

Gebrauchsanleitung Manual Mode d'Emploi



**Rückmeldedecoder mit
Gleisbesetzmelder**

**Feedback Decoder with Track
Occupancy Detector**

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

5233

DIGITAL 2

1. Anwendungshinweise	2
2. Einleitung	2
3. Anschluss an das Digitalsystem	3
4. Anschluss am Gleis	3
Montage der viessmann -Stecker	9
1. Application Hints	4
2. Introduction	4
3. Connection to the Digital System	5
4. Connection to the Track	6
Mounting of the viessmann plugs	9
1. Remarques importantes	7
2. Introduction	7
3. Raccordement au système numérique ..	8
4. Raccordement à la voie	9
Utilisation des fiches viessmann	9
Fig. 1 – 5	10 – 11



5233

**Technik und Preis
– einfach genial!**

1. Anwendungshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Benutzung des Produktes bzw. dessen Einbau aufmerksam durch.

Dieser Decoder ist bestimmt

- zum Einbau in eine Modelleisenbahnanlage zum Erkennen von besetzten Gleisabschnitten und Rückmeldung dieser Information an eine (digitale) Modellbahnsteuerung,
- zum Anschluss an einseitig elektrisch getrennte Gleisabschnitte, um Stromverbraucher bis 3 A auf den Gleisen zu erkennen,
- zum Betrieb innerhalb eines Modelleisenbahndigitalsystems mit s88-kompatiblen Rückmeldebussen (wie z.B. Fleischmann Twin-Center, Märklin Digital und Uhlenbrock Intellibox),
- zum Betrieb in trockenen Räumen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Alle Anschluss- und Montagearbeiten sind nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchzuführen!

Die Stromquellen müssen so abgesichert sein, dass es im Falle eines Kurzschlusses nicht zum Kabelbrand kommen kann. Verwenden Sie nur nach VDE/EN gefertigte Modellbahntransformatoren!

2. Einleitung

Um eine Modellbahnanlage vorbildgerecht zu steuern, z. B. per PC oder durch automatische Fahrstrassensteuerungen (Märklin Memory, IB-Switch von Uhlenbrock), ist die ständige Information über die Besetztzustände der Gleise unerlässlich. Um diese Besetztmeldungen an die Steuerzentrale zu leiten, hat sich bei vielen Digitalsystemen (Märklin Digital, Uhlenbrock Intellibox, Fleischmann Twin-Center usw.) der s88-Bus durchgesetzt. An diesen werden kettenförmig die Rückmeldedecoder angeschlossen, welche „vor Ort“ die Besetztzustände erfassen und über den s88-Bus an die Digitalzentrale senden. Ein sol-cher Rückmeldedecoder ist von **viessmann** unter der Artikelnummer 5217 erhältlich und kann 16 Rückmeldekontakte einlesen.

Einem Rückmeldedecoder müssen Informationen an seinen Eingängen zur Verfügung gestellt werden. Dieses kann z.B. über potenzialfreie, zugbetätigte Schaltkontakte wie Schaltgleise oder Reedkontakte geschehen. Solche („Moment“-) Schaltkontakte haben aber die Eigenschaft, nur genau in jenem kurzen Augenblick einen Stromimpuls zu liefern, in

welchem der Zug (oder sogar nur ein bestimmtes Fahrzeug davon) über den Kontakt hinweg fährt. Dieses ist nicht immer sinnvoll. Für eine PC-Steuerung ist es beispielsweise wünschenswert, nach dem Einschalten der Anlage direkt die besetzten Streckenabschnitte erkennen zu können. Auch sollten liegende Waggons sicher registriert werden. Hierzu sind Dauerkontakte erforderlich, welche so lange eine Meldung liefern, wie der überwachte Gleisabschnitt durch ein Fahrzeug besetzt ist. Dieses kann bei bestimmten Mittelleitergleistypen (Märklin C- und K-Gleis) über einseitig isolierte Masseschienenabschnitte („Kontaktgleisstrecken“) erreicht werden. Ein darauf stehendes Fahrzeug überbrückt die linke und rechte Masseschiene und kann somit eine Meldung auslösen.

Dieses recht einfache Verfahren zur Besetztmeldung funktioniert allerdings nicht in Weichenbereichen, da sich dort die linken und rechten Masseschienenprofile nur mit großem bastlerischem Aufwand elektrisch voneinander trennen lassen. Auch bei Gleisen ohne Mittelleiter ist diese Art der Besetztmeldung nicht möglich. Dort besitzen beide Schienenprofile unterschiedliche Polarität und ein Überbrücken mit einem unisolierten Radsatz würde hier zum Kurzschluss führen.

Zur Lösung dieser Probleme wurde unser Rückmeldedecoder mit Gleisbesetzmelder 5233 entwickelt. Er besteht aus einem „halben“ Rückmeldedecoder 5217, vor dessen 8 Eingänge empfindliche elektronische Stromsensoren (mit sogenannten „Optokopplern“) geschaltet sind. An diese Stromsensoren können nun entweder die Weichenbereiche von Mittelleitergleisen (d. h. deren isolierter Mittelleiter) oder einseitig isolierte Abschnitte von Gleisen ohne Mittelleiter (Zweischienen-Zweileiter-System) angeschlossen werden.

Die Stromsensoren erkennen jedes stromaufnehmende Fahrzeug auf den überwachten Gleisabschnitten. Dieses können Lokomotiven oder beleuchtete Waggons mit eigenen Stromabnehmern (Mittelschleifer, Radkontakte) sein.

Bei Zweischienensystemen ist es auch möglich, mit Hilfe von Widerstandslack (nicht zu verwechseln mit Silberleitlack!) die Achsisolierungen der Radsätze von unbeleuchteten Waggons hochohmig zu überbrücken. Dadurch werden die Waggons zu (geringen) Stromverbrauchern und auch von den Stromsensoren des 5233 erkannt. Widerstandslack der Firma Uhlenbrock (Art.-Nr. 40410, 10 ml) erhalten Sie im Fachhandel. Alternativ können für H0 auch die von Roco erhältlichen Widerstands-Radsätze 40186 und 40187 verwendet werden.

Damit die elektronischen Gleisbesetzmelder im 5233 funktionieren können, ist es erforderlich, dass

Digitalspannung am Gleis anliegt. Die interne Spannungsüberwachung des 5233 sorgt dafür, dass bei einem plötzlichen Stromausfall (z.B. durch Überlastung eines Boosters) der letzte Besetztmeldungs-Zustand des überwachten Abschnittes „eingefroren“ und somit gesichert wird. Diese Daten stehen somit nach erneutem Einschalten des Stromes wieder zur Verfügung.

3. Anschluss an das Digitalsystem

Der Decoder wird bei abgeschalteter Stromversorgung des Digitalsystems über das beiliegende Spezialkabel direkt mit der sich auf der Rückseite des Memorys oder des Interfaces (Märklin, Arnold „alt“), der Intellibox (Uhlenbrock) bzw. des Twin-Centers (Fleischmann) befindlichen 6-poligen s88-Steckbuchse verbunden. Die richtige Stellung des Spezialsteckers ist dabei unbedingt zu beachten (siehe Titelbild). Dieser muss in sämtlichen Geräten so eingesteckt werden, dass das Flachbandkabel nach unten verläuft.

Die Verwendung einer Kette aus vielen langen s88-Buskabeln wird anfällig gegen externe Störungen, z. B. durch fahrende Lokomotiven oder schaltende Magnetartikel. Daher sollten alle Decoder zentral an einer Stelle der Anlage nahe bei der Zentrale montiert werden. Von dort werden dann die einzelnen Leitungen zu den Gleiskontakten bzw. -abschnitten geführt. Sollten Sie im Einzelfall doch ein längeres Buskabel benötigen, können Sie das beiliegende kurze Kabel mit dem s88-Verlängerungskabel **viessmann** 5230 auf insgesamt 1,65 m verlängern.

Am Märklin Interface, dem Fleischmann Twin-Center und der Uhlenbrock Intellibox können bis zu 31 Rückmeldedecoder 5217 oder 62 Rückmeldedecoder mit Gleisbelegtmelder 5233 angeschlossen werden. Ein Rückmeldedecoder 5217 (16 Eingänge) wird also durch zwei 5233 mit jeweils 8 Eingängen ersetzt. Die Summe aller Decodereingänge kann maximal 496 betragen.

Rückmeldedecoder mit Gleisbesetztmelder 5233 und Rückmeldedecoder 5217 (oder Märklin „s88“) können in beliebiger Reihenfolge miteinander kombiniert werden. Die Decoder werden dabei automatisch von der Zentrale bzw. dem Interface fortlaufend von 1 bis 31 durchnummeriert. Je zwei aufeinanderfolgende 5233-Decoder erhalten dabei die gleiche Adresse (siehe Fig. 1).

Platzieren Sie deshalb immer jeweils 2 Decoder 5233 unmittelbar direkt hintereinander in der Kette. Ansonsten kommt es zu Verschiebungen bei der automatischen Adressvergabe: Ein 5217 oder s88 würde dann halb zu der einen und halb zu der nächsten Adresse gehören. Das ist zwar grundsätz-

lich erlaubt, führt aber zur Unübersichtlichkeit.

! Der am Decoder aufgedruckte Pfeil muss in Richtung Digitalzentrale zeigen!

Bitte beachten, dass Teile des Decoders sehr sensibel auf statische Spannungen reagieren!

Das Spezialkabel vorsichtig auf die Kontaktstifte aufstecken (die Stifte können leicht verbogen werden)!

Spezielle Hinweise für das Memory:

An ein Memory von Märklin können maximal sechs 5233 angeschlossen werden. Der erste Decoder in der Kette dient dann dem Aktivieren der Fahrstraßen der Tastengruppe „A“, der zweite dem Aufheben dieser Fahrstraßen. Der dritte 5233 ist dann für das Aktivieren der Fahrstraßen der Tastengruppe „B“ usw. .

Spezielle Hinweise für die Intellibox und das Twin-Center:

Der Anschluss erfolgt an die mit „s88“ gekennzeichnete Buchse. Im Grundeinstellungsmenü muss unter dem Punkt „s88-Einstellungen“ eingetragen werden, wie viele Rückmeldedecoder angeschlossen sind. Hier ist zu beachten, dass für jeweils zwei angeschlossene Rückmeldedecoder 5233 der Wert um nur 1 erhöht werden muss!

Beispiel:

Es sind 6 Rückmeldedecoder 5233 und ein Rückmeldedecoder 5217 angeschlossen. Dann muss der Wert $(6/2 + 1) = 4$ eingetragen werden.

4. Anschluss am Gleis

Anschluss an (Märklin-) Mittelleitergleise:

An den Buchsen „Fahrstrom-Eingang“ des Rückmeldedecoders 5233 wird der Fahrstrom („B“, rot = „rt“) sowie Fahrstrom-Masse („0“, braun = „bn“) angeschlossen.

Isolieren Sie nun den Mittelleiter am Anfang und am Ende der einzelnen Gleisabschnitte, die Sie überwachen möchten (mit Mittelleiterisolierungen Ihres Gleissystemherstellers). An diese elektrisch abgetrennten Mittelleiter schließen Sie nun jeweils einen der Ausgänge 1 bis 8 des Decoders 5233 an.

Jedes stromaufnehmende Fahrzeug (mit eigenem Mittelschleifer), welches sich in einem dieser überwachten Abschnitte befindet, erzeugt nun eine Rückmeldung an Ihre Digitalzentrale (siehe Fig. 2).

Anschluss an Zweischienen-Zweileitergleisen:

An den beiden Buchsen „Fahrstrom-Eingang“ des Rückmeldedecoders 5233 werden die beiden Pole

des Fahrstroms von der Digitalzentrale oder vom Booster angeschlossen.

Isolieren Sie nun das Gleis einseitig am Anfang und am Ende der einzelnen Gleisabschnitte, die Sie überwachen möchten (z. B. mit Isolier-Schienenverbindern). An diese elektrisch abgetrennten Schienenprofile schließen Sie nun jeweils einen der Ausgänge 1 bis 8 des Decoders 5233 an.

Jedes stromaufnehmende Fahrzeug (mit eigenen Radschleifern bzw. mit durch Widerstandslack überbrückten Achsisolierungen), welches sich in einem dieser überwachten Abschnitte befindet, erzeugt nun eine Rückmeldung an Ihre Digitalzentrale (siehe Fig. 3).

Nicht überwachte Gleisbereiche:

Diese Gleisbereiche sollten über eine kleine Zusatzschaltung gespeist werden (dargestellt auf Seite 11, Fig. 5). Sie verhindert, dass Überbrückungen der Gleisisolierungen zwischen überwachten und nicht überwachten Abschnitten durch darüber hinwegfahrende Fahrzeuge zur Unterbrechung der Besetztmeldung führen. Gleichzeitig sorgt die Zusatzschaltung dafür, dass der durch die Stromsensoren des 5233 bedingte Spannungsabfall der Digitalspannung in den überwachten Gleisabschnitten auch in gleicher Weise in den nicht überwachten Abschnitten auftritt. Eine Geschwindigkeitsreduzierung beim

Eintritt einer Lokomotive in einen überwachten Bereich wird dadurch vermieden. Diese Zusatzschaltung erhalten Sie auch als fertiges Modul unter der Artikel-Nummer 5234 von **viessmann**.

Stromlose Halteabschnitte:

Um stromlos geschaltete Halteabschnitte überwachen zu können, muss der zugehörige Schaltkontakt mit einem Widerstand von 1,5 k Ω (**viessmann**-Artikel 6836, VE 10 Stück) überbrückt werden (siehe Fig. 4 auf Seite 11). Das ist notwendig, damit ein kleiner Überwachungsstrom fließen kann. Dargestellt ist der Anschluss für ein Zweischienen-Zweileitersystem. Sinngemäß gilt dies auch für den Anschluss von Märklin-Schienen.

Technische Daten

Abmessungen: 109 x 54 x 23,5 mm³
Datenformat: s88-Format

Fahrstrom-Eingang:

Maximale Eingangsspannung 24 V =/~

Ausgänge 1 – 8:

Maximale Belastbarkeit pro Ausgang 3 A
Maximale Belastbarkeit (Summe) 4 A
Stromempfindlichkeit 1 mA

1. Application Hints

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

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 insulated 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.

! 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.

2. 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 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. Coaches or wagons 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 (Märklin 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 turnout 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 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. Resistor paint (Uhlenbrock item no. 40410, 10 ml) is available at specialty stores for model railroad material. As an alternative for H0, the resistor wheel sets (40186 and 40187) from Roco can also be used.

For the track occupancy detector in the 5233 to work, it is necessary for there to be a digital voltage on the track. The internal voltage monitoring system of the 5233 makes sure, that in case of an interruption of the digital voltage in the monitored sections the last occupancy reporting status is “frozen” and saved. If the digital voltage is switched on again, the data of the last occupancy reporting status can be used.

3. 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 the picture at page 1). It must be inserted in all devices so that the ribbon cable runs downward.

The use of a long chain with many long s88 bus cables is susceptible against distortions, caused by driving locomotives or switching magnetic devices for example. So we recommend to place all feedback decoders at a common area of the layout, preferably next to the central unit. From this point the single wires go to the track contacts and/or track sections. However, if you should need a longer bus cable in an individual case, you can extend the enclosed short cable with the s88-extension cable **viessmann** art.no. 5230 to 1.65 m.

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 5233s with 8 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 1).

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.



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)!

Special information for the memory:

Up to six 5233s 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 4233 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.

4. Connecting the Decoder to the Track

Connecting to (Märklin) third-rail track:

Connect the propulsion power ("B", red = "rt" and "0", brown = "br") 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). Then 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) which is located in one of these monitored sections now generates a feedback message to your digital command station (see Figure 2).

Connecting to two-rail / two-conductor systems:

Connect the propulsion power ("B", red = "rt" and "0", brown = "br") 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 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 3).

Unmonitored track areas:

These areas should be powered via a small additional connection (shown at page 11, 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. The additional circuit guarantees, that the voltage drop of the digital voltage, caused by the current sensors in the 5233, in the monitored track areas is the same as in the track areas which are not monitored. This is to avoid a reduction of the speed of a locomotive entering the monitored area. This additional module can be obtained from **Viessmann** under item no. 5234.

Current-free stopping sections:

To be able to monitor stopping section switched to current-free, the associated switch contact must be bridged with a resistor of 1.5 k Ω (**Viessmann** item number 6836, 10 pieces) as shown in figure 4 at page 11. This is necessary so that a small monitoring current can flow. In the figure this is shown using a two-rail, two-conductor system, but applies similarly for Märklin rails.

Technical Specifications

Dimensions: 109 x 54 x 23.5 mm³
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

1. Remarques importantes

Veuillez lire attentivement cette notice d'utilisation avant d'installer et d'utiliser le produit. 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 centrale de commande digitale (numérique) de trains miniatures,
- au raccordement aux sections de voie isolées électriquement sur un côté pour détecter les consommateurs de courant de 3 A maxi sur les voies,
- au fonctionnement au sein d'un circuit digital de trains miniatures comportant un bus de rétro-signalisation compatible s88 (comme Twin-Center de Fleischmann, Digital de Märklin, Intellibox de Uhlenbrock, etc.),
- à une utilisation uniquement dans des locaux secs.

Toute autre utilisation que celles mentionnées ci-dessus est considérée comme non conforme à la destination. En cas de dommage éventuel qui en résulterait, le fabricant refusera toute responsabilité et le dommage serait considéré comme entièrement à charge de l'utilisateur.

! Tous les travaux de raccordement et de montage ne peuvent être effectués qu'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 les normes VDE/EN !

2. Introduction

Afin de piloter un circuit de trains miniatures d'une manière fidèle à l'original, notamment par ordinateur personnel ou par actionnement automatique d'itinéraires (Memory de Märklin, IB-Switch de Uhlenbrock), il est indispensable d'obtenir en permanence des informations concernant l'occupation des voies.

Ces informations sont 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 de Uhlenbrock, Twin-Center de Fleischmann, etc.). Les décodeurs de rétro-signalisation sont raccordés en série à ce bus et sont ainsi à même de collecter «sur place» les informations d'occupation des voies et de les transmettre à la centrale numérique par le bus s88. Sous la référence 5217, **viessmann** propose un

décodeur de rétro-signalisation de ce type, capable de gérer 16 contacts de rétro-signalisation.

Un décodeur de rétro-signalisation doit recevoir les informations d'occupation à ses entrées. Ceci est possible notamment au moyen de contacts libres de potentiel actionnés par le train, comme les éléments de 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 abandonnés sur la voie doivent impérativement être détectés. A cette fin, des contacts permanents sont nécessaires ; ceux-ci émettent un signal d'occupation aussi longtemps que la section de voie respective qu'ils surveillent est occupée par un véhicule. Ce résultat peut être atteint dans le cas de certains types de voies à conducteur médian (voies 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 une telle section ponté les rails de masse à gauche et à droite et déclenche ainsi une information d'occupation.

Toutefois, ce procédé relativement simple de détection des sections de voies occupées ne fonctionne pas dans les zones d'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 rétro-signalisation avec détecteur d'occupation de voie, référence 5233, a été développé pour solutionner spécifiquement ce problème. Il est constitué par un demi-décodeur de rétro-signalisation 5217 dont les 8 entrées sont raccordées en interne à des détecteurs de courant électrique (optocoupleurs). Il est possible de raccorder à ces entrées soit les zones d'aiguillages des voies à conducteur médian (c'est-à-dire leur conducteur médian isolé respectif), soit des sections de voies isolées sur un côté sans conducteur médian (système à deux rails / deux conducteurs).

Les détecteurs de courant électrique détectent tout véhicule consommateur de courant électrique se trouvant sur les sections de voies surveillées. Il peut s'agir de locomotives ou de wagons éclairés avec

leurs propres capteurs de courant électrique (frotteur médian, 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 !).

Les wagons deviennent ainsi des (faibles) consommateurs de courant pouvant être détectés par les détecteurs de courant du décodeur de rétro-signalisation 5233. En tant qu'alternative, les essieux à résistance Roco, réf. 40186 et 40187, peuvent être utilisés pour les wagons H0.

La laque résistante de la firme Uhlenbrock Elektronik GmbH (art. n° 40410, 10 ml) est disponible dans les magasins spécialisés.

Pour que les détecteurs de courant du décodeur 5233 puissent fonctionner, il est impératif que la tension digitale soit présente sur la voie. En cas de perte de courant soudaine sur une section (par ex. à cause de la surcharge d'un booster), le détecteur de courant interne du décodeur 5233 chargé de surveiller cette section garantit que le dernier état d'occupation de celle-ci sera «gelé» afin de sécuriser la section. Cette information est restituée au système digital une fois le courant électrique rétabli.

3. Raccordement du décodeur au système digital

L'alimentation en courant électrique du système digital étant coupée, le décodeur est raccordé directement, grâce au câble spécial joint, à la prise 6 pôles pour 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). Il est indispensable que la fiche spéciale soit bien positionnée (voir page 1). Elle doit être insérée dans tous les appareils de façon à ce que le câble plat soit dirigé vers le bas.

La mise en place d'une longue chaîne composée de très nombreux câbles de bus s88 est sujette à des dysfonctionnements à cause de parasites externes, notamment des locomotives ou articles électromagnétiques en fonctionnement. Par conséquent, tous les décodeurs doivent être installés de façon centralisée à un endroit du réseau situé près de la centrale. De là partent alors les câbles individuels vers les contacts de voie ou sections de voie selon le cas. Si l'un ou l'autre cas particulier requiert que vous deviez quand même tirer un long câble de bus s88, vous avez à votre disposition une rallonge de bus s88 de 1,65 m de longueur, disponible dans la gamme **viessmann** sous le n° d'article 5230.

Il est possible de raccorder jusqu'à 31 décodeurs de

rétrosignalisation 5217 ou 62 décodeurs de rétro-signalisation avec détection d'occupation de voie 5233 à l'Interface de Märklin, au Twin-Center de Fleischmann ou à l'Intellibox d'Uhlenbrock. Cela signifie qu'un décodeur de rétro-signalisation 5217 (à 16 entrées) est remplacé par deux décodeurs 5233 possédant 8 entrées chacun. Le nombre maximal autorisé de toutes les entrées de décodeur est de 496.

Le décodeur de rétro-signalisation avec détection d'occupation de voie 5233 et le décodeur de rétro-signalisation 5217 (ou s88) peuvent être combinés entre eux dans n'importe quel ordre. 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. 1).

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.

! La flèche imprimée sur le décodeur de rétro-signalisation 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) !

Remarques particulières concernant le Memory :

On peut raccorder au maximum six décodeurs de rétro-signalisation 5233 au Memory de Märklin. Le premier décodeur de la chaîne sert alors à activer les itinéraires du groupe de touches «A», le deuxième sert à désactiver ces itinéraires, le troisième 5233 sert à activer les itinéraires du groupe de touches «B», etc.

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

Le raccordement se fait à la prise marquée «s88». Indiquez dans le menu de réglage de base, au point «s88-réglages», combien de décodeurs de rétro-signalisation sont raccordés. Notez que pour deux décodeurs de rétro-signalisation 5233 raccordés, la valeur ne doit être augmentée que de 1 !

Exemple :

6 décodeurs de rétro-signalisation 5233 et un décodeur de rétro-signalisation 5217 sont raccordés. La

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

4. Raccordement du décodeur à la voie

Raccordement à des voies à conducteur médian (Märklin) :

La borne de courant de traction («B», rouge) ainsi que la borne de masse («0», brun) de la centrale numérique ou du booster sont raccordées aux prises «Fahrstrom-Eingang» (entrée courant de traction) du décodeur de rétrosignalisation 5233.

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

Tout véhicule capteur de courant (équipé de son propre frotteur médian) se trouvant dans l'une de ces sections surveillées renverra une information d'occupation à la centrale numérique (voir fig. 2).

Raccordement à des voies à deux rails / deux conducteurs :

Les 2 bornes de courant de traction de la centrale numérique ou du booster sont raccordées aux prises «Fahrstrom-Eingang» (entrée courant de traction) du décodeur de rétrosignalisation 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 éclisses d'isolation des voies). Enfin, raccordez une des sorties 1 à 8 du décodeur 5233 à chacun des profils de rails isolés électriquement. Tout véhicule consommateur de courant (équipé de ses propres contacts de roues ou d'essieux rendus résistifs par de la laque résistante) se trouvant dans l'une de ces sections surveillées renverra une information d'occupation à

la centrale numérique (voir fig. 3).

Les sections de voie non surveillées :

Les sections de voie non surveillées doivent être alimentées par un petit câblage supplémentaire (voir page 11, fig. 5). Ce câblage empêchera que les pontages des isolations de voies, entre secteurs surveillés et secteurs non surveillés, créés par le passage des véhicules, occasionnent une interruption du message d'occupation. Ce câblage garantit simultanément que la chute de tension digitale conditionnée par les détecteurs de courant du décodeur 5233 dans les sections de voie surveillées ne survienne aussi de la même façon dans les sections de voie non surveillées. Une réduction de vitesse lors de l'entrée d'une locomotive dans une zone de voie surveillée est de ce fait évitée. Il est possible d'éviter ce câblage supplémentaire en installant le module préparé à cet effet, soit l'article 5234 de **Viessmann**.

Sections d'arrêt dépourvues de courant :

Afin de pouvoir surveiller les sections d'arrêt sans courant, le contact de commutation correspondant doit être ponté à l'aide d'une résistance de 1,5 k Ω (article **Viessmann** 6836, 10 pièces) (voir page 11, fig. 4). Il est en effet nécessaire qu'un petit flux de courant puisse circuler dans la section d'arrêt.

Caractéristiques techniques

Dimensions	109 x 54 x 23,5 mm ³
Format de données	Format s88

Entrée du courant de traction :

Tension d'entrée maximale	24 V \approx /~
---------------------------	-------------------

Sorties 1 – 8 :

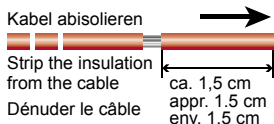
Charge maximale par sortie	3 A
Charge totale admise	4 A
Sensibilité électrique	1 mA

Montage der **Viessmann-Stecker**

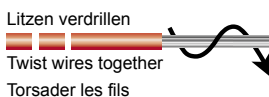
Mounting of the **Viessmann** plugs

Utilisation des fiches **Viessmann**

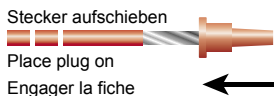
1.



2.



3.



4.

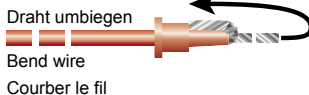
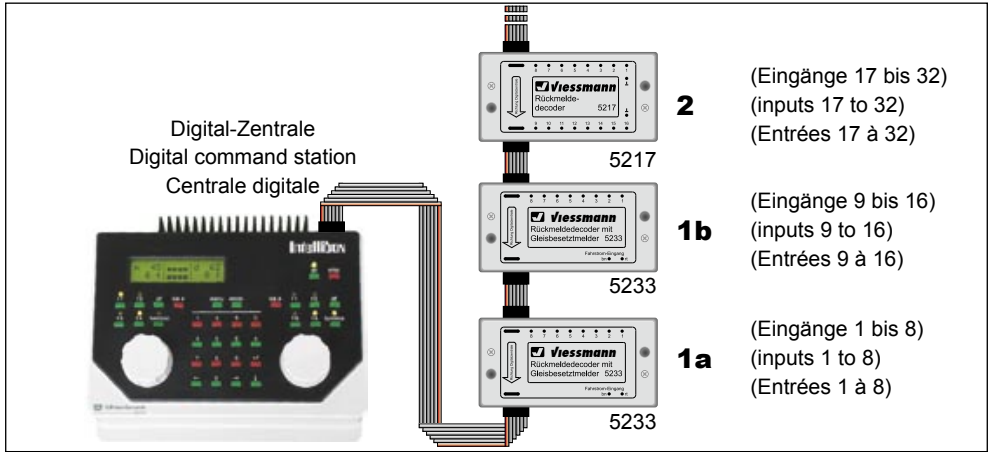


Fig. 1

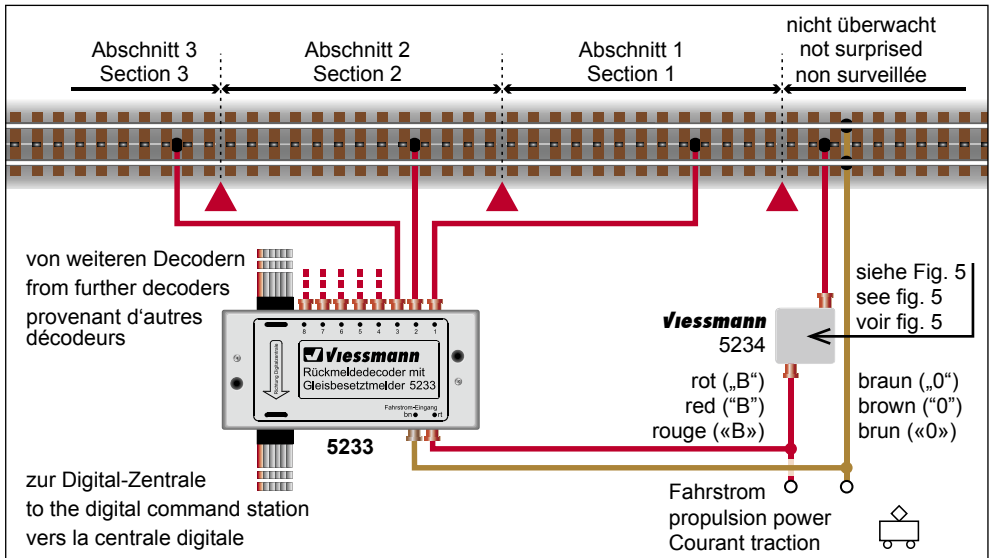


Die sich an diesem Symbol kreuzenden Leitungen müssen an einer beliebigen Stelle ihres Verlaufs elektrisch leitend miteinander verbunden sein.

The cables crossing at this symbol must be in electrical contact with each other at some point along their length.

Les lignes qui se croisent ici doivent entrer en contact électriquement à un certain point de leur tracé.

Fig. 2



Dieses Symbol kennzeichnet eine elektrische Trennstelle (z. B. mit Isolierschiennverbindern). Bei Märklin-Gleisen entspricht dieses einer Mittel-leiter-Trennstelle.

This sign designates an electrical track separation point (e.g. with insulating track connectors). For Märklin tracks, this is a center-conductor separation point.

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

Fig. 3

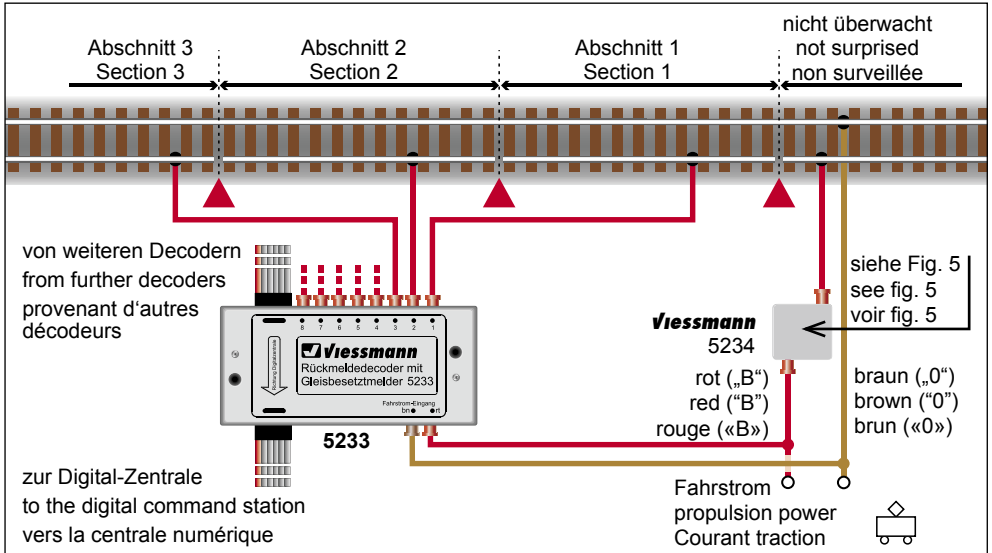


Fig. 4

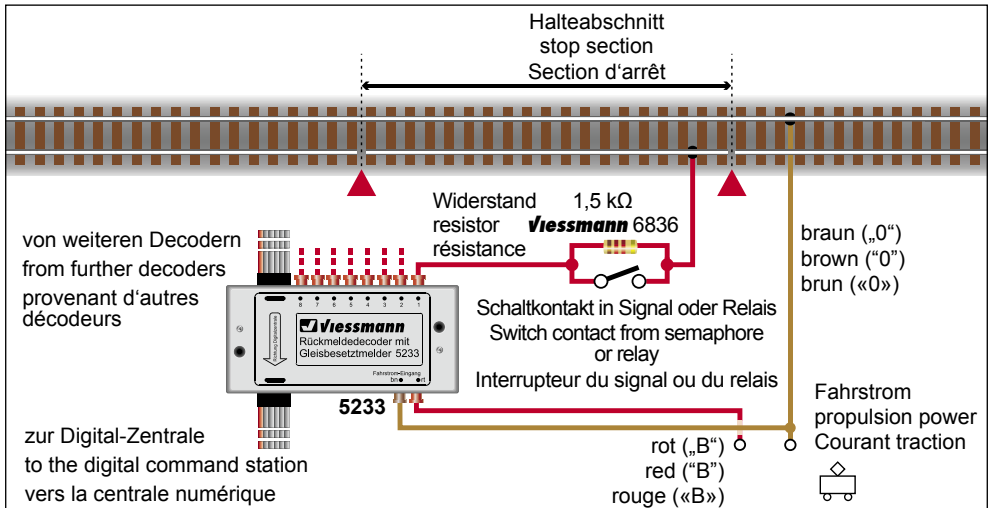
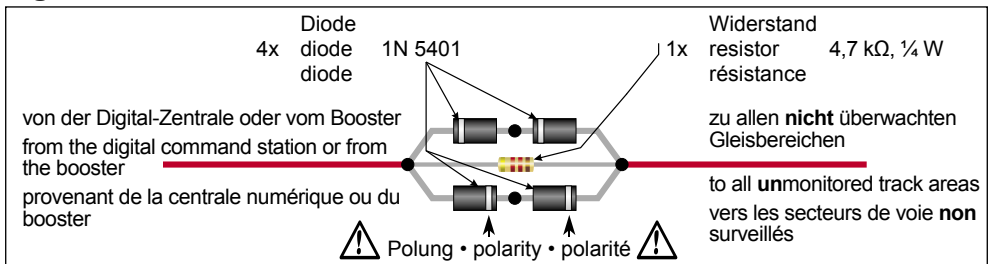


Fig. 5 siehe auch Kapitel 4 / see chapter 4 / voir aussi chapitre 4



Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen (Deutschland)
Motorola ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona, USA)
Roco und Lokmaus 2 sind eingetragene Warenzeichen der Roco Modellspielwaren GmbH, Hallein (Österreich)

Märklin is a registered trademark by Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen (Germany)
Motorola is a registered trademark by Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona, USA)
Roco and Lokmaus 2 are registered trademarks by Roco Modellspielwaren GmbH, Hallein (Austria)

Le nom «Märklin» est une marque déposée de la société Gebr. Märklin & Cie. à Göppingen (Allemagne)
Le nom MOTOROLA est une marque déposée de la société Motorola Inc. à Tempe-Phoenix (Arizona, États Unis)
Les noms ROCO et Lokmaus 2 (Loco-Souris type 2) sont des marques déposées de la société Roco Modellspielwaren à Hallein



Gegen Einsendung eines Buskabels (1 m **oder** 15 cm), dieses Coupons, sowie eines an Sie adressierten **Frei**umschlags (Großbrief C5, z.Zt. € 1,53 Porto) bzw. € 5,- in bar bei Versand ins Ausland, tauschen wir Ihnen Ihr Kabel in die jeweils andere Variante um.

If you send us a bus cable, 1 m **or** 15 cm, as well as the this coupon and € 5,- in cash for postage (foreign countries), we would change your cable into the other version.

Contre envoi d'un câble de bus (1 m **ou** 15 cm), de ce coupon dûment rempli ainsi que d'une enveloppe affranchie comportant vos nom et adresse (format C5, actuellement € 1,53 de port) ou, le cas échéant, de € 5,- en espèces en cas d'envoi à l'étranger, nous vous échangerons votre câble contre une variante.

Name / name / Nom et prénom

Straße / street / rue (ou «lieu dit»)

PLZ, Wohnort / postal code, city / Code postal et ville

Gewünschtes Buskabel / Wanted cable / Câble souhaité

15 cm

1 m

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

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

Ce produit n'est pas un jouet. Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans ! Conservez ce mode d'emploi !

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

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

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



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



gemäß EG-
Richtlinie
89/336/EWG

12/2005 Bau
Stand 03
Sach-Nr. 92126
Made in Europe