

## Optimate PRO-S. Automatický nabíječ pro všechny typy 12V PB akumulátorových baterií.

Nabíječ není určený pro nabíjení NiCd, NiMH, Li-ion nebo primárních bateriových článků. Vstupní napětí: 115V (1 A) nebo 230 V (0,5 A) volitelné na nabíječi, 50/60 Hz. Výstup: nabíječ konstantním proudem, tento proud v A je volitelný přepínačem: 1/ 2/ 4 A.

**Instrukce pro uživatele: DŮLEŽITÉ:** Kompletně před nabíjením prostudovat.

**BEZPEČNOSTNÍ VÝSTRAHY A POZNÁMKY:** Baterie emitují **explozivní plyny** - vyloučit plameny nebo jiskření poblíž akumulátorů. Odpojit AV napájení před montáží nebo přerušením přívodů DC/ baterie.

Kyselinový elektrolyt baterie je vysoce korozivní. Nosit ochranný oděv, brýle a rukavice, vyhnout se kontaktu s elektrolytem. V případě náhodného kontaktu se bezprostředně umýt mýdlovou vodou. Přezkoušet, jestli nejsou vývody baterie uvolněné; jestliže ano, nechat je profesionálně usadit. Jestliže jsou vývody baterie zkorodované, přecistit je kartáčem s měděným vlasem, jestliže jsou mastné nebo špinavé, vyčistit je hadrem namočeným v slabém roztoku saponátu a vytřít do sucha. Nabíječ nepoužívat, dokud nejsou vedení a bateriové svorky v dobrém, nepoškozeném stavu. Jestliže je vstupní kabel poškozený, je nutné jej nechat neprodleně vyměnit výrobcem nebo jeho autorizovaným servisem pro vyloučení nebezpečí poškození přístroje nebo ohrožení obsluhy.

Chránit nabíječ před znečištěním elektrolytem a kapalinami, nevystavovat ho prachu a vlhkosti, během používání i skladování. Záruka nepokrývá žádné vzniklé tímto způsobem. Dodržovat dostatečnou vzdálenost nabíječe od akumulátorové baterie během nabíjení pro vyloučení kontaminace elektrolytem. Nabíječ namontovat na stěnu při použití dodané upevňovací desky. Mít na paměti, že dodané upevňovací příslušenství je vhodné pro bezpečnou podporu zařízení o hmotnosti maximálně do 2 kg. Jinak se může nabíječ umístit na tvrdý rovný povrch, ale ne na textil, plastickou hmotu nebo přírodní/ umělou kůži. Nikdy s nabíječem nebalancovat na/ ve vozidle.

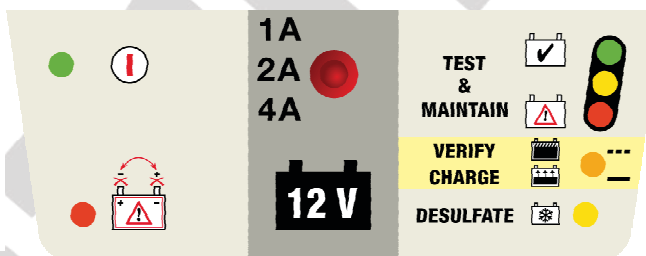
**PŘIPOJENÍ K AKUMULÁTOROVÉ BATERII:** Oddělitelná propojovací sada s krokosvorkami se dodává pro připojení akumulátorové baterie k nabíječi. Jestliže je oddělitelná bateriová svorka poškozená nebo zkorodovaná, vyměnit ji za náhradní díl TecMate č. TM-74. Zamezit vniknutí prachu nebo vlhkosti do dvoupólových konektorů. Před připojením nabíječe nejprve odpojit baterii od vozidla a umístit ji na dobře ventilovaný prostor.

**POZNÁMKA:** Jestliže je akumulátorová baterie hluboce vybitá nebo poškozená sulfatací, je důležité jí odpojit od vozidla před připojením nabíječe pro pokus o její oživení. Jestliže se to nepovede, drátové propojení vozidla vytváří částečnou nižší elektrickou rezistanci k vlastní vnitřní rezistanci baterie a nabíječ hodnotí vnitřní rezistanci baterie mnohem nižší, než ve skutečnosti je. To pak zabraňuje spuštění speciálního oživovacího obvodu nabíječe se vyšším napětím. Přesvědčit se, že žádná část kabelů nabíječe nepřichází do styku s žádnou pohyblivou částí vozidla a umístit kabely a konektory dále od ostrých hran. Jestliže se z nějakého důvodu přeruší vstupní ochranná pojistka lokalizovaná na spodní části nabíječe, vyměnit ji za novou stejného typu o hodnotě 3 A.

**POZNÁMKA:** Unikátní zabudovaný citlivý obvod umožňuje uživateli použít z příslušenství prodlužovací výstupní kabel 2,5 m (obj. č. (tm)-73) bez ztráty přesnosti.

### LED diodové indikátory informačního panelu

Připojení ke ~  
AC napájecímu  
vstupu



Obrácené  
připojení baterie

**Zelená** – baterie OK, nabíjení & údržba  
**Žlutá** – slabá v případě MF/AGM baterie  
- OK v případě dolévané baterie  
**Červená** – Problém! viz. odst. 6)  
Červená LED níže  
**Žlutá blikající** – ověřit nabíjení, testovat pro samovybíjení  
**Žlutá** – baterie vybitá, nabíjení normální  
**Oranžová** – Baterie hluboce vybitá / sulfatace – oživovací mód

- 1) Připojit nabíječ k akumulátorové baterii: Červené kleště na kladný (POS, P nebo +) vývod a černý vývod na záporný (NEG, N nebo -). Přesvědčit se, že propojení jsou pevná a bezpečná. Důležitý je dobrý kontakt.
- 2) **DŮLEŽITÉ:** Vstupní napětí se volí 115 nebo 130 V na zadní straně nabíječe. Přesvědčit se, že odpovídá použité elektrické síti před připojením napájecího kabelu k nabíječi a k síťové zásuvce. Přepínač pro zapnutí nabíječe se nachází na zadní straně nabíječe. Když je přístroj správně zapojen a zapnut, rozsvítí se vstupní zelená LED (viz obr. výše). Jestliže ne, přezkoušet AC napájení a síťový kabel.
- 3) V případě otočení bateriových přívodů se rozsvítí červená LED indikace inverzní polarity (spodní levá strana informačního panelu). Nabíječ má automatickou ochranu proti této chybě a nenastane žádná závada. Akumulátorovou baterii odpojit a zapojit správně.
- 4) Po provedení všech správných propojení a jestliže napětí připojené baterie je nejméně 0,8 V, rozsvítí se oranžová LED oživovacího / desulfatačního procesu, dokonce i jen na okamžik. Jestliže je akumulátorová baterie hluboce vybitá nebo postižená sulfatací, oranžová LED svítí stále pro indikaci až do 2 hodin, že se aplikuje speciální vyšší napětí (max. cca 22 V) pro intenzivní velmi malý pevně nastavený proud (volba 200

mA, 400 mA nebo 4 A) na akumulátorovou baterii pro pokus o její oživení. Po max. 2 hodinách, jakmile baterie může akceptovat normální nabíjecí program, následuje oranžovou LED rozsvícení žluté nabíjecí LED. Pro akumulátorové baterie, které nejsou hluboce vybité, následuje rozsvícení žluté LED po oranžové ihned. POZNÁMKA: Jestliže se baterie ponechá ve stavu hlubokého vybití po delší dobu, může to způsobit trvalé poškození jednoho nebo dvou vnitřních článků. Taková baterie se může během oživování/ nabíjení intenzivně zahřívat. V případě, že je teplota baterie na dotek neúměrná, ihned přerušit nabíjení.

- 5) a. Stav nabíjení CHARGING (žlutá LED) dodává zvolený konstantní proud do akumulátorové baterie, strmě narůstající impedance způsobí nárůst nabíjecího napětí, dokud nedosáhne 14,3 V.  
b. Po 7 ½ minutách obvod přezkouší, jestli napětí stále vzrůstá, což se má dít při nabíjení konstantním proudem. Jestliže ne, indikuje to zkrat v negativní/ pozitivní desce v jednom nebo více vnitřním bateriovém článku. Rozsvícení červené LED indikuje nutnost recyklace baterie. Nabíjecí program končí. Baterii, která je neopravitelná se už nedodává žádný nabíjecí proud.  
c. Jinak při napětí 14,3 V nabíječ OptiMate PRO-S startuje stav „absorpce a ověření“ a nyní bliká žlutá LED „VERIFY“. Nabíjecí napětí je nyní limitováno na 13,6 V během 30 minut. Když se monitorované napětí sníží o 300 mV nebo více, nebo nabíjecí proud překročí 200 mA (nebo 400 mA při volbě 4 A), v libovolný okamžik během těchto 30 minut, program bezprostředně obrátí hlavní nabíjecí stav a dle § 5) a. se stálou indikací žlutou LED se opakuje předtím aplikovaný stav dle § 5) c. OptiMate PRO-S tímto automaticky zajišťuje plné nabití před aplikací testu samovybíjení & údržbového cyklu.
- 6) Test samovybíjení: Jakmile je kompletní ověřovací VERIFICATION stav § 5)c., znamená to, že proud poklesl pod 200 mA (nebo 400 mA při volbě 4 A), během těchto celých 30 minut, což je v případě baterie, která akceptovala větší proud, než její základní stav umožňuje, následuje automaticky testovací perioda po dobu 30 minut pro test nadměrného samovybíjení (vnitřní stav obvodu nakrátko). Žlutá ověřovací LED „VERIFY“ bliká během této časové periody, ve které se baterii nedodává žádný proud a obvod pouze baterii monitoruje pro zkoušku napěťové stability bez nabíjecí podpory. Po 30 minutách jsou možné následující LED indikace na informačním panelu TEST & MAINTAIN “Vb = napětí baterie:

**Zelená LED:** Dobrý stav baterie udržující napětí nejméně 12,6 V.

**Zelená a žlutá LED dohromady:**  $12,4 < V_b < 12,6$  V: Jestliže se jedná o uzavřenou baterii MF/ AGM, baterie je pravděpodobně stále funkční, ale je blízko svého užitného konce. Jestliže se jedná o dolévanou akumulátorovou baterii, je stále OK.

**Pouze žlutá LED:**  $12,2 < V_b < 12,4$  V: Jestliže se jedná o uzavřenou baterii MF/ AGM, baterie má již malou kapacitu. Jestliže se jedná o dolévanou akumulátorovou baterii, je pravděpodobně stále funkční, ale je blízko svého užitného konce. Přečíst níže uvedené § 7) a § 9).

**Červená LED:** Baterie je neschopná udržet napětí nejméně 12,2 V. Přečíst níže uvedený § 9).

- 7) Jestliže červená LED popsaná v § 6) se rozsvítí během první 30 minutové testovací periody na samovybíjení, baterii se nedodává již žádný nabíjecí proud. Kromě tohoto případu OptiMate PRO-S nyní umožňuje baterii dodávku proudu 200 mA (nebo 400 mA při volbě 4 A) během 30 minut, uvnitř napěťového limitu 13,6 V pro kompenzaci samovybíjení nebo , jestliže akumulátorová baterie zůstává připojená do elektrického systému vozidla, pro podporu připojeného příslušenství jako třeba elektronické zařízení proti krádeži, nebo pro ochranu baterie proti ztrátě výkonu vlivem připojeného elektrického systému vozidla nebo jiných elektrických komponentů. POZNÁMKA: Jestliže napětí z nějakých důvodů poklesne po rozsvícení zelené nebo žluté testovací LED, a odpovídající LED novému sníženému napětí baterie bude indikovat místo počáteční LED indikace, ale obvod bude pokračovat v napájení baterie proudem pro její podporu vůči zátěži, která způsobuje pokles napětí. Jestliže není zátěž (nebo ztrátový úbytek) příliš velká, napětí akumulátorové baterie může opět vzrůst a odpovídající testovací LED bude indikovat stav změny. Po minutách výše uvedené podpory baterie OptiMate PRO-S opět přeruší dodávku proudu na minut a bude opakovat test samovybíjení již popsany v §6). Pak se opakuje §7) a tak dále až do odpojení baterie. Tento 50% cyklus (nabíjecí proud se dodává během půl hodiny z každé hodiny) udržuje akumulátorovou baterii výkonnou zatímco zamezuje jejímu přehřátí, které je škodlivé pro její užitkovou životnost.
- 8) **INTERAKTIVNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ:** Jestliže napětí klesne během údržbového módu pod 13,3 V, obvod automaticky začne dodávat baterii plný nabíjecí proud prevencí jejího nadměrného vybíjení vlivem příslušenství nebo jiné zátěže odebírající výkon. Jestliže monitorované napětí opět stoupne nad 13,3 V, proud dodávaný baterii bude zase odpovídajícím způsobem limitovaný na 200 mA (nebo 400 mA při volbě 4A). Toto nelze aplikovat, jestliže během prvních 30 minut indikuje červená LED testovací periodu samovybíjení. V takovém případě se již akumulátorové baterii nedodává žádný další proud.
- 9) **ČERVENÁ LED:** Jestliže se rozsvítí červená LED, znamená to následující:
- Když se červená LED rozsvítí okolo 7 ½ minuty po žluté nabíjecí LED: zkratované bateriové články, baterii vyřadit do odpadové recyklace.
  - Když se červená LED rozsvítí po 2 hodinách nebo delší době: navzdory pokusu o oživení baterie se to nepodařilo kvůli přílišné sulfataci článků.

- nebo po zahájení nabíjení, napětí baterie opět spadne a není adekvátní rozběhlému motoru. Červená LED může indikovat defekt v samotné baterii, jako třeba zkratovaný obvod článku (nebo celkovou sulfataci), popř. je-li baterie stále připojena k elektrickému systému vozidla, může červená LED indikovat ztrátu výkonu baterie vlivem vadné elektroinstalace nebo jiných vadných elektrických komponentů. Takže je-li baterie stále připojena k elektrickému systému vozidla, vždy ji od něj odpojit, pak znovu připojit OptiMate PRO-S a umožnit ještě jednou proběhnutí všech programů přístroje. Jestliže se pak rozsvítí zelená a/nebo žlutá testovací LED, znamená to, že závada byla v elektrickém systému, ke kterému byla předtím baterie připojena. Ale jestliže se pak opět rozsvítí červená LED, potvrzuje to, že je baterie slabá (vadná). Jestliže se rozsvítí zelená a/nebo žlutá LED, akumulátorová baterie obdrží plovoucí nabíjecí podporu při 13,6 V, dokud se neodpojí.

- 10) **ÚDRŽBA BATERIE PO ROZŠÍŘENOU ČASOVOU PERIODU:** Po aktivaci nabíječe se aktivuje i indikace LED každých pár hodin, dokud se nerozsvítí LED TEST&MAINTAIN. Jestliže se rozsvítí LED WEAK, odpojit a vyjmout baterii z vozidla a opět ji připojit k nabíječi pro pokus o oživení. Při indikaci baterie jako WEAK (slabá) nebo při podezření na její závadu ať už z jakýchkoliv důvodů baterie nesmí být připojena k nabíječi po rozšířenou časovou periodu. Po prvních 24 h po připojení změřit teplotu baterie. Jestliže teplota krytu baterie překročí 50°C v jakémkoliv bodě, musí se odpojit. Nejméně jednou za dva týdny přezkoušet propojení mezi nabíječem a baterií, je-li bezpečné a v případě dolévané baterie s uzávěry na každém článku ji odpojit od nabíječe, přezkoušet úroveň hladiny elektrolytu a je-li to nutné, doplnit články destilovanou vodou a pak baterii opět připojit. Při manipulaci s bateriemi nebo v jejich blízkém okolí, vždy dodržovat výše uvedené bezpečnostní výstrahy.
- 11) Nejprve odpojit OptiMate od AC napájecí sítě a pak od akumulátorové baterie, v obráceném postupu následovat výše uvedený §1). **POZNÁMKA:** V případě, že je propojení mezi baterií a nabíječem přerušeno vlivem úmyslného nebo neúmyslného odpojení, výstup se zruší, za předpokladu, že nabíječ a baterie už byly předem propojeny na několik minut. Jinak anulování a resetování programu je účinné po krátkém spojení nakrátko přívodů k nabíječi (při odpojené baterii !!!). Nabíječi to nemůže způsobit žádnou závadu. Po opětovném připojení baterie bude program opět pokračovat od výše uvedeného §4). Vždy před opětovným připojením stejné nebo jiné akumulátorové baterie k nabíječi jej nejprve odpojit od AC síťového napájení.

#### LIMITOVANÁ ZÁRUKA:

TecMate skupina nabízí tuto limitovanou záruku originálnímu kupci od doby maloobchodního prodeje tohoto zařízení. Tato limitovaná záruka ne neprenosná. Zařízení má záruku pokrývající vadně vyrobené díly nebo výrobní vady po dobu 2 let od dokumentovaného prodeje uživateli. Pro uplatnění záruky musíte vrátit tester dodavateli s originálním dokladem o prodeji, který dle záručních pravidel přístroj vymění, nebo jej nechá záručně opravit v autorizovaném. Záruka se nevztahuje na poškození oblečení působením opotřebených přívodů nebo bateriových svorek, na škody vzniklé působením kapalin, kyselin nebo korozivních výparů, oxidací nebo ostatní kontaminací, fyzická poškození všeho druhu a/ nebo na ostatní defekty nebo poškození vzniklá nesprávnou obsluhou. Tato záruka se také specificky nevztahuje na veškerá následná poškození, která mohou na přístroji vzniknout nebo při případné ne kvalifikované opravě přístroje.