



Roco

10787

Rückmeldemodul

Feedback module

**Module de surveillance
et de détection**

Tilbagemeldemodul

**Inhaltsverzeichnis
Table of Contents
Table des matières
Indice
Inhoudsopgave**

D	2 – 4
GB	5 – 6
F	7 – 9
DK	9 – 11





D

Rückmeldemodul

Einsatzbestimmung

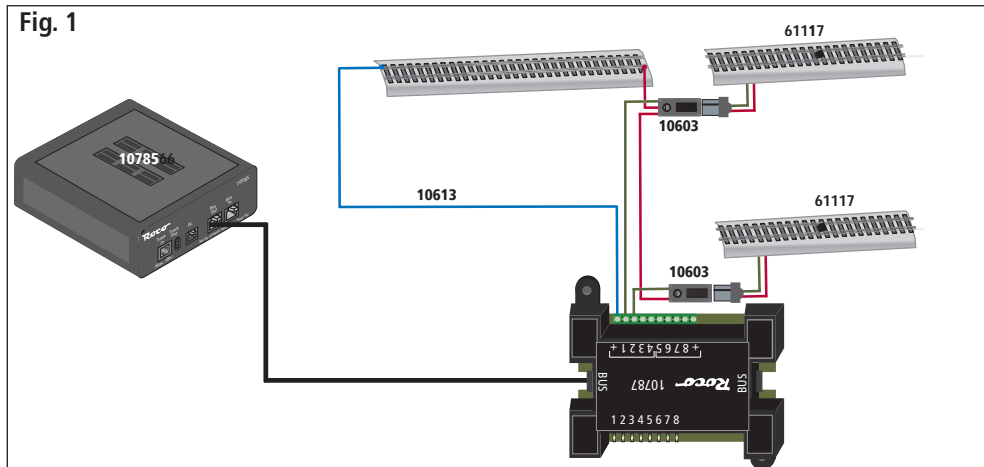
Das Rückmeldemodul 10787 stellt die Grundlage aller Automatikfunktionen auf der Anlage dar, die mit der PC-Software Rocomotion ausgeführt werden sollen. Auch für Sicherungsfunktionen bei Zugfahrten gegenüber anderen Zugbewegungen ist dieses Modul eine notwendige Einrichtung.

Funktion

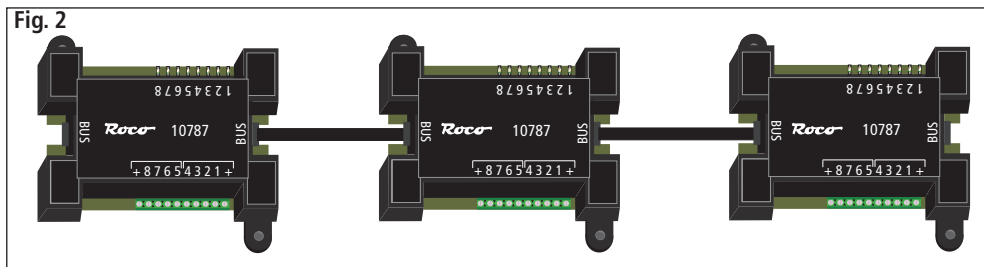
Das Rückmeldemodul kann **nur in Verbindung mit dem Interface 10785** betrieben werden und wird von diesem auch mit seiner Betriebsspannung versorgt. Die PC-Software Rocomotion sorgt dafür, dass das Rückmeldemodul richtig ins Roco-Digital-System eingebunden (initialisiert) wird und die Rückmeldeinformationen korrekt ausgelesen werden. Das Modul besitzt acht galvanisch voneinander getrennte Eingänge (bezeichnet von links nach rechts mit „8 7 6 5 4 3 2 1“), an die Sie die Melder von der Gleisanlage über Schraubklemmen anschließen können.

Anschluss

Mit dem beiliegenden, sechspoligen Kabel läßt sich das Rückmeldemodul mit der Buchse „Bus Out“ des Interface 10785 verbinden (Fig. 1).



Dabei ist es unerheblich, welche der beiden mit „Bus“ bezeichneten Buchsen am Rückmeldemodul Sie benutzen. An der jeweils frei gebliebenen Buchse können weitere Rückmeldemodule angeschlossen werden (Fig. 2).



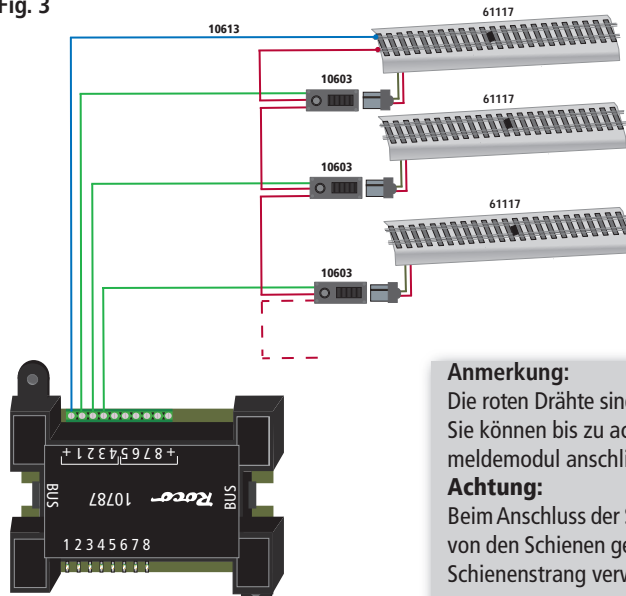
Für die Melder sind die Eingänge im Modul über interne Optokoppler galvanisch getrennt und insofern recht flexibel nutzbar: Es können bis zu zwei verschiedene Stromkreise der Melder installiert werden (Nr.8–5 und Nr.4–1; der „andere“ Pol der Melder wird jeweils durch die „+“-Klemmen repräsentiert). Durch die – zusätzliche – Verbindung der beiden „+“-Klemmen können selbstverständlich auch beide Melder-Vierer- Gruppen in einem Stromkreis betrieben werden. Sie darf jedoch nicht 20V übersteigen!



Anschluss von mehreren Schaltgleisen

D

Fig. 3



Als Melder eignen sich:
Roco Schaltgleis 61117
Roco Schaltschwelle 42605

Anmerkung:

Die roten Drähte sind elektrisch verbunden. Sie können bis zu acht Schaltgleise an einem Rückmeldemodul anschließen.

Achtung:

Beim Anschluss der Schaltgleise, die nicht galvanisch von den Schienen getrennt sind, immer den gleichen Schienenstrang verwenden!

Beim Anschluss von Meldern anderer Hersteller beachten Sie bitte, dass die Eingangsspannung ins Rückmeldemodul **20 Volt** effektiv nicht übersteigen darf!

LEDs (0=aus, 1=ein) auf Stellenposition 8 7 6 5 4 3 2 1	entspricht Adresse
0 0 0 0 0 0 0 1	1
0 0 0 0 0 0 1 0	2
0 0 0 0 0 0 1 1	3
0 0 0 0 0 1 0 0	4
0 0 0 0 0 1 0 1	5
0 0 0 0 0 1 1 0	6
0 0 0 0 0 1 1 1	7
0 0 0 0 1 0 0 0	8
0 0 0 0 1 0 0 1	9
0 0 0 0 1 0 1 0	10
1 0 0 0 0 0 0 1	11
1 0 0 0 0 0 1 0	12
1 0 0 0 0 0 1 1	13
1 0 0 0 0 1 0 0	14
1 0 0 0 0 1 0 1	15
1 0 0 0 0 1 1 0	16

Initialisierung

Jedes Rückmeldemodul muss eine eigene Adresse besitzen, über die es im System vom Interface angesprochen wird. Die voreingestellte Moduladresse (Default-Adresse) ist **01**. Nach dem Einstecken des Bus-Kabels (angeschlossene und strom-versorgte Komponenten wie Verstärker, Mastermaus und Interface vorausgesetzt) wird bei jedem Rückmeldemodul ein Selbsttest durchgeführt, indem die acht LEDs lauflichtartig angesteuert werden. Anschließend **zeigt sich die Adresse**, nach folgendem Schema codiert, für **ca. 1 Sekunden**.

Alle Rückmeldemodul-Adressen sind aufsteigend von 1 durchgehend zu belegen! Die Geräte-Adressen der Rückmeldemodule bleiben auch nach Abschalten der Anlage – im stromlosen Zustand – erhalten.

Innerhalb einer Minute nach dem Einschalten kann über die Software die Adresse geändert werden: Siehe Beschreibung zur Software Rocomotion bei Interface 10785!


D

Fehlersuche:

Die LEDs leuchten nicht.

Wenn beim Betätigen eines Schaltgleises die LED nicht leuchtet, überprüfen Sie, ob auch wirklich eine Spannung am gemeinsamen Pol (+) des Rückmelders z.B. vom Gleis angeschlossen wurde.

LEDs leuchten dauerhaft und werden nicht rückgesetzt.

Nach dem zyklischen Auslesen der Rückmeldeinformation (Polling) durch das Interface werden die LEDs wieder gelöscht. Das heißt wenn ein Schaltgleis nicht dauerhaft mechanisch betätigt wird oder irrtümlicherweise stecken geblieben ist, erlischt die LED nach einer kurzen Zeit. Diese Reaktionszeit ist unterschiedlich lang, sollte aber je nach Softwareeinstellung unter einer Sekunde liegen. Dieser Vorgang funktioniert allerdings nur, wenn das Interface richtig angeschlossen ist und die PC-Software Rocomotion gestartet und richtig eingestellt ist (Rückmelder müssen konfiguriert sein).

Die Rückmeldeinformation wird von der PC-Software nicht angezeigt.

Wenn nach dem Betätigen von Schaltgleisen die LEDs wieder zurückgesetzt werden, dann dürfte es sich um ein Einstellungsproblem in der Software handeln. Überprüfen Sie die Adresszuordnungen sowie die Verbindungsanzeige zum Interface (Bei geöffnetem Programm grüne Anzeige an der Bildschirm Fußleiste).

Die Adresse stimmt nicht.

Sie müssen den Rückmelder neu programmieren. Beachten Sie dabei, dass die Adressen ohne Lücken aufsteigend sein müssen. Die elektrische Anordnung spielt dabei keine Rolle. Beachten Sie zur Adressprogrammierung die Hinweise in der Hilfe-Datei zu Rocomotion.

Technische Daten

- 8 optoentkoppelte galvanisch getrennte Eingänge (in 2 Gruppen)
- 8 rote LEDs
- 2 RJ45 Stecker für Rückmeldebus

Versorgungsspannung: 12V (wird vom Interface 10785 bereitgestellt)

maximale Stromaufnahme: ca. 40 mA (alle LEDs leuchten)

Abmessungen: ca. 9 x 6,5 x 2,5 cm



Feedback module

Operation definition

The feedback module 10787 forms the basis of all automatic functions of the system that are to be executed with the PC software Rocomotion. This module is also a necessary installation for safeguarding functions for train trips relative to other train movements.

Function

The feedback module can only be operated in connection with the interface 10785 and is also supplied with its operating voltage by the latter. The PC software Rocomotion ensures that the feedback module is correctly incorporated (initialised) into the Roco-Digital System and the feedback information can be read out correctly: The module has eight DC-isolated inputs (designated from left to right "8 7 6 5 4 3 2 1") to which you can connect the detectors from the track system by way of screw terminals.



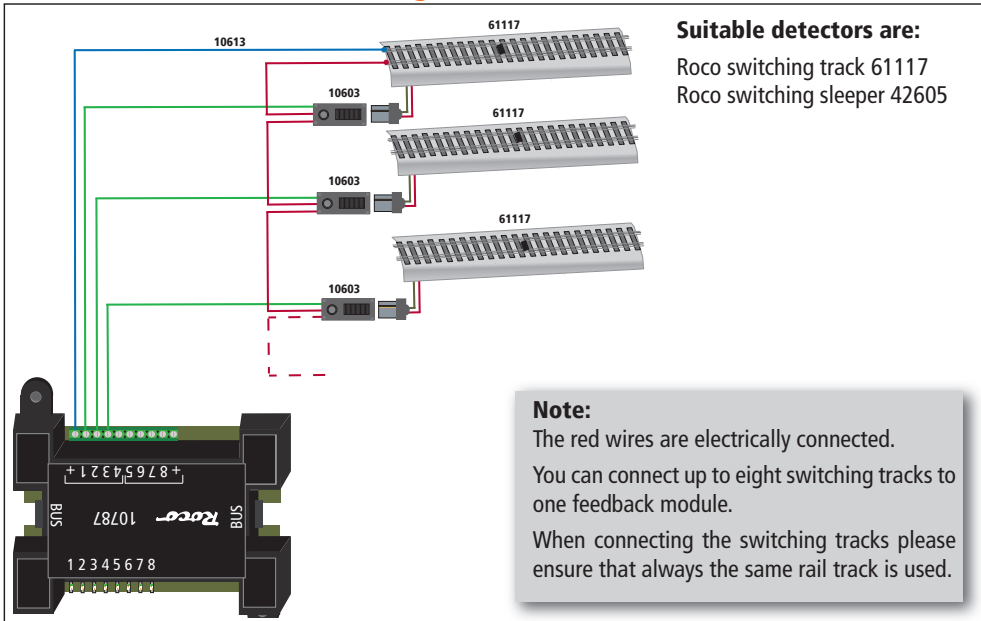
Connection

Using the enclosed six-pole cable the feedback module can be joined to the socket "Bus Out" of the interface 10785 (Fig. 1).

It is immaterial which of the two sockets designated "Bus" on the feedback module are utilised. Additional feedback modules can be connected to the socket that remains unoccupied (Fig. 2).

For the detectors the inputs in the module are DC-isolated via internal optocouplers and can be utilised quite flexibly insofar: Up to two different electric circuits of the detectors can be installed (No. 8–5 and No.4–1; the "other" pole of the detectors is represented in each case through the "+" terminals). Through the – additional – connection of the two "+" terminals it is obviously also possible to operate both detector groups of four in one electric circuit. A voltage (even alternating voltage is possible) must be connected to the joint "+" pole. This voltage can be drawn from the track.

Connection of several switching tracks



Please note that the input voltage in the feedback module must not exceed **20 volts!**



LED's (0=off, 1=on) in point position 8 7 6 5 4 3 2 1	Adresse
0 0 0 0 0 0 0 1	1
0 0 0 0 0 0 1 0	2
0 0 0 0 0 0 1 1	3
0 0 0 0 0 1 0 0	4
0 0 0 0 0 1 0 1	5
0 0 0 0 0 1 1 0	6
0 0 0 0 0 1 1 1	7
0 0 0 0 1 0 0 0	8
0 0 0 0 1 0 0 1	9
0 0 0 0 1 0 1 0	10
1 0 0 0 0 0 0 1	11
1 0 0 0 0 0 1 0	12
1 0 0 0 0 0 1 1	13
1 0 0 0 0 1 0 0	14
1 0 0 0 0 1 0 1	15
1 0 0 0 0 1 1 0	16

Initialisation

Every feedback module must have its own address by way of which it is addressed in the system from the interface. The preset module address (default address) is 01. Once the bus cable is plugged in (assuming connected and power-supplied components such as amplifiers, master mouse and interface) a self-test is performed with each feedback module in that the eight LEDs are activated in running- light fashion. The address is subsequently displayed encoded according to the following model for approximately 1 second.

All feedback module addresses must be continuously assigned in ascending order starting at 1! The device addresses of the feedback modules are retained in the de-energised state even after the system has been switched off. Within a minute following switching on the address can be changed via the software: See description concerning the software Rocomotion with interface 10785!

Troubleshooting:

The LEDs fail to light up.

If the LED fails to light up when a switching track is actuated check if voltage has been indeed connected to the common pole (+) of the feedback detector e.g. from the track.

LEDs light up continuously and are not reset.

After the cyclical read-out of the feedback information (polling) through the interface the LEDs are extinguished again. This means that when a switching track is not continuously actuated mechanically or has remained stuck by mistake the LED will go out after a short time. This reaction time differs in length but should be less than one second depending on the software setting. However this process functions only if the interface is connected correctly and the PC software Rocomotion is started and correctly set (feedback detectors must be configured).

The feedback information is not displayed by the PC software.

If the LEDs are reset after the actuation of switching tracks it is likely to be a setting problem in the software. Verify the address allocations and the connection display to the interface.

The address is incorrect.

You will have to re-program the feedback detector. When doing so please note that the addresses must be in ascending order without gaps. The electrical configuration is immaterial. Please note the information in the software description when programming the addresses.

Technical data

- 8 opto-decoupled DC-isolated inputs (in 2 groups)
- 8 red LEDs
- 2 RJ45 connectors for feedback bus

Supply voltage: 12V (provided by the interface 10785)
 Maximum power consumption: approximately 40 mA (all LED's illuminated)
 Dimensions: approximately 9 x 6.5 x 2.5 cm

Module de surveillance et de détection

Son action

Le module de surveillance et de détection réf. 10787 est la base de toutes les fonctions automatisées d'un réseau de train miniature pour être déclenchées par le logiciel PC »Rocomotion«. Ces fonctions assurent également la protection de la circulation d'un train par rapport aux autres trains du réseau.

Son fonctionnement

Le module ne fonctionne qu'avec l'interface réf. 10785 qui l'alimente en électricité. Le logiciel »Rocomotion« garantit une intégration conforme du module au système numérique ROCO Digital. Il assure son initialisation et garantit un traitement correct de validation des informations en provenance des différents capteurs reliés au module. Le module est équipé de 8 entrées galvaniquement indépendantes les unes des autres (numérotées, de gauche à droite, „8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1“) auxquelles vous pouvez connecter, grâce aux bornes à vis, vos capteurs installés sur le réseau.

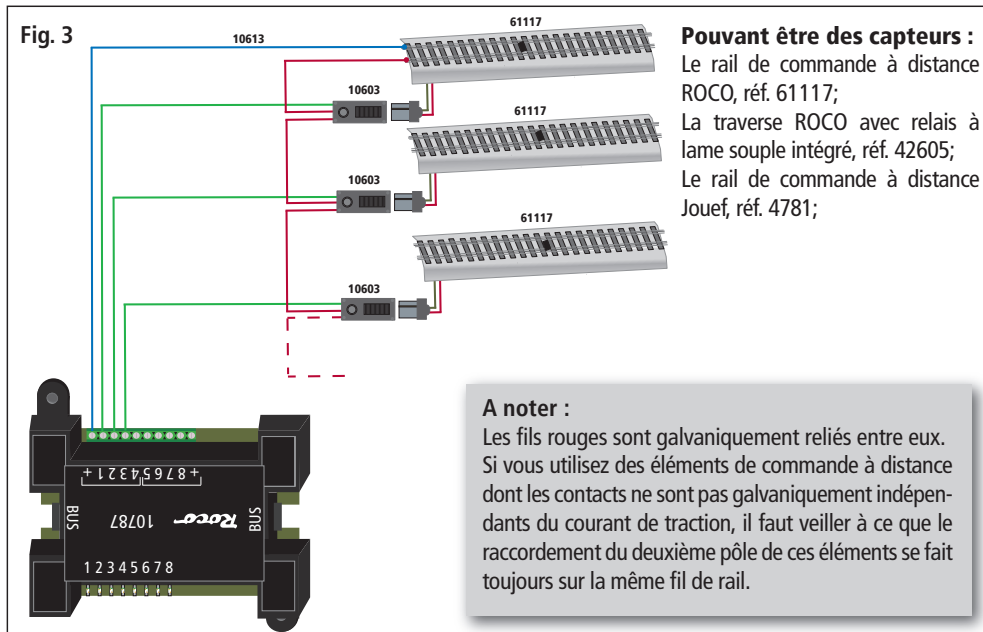
Son raccordement

À l'aide du câble à six pôles fourni, raccorder le module à une prise »Bus Out« de l'interface réf. 10785 (voir fig. 1) Peu importe la prises »Bus Out« que vous utilisez, car la prise non occupée permet le raccordement d'un autre module de surveillance et de détection (voir fig. 2).

Les branchements prévues pour les capteurs à l'entrée sont galvaniquement séparées du potentiel intérieur du module par des coupleurs optoélectroniques. Cette technique permet un emploi particulièrement flexible de ces entrées. Vous pouvez regrouper les capteurs sous forme d'un ou de deux circuits électriques par exemple (un circuit comprend alors les entrées 8 à 5, l'autre les entrées 4 à 1; le deuxième pôle de chaque circuit de capteurs est représenté par la borne »+« à côté de chaque groupe...). Aux pôles »+« (pôle commun de chaque groupe des capteurs) il faut toujours raccorder l'alimentation du groupe, le type d'alimentation (courant continu, courant alternatif ou même un courant numérique à prélever sur la voie). Cela n'a aucune importance et ne dépend que des capteurs raccordés mais ne doit jamais dépasser une tension maximale de 20 Volts. En connectant la borne »+« des entrées 8 à 5 à celle des entrées 4 à 1, les deux circuits de capteurs peuvent être exploités en commun et alimentés par la même source d'énergie électrique.

F

Raccordement de plusieurs rails de commande à distance





En utilisant des capteurs d'autres fabricants que ROCO veiller à ce que - dans aucun cas - la tension aux bornes «entrées capteurs» ne dépasse les **20V** eff!

Diodes électroluminescentes (0 = éteint, 1 = éclairé) 8 7 6 5 4 3 2 1	Adresse
0 0 0 0 0 0 0 1	1
0 0 0 0 0 0 1 0	2
0 0 0 0 0 0 1 1	3
0 0 0 0 0 1 0 0	4
0 0 0 0 0 1 0 1	5
0 0 0 0 0 1 1 0	6
0 0 0 0 0 1 1 1	7
0 0 0 0 1 0 0 0	8
0 0 0 0 1 0 0 1	9
0 0 0 0 1 0 1 0	10
1 0 0 0 0 0 0 1	11
1 0 0 0 0 0 1 0	12
1 0 0 0 0 0 1 1	13
1 0 0 0 0 1 0 0	14
1 0 0 0 0 1 0 1	15
1 0 0 0 0 1 0 0	16

F

Son initialisation

Chaque module de surveillance et de détection a besoin d'une adresse qui lui est propre et par laquelle l'interface peut l'appeler. L'adresse du module programmé en usine est »01«. Après avoir enfiché le câble du bus à la prise correspondante du module et les autres composants (configuration minimale : amplificateur, loco-souris et interface) raccordés entre eux, puis alimentés, le module passe un test d'initialisation automatique en éclairant et éteignant toutes les 8 diodes électroluminescentes l'une après l'autre. Puis l'adresse programmée s'affiche pendant une seconde environ, codé à base du schéma suivant.

Toutes les adresses des modules de surveillance et de détection sont à attribuer sans discontinuité, en partant de l'adresse »1«. Les adresses des modules-même restent mémorisées aux modules après avoir coupé l'alimentation électrique de votre réseau. Pendant la première minute après avoir établi l'alimentation électrique, on peut modifier l'adresse du module par le logiciel »Rocomotion« : Voir, à ces fins, le mode d'emploi du logiciel Rocomotion fourni avec l'interface réf. 10785.

Causes éventuelles des pannes :

Les diodes électroluminescentes ne s'éclairent pas.

Lorsque un rail de commande à distance fut actionné mais que la diode électroluminescente correspondante reste complètement éteinte : Vérifier si l'alimentation en électricité des capteurs est correctement raccordé au pôle commun »+« du module également.

Les diodes électroluminescentes restent éclairées en permanence

Après lecture cyclique des informations de détection transmises par les capteurs au module et stockées par ce dernier, le logiciel de l'interface annule l'information dans le module. Cela veut dire : Sous condition que le contacteur d'un rail de commande à distance n'est pas actionné en permanence ou restait bloqué pour n'importe quelle raison, la diode électroluminescente correspondante s'éteint après un petit lapse de temps. Ce temps de réaction varie un peu en fonction du réglage du logiciel mais ne dure, sous aucun cas, plus d'une seconde. Donc, si les diodes électroluminescentes ne s'éteignent pas par le logiciel, prière de vérifier le câblage entre l'interface et le module ainsi que la configuration du logiciel par rapport aux données de votre ordinateur et vérifier que le logiciel soit, lui-même, lancé.

L'information de détection n'est pas correctement affiché par le logiciel

Lorsque un rail de commande est correctement actionné, l'information ensuite affichée par la diode électroluminescente correspondante puis une seconde plus tard éteinte par le logiciel sans que la détection soit correctement





affichée par le logiciel à l'écran de votre ordinateur, il y a probablement un problème de réglage au logiciel. Vérifier, dans ce cas, l'attribution des adresses des modules et l'affichage d'interconnexion activée entre ordinateur et interface à l'écran.

Problèmes dus à une adresse incorrecte

Il faut reprogrammer le module par rapport à ses capteurs. Dans ce cas, il est absolument nécessaire de veiller à ce que les adresses des capteurs se suivent l'une après l'autre sans laisser aucune lacune; l'ordre de la disposition électrique (de câblage) des capteurs n'a aucune importance pour la suite des adresses lors de leur programmation. Veuillez tenir compte également des renseignements concernant la programmation des adresses en vous reportant au manuel du logiciel.

Les caractéristiques techniques

- 8 entrées galvaniquement indépendantes par coupleurs optoélectriques, regroupés en deux groupes
- affichage par 8 diodes électroluminescentes rouges
- 2 prises type RJ45 pour le bus reliant le module à l'interface

Tension nominale d'alimentation 12 V (fournie par l'interface réf. 10785)
Intensité maximale nécessaire en courant : 40 mA environ (les 8 diodes éclairées)
Dimensions: 9,0 x 6,5 x 2,5 cm environ

Tilbagemeldemodul

Anvendelsesbestemmelse

Tilbagemeldemodul 10787 er grundlaget for alle de automatikfunktioner på anlægget, der skal udføres med pc-softwaren Rocomotion. Også til sikringsfunktioner ved togekørsel overfor andre togs bevægelser er dette modul en nødvendig indretning.

Funktion

Tilbagemeldemodulet kan kun drives i forbindelse med interface 10785 og forsynes også med sin driftsspænding af dette. Pc-softwaren Rocomotion sørger for, at tilbagemeldemodulet bliver rigtigt integreret i Roco-digital-systemet (initialiseret) og at tilbagemeldelinierne udlæses korrekt: Modulet har otte galvanisk fra hinanden adskilte indgange (betegnet fra venstre mod højre med „8 7 6 5 4 3 2 1 „), hvorpå du via skrueklemmer kan tilslutte melderne fra sporanlæggene.

Tilslutning

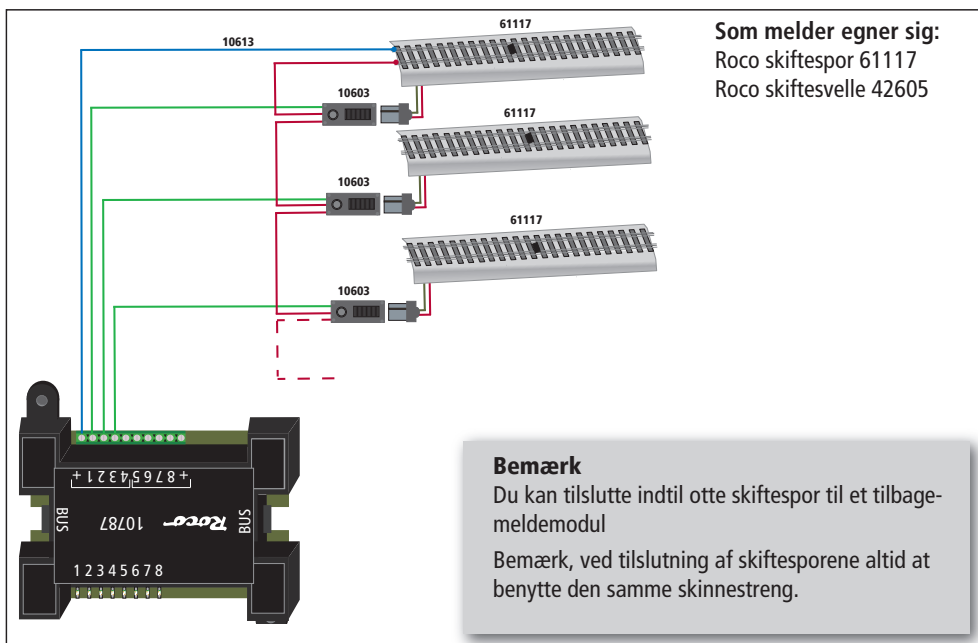
Med et vedlagt, sekspolet kabel kan tilbagemeldemodulet forbindes med bøsning „Bus Out„ på interface 10785 (Fig. 1).

Derved er lige meget, hvilken af de to med „Bus„ betegnede bøsninger på tilbagemeldemodulet du benytter. På den pågældende frie bøsning kan der tilsluttes yderligere tilbagemeldemoduler (Fig. 2).

Til melderne er indgangene på modulet galvanisk adskilt via interne opto-koblere og kan således benyttes temmelig fleksibel: Der kan installeres indtil to forskellige strømkredse til meldererne (nr.8–5 og nr.4–1; den „anden„ pol på meldererne repræsenteres af „+„- klemmerne). Med den – yderligere – forbindelse af de to „+„- klemmer kan de to melder-fire-grupper selvfølgelig også drives i en strømkreds. På den fælles pluspol må der ikke foreligge nogen spænding (også vekselspænding er mulig). Du kan tage denne spænding fra sporet.



Tilslutning af flere skiftespor



Bemærk, at indgangsspændingen i tilbage-meldemodulet ikke må overstige 20 Volt!

LED's (0=sluk, 1=tænd) På stilleposition 8 7 6 5 4 3 2 1	Adresse
00000001	1
00000010	2
00000011	3
00000100	4
00000101	5
00000110	6
00000111	7
00001000	8
00001001	9
00001010	10
10000001	11
10000010	12
10000011	13
10000100	14
10000101	15
10000110	16

Initialisering

Hvert tilbage-meldemodul skal have sin egen adresse, hvor-med det via interfacet kan reagere i systemet. Den forindstil-lede moduladresse (default-adresse) er 01. Efter isætningen af Bus-kabelt (tilsluttede og strømforsynede komponenter såsom forstærker, mastermus og interface forudsat) gennem-føres der en selvtest på hvert tilbage-meldemodul, idet de otte LED'er aktiveres så de lyser efter hinanden. Derefter viser adressen sig, kodet efter følgende skema, i ca. 1 sekund.

Alle tilbage-meldemoduladresser skal gennemgåen-de belægges opad fra 1! Apparat-adresserne på til-bagemeldemodulerne forbliver også bibeholdt efter at anlægget er slukket – i strømløs tilstand. Idenfor et minut efter at man har tændt kan adres-sen ændres via softwaren: Se beskrivelse til softwa-re Rocomotion ved interface 10785!

DK



Fejlsøgning:

LED'er lyser ikke.

Hvis LED'en ikke lyser ved aktivering af et skiftespor, så kontrollér, om der også virkelig blev tilsluttet strøm til den fælles pol (+) på tilbagemeldereren, fx fra sporet.

LED'er lyser permanent og slukker ikke.

Efter den cykliske udlæsning af tilbagemeldeinformationen (dirigeret aftastning) fra interfacet bliver LED'erne igen slettet. Dvs. hvis et skiftespor ikke bliver permanent mekanisk aktiveret eller utilsigtet er blevet hængende, slukker LED'erne efter kort tid. Denne reaktionstid er forskellig lang, bør dog alt efter softwareindstilling ligge under et sekund. Denne proces fungerer dog kun hvis interfacet er rigtigt tilsluttet og pc-softwaren Rocomotion er startet og rigtigt indstillet (tilbagemeldere skal være konfigureret).

Tilbagemeldeinformationen vises ikke af pc-softwaren.

Hvis LED'erne slukker igen efter aktivering af skiftespor, drejer det sig sikkert om et indstillingsproblem i softwaren. Kontrollér adressetilordningen samt forbindelsesindikationen til interfacet.

Adressen passer ikke.

Du skal programmere tilbagemeldereren igen. Bemærk derved, at adresserne skal gå opad uden løkker. Den elektriske anordning spiller derved ingen rolle. Bemærk ved adresseprogrammeringen henvisningerne i softwarebeskrivelsen.

Tekniske data

- 8 opto-slutkoblede galvanisk adskilte indgange (i 2 grupper)
- 8 røde LED'er
- 2 RJ45 stik til tilbagemeldebus

Forsyningsspænding: 12V (stilles til rådighed af interface 10785)
Maksimal strømforbrug: ca. 40 mA (alle LED'er lyser)
Mål: ca. 9 x 6,5 x 2,5 cm



Du kan tilslutte indtil otte skiftespor til et tilbagemeldemodul





Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! • We reserve the right to change the construction and design! • Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le dessin! • Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design! • Verandering van model en constructie voorbehouden.

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Pièze d' bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruzioni per un futuro utilizzo! • Deze handling altijd bewaren.



Roco

Modelleisenbahn GmbH

Plainbachstraße 4

A - 5101 Bergheim

Tel.: +43 (0)5 7626



8010787920

XII/ 2007

