

# Návod k obsluze konzervačního zdroje RKB

## 1. Popis přístroje

Konzervační zdroj RKB je modulově řešený rozvaděč obsahující 4, 6 nebo 8 nabíjecích zdrojů typu NB10M, který tvoří celokovová lakovaná skříňka. Tento přístroj je určen k napájení baterií umístěných ve vozidle s možností paralelně připojené zátěže o napětí 12V a 24V. Rozvaděč má průhledné dveře s možností uzamknutí (jednotný klíč č.XX130). Je určen k zavěšení na zdi.

## 2. Funkce přístroje

Po sepnutí síťového spínače do polohy „1“ umístěného na levém boku přivedeme napětí na všechny zapojené moduly. Jednotlivé nabíječe jsou samostatné a každý zdroj nabíjí baterii připojenou na výstupní svorky dle stavu baterie. Rozvaděč je dále vybaven tlačítkem „RESET“. Tímto tlačítkem se provádí restart nabíječů. Důvodem je napětí zůstávající na výstupu nabíječe po odpojení baterie. Resetovacím tlačítkem se všechny zdroje odpojí od sítě a pouze ty zdroje, které jsou připojeny na baterii budou opět aktivovány. Tímto se zjistí nejen odpojená baterie (resp. vozidlo) ale i špatný kontakt v obvodu připojení baterie ( konektor ve vozidle, svorky na baterii).

Síťové napětí je rozvedeno do všech pozic rozvaděče. Není-li pozice obsazena, je nutno do této pozice osadit záslepku. Každý modul je zcela samostatný a proto je možno libovolně kombinovat 12V a 24V moduly. Vlastní výměna modulů se provádí dle návodu umístěném na čelním panelu rozvaděče.

Při správné funkci jednotlivých modulů připojených k baterii ukazuje ampérmetr hodnotu nabíjecího proudu. Po delší době připojení bude tyto hodnota velmi malá. V případě paralelního odběru se bude tato hodnota blížit připojené zátěži.

Přístroje NB10M jsou speciálně nastaveny pro trvalé připojení baterie.

Tento zdroj je určen pro připojení pohotovostních vozů v hasičských záchranných sborech.

Jednotlivé provedení :	RKB4	rozměr (š x h x v)	440 x 250 x 400 mm
	RKB6		600 x 250 x 400 mm
	RKB8		760 x 250 x 400 mm

Konzervační zdroj RKB pomůže řešit podstatným způsobem současnou situaci v připojení několika baterií s malým paralelním odběrem, které je třeba udržovat trvale v nabitěm stavu.

EPRONA a.s., 512 45 Rokytnice nad Jizerou

Tel.: +420 481 549128  
+420 481 549111  
Fax.: +420 481 549172  
E-mail: prodej@eprona.cz

E-mail: prodej@eprona.cz  
E-mail: prodej@eprona.cz  
Internet: <http://www.eprona.cz>

**NÁVOD K OBSLUZE NABÍJEČE**

**NB 10 M AUTOMATIC**

**12 / 10 – 24 / 8**

**RTK 28-794**

**EPRONA a.s.  
ROKYTNICE nad Jizerou  
512 45**

**Czech Republic**

# Návod k obsluze nabíječe

## NB 10M automatic

12/10 - 24/8

### OBSAH

1. Technické parametry	2
2. Užití nabíječe a základní popis	3
3. Nabíjecí charakteristika	3
4. Nabíjení	4
4.1. Signalizační prvky	4
5. Instalace nabíječe	4
6. Údržba a opravy	4
7. Skladování	5
8. Poruchy a jejich odstranění	5
INSTRUKČNÍ LIST	6

Výrobce

Eprona a. s.

512 45 Rokytnice nad Jizerou

Czech Republic

Tel. +420 481 549 174  
481 549 126

Fax +420 481 549 172  
prodej@eprona.cz

## 1. Technické parametry.

Parametr	NB10M 12V	NB10M 24V
Vstupní napětí	230V +/- 10% 50Hz	
Maximální odběr ze sítě	0.8A	1.2A
Výstupní jmenovité napětí	12V ss	24V ss
Plynovací napětí	14.4V +/- 1%	28.8V +/- 1%
Výstupní jmenovitý proud	10A ss	8A ss
Výstupní efektivní proud	15A	11.5A
Typ nabíjených akumulátorů	Pb start. od 35 do 75Ah	
Nabíjecí charakteristika	Wu	
Ochrana proti zkratu výstupu	elektronicky	
přetížení	napětí min. 7.5V ( 16V) a tepelnou pojistkou	
přepólování	elektronicky	
Rozsah pracovních teplot	-5 až +40 st.C viz. AB4	
Odrůšení	stupeň B (ČSN EN 55011)	
Stupeň krytí	IPxxB	
Kategorie přepětí (instalace)	II	
Účinnost	78%	
Účinník	0.86	0.8
Chlazení	přirozené	
Rozměry ( š x v x h)	80 x 340 x 200 mm	
Hmotnost	2.7 kg	

Nabíječ je zdrojem bezpečného napětí ve smyslu ČSN 33 2000-4-41

Nabíječ je konstruován dle normy ČSN EN 60335-1 dopl. 2

Předpokládaná životnost nabíječe : 10let

Označení modelu	NB10M 12V	E230G 12/10 Br - F4Tn/pM
Označení modelu	NB10M 24V	E230G 24/ 8 Br - F4Tn/pM

Kompletní dodávka obsahuje:	- nabíječ	1
	- návod k obsluze	1
	- náhradní pojistka T1.6A (T2.5A)	1

## 2. Užití nabiječe a základní popis.

Nabiječ NB10M je určen pro nabíjení Pb startovacích baterií s kapacitou 35 až 70Ah a pro udržovací nabíjení baterií. Konstrukcí je určen především pro použití v rozvaděčích RKB. Výhodou je trvalá odolnost proti přepólování stejně jako trvalá odolnost vůči zkratu na výstupu, proti přehřátí je nabiječ chráněn teplotní pojistkou na transformátoru s hodnotou 120 st.C. Ta zabezpečuje odpojení nabiječe při jeho poruše nebo je-li vadná baterie (jeden nebo více článků je zkratovaných).

Nabiječ NB10M je elektronicky řízený, čímž dosahuje vyšší účinnosti proti obdobným přístrojům. Mimo to přesně stabilizuje plynovací napětí baterie, takže může být trvale připojen k nabíjené baterii a zapnutý, pracuje potom v režimu konzervace s minimálním odběrem cca 10W, přitom nehrozí nežádoucí přebíjení baterie.

Nabiječ NB10M je konstruován s ohledem na minimální obsluhu a prakticky nulovou údržbu.

Nabiječ NB10M může nabíjet baterie trvale zapojené v obvodech vozidla bez nebezpečí poškození jakékoliv výbavy vozu.

Nabiječ NB10M je vhodný i pro nabíjení Pb - bezúdržbových baterií (GEL).

## 3. Nabíjecí charakteristika.

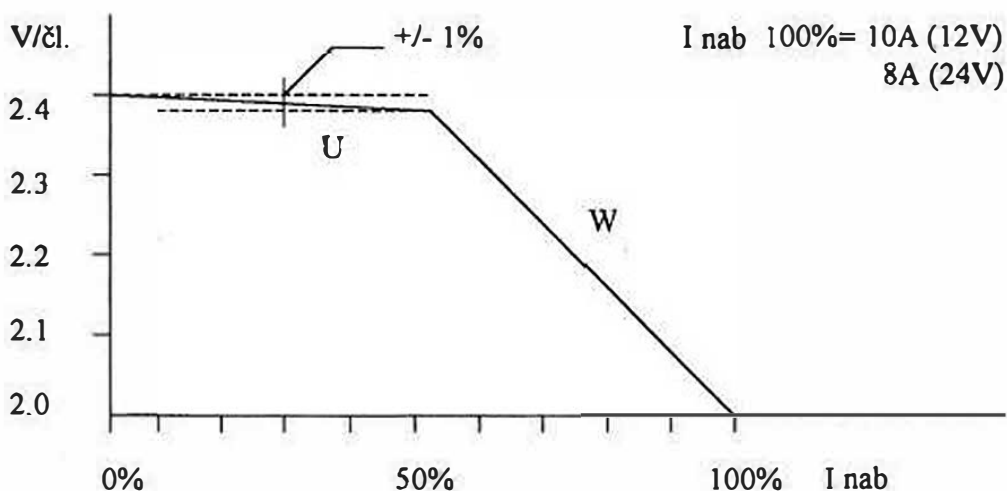
Nabíjecí charakteristika je typu "WU". Význam jednotlivých fází nabíjecí charakteristiky:

"W" Nabíjení postupně klesajícím proudem v závislosti na velikosti napětí nabíjené baterie viz. obr. 1 proudem 5-10A až do dosažení plynovacího napětí nabíjené baterie.

"U" Nabíjení konstantním napětím, po dosažení plynovacího napětí (2.40V/čl.) Nabíjecí proud postupně klesá až se ustálí na určité malé hodnotě (tzv. konzervační proud), odpovídající stavu, kapacitě a stáří baterie.

V tomto okamžiku lze považovat baterii za plně nabitou.

Obr. 1 Nabíjecí charakteristika



#### **4. Nabíjení.**

**Před připojením nabíjené baterie musí být nabíječ vypnutý.** Potom připojte bateriové skřipce se správnou polaritou na vývody baterie. Nyní nabíječ můžete zapnout.

Vypínač musí být umístěn tak, aby byl obsluze kdykoliv dobře přístupný.

Baterie při nabíjení musí být umístěna v prostoru s dostatečnou obměnou vzduchu, aby bylo zamezeno vzniku výbušné koncentrace plynů vznikajících při nabíjení. V blízkosti baterie se nesmí manipulovat s otevřeným ohněm nebo zařízením jehož činností vzniká jiskření. Nabíječ musí být umístěn co nejdále od nabíjené baterie.

Budete-li nabíjet baterii mimo vozidlo odpojte, při její demontáži z vozu, nejdříve pól spojený s kostrou vozu, zpravidla záporný pól. Při její montáži připojte pól spojený s kostrou jako poslední.

**Odpojení nabíjené baterie se smí provádět pouze tehdy je-li nabíječ vypnutý vypínačem.**

Před nabíjením si prostudujte návod a doporučení výrobce baterie.

Je zakázáno nabíjet baterie, které nejsou určeny k nabíjení.

#### **4.1. Signalizační prvky.**

SIŤ - informace o přítomnosti síťového napětí.

NABITÍ >80% - dosažení plynovacího napětí 2.40V/čl.

Po připojení baterie nebude svítit žádná kontrolka. Po zapnutí nabíječe viz. výše rozsvítí zelená kontrolka "SIŤ" a je-li vše v pořádku bude nabíjecí proud cca 10A (8A), pro zcela vybitou baterii. Velikost nabíjecího proudu může být po zapnutí i nižší, v případě částečně nabitě baterie. Jeho velikost můžete průběžně odečítat na ampérmetru. Nabíjení ve fázi "W", nesvítí kontrolka "NABITÍ >80%", může trvat až 8 hodin pro baterie s kapacitou 70-75Ah.

Po určité době, dané kapacitou a stupněm vybití baterie, začne svítit červená kontrolka "NABITÍ >80%", měřidlo bude indikovat proud nižší než 5A (4A). V tomto okamžiku je baterie nabita z cca 80-85%. Nabíjení je možné již přerušit a baterii instalovat do vozidla. Je rovněž možné pokračovat v nabíjení až do stavu kdy nabíjecí proud klesne na 1A a méně, pro dosažení vyššího stupně nabití.

#### **5. Instalace nabíječe.**

Nabíječ je určen pro provoz v obyčejném prostředí bez vlivu agresivních korosivních kapalin a plynů. Nesmí být provozován v prostorách výbušných a snadno zápalných látek. Nabíječ s nabíjenou baterií by měl být umístěn v dobře větraném prostoru. Na nabíječi nebo v jeho těsné blízkosti se nesmí skladovat ani ukládat snadno zápalné a hořlavé látky. Těsnou blízkostí se rozumí prostor kolem nabíječe cca. 1m z jakékoliv strany. Nabíječ je určen pro zabudování do rozvaděče RKB.

Pracovní teplota by se měla pohybovat v rozmezí -5 až +40st.C, kde je zaručován spolehlivý a bezchybný provoz. Relativní vlhkost by neměla překročit 95%, krátkodobě.

Součástí nabíječe nejsou ani vstupní ani výstupní sňůry.

Připojit jej můžete na standardní rozvod pro jednofázové zásuvky 16A.

#### **6. Údržba a opravy.**

Nabíječ je konstruován tak, aby nevyžadoval žádnou údržbu po dobu životnosti. Pokud ovšem pracuje v extrémně prašných prostorech je nutné občas provést jeho vyčištění. Především pak větracích otvorů a chladiče usměrňovače.

Vstup nabíječe je jištěn pomalou trubičkovou pojistkou T1.6A ( T2.5A). Vyměněna smí být pouze za schodný typ.

## **7. Skladování.**

Nabíječ smí být skladován v prostorech s teplotou mezi -25 až 70st.C a relativní vlhkosti do 95% za předpokladu uložení v originálním balení.

## **8. Poruchy a jejich odstranění.**

<b>ZÁVADA</b>	<b>PŘÍČINA</b>	<b>ODSTRANĚNÍ</b>
po zapnutí nabíječe nesvítí zelená kontrolka "sit"	vadná pojistka T1.0A	osadit novou, přeruší-li se je přeruší-li se, je nutná oprava nabíječe
	přerušená přívodní flexošňůra.	servis
	není napětí v zásuvce jiná závada nabíječe	zkontrolovat jištění zásuvky. servis
po zapnutí nabíječe neukazuje měřidlo žádný nabíjecí proud nebo velmi malý	baterie je sulfatovaná (svítí kontrolka "NABITÍ")	nechat dlouhodobě nabíjet tzv. fáze formování
	velký přechodový odpor skřipců	prohlédnout a očistit vývod baterie a skřipce
	přerušené výstupní vodiče	servis výměna za nové
	baterie má nižší napětí než 7.5V z důvodu hlubokého vybití (nesvítí kont. "NABITÍ")	počkat až napětí na baterii samo volně vystoupá nad 5-6V (nad 15V)
	baterie je připojena s nesprávnou polaritou	zaměnit skřipce
i po dlouhodobém nabíjení nerozsvítí kontrolka "NABITÍ" ( t > 10 hodin )	baterie má vadný článek nebo články	nová baterie
	elektrolyt obsahuje malý podíl kyseliny	zkontrolovat hustotu a upravit ji dolitím kyseliny
	vysoká teplota baterie nad 45 st.C	přerušit nabíjení.
	chyba elektroniky nabíječe baterie je nabitá	servisní kontrola.
po krátkém nabíjení rozsvítí kontrolka "NABITÍ"	baterie je poškozená (malá kapacita) (malá plocha desek) málo elektrolytu	nová baterie  doplnit elektrolyt nad separátor

# INSTRUKČNÍ LIST

umístěte u nabíječe

1. Před použitím nabíječe si prostudujte návod k nabíječi baterii a výrobku, který nabíjenou baterii používá!
2. Nabíjejte pouze baterie, pro které je nabíječ určen. Nenabíjejte suché články nebo jiné nedobijitelné baterie. Hrozí zde nebezpečí poškození takové baterie !
3. Nabíječ nevystavujte dešti nebo sněžení !
4. Použití jiné zástrčky než je výrobcem doporučená nebo dodaná může způsobit nebezpečí požáru případně el. úraz.
5. Ujistěte se, že přívodní kabel je umístěn tak, že nebude zbytečně namáhán přejížděním apod.
6. Prodlužovací přívodní kabel nepoužívejte, není-li to nutné. Maximální délka je 10m. Vždy dbejte aby byl správně zapojen a byl odpovídající konstrukce z hlediska proudového namáhání.
7. Neprovozujte nabíječ je-li poškozen přívodní kabel nebo zástrčka - okamžitě je vyměňte.
8. Před drobnou údržbou nebo čištěním odpojte nabíječ od elektrického rozvodu.
9. Nenabíjejte zmrzlé baterie. Hrozí zde nebezpečí výbuchu.
10. Nabíječ umístěte co nejdále od baterie (co umožňují přívodní kabely).
11. Výstupní kabely připojujte k baterii pouze je-li nabíječ vypnut.
12. Baterii připojujte se správnou polaritou. Kladný pól má obvykle větší průměr. Připojte kladný přívod (rudý kabel nebo + na nabíječi. Záporný pól (černý kabel nebo - na nabíječi).
13. Odpojení od baterie provádějte pouze tehdy, když je nabíječ vypnut !
14. Nenabíjejte baterie ve špatně větraném nebo uzavřeném prostoru.
15. Zabezpečte, aby na nabitou baterii nespadly kovové nástroje, které by mohly způsobit zkrat baterie nebo její části a tím způsobit explozi baterie.
16. Nesnímejte kryty v době, kdy je nabíječ připojen do el.sítě.
17. Nezakrývejte ventilačními otvory a ani jimi nestrkejte žádné cizí předměty do nabíječe.
18. Zabezpečte, aby na nabíječi a na baterii či v jejich těsné blízkosti nebyly lehce hořlavé látky, a aby se ani na ně nemohly vylít nebo spadnout.