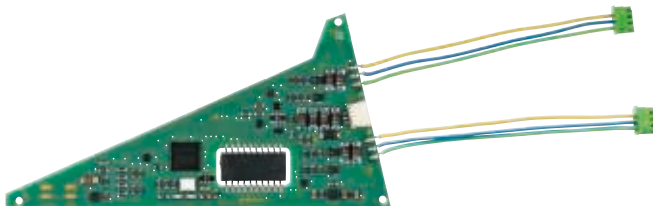


märklin
H0



Einbau-Digital-Decoder
Digital Installation Decoder
Décodeur numérique à installer
Inbouw-digitaaldecoder
Decoder digital integrable
Decoder Digital installabile
Dekodermontage
Digital indbygningsdekoder

74466

Inhaltsverzeichnis	Seite
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Lieferumfang	4
Sicherheitshinweise	4
Wichtige Hinweise	4
Technische Daten	4
Funktionen	4
Decoder-Einbau	5/28
CV Programmierung	5
Betrieb unter mfx	6
Alternative Stromversorgung	30
Programmier-Tabellen	39

Sommaire	Page
Usage conforme	10
Matériel fourni	10
Consignes de sécurité	10
Indications importantes	10
Caractéristiques techniques	10
Fonctions	10
Installation du décodeur	11/28
Programmation des CV	11
Exploitation sous mfx	12
Alimentation en courant alternative	32
Tableau de programmation	39

Table of Contents	Page
Normal Use	7
Contents as Delivered	7
Safety Notes	7
Important Information	7
Technical Data	7
Functions	7
Decoder Installation	8/28
CV Programming	8
Operation with mfx	9
Alternative Power Supply	31
Programming Table	39

Inhoudsopgave	Pagina
Beoogd gebruik	13
Leveringsomvang	13
Veiligheidsvoorschriften	13
Belangrijke aanwijzingen	13
Technische gegevens	13
Werking	13
Decoder inbouwen	14/28
CV-programmering	14
Bedrijf met mfx	15
Alternatieve stroomvoorziening	33
Programmeertabel	39

Índice	Página	Innehållsförteckning	Sidan
Usó previsto	16	Användningsområde	22
Alcance de suministro	16	Ingående material vid leverans	22
Instrucciones de seguridad	16	Säkerhetsanvisningar	22
Notas importantes	16	Viktig information	22
Datos técnicos	16	Tekniska data	22
Funciones	16	Funktioner	22
Montaje del decoder	17/28	Indbyggnad av dekodern	23/28
Programación de las CV	17	CV programmering	23
Funcionamiento en modo mfx	18	Körning med mfx	24
Alimentazione di corrente alternativa	34	Alternativ strömförsörjning	36
Tabla de programación	39	Programmeringstabell	39

Elenco del contenido	Página	Indholdsfortegnelse	Side
Impiego commisurato alla destinazione	19	Hensigtsmæssig anvendelse	25
Corredo di forniture	19	Leveringsomfang	25
Avvertenze di sicurezza	19	Sikkerhedsbemærkninger	25
Avvertenze importanti	19	Vigtige bemærkninger	25
Dati tecnici	19	Tekniske data	25
Funzioni	19	Funktioner	25
Montaggio del Decoder	20/28	Indbygning af dekode	26/28
Programmazione delle CV	20	CV programmering	26
Esercizio sotto mfx	21	Drift med mfx	27
Alimentación eléctrica	35	Alternativ strømforsyning	37
Tabella di programmazione	39	Programmeringstabel	39

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Einbau-Digital-Decoder ist zum Einbau in Märklin-C-Gleis-Dreiwegweichen mit Weichenantrieb bestimmt.
- Der Einbau-Digital-Decoder darf bei externer Stromversorgung nur an Märklin-Schaltnetzteile angeschlossen werden.
- Darf nur in trockenen Räumen verwendet werden.

Lieferumfang

- 1 Einbau-Digital-Decoder
- 1 Kabel gelb, rot und braun (C-Gleis Märklin)
- Einbauanleitung
- Garantiekunde

Für den Einbau zusätzlich benötigtes Werkzeug: Pinzette und Lötstation für eine Löttemperatur bis max. 30W/300° mit dünner Spitze, Elektronik-Lötzinn (Ø 0,5-1 mm), Entlötlitze oder Entlösaugpumpe.

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.
- **Decoder nur mit der zulässigen Spannung** (siehe technische Daten) **betreiben**.



Beim Umgang mit dem LötKolben besteht die Gefahr von **Hautverbrennungen**.

Wichtige Hinweise

- **Achtung:** Beim Einbau möglichst keine Bauteile auf der Oberseite des Einbau-Digital-Decoders berühren, statische Aufladung kann die Funktion beeinträchtigen.
- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und

muss deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.

- Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Technische Daten

- Belastung je Laternenausgang ≤ 100 mA
- Belastung je Weichenausgang max. 2 A
- Spannung Digitalstromkreis max. 20 V eff.
- Spannung extern max. 20 V DC
- 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 / Central Station 1)
 - 1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
 - 1 – 511 (DCC)
- Programmierbare Adressen über CV
 - 1 – 2.043 DCC
- Änderungen der Eigenschaften über CV
- Digitalsignal: Übertragung unabhängig von der Stromversorgung
- Stromversorgung über Digitalstromkreis
- Alternative Stromversorgung
- Löt pads für Anschluss der Weichenlaterne
- Weichenlaterne aus- oder einschaltbar

* mfx erst ab CS 2 Softwareversion 4.0

Decoder-Einbau

Folgende Arbeitsschritte dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden:

- Stecken Sie das mitgelieferte Kabel (Gleissystem beachten) in die dafür vorgesehene Buchse, siehe Seite 36 (Märklin). Folgen Sie nun der bebilderten Anleitung.

Der Einbau-Digital-Decoder für die Dreiwegweiche benötigt 2 Adressen. Der eingestellten 1. Adresse wird die Folgeadresse automatisch zugewiesen. Beachten Sie, dass diese Folgeadresse für kein anderes Zubehör verwendet werden darf, es kann sonst zu Fehlfunktionen führen.

Änderungen der anderen Eigenschaften im fx (MM)-Protokoll durch CV-Programmierung oder zur DCC CV-Programmierung folgen Sie dem Kapitel „CV Programmierung“.

Beachten Sie: Einstellungen mit dem DIP-Schalter immer spannungslos vornehmen. Der Einbau-Digital-Decoder erkennt erst mit dem Einschalten der Spannung die aktuellen Schalterstellungen.

Ab Seite 39 finden Sie die Tabelle für die Adressierung mit DIP-Schalter.

Einbau des Digital-Decoders in Märklin-Dreiwegweiche siehe Seite 28.

Alternative Stromversorgung siehe Seite 30.

CV Programmierung

Die CV Programmierung muss am Programmiergleis erfolgen. Für die Programmierung empfehlen wir eine Lokomotive manuell anzulegen. Werte in Klammern sind die Werkseinstellungen.

Während der Datenübertragung blinkt zur Kontrolle die am Einbau-Digital-Decoder angeschlossenen Weichenlaternen.

fx (MM)

Vor der Programmierung muss die zu programmierende Weiche mit dem Keyboard geschaltet werden. Danach unverzüglich mit der Control Unit bzw. CV Konfiguration der Central Station die CV geändert werden. Danach sofort die programmierte Weiche wieder mit dem Keyboard schalten. Erst jetzt ist die Programmierung übernommen und wirksam.

CV	Bedeutung	Werte	
8	Decoder-Reset	8 (-)	Werkseinstellung, Wert wird nicht geschrieben
34	Dreiwegweiche	0-1 (1)	Einstellung für Central Station 2 & 3 immer 0 Einstellung für andere Steuergeräte immer 1
36	Weichenlaternen aus/ein	0-1 (1)	

Die Vorgehensweise beim Programmieren mit der Central Unit 6021 entspricht der Lokprogrammierung (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC




CV	Bedeutung	Werte	
1	Adresse, niederwertige Byte	0-255 (1)	
7	Hersteller Versionsnummer (Softwareversion)	(-)	nur lesen
8	Hersteller Kennung ID Decoder Reset	(131) 8 (-)	nur lesen, Werkseinstellung, Wert wird nicht geschrieben
9	Adresse, höherwertige Byte	0-7 (0)	
29	Konfiguration	(192)	nur lesen
	Bit 0-4 werden nicht verwendet	0	
	Bit 5: Decodertyp	0 / 32	Basis- o. erweiterter Zubehördecoder
	Bit 6: Adressierungsmethode	0 / 64	Decoder- o. Ausgangsadresse
	Bit 7: Decoderart	128	Zubehördecoder
34	Dreiwegweiche	0-1 (1)	Einstellung für Central Station 2 & 3 immer 0 Einstellung für andere Steuergeräte immer 1
36	Weichenlaternen, aus/ein	0-1 (1)	

Einstellen und errechnen der Adressen größer 255:


Z.B. Adresse 1044 -> $1044:256=4,078125$. Der Wert vor dem Komma (4) ist in CV 9 einzutragen. Den Wert nach dem Komma (0,078125) wird mit 256 multipliziert $0,078125 \times 256=20$. 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.

Normal Use

- This digital installation decoder is designed for installation in Märklin C Track three-way turnouts with a turnout mechanism.
- This digital installation decoder may only be connected to Märklin switched mode power packs for external power supply.
- This decoder may only be used in dry areas indoors.

Contents as Delivered

- 1 digital installation decoder
- 1 cable – yellow, red, and brown (for Märklin C Track)
- Installation instructions
- Warranty card

Additional tools required for installation: tweezers and soldering station for a maximum soldering temperature of 30 watts / 300° Celsius / 572° Fahrenheit with a fine point, Electronic solder (0.5-1 mm dia.), desoldering braid or desoldering pump.

Safety Notes

- **IMPORTANT!** This product has sharp edges and points related to its function.
- Do wiring and assembly work only in a voltage-free work environment. Otherwise you may experience electrical current dangerous to the body leading to injury.
- **Operate this decoder only with the permissible voltage** (see technical information).



When using a solder station there is the danger of **burning your skin**.

Important Information

- **Important:** When installing the digital installation decoder,

try to avoid touching components on the upper side of the decoder. Static charge can affect the function of the decoder.

- The operating instructions are a component part of the product and must therefore be kept with the product, particularly when it is given to another party.
- For repairs please see your authorized Märklin specialty dealer.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Technical Data

- Load for each lantern output ≤ 100 milliamps
- Load for each turnout output max. 2 amps
- Voltage for the digital power circuit max. 20 volts eff.
- External voltage max. 20 volts DC
- Electrical strength max. 40 volts

Functions

- Capable of multi-protocols: fx (MM), mfx* and DCC
- Mode of operation set with DIP switches
- Addresses can be set with DIP switches:
 - 1 – 256 fx (MM) (Control Unit 6021 / Central Station 1)
 - 1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
 - 1 – 511 (DCC)
- Programmable addresses using CVs
 - 1 – 2.043 DCC
- Changes to characteristics can be done with CVs
- Digital signal: transfer independent of the power supply
- Power supply done using the digital power circuit
- Alternative power supply
- Solder pads for connections for turnout lanterns
- Turnout lanterns can be turned on or off

* mfx not until CS 2 Software Version 4.0

Decoder Installation

The following work steps may only be done in a voltage-free work environment:

- Plug the cable included with the decoder (pay attention to the track system) in the socket provided for it – see page 36 (Märklin). Now follow the illustrated instructions.

The digital installation decoder for three-way turnouts requires 2 addresses. The sequential address is automatically assigned to the first address set. Please note that this sequential address may not be use for any other accessories. Failure to adhere to this rule may lead to malfunctions.

See the section “CV Programming” for changes to other characteristics in the fx (MM) protocol using CV programming or to the DCC CV programming.

Note: Settings with the DIP switches are to be only when the voltage is turned off. The digital installation decoder does not recognize the current switch settings until the voltage is turned on.

Starting on page 39 you'll find the table for setting addresses with DIP switches.

See page 28 for information on installing the digital installation decoder in three-way turnouts.

Alternative Power Supply page 31

CV Programming

CV programming must be done on the programming track. We recommend creating a fictitious locomotive for programming purposes. Values in parentheses are the factory settings.

The turnout lantern connected to the digital installation decoder will blink as a control check during the data transmission.

fx (MM)

Before doing any programming, the turnout to be programmed must be switched with the Keyboard. After that the CVs are changed immediately with the Control Unit or the CV configuration on the Central Station. After that the programmed turnout is to be switched again with the Keyboard. At this point the programming is accepted and is functional.

CV	Meaning	Values	
8	Decoder reset	8 (-)	factory setting, not written value is
34	Three-way turnout	0-1 (1)	Setting for the Central Station 2 and Central Station 3 always 0 Setting for other controllers always 1
36	Turnout lantern off/on	0-1 (1)	

The procedure for programming with the 6021 Control Unit is the same as locomotive programming (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC




CV	Meaning	Values	
1	Address, lower value Byte	0-255 (1)	
7	Manufacturer version number (software version)	(-)	read only
8	Manufacture recognition ID Decoder reset	(131) 8 (-)	read only, factory setting, value is not written
9	Address, higher value Byte	0-7 (0)	
29	Configuration	(192)	read only
	Bits 0-4 are not used	0	
	Bit 5: Decoder type	0 / 32	basic or advanced accessory decoder
	Bit 6: Addressing method	0 / 64	decoder or output address
	Bit 7: Decoder type	128	accessory decoder
34	Three-way turnout	0-1 (1)	Setting for the Central Station 2 and Central Station 3 always 0 Setting for other controllers always 1
36	Turnout lantern, off/on	0-1 (1)	

Setting and generating addresses larger than 255:


Example: Address 1044 -> 1044:256=4,078125. The value before the comma (4) is to be entered in CV 9. The value after the comma (0,078125) is multiplied by 256, 078125x256=20. The value of 20 that is generated 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.

Usage conforme

- Le décodeur numérique à installer est conçu pour les aiguillages triple voie C Märklin équipés d'un moteur.
- Dans le cas d'une alimentation en courant externe, ce décodeur numérique peut être raccordé uniquement à un convertisseur continu-continu Märklin.
- A utiliser exclusivement dans des pièces sèches.

Matériel fourni

1 Décodeur numérique à installer

1 câble de chaque couleur suivante : jaune, rouge et marron (voie C Märklin)

Notice d'installation

Bon de garantie

Outils nécessaires à l'installation : Pincette et poste à souder pour une température de brasage maximale de 30 W/300° avec pointe fine, fil à souder pour électronique (Ø 0,5-1 mm), tresse à dessouder ou pompe à dessouder.

Consignes de sécurité

- **ATTENTION !** L'appareil présente des arêtes coupantes.
- Câblage et montage doivent être réalisés uniquement quand l'appareil est hors tension. Le non respect de ces consignes peut générer des courants de choc dangereux et être à l'origine de blessures.
- **Exploiter le décodeur uniquement avec la tension autorisée** (voir caractéristiques techniques).



Risques de **brûlures** lors de la manipulation du fer à souder.

Indications importantes

- **Attention** : Lors de l'installation, éviter dans la mesure du

possible de toucher les composants situés sur la face supérieure du décodeur numérique, une charge statique pouvant entraver le fonctionnement.

- La notice d'utilisation fait partie intégrante du produit ; elle doit donc être conservée et, le cas échéant, transmise avec le produit.
- Pour toute réparation, adressez-vous SVP à votre détaillant spécialisé Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Caractéristiques techniques

- | | |
|------------------------------|----------------|
| • Charge par sortie lanterne | ≤ 100 mA |
| • Charge par sortie aiguille | max. 2 A |
| • Tension circuit numérique | max. 20 V eff. |
| • Tension externe | max. 20 V c.c. |
| • Tenue en tension | max. 40 V |

Fonctions

- multi protocole: fx (MM), mfx* et DCC
- Définition du mode d'exploitation via commutateur DIP
- Définition des adresses possible via commutateur DIP :
 - 1 – 256 fx (MM) (Control Unit 6021 / Central Station 1)
 - 1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
 - 1 – 511 (DCC)
- Adresses programmables via CV
 - 1 – 2043 DCC
- Modifications des propriétés via CV
- Signal numérique : Transmission indépendante de l'alimentation en courant
- Alimentation en courant via circuit numérique
- Alimentation en courant alternative

* mfx à partir de la version logicielle CS 2.4.0

- Plages d'accueil pour raccordement de la lanterne d'aiguille
- Lanterne d'aiguille commutable

Installation du décodeur

L'installation, dont les différentes étapes sont décrites ci-dessous, doit impérativement être réalisée hors tension :

- Enfichez le câble fourni (tenir compte du système de voie) dans la prise prévue à cet effet, voir page 36 (Märklin).
Suivez alors la notice illustrée.

Le décodeur numérique à installer pour les aiguillages triple nécessite 2 adresses. A la première adresse définie est automatiquement affectée l'adresse suivante. Veillez à ce que cette adresse consécutive ne soit utilisée pour aucun autre accessoire ; vous risquez sinon de générer des dysfonctionnements.

Pour modifier les autres caractéristiques dans le protocole fx (MM) via la programmation des CV ou pour la programmation des CV dans le protocole DCC, veuillez suivre les indications du chapitre « Programmation des CV ».

Attention : Les paramétrages avec le commutateur DIP doivent toujours se faire hors tension. Le décodeur numérique ne reconnaît les nouvelles positions du commutateur qu'à la mise sous tension.

Vous trouverez le tableau pour la définition des adresses avec commutateur DIP à partir de la page 39.

Installation du décodeur numérique dans les aiguillages triple Märklin : voir page 28.

Alimentation en courant alternative voir page 32.

Programmation des CV

La programmation des CV se fait sur la voie de programmation. Pour la programmation, nous vous conseillons de créer une locomotive fictive. Les valeurs indiquées entre parenthèses correspondent aux paramètres d'usine.

Durant la transmission des données, la lanterne d'aiguille raccordée au décodeur numérique clignote (contrôle).

fx (MM)

Avant de procéder à la programmation, commutez l'aiguille à programmer via le Keyboard. Modifiez ensuite sans attendre la CV avec la Control Unit, respectivement via la fonction de configuration des CV de la Central Station. Commutez alors à nouveau et immédiatement l'aiguille programmée via le Keyboard. La programmation est enfin enregistrée et effective.

CV	Signification	Valeurs	
8	Réinitialisation du décodeur	8 (-)	Paramètre d'usine, la valeur n'est pas enregistrée
34	Aiguillage triple	0-1 (1)	Configuration pour Central Station 2 & 3 : toujours 0 Configuration pour autres appareils de commande : toujours 1
36	Lanterne d'aiguille allumée/éteinte	0-1 (1)	

La procédure à suivre pour la programmation avec la Central Unit 6021 correspond à la programmation de la loco (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC

CV	Signification	Valeurs	
1	Adresse, octet de valeur basse	0-255 (1)	
7	Numéro de version fabricant (version logicielle)	(-)	Lire uniquement
8	Identifiant du fabricant Réinitialisation du décodeur	(131) 8 (-)	Lire uniquement, paramètre d'usine, la valeur n'est pas enregistrée
9	Adresse, octet de valeur supérieure	0-7 (0)	
29	Configuration	(192)	Lire uniquement
	Bits 0 à 4 non utilisés	0	
	Bit 5: Type de décodeur	0 / 32	Décodeur d'accessoires de base ou avancé
	Bit 6: Méthode d'adressage	0 / 64	Adresse du décodeur ou adresse de départ
34	Aiguillage triple	0-1 (1)	Configuration pour Central Station 2 & 3 : toujours 0
			Configuration pour autres appareils de commande : toujours 1
36	Lanterne d'aiguille allumée/éteinte	0-1 (1)	




Définition et calcul des adresses supérieures à 255 :

Par ex. Adresse 1044 -> 1044:256=4,078125 . La valeur avant la virgule (4) est à reporter dans la CV 9. La valeur située après la virgule (0,078125) est multipliée par 256 0,078125x256=20. La valeur calculée 20 est à reporter dans la 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

- Deze inbouwdecoder is bestemd voor het inbouwen in de Märklin C-rail driewegwissel met wisselaandrijving.
- De inbouw-digitaaldecoder mag bij het gebruik van een externe voeding alleen aan een Märklin netadapter aangesloten worden.
- Mag alleen in droge ruimtes gebruikt worden.

Leveringsomvang

1 inbouw-digitaaldecoder

1 kabel geel, rood en bruin (C-rail Märklin)

Gebruiksaanwijzing

Garantiebewijs

Voor het inbouwen is het volgende gereedschap nodig: pincet en soldeerstation met een maximale temperatuur van 30W/300° C met een dunne stift, elektronica soldeertin (0.5 - 1mm), desoldeerlitze of soldeertinzuiger.

Veiligheidsvoorschriften

- **Let op!** bevat vanwege zijn functie scherpe randen en punten.
- bedrading- en montage alleen in spanningloze toestand uitvoeren. Bij het niet naleven kunnen er gevaarlijke stromen door het lichaam vloeien en verwondingen ontstaan.
- **Decoder alleen met de toegelaten spanning** (zie technische gegevens) **gebruiken**.



Bij het werken met een soldeerbout bestaat het gevaar voor **brandwonden**.

Belangrijke aanwijzingen

- **Let op:** bij het inbouwen de delen op de bovenzijde van de inbouw-digitaaldecoder niet aanraken, statische ontlading kan de juiste werking beïnvloeden.

- De gebruiksaanwijzing is onderdeel van het product en moet derhalve bij de overdracht van het product meegegeven worden.
- Voor reparaties kunt u zich tot uw Märklin dealer wenden.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Technische gegevens

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| • Belasting per lantaarnuitgang | ≤ 100mA |
| • Belasting per wisselaandrijving | max. 2A |
| • Spanning digitale stroomkring | max. 20 V eff. |
| • Spanning extern | max. 20 V DC |
| • Diëlektrische sterkte | max. 40 V |

Werking

- Multiprotocol: fx (MM), mfx* en DCC
- Instellen van het bedrijfssysteem met DIP-schakelaar
- Instellen van het adres met DIP-schakelaar
 - 1 – 256** fx (MM) (Control Unit 6021 / Central Station 1)
 - 1 – 320** fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
 - 1 – 511** (DCC)
- Programeerbare adressen via CV
 - 1 – 2043** DCC
- Wijzigen van de eigenschappen via CV
- Digitaal signaal: overdracht onafhankelijk van de stroomvoorziening.
- Stroomvoorziening via digitale stroomkring
- Alternatieve stroomvoorziening
- Soldeervelden voor het aansluiten van de wissellantaarn
- Wissellantaarn uit- en inschakelbaar

* mfx pas vanaf CS 2 softwareversie 4.0

Decoder inbouwen

De volgende stappen mogen alleen in spanningloze toestand uitgevoerd worden:

- Steek de stekker van meegeleverde kabel (let op het rail-systeem) in de daarvoor bestemde stekkerbus, zie pagina 36 (Märklin). Volg de afgebeelde aanwijzingen.

De inbouw-digitaaldecoder voor de driewegwissel vereist 2 adressen. Aan het ingestelde eerste adres wordt automatisch het daarop volgende adres toegewezen. Let er op dat dit tweede adres niet voor andere toebehoren mag worden gebruikt, anders kan dit tot storingen leiden.

Veranderen van de te wijzigende eigenschappen in het fx (MM) protocol door CV programmering of het DCC CV programmering vindt u in het hoofdstuk "CV programmering".

Let op: instellingen van de DIP-schakelaars alleen in spanningloze toestand uitvoeren. De inbouw-digitaaldecoder herkent de actuele schakelaarstand pas na het inschakelen van de voedingsspanning.

Vanaf pagina 39 vindt u de tabel voor de adressering met de DIP-schakelaars.

Voor het inbouwen van de digitale inbouwdecoder zie pagina 28.

Alternatieve stroomvoorziening zie pagina 33.

CV Programmering

De CV programmering moet via het programmeerspoor gebeuren. Voor het programmeren is het aan te bevelen een fictive loc aan te maken. De waarden tussen haakjes zijn de af fabriek ingestelde waarden.

Tijdens de dataoverdracht knippert, ter controle, de aan de inbouw-digitaaldecoder aangesloten wisselantaarn.

fx (MM)

Voor het programmeren moet de te programmeren wissel met het keyboard geschakeld worden. Daarna onmiddellijk met de Control Unit resp. via CV configuratie met het Central Station de CV wijzigen. Daarna direct de geprogrammeerde wissel met het keyboard schakelen. Pas dan is de programmering overgenomen en werkzaam.

CV	Omschrijving	Waarde	
8	Decoder reset	8 (-)	Fabrieksinstelling, waarde wordt niet geschreven
34	Driewegwissel	0-1 (1)	Instelling voor het Central Station 2 & 3 altijd 0 Instelling voor andere besturingsapparaten altijd 1
36	Wisselantaarn uit/aan	0-1 (1)	

De werkwijze bij het programmeren met de Control Unit 6021 komt overeen met het programmeren van een locomotiefdecoder (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informatie).

DCC

CV	Omschrijving	Waarde	
1	Adres, lage byte	0-255 (1)	
7	Fabrikant versienummer (softwareversie)	(-)	alleen lezen
8	Fabrikant kenmerk ID decoder reset	(131) 8 (-)	alleen lezen, fabrieksinstelling, waarde wordt niet geschreven
9	Adres, hoge byte	0-7 (0)	
29	Configuratie	(192)	alleen lezen
	Bit 0-4 worden niet gebruikt	0	
	Bit 5: decodertype	0 / 32	Basis- of uitgebreide toebehoren decoder
	Bit 6: adresseringsmethode	0 / 64	Decoder of uitgangsadres
	Bit 7: decodertype	128	Toebehoren decoder
34	Driewegwissel	0-1 (1)	Instelling voor het Central Station 2 & 3 altijd 0 Instelling voor andere besturingsapparaten altijd 1
36	Wissellantaarn uit/aan	0-1 (1)	

Instellen en berekenen van de adressen groter dan 255:

Bijv. adres 1044 -> $1044:256=4,078125$. De waarde voor de komma (4) moet in CV 9 ingevoerd worden. De waarde achter de komma (0,078125) wordt nu met 256 vermenigvuldigd $0,078125 \times 256 = 20$. De berekende waarde 20 moet in CV 1 ingevoerd worden.


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.

Uso previsto

- El decoder digital integrable se ha concebido para su montaje en desvíos de tres itinerarios para vía C de Märklin con accionamiento de aguja.
- Está permitido conectar el decoder digital integrable, en el caso de alimentación externa, únicamente a fuentes de alimentación conmutadas de Märklin.
- Su uso está permitido únicamente en recintos secos.

Alcance de suministro

1 decoder digital integrable
1 cable amarillo, rojo y marrón (vía C de Märklin)
Instrucciones de montaje
Documento de garantía

Herramienta adicional necesaria para el montaje: Pinza y estación de soldadura para una temperatura de soldeo de máx. 30W/300° con punta fina, estaño de soldar para electrónica (Ø 0,5-1 mm), cordón de desoldeo o bomba aspiradora de desoldeo.

Instrucciones de seguridad

- ¡**ATENCIÓN!** El diseño presenta aristas y puntas cortantes impuestas por las características funcionales.
- Ejecutar los trabajos de cableado y montaje únicamente sin tensión. En el caso de inobservancia pueden producirse corrientes peligrosas a través del cuerpo y, por tanto, lesiones.
- **Utilizar el decoder únicamente con la tensión admisible** (véase Datos técnicos).



Al manejar el soldador pueden producirse **quemaduras de la piel**.

Notas importantes

- **Atención:** En el montaje, a ser posible, no tocar componentes

situados en el lado superior del decoder digital integrable ya que las cargas estáticas pueden perjudicar a su funcionamiento.

- 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 del mismo.
- Para reparaciones, por favor diríjase a su distribuidor especializado de Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Datos técnicos

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| • Carga por cada salida de farol | ≤ 100 mA |
| • Carga por cada salida de desvío | máx. 2 A |
| • Tensión de circuito digital | máx. 20 V efi. |
| • Tensión externa | máx. 20 V DC |
| • Rigidez dieléctrica | máx. 40 V |

Funciones

- Apto para múltiples protocolos: fx (MM), mfx* y DCC
- Configuración del modo mediante microinterruptor DIP
- Direcciones configurables mediante interruptor DIP:
1 – 256 fx (MM) (Control Unit 6021 / Central Station 1)
1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
1 – 511 (DCC)
- Direcciones programables mediante variables CV **1-2.043** DCC
- Modificación de las características mediante variables CV
- Señal digital: Transmisión independiente de la alimentación eléctrica
- Alimentación eléctrica mediante circuito digital
- Alimentación eléctrica alternativa
- Terminales de soldadura para conexión de farol de aguja
- Farol de aguja activable o desactivable

* mfx no está disponible hasta la versión de software 4.0 de la CS 2

Montaje del decoder

Está permitido ejecutar las siguientes operaciones únicamente sin tensión.

- Enchufe el cable incluido (tener presente el sistema de vías) en el conector hembra para ello previsto, véase página 36 (Märklin). Siga ahora las instrucciones ilustradas.

El decoder digital integrable para el desvío de tres itinerarios necesita dos direcciones. La dirección siguiente a la primera dirección configurada se asigna automáticamente. Tenga presente que no puede utilizarse esta dirección siguiente para ningún otro accesorio ya que, de lo contrario, podrían producirse anomalías funcionales.

En el capítulo "Programación de las CVs" se explican las modificaciones de las demás características en el protocolo fx (MM) mediante programaciones de variables CV o para la programación de variables CV en el protocolo DCC.

Nota importante: Realizar los ajustes con el microinterruptor DIP siempre sin tensión. El decoder digital integrable no reconoce las posiciones actuales de los microinterruptores hasta que no se enciende la alimentación eléctrica.

A partir de la página 39 encontrará la tabla para el direccionamiento con microinterruptores DIP.

Para el montaje del decoder digital integrable en el desvío de tres itinerarios de Märklin, véase página 28.

Alimentazione di corrente alternativa véase página 34.

Programación de variables CV

La programación de variables CV debe realizarse en la vía de programación. Para la programación recomendamos crear una locomotora ficticia. Los valores entre paréntesis representan la configuración de fábrica.

Durante la transmisión de datos, para comprobación, destella el farol de aguja conectado al decoder digital integrable.

fx (MM)

Antes de la programación, debe conmutarse con el Keyboard el desvío que se desee programar. Inmediatamente después debe modificarse la CV con la Control Unit o bien con la función Configuración de CV de la Central Station. A continuación, conmutar de nuevo inmediatamente el desvío programado. Hasta que esto no se haya hecho no se aplicará ni tendrá efecto la programación.

CV	Significado	Valores	
8	Reset de decoder	8 (-)	Configuración de fábrica, no se escribe el valor
34	Desvío de tres itinerarios	0-1 (1)	La configuración para Central Station 2 & 3 es siempre 0 La configuración para otras unidades de control debe ser siempre 1
36	Apagar/encender farol de aguja	0-1 (1)	

El procedimiento en la programación con la Central Unit equivale a la programación de locomotora (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC




CV	Significado	Valores	
1	Dirección, byte de menor peso	0-255 (1)	
7	Número de versión de fabricante (versión de software)	(-)	Sólo lectura
8	ID ident. de fabricante Reset de decoder	(131) 8 (-)	Sólo lectura, configuración de fábrica, no se escribe el valor
9	Dirección, byte de mayor peso	0-7 (0)	
29	Configuración	(192)	Sólo lectura
	Bit 0-4 No se utilizan los bits	0	
	Bit 5: Modelo de decoder	0 / 32	Decoder accesorio básico o ampliado
	Bit 6: Método de direccionamiento	0 / 64	Dirección de decoder o inicial
	Bit 7: Tipo de decoder	128	Decoder accesorio
34	Desvío de tres itinerarios	0-1 (1)	La configuración para Central Station 2 & 3 es siempre 0 La configuración para otras unidades de control debe ser siempre 1
36	Desactivar/activar farol de desvío	0-1 (1)	

Configuración y cálculo de las direcciones mayores que 255:

P. ej., dirección 1044 -> $1044:256=4,078125$. El valor antes de la coma (4) debe registrarse en la CV 9. El valor después de la coma (0,078125) se multiplica por 256 $0,078125 \times 256=20$. El valor calculado 20 debe registrarse en 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 Decoder Digital installabile è destinato al montaggio nei deviatori a tre vie del binario Märklin C con azionamento per deviatori.
- Tale Decoder Digital installabile in caso di un'alimentazione di corrente esterna deve venire collegato solamente ad alimentatori «switching» da rete Märklin.
- Deve essere impiegato solamente in luoghi asciutti.

Corredo di fornitura

1 Decoder Digital installabile
1 cavetto giallo, rosso e marrone (binario Märklin C)
Istruzioni di montaggio
Certificato di garanzia

Attrezzi necessari in aggiunta per il montaggio: una pinzetta e una stazione di saldatura per una temperatura di saldatura sino a un max. di 30W/300° con una punta sottile, lega per saldature elettroniche (Ø 0,5-1 mm), trecciola dissaldante oppure pompetta aspirante per dissaldare.

Avvertenze di sicurezza

- **ATTENZIONE!** Spigoli e punte affilati per necessità funzionale.
- Si eseguano i lavori di cablaggio e di montaggio solo in condizioni esenti da tensione. In caso di mancato rispetto questo può condurre a pericolose correnti nel corpo e di conseguenza a ferimenti.
- **Si faccia funzionare il Decoder solamente con la tensione ammissibile** (si vedano i dati tecnici).



Durante le operazioni con il saldatore sussiste il pericolo di **scottature della pelle**.

Avvertenze importanti

- **Attenzione:** durante il montaggio si tocchino il meno possibile

i componenti sul lato superiore del Decoder Digital installabile, le cariche statiche possono compromettere la funzionalità.

- 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.
- Per riparazioni Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Dati tecnici

- Carico di ciascuna uscita per lanterne ≤ 100 mA
- Carico di ciascuna uscita per deviatori max. 2 A
- Tensione nel circuito di corrente Digital max. 20 V eff.
- Tensione esterna max. 20 V DC
- Rigidità dielettrica max. 40 V

Funzioni

- Capacità multi-protocollo: fx (MM), mfx* und DCC
- Impostazione del tipo di funzionamento a mezzo commutatori DIP
- Indirizzi impostabili con commutatori DIP:
1 – 256 fx (MM) (Control Unit 6021 / Central Station 1)
1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
1 – 511 (DCC)
- Indirizzi programmabili tramite CV **1 – 2.043** DCC
- Modificazione delle caratteristiche tramite CV
- Segnale Digital: trasmissione indipendente dall'alimentazione di corrente
- Alimentazione di corrente tramite circuito di corrente Digital
- Alimentazione di corrente alternativa
- Piazzole da saldare per collegamento della lanterna da deviatori
- Lanterna da deviatori disattivabile o attivabile

* mfx solo a partire da CS 2 con Software versione 4.0

Montaggio del Decoder

I seguenti passaggi del lavoro devono essere eseguiti solamente in condizioni esenti da tensione.

- Innestate il cavetto fornito in dotazione (si presti attenzione al sistema dei binari) nella presa predisposta a tale scopo, si veda a pagina 36 (Märklin). Seguite adesso le istruzioni illustrate.

L'installazione del Decoder Digital installabile per deviatore a tre vie ha bisogno di 2 indirizzi. Al 1° indirizzo impostato viene assegnato automaticamente l'indirizzo concatenato. Vogliate prestare attenzione al fatto che questo indirizzo concatenato non deve venire impiegato per alcun altro accessorio, altrimenti ciò può condurre a funzionamenti difettosi.

Per modificazioni delle altre caratteristiche nel protocollo fx (MM) mediante programmazione delle CV oppure per programmazione delle CV in DCC seguite il capitolo «Programmazione delle CV.»

Prestate attenzione: si intraprendano le impostazioni con il commutatore DIP sempre senza tensione. Il Decoder Digital installabile riconosce le attuali disposizioni del commutatore solo con l'attivazione della tensione.

A partire da pagina 39 potete trovare la tabella per l'indirizzamento con il commutatore DIP.

Montaggio del Decoder Digital installabile in deviatore a tre vie Märklin, si veda a pagina 28.

Alimentación eléctrica de si veda a pagina 35.

Programmazione delle CV

La programmazione delle CV deve avvenire sul binario di programmazione. Per tale programmazione noi consigliamo di inserire una locomotiva immaginaria. I valori tra parentesi sono le impostazioni di fabbrica.

Durante la trasmissione dei dati lampeggia per controllo la lanterna da deviatore collegata al Decoder Digital installabile.

fx (MM)

Prima della programmazione il deviatore da programmare deve venire commutato con la Keyboard. Dopo di ciò le CV vengono immediatamente modificate con la Control Unit o rispettivamente la configurazione CV della Central Station. Dopodiché si commuti subito nuovamente il deviatore programmato con la Keyboard. Soltanto ora la programmazione è acquisita ed operativa.

CV	Significato	Valori	
8	Ripristino Decoder	8 (-)	Impostazioni di fabbrica, il valore non viene scritto
34	Deviatore a tre vie	0-1 (1)	Impostazione per Central Station 2 & 3 sempre 0 Impostazione per altri apparati di comando sempre 1
36	Lanterna da deviatore spenta/accesa	0-1 (1)	

Il modo operativo nella programmazione con la Central Unit 6021 corrisponde alla programmazione della locomotive (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC




CV	Significato	Valori	
1	Indirizzo, byte di valore più basso	0-255 (1)	
7	Numero di versione del fabbricante (Versione Software)	(-)	sola lettura
8	ID identificativo del fabbricante Ripristino Decoder	(131) 8 (-)	sola lettura, Impostazioni di fabbrica, il valore non viene scritto
9	Indirizzo, byte di valore più alto	0-7 (0)	
29	Configurazione	(192)	sola lettura
	I bit 0-4 non vengono usati	0	
	Bit 5: tipo di Decoder	0 / 32	Decoder per accessori di base o esteso
	Bit 6: metodo di indirizzamento	0 / 64	Indirizzo Decoder o di uscita
	Bit 7: tipo di Decoder	128	Decoder per accessori
34	Deviatore a tre vie	0-1 (1)	Impostazione per Central Station 2 & 3 sempre 0
			Impostazione per altri apparati di comando sempre 1
36	Lanterna da deviatore spenta/ accesa	0-1 (1)	

Impostazione e calcolo degli indirizzi maggiori di 255:


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

- Inbyggnads-dekodern är avsedd för att byggas in i trevägs-växeln med växelmotor.
- Inbyggnadsdekodern får vid extern strömförsörjning endast anslutas till Märklins nätenhet.
- Den får endast användas i torra rum och utrymmen.

Ingående material vid leverans

1 inbyggnadsdeko-
der
1 gul, röd och brun kabel (Märklin C-räls)
Inbyggnadsanvisningar
Garantisedel

För inbyggnaden fordras följande verktyg: Pincett och lödstation med tunn lödspets för en lödtemperatur av 30W/300°, elektronik-lödtenn (Ø 0,5 - 1 mm), avlödningssfläta eller tennsug.

Säkerhetsanvisningar

- **WARNING!** Funktionsbetingade skarpa kanter och spetsiga delar.
- Anslutning av kablar och montagearbeten får endast göras i spänningslöst tillstånd. Om dessa anvisningar ej följs kan det leda till farliga strömmar och strömstyrkor som kan åsamka kroppsskada.
- **Dekodern får endast drivas med angiven spänning** (se tekniska data).



Vid hantering av lödkolven måste risken för **hud- och brännskador beaktas.**

Viktig information

- **Varning:** Vid montage, undvik att beröra inbyggnadsdekoderns ovansida, statisk elektricitet kan skada dekoderns funktioner.
- Bruksanvisningen tillhör produkten och måste därför sparas och medfölja produkten om den överläts till annan ägare.
- För eventuella reparationer vänder man sig till sin Märklin-fackhandel.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Tekniska data

- | | |
|------------------------------|----------------|
| • Belastning per lykt-utgång | ≤ 100 mA |
| • Belastning per växelutgång | max. 2A |
| • Spänning digitalströmkrets | max. 20 V eff. |
| • Spänning externt | max. 20 V DC |
| • Spänningsstyrka | max. 40 V |

Funktioner

- För multiprotokoll: fx (MM), mfx* och DCC
- Inställning med DIP-switchar
- Inställbara adresser med DIP-switchar
 - 1 – 256 fx (MM) (Control Unit 6021 / Central Station 1)
 - 1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
 - 1 – 511 (DCC)
- 1 – 2.043 DCC Programmerbara adresser via CV
- Ändringar av egenskaper via CV
- Digitalsignal: Överföring oberoende av strömförsörjningen.
- Strömförsörjning via digitalströmkrets
- Alternativ strömförsörjning
- Löddöar för anslutning av växellyktan
- Växellyktan kan kopplas till och från

* mfx först fr.o.m. CS 2 softwareversion 4.0

Inbyggnad av dekodern

Följande åtgärder får endast utföras i spänningslöst tillstånd.

- Stick in de medföljande kablarna (tänk därvid på vilket rälssystem som används) i de därför avsedda anslutningspunkterna, se sidan 36 (Märklin). Följ anvisningarna på bilderna.

För inbyggnad av trevägsväxels digital-dekoder fordras 2 adresser. Den inställda 1:a-adressen blockerar automatiskt även den nästföljande adressen. Var noga med att denna nästföljande adress inte används till något annat tillbehör, då detta annars kan leda till felaktiga funktioner.

Ändringar av andra egenskaper i fx (MM) protokoll via CV programmering eller via DCC CV-programmering görs enligt anvisningarna i kapitlet "CV programmering".

Observera: Inställningar av DIP-switcharna får endast göras i spänningslöst tillstånd. Inbyggnadsdekodern godkänner inte de aktuella inställningarna förrän spänningen kopplas på.

På sidan 39 återfinns tabeller för ändringar av DIP-switcharna intällningar.

För inbyggnad av digital-dekoder i Märklins trevägsväxel, se sidan 28.

Alternativ strömförsörjning v.g. se sidan 36.

CV programmering

CV programmering måste göras på programmeringsspåret. För programmeringen rekommenderar vi att man lägger till ett fiktivt lok. Värden angivna inom klammer är fabriksinställningarna.

För kontroll: Under dataöverföringen blinkar den till inbyggnadsdekodern anslutna växellyktan.

fx (MM)

Innan programmeringen måste den aktuella växeln som ska programmeras kopplas och styras via Keyboard. Därefter måste CV ändras omedelbart via Control Units eller t.ex. Central Stations CV konfiguration. Därefter skall den programmerade växeln omedelbart åter kopplas och styras via Keyboard. Först då är programmeringen slutförd och fungerar.

CV	Betydelse	Värden	
8	Dekoder-reset	8 (-)	Fabriksinställningar, värden sparas ej
34	Trevägsväxel	0-1 (1)	Inställning för Central Station 2 & 3 – alltid 0 Inställning för andra körkontroller – alltid 1
36	Växellykta till/från	0-1 (1)	

Tillvägagångssättet vid programmering med Central Unit 6021 motsvarar lokprogrammeringen (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC

CV	Betydelse	Värden	
1	Adresser, lågvärdiga Byte	0-255 (1)	
7	Tillverkarens versionsnummer (Mjukvaruversion)	(-)	endast läsning
8	Tillverkarens ID Dekoder reset	(131) 8 (-)	endast läsning, fabriksinställning, värden sparas ej
9	Adresser, högvärdiga Byte	0-7 (0)	
29	Konfiguration	(192)	endast läsning
	Bit 0-4 används ej	0	
	Bit 5: Dekodertyp	0 / 32	Standarddekoder- eller tillagd tillbehörsdekoder
	Bit 6: Adresseringsmetod	0 / 64	Dekoder- eller utgångsadress
	Bit 7: Dekodersort	128	Tillbehörsdekoder
34	Trevägsväxel	0-1 (1)	Inställning för Central Station 2 & 3 – alltid 0 Inställning för andra körkontroller – alltid 1
36	Växellykta, från/till	0-1 (1)	



Inställning och åtkomst av adresser högre än 255:

T.ex. adress 1044 -> $1044:256= 4,078125$. För in detta värde före kommatecknet (4) i CV 9. Värdet efter kommatecknet (0,078125) multipliceras med 256, $0,078125 \times 256=20$. Det erhållna värdet måste införas 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

- Digital-indbygningsdekoderen er beregnet til indbygning i Märklin C-spor Trevejssporskifter med sporskiftestyling.
- Den digitale indbygningsdekoder må ved ekstern strømforsyning kun tilsluttes Märklin strømforsyninger.
- Må kun anvendes i tørre rum.

Leveringsomfang

1 digital indbygningsdekoder
1 kabel gult, rødt og brunt (C-spor Märklin)
Montagevejledning
Garantibevis

Værktøj, som yderligere kræves til montagen: Pincet og loddeudstyr til en loddetemperatur op til maks. 30W/300° med tynd spids, elektronik-loddetin (H 0,5-1 mm), aflodningsbraid eller aflodningspumpe.

Sikkerhedsbemærkninger

- **BEMÆRK!** Funktionsbetingede skarpe kanter og spidser.
- Udfør kun kabel- og montagearbejde uden spænding. Hvis man ikke iagttager dette, kan der forekomme farlige strømme gennem kroppen, som kan medføre kvæstelser.
- **Anvend kun dekoderen med den tilladte spænding** (se tekniske data).



I forbindelse med håndtering af loddekolben er der fare for **forbrændinger af huden.**

Vigtige bemærkninger

- **Bemærk:** Undgå ved montagen om muligt at berøre komponenter på den digitale indbygningsdekoders overside, statisk opladning kan skade funktionen.
- Betjeningsvejledningen er en bestanddel af produktet og skal derfor gemmes samt gives med, hvis produktet gives videre.
- For reparation bedes du henvende dig til din Märklin forhandler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Tekniske data

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| • Belastning per laterneudgang | ≤ 100 mA |
| • Belastning per sporskifteudgang | max. 2 A |
| • Spænding digitalkredsløb | max. 20 V eff. |
| • Spænding ekstern | max. 20 V DC |
| • Spændingssikring | max. 40 V |

Funktioner

- Multiprotokoldygtig: fx (MM), mfx* og DCC
- Indstilling af driftsart via DIP-kontakt
- Indstillelige adresser med DIP-kontakt:
 - 1 – 256 fx (MM) (Central Unit 6021 / Central Station 1)
 - 1 – 320 fx (MM) (Central Station 2/3 / Mobile Station 2)
 - 1 – 511 (DCC)
- Programmerbare adresser via CV
 - 1 – 2.043 DCC
- Ændringer af egenskaberne via CV
- Digitalsignal: Overførsel uafhængig af strømforsyningen
- Strømforsyning via digitalkredsløb
- Alternativ strømforsyning
- Loddepads til tilslutning af sporskiftelaterne
- Sporskiftelaterne kan tændes og slukkes

* mfx først fra CS 2 Softwareversion 4.0

Indbygning af dekoder

De følgende arbejds­skridt må kun foretages uden elektrisk spænding.

- Stik det medleverede kabel (vær opmærksom på det rigtige sporsystem) i det forberedte stik, se side 36 (Märklin).
Følg nu den illustrerede vejledning.

Den digitale indbygningsde­ko­der til trevejsspor­skif­tet har brug for 2 adresser. Den indstillede 1. adresse anvises automatisk den følgende adresse. Vær venligst opmærksom på, at denne følgende adresse ikke må anvendes til noget andet tilbehør, da der ellers kan forekomme fejlfunktioner

Til ændring af de andre egenskaber i fx (MM) protokollen via CV programmering eller til DCC CV-programmering følg kapitlet „CV programmering“.

Bemærk venligst: Foretag altid indstillinger med DIP-kontakten uden elektrisk spænding. Den digitale indbygningsde­ko­der genkender først de gældende indstillinger, når der tændes for spændingen.

Fra side 39 finder du tabellen til adressering med DIP-kontakten.

Indbygning af digital indbygningsde­ko­der i Märklin trevejsspor­skifte se side 28.

Alternativ strømforsyning se side 37.

CV programmering

CV programmeringen skal foregå på programmerings­sporet. Til programmeringen anbefaler vi at oprette et fiktivt lokomotiv. Værdier i parentes er fabriksindstillingerne.

fx (MM)

Før programmeringen skal det sporskifte, der skal programmeres, omskiftes fra keyboardet. Derefter skal CV omgående ændres med Control Unit hhv. Central Stations CV konfiguration. Derefter skal det programmerede sporskifte straks igen omskiftes fra keyboardet. Først nu er programmeringen overtaget og i effekt.

CV	Betydning	Værdier	
8	Dekoder-reset	8 (-)	Fabriksindstilling, værdi skrives ikke
34	Trevejsspor­skifte	0-1 (1)	Indstilling for Central Station 2 & 3 altid 0 Indstilling for andre styreapparater altid 1
36	Sporskiftelaterne sluk/tænd	0-1 (1)	

Fremgangsmåden ved programmering med Central Unit 6021 svarer til lokomotivprogrammeringen (www.maerklin.de -> Service -> Technische Informationen).

DCC

CV	Betydning	Værdier	
1	Adresse, lavværdi byte	0-255 (1)	
7	Producent versionsnummer (softwareversion)	(-)	kun læse
8	Producent mærkning ID dekoder reset	(131) 8 (-)	kun læse, fabriksindstilling, værdi skrives ikke
9	Adresse, højværdi byte	0-7 (0)	
29	Konfiguration	(192)	kun læse
	Bit 0-4 anvendes ikke	0	
	Bit 5: dekodertype	0 / 32	basis- el. udvidet tilbehørsdekoder
	Bit 6: adresseringsmetode	0 / 64	dekoder- el. udgangsadresse
	Bit 7: dekoderart	128	tilbehørsdekoder
34	Trevejssporstifte	0-1 (1)	Indstilling for Central Station 2 & 3 altid 0 Indstilling for andre styreapparater altid 1
36	Sporskiftelaterne, sluk/tænd	0-1 (1)	




Indstilling og udregning af adresser højere end 255:

F.eks. adresse 1044 -> $1044:256=4,078125$. Værdien foran kommaet (4) skal indgives i CV 9. Værdien efter kommaet (0,078125) multipliceres med 256, $0,078125 \times 256=20$. Den udregnede værdi 20 skal indgives i CV 1.

Drift med mfx

mfx-registreringen kan ske med MM eller DCC.

Den ved hjælp af dip-omskifter indstillede driftsmodus er afgørende.

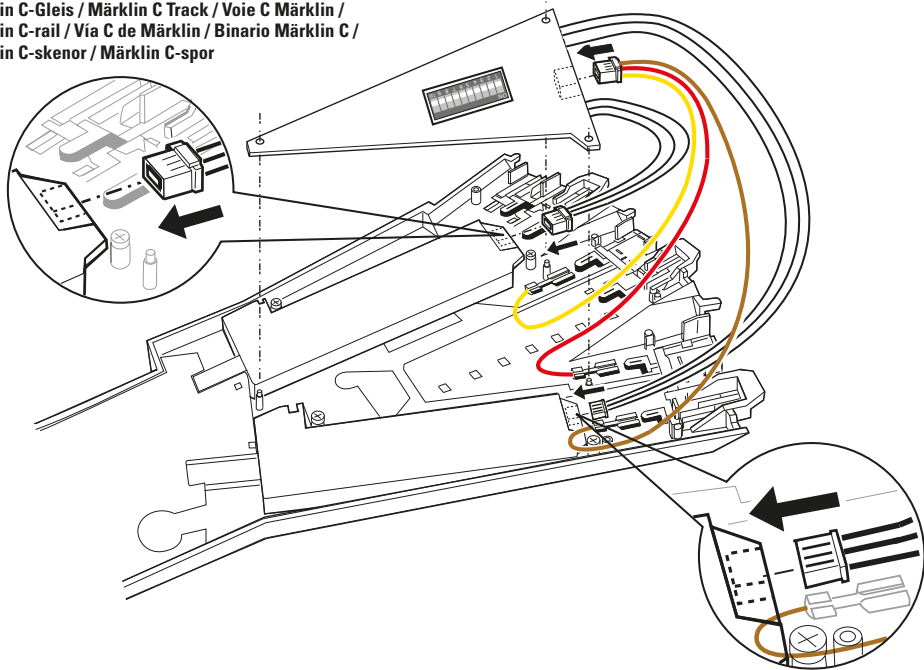
mfx-registreringen indledes med CS2 60213/60214/60215 i magnetartikelkonfigurationen via  >  og med CS3 60216/60226 i magnetartikelkonfigurationen via  > „søg mfx-artikel“.

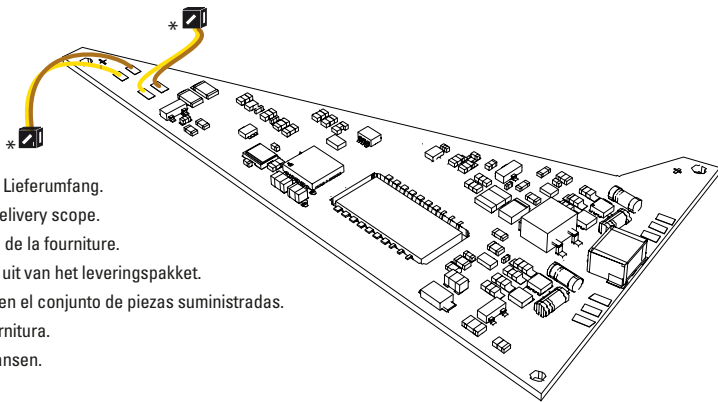
Vigtigt vedrørende mfx-registreringen med CS2:

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.

**Märklin C-Gleis / Märklin C Track / Voie C Märklin /
Märklin C-rail / Vía C de Märklin / Binario Märklin C /
Märklin C-skenor / Märklin C-spor**



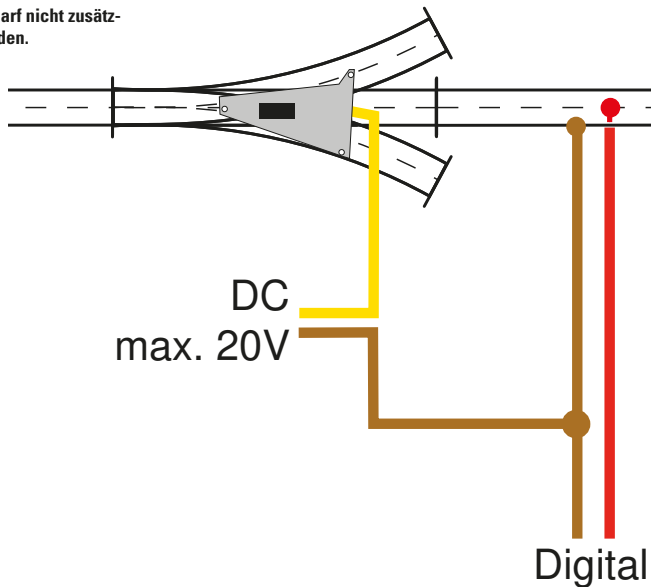


- * Gehört nicht zum Lieferumfang.
Not included in delivery scope.
Ne fait pas partie de la fourniture.
Maakt geen deel uit van het leveringspakket.
No está incluido en el conjunto de piezas suministradas.
Non incl. nella fornitura.
Ingår inte i leveransen.
Medleveres ikke.

Alternative Stromversorgung:

Verbinden Sie das gelbe Kabel mit einer externen Stromquelle.
Den anderen freien Pol der externen Stromversorgung verbinden Sie mit dem braunen Kabel des Digital-Stromkreises.

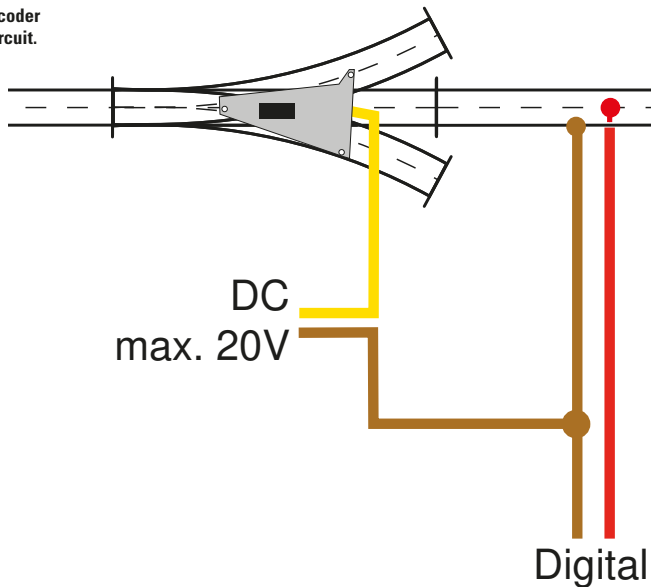
Das gelbe Kabel des Einbau-Digital-Decoders darf nicht zusätzlich mit dem Digital-Stromkreis verbunden werden.



Alternative Power Supply:

Connect the yellow wire to an external power source. The other available terminal on the external power supply can be connected to the brown wire for the digital power circuit.

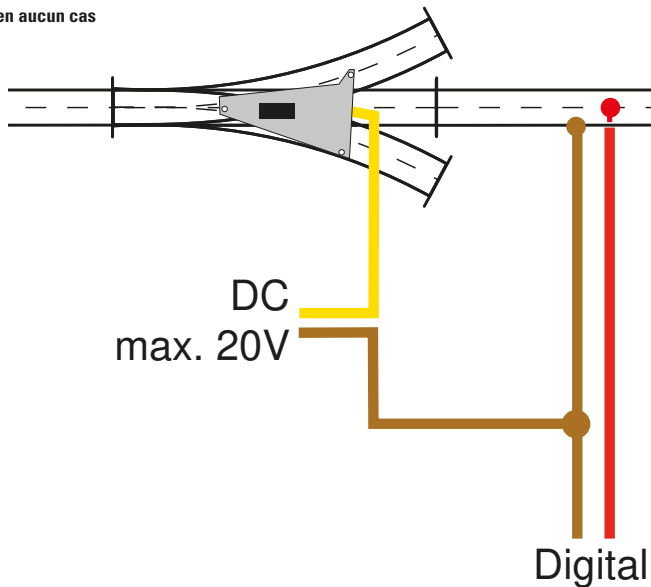
The yellow wire from the digital installation decoder may not be connected with the digital power circuit.



Alimentation en courant alternative :

Reliez le câble jaune à une source d'alimentation extérieure. Reliez le second pôle libre de l'alimentation en courant extérieure avec le câble marron du circuit électrique numérique.

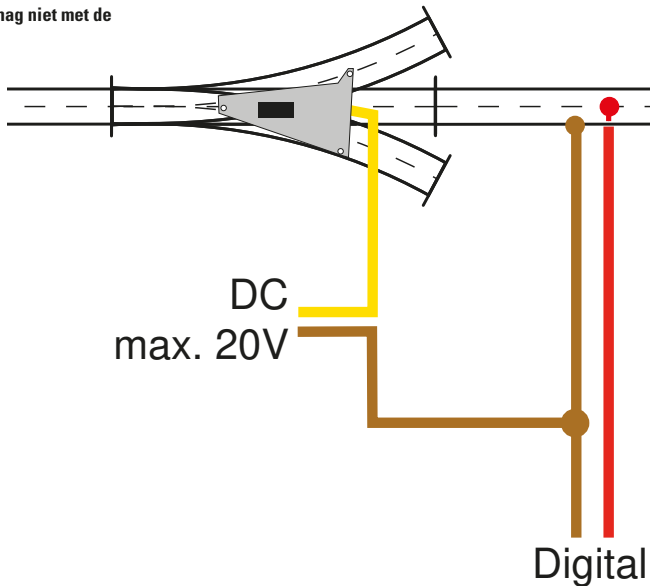
Le câble jaune du décodeur numérique ne doit en aucun cas être raccordé au circuit électrique numérique.



Alternatieve stroomvoorziening:

Verbind de gele draad met een externe stroombron. De andere vrije aansluiting van de externe stroombron moet worden verbonden met de bruine draad van de digitale stroomkring.

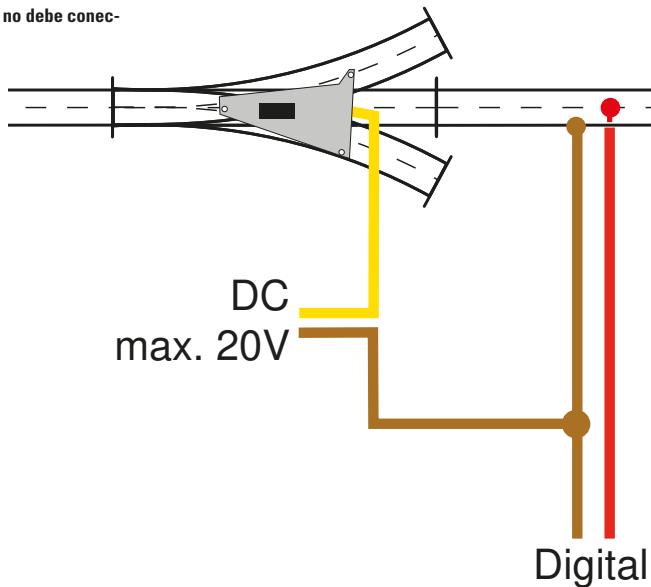
De gele draad van de inbouw-digitaaldecoder mag niet met de digitale stroomkring verbonden worden.



Alimentación eléctrica:

Conecte el cable amarillo a una fuente de corriente externa.
Conecte el otro polo libre de la alimentación eléctrica externa al cable marrón del circuito digital.

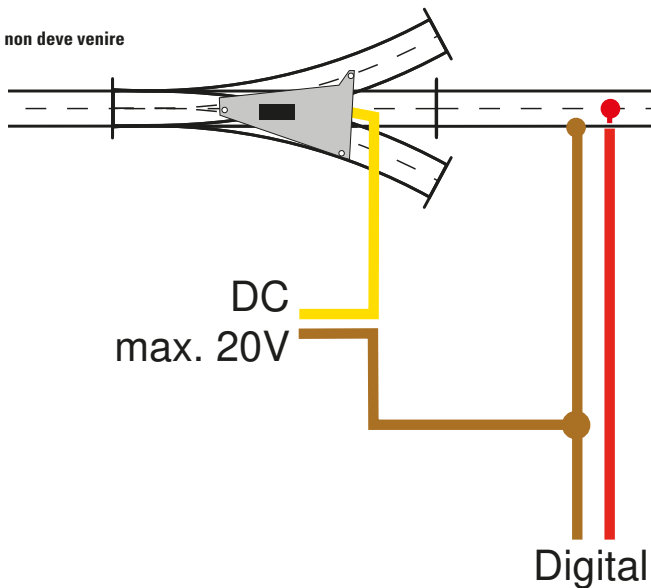
El cable amarillo del decoder digital integrable no debe conectarse con el circuito digital.



Alimentazione di corrente alternativa:

Vogliate collegare il cavetto giallo con una sorgente di corrente esterna. L'altro polo libero dell'alimentazione di corrente esterna collegatelo con il cavetto marrone del circuito di corrente Digital.

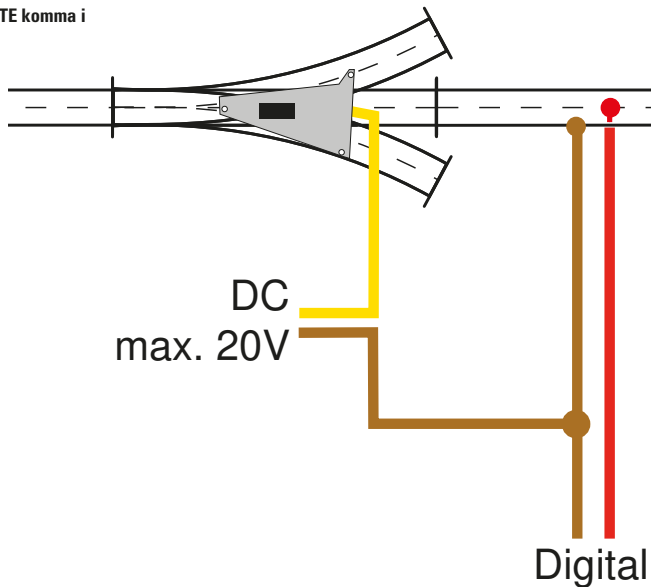
Il cavetto giallo del Decoder Digital installabile non deve venire collegato con il circuito di corrente Digital.



Alternativ strömförsörjning:

Den gula kabeln skall anslutas till en extern strömkälla. Den andra polen på den externa strömkällan ansluts till den digitala strömkretsens bruna kabel.

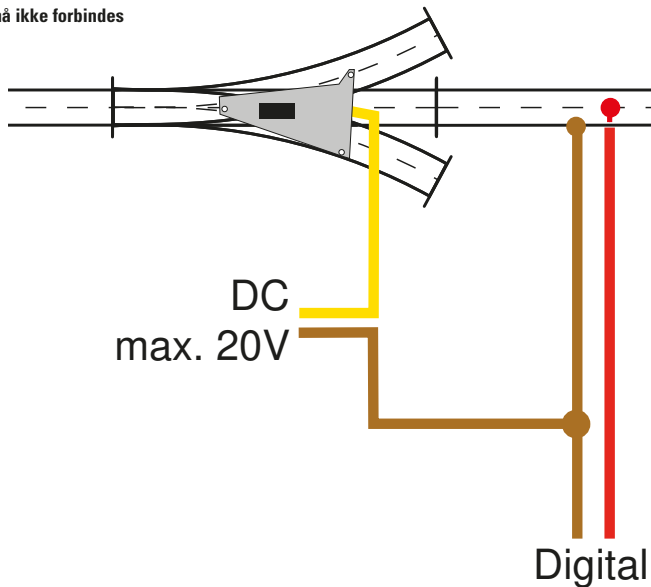
Inbyggnadsdekoderns gula kabel får absolut INTE komma i kontakt med den digitala strömkretsens.



Alternativ strømforstyrning:

Forbind det gule kabel med en ekstern strømkilde. Den eksterne strømforstyrnings anden fri pol forbindes med det digitale strøm-kredsløbs brune kabel.

Den digitale indbygningsdekoders gule kabel må ikke forbindes med det digitale strøm-kredsløb.



Betriebsart und Adressen einstellen

Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)

Setting the mode of operation and addresses

Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)

Définir le mode d'exploitation et les adresses

Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)

Bedrijfsmodus en adres instellen

Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)

Configuración de modo de funcionamiento y direcciones

Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)

Impostate tipo di funzionamento e indirizzi

Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)

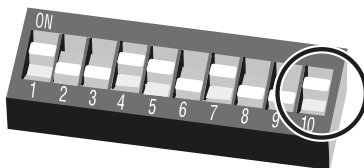
Ställ in driftstyp och adress




Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)




Índstil driftsart og adresser




Pos 10: on = DCC, off = fx (MM)




on = DCC
off = fx (MM)









			10 (0/1)					
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




			10 (0/1)						
27	2	11	1	2		4	5	fx (MM)/DCC	
28	2	12			3	4	5	fx (MM)/DCC	
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




													
		10 (0/1)											
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	
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	




													
		10 (0/1)											
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	
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	




										10 (0/1)
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	
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




										10 (0/1)
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	
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	




													
		10 (0/1)											
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	
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	




													
		10 (0/1)											
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		fx (MM)/DCC	
185	12	9	1					4	5	6		fx (MM)/DCC	
186	12	10		2				4	5	6		fx (MM)/DCC	
187	12	11	1	2				4	5	6		fx (MM)/DCC	
188	12	12				3		4	5	6		fx (MM)/DCC	
189	12	13	1			3		4	5	6		fx (MM)/DCC	
190	12	14		2	3			4	5	6		fx (MM)/DCC	
191	12	15	1	2	3			4	5	6		fx (MM)/DCC	
192	12	16								7	8	fx (MM)/DCC	
193	13	1	1							7	8	fx (MM)/DCC	
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




												10 (0/1)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	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	
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	




												10 (0/1)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	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	
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	




													
		10 (0/1)											
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
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




														
		10 (0/1)												
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
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




													
			10 (0/1)										
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		
334		21 14		2 3	4			7	9		---/DCC		
335		21 15	1	2 3	4			7	9		---/DCC		




													
			10 (0/1)										
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	

													
	10 (0/1)												
388	25	4						3		8	9	---	/DCC
389	25	5	1					3		8	9	---	/DCC
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

													10 (0/1)	
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			
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			

													10 (0/1)	
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		
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			

										10 (0/1)	
	30	2	1	2	3	4	5	6	7		8
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
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

										10 (0/1)			
	31	12	1	2	3	4	5	6	7		8	9	
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
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.

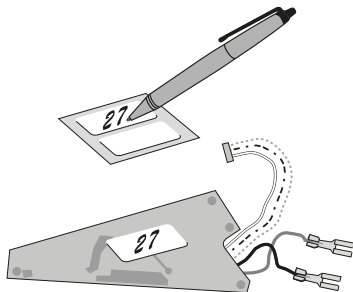
Las direcciones superiores a 511 pueden mostrarse en el formato DCC y deben configurarse con la función Programación de CVs mediante la vía de programación.

I 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.

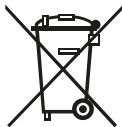
Adresser överstigande 511 kan endast skrivas in i DCC-format och måste göras med CV-programmering med loket på programmeringspåret.

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

Adresse notieren
Noting the address
Noter l'adresse
Adres noteren
Anotar la dirección
Annotate gli indirizzi
Notera adressen
Notér adresser



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



www.maerklin.com/en/imprint.html

327194/0819/Sm2Kt
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH