



Ilustračné foto

Regulované zát'aže RZ-120N a RZ-240N sú určené pre vykonávanie kapacitných skúšok batériových sád s menovitým napätím minimálne 24 V DC. Je ich možné použiť s rôznymi typmi batérií. Vďaka vysokej hodnote maximálneho pracovného napätia je možné využiť tieto zariadenia pre široký rozsah napätí batériových sád.

## UNIVERZÁLNE POUŽITIE

- Široký rozsah vstupných napätí 24 až 800 V DC, resp. do 600V AC
- Malé rozmery, nízka hmotnosť, jednoduché intuitívne ovládanie
- Pripojenie až 13 meracích modulov MM02N, celkom 312 vstupov pre meranie napätia blokov batérií
- Schopnosť prevádzky bez meracích modulov MM02N (napr. testovacia zát'až pre DC a AC systémy)
- Možnosť použiť zariadenie ako monitorovací systém článkov/batérie v režime nabíjania/vybíjania
- Paralelná prevádzka viacerých RZ pre navýšenie zaťažovacieho prúdu
- Možnosť pripojenia doplnkovej externej pasívnej zát'aže, meranej externou prúdovou sondou
- Jednoduchá konfigurácia pred meraním
- Operatívna zmena parametrov počas merania
- Prehľadné grafické zobrazenie napätí vybíjaných článkov s možnosťou triedenia
- Autonómne ukončenie merania na základe ukončovacích podmienok
- Redundantné napájanie zo zaťažovanej batériovej sady a/alebo z AC siete
- Pripojenie k PC pomocou USB resp. ethernet rozhrania
- Vhodné pre rôzne typy batérií – oloveno-kyselinové, NiCd, NiMH, Li-Ion...

## VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI VÝKONOVÉHO MODULU

- Prvky dimenzované pre pracovné napätie max. 800V DC
- Výkonový vstup je možné pripojiť k jednosmernému napätiu bez ohľadu na polaritu, respektíve k striedavému napätiu
- Výkonový vstup chránený vymeniteľnými poistkami
- Zát'až napájaná priamo z testovanej sady a redundantne zo siete 230V AC
- Dotykový 3,5" LCD displej s podsvietením
- Riadiaca doska a LCD displej sú galvanicky oddelené od častí s nebezpečným napätím
- Ochrana batérií pred hlbokým vybitím nastavením príslušných parametrov
- Vybíjanie batérií konštantným prúdom, konštantným výkonom alebo konštantným odporom
- Súbor nameraných dát zapisovaný do internej pamäte
- Obslužný softvér na spracovanie získaných dát v PC
- Teplotná a nadprúdová ochrana výkonových modulov
- Nútené chladenie

## VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI MERACIEHO MODULU MM02N

- 24 vstupov pre meranie napätia (max. 20V / vstup)
- Možnosť pripojenia meracích vstupov od spoločného kladného, alebo záporného pólu batérovej sady
- Meracie vstupy vybavené ochranou proti prepätiu a ochranou proti prepólovaniu
- 1 x meranie teploty
- Galvanicky oddelené napájanie od meracích vstupov, prostredníctvom komunikačnej zbernice

## APLIKÁCIE

- Vybíjanie a testovanie kapacity priemyselných batérií
- Monitorovanie nabíjania batérií
- Testovanie výkonových zdrojov AC a DC napätia
- Sledovanie blokov batérií v zdrojoch UPS alebo v zdrojoch DC napätia

## NASTAVENIA

- Každé meranie je označené identifikačným číslom s možnosťou modifikácie po meraní
- Ukončenie merania – manuálne, časový interval, celkové napätie batérovej sady, počet chybných blokov / článkov, odobratá kapacita Ah (možné vzájomné kombinácie podmienok)
- Požadovaná hodnota prúdu, výkonu alebo odporu
- Maximálny počet chybných blokov
- Počet meraných blokov až 312 súčasne

## HODNOTY DOSTUPNÉ POČAS MERANIA

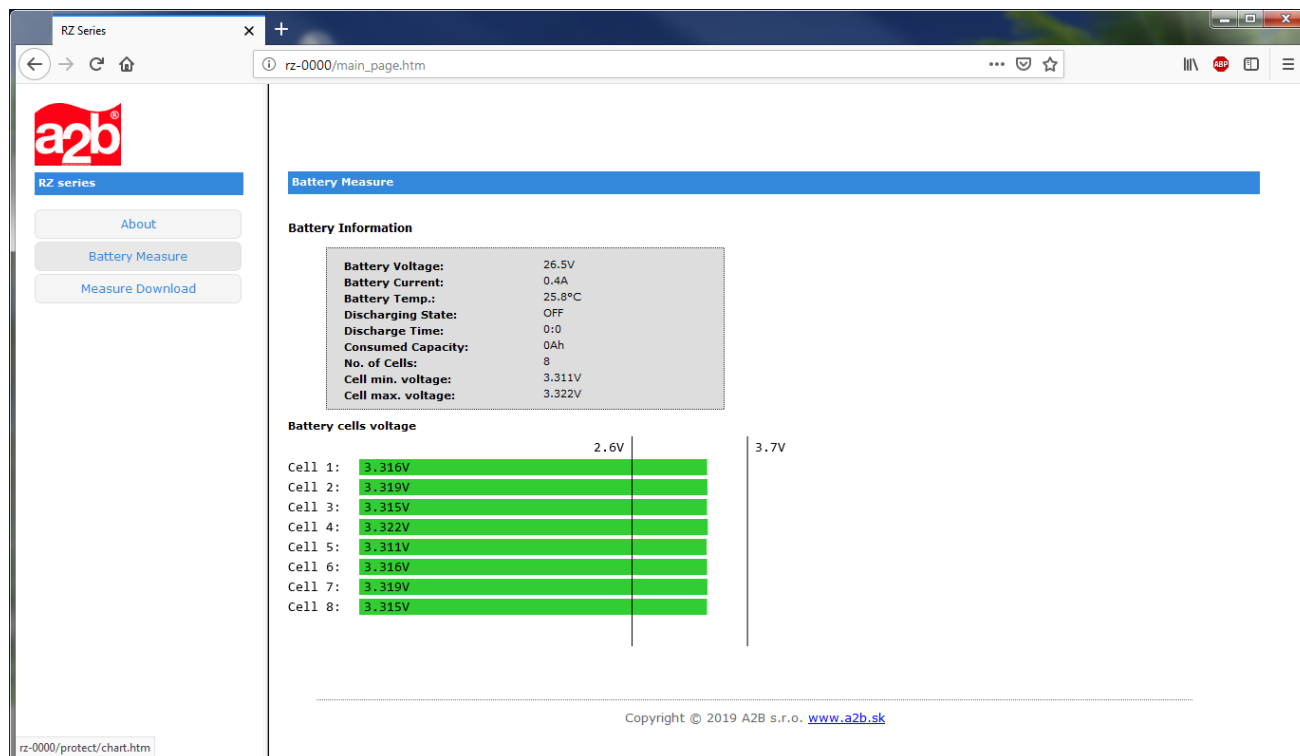
- Uplynulý a zostávajúci čas kapacitnej skúšky
- Hodnota celkového napätia batérovej sady
- Hodnota odoberaného prúdu
- Hodnota odoberaného výkonu
- Hodnota odobratej kapacity
- Teplota meraná meracím modulom
- Hodnoty napätia jednotlivých batérových blokov (možnosť zoradenia podľa poradia alebo napätia)
- Možnosť prezerania a zmeny nastavených parametrov

## PRIPOJENIE K PC

Zo zariadením RZ sa dodáva aj obslužný softvér pre spracovanie nameraných dát.

### Pripojenie PC k zariadeniu RZ pomocou internetového prehliadača

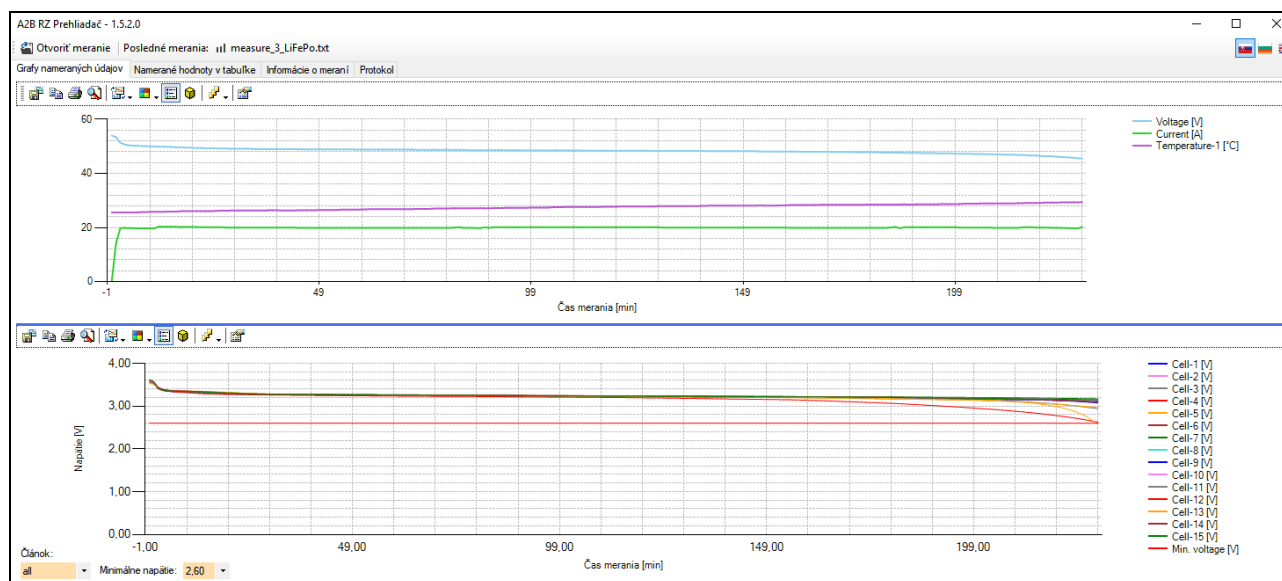
Zariadenie RZ má na svojom prednom paneli Ethernet port na pripojenie do lokálne počítačovej siete alebo priamo k PC. Umožňuje okrem iného zobraziť aj namerané údaje jednotlivých batériových článkov.



### Pripojenie PC k zariadeniu RZ pomocou USB rozhrania

Zariadenie RZ má na svojom prednom paneli USB port pre pripojenie k PC. Po pripojení k PC sa zát'az chová ako „Mass Storage Device“, kde je možné prezeráť, sťahovať alebo mazať súbory meraní.

## Zobrazenie nameraných údajov na PC



## TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

| Všeobecné údaje                        | RZ120N   | RZ240N             |
|--|--|--------------------|
| Rozmery (v x š x h)                    | 320 x 210 x 575 mm   | 475 x 210 x 575 mm |
| Hmotnosť                               | 14,2 kg  | 21,6 kg            |
| Vonkajšia povrchová úprava             | RAL 3001, RAL9005  | RAL 7035, RAL9005  |
| Hladina akustického hluku              | Max 60 dB /A   | Max 60 dB /A       |
| Elektrické parametre                   | RZ120N   | RZ240N             |
| Vstupný rozsah napätia                 | 20 – 800V DC – 600V AC   |                    |
| Menovitý testovací prúd                | tabuľka „Menovitý testovací prúd“  |                    |
| Maximálny testovací prúd               | 120A   | 240 A              |
| Vstupné poistky                        | 4x32A  | 8x32 A             |
| Ochrana                                | proti prehriatiu, prepólovaniu, nadprúdová   |                    |
| Prívodné káble / dĺžka / zakončenie    | 35 mm <sup>2</sup> / 5m / 2 x oko 35-10  |                    |
| Rozhrania                              | RZ120N   | RZ240N             |
| Displej                                | 3,5" farebný dotykový LCD  |                    |
| Ethernet                               | RJ45 / web   |                    |
| Komunikácia s BMS                      | RJ45 / RS485   |                    |
| USB                                    | USB-B / servis   |                    |
| Signalizácia                           | bzučiak  |                    |
| Riadenie                               | RZ120N   | RZ240N             |
| Režimy prevádzky                       | Zaťažovanie konštantným prúdom / výkonom / odporom / bez zaťažovania (napr. v prípade záznamu charakteristík nabíjania blokov) |                    |
| Počet pripojiteľných BMS modulov MM02N | 13 ks  |                    |
| Iné vlastnosti                         | Možnosť dočasne prerušiť meranie, monitorovanie prebiehajúceho merania cez web rozhranie                                       |                    |
| Prostredie                             | RZ120N   | RZ240N             |
| Prevádzková teplota                    | 0 °C až + 45 °C  |                    |
| Stupeň krytia                          | IP 20  |                    |
| Životnosť                              | 15 rokov s výnimkou ventilátorov   |                    |

### Menovitý testovací prúd:

| Menovité napätie bat. sady    | 24 V DC | 48 V DC | 110 V DC | 220 V DC | 400 V DC | 600 V DC |
|-------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| RZ-120N max. testovací prúd * | 60 A    | 120 A   | 30 A     | 20 A     | 10 A     | 8 A      |
| RZ-240N max. testovací prúd * | 125 A   | 240 A   | 60 A     | 40 A     | 25 A     | 15 A     |

| Menovité napätie bat. sady    | 110 V AC | 120 V AC | 220 V AC | 230 V AC | 240 V AC | 380 V AC | 400 V AC | 420 V AC |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RZ-120N max. testovací prúd * | 47 A     | 18 A     | 15 A     | 15 A     | 16 A     | 8 A      | 7 A      | 7 A      |
| RZ-240N max. testovací prúd * | 100 A    | 36 A     | 35 A     | 37 A     | 39 A     | 21 A     | 15 A     | 15 A     |

\* Pozn.: Tabuľka uvádza vybrané hodnoty max. prúdov pri kapacitnej skúške batérií konštantným prúdom a nastavenom koncovom napätí 1,8 V / článok.