

# NABÍJAČKY S PROGRAMOVATEĽNÝMI NABÍJACÍMI KRIVKAMI

*V súčasnosti sa na trhu stále častejšie objavujú akumulátory, ktoré sa parametrami, charakterizujúcimi ich rozdielne základné vlastnosti, odlišujú od klasických, doteraz najpoužívanejších olovených akumulátorov s kyselinovými elektrolytmi s kapacitou 50 Ah a viac. Aj z dôvodu zaručenia životnosti akumulátorov je vhodné zabezpečiť nabíjaciu charakteristiku podľa odporúčaní výrobcu.*

Svetový výrobca napájacích zdrojov MEAN WELL má v neustále sa rozširujúcej ponuke aj nabíjačky, napríklad série ENC-180 až ENC-360, ktoré sú predprogramované pre rôzne typy olovených akumulátorov so zaliatym separátorom, gélovým elektrolytom aj separátorom so sklenenými vláknami. Nabíjačky je možné naprogramovať aj pre Li-ion batérie, lithium iron a lithium mangánové batérie. Ak používateľ nabíjačky potrebuje špeciálnu krivku, resp. rozhodovacie úrovne, môže pomocou programátora MEAN WELL SBP-001 pripojeného k USB portu personálneho počítača krivky poposúvať. Programátor nepotrebuje žiadne ďalšie napájanie.

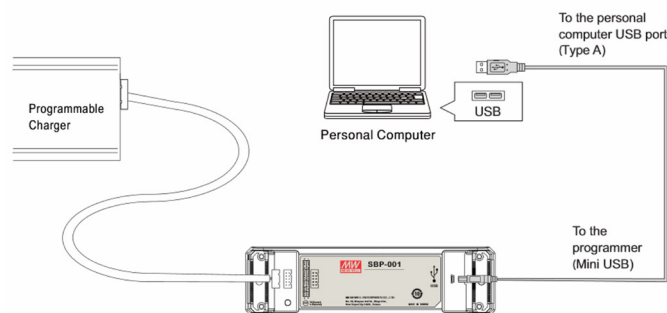
## Aplikácia na komunikáciu s programátorom a nabíjačkou

Aplikácia na komunikáciu s programátorom a následne s nabíjačkou je špeciálne vyvinutá pre tento typ zariadení a je bezplatná. Aplikácia je jednoduchá a distribuuje sa v podobe jedného spustiteľného súboru. Nie je potrebná žiadna inštalácia, všetko potrebné môže technik spúšťať zo svojho USB kľúča. Po spustení sa objaví základné menu, používateľ si vyberie model nabíjačky MEAN WELL model ENC, RPB, RCB, DBR a DBU a zvolí základné napätie akumulátora – 12, 24 a 48 V. Nabíjačky sa od seba odlišujú aj vyhotovením (desktop alebo umiestnenie do racku) a výkonom.



Plná funkčnosť aplikácie nastane až po detegovaní prítomnosti nabíjačky MEAN WELL pripojenej k programátoru SBP-001. Po prepojení nabíjačky s programátorom pomocou priloženého káblíka s konektormi môže používateľ zvoliť v hlavnej ponuke na hornej lište aplikácie pripojenie nabíjačky. Po nadviazaní komunikácie je možné do PC súčasnú konfiguráciu „stiahnuť“, zmeniť a zmenenú uložiť späť do nabíjačky. Konfigurácia krivky je veľmi jednoduchá, je vizualizovaná v jednoduchom grafickom zobrazení so zvýraznením rozhodovacích úrovní počas nabíjania. Aplikácia v ponuke „settings“ umožňuje voľbu predprogramovaných kriviek a ďalej možnosť voľby teplotnej kompenzácie od 0 do  $-5 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}/\text{Cell}$ . Teplotný senzor sa pripája na konektor, ktorý taktiež umožňuje pripojiť napätie 0 až 5,5 V pre externé riadenie nabíjačky typu DBU a taktiež riadiace vodiče pre komunikáciu medzi nabíjačkami v prípade paralelného zapojenia nabíjačiek na zvýšenie výkonu. Nabíjacie krivky je možné ľubovoľne ukladať, preposielať a použiť na programovanie alebo porovnanie v budúcnosti. Súbor si môže používateľ označiť svojou firmou a menom projektu. Súbor je uložený v zrozumiteľnom textovom tvare.csv.

Ak je správne detegovaná nabíjačka a beží komunikácia s aplikáciou, je možné konfigurovať aj počet fáz nabíjania a jednotlivé časy trvania fáz nabíjania. Ak nedôjde k správne ukončeniu fázy v očakávanom čase, je možné nastaviť „timeout“ fázy a jej ukončenie, resp. prechod do ďalšej fázy. Bližšie informácie sú štandardne uvedené v technických listoch uložených na stránkach [www.jdc.sk](http://www.jdc.sk), alebo [www.meanwell.sk](http://www.meanwell.sk), pri každom výrobku. Výrobca uvádza aj tvar nabíjajúcich kriviek s popisom



jednotlivých fáz. Konkrétne hodnoty rozhodovacích úrovní zodpovedajú typu nabíjačky. Pre výkony nabíjania do 3 200 W sú k dispozícii nabíjačky MEAN WELL DBR-3200, DBU-3200 s kapacitou nabíjania do 1 000 Ah, MEAN WELL RCB-1600 a RPB-1600 s programovateľnými krivkami nabíjania do kapacity 1 000 Ah podľa napätia akumulátorovej banky. Samozrejmosťou je PMBus komunikácia a CANBus protocol. Nabíjačky sú umiestnené v racku pre možné monitorovanie, riadenie a paralelné radeenie až do výkonu 8 000 W.

## Predprogramované nabíjanie

Pre úplnosť uvádzame obľúbenú nabíjačku typu MEAN WELL PB-600 a PB-1000, ktorá nie je programovateľná, ale má predprogramované tri možnosti nabíjania – dvojfázové rýchle nabíjanie, trojfázové štandardné nabíjanie a osemfázové nabíjanie pre staršie akumulátory, ktoré je znázornené na obrázku. Samozrejmosťou je možnosť pripojiť senzor na teplotnú kompenzáciu, diaľkové ovládanie a hlásenie stavu na nadržadený systém formou galvanicky oddelených kontaktov výstupného relé. Všetky tieto funkcie sú vyvedené na používateľsky prístupný konektor. Ako je pri výrobkoch MEAN WELL štandardné, spĺňajú najprísnejšie európske normy. Odporúčame sledovať stránku [www.meanwell.sk](http://www.meanwell.sk), kde sú uverejňované nové napájacie zdroje, vrátane nabíjačiek, flexibilne vyvíjané pre potreby trhu v súlade s tradične vysokou bezpečnosťou a spoľahlivosťou zariadenia. ■

