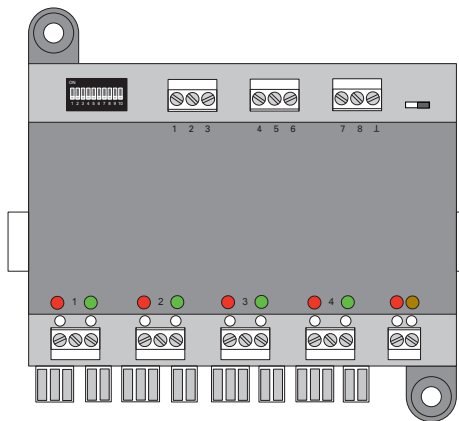


märklin
digital



D GB F NL

Decoder m84

60841

Bestimmungsgemäße Verwendung	4	Using the Product as Intended	11
Sicherheitshinweise	4	Safety Notes	11
Wichtige Hinweise	4	Important Notes	11
Betriebshinweise	4	Information about operation	11
Einstellen der Adresse am Schalter	5	Setting the Address with the Switches	12
Elektrischer Anschluss	6	Electrical Connections	13
Kontrolllampen	6	Monitor Lights	13
Anschluss Hobby Signal:	7	Connections for the Hobby Signal:	14
Betrieb unter MM (Motorola)	8	Operation with MM (Motorola)	15
Grundsätzliche Einstellungen	8	Factory Setting	15
Betrieb unter DCC	9	Operation with DCC	16
Programmieren am Programmiergleis	9	Programming on the Programming Track	16
Grundsätzliche Einstellungen	9	Basic Settings	16
Programmieren einer Adresse	9	Programming an Address	16

Utilisation conforme à sa destination	18	Verantwoord gebruiken	25
Remarques sur la sécurité	18	Veiligheidsvoorschriften	25
Information importante	18	Belangrijke aanwijzing	25
Remarques sur l'exploitation	18	Opmerkingen over de werking	25
Réglage de l'adresse sur le commutateur	19	Instellen van het adres met de schakelaars	26
Raccordement électrique	20	Elektrische aansluiting	27
Voyants de contrôle	20	Controlelampen	27
Raccordement du signal Hobby	21	Aansluiten van het hobby sein:	28
Fonctionnement au format MM (Motorola)	22	Bedrijf met MM (Motorola)	29
Paramètre Usine	22	Fabrieksinstelling	29
Fonctionnement au format DCC	23	Bedrijf met DCC	30
Modifiée avec de la voie de programmation	23	Gemodificeerd met het programmeerspoor	30
Paramètres de base	23	Basisinstellingen	30
Programmation d'une adresse	23	Programmeren van een adres	30
		Adrestabel	31

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Decoder m84 ist zum Gebrauch für digitale Modelleisenbahnen mit den Digitalsystemen Motorola, mfx oder DCC bestimmt.
- Decoder ist geeignet zum Ein- und Ausschalten von Dauerstrom für Beleuchtungen, Halteabschnitten als Signalersatz und anderes elektrisches Zubehör.

Sicherheitshinweise

- Die Spannungsversorgung des m84 erfolgt ausschließlich über den Gleisanschluss oder über das Schaltnetzteil 66361 (nur in Verbindung mit 60822).
- Anschlussarbeiten am Decoder m84 dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.
- Der Decoder m84 ist ausschließlich zum Gebrauch in trockenen Räumen bestimmt.

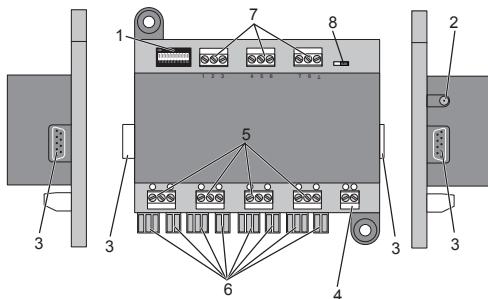
Wichtige Hinweise

- 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.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Betriebshinweise

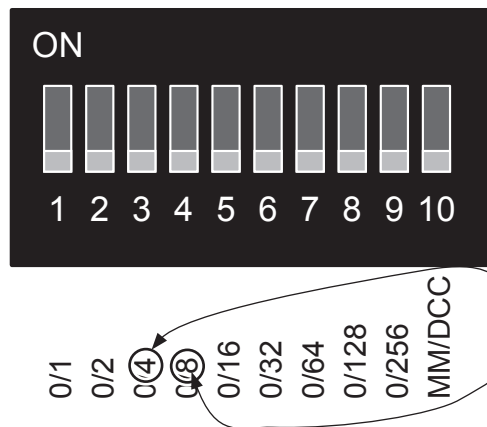
Bei Spannungsabfall (Kurzschluss) an den Klemmen (4) werden alle Relais auf „aus“ gestellt. Nach Beseitigen der Störung werden die Relais in die ursprüngliche Lage zurückgestellt.

Bei externer Stromversorgung (2) bleibt die Lage der Relais erhalten.



- 1 Dipschalter zur Einstellung der Adresse
- 2 Anschlussbuchse für 66361 (nur in Verbindung mit 60822)
- 3 Stecker und Buchsen zur direkten Verbindung mehrerer Decoder m83/m84
- 4 Anschlussklemmen zum Anschluss ans Fahrgleis
- 5 Anschlussklemmen für die Verbraucher
- 6 Anschlusskontakt für die Lichtsignale 74371, 74391 und 74380
- 7 Anschlussklemmen für externe Taster bzw. Schaltkontakte
- 8 Schalter für Beleuchtung Hobby-Signal, werkseitig an.

Mit dem Decoder m84 können bis zu 4 Verbraucher unabhängig voneinander digital geschaltet werden. Dazu benötigt der Decoder eine Adresse. Diese kann wahlweise über den von außen zugänglichen Dip-Schalter oder per Programmierung von Ihrem Steuergerät aus eingestellt werden. Wir empfehlen dringend, die Einstellung über den Dipschalter vorzunehmen.



Einstellen der Adresse am Schalter

An dem Decoder m84 können bis zu 4 Verbraucher angeschlossen werden. Eingestellt wird die Adresse des ersten Verbrauchers. Die 3 weiteren Verbraucher bekommen automatisch die entsprechenden Folgeadressen.

An dem Dip-Schalter sind insgesamt 10 einzelne Schalter. Die Adresse wird mit den Schaltern 1 bis 9 eingestellt (der Schalter 10 ist zur Auswahl des Digital-Protokolls, MM / DCC). Der mit den Schaltern eingestellte Zahlenwert ergibt die Adresse der ersten angeschlossenen Verbraucher.

Die Tabelle auf Seite 9 zeigt die Schalterstellungen für die Adressen 1 – 160.

Hinweis: Bevor die Dip-Schalter verändert werden, muss der Decoder komplett stromlos sein, d.h. dass auch die evtl. angeschlossene externe Stromversorgung ausgeschaltet werden muss.

Beispiel:

die Schalter 3 und 4 sind ON, alle anderen nicht:

Werte der Schalter addieren
-> Gruppenadresse 12

$$12 \times 4 - 3 = 45$$

Errechnen der Einzeladresse
-> Einzeladressen 45 – 48

Die 4 angeschlossenen Verbraucher haben die Einzeladressen 45 bis 48.

Elektrischer Anschluss

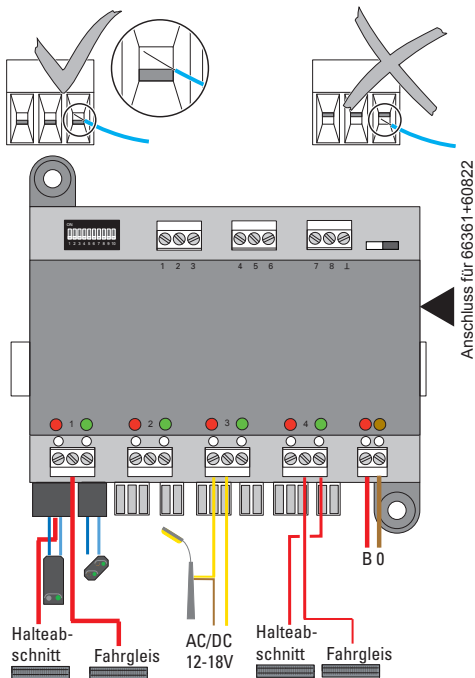
Der Decoder m84 benötigt nur den Anschluss an den Fahrstrom (Gleis) und an die Verbraucher. Zusätzlich kann der Decoder an das Schaltnetzteil 66361 (nur in Verbindung mit 60822) angeschlossen werden (die Leistung wird dann nicht vom Fahrgeleis genommen – das Fahrgeleis wird dadurch entlastet).

Für den elektrischen Anschluss des Decoders und auch der Verbraucher an den Decoder müssen die Kabelenden ab isoliert und verdreht, aber **nicht** verzinkt werden. Vor dem Anschließen der Kabelenden an die Schraubklemmen sind diese zunächst aufzuschrauben.

Mit den seitlichen Steckkontakten können mehrere Decoder m83/m84 zusammengesteckt werden. Es dürfen hierzu keine Verlängerungs- oder Verbindungskabel verwendet werden. Alle zusammengesteckten Decoder werden dann zusammen von der Stromversorgung und dem Gleisanschluss des ersten Decoders versorgt. **Es darf kein weiterer Gleisanschluss erfolgen.**

Kontrolllampen

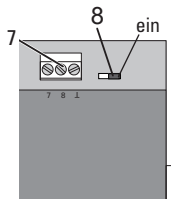
- Ist der m84 richtig angeschlossen, blinkt eine Kontrolllampe.
- Die zweite Kontrolllampe blinkt einmal kurz auf, wenn der Decoder angesprochen wird, d.h. wenn er schaltet oder programmiert wird.
- Wenn beide Kontrolllampen am Anschluss schnell blinken, wurden das rote und braune Kabel vertauscht.
- Die Kontrolllampen an den Verbraucherausgängen zeigen den aktuellen Schaltzustand an.



Anschluss Hobby Signal:

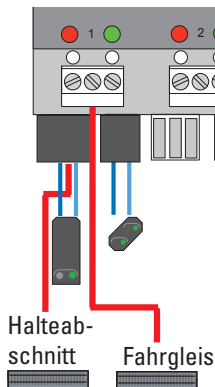
Anschluss des Halteabschnittes und des Fahrgleises gemäß nebenstehender Skizze.

Wenn kein Hobby Signal angeschlossen wird, empfehlen wir den Schalter (8) zur Reduzierung des Stromverbrauches aus zu schalten.



Anschluss externer Kontaktgeber

Die Eingänge 1 - 8 sind zum Schalten der Ausgänge des M 84. Dort können Schaltgleise, Reedkontakte oder Stellpulte direkt angeschlossen werden. Voraussetzung ist, dass die Kontaktgeber mit dem braunen Kabel (0) des Fahrstromes verbunden sind.



Zuordnung der Schalteingänge:

1 gemeinsame Zuleitung aller Kontaktgeber.

Das Schaltgleis benötigt keinen gesonderten (0) Anschluss, es ist in die Gleisanlage eingebunden.

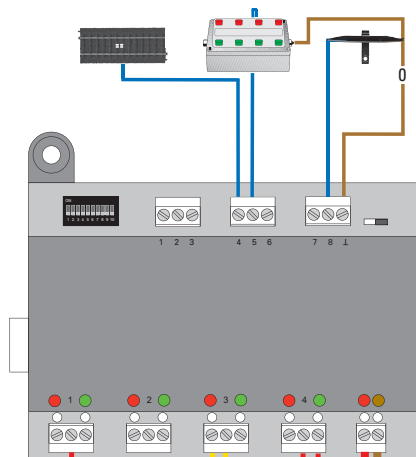
Die Eingänge 1 - 8 schalten die Verbraucher/Lichtsignale 1 - 4.

Verbraucher 1 = wird von 1 rot und 2 grün geschaltet

Verbraucher 2 = wird von 3 rot und 4 grün geschaltet

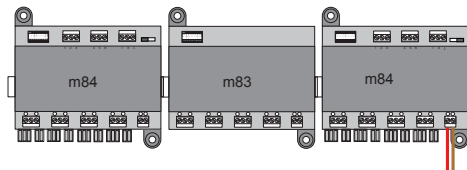
Verbraucher 3 = wird von 5 rot und 6 grün geschaltet

Verbraucher 4 = wird von 7 rot und 8 grün geschaltet

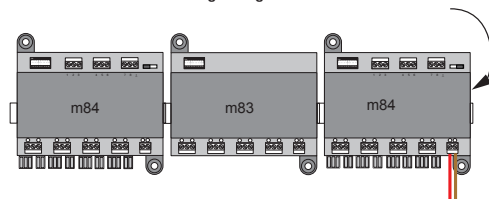


Anschluss für 66361+60822

Anschluss Leistungsverorgung und Digitalsignal.



Zusätzlich externer Leistungsverorgung mit 66361 + 60822 und Anschluss für das Digitalsignal.



Betrieb unter MM (Motorola)

Für den Betrieb des m84 unter MM muss der Dip-Schalter 10 auf „OFF“ stehen.

Der Decoder kann nun unter den vorher eingestellten Adressen angesprochen und geschaltet werden. Die Kontrollleuchten des Decoders zeigen den Schaltzustand der Ausgänge an (grün / rot).

Grundsätzliche Einstellungen

CV	Bezeichnung	Wert
8	Reset	8
38	Licht Hobbysignal 0=aus / 1-10 = Helligkeit	0 – 10

Die Vorgehensweise beim Programmieren mit der Control Unit 6021 entspricht der Lokprogrammierung (www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen).

Betrieb unter DCC

Für den Betrieb des m84 unter DCC muss der Dip-Schalter **10 auf „ON“** stehen.

Die angeschlossenen Verbraucher können nun unter der eingestellten Adresse angesprochen und geschaltet werden. Die Kontrollleuchten des Decoders zeigen den Schaltzustand der Weichen an (grün / rot).

Programmieren am Programmiergleis

Soll die Adresse selbst über Programmierung geändert werden, so muss der Decoder am Programmiergleis angeschlossen werden und die Dip-Schalter **1 bis 9 auf „OFF“** stehen – der Decoder kann dann programmiert werden.

Grundsätzliche Einstellungen

CV	Bedeutung	Wert
1	Adresse (unterer Teil)	0 – 63
8	Reset	8
9	Adresse (oberer Teil)	0 – 7
38	Licht Hobbysignal 0=aus / 1-10 = Helligkeit	0 – 10

Programmieren einer Adresse

Um unter DCC eine Adresse zu programmieren, müssen 2 CVs eingestellt werden (CV1; CV9). Eingestellt wird die Weichengruppenadresse. Die Weicheneinzeladressen errechnen sich gleich wie beim Einstellen der Adresse mit den Dip-Schaltern.

W.-Gruppenadresse = $CV1 + (CV9 \times 64)$

Beispiel:

CV1 = 15, CV9 = 3 ->

W.-Gruppenadresse: $15 + (3 \times 64) = 207$

W.-Einzeladressen: $207 \times 4 - 3 = 825$

Die Weichen haben die Weicheneinzeladressen 825 bis 828.

Einzelad- ressen	Dip-Schalter								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 – 4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5 – 8	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9 – 12	1	1	—	—	—	—	—	—	—
13 – 16	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17 – 20	1	—	1	—	—	—	—	—	—
21 – 24	—	1	1	—	—	—	—	—	—
25 – 28	1	1	1	—	—	—	—	—	—
29 – 32	—	—	—	1	—	—	—	—	—
33 – 36	1	—	—	1	—	—	—	—	—
37 – 40	—	1	—	1	—	—	—	—	—
41 – 44	1	1	—	1	—	—	—	—	—
45 – 48	—	—	1	1	—	—	—	—	—
49 – 52	1	—	1	1	—	—	—	—	—
53 – 56	—	1	1	1	—	—	—	—	—
57 – 60	1	1	1	1	—	—	—	—	—
61 – 64	—	—	—	—	1	—	—	—	—
65 – 68	1	—	—	—	1	—	—	—	—
69 – 72	—	1	—	—	1	—	—	—	—
73 – 76	1	1	—	—	1	—	—	—	—
77 – 80	—	—	1	—	1	—	—	—	—

Einzelad- ressen	Dip-Schalter								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
81 – 84	1	—	1	—	1	—	—	—	—
85 – 88	—	1	1	—	1	—	—	—	—
89 – 92	1	1	1	—	1	—	—	—	—
93 – 96	—	—	—	1	1	—	—	—	—
97 – 100	1	—	—	1	1	—	—	—	—
101 – 104	—	1	—	1	1	—	—	—	—
105 – 108	1	1	—	1	1	—	—	—	—
109 – 112	—	—	1	1	1	—	—	—	—
113 – 116	1	—	1	1	1	—	—	—	—
117 – 120	—	1	1	1	1	—	—	—	—
121 – 124	1	1	1	1	1	—	—	—	—
125 – 128	—	—	—	—	—	1	—	—	—
129 – 132	1	—	—	—	—	1	—	—	—
133 – 136	—	1	—	—	—	1	—	—	—
137 – 140	1	1	—	—	—	1	—	—	—
141 – 144	—	—	1	—	—	1	—	—	—
145 – 148	1	—	1	—	—	1	—	—	—
149 – 152	—	1	1	—	—	1	—	—	—
153 – 156	1	1	1	—	—	1	—	—	—
157 – 160	—	—	—	1	—	1	—	—	—

Using the Product as Intended

- The m84 decoder is designed for use for digital model railroads with the Motorola, mfx, or DCC digital systems.
- This decoder is designed to turn continuous current on and off for lighting, stop blocks in the track as a substitute for signals, and other electrical accessories.

Safety Notes

- Voltage for the m84 comes exclusively through track connections or from the 66361/66365 switched mode power pack (only in conjunction with 60822).
- Connections to the m84 decoder may only be done with no voltage is present.
- **IMPORTANT!** The m84 has sharp edges and points due to its function.
- The housing may not be opened.
- The m84 decoder is designed for use in dry areas only.

Important Notes

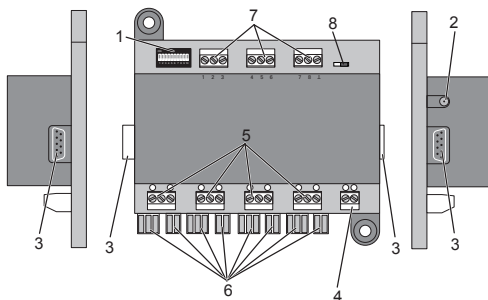
- The operating instructions are a component part of this product and must therefore be kept safe as well as passed on with the product to third parties.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Information about operation

In the event of a drop-off in voltage (short circuit) at the terminals (4) all of the relays are set to "off". After the

problem has been fixed, the relays are set back to their original position.

When there is an external supply of current (2), the position of the relays remains preserved.



- 1 Dip switches for setting the address
- 2 Connection socket for 66361 (230V) /66365 (120 V) (only in conjunction with 60822)
- 3 Plugs and sockets for direct connection of several m83/m84 decoders
- 4 Set screw terminals for connections to the track
- 5 Set screw terminals for users
- 6 Contact connections for the 74371, 74391, and 74380 color light signals
- 7 Set screw terminals for external buttons or switching contacts
- 8 Switches for the lighting on Hobby signals, delivered from the factory on.

Up to 4 users can be digitally controlled independently of each other with the m84 decoder. To do this the decoder needs an address. This can be set either with the externally accessible dip switches or with programming from your controller. We strongly recommend setting the address with the dip switches.



Setting the Address with the Switches

Up to 4 users can be connected to the m84 decoder. The address of the first user is set. The other 3 users automatically are assigned the corresponding sequential addresses after this address.

There are 10 individual dip switches. The address is set with switches 1 to 9 (switch 10 is for selecting the digital protocol MM / DCC). The number value set with the switches generates the address for the first user connected to the decoder. The table on page 19 shows the switch settings for addresses 1 – 160.

Note: There must be no current present in the decoder before changing the dip switch settings. This means that any external current supply connected to the decoder must be turned off.

Example:

Switches 3 and 4 are ON, all of the others are off:

Adding the values of the switches
-> Group Address 12

$$12 \times 4 - 3 = 45$$

Calculating the individual address
-> Individual addresses 45 – 48

The 4 users connected to the decoder have the individual addresses 45 to 48.

Electrical Connections

The m84 decoder only requires connections to the track current and to the users. The decoder can also be connected to the 66361/66365 switched mode power pack (only in conjunction with 60822) (here power is not taken from the track and the power demanded from the track is thereby less).

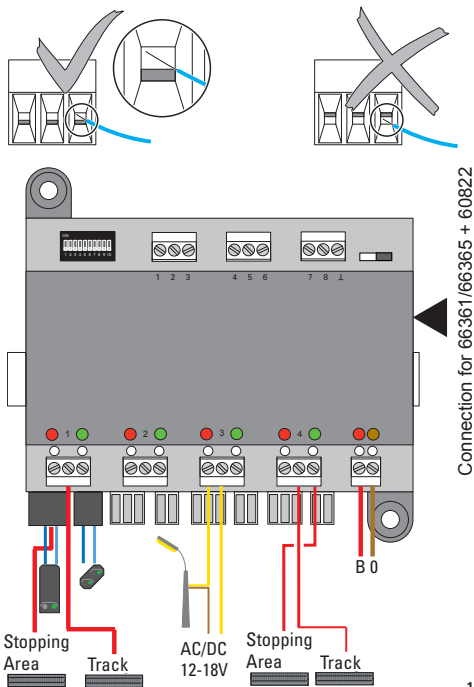
Strip insulation from the ends of the wires from the users to the decoder and from the power supply to the decoder. Twist these ends, but do **not** tin these ends with solder.

The set screws on the terminals must be loosened before connecting the ends of the wires to them.

Several m83/m84 decoders can be plugged together with the side plug contacts. No extension or connecting wire may be used for this. All decoders plugged together are then supplied with power from the power supply and the track connection for the first decoder. **No other track connections may be made.**

Monitor Lights

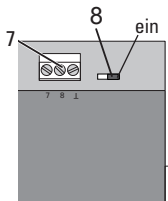
- If the m84 is connected correctly, a monitor light will blink.
- The second monitor light blinks briefly one time when the decoder is addressed, i.e. when it is switched or programmed.
- If both monitor lights at the connections blink rapidly, then the red and the brown wires were mistakenly swapped.
- The monitor lights at the switching outputs display the current status of the circuit being switched.



Connections for the Hobby Signal:

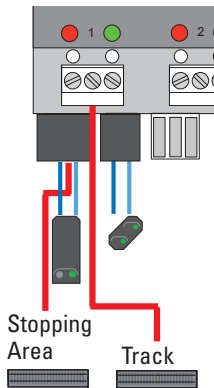
The nearby diagram shows the connections for the signal block and the regular track.

If no Hobby signals are connected, we recommend turning the switch off (8) to reduce the current consumption.



Connections for External Contact Generators

Inputs 1 - 8 are for switching the outputs on the M 84. Circuit tracks, reed switches, or control boxes can be connected directly to these inputs. A requirement is that the contact generators must be connected with the brown wire (0) for the locomotive operating current.



Assignment of the switching inputs:

1 Common wire to all contact generators.

The circuit track requires a special (0) connection; it is connected in the track layout.

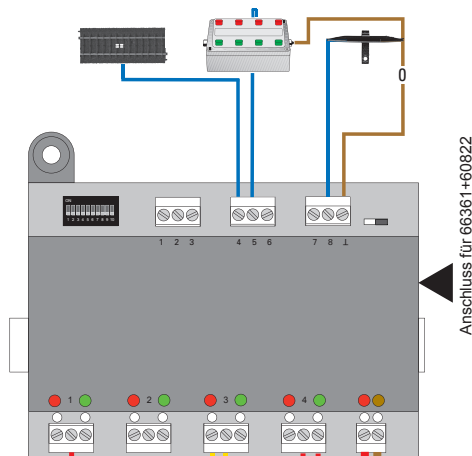
Inputs 1 - 8 switch users / color light signals 1 - 4.

User 1 = is switched by 1 red and 2 green

User 2 = is switched by 3 red and 4 green

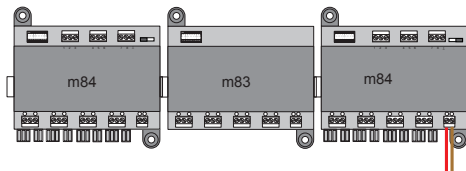
User 3 = is switched by 5 red and 6 green

User 4 = is switched by 7 red and 8 green

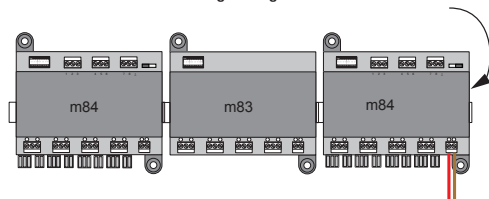


Anschluss für 66361+60822

Connections for the power supply and digital signal.



Additional external power supply with 66361/66365 + 60822 and connections for the digital signal.



Operation with MM (Motorola)

Dip switch 10 must be set at "OFF" for operation of the m84 with MM.

The decoder can now receive commands and be switched at the address previously set. The status lights on the decoder indicate the switching status at the outputs (green / red).

Factory Setting

CV	Description	Value
8	Reset	8
38	Hobby color light signal 0 = off / 1-10 = brightness	0 – 10

The procedure for programming with the 6021 Control Unit is analogous to the programming for locomotives (www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen).

Operation with DCC

Dip switch 10 must be set at "ON" for operation of the m84 with DCC.

The users connected to the decoder can now receive commands and be switched at the address that has been set. The status lights on the decoder indicate the switching status at the outputs (green / red).

Programming on the Programming Track

If the address itself is to be changed by means of programming, then the decoder must be connected to the programming track and the dip switches **1 to 9 must be set at "OFF"** – the decoder can then be programmed.

Basic Settings

CV	Meaning	Value
1	Address (lower part)	0 – 63
8	Reset	8
9	Address (upper part)	0 – 7
38	Hobby color light signal 0 = off / 1-10 = brightness	0 – 10

Programming an Address

Two CVs (CV1; CV9) must be set in order to program an address in DCC. The turnout group address is set. The individual turnout addresses are generated in the same way as when setting the address with the dip switches.

Turnout group address = $CV1 + (CV9 \times 64)$

Example:

CV1 = 15, CV9 = 3 ->

Turnout group address: $15 + (3 \times 64) = 207$

Individual turnout addresses: $207 \times 4 - 3 = 825$

Turnouts have the individual turnout addresses 825 to 828.

Individual Addresses	Dip Switches								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 – 4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5 – 8	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9 – 12	1	1	—	—	—	—	—	—	—
13 – 16	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17 – 20	1	—	1	—	—	—	—	—	—
21 – 24	—	1	1	—	—	—	—	—	—
25 – 28	1	1	1	—	—	—	—	—	—
29 – 32	—	—	—	1	—	—	—	—	—
33 – 36	1	—	—	1	—	—	—	—	—
37 – 40	—	1	—	1	—	—	—	—	—
41 – 44	1	1	—	1	—	—	—	—	—
45 – 48	—	—	1	1	—	—	—	—	—
49 – 52	1	—	1	1	—	—	—	—	—
53 – 56	—	1	1	1	—	—	—	—	—
57 – 60	1	1	1	1	—	—	—	—	—
61 – 64	—	—	—	—	1	—	—	—	—
65 – 68	1	—	—	—	1	—	—	—	—
69 – 72	—	1	—	—	1	—	—	—	—
73 – 76	1	1	—	—	1	—	—	—	—
77 – 80	—	—	1	—	1	—	—	—	—

Individual Addresses	Dip Switches								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
81 – 84	1	—	1	—	1	—	—	—	—
85 – 88	—	1	1	—	1	—	—	—	—
89 – 92	1	1	1	—	1	—	—	—	—
93 – 96	—	—	—	1	1	—	—	—	—
97 – 100	1	—	—	1	1	—	—	—	—
101 – 104	—	1	—	1	1	—	—	—	—
105 – 108	1	1	—	1	1	—	—	—	—
109 – 112	—	—	1	1	1	—	—	—	—
113 – 116	1	—	1	1	1	—	—	—	—
117 – 120	—	1	1	1	1	—	—	—	—
121 – 124	1	1	1	1	1	—	—	—	—
125 – 128	—	—	—	—	—	1	—	—	—
129 – 132	1	—	—	—	—	1	—	—	—
133 – 136	—	1	—	—	—	1	—	—	—
137 – 140	1	1	—	—	—	1	—	—	—
141 – 144	—	—	1	—	—	1	—	—	—
145 – 148	1	—	1	—	—	1	—	—	—
149 – 152	—	1	1	—	—	1	—	—	—
153 – 156	1	1	1	—	—	1	—	—	—
157 – 160	—	—	—	1	—	1	—	—	—

Utilisation conforme à sa destination

- Le décodeur m84 est destiné à être utilisé pour les trains miniatures digitalisés avec les systèmes numériques Motorola, mfx ou DCC.
- Le décodeur permet la mise en circuit ou hors circuit sous courant permanent d'éclairages, sections d'arrêt remplaçant un signal et autres accessoires électriques.

Remarques sur la sécurité

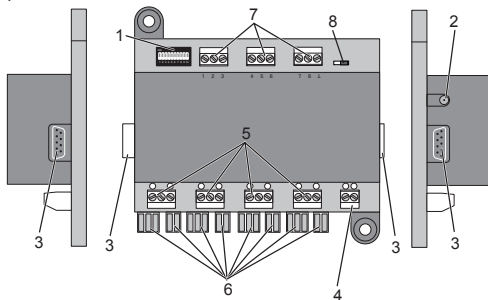
- Le décodeur m84 est alimenté exclusivement par la jonction ou le convertisseur continu-continu 66361 (uniquement avec 60822).
- Les travaux de raccordement sur le décodeur m84 doivent être effectués uniquement hors tension.
- ATTENTION !** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Le boîtier ne doit pas être ouvert.
- Le décodeur m84 est conçu exclusivement pour un usage dans un endroit sec.

Information importante

- 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 à votre détaillant spécialisé Märklin.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Élimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Remarques sur l'exploitation

En cas de chute de tension (court-circuit) au niveau des bornes (4), tous les relais sont positionnés sur « off ». Après élimination de la panne, les relais reviennent dans leur position initiale. Dans le cas d'une alimentation en courant externe (2), la position des relais est conservée.



- 1 Commutateur DIP pour le réglage de l'adresse
- 2 Douille de raccordement pour 66361 (uniquement avec 60822)
- 3 Fiches et douilles pour le raccordement direct de plusieurs décodeurs m83/m84
- 4 Bornes pour le raccordement à la voie de roulement
- 5 Bornes de connexion pour les consommateurs
- 6 Contact pour les signaux lumineux réf. 74371, 74391 et 74380
- 7 Bornes de connexion pour interrupteurs externes resp. contacteurs
- 8 Commutateur pour éclairage signal Hobby mis en place en usine

Le décodeur m84 permet de commuter jusqu'à 4 consommateurs indépendamment les uns des autres en mode numérique. Pour ce faire, le décodeur a besoin d'une adresse. Celle-ci peut être réglée via le commutateur DIP accessible de l'extérieur ou par programmation depuis votre appareil de commande. Nous recommandons vivement d'effectuer ce réglage avec le commutateur DIP.



0/1
0/2
0/4
0/8
0/16
0/32
0/64
0/128
0/256
MM/DCC

Réglage de l'adresse sur le commutateur

Jusqu'à 4 consommateurs peuvent être raccordés au décodeur m84. Seule l'adresse du premier consommateur est programmée. Les 3 autres consommateurs se voient automatiquement affecter les adresses consécutives.

Au total, 10 commutateurs différents sont raccordés au commutateur DIP. L'adresse est paramétrée avec les commutateurs 1 à 9 (le commutateur 10 est destiné au choix du protocole numérique MM ou DCC). La valeur numérique programmée avec les commutateurs correspond à l'adresse du premier consommateur raccordé.

Le tableau en page 21 indique les positions des commutateurs pour les adresses 1 à 160.

Remarque : Avant de modifier les commutateurs DIP, le décodeur doit être complètement hors tension, c'est-à-dire que l'alimentation externe éventuellement raccordée doit être coupée.

Exemple :

Les commutateurs 3 et 4 sont allumés et tous les autres sont éteints :

$$4 + 8 = 12$$

Ajouter les valeurs des commutateurs
-> adresse de groupe 12

$$12 \times 4 - 3 = 45$$

Calcul de l'adresse individuelle
-> de l'adresse individuelle 45 – 48

Aux 4 consommateurs raccordés sont affectées les adresses individuelles de 45 à 48.

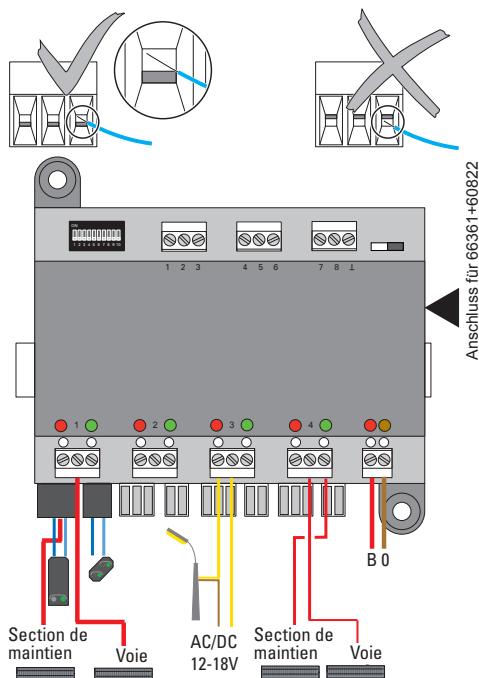
Raccordement électrique

Le décodeur m84 doit seulement être raccordé au courant traction (voie) et aux consommateurs. En outre, le décodeur peut être raccordé au convertisseur continu-continu 66361 (uniquement avec 60822) (la puissance n'est alors pas absorbée par la voie de roulement qui est ainsi déchargée). Pour le raccordement électrique du décodeur et des consommateurs au décodeur, les extrémités des fils doivent être dénudées et torsadées, mais pas étamées. Les extrémités de câble doivent être vissées avant d'être raccordées aux bornes à vis.

Les contacts à fiches latéraux permettent d'accoupler plusieurs décodeurs m83/84. Il est interdit d'utiliser à cet effet un câble de rallonge ou de liaison. Tous les décodeurs raccordés sont alors alimentés via l'alimentation et la connexion à la voie du premier décodeur. **Aucune autre jonction ne doit être réalisée.**

Voyants de contrôle

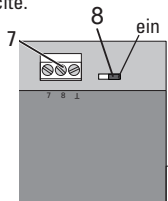
- Lorsque le décodeur m84 est correctement raccordé, un voyant de contrôle clignote.
- Le deuxième voyant de contrôle clignote une fois brièvement en cas de réaction du décodeur, c'est-à-dire lorsqu'il est connecté ou programmé.
- Le clignotement rapide des 2 voyants de contrôle du convertisseur continu-continu indique que le câble rouge et le câble marron ont été inversés.
- Les voyants de contrôle situés sur les sorties de commutation indiquent l'état de commutation actuel.



Raccordement du signal Hobby

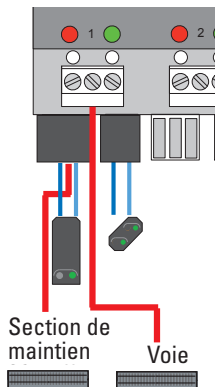
Raccordement de la section d'arrêt et de la voie de circulation conformément au dessin ci-contre.

Si aucun signal Hobby n'est raccordé, nous recommandons d'éteindre le commutateur (8) pour réduire la consommation d'électricité.



Raccordement de contacteurs externes

Les entrées 1 à 8 servent à la commutation des sorties du M 84. Voies de commutation, contacts à lames souples ou pupitres de commande peuvent y être raccordés directement. Condition préalable: les contacteurs doivent être reliés au câble marron (0) du courant traction.



Affectation des entrées de commutation:

1 Fil commun de tous les contacteurs.

La voie de commutation ne nécessite pas de raccordement spécifique, il est intégré dans l'installation de voie.

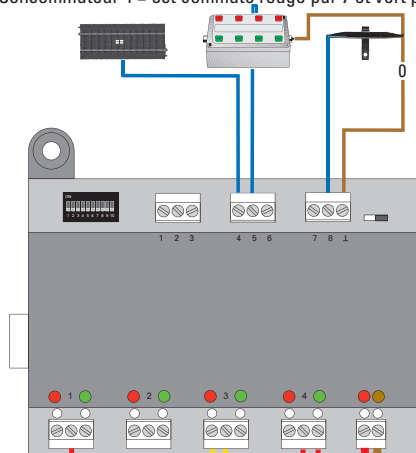
Les entrées 1 à 8 commutent les consommateurs/signaux lumineux 1 à 4.

Consommateur 1 = est commuté rouge par 1 et vert par 2

Consommateur 2 = est commuté rouge par 3 et vert par 4

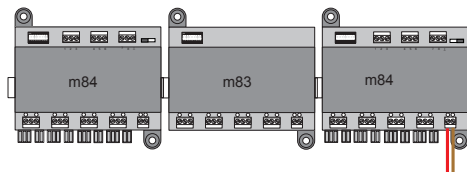
Consommateur 3 = est commuté rouge par 5 et vert par 6

Consommateur 4 = est commuté rouge par 7 et vert par 8

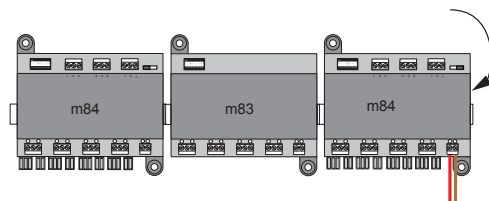


Anschluss für 66361+60822

Connexion alimentation en courant et signal numérique



Alimentation en puissance externe supplémentaire avec 66361 + 60822 et raccordement pour le signal numérique.



Fonctionnement au format MM (Motorola)

Pour utiliser le décodeur m84 au format MM, le commutateur DIP 10 doit être réglé sur «OFF».

Le décodeur raccordés peuvent alors être activés et commandés aux adresses réglées précédemment. Les voyants de contrôle (vert / rouge) du décodeur indiquent l'état de commutation des aiguillages.

Paramètre Usine

CV	Désignation	Valeur
8	Réinitialisation	8
38	Éclairage signal Hobby 0=désactivé / 1-10 = luminosité	0 – 10

La procédure de programmation avec l'unité control 6021 correspond à la programmation de la locomotive www.maerklin.de -> Tools & Downloads (Outils et téléchargements) -> Technische Informationen (Caractéristiques techniques).

Fonctionnement au format DCC

Pour utiliser le décodeur m84 au format DCC, le commutateur DIP 10 doit être réglé sur «ON».

Les consommateurs raccordés peuvent maintenant être sélectionnés et commutés via les adresses programmées. Les témoins lumineux du décodeur indiquent l'état de commutation des aiguilles (vert / rouge).

Modifiée avec de la voie de programmation

Si l'adresse elle-même doit être modifiée par programmation, le décodeur doit alors être raccordé à la voie de programmation et les commutateurs Dip **1 à 9 doivent être positionnés sur « OFF »** - le décodeur peut alors être programmé.

Paramètres de base

CV	Signification	Valeur
1	Adresse (partie inférieure)	0 – 63
8	Réinitialisation	8
9	Adresse (partie supérieure)	0 – 7
38	Éclairage signal Hobby 0=désactivé / 1-10 = luminosité	0 – 10

Programmation d'une adresse

2 CV (CV 1 et CV 9) doivent être réglées pour programmer une adresse au format DCC. L'adresse réglée est celle du groupe de consommateur. Les adresses individuelles de consommateur se calculent comme lors du réglage de l'adresse avec les commutateurs DIP.

Adresse de groupe de = $CV1 + (CV9 \times 64)$

Exemple :

$CV1 = 15, CV9 = 3 \rightarrow$

Adresse de groupe de consommateur : $15 + (3 \times 64) = 207$

Adresses individuelles de consommateur : $207 \times 4 - 3 = 825$

Les consommateurs possèdent les adresses individuelles 825 à 828.

Adresses individuelles	Commutateur DIP								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 – 4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5 – 8	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9 – 12	1	1	—	—	—	—	—	—	—
13 – 16	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17 – 20	1	—	1	—	—	—	—	—	—
21 – 24	—	1	1	—	—	—	—	—	—
25 – 28	1	1	1	—	—	—	—	—	—
29 – 32	—	—	—	1	—	—	—	—	—
33 – 36	1	—	—	1	—	—	—	—	—
37 – 40	—	1	—	1	—	—	—	—	—
41 – 44	1	1	—	1	—	—	—	—	—
45 – 48	—	—	1	1	—	—	—	—	—
49 – 52	1	—	1	1	—	—	—	—	—
53 – 56	—	1	1	1	—	—	—	—	—
57 – 60	1	1	1	1	—	—	—	—	—
61 – 64	—	—	—	—	1	—	—	—	—
65 – 68	1	—	—	—	1	—	—	—	—
69 – 72	—	1	—	—	1	—	—	—	—
73 – 76	1	1	—	—	1	—	—	—	—
77 – 80	—	—	1	—	1	—	—	—	—
81 – 84	1	—	1	—	1	—	—	—	—

Adresses individuelles	Commutateur DIP								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
85 – 88	—	1	1	—	1	—	—	—	—
89 – 92	1	1	1	—	1	—	—	—	—
93 – 96	—	—	—	1	1	—	—	—	—
97 – 100	1	—	—	1	1	—	—	—	—
101 – 104	—	1	—	1	1	—	—	—	—
105 – 108	1	1	—	1	1	—	—	—	—
109 – 112	—	—	1	1	1	—	—	—	—
113 – 116	1	—	1	1	1	—	—	—	—
117 – 120	—	1	1	1	1	—	—	—	—
121 – 124	1	1	1	1	1	—	—	—	—
125 – 128	—	—	—	—	—	1	—	—	—
129 – 132	1	—	—	—	—	1	—	—	—
133 – 136	—	1	—	—	—	1	—	—	—
137 – 140	1	1	—	—	—	1	—	—	—
141 – 144	—	—	1	—	—	1	—	—	—
145 – 148	1	—	1	—	—	1	—	—	—
149 – 152	—	1	1	—	—	1	—	—	—
153 – 156	1	1	1	—	—	1	—	—	—
157 – 160	—	—	—	1	—	1	—	—	—

Verantwoord gebruiken

- De decoder m84 is bestemd voor het gebruik op digitale modelbanen met het digitaalsysteem Motorola, mfx of DCC.
- De decoder is geschikt voor het in- en uitschakelen van stroomkringen zoals verlichting, stopsecties als vervanger voor seinen en andere elektrische toebehoren

Veiligheidsvoorschriften

- De stroomvoorziening voor de m84 loopt uitsluitend via de railaansluiting of de netadapter 66361 (alleen in combinatie met 60822).
- Het maken van aansluitingen op de m84 mag alleen in spanningloze toestand gebeuren.
- **Let op!** Bevat vanwege zijn functie scherpe randen en punten.
- De behuizing mag niet geopend worden.
- De decoder m84 mag alleen in droge ruimtes gebruikt worden.

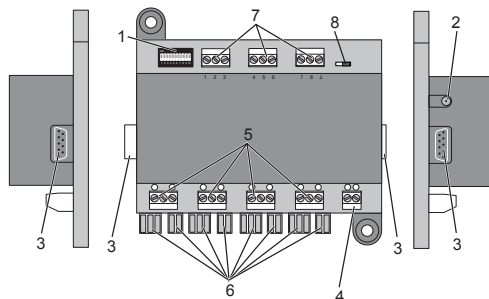
Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing is onderdeel van het product en moet derhalve bij de overdracht van het product meegegeven worden.
- Voor reparatie kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Opmerkingen over de werking

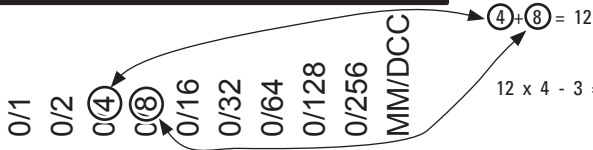
Bij stroomuitval (kortsluiting) op de klemmen (4) worden

alle relais in de stand "uit" gezet. Na het oplossen van de storing nemen de relais hun oorspronkelijke stand weer in. Bij externe stroomvoorziening (2) blijven de relais in de juiste stand staan.



- 1 Dipschakelaar voor het instellen van het adres
- 2 Aansluitbus voor 66361 (alleen in combinatie met 60822)
- 3 Stekker en steckerbus voor een directe verbinding met meerdere decoders m83/m84
- 4 Aansluitklemmen voor de aansluiting aan de rails.
- 5 Aansluitklemmen voor de verbruiker.
- 6 Aansluitcontacten voor de lichtseinen 74371, 74391 en 74380.
- 7 Aansluitklemmen voor externe toetsen resp. schakelcontact.
- 8 Schakelaar voor de verlichting van Hobby-seinen, af fabriek aan.

Met de decoder m84 kunnen max. 4 verbruikers onafhankelijk van elkaar digitaal geschakeld worden. Daarvoor moet de decoder geadresseerd worden. Deze kan naar keuze zichtbaar met de dipschakelaars of via programmering vanuit het besturingsapparaat ingesteld worden. Het is dringend aan te bevelen de instelling met de dipschakelaars uit te voeren.



Instellen van het adres met de schakelaars

Op de decoder m84 kunnen max. 4 verbruikers aangesloten worden. Het adres van de eerste verbruiker wordt ingesteld, de andere verbruikers krijgen automatisch de vervolgaadressen toegewezen.

De dipschakelaar bevat 10 schakelaartjes. Het adres wordt met de schakelaars 1 t/m 9 ingesteld (schakelaar 10 is voor het kiezen van het digitale protocol MM of DCC). De met de schakelaars in gestelde getalwaarde is het adres van de eerste verbruiker. De tabel op pagina 39 toont de schakelaarinstelling voor de adressen 1 – 160.

Opmerking: voordat de dipschakelaar veranderd wordt, moet de decoder geheel spanningsloos zijn. Dit betekent dat ook een eventueel aangesloten externe voeding uitgeschakeld moet zijn.

Voorbeeld:

de schakelaars 3 en 4 staan op ON, alle anderen niet:

Waarde van de schakelaars optellen
-> Groepen adres 12

Berekenen van afzonderlijk adres
-> afzonderlijk adressen 45 – 48

De 4 aangesloten verbruikers hebben de afzonderlijke adressen 45 t/m 48

Elektrische aansluiting

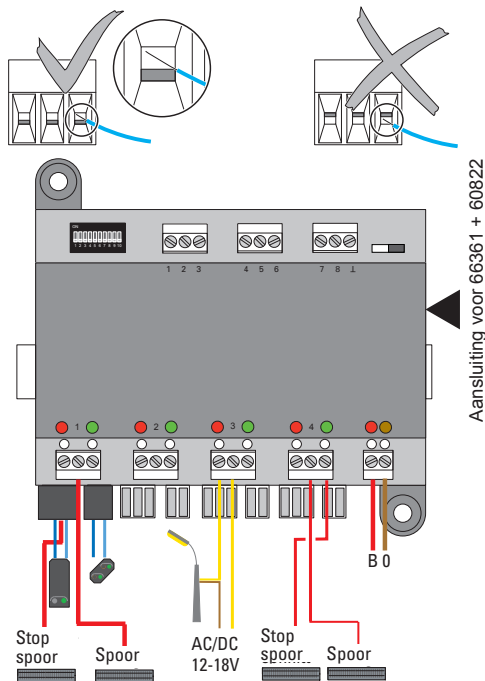
De decoder m84 hoeft alleen aangesloten te worden aan de rijstroom (rails) en aan de verbruikers. Daarnaast kan de decoder op de netadapter (alleen in combinatie met 60822) aangesloten worden (het benodigde vermogen wordt dan niet van de rails afgenomen en hiermee wordt de rijstroom minder belast).

Voor de elektrische aansluiting van de decoder en de aansluitingen van de verbruikers op de decoder moeten de draaduiteinden af geïsoleerd en in elkaar gedraaid, maar niet **vertint** worden. Voor het aansluiten van de draden moet de schroefklem eerst opengedraaid worden.

Met de stekkers aan de zijkant kunnen meerdere m83/ m84 aan elkaar gestoken worden. Er mogen hierbij geen verleng- of verbindingskabels gebruikt worden. Alle aan elkaar gekoppelde decoders worden dan gezamenlijk vanuit de eerste decoder van stroom en railaansluiting voorzien. **Er mag geen andere railaansluiting worden gemaakt.**

Controlelampen

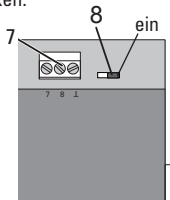
- Als de m84 juist is aangesloten knippert een controlelamp.
- De tweede controlelamp licht eenmaal kort op als de decoder aangesproken wordt, d.w.z. als hij schakelt of geprogrammeerd word.
- Als beide controlelampen bij de railaansluiting snel knipperen, zijn de rode en de bruine verwisseld.
- De controlelampen bij de schakeluitgangen tonen de actuele schakelstand.



Aansluiten van het hobby sein:

Aansluiting van de stopsectie en de rijsectie volgens onderstaand schema.

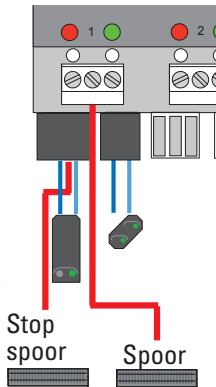
Als er geen Hobby seinen
aangesloten worden, is het aan
te raden de schakelaar (8) uit te
schakelen om het stroomverbruik
te beperken.



Aansluiten van externe contactgever

De ingangen 1-8 zijn voor het schakelen van de uitgangen van de M84.

Hier kunnen schakelrails, reedcontacten of schakelpanelen direct op aangesloten worden. Voorwaarde is wel dat de contactgevers met de bruine draad (0) van de rijstroom zijn verbonden.



Volgorde van de schakelingen:

↓ Gemeenschappelijke toevoer voor alle contacten.

De schakelrail heeft geen aparte (0) aansluiting nodig omdat deze al met de railmassa verbonden is.

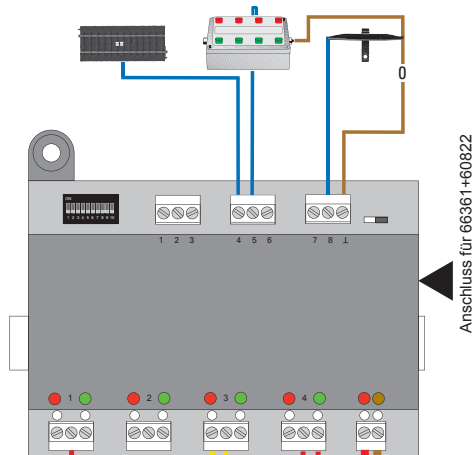
De ingangen 1 – 8 schakelen de gebruiker/lichtseinen 1 – 4.

Verbruiker 1 = wordt door 1 op rood en 2 op groen geschakeld

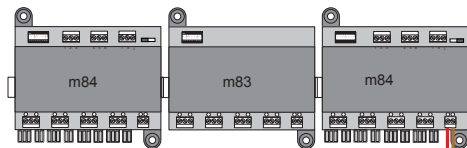
Verbruiker 2 = wordt door 3 op rood en 4 op groen geschakeld

Verbruiker 3 = wordt door 5 op rood en 6 op groen geschakeld

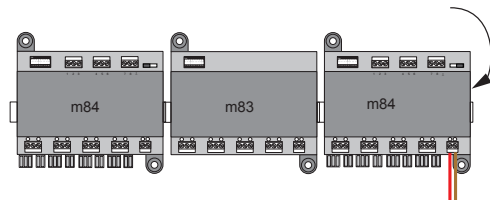
Verbruiker 4 = wordt door 7 op rood en 8 op groen geschakeld



Aansluiting stroomvoorziening en digitaalsignaal.



Daarnaast een externe stroomvoorzorging met 66361 + 60822 en een aansluiting voor het digitaal signaal.



Bedrijf met MM (Motorola)

Voor het bedrijf van de m84 onder MM moet dipschakelaar 10 op "OFF" staan.

De decoder kan nu met de voordien ingestelde adressen aangesproken en geschakeld worden. De controlelampen geven de schakeltoestand van de uitgangen weer (rood/groen).

Fabriesinstelling

CV	Omschrijving	Waarde
8	Reset	8
38	Licht hobby sein 0= uit / 1-10 = helderheid	0 – 10

De werkwijze voor het programmeren met de Control Unit 6021 komt overeen met de locprogramming.

(www.maerklin.de -> Tools & Downloads -> Technische Informationen).

Bedrijf met DCC

Voor het bedrijf van de m84 onder MM moet dipschakelaar 10 op "ON" staan.

De aangesloten verbruikers kunnen nu op de ingestelde adressen aangesproken en geschakeld worden. De controlelampen geven de schakeltoestand van de wissels weer (rood/groen).

Gemodificeerd met het programmeerspoor

Als het adres zelf via het programmeren gewijzigd moet worden, dan moet de decoder op het programmeerspoor aangesloten worden en de dip-schakelaar **1 t/m 9 op "OFF"** staan. De decoder kan dan geprogrammeerd worden.

Basisinstellingen

CV	Omschrijving	Waarde
1	Adres (onderste deel)	0 – 63
8	Reset	8
9	Adres (bovenste deel)	0 – 7
38	Licht hobby sein 0= uit / 1-10 = helderheid	0 – 10

Programmeren van een adres

Om onder DCC een adres te programmeren moeten 2 CV's ingesteld worden (CV1; CV9). Daarbij wordt een groepenadres ingesteld. De aparte adressen laat zich op dezelfde verbruiker berekenen als bij het instellen met de dipschakelaars.

$$\text{groepenadres} = \text{CV1} + (\text{CV9} \times 64)$$

Voorbeeld:

$$\text{CV1} = 15, \text{CV9} = 3 \rightarrow$$

$$\text{Groepenadres:} \quad 15 + (3 \times 64) = 207$$

$$\text{De aparte adressen:} \quad 207 \times 4 - 3 = 825$$

De verbruikers hebben de aparte adressen 825 t/m 828.

De aparte adressen	Dipschakelaar								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 – 4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5 – 8	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9 – 12	1	1	—	—	—	—	—	—	—
13 – 16	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17 – 20	1	—	1	—	—	—	—	—	—
21 – 24	—	1	1	—	—	—	—	—	—
25 – 28	1	1	1	—	—	—	—	—	—
29 – 32	—	—	—	1	—	—	—	—	—
33 – 36	1	—	—	1	—	—	—	—	—
37 – 40	—	1	—	1	—	—	—	—	—
41 – 44	1	1	—	1	—	—	—	—	—
45 – 48	—	—	1	1	—	—	—	—	—
49 – 52	1	—	1	1	—	—	—	—	—
53 – 56	—	1	1	1	—	—	—	—	—
57 – 60	1	1	1	1	—	—	—	—	—
61 – 64	—	—	—	—	1	—	—	—	—
65 – 68	1	—	—	—	1	—	—	—	—
69 – 72	—	1	—	—	1	—	—	—	—
73 – 76	1	1	—	—	1	—	—	—	—
77 – 80	—	—	1	—	1	—	—	—	—

De aparte adressen	Dipschakelaar								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
81 – 84	1	—	1	—	1	—	—	—	—
85 – 88	—	1	1	—	1	—	—	—	—
89 – 92	1	1	1	—	1	—	—	—	—
93 – 96	—	—	—	1	1	—	—	—	—
97 – 100	1	—	—	1	1	—	—	—	—
101 – 104	—	1	—	1	1	—	—	—	—
105 – 108	1	1	—	1	1	—	—	—	—
109 – 112	—	—	1	1	1	—	—	—	—
113 – 116	1	—	1	1	1	—	—	—	—
117 – 120	—	1	1	1	1	—	—	—	—
121 – 124	1	1	1	1	1	—	—	—	—
125 – 128	—	—	—	—	—	1	—	—	—
129 – 132	1	—	—	—	—	1	—	—	—
133 – 136	—	1	—	—	—	1	—	—	—
137 – 140	1	1	—	—	—	1	—	—	—
141 – 144	—	—	1	—	—	1	—	—	—
145 – 148	1	—	1	—	—	1	—	—	—
149 – 152	—	1	1	—	—	1	—	—	—
153 – 156	1	1	1	—	—	1	—	—	—
157 – 160	—	—	—	1	—	1	—	—	—

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

197551/1114/Ha4Na
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH