

AUTOMATICKÝ NABÍJEČ OLOVĚNÝCH AKUMULÁTORŮ

FST ABC 1245D

NÁVOD K POUŽITÍ ZÁRUČNÍ LIST



Úvod

Vážený uživateli, děkujeme Vám za zakoupení automatického nabíječe zn. FST. Nabíječka, kterou nyní vlastníte, je založena na moderní technologii víceúrovňového nabíjení. Nabíječka se chová logicky a reaguje na stav nabití oloveného akumulátoru. Nabíjení je bezpečné a efektivní. Je však nutné, abyste si před začátkem používání tohoto přístroje pozorně přečetli tento návod k použití a pečlivě dodržovali pokyny zde uvedené.

Bezpečnostní pokyny

- přístroj je určen k nabíjení olovených akumulátorů všech druhů (zaplavené - údržbové, zaplavené – bezúdržbové, AGM – bezúdržbové se zasáknutým elektrolytem, GEL – bezúdržbové s elektrolytem ve formě tixotropního gelu) a ke všem účelům: autobaterie, motobaterie, trakční i staniční (záložní) baterie
- přístroj není konstruován k nabíjení jiných než olovených akumulátorů
- přístroj provozujte v dobře větraných, suchých prostorech (při nabíjení vznikají výbušné plyny), dbejte na to, aby se nedostal do kontaktu s vodou v jakémkoli skupenství (přístroj nemá IP krytí, je primárně navržen k použití ve vnitřních prostorech, v případě provozu ve venkovních prostorech jej chraňte proti vlhku, dešti a prachu)
- při provozu dochází k zahřívání hliníkového těla přístroje, teplota se může pohybovat až okolo 50°C, dbejte proto zvýšené opatrnosti
- během nabíjení a při manipulaci s akumulátorem si prosím uvědomte, že se jedná o nebezpečný elektrochemický zdroj energie, a proto vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce akumulátorů (během nabíjení nemanipulujte v okolí baterie s otevřeným ohněm, pracujte v ochranných oděvech a s ochrannými pomůckami – brýle, při kontaktu roztoku kyseliny s pokožkou nebo při vniknutí do očí zasažená místa oplachujte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc)
- poškozené akumulátory nenabíjejte, při nabíjení dodržujte bezpečnou vzdálenost (tuto nelze jednoznačně určit, je však lépe se v blízkosti s nabíjeným akumulátorem vůbec nezdržovat)
- dodržujte postup nabíjení popsaný krok za krokem v tomto návodu
- před zahájením nabíjení zkontrolujte, že žádný z kabelů nabíječe není poškozený (narušená izolace vstupních 240 V nebo výstupních 12 V kabelů)
- nabíjení provádějte vždy na stabilní rovné ploše, aby nedošlo k převrnutí akumulátoru (zejména zaplavených typů s šroubovatelnými zátkami), přístroj nikdy neumisťujte na nabíjený, ani jiný akumulátor
- během provozu dochází k aktivnímu chlazení nabíječe pomocí ventilátoru, nezakrývejte žádný z otvorů přístroje a zamezte vniknutí předmětů k lopatkám chladiče
- před připojením nabíječe ke vstupnímu zdroji elektrického proudu (do zásuvky) zkontrolujte jmenovité napětí 220 až 240 V
- před připojením nabíječe k nabíjenému akumulátoru, zkontrolujte jeho jmenovité napětí = 12 V
- pokud splníte všechny předepsané pokyny, můžete ponechat nabíječ během provozu bez dozoru, přesto však doporučujeme pravidelné kontroly, zejména v případech, kdy si nejste jisti bezvadným stavem akumulátoru (akumulátor byl hluboce vybitý, akumulátor při užívání vykazoval anomálie, při nabíjení se lehce zahřívá), poškozené akumulátory k nabíječi vůbec nepřipojujte

- během nabíjení mohou nastat komplikace, např. je-li akumulátor silně zanedbaný nebo opotřebovaný, případně jinak poškozený, přestože se před zahájením nabíjení jako vadný neprojevoval. V takovém případě věnujte nabíjecímu procesu zvýšenou pozornost a častěji akumulátor a průběh nabíjení kontrolujte. Může se stát, že se ani po předepsané době nepřepne nabíječ do udržovacího režimu a bude nutné proces ukončit manuálně. V případě, že během nabíjení dojde k poruše akumulátoru (např. zkrat článku), může se akumulátor silně přehřívat a rovněž bude bezpečnější proces nabíjení ukončit (jsou-li dodrženy všechny bezpečnostní předpisy, nemělo by ke komplikacím dojít ani v případě, že k poruše akumulátoru dojde během nabíjení, a proces není manuálně ukončen)
- je-li nabíječ správně dimenzován a akumulátor je bezvadný, mělo by dojít k automatickému ukončení nabíjení, potažmo přepnutí do udržovacího režimu nejpozději do 24 hodin, je-li akumulátor značně zanedbaný, může se doba nabíjení přiměřeně prodloužit, stejně tak je-li výkon nabíječe nepoměrně slabší než kapacita akumulátoru, v každém případě, nedojde-li k přepnutí nabíječe do udržovacího režimu do 3 dnů, odpojte akumulátor od nabíjení ručně
- nabíjení akumulátoru je jednoduchý proces, který zvládnou po přečtení tohoto návodu i neškolení spotřebitelé, avšak lidé (vč. děti), kteří nejsou schopni proces zvládnout nebo mu dostatečně porozumět, by měli tuto činnost vykonávat pouze pod dozorem zkušenějšího a technicky zdatnějšího uživatele
- v případě poruchy nabíječe se jej nepokoušejte sami demontovat či jinak opravovat, tuto činnost smí provádět pouze autorizovaný technik s odbornou způsobilostí
- prosíme, šetřete životní prostředí a nevyhazujte přístroj po skončení životnosti do komunálního odpadu, odevzdejte jej v kterémkoliv sběrně jako zařízení určené do elektroodpadu

Vybalení a umístění

Přístroj vybalujte opatrně, při přežívání a odstranění obalového materiálu neprovádějte hluboké řezy, mohlo by dojít k porušení elektrických vodičů. Přístroj používejte ve vnitřních prostorech, kde je dobře chráněn proti rozmarům počasí (vlhkost, déšť, prach). Budete-li používat nabíječ venku, chraňte jeho vnitřní části před vniknutím vody v jakémkoli skupenství! Během nabíjení dbejte na to, aby byly vnitřní prostory dobře větrané a nemohlo docházet k hromadění plynů. Při provozu umístěte nabíječ pokud možno na rovnou pracovní plochu a stejně tak i akumulátor, aby nedošlo k jeho převržení při nabíjení.

Zapojení

Než nabíječku připojíte ke zdroji elektrického proudu a k akumulátoru, přesvědčte se, že Vaše elektrická rozvodná síť odpovídá požadavkům zařízení na vstupní el. proud (střídavé napětí 220 až 240 V, s kmitočtem cca 50 Hz), a současně akumulátor, který se chystáte dobíjet odpovídá hodnotám výstupního napětí nabíječe, tedy 12 V. Vidlici zástrčky vždy zasunujte tlakem až na doraz, vždy do kompatibilní zásuvky vč. zemního kolíku.

Ochrana

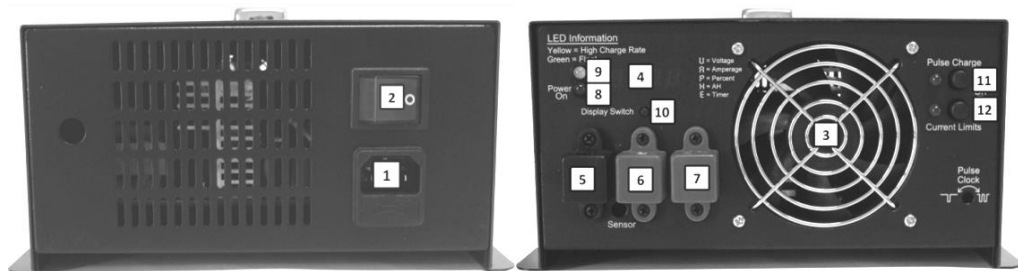
Přístroj je vybaven elektronickými ochrannými prvky. **Proti zkratu** – dojde-li k náhodnému spojení obou svorek na výstupních kabelech, nabíječ se automaticky vypne. **Proti otočení polarity** – zapojí-li uživatel k akumulátoru svorky nesprávně, tedy otočí polaritu, kladnou svorku na záporný pól a zápornou na kladný, nabíječ se automaticky vypne. **Proti přetížení** – je-li nabíječ provozován v náročných podmínkách, může dojít k jeho přetížení, v takovém případě se automaticky vypne a přestane dodávat elektrickou energii.

O produktu

Technické specifikace

Modelové označení:	ABC-1245D
Jmenovité nabíjecí napětí:	12 V
Hlavní nabíjecí napětí:	14.7 V (+/- 0.1)
Udržovací nabíjecí napětí:	13.7 V (+/- 0.1)
Jmenovitý nabíjecí proud:	45 A (+/- 2)
Příkon:	661 W
Účinnost:	> 85 %
Jmenovité vstupní napětí:	220 až 240 V
Vstupní kmitočet:	50 Hz (+/- 5.0)
Chlazení:	aktivní, automatické, ventilátor
Rozměry:	323 x 231 x 106 mm
Hmotnost:	4.0 kg

Popis produktu a jeho částí



- 1 – konektor pro napájecí přívod
- 2 – hlavní vypínač
- 3 – ventilátor (chlazení)
- 4 – digitální displej
- 5 – terminál pro připojení záporného (černého) vodiče
- 6 a 7 – terminály pro připojení kladného (červeného) vodiče, druhý kladný terminál (7) se používá v případě nabíjení dvou baterií současně
- 8 – červená LED dioda (zapnuto/vypnuto)
- 9 – LED dioda (oranžová = hlavní nabíjení, zelená = udržovací nabíjení)
- 10 – tlačítko pro změnu zobrazeného údaje
- 11 – tlačítko pro pulzní udržovací režim (Pulse charge)
- 12 – tlačítko pro proudové omezení (Current limits)

Popis funkce pulzní udržovací režim (11)

funkce „PULSE CHARGE“: jedná se o funkci, při jejímž zapnutí se rozsvítí červená dioda u příslušného tlačítka a dojde ke změně systému udržovacího režimu, neboli po ukončení hlavního režimu dobíjení (při dosažení hodnoty 10% jmenovitého dobíjecího proudu) dojde vždy k přepnutí do tzv. udržovacího režimu. Bez zapnuté funkce PULSE je akumulátor trvale udržován slabým proudem tak, aby nedocházelo k poklesu napětí, se zapnutou funkcí PULSE udržuje nabíječka akumulátor pomocí pravidelných a opakujících se pulsů.

Popis funkce proudové omezení (12)

funkce „CURRENT LIMIT“: jedná se o funkci, při jejímž zapnutí se rozsvítí červená dioda u příslušného tlačítka a sníží se nabíjecí proud o zhruba $\frac{1}{4}$ při plném výkonu 45A. Funkci je vhodné používat u menších baterií, kde vlivem sníženého nabíjecího proudu nedochází k nadměrnému zahřívání a opotřebení akumulátorů.

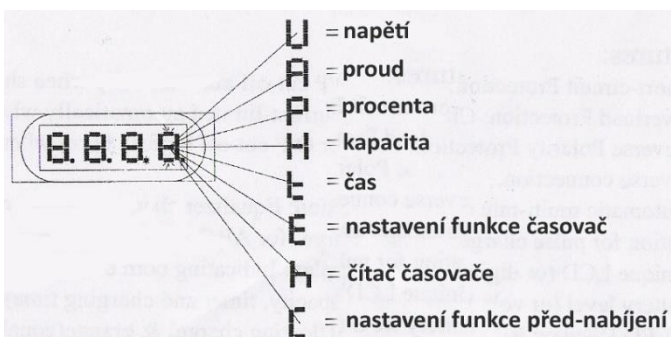
vypnuto	=	nabíjecí proud:	45 A
zapnuto	=	nabíjecí proud:	34 A

vypnuto	=	nabíjecí proud:	35 A
zapnuto	=	nabíjecí proud:	25 A

vypnuto	=	nabíjecí proud:	25 A
zapnuto	=	nabíjecí proud:	19 A

vypnuto	=	nabíjecí proud:	15 A
zapnuto	=	nabíjecí proud:	11 A

Popis zobrazovaných údajů na displeji



Podrobný popis zobrazovaných údajů na displeji

	napětí (V)	Aktuální nabíjecí napětí (U). Tato funkce zobrazuje na displeji aktuální nabíjecí napětí. Napětí je během hlavního nabíjecího procesu zkruseno masivním průtokem proudů. Skutečností a měřené napětí se srovnává v konečné nabíjecí fázi, při které dochází k poklesu nabíjecího proudu. V okamžiku přechodu z hlavní nabíjecí fáze na udržovací režim, je napětí měřeno přesně a již odpovídá skutečnému stavu.
	proud (A)	Aktuální nabíjecí proud (A). Slouží jako hlavní informační veličina, během nabíjení se hodnota mění v závislosti na stavu nabití baterie. Díky inteligentnímu nabíjecímu řízení je tak na začátku nabíjeno pouze 50% jmenovitého proudu, po přepnutí do hlavního nabíjecího režimu se proud zvyšuje na jmenovitou hodnotu. Ke konci nabíjení proud klesá, dokud se nedostane na 1/10 jmenovitého proudu - zde dochází k přepnutí do udržovacího režimu. <i>Poznámka: Přístroj rovněž disponuje funkcí, která umožňuje měnit hodnotu nabíjecího proudu. Vzhledem ke skutečnosti, že změny v nastavení takového charakteru vyžadují odborné elektrotechnické znalosti uživatele, lze sice změnu nastavení u přístroje provést, ale ke skutečné změně nabíjecího proudu z bezpečnostních důvodů nedojde.</i>
	procenta (%)	Procentní stav nabití (P) akumulátoru. Údaj této funkce má pouze informativní charakter s pouze orientační přesností. Doporučujeme Vám, nikdy nabíjecí proces neukončíte předčasně, při nabíjení se vždy raději spolehněte na automatickou činnost nabíječe. V případě předčasného ukončování nabíjecího procesu může u Vašeho akumulátoru dojít k tzv. nabíjecímu deficitu. Akumulátor je opakovaně používán v době, kdy není zcela nabitý a přirozená sulfatace, vznikající na olověných deskách během vybití, není ještě zcela odstraněna. Díky tomuto jevu akumulátor dříve ztratí svou jmenovitou kapacitu a tudíž dříve zestárne.
	kapacita (Ah)	Zobrazuje aktuální kapacitu akumulátoru (H). Jedná se o hodnotu dobité kapacity, nikoliv celkové kapacity akumulátoru. Hodnota se obnovuje pouze pokud dobíjecí proud přesahuje 10% jmenovité hodnoty (znak H bliká), tedy pokud nabíječka není v režimu udržovacím (zde baterie není dobíjena, pouze udržována a znak H pouze svítí). Pokud chceme hodnotu vynulovat, docílíme toho podržením tlačítka na dobu delší než 3 vteřiny.
	čas	Doba trvání hlavního nabíjecího procesu (t). Funkce je spojená s funkcí předešlou, tedy měřením kapacity. Měření začíná zapnutím nabíječky (baterie je připojená) a končí okamžikem, kdy je hodnota dobíjecího proudu menší než 10% proudu jmenovitého, měří tedy pouze čas hlavního nabíjecího procesu, nikoliv režimu udržovacího. Nulování hodnoty probíhá společně s nulováním funkce H-kapacita. POZOR čas je zobrazován v desítkové soustavě, tedy např. údaj 0.50t = 30minut (zobrazovaný údaj x 60 = čas v minutách).
	nastavení funkce časovač (pokročilé nastavení)	Časovač - automatický přepínač (E). Tato funkce slouží k individuálnímu nastavení ukončení hlavního procesu nabíjení. Stiskem multifunkčního tlačítka na déle než 3 vteřiny se přepne systém do režimu nastavení, symbol E začne blíkat a v horní nebo dolní části symbolu se zobrazí vodorovná čárka. Je-li čárka nahoře, pak se dalším krátkým stiskem tlačítka nastavovaná hodnota zvyšuje, je-li čárka dole, tak se hodnota naopak snižuje. Změna pozice čárky se mění přidržením tlačítka na 2 vteřiny. Pro uložení nastavené časové hodnoty podržte tlačítko na dobu déle než 3 vteřiny. Nastavenou časovou hodnotu začne nabíječ odpočítávat v okamžiku, kdy se napětí zvýší na úroveň hodnoty 14.2V nebo dojde-li k poklesu nabíjecího proudu na úroveň menší než 30% jmenovité hodnoty. Rozsah nastavitelné hodnoty činí 0.1 (6 minut) až 16.0 (16 hodin). Tato funkce nalezne uplatnění především při nabíjení starých a opotřebovaných akumulátorů, u kterých nedochází při dosažení maximálního nabíjecího napětí k přirozenému poklesu nabíjecího proudu až na 10% jmenovité hodnoty. To má za následek skutečnost, že nedojde k přepnutí nabíjecího procesu do udržovacího režimu a akumulátor je zbytečně přibíjen několik hodin až dnů, není-li proces nabíjení ukončen ručně. Tato funkce však umožní nabíjet každý akumulátor až k poklesu nabíjecího proudu na 10% jmenovité hodnoty, a pokud to zanedbaný stav akumulátoru neumožní, spustí se časovač, který nabíjecí proces po uplynutí nastaveného času automaticky přepne. Východí hodnota je 6 hodin.
	čítač časovače	Měření času, kdy proud klesá z 30% na 10% jmenovité hodnoty (h) - signalizaci provozu čítače zajišťuje třetí červená tečka zleva, pokud bliká je čítač v provozu. Čítač počítá čas od doby, kdy napětí převyšuje 14.2V a proud klesá pod 30% jmenovitého nabíjecího proudu až do doby snížení hodnoty proudu na 10%. Časovač souvisí s předchozí (E) funkcí.
	před-nabíjení (pokročilé nastavení)	Změna délky časového úseku nabíjení 50% jmenovitého proudu (C). Jestliže je napětí na baterii nižší než 11V začíná před-nabíjení, které dobíjí baterii pouze 50% jmenovitého proudu. Přednabíjení končí pokud baterie dosáhne hodnoty 11.5V = přepnutí na hlavní nabíjecí proces. Vhodné zejména pro hluboce vybité baterie, kde by plný nabíjecí proud měl za následek rychlé zvýšení napětí, a tedy i posouzení baterie jako plně nabitě. Nastavení hodnoty probíhá stejně jako u funkce (E). Stiskem tlačítka na dobu delší než 3 sekundy se přepne systém do režimu nastavení, symbol C začne blíkat a v horní nebo dolní části symbolu se zobrazí vodorovná čárka. Je-li čárka nahoře, pak se dalším krátkým stiskem tlačítka nastavovaná hodnota zvyšuje, je-li čárka dole, tak se nastavovaná hodnota naopak snižuje. Změna pozice čárky se mění přidržením tlačítka na 2 vteřiny. Pro uložení nově nastavené hodnoty podržte tlačítko na dobu delší než 3 vteřiny.

Nabíjení

Postup nabíjení akumulátoru odpojeného od spotřebiče (např. autobaterie, motobaterie, atd.):

1) Před uvedením nabíječe do provozu je nutné připojit k přístroji výstupní nabíjecí kabely. Svorkovnice disponuje celkem třemi výstupy, dvěma kladnými a jedním záporným. Uvolněte šroubek svorek a vložte obnažené vodivé části nabíjecích kabelů do otvorů terminálů. Dodržujte barevné značení, černý kabel do černé svorky a červený do červené! Šroubky terminálů dotahujte s citem, nenechtejте však koncovku volně vloženou bez přitažení, může dojít k jiskření a následnému poškození šroubovacího terminálu. Je lhostejné, který ze dvou kladných terminálů pro připojení červeného kabelu zvolíte, druhý zůstane neobsazený. Více informací o využití obou kladných terminálů k nezávislému nabíjení dvou akumulátorů se dozvíte v jedné z následujících kapitol.

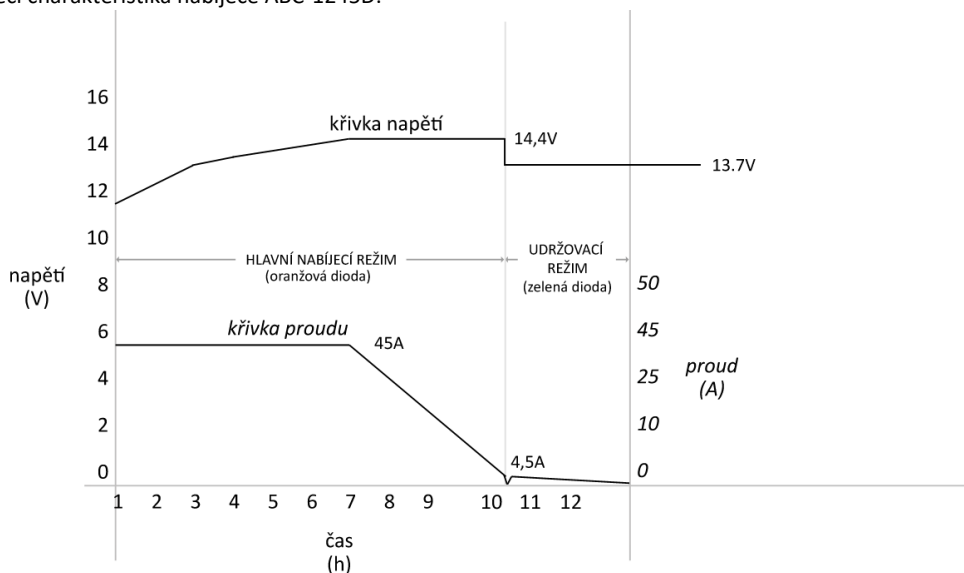
2) Nejprve zkontrolujte, zdali je hlavní vypínač na nabíječe v poloze nula (0 = vypnuto).

3) Připojte svorky výstupních kabelů na jednotlivé póly akumulátoru. Červenou svorku na kladný (+) pól, černou svorku na záporný (-) pól. V případě, že se zmýlíte, nezačne nabíječ akumulátor vůbec nabíjet, aby nedošlo k poškození akumulátoru nebo nabíječe.

4) Nyní připojte zástrčku napájecího kabelu pevně až nadoraz do zásuvky se střídavým napětím 240 V. Zásuvka musí mít zemnicí kolík.

5) Teprve nyní můžete přepnout hlavní vypínač do polohy jedna (1 = zapnuto). Nabíječ začne akumulátor nabíjet automaticky. Rozsvítí se červená dioda (signalizuje stav zapnuto) a současně s ní se rozsvítí i multifunkční dioda oranžovou barvou (signalizuje stav hlavní nabíjení). Prvních 30 sekund po zapnutí nabíjení bude docházet k problikávání oranžové diody, je to způsobeno nabíjecí křivkou, která v počátku pulsně „ořukává“ baterii. Pokud se barva multifunkční diody změní ihned v začátku na zelenou, znamená to, že je akumulátor plně dobítý, protože nabíječ opakovaně detekoval na pólech akumulátoru napětí 14,4 V.

Nabíjecí charakteristika nabíječe ABC-1245D:



Postup nabíjení akumulátoru připojeného do elektrické soustavy automobilu či motocyklu:

1) Před uvedením nabíječe do provozu je nutné připojit k přístroji výstupní nabíjecí kabely. Svorkovnice disponuje celkem třemi výstupy, dvěma kladnými a jedním záporným. Uvolněte šroubky svorek a vložte obnažené vodivé části nabíjecích kabelů do otvorů terminálů. Dodržujte barevné značení, černý kabel do černé svorky a červený do červené! Šroubky terminálů dotahujte s citem, nenechtejte však koncovku volně vloženu bez přitažení, může dojít k jiskření a následnému poškození šroubovacího terminálu. Je lhostejné, který ze dvou kladných terminálů pro připojení červeného kabelu zvolíte, druhý zůstane neobsazený. Více informací o využití obou kladných terminálů k nezávislému nabíjení dvou akumulátorů se dozvíte v jedné z následujících kapitol.

2) Nejprve zkontrolujte, zdali je hlavní vypínač na nabíječe v poloze nula (0 = vypnuto).

3) Identifikujte, jaký pól nabíjeného akumulátoru je uzemněný ke karoserii (u většiny dvoustopých i jednostopých vozidel je to obvykle záporný pól).

4) Připojte červenou svorku na kladný (+) pól akumulátoru (za předpokladu, že není uzemněn ke karosérii = tzv. není ukostřen). Černou svorku připojte ke karosérii vozidla co nejdále od vznětlivých elementů (vedení paliva, plynující akumulátor). Máte-li uzemněný kladný (+) pól, pak připojte červenou svorku ke karosérii a černou svorku na záporný (-) pól akumulátoru.

5) Nyní připojte zástrčku napájecího kabelu pevně, až nadoraz do zásuvky se střídavým napětím 240 V. Zásuvka musí mít zemnicí kolík.

6) Teprve nyní můžete přepnout hlavní vypínač do polohy jedna (1 = zapnuto). Nabíječ začne akumulátor nabíjet automaticky. Rozsvítí se červená dioda (signalizuje stav zapnuto) a současně s ní se rozsvítí i multifunkční dioda oranžovou barvou (signalizuje stav hlavní nabíjení). Prvních 30 sekund po zapnutí nabíjení bude docházet k problikávání oranžové diody, je to způsobeno nabíjecí křivkou, která v počátku pulsně „ořukává“ baterii. Pokud se barva multifunkční diody změní ihned v začátku na zelenou, znamená to, že je akumulátor plně dobítý, protože nabíječ opakovaně detekoval na pólech akumulátoru napětí 14,4 V.

Ukončení nabíjení

Je-li akumulátor bez vady a plně funkční, je proces nabíjení teoreticky ukončen v okamžiku, kdy hodnota napětí dosáhne 14,4 V. Teoreticky proto, že pouhé dosažení tohoto napětí proces nabíjení zcela neukončí, avšak dojde pouze k přepnutí nabíječe z hlavního nabíjecího režimu do takzvaného režimu udržovacího. Dojde k poklesu napětí na 13,7 V a rovněž proud je snížen až na úroveň 10% a stále klesá. Současně se změnou nabíjecího režimu dojde ke změně signalizace multifunkční diody, která změní barvu z oranžové na zelenou.

Signál zelené diody o ukončení hlavního nabíjecího procesu podává uživateli informaci, že je akumulátor plně dobítý a lze jej odpojit od nabíječe.

Současně však lze ponechat akumulátor k nabíjeci takto připojený po libovolně dlouhou dobu, několik dní či týdnů. Méně vhodné je ponechávat akumulátor připojený k nabíjeci natrvalo nebo po dobu delší několik měsíců. Akumulátor je sice trvale udržován nabitý, ale současně je urychlen jeho proces stárnutí.

Postup odpojení akumulátoru od nabíječe:

1) Přepněte hlavní vypínač do polohy nula (0 = vypnuto). Všechny diody postupně pohasnou.

2) Vytáhněte zástrčku napájení ze zásuvky.

3) Odpojte obě svorky od pólů akumulátoru v libovolném pořadí.

Doporučený rozsah akumulátorů a doba nabíjení

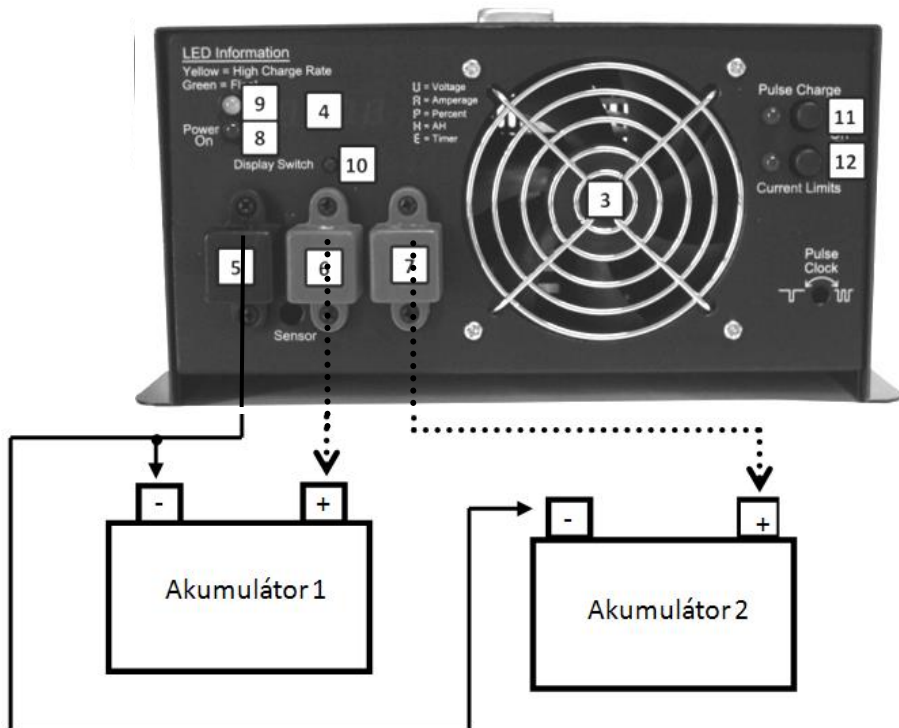
doporučená kapacita	doba nabíjení
100Ah	2 hodiny
140Ah	3 hodiny
180Ah	4 hodiny
230Ah	5 hodin
260Ah	6 hodin
300Ah	7 hodin
500Ah	11 hodin
700Ah	16 hodin
900Ah	20 hodin
1000Ah	22 hodin

Nabíječem ABC-1245D je vhodné nabíjet akumulátory v rozsahu od 100 Ah až po 1000 Ah.

Nabíjení dvou 12V akumulátorů v paralelním zapojení

(určeno pro osoby s pokročilou znalostí elektrotechniky, či problematiky nabíjení)

Automatický nabíječ FST ABC – 1245D umožňuje nezávislé nabíjení dvou akumulátorů se jmenovitým napětím 12V ve stejnou dobu. Není nutné dodržovat shodnou kapacitu, výrobce ani datum výroby akumulátoru jako při sériovém nabíjení. Při nabíjení dodržujte schéma zapojení a bezpečnostní pokyny uvedené v předchozích kapitolách. Nabíječka automaticky přepíná do udržovacího režimu po nabití obou akumulátorů. Vodiče dostatečně dimenzujte, průřezy vodičů musí být minimálně shodné s dodávanými.



Problém: při zahájení nabíjení svítí pouze červená a zelená dioda

Řešení: zkontrolujte, zdali máte správně zapojené svorky na akumulátoru, u obou svorek musí docházet ke kontaktu (vodivosti) mezi svorkou a pólem akumulátoru, pozor na nečistoty, izolanty, atd.

Problém: při pokusu o zahájení nabíjení svítí pouze červená dioda

Řešení: zkontrolujte, zdali máte zapojené svorky dle správné polarizace, červená svorka je připojena na kladném (plusovém) pólu akumulátoru a černá svorka na záporném (minusovém) pólu, v případě, že objevíte nedostatek, přepněte nejprve vypínač do polohy nula (0 = vypnuto), počkejte několik vteřin než dojde k vybití zbytkové energie, diody pohasnou, poté zapojte svorky dle správné polarity a znovu přepněte vypínač do polohy jedna (1 = zapnuto).

Problém: při uvedení nabíječe do provozu se nespustí hlavní nabíjecí režim, stále svítí zelená dioda

Řešení 1: je-li akumulátor hluboce vybitý (napětí měřené bez zatížení 0 až 11,9 V), dojde při nabíjení k prudkému nárůstu napětí vzhledem k vysokému vnitřnímu odporu akumulátoru, v závislosti na tomto jevu dojde rovněž k detekci napětí 14,4 V senzory nabíječe. Při tomto napětí přístroj automaticky přepne na udržovací režim a signalizuje zelenou diodou. Nechte proto nabíječ v provozu několik minut, klidně i několik hodin, dokud nedojde k překonání vnitřního odporu akumulátoru, poklesu napětí a růstu nabíjecího proudu. Rozsvítí se oranžová dioda a proces nabíjení dále pokračuje podle předepsaného scénáře. Skutečnost, že je akumulátor hluboce vybitý, lze ověřit změřením pólů akumulátoru bez zatížení, tedy je-li odpojený od spotřebičů a výsledné napětí činí 0 V až 11,9 V. Pozor tento stav oloveným akumulátorům výrazně škodí a je třeba hlídat, aby se do toho stavu nedostával opakovaně. Takový akumulátor lze považovat za částečně poškozený, i když míra tohoto poškození je změřitelná pouze odborným zátěžovým kapacitním testem. Při hlubokém vybití akumulátorů dochází k vrstvení síranu olovnatého na povrchu olovených elektrod – tzv. sulfatace. Pokud je akumulátor vystaven extrémní sulfataci po několik dnů, týdnů či dokonce měsíců, dojde k tzv. nevratné sulfataci, kde jsou krystaly síranu v již tak pevné struktuře, že je nelze žádnou dostupnou nabíjecí metodou odstranit. Akumulátor je nevratně ztracen.

Řešení 2: situace, kdy není akumulátor hluboce vybitý, ale přesto nedojde k zahájení hlavní nabíjecí fáze, může nastat tehdy, je-li akumulátor příliš starý (opotřebovaný). Takový akumulátor má vlastnosti nabitého, proto nabíječ detekuje během okamžiku dostatečné napětí 14,4 V, avšak akumulátor při zátěži nedokáže poskytovat energii a napětí se zatížením prudce klesá. Akumulátor již nemá energetickou absorpční schopnost, aktivní hmoty olovených elektrod jsou pokryté síranem olovnatým, a při vybití nemůže tudíž docházet ke konverzi chemické energie na elektrickou. Pokud se akumulátor před nabíjením (paradoxně) dostatečně zatíží, dojde u něj k výraznému poklesu napětí, a je-li následně opět připojen k nabíječi, zahájí nabíječ tentokrát fázi hlavního nabíjení – rozsvítí se oranžová dioda, ale proces trvá pouze krátce, a opět dojde k přepnutí na udržovací režim. Situace nemá řešení, akumulátor je u konce životnosti, nabíječ funguje správně.

Problém: po několika dnech stále probíhá hlavní nabíjecí režim, stále svítí oranžová dioda

Řešení: není vyloučené, že je poškozený akumulátor, a tedy není schopen dosáhnout konečného napětí, při kterém dojde k přepnutí z hlavního na udržovací nabíjecí režim. Zkuste porovnat skutečnou dobu nabíjení s referenční tabulkou z kapitoly „*Doporučený rozsah akumulátorů a doba nabíjení*“. Pokud jste nabíjeli ve srovnání s tabulkou již déle než dvojnásobně, pak může být skutečně problém v akumulátoru. Můžete zkusit nabíječ vypnout, odpojit, znovu zapojit a spustit. Pokud ani po další hodině nedojde k přepnutí na udržovací nabíjecí režim, nechte akumulátor prověřit odborníkem.

Údržba

Je-li nabíječ provozován za podmínek definovaných v tomto návodě, není třeba jej nijak udržovat. Pokud však provozujete přístroj v náročném prostředí, např. při zvýšené prašnosti, není na škodu použít vysavač prachu a přiložením hubice sání k otvorům nabíječe jej uvíznuvších nečistot zbavit. Nikdy však nabíječ nedemontujte, tímto zásahem by došlo ke ztrátě záruky. Nikdy nabíječ neoplachujte vodou ani nepoužívejte mokré či navlhčené utěrky. Případné nečistoty odstraňujte pouze suchou prachovkou. Před manipulací s přístrojem jej vždy nejprve odpojte z napájecí zásuvky.