

# Rychlovybíječ s měřením kapacity - BEL220

## Základní popis:

Vybíječ slouží k rychlému vybíjení baterií NiCd nebo NiMH o jmenovitém napětí 4,8 až 16,8 V výkonem až 70 W. Vybíjecí proud lze nastavit v rozmezí 0,5 až 10 A s krokem 0,5 A, konečné vybíjecí napětí se určí automaticky podle napětí baterie na začátku vybíjení. Vysoký vybíjecí proud je umožněn nuceným chlazením vestavěným ventilátorem. Tepelná ochrana automaticky omezuje podle teploty vybíjecí výkon na asi 70 W. Konec vybíjení je indikováno blikáním červené LED diody. Vybíječ po celou dobu vybíjení měří a pomocí dvou diod zobrazuje napětí baterie nebo vybíjecí proud či velikost doposud odebraného náboje.

## Připojení vybíjené baterie:

Vybíjená baterie se připojuje do zdířek na zadním panelu vybíječe, červená je pro plus a černá pro mínus. Vybíječ je napájen přímo z vybíjené baterie.

## Určení počtu článků baterie:

Počet článků baterie vybíječ automaticky určí podle vzorce:  $n = \frac{U_{bat}}{1,3}$  ( $n$  je počet článků NiCd nebo NiMH a  $U_{bat}$  je napětí baterie na začátku vybíjení). Napětí, při kterém je vybíjení ukončeno, je určeno ze vzorce  $U_{min} = 0,9 * n$ . Zjištěný počet článků oznámí vybíječ na začátku počtem bliknutí zelené LED diody.

## Nastavení vybíjecího proudu:

Vybíjecí proud lze kdykoliv nastavit na začátku nebo v průběhu vybíjení, stačí přepnout vypínač do polohy vpravo, dokud se nerozsvítí zelená LED dioda. Současně začne blikat červená LED dioda. Každým bliknutím se vybíjecí proud zvýší o 0,5 A. Po nastavení požadovaného vybíjecího proudu se přepne vypínač do polohy vlevo. Tím se odstartuje vybíjení nastaveným proudem (vybíječ si pamatuje zvolený proud i po odpojení od baterie). Maximální vybíjecí proud v závislosti na napětí baterie je vyznačen v grafu na zadním panelu vybíječe.

## Konec vybíjení:

Klesne-li napětí baterie na  $U_{min}$ , vybíječ automaticky snižuje vybíjecí proud. Vybíjení je ukončeno, je-li napětí baterie rovno  $U_{min}$  a současně klesne vybíjecí proud pod 25 % nastavené hodnoty nebo pod 0,4 A. Ventilátor běží po celou dobu vybíjení s výjimkou doby, kdy napětí baterie klesne pod 5,5 V. Konec vybíjení je indikován blikáním červené LED diody s periodou 4 vteřiny. Po přepnutí vypínače do polohy vpravo a zpět je odsignalizován údaj o náboji, odebraném z baterie během vybíjení (viz odstavec Zobrazení naměřených hodnot).

## Indikace napětí baterie, vybíjecího proudu a odebraného náboje:

Zobrazovaná veličina se volí pomocí přepínače. Přepínáním na dobu kratší než 3 vteřiny do polohy vpravo a zpět lze postupně volit zobrazování veličin v pořadí: **napětí baterie - vybíjecí proud - odebraný náboj - napětí baterie ...** atd.

## Zobrazení naměřených hodnot:

Naměřené hodnoty se zobrazují v desítkovém formátu pomocí blikání červené a zelené diody. Desítkový formát znamená, že trojčíferné číslo se signalizuje pomocí tří sérií blikání, znamenající stovky, desítky a jednotky nebo jejich násobky. Například údaj 234 je signalizován takto: počáteční dvě bliknutí znamenají **dvě stovky**, potom je zřetelná pauza, následné tři bliknutí znamenají **tři desítky**, pak je opět zřetelná pauza a nakonec poslední čtyři bliknutí znamenají **čtyři**

**jednotky** signalizovaného čísla. Jedinou výjimkou je číslo nula, které je signalizováno jako dvojice krátkých bliknutí (dále jen dvojblik), trvajících stejně dlouho jako jedno běžné bliknutí. Je-li v čísle nutno signalizovat desetinnou tečku, blikne nebo naopak zhasne (viz dále) v příslušné mezeře druhá, do té doby nevyužitá dioda. Mezi zobrazovacími cykly je 5 s pauza. Signalizována je vždy ta hodnota, která byla platná v okamžiku zahájení zobrazování.

**Zobrazování napětí baterie:** napětí je zobrazováno blikáním zelené diody ve formátu XX,X, při desetinné tečce blikne červená dioda.

**Zobrazování vybíjecího proudu:** proud je zobrazován blikáním červené diody ve formátu XX,X, při desetinné tečce blikne zelená dioda.

**Zobrazování odebraného náboje:** náboj při vybíjení je zobrazován blikáním zelené diody a současného svitu červené diody ve formátu X,XX nebo XX,X nebo XXX, při desetinné tečce na chvíli zhasne červená dioda. Rozsah měření náboje je automaticky přepínán podle velikosti naměřeného náboje (do 2,55 Ah, do 25,5 Ah nebo do 255 Ah).

**Příklad:** napětí baterie 9,4 V je odsignalizováno takto: údaj je postupně zobrazen ve formátu 09,4, to znamená, že se nejdříve zobrazí 0 desítek voltu (rychlý dvojblik zelené LED), mezera, potom se zobrazí 9 voltů (devět bliknutí zelené LED), pak desetinná tečka (jedno bliknutí červené LED) a nakonec se zobrazí 4 desetiny voltu (čtyři bliknutí zelené LED).

## Měření kapacity baterie:

- 1) nabijte baterii.
- 2) připojte baterii do zdířek **Vybíjená baterie PLUS** a **MÍNUS**.
- 3) nastavte vybíjecí proud.
- 4) nechte baterii zcela vybit. Během vybíjení se zvyšuje zobrazovaný údaj o náboji až po úplném vybití baterie je signalizována hodnota rovná skutečné kapacitě.

## Základní technické údaje:

Vstupní napětí:	4 až 18 V.
Vybíjecí proud:	nastavitelný od 0,5 A do 10 A s krokem 0,5 A.
Automatické určení počtu článků baterie:	napětí baterie na začátku děleno 1,3.
Konečné napětí, na které je baterie vybíjena:	0,9 V x počet zjištěných článků.
Maximální vybíjecí výkon:	70 W.
Další funkce:	měření napětí, proudu a náboje.
Měřicí rozsahy:	napětí: 4 až 18 V, proud 0,1 až 10 A, náboj 0,01 až 255 Ah
Rozměry:	90 x 50 x 110 mm.

## Záruční list:

- 1) Výrobce ručí za to, že výrobek bude po celou dobu záruky (24 měsíců) plnit bezchybně svoji funkci.
- 2) Vyskytne-li se v záruční době vada, která nebyla způsobena uživatelem, bude výrobek bezplatně opraven.
- 3) Záruční opravu uplatní uživatel přímo u výrobce:  
**BEL**, Eliášova 38, 160 00 Praha 6, tel.: 222950345, e-mail: info@bel-shop.eu, WWW: http://www.bel-shop.eu
- 4) Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou byl výrobek v záruční opravě.
- 5) Při reklamaci musí být přiložen záruční list, opatřený razítkem prodejny a datem prodeje a musí být uvedeny podrobnosti, jak se závada projevuje, za jakých podmínek vznikla, což je potřebné k nalezení závady nebo její příčiny a zároveň to poslouží k dalšímu vylepšení výrobku.
- 6) Pozáruční opravy jsou také prováděny u výrobce.

.....  
datum prodeje

.....  
razítko, podpis