

Z21 Detector
Détecteur Z21

Deutsch	2 – 9
English	10 – 17
Français	18 – 25

Wichtige Hinweise

- Bei Ausfall der Gleisspannung (z.B. Kurzschluss oder Notaus) wird der Z21 Detector nicht mehr versorgt und Rückmeldungen sind daher nicht möglich.
- Der Z21 Detector ist ausschließlich für den Einsatz mit elektrischen Modelleisenbahnanlagen geeignet. Darüber hinaus sollte die Modellbahnanlage nie unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Der Z21 Detector sollte keinesfalls in der Nähe von starken Wärmequellen, wie z.B. Heizkörpern oder Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, platziert werden.
- Da der Z21 Detector ausschließlich für trockene Innenräume entwickelt wurde, darf er nicht in Umgebungen mit großen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen betrieben werden.
- Vermeiden Sie unter allen Umständen den Kontakt zwischen dem Z21 Detector und metallischen Gegenständen oder stromführenden Leitern (Gleisspannung)!
- Der versorgende Booster oder die Zentrale darf am Gleis Ausgang maximal 3A zu Verfügung stellen, ansonsten könnten die einzelnen Eingänge überlastet werden. Dieses Kriterium erfüllen alle Z21- Zentralen und Z21-Booster von Roco.

Technische Daten:

Eingangsspannung	12-24V DCC oder MM
Eingangsstrom	4,1A max.
Eigenverbrauch am CAN- bzw. R-BUS	0,25W
Eigenverbrauch am Gleiseingang	0,65W
Ausgangsleistung pro Kanal	3A
Digitalsystem	DCC und/oder Motorola
Belegtmeldung	8x per Strommessung und RailCom®
Dimensionen L x B x H	104mm x 104mm x 25mm

Lieferumfang:

- Z21-Detector
- R-BUS-Kabel
- CAN-BUS-Kabel
- 2pol Steckklemme für den Gleisanschluss
- 8pol Steckklemme für die Belegtmeldereingänge

Übersicht

Besetztmelde-LEDs:

- Die Besetztmelde-LEDs zeigen durch Aufleuchten die besetzten Gleisabschnitte an.
- **Nach Inbetriebnahme:** LED 1-4 zeigen zu Beginn für 3 Sek. die Moduladresse in Binärzahlen an (ab Adresse 10 repräsentiert LED Nr. 8 die Zehnerstelle).

Programmiertaster:

- 1 Sekunde drücken: Konfiguration startet & weiße „Programm“-LED blinkt.
- Magnetartikel (z.B. Weichenbefehl) mit gewünschter Adresse schalten.
- Adresse wird vom Z21 Detector übernommen.

LED Status

- blinkt Blau keine CAN / B-BUS Verbindung mit Zentrale
- leuchtet Blau STOP / kein B-BUS

LED Error

- leuchtet rot Fehler bei Update

LED Programm

- blinkt Weiß Updatemodus
- blinkt Weiß warte auf Adressierung



Einsatzbestimmung und Funktion

Um Ihre Anlage ganz- oder teilweise zu automatisieren, ist es unerlässlich, ein gut funktionierendes Rückmeldesystem zu installieren.

Der Z21 Detector liefert Informationen über den Zustand definierter Gleisabschnitte. Dies ist besonders nützlich, wenn Teile Ihrer Anlage nicht einsehbar sind (z.B. Schattenbahnhöfe), oder Sie sich den Besetztzustand der Gleise in Ihrer Automatisierungssoftware, bzw. auf dem Stellwerk der Z21-App anzeigen lassen möchten.

Wenn Sie den Z21 Detector mit dem CAN-Anschluss verwenden, können Sie mittels RailCom® die Lokadressen auf den belegten Gleisabschnitten auslesen lassen, sowie die Aufgleisrichtung ermitteln.

Weitere Informationen über Verwendung und Konfiguration finden Sie auf der Homepage www.z21.eu unter der Rubrik **10808 – Z21 Detector**. Da der Z21 Detector laufend softwarebasierte Funktionserweiterungen erhält, können Sie von der Z21-Homepage stets die aktuellsten Informationen beziehen.

Eigenschaften

- **Elektrische Eigenschaften.**

Der Z21 Detector besitzt 8 Detector-Eingänge, die als Stromfühler mit RailCom®- Detektor ausgelegt sind. Die Stromgrenze pro Abschnitt liegt bei 3A.

Da die Datenleitungen (CAN und B-BUS) galvanisch von der Gleisspannung getrennt sind, ist das Kurzschlussrisiko praktisch nicht vorhanden.

Um falsche Belegtmeldungen zu vermeiden, gibt der Z21 Detector erst nach einer gewissen Verzögerungszeit über den Belegzustand des Gleises Auskunft.

- **Einschaltverzögerung**

Erkennt der Z21Detector eine Belegtmeldung, muss diese für mind. 160ms durchgehend andauern. Erst dann wird sie als gültige Meldung weitergeleitet.

- **Ausschaltverzögerung**

Wenn ein besetztes Gleis frei wird, leitet der Z21 Detector die erkannte Freimeldung nach einer Verzögerungszeit von 1160ms weiter.

Erfolgt während der Verzögerungszeit erneut ein Belegtsignal, wird dieses nicht gemeldet und die Verzögerungszeit beginnt von vorne. Erst nachdem die Verzögerungszeitspanne nicht mehr durch eine kurze Belegtmeldung unterbrochen wird, wird der „Frei-Zustand“ an die Zentrale weitergeleitet.

So werden bei schlechtem Zug-Gleiskontakt falsche Besetztmeldungen vermieden.

Montage des Z21 Detectors

Montieren Sie den Z21 Detector an einem gut einsichtigen Ort mit ausreichender Belüftung, um die Abwärme abführen zu können. Der Z21 Detector sollte keinesfalls in der Nähe von starken Wärmequellen, wie z.B. Heizkörpern oder Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, platziert werden. Dieser Z21 Detector wurde ausschließlich für trockene Innenräume entwickelt. Betreiben Sie den Z21 Detector daher nicht in Umgebungen mit großen Temperatur und Luftfeuchtigkeitsschwankungen.

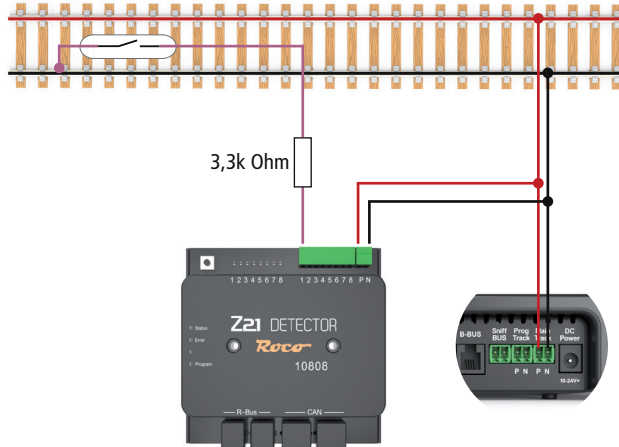


Tip: Verwenden Sie zur Montage des Z21 Detectors Schrauben mit Halbrundkopf, z.B. 3 x 30 mm.

Z21 Detector mit dem Gleissystem verbinden

Schaltgleise bzw. Reedkontakte

Bei der einfacheren Form der Rückmeldung werden nach Masse schaltende Reedkontakte oder Schaltgleise eingesetzt. Um eine Besetztmeldung zu generieren muss zwischen Detector-Eingang und Schaltelement ein 3,3k Ohm Widerstand (nicht im Lieferumfang) geschaltet werden. Bei zu kleinen Widerständen wird die Gleisspannung unnötig belastet bzw. Modul oder Widerstand beschädigt.

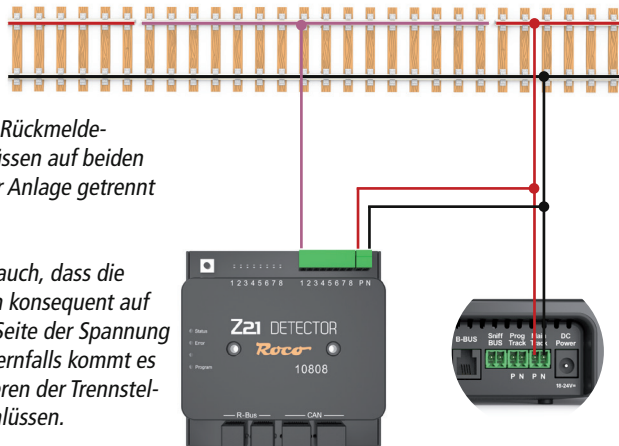


Stromfühler

Bei dieser Methode misst der Rückmelder den durch den Gleisabschnitt fließenden Strom. Somit erzeugt jeder Stromverbraucher für diesen Abschnitt eine Belegtmeldung.

2-Leitergleis

Schließen Sie für die Stromversorgung die Eingänge P und N an die entsprechenden Zentralen- oder Boosterausgänge und verbinden Sie die 8 Rückmeldeklemmen mit den jeweiligen Rückmeldeabschnitten.



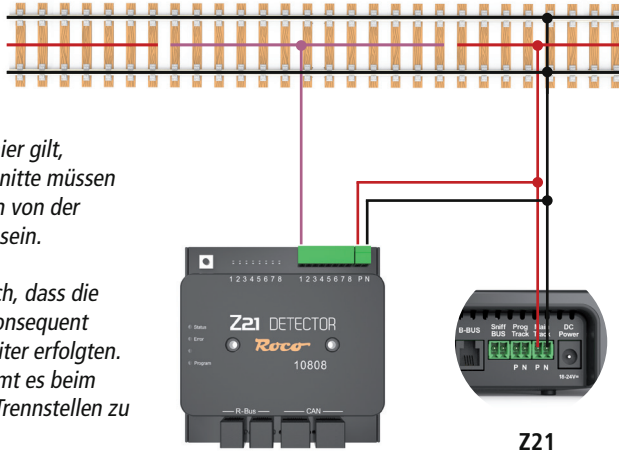
Hinweis: Die Rückmeldeabschnitte müssen auf beiden Seiten von der Anlage getrennt sein.



Beachten Sie auch, dass die Abtrennungen konsequent auf der richtigen Seite der Spannung erfolgen. Andernfalls kommt es beim Überqueren der Trennstellen zu Kurzschlüssen.

3-Leitrigleis

Schließen Sie für die Stromversorgung die Eingänge **P** und **N** an die entsprechenden Boosterausgänge. Trennen Sie hierzu den Mittelleiter beidseitig auf und verbinden Sie den so entstandenen Rückmeldeabschnitt mit einer der 8 Rückmeldeklemmen.



Hinweis: Auch hier gilt, Rückmeldeabschnitte müssen auf beiden Seiten von der Anlage getrennt sein.



Beachten Sie auch, dass die Abtrennungen konsequent auf dem Mittelleiter erfolgten. Andernfalls kommt es beim Überqueren der Trennstellen zu Kurzschlüssen.

Z21 Detector mit der Zentrale verbinden

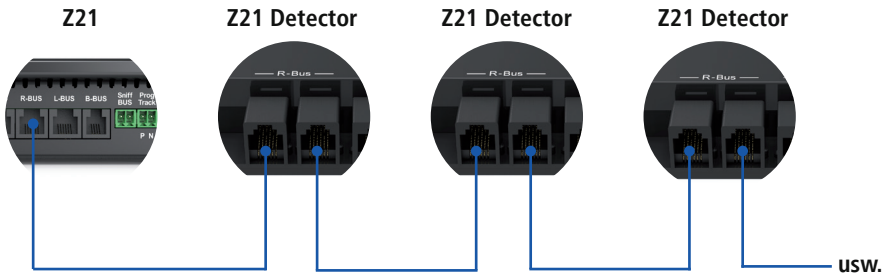
Sie können den Detector auf zwei Arten an die Zentrale anschließen.

- Über die CAN Schnittstelle der schwarzen Z21
- Über die R-BUS Schnittstelle an allen Z21 Zentralen und der multiZENTRALE^{PRO}

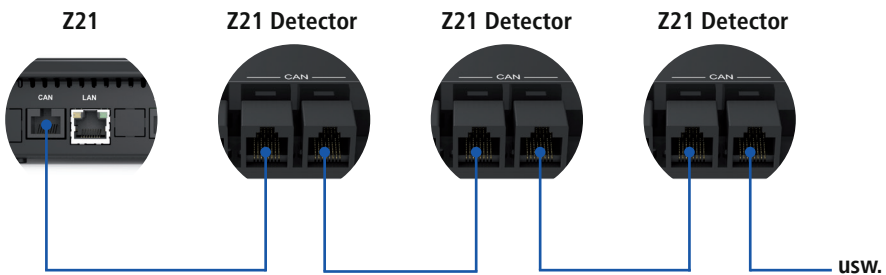
Schnittstellen und ihre Möglichkeiten

	CAN	R-BUS
Updatemöglichkeit über Z21	X	
RailCom [®]	X	
Belegtmeldung	X	X
Konfiguration über Z21 per PC oder App	X	
Anzeige Aufgleisrichtung	X	

Anschluss über R-BUS



Anschluss über CAN-BUS



Bitte beachten Sie, dass ausschließlich die beigelegten Verbindungskabel verwendet werden dürfen, da diese über einen ausreichend großen Querschnitt verfügen, um eine optimale Stromversorgung zu garantieren.

Konfiguration

Konfiguration über Taster

Schließen Sie den Z21 Detector an das Bussystem Ihrer Wahl an und versorgen Sie die Gleiseingänge P und N des Z21 Detectors mit der Gleisspannung der Zentrale.

Die blaue Status-LED blinkt kurz auf, und leuchtet erst dauerhaft, wenn sie am CAN bzw. R-BUS angeschlossen wird.

Drücken Sie den Programmieretaster des Z21 Detectors für mind. 1 Sekunde und die weiße Programm-LED beginnt zu blinken.

Schalten Sie innerhalb der nächsten Minute einen Magnetartikel mit der Adresse Ihrer Wahl.

Der Magnetartikel kann über die Z21 App, oder über ein anderes Eingabegerät, wie z.B. die MULTIMAUS geschaltet werden. Nachdem die weiße Programm-LED zu blinken aufgehört hat, wurde dieselbe Adresse vom Z21 Detector als eigene Rückmeldemodul-Adresse übernommen.

Konfiguration über Z21 Maintenance Tool



Hinweis: Nur über CAN-BUS und erst ab Maintenance Version 1.12 und Z21 Firmware 1.30 möglich.

Schließen Sie den Z21 Detector über den CAN-BUS an die Z21 an und versorgen Sie die Gleiseingänge P und N des Z21 Detectors mit der Gleisspannung der Zentrale.

In der Konfigurationssoftware „Z21 Maintenance Tool“ wird der Z21 Detector wie folgt konfiguriert: Wenn Sie den Z21 Detector ordnungsgemäß angeschlossen haben und im Reiter CAN den Button „Status anfordern“ anklicken, wird für jedes erkannte CAN-Modul ein eigenes Panel eingefügt. Die NetID ist eine einzigartige Kennzeichnung des CAN- Moduls.

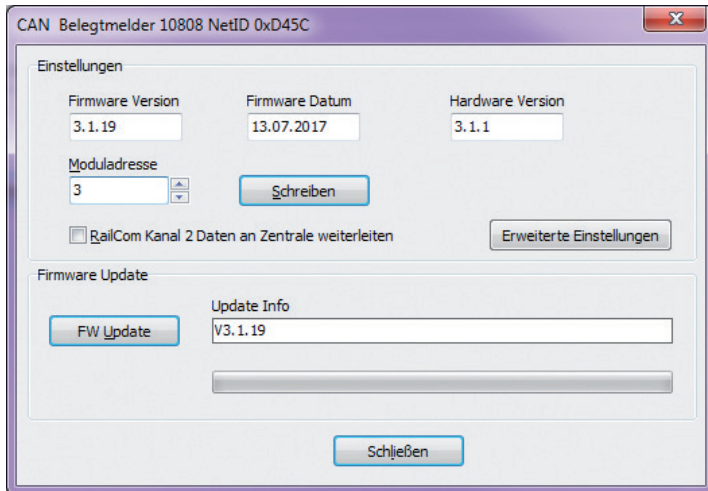
Sie können nun sehen, welche Gleisabschnitte belegt sind, sowie die Lokadresse und die Aufgleisrichtung erkennen. (Hinweis: funktioniert nur bei RailCom® -fähigen Lokomotiven)

NetID Adresse Eingang 1 Eingang 2 Eingang 3 Eingang 4
 0xDCD9 4
 Eingang 5 Eingang 6 Eingang 7 Eingang 8
 17 <<

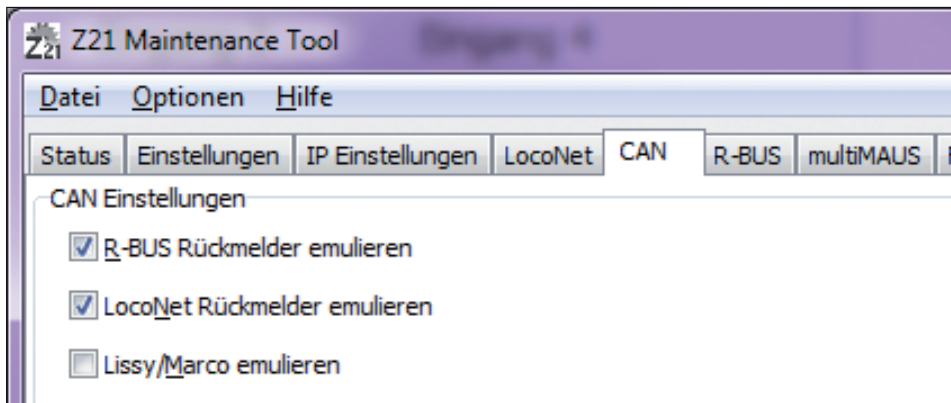
NetID Adresse Eingang 1 Eingang 2 Eingang 3 Eingang 4
 0xDDC5 3
 Eingang 5 Eingang 6 Eingang 7 Eingang 8
16 <<

Eingang 5 Eing
16 <<

Unter Setup können die Moduladresse gesetzt, sowie Firmware Updates durchgeführt werden. In den Erweiterten Einstellungen können Sie die Besetzungsschwelle und die Verzögerungszeiten für eine Besetzt- bzw. Frei- Meldung verändern. Wenn die Funktion „RailCom® Kanal 2 Daten an die Zentrale weiterleiten,“ aktiviert ist, kann der Z21 Detector als RailCom® Lokaldetector verwendet werden. Das heißt, dass POM-Lesen auch in Abschnitten funktioniert in denen z.B. ein Z21 light Booster verwendet wird.



Im Z21 Maintenance Tool finden sie außerdem unter dem Reiter „CAN“, die Möglichkeit einer R-BUS- und LocoNet-Emulation. Dadurch kann der Z21 Detector sofort in bestehenden PC-Steuerungen verwendet werden, ohne dass diese zuerst erweitert werden müssen. Der Z21 Detector wird in der PC-Steuerung oder in der Z21-App entweder wie ein Roco 10787 oder wie ein LocoNet-Belegtmelder konfiguriert.



Hinweis: Bedenken Sie bitte, dass jede Emulation zusätzliche Belegtmeldungen generiert und dadurch die mögliche Bandbreite der Z21 Ethernet- Schnittstelle schmälert. Aktivieren Sie daher nur die benötigte Emulation.

Important Information

- *In the event of the track voltage failing (e.g. short circuit or emergency stop), the Z21 detector is no longer supplied so that feedbacks are therefore not possible.*
- *The Z21 detector is only suitable for use with electric model railway systems. The model railway system should also never be operated unsupervised.*
- *Under no circumstances is the Z21 detector to be positioned close to strong sources of heat such as heating radiators or places where there is direct sunlight.*
- *As the Z21 detector has exclusively been designed for use in dry interiors, it is not to be operated in environments that are subjected to great temperature and air humidity fluctuations.*
- *Prevent the Z21 detector coming into contact with metal objects or live conductors (track voltage) under all circumstances!*
- *The supplying booster or the control centre are to provide a maximum of 3A at the track output as each of the inputs could be overloaded otherwise. The Z21 control centres and Z21 boosters from Roco meet this requirement.*

GB

Technical Data:

Input voltage	12-24V DCC or MM
Input current	4,1A max.
Internal CAN or R-BUS consumption	0,25W
Internal track input consumption	0,65W
Output per channel	3A
Digital system	DCC and/or Motorola
Occupied message	8x per current measurement and RailCom®
Dimensions L x W x H	104 mm x 104 mm x 25 mm

Scope of Delivery:

- Z21 detector
- R-BUS cable
- CAN-BUS-Kabel
- 2-pin plug-in terminal for the track connection
- 8-pin plug-in terminal for the occupied detector inputs

Overview

Occupied indicator LEDs:

- The occupied indicator LEDs indicate the occupied track sections by illuminating.
- **After commissioning:** LEDs 1-4 display the module address in binary numbers for 3 sec. at the beginning (from address 10, LED No. 8 represents the tens digit).

Programming button:

- Press for 1 second: the configuration starts & the white "Program" LED flashes
- Activate the magnet article (e.g. points command) with the desired address.
- Adresse wird vom Z21 Detector übernommen.

Status LED

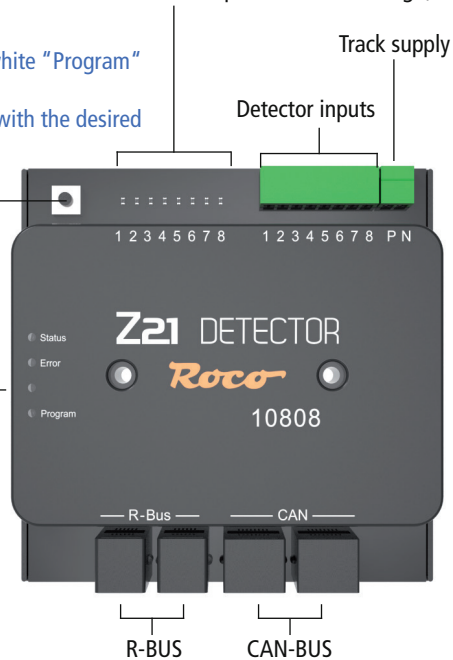
- flashes blue no CAN / B-BUS connection with the control centre
- illuminates blue normal operation

Error LED

- illuminates red update error

Program LED

- flashes white update mode
- flashes white waiting for addressing



Intended Use and Function

A complete or partial automation of your system makes it absolutely necessary that you install an efficient feedback system.

The Z21 detector provides you with information on the status of defined track sections. This is especially useful if parts of your system are not visible (e.g. staging yards) or if you want to have the occupied status of the tracks displayed on your automation software or on the signal box of your Z21 app.

Should you use the Z21 detector with the CAN connection, you can read the locomotive addresses on the occupied track sections and determine the rerailing direction by using the RailCom®.

You will find more usage and configuration information on the www.z21.eu website (**10808 – Z21 Detector**). As the Z21 detector is permanently provided with software-based function enhancements, you can always obtain the latest information from the Z21 homepage.

Properties

- **Electrical properties**

The Z21 detector has 8 detector inputs that are designed in the form of a current sensor with a Rail-Com® detector. The current limit per section is 3A.

As the data cables (CAN and B-BUS) are galvanically separated from the track voltage, there is practically no risk of a short circuit.



The Z21 detector only provides information on the occupied status of the track after a certain delay in order to avoid incorrect occupied messages being issued.

- **Activation delay**

Should the Z21 detector detect an occupied message, this has to exist for a minimum duration of 160 ms. It is only forwarded as a valid message then.

- **Deactivation delay**

Should an occupied track no longer be occupied, the Z21 detector forwards the detected vacant message after a delay of 1160 ms.

Should an occupied signal be transmitted again during the delay, this is not reported and the delay period recommences from the beginning. The "vacant status" is only forwarded to the control centre when the delay duration is no longer interrupted by a short occupied message.

This avoids incorrect occupied messages in the event of there being a poor train-track contact.

Mounting the Z21 Detector

Mount the Z21 detector in a visible place with adequate ventilation so that the waste heat can dissipate. Under no circumstances is the Z21 detector to be positioned close to strong sources of heat such as heating radiators or places where there is direct sunlight. This Z21 detector has exclusively been designed for use in dry interiors. The Z21 detector is therefore not to be operated in environments that are subjected to great temperature and air humidity fluctuations.

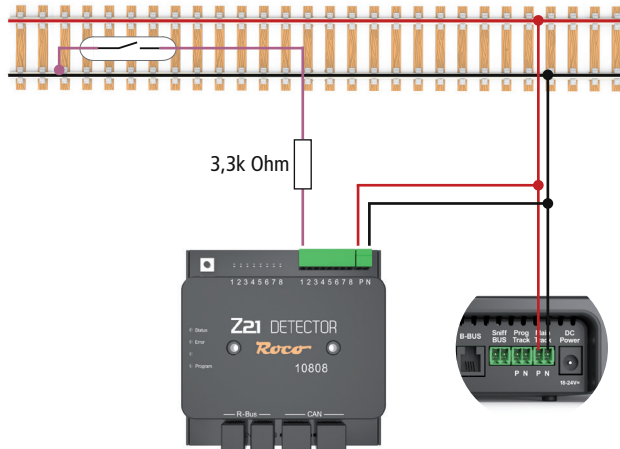


Tip: Mount the Z21 detector using half round head screws, e.g. 3 x 30 mm.

Z21 Connecting the Z21 Detector to the Track System:

Switching tracks or dry reed contact

The simplest form of the message feedback is the use of dry reed contacts or switching tracks that are earth-switched. A generation of an occupied message is only possible if a 3.3k ohm resistor (not included) is activated between the detector input and the switching element. Should the resistance be too low, the track voltages is burdened unnecessarily or the module or resistance respectively are damaged.

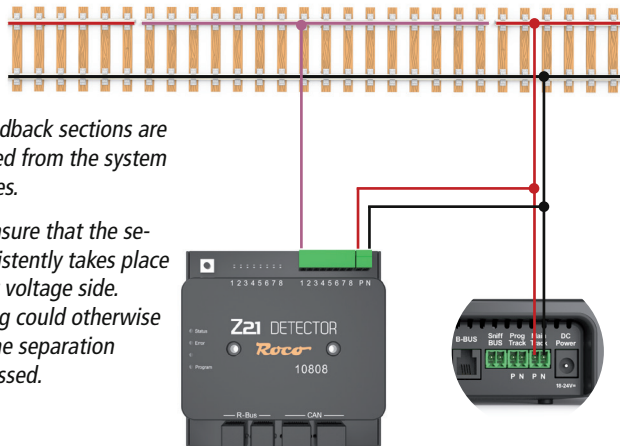


Current sensor

With this method, the feedback devices measure the current that is flowing through the track section. This results in each of the current consumers generating an occupied message for this section.

2-conductor track

For the power supply, connect the inputs **P** and **N** to the corresponding booster outputs and connect the 8 feedback terminals to the corresponding feedback sections.



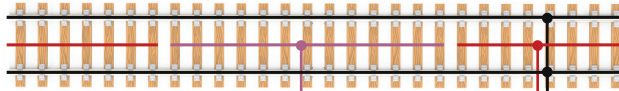
Note: The feedback sections are to be separated from the system from both sides.



Please also ensure that the separation consistently takes place on the correct voltage side. Short circuiting could otherwise occur when the separation points are crossed.

3-conductor track

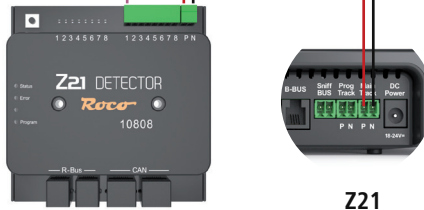
For the power supply, connect the inputs **P** and **N** to the corresponding booster outputs. Separate both sides of the neutral conductor and connect the resulting feedback section to one of the 8 feedback terminals.



Note: It is also the case here that both sides of the feedback sections are to be separated from the system.



Please also ensure that the separation consistently takes place at the neutral conductor. Short circuiting could otherwise occur when the separation points are crossed.



Z21

Z21 Connecting the Z21 Detector to the Control Centre

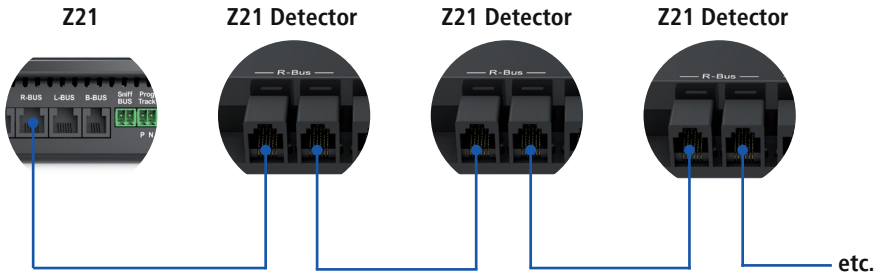
The detector can be connected to the control centre in two ways:

- via the CAN interface on the black Z21
- via the R-BUS interface on all of the Z21 control centres and the multiZENTRALE^{pro}

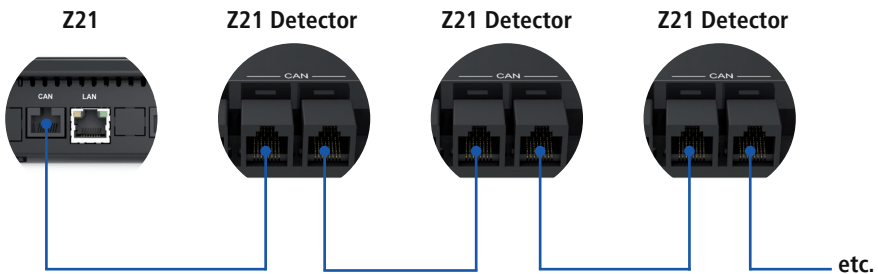
Interfaces and their possibilities

	CAN	R-BUS
Update possible via Z21	X	
RailCom [®]	X	
Occupied message	X	X
Configuration via Z21 by PC & App	X	
Rerailing detection display	X	

Connection via R-BUS



Connection via CAN-BUS



NOTE: Please note that only the enclosed connecting cables are to be used as these have a sufficiently large cross-section that ensure an optimal current supply.

Configuration

Configuration using push-buttons

Connect the Z21 detector to your chosen bus system and provide the track inputs P and N on the Z21 detector with the track voltage from the control centre.

The blue status LED flashes briefly and only remains illuminated when it is connected to the CAN or the R-BUS respectively.

Press the programming button on the Z21 detector for at least 1 second; the white program LED starts to flash.

Activate a magnet article with the address of your choice within the next minute.

The magnet article can be activated using the Z21 App or another input device such as the MULTIMAUS.

The address has been accepted by the Z21 detector after the white program LED has stopped flashing.

Configuration using the Z21 maintenance tool



Note: only possible via the CAN-BUS and with at least maintenance version 1.12 and Z21 firmware 1.30.



Connect the Z21 detector to the Z21 via the CAN-BUS and provide the track inputs P and N on the Z21 detector with the track voltage from the control centre.

The Z21 detector is configured in the "Z21 Maintenance Tool" software as follows:

After you have connected the Z21 detector correctly and have clicked on the "Status anfordern" (Request status) button on the CAN tab, an own panel is inserted for each of the detected CAN modules. The NetID is a unique identifier of the CAN module

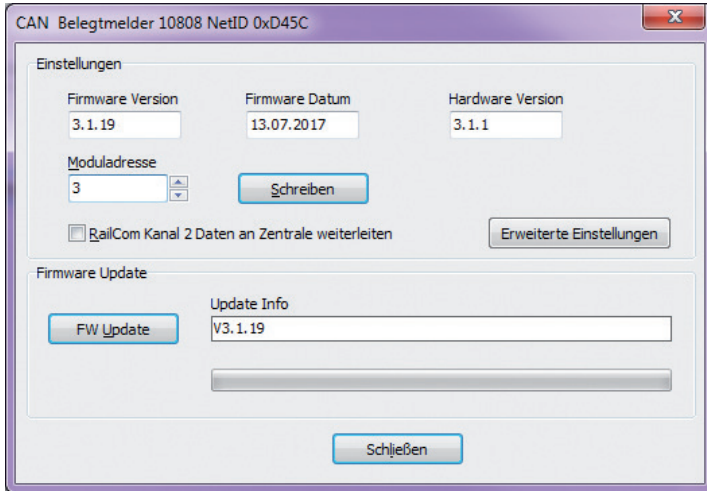
You can now see which track sections are occupied, in addition to the locomotive address and the rerail direction. (**Note:** only works with locomotives that are RailCom®-compatible).

The screenshot shows the "Z21 Maintenance Tool" software window. The "CAN" tab is selected in the menu bar. Under "CAN Einstellungen", the "LocoNet Rückmelder emulieren" checkbox is checked. The "CAN Module" section displays a table of detected modules with their status across eight inputs (Eingang 1-8).

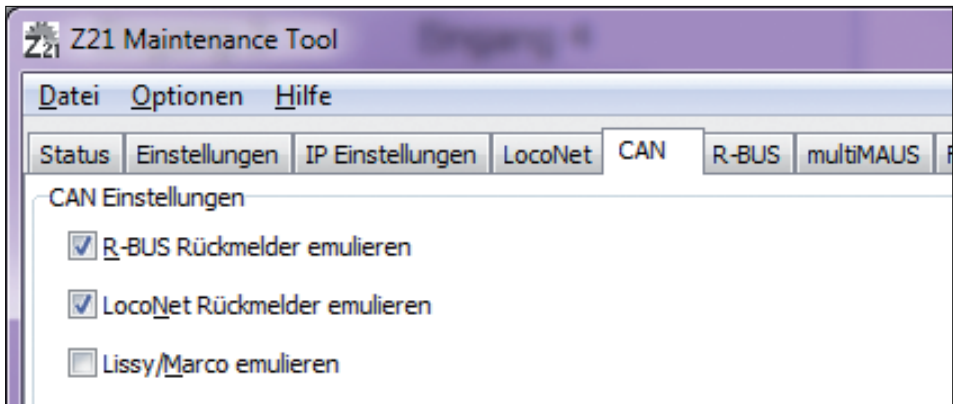
NetID	Adresse	Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4	Eingang 5	Eingang 6	Eingang 7	Eingang 8
0xDCD9	4	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red 17<<
0xDDC5	3	Green	Green	Green	Green	Red 16<<	Green	Green	Green

A detailed view of the "Eingang 5" for the second module shows a red box with "16 <<" and a green box to its right. A physical Z21 DETECTOR Roco 10808 is shown in the background of the interface.

The module address can be set and firmware updates carried out under "Setup". You can alter the occupied threshold and the delay durations for an occupied message or a vacant message respectively. The Z21 detector can be used as a RailCom® local detector if the function "RailCom® Kanal 2 Daten an die Zentrale weiterleiten" (Forward Channel 2 data to the control centre) is activated. This means that the POM reading also functions in sections in which a Z21 light booster is used, for example



The Z21 Maintenance Tool also includes the possibility of an R-BUS and LocoNet emulation under the "CAN" tab. These makes it possible for you to use the Z21 detector in existing PC control systems without this having to be expanded first. The Z21 detector is configured in the PC control system or in the Z21-App as a Roco 10787 or as a LocoNet occupied detector.



Note: Please do not forget that each emulation generates additional occupied feedbacks so that the possible Z21 Ethernet interface bandwidths are reduced. You should therefore only activate the emulation you require.

Indications importantes

- *En cas de panne de la tension des rails (p.ex. en cas de court-circuit ou d'arrêt d'urgence), le détecteur Z21 n'est plus alimenté et les communications par rétrosignaux ne sont plus possibles.*
- *Le détecteur Z21 convient uniquement pour une utilisation avec des installations de trains électriques miniatures. En outre, l'installation de trains miniatures ne doit jamais fonctionner sans surveillance.*
- *Le détecteur Z21 ne peut surtout pas être placé près d'une source importante de chaleur, tels que des radiateurs ou des endroits exposés au rayonnement direct du soleil.*
- *Étant donné que le détecteur Z21 a été exclusivement développé pour les espaces intérieurs secs, il ne peut pas être utilisé dans des environnements sujets à des variations de température ou d'humidité dans l'air importantes.*
- *Évitez dans toutes circonstances le contact entre le détecteur Z21 et des objets métalliques ou des fils conducteurs (tension des rails) !*
- *Le booster d'alimentation ou la centrale ne pas mettre plus de 3A à disposition à la sortie des rails, le cas contraire entraînerait une surcharge des entrées. Toutes les centrales Z21 et les boosters Z21 de Roco répondent à ces critères.*

F

Données techniques :

Tension d'entrée	12-24V DCC ou MM
Courant d'entrée	4,1A max.
Consommation propre du BUS CAN ou BUS R	0,25W
Consommation propre de l'entrée des rails	0,65W
Puissance de sortie par canal	3A
Système numérique	DCC et/ou Motorola
Message d'occupation	8x par mesure de courant et RailCom®
Dimensions L x l x H	104mm x 104mm x 25mm

Contenu de la livraison :

- Détecteur Z21
- Câble BUS R
- Câble BUS CAN
- Borne à 2 fiches pour le raccord aux rails
- Borne à 8 fiches pour les entrées des signaux d'occupation

Aperçu

LED de signal d'occupation :

- Les LED de signal d'occupation indiquent en s'allumant les sections occupées des rails.
- **Après la mise en marche** : Les LED 1-4 indiquent au début l'adresse du module dans des nombres binaires pendant 3 secondes (à partir de l'adresse 10, la LED n°8 représente le chiffre des dizaines).

Touches de programmation :

- Appuyer 1 seconde : La configuration démarre & la LED blanche « programme » clignote
- Commuter l'article magnétique (p.ex. ordre d'aiguillage) avec l'adresse souhaitée

LED de statut

Clignote en bleu pas de raccord BUS CAN / B avec la centrale
S'allume en bleu fonctionnement normal

LED d'erreur

Clignote en rouge erreur de mise à jour

LED de programme

Clignote en blanc mode de mise à jour
Clignote en blanc attend un adressage



Utilité prévue et fonction

Afin d'automatiser partiellement ou complètement votre installation, il est indispensable d'installer un système de communication par rétrosignaux fonctionnant correctement.

Le détecteur Z21 fournit des informations relatives à l'état de sections de rails bien définies. Cela s'avère particulièrement utile lorsque des parties de votre installation ne sont pas visibles (p.ex. les gares souterraines) ou si vous souhaitez afficher l'état d'occupation des rails dans votre logiciel d'automatisation ou sur le poste d'aiguillage de l'application Z21.

Si vous utilisez le détecteur Z21 avec le raccord CAN, vous pouvez lire les adresses locales sur les sections de rails occupées à l'aide de RailCom® ou déterminer la direction de mise sur rails.

Vous trouverez davantage d'informations concernant l'utilisation et la configuration sur le site www.z21.eu la rubrique **10808 - Détecteur Z21**. Étant donné que le détecteur Z21 reçoit sans cesse des extensions de fonctions basées sur logiciel, vous pouvez recevoir constamment des informations actuelles du site Z21.

Propriétés

- **Propriétés électriques.**

Le détecteur Z21 possède 8 entrées de détection conçues comme des détecteurs de courant à l'aide du détecteur RailCom®. La limite de courant par section s'élève à 3A.

Étant donné que les lignes de données (BUS CAN et B) sont séparées galvaniquement de la tension des rails, le risque de court-circuit est quasi inexistant.

Afin d'éviter tout message d'occupation erroné, le détecteur Z21 donne d'abord des renseignements après un certain délai sur l'état d'occupation des rails.

- **Temporisation à l'activation**

Si le détecteur Z21 détecte un message d'occupation, celui-ci doit durer au moins 160ms sans interruption. Ce n'est qu'après que le message valable est transmis.

- **Temporisation à la désactivation**

Si une voie occupée se libère, le détecteur Z21 transmet le message de libération détecté après un délai de 1160ms.

En cas de deuxième signal d'occupation pendant le délai, celui-ci n'est pas signalé et le délai reprend à zéro. Ce n'est que si le laps de temps n'est plus interrompu par un message d'occupation bref que le statut « libre » est transmis à la centrale.

Cela évite les faux messages d'occupation en cas de mauvais contact train-rails.

Montage du détecteur Z21

Montez le détecteur Z21 dans un endroit bien visible avec une aération suffisante afin de pouvoir évacuer la chaleur perdue. Le détecteur Z21 ne peut surtout pas être placé près d'une source importante de chaleur, tels que des radiateurs ou des endroits exposés au rayonnement direct du soleil. Ce détecteur Z21 a été conçu exclusivement pour les espaces intérieurs secs. Ne faites donc pas fonctionner le détecteur Z21 dans des environnements sujets à des variations de température ou d'humidité dans l'air trop importantes.

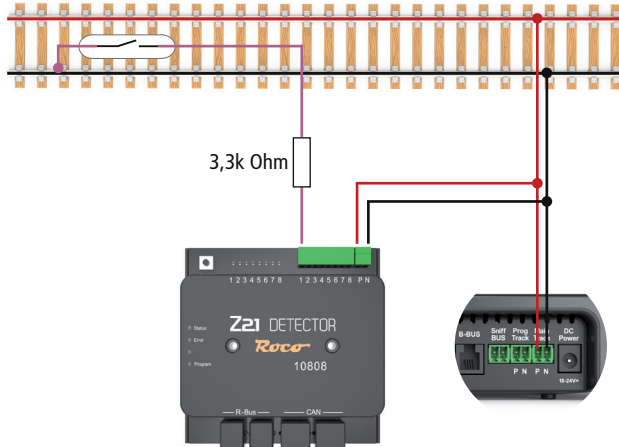


Astuce : Pour le montage du détecteur Z21, utilisez des vis à tête ronde, p.ex. 3 x 30 mm.

Connecter le détecteur Z21 au système de rails

Rails de contact ou interrupteurs à lame souple

Sous la forme la plus simple de rétrosignaux, des interrupteurs à lame souple ou des rails de contact sont utilisés en fonction de la masse. Afin de générer un message d'occupation, une résistance de 3,3 Ohm (non contenue dans la livraison) doit être commutée entre l'entrée du détecteur et l'élément de contact. Si les résistances sont trop petites, la tension des rails sera chargée inutilement ou il se peut que le module ou la résistance s'abîme.



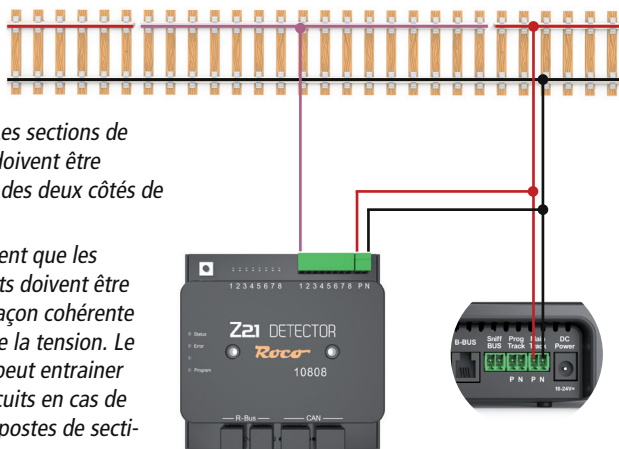
F

Détecteur de courant

Avec cette méthode, le répéteur mesure le courant passant dans la section de rails. Et chaque consommateur de courant génère un message d'occupation pour cette section.

Voie à 2 conducteurs

Raccordez, pour l'alimentation, les entrées **P** et **N** aux sorties correspondantes du booster et reliez les 8 bornes de rétrosignaux avec les sections correspondantes de rétrosignaux.



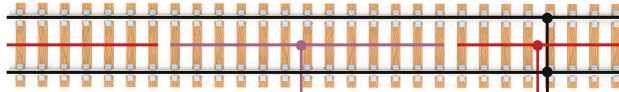
Remarque : Les sections de rétrosignaux doivent être déconnectées des deux côtés de l'installation.



Notez également que les sectionnements doivent être effectués de façon cohérente du bon côté de la tension. Le cas contraire peut entraîner des courts-circuits en cas de traversée des postes de sectionnement.

Voie à 3 conducteurs

Raccordez, pour l'alimentation, les entrées **P** et **N** aux sorties correspondantes du booster. Pour ce faire, déconnectez le conducteur médian des deux côtés et reliez la section de rétrosignaux ainsi formée avec une des 8 bornes de rétrosignaux.



Remarque : Les sections de rétrosignaux doivent également être déconnectées des deux côtés de l'installation.



Notez également que les sectionnements doivent être effectués de façon cohérente sur le conducteur médian. Le cas contraire peut entraîner des courts-circuits en cas de traversée des postes de sectionnement.



Z21

Connecter le détecteur Z21 à la centrale

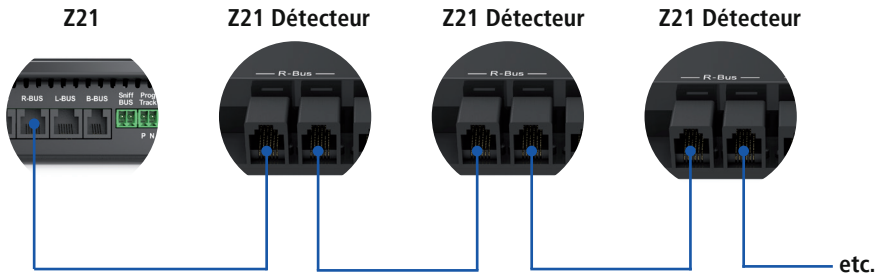
Vous pouvez raccorder le détecteur Z21 de deux façons à la centrale.

- Via l'interface CAN du Z21 noir
- Via l'interface BUS R à toutes les centrales Z21 et au multiZENTRALE^{PRO}

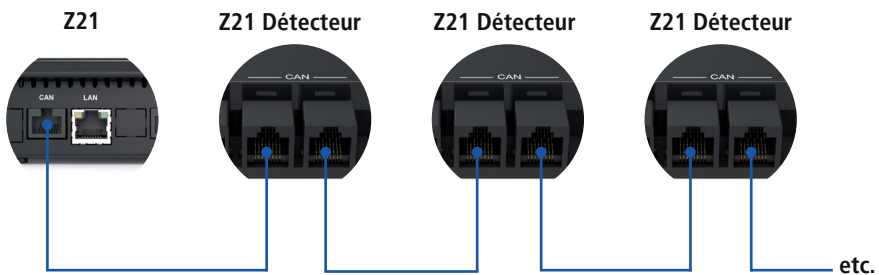
Interfaces et leurs possibilités

	CAN	R-BUS
Possibilité de mise à jour via Z21	X	
RailCom®	X	
Message d'occupation	X	X
Configuration via Z21 par PC & App	X	
Affichage direction de mise sur rails	X	

Raccord via BUS R



Raccord via BUS CAN



F



REMARQUE : Veuillez noter que seuls les câbles de raccord fournis avec la livraison peuvent être utilisés, étant donné que ceux-ci disposent d'une section transversale suffisamment grande que pour garantir une alimentation optimale.

Configuration

Configuration par les touches

Raccordez le détecteur Z21 au système BUS de votre choix et alimentez les entrées de rails P et N du détecteur Z21 avec la tension de rails de la centrale.

La LED de statut bleue clignote brièvement et ne s'allume longuement que lorsqu'elle est raccordée au BUS CAN ou BUS R.

Appuyez sur la touche de programmation du détecteur Z21 pendant au moins 1 seconde et la LED de programme blanche commence à clignoter.

Commutez dans la minute qui suit un article magnétique avec l'adresse de votre choix.

L'article magnétique peut être commuté via l'application Z21, ou via un autre appareil de saisie tel que MULTIMAUS. Dès que la LED de programme blanche a cessé de clignoter, c'est que l'adresse a été prise en charge par le détecteur Z21.

Configuration via l'outil de maintenance Z21



Remarque : Possible uniquement via BUS CAN et à partir de la version de maintenance 1.12 et firmware Z21 1.30.

Raccordez le détecteur Z21 au Z21 via le BUS CAN et alimentez les entrées de rails P et N du détecteur Z21 avec la tension des rails de la centrale.

Dans le logiciel de configuration « Z21 Maintenance Tool », le détecteur Z21 est configuré comme suit : Si vous avez raccordé correctement le détecteur Z21 et que vous cliquez dans la colonne CAN sur le bouton « demander le statut », un tableau sera joint à chaque module CAN détecté. La NetID est le seul marquage unique du module CAN.

F

Vous pouvez désormais voir quelles sont les sections de rails occupées et vous pouvez détecter l'adresse locale et la direction de mise sur rails. (**Remarque :** ne fonctionne qu'avec les locomotives adaptées à RailCom®).

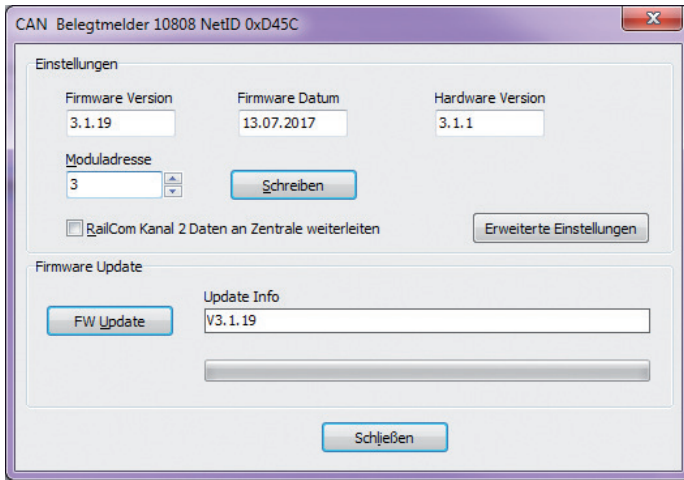
The screenshot shows the 'Z21 Maintenance Tool' window with the 'CAN' tab active. Under 'CAN Einstellungen', the 'LocoNet Rückmelder emulieren' checkbox is checked. The 'CAN Module' section shows two detected modules:

NetID	Adresse	Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4	Eingang 5	Eingang 6	Eingang 7	Eingang 8
0xDCD9	4	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red 17 <<
0xDCD5	3	Green	Green	Green	Green	Red 16 <<	Green	Green	Green

A callout box points to the 'Eingang 5' cell of the second module, showing a red box with the text '16 <<'.

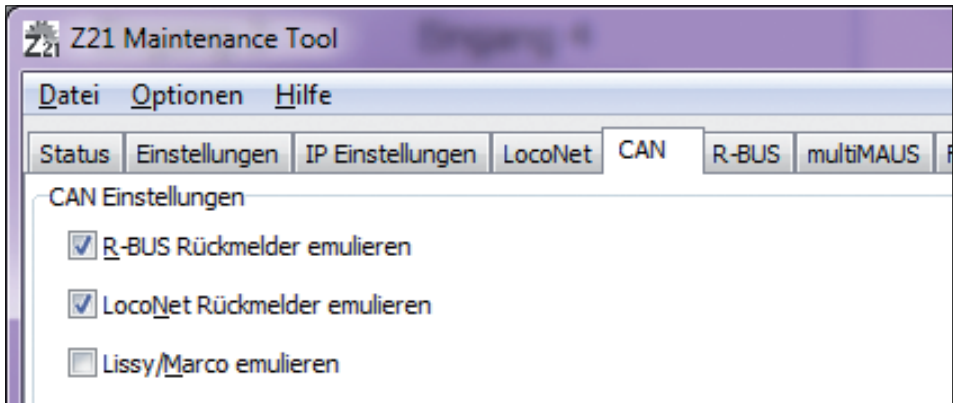
Dans Réglages, l'adresse de module peut être introduite et les mises à jour du firmware peuvent être effectuées.

Dans les réglages avancés, vous pouvez modifier les traverses occupées et les délais pour un message d'occupation ou de libération. Si la fonction « Transmettre les données RailCom® canal 2 à la centrale » est activée, le détecteur Z21 peut être utilisé comme détecteur local RailCom®. Cela signifie que la lecture POM fonctionne également dans les sections utilisant un Light Booser Z21.



F

De plus, vous trouverez dans l'outil de maintenance Z21, sous la colonne « CAN », la possibilité d'une émulation BUS R et LocoNet. Cela permet d'utiliser immédiatement le détecteur Z21 dans les commandes PC existantes sans devoir d'abord procéder à une extension. Le détecteur Z21 est configuré dans la commande PC ou dans l'application Z21 soit comme un Roco 10787, soit comme un détecteur d'occupation LocoNet.



Remarque : Veuillez noter que chaque émulation génère des messages d'occupation supplémentaires, ce qui réduit la bande passante possible de l'interface Ethernet Z21. N'activez donc que l'émulation nécessaire.

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! • Picre 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

