



Viessmann

Modellspielwaren GmbH

Décodeur de rétrosignalisation avec détection d'occupation par consommation de courant

5233

DIGITAL 2

Notice d'utilisation

(D) Dieses Produkt ist kein Spielzeug.
Nicht geeignet für Kinder unter 14
Jahren! Anleitung aufbewahren!

(GB) This product is not a toy.
Not suitable for children under 14
years! Keep these instructions!

(F) Ce produit n'est pas un jouet. Ne
convient pas aux enfants de moins
de 14 ans! Conservez cette notice
d'instructions!

(NL) Dit produkt is geen speelgoed. Niet
geschikt voor kinderen onder 14 jaar!
Gebruiksaanwijzing bewaren!

(I) Questo prodotto non è un giocattolo.
Non adatto a bambini al di sotto dei 14
anni! Conservare istruzioni per l'uso!

(E) Esto no es un juguete. No
recomendado para menores de 14
años! Conserva las instrucciones de
servicio!

CE gemäß
EG-Richtlinie
89/336/EWG

F

Remarques importantes

Veuillez lire attentivement cette notice d'utilisation avant d'installer et d'utiliser le produit

Utilisation correcte

Ce décodeur est destiné

- à la mise en place dans un circuit de train miniature pour la détection des sections de voies occupées et pour le renvoi de ces informations à une commande (numérique) de train miniature.
- au raccordement aux sections de voie séparées électriquement sur un côté pour détecter les consommateurs de courant de 3 A maxi sur les voies.
- au fonctionnement au sein d'un circuit numérique de train miniature avec bus de renvoi de signal compatible s88 (comme Twin-Center de Fleischmann, Digital de Märklin, Intellibox de Uhlenbrock, etc...).

GB

Important Information!

Before using this product for the first time read this user guide attentively.

Using the product for its correct Purpose

This decoder is intended for use

- *to install it in a model railway layout to detect occupied track sections and to send this information to a (digital) model railway command station.*
- *to connect it to single-side isolated track sections to detect every current consumer on the track up to 3 A.*
- *within a model railway digital system with a feedback bus which is compatible to s88 (like the Fleischmann Twin-Center, Märklin Digital, Uhlenbrock Intellibox etc.).*
- *for operation in a dry area.*

Using the product for any other purpose is not approved and is considered incorrect. The manufacturer cannot be held responsible for any damage resulting from the improper use of this product; liability in such a case rests with the user.

Attention !

Tous les travaux de raccordement et de montage seront effectués uniquement avec l'installation hors tension.

Les sources de courant devront être protégées de façon à ce que les câbles ne puissent pas brûler en cas de court circuit. Utilisez uniquement des transformateurs pour trains miniatures construits selon VDE/EN !

Warning!

All connection and installation work must be performed with the operating voltage switched off!

The power source must be protected so that no cable fire can occur if there is a short circuit. Use only model railroad transformers built in compliance with VDE/EN.

Introduction

Afin de piloter un circuit de train miniature d'une manière fidèle à l'original, par ordinateur personnel ou par actionnement automatique de voies, par ex., (Memory de Märklin, IB-Switch de Uhlenbrock), il est indispensable d'obtenir des informations en permanence sur l'occupation des voies. Ces informations seront transmises à la centrale de commande par l'intermédiaire du bus s88 qui a fait ses preuves dans de nombreux systèmes numériques (Digital de Märklin, Intellibox D' Uhlenbrock, Twin-Center de Fleischmann). Les décodeurs de retour sont raccordés en chaîne à ce bus.

Introduction

In order to control a model railroad layout according to the prototype, e.g. by PC or by an automatic route control system (Märklin Memory, IB-Switch from Uhlenbrock), constant information on track occupancy is essential. The s88 bus has become the standard for digital systems for directing these occupied messages to the command station. The feedback decoders are connected to this bus in a chain and detect the occupied states "on-site" and send them

Ils saisissent « sur place » les informations d'occupation des voies et les transmettent à la centrale numérique par le bus s88. **Viessmann** livre un décodeur de retour de ce type qui peut mémoriser 16 contacts de retour sous la référence 5217.

Un décodeur de retour doit recevoir des informations à ses entrées. Ceci est possible par ex., au moyen de contacts sans potentiel actionnés par le train comme les voies de contact ou les contacts reed.

De tels contacts « momentanés » ont toutefois la particularité de livrer une impulsion de courant seulement pendant un court laps de temps pendant lequel le train (ou même un certain véhicule du train uniquement) franchit le contact. Ce n'est pas toujours une bonne solution.

Pour un système de commande par ordinateur, il est préférable, par exemple, de pouvoir reconnaître les sections de voies occupées dès la mise en marche de l'installation. De même, les wagons qui sont restés immobiles devront impérativement être enregistrés. A cette fin, des contacts permanents sont nécessaires qui émettent un signal aussi longtemps que la section de voie surveillée est occupée par un véhicule. Ce résultat peut être atteint dans le cas de certains types de voies à conducteur médian (voie C et K Märklin), au travers de sections de rails de masse isolées sur un côté (sections de voie de contact). Un véhicule se trouvant sur ce secteur ponté les rails de masse à gauche et à droite et peut ainsi provoquer un message.

Toutefois, ce procédé relativement simple de détection des sections de voies occupées ne fonctionne pas dans les secteurs des aiguillages. En effet, à cet endroit, les profils de rails de masse à gauche et à droite sont très difficiles à séparer électriquement. Cette forme de signal d'occupation est également impossible pour les voies sans conducteur médian. Les deux profils de rails ont des polarités différentes et un pontage avec un jeu de roues non isolées provoquerait un court-circuit.

Notre décodeur de retour avec signal d'occupation de voie, référence 5233, a été développé pour solutionner ces problèmes. Il est constitué par un demi-décodeur de retour 5217 à 8 entrées en amont desquelles sont raccordées des sondes électroniques de courant électrique sensibles (à l'aide d'optocoupleurs). Il est possible de raccorder à ces sondes de courant électrique soit les zones d'aiguillage des voies à conducteur médian (c'est-à-dire leur conducteur médian isolé), soit des sections de voies isolées sur un côté sans conducteur médian (système à deux rails / deux conducteurs).

to the digital command station via the s88 bus. **Viessmann's** item no. 5217 is such a feedback decoder which can read in 16 feedback contacts.

A feedback decoder must be provided with information at its inputs. This can be performed with potential-free, train-activated switch contacts such as switching tracks and reed contacts. Such "moment" switch contacts have the property that they only provide a pulse of current for the short moment in which the train (or even a particular car of the train) moves over the contact. This is not always sensible. For a PC control system, for example, it is desirable to be able to directly recognize the occupied sections of the route after the system is switched on. Cars that are left standing should also be recognized. This requires constant contacts that provide a signal for as long as the monitored route section is occupied by a vehicle. For certain third-rail track types (Marklin C and K track), this can be achieved using grounding rail sections insulated on one side ("contact track sections"). A vehicle located on it bridges the left and right grounding rails, thereby triggering a signal.

However, this quite simple procedure to detect occupied track sections does not work in turnout areas, because the left and right grounding rail sections there can only be electrically separated from each other with a lot of handwork. This type of occupied detecting is also not possible for tracks without a third rail. For this track type, both rail profiles have a different polarity, and bridging with an uninsulated set of wheels would lead to a short circuit.

Our feedback decoder with track occupancy detector 5233 was developed to solve this problem. It consists of a "half" feedback decoder 5217 on whose 8 inputs sensitive electronic current sensors are connected (via "optocouplers"). On these current sensors, you can then connect either the turnouts areas of third rail tracks (i.e. their insulated third rail) or the sections of tracks insulated at one side without third rail (two-rail/two conductor system).

The current sensors recognize every power-consuming vehicle on the monitored section of track. These can be locomotives or illuminated cars with their own power pickups (center slider, wheel contact).

For two-rail systems, it is also possible to

Les sondes de courant électrique reconnaissent chaque véhicule captant le courant électrique sur les sections de voies surveillées. Il peut s'agir de locomotives ou de wagons éclairés avec leurs propres capteurs de courant électrique (balais médians, contacts de roues). Pour les systèmes à deux rails, il est également possible de ponter de manière fortement ohmique les isolations des axes des essieux de wagons sans éclairage, en utilisant une laque résistante (à ne pas confondre avec la laque argentée conductrice !).

Ainsi, les wagons sont des (faibles) consommateurs de courant et sont reconnus par les sondes de courant du 5233. En tant qu'alternative, les essieux à résistance Roco, Réf. 40186 et 40187 peuvent être utilisés pour H0.

Adresse d'un fournisseur de laque résistante :

Uhlenbrock Elektronik GmbH
10ml de laque résistante, art. no 40410
(disponible dans les magasins spécialisés).

Raccordement du décodeur au système numérique

L'alimentation en courant électrique du système numérique étant coupée, le décodeur est raccordé directement à la prise 6 pôles s88 qui se trouve à l'arrière du Memory ou de l'Interface (Märklin ou Arnold ancien), de l'Intellibox (Uhlenbrock) ou du Twin-Center (Fleischmann) grâce au câble spécial joint. Il est indispensable que la fiche spéciale soit bien positionnée (voir fig.1). Elle doit être insérée dans tous les appareils de façon à ce que le câble plat soit dirigé vers le bas..

Il est possible de raccorder jusqu'à 31 décodeurs de retour 5217 **ou** 62 décodeurs de retour avec signal d'occupation de voie 5233 à l'Interface de Märklin, au Twin Center de Fleischmann

bridge the axle insulation of the wheel sets of unlighted cars with high resistance using resistor paint (do not confuse with silver conductor paint!). This makes the cars (slight) power consumers so that they are recognized by the power sensors of the 5233. As an alternative for HO, the resistor wheel sets (40186 and 40187) from Roco can also be used.

Sources for resistor paint:

Uhlenbrock Elektronik GmbH, Germany
10 ml resistor paint, item no. 40410
(Available in specialty stores for model railroad material)

Connecting the Decoder to the Digital System

The decoder is connected directly to the 6-pin s88 socket at the rear of the Memory or the Interface (Märklin or Arnold), of the Intellibox (Uhlenbrock), or the Twin-Center (Fleischmann) via the included special cable, with the power of the digital system switched off. Be absolutely sure the special plug is positioned correctly (see Figure 1). It must be inserted in all devices so that the ribbon cable runs downward.

Up to 31 feedback decoders 5217 or 62 feedback decoders with track occupancy detectors 5233 can be connected to the Märklin Interface, the Fleischmann Twin-Center, or the Uhlenbrock Intellibox. This means that one feedback decoder 5217 (16 inputs) is replaced by two 5233's with 8

Figure 1

Vers décodeur suivant
5217 ou 5233
from further decoders
5217 or 5233

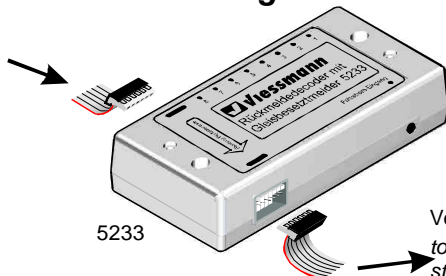


Figure 1

ou à l'Intellibox d'Uhlenbrock. Cela signifie qu'un décodeur de retour 5217 (à 16 entrées) est remplacé par **deux** 5233 avec 8 entrées chacun. Le nombre maximal autorisé de toutes les entrées de décodeur est de 496.

Le décodeur de retour avec signal d'occupation de voie 5233 et le décodeur de retour 5217 (ou s88) peuvent être combinés entre eux dans l'ordre souhaité. Les décodeurs sont automatiquement numérotés en continu de 1 à 31 par la centrale ou l'Interface. Deux décodeurs 5233 successifs reçoivent la même adresse (voir fig. 2). Il faut donc toujours placer deux décodeurs 5233 directement l'un derrière l'autre dans la chaîne. Dans le cas contraire, des décalages se produisent dans l'attribution automatique des adresses : un 5217 ou s88 appartiendrait pour une moitié à une adresse et pour l'autre moitié à l'adresse suivante. En principe, ceci est permis, mais provoque des confusions.

A respecter impérativement :

- Veuillez toujours couper le courant lors du raccordement du câble spécial !
- La flèche imprimée sur le décodeur de retour doit pointer en direction de la centrale numérique !
- Tenir compte du fait que certaines parties du décodeur sont très sensibles aux tensions statiques !
- Fixer prudemment le câble spécial sur les tiges de contact (les tiges se déforment facilement !)

inputs each. The total number of decoder inputs can be up to 496.

The feedback decoder with track occupancy detector 5233 and the feedback decoder 5217 (or s88) can be combined with each other in any sequence.

The decoders are automatically numbered in sequence from 1 to 31 by the central control unit or the interface. Every two consecutive 5233 decoders get the same address (see Figure 2).

Therefore always place 2 decoders 5233 directly behind each other in the chain. Otherwise offsets in the automatic address assignment occur. A 5217 or s88 would then belong half to one and half to the next address. This is allowed in principle, but leads to confusion.

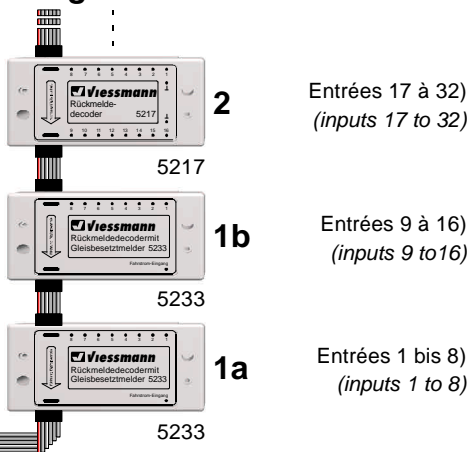
Please note:

- Always switch off the power when connecting the special cable!
- The arrow printed on the feedback decoder must point in the direction of the digital control center!
- Please note that parts of the decoder are very sensitive to static electricity!
- Plug the special cable carefully onto the contact pin (the pins bend easily)!

Figure 2



Figure 2



Remarques particulières concernant le Memory :

On peut raccorder six 5233 maximum au Memory de Märklin.

Le premier décodeur de la chaîne sert alors à activer les voies du groupe de touches « A », le deuxième sert à désactiver ces voies.

Le troisième 5233 sert à activer les voies du groupe de touches « B », etc...

Remarques particulières concernant l'Intellibox et le Twin-Center :

Le raccordement se fait à la prise marquée « s88 ».

Indiquer dans le menu de réglage de base, au point « s88-réglages », combien de décodeurs de retour sont raccordés.

Notez que pour deux décodeurs de retour 5233 raccordés, la valeur ne doit être augmentée que de 1 !

Exemple :

6 décodeurs de retour 5233 et un décodeur de retour 5217 sont raccordés.

La valeur à inscrire sera $(6 / 2 + 1) = 4$.

Raccordement du décodeur à la voie

Raccordement à des voies à conducteur médian Märklin :

Le courant de traction („B“, rouge) de la centrale numérique ou du booster est raccordé à la prise « Fahrstrom-Eingang » (entrée courant de traction) du décodeur de retour 5233.

Isolez alors le conducteur médian au début et à la fin de chaque section de voie que vous souhaitez surveiller (avec des isolations de votre fabricant de voies ferrées). Enfin, raccordez une des sorties 1 à 8 du décodeur 5233 à chacun des conducteurs médians isolés électriquement.

Chaque véhicule capteur de courant (avec son propre balais médian) qui se trouve dans l'une de ces sections surveillées renvoie un message à votre centrale numérique (voir fig. 3).

Raccordement à des systèmes à deux rails / deux conducteurs :

Un pôle du courant de traction de la centrale numérique ou du booster est raccordé à la prise « Fahrstrom-Eingang » (entrée courant de traction) du décodeur de retour 5233. Isolez maintenant la voie d'un côté au début et à la fin de chaque section de voie que vous souhaitez surveiller (par exemple avec des connecteurs d'isolement des voies).

Special information for the memory:

Up to six 5233's can be connected to a Memory from Märklin. The first decoder in the chain is for activating the routes of key group "A", and the second for deactivating these routes. The third 5233 is for activating the routes of key group "B", etc. .

Special information for the Intellibox and the Twin-Center:

The connection is made at the socket marked "s88". In the basic settings menu, you must enter how many feedback decoders are connected under the point "s88 settings". Note that for each two connected feedback decoders 5233, the value must be increased by 1!

Example:

Six feedback decoders 5233 and one feedback decoder 5217 are connected.

The value $(6 / 2 + 1) = 4$ must be entered.

Connecting the Decoder to the Track

Connecting to (Märklin) third-rail track:

Connect the propulsion power ("B", red) from the digital command station or the booster to the "Fahrstrom-Eingang" socket of the feedback decoder 5233.

Now insulate the third-rail at the beginning or the end of the individual track sections that you want to monitor (with the third-rail insulators of your track system manufacturer). Now connect each of the outputs 1 to 8 of decoder 5233 to one of these electrically isolated third-rails.

Each power-consuming vehicle (with its own third-rail pickup) that is located in one of these monitored sections now generates a feedback message to your digital command station (see Figure 3).

Connecting to two-rail / two-conductor systems:

Connect the propulsion power ("B", red) from the digital command station or the booster to the "Fahrstrom-Eingang" socket of the feedback decoder 5233.

Insulate the track on one side at the beginning and the end of the individual track sections that you want to monitor (e.g. with

Enfin, raccordez une des sorties 1 à 8 du décodeur 5233 à chacun des profils de rails isolés électriquement.
Chaque véhicule capteur de courant (avec ses propres balais de roues ou isolations des axes pontées par de la laque résistante) qui se trouve dans une de ces sections surveillées renvoie un message à votre centrale numérique (voir fig. 4).

insulating track connectors). Then connect each of the outputs 1 to 8 of the decoder 5233 to one of these electrically isolated rail profiles.

Each power-consuming vehicle (with its own wheel pickup or with axle insulation bridged with resistor paint) that is located in one of these monitored sections now generates a feedback message to your digital command station (see Figure 4).

Figure 3

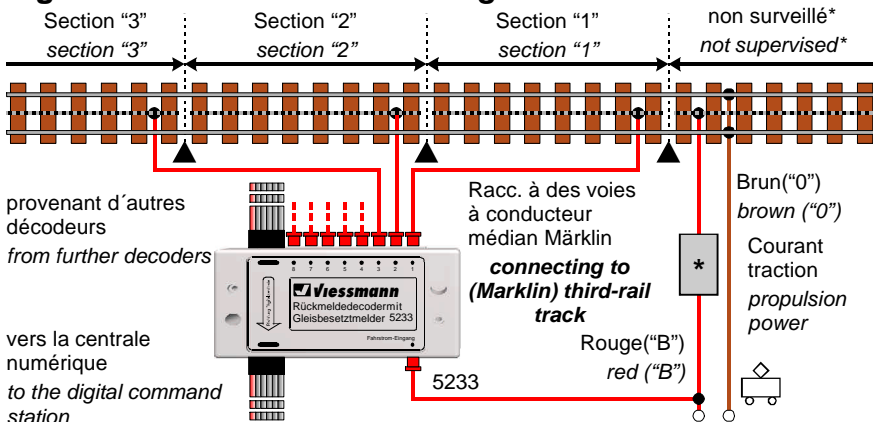


Figure 3

Abbildung 4

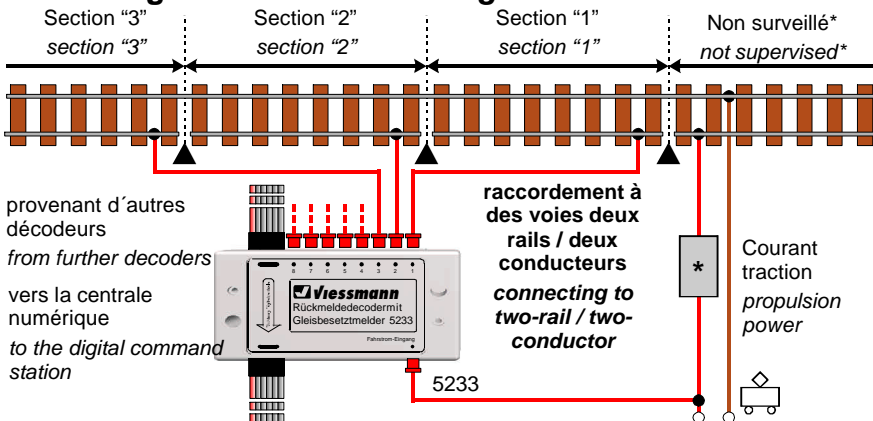


Figure 4

***) Remarque importante :**

Les sections de la voie non surveillées devront être alimentées par un petit circuit supplémentaire (voir page 8, fig. 5). Il empêche les pontages des isolations de voies entre les secteurs surveillés et les secteurs non surveillés d'occasionner une interruption du message d'occupation par le passage des véhicules.

***) Important Information:**

Unmonitored track areas should be powered via a small additional connection (shown on page 8, Figure 5). This prevents bridging of the track insulation between monitored and unmonitored sections due to vehicles travelling over the insulations from causing interruptions in the occupied message.

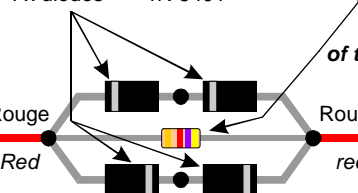
Figure 5

Vous aurez besoin de

Faire attention à la polarité des diodes (bague repère) !

Provenant de la centrale numérique ou du booster Rouge
from the digital command station or from the booster

1 x résistance 4,7 k Ohm, ¼ W
4 x diodes 1N 5401



Take care of the polarity of the diodes (marking ring)!

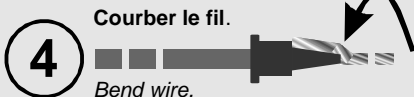
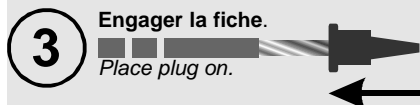
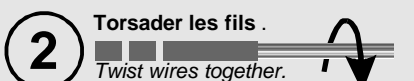
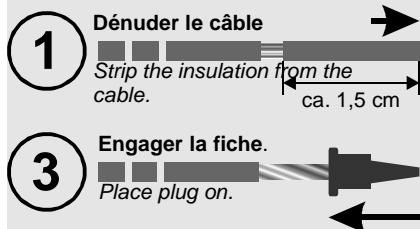
Vers les secteurs de voie non surveillés

red To all unmonitored track areas

Note!
This additional module can be obtained from Viessmann under item no. 5234.

Utilisation des fiches Viessmann

Using the Viessmann plugs



Le symbole ci-dessus représente une liaison de câbles. Les lignes qui se croisent ici doivent entrer en contact électriquement à un certain point de leur tracé. Leur point de liaison ne doit pas obligatoirement se trouver exactement à l'endroit marqué, mais peut être déplacé, par exemple, sur une fiche de l'une des lignes qui se croisent.

The symbol above designates a cable connection. The cables that cross here must be in electrical contact with each other at some point along their length. The connection point does not have to be exactly at the marked point, but rather can be moved to a plug located at one of the crossing cables.

Ce symbole près de la voie représente un point de séparation électrique (par exemple avec des éclisses isolantes), sur le côté marqué de la voie. Pour les voies Märklin, cela correspond à un sectionneur de conducteur médian.

This sign next to the track designates an electrical track separation point (e.g. with insulating track connectors) at the marked side of the track. For Märklin tracks, this is a center-conductor separation point.

Caractéristiques

Dimensions 109 x 54 x 23,5 mm
Format de données format s88

Entrée du courant de traction

Tension d'entrée maxi 24V=~/~

Sorties 1- 8

Charge maxi par sortie 3A
Charge maxi (total) 4A
Sensibilité au courant électrique 1 mA

Technical Specifications

Dimensions 109 x 54 x 23,5 mm
Data format s88 - Format

Track power input

Maximum input voltage ~ 24 V =~/~

Outputs 1 - 8

Maximum load on each output 3 A
Maximum load (sum) 4 A
Current sensitivity 1 mA



Viessmann
Modellspielwaren GmbH
Am Bahnhof 1
D - 35116 Hatzfeld
www.viessmann-modell.de

Stand 01

Sachnummer 98269