

LVD

Odpojovač akumulátorové baterie pro zálohované napájecí systémy se stejnosměrným výstupem

Zálohovaný napájecí systém se skládá ze **síťového napájecího zdroje, externí záložní akumulátorové baterie a řídicí elektroniky**. Při přítomnosti **síťového napětí** je napájené zařízení napájeno ze zdroje, který zároveň dobíjí záložní olovenou baterii bezúdržbového typu.

Po výpadku sítě je zařízení napájeno z baterie. Přechod ze síťového napájení na provoz z baterie i naopak je plynulý a **k přerušení stejnosměrného výstupního napětí nedojde ani na okamžik**. Při poklesu napětí baterie pod určitou minimální nastavenou mez je potřeba odpojit akumulátorovou baterii od napájeného zařízení, protože při hlubokém vybití baterie dochází k snížení životnosti nebo dokonce i k poškození baterie.

K automatickému odpojení baterie lze použít nabízený odpojovač akumulátorové baterie typu LVD.

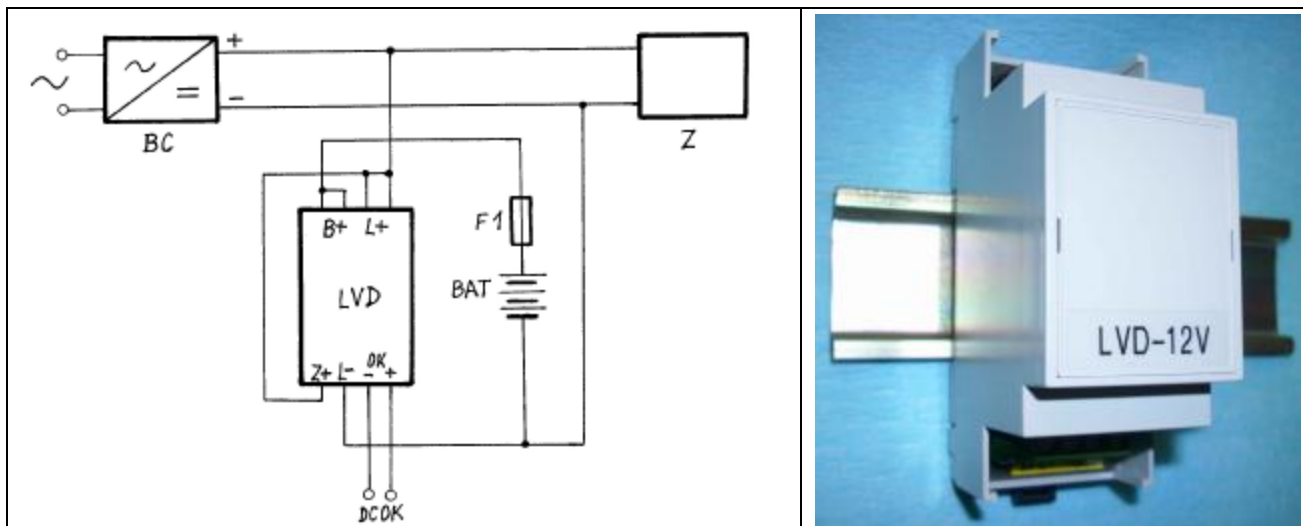
Základní parametry odpojovače LVD jsou uvedeny v následující tabulce:

Typ	Jmenovité napětí	Připínací napětí / *	Odpínací napětí / *	Maximální proud kontaktu /**	Rozměry š x v x h (mm) /***
LVD-12V	12V	11.0V	10.6V	10A	36 x 90 x 59
LVD-24V	24V	21.1V	20.5V	10A	36 x 90 x 59
LVD-36V	36V	33.5V	32.4V	9A	36 x 90 x 59
LVD-48V	48V	43.6V	42.2V	8A	36 x 90 x 59

Poznámky:

- /* uvedené hodnoty **odpínacího napětí** odpovídají hodnotám **standardního nastavení u výrobce**. V případě požadavku lze nastavit jinou hodnotu v rozsahu do $\pm 10\%$ od standardního nastavení. Hodnota **připínacího napětí** je svázána s nastavenou hodnotou odpínacího napětí.
- / ** jedná se o hodnotu trvalého proudu. V případě požadavku na vyšší hodnoty spínaného proudu lze k odpojovači LVD **externě připojit výkonnější relé**.
- / *** odpojovač je zabudován v plastové skřínce s mechanismem pro **upevnění na DIN lištu**.
- Odpojovač LVD je vybaven **indikační diodou LED** zelené barvy. Pokud LED svítí, je kontakt odpojovače sepnut a baterie je připojena k zátěži. Aktuální napětí baterie je vyšší než nastavené odpínací napětí.
- Odpojovač LVD je vybaven **přídavným izolovaným kontaktem** (realizován optoprvkem s tranzistorem typu NPN s otevřeným kolektorem, max. napětí 60V, max. proud 50mA). Pokud je tranzistor sepnut, je kontakt odpojovače sepnut a baterie je připojena k zátěži. Aktuální napětí baterie je vyšší než nastavené odpínací napětí.
- Odpojovač LVD je vybaven **tlačítkem pro spuštění systému z akumulátorové baterie** při nepřítomnosti síťového napájecího napětí
- Rozsah **pracovních teplot** odpojovače LVD: $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$

S použitím odpojovače baterie LVD lze sestavit jednoduchý zálohovaný napájecí systém podle následujícího obrázku:



LEGENDA: LVD=odpojovač baterie, BC=napájecí zdroj/nabíječka, Z=napájené zařízení (zátěž), BAT=akumulátorová baterie, F1=pojistka baterie, DOK=signál o připojení baterie k systému

Požadavky na jednotlivé komponenty zálohovaného napájecího systému

Napájecí zdroj BC: s ohledem na použití zdroje pro současné napájení zátěže i dobíjení akumulátorové baterie se v podstatě jedná o **nabíječku akumulátorové baterie** s nabíjecí charakteristikou odpovídající použitému typu akumulátorové baterie. **Vhodným typem baterie je gelová olověná akumulátorová baterie bezúdržbového typu.** Tento typ baterie lze nabíjet jednoduchou **obdélníkovou IU nabíjecí charakteristikou** (konstantní proud / konstantní napětí). Takovým typem zdroje jsou například **nabíječky na bázi zdrojů řady DNR** (běžně jsou nabízeny nabíječky s jmenovitým napětím 12V, 24V a 48V s výstupním výkonem od 18W do 960W).

Výstupní výkon zdroje/nabíječky se volí s ohledem na maximální odběr napájeného zařízení (zátěže **Z**) a požadovanou minimální dobu na dobití baterie po předcházejícím výpadku sítě.

Akumulátorová baterie BAT: **jmenovité napětí** baterie je dáno jmenovitým napětím napájeného zařízení (zátěže). **Kapacita baterie** se volí s ohledem na požadovanou dobu zálohování při výpadku sítě.

Možnosti použití odpojovače baterie

- V základní aplikaci je k **odpojování baterie použito vnitřního relé** zabudovaného v odpojovači (kontakt relé je dimenzován podle výše uvedené tabulky).
- Pro větší spínané a rozpínané proudy lze prostřednictvím vnitřního relé odpojovače **ovládat externí výkonové relé.**
- Odpojovač lze použít i jako **externí relé pro systémy typu STANDBY UPSDC** (jsou řešeny na bázi zdrojů a nabíječek řady DNR - viz podrobný katalogový list zdrojů řady DNR).
- Kromě toho lze odpojovače využít i k **signalizaci a indikaci stavu napětí** na stejnosměrném rozvodu.