původní hodnotě nebo se zvýší na vyšší úroveň, systém ho bude považovat za 24V akumulátor. Jestliže elektrické napětí klesne, systém detekuje 12V akumulátor. Po správné identifikaci akumulátoru zahájí systém akci popsanou v bodě „a“ nebo „b“ v části „Přepínání mezi různými režimy“, dokud není akumulátor odpojen.






Zobrazení stavu nabíjení

				Stav nabíjení	Fáze nabíjení
BLIKÁ	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	Méně než 25 %	Diagnostika a obnova
ZAPNUTO	BLIKÁ	VYPNUTO	VYPNUTO	Méně než 50 %	Rozsáhlé nabíjení
ZAPNUTO	ZAPNUTO	BLIKÁ	VYPNUTO	Méně než 75 %	Rozsáhlé nabíjení
ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	BLIKÁ	Méně než 100 %	Absorpce
ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	Plně nabitó	Údržba




Přepínání mezi režimy 1, 2 a 3


Opakovaným stisknutím tlačítka pro výběr režimu  se objevují režimy nabíjení v následujícím pořadí-

- pro 12V akumulátor:

 → „Režim 3“  (14,4 V/7 A) → „Režim 4“  (14,7 V/7 A) → „Režim 5“
 (13,6 V/5,0 A) → „Režim 6“  (16 V/1,5 A) a cyklus se opakuje.











b) pro 24V akumulátor:

 → „Režim 1“  (28,8 V/3,5 A) → „Režim 2“  (29,4 V/3,5 A) a cyklus se opakuje.

Po stisknutí tlačítka  se režim nabíjení automaticky přepne do následujícího operačního režimu a zahájí funkci v tomto specifickém režimu. Pokud však není akumulátor po úplném nabití odpojen od nabíječky, zůstává nabíječka v režimu udržovacího nabíjení, i pokud ji uživatel přepne do jiného režimu. To chrání akumulátor před poškozením.











REŽIM 1 (28,8V/3,5A)

Tento režim je vhodný pro nabíjení 24V akumulátorů s kapacitou v rozmezí 14-120 Ah za normálních podmínek. Připojte výstupní svorky nabíječky k akumulátoru ve správné polaritě. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky, aby bylo možné zahájit nabíjení.

Stiskněte tlačítko  pro výběr režimu 1 (LED kontrolka 2). Po spuštění této operace se rozsvítí odpovídající LED kontrolka . Jestliže není aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky zahájí proces nabíjení proudem 3,5 A $\pm 10\%$. Nabíjení bude pokračovat v následujících stupních:  →  →  →  FULL, dokud akumulátor nebude plně nabitý na 28,8 V $\pm 0,25$ V. V této fázi se postupně rozsvítí všechny prostřední LED kontrolky , ,  a nakonec se rozsvítí LED kontrolka  FULL. V tomto okamžiku je možné dodávat udržovací proud.



REŽIM 2 (29,4 V/3,5 A)











Tento režim je vhodný pro nabíjení 24V akumulátorů s kapacitou v rozmezí 14-120 Ah za chladných podmínek nebo pro nabíjení několika akumulátorů AGM. Připojte výstupní svorky nabíječky k akumulátoru ve správné polaritě. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky, aby bylo možné zahájit nabíjení.

Stiskněte tlačítko  pro výběr režimu 2 (LED kontrolka 3). Po spuštění této operace se rozsvítí odpovídající LED kontrolka . Jestliže není aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky zahájí proces nabíjení proudem 3,5 A $\pm 10\%$. Nabíjení bude pokračovat v následujících stupních:  →  →  →  FULL, dokud akumulátor nebude plně nabitý na 29,4 V $\pm 0,25$ V. V této fázi se postupně rozsvítí všechny prostřední LED kontrolky , ,  a nakonec se rozsvítí LED kontrolka  FULL. V tomto okamžiku je možné dodávat udržovací proud.

REŽIM 3 (14,4 V/7 A)

Tento režim je vhodný pro nabíjení 12V akumulátorů s kapacitou v rozmezí 14-230 Ah za normálních podmínek. Připojte výstupní svorky nabíječky k akumulátoru ve správné polaritě. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky, aby bylo možné zahájit nabíjení. Stiskněte tlačítko











 pro výběr režimu 3. Po spuštění této operace se rozsvítí odpovídající LED kontrolka . Jestliže není aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky zahájí proces

nabíjení proudem 7,0 A ± 10 %. Nabíjení bude pokračovat v následujících stupních:  \rightarrow  \rightarrow  \rightarrow  \rightarrow  \rightarrow  FULL, dokud nebude akumulátor plně nabitý na 14,4 V $\pm 0,25$ V. V těchto fázích se postupně rozsvítí všechny prostřední LED kontrolky , ,  a nakonec se rozsvítí LED kontrolka  FULL. V tomto okamžiku je možné dodávat udržovací proud.

REŽIM 4 (14,7 V/7 A)

Tento režim je vhodný pro nabíjení 12V akumulátorů s kapacitou v rozmezí 14-230 Ah za chladných podmínek nebo nabíjení několika akumulátorů AGM. Připojte výstupní svorky nabíječky k akumulátoru ve správné polaritě. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky, aby bylo možné zahájit nabíjení.



Stiskněte tlačítko  pro výběr režimu 4 (LED kontrolka 5). Po spuštění této operace se rozsvítí

odpovídající LED kontrolka . Jestliže není aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky zahájí proces nabíjení proudem 7,0 A ± 10 %. Nabíjení bude pokračovat v následujících stupních:  \rightarrow  \rightarrow  \rightarrow  \rightarrow  FULL, dokud akumulátor nebude plně nabitý na 14,7 V $\pm 0,25$ V. V těchto fázích se postupně rozsvítí všechny prostřední LED kontrolky , ,  a nakonec se rozsvítí LED kontrolka  FULL. V tomto okamžiku je možné dodávat akumulátoru udržovací proud.

REŽIM 5 (13,6 V/5 A)



a) Dobíjení 12V akumulátorů SLA: Tento režim je vhodný pro dobíjení 12V akumulátorů s kapacitou v rozmezí 14-230 Ah. Nabíječka dodává konstantní elektrické napětí 13,6 V. Jedná se o udržovací režim pro zařízení, kde je vyžadována maximální kapacita akumulátoru, jako je vozík na golfové hole, zametací stroj atd. Připojte výstupní svorky nabíječky k akumulátoru ve správné polaritě. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky, aby bylo možné zahájit nabíjení.

Stiskněte tlačítko  pro výběr režimu 5 (LED kontrolka 6). Po spuštění této operace se rozsvítí

odpovídající LED kontrolka . Jestliže není aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky zahájí udržovací nabíjení při konstantním elektrickém napětí 13,6 V $\pm 0,25$ V s výstupním proudem 5,0 A ± 10 %, což je signalizováno blikáním cyklu „on-off“ s frekvencí 1 sekundy. V tomto režimu má nabíječka funkci ochrany proti přetížení. Jestliže výstupní elektrické napětí klesne pod 4,5 V, nabíječka se vrátí do režimu .

b) Napájení: Nabíječka autobaterií **1K02** se také používá jako zdroj energie bez připojení akumulátoru v tomto režimu. Nabíječka dodává 13,6 V/5 A. V tomto režimu není aktivní funkce ochrany proti jiskření. Ochrana proti přepólování však stále funguje.

Přidržte tlačítko  po dobu 3 sekund pro výběr režimu 5 (LED kontrolka 6). Po spuštění této


operace budou současně svítit obě odpovídající LED kontrolky  13.6V SUPPLY a  SUPPLY. Jestliže nebude aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky začne pracovat v režimu „Power Supply“ s výstupním elektrickým napětím 13,6 V $\pm 0,25$ V a výstupním proudem 5,0 A ± 10 %.



REŽIM 6 (16 V/1,5 A)

Tento režim se používá k obnovení velmi vybitých 12V akumulátorů kvůli vrstvené kyselině s kapacitou v rozmezí 14-230 Ah. Plně nabitý akumulátor přináší rychlejší výsledky. Vysoké elektrické napětí může způsobit částečnou ztrátu kapaliny. Z důvodu optimální účinnosti je nutné akumulátor odpojit.

Připojte výstupní svorky nabíječky k akumulátoru ve správné polaritě. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky, aby mohlo být zahájeno nabíjení.

Stiskněte tlačítko  pro výběr režimu 6 (LED kontrolka7). Po spuštění této operace se rozsvítí

odpovídající LED kontrolka . Jestliže není aktivován žádný další proces, elektronický systém automaticky zahájí funkci obnovování při elektrickém napětí $16,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ s výstupním proudem $1,5 \text{ A} \pm 20 \%$. Tato fáze je signalizována blikáním cyklu „on-off“ s frekvencí 1 sekunda. Pokud je akumulátor vysoce vybitý ($4,5 \text{ V}$), může se až po dobu 3 hodin (max.) zobrazovat

. Pokus o obnovení je proveden při vysokém elektrickém napětí 17 V (max.) a proudu $1,5 \text{ A}$. Tento proces skončí, jakmile bude akumulátor moci přijímat normální nabíjení, což je signalizováno blikáním  s frekvencí „on“ po dobu 0,5 sekundy a „off“ po dobu 1 sekundy.

Záchrana vyčerpaného akumulátoru

Jakmile je nabíječka připojena k akumulátoru, automaticky detekuje elektrické napětí uvnitř akumulátoru dříve, než zahájí proces nabíjení. Jestliže je napětí nižší než $4,5 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor) a 16 V (pro 24V akumulátor) nabíječka 1K02 nezačne nabíjet kvůli internímu bezpečnostnímu okruhu. Spustí impulzní režim nabíjení, jestliže je elektrické napětí v rozsahu $4,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ až $10,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor) a $16 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ až $21 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 24V akumulátor). Jakmile se napětí akumulátoru zvýší na $10,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor) nebo $21 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 24V akumulátor), nabíječka se přepne do původně zvoleného normálního režimu nabíjení. Od té doby se akumulátor nabíjí rychleji a bezpečně. Většina vyčerpaných akumulátorů může být dobít a znovu používána právě díky tomuto postupu.

Ochrana proti abnormalitám

V případě zkratu, přerušeno obvodu, připojení s obrácenou polaritou nebo napětí akumulátoru pod $4,5 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor) nebo $16 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 24V akumulátor) nabíječka vypne elektronický systém a ihned ho resetuje zpátky do základního nastavení, aby předešla poškození akumulátoru nebo nabíječky.

Ochrana proti přehřátí

Nabíječka 1K02 je chráněna systémem NTC. Pokud se nabíječka během nabíjení příliš zahřeje nebo je okolní teplota příliš vysoká, dojde k automatické redukci výstupu energie, čímž je nabíječka chráněna proti poškození. Nabíječka dále funguje na principu kapkového nabíjení. Jakmile teplota okolního prostředí poklesne, nabíječka automaticky zvýší výkon.

Čas nabíjení

Kapacita akumulátoru (Ah)	Pro cca 80% dobítí (hodiny)	
	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

Technické údaje







MODEL	1K02
Vstupní napětí střídavého proudu	220-240 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí	12 V a 24V (automatický výběr)
Vstupní proud	1,5 A max.
Výkonnost	75 %
Nabíjecí napětí	28,8 V±0,25 V nebo 29,4 V±0,25 V nebo 14,4 V±0,25 V nebo 14,7 V±0,25 V nebo 13,6 V±0,25 V nebo 16,5 V±0,25 V
Nabíjecí proud	7,0 A±10 % nebo 5,0 A±10 % nebo 3,0 A ±10 % nebo 1,5 A±20 %
Zpětný odběr proudu*	< 5 mA
Vlnění**	Max. 150 mV, 0,3 A
Okolní teplota	-20°C až 50°C, redukovaný výstupní výkon při vyšší teplotě
Typ nabíječky	7 stupňová, plně automatická, spínací režim s udržovacím nabíjením
Typ akumulátorů	12V a 24V olověné akumulátory (WET, MF, AGM a GEL)
Kapacita akumulátoru	14-230 Ah (pro 12 V), 14-120 Ah (pro 24 V)
Rozměry (DxŠxV)	201x91x51 mm
Ochranný plášť	IP65 (odolný proti prachu a nečistotám) venkovní použití
Hmotnost	0,912 kg
Hladina hluku	<50 dB (testováno ze vzdálenosti 50 cm)

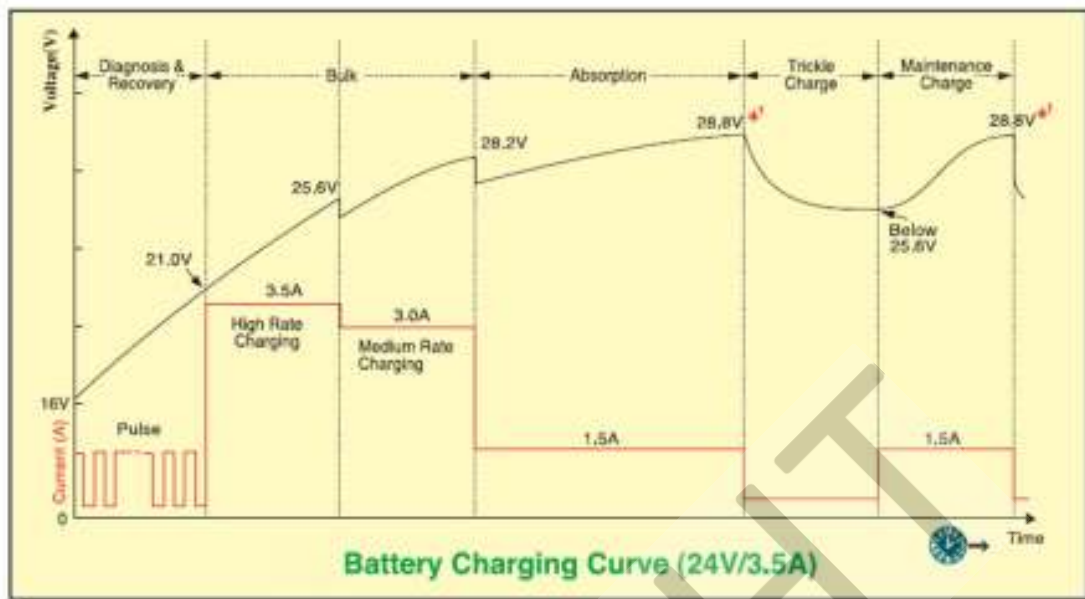
* = Zpětný odběr proudu je množství proudu, které nabíječka odčerpá z akumulátoru, když je připojena k akumulátoru bez připojeného napájecího kabelu. Nabíječka 1K02 má velmi nízký zpětný odběr proudu, což odpovídá 0,7 Ah za měsíc (1mA/h)

** = Vlnění znamená vzájemné působení proudu a napětí. Vysoké vlnění proudu zahřívá akumulátor a snižuje jeho životnost. Oproti lineární nabíječce, která má vlnění proudu až kolem 400 %, nabíječka 1K02 má vlnění proudu méně 2 % (pro akumulátor s napětím 0,15/12 V), což je mnohem méně než max. 5 % pro uzavřené kyselinové akumulátory. Zařízení připojená k akumulátoru by mohla být poškozena vysokým napěťovým vlněním.

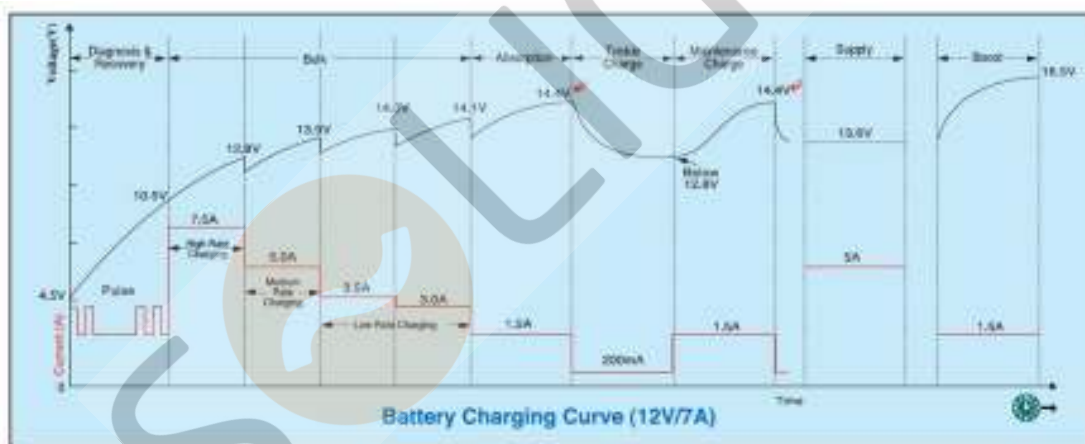
Nabíjecí fáze

Nabíječka SOLID 1K02 provádí 7 stupňový plně automatický dobíjecí cyklus.

REŽIM	NASTAVENÍ	SYMBOL
1	28,8 V/3,5 A	
2	29,4 V/3,5 A	
3	14,4 V/7 A	
4	14,7 V/7 A	
5	13,6 V/5 A SUPPLY	
6	16 V/1,5 A BOOST	



* V případě nabíjení za chladného počasí ^{*1} je elektrické napětí 29,4 V místo 28,8 V.



* V případě nabíjení za chladného počasí ^{*2} je elektrické napětí 14,7 V místo 14,4 V.

Popis nabíjení:

Voltage – elektrické napětí

High Rate Charge – rychlonabíjení

Medium Rate Charge – středně rychlé nabíjení

Float Charge – pohyblivé (pomalé) nabíjení

1) **Diagnostika a obnova:** Jakmile nabíječka obdrží pokyn k nabíjení, její jedinečná diagnostická funkce automaticky zkontroluje stav akumulátoru (detekuje elektrické napětí). Pokud je elektrické napětí vysoce vybitého akumulátoru větší než (4,5 V±0,5 V (pro 12V akumulátor) nebo 16 V±0,25 V (pro 24V akumulátor)), nabíječka začne s impulzním nabíjením malým proudem, aby akumulátor obnovila. Toto nabíjení skončí, jakmile elektrické napětí

dosáhne hodnoty ($10,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor) nebo $21 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 24V akumulátor)). Jestliže je elektrické napětí akumulátoru větší než ($10,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor) nebo $21 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ (pro 24V akumulátor)), nabíječka vynechá impulzní nabíjení a přepne se do původně zvoleného režimu nabíjení.

2) **Rozsáhlé nabíjení:** 80 % energie je během této fáze nabíjení vráceno. Nabíječka pracuje Vícefázově:

Pro 24V akumulátor

a) Rychlonabíjení: Nabíječka dodává konstantní proud 3,5 A, dokud elektrické napětí nedosáhne 25,6 V.

b) Středně rychlé napětí: Nabíječka dodává konstantní proud 3,0 A, dokud elektrické napětí nedosáhne 28,2 V, a v tomto okamžiku se nabíječka přepne do fáze Absorpce.

Pro 12V akumulátor

a) Rychlonabíjení: Nabíječka dodává konstantní proud 7,0 A, dokud elektrické napětí nedosáhne 12,8V.

b) Středně rychlé nabíjení: Nabíječka dodává konstantní proud 5,0 A, dokud elektrické napětí nedosáhne 13,9 V. Na této úrovni je konstantní proud 3,5 A, dokud elektrické napětí nedosáhne 14,0 V. Nakonec nabíječka dodává proud 3,0 A, dokud elektrické napětí nedosáhne 14,1 V. V tomto okamžiku se nabíječka přepne do fáze Absorpce. Protože proud není dodáván v nejvyšší konstantní hladině, nabíječka 1K02 minimalizují zahřívání akumulátoru, a tím se eliminuje vznik plynů. To zajišťuje účinnější a bezpečnější výkon.

3) **Absorpce:** Aplikace konstantního vysokého proudu po dlouhou dobu může znamenat riziko uniků plynů z akumulátoru. Proto se používá konstantní nízký nabíjecí proud o velikosti 0,8 A pro zvýšení elektrického napětí z 1,5 A pro zvýšení elektrického napětí z 28,2 V na 28,8 V (pro 24V akumulátor) a z 14,1 V na 14,4 V (pro 12V akumulátor). V této fázi je dosaženo kompletního nabití téměř na 100 %. Nabíječka se přepne do fáze pohyblivého (pomalého) nabíjení, jakmile identifikuje, že akumulátor je skutečně plně nabitý.

4) **Kapkové nabíjení:** Akumulátor je plně nabitý a připravený k použití. Akumulátor vyšle signál nabíječce a bude odebírat jen proud dostatečný pro udržení malého zatížení jako alarm apod., nebo proud proniká do elektrického obvodu vozidla. velmi malý proud (akumulátoru je dodáván proud 200 mA. Když elektrické napětí poklesne pod 25,6 V (pro 24 akumulátor) nebo 12,8 V (pro 12V akumulátor)), monitorující obvod zjistí, že akumulátor potřebuje více proudu k udržení svého nabití, než je možné ve fázi pohyblivého (pomalého) nabíjení. Nabíječka se přepne do fáze udržovacího nabíjení.

5) **Udržovací nabíjení:** Nabíječka neustále monitoruje elektrické napětí ve svorce, aby v případě potřeby spustila udržovací nabíjení. Pokud je akumulátor zatížený a/nebo elektrické napětí ve svorce poklesne pod ($25,6 \text{ V}$ (pro 24V akumulátor 24V) nebo $12,8 \text{ V}$ (pro 12V akumulátor)), nabíječka spustí udržovací impulzní nabíjení při konstantní velikosti (1,5A, dokud elektrické napětí nedosáhne 28,8 V (pro 24V akumulátor) nebo 14,4 V (pro 12V akumulátor)). Potom je udržovací nabíjení přerušeno. Cyklus kapkového nabíjení a udržovacího nabíjení se trvale opakuje, aby udržoval akumulátor v dobrém stavu, pokud se právě nepoužívá, a umožňuje, aby byla nabíječka ponechána trvale připojena.


POZNÁMKA: Jestliže necháváte nabíječku natrvalo připojenou, zkontrolujte úroveň kapaliny každé čtyři týdny nebo podle doporučení výrobce akumulátoru, abyste se ujistili, že akumulátor zůstává na správné úrovni.

6) Napájení 13,6 V: Nabíječka **1K02** dodává konstantní elektrické napětí 13,6 V a proud až do 5,0 A. To je vhodné pro udržování 12V akumulátorů, které používají přístup k pohyblivému (pomalému) nabíjení při 100% nabití. Nabíječka autobaterií **1K02** se také používá jako přívod energie s maximální kapacitou 13,6 V/5 A. V tomto režimu není aktivní funkce ochrany proti jiskření. Funkce ochrany proti prepólování však zůstává aktivní. Nabíječka má elektronickou ochranu proti přetížení, která se aktivuje v případě, že výstupní elektrické napětí z nabíječky

klesne pod 4,5 V a proud na 6 A (max.). V této situaci se nabíječka vrátí do režimu „Power“ 

7) Obnova 16 V: Tento režim je užitečný pro obnovení vysoce vybitých 12V akumulátorů. Vysoké napětí (max. 17 V) při 1,5 A je aplikováno po dobu maximálně 3 hodin. Na konci této fáze se nabíječka přepne do normálního nastavení (14,4 V).

Chybový režim

Nabíječka se přepne do chybového režimu  v následující situaci-

- a) Akumulátor je připojený s obrácenou polaritou pólů

Režim Power

Nabíječka se přepne do režimu „Power“  v následujících situacích-

- a) Svorčky nabíječky jsou zkratované nebo je přerušeno obvod v okamžiku, kdy je zahájeno nabíjení
- b) Přetížení při nabíjení
- c) Pokus o nabíjení defektního akumulátoru
- d) Nabíjení je zahájeno, aniž by byl akumulátor připojený k přívodům akumulátoru
- e) Pokus o nabíjení akumulátoru, jehož napětí je nižší než 4,5 V \pm 0,5 V (pro 12V akumulátor) nebo 16 V \pm 0,25 V (pro 24V akumulátor)
- f) Nabíječka pracuje v režimu obnovení více než 7 hodin
- g) Nabíječka je v režimu rozsáhlé nabíjení nebo absorpce více než 41 hodin

Odstraňování poruch

Kontrolka nabíječky nesvítí:

- a) Vypojte nabíječku ze sítě a zkontrolujte, jestli jsou svorky nabíječky připojeny ke správným koncovkám a zda je spojení nepřerušeno
- b) Zkontrolujte, zda funguje elektrická zásuvka
- c) Špatné uzemnění akumulátoru

Kontrolka nabíječky svítí, ale akumulátor není správně nabíjený

- a) Akumulátor může být defektní nebo příliš velký
- b) Akumulátor odebírá nadměrné množství proudu, v tomto případě musí být akumulátor odstraněn

Údržba

Nabíječka 1K02 nevyžaduje žádnou specifickou údržbu. Nabíječku instalujte, provádějte údržbu a servis, jen pokud je odpojována od zdroje elektrické sítě. Nabíječku můžete čistit suchou látkou nebo jemnou tkaninou. Za žádných okolností nepoužívejte rozpouštědla nebo jiné čisticí prostředky.

Montáž

Nabíječka lze jednoduše připevnit pomocí dvou šroubů.

Použití

-Motocykl- osobní automobil- terénní vozidlo- sněžný skútr (rolba)- nákladní vůz- karavan- traktor- loď- vozík na golfové hole

Vybavení

Nabíječka **1K02** je dodávána se dvěma oddělitelnými a vyměnitelnými barevně označenými kabely – jeden se svorkami pro stolní nabíjení a druhý s očkovými koncovkami (Ø 6,3 mm) s vnitřní zásuvnou pojistkou (10A) pro trvalé připojení k pólům akumulátoru, které umožňují rychlé připojení/odpojení přes západkový konektor.

Pohotovostní režim: Pokud akumulátor zůstává připojený k elektroinstalaci vozidla během režimu kapkového nabíjení, obvody neustále monitorují proud odebíraný akumulátorem. Nabíječka 1K02 je **plně interaktivní** a během nabíjení a dobíjení akumulátoru se přizpůsobuje měnícím se požadavkům na proud a napětí.

Dovozce do EU:

SOLID CZECH a.s., Tr. SNP 402, 500 03 Hradec Králové, Česká republika

web: www.solid-czech.cz

