märklin

HO



D GB USA F NL

Lichtsignal

76471/76472/76491/76493/76494

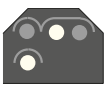
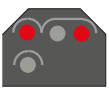
Inhaltsverzeichnis	Seite
Signalbilder beim Vorbild	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Lieferumfang	6
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Technische Daten	6
Funktionen	6
Signal-Einbau	7
Programmierung mit CS 2 / CS 3	7
Betriebsart und Adressen einstellen	18
Aufbau	29
Aufkleber anbringen	39

Sommaire	Page
Positions signalétiques réelles	3
Utilisation conforme	12
Livraison	12
Consignes de sécurité	12
Consignes importantes	12
Caractéristiques techniques	12
Fonctions	12
Montage du signal	13
Programmation avec CS 2 / CS 3	13
Définir le mode d'exploitation et les adresses	18
Montage	29
Fixez les autocollants	39

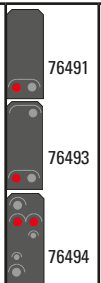
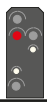
Table of Contents	Page
Signal Aspects in the Prototyp	3
Intended Use of the Product	9
Contents as Delivered	9
Safety Notes	9
Important Notes	9
Technical Data	9
Functions	9
Signal Installation	10
Programming with the CS 2 / CS 3	10
Setting the mode of operation and addresses	18
Setup	29
Attach decals	39

Inhoudsopgave	Pagina
Seinbeelden bij het voorbeeld	3
Beoogd gebruik	15
Leveringsomvang	15
Veiligheidsvoorschriften	15
Belangrijke aanwijzingen	15
Technische gegevens	15
Functies	15
Sein inbouwen	16
Programmeren met CS2 / CS 3	16
Bedrijfsmodus en adres instellen	18
Opbouwen	29
Bevestig stickers	39

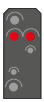
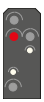
Signalbilder beim Vorbild
Signal Aspects in the Prototyp
Positions signalétiques réelles
Seinbeelden bij het voorbeeld

Signalbild Gleissperrsignal (76471, 76472): **Signal indication of the platform blocking signal (76471, 76472):** **Aspect du signal de barrage (76471, 76472):** **Seinbeeld hoofdsein (76471, 76472):**		
Bedeutung: **Meaning:** **Signification:** **Betekend:**	Rangierfahrt erlaubt Switching Maneuver Allowed Circulation autorisée rangeren toegestaan	Halt Stop Arrêt Stop

Signalbilder beim Vorbild
Signal Aspects in the Prototyp
Positions signalétiques réelles
Seinbeelden bij het voorbeeld

Signalbild Hauptsignal: **Signal aspect for a home signal:** **Position de signal principal :** **Seinbeeld hoofdsein:**				
Bedeutung: **Meaning:** **Signification :** **Betekend:**	Fahrt Go Voie libre Rijden	Halt Stop Arrêt Stop	Langsamfahrt Proceed Slowly Ralentissement Langzaam rijden	Halt - Rangierfahrt erlaubt Stop - Switching Maneuver Allowed Arrêt, sauf manoeuvres Stop, rangeren toegestaan

Fahrstrom:
Track Current:
Courant traction :
Rijstroom:

76471 76472				
76491				
76493				
76494				
	ein on branché aan	aus off débranché uit	ein on branché aan	ein on branché aan

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Signal ist zum Einbau in H0 Digital-Modellbahn-Anlagen.
- Das Signal darf für den Analogbetrieb nur mit Stellpult 72760 verwendet werden.
- Darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.

Lieferumfang

1 Signal
1 Decoder mit Halteplatte
1 Kabel mit Stecker 2 polig, rot und braun
1 Kabel mit Stecker 3 polig, - rot und rot
2 Kabel mit Stecker 2 polig weiß und violett
1 Kabel mit Stecker 3 polig, violett, rot-grün, rot-braun
1 Fundament C-Gleis mit Abdeckung
1 Fundament K-Gleis mit Abdeckung
1 Steigungskeil
1 Abdeckung für Unterflurmontage
1 Schraube 2 x 10mm
2 Schrauben 2,5 x 20mm
4 Isolierungen (rot) C-Gleis (1Spritzling)
2 Mittelleiter-Isolierung (grau) K-Gleis
1 Mittelleiter-Anschluss K-Gleis
1 Schiebebilder zur Kennzeichnung
Einbauanleitung
Garantieurkunde

Sicherheitshinweise

- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verkabelungs- und Montagearbeiten nur im spannungslosen Zustand ausführen. Bei Nichtbeachtung kann es zu gefährlichen Körperströmen und damit zu Verletzungen führen.
- **Signal nur mit der zulässigen Spannung** (siehe technische Daten) **betreiben.**

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Die Signalmasten der Signale 76371/76372/76391/76393/76394 können mit dieser Elektronik (Decoder) nicht verwendet werden
- Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Technische Daten

• Versorgungsspannung	16 - 20 V
• Belastung	≤ 100 mA
• Belastung Gleisausgang	max. 2 A
• Spannungsfestigkeit	max. 40 V

Funktionen

- Multiprotokoll fähig: fx (MM), mfx und DCC
- Einstellen der Betriebsart mittels DIP-Schalter
- Einstellbare Adressen mit DIP-Schalter:
  1-256 fx (MM) (Control Unit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  1-511 (DCC)
- Programmierbare Adressen über CV
  1-2.040 DCC
- Änderungen der Eigenschaften über CV
- Stromversorgung über Digitalstromkreis

Signal-Einbau

Vor dem eigentlichen Einbau muss das Signal programmiert werden.

Folgende Arbeitsschritte dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden:

Einstellung der Adresse und Betriebsart durch den DIP-Schalter:

- Einstellen der Betriebsart mit DIP-Schalter 10
  Schalter 10 off = fx (MM)
  Schalter 10 on = DCC
- fx (MM)/DCC einstellen der Adresse mit DIP-Schalter (Tabelle ab Seite 18)

! Beachten Sie:

- Einstellungen mit dem DIP-Schalter immer spannungslos vornehmen. Das Signal erkennt erst mit dem Einschalten der Spannung die aktuellen Schalterstellungen.
- **Zum Schalten der Signale 76493 und 76493** werden grundsätzlich 2 Adressen (Tastenpaare) benötigt. Die 2. Adresse wird automatisch als Folgeadresse vergeben. Diese Folgeadresse **ist nicht frei wählbar.**

Programmierung mit CS 2 / CS3

fx (MM)

Die CV Programmierung muss am Programmiergleis erfolgen. Es darf **immer nur ein Signal** am Programmiergleis angeschlossen werden.

Folgende CV´s können bei fx (MM) verändert werden:
CV 40,45,48 und 50.

Während des Programmiervorganges blinkt die Signallampe, abweichend davon wird während des programmierens mit der Central Station das Signal geschaltet. Nach Abschluss des Programmiervorganges wird das Signal auf „Fahrt" gestellt.

Vor dem Programmieren mit der Mobile Station 2 muss eine fx Dummy-Lok mit der Adresse des Signales angelegt sein. Das Signal einmal betätigen, danach die gewünschten CV Einstellungen wechseln, ändern und zum Abschluß das Signal nochmals schalten.

Die Vorgehensweise beim Programmieren mit der Control Unit 6021 finden Sie auf www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen.

Die Programmierung mit anderen Geräten, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Steuergerätes.

DCC

Die CV Programmierung muss am Programmiergleis erfolgen. Es darf **immer nur ein Signal** am Programmiergleis angeschlossen werden.

Während der Datenübertragung blinkt zur Kontrolle das Signal.

Die Programmierung mit anderen Geräten, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Steuergerätes.

CV für fx (MM) und DCC

Unter fx (MM) kann die Adresse nur mit dem DIP-Schalter eingestellt werden. Werte in Klammern sind die Werkseinstellungen.

CV	Bedeutung	Werte	
1	Adresse 1 - 255	1-255 (1)	nur DCC
9	Adressen 256 - 2040	0-7 (0)	nur DCC
33	Anzahl Ausgangs-adressen	—	nur DCC lesen
40 PoM*	Beleuchtung	0 - 15 (15)	0 licht aus dimmen 0-15, wobei 15 = 100% Helligkeit entspricht

CV	Bedeutung	Werte	
45 PoM*	Hauptsignal:		
	76471/76472	1	Gleis-Sperrsignal
	76491	2	Blocksignal
	76493	3	Einfahrsignal
	76494	4	Ausfahrsignal
48 PoM*	Umschaltzeit LED an/aus	0 - 3	0 = 0s 1 = 0,175s 2 = 0,35s 3 = 0,5s
50 PoM*	Überblendverhalten	0 - 3	0 = gleichzeitig 1 = nacheinander 2 = nacheinander 0,1s Pause 3 = nacheinander 0,5s Pause

*PoM programmieren kann, sofern es vom Steuergerät unterstütz wird, am Hauptgleis erfolgen.

Einstellen und errechnen der Adressen größer 255 (DCC):
Z.B. Adresse 1044 -> 1044:256=4,078125 . Der Wert vor dem Komma (4) ist in CV 9 einzutragen. Der Wert nach dem Komma (0,078125) wird mit 256 multipliziert 0,078125x256=20. Der errechnete Wert 20 muss in CV 1 eingetragen werden.

Betrieb unter mfx

Die mfx-Anmeldung kann unter MM oder DCC erfolgen. Entscheidend ist die über den Dip-Schalter 10 eingestellte Betriebsart.

Die mfx-Anmeldung wird mit der CS2 60213/60214/60215 in der Magnetartikelkonfiguration über > und mit der CS3 60216/60226 in der Magnetartikelkonfiguration über >„mfx-Artikel suchen“ angestoßen.

Hinweis zur mfx-Anmeldung mit der CS2:

Auswahlmöglichkeit „Magnetartikel automatisch zuweisen“ unter „Setup“ > > „Gleis“.

Ist dort das Häkchen gesetzt erfolgt die mfx-Anmeldung auf die ersten freien Adressen in der CS2. Ist das Häkchen nicht gesetzt, erfolgt die mfx-Anmeldung auf die tatsächlich am Decoder programmierten Adressen.

Intended Use of the Product

- This signal is for installation on H0 digital model railroad layouts.
- This signal may only be used for analog operation with the 72760 control box.
- Use only in enclosed areas.

Contents as Delivered

1 Signal
1 Decoder with mounting plate
1 Cable with plug, 2-conductor, red and brown
1 Cable with plug, 3-conductor, red and red
1 white and violet wires with 2-pin plugs for plugs
1 Cable with plug, 3-conductor, violet, red-green, red-braun
1 foundation piece of C Track with a cover
1 K Track base with a cover
1 grade wedge
1 cover for below-baseboard installation
1 screw 2 x 10 mm
2 screws 2.5 x 20mm
4 Insulator sleeves (red) for C track (1 sprue)
2 Center conductor insulators (gray) for K Track
1 Center conductor connector for K Track
1 Set of decals for identification
Installation instructions
Warranty card

Safety Notes

- **IMPORTANT!** The product has sharp edges and points due to the way it works.
- Do wiring and installation work only when there is no voltage present. Failure to adhere to this may cause life-threatening current and injury.
- **This signal is to be operated only with the permissible voltage** (see technical data).

Important Notes

- The operating instructions are a component part of the product and must therefore be kept in a safe place as well as for transfer of the product to third parties.
- The signal masts for the 76371/76372/76391/76393/76394 signals cannot be used with this electronic circuit (decoder).
- Please see your authorized Märklin specialty dealer for repairs.
- Disposing of the product: www.maerklin.com/en/imprint.html

Technical Data

• Voltage supply	16 - 20V
• Load	≤ 100 milliamps
• Load at the track output	max. 2 amps
• Electrical strength	max. 40 volts

Functions

- Capable of multi-protocols: fx (MM), mfx, and DCC
- Mode of operation set by means of DIP switches
- Addresses can be set by means of DIP switches:
  1-256 fx (MM) (Control Unit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  1-511 (DCC)

• Programmable addresses by means of CVs **1-2,040** DCC
• Characteristics can be changed by means of CVs
• Power supplied by means of the digital current circuit

Signal Installation

The signal must be programmed before actually installing it.

The following work steps may be done only when there is no voltage present:

Setting the address and the mode of operation with the DIP switches:

- Setting the mode of operation with DIP Switch 10
  Switch 10 off = fx (MM)
  Switch 10 on = DCC
- fx (MM)/DCC Setting the address with DIP switches (See table starting on Page 18)

! Please note:

- Always do settings with the DIP switches when there is no voltage present. The signal does not recognize the current switch settings until the voltage is turned on.
- Basically, 2 addresses (pairs of buttons) are required **to switch the 76493 and 76494 signals**. The second address is assigned automatically as a sequential address. This sequential address **cannot be selected at will**.

Programming with the CS 2 / CS3

fx (MM)

The CV programming must be done on the programming track. **Only one signal** may be connected to the programming track **at a time**.

The following CVs can be changed in fx (MM): CV 40, 45, 48 and 50.

During the programming procedure, the signal light will blink. During programming with the Central Station, by contrast the signal is switched. After the end of the programming procedure, the signal is set at "Go".

An fx dummy locomotive with the address of the signal must be entered before programming with the Mobile Station 2. Activate the signal once. After that, change the desired CV settings and switch the signal one more time.

The procedure for programming with the 6021 Control Unit can be found at www.maerklin.de -> Tools & Downloads ->Technische Informationen.

Please see the operating instructions for the control devices in question for programming with other devices.

DCC

CV programming must be done on the programming track. **Only one signal** may be connected to the programming track **at a time**.

The signal will blink for monitoring purposes during the data transfer.

Please see the operating instructions for the control devices in question for programming with other devices.

CV for fx (MM) and DCC

With fx (MM) the address can be set only with the DIP switches. The values in parentheses are factory default settings.

CV	Meaning	Values	
1	Address 1 - 255	1-255 (1)	only DCC
9	Addresses 256 - 2040	0-7 (0)	only DCC
33	Numer of output addresses		read only DCC

CV	Meaning	Values	
40 PoM*	Meaning Lighting	0 - 15 (15)	0 light off Dimming 0-15, whereby 15 = 100% brightness
45 PoM*	Home signal 76471/76472 76491 76493 76494	 1 2 3 4	 Track block / yard signal Block signal Entry signal Exit signal
48 PoM*	Switching duration LED on/off	0 - 3	0 = 0 seconds 1 = 0.175 seconds 2 = 0.35 seconds 3 = 0.5 seconds
50	Cross fading behavior	0 - 3	0 = simultaneously 1 = one after the other 2 = one after the other 0.1 sec. pause 3 = one after the other 0.5 sec. pause

*PoM programming can be done on the main track as long as it is supported by the control device.

Setting and Calculating Addresses Greater than 255 (DCC):
Example: Address 1044 -> 1044 : 256 = 4.078125. The value before the decimal point (4) is entered in CV 9. The value after the decimal point (0.078125) is multiplied by 256 0.078125 x 256 = 20. The calculated value of 20 must be entered in CV 1.

Operation with mfx

mfx registration can be done with MM or DCC.The mode of operation that has been set by means of Dip Switch 10 is critical.
The mfx registration is initiated with the 60213/60214/60215 CS2 in > and with the 60216/60226 CS3 in the solenoid item configuration by means of >“search for mfx item“.

Note about mfx registration with the CS2:
Selection possibility „Automatically assign solenoid item“ at „Setup“ > > „Track“.
If the check mark there is checked, the mfx registration is done at the first open address in the CS2. If the check mark is not checked, the mfx registration is done at the address actually programmed on the decoder.

Utilisation conforme

- Le signal est conçu pour être monté sur des circuits ferroviaires miniatures numériques H0.
- Le signal ne doit être utilisé en mode analogue qu'avec un pupitre de commande 72760.
- Ne doit être utilisé que dans une pièce fermée.

Livraison

1 signal
1 Décodeur avec plaque support
1 câble avec prise bipolaire, rouge et marron
1 câble avec prise tripolaire, rouge et rouge
1 câble avec connecteurs 2 pôles blanc et violet
1 câble avec prise tripolaire, violet, rouge-brun, rouge-vert
1 socle voie C avec cache
1 socle voie K avec cache
1 cale pour rampe
1 cache pour montage sous le plateau
1 vis 2 x 10mm
2 vis 2,5 x 20mm
4 isolations (rouge) voie C (1 pièce moulée par injection)
2 isolations pour conducteur central (gris) voie K
1 connecteur pour conducteur central voie K
1 image à coulisser pour la signalisation
Instructions de montage
Certificat de garantie

Consignes de sécurité

- **ATTENTION !** Le matériel comporte des bords coupants et des pointes.
- Effectuer les travaux de câblage et de montage uniquement lorsque le circuit est hors tension. Dans le cas contraire, vous risquez de vous électrocuter et de vous blesser.
- **Utiliser le signal uniquement avec la tension autorisée** (cf. caractéristiques techniques).

Consignes importantes

- Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Vous devez donc la conserver et la transmettre avec le produit.
- Les mâts des signaux 76371/76372/76391/76393/76394 **ne sont pas compatibles** avec ce module électronique (décodeur).
- Pour les travaux de réparation, veuillez vous adresser à votre revendeur Märklin.
- Élimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Caractéristiques techniques

• D'alimentation	16 - 20V
• Charge	≤ 100 mA
• Charge sortie voie	max. 2 A
• Rigidité diélectrique	max. 40 V

Fonctions

- Multiprotocole : fx (MM), mfx et DCC
- Réglage du mode de fonctionnement au moyen d'un interrupteur DIP
- Adresses réglables au moyen de l'interrupteur DIP :
  1-256 fx (MM) (Control Unit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  1-511 (DCC)
- Adresses programmables via CV
  1-2 040 DCC

- Modification des propriétés via CV
- Alimentation électrique via circuit électrique numérique

Montage du signal

Avant le montage à proprement parler, vous devez programmer le signal.

Vous réaliserez les étapes suivantes uniquement lorsque le circuit est hors tension :

Réglage de l'adresse et du mode de fonctionnement via l'interrupteur DIP :

- Réglage du mode de fonctionnement au moyen d'un interrupteur DIP 10
  Interrupteur 10 off = fx (MM)
  Interrupteur 10 on = DCC
- fx (MM)/DCC Réglage de l'adresse via l'interrupteur DIP (tableau à partir de la page 18)

! Attention :

- Effectuer les réglages via l'interrupteur DIP uniquement hors tension. Le signal reconnait les positions du commutateur dès l'activation de la tension.
- **Pour commuter les signaux réf. 76493 et 76494**, deux adresses (paires de touches) sont en principe nécessaires. La 2nde adresse automatiquement attribuée est l'adresse consécutive. Cette adresse consécutive **ne peut pas être choisie librement.**

Programmation avec CS 2 / CS3

fx (MM)

La programmation CV doit se faire au niveau de la voie de programmation. Vous ne devez brancher **qu'un seul signal** sur la voie de programmation.

Vous pouvez modifier les CV suivant dans fx (MM) : CV 40, 45, 48 et 50.

Pendant la programmation, la lampe du signal clignote, et, indépendamment de cela, le signal est couplé à la Central Station pendant la programmation. Une fois la procédure de programmation terminée, le signal est mis sur « circulation ».

Avant la programmation avec la Mobile Station 2, une locomotive factice fx doit avoir été créée avec l'adresse du signal. Actionnez une fois le signal, puis accédez aux paramètres CV souhaités, modifiez-les et commutez à nouveau le signal.

Vous trouverez la procédure de programmation au moyen de la Control Unit 6021 à la page www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen (www.marklin.fr/fr/produits/outils/base_donnees_produits.html)

Pour la programmation avec d'autres appareils, veuillez consulter les modes d'emploi des pupitres de commande correspondant.

DCC

La programmation CV doit se faire au niveau de la voie de programmation. ne devez brancher **qu'un seul signal** sur la voie de programmation.

Pendant la transmission des données, le signal clignote pour contrôle.

Pour la programmation avec d'autres appareils, veuillez consulter les modes d'emploi des pupitres de commande correspondant.

CV pour fx (MM) et DCC

Dans fx (MM), vous pouvez configurer l'adresse uniquement via l'interrupteur DIP. Les valeurs entre parenthèses sont les paramètres d'usine.

CV	Éclairage	Valeur	
1	Adresse 1 - 255	1-255 (1)	uniquement DCC
9	Adresses 256 - 2040	0-7 (0)	uniquement DCC
33	Nombre d'adresses de départ	—	Lire uniquement
40 PoM*	Éclairage	0 - 15 (15)	0 lumière éteinte variateur 0-15, 15 = 100% de luminosité
45 PoM*	Signal d'exécution : 76471/76472 76491 76493 76494	 1 2 3 4	 Signal de blocage de la voie Signal de block Signal d'entrée Signal de sortie
48 PoM*	Temps de commutation LED allumée/éteinte	0 - 3	0 =0s 1 = 0,175s 2 = 0,35s 3 = 0,5s
50	Passage d'une indication à l'autre	0 - 3	0 = simultanément 1 = successivement 2 = successivement avec pause 0,1s 3 = successivement avec pause 0,5s

*Vous pouvez effectuer la programmation PoM, si elle est prise en charge par le pupitre de commande, sur la voie principale.

Réglage et calcul des adresses supérieures à 255 (DCC) : Par ex. adresse 1044 -> 1044:256=4,078125. Vous devez reporter la valeur avant la virgule (4) dans CV 9. Multipliez la valeur après la virgule (0,078125) par 256 0,078125x256=20. Reportez la valeur calculée 20 dans CV 1.

Exploitation sous mfx

L'enregistrement mfx peut se faire sous MM ou DCC.

C'est le mode d'exploitation défini via le commutateur Dip 10 qui importe ici.

Avec la CS2 60213/60214/60215, l'enregistrement mfx est lancé dans la configuration des articles électromagnétiques via > et avec la CS3 60216/60226 dans la configuration des articles électromagnétiques via >„Rechercher articles mfx".

Remarque concernant la connexion mfx avec la CS2 :

Sélection possible „Affectation automatique d'un article électromagnétique" sous „Configuration" > > „Voie".

Si cette possibilité est cochée, l'enregistrement mfx se fait sur les premières adresses libres dans la CS2. Si cette possibilité n'est pas cochée, l'enregistrement mfx se fait sur les adresses réellement programmées sur le décodeur.

Beoogd gebruik

- Het sein is bestemd voor het inbouwen in H0-modelbanen.
- Het sein mag in analoogbedrijf alleen in combinatie met het schakelkastje 72760 gebruikt worden.
- Het mag alleen in gesloten ruimtes gebruikt worden.

Leveringsomvang

1 Sein
1 Decoder met houderplaat
1 Kabel met stekker 2-polig rood en bruin
1 Kabel met stekker 3-polig rood en rood
1 Kabel met stekker 2 polig wit en violet
1 Kabel met stekker 3-polig violet, rood-groen, rood-bruin
1 Fundament C-rail met afdekking
1 Fundament K-rail met afdekking
1 Stijgingswig
1 Afdekking voor ondervloermontage
1 Schroef 2 x 10mm
2 Schroeven 2,5 x 20mm
4 Isolaties (rood) C-rail (1 gietstuk)
2 Middenrail isolaties (grijs) K-rail
1 Middenrail aansluiting K-rail
1 Transfer voor herkenning
Inbouwaanwijzing met sjabloon voor ondervloermontage
Garantiebewijs

Veiligheidsvoorschriften

- **LET OP!** Heeft vanwege de functionaliteit scherpe kanten en punten.
- Bedrading en montagewerkzaamheden alleen in spanningloze toestand uitvoeren. Als dit niet in acht genomen wordt kunt u gevaarlijke stroomschokken krijgen met de daarmee samenhangende verwondingen.
- **Het sein alleen met de toegelaten spanning** (zie technische gegevens) **gebruiken.**

Belangrijke aanwijzingen

- De gebruiksaanwijzing is een bestandsdeel van het product en dient daarom bewaard en meegegeven worden met het product.
- De seinmasten van de seinen 76371/76372/76391/76394 kunnen met deze elektronica (decoder) niet gebruikt worden.
- Voor reparaties kunt u zich tot uw Märklin dealer wenden.
- Verwijderingaanwijzing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Technische gegevens

• Voedingsspanning	16 - 20V
• Belasting	≤ 100 mA
• Belasting railuitgang	max. 2 A
• Spanning	max. 40 V

Functies

- Multi-protocol geschikt voor: fx (MM) , mfx en DCC
- Instellen van het bedrijfssysteem met dipschakelaar
- Instelbare adressen met dipschakelaars:
  1-256 fx (MM) (Control Unit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/ Mobile Station 60653)

1-511 (DCC)
- Programmeerbare adressen via CV
  1-2040 DCC
- Veranderen van de eigenschappen via CV
- Stroomvoorziening via digitale stroomkring

Sein inbouwen

Voor het inbouwen moet het sein eerst geprogrammeerd worden.

De volgende werkzaamheden mogen alleen in spanningloze toestand worden uitgevoerd:
- Instellen van het adres en het bedrijfssysteem met dipschakelaar:
- Instellen van het bedrijfssysteem met dipschakelaar 10
  Schakelaar 10 off = fx (MM)
  Schakelaar 10 on = DCC
- fx (MM) / DCC instellen van het adres met dipschakelaar (tabel zie pagina 18**)**

! Let op:
- instelling met de dipschakelaar altijd in spanningloze toestand uitvoeren. Het sein herkent de actuele instelling pas na het inschakelen van de spanning.
- **Om de seinen 76493 en 76494** te kunnen schakelen zijn altijd 2 adressen (toetsenparen) nodig. Het 2de adres wordt automatisch als vervolgadres uitgegeven. Die vervolgadres **kan niet vrij gekozen** worden.

Programmeren met CS2 / CS3

fx (MM)
De CV programmering moet op het programmeerspoor worden uitgevoerd. Er mag **altijd maar één sein** op het programmeerspoor zijn aangesloten.
De volgende CV's kunnen bij fx (MM) veranderd worden: 40, 45, 48 en 50.
Tijdens het programmeren knippert het licht van het sein, afwijkend daarvan wordt tijdens het programmeren met het Central Station het sein geschakeld. Na het afsluiten van het programmeren wordt het sein in de stand "veilig"gezet.
Voor het programmeren met het Mobile Station 2 moet een fx dummie-loc worden aangemaakt met het adres van het sein. Het sein eenmaal bedienen, daarna naar gewenste CV instellingen wisselen, wijzigen en afsluitend het sein nogmaals schakelen.
De werkwijze voor het programmeren met de Control Unit 6021 vindt u op www.maerklin.de -> Tools & Downloads ->Technische Informationen
De wijze van programmering met andere apparaten vindt u in de gebruiksaanwijzing van het desbetreffende apparaat.

DCC
De CV programmering moet op het programmeerspoor worden uitgevoerd. Er mag **altijd maar één sein** op het programmeerspoor zijn aangesloten.
Tijdens de dataoverdracht knippert de seinverlichting ter controle.
De wijze van programmering met andere apparaten vindt u in de gebruiksaanwijzing van het desbetreffende apparaat.

CV voor fx (MM) en DCC
Onder fx (MM) kan het adres alleen met de dipschakelaar worden ingesteld. De waarden tussen haakjes zijn de fabrieksinstellingen.

CV	Omschrijving	Waarde	
1	Adres 1 - 255	1-255 (1)	alleen DCC
9	Adres 256 - 2040	0-7 (0)	alleen DCC
33	Aantal uitgangadressen	—	alleen lezen/DCC
40 PoM*	Verlichting	0 - 15 (15)	0=licht uit, dimmen 0-15 waarbij 15 = 100% helderheid
45 PoM*	Hoofdsein 76471/76472 76491 76493 76494	 1 2 3 4	 Spersein Bloksein Inrijdsein Uitrijdsein
48 PoM*	Omschakeltijd LED aan/uit	0 - 3	0=0s 1=0,175s 2=0,35s 3= 0,5s
50	Overvloei gedrag	0 - 3	0=gelijktijdig 1=na elkaar 2=na elkaar 0,1s pauze 3=na elkaar 0,5s pauze

* PoM programmeren kan, voor zover het besturingsapparaat dit ondersteund, op het hoofdspoor gebeuren.

Instellen en berekenen van de adressen groter dan 255 (DCC):
Bijv. adres 144 -> 1044:256= 4,078125. De waarde voor de komma (4) moet in CV 9 ingevoerd worden. De waarde na de komma (0,078125) wordt met 256 vermenigvuldigd, 078125x256=20. De berekende waarde (20) wordt in CV 1 ingevoerd.

Bedrijf met mfx

De mfx aanmelding kan zowel onder MM als onder DCC gebeuren.
Bepalend daarvoor is het ingestelde bedrijfstype met dip-schakelaar 10.
De mfx aanmelding wordt met het CS2 60213/60214/60215 in de magneetartikel configuratie via > en met het CS3 60216/60226 in de magneetartikelen configuratie via > “mfx-artikel zoeken” gestart.

Opmerking t.a.v. mfx aanmelding met het CS2
Keuzemogelijkheid “Magneetartikelen automatisch toewijzen” onder “Setup” > “Rail”.
Als daar het vinkje gezet is, vindt de mfx-aanmelding plaats op de eerste vrije adressen in het CS2. Is het vinkje niet gezet, dan vindt de mfx-aanmelding op het werkelijke, op de decoder geprogrammeerde adres plaats.

Betriebsart und Adressen einstellen

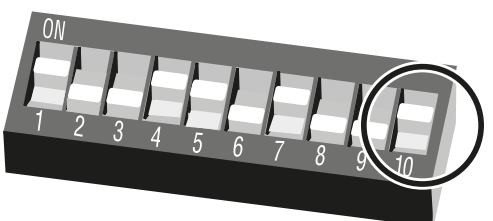
Setting the mode of operation and addresses

Définir le mode d'exploitation et les adresses

Bedrijfsmodus en adres instellen

on = DCC

off = fx (MM)



			ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	10 (0/1)
1	1	1	1	fx (MM)/DCC
2	1	2	2	fx (MM)/DCC
3	1	3	1 2	fx (MM)/DCC
4	1	4	3	fx (MM)/DCC
5	1	5	1 3	fx (MM)/DCC
6	1	6	2 3	fx (MM)/DCC
7	1	7	1 2 3	fx (MM)/DCC
8	1	8	4	fx (MM)/DCC
9	1	9	1 4	fx (MM)/DCC
10	1	10	2 4	fx (MM)/DCC
11	1	11	1 2 4	fx (MM)/DCC
12	1	12	3 4	fx (MM)/DCC
13	1	13	1 3 4	fx (MM)/DCC
14	1	14	2 3 4	fx (MM)/DCC
15	1	15	1 2 3 4	fx (MM)/DCC
16	1	16	5	fx (MM)/DCC
17	2	1	1 5	fx (MM)/DCC
18	2	2	2 5	fx (MM)/DCC
19	2	3	1 2 5	fx (MM)/DCC
20	2	4	3 5	fx (MM)/DCC
21	2	5	1 3 5	fx (MM)/DCC
22	2	6	2 3 5	fx (MM)/DCC
23	2	7	1 2 3 5	fx (MM)/DCC
24	2	8	4 5	fx (MM)/DCC
25	2	9	1 4 5	fx (MM)/DCC
26	2	10	2 4 5	fx (MM)/DCC
27	2	11	1 2 4 5	fx (MM)/DCC
28	2	12	3 4 5	fx (MM)/DCC







			10 (0/1)										
29	2	13	1			3	4	5					fx (MM)/DCC
30	2	14			2	3	4	5					fx (MM)/DCC
31	2	15	1	2		3	4	5					fx (MM)/DCC
32	2	16							6				fx (MM)/DCC
33	3	1	1						6				fx (MM)/DCC
34	3	2			2				6				fx (MM)/DCC
35	3	3	1	2					6				fx (MM)/DCC
36	3	4				3			6				fx (MM)/DCC
37	3	5	1			3			6				fx (MM)/DCC
38	3	6		2		3			6				fx (MM)/DCC
39	3	7	1	2		3			6				fx (MM)/DCC
40	3	8					4		6				fx (MM)/DCC
41	3	9	1				4		6				fx (MM)/DCC
42	3	10		2			4		6				fx (MM)/DCC
43	3	11	1	2			4		6				fx (MM)/DCC
44	3	12				3	4		6				fx (MM)/DCC
45	3	13	1			3	4		6				fx (MM)/DCC
46	3	14		2		3	4		6				fx (MM)/DCC
47	3	15	1	2		3	4		6				fx (MM)/DCC
48	3	16						5	6				fx (MM)/DCC
49	4	1	1					5	6				fx (MM)/DCC
50	4	2		2				5	6				fx (MM)/DCC
51	4	3	1	2				5	6				fx (MM)/DCC
52	4	4				3		5	6				fx (MM)/DCC
53	4	5	1			3		5	6				fx (MM)/DCC
54	4	6		2		3		5	6				fx (MM)/DCC
55	4	7	1	2		3		5	6				fx (MM)/DCC







			10 (0/1)										
56	4	8				4	5	6					fx (MM)/DCC
57	4	9	1			4	5	6					fx (MM)/DCC
58	4	10		2		4	5	6					fx (MM)/DCC
59	4	11	1	2		4	5	6					fx (MM)/DCC
60	4	12			3	4	5	6					fx (MM)/DCC
61	4	13	1		3	4	5	6					fx (MM)/DCC
62	4	14		2	3	4	5	6					fx (MM)/DCC
63	4	15	1	2	3	4	5	6					fx (MM)/DCC
64	4	16							7				fx (MM)/DCC
65	5	1	1						7				fx (MM)/DCC
66	5	2		2					7				fx (MM)/DCC
67	5	3	1	2					7				fx (MM)/DCC
68	5	4			3				7				fx (MM)/DCC
69	5	5	1		3				7				fx (MM)/DCC
70	5	6		2	3				7				fx (MM)/DCC
71	5	7	1	2	3				7				fx (MM)/DCC
72	5	8				4			7				fx (MM)/DCC
73	5	9	1			4			7				fx (MM)/DCC
74	5	10		2		4			7				fx (MM)/DCC
75	5	11	1	2		4			7				fx (MM)/DCC
76	5	12			3	4			7				fx (MM)/DCC
77	5	13	1		3	4			7				fx (MM)/DCC
78	5	14		2	3	4			7				fx (MM)/DCC
79	5	15	1	2	3	4			7				fx (MM)/DCC
80	5	16					5		7				fx (MM)/DCC
81	6	1	1				5		7				fx (MM)/DCC
82	6	2		2			5		7				fx (MM)/DCC



															10 (0/1)
83	6	3	1	2				5		7					fx (MM)/DCC
84	6	4			3			5		7					fx (MM)/DCC
85	6	5	1		3			5		7					fx (MM)/DCC
86	6	6		2	3			5		7					fx (MM)/DCC
87	6	7	1	2	3			5		7					fx (MM)/DCC
88	6	8				4	5			7					fx (MM)/DCC
89	6	9	1			4	5			7					fx (MM)/DCC
90	6	10		2		4	5			7					fx (MM)/DCC
91	6	11	1	2		4	5			7					fx (MM)/DCC
92	6	12			3	4	5			7					fx (MM)/DCC
93	6	13	1		3	4	5			7					fx (MM)/DCC
94	6	14		2	3	4	5			7					fx (MM)/DCC
95	6	15	1	2	3	4	5			7					fx (MM)/DCC
96	6	16							6	7					fx (MM)/DCC
97	7	1	1						6	7					fx (MM)/DCC
98	7	2		2					6	7					fx (MM)/DCC
99	7	3	1	2					6	7					fx (MM)/DCC
100	7	4			3				6	7					fx (MM)/DCC
101	7	5	1		3				6	7					fx (MM)/DCC
102	7	6		2	3				6	7					fx (MM)/DCC
103	7	7	1	2	3				6	7					fx (MM)/DCC
104	7	8				4			6	7					fx (MM)/DCC
105	7	9	1			4			6	7					fx (MM)/DCC
106	7	10		2		4			6	7					fx (MM)/DCC
107	7	11	1	2		4			6	7					fx (MM)/DCC
108	7	12			3	4			6	7					fx (MM)/DCC
109	7	13	1		3	4			6	7					fx (MM)/DCC



															10 (0/1)
110	7	14		2	3	4			6	7					fx (MM)/DCC
111	7	15	1	2	3	4			6	7					fx (MM)/DCC
112	7	16						5	6	7					fx (MM)/DCC
113	8	1	1					5	6	7					fx (MM)/DCC
114	8	2		2				5	6	7					fx (MM)/DCC
115	8	3	1	2				5	6	7					fx (MM)/DCC
116	8	4			3			5	6	7					fx (MM)/DCC
117	8	5	1		3			5	6	7					fx (MM)/DCC
118	8	6		2	3			5	6	7					fx (MM)/DCC
119	8	7	1	2	3			5	6	7					fx (MM)/DCC
120	8	8				4		5	6	7					fx (MM)/DCC
121	8	9	1			4		5	6	7					fx (MM)/DCC
122	8	10		2		4		5	6	7					fx (MM)/DCC
123	8	11	1	2		4		5	6	7					fx (MM)/DCC
124	8	12			3	4		5	6	7					fx (MM)/DCC
125	8	13	1		3	4		5	6	7					fx (MM)/DCC
126	8	14		2	3	4		5	6	7					fx (MM)/DCC
127	8	15	1	2	3	4		5	6	7					fx (MM)/DCC
128	8	16									8				fx (MM)/DCC
129	9	1	1								8				fx (MM)/DCC
130	9	2		2							8				fx (MM)/DCC
131	9	3	1	2							8				fx (MM)/DCC
132	9	4			3						8				fx (MM)/DCC
133	9	5	1		3						8				fx (MM)/DCC
134	9	6		2	3						8				fx (MM)/DCC
135	9	7	1	2	3						8				fx (MM)/DCC
136	9	8				4					8				fx (MM)/DCC
137	9	9	1			4					8				fx (MM)/DCC







											10 (0/1)
138	9	10		2		4				8	fx (MM)/DCC
139	9	11	1	2		4				8	fx (MM)/DCC
140	9	12			3	4				8	fx (MM)/DCC
141	9	13	1		3	4				8	fx (MM)/DCC
142	9	14		2	3	4				8	fx (MM)/DCC
143	9	15	1	2	3	4				8	fx (MM)/DCC
144	9	16					5			8	fx (MM)/DCC
145	10	1	1				5			8	fx (MM)/DCC
146	10	2		2			5			8	fx (MM)/DCC
147	10	3	1	2			5			8	fx (MM)/DCC
148	10	4			3		5			8	fx (MM)/DCC
149	10	5	1		3		5			8	fx (MM)/DCC
150	10	6		2	3		5			8	fx (MM)/DCC
151	10	7	1	2	3		5			8	fx (MM)/DCC
152	10	8				4	5			8	fx (MM)/DCC
153	10	9	1			4	5			8	fx (MM)/DCC
154	10	10		2		4	5			8	fx (MM)/DCC
155	10	11	1	2		4	5			8	fx (MM)/DCC
156	10	12			3	4	5			8	fx (MM)/DCC
157	10	13	1		3	4	5			8	fx (MM)/DCC
158	10	14		2	3	4	5			8	fx (MM)/DCC
159	10	15	1	2	3	4	5			8	fx (MM)/DCC
160	10	16						6		8	fx (MM)/DCC
161	11	1	1					6		8	fx (MM)/DCC
162	11	2		2				6		8	fx (MM)/DCC
163	11	3	1	2				6		8	fx (MM)/DCC
164	11	4			3			6		8	fx (MM)/DCC
165	11	5	1		3			6		8	fx (MM)/DCC

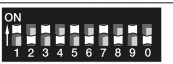






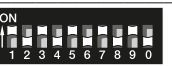
											10 (0/1)
166	11	6		2	3			6		8	fx (MM)/DCC
167	11	7	1	2	3			6		8	fx (MM)/DCC
168	11	8				4		6		8	fx (MM)/DCC
169	11	9	1			4		6		8	fx (MM)/DCC
170	11	10		2		4		6		8	fx (MM)/DCC
171	11	11	1	2		4		6		8	fx (MM)/DCC
172	11	12			3	4		6		8	fx (MM)/DCC
173	11	13	1		3	4		6		8	fx (MM)/DCC
174	11	14		2	3	4		6		8	fx (MM)/DCC
175	11	15	1	2	3	4		6		8	fx (MM)/DCC
176	11	16					5	6		8	fx (MM)/DCC
177	12	1	1				5	6		8	fx (MM)/DCC
178	12	2		2			5	6		8	fx (MM)/DCC
179	12	3	1	2			5	6		8	fx (MM)/DCC
180	12	4			3		5	6		8	fx (MM)/DCC
181	12	5	1		3		5	6		8	fx (MM)/DCC
182	12	6		2	3		5	6		8	fx (MM)/DCC
183	12	7	1	2	3		5	6		8	fx (MM)/DCC
184	12	8				4	5	6		8	fx (MM)/DCC
185	12	9	1			4	5	6		8	fx (MM)/DCC
186	12	10		2		4	5	6		8	fx (MM)/DCC
187	12	11	1	2		4	5	6		8	fx (MM)/DCC
188	12	12			3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
189	12	13	1		3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
190	12	14		2	3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
191	12	15	1	2	3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
192	12	16							7	8	fx (MM)/DCC
193	13	1	1						7	8	fx (MM)/DCC





			10 (0/1)										
194	13	2		2					7	8			fx (MM)/DCC
195	13	3	1	2					7	8			fx (MM)/DCC
196	13	4			3				7	8			fx (MM)/DCC
197	13	5	1		3				7	8			fx (MM)/DCC
198	13	6		2	3				7	8			fx (MM)/DCC
199	13	7	1	2	3				7	8			fx (MM)/DCC
200	13	8				4			7	8			fx (MM)/DCC
201	13	9	1			4			7	8			fx (MM)/DCC
202	13	10		2		4			7	8			fx (MM)/DCC
203	13	11	1	2		4			7	8			fx (MM)/DCC
204	13	12			3	4			7	8			fx (MM)/DCC
205	13	13	1		3	4			7	8			fx (MM)/DCC
206	13	14		2	3	4			7	8			fx (MM)/DCC
207	13	15	1	2	3	4			7	8			fx (MM)/DCC
208	13	16					5		7	8			fx (MM)/DCC
209	14	1	1				5		7	8			fx (MM)/DCC
210	14	2		2			5		7	8			fx (MM)/DCC
211	14	3	1	2			5		7	8			fx (MM)/DCC
212	14	4			3		5		7	8			fx (MM)/DCC
213	14	5	1		3		5		7	8			fx (MM)/DCC
214	14	6		2	3		5		7	8			fx (MM)/DCC
215	14	7	1	2	3		5		7	8			fx (MM)/DCC
216	14	8				4	5		7	8			fx (MM)/DCC
217	14	9	1			4	5		7	8			fx (MM)/DCC
218	14	10		2		4	5		7	8			fx (MM)/DCC
219	14	11	1	2		4	5		7	8			fx (MM)/DCC
220	14	12			3	4	5		7	8			fx (MM)/DCC
221	14	13	1		3	4	5		7	8			fx (MM)/DCC





			10 (0/1)										
222	14	14		2	3	4	5		7	8			fx (MM)/DCC
223	14	15	1	2	3	4	5		7	8			fx (MM)/DCC
224	14	16						6	7	8			fx (MM)/DCC
225	15	1	1					6	7	8			fx (MM)/DCC
226	15	2		2				6	7	8			fx (MM)/DCC
227	15	3	1	2				6	7	8			fx (MM)/DCC
228	15	4			3			6	7	8			fx (MM)/DCC
229	15	5	1		3			6	7	8			fx (MM)/DCC
230	15	6		2	3			6	7	8			fx (MM)/DCC
231	15	7	1	2	3			6	7	8			fx (MM)/DCC
232	15	8				4		6	7	8			fx (MM)/DCC
233	15	9	1			4		6	7	8			fx (MM)/DCC
234	15	10		2		4		6	7	8			fx (MM)/DCC
235	15	11	1	2		4		6	7	8			fx (MM)/DCC
236	15	12			3	4		6	7	8			fx (MM)/DCC
237	15	13	1		3	4		6	7	8			fx (MM)/DCC
238	15	14		2	3	4		6	7	8			fx (MM)/DCC
239	15	15	1	2	3	4		6	7	8			fx (MM)/DCC
240	15	16					5	6	7	8			fx (MM)/DCC
241	16	1	1				5	6	7	8			fx (MM)/DCC
242	16	2		2			5	6	7	8			fx (MM)/DCC
243	16	3	1	2			5	6	7	8			fx (MM)/DCC
244	16	4			3		5	6	7	8			fx (MM)/DCC
245	16	5	1		3		5	6	7	8			fx (MM)/DCC
246	16	6		2	3		5	6	7	8			fx (MM)/DCC
247	16	7	1	2	3		5	6	7	8			fx (MM)/DCC
248	16	8				4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
249	16	9	1			4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC





			10 (0/1)										
250	16	10		2		4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
251	16	11	1	2		4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
252	16	12			3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
253	16	13	1		3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
254	16	14		2	3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
255	16	15	1	2	3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
256	16	16									9		fx (MM)/DCC
257	17	1	1								9		fx (MM)/DCC
258	17	2		2							9		fx (MM)/DCC
259	17	3	1	2							9		fx (MM)/DCC
260	17	4			3						9		fx (MM)/DCC
261	17	5	1		3						9		fx (MM)/DCC
262	17	6		2	3						9		fx (MM)/DCC
263	17	7	1	2	3						9		fx (MM)/DCC
264	17	8				4					9		fx (MM)/DCC
265	17	9	1			4					9		fx (MM)/DCC
266	17	10		2		4					9		fx (MM)/DCC
267	17	11	1	2		4					9		fx (MM)/DCC
268	17	12			3	4					9		fx (MM)/DCC
269	17	13	1		3	4					9		fx (MM)/DCC
270	17	14		2	3	4					9		fx (MM)/DCC
271	17	15	1	2	3	4					9		fx (MM)/DCC
272	17	16					5				9		fx (MM)/DCC
273	18	1	1				5				9		fx (MM)/DCC
274	18	2		2			5				9		fx (MM)/DCC
275	18	3	1	2			5				9		fx (MM)/DCC
276	18	4			3		5				9		fx (MM)/DCC
277	18	5	1		3		5				9		fx (MM)/DCC





			10 (0/1)										
278	18	6		2	3		5				9		fx (MM)/DCC
279	18	7	1	2	3		5				9		fx (MM)/DCC
280	18	8				4	5				9		fx (MM)/DCC
281	18	9	1			4	5				9		fx (MM)/DCC
282	18	10		2		4	5				9		fx (MM)/DCC
283	18	11	1	2		4	5				9		fx (MM)/DCC
284	18	12			3	4	5				9		fx (MM)/DCC
285	18	13	1		3	4	5				9		fx (MM)/DCC
286	18	14		2	3	4	5				9		fx (MM)/DCC
287	18	15	1	2	3	4	5				9		fx (MM)/DCC
288	18	16						6			9		fx (MM)/DCC
289	19	1	1					6			9		fx (MM)/DCC
290	19	2		2				6			9		fx (MM)/DCC
291	19	3	1	2				6			9		fx (MM)/DCC
292	19	4			3			6			9		fx (MM)/DCC
293	19	5	1		3			6			9		fx (MM)/DCC
294	19	6		2	3			6			9		fx (MM)/DCC
295	19	7	1	2	3			6			9		fx (MM)/DCC
296	19	8				4		6			9		fx (MM)/DCC
297	19	9	1			4		6			9		fx (MM)/DCC
298	19	10		2		4		6			9		fx (MM)/DCC
299	19	11	1	2		4		6			9		fx (MM)/DCC
300	19	12			3	4		6			9		fx (MM)/DCC
301	19	13	1		3	4		6			9		fx (MM)/DCC
302	19	14		2	3	4		6			9		fx (MM)/DCC
303	19	15	1	2	3	4		6			9		fx (MM)/DCC
304	19	16					5	6			9		fx (MM)/DCC
305	20	1	1				5	6			9		fx (MM)/DCC





												10 (0/1)
306	20	2		2			5	6			9	fx (MM)/DCC
307	20	3	1	2			5	6			9	fx (MM)/DCC
308	20	4			3		5	6			9	fx (MM)/DCC
309	20	5	1		3		5	6			9	fx (MM)/DCC
310	20	6		2	3		5	6			9	fx (MM)/DCC
311	20	7	1	2	3		5	6			9	fx (MM)/DCC
312	20	8				4	5	6			9	fx (MM)/DCC
313	20	9	1			4	5	6			9	fx (MM)/DCC
314	20	10		2		4	5	6			9	fx (MM)/DCC
315	20	11	1	2		4	5	6			9	fx (MM)/DCC
316	20	12			3	4	5	6			9	fx (MM)/DCC
317	20	13	1		3	4	5	6			9	fx (MM)/DCC
318	20	14		2	3	4	5	6			9	fx (MM)/DCC
319	20	15	1	2	3	4	5	6			9	fx (MM)/DCC
320	20	16								7	9	fx (MM)/DCC
321	21	1	1							7	9	- - - / DCC
322	21	2		2						7	9	- - - / DCC
323	21	3	1	2						7	9	- - - / DCC
324	21	4			3					7	9	- - - / DCC
325	21	5	1		3					7	9	- - - / DCC
326	21	6		2	3					7	9	- - - / DCC
327	21	7	1	2	3					7	9	- - - / DCC
328	21	8				4				7	9	- - - / DCC
329	21	9	1			4				7	9	- - - / DCC
330	21	10		2		4				7	9	- - - / DCC
331	21	11	1	2		4				7	9	- - - / DCC
332	21	12			3	4				7	9	- - - / DCC
333	21	13	1		3	4				7	9	- - - / DCC





												10 (0/1)
334	21	14		2	3	4			7		9	- - - / DCC
335	21	15	1	2	3	4			7		9	- - - / DCC
336	21	16					5		7		9	- - - / DCC
337	22	1	1				5		7		9	- - - / DCC
338	22	2		2			5		7		9	- - - / DCC
339	22	3	1	2			5		7		9	- - - / DCC
340	22	4			3		5		7		9	- - - / DCC
341	22	5	1		3		5		7		9	- - - / DCC
342	22	6		2	3		5		7		9	- - - / DCC
343	22	7	1	2	3		5		7		9	- - - / DCC
344	22	8				4	5		7		9	- - - / DCC
345	22	9	1			4	5		7		9	- - - / DCC
346	22	10		2		4	5		7		9	- - - / DCC
347	22	11	1	2		4	5		7		9	- - - / DCC
348	22	12			3	4	5		7		9	- - - / DCC
349	22	13	1		3	4	5		7		9	- - - / DCC
350	22	14		2	3	4	5		7		9	- - - / DCC
351	22	15	1	2	3	4	5		7		9	- - - / DCC
352	22	16						6	7		9	- - - / DCC
353	23	1	1					6	7		9	- - - / DCC
354	23	2		2				6	7		9	- - - / DCC
355	23	3	1	2				6	7		9	- - - / DCC
356	23	4			3			6	7		9	- - - / DCC
357	23	5	1		3			6	7		9	- - - / DCC
358	23	6		2	3			6	7		9	- - - / DCC
359	23	7	1	2	3			6	7		9	- - - / DCC
360	23	8				4		6	7		9	- - - / DCC
361	23	9	1			4		6	7		9	- - - / DCC






													10 (0/1)
362	23	10		2		4		6	7		9		- - - / DCC
363	23	11	1	2		4		6	7		9		- - - / DCC
364	23	12			3	4		6	7		9		- - - / DCC
365	23	13	1		3	4		6	7		9		- - - / DCC
366	23	14		2	3	4		6	7		9		- - - / DCC
367	23	15	1	2	3	4		6	7		9		- - - / DCC
368	23	16					5	6	7		9		- - - / DCC
369	24	1	1				5	6	7		9		- - - / DCC
370	24	2		2			5	6	7		9		- - - / DCC
371	24	3	1	2			5	6	7		9		- - - / DCC
372	24	4			3		5	6	7		9		- - - / DCC
373	24	5	1		3		5	6	7		9		- - - / DCC
374	24	6		2	3		5	6	7		9		- - - / DCC
375	24	7	1	2	3		5	6	7		9		- - - / DCC
376	24	8				4	5	6	7		9		- - - / DCC
377	24	9	1			4	5	6	7		9		- - - / DCC
378	24	10		2		4	5	6	7		9		- - - / DCC
379	24	11	1	2		4	5	6	7		9		- - - / DCC
380	24	12			3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
381	24	13	1		3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
382	24	14		2	3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
383	24	15	1	2	3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
384	24	16								8	9		- - - / DCC
385	25	1	1							8	9		- - - / DCC
386	25	2		2						8	9		- - - / DCC
387	25	3	1	2						8	9		- - - / DCC
388	25	4			3					8	9		- - - / DCC
389	25	5	1		3					8	9		- - - / DCC






													10 (0/1)
390	25	6		2	3					8	9		- - - / DCC
391	25	7	1	2	3					8	9		- - - / DCC
392	25	8				4				8	9		- - - / DCC
393	25	9	1			4				8	9		- - - / DCC
394	25	10		2		4				8	9		- - - / DCC
395	25	11	1	2		4				8	9		- - - / DCC
396	25	12			3	4				8	9		- - - / DCC
397	25	13	1		3	4				8	9		- - - / DCC
398	25	14		2	3	4				8	9		- - - / DCC
399	25	15	1	2	3	4				8	9		- - - / DCC
400	25	16					5			8	9		- - - / DCC
401	26	1	1				5			8	9		- - - / DCC
402	26	2		2			5			8	9		- - - / DCC
403	26	3	1	2			5			8	9		- - - / DCC
404	26	4			3		5			8	9		- - - / DCC
405	26	5	1		3		5			8	9		- - - / DCC
406	26	6		2	3		5			8	9		- - - / DCC
407	26	7	1	2	3		5			8	9		- - - / DCC
408	26	8				4	5			8	9		- - - / DCC
409	26	9	1			4	5			8	9		- - - / DCC
410	26	10		2		4	5			8	9		- - - / DCC
411	26	11	1	2		4	5			8	9		- - - / DCC
412	26	12			3	4	5			8	9		- - - / DCC
413	26	13	1		3	4	5			8	9		- - - / DCC
414	26	14		2	3	4	5			8	9		- - - / DCC
415	26	15	1	2	3	4	5			8	9		- - - / DCC
416	26	16						6		8	9		- - - / DCC
417	27	1	1					6		8	9		- - - / DCC



												10 (0/1)
418	27	2		2				6		8	9	- - - / DCC
419	27	3	1	2				6		8	9	- - - / DCC
420	27	4			3			6		8	9	- - - / DCC
421	27	5	1		3			6		8	9	- - - / DCC
422	27	6		2	3			6		8	9	- - - / DCC
423	27	7	1	2	3			6		8	9	- - - / DCC
424	27	8				4		6		8	9	- - - / DCC
425	27	9	1			4		6		8	9	- - - / DCC
426	27	10		2		4		6		8	9	- - - / DCC
427	27	11	1	2		4		6		8	9	- - - / DCC
428	27	12			3	4		6		8	9	- - - / DCC
429	27	13	1		3	4		6		8	9	- - - / DCC
430	27	14		2	3	4		6		8	9	- - - / DCC
431	27	15	1	2	3	4		6		8	9	- - - / DCC
432	27	16					5	6		8	9	- - - / DCC
433	28	1	1				5	6		8	9	- - - / DCC
434	28	2		2			5	6		8	9	- - - / DCC
435	28	3	1	2			5	6		8	9	- - - / DCC
436	28	4			3		5	6		8	9	- - - / DCC
437	28	5	1		3		5	6		8	9	- - - / DCC
438	28	6		2	3		5	6		8	9	- - - / DCC
439	28	7	1	2	3		5	6		8	9	- - - / DCC
440	28	8				4	5	6		8	9	- - - / DCC
441	28	9	1			4	5	6		8	9	- - - / DCC
442	28	10		2		4	5	6		8	9	- - - / DCC
443	28	11	1	2		4	5	6		8	9	- - - / DCC
444	28	12			3	4	5	6		8	9	- - - / DCC
445	28	13	1		3	4	5	6		8	9	- - - / DCC



												10 (0/1)
446	28	14		2	3	4	5	6		8	9	- - - / DCC
447	28	15	1	2	3	4	5	6		8	9	- - - / DCC
448	28	16							7	8	9	- - - / DCC
449	29	1	1						7	8	9	- - - / DCC
450	29	2		2					7	8	9	- - - / DCC
451	29	3	1	2					7	8	9	- - - / DCC
452	29	4			3				7	8	9	- - - / DCC
453	29	5	1		3				7	8	9	- - - / DCC
454	29	6		2	3				7	8	9	- - - / DCC
455	29	7	1	2	3				7	8	9	- - - / DCC
456	29	8				4			7	8	9	- - - / DCC
457	29	9	1			4			7	8	9	- - - / DCC
458	29	10		2		4			7	8	9	- - - / DCC
459	29	11	1	2		4			7	8	9	- - - / DCC
460	29	12			3	4			7	8	9	- - - / DCC
461	29	13	1		3	4			7	8	9	- - - / DCC
462	29	14		2	3	4			7	8	9	- - - / DCC
463	29	15	1	2	3	4			7	8	9	- - - / DCC
464	29	16					5		7	8	9	- - - / DCC
465	30	1	1				5		7	8	9	- - - / DCC
466	30	2		2			5		7	8	9	- - - / DCC
467	30	3	1	2			5		7	8	9	- - - / DCC
468	30	4			3		5		7	8	9	- - - / DCC
469	30	5	1		3		5		7	8	9	- - - / DCC
470	30	6		2	3		5		7	8	9	- - - / DCC
471	30	7	1	2	3		5		7	8	9	- - - / DCC
472	30	8				4	5		7	8	9	- - - / DCC
473	30	9	1			4	5		7	8	9	- - - / DCC






			10 (0/1)
474	30	10	2 4 5 7 8 9 - - - / DCC
475	30	11	1 2 4 5 7 8 9 - - - / DCC
476	30	12	3 4 5 7 8 9 - - - / DCC
477	30	13	1 3 4 5 7 8 9 - - - / DCC
478	30	14	2 3 4 5 7 8 9 - - - / DCC
479	30	15	1 2 3 4 5 7 8 9 - - - / DCC
480	30	16	6 7 8 9 - - - / DCC
481	31	1	1 6 7 8 9 - - - / DCC
482	31	2	2 6 7 8 9 - - - / DCC
483	31	3	1 2 6 7 8 9 - - - / DCC
484	31	4	3 6 7 8 9 - - - / DCC
485	31	5	1 3 6 7 8 9 - - - / DCC
486	31	6	2 3 6 7 8 9 - - - / DCC
487	31	7	1 2 3 6 7 8 9 - - - / DCC
488	31	8	4 6 7 8 9 - - - / DCC
489	31	9	1 4 6 7 8 9 - - - / DCC
490	31	10	2 4 6 7 8 9 - - - / DCC
491	31	11	1 2 4 6 7 8 9 - - - / DCC
492	31	12	3 4 6 7 8 9 - - - / DCC
493	31	13	1 3 4 6 7 8 9 - - - / DCC
494	31	14	2 3 4 6 7 8 9 - - - / DCC
495	31	15	1 2 3 4 6 7 8 9 - - - / DCC
496	31	16	5 6 7 8 9 - - - / DCC
497	32	1	1 5 6 7 8 9 - - - / DCC
498	32	2	2 5 6 7 8 9 - - - / DCC
499	32	3	1 2 5 6 7 8 9 - - - / DCC
500	32	4	3 5 6 7 8 9 - - - / DCC
501	32	5	1 3 5 6 7 8 9 - - - / DCC






			10 (0/1)
502	32	6	2 3 5 6 7 8 9 - - - / DCC
503	32	7	1 2 3 5 6 7 8 9 - - - / DCC
504	32	8	4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
505	32	9	1 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
506	32	10	2 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
507	32	11	1 2 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
508	32	12	3 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
509	32	13	1 3 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
510	32	14	2 3 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC
511	32	15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 - - - / DCC

Adressen größer 511 können nur im DCC Format ausgegeben werden und müssen mit der CV Programmierung über das Programmiergleis durchgeführt werden.

Addresses larger than 511 can only be assigned in the DCC format and must be done by programming a CV using the programming track.

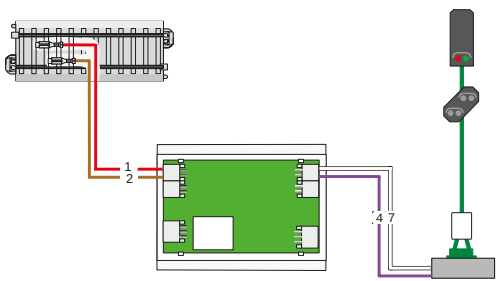
Les adresses supérieures à 511 peuvent uniquement être éditées dans le format DCC et doivent être exécutées avec la programmation des CV via la voie de programmation.

Adressen groter dan 511 kunnen alleen in het DCC formaat gebruikt worden en moeten met de CV programmering via het programmeerspoor ingesteld worden.

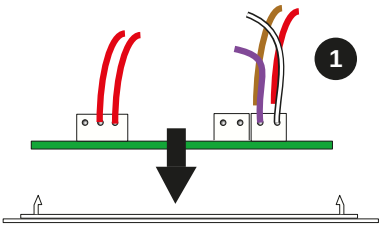
Kabelfarben

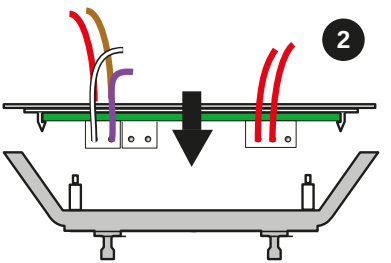
1 rot / red / rouge / rood /
2 braun / brown / brun / bruin
3 gelb / yellow / jaune / geel
4 violett / violett /violet / paars
5 rot-braun / red-brown / rouge-brun / rood-bruin
6 rot-grün / red-green/ rouge-vert / rood-groen
7 weiß / white / blanc / wit

Anschluss Programmiergleis
Connections for the Programming Track
Branchement voie de programmation
Aansluiten op het programmeerspoor

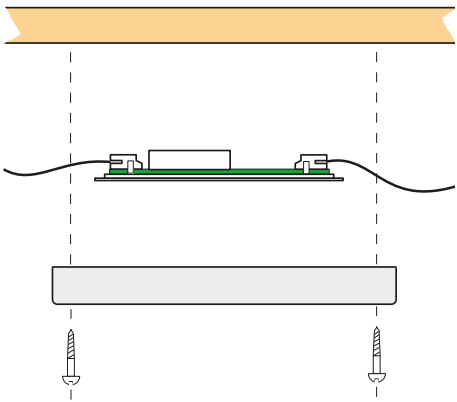


Decoder in das C-Gleis einbauen
Installing Decoders in C Track
Intégration du décodeur dans la voie C
Decoder onder de C-rail inbouwen

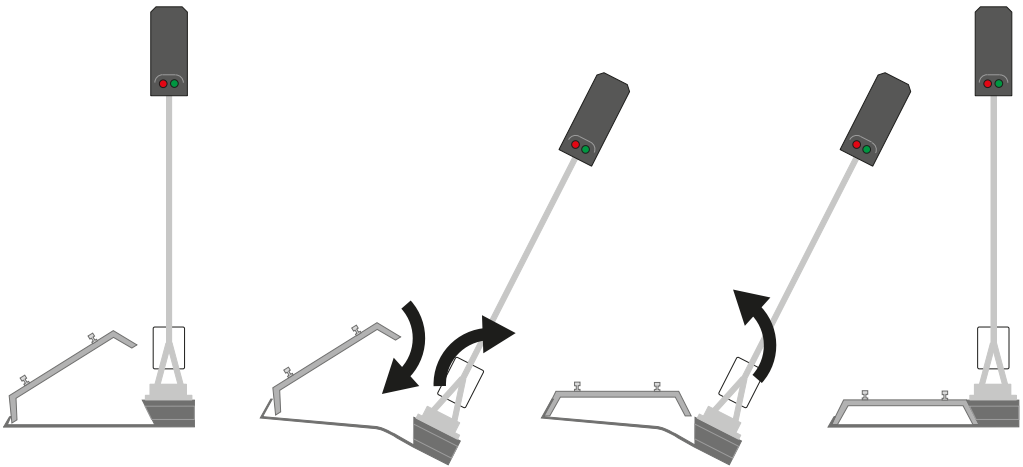


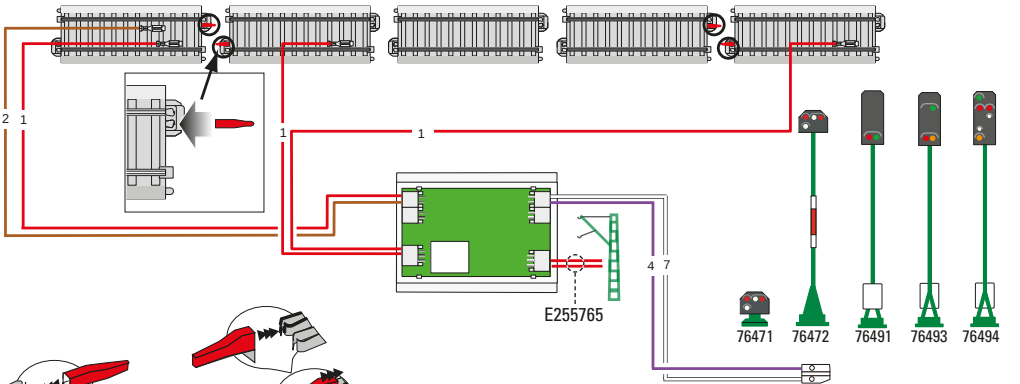


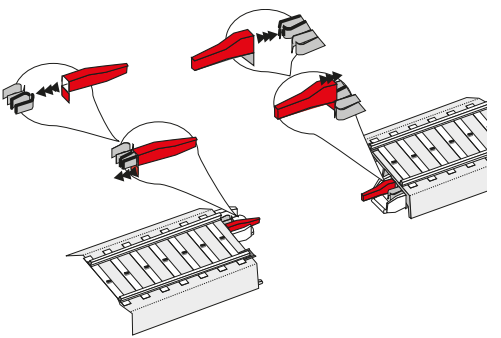
Unterflurmontage des Decoders:
Below-baseboard installation of the decoder:
Montage du décodeur sous le plateau
Ondervloermontage van de decoder



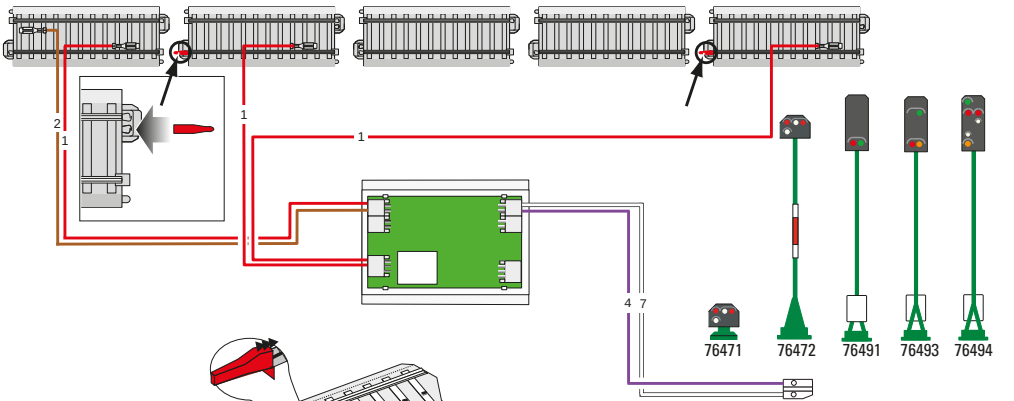
Befestigung am C-Gleis • Installation with C Track • Fixation à la voie C • Bevestiging aan C-rail •





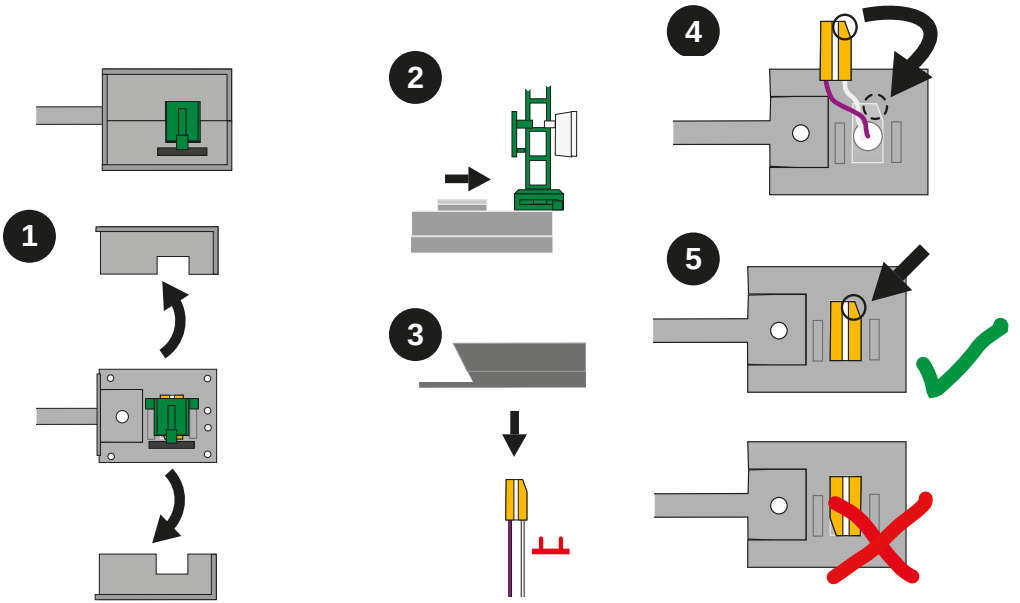


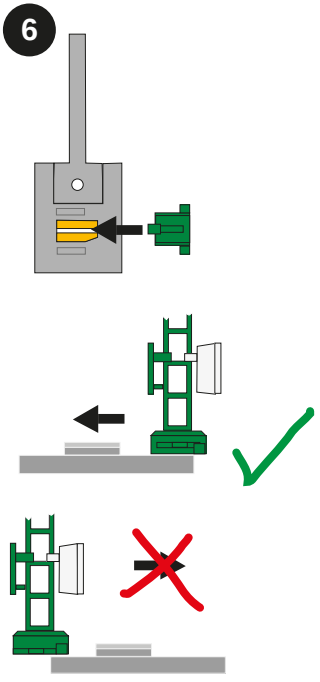
Signalabschnitt Isolieren und Anschließen
Insulating the Signal Block and Making Its Connections
Isoler la partie du signal et brancher
Stopsectie isoleren en aansluiten

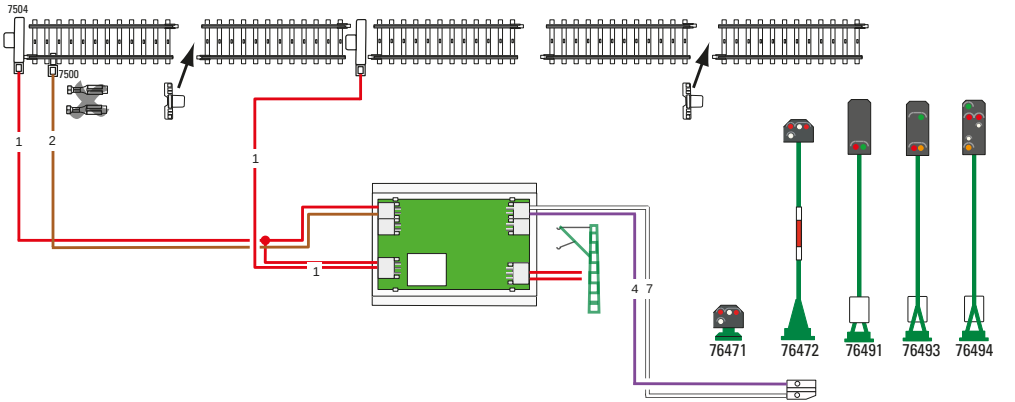


Signalabschnitt Isolieren und Anschließen
Insulating the Signal Block and Making Its Connections
Isoler la partie du signal et brancher
Stopsectie isoleren en aansluiten

Montage auf K-Gleis Fundament • Slide the mast onto the K Track base •
Glisser le mât sur la plaque de voie K • Mast op de K-rail plaat schuiven

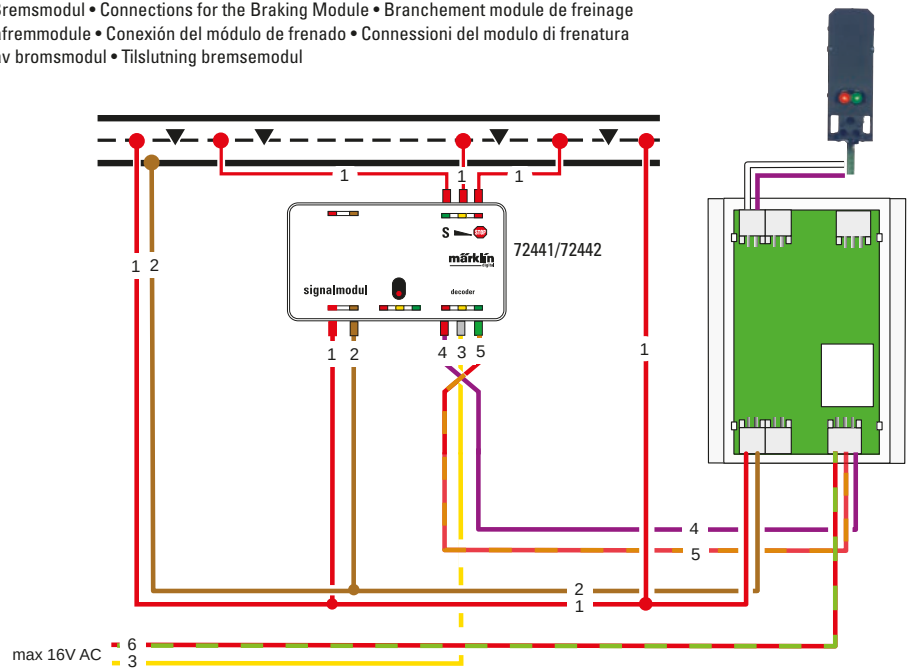



6
7
8

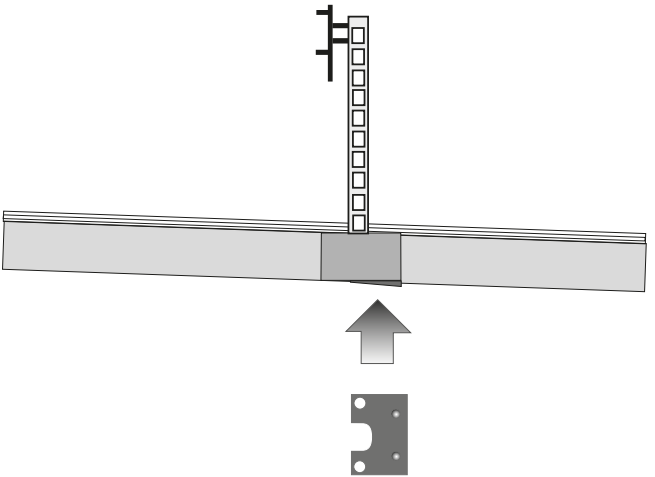


Signalabschnitt isolieren und anschließen; zusätzlich benötigen Sie 1x 7504 u. 1x 7500
Isolate and connect the signal block; additional materials required 1 x 7504 and 1 x 7500
Isolez et raccordez la section du signal ; il vous faut en outre 1x 7504 u. 1x 7500
Stopsectie isoleren en aansluiten; daarnaast heeft u 1 x 7504 en 1x 7500 nodig

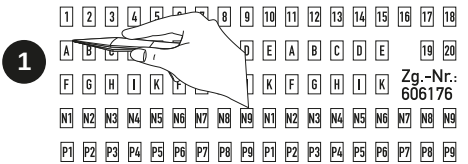
Anschluss Bremsmodul • Connections for the Braking Module • Branchement module de freinage
Aansluiten afremmodule • Conexión del módulo de frenado • Connessioni del modulo di frenatura
Anslutning av bromsmodul • Tilslutning bremsemodul

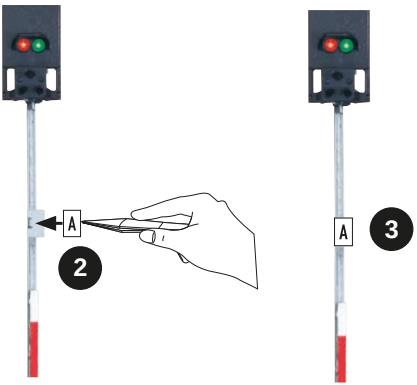


Steigung oder Gefälle beim Signalmast ausgleichen (3 % oder 5 %)
Level out an Ascending or Descending Grade at a Signal Mast (3% or 5%)
Equilibrage de la pente près d'un mât de signal (3 % ou 5 %)
Bij stijging of daling de mast bijstellen (3 % of 5 %)



Aufkleber anbringen • Attach decals • Fixez les autocollants • Bevestig stickers











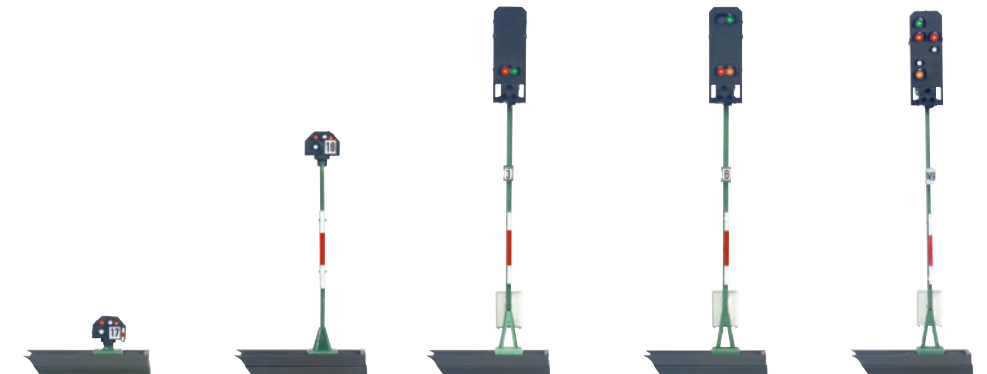


Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

243357/1126/Sm9Pw
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

märklin
HO



E I S DK

Lichtsignal

76471/76472/76491/76493/76494

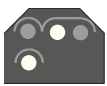
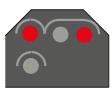
Indice de contenido	Página
Posiciones de las señales en la realidad	3
Uso previsto	6
Alcance de suministro	6
Instrucciones de seguridad	6
Consejos importantes	6
Datos técnicos	6
Funciones	6
Montaje de la señal	7
Programación con CS 2	7
Eliminación	8
Garantía	8
Configuración de modo de funcionamiento y direcciones	18
Montaje	29
Allega decalcomanie	39

Indice del contenuto	Pagina
Aspetti del segnalamento nel caso del prototipo	3
Impiego commisurato alla destinazione	9
Corredo di fornitura	9
Avvertenze di sicurezza	9
Avvertenze importanti	9
Dati tecnici	9
Funzioni	9
Montaggio del segnale	10
Programmazione con CS 2	10
Smaltimento	11
Garanzia	11
Impostate tipo di funzionamento e indirizzi	18
Montaggio	29
Coloque las calcomanías	39

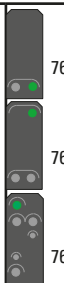
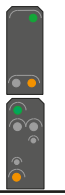
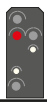
Innehållsförteckning	Sidan
Signalbilder hos förebilden	3
Användningsområde	12
Innehåll	12
Säkerhetsföreskrifter	12
Viktig information	12
Tekniska data	12
Funktioner	12
Signal-inbyggnad	13
Programmering med CS 2	13
Källsortering	14
Garanti	14
Ställ in driftstyp och adress	18
Montering	29
Bifoga dekaler	39

Indholdsfortegnelse	Side
Signalbilleder på forbilledet	3
Hensigtsmæssig anvendelse	15
Leveringsomfang	15
Sikkerhedsvejledning	15
Vigtig information	15
Tekniske data	15
Funktioner	15
Signalindbygning	16
Programmering med CS 2	16
Bortskaffelse	17
Garanti	17
Indstil driftsart og adresser	18
Forsamling	29
Vedhæft decals	39

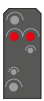
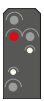
Posiciones de las señales en la realidad
Aspetti del segnalamento nel caso del prototipo
Signalbilder hos förebilden
Signalbilleder på forbilledet

Imagen de la señal de bloqueo de la vía (76471, 76472): **Aspetto del segnale basso di manovra (76471, 76472):** **Signalschema spårspärrsignal (76471, 76472):** **Signalbillede sporspærresignal (76471, 76472):**		
Significado: **Significato:** **Innebörd:** **Betydning:**	Aniobras permitidas Manovra consentita rangerfart tillåtet Rangering tilladt	Paro Arresto Stopp Stop

Posiciones de las señales en la realidad
Aspetti del segnalamento nel caso del prototipo
Signalbilder hos förebilden
Signalbilleder på forbilledet

Posición señal principal: **Aspetti di segnalamento di un segnale principale:** **Signalbild huvudsignal:** **Signalbillede for hovedsignal:**				
Significado: **Significato:** **Innebörd:** **Betydning:**	Marcha Via libera Körning Kør	Paro Arresto Stopp Stop	Marcha lenta Rallentamento Krypfart Langsom kørsel	Paro-maniobras permitidas Arresto-movimento di manovra consentito Stopp-rangerfart tillåtet Stop - Rangering tilladt

Corriente de tracción:
Corrente di trazione:
Körström:
Kørestrøm:

76471 76472				
76491				
76493				
76494				
	encendida inserita till til	apagada esclusa från fra	encendida inserita till til	encendida inserita till til

Uso previsto

- La señal ha sido concebida para su montaje en maquetas de trenes digitales H0.
- Está permitido utilizar la señal para funcionamiento analógico solo con el panel de mando 72760.
- Está permitido su uso solo en recintos cerrados.

Alcance de suministro

1 señal
1 decoder con placa soporte
1 cable con conector de 2 polos, rojo y marrón
1 cable con conector de 3 polos, rojo y rojo
1 cables con conector de 2 polos, blanco y violeta
1 cable con conector de 3 polos, violeta, rojo-verde, rojo-marròn
1 placa base para vía C con cubierta
1 placa base para vía K con cubierta
1 cuña de pendiente
1 cubierta para montaje bajo el suelo
1 tornillo 2 x 10 mm
2 tornillos 2,5 x 20mm
4 aislamientos (rojo) para vía C (1 pieza inyectada)
2 aislamientos de conductor central (gris) para vía K
1 toma de conductor central para vía K
1 juego de indicadores deslizantes para identificación
Instrucciones de montaje
Documento de garantía

Instrucciones de seguridad

- **¡ATENCIÓN!** Por su funcionalidad, incluye aristas cortantes y puntas.
- Realizar los trabajos de cableado y montaje siempre sin tensión eléctrica. En caso contrario, se pueden producir peligrosas corrientes a través del cuerpo y, por tanto, lesiones físicas.
- **Asegurar que la señal funcione solo a la tensión admisible** (ver Datos técnicos).

Consejos importantes

- Las instrucciones de empleo forman parte integrante del producto y, por este motivo, deben conservarse y entregarse al nuevo comprador en el caso de venta o transmisión del producto.
- Los postes de las señales 76371/76372/76391/76393/76394 no pueden utilizarse con esta electrónica (decoder)
- Para las reparaciones, por favor diríjase a su distribuidor Märklin.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Datos técnicos

Tensión de alimentación	16 - 20V
Carga admisible	≤ 100 mA
Carga de salida de vía	máx. 2 A
Rigidez dieléctrica	máx. 40 V

Funciones

- Apta para multiprotocolo: fx (MM), mfx y DCC
- Selección del modo de funcionamiento con microint. DIP
- Direcciones configurables con microint. DIP: **1-256** fx (MM) (Control Unit 6021)

1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
1-511 (DCC)

- Direcciones programables vía CV
  1-2.040 DCC
- Modificaciones de las propiedades vía CV
- Alimentación eléctrica vía circuito digital

Montaje de la señal

Antes del montaje propiamente dicho, debe programarse la señal.

Está permitido ejecutar las siguientes operaciones únicamente sin tensión eléctrica:
Configuración de la dirección en el modo de funcionamiento mediante el microint. DIP:

- Configuración del modo de funcionamiento con microint. DIP 10
  Microinterruptor 10 retirado = fx (MM)
  Microinterruptor 10 colocado = DCC
- fx (MM)/DCC Configuración de la dirección con microint. DIP (Tabla a partir de página 18)

! Tenga presente lo siguiente:

- Realizar la configuración con el microint. DIP siempre sin tensión eléctrica. La señal no identifica las posiciones actuales del microinterruptor hasta que se activa la tensión.
- Por norma, **para conmutar las señales 76493 y 76494** se necesitan 2 direcciones (pares de teclas). La 2ª dirección se asigna automáticamente, siendo ésta la dirección siguiente. Esta dirección siguiente **no se puede seleccionar libremente**.

Programación con CS 2 / CS3

fx (MM)
La programación de variables CV debe realizarse en la vía de programación. Está permitido conectar a la vía de programación **siempre solo una señal**.
En el modo fx (MM) pueden modificarse las siguientes CVs: CV 40, 45, 48 y 50.
Durante la operación de programación, la lámpara de la señal destella y, a diferencia de ello, durante la operación de programación, la lámpara de la señal destella mientras que, por el contrario, durante la programación con la Central Station la señal se conmuta. Una vez finalizada la programación, se cambia la señal a «Marcha».
Antes de la programación con la Mobile Station 2, debe haberse creado una locomotora ficticia fx con la dirección de la señal. Activar una vez la señal, acto seguido cambiar las configuraciones de las variables CV deseadas y, por último, conmutar de nuevo la señal.
Encontrará el procedimiento en la programación con la Control Unit 6021 en www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen.
Para realizar la programación con otras unidades de control, consulte su manual de instrucciones de empleo.

DCC
La programación de las CVs debe realizarse en la vía de programación. Está permitido conectar a la vía de programación **siempre solo una señal**.
Durante la transmisión de datos, a modo de comprobación, luce el farol de la señal.
Para realizar la programación con otras unidades de control, consulte el manual de instrucciones de empleo de la unidad en cuestión.

CV para fx (MM) y DCC
En fx (MM), es posible configurar la dirección solo con el micro-

interruptor DIP. Los valores entre paréntesis representan la configuración de fábrica.

CV	Significado	Valores	
1	Dirección 1 - 255	1-255 (1)	solo DCC
9	Direcciones 256 - 2040	0-7 (0)	solo DCC
33 PoM*	Número de direcciones de partida	0 (0)	DCC solo lectura
40 PoM*	Alumbrado	0 - 15 (15)	0 Luz apagada Regular intensidad a 0-15, en donde 15 equivale a brillo 100%
45 PoM*	señal absoluta 76471/76472 76491 76493 76494	1 2 3 4	Señal de bloqueo de vía Señal de bloqueo Señal de entrada a estación Señal de salida de estación
48 PoM*	Tiempo de conmutación LED encendido/apagado	0 - 3	0 =0 s 1 = 0,175 s 2 = 0,35 s 3 = 0,5 s
50 PoM*	Comportamiento de transición de señales	0 - 3	0 = simultánea 1 = consecutiva 2 = consecutiva con pausa de 0,1 s 3 = consecutiva con pausa de 0,5 s

*La programación en marcha PoM, siempre que así lo soporte la unidad de control, puede realizarse en la vía principal.

Configuración y cálculo de las direcciones mayores que 255 (DCC):

P. ej., irección 1044 -> 1044:256=4,078125 . El valor antes de la coma (4) debe registrarse en la variable CV 9. El valor decimal (0.078125) se multiplica por 256 0,078125x256=20. El valor calculado, 20, debe registrarse en la variable CV 1.

Funcionamiento en modo mfx

El inicio de sesión en mfx se puede realizar en modo MM o DCC. El modo de funcionamiento se selecciona con el microinterruptor DIP 10.

El inicio de sesión en modo mfx se inicia con la CS2 60213/60214/60215 en la configuración de artículos magnéticos a través de > y con la CS3 60216/60226 en la configuración de artículos magnéticos a través de >"Buscar artículos mfx".

Nota sobre el inicio de sesión en mfx con la CS2:

Posibilidad de selección de „Asignar automáticamente artículos magnéticos" en „Setup (configuración)" > > „Vía".

Si en estas funciones se ha activado la marca de verificación, el inicio de sesión en modo mfx se realiza en las primeras direcciones libres de la CS2. Si no está activada la marca de verificación, el inicio de sesión en mfx se realiza en las direcciones realmente programadas en el decoder.

Impiego commisurato alla destinazione

- Tale segnale è da installare in impianti di ferrovia in miniatura H0 digitali.
- Per il funzionamento analogico tale segnale deve venire impiegato solo con il quadro di comando 72760.
- Deve venire utilizzato soltanto in ambienti chiusi.

Corredo di fornitura

1 segnale
1 Decoder con piastra di fissaggio
1 cavetto con spina a 2 poli, rosso e marrone
1 cavetto con spina a 3 poli, rosso e rosso
1 cavetto bianco e viola con spina a 2 poli
1 cavetto con spina a 3 poli, violetto, rosso-verde, rosso-marrone
1 basamento di binario C con copertura
1 basamento di binario K con copertura
1 cuneo per pendenza
1 coperchio per montaggio sotto plancia
1 vite 2 x10mm
2 viti 2,5 x 20mm
4 isolamenti (rossi) per binario C (1 pressofusione)
2 isolamenti per conduttore centrale (grigio) per binario K
1 connessione per conduttore centrale per binario K
1 figure trasferibili per identificazione
Istruzioni di montaggio
Certificato di garanzia

Avvertenze di sicurezza

- **ATTENZIONE!** Bordi e spigoli acuminati per necessità funzionali.
- Eseguire i lavori di cablaggio e montaggio soltanto nelle condizioni di assenza di tensione. In caso di mancato rispetto, questo può portare a pericolose correnti corporee e pertanto a ferimenti.
- **Si faccia funzionare il segnale solamente con la tensione ammissibile** (si vedano i dati tecnici).

Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego costituiscono parte integrante del prodotto e devono pertanto venire conservate con cura nonché consegnate insieme in caso di cessione a terzi del prodotto.
- I paletti da segnale dei segnali 76371/76372/76391/76393/76394 non possono venire usati con questo modulo elettronico (Decoder)
- Per riparazioni Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Dati tecnici

• Tensione di alimentazione	16 - 20V
• Carico	≤ 100 mA
• Carico all'uscita per il binario	max. 2 A
• Resistenza alla tensione	max. 40 V

Funzioni

- Adatto a protocolli multipli: fx (MM), mfx e DCC
- Impostazione del tipo di esercizio a mezzo commutatore DIP
- Indirizzi impostabili con commutatore DIP:
  1-256 fx (MM) (Control Unit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  1-511 (DCC)
- Indirizzi programmabili tramite le CV
  1-2.040 DCC
- Variazioni delle caratteristiche tramite le CV

• Alimentazione di corrente tramite circuito di corrente digitale
• Illuminazione del segnale disattivabile oppure attivabile

Montaggio del segnale

Prima del vero e proprio montaggio il segnale deve venire programmato.

I seguenti passi del lavoro devono venire eseguiti soltanto nelle condizioni esenti da tensione:
Impostazione dell'indirizzo e del tipo di funzionamento mediante il commutatore DIP:

- Impostazione del tipo di funzionamento con commutatore DIP 10
  Commutatore 10 off = fx (MM)
  Commutatore 10 on = DCC
- fx (MM)/DCC impostazione dell'indirizzo con commutatore DIP (Tabella da pagina 18)

! Prestate attenzione:

- Intraprendere le impostazioni con il commutatore DIP-Schalter sempre senza tensione. Il segnale riconosce le disposizioni attuali del commutatore solo con l'accensione della tensione.
- **Per la commutazione dei segnali 76493 e 76494** vengono richiesti sostanzialmente 2 indirizzi (coppie di tasti). Il 2° indirizzo viene assegnato automaticamente come indirizzo successivo. Questo indirizzo successivo **non è selezionabile liberamente.**

Programmazione con CS 2 / CS3

fx (MM)
La programmazione delle CV deve avvenire sul binario di programmazione. Al binario di programmazione deve venire collegato **sempre soltanto un segnale**.
Le seguenti CV possono venire modificate nel caso di fx (MM):
CV 40, 45, 48 e 50.
Durante la procedura di programmazione la luce del segnale lampeggia, in modo differente da ciò durante la programmazione con la Central Station il segnale è acceso. Dopo la conclusione del procedimento di programmazione il segnale viene disposto su „via libera".
Prima della programmazione con la Mobile Station 2 deve venire inserita una fittizia locomotiva fx con l'indirizzo del segnale. Azionare una volta tale segnale, dopodiché commutare sulle impostazioni CV desiderate, modificarle e per concludere commutare ancora una volta il segnale.
Il procedimento durante la programmazione con la Control Unit 6021 potete trovarlo su www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen.
La programmazione con altri apparati siete pregati di desumerla dalle istruzioni di azionamento del rispettivo apparato di controllo.

DCC
La programmazione delle CV deve avvenire sul binario di programmazione. Al binario di programmazione deve venire collegato **sempre soltanto un segnale**.
Durante il trasferimento dei dati per controllo lampeggia il fanale sul segnale.
La programmazione con altri apparati siete pregati di desumerla dalle istruzioni di azionamento del rispettivo apparato di controllo.

CV per fx (MM) e DCC

Sotto fx (MM) l'indirizzo può venire impostato solo con il commutatore DIP. I valore in parentesi sono le impostazioni di fabbrica.

CV	Significato	Valore	
1	Indirizzi 1 - 255	1-255 (1)	solo DCC
9	Indirizzi 256 - 204	0-7 (0)	solo DCC
33	Numero dell'indirizzo di uscita		DCC solo lettura
40 PoM*	Illuminazione	0 - 15 (15)	0 luce spenta attenuazione 0-15, dove 15 = 100% uguale a luminosità
45 PoM*	segnale principale 76471/76472 76491 76493 76494	 1 2 3 4	 Segnale di blocco del binario Segnale di blocco Segnale di ingresso Segnale di partenza
48 PoM*	Tempo di commutazione LED acceso/spento	0 - 3	0 =0s 1 = 0,175s 2 = 0,35s 3 = 0,5s
50 PoM*	Comportamento di dissolvenza		0 = contemporaneo 1 = sequenziale 2 = sequenziale 0,1s di pausa 3 = sequenziale 0,5s di pausa

*La programmazione PoM avvenire sul binario principale, purché essa venga supportata all'apparato di comando.

Impostazione e calcolo degli indirizzi maggiori di 255 (DCC):

Ad es. indirizzo 1044 -> 1044:256=4,078125 . Il valore prima della virgola (4) viene inserito in CV 9. Il valore dopo al virgola (0,078125) viene moltiplicato per 256: 0,078125x256=20. Il valore calcolato 20 deve venire inserito nella CV 1.

Esercizio sotto mfx

La registrazione mfx può avvenire sotto MM oppure DCC.
È discriminante il tipo di funzionamento impostato tramite il commutatore Dip 10.

La registrazione mfx viene avviata con la CS2 60213/60214/60215 nella configurazione degli apparati elettromagnetici tramite > e con la CS3 60216/60226 nella configurazione degli apparati elettromagnetici tramite >„ricerca apparati mfx".

Avvertenza sull'iscrizione mfx con la CS2:

Possibilità di selezione „Assegnare automaticamente apparati elettromagnetici" sotto „Setup" > > „Binario".

Se colà è posto il segno di spunta la registrazione mfx avviene sul primo indirizzo libero nella CS2. Se il segno di spunta non è collocato, la registrazione mfx avviene sull'indirizzo effettivamente programmato sul Decoder.

Användningsområde

- Signal avsedd för inbyggnad i digitala H0-modelljärnvägar.
- Vid analog drift får signalen endast användas tillsammans med ställpult nr 72760.
- Signalen får endast användas i torra utrymmen.

Innehåll

1 Signal
1 Dekoder med fästesplatta
1 Kabel med 2-polig stickkontakt, röd och brun
1 Kabel med 3-polig stickkontakt, röd och röd
1 Kabel med stickkontakt, 2 polig, vit och violett
1 Kabel med 3-polig stickkontakt, violett, röd-brun, röd-grön
1 Fundament C-skena med lock
1 Fundament K-skena med lock
1 Lutningskil
1 Skydd, för montage under anläggningsplattan
1 Skruvar 2 x 10mm
2 Skruvar 2,5 x 20mm
4 Isoleringar (röda) för C-räls (1 sats m. 4 st)
2 Mittledar-isoleringar (grå) för K-räls
1 Mittledar-anslutning för K-räls
1 Dekal för uppmärkling
1 Bruksanvisning med schablon för montage på anläggningens undersida
1 Garantisedel

Säkerhetsföreskrifter

- **VARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- **OBS!** Risk för farliga elstötar och risk för kroppsskada! Infästning av kablar, elanslutningar och montage får därför endast göras i spänningslöst tillstånd.
- **Signalen får endast matas med tillåten/korrekt spänning!** (Se tekniska data i bruksanvisningen.)

Viktig information

- Bruksanvisningen är en del av denna produkt och måste därför sparas och den skall medfölja vid överlåtelse av produkten till tredje man.
- Signalmaster till signalerna 76371/76372/76391/76393/76394 kan inte användastillsammans med denna elektronikenhet (dekoder)
- För ev. reparation måste man vända sig till sin Märklin-fackhandlare.
- För hantering som avfall v.g. se: www.maerklin.com/en/imprint.html

Tekniska data

• Strömförsörjning	16 - 20V
• Belastning	≤ 100 mA
• Belastning spårutgång	max. 2 A
• Spänning	max. 40 V

Funktioner

- Anpassade för multiprotokoll:fx (MM), mfx och DCC
- Inställning av drifttyp görs med DIP-switchar
- Inställbara adresser med DIP-switchar:
  1-256 fx (MM) (ControlUnit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  1-511 (DCC)
  Programmerbara adresser via CV

1-2.040 DCC

- Ändring av egenskaper via CV
- Strömförsörjning via den digitala strömkretsen

Signal-inbyggnad

Innan signalen byggs in/kopplas in i anläggningen måaste den programmeras.

Följande arbetsmoment får endast utföras i spänningslöst tillstånd:

Inställning av adresser och drifttyp med DIP-switchar:

- Inställning av drifttyp med DIP-switch 10
  Switch 10 off = fx (MM)
  Switch 10 on = DCC
- fx (MM)/DCC inställning av adresser med DIP-switchar (tabeller på sidan 18)

! Observera:

- Inställningar med DIP-switchar får endast göras i spänningslöst tillstånd! Signalen visar den aktuella inställningen först efter att elspänningen anslutits.
- **För att reglera signalerna 76493 och 76494** fordras 2 adresser (knapp-par). Den 2:a adressen anges automatiskt som följeadress. Denna följeadress **är inte fritt valbar**.

Programmering med CS 2 / CS3

fx (MM)

CV-programmering måste göras via programmeringsspåret.
OBS! Endast en enda signal i taget får anslutas till programmeringsspåret.

Följande CV kan ändras med fx (MM): CV 40, 45, 48 och 50.

Under pågående programmering blinkar signalens lyktor, ev. avvikelser under programmeringen kan ändras med Central Station. Efter avslutad programmering är signalen ställd på "kör".

Innan programmering med Mobile Station 2 måste man skriva in ett fx "dummy-lok" med signalens adress. Ändra därefter signalställningen en gång, byt därefter till önskad CV-inställning, ändra och avsluta med att ännu en gång slå om signalen.

Hur programmering genomförs med hjälp av Control Unit 6021 återfinns på www.maerklin.de -> Tollld & Downloads -> Technische Informationen.

Vid programmering med andra körkontroller: V.g. se bruksanvisningen till respektive körkontroll.

DCC

CV-programmering måste göras via programmeringsspåret.
OBS! Endast en enda signal i taget får anslutas till programmeringsspåret.

Under pågående dataöverföring blinkar som bekräftelse signalens lyktor.

Vid programmering med andra körkontroller: V.g. se bruksanvisningen till respektive körkontroll.

CV för fx (MM) och DCC

under fx (MM) kan adresserna endast ställas in med DIP-switcharna. Angivna värden inom klammer är fabriksinställningar.

CV	Innebörd	Värde	
1	Adresser 1 - 255	1-255 (1)	endast DCC
9	Adresser 256 - 2040	0-7 (0)	endast DCC
33	Antalet utgångsadresser	—	Endast läsning
40 PoM*	Belysning	0 - 15 (15)	0 ljuset släckt dimmer 0-15, varvid 15 = 100% ljusstyrka
45 PoM*	Huvudsignal 76471/76472 76491 76493 76494	 1 2 3 4	 Spårspärrsignal Blocksignal Infartssignal Utfartssignal
48 PoM*	Signalomslagstider LED till/från	1- 3	0 = 0s 1 = 0,175s 2 = 0,35s 3 = 0,5s
50 PoM*	Signalomslags-ordning	1 - 3	0 = samtidigt 1 = efter varandra 2 = efter varandra 0,1s paus 3 = efter varandra 0,5s paus

*PoM programmering kan, om körkontrollen tillåter detta, göras via anläggningens huvudspår.

Inställning och beräkning av adresser större än 255 (DCC):
T.ex. Adress 1044 -> 1044:256=4,078125. För in detta värde före kommtecknet (4) i CV 9. Värdet efter kommatecknet (0,078125) multipliceras med 256 0,078125x256=20. Det framräknade värdet måste tas in i CV 1.

Körning med mfx

Mfx-inställning kan göras med både MM och DCC.

Drifttyp ställs in med hjälp av dip-switch nr 10.

Mfx-inställningen görs med CS2 60213/60214/60215 i magnetartikelkonfigurationen via >
och med CS3 60216/60226 i magnetartikelkonfigurationen via >“sökning av mfx-artiklar “.

Information om mfx-inställning med CS2:

Valmöjlighet: “Automatisk tilldelning av magnetartikel“ under “Setup“>  > “spår“.

Om man markerar detta val så genomförs mfx-inställningen på den första lediga adressen i CS2. Om man inte markerar detta så genomförs mfx-inställningen på den adress som dekodern redan är inställd på.

Hensigtsmæssig anvendelse

- Signalet er til indbygning i H0 digital-modelbaneanlæg.
- Signalet må til analogdrift kun anvendes med kontrolpanel 72760.
- Må kun anvendes i lukkede rum.

Leveringsomfang

1 signal
1 dekoder med holdeplade
1 kabel med stik, 2-polet, rød og brun
1 kabel med stik, 3-polet, rød og rød
1 kabel med stik 2-polet, hvid og violet
1 kabel med stik, 3-polet, violet, rød-grøn, rød-brun
1 fundament C-skinne med afdækning
1 fundament K-skinne med afdækning
1 stigningskile
1 afdækning til underhængt montage
1 skrue 2 x 10mm
2 skruer 2,5 x 20mm
4 isoleringer (rød) C-skinne (1støbt)
2 mellemleder-isoleringer (grå) K-skinne
1 mellemleder-tilslutning K-skinne
1 overføringsbillede til mærkning
Indbygningsvejledning med skabelon til underhængt montering
Garantibevis

Sikkerhedsvejledning

- **BEMÆRK!** Funktionsbetingede skarpe kanter og spidser.
- Kabel- og monteringsopgaver må udelukkende foretages i spændingsfri tilstand. Manglende overholdelse kan føre til farlig strøm gennem kroppen og skader.
- **Signalet må kun drives med den tilladte spænding** (se tekniske data).

Vigtig information

- Betjeningsvejledningen er del af produktet og skal derfor opbevares sammen med produktet og gives videre til tredjemand sammen med produktet.
- Signalmasterne for signalerne 76371/76372/76391/76393/76394 kan ikke anvendes sammen med denne elektronik (dekoder).
- Kontakt din Märklin-forhandler for reparationer.
- Bortskaffelse: www.maerklin.com/en/imprint.html

Tekniske data

• Strømforsyning	16V - 20V
• Belastning	≤ 100 mA
• Belastning skinneudgang	maks. 2 A
• Holdespænding	maks. 40 V

Funktioner

- Mulig multiprotokol: fx (MM), mfx og DCC
- Indstilling af driftsform ved hjælp af DIP-kontakt
- Indstilling af adresser ved hjælp af DIP-kontakt:
  1-256 fx (MM) (Control Unit 6021)
  1-320 fx (MM) (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  1-511 (DCC)
- Programmérbare adresser via CV
  1-2.040 DCC
- Ændring af egenskaber via CV
- Strømforsyning via digitalstrømkreds

Signalindbygning

Signalet skal programmeres inden indbygning.

Følgende arbejdstrin må kun udføres i spændingsfri tilstand:
Indstilling af adresser og driftsform via DIP-kontakten:

- Indstilling af driftsform ved hjælp af DIP-kontakt 10
  Kontakt 10 off = fx (MM)
  Kontakt 10 on = DCC
- fx (MM)/DCC indstilling af adresser med DIP-kontakt (tabel fra side 18)

! Bemærk:

- Indstillinger med DIP-kontakten skal altid foretages i spændingsfri tilstand. Signalet genkender først den aktuelle kontaktindstilling, når spændingen aktiveres.
- **Til forbindelse af signalerne 76493 og 76494** skal der grundlæggende altid bruges 2 adresser (tastepar). Den 2. adresse indstilles automatisk som følgeadresse. Følgeadressen **kan ikke vælges.**

Programmering med CS 2 / CS3

fx (MM)

CV-programmeringen skal foretages på programmeringsskinnen. Der må altid **kun tilsluttes et signal** på programmeringsskinnen.

Følgende CV'er kan ændres ved fx (MM): CV 40, 45, 48 og 50.

Signallampen blinker under programmeringen; uafhængigt deraf aktiveres signalet med Central Station under programmeringen. Efter afsluttet programmering, indstilles signalet på „Kørsel".

Inden programmering af den mobile station 2 skal der oprettes f. eks. et dummy lokomotiv med signalets adresse. Bekræft signalet en gang, skift derefter de ønskede CV-indstillinger, ændre og tilslut til sidst signalet igen.

Fremgangsmåden til programmering med Control Unit 6021 findes på www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen.

Beskrivelse af programmeringen med andre enheder findes i betjeningsvejledningen for den pågældende styreenhed.

DCC

CV-programmeringen skal foretages på programmeringsskinnen. Der må altid **kun tilsluttes et signal** på programmeringsskinnen. Signalets lampe blinker til kontrol under hele dataoverførslen. Beskrivelse af programmeringen med andre enheder findes i betjeningsvejledningen for den pågældende styreenhed.

CV til fx (MM) og DCC

Under fx (MM) kan adressen kun indstilles med DIP-kontakten. Værdier i parentes er fabriksindstillingerne.

CV	Betydning	Værdier	
1	Adresse 1 - 255	1-255 (1)	kun DCC
9	Adresser 256 - 2040	0-7 (0)	kun DCC
33 PoM*	Antal udgangsadresser	—	læs kun
40 PoM*	Belysning	0 - 15 (15)	0 lys fra dimmer 0-15, hvor 15 = svarer til 100 % lyshed
45 PoM*	Hovedsignal:		
	76471/76472	1	Skinne-spærresignal
	76491	2	Bloksignal
	76493	3	Indkørselssignal
	76494	4	Udkørselssignal

CV	Betydning	Værdier	
48 PoM*	Omkoblingstid LED til/fra	0 - 3	0 =0s 1 = 0,175s 2 = 0,35s 3 = 0,5s
50 PoM*	Overblændingsforhold	0 - 3	0 = samtidig 1 = efter hinanden 2 = efter hinanden 0,1s pause 3 = efter hinanden 0,5s pause

*PoM kan programmeres på hovedskinnen, hvis det understøttes af styreenheden.

Indstilling og beregning af adresser større end 255 (DCC):
F. eks. adresse 1044 -> 1044:256=4,078125 . Værdien før komma (4) skal indtastes i CV 9. Værdien efter komma (0,078125) ganges med 256 (0,078125x256=20). Den beregnede værdi 20 indtastes i CV 1.

Drift med mfx

mfx-registreringen kan ske med MM eller DCC.
Den ved hjælp af dip-omskifter indstillede driftsmodus er afgørende.
mfx-registreringen indledes med CS2 60213/60214/60215 i magnetartikelkonfigurationen via > og med CS3 60216/60226 i magnetartikelkonfigurationen via > „søg mfx-artikel“.

Vigtigt vedrørende mfx-registreringen med CS2:
Valgmulighed „tildel magnetartikel automatisk“ under „Setup“ > > „Spor“.
Er fluebenet sat ved dette punkt, sker mfx-registreringen på de første frie adresser i CS2. Er fluebenet ikke sat ved dette punkt, sker mfx-registreringen på de effektivt ved dekoderen programmerede adresser.

Configuración de modo de funcionamiento y direcciones

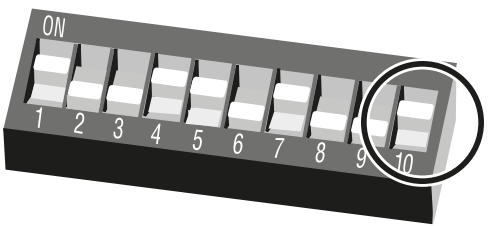
Impostate tipo di funzionamento e indirizzi

Ställ in driftstyp och adress

Indstil driftsart og adresser

on = DCC

off = fx (MM)



			10 (0/1)
1	1	1	fx (MM)/DCC
2	1	2	fx (MM)/DCC
3	1	3	fx (MM)/DCC
4	1	4	fx (MM)/DCC
5	1	5	fx (MM)/DCC
6	1	6	fx (MM)/DCC
7	1	7	fx (MM)/DCC
8	1	8	fx (MM)/DCC
9	1	9	fx (MM)/DCC
10	1	10	fx (MM)/DCC
11	1	11	fx (MM)/DCC
12	1	12	fx (MM)/DCC
13	1	13	fx (MM)/DCC
14	1	14	fx (MM)/DCC
15	1	15	fx (MM)/DCC
16	1	16	fx (MM)/DCC
17	2	1	fx (MM)/DCC
18	2	2	fx (MM)/DCC
19	2	3	fx (MM)/DCC
20	2	4	fx (MM)/DCC
21	2	5	fx (MM)/DCC
22	2	6	fx (MM)/DCC
23	2	7	fx (MM)/DCC
24	2	8	fx (MM)/DCC
25	2	9	fx (MM)/DCC
26	2	10	fx (MM)/DCC
27	2	11	fx (MM)/DCC
28	2	12	fx (MM)/DCC






			10 (0/1)										
29	2	13	1		3	4	5						fx (MM)/DCC
30	2	14		2	3	4	5						fx (MM)/DCC
31	2	15	1	2	3	4	5						fx (MM)/DCC
32	2	16						6					fx (MM)/DCC
33	3	1	1					6					fx (MM)/DCC
34	3	2		2				6					fx (MM)/DCC
35	3	3	1	2				6					fx (MM)/DCC
36	3	4			3			6					fx (MM)/DCC
37	3	5	1		3			6					fx (MM)/DCC
38	3	6		2	3			6					fx (MM)/DCC
39	3	7	1	2	3			6					fx (MM)/DCC
40	3	8				4		6					fx (MM)/DCC
41	3	9	1			4		6					fx (MM)/DCC
42	3	10		2		4		6					fx (MM)/DCC
43	3	11	1	2		4		6					fx (MM)/DCC
44	3	12			3	4		6					fx (MM)/DCC
45	3	13	1		3	4		6					fx (MM)/DCC
46	3	14		2	3	4		6					fx (MM)/DCC
47	3	15	1	2	3	4		6					fx (MM)/DCC
48	3	16					5	6					fx (MM)/DCC
49	4	1	1				5	6					fx (MM)/DCC
50	4	2		2			5	6					fx (MM)/DCC
51	4	3	1	2			5	6					fx (MM)/DCC
52	4	4			3		5	6					fx (MM)/DCC
53	4	5	1		3		5	6					fx (MM)/DCC
54	4	6		2	3		5	6					fx (MM)/DCC
55	4	7	1	2	3		5	6					fx (MM)/DCC






			10 (0/1)										
56	4	8				4	5	6					fx (MM)/DCC
57	4	9	1			4	5	6					fx (MM)/DCC
58	4	10		2		4	5	6					fx (MM)/DCC
59	4	11	1	2		4	5	6					fx (MM)/DCC
60	4	12			3	4	5	6					fx (MM)/DCC
61	4	13	1		3	4	5	6					fx (MM)/DCC
62	4	14		2	3	4	5	6					fx (MM)/DCC
63	4	15	1	2	3	4	5	6					fx (MM)/DCC
64	4	16							7				fx (MM)/DCC
65	5	1	1						7				fx (MM)/DCC
66	5	2		2					7				fx (MM)/DCC
67	5	3	1	2					7				fx (MM)/DCC
68	5	4			3				7				fx (MM)/DCC
69	5	5	1		3				7				fx (MM)/DCC
70	5	6		2	3				7				fx (MM)/DCC
71	5	7	1	2	3				7				fx (MM)/DCC
72	5	8				4			7				fx (MM)/DCC
73	5	9	1			4			7				fx (MM)/DCC
74	5	10		2		4			7				fx (MM)/DCC
75	5	11	1	2		4			7				fx (MM)/DCC
76	5	12			3	4			7				fx (MM)/DCC
77	5	13	1		3	4			7				fx (MM)/DCC
78	5	14		2	3	4			7				fx (MM)/DCC
79	5	15	1	2	3	4			7				fx (MM)/DCC
80	5	16					5		7				fx (MM)/DCC
81	6	1	1				5		7				fx (MM)/DCC
82	6	2		2			5		7				fx (MM)/DCC



													10 (0/1)
83	6	3	1	2			5		7				fx (MM)/DCC
84	6	4			3		5		7				fx (MM)/DCC
85	6	5	1		3		5		7				fx (MM)/DCC
86	6	6		2	3		5		7				fx (MM)/DCC
87	6	7	1	2	3		5		7				fx (MM)/DCC
88	6	8				4	5		7				fx (MM)/DCC
89	6	9	1			4	5		7				fx (MM)/DCC
90	6	10		2		4	5		7				fx (MM)/DCC
91	6	11	1	2		4	5		7				fx (MM)/DCC
92	6	12			3	4	5		7				fx (MM)/DCC
93	6	13	1		3	4	5		7				fx (MM)/DCC
94	6	14		2	3	4	5		7				fx (MM)/DCC
95	6	15	1	2	3	4	5		7				fx (MM)/DCC
96	6	16						6	7				fx (MM)/DCC
97	7	1	1					6	7				fx (MM)/DCC
98	7	2		2				6	7				fx (MM)/DCC
99	7	3	1	2				6	7				fx (MM)/DCC
100	7	4			3			6	7				fx (MM)/DCC
101	7	5	1		3			6	7				fx (MM)/DCC
102	7	6		2	3			6	7				fx (MM)/DCC
103	7	7	1	2	3			6	7				fx (MM)/DCC
104	7	8				4		6	7				fx (MM)/DCC
105	7	9	1			4		6	7				fx (MM)/DCC
106	7	10		2		4		6	7				fx (MM)/DCC
107	7	11	1	2		4		6	7				fx (MM)/DCC
108	7	12			3	4		6	7				fx (MM)/DCC
109	7	13	1		3	4		6	7				fx (MM)/DCC



													10 (0/1)
110	7	14		2	3	4		6	7				fx (MM)/DCC
111	7	15	1	2	3	4		6	7				fx (MM)/DCC
112	7	16					5	6	7				fx (MM)/DCC
113	8	1	1				5	6	7				fx (MM)/DCC
114	8	2		2			5	6	7				fx (MM)/DCC
115	8	3	1	2			5	6	7				fx (MM)/DCC
116	8	4			3		5	6	7				fx (MM)/DCC
117	8	5	1		3		5	6	7				fx (MM)/DCC
118	8	6		2	3		5	6	7				fx (MM)/DCC
119	8	7	1	2	3		5	6	7				fx (MM)/DCC
120	8	8				4	5	6	7				fx (MM)/DCC
121	8	9	1			4	5	6	7				fx (MM)/DCC
122	8	10		2		4	5	6	7				fx (MM)/DCC
123	8	11	1	2		4	5	6	7				fx (MM)/DCC
124	8	12			3	4	5	6	7				fx (MM)/DCC
125	8	13	1		3	4	5	6	7				fx (MM)/DCC
126	8	14		2	3	4	5	6	7				fx (MM)/DCC
127	8	15	1	2	3	4	5	6	7				fx (MM)/DCC
128	8	16								8			fx (MM)/DCC
129	9	1	1							8			fx (MM)/DCC
130	9	2		2						8			fx (MM)/DCC
131	9	3	1	2						8			fx (MM)/DCC
132	9	4			3					8			fx (MM)/DCC
133	9	5	1		3					8			fx (MM)/DCC
134	9	6		2	3					8			fx (MM)/DCC
135	9	7	1	2	3					8			fx (MM)/DCC
136	9	8				4				8			fx (MM)/DCC
137	9	9	1			4				8			fx (MM)/DCC







											10 (0/1)
138	9	10		2		4				8	fx (MM)/DCC
139	9	11	1	2		4				8	fx (MM)/DCC
140	9	12			3	4				8	fx (MM)/DCC
141	9	13	1		3	4				8	fx (MM)/DCC
142	9	14		2	3	4				8	fx (MM)/DCC
143	9	15	1	2	3	4				8	fx (MM)/DCC
144	9	16					5			8	fx (MM)/DCC
145	10	1	1				5			8	fx (MM)/DCC
146	10	2		2			5			8	fx (MM)/DCC
147	10	3	1	2			5			8	fx (MM)/DCC
148	10	4			3		5			8	fx (MM)/DCC
149	10	5	1		3		5			8	fx (MM)/DCC
150	10	6		2	3		5			8	fx (MM)/DCC
151	10	7	1	2	3		5			8	fx (MM)/DCC
152	10	8				4	5			8	fx (MM)/DCC
153	10	9	1			4	5			8	fx (MM)/DCC
154	10	10		2		4	5			8	fx (MM)/DCC
155	10	11	1	2		4	5			8	fx (MM)/DCC
156	10	12			3	4	5			8	fx (MM)/DCC
157	10	13	1		3	4	5			8	fx (MM)/DCC
158	10	14		2	3	4	5			8	fx (MM)/DCC
159	10	15	1	2	3	4	5			8	fx (MM)/DCC
160	10	16						6		8	fx (MM)/DCC
161	11	1	1					6		8	fx (MM)/DCC
162	11	2		2				6		8	fx (MM)/DCC
163	11	3	1	2				6		8	fx (MM)/DCC
164	11	4			3			6		8	fx (MM)/DCC
165	11	5	1		3			6		8	fx (MM)/DCC







											10 (0/1)
166	11	6		2	3			6		8	fx (MM)/DCC
167	11	7	1	2	3			6		8	fx (MM)/DCC
168	11	8				4		6		8	fx (MM)/DCC
169	11	9	1			4		6		8	fx (MM)/DCC
170	11	10		2		4		6		8	fx (MM)/DCC
171	11	11	1	2		4		6		8	fx (MM)/DCC
172	11	12			3	4		6		8	fx (MM)/DCC
173	11	13	1		3	4		6		8	fx (MM)/DCC
174	11	14		2	3	4		6		8	fx (MM)/DCC
175	11	15	1	2	3	4		6		8	fx (MM)/DCC
176	11	16					5	6		8	fx (MM)/DCC
177	12	1	1				5	6		8	fx (MM)/DCC
178	12	2		2			5	6		8	fx (MM)/DCC
179	12	3	1	2			5	6		8	fx (MM)/DCC
180	12	4			3		5	6		8	fx (MM)/DCC
181	12	5	1		3		5	6		8	fx (MM)/DCC
182	12	6		2	3		5	6		8	fx (MM)/DCC
183	12	7	1	2	3		5	6		8	fx (MM)/DCC
184	12	8				4	5	6		8	fx (MM)/DCC
185	12	9	1			4	5	6		8	fx (MM)/DCC
186	12	10		2		4	5	6		8	fx (MM)/DCC
187	12	11	1	2		4	5	6		8	fx (MM)/DCC
188	12	12			3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
189	12	13	1		3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
190	12	14		2	3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
191	12	15	1	2	3	4	5	6		8	fx (MM)/DCC
192	12	16							7	8	fx (MM)/DCC
193	13	1	1						7	8	fx (MM)/DCC







			10 (0/1)
194	13	2	fx (MM)/DCC
195	13	3	fx (MM)/DCC
196	13	4	fx (MM)/DCC
197	13	5	fx (MM)/DCC
198	13	6	fx (MM)/DCC
199	13	7	fx (MM)/DCC
200	13	8	fx (MM)/DCC
201	13	9	fx (MM)/DCC
202	13	10	fx (MM)/DCC
203	13	11	fx (MM)/DCC
204	13	12	fx (MM)/DCC
205	13	13	fx (MM)/DCC
206	13	14	fx (MM)/DCC
207	13	15	fx (MM)/DCC
208	13	16	fx (MM)/DCC
209	14	1	fx (MM)/DCC
210	14	2	fx (MM)/DCC
211	14	3	fx (MM)/DCC
212	14	4	fx (MM)/DCC
213	14	5	fx (MM)/DCC
214	14	6	fx (MM)/DCC
215	14	7	fx (MM)/DCC
216	14	8	fx (MM)/DCC
217	14	9	fx (MM)/DCC
218	14	10	fx (MM)/DCC
219	14	11	fx (MM)/DCC
220	14	12	fx (MM)/DCC
221	14	13	fx (MM)/DCC







			10 (0/1)
222	14	14	fx (MM)/DCC
223	14	15	fx (MM)/DCC
224	14	16	fx (MM)/DCC
225	15	1	fx (MM)/DCC
226	15	2	fx (MM)/DCC
227	15	3	fx (MM)/DCC
228	15	4	fx (MM)/DCC
229	15	5	fx (MM)/DCC
230	15	6	fx (MM)/DCC
231	15	7	fx (MM)/DCC
232	15	8	fx (MM)/DCC
233	15	9	fx (MM)/DCC
234	15	10	fx (MM)/DCC
235	15	11	fx (MM)/DCC
236	15	12	fx (MM)/DCC
237	15	13	fx (MM)/DCC
238	15	14	fx (MM)/DCC
239	15	15	fx (MM)/DCC
240	15	16	fx (MM)/DCC
241	16	1	fx (MM)/DCC
242	16	2	fx (MM)/DCC
243	16	3	fx (MM)/DCC
244	16	4	fx (MM)/DCC
245	16	5	fx (MM)/DCC
246	16	6	fx (MM)/DCC
247	16	7	fx (MM)/DCC
248	16	8	fx (MM)/DCC
249	16	9	fx (MM)/DCC






													10 (0/1)
250	16	10		2		4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
251	16	11	1	2		4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
252	16	12			3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
253	16	13	1		3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
254	16	14		2	3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
255	16	15	1	2	3	4	5	6	7	8			fx (MM)/DCC
256	16	16									9		fx (MM)/DCC
257	17	1	1								9		fx (MM)/DCC
258	17	2		2							9		fx (MM)/DCC
259	17	3	1	2							9		fx (MM)/DCC
260	17	4			3						9		fx (MM)/DCC
261	17	5	1		3						9		fx (MM)/DCC
262	17	6		2	3						9		fx (MM)/DCC
263	17	7	1	2	3						9		fx (MM)/DCC
264	17	8				4					9		fx (MM)/DCC
265	17	9	1			4					9		fx (MM)/DCC
266	17	10		2		4					9		fx (MM)/DCC
267	17	11	1	2		4					9		fx (MM)/DCC
268	17	12			3	4					9		fx (MM)/DCC
269	17	13	1		3	4					9		fx (MM)/DCC
270	17	14		2	3	4					9		fx (MM)/DCC
271	17	15	1	2	3	4					9		fx (MM)/DCC
272	17	16					5				9		fx (MM)/DCC
273	18	1	1				5				9		fx (MM)/DCC
274	18	2		2			5				9		fx (MM)/DCC
275	18	3	1	2			5				9		fx (MM)/DCC
276	18	4			3		5				9		fx (MM)/DCC
277	18	5	1		3		5				9		fx (MM)/DCC






													10 (0/1)
278	18	6		2	3		5				9		fx (MM)/DCC
279	18	7	1	2	3		5				9		fx (MM)/DCC
280	18	8				4	5				9		fx (MM)/DCC
281	18	9	1			4	5				9		fx (MM)/DCC
282	18	10		2		4	5				9		fx (MM)/DCC
283	18	11	1	2		4	5				9		fx (MM)/DCC
284	18	12			3	4	5				9		fx (MM)/DCC
285	18	13	1		3	4	5				9		fx (MM)/DCC
286	18	14		2	3	4	5				9		fx (MM)/DCC
287	18	15	1	2	3	4	5				9		fx (MM)/DCC
288	18	16						6			9		fx (MM)/DCC
289	19	1	1					6			9		fx (MM)/DCC
290	19	2		2				6			9		fx (MM)/DCC
291	19	3	1	2				6			9		fx (MM)/DCC
292	19	4			3			6			9		fx (MM)/DCC
293	19	5	1		3			6			9		fx (MM)/DCC
294	19	6		2	3			6			9		fx (MM)/DCC
295	19	7	1	2	3			6			9		fx (MM)/DCC
296	19	8				4		6			9		fx (MM)/DCC
297	19	9	1			4		6			9		fx (MM)/DCC
298	19	10		2		4		6			9		fx (MM)/DCC
299	19	11	1	2		4		6			9		fx (MM)/DCC
300	19	12			3	4		6			9		fx (MM)/DCC
301	19	13	1		3	4		6			9		fx (MM)/DCC
302	19	14		2	3	4		6			9		fx (MM)/DCC
303	19	15	1	2	3	4		6			9		fx (MM)/DCC
304	19	16					5	6			9		fx (MM)/DCC
305	20	1	1				5	6			9		fx (MM)/DCC





			10 (0/1)
306	20	2	fx (MM)/DCC
307	20	3	fx (MM)/DCC
308	20	4	fx (MM)/DCC
309	20	5	fx (MM)/DCC
310	20	6	fx (MM)/DCC
311	20	7	fx (MM)/DCC
312	20	8	fx (MM)/DCC
313	20	9	fx (MM)/DCC
314	20	10	fx (MM)/DCC
315	20	11	fx (MM)/DCC
316	20	12	fx (MM)/DCC
317	20	13	fx (MM)/DCC
318	20	14	fx (MM)/DCC
319	20	15	fx (MM)/DCC
320	20	16	fx (MM)/DCC
321	21	1	- - - / DCC
322	21	2	- - - / DCC
323	21	3	- - - / DCC
324	21	4	- - - / DCC
325	21	5	- - - / DCC
326	21	6	- - - / DCC
327	21	7	- - - / DCC
328	21	8	- - - / DCC
329	21	9	- - - / DCC
330	21	10	- - - / DCC
331	21	11	- - - / DCC
332	21	12	- - - / DCC
333	21	13	- - - / DCC





			10 (0/1)
334	21	14	- - - / DCC
335	21	15	- - - / DCC
336	21	16	- - - / DCC
337	22	1	- - - / DCC
338	22	2	- - - / DCC
339	22	3	- - - / DCC
340	22	4	- - - / DCC
341	22	5	- - - / DCC
342	22	6	- - - / DCC
343	22	7	- - - / DCC
344	22	8	- - - / DCC
345	22	9	- - - / DCC
346	22	10	- - - / DCC
347	22	11	- - - / DCC
348	22	12	- - - / DCC
349	22	13	- - - / DCC
350	22	14	- - - / DCC
351	22	15	- - - / DCC
352	22	16	- - - / DCC
353	23	1	- - - / DCC
354	23	2	- - - / DCC
355	23	3	- - - / DCC
356	23	4	- - - / DCC
357	23	5	- - - / DCC
358	23	6	- - - / DCC
359	23	7	- - - / DCC
360	23	8	- - - / DCC
361	23	9	- - - / DCC






													10 (0/1)
362	23	10		2		4		6	7		9		- - - / DCC
363	23	11	1	2		4		6	7		9		- - - / DCC
364	23	12			3	4		6	7		9		- - - / DCC
365	23	13	1		3	4		6	7		9		- - - / DCC
366	23	14		2	3	4		6	7		9		- - - / DCC
367	23	15	1	2	3	4		6	7		9		- - - / DCC
368	23	16					5	6	7		9		- - - / DCC
369	24	1	1				5	6	7		9		- - - / DCC
370	24	2		2			5	6	7		9		- - - / DCC
371	24	3	1	2			5	6	7		9		- - - / DCC
372	24	4			3		5	6	7		9		- - - / DCC
373	24	5	1		3		5	6	7		9		- - - / DCC
374	24	6		2	3		5	6	7		9		- - - / DCC
375	24	7	1	2	3		5	6	7		9		- - - / DCC
376	24	8				4	5	6	7		9		- - - / DCC
377	24	9	1			4	5	6	7		9		- - - / DCC
378	24	10		2		4	5	6	7		9		- - - / DCC
379	24	11	1	2		4	5	6	7		9		- - - / DCC
380	24	12			3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
381	24	13	1		3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
382	24	14		2	3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
383	24	15	1	2	3	4	5	6	7		9		- - - / DCC
384	24	16								8	9		- - - / DCC
385	25	1	1							8	9		- - - / DCC
386	25	2		2						8	9		- - - / DCC
387	25	3	1	2						8	9		- - - / DCC
388	25	4			3					8	9		- - - / DCC
389	25	5	1		3					8	9		- - - / DCC






													10 (0/1)
390	25	6		2	3					8	9		- - - / DCC
391	25	7	1	2	3					8	9		- - - / DCC
392	25	8				4				8	9		- - - / DCC
393	25	9	1			4				8	9		- - - / DCC
394	25	10		2		4				8	9		- - - / DCC
395	25	11	1	2		4				8	9		- - - / DCC
396	25	12			3	4				8	9		- - - / DCC
397	25	13	1		3	4				8	9		- - - / DCC
398	25	14		2	3	4				8	9		- - - / DCC
399	25	15	1	2	3	4				8	9		- - - / DCC
400	25	16					5			8	9		- - - / DCC
401	26	1	1				5			8	9		- - - / DCC
402	26	2		2			5			8	9		- - - / DCC
403	26	3	1	2			5			8	9		- - - / DCC
404	26	4			3		5			8	9		- - - / DCC
405	26	5	1		3		5			8	9		- - - / DCC
406	26	6		2	3		5			8	9		- - - / DCC
407	26	7	1	2	3		5			8	9		- - - / DCC
408	26	8				4	5			8	9		- - - / DCC
409	26	9	1			4	5			8	9		- - - / DCC
410	26	10		2		4	5			8	9		- - - / DCC
411	26	11	1	2		4	5			8	9		- - - / DCC
412	26	12			3	4	5			8	9		- - - / DCC
413	26	13	1		3	4	5			8	9		- - - / DCC
414	26	14		2	3	4	5			8	9		- - - / DCC
415	26	15	1	2	3	4	5			8	9		- - - / DCC
416	26	16						6		8	9		- - - / DCC
417	27	1	1					6		8	9		- - - / DCC



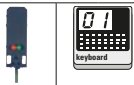
												10 (0/1)
418	27	2		2				6		8	9	- - - / DCC
419	27	3	1	2				6		8	9	- - - / DCC
420	27	4			3			6		8	9	- - - / DCC
421	27	5	1		3			6		8	9	- - - / DCC
422	27	6		2	3			6		8	9	- - - / DCC
423	27	7	1	2	3			6		8	9	- - - / DCC
424	27	8				4		6		8	9	- - - / DCC
425	27	9	1			4		6		8	9	- - - / DCC
426	27	10		2		4		6		8	9	- - - / DCC
427	27	11	1	2		4		6		8	9	- - - / DCC
428	27	12			3	4		6		8	9	- - - / DCC
429	27	13	1		3	4		6		8	9	- - - / DCC
430	27	14		2	3	4		6		8	9	- - - / DCC
431	27	15	1	2	3	4		6		8	9	- - - / DCC
432	27	16					5	6		8	9	- - - / DCC
433	28	1	1				5	6		8	9	- - - / DCC
434	28	2		2			5	6		8	9	- - - / DCC
435	28	3	1	2			5	6		8	9	- - - / DCC
436	28	4			3		5	6		8	9	- - - / DCC
437	28	5	1		3		5	6		8	9	- - - / DCC
438	28	6		2	3		5	6		8	9	- - - / DCC
439	28	7	1	2	3		5	6		8	9	- - - / DCC
440	28	8				4	5	6		8	9	- - - / DCC
441	28	9	1			4	5	6		8	9	- - - / DCC
442	28	10		2		4	5	6		8	9	- - - / DCC
443	28	11	1	2		4	5	6		8	9	- - - / DCC
444	28	12			3	4	5	6		8	9	- - - / DCC
445	28	13	1		3	4	5	6		8	9	- - - / DCC



												10 (0/1)
446	28	14		2	3	4	5	6		8	9	- - - / DCC
447	28	15	1	2	3	4	5	6		8	9	- - - / DCC
448	28	16							7	8	9	- - - / DCC
449	29	1	1						7	8	9	- - - / DCC
450	29	2		2					7	8	9	- - - / DCC
451	29	3	1	2					7	8	9	- - - / DCC
452	29	4			3				7	8	9	- - - / DCC
453	29	5	1		3				7	8	9	- - - / DCC
454	29	6		2	3				7	8	9	- - - / DCC
455	29	7	1	2	3				7	8	9	- - - / DCC
456	29	8				4			7	8	9	- - - / DCC
457	29	9	1			4			7	8	9	- - - / DCC
458	29	10		2		4			7	8	9	- - - / DCC
459	29	11	1	2		4			7	8	9	- - - / DCC
460	29	12			3	4			7	8	9	- - - / DCC
461	29	13	1		3	4			7	8	9	- - - / DCC
462	29	14		2	3	4			7	8	9	- - - / DCC
463	29	15	1	2	3	4			7	8	9	- - - / DCC
464	29	16					5		7	8	9	- - - / DCC
465	30	1	1				5		7	8	9	- - - / DCC
466	30	2		2			5		7	8	9	- - - / DCC
467	30	3	1	2			5		7	8	9	- - - / DCC
468	30	4			3		5		7	8	9	- - - / DCC
469	30	5	1		3		5		7	8	9	- - - / DCC
470	30	6		2	3		5		7	8	9	- - - / DCC
471	30	7	1	2	3		5		7	8	9	- - - / DCC
472	30	8				4	5		7	8	9	- - - / DCC
473	30	9	1			4	5		7	8	9	- - - / DCC



												10 (0/1)
474	30	10		2		4	5		7	8	9	- - - / DCC
475	30	11	1	2		4	5		7	8	9	- - - / DCC
476	30	12			3	4	5		7	8	9	- - - / DCC
477	30	13	1		3	4	5		7	8	9	- - - / DCC
478	30	14		2	3	4	5		7	8	9	- - - / DCC
479	30	15	1	2	3	4	5		7	8	9	- - - / DCC
480	30	16						6	7	8	9	- - - / DCC
481	31	1	1					6	7	8	9	- - - / DCC
482	31	2		2				6	7	8	9	- - - / DCC
483	31	3	1	2				6	7	8	9	- - - / DCC
484	31	4			3			6	7	8	9	- - - / DCC
485	31	5	1		3			6	7	8	9	- - - / DCC
486	31	6		2	3			6	7	8	9	- - - / DCC
487	31	7	1	2	3			6	7	8	9	- - - / DCC
488	31	8				4		6	7	8	9	- - - / DCC
489	31	9	1			4		6	7	8	9	- - - / DCC
490	31	10		2		4		6	7	8	9	- - - / DCC
491	31	11	1	2		4		6	7	8	9	- - - / DCC
492	31	12			3	4		6	7	8	9	- - - / DCC
493	31	13	1		3	4		6	7	8	9	- - - / DCC
494	31	14		2	3	4		6	7	8	9	- - - / DCC
495	31	15	1	2	3	4		6	7	8	9	- - - / DCC
496	31	16					5	6	7	8	9	- - - / DCC
497	32	1	1				5	6	7	8	9	- - - / DCC
498	32	2		2			5	6	7	8	9	- - - / DCC
499	32	3	1	2			5	6	7	8	9	- - - / DCC
500	32	4			3		5	6	7	8	9	- - - / DCC
501	32	5	1		3		5	6	7	8	9	- - - / DCC



												10 (0/1)
502	32	6		2	3		5	6	7	8	9	- - - / DCC
503	32	7	1	2	3		5	6	7	8	9	- - - / DCC
504	32	8				4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
505	32	9	1			4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
506	32	10		2		4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
507	32	11	1	2		4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
508	32	12			3	4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
509	32	13	1		3	4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
510	32	14		2	3	4	5	6	7	8	9	- - - / DCC
511	32	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	- - - / DCC

Las direcciones superiores a 511 pueden mostrarse en el formato DCC y deben configurarse con la función Programación de CVs mediante la vía de programación.

Indirizzi maggiori di 511 possono essere assegnati solo nel formato DCC e si devono eseguire con la programmazione delle CV tramite il binario di programmazione.

Adresser överstigande 511 kan endast skrivas in i DCC-format och måste göras med CV-programmering med loket på programmeringsspåret.

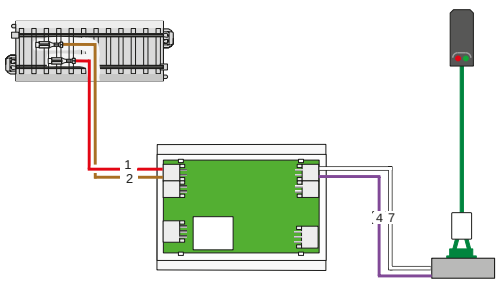
Adresser højere end 511 kan kun udtrykkes i DCC format og skal udføres med CV programmeringen via programmeringssporet.

Montaje • Montaggio • Montering • Forsamling

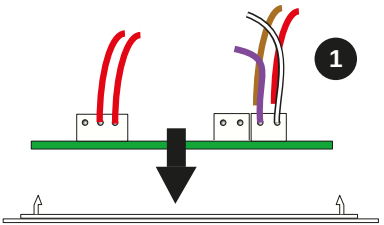
Kabelfarben

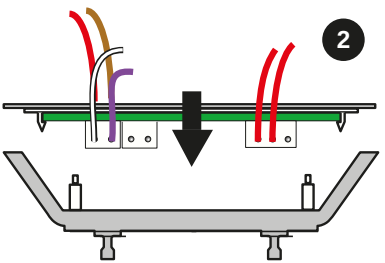
1 rojo / rosso / röd / rød
2 marrón / marrone / brun / brun
3 amarillo / giallo / gul / gul
4 violeta / viola / violett / violet
5 rojo-marrón / rosso-marrone / röd-brun / rød-brun
6 rojo-verde / rosso-verde / röd-grön /rød-grøn
7 blanco / bianco / vit / hvid

Conexión de la vía de programación
Collegamento del binario di programmazione
Anslutning till programmeringsspåret
Tilslutning programmeringsskinne

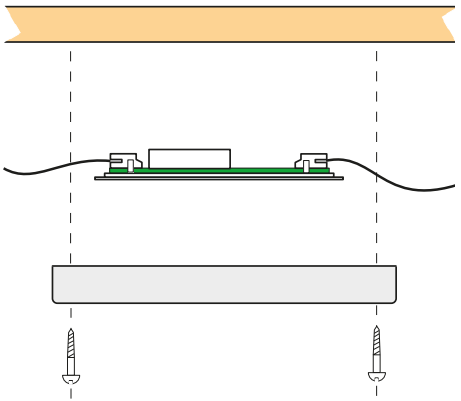


Montar el decoder en la vía C
Montaggio del Decoder nel binario C
Inbyggnad av dekodern i C-skenan
Integrering af dekoder i C-skinnen

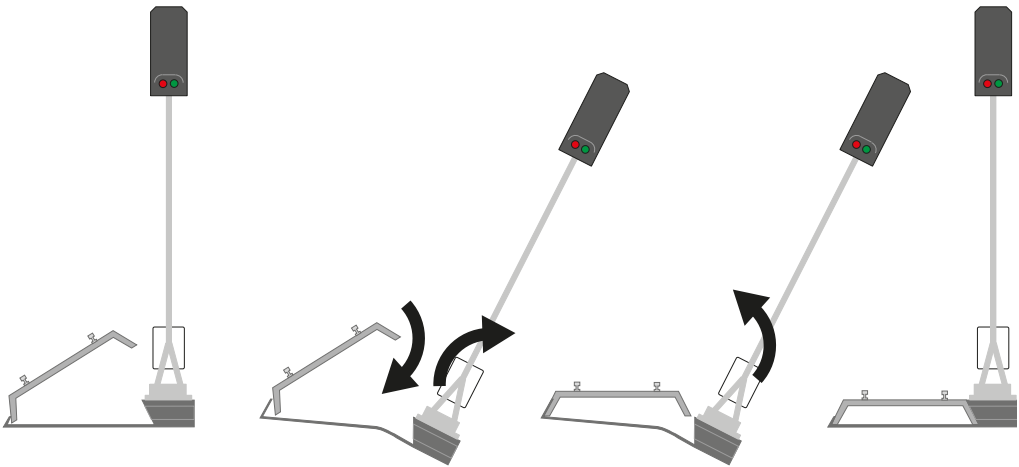


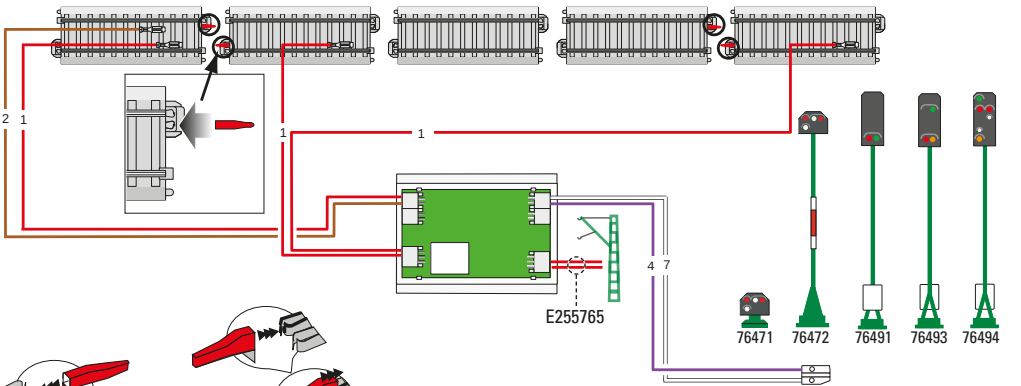


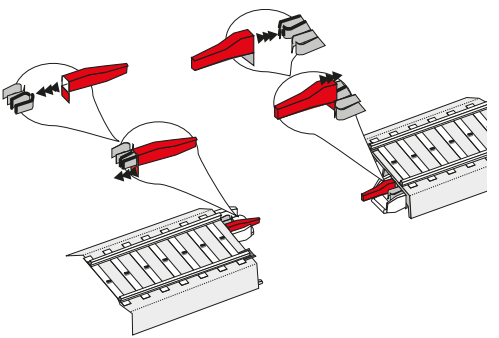
Montaje bajo el suelo del decoder
Montaggio del Decoder sotto plancia
Montering av dekodern under anläggningsplattan
Underhængt montage af dekoderen



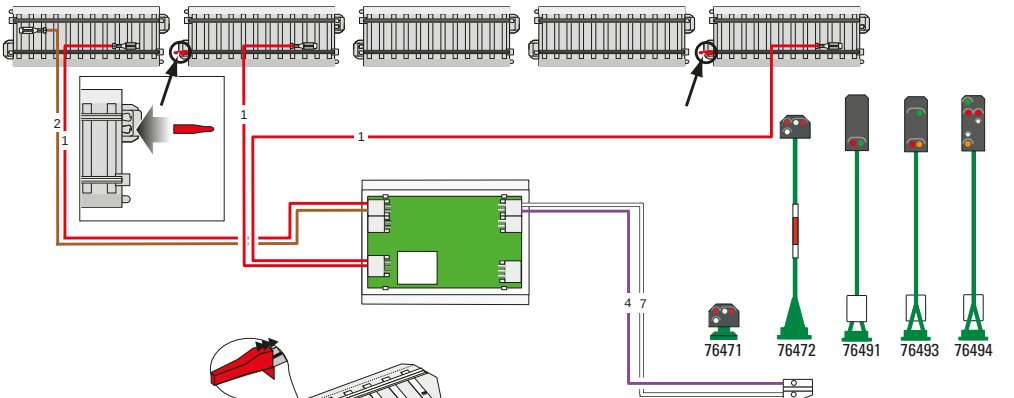
Sujeción a la vía C • Fissaggio al binario C • Fastsättning vid C-räls • Fastgørelse på C-skinne





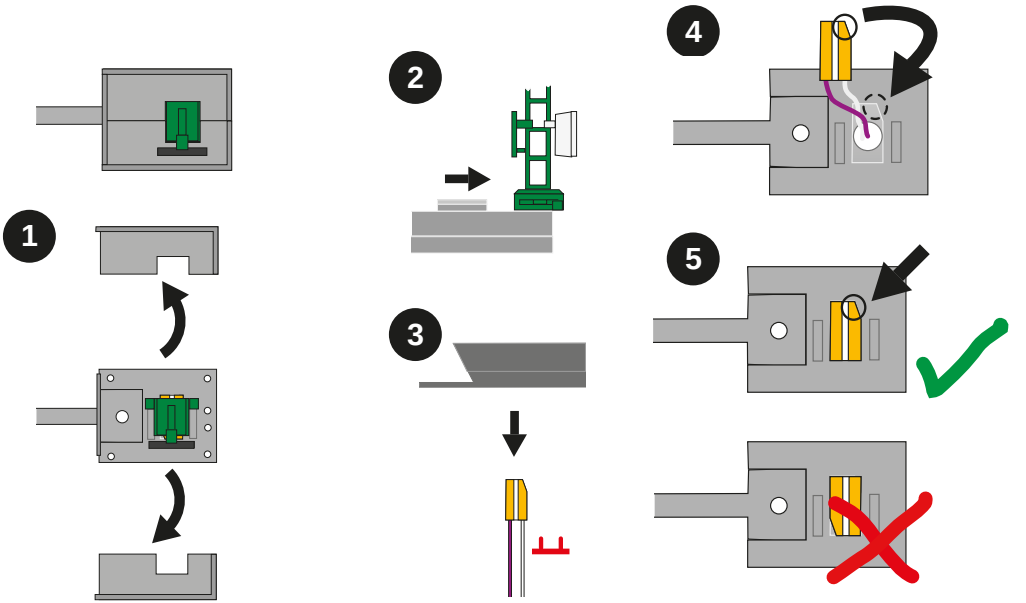


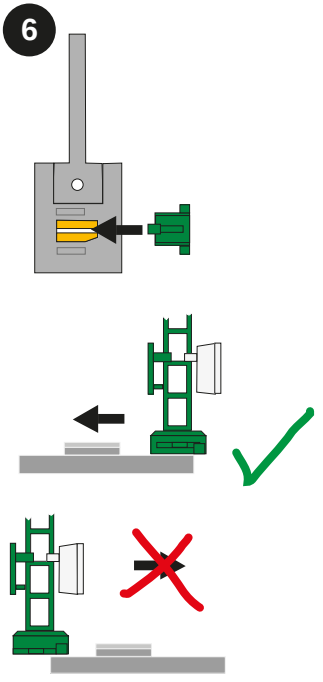
Aislamiento y conexión del tramo de señal
Isolanento e connessioni della tratta del segnale
Isolering av och anslutning av ett spåravsnitt
Isolér og tilslut signalafsnit

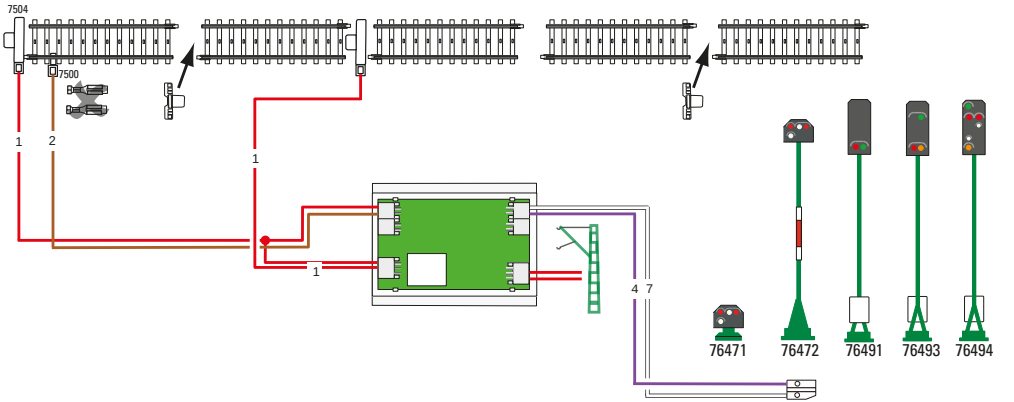


Aislamiento y conexión del tramo de señal
Isolanento e connessioni della tratta del segnale
Isolering av och anslutning av ett spåravsnitt
Isolér og tilslut signalafsnit

Colocar el mástil sobre la placa de vía K • Montare in sede il palo sulla piastra del binario K •
Masten skjuts fast på K-räls-plattan • Sæt masten op på K-skinnens plade

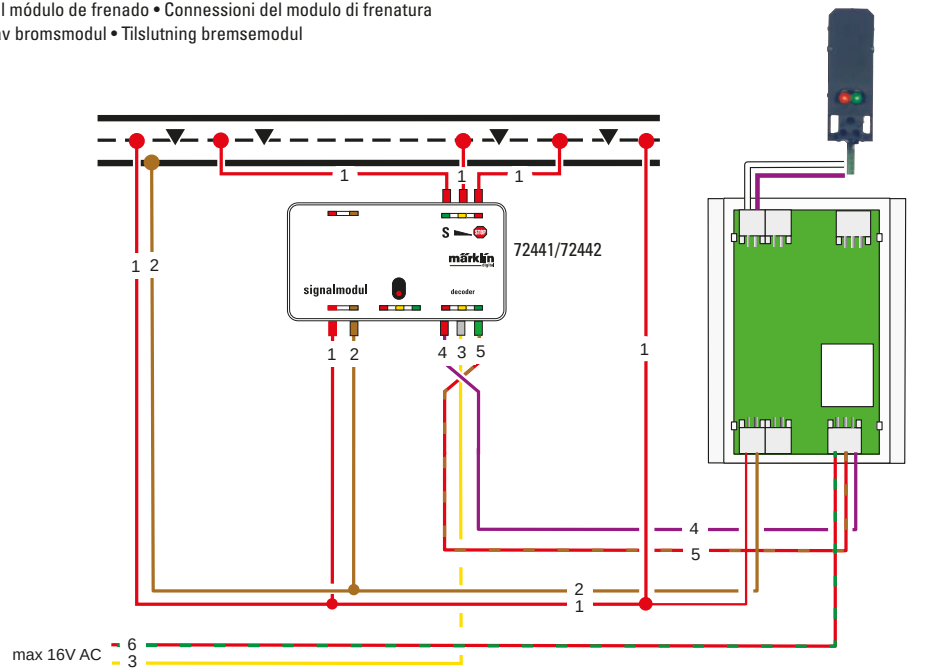



6
7
8

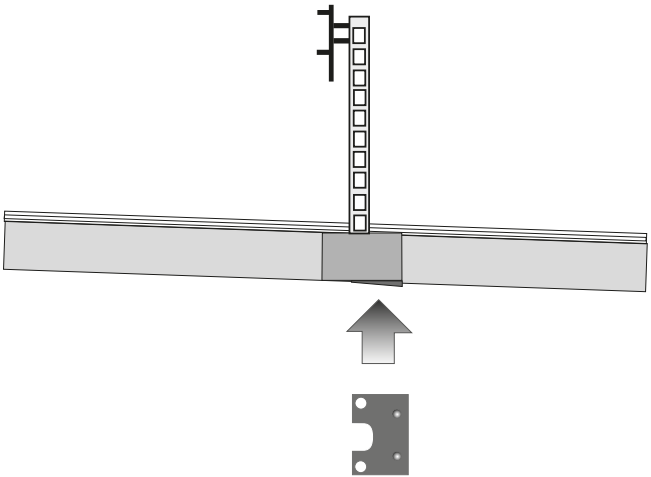


Aislar y conectar el tramo de señal; además, necesitará 1 x 7504 y 1 x 7500
Isolare e collegare la sezione del segnale; avete bisogno in aggiunta 1x 7504 e 1x 7500
Signalsträckan isoleras och ansluts; till detta erfordras 1 x 7504 och 1 x 7500
Isolér og tilslut signalafsnittet; der skal yderligere bruges 1x 7504 og 1x 7500

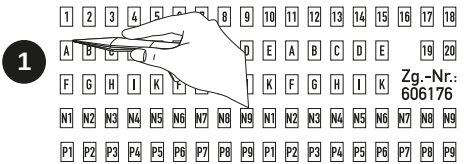
Conexión del módulo de frenado • Connessioni del modulo di frenatura
Anslutning av bromsmodul • Tilslutning bremsemodul

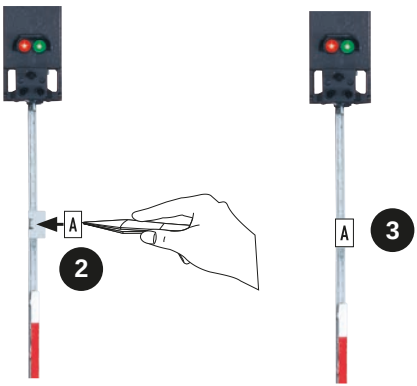


Corregir la inclinación del poste (3 % resp. 5 %)
Adattamento delle salite o delle discese presso il paletto di un segnale (3 % oppure 5 %)
Stigning eller lutning utjämnas vid signalstolpe (3 % eller 5 %)
Stigninger eller fald ved signalmasten skal udjævnes (3% eller 5%)



Allega decalcomanie • Coloque las calcomanías • Bifoga dekaler • Vedhæft decals













Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

243359/1126/Sm9Pw
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH