

*Digital*  

---

*plus*  
by Lenz

**Information BM1**

Art. Nr. / Art. no. / Art. n° 22600

4. Auflage / 4<sup>th</sup> Edition / 4. Edition 05 19

### **Digital plus Herstellergarantie**

Die Digital plus Produkte der Firma Lenz Elektronik GmbH zeichnen sich durch eine hervorragende Qualität aus. Deshalb gewähren wir Ihnen als Verbraucher auf diese Artikel 6 Jahre Herstellergarantie ab Kaufdatum des Produktes. Die Garantie gilt europaweit.

Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an die Lenz Elektronik GmbH zur Einsendung des defekten Gerätes mitsamt Kaufbeleg.

Im Garantiefall trägt die Lenz Elektronik GmbH die Kosten für eine Reparatur und den Rückversand des defekten Gerätes. Nach der freien Wahl der Lenz Elektronik GmbH wird entweder eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes durchgeführt. Schäden durch Verschleiß, normalen

Gebrauch oder durch unsachgemäße Verwendung der Geräte sind von der Garantie ausgeschlossen. Die Garantie greift demnach nur bei sachgemäßem Umgang mit dem Produkt.

B-Ware und aufbereitete Artikel sind von der Herstellergarantie ausgeschlossen.

Die Garantie ergänzt die gesetzlichen Gewährleistungsrechte. Es kommt zu keiner Einschränkung des gesetzlichen Gewährleistungsanspruchs durch die Herstellergarantie.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten oder schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.

## **1 Technische Daten:**

Maximale Belastbarkeit	1,0 A Dauer, 5A Spitze (ca. 5 Sekunden)
Abmessungen	27,5 x 31,5 x 12 mm

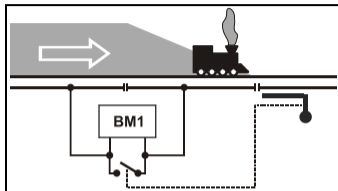
## **2 Voraussetzungen für den Einsatz der ABC-Technik**

Voraussetzung für die Nutzung der ABC-Technik mit den Modulen BM1, BM2 und dem BM3 Blockstreckenmodul sind Lokdecoder, die das ABC-Verfahren unterstützen (z.B. Digital plus Lokdecoder).

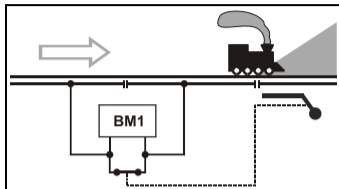
### 3 Wie funktioniert der BM1?

Die ABC-Technik schafft mit geringem Aufwand genau das, was sich Modellbahner wünschen:

Punktgenaues Halten vor Signalen und die Durchfahrt in Gegenrichtung. Durch einfache Baugruppen, die einen Bremsabschnitt vor dem Signal versorgen, erhält der Decoder in der Lok die Information über den Zustand des Signals: Ist das Signal "rot", so hält der Zug an, zeigt das Signal "grün", so fährt er durch.



Technisch realisiert wird dies dadurch, dass der BM1 bei "rot" zeigendem Signal innerhalb des Bremsabschnittes eine Asymmetrie der ansonsten symmetrischen Digitalspannung am Gleis erzeugt. Dies detektieren die Decoder. Das Ergebnis ist ein sanftes Abbremsen des Zuges bis zum Stillstand, wahlweise mit der Bremsverzögerung oder dem eingestellten konstanten Bremsweg.



Soll der Zug nicht anhalten, sondern durchfahren oder nach dem Anhalten wieder in Bewegung gesetzt werden, so wird der BM1 einfach mit einem Schalter überbrückt.

#### 4 Einbau des BM1

Als erstes legen Sie fest, wie lange der Bremsabschnitt vor dem Signal sein soll. Denken Sie hierbei daran, dass der schnellste Zug auf Ihrer Anlage

innerhalb dieses Abschnittes zum Stehen kommen muss. Verwenden Sie, wenn der Decoder es unterstützt, die Eigenschaft "Konstanter Bremsweg". Damit stellen Sie sicher, dass alle Züge, die Sie einsetzen, innerhalb des von Ihnen festgelegten Bremsweges zum Stehen kommen.

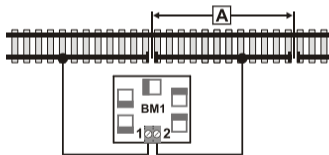
#### 4.1 "Rechts ist richtig..."

...so war es auf einem Hinweisschild auf der Autobahn Ende der achtziger Jahre häufig zu sehen. Man wollte den Autofahrer darauf aufmerksam machen, dass man nach dem Überholen eines LKW wieder auf die rechte Spur zurück wechseln soll.

Auch für die Anwendung von ABC gilt "Rechts ist richtig". Es wird nämlich immer die *in Fahrtrichtung rechts*

*liegende Schiene getrennt* wenn der Bremsabschnitt eingebaut werden soll.

Trennen Sie am Beginn und am Ende des Bremsabschnittes die in Fahrtrichtung rechte Schiene auf. Alternativ können Sie auch einen Isolierschienenverbinder verwenden, sollte an der benötigten Stelle gerade ein Schienenstoß sein.



Verbinden Sie die Klemme "1" des BM1 mit der rechten Schiene vor dem Bremsabschnitt.

Verbinden Sie die Klemme "2" des BM1 mit dem isolierten Bremsabschnitt "A".

Mit einem Schalter parallel zu den Klemmen 1 und 2 können Sie die Wirkung des BM1 ein- und ausschalten. Sie können hierfür den Schalter eines Signals verwenden. Die meisten handelsüblichen Signale mit Doppelspulenbetrieb sind mit einem solchen Schalter ausgerüstet.

Wenn Sie den BM1 zusammen mit Lichtsignalen einsetzen wollen, so müssen Sie parallel zur grünen Signalbirne ein Relais einsetzen. Mit dem Schließer dieses Relais überbrücken Sie den BM1 bei "grün" des Signals.

*Digital*  

---

*plus*  
by Lenz

**Information BM1**

Art. Nr. / Art. no. / Art. n° 22600

4. Auflage / 4<sup>th</sup> Edition / 4. Edition 05 19

---

**Digital plus manufacturer's warranty**

Digital plus products of Lenz Elektronik GmbH are characterized by outstanding quality. Therefore we grant you as consumer a 6-year manufacturer's warranty on these items from date of purchase of the product. The guarantee applies throughout Europe.

In the case of warranty, please contact Lenz Elektronik GmbH to return the defective device including proof of purchase.

In case of warranty Lenz Elektronik GmbH bears the costs for repair and return shipment of the defective device. Based on the free choice of Lenz Elektronik GmbH either a free repair or an exchange of the device will be carried out. Damage caused by wear, normal use or improper use of the

equipment is excluded from the warranty. The guarantee therefore only applies if the product is handled properly.

B-stock and refurbished articles are excluded from the manufacturer's warranty.

The guarantee supplements the statutory warranty rights. There is no limitation of the legal warranty claim by the manufacturer's warranty.



All rights reserved. Not suitable for children under three because of the danger of their swallowing the small constituent pieces. Improper use can result in injury from functionally necessary points and edges. For use in dry areas only. We reserve the right to make changes in line with technical progress, product maintenance or changes in production methods. We accept no responsibility for direct or indirect damages resulting from improper use, non-observance of instructions, use of transformers or other electrical equipment which is not authorised for use with model railways, or transformers or other electrical equipment which has been altered or adapted or which is faulty. Furthermore, we accept no responsibility for damages resulting from unsupervised modifications to equipment or acts of violence or overheating or effects of moisture etc. In all such cases, guarantees shall become void.

## **1 Technical data:**

Maximum current-carrying capacity	1.0 A continuous, 5A peak (approx. 5 sec)
Dimensions	27.5 x 31.5 x 12 mm

E

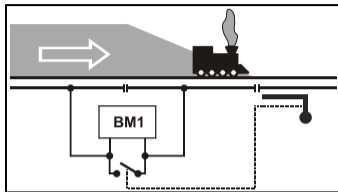
## **2 Requirements for using the ABC technology**

To combine the ABC technology with the BM1, BM2 and BM3 block section modules, you will need to use locomotive decoders that support the ABC technology (i.e. Digital plus locomotive decoders).

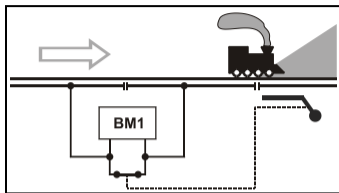
### 3 How does the BM1 work?

With little effort, ABC manages to accomplish just what model railway enthusiasts crave:

Exact stopping in front of signals and passage in the opposite direction. By means of simple modules which supply the braking section in front of a signal, the locomotive decoder receives the signal status information: if the signal is "red", the train will stop, if the signal is "green", the train will continue unimpeded.



Technically, this is realised as follows: if the signal is "red", the BM1 module creates in the braking section an asymmetry in the otherwise symmetrical digital track voltage. This is spotted by decoders. The result is a gentle braking of the train until it comes to a halt, optionally with the set braking delay or set braking distance.



If the train is not to stop, but to continue unimpeded or to start moving again after the stopping time has elapsed, the BM1 will simply be bridged with a switch.

#### 4 Installing the BM1

First, define the length of the braking section in front of the signal. Keep in mind that the fastest train on your layout must be able to come to a standstill within this section. If available, use the

feature "constant braking distance" of the decoder. This will ensure that all trains will come to a complete standstill within the braking distance so defined.

#### 4.1 "On the right means on the right..."

...was a slogan on a motorway sign at the end of the 1980s. It was meant to remind drivers to change back to the right-hand lane after overtaking a lorry.

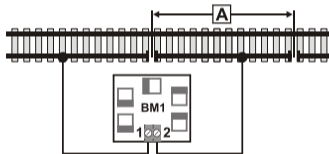
The same is true when using the ABC: "on the right means on the right". It is always *the track that is on the right depending on the direction of travel that is separated* when installing a braking section.

Separate the right-hand track at the beginning and at the end of the braking section. Alternatively, you can use an

insulating track connector if there is a track joint at the respective point.

Connect terminal "1" of the BM1 with the right-hand track *before* the braking section.

Connect terminal "2" of the BM1 with the insulated braking section "A".



Use a switch parallel to the terminals 1 and 2 to switch the BM1 on or off. You can use a signal switch to do this. Most customary signals with double-coil drive are equipped with a switch like this.

If you wish to use the BM1 in combination with light signals, you will have to install a relay parallel to the green signal bulb. Use the make contact of the relay to bridge the BM1 when the signal is "green".

*Digital*  

---

*plus*  
*by Lenz*

F

**Information BM1**

Art. Nr. / Art. no. / Art. n° 22600

4. Auflage / 4<sup>th</sup> Edition / 4. Edition 05 19

---

### **Garantie du fabricant Digital plus**

Les produits Digital plus de l'entreprise Lenz Elektronik GmbH se distinguent par une excellente qualité. C'est la raison pour laquelle Lenz Elektronik GmbH garantit sur ces articles une garantie du fabricant de 6 ans à compter de la date d'achat du produit. La garantie est valable dans toute l'Europe.

En cas de recours à la garantie, veuillez vous contacter Lenz Elektronik GmbH pour retourner l'article défectueux avec le ticket de caisse.

En cas de réclamation au titre de la garantie, Lenz Elektronik GmbH supporte les frais de réparation et le retour de l'article défectueux. Selon le cas, Lenz Elektronik GmbH procédera

soit à une réparation gratuite, soit à un échange de l'article. Tous les dégâts causés par une usure et une dégradation normale ou une utilisation inappropriée de l'équipement sont exclus de la garantie. La garantie ne s'applique donc que si le produit est manipulé correctement.

Produits de second choix et d'occasion sont exclus de la garantie du fabricant.

La garantie complète les droits de garantie légaux. Les droits de garantie légaux ne sont pas affectés par la garantie du fabricant.

---

Les appareils numériques sont non indiqués pour les enfants en dessous de 14 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 sur base des progrès techniques, de la révision 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 bien d'autres appareils électriques, à une intervention autoritaire, à une action violente, à une surchauffe, à une exposition à l'humidité, entre autres choses. De surcroît est éteinte toute prétention à l'exécution de la garantie.

## **1 Données techniques :**

Intensité maximale supportée	1,0 A permanente, 5 A en pointe (env. 5 secondes)
Dimensions	27,5 x 31,5 x 12 mm

F

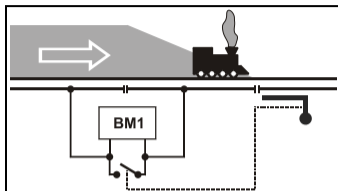
## **2 Condition pour l'utilisation de la technique ABC**

Pour bénéficier de la technique ABC avec les modules BM1, BM2 et le module de block BM3, il faut que les décodeurs de locomotives soient des décodeurs Digital plus des décodeurs acceptant le procédé ABC.

### 3 Comment fonctionne le BM1 ?

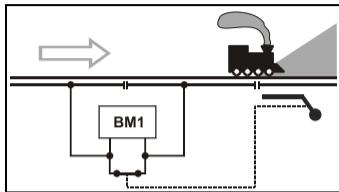
La technique ABC permet aux modélistes de réaliser assez facilement leurs souhaits :

Arrêt précis devant le signal et passage à vitesse normale à contresens du signal. Grâce à un ensemble simple alimentant une section d'arrêt disposée avant le signal, le décodeur logé dans la locomotive reçoit une information concernant l'état du signal : si le signal est "rouge", la locomotive s'arrête ; si le signal est "vert", elle poursuit sa route.



Techniquement parlant, en cas de signal "rouge", le BM1 génère une asymétrie dans la tension digitale (normalement symétrique) qui est appliquée aux rails de la section de freinage. Les décodeurs de la série GOLD détectent ce changement avec pour conséquence un freinage doux du train jusqu'à l'arrêt complet, au choix selon la temporisation de freinage encodée ou selon la distance de freinage constante encodée.





Si l'on désire que le train ne marque pas l'arrêt mais au contraire poursuive sa route, ou encore se remette en marche après l'arrêt, il suffit de ponter les bornes du BM1 à l'aide d'un interrupteur.

#### 4 Utilisation du BM1

En premier lieu, déterminez la longueur de la section de freinage que vous installez devant le signal. Veillez à ce

que le plus long train censé circuler sur votre réseau puisse s'arrêter avant la fin de cette section. Utilisez la propriété "Distance de freinage constante" des décodeurs GOLD. Assurez-vous que tous les trains que vous mettez en route ne dépassent pas la fin de ladite section de freinage.

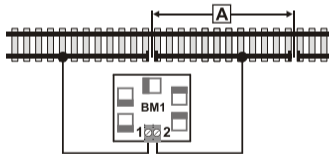
##### 4.1 "Tenez votre droite..."

...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 avec l'utilisation de l'ABC. Pour créer une section de freinage, 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 et la fin de la section de freinage uniquement sur le rail droit (compte tenu du sens de marche). Une alternative consiste à remplacer deux éclisses métalliques par deux éclisses isolantes pour autant que les joints de rails se trouvent aux bons endroits.



Reliez la borne "1" du BM1 au rail droit situé *avant* la section de freinage.

Reliez ensuite la borne "2" du BM1 au rail isolé de la section de freinage "A".

Un interrupteur branché en parallèle aux bornes 1 et 2 vous permettra de mettre en ou hors service le BM1. Pour ce faire, vous pouvez vous servir d'un interrupteur libre du signal. La plupart des signaux disponibles dans le commerce sont équipés d'un moteur à double bobinage et d'un interrupteur au moins.

Si vous désirez mettre le BM1 en service avec un signal lumineux, vous devrez installer un relais en parallèle au bornes du feu vert. Vous pourrez ainsi vous servir d'un contact de travail du relais pour ponter le BM1 lorsque le signal présente un feu vert.

---

# ***Lenz***

## ***ELEKTRONIK GMBH***

Vogelsang 14  
D - 35398 Gießen  
Hotline: 06403 900 133  
Fax: 06403 900 155  
[www.lenz-elektronik.de](http://www.lenz-elektronik.de)  
[support@lenz-elektronik.de](mailto:support@lenz-elektronik.de)



Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch  
aufbewahren!

Keep this operation manual for future reference!  
Conservez ce manuel pour une utilisation ultérieure !

---