

# Gebrauchsanleitung Manual



## 52292

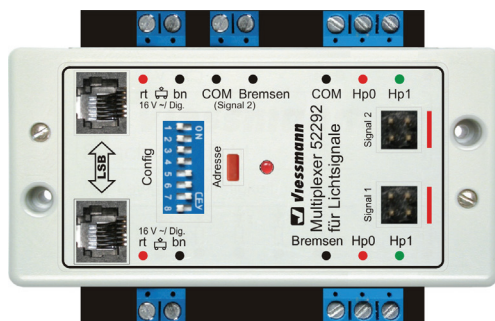
### Doppel-Multiplexer

für 2 Lichtsignale mit Multiplex-Technologie

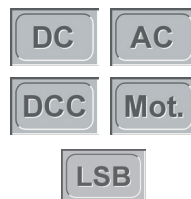
### *Double multiplexer*

*for 2 daylight signals*

*with multiplex technology*



1. Wichtige Hinweise .....	2
2. Einführung / Eigenschaften .....	2
3. Anschluss .....	3
4. Konfiguration .....	6
5. Digital Ansteuerung .....	10
6. Signal-Logik .....	11
7. Technische Daten .....	16



1. <i>Important Information</i> .....	2
2. <i>Introduction / Properties</i> .....	2
3. <i>Wiring</i> .....	3
4. <i>Configuration</i> .....	7
5. <i>Digital Control</i> .....	10
6. <i>Signal Logic</i> .....	11
7. <i>Technical Data</i> .....	16

**Technik und Preis  
– einfach genial!**

## 1. Wichtige Hinweise

Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Produktes bzw. dessen Einbau diese Anleitung vollständig und aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung auf. Sie ist Teil des Produktes.

### Das Produkt richtig verwenden

Das Produkt darf ausschließlich dieser Anleitung gemäß verwendet werden. Dieses Steuermodul ist bestimmt

- zum Einbau in Modelleisenbahnanlagen,
- zum Anschluss an einen zugelassenen Modellbahntransformator mit einer Ausgangsspannung von max. 16 V~ bzw. an einer damit versorgten Steuerung (z. B. **Viessmann Commander 5300**),
- zum Betrieb in trockenen Räumen.
- zur Ansteuerung von Signalen mit Multiplex-Technologie

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

## 2. Einführung / Eigenschaften

Beim Doppel-Multiplexer 52292 handelt es sich um ein Steuermodul mit integriertem Digitaldecoder (MM, DCC) für zwei **Viessmann** Hauptsignale mit Multiplex-Technologie z.B. Ks-Signale (Art.-Nr. 4040 - 4046) und Standard-Lichtsignale (Art.-Nr. 4720 - 4730). Das Modul steuert zwei unabhängige Hauptsignale und erkennt die angeschlossenen Signale automatisch. Bilden Haupt- und Vorsignal eine Einheit (Hp/Vr-Kombinationen), können diese auch mit eigenen Adressen unabhängig voneinander gesteuert werden.

Dieses Modul ist die ideale Steuerung für die **Viessmann** Signalbrücke 4750 - das Modul steuert alle montierten Signale (Art.-Nr. 4750 - 4753) zuverlässig. Das Modul verfügt über analoge Eingänge für das Tastenstellpult 5547. Die Signale können auch über Gleiskontakte und durch digitale Schaltbefehle geschaltet werden. Der **Viessmann** SpeedBus (LSB) ermöglicht den komfortablen Anschluss an den **Viessmann Commander** mit automatischer Anmeldung.

Das Modul hat keinen Signalbus.

Der Signalanschluss erfolgt über eine einzige Steckverbindung. Weicher Lichtwechsel zwischen den Signalbildern sowie weitere Eigenschaften sind einstellbar.

## 1. Important hints

*Please read this manual carefully and take note of the comments regarding safety PRIOR to using this product! Please keep this manual and the packaging for possible later use. They are part of this product.*

### Using the product in the right manner

*This product may only be used according to the instructions stated in this manual. This control module is intended for use as follows:*

- *Installation on model train layouts*
- *For connection to an approved model train transformer with an output voltage of max. 16 V~ or a digital command station (e.g.: **Viessmann Commander 5300**)*
- *For operation in dry rooms*
- *For connection to daylight signals suitable for multiplex technology*

*Any other use is not considered to be in accordance with regulations. The manufacturer is not liable for any damage that may be caused by inappropriate use.*

## 2. Introduction / properties

*The double multiplexer 52292 is a control module with integral digital decoder (MM, DCC) for two **Viessmann** main signals suitable for multiplex technology e.g.: Ks signals (part numbers 4040 - 4046) and standard daylight signals (part numbers 4720 - 4730). The module controls up to two independent main signals and detects the connected signals automatically. If a main signal and a distant signal are combined on one mast they can still be controlled separately by assigning different addresses to them.*

*This module is the ideal option for controlling the **Viessmann** signal gantry 4750. The module reliably controls all signal types installed on the gantry (part numbers 4750 - 4753). The module also has analogue inputs for a push button control panel such as the **Viessmann** 5547. The signal can also be controlled via track contacts. The SpeedBus (LSB) facilitates the comfortable electrical connection with automatic detection and recognition of the signal by the **Viessmann Commander**.*

*This module cannot be wired to the signal bus.*

*The signals are wired by simply inserting the plug into the appropriate socket of the module. Soft change between signal aspects (fading) as well as*

Signalbilder und Adressen finden Sie auf den Seiten 19 und 20.

Der Doppel-Multiplexer erkennt automatisch den angeschlossenen Signaltyp und konfiguriert sich entsprechend.

In Verbindung mit dem **Viessmann Commander** (Anschluss am LSB) kann sich das Modul automatisch digital konfigurieren.

Bei Verwendung anderer Digitalzentralen bzw. im analogen Betrieb werden Optionen über DIP-Schalter (siehe Abb. 5 auf Seite 8) und gegebenenfalls auch Digitaladressen manuell eingerichtet. Bei diesem Vorgang werden gleichzeitig die Eigenschaften des zu steuernden Signals konfiguriert:

- sofortiges oder weiches Überblenden der Signalbilder
- gekoppeltes Signal (nur Hp0 und Hp2)
- Bahnhofs- oder Blocksignal-Logik
- Bremsmodul ja / nein

Die einmal eingestellte Konfiguration und das aktuelle Signalbild werden intern gespeichert und bei jedem Spielbeginn wieder zurückgeholt.

## Vorsignal

Verfügen die am Doppel-Multiplexer angeschlossenen Hauptsignale über ein Vorsignal am gleichen Mast, dann gehört dieses Vorsignal „am Mast“ funktional zum folgenden Hauptsignal und kann auch so angesteuert werden.

Es erhält somit die erforderlichen Informationen über die Digitaladresse des zugehörigen Hauptsignals und zeigt das entsprechende Signalbild an.

Der Vorsignalebegriff wird über die jeweilige Digitaladresse des zugehörigen Hauptsignals übertragen.

In den Stellungen „Halt“ oder „Rangierverbot aufgehoben“ wird das Vorsignal am eigenen Mast automatisch dunkel geschaltet. Diese „Dunkeltastung“ entspricht dem Vorbild, denn wer nicht weiterfahren darf, braucht die Stellung des nächsten Hauptsignals nicht zu kennen.

Einzelne stehende separate Vorsignale können am Doppel-Multiplexer nicht angeschlossen werden.

## Update

Der Doppel-Multiplexer ist aktualisierbar. Mit dem **Viessmann Commander** und einem Windows PC können Sie jederzeit selbst eine neue Software-Version über den LSB auf den Multiplexer aufspielen. Die Beschreibung finden Sie im jeweiligen Update-Paket und die einzelnen Schritte im

*other parameters can be adjusted.*

*You will find possible signal aspects and addresses on pages 19 and 20.*

*The double multiplexer auto-detects the type of signal connected and configures itself accordingly.*

*When wired to the **Viessmann Commander** via the LSB the double multiplexer will configure itself automatically (programming the digital address).*

*When using other makes of digital command stations or when operating in analogue mode various options can be switched on or off by setting DIP switches as shown in Fig. 5 on page 8. If applicable digital addresses may also be assigned manually. During this process the parameters of the signal to be controlled will be configured simultaneously:*

- *Immediate or soft change of signal aspects (fading)*
- *Locked signal with two aspects only (“Stop” or “Proceed at limited speed”)*
- *Yard or block interlocking logic*
- *Brake module: yes / no*

*The set configuration and the signal aspects will be saved in the module and will be restored whenever the control system is switched on again.*

## Distant signal

*If the signals connected to the double multiplexer consist of a main signal as well as a distant signal mounted to the same mast then the latter is logically linked to the following main signal.*

*Therefore it must be controlled like its corresponding main signal by assigning the same address to both signals.*

*Thus the distant signal will always display the aspect of its corresponding main signal.*

*If the main signal on the same mast displays “Stop” or “Shunting permitted” then the distant signal on that mast will automatically be switched off (dark aspect). This is quite prototypical since the engineer must not know the aspect of the following main signal if he is not allowed to proceed that far.*

*Individually installed distant signals cannot be wired to the double multiplexer.*

## Update

*The double multiplexer can be updated. With the aid of the **Viessmann Commander** and a Windows PC you can install the latest software version onto the double multiplexer via the LSB. You will find the description in the relevant update pack-*

entsprechenden Menü auf dem **Viessmann Commander**.

### 3. Anschluss

Stecken Sie den Signalstecker in die entsprechende Buchse des Doppel-Multiplexers. Achten Sie auf die korrekte Polarität. Die Markierung am Stecker muss mit der Markierung am Multiplexer übereinstimmen. Sollte der Stecker umgedreht eingesteckt werden (vertauschte Polung) entstehen keine Schäden. Allerdings wird das Signal dann nicht richtig erkannt und deshalb inkorrekt angesteuert.

Zum Anschluss des Doppel-Multiplexers an die Steuerung Ihrer Modellbahn (Stellpulte, Digitalzentrale) beachten Sie bitte die unten stehenden Hinweise sowie die Abbildungen 1 bis 4.

Alle Anschluss- und Montagearbeiten dürfen nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchgeführt werden

(Ausnahme: LSB Anschluss und Signalanschluss)

Verwenden Sie nur nach VDE / EN gefertigte Modellbahntransformatoren!

Sichern Sie die Stromquellen unbedingt so ab, dass es bei einem Kurzschluss nicht zum Kabelbrand kommen kann!

#### Konventioneller (analoger) Anschluss

Im Analogbetrieb bietet der Doppel-Multiplexer eine eingeschränkte Funktionalität. Beide Signale haben je zwei Stellungen, die über die analogen Eingänge steuerbar sind: Hp0 (rot) und Hp1 (grün). Mehrbegriffige Signale, die auf gekoppelt konfiguriert sind (DIP-Schalter 2 und 3 on) schalten zwischen Hp0 (rot) und Hp2 (grün & gelb).

Den ersten und zweiten Begriff schalten Sie im Analogbetrieb z.B. mit Hilfe des **Viessmann** Tastenstellpults 5547 (für vier zweibegriffige Signale). So entsprechen Farbe und Anordnung der Tasten dem jeweiligen Signalbild und dessen Stellmöglichkeiten (rot & grün). Analog lassen sich über ein Stellpult am 52292 maximal zwei Begriffe schalten.

Eine Steuerung der weiteren Begriffe (dritter und vierter Begriff) ist im analogen Betrieb mit dem 52292 nicht möglich (Ausnahme DIP-Schalter 2 und 3 sind on, d.h.: das Signal ist auf gekoppelt konfiguriert).

Moderne Ks-Signale haben teilweise vier oder mehr Signalbegriffe und sollten sinnvollerweise digital angesteuert werden.

age and the individual steps in the menu on the **Viessmann Commander**.

### 3. Wiring

Insert the plug of the signal into the appropriate socket of the double multiplexer. Please observe the correct polarity. The mark on the plug must be aligned with the mark on the double multiplexer. Inserting the plug the wrong way around (wrong polarity) will not result in any damage. However, the signal cannot be detected correctly and control of the signal will be unpredictable.

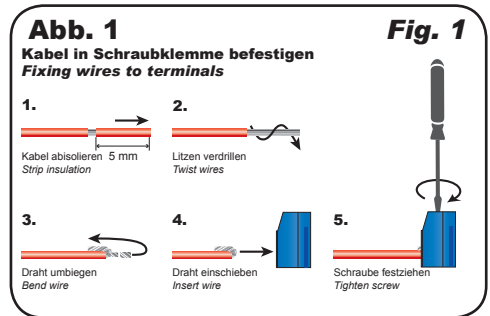
Please observe the hints below and figures 1 to 4 regarding the wiring of the double multiplexer to your control system (push button panels, digital command station).

Make sure that the power supply is switched off during installation and electrical connection of the device!

The only exceptions are connecting the LSB cables and the signal plugs. They can be plugged in even when the power is turned on.

Only use model train transformers bearing the VDE / EN mark for your power supply!

Protect the power supply units in order to prevent the risk of short circuits or the wiring catching fire!



#### Wiring for conventional (analogue) operation

In analogue mode the double multiplexer only offers limited functionality. Both signals only have two aspects that can be controlled via the analogue inputs, namely "Hp0" (red) and "Hp1" (green). Multi-aspect signals configured as locked signals (DIP switches 2 & 3 on) can switch between "Stop" or "Proceed at limited speed".

You can activate the first and second signal aspect in analogue mode for instance with the aid of

Die beiden COM Anschlüsse des Doppel-Multiplexers sind intern miteinander verbunden. Sie müssen mit dem Anschluss „rt“ verbunden werden.

**Hinweis Gleichstrombetrieb:**

Beachten Sie beim Betrieb mit Gleichstrom unbedingt die Polarität:

rot = plus, braun = minus

**Diorama-Modus**

Zur Belebung von Dioramen oder Schaustücken kann es gewünscht sein, die Signalstellung in einer willkürlich ablaufenden Sequenz zu verändern. Um diesen Modus zu aktivieren, verbinden Sie einfach die vier Analoganschlüsse Hp0 und Hp1 miteinander und mit dem braunen Kabel vom Trafo und schalten anschließend die Stromversorgung ein.

Dieser Modus bleibt solange aktiv bis die Stromversorgung wieder ausgeschaltet wird.

*the push button panel 5547 (for four two-aspect signals). Thus colour and arrangement of the push buttons correspond with the signal aspects (red or green). In analogue mode one can only switch two signal aspects with the 52292. Activating the third and fourth signal aspect cannot be accomplished with the 52292 with one exception: If the DIP switches 2 & 3 are switched on and therefore the signal is configured for a locked type two-aspect signal.*

*Some modern Ks signals may have four or more signal aspects and should therefore be controlled in digital mode.*

**Hint for DC operation:**

Please observe the correct polarity in DC mode:

Red = plus, brown = minus

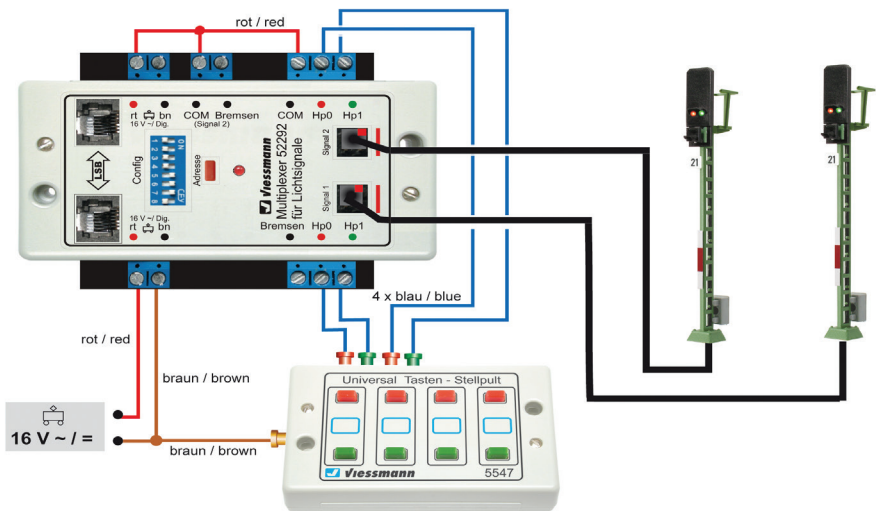
**Diorama mode**

*In order to enliven dioramas or exhibits it may be desirable to change the signal aspects in an automated but arbitrary sequence. In order to activate this mode simply connect all four analogue inputs (Hp0 and Hp1) with each other and with the brown wire from the transformer and then turn on the power.*

*This mode remains active until the power is turned off again.*

**Abb. 2** **Analoger Anschluss**  
**Wiring for analogue operation**

**Fig. 2**



### Digitaler Anschluss (am Gleis)

Beim Digitalbetrieb verbinden Sie die Klemmen „rt“ und „bn“ mit dem Gleis Ausgang einer Digitalzentrale oder eines Boosters (Abb. 3 auf Seite 6).

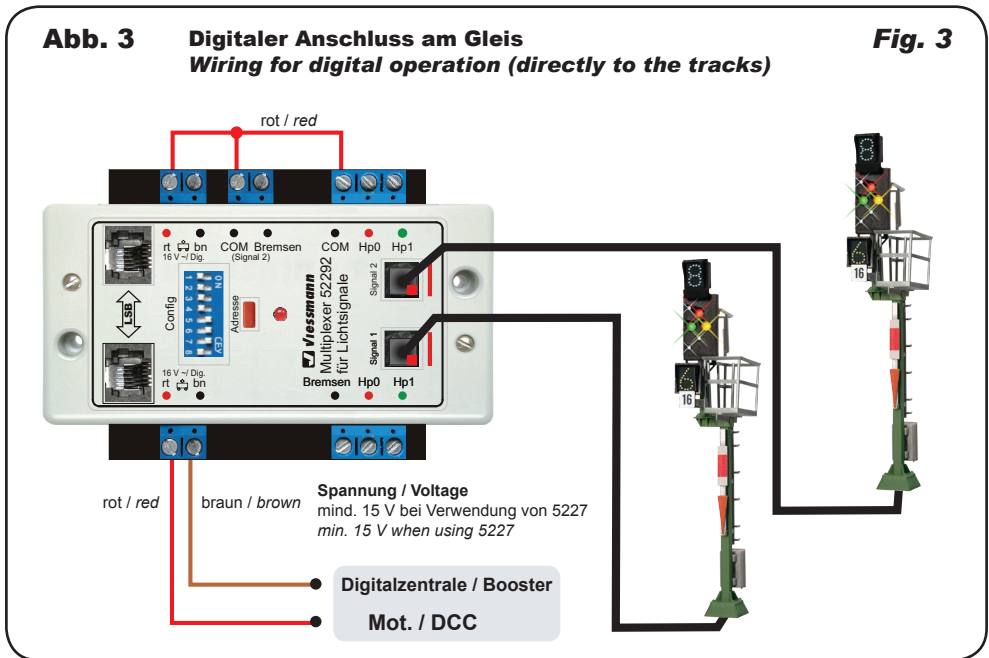
Parallel zu einer Digitalzentrale können Sie ein externes Tastenstellpult an den Doppel-Multiplexer anschließen und so auch von Hand zwei Signalbegriffe steuern. Allerdings wird in diesem Fall die Stellinformation nicht an die Digitalzentrale gemeldet.

### Wiring for digital operation (directly to the tracks)

For digital operation please connect the terminals “rt” and “bn” with the track outputs of your command station or a booster (see Fig. 3 on page 6). In addition you may also connect a push button panel to your double multiplexer for manual control of the signals. However, the manually activated signal aspect will not be reported to the command station.

**Abb. 3**     **Digitale Anschluss am Gleis**  
**Wiring for digital operation (directly to the tracks)**

**Fig. 3**



### Digitale Anschluss am LSB

Sofern Sie den **viessmann Commander** als Digitalzentrale verwenden, sollten Sie den Doppel-Multiplexer über den leistungsfähigen SpeedBus LSB anschließen (Abb. 4 auf Seite 7). Nutzen Sie zur Verbindung von LSB-Geräten bitte unsere speziellen LSB-Kabel (Artikel-Nr. 5390 - 5393). Diese sind mit Steckern konfektioniert und sofort einsetzbar. Die beiden LSB-Buchsen des Doppel-Multiplexers sind parallel geschaltet. Verbinden Sie eine der beiden Buchsen per LSB-Kabel mit dem **viessmann Commander**. An die andere Buchse können Sie weitere LSB-Geräte anschließen. Die Verbindung zum **viessmann Commander** kann auch indirekt über weitere LSB-Geräte erfolgen.

### Wiring for digital operation via LSB

If you are the proud owner of a **viessmann Commander** we recommend connecting the double multiplexer via the powerful SpeedBus LSB as per Fig. 4 on page 7. For easy installation we recommend our special LSB cables (part numbers 5390 – 5393). They are ready-made complete with plugs. The LSB sockets of the double multiplexer are internally connected. Therefore you can plug in the LSB cable into either LSB socket. Use the other one for extending the wiring to other LSB devices. It is immaterial if you connect the double multiplexer directly to the LSB socket of the **viessmann Commander** or to any other LSB device that is already connected to the **viessmann Commander**.



Der Doppel-Multiplexer meldet sich dann automatisch am **Viessmann Commander** an und konfiguriert sich selbst (Autokonfiguration).

Die zwei Stelleingänge des Multiplexers Hp0 und Hp1 lassen sich optional auch als Rückmeldekontakte für den Betrieb einer Blockstrecke verwenden (siehe Abb. 6).

Die Eingänge „Bremsen“ können für das zielgenaue Schalten eines Bremsmoduls (Märklin-Motorola) oder eines Bremsgenerators (DCC) für das jeweilige Hauptsignal verwendet werden. Beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt „Verwendung eines Bremsmoduls / Bremsgenerators“.

Die Bremsmodule bzw. die Bremsgeneratoren werden jeweils über ein monostabiles Relais am jeweiligen Schaltausgang des 52292 angeschlossen.

*As mentioned before the double multiplexer will be automatically detected by the **Viessmann Commander** and auto-configure itself.*

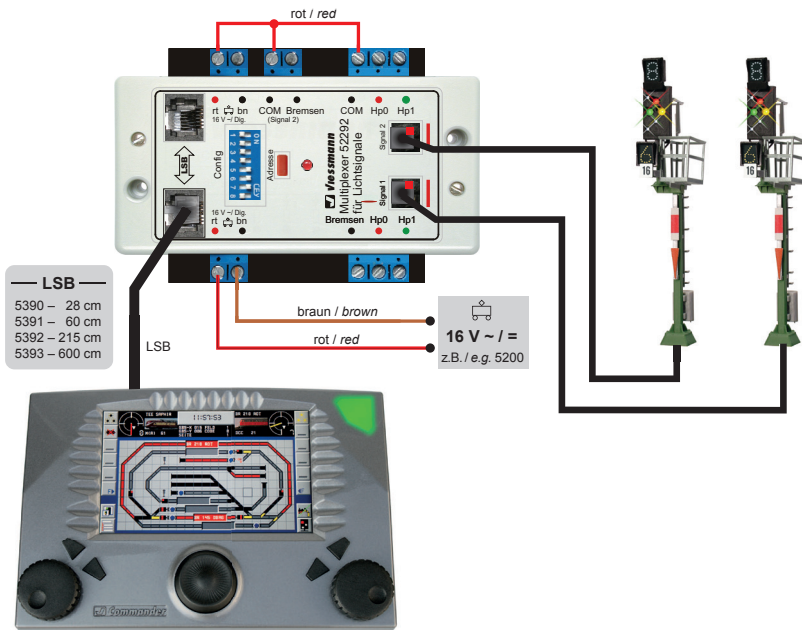
*The two inputs “Hp0” and “Hp1” of the double multiplexer may also be used as feedback inputs for operating automated block sectors as shown in Fig. 6.*

*The inputs “Bremsen” (“Braking”) may be utilised for precise switching of a brake module (Maerklin Motorola) or a brake generator (DCC) for the respective main signal. Please observe the remarks in the chapter “Using a brake module / brake generator”.*

*The brake modules resp. the brake generators will be wired via a monostable relay to the corresponding output of the 52292.*

**Abb. 4** Digitaler Anschluss am LSB  
Wiring for digital operation via LSB

**Fig. 4**



## 4. Konfiguration

Nach Anschluss des Doppel-Multiplexers muss dieser konfiguriert werden. Nur bei Anschluss über den LSB an den **Viessmann Commander** kann die Konfiguration automatisch erfolgen.

Informationen zum Anschluss des Multiplexers an den **Viessmann Commander** finden Sie im Referenzhandbuch für den **Viessmann Commander**.

### Optionen

Die möglichen Signalooptionen werden über die DIP-Schalter („Mäuseklavier“) des Doppel-Multiplexers eingestellt (siehe Tabelle auf Seite 9). Die Stellung des DIP-Schalters wird beim Einschalten des Moduls oder nach einem kurzen Druck auf die Taste „Adresse“ eingelesen.

Der Doppel-Multiplexer übernimmt die Einstellungen und liest das angeschlossene Signal neu ein. Dieses blinkt während des Erkennungsvorganges kurz auf.

## 4. Configuration

The double multiplexer must be configured after connecting it to a power source. An automatic configuration of the double multiplexer is executed, when connected to the **Viessmann Commander** by the LSB only. You will find information about the connection of the double multiplexer to the **Viessmann Commander** in the reference handbook of the **Viessmann Commander**.

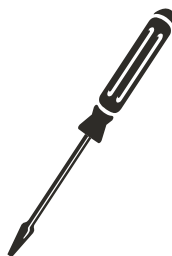
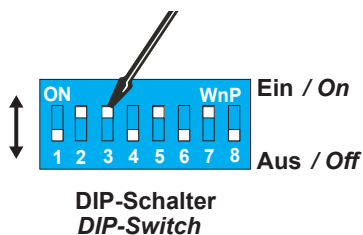
### Options

All potential signal options are set with the DIP switches on the double multiplexer (refer to the table on page 9). The setting of the DIP switches is read out once power is applied or when the “Address” button has been pressed shortly. The double multiplexer stores the settings and reads out the signal once again. The latter blinks during this detection process momentarily.

**Abb. 5**    **DIP-Schalter**

**DIP switches**

**Fig.5**



### **Viessmann** Signalbuch 5299

Mehr Informationen zur Aufstellung von Signalen und zu den vielfältigen Anschlussmöglichkeiten von **Viessmann** Signalen finden Sie im **Viessmann** Signalbuch (Artikel-Nr. 5299).

### **Viessmann** signal handbook 5299

You will find more information about the positioning of signals and how to control them in the **Viessmann** signal handbook (5299). Currently this is only available in German.



Nr. No.	Bezeichnung Description	Schalter aus DIP switch "On"	Schalter ein DIP switch "Off"
1	Signalbild <i>Signal aspect</i>	direktes Überblenden der Signalbilder <i>Rapid switching of signal aspects</i>	weiches Überblenden der Signalbilder <i>Fading of signal aspects</i>
2	Gekoppelt 1 <i>Signal type (signal 1)</i>	ungekoppeltes Signal 1 <i>Multi-aspect signal 1</i>	gekoppeltes Signal 1 (Anzeige nur Hp0 und Hp2) <i>Dual aspect - "Hp0" and "Hp2" only (signal 1)</i>
3	Gekoppelt 2 <i>Signal type (signal 2)</i>	ungekoppeltes Signal 2 <i>Multi-aspect signal 2</i>	gekoppeltes Signal 2 (Anzeige nur Hp0 und Hp2) <i>Dual aspect - "Hp0" and "Hp2" only (signal 2)</i>
4	Unabhängiges Vorsignal 1 (nur manuell in Motorola / DCC adressierbar)  <i>Independent Distant signal 1 (address can only be programmed in Motorola / DCC format)</i>	Vorsignal 1 ist nicht unabhängig adressierbar  <i>Distant signal 1 cannot be programmed independently</i>	Vorsignal 1 (falls vorhanden) ist unabhängig adressierbar  <i>Distant signal 1 can be programmed independently</i>
5	Unabhängiges Vorsignal 2 (nur manuell in Motorola / DCC adressierbar)  <i>Independent Distant signal 2 (address can only be programmed in Motorola / DCC format)</i>	Vorsignal 2 ist nicht unabhängig adressierbar  <i>Distant signal 2 cannot be programmed independently</i>	Vorsignal 2 (falls vorhanden) ist unabhängig adressierbar  <i>Distant signal 2 can be programmed independently</i>
6	Automatische Adressierung (nur in Motorola / DCC)  <i>Automatic addressing (only in Motorola / DCC)</i>	Jedes Signal kann eine unabhängige Basisadresse haben, inklusive der Vorsignale, falls die DIP-Schalter 4 oder 5 aktiv sind. Signale werden einzeln programmiert. Im LSB-Modus hat diese Einstellung keine Wirkung.  <i>If the DIP switches 4 &amp; 5 are active then each signal may have its own independent base address. Signals will be addressed individually. This setting has no effect in the LSB mode.</i>	Alle am Multiplexer angeschlossenen Signale werden mit einem Befehl programmiert. Die Adressen der Signale werden automatisch vergeben und sind aufeinander folgend. Im LSB-Modus hat diese Einstellung keine Wirkung.  <i>All signals connected to the double multiplexer will be programmed with one command. The (consecutive) addresses will be assigned automatically. This setting has no effect in the LSB mode.</i>
7	Bremsmodul  <i>Brake module</i>	Nein. Bei rot zeigendem Signal wird der entsprechende Relaisausgang das Zugbeeinflussungsrelais sofort umschalten.  <i>No. If the signal shows "Stop" then the corresponding relay output of the train control relay will be activated immediately.</i>	Ja. Bei rot zeigendem Signal wird der entsprechende Relaisausgang das Zugbeeinflussungsrelais schalten, wenn der Eingang "Bremsen" ein Signal vom Rückmelder erhält.  <i>Yes. If the signal shows "Stop" then the corresponding relay output of the train control relay will be activated once the input "Bremsen" (Braking) receives a signal from the occupancy detector.</i>
8	Bahnhofslogik/ Blockstreckenlogik  <i>Yard logic / block interlocking logic</i>	Bahnhofslogik: Signal wird vom Anwender gestellt  <i>Yard logic: Signal will be set by the dispatcher</i>	Blocksignallogik: Signal wird automatisch auf rot gestellt, wenn sich im folgenden Block ein Zug befindet. Sofern dieser Schalter "on" gesetzt ist, ist die Grundstellung des Signals "grün". Lediglich die Belegmeldung schaltet das Signal über die Eingänge Hp0 und Hp1 auf rot. Die Zentrale kann das Signal in diesem Modus nicht stellen!  <i>Block interlocking logic: Signal will be automatically set to "red" if there is a train in the following block. If this switch is set to "on" then the normal aspect is "green". The signal is only controlled by the occupancy detectors and cannot be controlled by the command station!</i>

## 5. Digitale Ansteuerung

### Allgemeines:

Das Modul benötigt zur Ansteuerung im Märklin-Motorola- und im NMRA-DCC-Betrieb pro Signal bis zu vier direkt aufeinander folgende Digital-Adressen. Bei einem mehrbegriffigen Signal, das mehr als eine Adresse benötigt, ist die erste Adresse immer eine ungerade Zahl.

Am 52292 können bis zu drei externe Kontakte oder Taster pro Signal angeschlossen werden, über die das Signalmodul vom Zug aus geschaltet werden kann. Zwei für die Stellungen „rot“ und „grün“ und der dritte Anschluss („Bremsen“) ist für den Bremskontakt, der beim Anschluss eines Bremsmoduls bzw. Bremsgenerators die Umschaltung der Stromversorgung von „Fahren“ (Zentrale / Booster) auf „Bremsen“ (Bremsmodul / Bremsgenerator) auslöst. Ohne Bremsmodul / Bremsgenerator wird die Fahrstromunterbrechung sofort wirksam, wenn das Signal auf „Halt“ gestellt wird. Die Ein- / Ausschaltung bzw. die Umschaltung des Fahrstroms übernimmt ein monostabiles Relais, das direkt am seitlichen Ausgang des 52292 angesteckt wird (siehe Abbildung 7).

Das elektronische Relais 5227 besitzt je zwei Umschaltkontakte für jedes der beiden separaten Relais dieser Einheit. Ein Relais wird für die signalabhängige Schaltung des Fahrstroms wie oben beschrieben verwendet, das zweite kann für das zweite Signal am Doppel-Multiplexer eingesetzt werden. Mit den Umschaltkontakten kann jede Stromform, d.h. Gleichstrom, Wechselstrom und auch Digitalstrom geschaltet werden. Die maximale Strombelastbarkeit der Kontakte beträgt 2 A.

### Programmierung

Der **viessmann** Doppel-Multiplexer muss am Gleis Ausgang einer Zentrale angeschlossen sein. **Während der Programmierung darf kein LSB Kabel angeschlossen sein.** Ein langes Drücken des roten Programmier-tasters (ca. zwei Sekunden) stellt das Modul auf Empfang im Programmiermodus und scannt gleichzeitig die angeschlossenen Signale.

Es ist zu beachten, dass je nach Signaltyp eine unterschiedliche Anzahl von Digitaladressen benötigt wird. Eine Faustregel besagt, dass jedes Signal halb so viele Adressen (aufgerundet)

## 5. Digital control

### General information:

*The module may require up to four consecutive digital addresses for each signal in either digital mode (Motorola / DCC). The first address of a multi-aspect signal requiring more than one address is always an uneven number.*

*You may connect up to three external contacts or push buttons for each signal wired to the 52292. This allows manual switching or activation by the trains. There are two inputs for the “Stop” and “Proceed” aspects and a third one for “Braking”. The latter is used for triggering the change over from normal “Driving” (powered by the command station or the booster) to “Braking” (powered by the brake module / brake generator). Without a braking device the track power will be interrupted immediately once the signal is set to “Stop”.*

*The track power is switched by a monostable relay to be plugged directly onto the side of the double multiplexer.*

*As shown in Fig. 7 the monostable relay 5227 consists of two relays with two sets of change over contacts each. One relay is used for switching the track power subject to the signal aspect. The second relay may be used in the same manner for the second signal connected to the double multiplexer.*

*The relay contacts can handle any type of current, that is DC, AC or digital current. The maximum current is 2A.*

### Programming

*The **viessmann** double multiplexer must be connected to the track output of a digital command station. **During programming the LSB must be disconnected!** Pressing the red programming button for about two seconds sets the module into reception mode (programming) while it scans the connected signals.*

*Please note that the number of addresses required depends on the type of signals wired to the module. As a rule of thumb it can be said that each signal needs about half as many address-*

benötigt, wie es Begriffe anzeigen kann. Die erste Adresse (Basisadresse) von mehrbegriffigen Signalen muss immer eine ungerade Zahl sein.

Die erste gesendete Digitaladresse einer Zentrale wird immer als Basisadresse gespeichert, die restlichen benötigten Adressen (kann je nach automatisch erkannten Signaltyp unterschiedlich sein) werden automatisch im Doppel-Multiplexer 52292 gespeichert. Wie schon erwähnt, richtet sich die Anzahl nach der Art des angeschlossenen Signals. Man sollte im Digitalsystem Platz für die zusätzlichen Adressen frei lassen, wenn man die Adressen manuell einstellen möchte (DIP-Schalter 6 *off*). Die automatische Programmierung (DIP-Schalter 6 *on*) sorgt selbst dafür, dass entsprechende Lücken zwischen den Adressen zum nächsten Signal eingehalten werden.

Bitte beachten Sie dabei:

- Blocksignale und Sperrsignale haben zwei Begriffe, brauchen dafür also nur eine Digitaladresse.
- Doppelte Adressvergabe ist zu vermeiden, da sie zur Beeinflussung der jeweiligen doppelt adressierten Signale führt. Ausnahmen siehe Kapitel „Adressen für die einzelnen Signale manuell einstellen“ auf Seite 13.
- Einfahr- und Ausfahrtsignale, wie auch Ks-Signale, können drei oder vier Begriffe anzeigen, deshalb brauchen diese zwei aufeinander folgende Digitaladressen.
- Das Ks-Mehrabschnittssignal benötigt vier aufeinander folgende Adressen.

### Digitaladresse (Märklin-Motorola)

Das Modul 52292 unterstützt bis zu 320 Motorola-Adressen.

Zum Eingeben einer Adresse im Märklin-Motorola-Format drücken Sie die Taste „Adresse“ solange, bis die rote Kontroll-LED langsam blinkt. Geben Sie jetzt mit Ihrem Digitalsystem einen Märklin-Motorola-Stellbefehl mit der Adresse, die Sie für das erste Signal vorgesehen haben. Es speichert den ersten eintreffenden gültigen Signalstellbefehl als seinen eigenen ab. Als Zeichen dafür erlischt die Kontroll-LED am ersten Signal und das zweite Signal blinkt nun grün.

Wenn alle Anschlüsse am Doppel-Multiplexer 52292 mit Signalen belegt sind und diese Vorseignale „am Mast“ besitzen sind bis zu vier Programmiervorgänge notwendig.

*es as its number of possible signal aspects. The first address (base address) is always an uneven number.*

*The first address transmitted by the command station is stored as the base address. The remaining addresses required will be stored automatically in the double multiplexer 52292. As mentioned above the number of addresses is subject to the type of signal. It is advisable to leave sufficient address numbers open when programming addresses manually (DIP switch 6 "off"). In automatic programming mode (DIP switch 6 "on") the module automatically reserves the right number of addresses before programming the base address of the next signal.*

*Please take note of the following remarks:*

- *Block signals and stop signals only have two aspects and therefore only need one address.*
- *In order to prevent unintentional incorrect signalling avoid assigning the same address to different signals. Also note the exceptions listed in the chapter "Manually addressing signals" on page 13.*
- *Home and exit signals as well as Ks signals can show three or four aspects. Therefore they need two consecutive addresses.*
- *The Ks multi sector signal requires four consecutive addresses.*

### Programming the address in Märklin Motorola mode

*The module 52292 supports 320 addresses in Motorola format.*

*If you wish to enter an address in the Märklin Motorola mode press the "Address" button until the red LED blinks slowly. Now issue a digital command in Märklin Motorola mode with the address to be assigned to the first signal. Once the module has received this first command the control LED of the first signal will extinguish and the green LED of the second signal will start blinking.*

*Four programming sequences are required if all outputs of the double multiplexer are connected to signals and provided there are two main signals and one distant signal each on their masts.*

## Digitaladresse (NMRA-DCC)

Zum Eingeben einer Adresse für das DCC-Format drücken Sie die Taste „Adresse“ solange, bis die rote Kontroll-LED langsam blinkt. Drücken Sie nun diese Taste erneut so lange, bis die rote LED schnell blinkt – damit ist der Doppel-Multiplexer in den DCC-Modus gewechselt.

Nun blinkt das Signal bzw. die Signale mit der grünen LED und erwarten Ihre Eingabe. Dies variiert je nach Einstellung der DIP-Schalter.

Geben Sie jetzt mit Ihrem Digitalsystem einen DCC-Stellbefehl mit der Adresse, die Sie für das erste Signal vorgesehen haben. Das Modul unterstützt bis zu 2048 DCC-Adressen. Es speichert den ersten eintreffenden gültigen Signalstellbefehl als seinen eigenen ab. Als Zeichen dafür erlischt die grüne Kontroll-LED am ersten Signal und es blinkt nun die grüne LED am Vorsignal am Mast oder die des zweiten Signals.

Bei der Konfiguration auf ein mehrbegriffiges Signal übernimmt es eine ungerade Digital-Adresse als erste und die darauf folgende gerade als zweite. Deshalb würde bei einem mehrbegriffigen Signal ein Stellbefehl für die Adresse 001 oder für die Adresse 002 das Modul in beiden Fällen auf die Adressen 001 und 002 programmieren. Die Kombination der Adressen 002 und 003 ist nicht möglich, da dies zu Überschneidungen mit dem Adressbereich anderer Decoder führen könnte.

## Beenden der Adressierung

Mit dem Empfang aller (maximal vier pro Modul) gültigen Digitalbefehle beendet das Steuermodul die Adresseingabe automatisch. Wurden die Signale im Märklin-Motorola Protokoll programmiert, so wechselt das Modul 52292 nicht mehr in das DCC-Format. Um den Adresseinstellungsmodus ohne Änderungen zu verlassen, drücken Sie die Taste „Adresse“ so lange, bis die rote LED am Doppel-Multiplexer erlischt. Alternativ drücken Sie die Taste mehrmals (max. achtmal) bis Sie durch alle Signale durchiteriert haben.

## Werkseinstellung

Setzen Sie das Modul auf Werkseinstellungen zurück, indem Sie bei gedrückter Taste „Adresse“, die Betriebsspannung einschalten. In der Werkseinstellung ist das Modul auf die Motorola-Adresse 1 und die Optionen gemäß der Stellung der DIP-Schalter konfiguriert.

## Programming in NMRA DCC mode

To enter a DCC address, push the “Address” button until the red control LED starts to blink. Press the button again to iterate through the signals until it starts to blink faster. This indicates that the module is in DCC mode.

Now the green LEDs of the signal respectively the signals start blinking and expect your data input, which varies subject to the setting of the DIP switches.

Enter a DCC command to the address you wish to assign to the first signal connected to the module. The module supports up to 2048 addresses. The module waits for the first valid command and stores its new address.

The module stores the first address as its own and the green control LED of the first signal extinguishes. Then the green LED of the distant signal mounted on the mast of the first signal starts blinking. If there is no distant signal then the green LED of the second signal starts blinking.

When configuring the module for a multi aspect signal the first address is always an uneven number and the consecutive number is the second address. Therefore the command for address 001 or 002 would always be interpreted as address 001 and 002. A combination such as 002 and 003 is not permitted.

## Terminating programming

Once the module has received all four valid commands it automatically terminates the address programming mode. If programming was carried out in the Motorola format then the module does not change into the DCC format any more. In order to exit the addressing mode without having made any changes simply press the “Address” button until the red LED on the double multiplexer extinguishes. Alternately you press the button up to eight times until you have gone through all signals.

## Default setting

Set the module to default settings by turning on power while pressing the “Address” button. In default setting the Motorola address is 1 and the options are configured according to the setting of the DIP switches.

## Adressen für die einzelnen Signale manuell einstellen

Wenn der DIP-Schalter 6 ausgeschaltet ist, kann man alle Signalköpfe einzeln auf beliebige Adressen programmieren. Bitte beachten Sie, dass mehrbegriffige Signale ggf. mehrere Adressen pro Signalkopf brauchen. Diese Adressen sind immer aufeinanderfolgende Adressen. Die Signalköpfe können allerdings beliebige Anfangsadressen haben.

Durch diese freie Adresszuordnung können Sie eine wesentliche Funktion realisieren: ein Vorsignal lässt sich gezielt auf die gleiche Adresse eines folgenden Hauptsignals programmieren. Wenn nun das folgende Hauptsignal gestellt wird, dann wirkt dies ebenso auf das Vorsignal mit der gleichen Adresse. Damit zeigt das Vorsignal die vier Begriffe des folgenden Hauptsignals richtig an.

### Ablauf der manuellen Programmierung

- Programmieretaster lange drücken.
- Die rote LED am 52292 fängt an zu blinken, genauso wie die grüne LED am ersten Signal. Das bedeutet, dass jetzt das Hauptsignal des ersten Signals programmiert werden kann. Falls hier kein Signal angeschlossen ist, wird automatisch das nächste Signal ausgewählt.
- Mit jedem Druck auf den Programmieretaster wechselt man zum nächsten Signal. Ist ein Vorsignal am Mast eines Hauptsignals, muss dieses mit der Adresse des nachfolgenden Hauptsignals adressiert werden. Sind alle Signale adressiert, wechselt der Decoder auf das andere Protokoll (von Motorola auf DCC oder umgekehrt).
- Durch langes Drücken am Programmieretaster, bzw. wenn man durch alle Signale durch getippt hat, verlässt man den Programmiermodus wieder.

#### Hinweise:

- Ein Digitalbefehl von der Zentrale programmiert das Signal das gerade ausgewählt ist (und deshalb grün blinkt).
- Langsames Blinken bedeutet Motorola, schnelles Blinken DCC.
- Wenn das Vorsignal eines Signals auf unabhängige Steuerung gestellt ist (DIP-Schalter 4 und 5) dann kann man auch das Vorsignal auswählen und auf eine weitere unabhängige Adresse programmieren.

## Manual setting of individual addresses for the signals

*If the DIP switch 6 is turned off you may program all signal heads individually and to any address you may choose. Just bear in mind that multi aspect signals require more than one address and that they have to be consecutive. However, the base address of each signal may be chosen as you desire.*

*This free assignment of addresses allows you to realise a special feature, namely to control the distant signal with the address of the following main signal. If the (following) main signal is set then the same command will activate the distant signal. Thus the four aspects of the following main signal will be correctly displayed by the distant signal.*

### Operating sequence of manual programming

- Press the programming button
- The red LED of the 52292 and the green LED of the first signal start blinking. That indicates that the first signal is now ready for programming. Should no signal be connected to the output for the first signal then the second signal will start blinking.
- Each press of the programming button shifts the module from one signal to the next. If a distant signal is mounted on the mast of the first main signal it should be programmed to the address of the following main signal. Once all signals have been programmed the module changes to the other digital format (from Motorola to DCC or vice versa).
- Once you have gone through all signals or if you press the programming button a bit longer the module leaves the programming mode.

#### Some hints:

- A command from the command station programmes the currently selected signal (whose green LED is blinking).
- Slow blinking indicates Motorola mode, fast blinking DCC mode.
- If a distant signal is configured to independent control (DIP switches 4 & 5 "on") then you may also select this distant signal and program it to its own independent address.
- Attention: Multi aspect signals need more than one address; keep sufficient numbers free to avoid unintentional switching of other signals (with the same address)!



- Achtung! Mehrbegriffige Signale brauchen mehr als eine Adresse, man sollte also entsprechende Lücken zwischen den Adressen frei halten, damit nicht zwei Signale gleichzeitig geschaltet werden!

### Adressen für alle Signale automatisch mit einem Befehl einstellen

Wenn der DIP-Schalter 6 eingeschaltet ist, kann man die Adressen für alle Signale mit einem Digitalbefehl einstellen.

- Programmieretaster lange drücken.
- Die rote LED am 52292 beginnt zu blinken, genauso wie alle grünen Signal-LEDs.
- Ein Digitalbefehl von der Zentrale programmiert alle Signale mit aufeinander folgenden Adressen.

#### Hinweis:

- Langsames Blinken der roten LED am 52292 im Programmiermodus bedeutet Motorola-Format, schnelles Blinken DCC-Format.
- Nochmaliges Drücken des Programmieretasters bewirkt den Wechsel des Doppel-Multiplexers in das jeweils andere Protokoll (von Motorola auf DCC oder umgekehrt).
- Beispiel: Nehmen wir an, es sind 2 Einfahrsignale mit Vorsignal angeschlossen und die Vorsignale sind auf unabhängig konfiguriert (DIP-Schalter 4 und 5 on). Wenn man nun einen Schaltbefehl auf Adresse 9 sendet, wird das erste Hauptsignal auf die Adressen 9 und 10 und die anderen Signale automatisch auf die Folgeadressen programmiert. D.h., das Vorsignal am Mast auf Adressen 11 und 12, das zweite Hauptsignal auf 13 und 14, und dessen Vorsignal am Mast auf 15 und 16.

### Viessmann SpeedBus LSB

- Der Anschluss des Doppel-Multiplexers über LSB erfolgt weitgehend identisch wie mit dem Multiplexer 5229. Der Unterschied ist, dass man im GBS zwei Signale automatisch platzieren muss. Wenn nur ein Signal am Doppel-Multiplexer angeschlossen ist, ist die An- und Abmeldeprozedur identisch wie beim Multiplexer 5229. Die Programmierung sollte der Einfachheit halber vor dem Einbau in die Anlage stattfinden.
- Zum Erkennen der am Doppel-Multiplexer angeschlossenen Signale muss der LSB bei gedrückter roter Taste am 52292 einge-

### Automatic programming of all signals with one command

If the DIP switch 6 is set to "on" you may program the addresses of all signals connected to the module with one digital command.

- Press the programming button a bit longer
- The red LED of the 52292 and the green LEDs of the signals start blinking.
- A command from the command station programs all signals with consecutive addresses.

#### Please note:

- Slow blinking of the red LED of the module indicates the programming mode in Motorola format.
- Fast blinking indicates DCC.
- Another press of the programming button causes the module to change over into the respective other data format (from Motorola to DCC or vice versa).
- Example: Let's assume there are two home signals with distant signals connected to the module. The distant signals are configured for independent operation (DIP switches 5 & 6 are "on"). If you now send a command to address 9 the first main signal will be programmed to the addresses 9 and 10 and all other signals connected to this module to consecutive addresses. In other words, the first distant signal to 11 and 12, the second main signal to 13 and 14 and the second distant signal to 15 and 16.

### Viessmann SpeedBus LSB

- Wiring the double multiplexer 52292 via the LSB is done pretty much in the same way as with the multiplexer 5229. The only difference is that you have to place two signals on the track diagram of the **Viessmann Commander**. If there is only one signal connected to the double multiplexer then the procedure is identical to the one for the 5229. Registration and programming should preferably be done prior to installation of the module on the layout.
- In order to activate the auto-detection of the connected signals by the double multiplexer you must insert the LSB plug while simultaneously pressing the red programming button on the module. During this process no other power supply may be connected to the terminals "rt" and "bn" of the module!



steckt werden. Eine weitere Stromversorgung an den Buchsen „rt“ und „bn“ ist beim Anmeldevorgang nicht gestattet!

- Am Display wird sich ein Fenster für das automatische Anmelden und dann das Platzieren des ersten Signals öffnen. Schieben Sie das Signal mit dem Stift oder dem Navigator an die im Gleisbild dafür vorgesehene Stelle und bestätigen Sie abschließend die Platzierung mit Druck auf den Navigator. Danach öffnet sich automatisch das Fenster für das zweite Signal, sofern vorhanden. Damit sind der Programmiervorgang und die Positionierung der Signale abgeschlossen.

## 6. Signal-Logik

Es gibt nicht nur verschiedene Signaltypen, sondern es können auch gleiche Typen - je nach Standort - unterschiedliche Aufgaben übernehmen. Dadurch unterscheidet sich ihr Verhalten im Betrieb. Es gibt zwei Logik-Modi: Die Bahnhofssignal-Logik und die Blocksignal-Logik. Der **Viessmann** Doppel-Multiplexer kann auf beide Logik-Modi eingestellt werden.

### Die Bahnhofssignal-Logik

Im Grundzustand steht das Bahnhofssignal auf „Halt“. Es reagiert auf die Einstellung an Ihrer Digitalzentrale oder auf die Taster-Eingänge Hp0 und Hp1. Diese Eingänge sind immer aktiv. Der Eingang Hp0, der das Signal auf „Halt“ stellt, hat Vorrang vor allen anderen, so dass das Signal unbedingt auf „Halt“ stehen bleibt, wenn dieser Eingang betätigt wird.

Der Eingang „Bremsen“ ist nur dann aktiv, wenn Sie ein Bremsmodul einsetzen und Sie das Signal entsprechend konfiguriert haben (siehe Abschnitt „Einsatz eines Bremsmoduls“).

Bei „Halt“ steuert das Signalmodul ein angeschlossenes Zugbeeinflussungsrelais so an, dass der Fahrstrom im angeschlossenen Signalabschnitt ausgeschaltet wird. Bei „Fahrt“ und gegebenenfalls auch bei „Langsamfahrt“ und „Rangierverbot aufgehoben“ - schaltet es den Fahrstrom ca. 1,5 Sekunden später (Reaktionszeit des Lokführers) wieder ein.

Setzen Sie bei einem Signal mit Bahnhofssignal-Logik Mehrbereichssignale oder Signale ein, die das Vorsignal für das folgende Signal am Mast tragen, müssen diese mit dem ihnen zugeordneten Hauptsignal konfiguriert sein, damit die Vorsignale das korrekte Signalbild des nachfolgenden Hauptsignals anzeigen.

- *A window facilitating the automatic registration will open on the screen of the **Viessmann Commander**. A symbol for the first signal will appear. Move the signal symbol with the aid of the stick or the navigator to the desired location on the track diagram. Confirm the position by pressing the navigator. Subsequently the window for the second signal opens automatically provided a second signal is connected to the module. After placing the second signal on the track diagram programming and positioning of the signals is concluded.*

## 6. Signal Logic

*There are not only different types of signals but it also happens that the same type of signal is - subject to its location - serving a different purpose. For this reason their behaviour during operation may vary. There are two logic modes: The yard signal logic and the block signal logic. The **Viessmann** double multiplexer can be set for either type.*

### Yard Signal Logic

*The normal aspect of a yard signal is “Stop”. It responds to the commands from the command station or the push buttons “Hp0” and “Hp1”, multi-aspect signals also to “Hp2” and “Sh1”. These inputs are always active. The input “Hp0” setting the signal to “Stop” has always priority over all others. Thus the signal will definitely show the “Stop” aspect if this input is activated.*

*The input “Braking” is only active if you use a brake module and have configured the signal accordingly (see chapter “Using the digital brake module 5232” and „Using a brake generator“).*

*If the signal is set to “Stop” a track sector relay will cut power from that track sector. If the signal shows any of the other aspects the power will be reconnected after about 1.5 seconds (response time of the engineer).*

*If you use multi-sector signals or signals carrying the distant signal of the following main signal on their mast configured to yard logic these signals have to be configured with their corresponding main signal. That way the distant signals will always display the same aspect as their corresponding main signals.*

## Blockstrecken-Logik

Für den Einsatz der Blockstrecken-Logik muss Ihre Anlage unbedingt mit einer Gleisbesetzmeldung ausgerüstet sein, die eine kontinuierliche Besetz- / Frei-Information liefert. Bei Märklin-Gleisen z. B. mittels Kontaktstrecken durch eine isolierte Außenschiene oder bei Zweileiter-Systemen mit Gleisabschnitten, die von Stromführern überwacht sind. Hierzu eignet sich besonders der **viessmann** Gleisbesetzmelder 5206 (achtfach).

Jeder Blockabschnitt (siehe Abb. 6) besteht aus zwei Teilen, dem Brems- und dem Stopp-Abschnitt. Der Brems-Abschnitt wird an den Eingang Hp0 und der Stopp-Abschnitt an den Eingang „Bremsen“ angeschlossen. Der Anschluss Hp1 am Doppel-Multiplexer für Block 1 hat eine Verbindung zum Bremsanschluss des Doppel-Multiplexers für Block 2, damit beim Verlassen des Zuges im Doppel-Multiplexer-Abschnitt für Block 2 das Signal in Block 1 wieder auf Fahrt gestellt wird.

Dasselbe gilt auch für weitere Blockabschnitte. Im Grundzustand steht das Blocksignal auf „Fahrt“.

## Block Signal Logic

If you want to use block logic your layout must be equipped with track occupancy sensors continuously providing the occupied / clear information. With Märklin track this can be achieved by isolating one outer track while track without centre contacts require current sensors in individual sectors. We recommend the **viessmann** track occupancy sensor 5206 for eight separate track sectors.

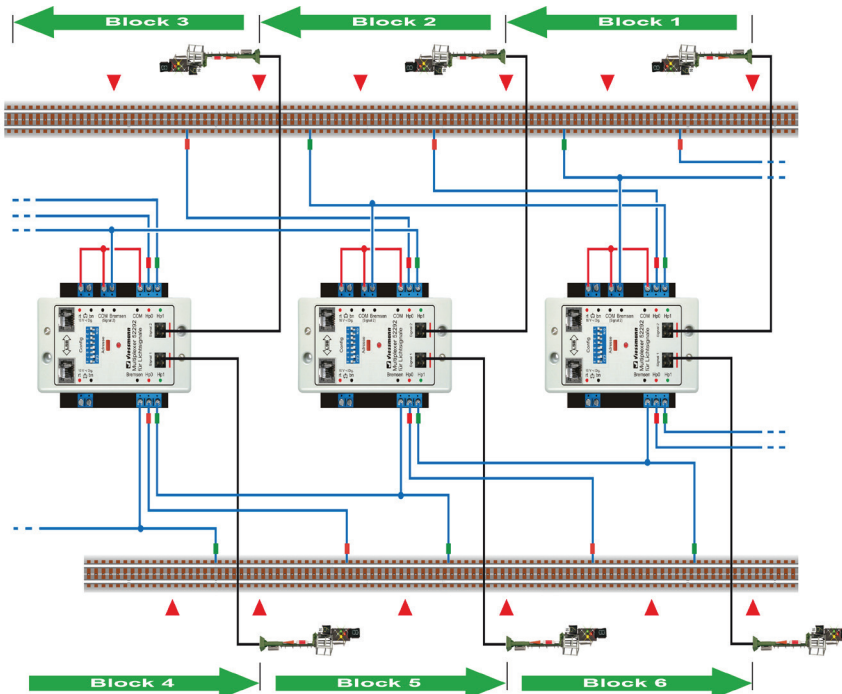
Each block sector consists of two parts, the "Drive sector" and the "Stop sector" as shown in Fig. 6. The drive sector is to be wired to the "Hp0" input and the stop sector to the "Bremsen" input. The socket "Hp1" of the double multiplexer for block 1 is connected to the "Bremsen" socket of the double multiplexer for block 2. Thus the signal in block 1 will be set to "proceed" once a train has left block 2.

The same is true for all further blocks.

The normal position of the block signal is "Proceed". If the track occupancy detector reports

**Abb. 6** Automatische Signalsteuerung in Blockstrecken  
**Automatic signal control in interlocking block sectors**

**Fig. 6**



Meldet der Gleisbesetzmelder über Hp0 einen der folgenden Abschnitte „besetzt“, dann stellt sich das Signal davor automatisch auf „Halt“. Meldet der Gleisbesetzmelder wieder eine freie Strecke, geht das Signal auf „Fahrt“ zurück.

Diese automatische Umschaltung auf „Fahrt“ geschieht auch dann, wenn z. B. durch Umschalten einer Weiche der Gleisbesetzmelder auf einen anderen Fahrweg umgeleitet wird und dann auf die Besetzmeldungen eines anderen Steuermoduls reagiert, dessen zugehöriger Streckenabschnitt frei ist.

Im Blockstreckenbetrieb kann die Zentrale die Signale nicht beeinflussen.

### Einsatz des Digital-Bremsmoduls 5232 im Märklin-Motorola-Betrieb

Sie können das **Viessmann** Bremsmodul 5232 unabhängig von der eingestellten Signallogik einsetzen. Es sorgt dafür, dass ein Zug vor einem auf „Halt“ stehenden Signal nicht abrupt stehenbleibt, sondern vorbildgerecht langsam bis zum Stillstand abbremst. Dazu muss die Verdrahtung der Anlage unbedingt so ausgeführt sein, wie es die Anleitung des Bremsmoduls vorschreibt. Das bedeutet eine Unterteilung des Abschnittes vor dem Signal in mindestens einen Brems- und einen Stopp-Ab-

*the following block as occupied via the socket "Hp0" then the signal will be automatically set to "Stop". As soon as the occupancy detector reports the track as clear then the signal aspect will change to "Proceed".*

*This automatic change of aspect also occurs when due to switching a turnout the relevant occupancy detector monitors another track sector and therefore responds to the occupancy feedback of another control module who's monitored track sector is clear.*

*When configured in interlocking block logic the command station cannot override the signal aspects.*

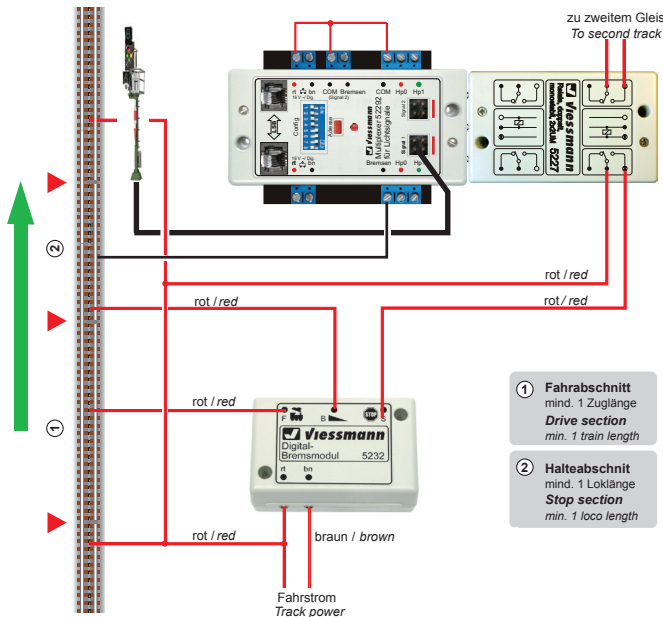
### Employing a digital brake module 5232 in Maerklin Motorola mode

You may use the **Viessmann** brake module 5232 regardless of the signal logic. It assures that a train slows down and stops ahead of a signal displaying "Stop".

*The wiring of the layout has to be done as shown in the wiring diagram of the brake module. At least one drive sector and one stop sector is required. Together they have to be as long as the longest train on the layout plus the braking distance.*

**Abb. 7 Digital-Bremsmodul 5232 im Märklin-Motorola-Betrieb**  
**Digital brake module 5232 in Maerklin Motorola mode**

**Fig. 7**



- ① Fahrabschnitt  
mind. 1 Zuglänge  
Drive section  
min. 1 train length
- ② Halteabschnitt  
mind. 1 Loklänge  
Stop section  
min. 1 loco length

schnitt. Beide zusammen müssen so lang wie der längste zu erwartende Zug einschließlich des Anhalteweges sein.

Das Bremsmodul 5232 und eine evtl. erforderliche Gleisbesetzmeldung können gemäß Abb. 7 gleichzeitig an die Gleisabschnitte vor dem Signal angeschlossen werden. Dadurch kann das Bremsmodul sowohl in der Bahnhofs- wie auch der Blocksignallogik eingesetzt werden.

Schaltungsbeispiele für den Einsatz des Bremsmoduls finden Sie auch in der Anleitung des Digital-Bremsmoduls 5232.

### **Einsatz eines Bremsgenerators im DCC-Betrieb**

Sie können einen DCC-Bremsgenerator unabhängig von der eingestellten Signallogik einsetzen. Der Bremsgenerator sorgt dafür, dass ein Zug vor einem auf „Halt“ stehenden Signal nicht abrupt stehenbleibt, sondern vorbildgerecht langsam bis zum Stillstand abbremst. Dazu muss die Verdrahtung der Anlage unbedingt so ausgeführt sein, wie es die Anleitung des Bremsgenerators vorschreibt. Normalerweise wird der Abschnitt vor dem Signal in einen Brems- und einen Stopp-Abschnitt unterteilt. Beide zusammen müssen so lang wie der längste zu erwartende Zug einschließlich des Anhalteweges sein. Für die Einleitung des Bremsvorganges ist außerdem ein Kontakt oder eine Gleisbesetzmeldung vorzusehen. Der Doppel-Multiplexer 52292 ist für den Einsatz eines Bremsgenerators vorbereitet. Haben Sie ihn für den Einsatz eines Bremsgenerators konfiguriert, dann steuert das Modul das Zugbeeinflussungsrelais bei „Stopp“ nicht sofort an, sondern wartet, bis der Zug den Halteabschnitt erreicht hat.

*The brake module 5232 and a track occupancy module can be wired to the same track sector at the same time as indicated in Fig. 7. Thus the brake module can also be used regardless of which signal logic is being employed.*

*You find more wiring diagrams in the manual of the **Viessmann** brake module 5232.*

### **Using a brake generator in DCC mode**

*You may use the brake generator regardless of the signal logic. The brake generator assures that a train slows down and stops ahead of a signal displaying “Stop”. The wiring of the layout has to be done as shown in the wiring diagram of the brake generator.*

*At least one drive sector and a stop sector are required. Together they have to be as long as the longest train on the layout plus the braking distance.*

*A track contact or track occupancy sensor is required. The double multiplexer 52292 supports the use of a brake generator. Assuming the module is configured for operation with a brake generator and the signal shows the “Stop” aspect then the track control relay will not react immediately but wait until the train has reached the stop sector.*

#### **Hinweis: Kennlicht**
























Das Kennlicht der Ks-Signale leuchtet immer dann, wenn das Signal nicht „grün“ zeigt, da es dann einen verkürzten Abstand zum Vorseignal anzeigt. Verkürzte Abstände zwischen Vor- und Hauptsignalen stellen den Regelfall auf der Modellbahn dar.












#### **Note: marker light**

*The marker light of the Ks signals always lights up when the signal aspect is anything other than “Green”. In that case the signal indicates a shorter than normal distance between distant signal and corresponding main signal. Reduced braking distances between distant signal and main signal are quite normal on model train layouts.*

# Mit dem Doppel-Multiplexer 52292 verwendbare Signale

# Signals suitable for the double multiplexer 52292

Begriff Aspect	Bedeutung	Meaning	Adresse Address	Eingang Input
<b>Adressen / Addresses</b>				
<b>4042 Ks-Einfahrtsignal</b> <i>Ks entry signal</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Ks1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Ks1 + Zs3	Fahrt mit x km/h	Proceed with x km/h	[B+1] grün (+)	Hp2 
<b>4043 Ks-Ausfahrtsignal</b> <i>Ks exit signal</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Ks1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Ks1 + Zs3	Fahrt mit x km/h	Proceed with x km/h	[B+1] grün (+)	Hp2 
Sh1	Zughalt, Rangieren erlaubt	Stop, shunting permitted	[B+1] rot (-)	Sh1 
<b>4045 Ks-Einfahrtsignal (Mehrbereich)</b> <i>Ks entry signal (multi sector)</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Ks1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Ks1 + Zs3	Fahrt mit x km/h	Proceed with x km/h	[B+1] grün (+)	Hp2 
Ke	Betriebsruhe	No traffic	[B+3] rot (-)	-
<b>4046 Ks-Ausfahrtsignal (Mehrbereich)</b> <i>Ks exit signal (multi sector)</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Ks1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Ks1 + Zs3	Fahrt mit x km/h	Proceed with x km/h	[B+1] grün (+)	Hp2 
Sh1	Zughalt, Rangieren erlaubt	Stop, shunting permitted	[B+1] rot (-)	Sh1 
Ke	Betriebsruhe	No traffic	[B+3] rot (-)	-
<b>4721 Blocksignal (Bauart 1969)</b> <i>Block signal (type 1969)</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Hp1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
<b>4722 Einfahrtsignal (Bauart 1969)</b> <i>Entry signal (type 1969)</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Hp1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Hp2	Langsamfahrt	Proceed slowly	[B+1] grün (+)	Hp2 
<b>4723 Ausfahrtsignal (Bauart 1969)</b> <i>Exit signal (type 1969)</i>				
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Hp1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Hp2	Langsamfahrt	Proceed slowly	[B+1] grün (+)	Hp2 
Sh1	Zughalt, Rangieren erlaubt	Stop, shunting permitted	[B+1] rot (-)	Sh1 

Begriff Aspect	Bedeutung	Meaning	Adresse Address	Eingang Input
<b>4724 Blocksignal mit Vorsignal (Bauart 1969)</b>		<b>Block signal with distant signal (type 1969)</b>		
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Hp1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
<b>4725 Einfahrsignal mit Vorsignal (Bauart 1969)</b>		<b>Entry signal with distant signal (type 1969)</b>		
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Hp1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Hp2	Langsamfahrt	Proceed slowly	[B+1] grün (+)	Hp2 
<b>4726 Ausfahrsignal mit Vorsignal (Bauart 1969)</b>		<b>Exit signal with distant signal (type 1969)</b>		
Hp0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Hp1	Fahrt	Proceed	[B] grün (+)	Hp1 
Hp2	Langsamfahrt	Proceed slowly	[B+1] grün (+)	Hp2 
Sh1.	Zughalt, Rangieren erlaubt	Stop, shunting permitted	[B+1] rot (-)	Sh1 
<b>4727 + 4728 Rangiersignal (Bauart 1969)</b>		<b>Stop signal (type 1969)</b>		
Sh0	Halt	Stop	[B] rot (-)	Hp0 
Sh1	Rangieren erlaubt	Shunting permitted	[B] grün (+)	Sh1 

## 7. Technische Daten

Digitalsysteme: Märklin-Motorola, NMRA-DCC  
 Betriebsspannung (analoger Betrieb): 16 V =/~  
 Stromaufnahme: 85 mA  
 Signalanschlüsse: 2 x 4-polige Multiplex-Stecker

## 7. Technical Data

Digital systems: Maerklin-Motorola, NMRA DCC  
 Operating voltage (analogue mode): 16V AC / DC  
 Operating current: 85 mA  
 Signal connections: 2 x 4-pin multiplex plugs

## Umweltschutzhinweis

Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Das Mülleimer-Symbol auf dem Produkt, der Bedienungsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar.

## Environmental Care

At the end of life this product is not to be disposed of as household garbage but has to be returned to a collection point for the recycling of electrical and electronic products. The symbol of the garbage bin on the product, the manual and the package serve as reminders. All materials can be recycled as indicated.

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



3/2013 ZH  
 Stand 01  
 Sach-Nr. 87588  
 Made in Europe