

Digitales Nachrüstset zu 7286

7687

Anschluss des Decoders an Central Unit oder Control Unit • Connecting the decoder to Central Unit or Control Unit
Connecter le décodeur à la Central Unit ou à la Control Unit • Het aansluiten van de decoder naar Central Unit of het Control Unit

Abb. 1
 Ill. 1
 Illustr. 1
 Afb. 1

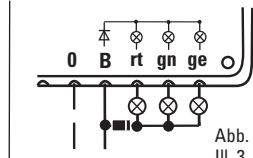
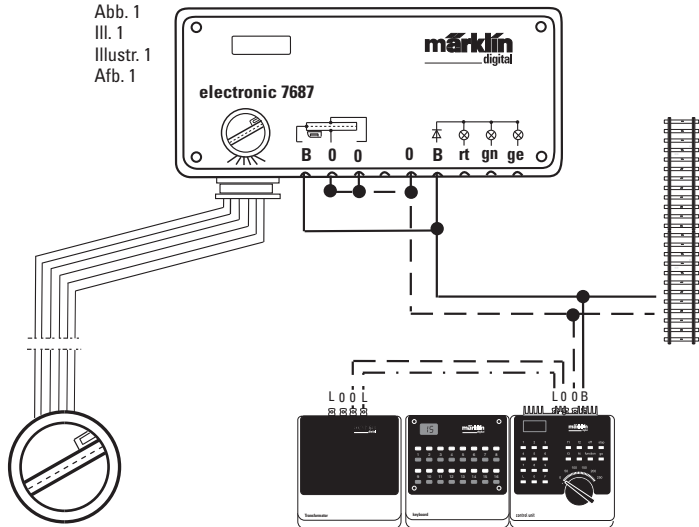


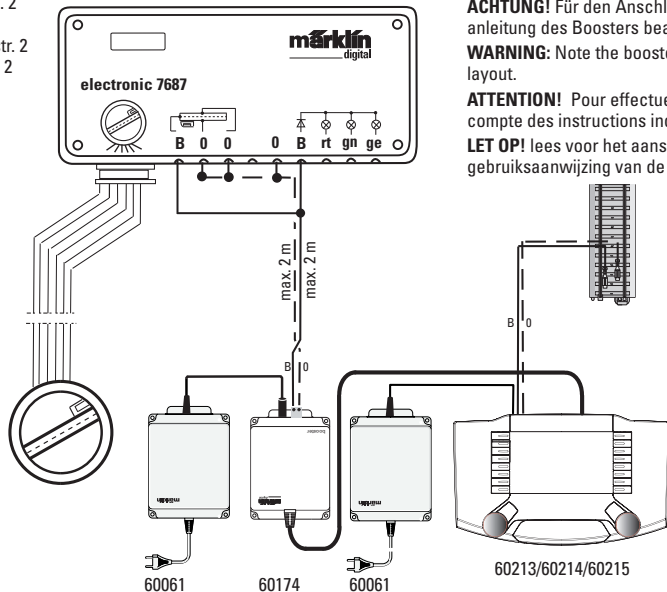
Abb. 3
 Ill. 3
 Illustr. 3
 Afb. 3

Kabel, Cable, Câble, Kabel

- Rot, red, rouge, rood
- - - - - braun, brown, brun, bruin
- . - . - . gelb, yellow, jaune, geel

**Anschluss des Decoders an Central Unit oder Control Unit • Connecting the decoder to Central Unit or Control Unit
 Connecter le décodeur à la Central Unit ou à la Control Unit • Het aansluiten van de decoder naar Central Unit of het Control Unit**

Abb. 2
 Ill. 2
 Illustr. 2
 Afb. 2



ACHTUNG! Für den Anschluss an die Gleisanlage die Bedienungsanleitung des Boosters beachten!

WARNING: Note the boosters manual before connecting the track layout.

ATTENTION! Pour effectuer la connexion au réseau, veuillez tenir compte des instructions indiquées sur le mode d'emploi du booster.

LET OP! lees voor het aansluiten aan de modelbaan eerst de gebruiksaanwijzing van de booster!

Kabel, Cable, Câble, Kabel

— Rot, red,
rouge, rood

- - - braun, brown,
brun, bruin

- . - . gelb, yellow,
jaune, geel

Allgemeines

Mit dem Digital-Nachrüst-Set 7687 kann die konventionelle Märklin-Drehscheibe 7286 nachträglich auf die komfortable Steuerung der Digital-Drehscheibe 7686 umgestellt werden. Zur Nachrüstung muss die Drehscheibe nicht ausgebaut oder zerlegt werden. Drehscheiben anderer Fabrikate sind im allgemeinen serienmäßig nicht für das Digital-Nachrüst-Set 7687 vorbereitet.

Die Drehscheibe ist sowohl bei konventionellem als auch bei digitalem Fahrbetrieb einsetzbar. Für die digitale Steuerung der Drehscheibe wird eine Zentraleinheit (Central Unit 6020 oder Control Unit 6021) und ein Digital-Stellpult (Keyboard 6040) bzw. eine Central Station 60213/60214 oder 60215 benötigt.

Mit der digitalen Steuerung der Drehscheibe kann jeder vorhandene Gleisanschluss über die Gleis-Vorwahl direkt angesteuert werden. Im Einzelschritt ist das Drehen zum nächsten Gleisanschluss möglich. Außerdem kann per Tastendruck eine Lokomotive auf der Drehbühne um 180° gedreht werden. Dabei ist die Drehrichtung jeweils frei wählbar. Der spezielle Digital-Decoder und die Steuer-Elektronik sind in dem mitgelieferten Drehscheiben-Empfänger integriert.

Einbau in die Anlage

Der Drehscheiben-Empfänger kann direkt an den vorgesehenen Haltezapfen unter der Grube der Drehscheibe oder neben der Drehscheibe an der Grundplatte angeschraubt werden. Das 30 cm lange Flachbandkabel an der Unterseite der Drehscheibe bestimmt die mögliche Entfernung des Empfängers. Bei der Nachrüstung der konventionellen Drehscheibe 7286 mit dem Digital-Nachrüst-Set 7687 entfällt die vorhandene Anschlussleiste.

Elektrischer Anschluss der Drehscheibe

Hinweis: Die Steuerung der Drehscheibe 7686 ist nur für das Märklin H0 Digital System konzipiert. Eine Steuerung mit Märklin Digital= für Zweileiter-Anlagen ist **nicht** möglich!

Das Flachbandkabel der Drehscheibe wird mit dem sechspoligen Spezialstecker in die entsprechende Buchsenleiste des Empfängers eingesteckt. Die mittleren Buchsen B und O des Empfängers werden an den Digital-Stromkreis (Central Station, Central Unit oder Booster) angeschlossen.

Bei der Nachrüstung der konventionellen Drehscheibe 7286 mit dem Digital-Nachrüst-Set 7687 entfällt das vorhandene Steuergerät. Ein gleichzeitiger Anschluss des konventionellen Steuergerätes und des Digital-Empfängers ist **nicht möglich**.

Bei digitalem Fahrbetrieb werden die Buchsen ‚B‘ ‚O‘ ‚O‘ für die Fahrstromversorgung an einen Digital-Fahrstromkreis (Abb. 1, Abb. 2) angeschlossen. Dieser Stromkreis muss nicht der gleiche Stromkreis sein, der die Steuerung der Drehscheibe versorgt.

Die Außenschienen der Drehbühne sind elektrisch getrennt. Damit kann z. B. eine der Schienen zur Besetzt-Meldung verwendet werden.

Die markierten Buchsen rechts am Empfänger sind für zusätzliche Funktions-Anzeigen vorgesehen (siehe 8).

Wichtiger Hinweis:

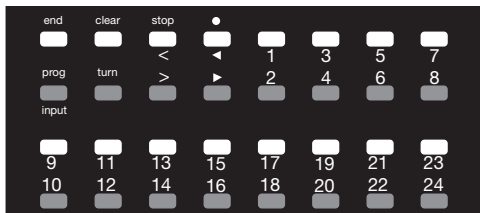
Durch die Anpassung der Motordrehzahl ist die Drehgeschwindigkeit der Drehbühne individuell einstellbar (siehe einstellen des Decoders).

Keyboard als Steuergerät

Der Drehscheiben-Empfänger ist mit der Adresse **15** codiert und wird dem Keyboard fest zugeordnet. Zur Bedienung des Decoders muss das Keyboard ebenfalls auf die Adresse 15 codiert werden (siehe Anleitung des Keyboards). Der Decoder kann durch ändern der Lötbrücke auf die Adresse **14** umgestellt werden.

Dem Decoder liegt eine Schablone bei, die auf die Tastatur des Keyboards aufgelegt wird und dadurch die Funktionen der einzelnen Tasten angibt.

Die Gleisanschlüsse werden im Uhrzeigersinn fortlaufend nummeriert. Gegenüberliegende Anschlüsse erhalten die gleiche Nummer, da sie durch die Drehbühne verbunden werden.



Einstellen des Decoders

Tasten	Betriebsfunktion	Programmierfunktion
end	Unterbrechung	Speicherung
input	Innerhalb der ersten 5 Sek.; umschalten in den Programmiermodus	
clear	Wiederaufnahme	Löschen Gleisanschlusspeicher, aktueller Gleisanschluss wird Gleis 1
turn	Wenden um 180°	—
step	Drehen zum nächsten Gleisanschluss	Drehen zum Programmieren des nächsten Gleisanschlusses
>	rechts	rechts
<	links	links
●	Drehrichtung	Drehrichtung
▶	rechts	rechts
◀	links	links
1 - 24	Direktes Anfahren des programmierten Gleisanschlusses	Wählen der Motorgeschwindigkeit

Einrichten der Drehscheibe

Vor dem ersten Gebrauch der Drehscheibe, nach einer Veränderung oder Erweiterung der Gleisanschlüsse muss deren Lage und/oder Anzahl eingegeben werden. Dazu wird die Programmierung über das Keyboard getätigt.

Die Programmierung wird über die Taste „input“ gestartet. Diese Taste muss dazu innerhalb **5 Sekunden** nach Einschalten des Digital-Steuergerätes betätigt werden. Jede andere Taste unterbindet den Programmier-Modus.

Das Einschalten des Digital-Steuergerätes kann durch Drücken der Tasten „stop“ „go“ (Control Unit) bzw. zweimaliges Drücken der Taste „stop“ (Central Station) erreicht werden. Der Beginn des Programmiervorganges wird durch Blinken der gelben Leuchte angezeigt und die Bühne fährt zu dem angenommenen Gleis 1. Ein akustisches Signal ertönt, die gelbe Leuchte blinkt weiterhin.

Soll ein anderer Gleisanschluss die Nummer 1 erhalten müssen Sie mit einer der Tasten „step“ bis zu diesem Gleisanschluss fahren. Mit der Taste „clear“ wird dieser Gleisanschluss als Nummer 1 gespeichert und der bisherige Gleisspeicher gelöscht. Anschließend können Sie weitere Gleisanschlüsse durch die „step“ Tasten < oder > anfahren und jeweils mit der Taste „input“ speichern.

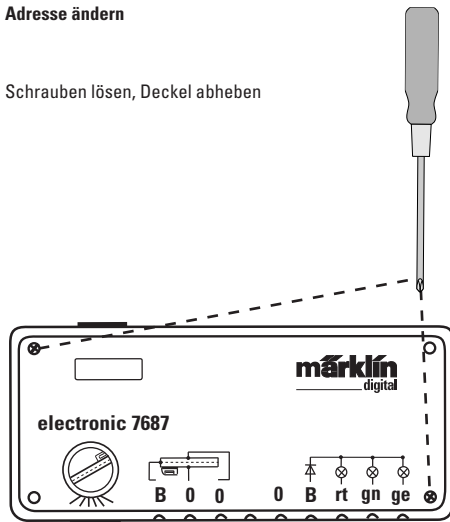
Haben Sie alle Gleisanschlüsse erfasst, wird der Programmiervorgang mit der Taste „end“ beendet. Die gesamte Konfiguration der Drehscheibe wird dadurch gespeichert und die Drehbühne wird an das Gleis 1 gefahren.

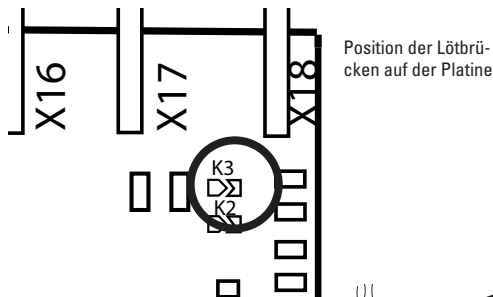
Sollten danach Korrekturen oder Änderungen erforderlich werden, ist der Programmiervorgang, ausgehend vom Gleisanschluss 1, zu wiederholen.

Die Speicherung bleibt beim Ausschalten der Digital-Anlage erhalten.

Adresse ändern

Schrauben lösen, Deckel abheben





Position der Lötbrücken auf der Platine

Adresse ändern durch Schließen oder Öffnen der Lötbrücke



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

Adresseinstellungen

Lötbrücke	Adresse	Keyboard
	15	
	14	

Betrieb der Drehscheibe

Im Einzelschritt-Betrieb kann die Drehbühne mit den „step“-Tasten > und < in beide Richtungen gestartet werden. Die Bühne hält automatisch am nächsten Gleisanschluss an. Wird die „step“-Taste weiterhin gedrückt, überspringt die Drehbühne den erreichten Gleisanschluss.

Zum Wenden einer Lokomotive kann die Bühne in jeder Position mit der Taste „turn“ um 180° gedreht werden.

Durch die direkte Gleis-Vorwahl kann jeder vorhandene Gleisanschluss mit einem Tastendruck angesteuert werden. Unabhängig von der Position der Bühne ist dazu nur die Taste mit der Nummer des gewünschten Gleisanschlusses 1 bis max. 24 zu betätigen. Nicht programmierte Gleisanschluss-Nummern werden dabei nicht berücksichtigt.

Die Drehrichtung (bei Wenden und Gleis-Vorwahl) kann mit den Tasten ◀ ▶ gewählt werden:

- ▶ Drehen nach rechts (im Uhrzeigersinn),
- ◀ Drehen nach links (gegen den Uhrzeigersinn).

Die eingestellte Richtung bleibt erhalten, bis sie geändert wird. Die Drehrichtung rechts wird durch die Kontrollleuchte (nur bei Keyboard 6040) über der Taste ▶ angezeigt.

Zum Anhalten der Drehbühne vor Erreichen des gewählten Gleisanschlusses kann die Taste „end“ betätigt werden. Die Drehbühne hält dann am nächsten Rand-Segment an, auch wenn dort kein Gleisanschluss installiert ist. Nach Drücken der Taste „clear“ wird der begonnene Steuerungsablauf fortgesetzt. Während der Unterbrechung kann die Drehrichtung mit den Tasten ◀ oder ▶ geändert werden.

Bei einer Unterbrechung des Digital-Betriebs (Kurzschluss oder Nothalt durch Taste „stop“ am Fahrgerät) beendet die Drehbühne

den begonnenen Steuerungsablauf vollständig. Nach Freigabe am Fahrgerät kann der Betrieb der Drehscheibe beliebig fortgesetzt werden.

Die Stromversorgung der Digital-Anlage darf nur abgeschaltet werden, wenn die Drehbühne steht; ansonsten kann die aktuelle Position fehlerhaft gespeichert werden. Ein eventueller Fehler nach versehentlichem Abschalten kann durch Korrektur der Position 1 behoben werden (siehe Betriebsstörungen, Seite 9).

Fahrbetrieb

Das Bühnengleis wird über den Drehscheiben-Empfänger ständig mit der angeschlossenen Fahrspannung (Digital-System oder konventioneller Transformator) versorgt. Im Digital-Betrieb bleibt damit eine eingeschaltete Zusatzfunktion der Lokomotiven (z.B. Licht oder Rauch) in Betrieb.

Funktionskontrolle

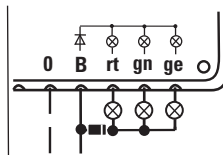
Zur Kontrolle der Funktionen sind am Drehscheiben-Empfänger Anschlüsse für 3 Kontroll-Leuchten vorgesehen (Abb. 3). Hier können Glühlampen (16 V) oder Leuchtdioden (mit entsprechendem Vorwiderstand) angeschlossen werden. Die Leuchtanzeigen dürfen nur über die beiliegende Diode (1 N4001...4007) mit der Lichtstrom-Buchse B verbunden werden (Einbaurichtung der Diode beachten!).

Die Leuchtanzeigen überwachen sowohl die Programmierung als auch den Betrieb der Drehscheibe:

- | | |
|--------------------|---|
| • Gelb blinkt: | Programmierbereitschaft
Gleis 1 Lage Korrektur |
| • Gelb leuchtet: | Programmiermodus |
| • Rot leuchtet: | Bühne wird bewegt |
| • Grün leuchtet: | Gleisanschluss erreicht |
| • Rot/Gelb blinkt: | Störung |

Die Anschlüsse für die Leuchtanzeigen können auch zur Rückmeldung (z.B. mit Decoder s 88) benutzt werden.

Abb. 3



Betriebsstörungen

Zum Schutz von Motor und Getriebe ist in die Steuerelektronik eine Laufzeit-Kontrolle integriert. Bei zu langsamem Lauf oder Blockierung wird der Betrieb automatisch unterbrochen. Zunächst muss die Störungsursache beseitigt werden (z.B. versetztes Fahrzeug oder Fremdkörper). Danach kann durch Wiederholung des letzten Befehls der Betrieb fortgesetzt werden.

Sollten durch äußere Einflüsse (z.B. Verstellen der Drehbühne von Hand, versehentliches Abschalten der Anlage) die Positionen der Drehbühne nicht mehr mit den zugehörigen Tasten-Nummern übereinstimmen, muss die Positionierung der Drehbühne korrigiert werden. Dazu wird die Digital-Anlage aus-und eingeschaltet und sofort mit der Taste „input“ die gespeicherte Position 1 abgerufen. Steht die Drehbühne danach nicht auf der gewünschten Position 1, muss sie mit den „step“ Tasten > oder < entsprechend gedreht werden. Die Korrektur wird mit der Taste „end“ gespeichert. Die Taste „clear“ darf dabei nicht betätigt werden, sie löscht die Speicherung aller Gleisanschlüsse.

Wartung und Pflege

Nach jedem Ausbau der Bühne und dem Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge sollte die Position 1 der Drehbühne überprüft werden (siehe Kapitel Betriebsstörungen).

Wichtiger Hinweis: Motor und Getriebe sind ab Werk ausreichend geschmiert. Bitte nicht ölen! Beschädigungs-Gefahr!

General Information

The 7286 Conventional Märklin Turntable can be converted with the 7687 Digital Retrofit Kit to the easy-to-use control of the 7686 digital turntable. The turntable does not have to be removed from the layout or taken apart for this conversion. Turntables of other makes are in general not equipped, as delivered from their manufacturer, for the installation of the 7687 Digital Retrofit Kit.

The 7686 turntable can be used for conventional and for digital operation. A central unit (6020 Central Unit or 6021 Control Unit) and a digital accessory controller (Keyboard 6040) or a 60213/60214 or 60215 Central Station are required for digital control of the turntable. It is also possible to control the layout with a computer (6050 or 6051 Interface) and with a track diagram control board on a computer screen... (60213/60214/60215 or 60511 Comboard).

By digitally controlling the turntable, each existing track connection (spoke track) can be accessed directly with the track indexing feature. The turntable deck can be turned to the next spoke track in single steps. At the push of a button a locomotive on the deck can also be turned 180° in either direction. The special digital decoder and control electronics are integrated in the turntable receiver delivered with the unit.

Installation on the layout

The turntable receiver can be screwed directly onto the mounting posts under the turntable pit or next to the turntable on the layout base board. The 30 cm (1") ribbon cable is the maximum distance that the receiver can be from the turntable. The existing terminal strip on the 7286 Conventional Turntable is no longer needed when converting this turntable with the 7687 Digital Retrofit Kit.

Electrical connections for the turntable

Important: The 7686 turntable is designed to be operated only on the Märklin Digital H0 system. This turntable **cannot** be used with Märklin Digital= for two-rail layouts!

The ribbon cable for the turntable has a sixpin special plug which is inserted into the corresponding socket on the receiver. The center sockets B and 0 on the receiver are connected to the Digital power circuit (Central Unit or Booster).

The existing control box for the 7686 Conventional Turntable is no longer needed when converting this turntable with the 7687 Digital Retrofit Kit. Simultaneous hookup of the conventional control box and the digital decoder is **not possible**.

For digital locomotive operation the sockets B 0 0 for locomotive power are connected to a digital power circuit (Central Station Central Unit or Booster, ill. 1, ill. 2). This power circuit may be different from that supplying power for controlling the turntable.

The running rails on the turntable are electrically separated from each other. This will allow you to use one of these rails for a „track occupied“ feedback signal.

The marked sockets on the right of the receiver are intended for additional function displays (see page 14).

Important Information:

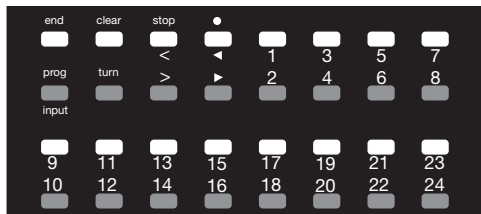
The turning speed of the deck can be set individually by adjusting the motor rpm (see setting the decoder).

Keyboard as a Controller

The turntable receiver has been coded with the address 15 and is permanently assigned to the Keyboard. The Keyboard must also be coded to address 15 in order to operate the decoder (see instructions for the Keyboard). The decoder can be changed to address 14 by changing the solder bridge.

A template is included with the decoder, and this template is laid on the keypad for the Keyboard in order to indicate the functions of the individual buttons.

The spoke tracks are consecutively numbered clockwise. Spoke tracks opposite these tracks have the same number, since they are connected through the deck.



Setting the decoder

Buttons	Operating Function	Programming Function
end	Interruption	Memory
input	Within the first 5 sec.; switches to the programming mode	
clear	Resumption	Deletion of track connection memory, current track connection becomes Track 1
turn	Turning 180°	—
step	Turning to the next track	Turning to program the next track connection
>	right	right
<	left	left
●	Rotation Direction	Rotation Direction
▶	right	right
◀	left	left
1 - 24	Going directly to the programme track connection	Selecting the motor speed

Programming Turntable

The position and number of spoke tracks must be entered, before first using the turntable or after changing or expanding the spoke tracks. A simple programming procedure at the digital accessory controller (Keyboard) takes care of this.

Programming is started with the "input" button. To do this, this button must be pressed within **5 seconds** after the digital controller is turned on. Any other button will stop the programming mode. Turning on the digital controller can be achieved by pressing the "stop" and "go" buttons (Control Unit) or by pressing the "stop" button twice (Central Station). The start of the programming procedure is indicated by the yellow light blinking and the turntable deck goes to the Track 1 that has been selected. An acoustic signal will sound and the yellow light will continue to blink.

If another track connection is supposed to be Number 1, you must go to this track connection with the right or the left "step" buttons. This track connection is stored in memory by pressing the "clear" button and the previous track connection memory is deleted. Now you can go to additional track connections by pressing of the "step" button < or > and storing this connection with the "input" button.

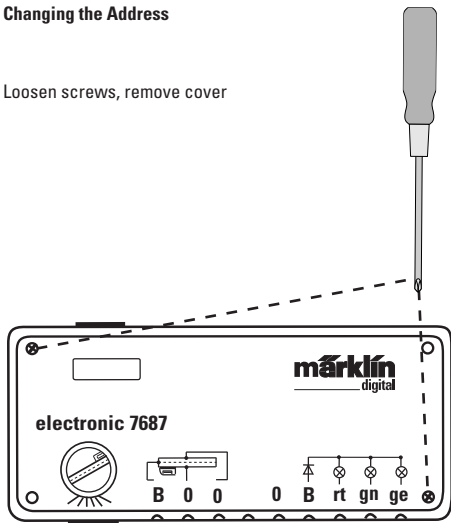
Once you have entered all of the desired track connections, the programming procedure is ended by pressing the button "end". The entire configuration for the turntable is now stored in memory and the turntable deck will go to Track 1.

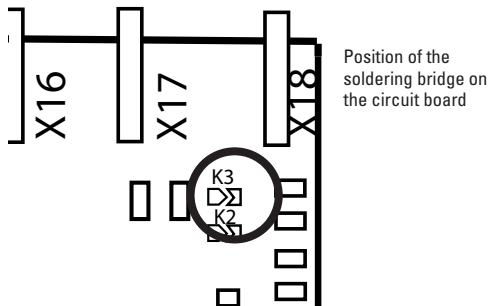
If corrections or changes are necessary afterward, the programming procedure, starting with spoke track 1, must be repeated.

The memory storage remains in effect even after the digital layout is shut off.

Changing the Address


Loosen screws, remove cover









Position of the soldering bridge on the circuit board

Changing the address by closing or opening the solder bridge

 There is a danger of **burning yourself** when working with a soldering station.



Address Settings

Solder Bridge	Address	Keyboard
	15	
	14	

Operating the turntable

The deck can be started in single-step operation in both directions with the "step" > buttons < and . The deck will stop automatically at the next spoke track. If the "step" button ist kept pressed, the deck will pass on to the next spoke track.

To turn a locomotive, the deck can be turned 180° from any position by pressing the turn button.

Any spoke track can be reached at the press of a button, regardless of the position of the deck, by using the track indexing feature. Just press the button with the number for the desired spoke track from 1 to 24. Spoke track numbers not programmed are ignored.

The direction of rotation (for turning and track indexing) can be selected with the ► a n d ◀ buttons:

► turning to the right (clockwise),

◀ turning to the left (counterclockwise).

The direction set remains until it is changed. The direction of rotation to the right is indicated by the monitor light (only keyboard 6040) above the button ► marked.

The end button can be pressed to stop the turntable before reaching a desired spoke track. The turntable will stop at the next edge segment, even if there is no spoke track there. After pressing the clear button, the control procedure begun is continued. During the interruption the direction of rotation can be changed with the ► or ◀ buttons.

When there is an interruption of the digital operation (short circuit or emergency halt with the „stop“ button on a locomotive controller), the deck on the turntable completely ends the control procedure previously begun. After the digital system ist turned back, the operation of the turntable can be continued as desired.

The power supply to the digital layout can be turned off only when the turntable deck is standing still. Otherwise, the current position for the deck could be erroneously placed in memory storage. A possible mistake after accidentally turning off the main power can be corrected by checking position 1 (see trouble shooting p. 15).

Operating locomotives

The deck track is constantly supplied with power for locomotives (Digitalsystem or conventional transformer) through the turntable receiver. In digital operation an auxiliary function for the locomotive on the deck track remains in operation (example: headlights or smoke).

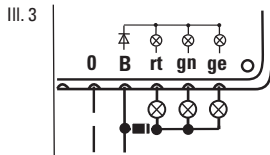
Function monitoring

Connections for 3 lights are provided on the turntable receiver for monitoring functions (ill. 3). Light bulbs (16 volt) or LED's (with the appropriate resistance) can be connected here. These light indicators can be connected to the B accessory power socket only with the diode (1 N 4001...4007) included with the turntable (follow installation instructions for this diode!).

These lights monitor the programming and the operation of the turntable:

- Yellow blinks: Ready for programming, position of Track 1 changed if desired
- Yellow on: Programming mode
- Red on: Turntable deck in motion
- Green on: Track connection reached
- Red/yellow blinks: Problem

The connections for these light indicators can also be used for feedback functions (example: with s 88 decoder).



Trouble shooting

A running time control is integrated into the control electronics to protect the motor and mechanism. If the deck is turning too slowly or is jammed, the operation is automatically interrupted. First the cause of the problem must be corrected (example: derailed locomotive, foreign object). After that operation can be resumed by pressing the clear button.

If due to external influences (example: adjusting the deck by hand, accidentally turning off the main power to the layout) the positions for the deck no longer correspond to the button numbers that are assigned to them, then the positioning for the deck must be corrected. The digital layout must be turned off and on for this, and the stored position 1 must be called up immediately by pressing the input button. If the deck is still not at the desired position 1, then it must be turned accordingly by pressing the step buttons > or <. The correction is stored in memory by pressing the end button. Under no circumstances should the clear button be pressed during this procedure, as it will delete all of the spoke tracks from memory storage.

Maintenance and Service

Position 1 of the turntable deck should be checked (see trouble shooting) after each time that it is removed from the turntable and after being installed back into the turntable.

Important note: The motor and gearbox have been adequately lubricated at the factory. Please do not oil! This could cause damage!

Remarques générales

Avec le kit de modification Digital 7687, la plaque tournante Märklin 7286 conventionnelle peut être réglée ultérieurement sur la commande confortable de la plaque tournante Digital 7686. La plaque tournante n'a pas besoin d'être déposée ou démontée pour la modification. Les plaques tournantes d'autres marques ne sont généralement pas préparées de série pour le kit de modification Digital 7687.

La plaque tournante 7686 convient tout autant au trafic conventionnel qu'au trafic Digital. La commande numérique de la plaque tournante nécessite une unité centrale (Central Unit 6020 ou Control Unit 6021) ainsi qu'un pupitre de commande numérique (Keyboard 6040), resp. une Central Station 60213/60214 ou 60215. Par ailleurs, la commande peut s'effectuer à l'aide d'un ordinateur (Interface 6050 ou 6051) et d'un poste d'aiguillage à synoptique sur écran (60213/60214/60215 ou Comboard 60511).

En commande digitale de la plaque tournante, chaque raccordement de voie présent peut être directement choisi par présélection. En fonctionnement pas à pas, la rotation est possible jusqu'au raccordement de voie suivant. Par ailleurs, une pression de touche suffit à faire effectuer une rotation de 180° à la locomotive située sur la plate-forme. Libre choix du sens de rotation. Le Decoder Digital spécial et l'électronique de commande sont intégrés au récepteur livré avec la plaque tournante.

Montage

Possibilité de visser le récepteur de la plaque tournante directement aux tourillons de fixation prévus à cet effet, situés sous la fosse de la plaque tournante, ou encore au socle à côte, de la plaque. Le câble-ruban de 30 cm placé sous la plaque tournante détermine l'éloignement possible du récepteur. Lors de la modification

de la plaque tournante conventionnelle 7286 avec le kit de modification Digital 7687, la plaque à bornes existante est supprimée.

Raccordement électrique de la plaque tournante

Recommandation: la commande de la plaque tournante 7686 est exclusivement conçue pour le système Märklin Digital H0. Une commande Märklin Digital= pour réseaux à deux rails conducteurs **n'est pas possible** !

Avec la prise spéciale à six fiches, le câble-ruban de la plaque tournante vient s'enficher dans la réglette de raccordement correspondante du récepteur. Les prises médianes B et 0 du récepteur sont raccordées au circuit électrique Digital (Central Station, Central Unit ou Booster).

Lors de la modification de la plaque tournante conventionnelle 7286 avec le kit de modification Digital 7687, le pupitre de commande existant est supprimé. Une connexion simultanée du pupitre de commande conventionnel et du récepteur Digital **est impossible**.

En trafic Digital, les prises d'alimentation en courant-traction B 0 0 sont raccordées à un circuit électrique Digital (Central Unit ou Central Station, Illustr. 1, Illustr. 2). Ce circuit n'est pas obligatoirement le même que celui qui alimente la commande de la plaque tournante.

Les voies extérieures de la plate-forme bénéficient d'un sectionnement électrique. Une des voies peut ainsi être utilisée pour les messages d'occupation.

Les prises femelles marquées, situées à droite du récepteur sont prévues pour des indications de fonction supplémentaires (voir page 20).

Remarque importante :

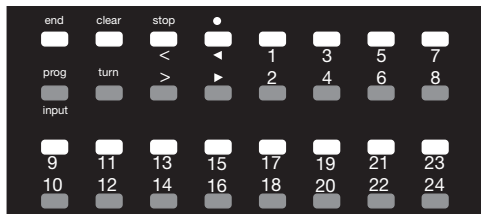
Grâce à l'adaptation du régime moteur, la vitesse de rotation de la plaque tournante peut être réglée individuellement (voir configuration du décodeur).

Le pupitre de commande Keyboard

Le récepteur de la plaque tournante est codé par l'adresse 15 et il est affecté au keyboard de manière définitive. Pour commander le décodeur, l'adresse **15** doit également être attribuée au keyboard (voir notice du keyboard). Le décodeur peut être affecté à l'adresse **14** en modifiant le pontage.

Un patron pouvant être posé sur le clavier du keyboard et indiquant les fonctions des différentes touches est fourni avec le décodeur.

Les raccordements de voie sont numérotés par ordre croissant dans le sens des aiguilles d'une montre. Les raccordements diamétralement opposés reçoivent le même numéro puisqu'ils sont reliés par la plate-forme.



Configuration du décodeur

Touches	Fonction d'exploitation	Fonction de programmation
end	Interruption	Enregistrement
input	Passage en mode programmation dans les 5 premières secondes	
clear	Nouvel enregistrement	Suppression de l'enregistrement précédent, l'embranchement actuel devient voie 1
turn	Rotation de 180°	—
step	Rotation jusqu'à la voie suivante	Rotation pour programmation de la voie suivante
>	À droite	À droite
<	À gauche	À gauche
●	Sens de rotation	Sens de rotation
▶	À droite	À droite
◀	À gauche	À gauche
1 - 24	Entrée directe sur la voie programmée	Sélection de la vitesse du moteur

Programmation

Avant la première utilisation de la plaque tournante ou encore après la modification ou l'extension des raccordements de voie, il est indispensable d'indiquer l'emplacement et le nombre des différents raccordements de voie. Pour cela il suffit tout simplement de programmer le pupitre de commande Digital (Keyboard).

La programmation est lancée via la touche «input». A cet effet, cette touche doit être actionnée dans les **5 secondes** suivant la mise sous tension de l'appareil de commande numérique. Toute autre touche interdit d'accéder au mode de programmation. L'appareil de commande numérique peut être activé en appuyant sur les touches «stop» «go» (Control Unit), resp. en appuyant deux fois sur la touche «stop» (Central Station). Le lancement du processus de programmation est signalé par le clignotement du témoin lumineux jaune et le pont se positionne en face de la voie 1. Un signal sonore retentit, le témoin lumineux jaune continue à clignoter.

Si vous souhaitez que le numéro 1 soit affecté à une autre voie, vous devez déplacer le pont jusqu'à celle-ci via l'une des touches «step».

La touche «clear» permet d'enregistrer cette voie comme numéro 1 et d'annuler l'enregistrement précédent. Vous pouvez ensuite accéder à d'autres voies en utilisant les touches «step» < ou > et les enregistrer chaque fois avec la touche «input».

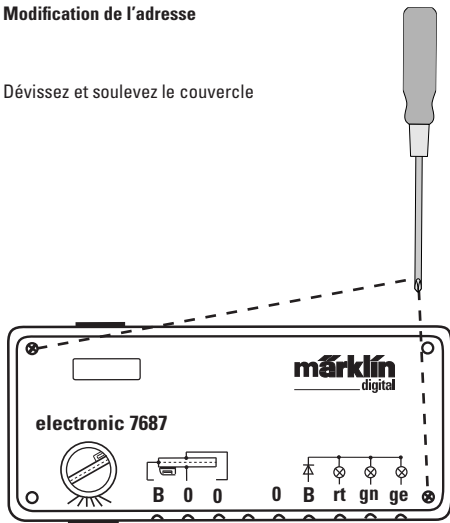
Une fois que vous avez enregistré toutes les voies, le processus de programmation est clos en appuyant sur la touche «end». Vous enregistrez ainsi toute la configuration de la plaque tournante et le pont est alors positionné sur la voie 1.

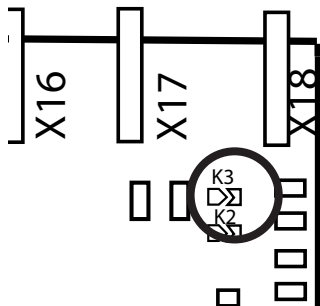
En cas de correction ou de modification, il faut à nouveau suivre la même procédure à partir du raccordement de voie 1.

La mise en mémoire est sauvegardée lorsque le réseau Digital n'est plus sous tension.

Modification de l'adresse

Dévissez et soulevez le couvercle





Position des pontages sur la platine





Modification de l'adresse en pratiquant ou en supprimant le pontage.



Lors du maniement du fer à souder, il y a un danger de brûlures de la peau.



Paramétrage des adresses

Pontage	Adresse	Keyboard
	15	
	14	

Fonctionnement de la plaque tournante

En fonctionnement pas à pas, il est possible de faire tourner la plate-forme dans les deux sens avec les touches > et <. La plate-forme s'arrête automatiquement au raccordement de voie suivant. Elle saute celui-ci lorsque la touche est maintenue enfoncée.

La touche turn permet de faire effectuer une rotation de 180° à la locomotive, quelle que soit la position de la plate-forme.

Grâce à la présélection directe des voies, chaque raccordement de voie existant peut être appelé sur simple pression de touche. Sans avoir à se préoccuper de la position de la plate-forme, il suffit d'actionner la touche portant le numéro du raccordement de voie souhaité, du numéro 1 au numéro 24. Les numéros de raccordement de voie non attribués ne sont pas pris en considération.

Les touches ► et ◄ permettent de déterminer le sens de rotation (rotation à 180° et présélection de voies) :

- Rotation à droite (sens des aiguilles d'une montre),
 - ◄ Rotation à gauche (sens contraire des aiguilles d'une montre).
- Le sens de rotation programmé est maintenu tant qu'aucune modification n'intervient. La rotation à droite est indiquée par la lampe de contrôle de la touche ► (uniquement par l'article 6040).

Pour arrêter la plate-forme avant d'atteindre le raccordement de voie sélectionné, il faut appuyer sur la touche end. La plate-forme s'arrête alors au segment de voie suivant, même lorsqu'aucun raccordement de voie ne s'y trouve. La touche clear relance le processus de commande amorcé. Pendant l'interruption, il est possible de modifier le sens de rotation avec les touches ► ou ◄

En cas d'interruption de l'exploitation Digital (court-circuit ou arrêt d'urgence commandé par la touche Stop du régulateur de marche), le pont tournant clôt le processus de commande entamé. Celui-ci peut être repris dès validation sur le régulateur de marche.

L'alimentation en courant du réseau Digital ne peut être coupée que lorsque la plate-forme est à l'arrêt; dans le cas contraire, la position du moment risque d'être mise en mémoire de façon erronée. On peut pallier à une erreur éventuelle, due à une mise hors circuit effectuée par mégarde, en corrigeant la position 1 (voir : Incidents de fonctionnement; page 21).

Trafic

Par le récepteur de la plaque tournante, la voie de la plate-forme est alimenté en permanence en courant-traction (système Digital ou transformateur conventionnel). En trafic Digital, une fonction supplémentaire pour locomotives reste en service (par ex. éclairage ou fumée).

Contrôle des fonctions

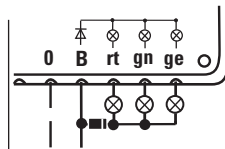
Pour le contrôle des fonctions, des raccordements pour 3 lampes de contrôle sont prévus sur le récepteur de la plaque tournante (Illustr. 3). On peut y brancher des ampoules (16 V) ou des diodes lumineuses (avec résistance correspondante). Les voyants lumineux doivent être connectés par la diode lumineuse jointe (1 N 4001...4007) avec la borne B pour courant d'éclairage (attention au sens de montage de la diode !).

Les voyants lumineux servent aussi bien à contrôler la programmation que le fonctionnement de la plaque tournante:

- Clignotement du témoin lumineux jaune :
lancement du processus de programmation possible. Correction de la position de la voie 1
- Témoin lumineux jaune allumé :
mode programmation
- Témoin lumineux rouge allumé :
pont en cours de déplacement
- Témoin lumineux vert allumé :
voie atteinte
- Clignotement des témoins lumineux rouge/jaune :
dysfonctionnement

Les raccordements des voyants lumineux peuvent également être utilisés pour la rétrosignalisation (par ex. avec le Decoder s 88).

Illustr. 3



Incidents de fonctionnement

Pour permettre le contrôle du moteur et de la transmission, un contrôle de retard a été intégré à l'électronique de commande. En cas de fonctionnement trop lent ou de blocage, le trafic est automatiquement interrompu. La cause de l'incident une fois écartée (par ex. véhicule désaxé ou corps étranger), la remise en route se fait au moyen de la touche clear.

Si les positions de la plate-forme ne correspondent plus à la numérotation des touches à cause de facteurs extérieurs (par ex. manipulation de la plate-forme, mise hors circuit erronée du réseau), le positionnement de la plate-forme devra être corrigé. Il faudra alors couper le courant, remettre le réseau sous tension et appeler immédiatement avec la touche input la position 1 gardée en mémoire. Si la plate-forme ne se trouve pas en position 1 demandée, elle devra être déplacée en conséquence avec les touches step > ou <. La correction apportée est mise en mémoire grâce à la touche end. La touche clear ne devra être sollicitée en aucun cas, elle supprime la mise en mémoire de tous les raccords de voie.

Maintenance et entretien

Après chaque démontage et remontage du pont, il est recommandé de vérifier à chaque fois la position 1 du pont tournant (voir : Incidents de fonctionnement).

Information importante : Le moteur et la transmission sont suffisamment graissés au départ de l'usine. S.V.P. ne pas huiler !
Danger de dégradation !

Algemeen

Met Digital-ombouwset 7687 kan de gewone Märklin-draaischijf 7286 naderhand op de comfortabele regeling van de Digital-draaischijf 7686 overschakelen. Voor de ombouw hoeft de draaischijf niet uit de baan genomen of gedemonteerd te worden. Draaischijven van andere fabrikaten zijn in het algemeen seriematig niet voorbereid voor de Digital-ombouwset 7687.

De draaischijf 7686 is voor zowel traditioneel als in het digitale rijbedrijf inzetbaar. Voor de digitale besturing van de draaischijf is een centraleenheid (Central Unit 6020 of Control Unit 6021) en een keyboard 6040, of een Central Station 60213/60214/60215 nodig. Bovendien kan er via een computer (Interface 6050 of 6051) en via een seintableau op het beeldscherm (60213/60214/60215 of Comboard 60511) geregeld worden.

Met de digitale regeling van de draaischijf kan elke bestaande railaansluiting via de sporenvorkeuze direct aangestuurd worden. Bij stap voor stap is het draaien naar het volgende spoor mogelijk. Bovendien kan een locomotief op de draaibrug 180° gedraaid worden. Daarbij is de draairichting naar vrije keus. De speciale Digital-decoder en de regelektronica zijn geïntegreerd in de meegeleverde draaischijf-decoder.

Inbouw in de modelbaan

De draaischijf-decoder kan direct op de daartoe aangebrachte houder onder de kuil van de draaischijf of naast de draaischijf op de grondplaat geschroefd worden. De 30 cm lange lintkabel aan de onderzijde van de draaischijf bepaalt de mogelijke afstand van de decoder. Bij de ombouw van de gewone draaischijf 7286 met Digital-ombouwset 7687 vervalt de aanwezige aansluitstrook.

Elektrische aansluiting van de draaischijf

Opmerking: De regeling van de draaischijf 7686 is alleen voor het Märklin Digital H0-systeem ontworpen. Een regeling met Märklin Digital= voor tweerailbanen is niet mogelijk!

De platte lintkabel van de draaischijf wordt met de zespolige speciale stekker in de overeenkomstige contact op de decoder gestoken. De middelste bussen B en 0 van de decoder worden op de Digital-stroomkring (Central Unit, Central Station of Booster) aangesloten.

Bij de ombouw van de gewone draaischijf 7286 met Digital-ombouwset 7687 vervalt de aanwezige regelaar. Gelijktijdig aansluiten van de gewone regelaar en de Digital-decoder is **niet mogelijk**.

Bij digitaal rijbedrijf worden de bussen B 0 0 voor rijstroomvoeding op een Digital-rijstroomkring aangesloten (afb. 1, afb. 2). Deze stroomkring hoeft niet dezelfde stroomkring zijn, die de regeling van de draaischijf verzorgt.

De buitenrails van de draaischijf zijn elektrisch gescheiden. Daardoor kan bijv. één van de rails voor spoorbezetsmelding gebruikt worden.

De gemarkeerde bussen aan de rechterzijde van de decoder zijn voor extra weergave-functies bedoeld (zie pagina 26).

Belangrijke aanwijzing:

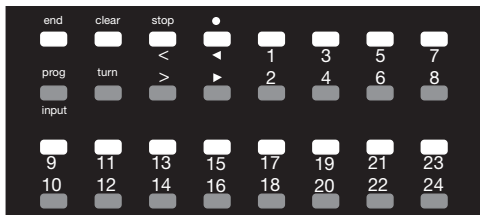
Door het toerental van de motor aan te passen is de draaisnelheid van de draaibrug individueel instelbaar (zie instellen van de decoder pagina 23)

Keyboard als besturingsapparaat

De draaischijfdecoder is gecodeerd op adres **15** en is daarmee vast toegewezen aan dat keyboard. Voor het bedienen van de draaischijf moet het keyboard eveneens op adres 15 ingesteld worden (zie gebruiksaanwijzing van het keyboard). De decoder kan door middel van een soldeerbrug op adres **14** ingesteld worden.

Bij de draaischijfdecoder wordt een sjabloon meegeleverd die over de toetsen van het keyboard geplaatst kan worden en de functie van de verschillende toetsen duidelijk maakt.

De railaansluitingen worden met de wijzers van de klok mee doorlopend genummerd. De tegenover liggende aansluitingen krijgen hetzelfde nummer, omdat ze via de rolbrug verbonden worden.



Instellen van de decoder

Toetsen	Bedrijfsfunctie	Programmeerfunctie
end	Onderbreken	Opslaan
input	Binnen de eerste 5 sec omschakelen naar de programmeermodus	
clear	Hervatten	Wissen opgeslagen railaansluitingen, huidige aansluiting wordt spoor 1
turn	180° draaien	—
step	Draaien naar de volgende railaansluiting	Draaien voor het programmeren van de volgende railaansluiting
	>	rechts
	<	links
●	Draairichting	Draairichting
	▶	rechts
	◀	links
1 - 24	Direct naar de geprogrammeerde railaansluiting	Kiezen van het motortoerental

Programmering

Voor het eerste gebruik van de draaischijf of na een verandering of uitbreiding van de railaansluitingen moet de positie en het aantal van de afzonderlijke railaansluitingen ingevoerd worden. Hiervoor wordt de programmeermogelijkheid via het keyboard gebruikt.

Het programmeren wordt met de toets "input" gestart. Deze toets moet daarvoor binnen **5 seconden** na het inschakelen van het digitale besturingsapparaat ingedrukt worden. Elke andere toets onderbreekt het omschakelen naar de programmeermodus. Schakel het digitale besturingsapparaat in door het drukken van de toetsen "stop" "go" (Control Unit) dan wel twee keer de toets "stop" (Central Station) in te drukken.

Het begin van de programmeermodus wordt aangegeven door het knipperen van de gele lamp en de brug draait naar het tot dan ingestelde spoor 1. Een akoestisch signaal wordt hoorbaar, de gele lamp blijft knipperen. Indien een andere railaansluiting nummer 1 moet worden, dient u met de toetsen "step" tot die railaansluiting door te draaien. Met de toets "clear" wordt deze railaansluiting nu als nummer 1 opgeslagen en alle oude opgeslagen railaansluitingen worden gewist. Aansluitend kunt u de andere railaansluitingen met de "step" toetsen < of > bereiken en telkens met de toets "input" opslaan in het geheugen.

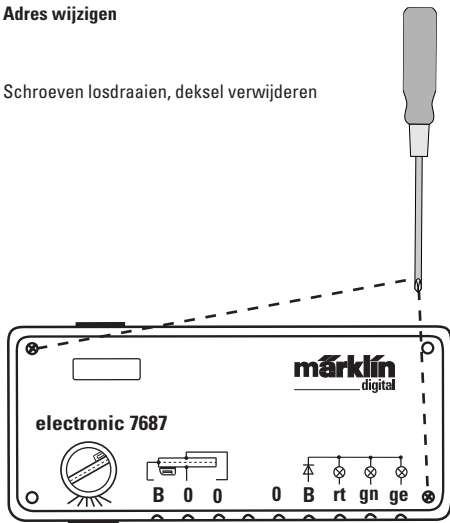
Als alle sporen ingevoerd zijn, wordt de programmeermodus met de toets "end" beëindigd. De gehele configuratie van de draaischijf wordt dan opgeslagen en de brug draait dan naar spoor 1.

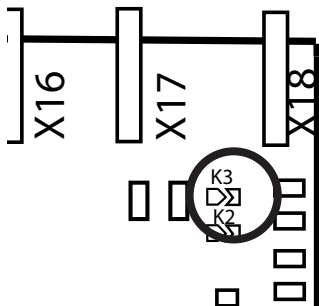
Mochten er later correcties of veranderingen nodig blijken, dan moet de programmeerhandeling, uitgaande van railaansluiting 1, herhaald worden.

De opslag blijft bij afschakeling van de digitale modelbaan bewaard.

Adres wijzigen

Schroeven losdraaien, deksel verwijderen





Positie van de soldeerbrug op de printplaat

Adres wijzigen door het sluiten van de soldeerbrug.



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



Adresinstelling

Soldeerbrug	Adres	Keyboard
	15	
	14	

Bedrijf van de draaischijf

In de stand stap voor stap kan de draaibrug met de step-toetsen > en < in beide richtingen gestart worden. De brug stopt automatisch bij de eerst volgende railaansluiting. Wordt de step-toets weer ingedrukt, dan springt de draaibrug over de bereikte railaansluiting heen.

Om een locomotief te keren kan de brug in elke positie met de toets turn 180° gedraaid worden.

Door de directe spoorkeuze kan elke aanwezige railaansluiting met een druk op een toets aangestuurd worden. Onafhankelijk van de positie van de brug hoeft daartoe alleen de toets met het nummer van de gewenste railaansluiting 1 tot 24 bediend te worden. Niet geprogrammeerde railaansluitingen worden daarbij overgeslagen.

De draairichting (bij keren en spoorvoorkeuze) kan met de toetsen ► en ◄ gekozen worden:

- draaien naar rechts (met de wijzers van de klok mee),
- ◄ draaien naar links (tegen de wijzers van de klok in).

De ingestelde richting blijft behouden tot hij veranderd wordt. De draairichting naar rechts wordt via de controlelampjes (Keyboard 6040) boven de toets ► weergegeven.

Om de draaibrug voor het bereiken van de gekozen railaansluiting te stoppen kan toets "end" bediend worden. De draaibrug stopt dan bij het eerst volgende randsegment, ook als daar geen railaansluiting geïnstalleerd is. Na het drukken van toets clear wordt de ingezette regelafloop voortgezet. Tijdens de onderbreking kan de draairichting met de toetsen ► en ◄ veranderd worden.

Bij een onderbreking van het digitaal-bedrijf (kortsluiting of noodstop via toets "stop" op de rijregelaar) beëindigt de draaibrug de ingezette regelafloop volledig. Na vrijgave op de rijregelaar kan

het bedrijf van de draaischijf naar believen worden voortgezet. De voeding van de digitaal-baan mag alleen uitgeschakeld worden, als de draaibrug stilstaat; anders kan de actuele positie foutief opgeslagen worden. Een eventuele fout na verkeerd uitschakelen, kan door het corrigeren van positie 1 hersteld worden (zie bedrijfsstoringen pagina 27).

Rijbedrijf

De rail op de brug wordt via de draaischijfdecoder voortdurend met de aangesloten rijspanning (Digital-systeem of traditionele transformator) gevoed. In het Digital-bedrijf blijft daarmee een ingeschakelde extra functie van de locomotieven (bijv. licht of rook) in bedrijf.

Funciecontrole

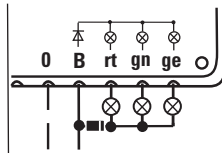
Om de functies te controleren zijn op de draaischijfdecoder aansluitingen voor 3 controlelampen aangebracht (afb. 3). Hier kunnen gloeilampen (16 V) of lichtdiodes (met een juiste voorschakelweerstand) aangesloten worden. De verlichte weergave mag alleen via de bijgevoegde diode (1 N 4001...4007) met de lichtstroombus B verbonden worden (let op de inbouwrichting van de diode).

De verlichte weergave controleerd zowel de programmering als het bedrijf van de draaischijf:

- Geel knippert: Gereed voor programmeren
 plaats van spoor 1 corrigeren
- Geel brandt Programmeermodus
- Rood brandt Brug wordt bewogen
- Groen brandt Railaansluiting bereikt
- Rood/geel knipperen Storing

De aansluitingen voor de verlichte weergaven kunnen ook voor de terugmelding gebruikt worden (bijv. met decoder s 88).

Afb. 3



Bedrijfsstoringen

Om de motor en de aandrijving te beschermen is er in de regelelektronica een looptijdcontrole geïntegreerd. Als er te langzaam gereden wordt of als de brug geblokkeerd is, wordt het bedrijf automatisch onderbroken. Allereerst moeten de storingsorzaken opgelost worden (bijv. ontzet voertuig of vreemde voorwerpen). Daarna kan met de het laatste commando het bedrijf voortgezet worden.

Als door invloeden van buitenaf (bijv. verzetten van de brug met de hand, foutief afschakelen van de baan) de posities van de draaibrug niet meer overeenkomen met de bijbehorende toetsnummers, dan moet de positionering van de draaibrug gecorrigeerd worden. Daartoe wordt de digitale-baan uit- en ingeschakeld en daarna wordt met de toets "input" de opgeslagen positie 1 opgeroepen. Staat de draaibrug daarna niet op de gewenste positie 1, dan moet hij met de "step"-toetsen > en < overeenkomstig gendraaid worden. De correctie wordt met toets "end" opgeslagen. De toets "clear" mag daarbij niet bediend worden, want die wist de opslag van alle railaansluitingen.

Storingen en onderhoud

Na het uitbouwen en het opnieuw monteren van de draaischijfbrug, dient de positie 1 van de brug weer gecontroleerd worden (zie bedrijfsstoringen)

Belangrijke opmerking: Motor en aandrijving zijn af fabriek geolied. Niet extra oliën! Dit kan tot beschadigingen leiden!

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



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

www.maerklin.com/en/imprint.html

151219/0415/Ha6Ef
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie. GmbH