

Digital plus *by Lenz*

Informace BM3

Art. Nr. *22620

1. vydání, 09/05

1 Důležitá bezpečnostní upozornění

Moduly ABC BM1, BM2 a BM3 smějí být použity výhradně se systémem *Digital plus by Lenz* nebo jiným, běžně prodávaným digitálním ovládáním, splňujícím pravidla konformity NMRA. V případě pochybností se obraťte na dodavatele systému.

Zatížitelnosti, udávané v technických datech, nesmějí být překročeny. Musíte zajistit, aby maximální zatížitelnost nebyla překročena. Přetížení vede ke zničení modulu!

2 Technická data

Maximální trvalé zatížení	3,0 A
Rozměry	70 × 60 × 20 mm

3 Předpoklady pro použití techniky ABC

Předpokladem pro použití techniky ABC s moduly BM1, BM2 a modulem autobloku BM3 jsou lokomotivní dekodéry řady GOLD nebo takové, které techniku ABC podporují.

4 Jak funguje technika ABC?

Technika ABC zvládá s malými nároky přesně to, co si železniční modeláři přejí: přesné zastavení před návěstidly, pomalá jízda a průjezd kolem návěstidla v protisměru.

Díky jednoduchým modulům, které napájejí brzdící úsek před návěstidlem, je získána asymetrie digitálního napětí v koleji. Samozřejmě jen tehdy, je-li návěstidlo na „stůj“. Díky této asymetrii dostává dekodér v lokomotivě informace o stavu návěstidla: je-li návěstidlo na „stůj“, je napětí asymetrické, vlak zastaví nebo sníží svou rychlost.

Další výhody techniky ABC:

- Během stání lokomotivy před návěstidlem mohou být ovládány její funkce (například osvětlení).
 - Je možné programování během provozu (PoM).
 - Lokomotiva může odjet zpátky od návěstidla!
 - Lokomotiva může projet v protisměru kolem návěstidla, ukazujícího „stůj“.
 - Posun kolem návěstidla na „stůj“ je možný. jednoduše aktivujte posunovací jízdu!
 - Nevznikají zkratky při přejetí dělicích míst mezi jízdním a brzdícím úsekem.
-

5 Použití modulu autobloku BM3

Modul autobloku BM3 využívá techniku ABC pro umožnění výjimečně jednoduchého vybudování trati s autoblokem. Pro každý oddíl je použit jeden modul BM3, takže může být vybudováno libovolné množství oddílů.

Ovládání oddílových návěstidel přebírá modul BM3. Světelná návěstidla mohou být připojena přímo, návěstidla s dvoucívkovými přestavníky se připojí přes adaptér BMA.

Koncept ovládání trati s autoblokem pomocí modulů BM3 je vhodný pro provoz jak tažených, tak i sunutých souprav. Pokud chcete použít sunuté vlaky (např. s řídicími vozy), pak v jejich prvním voze musí být umístěn spotřebič proudu. To se dá nejjednodušeji zařídit pomocí vnitřního osvětlení nebo, např. u řídicího vozu, pomocí funkčního dekodéru pro směrově závislé čelní osvětlení.

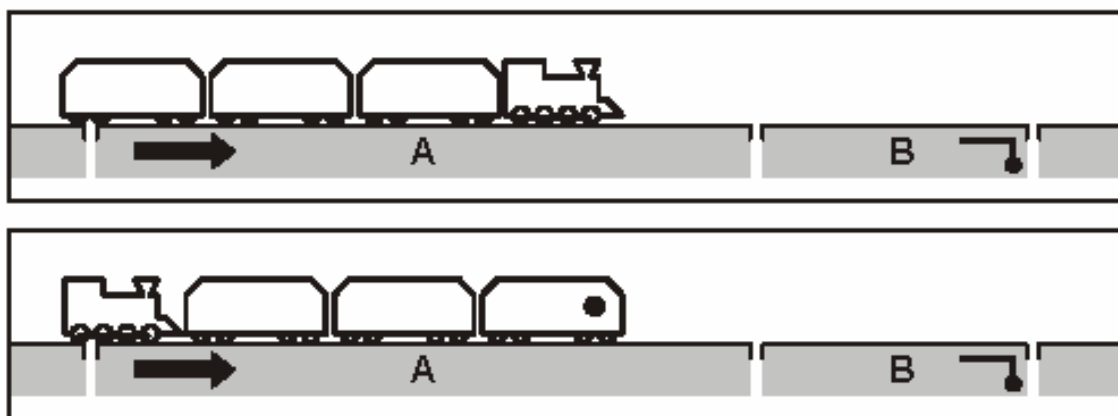
5.1 Vybudování trati s autoblokem

Každý oddíl bude rozdělen na jízdní úsek **A** a brzdicí úsek **B**.

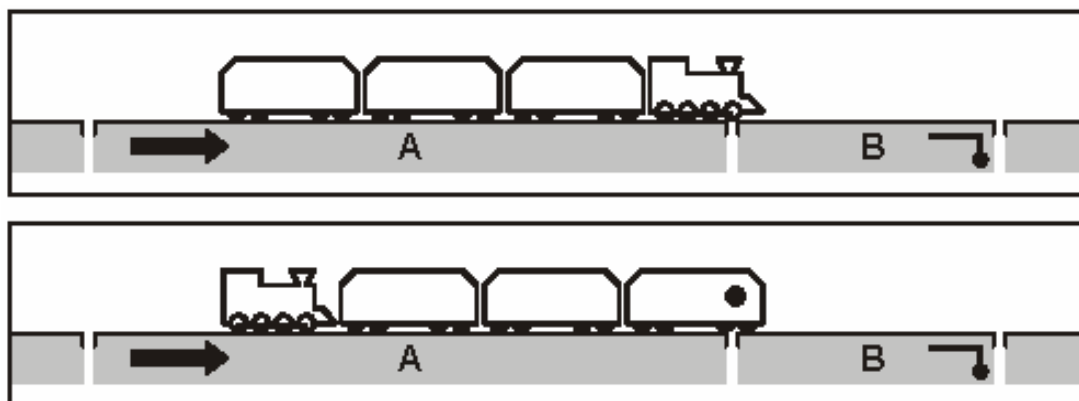
- Délka jízdního úseku musí být naměřena tak, aby se do něj kompletně vešel nejdelší provozovaný vlak.
- Délka brzdicího úseku je závislá na brzdicím zrychlení nebo konstantní brzděné dráze, nastavené v dekodéru.

Průběh:

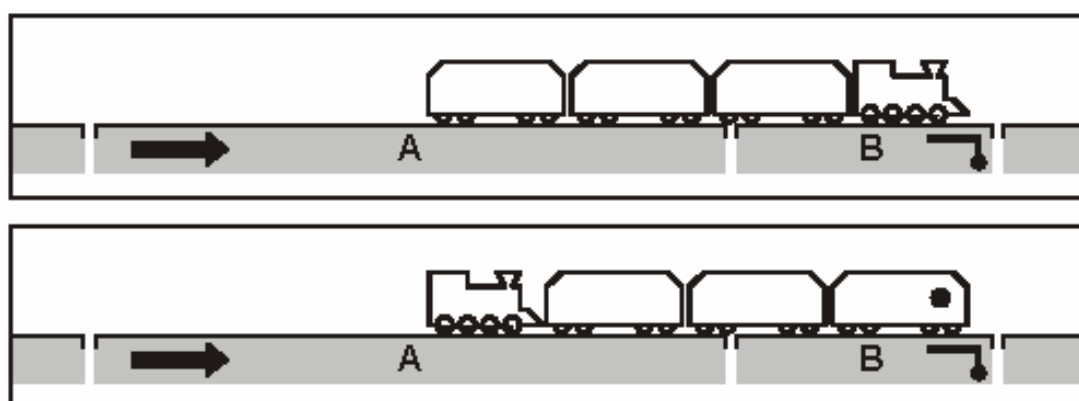
V následujícím popisu vycházíme z toho, že následující oddíl ve směru jízdy je obsazen. V aktuálním úseku musí tedy další přijíždějící vlak zastavit.



Následující vlak přijede z předchozího oddílu.



Nachází-li se sunutý vlak kompletně v jízdním úseku (A) a vjel-li do brzdícího úseku (B), pak modul BM3 přepne jízdní i brzdící úsek na asymetrické digitální napětí. Protože se v tomto okamžiku v jízdním úseku nachází i sunoucí lokomotiva, dekodér GOLD rozezná asymetrii a začne brzdit.



Je-li v dekodéru správně nastavena konstantní brzdná dráha, pak vlak zastaví na správném místě před návěstídem.

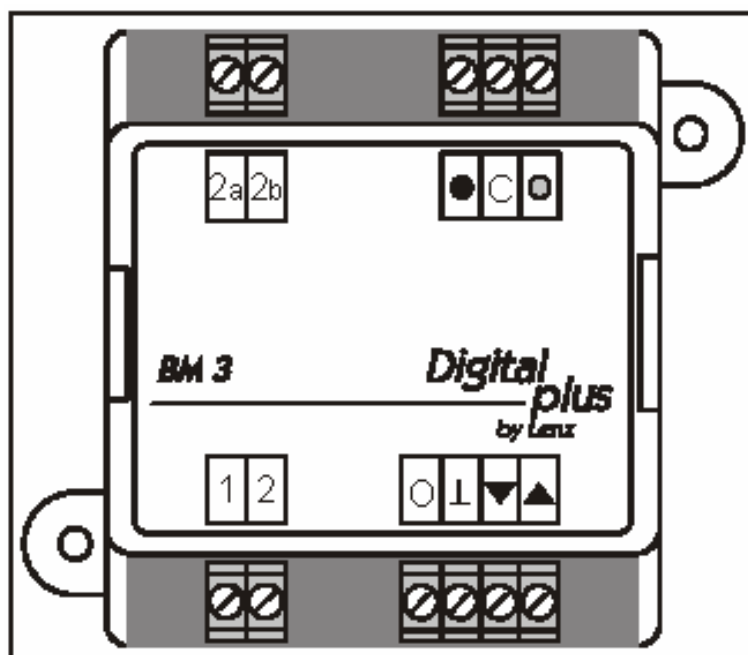
Jakmile se následující oddíl uvolní, změní se návěst na návěstidlo na „volno“, vlak se rozjede se zrychlením, nastaveným v dekodéru.

U sunutých vlaků musí být první vůz (řídící vůz) vybaven spotřebičem proudu, např. vnitřním osvětlením.

6 Montáž a připojení modulu BM3

6.1 Přípojná místa modulu BM3

Zde nejprve přehled přípojných míst modulu BM3:



Obrázek 1

	Připojení jízdního úseku
	Připojení brzdícího úseku
	Návěstidlo – ZELENÁ žárovka (volno)
	Společný přívod žárovek návěstidla
	Návěstidlo – ČERVENÁ žárovka (stůj)
	Napájení kolejí ze zesilovače
	Připojení kodéru zpětného hlášení LR101
	Hlásicí výstup
	Hlásicí vstup

6.2 Délka jízdního a brzdícího úseku

Nejprve si stanovte, jak dlouhý musí být jízdní úsek (A). Musí se do něj vejít nejdelší vlak, který zde má být provozován!

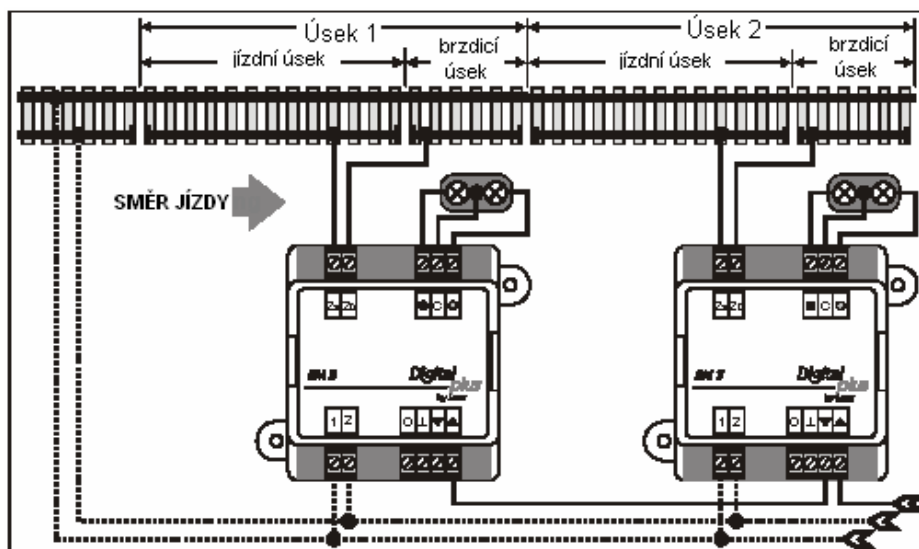
Pak zjistíte, jako dlouhý musí být brzdící úsek před návěstidlem (B). Myslete přitom na to, že nejrychlejší vlak, který chcete na kolejišti provozovat, musí úplně zastavit uvnitř tohoto úseku. Vyžijte vlastnost dekodérů GOLD/SILVER „konstantní brzdná dráha“. Tím zajistíte, že všechny vlaky, které budete provozovat, zastaví na vámi určené brzdné dráze.

6.3 „Vpravo je správně...“

...tak bývalo často psáno na tabulích na dálnicích v Německu koncem osmdesátých let. Cílem bylo upozornit řidiče, aby se po předjetí nákladního auta vrátili zpět do pravého jízdního pruhu.

Také pro použití modulu BM3 platí „vpravo je správně“. Totiž: *vždycky pravá kolejnice ve směru jízdy musí být přerušena* pro zřízení jízdního a brzdícího úseku.

Pravou kolejnici ve směru jízdy přerušte na začátku jízdního úseku, pak na začátku a na konci brzdícího úseku. Alternativně můžete použít i izolační spojky, pokud hranice úseku leží právě na styku prutů kolejnic.



Obrázek 2

6.4 Připojení jízdního a brzdícího úseku

Propojte svorku (1) s kolejnicí ležící vlevo ve směru jízdy, tedy s průběžnou kolejnicí.

Propojte svorku (2) s kolejnicí ležící vpravo ve směru jízdy, tedy před jízdním úsekem.

Propojte ve směru jízdy vpravo ležící přerušenu kolejnici jízdního úseku se svorkou (2a) modulu BM3.

Propojte ve směru jízdy vpravo ležící přerušenu kolejnici brzdícího úseku se svorkou (2b) modulu BM3.

6.5 Propojení s předchozím / následujícím modulem BM3: Zapojení hlásicího vstupu / výstupu

Propojte hlásicí *vstup* modulu BM3, ovládacího oddíl 1 s hlásicím *výstupem* modulu BM3, ovládacího oddíl 2. Tímto spojením je vždy předchozí modul BM3 informován o stavu obsazení následujícího oddílu ve směru jízdy.

Propojte hlásicí *vstup* modulu BM3, ovládacího oddíl 2 s hlásicím *výstupem* modulu BM3, ovládacího *následující* oddíl.

Tímto způsobem propojte všechny hlásicí vstupy a výstupy všech modulů BM3 na Vámi vybudované trati s autoblokem.

6.6 Připojení návěstidel

Připojení návěstidel není pro vlastní fungování trati s autoblokem nutné, je ale samozřejmě vhodné.

6.6.1 Připojení světelných návěstidel

Výstupy pro návěstidlo modulu BM3 se jednoduše propojí se žárovkami světelného návěstidla. Napětí na těchto výstupech je max. 15 V, jde o napětí stejnosměrné. Maximální zatížitelnost těchto výstupů je 100 mA. K těmto výstupům můžete připojit jak žárovky, tak i svítivé diody. Pro připojení svítivých diod dbejte prosím na to, že svorka (C) je plus pól. Nezapomeňte na předřadné odpory.

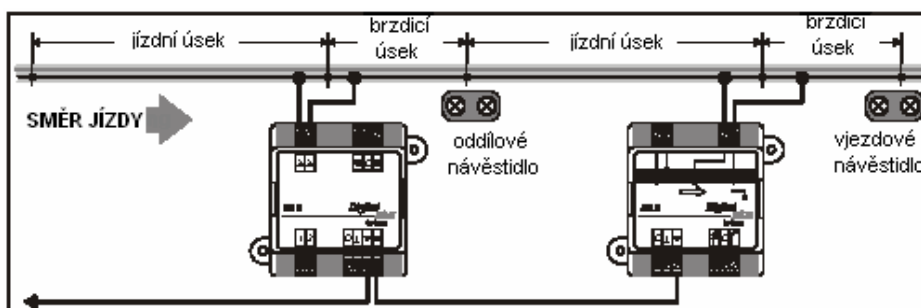
6.6.2 Připojení návěstidel s dvoucívkovým přestavníkem (mechanických)

Mechanická návěstidla nemohou být připojena přímo na výstupy pro návěstidlo modulu BM3. Proto je k dostání adaptér BMA (Art.Nr. 22630). Bližší informace najdete v návodu k použití k tomuto adaptéru.

7 Tipy pro použití

7.1 Použití modulu BM2 na konci tratě s autoblokem

Na zakončení tratě s autoblokem, vybudované pomocí modulů BM3, můžete použít modul BM2. Typickým příkladem je vjezdové návěstidlo do stanice. Zde jako výpravčí pomocí návěstidla určujete, zda příjezdějící vlak smí vjet do stanice nebo ne.



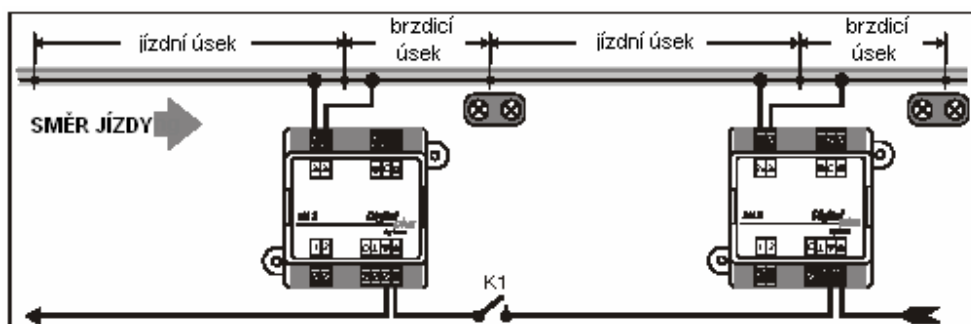
Obrázek 3

Pro toto použití má modul BM2 řídicí vstup. Propojte tento vstup s řídicím vstupem modulu BM3, který řídí předcházející oddíl trati (všechna ostatní propojení, nutná pro funkci, nejsou v tomto obrázku zakreslena).

7.2 Řízení vjezdu do trati s autoblokem odjezdové návěstidlo

Normálně spíná modul BM3 připojené návěstidlo do polohy „volno“ vždy, je-li ve směru jízdy následující oddíl volný. V některých případech ale tuto automatiku chtít nebudete, protože chcete sami určit, kdy se má vlak od návěstidla rozjet. Typickým použitím jsou odjezdy ze stanice nebo zastávka na trati s autoblokem.

Pokud chcete zabránit, aby se návěstidlo přestavilo na „volno“ automaticky, pak musíte přerušit propojení mezi hlásicím vstupem a hlásicím výstupem předchozího modulu ve směru jízdy pomocí spínače (K1 na obrázku 4).



Obrázek 4

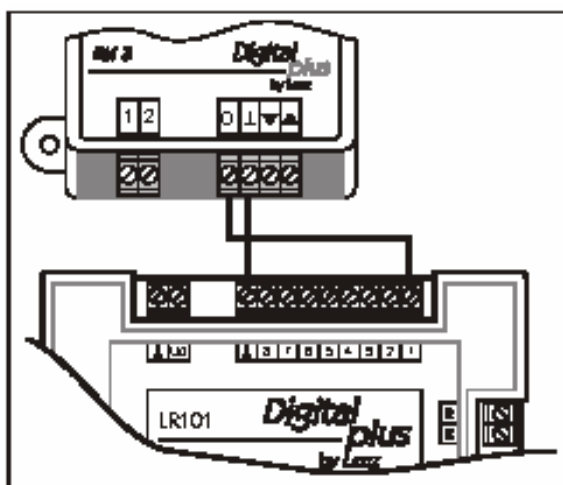
Dokud je spínač rozepnutý, zůstává návěstidlo v poloze „stůj“. Teprve až spínač sepnete, přestaví se návěstidlo na „volno“, pokud je následující oddíl ve směru jízdy volný. Na „stůj“ zůstane v případě, že je následující oddíl obsazen.

7.3 Připojení modulu BM3 ke kodéru LR101

Pokud chcete stav obsazení jízdního a brzdícího úseku vyhodnocovat pomocí zpětného hlášení systému Digital plus, pak můžete modul BM3 propojit s kódérem zpětného hlášení LR101:

- výstup (O) propojte s jedním z osmi vstupů kodéru LR101,
- výstup (⊥) propojte se svorkou (⊥) kodéru LR101.

Jakmile se v jízdním nebo brzdícím úseku nachází spotřebič proudu, je informace o obsazení předána centrále po sběrnici RS.



Není vhodné pro děti do 3 let. Obsahuje malé díly. Při nevhodném používání vzniká možnost poranění prostřednictvím funkčních hran nebo ostrých částí! Určeno pouze pro suché prostředí. Omyly, jakož i změny na základě technického pokroku, péče o výrobek nebo jiné výrobní metody jsou vyhrazeny. Záruka za škody a následné škody z důvodu nesprávného zacházení, nedodržení tohoto návodu k použití, provoz s transformátory, které nejsou určeny pro modelovou železnici nebo byly upraveny nebo poškozeny, případně s jinými elektrickými přístroji, svévolné zásahy, působení síly, přehřátí, vliv vlhkosti aj. jsou vyloučeny, kromě toho znamenají zánik záruky.

Lenz

ELEKTRONIK GMBH

Hüttenbergstrasse 29
35398 Giessen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
www.digital-plus.de
www.lenz.com
email: info@digital-plus.de



Tento návod prosím uschovejte pro pozdější použití!

Do ČR dováží a prodává:

Libor Schmidt
MARATHON MODEL BRNO
Obřanská 10
614 00 BRNO
tel: 00420 545 23 58 92
fax: 00420 545 23 58 20
mobil: 00420 724 042 357
url: www.volny.cz/libor.schmidt
e-mail: libor.schmidt@volny.cz
e-shop: www.vltava2000.cz/marathon

