

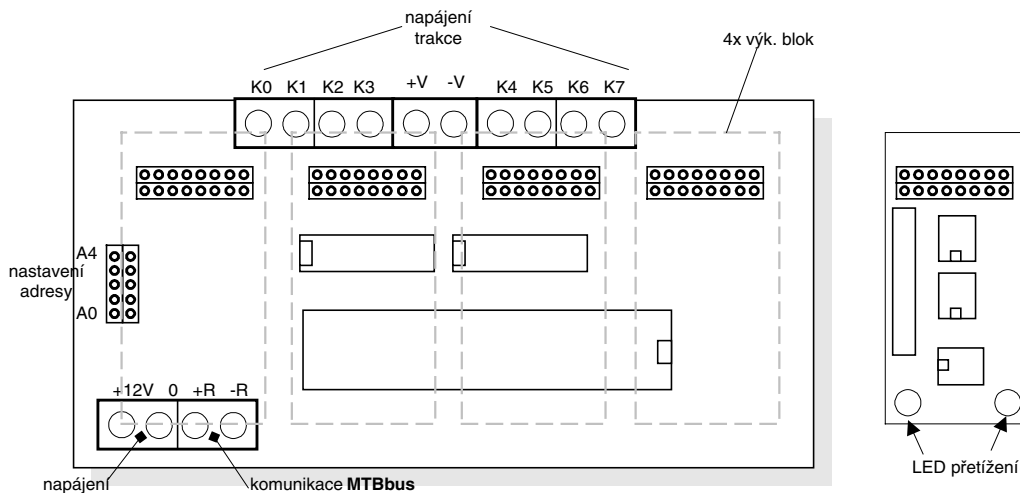
Zapojení a konfigurace modulu MTB-REG v2.1

Popis

Modul MTB-REG2.1 je navržen pro nezávislé napájení až 8 traťových úseků kolejiště s komunikací s centrálním řízením pomocí sběrnice RS485 s formátem příkazů MTBbus.

Napájení trakce je bipolární (+12V a -12V) se společným nulovým vodičem, napájení trakce je galvanicky odděleno od řídicí části modulu, kterou je nutné napájet samostatně. Regulace trakčního napájení je pulsní PWM s frekvencí cca 55 Hz, regulátor sám zajišťuje plynulý rozjezd a dojezd, časové intervaly je možné nastavit v rozsahu 0..20sec. Regulátor má integrovanou ochranu proti přetížení, s indikační LED a signalizací prostřednictvím komunikace. Při přetížení je automaticky sníženo výstupní napětí, aby se omezilo nebezpečí poškození.

Modul regulátoru se skládá ze základové části s řídicím mikroprocesorem a přípojnými svorkovnicemi a zásuvnými výkonovými bloky pro každou dvojici trakčních úseků (celkem 4). Zásuvné bloky se vkládají do konektorových lišt a jsou výměnné v případě poškození.



Obr. 1 Rozmístění přípojovacích konektorů na modulu + výkonový zásuvný blok

Zapojení modulu do sběrnice

Sběrnice MTBbus (RS485) se připojuje na svorky označené R+ a R-. Pozor na správnou polaritu signálů, chybné zapojení sběrnice je po zapnutí napájení indikováno blikáním LED s periodou 1s.

Napájení elektroniky regulátoru se připojuje na šroubovací svorky, označené +12V (kladný pól) a 0 (záporný/nulový pól). Dovolená tolerance napájecího napětí je 10-15V, jmenovitá hodnota je 12V.

Výkonové napájení trakce (+12V a -12V) se připojuje na druhou svorkovnici, svorky +V a -V. Nulový pól zdroje se připojuje na kolejnici, regulátor jej nevyžaduje. Max. napětí připojené na výkonové bloky je +/-15V, max. odběr ze vstupu je 1.5A.

Nastavení komunikační adresy

Komunikační adresa na sběrnici MTBbus se nastavuje pomocí propojek označených A0..A4. Základní adresa regulátorů je 80_{hex} (128_{dek}), propojkami se zadává změna této adresy v rozsahu 80_{hex} až 0A0_{hex}. Adresa se zadává v binární formě (příklad: adresa 13_{dek}= 00001101_{bin}), zasunutá propojka označuje logickou hodnotu „1“.

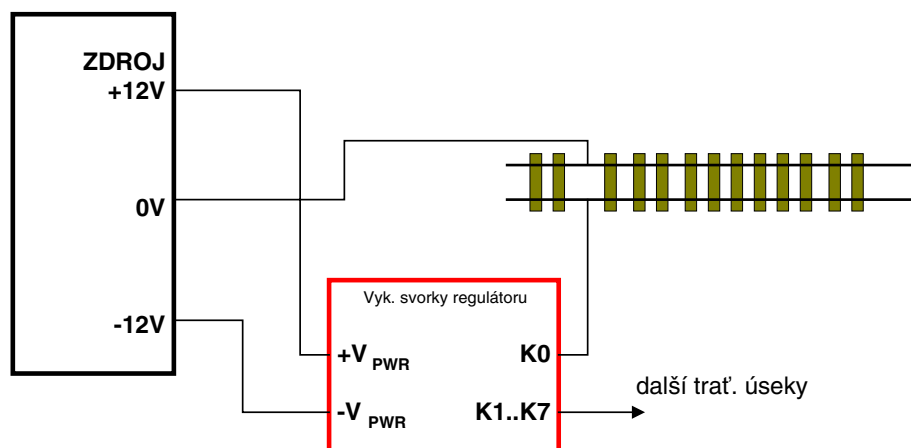
Indikační LED

LED dioda červené barvy slouží pro indikaci následujících stavů:

- *po zapnutí napájení*: blikání s periodou 1s (0.5s+0.5s) = chybné zapojení vodičů sběrnice MTBbus, nebo nesprávná polarita sběrnice v klidovém stavu.
- *v provozu*: krátké probliknutí = příjem platného příkazu a vyslání odpovědi

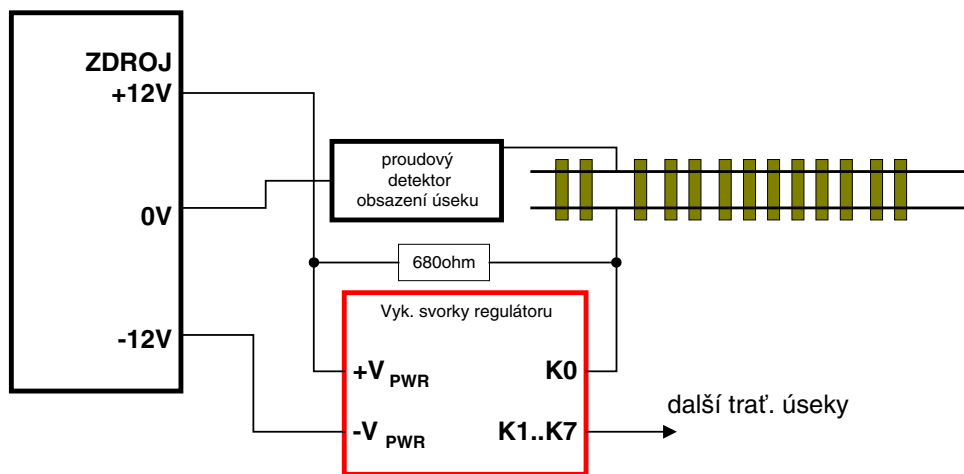
Zapojení trakční části ke kolejišti.

Pro napájení trakce je nutné použít bipolární zdroj (+V a -V), díky čemuž lze použít společnou nulovou kolejnici. Zapojení výstupní části je uvedeno na obrázku 2.



Obr. 2. Zapojení výstupní části

V případě použití proudového detektoru obsazení úseků (zapojených v sérii s nulovou kolejnicí) se použije zapojení dle obr. 3. Pomocný rezistor zajistí napájení kolejového obvodu a detektoru pomocným proudem i při vypnutém výstupu regulátoru (rychlost 0).



Obr. 3. Zapojení s detektorem obsazení

Konfigurace modulu MTB-REG

Funkce modulu MTB-REG V2.1 využívá 1 konfigurační byte, jehož význam je rezervován pro budoucí použití. Ve verzi 2.1 není jeho význam definován, doporučuje se nastavit tuto hodnotu na 0.

Význam konfiguračních byte:

pořadí byte	význam
0.	nevyužito. Vždy hodnota 0

Úpravy v dokumentu:

19.10.2003 - vytvoření dokumentu s popisem V2.1