# Bedienungsanleitung
# *Operation Manual*

Viessmann®

## Form-Sperrsignale
## *Semaphore stop signals*

**H0: 4515, 4516, 4517**
**TT: 4909**
**N: 4409**

**DE**


1. Wichtige Hinweise ..... 2
2. Einleitung ..... 2
3. Bezeichnung von Sperrsignalen ..... 2
4. Funktionskontrolle ..... 2
5. Einbau ..... 3
6. Anschluss ..... 3
7. Fehlersuche und Abhilfe ..... 3
8. Gewährleistung ..... 3
9. Technische Daten ..... 3
Abbildungen ..... 6


**EN**


*1. Important information ..... 4*
*2. Introduction ..... 4*
*3. Marking of stop signals ..... 4*
*4. Checking the function ..... 4*
*5. Mounting ..... 5*
*6. Connection ..... 5*
*7. Trouble-shooting ..... 5*
*7. Warranty ..... 5*
*8. Technical data ..... 5*
*Figures..... 6*


**Innovation, die bewegt!**

# 1. Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie vor der ersten Anwendung des Produktes bzw. dessen Einbau diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese auf, sie ist Teil des Produktes.

## 1.1 Sicherheitshinweise

**Vorsicht:**

**Verletzungsgefahr!**

Aufgrund der detaillierten Abbildung des Originals bzw. der vorgesehenen Verwendung kann das Produkt Spitzen, Kanten und abbruchgefährdete Teile aufweisen. Für die Montage sind Werkzeuge nötig.

**Stromschlaggefahr!**

Die Anschlussdrähte niemals in eine Steckdose einführen! Verwendetes Versorgungsgerät (Transformator, Netzteil) regelmäßig auf Schäden überprüfen. Bei Schäden am Versorgungsgerät dieses keinesfalls benutzen! Alle Anschluss- und Montagearbeiten nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchführen! Ausschließlich nach VDE/EN gefertigte Modellbahntransformatoren verwenden! Stromquellen unbedingt so absichern, dass es bei einem Kurzschluss nicht zum Kabelbrand kommen kann.

## 1.2 Das Produkt richtig verwenden

Dieses Produkt ist bestimmt:

- Zum Einbau in Modelleisenbahnanlagen und Dioramen.
- Zum Anschluss an einen Modellbahntransformator (z. B. Art. 5200) bzw. an eine Modellbahnsteuerung mit zugelassener Betriebsspannung.
- Zum Betrieb in trockenen Räumen.

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

## 1.3 Packungsinhalt überprüfen

Kontrollieren Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit:

- Form-Sperrsignal mit Widerstand und Diode
- Etikett mit selbstklebenden Bezeichnungsschildern
- Haltering
- Anleitung

# 2. Einleitung

Sperrsignale gehören der Kategorie der Rangiersignale an und haben einen vielfältigen Aufgabenbereich. Sie stehen in der Regel – in Fahrtrichtung gesehen – rechts vom Gleis.

Man unterscheidet beim Vorbild zwischen Zug- und Rangierfahrten. Während Zugfahrten die Fahrten von Bahnhof A über die freie Strecke nach Bahnhof B bezeichnen, finden Rangierfahrten innerhalb von Bahnhöfen bzw. Bahnbetriebswerken oder Ähnlichem statt.

Hauptsignale gelten nur für Zugfahrten, Sperrsignale hingegen für Rangierfahrten.

Die Signale werden am Anfang von Rangierwegen aufgestellt. Das ist grundsätzlich nur in Bahnhofsbereichen erforderlich – z. B. am Ende von Bahnsteiggleisen und der Einmündung von Abstellgleisen.

In Rangierbereichen sollten die Sperrsignale so dicht wie möglich am Ende des Gleises stehen, d. h. direkt vor dem Grenzzeichen oder dem Weichenanfang. Zwischen den Gleisen sollte dabei mindestens ein Abstand von **H0** 51 mm, **TT** 37 mm bzw. **N** 28 mm zur Aufstellung des Signals vorhanden sein.

Mit dem Form-Sperrsignal können Sie die Vorbildsituation originalgetreu wiedergeben. Der in der Scheibe integrierte Balken des Signals wird durch den Kompaktantrieb vorbildgerecht langsam bewegt.

Der Antrieb ist mit einem Zugbeeinflussungskontakt ausgestattet. So fährt die Lok erst dann los, wenn auf Sh1 (Fahrverbot aufgehoben) geschaltet wird.

Finden auf einem Gleis Zug- und Rangierfahrten statt (z. B. auf Bahnsteiggleisen), so wird das Sperrsignal in der Regel direkt vor dem Hauptsignal platziert. Hier gilt bei Formsignalen folgende Regel: Auch für Zugfahrten muss das Sperrsignal auf Sh1 (d. h. Fahrverbot aufgehoben) gestellt werden. Das bedeutet, dass im Modell bei der Kombination „Form-Sperrsignal vor Form-Hauptsignal“ nur der Zugbeeinflussungskontakt des Sperrsignals am Halteabschnitt angeschlossen werden darf. Der Zugbeeinflussungskontakt des Hauptsignals wird dann nicht verwendet.

Weitere Informationen finden Sie im Viessmann Signalbuch, Art. 5299.

# 3. Bezeichnung von Sperrsignalen

Dem Signal ist ein Etikett mit selbstklebenden Bezeichnungsschildern beigelegt. Schneiden Sie die gewünschten Bezeichnungsschilder aus und kleben Sie sie nach Abziehen der Schutzfolie auf den Signalkasten auf.

Hier einige Richtlinien zur korrekten Beschriftung von Sperrsignalen: Sperrsignale werden mit der Gleisnummer des Gleises bezeichnet, an dessen Ausfahrt sie stehen. Werden mehrere Sperrsignale an einem Gleis aufgestellt, so tragen diese zur Unterscheidung noch zusätzlich eine hochgestellte römische Ziffer (z. B. $4^{I}$, $4^{II}$, $4^{III}$…).

Außerdem wird bei Haupt-Sperrsignalen ein „Hs“-Schild links oben am Signalkasten angebracht (Abb. 1).

# 4. Funktionskontrolle

Nehmen Sie das Signal vorsichtig aus der Verpackung. Führen Sie vor der Montage eine Funktionskontrolle durch.

Schließen Sie dazu das gelbe Kabel an einem Pol eines 16 V-Modellbahntransformators (AC~ / DC=, z. B. Art. 5200) an.

Verbinden Sie abwechselnd jeweils ein blaues Kabel mit dem anderen Pol des Trafos.

Das Signal schaltet abwechselnd von Sh0 zu Sh1 (s. Abb. 2).

**Vorsicht:**

Schließen Sie niemals beide blauen Kabel gleichzeitig an. Das kann zur Zerstörung des Signals führen.

## 5. Einbau

1. Führen Sie vor dem Einbau eine Funktionskontrolle durch (siehe Punkt 4.).
2. Beschriften Sie das Signal gemäß den Hinweisen auf Seite 3.
3. Sägen Sie an der Montagestelle ein Loch mit den Maßen 15 x 15 mm. Bohren Sie dazu zuerst 4 Löcher mit 6 mm Durchmesser. Verwenden Sie die in der Abb. 3 abgedruckte Schablone.
4. Führen Sie die Anschlusskabel von oben durch das Montageloch und stecken Sie dann das Signal mit dem Antrieb voran hinein.
5. Halten Sie die Bodenplatte des Signals jetzt von oben fest. Schieben Sie den Haltering von unten so auf den Antrieb, dass die Rastnasen um 90° zu der Riffelung am Gehäuse des Antriebes verdreht sind. Wenn nun die 4 Kunststofflaschen des Halterings mit der Anlagenplatte unter mechanischer Spannung stehen, drehen Sie den Ring so, dass die Nasen in der Riffelung des Antriebsgehäuses für einen festen Halt sorgen (Abb. 4).

## 6. Anschluss

**Vorsicht:**

Widerstand und Diode an den Enden der Anschlussdrähte sind für die Funktion erforderlich. Keinesfalls entfernen! Widerstand nicht mit Isolationsmaterial umhüllen, da sonst keine ausreichende Kühlung möglich ist!

Schließen Sie nun das Signal gemäß den Abb. 6 oder 7 an. Zur Bedeutung der Kabelfarben siehe Abb. 5.

Für die Versorgung der Signalbeleuchtung empfehlen wir einen separaten Transformator. Das verhindert ein Flackern der Beleuchtung beim Umschalten des Signals durch den erhöhten Strombedarf des Antriebes.

Schließen Sie die Signalbeleuchtung über das schwarze Kabel mit Widerstand und das schwarze Kabel mit Schutzdiode an.

**Hinweis:** Bei Gleichstrombetrieb schließen Sie das gelbe Kabel und das schwarze Kabel mit Widerstand (Abb. 5) an den Minuspol des Trafos an.

### 6.1 Analoge Ansteuerung

Der analoge Anschluss des Sperrsignals ist in Abb. 6 dargestellt. Die Stromversorgung erfolgt über die beiden schwarzen und das gelbe Anschlusskabel. Die mit farbigen Markierungen versehenen blauen Kabel werden über Kontakte (Einzeltaster, Gleiskontakte, Schaltgleise oder Tasten-Stellpulte) gegen das braune Anschlusskabel (= „Masse“, Abb. 6) geschaltet. Es dürfen jedoch niemals beide blauen Anschlusskabel gleichzeitig angesteuert werden.

Die beiden roten Anschlusskabel des Signals schalten je nach Signalstellung den Strom im isolierten Halteabschnitt zu oder ab.

### 6.2 Digitale Ansteuerung

Das Sperrsignal kann auch mit einem Digitalsystem über einen Digital-Decoder (z. B. Art. 5211 für Märklin (Motorola) oder den Multiprotokoll Schalt- und Weichendecoder, Art. 5280) angesteuert werden (Abb. 7).

## 7. Fehlersuche und Abhilfe

1. **Die Blende steht nicht gerade.**

   Signal auf Stellung Sh0 (Fahrverbot) stellen und Blende vorsichtig gerade stellen. Die Blende lässt sich auf Ihrer Drehachse verstellen.
2. **Das Signal schaltet hörbar – die Blende bewegt sich jedoch nicht oder nur teilweise.**

   Hubstange vorsichtig etwas nach oben und unten bewegen (evtl. Hubstange oben lösen und prüfen, ob die Blendenmechanik sich widerstandslos bewegen lässt).
3. **Die Signallampe leuchtet und die Stromzuführung ist zweifelsfrei in Ordnung, das Signal schaltet aber nicht.**

   **Mögliche Ursache:** Der innenliegende Richtungsumschalter hat keinen Kontakt.

   Strom abschalten! Dann Schaltkontakte mit Hilfe einer Stecknadel oder mit Hilfe eines dünnen Drahtes einmal nach oben bewegen (Abb. 8).
4. **Der Lichtkasten leuchtet nicht, obwohl die Stromzuführung zweifelsfrei in Ordnung ist.**

   **Mögliche Ursache:** Vermutlich ist die LED im Lichtkasten zerstört. LEDs haben in der Regel eine praktisch unbegrenzte Lebensdauer. Zerstört wird sie lediglich durch Überstrom (z. B. Blitzschlag, Betrieb ohne den Schutzwiderstand, etc.).

   Die LED können Sie nicht selbst auswechseln. Schicken Sie das Signal in diesem Fall zur Reparatur ein. Beachten Sie dazu bitte Kapitel 8 „Gewährleistung“.

## 8. Gewährleistung

Jeder Artikel wurde vor Auslieferung auf volle Funktionalität geprüft. Der Gewährleistungszeitraum beträgt 2 Jahre ab Kaufdatum. Tritt in dieser Zeit ein Fehler auf und Sie finden die Fehlerursache nicht, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf (service@viessmann-modell.com). Senden Sie uns den Artikel zur Kontrolle bzw. Reparatur bitte erst nach Rücksprache zu. Wird nach Überprüfung des Artikels ein Herstell- oder Materialfehler festgestellt, wird er kostenlos instandgesetzt oder ausgetauscht. Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind Beschädigungen des Artikels sowie Folgeschäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, eigenmächtigen Eingriff, bauliche Veränderungen, Gewalteinwirkung, Überhitzung u. ä. verursacht werden.

## 9. Technische Daten

| | |
|---|---|
| Betriebsspannung: | 10 – 16 V AC ~ (mit und ohne 5215/5225 Powermodul); 14 – 24 V DC =; 13 – 24 V Digitalsignal |
| Stromaufnahme (im Schaltmoment, ca. 0,1 s): | 0,7 A |
| Maximale Belastbarkeit des Fahrstromkontaktes: | 2 A |

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu.

Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.

Die aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Viessmann Homepage unter der Artikelnummer.

# 1. Important information

*Please read this manual completely and attentively before using the product for the first time. Keep this manual. It is part of the product.*

## 1.1 Safety instructions

***Caution:***

***Risk of injury!***

*Due to the detailed reproduction of the original and the intended use, this product can have peaks, edges and breakable parts. Tools are required for installation.*

***Electrical hazard!***

*Never put the connecting wires into a power socket! Regularly examine the transformer for damage. In case of any damage, do not use the transformer. Make sure that the power supply is switched off when you mount the device and connect the cables! Only use VDE/EN tested special model train transformers for the power supply! The power sources must be protected to avoid the risk of burning cables.*

## 1.2 Using the product for its correct purpose

*This product is intended:*

- *For installation in model train layouts and dioramas.*
- *For connection to an authorized model train transformer (e. g. item 5200) or a digital command station.*
- *For operation in dry rooms only.*

*Using the product for any other purpose is not approved and is considered inappropriate. The manufacturer is not responsible for any damage resulting from the improper use of this product.*

## 1.3 Checking the package contents

*Check the contents of the package for completeness:*

- *Semaphore stop signal with resistor and diode*
- *Decal with self-adhesive labels*
- *Retaining ring*
- *Manual*

# 2. Introduction

*Stop signals belong to the group of shunting drive signals and are used in many ways. Normally these signals are located on the right hand side of the track when viewed in the direction of travel.*

*The prototype differentiates between train and shunting movements. While train movements are taking place from station A to station B via the main line, shunting is generally only permitted within the train station, in loco sheds resp. similar.*

*Home signals are only used for train movements, stop signals for shunting movements.*

*Stop signals are generally used within a platform, namely on those tracks, which are mainly used for shunting. They are located at the start of a typical shunting route. They are only necessary within the station areas e. g. at the end of the station tracks and the branch of sidings.*

*Stop signals should be as close to the end of the track as possible, that is directly in front of the shunting limit signal or at the beginning of the turnout. The distance between the tracks should be at least **H0** 51 mm, **TT** 37 mm resp. **N** 28 mm to allow sufficient space for the signal.*

*With the semaphore stop signal you can replicate the prototype down to the last detail. The signal bar, mounted in front of the disk, can be moved at a prototypically slow speed by the compact drive.*

*The drive is equipped with an electrical contact for train control. Thus the locomotive only starts moving once the signal is set to Sh1 (driving allowed).*

*If a track is used for train and shunting movements (e. g. on station tracks), the stop signal is located directly in front of the home signal. For semaphores the following rule applies: The stop signal has to be set to Sh1 for train and shunting movements (that is "driving allowed"). On the model train layout only the contacts of the stop signal are used for train control if the semaphore stop signal is located in front of the semaphore exit signal. The contact of the home signal is not used in this case.*

*Useful information: The signal book, item 5299, German version.*

# 3. Marking of stop signals

*Adhesive decals are supplied with the signal. Simply cut out the desired sign and attach it to the signal box after removing the protection foil. Here are some rules for the correct marking of the stop signals:*

*Stop signals are marked with the number of that track, where they are located. If several stop signals are located at the same track, they have an additional Roman number, which is slightly raised (e. g. $4^{I}$, $4^{II}$, $4^{III}$…).*

*On combined home stop signals a sign "Hs" is placed at the left upper corner of the signal box (fig. 1).*

# 4. Checking the function

*Remove the signal from the box carefully. Check the function before mounting.*

*Connect the yellow cable to one of the terminals of a 16 V transformer (AC~/ DC=, e. g. item 5200).*

*Then alternately connect the blue cables and the other terminal, but only briefly.*

*The signal alternately switches from Sh0 to Sh1 (see fig 2).*

***Caution:***

*Do not connect both blue cables at the same time. This may destroy the signal.*

## 5. Mounting

1. Check the function before mounting (see chapter 4.).
2. Letter the signal in accordance with the instructions on page 3.
3. Saw a square hole of 15 x 15 mm at the mounting place. First drill 4 holes with 6 mm diameter. Please use the pattern which is shown in fig. 3.
4. Insert the connection cables from above into the hole. Then put the signal with the drive first into this hole.
5. Hold the bottom plate of the signal from above. Then slide the retaining ring from below onto the drive, so that the tabs are twisted by 90° to the riffle of the drive housing. Once the 4 plastic tabs of the retaining ring are under tension with the mounting plate, turn the ring until the tabs lock against the groves on the housing (see fig. 4).

## 6. Connection

**Caution:**

Resistor and diode at the cables are needed for proper function of the model. Never cut them off! Never cover the resistor with insulation material, because it has to be cooled by surrounding air!

Connect the signal as per fig. 6 or 7. For the meaning of the cable colours, see fig. 5.

We recommend a separate transformer as a supply for the signal light. This will prevent flickering of the lights due to high consumption of the drive.

Connect the signal light to the transformer via the black cable with resistor)and the black cable with diode.

**Hint:** For DC operation, connect yellow cable and the black cable with resistor to the negative pole of the transformer.

### 6.1 Analogue connection

The analogue connection is shown in fig. 6. Power is supplied via the yellow cable and the two black cables. The blue cables with the coloured markers are connected to contacts (single switches, track contacts, automatic track switches, push-button panel), which in turn are wired to the brown lead ( = “ground”, fig. 6). Never supply power to both blue cables at the same time.

The two red connection cables of the signal switch the current in the insulated stop section on or off depending on the signal position.

### 6.2 Digital connection

The semaphore stop signal can also be operated with a digital system. Simply connect the cables to a digital decoder (e. g. item 5211 for Märklin (Motorola) or the Multi protocol switching and turnout decoder , item 5280). See fig. 7.

## 7. Trouble-shooting

1. **The bar is not straight.**

   Set the signal to the Sh0 aspect (driving prohibited) and adjust the bar back to the straight position very carefully! The bar can be shifted on its axle.

2. **The signal switches audibly - however the bar does not move or only partially.**

   Carefully move the lifting rod slightly up and down (if necessary detach the lifting rod from the bar lever and check if bar mechanics can be moved without resistance).

3. **The signal lamp lights and the power supply is doubtlessly in good order, however the signal does not switch.**

   **Possible reason:** The inner limit switch has no contact.

   Switch off the electrical power! Then move up the switch contact by means of a pin or a thin wire (see fig. 8).

4. **The light box does not shine, although the power supply is doubtlessly in good order.**

   **Possible reason:** Probably the LED in the light box is defective. Normally, LEDs have got an unlimited lifetime. They become defective only by excess current (e. g. stroke of lightning, operating without resistor).

   The LED cannot be replaced by the user. Send in the signal directly for repair. Please see chapter 8 “Warranty”.

## 8. Warranty

Each model is tested as to its full functionality prior to delivery. The warranty period is 2 years starting on the date of purchase. Should a fault occur during this period please contact our service department (service@viessmann-modell.com). Please send the item to the Viessmann service department for check and repair only after consultation. If we find a material or production fault to be the cause of the failure the item will be repaired free of charge or replaced. Expressively excluded from any warranty claims and liability are damages of the item and consequential damages due to inappropriate handling, disregarding the instructions of this manual, inappropriate use of the model, unauthorized disassembling, construction modifications and use of force, overheating and similar.

## 9. Technical data

| | |
|---|---|
| Operating voltage: | 10 – 16 V AC ~ (with and without item 5215/5225, power module)<br>14 – 24 V DC =<br>13 – 24 V digital signal |
| Operating current (at moment of switching, ca. 0.1 s): | 0.7 A |
| Max. contact load of the tracking current contact: | 2 A |

Do not dispose of this product through (unsorted) domestic waste, supply it to recycling instead.

Subject to change without prior notice. No liability for mistakes and printing errors.

You will find the latest version of the manual on the Viessmann website using the item number.

**Abb. 1** **Fig. 1**

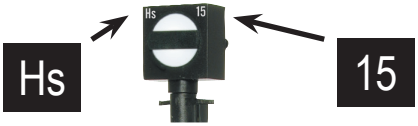



**Abb. 2** **Fig. 2**

**Sh0** (Fahrverbot) — blaues Kabel mit roter Markierung
***Sh0*** *(driving prohibited)* — *blue cable with red marking*

**Sh1** (Fahrverbot aufgehoben) — blaues Kabel mit grüner Markierung
***Sh1*** *(driving allowed)* — *blue cable with green marking*

**Abb. 3** **Fig. 3**

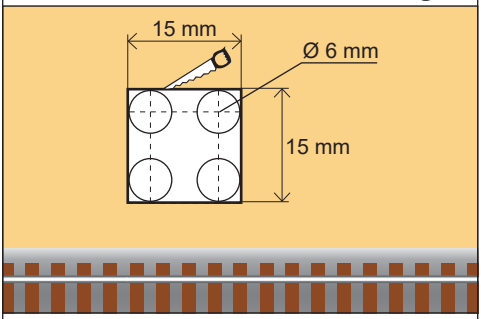



**Abb. 4** **Fig. 4**

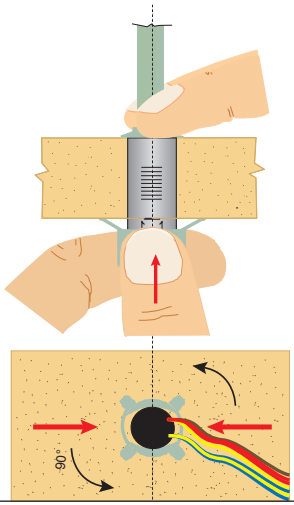
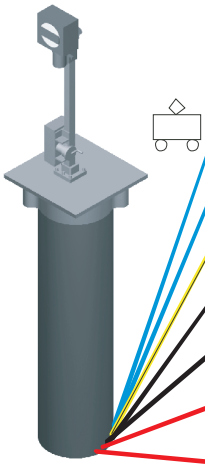



**Abb. 5** **Fig. 5**



| | |
|---|---|
| blau mit roter Markierung<br>*blue with red marking* | Signal Sh0 (Fahrverbot)<br>*signal Sh0 (driving prohibited)* |
| blau mit grüner Markierung<br>*blue with green marking* | Signal Sh1 (Fahrverbot aufgehoben)<br>*signal Sh1 (driving allowed)* |
| gelb<br>*yellow* | gemeinsamer Mittelpunkt der Antriebsspulen<br>*common pole for the drive coils* |
| schwarz + Widerstand<br>*black + resistor* | Licht<br>*light* — Widerstand *resistor* |
| schwarz (+ Diode bei LED-Licht)<br>*black (+ diode for LED lighting)* | Licht (Masse)<br>*light (ground)* — Diode *diode* |
| rot<br>*red* | Kontakt für Zugbeeinflussung<br>*contact for train control* |
| rot<br>*red* | Kontakt für Zugbeeinflussung<br>*contact for train control* |

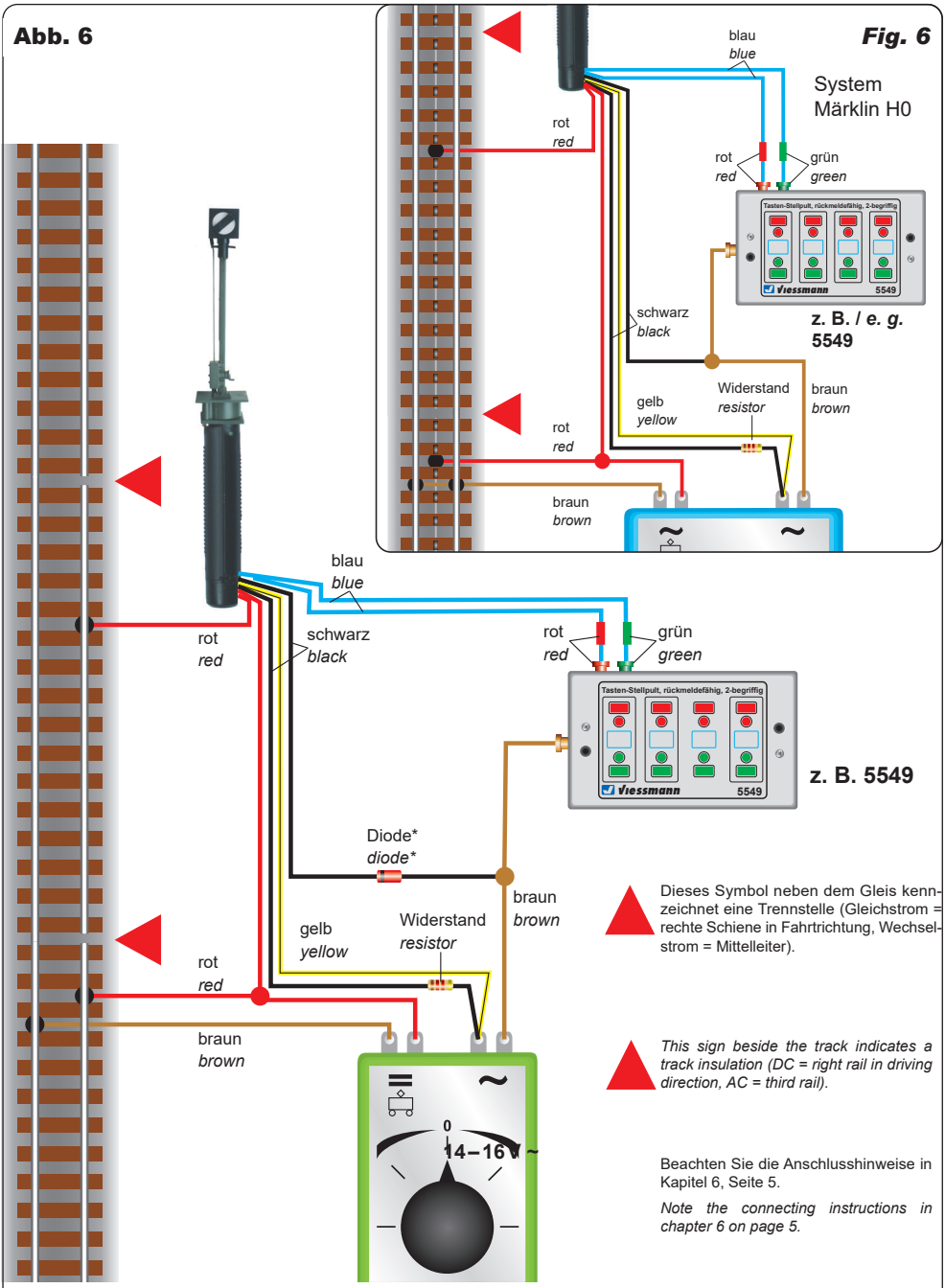
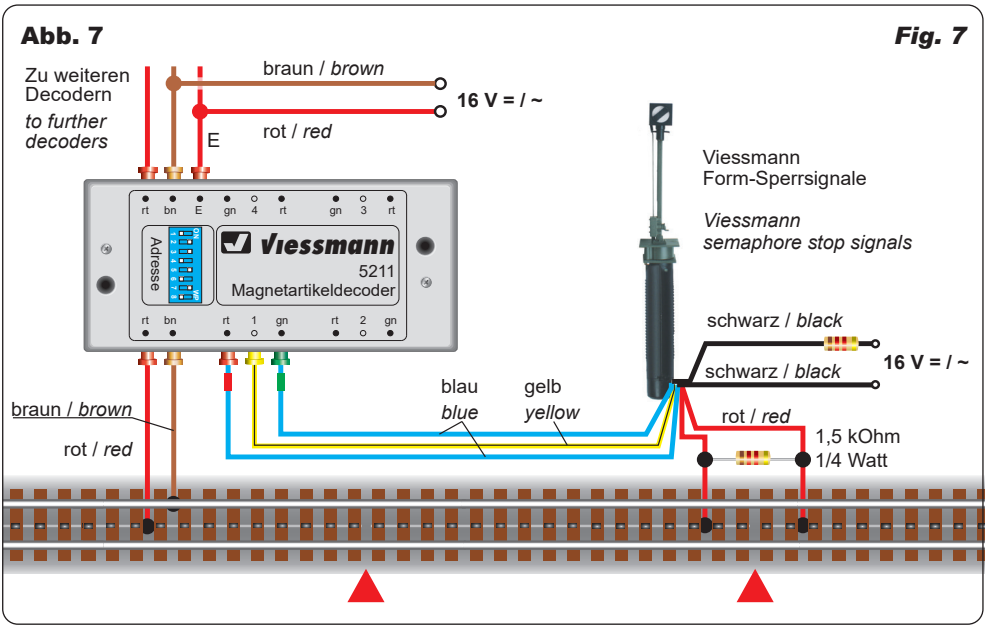
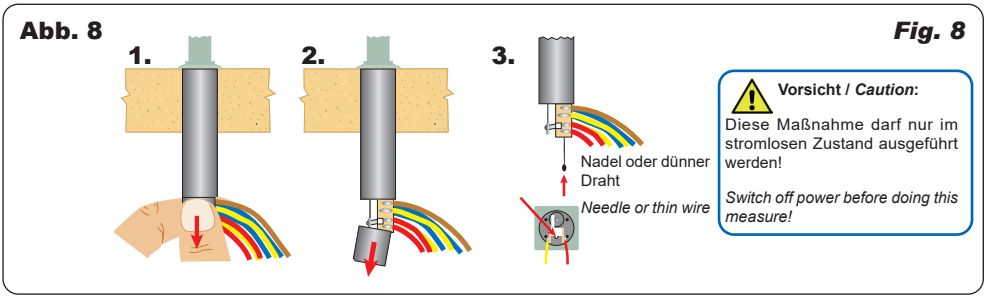


Abb. 6
Fig. 6
System
Märklin H0
blau
blue
rot
red
grün
green
schwarz
black
gelb
yellow
Widerstand
resistor
braun
brown
Tasten-Stellpult, rückmeldefähig, 2-begriffig
Viessmann
5549
z. B. / e. g.
5549
z. B. 5549
Diode*
diode*
0
14–16 V ~
Dieses Symbol neben dem Gleis kennzeichnet eine Trennstelle (Gleichstrom = rechte Schiene in Fahrtrichtung, Wechselstrom = Mittelleiter).
This sign beside the track indicates a track insulation (DC = right rail in driving direction, AC = third rail).
Beachten Sie die Anschlusshinweise in Kapitel 6, Seite 5.
Note the connecting instructions in chapter 6 on page 5.




(DE) **Modellbauartikel, kein Spielzeug!** Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren! Anleitung aufbewahren!

(EN) **Model building item, not a toy!** Not suitable for children under the age of 14 years! Keep these instructions!

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

(PT) **Não é um brinquedo!** Não aconselhável para menores de 14 anos! Conservar o manual de instruções!

(NL) **Modelbouwartikel, geen speelgoed!** Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar! Gebruiksaanwijzing bewaren!

(IT) **Articolo di modellismo, non è un giocattolo!** Non adatto a bambini al di sotto dei 14 anni! Conservare istruzioni per l'uso!

(ES) **Artículo para modelismo ¡No es un juguete!** No recomendado para menores de 14 años! Conserva las instrucciones de servicio!

**Viessmann Modelltechnik GmbH**
Bahnhofstraße 2a
D - 35116 Hatzfeld-Reddighausen
info@viessmann-modell.com
+49 6452 9340-0
**www.viessmann-modell.de**

CE **Made in Europe**

98477
Stand 12/sw
06/2023
Ho/Kf