**Seznam podporovaných CV**

| CV | název parametru | rozsah | nastavení | CV | název parametru | rozsah | nastavení |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | adresa | 1 - 128 | 65 | 9 | Zpoždění 1 | 1-255 | 20 |
| 2 | | | | 10 | Zpoždění 2 | 1-255 | 20 |
| 3 | | | | 11 | Zpoždění 3 | 1-255 | 20 |
| 4 | | | | 12 | Zpoždění 4 | 1-255 | 20 |
| 5 | | | | 13 | Zpoždění 5 | 1-255 | 20 |
| 6 | | | | 14 | Zpoždění 6 | 1-255 | 20 |
| 7 | verze software | - | 110 | 15 | Zpoždění 7 | 1-255 | 20 |
| 8 | kód výrobce | - | 13 | 16 | Zpoždění 8 | 1-255 | 20 |

## Postup při odstraňování závad

| Závada | Možná příčina | Odstanění |
|---|---|---|
| Zpětné hlášení se nepřenáší | Chybné zapojení detektoru | Zkontrolujte zapojení detektoru tzn. svorky R,S a svorky pro napájení |
| | Špatná adresa | Zkontrolujte nastavení adresy, přip. naprogramujte modul |
| Modul nejde naprogramovat | Chybné zapojení detektoru | Zkontrolujte zapojení detektoru ke svorkám P,Q |

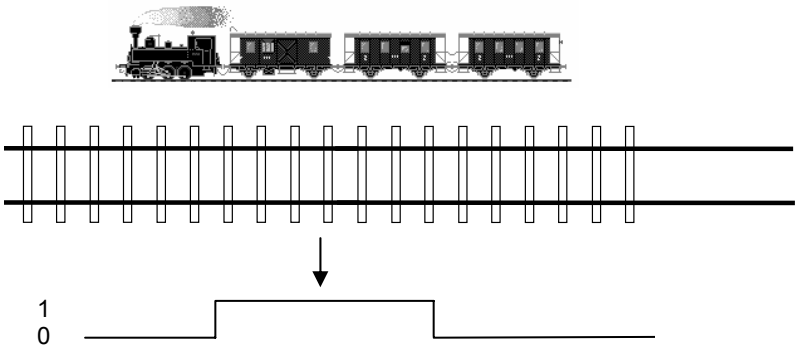

MARATHON MODEL BRNO

Vyrábí a prodává
Libor Schmidt
MARATHON MODEL BRNO
Obřanská 10
CZ 614 00 BRNO
tel: +420 545 235 892
fax: +420 545 235 820
e-mail: schmidt@marathonmodel.cz
e-shop: www.vltava2000.cz/marathon
url: www.marathonmodel.cz


# M16RS

## Modul zpětného hlášení

Přídavný modul zpětného hlášení k detektoru obsazení DO4 a DO8
pro kolejiště s digitálním ovládáním




## Uživatelský návod


Verze 1.0
Datum vydání 26.3.2008


Bezpečnostní pokyny:
Výrobek je elektronické zařízení a není určeno pro děti do 10 let. Je určen jen do vnitřního a suchého prostředí, nesmí být nadměrně tepelně či jinak zatěžován. Výrobek smí být provozován jen se schválenými zdroji bezpečného napětí pro modelovou železnici. Dodavatel neručí za škody způsobené nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu, nesprávným či neodborným zacházením a zaniká tím záruka. Před použitím přečtěte návod. Výrobek sami neopravujte, opravu svěřte vždy odborníkovi příp. se obraťte na dodavatele. Nevhazujte do běžného odpadu, výrobek podléhá pravidlům pro likvidaci elektronického odpadu.

## Základní popis

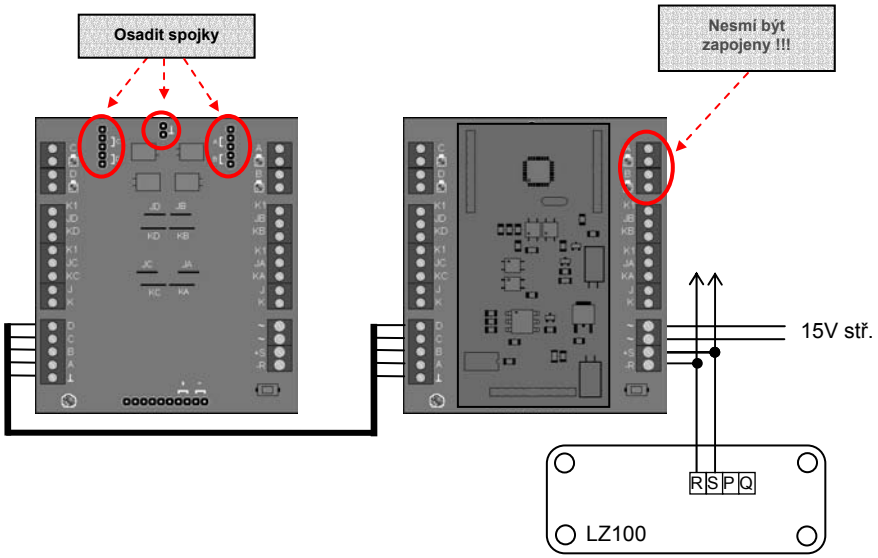
Detektor obsazení slouží k identifikaci vozidel na jednotlivých kolejových úsecích na kolejištích s digitálním ovládáním (DCC). Využívá se v různých aplikacích jako např. u automaticky řízených přejezdů, sledování obsazených kolejí v nádražích apod.
Pracuje na principu vyhodnocení odebíraného proudu a k detekci stačí aby mezi kolejnicemi protékal proud ca. 1mA. Vozidla, například vagony s osvětlením nebo lokomotivy s DCC dekodérem jsou tak vyhodnoceny i ve stojícím stavu.

Modul M16RS je vyhodnocovací obvod pro detektory obsazení DO4 a DO8 a slouží pro připojení ke sběrnici zpětného hlášení RS řídícího systém firmy LENZ.

## Elektronický modul

Modul M16RS se jednoduchý způsobem pomocí kontaktových lišt nasune na detektor DO4 nebo DO8 a tím dojde k rozšíření detektoru o zpětné hlášení. Vzhledem k tomu, že tento modul má 8 vstupů, lze jej použít pro jeden detektor DO8 (osminásobný) nebo lze spojit dva detektory DO4 (čtyřnásobné) v jeden celek.

### Zapojení při použití dvou detektorů DO4




Pomocné výstupní svorky obou detektorů se navzájem propojí (stejné svorky na stejné). U detektoru DO4 bez nasunutého M16RS musí být osazeny spojky A, B, C a D na kolíkových lištách včetně spojky pro propojení zemí.
Pokud není vysloveně povoleno, nesmí být na výstupní svorky A, B, C, D obou detektorů DO4 nic připojeno, hrozí tak poškození modulu M16RS. Svorky R a S slouží pro připojení ke sběrnici, pro napájení modulu M16RS slouží napájecí svorky.

## Nastavení modulu – programování

Modul obsahuje 16 paměťových buněk tzv. CV, které si uchovají hodnoty i při vypnutém napájení. Hodnoty v těchto CV určují chování modulu a jejich význam je uveden v další části. Nastavení modulu tzn. jeho CV může být provedeno dvěma způsoby:

### 1) přímé programování

Pro tento režim programování je nutné připojit detektor DO4 s nasunutým modulem M16RS na programovací výstup centrály (viz obr. 1). V tomto případě je použita centrála Lenz LZV100 (LZ100), kde je programovací výstup označen písmeny P a Q. Programování zahájíme přepnutím centrály do programovacího režimu (postupujte podle návodu k Vaší centrále).

Programování adresy

Rozsah adres zpětného hlášení u Digital Systému od fy. LENZ je 1 až 128. Na každé adrese je sledován stav 8 vstupů. V praxi to znamená, že celkem můžeme sledovat stav 1024 vstupů. Rozsah adres zpětného hlášení od 1 do 64 je rezervován pro výhybky, rozsah 65 – 128 pro obecné použití. Adresa 1 sleduje stav výhybek 1 až 4, adresa 2 je určena pro výhybky 5 až 8 atd. [1] Aby nedošlo ke kolizi je třeba dbát na správné přidělení adres. Pro sledování obsazení kolejových úseků doporučujeme používat adresy v rozsahu 65 až 128. Pro nastavení adresy použijeme CV 1, kam zapíšeme adresu v rozsahu 1 - 128.

[1] *každá ze 4 výhybek má dvě sledované polohy, obsadí se tedy celkem 8 vstupů.*

Programování zpoždění výstupů

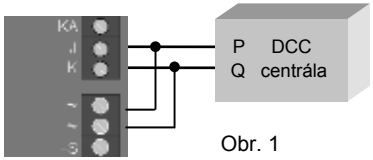
Pokud vjede vlak na příslušný úsek dojde k jeho odsazení a detektor toto hned sdělí centrále. Dojde-li k uvolnění vstupu, je tento stav sdělen centrále až po určité době. Vlivem nečistot na kolejích apod. může dojít ke krátkodobému přerušení snímaného proudu a tím k chybnému uvolnění obsazeného úseku. V detektoru je pro tento případ možno nastavit dobu zpoždění jednotlivých vstupů. Délku zpoždění lze nastavit v rozsahu 10 ms (hodnota 1) až 2,5 s (hodnota 255). Tovární nastavení je 0,5 s. Pro nastavení jednotlivých vstupů použijeme CV 9 – CV 16, kam zapíšeme hodnotu v rozsahu 1 - 255.

### 2) programování pomocí tlačítka za provozu – pouze pro nastavení adresy

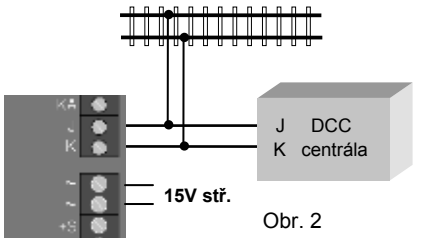
Na rozdíl od přímého programování se modul připojuje k výkonovému výstupy centrály nebo k zesilovači, tj. na výstup pro koleje (např. u systému LENZ to jsou svorky J - K). Vysláním spínacího povelu dojde k zápisu adresy dekodéru do příslušného CV.

Modul připojíme k centrále (viz obr.2) a pomocí tlačítka jej uvedeme do stavu "učení" [2]. Na ovladači zvolíme v režimu ovládání výhybek požadovanou adresu podle toho, kterou adresu chceme v modulu nastavit a vysláním povelu se nastaví požadovaná adresa do CV1. Pokud byl příkaz úspěšně proveden, LED zhasne. V případě že LED zůstane svítit, nebyl povel správně detekován nebo nebyl úspěšně proveden zápis do paměti.

[2] *Pro přechod do stavu "učení" postupujeme takto:*
*Stiskneme tlačítko a LED se rozsvítí. Držíme ca 3 sek. a tlačítko uvolníme. Pokud LED zůstane svítit je modul v režimu "učení".*



Obr. 1



Obr. 2