

Digital

plus
by Lenz

Information BM3

Art. n°22620

1re édition 09/05

1 Remarques importantes

Les modules ABC BM1, BM2 et BM3 ne peuvent être utilisés qu'avec le système *Digital plus by Lenz* ou un autre système de conduite numérique de trains portant le sigle de conformité NMRA. En cas de doute, adressez-vous au fournisseur du système.

Les charges mentionnées dans les données techniques ne peuvent pas être dépassées. Vous devez vous assurer que la charge totale maximale soit respectée. En cas de surcharge, le module serait détruit !

2 Données techniques :

Charge maximale en continu	3.0 A
Dimensions	70 x 60 x 20 mm

3 Condition pour l'utilisation de la technique ABC

La technique ABC ne peut être utilisée avec les modules BM1, BM2 et le module de block BM3 que si le décodeur logé dans la locomotive fait partie de la série GOLD ou, à défaut, est capable de reconnaître le processus ABC.

4 Comment fonctionne la technique ABC ?

La technique ABC réalise, sans complication, les souhaits des modélistes : arrêt précis devant le signal, marche à vitesse réduite et passage à vitesse normale à contresens du signal.

Le module BM3, qui alimente la section d'arrêt disposée devant le signal, génère une asymétrie dans la tension digitale appliquée à la voie. Evidemment, cela ne peut se produire que si le signal indique l'arrêt ou le ralentissement. Grâce à la détection de cette asymétrie, le décodeur de la locomotive prend connaissance de l'état du signal. Donc, si le signal indique l'arrêt ou le ralentissement, l'asymétrie est créée et le train s'arrête ou réduit sa vitesse selon le cas.

Autres avantages de la technique ABC :

- Pendant l'arrêt de la locomotive devant le signal, toutes les fonctions disponibles dans la locomotive peuvent être commutées (par ex. l'éclairage des feux de signalisation).
 - La programmation pendant l'exploitation (POM) est possible.
 - La locomotive peut s'éloigner du signal en marche arrière !
 - Un train peut rouler à contresens du signal, même si celui-ci est rouge.
 - En cas de signal indiquant l'arrêt, la manoeuvre est possible. Il suffit d'activer le mode manoeuvre !
 - Aucun court-circuit ne se produit lorsque les roues passent sur la coupure de rail entre la section d'arrêt et la section normale de voie !
-

5 Utilisation du module de block BM3

Le module de block BM3 qui utilise la technique ABC permet de confectionner très aisément une ligne gérée par block-système (cantonnement). Il faut installer un module BM3 par block (canton) de sorte qu'on peut équiper autant de blocks que l'on désire.

La commande des signaux de block est prise en charge par les modules de block BM3. Les signaux lumineux peuvent être raccordés directement tandis que les signaux mécaniques à moteur électromagnétique (double bobinage) sont connectés via un adaptateur BMA.

La circulation gérée par block-système grâce aux modules BM3 est applicable tant aux rames de wagons remorquées qu'aux rames poussées. Si vous désirez mettre en circulation des trains poussés (trains-navettes, autorails, ...), le véhicule en tête de la rame doit être équipé d'un dispositif consommateur de courant. Le plus simple est d'installer un éclairage intérieur ou encore, dans le cas d'une voiture-pilote, un décodeur de fonctions chargé de gérer les feux de signalisation en fonction du sens de marche.

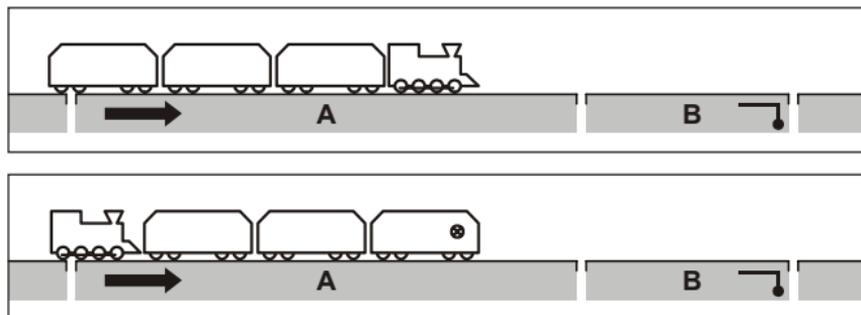
5.1 Construction d'un block-système

Chaque block (canton) est divisé en deux sections : une section de marche normale **A** et une section de freinage (et arrêt) **B**.

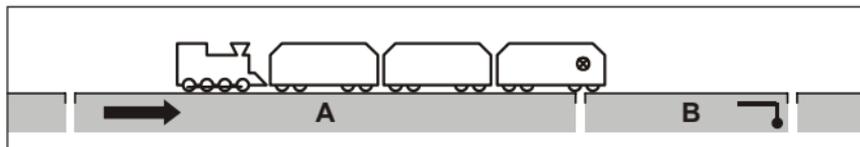
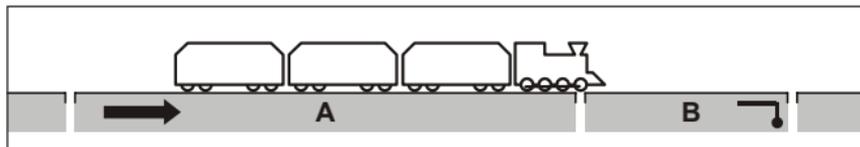
- La longueur de la section de marche normale doit être suffisamment longue pour que le plus long train censé circuler sur la voie puisse se loger complètement dans cette section.
- La longueur de la section de freinage (et arrêt) est déterminée en fonction de la temporisation de freinage ou de la distance de freinage encodée dans le décodeur de locomotive.

Déroulement du processus :

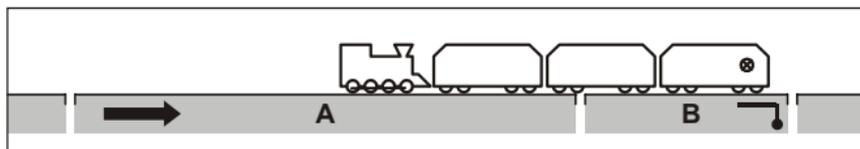
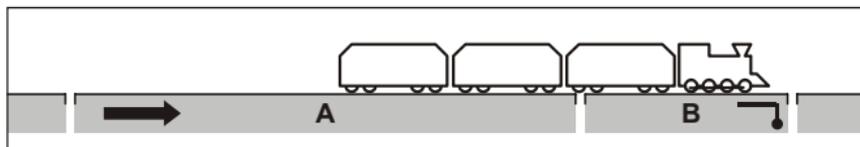
Dans le processus illustré ci-après, le block suivant (vu dans le sens de marche) est censé être occupé. Tout train qui arrive doit donc s'arrêter dans le block en cours.



Le train suivant arrive en provenance du block précédent.



Lorsque le train poussé se trouve au complet dans la section de marche normale (A) et atteint la section de freinage (et arrêt) (B), le BM3 branche les 2 sections de marche normale et de freinage sur le courant digital asymétrique. Etant donné que la locomotive de poussé se trouve aussi dans la section de marche normale, son décodeur GOLD détecte l'asymétrie du courant digital et active le freinage.



Si la distance de freinage constante est correctement réglée dans le décodeur, le train s'arrête au bon endroit au pied du signal de block.

Dès que le block suivant se libère à nouveau, le signal indique aussitôt "Voie libre" de sorte que le train se met en mouvement de façon progressive selon la temporisation d'accélération encodée.

En cas de trains poussés, le véhicule de tête doit être équipé d'un dispositif consommateur de courant, par exemple un éclairage intérieur (voiture) ou les feux de signalisation (voiture-pilote).

6 Montage et raccordement du module BM3

6.1 Les connexions du BM3

Tout d'abord, un aperçu des connexions du BM3 :

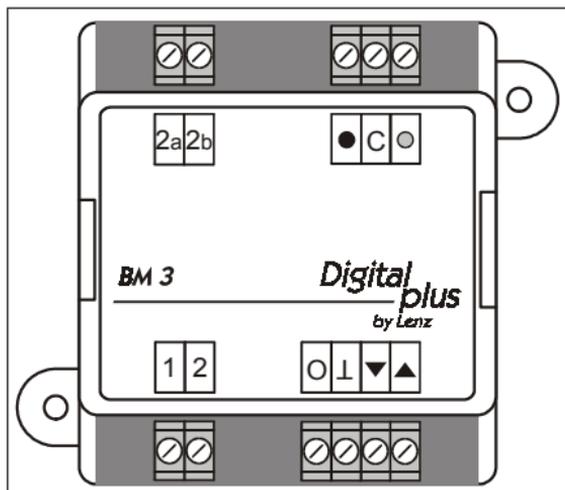


Figure 1

	Connexion section de marche normale
	Connexion section de freinage
	Connexion à l'ampoule du signal VERTE (Voie libre)
	Connexion commune des ampoules du signal
	Connexion à l'ampoule du signal ROUGE (Arrêt)
	Connexion des rails à l'amplificateur
	Sorties pour connexion au module de rétrosignalisation LR101
	Sortie information
	Entrée information

6.2 Longueur de la section de marche normale et de la section de freinage

En premier lieu, il s'agit de déterminer la longueur de la section de marche normale (A). Le plus long train censé circuler sur cette voie doit pouvoir s'y loger au complet !

Vous cherchez ensuite quelle longueur doit avoir la section de freinage (et arrêt) (B) située devant le signal. Ne perdez pas de vue que le train le plus rapide de votre parc doit pouvoir s'arrêter dans les limites de cette section de freinage. Servez-vous à cet effet de la fonction "Distance de freinage constante" du décodeur GOLD / SILVER afin de vous assurer que tous les trains que vous mettrez en circulation ne dépasseront pas la fin de la section de freinage.

6.3 " Tenez votre droite..."

...c'est ce qu'on pouvait souvent lire à la fin des années quatre-vingt sur des panneaux disséminés le long des autoroutes. On voulait ainsi faire remarquer aux automobilistes qu'ils devaient reprendre la bande de droite après un dépassement de véhicule.

Il en va de même en ce qui concerne l'utilisation du module BM3. Pour créer les sections de marche normale et de freinage (et arrêt), c'est toujours *le rail de droite qui doit être sectionné lorsqu'on regarde la voie dans le sens de marche du train.*

Effectuez donc les coupures qui fixeront le début de la section de marche normale ainsi que le début et la fin de la section de freinage uniquement sur le rail droit (compte tenu du sens de marche). Une alternative consiste à remplacer des éclisses métalliques par des éclisses isolantes pour autant que les joints de rails se trouvent aux bons endroits.

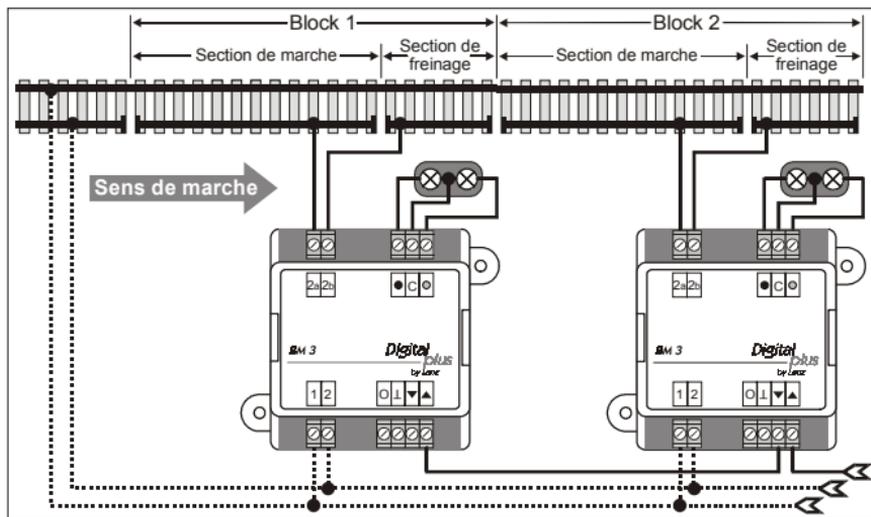


Figure 2

6.4 Connexion des sections de marche normale et de freinage au BM3

Toutes les connexions sont vues dans le sens de marche.

Reliez la borne (1) du BM3 au rail gauche continu non sectionné.

Reliez la borne (2) au rail droit situé avant la section de marche normale.

Reliez le rail droit de la section isolée de marche normale à la borne (2a).

Reliez le rail droit de la section isolée de freinage à la borne (2b).

6.5 Liaison aux BM3 précédent et suivant : connexion des entrée et sortie information

Reliez l'*entrée* information du BM3 gérant le block 1 à la *sortie* information du BM3 gérant le block 2. Grâce à cette connexion, le BM3 du block précédant un block déterminé prend connaissance de l'état d'occupation de ce dernier.

Reliez l'*entrée* information du BM3 gérant le block 2 à la *sortie* information du BM3 gérant le block *suivant*.

Chaînez ainsi les entrées et sorties information de tous les BM3 de votre ligne équipée d'un block-système.

6.6 Connexion des signaux

La connexion des signaux, bien que non nécessaire au fonctionnement du block-système, est cependant utile.

6.6.1 Connexion des signaux lumineux

Les sorties du BM3 réservées au signal sont tout simplement reliées aux ampoules du signal lumineux. La tension à ces sorties atteint 15 volts DC. La charge maximale de ces sorties est de 100mA. On peut raccorder à ces sorties soit des ampoules, soit des diodes électroluminescentes (DEL). En ce qui concerne ces dernières, veillez à ce que la borne (C) soit le pôle "+". N'oubliez pas d'insérer en série une résistance.

6.6.2 Connexion de signaux mécaniques à moteur électromécanique (double bobinage)

Les signaux mécaniques ne peuvent pas être directement raccordés aux sorties pour signal du BM3. Il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur BMA (art. n° 22630). Voyez le fascicule accompagnant cet adaptateur pour de plus amples informations.

7 Astuces d'utilisation

7.1 Utilisation du BM2 à la fin d'une section de block

Vous pouvez utiliser le BM2 pour gérer la fin d'une ligne dotée d'un block-système commandé par des modules BM3. Un cas typique serait le signal d'entrée dans une gare située à la fin d'une ligne gérée par block-système. Dans ce cas, en jouant le rôle de dispatcher, vous pourrez déterminer via le signal d'entrée si un train qui arrive peut pénétrer dans la gare ou non.

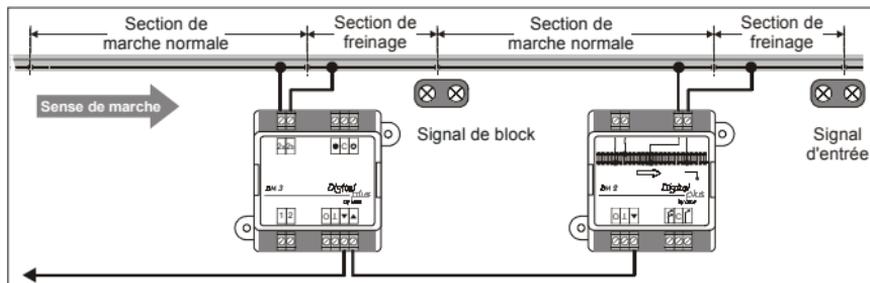


Figure 3

Pour cette utilisation, le BM2 dispose d'une sortie de commande. Reliez cette sortie à l'entrée de commande du BM3 qui gère le block précédent (pour une meilleure clarté, toutes les autres liaisons ne sont pas indiquées sur cette figure 3).

7.2 Commande de voie libre et d'arrêt sur une ligne en block-système

Normalement, le signal connecté à un BM3 commute toujours automatiquement sur "Voie libre" lorsque le block suivant (vu dans le sens de marche) est libre. Vous pouvez désactiver cet automatisme si vous désirez déterminer vous-même le moment du départ d'un train après un arrêt. Deux cas typiques sont le départ d'un train hors d'une gare et l'arrêt sur une ligne en block-système.

Si vous désirez éviter que le signal de block commute automatiquement sur "Voie libre", il suffit d'interrompre la liaison entre l'entrée information et la sortie information du block situé en avant au moyen d'un interrupteur (K1 sur la figure 4).

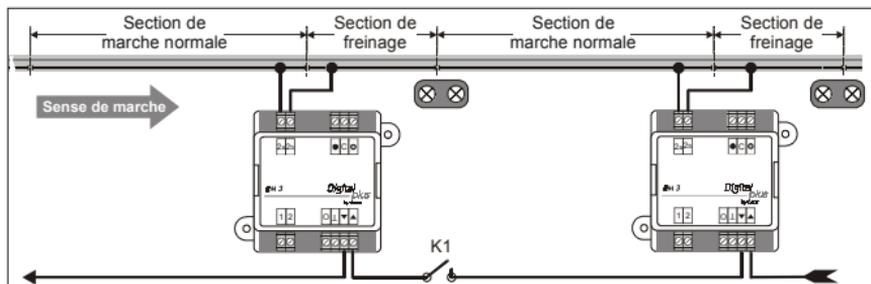


Figure 4

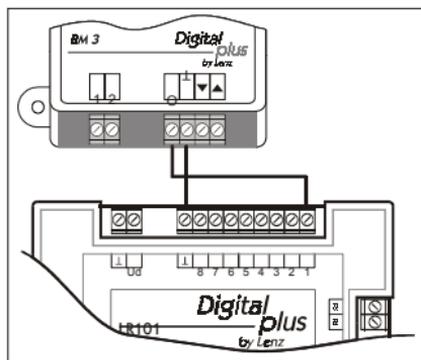
Tant que l'interrupteur est ouvert, le signal de block indique l'aspect "Arrêt". Une fois l'interrupteur fermé, le signal indique aussitôt "Voie libre, pour autant que le block suivant (vu dans le sens de marche) soit libre. Il reste évidemment fermé si le block suivant est occupé.

7.3 Connexion du BM3 au module de rétrosignalisation LR101

Si vous désirez exploiter l'état d'occupation des sections de marche normale et de freinage au moyen de la rétrosignalisation du système Digital plus, vous pouvez alors relier le BM3 au module de rétrosignalisation LR101.

- Reliez la sortie O à une des huit entrées du LR101.
- Reliez la sortie \perp à la borne \perp du LR101.

Dès qu'un consommateur de courant pénétrera dans la section de marche normale ou la section de freinage, une information d'occupation sera émise.



Importateur Belgique et France :**De Prest distribution sprl**

Zoning Asse 5, n° 37
Hof te Bollebeeklaan, 10
B-1730 MOLLEM
Belgique
Tél. : 32(0)2 452 37 10
Fax : 32(0)2 452 38 03
m.deprest@mail.be
www.deprest.info

Importateur pour la Suisse :

Railtronic EDV- und Modellbau-Service

Eichaustrasse 21

9463 Oberriet

Suisse

Téléphone : ++41 71 761 35 10

Téléfax : ++41 71 761 35 20

E-mail : info@railtronic.ch

UK Distributor

MACKAY MODELS

Studio 56/57,

Abbey Mill Centre, Seedhill

Paisley PA1 1TJ

SCOTLAND

TEL +44 (0)141-887 9766 FAX +44 (0)141 848 9486

e-mail: sales@mackaymodels.co.uk

Web: www.mackaymodels.co.uk!

Les appareils numériques sont non indiqués pour les enfants en dessous de 3 ans en raison des petites pièces susceptibles d'être avalées. En cas d'utilisation incorrecte existe un danger de blessures dues à des arêtes vives ! Les appareils sont uniquement utilisables dans des locaux secs. Sauf erreur due à des modifications en raison de progrès techniques, de la mise à jour des produits ou d'autres méthodes de production. Est exclue toute responsabilité pour des dommages et conséquences de dommages suite à un emploi des produits non conforme à la destination, à un non-respect du mode d'emploi, à une exploitation autre que dans un chemin de fer miniature, avec des transformateurs de courant modifiés ou détériorés ou d'autres appareils électriques, à une intervention autoritaire, à une action violente, à une surchauffe, à l'humidité, entre autres choses. De surcroît est éteinte toute prétention à l'exécution de la garantie.

Lenz

ELEKTRONIK GMBH

Hüttenbergstraße 29
D – 35398 Gießen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
<http://www.digital-plus.de>
<http://www.lenz.com>
e-mail: info@digital-plus.de



Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this operation manual for future reference!
Conservez ce manuel pour une utilisation ultérieure !