

DE - Kurzanleitung

HINWEIS

Betriebsanleitung lesen

Detaillierte Anweisungen und ausführliche Informationen finden Sie in der vollständigen Betriebsanleitung zum Produkt. Das Dokument steht auf der Homepage des Herstellers unter www.feig.de zur Verfügung.

Anleitung lesen und aufbewahren

Lesen Sie das Dokument vor der ersten Verwendung des Produkts und bewahren Sie es für späteres Nachschlagen auf!

Wartung und Reparaturen

Für dieses Produkt ist keine Wartung und Instandhaltung erforderlich. Bei Störungen und Defekten wenden Sie sich bitte an den Verkäufer oder Hersteller.

ACHTUNG

Unsachgemäße Verwendung

Für das Gerät gelten die Gewährleistungsbestimmungen des Herstellers in der zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen Fassung. Für eine ungeeignete, falsche manuelle oder automatische Einstellung von Parametern für ein Gerät bzw. ungeeignete Verwendung eines Gerätes wird keine Haftung übernommen.

Unzulässige Reparaturen

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Bei Zuwiderhandeln ist die Sicherheit gefährdet und führt zu einem Verfall der Gewährleistung.

Zulässige Spannungsquellen

Die Spannungsversorgung muss die Anforderungen für Schutzkleinspannungen (SELV, „Stromkreise und Stromquellen begrenzter Leistung“) erfüllen.

Erforderliche Sicherheitseinrichtungen

Das Gerät darf nicht als Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Bauproduktenverordnung 305/2011/EU oder anderer Sicherheitsvorschriften verwendet werden. In Anlagen mit Gefährdungspotential sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen erforderlich!

1 Produktübersicht

Produktbestandteile

Verkehrsdetektor VEK MNH
Steckklemmenblöcke (1x Versorgung, 1x Schleifen, 2x Relais bzw. 2x Open Collector)
Kurzanleitung

Tab. 1: Lieferumfang

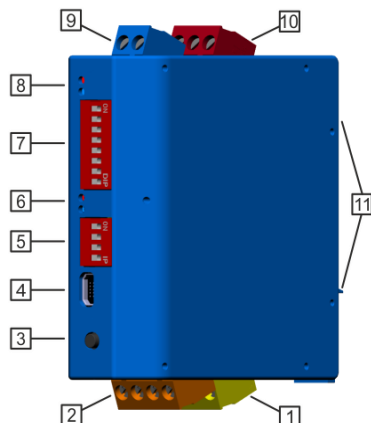


Abb. 1: Produktabbildung VEK MNH2-R24-C

Index	Komponente
1	Klemmenblock Ausgang 1: - Relais 1 (gelb, Variante -R24) - Open Collector 1 (grün, Variante -O24)
2	Klemmenblock Schleifeneingänge (orange)
3	Reset-Taste
4	USB-Anschluss
5	DIP-Schalter 2 (VEK MNH2)
6	LEDs Schleifenkanal 1 (rot + blau, VEK MNH1) LEDs Schleifenkanal 2 (rot + blau, VEK MNH2)
7	DIP-Schalter 1
8	LEDs Schleifenkanal 1 (rot + blau, VEK MNH2)
9	Klemmenblock AC/DC (blau)
10	Klemmenblock Ausgang 2: - Relais 2 (rot, Variante -R24) bzw. - Open Collector 2 (grün, Variante -O24)
11	Montagevorrichtung für DIN-Schiene TS35 („Hutschiene“)

Tab. 2: Komponentenliste VEK MNH2-R24-C

Technische Daten

Abmessungen	22,5 x 79,0 x 81,0 mm (BxHxL, ohne Klemmen)
Spannungsversorgung (1x blau)	10 – 30 VDC / 10 – 26 VAC, max. 2 W (SELV)
Schutzart	IP20
zulässige Betriebstemperatur	-37 – +70 °C
relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % (nicht betauend)
Schleifeneingänge (1x orange, 2-polig, 4-polig bei 2-Kanal)	
• max. Induktivitätsbereich	20 – 700 µH (siehe Hinweis 1)
• empfohlener Induktivitätsbereich	100 – 300 µH
• Arbeitsfrequenz	30 – 130 kHz
• max. Zuleitungslänge	200 m
• max. Innenwiderstand	20 Ω (einschließlich Zuleitung)
2 Relais (1x gelb + 1x rot, Varianten –R24)	max. 48 V (AC/DC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) min. 1 mA / 5 V (siehe Hinweis 2)
4 Open Collector (2x grün, Varianten –O24)	27 VDC, 25 mA (SELV)
Konfigurationsschalter 1 (alle Varianten)	8-poliger DIP-Schalter
Konfigurationsschalter 2 (2-Kanal-Varianten)	4-poliger DIP-Schalter
LED (1x blau + 1x rot je Schleifenkanal)	
Reset	Drucktaster
PC-Schnittstelle	USB-Buchse, Typ Mini-AB

Tab. 3: Technische Daten

HINWEIS

- 1) **Einschränkungen bei der Schleifeninduktivität**
Bei Schleifeninduktivitäten außerhalb des empfohlenen Bereichs steht möglicherweise nur eine Frequenzstufe zur Verfügung. Bei sehr kleinen Schleifeninduktivitäten sind die maximalen Schleifenwiderstände niedriger.
- 2) **Strombelastung der Relaiskontakte**
Die Hartgoldauflage der Relaiskontakte wird bei Schaltströmen über 100 mA zerstört. Relais mit derart vorbelasteten Kontakten können nur noch Ströme über 100 mA zuverlässig schalten!

2 Produktbeschreibung

Die Verkehrsdetektoren der Serie VEK MNH sind elektronische Sensoren zur induktiven Erfassung von metallischen Objekten. Über bis zu zwei Induktionsschleifen können Fahrzeuge erkannt werden, je nach Vorrichtung auch deren Bauart und Bewegungsrichtung.

Verkehrsdetektoren werden in Kombination mit unterschiedlichsten Induktionsschleifen und Steuerungen, wie Frequenzumrichter oder SPS-Steuerungen betrieben.

Die Einsatzgebiete können Anlagen in den Bereichen Verkehrstechnik, Tor- und Schrankensteuerungen, Park- und Tunnelüberwachung sein.

Der Verkehrsdetektor VEK MNH ist für den Einbau in einen Schaltschrank oder schaltschrankähnliches Gehäuse bestimmt.

Die Verkehrsdetektoren der Serie VEK MNH haben folgende Produkteigenschaften:

- 1 Schleifenkanal (VEK MNH1) oder 2 Schleifenkanäle (VEK MNH2)
- 2 potenzialfreie Relais-Ausgänge (Varianten –R24)
- 4 Open-Collector-Ausgänge (Varianten –O24)
- 1 Anschluss für Spannungsversorgung (24 Volt AC/DC)
- 1 USB-Schnittstelle für die Diagnose und die erweiterte Konfiguration
- 8-poliger DIP-Schalter, sowie 4-poliger DIP-Schalter (VEK MNH2) für die Konfiguration
- LEDs zur Anzeige von Detektor- und Schleifenzuständen
- kompaktes Kunststoffgehäuse zur Montage auf DIN-Schiene im Schaltschrank
- galvanische Trennung zwischen Schleifen und Elektronik
- automatischer Abgleich des Systems nach dem Einschalten
- kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften zur Ausblendung von Umwelteinflüssen
- Empfindlichkeit unabhängig von der Schleifeninduktivität
- feste Haltezeiten unabhängig vom Belegungsgrad der Schleifen
- Richtungserkennung bei zwei Schleifenkanälen (VEK MNH2)
- Multiplex-Verfahren verhindert gegenseitige Beeinflussung der Schleifenkanäle (VEK MNH2)

Die Verkehrsdetektoren der Serie VEK MNH bieten unter anderem folgende Einstellungsmöglichkeiten:

- Wechsel zwischen zwei Frequenzstufen
- Ausgabe als Anwesenheits-, Impuls- oder Richtungssignal (bei 2-Kanal-Varianten) oder Schleifenstörungen (mit *Detector Tool*)
- Auswahl der Richtungslogik (2-Kanal-Varianten)
- Ansprechschwelle einstellbar je Kanal in 255 Stufen mit dem Serviceprogramm *Detector Tool*, in 4 Stufen per DIP-Schalter
- Haltezeit einstellbar von 1 - 255 Minuten und unendlich je Kanal mit *Detector Tool*, 5 Minuten oder unendlich per DIP-Schalter
- Zähler für die Schleifenbelegung und die Überfahrtrichtung mit *Detector Tool*
- Mindestsignaldauer für die Signalausgabe mit *Detector Tool*
- Einschalt- und Ausschaltverzögerung einstellbar mit *Detector Tool*
- Hysterese (Abfallschwelle) einstellbar von 20 – 80 % je Kanal mit *Detector Tool*
- Detektorkanäle abschaltbar mit *Detector Tool*
- Umfangreiche Diagnosefunktionen mit *Detector Tool*

3 Beschreibung der Anschlüsse

3.1 Spannungsversorgung

Der Detektor kann mit Gleich- oder Wechselspannung nach den Anforderungen an Schutzkleinspannungen (SELV) betrieben werden.

ACHTUNG

Zulässige Spannungsversorgung beachten

Beachten Sie die technischen Daten und Sicherheitshinweise!

Die Anschlüsse des blauen Klemmenblocks erlauben eine beliebige Polung der Spannungsversorgung.

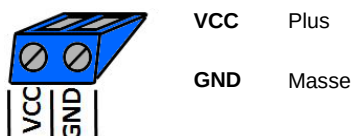


Abb. 2: Beispiel Spannungsversorgung (blau)

3.2 Schleifeneingänge

Es sind bis zu zwei analoge Eingänge für die Induktionsschleifen am Klemmenblock auf der Unterseite des Verkehrsdetektors angeordnet. Je nach Kanalzahl ist der Klemmenblock 2-polig (VEK MNH1) oder 4-polig (VEK MNH2).

Die Induktionsschleifen werden gemäß Abbildung an den orangenen Klemmenblock angeschlossen.

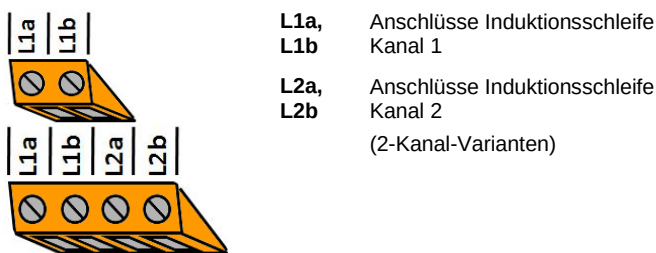


Abb. 3: Schleifenanschlüsse 1-Kanal- bzw. 2-Kanal-Varianten (orange)

3.3 Signalausgänge

3.3.1 Relaisausgänge mit Wechslerkontakt

Die Ausgänge der Relaisvarianten sind als Wechslerkontakte ausgeführt. Somit können die Kontakte als Öffner (NC) oder als Schließer (NO) verbunden werden. Die Relais sind potenzialfrei und für vielfältige Schaltarten geeignet.

Des Weiteren kann die Signalausgabe der Relais invertiert werden (Standardeinstellung). Bei eingeschalteter Spannungsversorgung funktionieren Schließer-Kontakte dann wie Öffner-Kontakte und umgekehrt. Dies geschieht über das Umschalten zwischen Arbeits- und Ruhestromprinzip.

Schleifenstörungen können außerdem wie *Schleife belegt* oder wie *Schleife frei* interpretiert werden.

Zustand	Öffnerkontakt (NC)		Schließerkontakt (NO)	
	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
Spannung aus				
Detektor bereit, Schleife frei				
Schleife belegt				
Schleifenstörung	(standard wie Schleife belegt, konfigurierbar wie Schleife frei mit Detector Tool)			

Tab. 4: Schaltzustände der Relais

Die analogen Ausgänge der Relaisvarianten (-R24) werden gemäß folgender Abbildung an die roten und gelben Klemmenblöcke angeschlossen.

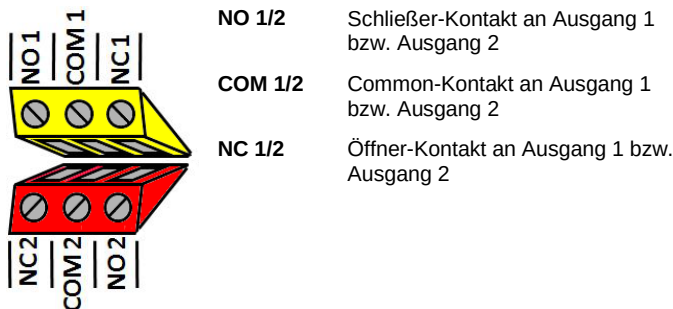


Abb. 4: Relaisanschlüsse 1 (gelb) und 2 (rot)

3.3.2 Open-Collector-Ausgänge

Die Detektorvariante mit vier digitalen Open-Collector-Ausgängen (-O24) schaltet bei Auslösung gegen GND (Emitter). Im Auslieferungszustand sind für jeden Schleifenkanal ein Ausgang für den Belegungszustand der Schleifen (Objekterkennung), sowie ein Ausgang für Funktionsstörungen vorgesehen.

Die digitalen Ausgänge der Open-Collector-Varianten (-O24) werden gemäß folgender Abbildung an die grünen Klemmenblöcke angeschlossen.

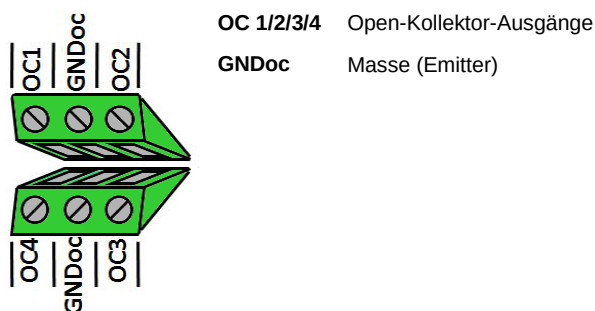


Abb. 5: Open-Collector-Anschlüsse 1-2 und 3-4 (grün)

4 Beschreibung der Funktionen

4.1 LED-Statusanzeigen

Die LEDs (Leuchtdioden) auf der Frontseite zeigen die Zustände der Schleifen und des Detektors an.

Für jeden Schleifenkanal stehen zwei LEDs zur Verfügung:

- die rote LED gibt Auskunft über den Belegungszustand der jeweilige Schleife
- die blaue LED gibt Auskunft über die Betriebszustand des Detektors
- bei 2-Kanal-Varianten befinden sich die LEDs für Schleife 1 oben/links, für Schleife 2 mittig

LED rot	LED blau	Beschreibung des Zustands
		keine Spannungsversorgung, Detektor nicht aktiv
		Detektor bereit, Schleife angeschlossen, kein Objekt erkannt
		Detektor bereit, Schleife angeschlossen, Objekt erkannt
		keine Schleife angeschlossen, Schleifenbruch, Schleifenschluss
		betriebsbereit nach ehemaligem, behobenem Schleifenfehler oder Einstellungen mit <i>Detector Tool</i> geändert (DIP-Schalter nicht aktuell)
		Frequenzabgleich läuft
		nach Frequenzabgleich geben beide LEDs die eingestellte Schleifenfrequenz simultan in einem Blinkcode wieder (siehe Beispiel-Abbildung <i>Blinkcode</i>)

Tab. 5: LED Signalfarben

Legende LED-Symbole



Blinkcode der LEDs nach einem Frequenzabgleich

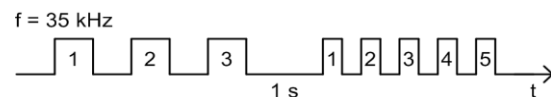


Abb. 6: LED-Wiedergabe der Schleifenfrequenz

4.2 Reset-Taste

Über die frontseitige Reset-Taste wird das Gerät wie folgt zurückgesetzt:

Funktion	Beschreibung	Taste	LED
Reset / Neuabgleich	führt einen Frequenzabgleich durch und löscht die Störungsmeldungen der LEDs	1 Sekunde drücken	rote LED blinkt
Werkseinstellungen	setzt das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück (Standardeinstellungen der DIP-Schalter)	5 Sekunden drücken	blaue LED blinkt

Tab. 6: Reset-Funktionen

4.3 DIP-Schaltereinstellungen

Funktion	Beschreibung
Empfindlichkeit	Einschaltsschwelle für die Signalausgabe bei Schleifenbelegung
Frequenzstufe	Frequenz des Schleifenschwingkreises in zwei Stufen
Haltezeit bis Neuabgleich	Maximaldauer des Ausgangssignals bis zum automatischen Frequenzabgleich des Schleifenkanals
Modus Ausgangssignal 2	Umschalten zwischen Dauersignal und Impulssignal an Ausgang 2
Zeitpunkt Ausgangssignal 2	Zeitpunkt der Signalausgabe bei aktiviertem Impulssignal an Ausgang 2
Invertierung Ausgangssignal	Umschalten zwischen Arbeitsstrom- und Ruhestromprinzip für die Ausgangssignale
Richtungserkennung	Umschalten zwischen Anwesenheits- und Fahrtrichtungserkennung für beide Ausgänge (2-Kanal-Varianten)
Richtungslogik	Auswertelogik der Fahrtrichtung nach Anwendungsfall bei Schleifenbelegung (siehe vollständige Betriebsanleitung!)

Tab. 7: Beschreibung der Einstellungen

Die 1-Kanal-Varianten besitzen einen 8-poligen DIP-Schalter zur Konfiguration des Detektors.

DIP	Bezeichnung	Funktion
1	Sense a	Empfindlichkeit Schleife 1
2	Sense b	Empfindlichkeit Schleife 1
3	Frequency	Frequenzstufe
4	Hold Time	Haltezeit bis Neuabgleich
5	Output 2	Modus Ausgangssignal 2
6	Edge 2	Zeitpunkt Impuls Ausgang 2
7	Inv. Out 1	Invertierung Ausgangssignal 1
8	Inv. Out 2	Invertierung Ausgangssignal 2

Tab. 8: Belegung DIP-Schalter (Standard, 1-Kanal-Varianten)

Die 2-Kanal-Varianten besitzen einen 8-poligen und 4-poligen DIP-Schalter zur Konfiguration des Detektors.

DIP1	Bezeichnung	Funktion
1	Sense 1a	Empfindlichkeit Schleife 1
2	Sense 1b	Empfindlichkeit Schleife 1
3	Sense 2a	Empfindlichkeit Schleife 2
4	Sense 2b	Empfindlichkeit Schleife 2
5	Frequency	Frequenzstufe
6	Hold Time	Haltezeit bis Neuabgleich
7	Output 2	Modus Ausgangssignal 2
8	Edge 2	Zeitpunkt Ausgangssignal 2

Tab. 9: Belegung DIP-Schalter 1 (Standard, 2-Kanal-Varianten)

DIP2	Bezeichnung	Funktion
1	Dir. Mode	Richtungserkennung
2	Dir. Logic	Richtungslogik
3	Inv. Out 1	Invertierung Ausgangssignal 1
4	Inv. Out 2	Invertierung Ausgangssignal 2

Tab. 10: Belegung DIP-Schalter 2 (Standard, 2-Kanal-Varianten)

Folgende Parameter können über die DIP-Schalter eingestellt werden:

Parameter	DIP-Schalter	Position	Wert
Empfindlichkeit VEK MNH2: Schleife 1 = Sense 1a/1b Schleife 2 = Sense 2a/2b	Sense a Sense b	ON ON	0,01 % (hoch)
		OFF ON	0,04 %
		ON OFF	0,16 %
		OFF OFF	0,64 % (niedrig)
Frequenzstufe	Frequency	OFF ON	low (niedrig) high (hoch)
Haltezeit bis Neuabgleich	Hold Time	OFF ON	5 min unendlich
Modus Ausgangssignal 2	Output 2	OFF ON	Dauersignal Impulssignal
Zeitpunkt Ausgangssignal 2	Edge 2	OFF ON	beim Befahren beim Verlassen
Invertierung Ausgangssignal	Inv. Out 1/2	OFF ON	invertiert nicht invertiert
Richtungserkennung	Dir. Mode	OFF ON	Anwesenheit Richtung
Richtungslogik	Dir. Logic	OFF ON	Dauersignal 2 Falschfahrer 1

Tab. 11: Einstellungen per DIP-Schalter (Standard)

4.4 USB-Schnittstelle

Über die USB-Schnittstelle sind die detaillierte Konfiguration sowie die Diagnose der Detektordaten möglich.

Das kostenlose Serviceprogramm *Detector Tool* kann im Kundenbereich auf www.feig.de heruntergeladen werden. Zusätzlich wird ein Computer sowie ein USB-Kabel vom Typ Mini-AB benötigt.

EN - Quick start guide

NOTE

Read the operating instructions

You can find detailed instructions and comprehensive information in the full user manual for the product. This document is available on the manufacturer's homepage www.feig.de.

Read and keep instructions

Read this document before you use the product for the first time, and keep it in a safe place for future reference.

Maintenance and repairs

No maintenance or servicing are required for this product.
In the event of malfunctions and faults, please contact the vendor or the manufacturer.

WARNING

Improper use

The device is subject to the manufacturer's guarantee conditions valid at the time of purchase. The manufacturer shall not accept any responsibility for incorrect manual or automatic parameter settings performed on a device or the inappropriate use of a device.

Improper repairs

Repairs may only be performed by the manufacturer. Failure to comply results in endangering the safety of the device and renders the warranty null and void.

Permitted power sources

The power supply must meet the requirements for safety extra-low voltage (SELV).

Essential safety equipment

The device may not be used as a safety component as defined by the Machinery Directive 2006/42/EG, the Construction Products Regulation 305/2011/EU or other safety regulations. Systems posing a threat of danger require additional safety equipment.

Index	Component
1	Terminal block output 1: - Relay 1 (yellow, variant -R24) - Open Collector 1 (green, variant -O24)
2	Terminal block loop channel input (orange)
3	Reset button
4	USB interface
5	DIP switch 2 (VEK MNH2)
6	LED's loop channel 1 (red + blue, VEK MNH1) LED's loop channel 2 (red + blue, VEK MNH2)
7	DIP switch 1
8	LED's loop channel 1 (red + blue, VEK MNH2)
9	Terminal block AC/DC (blue)
10	Terminal block output 2: - Relay 2 (red, variant -R24) - Open Collector 2 (green, variant -O24)
11	Mounting device for TS35 DIN rail

Tab. 2: VEK MNH2-R24-C component list

Technical data	
Dimensions	22.5 x 79.0 x 81.0 mm (W x H x L without terminals)
Power supply (1x blue)	10 – 30 VDC / 10 – 26 VAC, max. 2 W (SELV)
Protection type	IP20
permissible operating temperature	-37 – +70°C
relative humidity	< 95 % (non-condensing)
Loop inputs (1x orange, 2-pole, 4-pole for double channel variants)	
• max. inductivity range	20 - 700 µH (see note 1)
• recommended inductivity range	100 – 300 µH
• operating frequency	30 - 130 kHz
• max. cable length	200 m
• max. internal resistance	20 Ω (including cable)
2 relays (1x yellow + 1x red, variants -R24)	max. 48 V (AC/DC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) min. 1 mA / 5 V (see note 2)
4 open collectors (2x green, variants -O24)	27 V DC, 25 mA (SELV)
Configuration switch 1 (all variants)	8-pole DIP switch
Configuration switch 2 (2 channel variants)	4-pole DIP switch
LED (1x blue + 1x red per loop channel)	
Reset	Push button
PC interface	USB port, type mini AB

Tab. 3: Technical data

1 Product overview

Product components
VEK MNH Traffic Detector
Plug-in terminal blocks (1 x supply, 1 x loop, 2 x relays or 2 x open collector)
Quick guide

Tab. 1: Scope of delivery

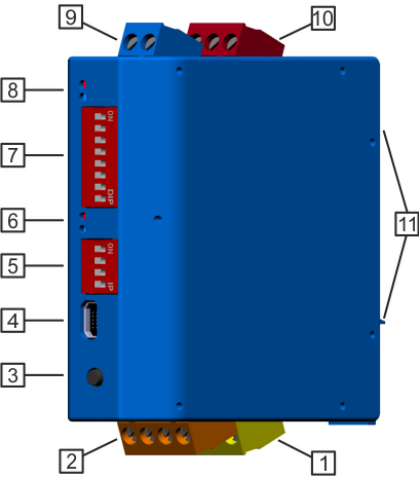


Fig. 1: VEK MNH2-R24-C product image

NOTE

- Restrictions with loop inductivity**
For loop inductances outside the recommended range, only one frequency level may be available. For very small loop inductances, the maximum loop resistances are lower.
- Relay contact current load**
The rigid gold plating on the relay contacts will be destroyed if the switching current exceeds 100 mA. Relays with contacts that are pre-stressed in this manner can only reliably switch currents over 100 mA!

2 Product description

VEK MNH series Traffic Detectors are electronic sensors for inductive recording of metallic objects. Vehicles, and depending on the device also their model and the direction of movement, can be detected via up to two induction loops.

Traffic detectors are operated in combination with a wide variety of induction loops and control systems, such as frequency converters and PLC control systems.

Areas of application may be facilities in the traffic engineering, door and barrier control, or parking and tunnel surveillance sectors.

The VEK MNH Traffic Detector is intended for installation in a control cabinet or a housing similar to a control cabinet.

VEK MNH series Traffic Detectors have the following product characteristics:

- 1 loop channel (VEK MNH1) or 2 loop channels (VEK MNH2)
- 2 potential-free relay outputs (versions -R24)
- 4 open collector outputs (versions -O24)
- 1 connection for power supply (24 volt AC/DC)
- 1 USB interface for diagnostics and expanded configuration
- 8-pole DIP switch, and 4-pole DIP switch (VEK MNH2) for configuration
- LEDs to indicate detector and loop status
- compact plastic housing for mounting on DIN rail in controller cabinet
- galvanic isolation between loops and electronics
- automatic adjustment of the system after activation
- continuous readjustment of frequency drifts to suppress environmental influences
- sensitivity independent of loop inductivity
- fixed signal hold times independent of the coverage rate of the loops
- direction detection with two loop channels (VEK MNH2)
- multiplexing prevents mutual interference between loop channels (VEK MNH2)

Configuration options offered by VEK MNH series Vehicle Detectors include:

- Switching between two frequency levels
- Output as presence, pulse or direction signal (2 channel variant) or loop fault (with *Detector Tool*)
- Choice of directional logic (2 channel version)
- Response threshold adjustable on each channel in 255 steps with the *Detector Tool* service program, in 4 steps on each DIP switch
- Hold time adjustable from 1 to 255 minutes and infinitely with *Detector Tool*, 5 minutes or infinitely with the DIP switch
- Counter for loop coverage and travel direction with *Detector Tool*
- Minimum signal duration for output signal with *Detector Tool*
- Switch-on and switch-off delay adjustable with *Detector Tool*
- Hysteresis (drop in threshold value) adjustable from 20 - 80% on each channel with *Detector Tool*
- Detector channels can be switched off with *Detector Tool*
- Comprehensive diagnostic function with *Detector Tool*

3 Description of connections

3.1 Power supply

The detector can be operated with direct or alternating current, in accordance with the requirement for safety extra-low voltage (SELV).

WARNING
Note the permissible power supply

Observe the technical data and safety instructions!

The connections on the blue terminal block allow for any desired polarity of the power supply.



Fig. 2: Example of power supply (blue)

3.2 Loop inputs

Up to two analogue inputs for the induction loops on the terminal block are located on the underside of the traffic detector. The terminal block is either 2-pole (VEK MNH1) or 4-pole (VEK MNH2), depending on the number of channels.

The induction loops are connected to the orange terminal blocks as shown in the illustration.

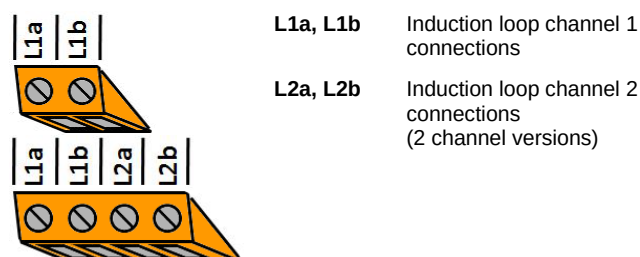


Fig. 3: Loop connections 1 channel or 2 channel versions (orange)

3.3 Signal outputs

3.3.1 Relay outputs with changeover contact

The outputs on the relay versions are constructed as changeover contacts. This allows the contacts to be connected as normally closed (NC) or as normally open (NO) contacts. The relays are potential-free and suitable for many different types of switch.

The output signal of the relay can also be inverted (default). In this case, when the power supply is turned on normally open contacts function as normally closed contacts, and vice versa. This happens by switching between open circuit and closed circuit principle.

Loop faults can also be interpreted as *loop covered* or as *loop free*.

Status	Normally closed contact (NC)		Normally open contact (NO)	
	Open circuit current	Closed circuit current	Open circuit current	Closed circuit current
Voltage off				
Detector ready, loop free				
Loop covered				
Loop fault	(default: loop covered; configurable as loop free with Detector Tool)			

Tab. 4: Relay switch status

The analogue outputs of the relay versions (-R24) are connected to the red and yellow terminal blocks as shown in the following illustration.

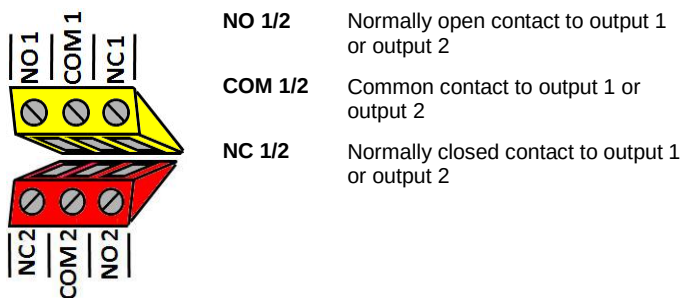


Fig. 4: Relay connection 1 (yellow) and 2 (red)

3.3.2 Open collector outputs

When activated, the version of the detector with four open collector outputs (-O24) switches to GND (emitter). In delivery state, an output for the occupancy status of the loops (object recognition) and an output for malfunctions are provided for each loop channel.

The digital outputs of the open collector versions (-O24) are connected to the green terminal blocks as shown in the following illustration.

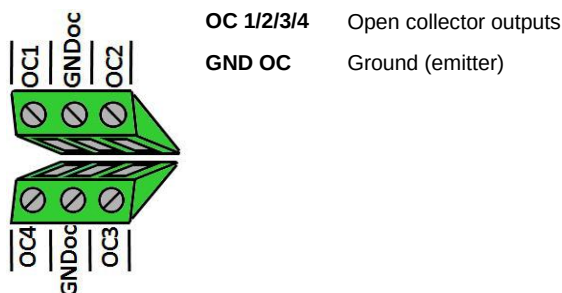


Fig. 5: Open collector connections 1-2 and 3-4 (green)

4 Description of functions

4.1 LED status indicators

The LEDs (light emitting diodes) on the front side display the state of the loops and the detector.

There is a blue and red LED for each loop channel:

- the red LED provides information on the loop state
- the blue LED provides information on the detector state
- Position of the LEDs on the VEK MNH2: loop 1 upper left, loop 2 centre

Red LED	Blue LED	Description of status
		no power supply, detector inactive
		detector ready, loop connected, no object detected
		detector ready, loop connected, object detected
		no loop connected, loop break, loop short-circuit
	1 Hz	ready for operation following earlier, now rectified, loop error or settings changed with <i>Detector Tool</i> (DIP switch not up-to-date)
	5 Hz	frequency readjustment is running
		after the frequency readjustment, both LEDs indicate the set loop frequency simultaneously in a flashing code (see <i>LED flashing code</i> illustrated example)

Tab. 5: LED signal colours

Key to LED symbols



LED flashing code

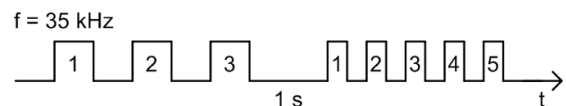


Fig. 6: LED indicates loop frequency

4.2 Reset button

The device is reset using the reset button on the front as follows:

Function	Description	Press button	LED
reset / readjustment	runs a frequency readjustment and clears the LED fault messages	1 second	red LED flashes
factory settings	resets the device to factory settings (DIP switch default settings)	5 seconds	blue LED flashes

Tab. 6: Reset functions

4.3 DIP switch settings

Parameter	Description
Sensitivity	Switch-on threshold for signal output on covered loop
Frequency level	Frequency of the loop oscillating circuit in two levels
Hold time	Maximum duration of the output signal up to the automatic readjustment of the loop channel
Output 2 signal mode	Switching between continuous signal and pulse signal at output 2
Output 2 switching time	Time of signal output with activated pulse signal at output 2
Output signal inversion	Switching between open circuit and closed circuit principle for signal outputs
Direction detection	Switching between presence detection and direction of travel detection for both outputs (2-channel variants)
Direction logic	Evaluation logic of the direction of travel according to application on covered loop (see complete operating manual!)

Tab. 7: Settings description

The 1-channel variants have an 8-pole DIP switch for configuring the detector.

DIP1	Designation	Function
1	Sense a	loop 1 sensitivity
2	Sense b	loop 1 sensitivity
3	Frequency	frequency level
4	Hold Time	hold time until readjustment
5	Output 2	output 2 signal mode
6	Edge 2	output 2 switching time
7	Inv. out 1	output 1 signal inversion
8	Inv. out 2	output 2 signal inversion

Tab. 8: DIP switch assignment (standard, 1-channel variants)

The 2-channel variants have an 8-pole and 4-pole DIP switch for configuring the detector.

DIP1	Designation	Function
1	Sense 1a	loop 1 sensitivity
2	Sense 1b	loop 1 sensitivity
3	Sense 2a	loop 2 sensitivity
4	Sense 2b	loop 2 sensitivity
5	Frequency	frequency level
6	Hold Time	hold time until readjustment
7	Output 2	output 2 signal mode
8	Edge 2	output 2 switching time

Tab. 9: DIP switch 1 assignment (standard, 2-channel variants)

DIP2	Designation	Function
1	Dir. mode	direction detection
2	Dir. logic	direction logic
3	Inv. out 1	output 1 signal inversion
4	Inv. out 2	output 2 signal inversion

Tab. 10: DIP switch 2 assignment (standard, 2-channel variants)

The following parameters can be set with the DIP switch:

Parameter	DIP switch	Pos.	Value
Sensitivity VEK MNH2: Loop 1 = Sense 1a/1b Loop 2 = Sense 2a/2b	Sense a Sense b	ON ON	0.01% (high)
		OFF ON	0.04%
		ON OFF	0.16%
		OFF OFF	0.64% (low)
Frequency level	Frequency	OFF ON	low high
Hold time	Hold time	OFF ON	5 min Infinite
Output 2 signal mode	Output 2	OFF ON	Continuous signal Pulse signal
Output 2 switching time	Edge 2	OFF ON	on entering on leaving
Output signal inversion	Inv. Out 1/2	OFF ON	inverted not inverted
Direction detection	Dir. Mode	OFF ON	Presence Direction
Direction logic	Dir. Logic	OFF ON	Continuous signal 2 Wrong-way driver 1

Tab. 11: Settings via DIP switch (default)

4.4 USB interface

You can configure the detector and call up and record diagnostic data over the USB interface. All you need for this are a PC, the free *Detector Tool* service program and a mini AB type USB cable.

FR - Guide rapide

REMARQUE

Lire l'instruction de service

Vous trouverez des instructions détaillées et des informations exhaustives dans l'instruction de service complète du produit. Ce document est à votre disposition sur la page d'accueil du fabricant www.feig.de.

Lire et conserver l'instruction

Lisez le document avant la première utilisation du produit et conservez-le pour pouvoir le consulter plus tard !

Maintenance et réparations

Aucune maintenance ni entretien n'est nécessaire pour ce produit. En cas de dysfonctionnements et de défauts, veuillez vous adresser au vendeur ou au fabricant.

ATTENTION

Utilisation non conforme à la destination

Concernant l'appareil, les seules indications de garantie sont celles de la version en vigueur au moment précis de l'achat. Le vendeur écarte toute responsabilité de sa part en cas de réglage erroné ou inapproprié de l'appareil, en mode manuel ou automatique, ainsi qu'en cas d'utilisation inappropriée de l'appareil.

Réparations interdites

Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant. Tout non-respect met la sécurité en danger et entraîne la nullité de la garantie.

Sources de tension admises

L'alimentation en tension doit satisfaire aux exigences posées aux petites tensions de protection (SELV, « Circuits électriques et sources électriques de puissance limitée »).

Dispositifs de sécurité nécessaires

L'appareil ne doit pas être utilisé en tant que composant de sécurité au sens de la Directive machines 2006/42/CE, du Règlement des produits de construction 305/2011/UE ou d'autres dispositifs de sécurité. Dans les installations présentant un certain degré de dangerosité, des systèmes de sécurité supplémentaires sont obligatoires!

Indexer	Composant
1	Bornier à fiches sortie 1: - Relais 1 (jaune, variante -R24) ou - Open Collector 1 (vert, variante -O24)
2	Bornier à fiches entrées des boucles (orange)
3	Touche de réinitialisation
4	Port USB
5	Commutateur DIP 2 (VEK MNH2)
6	LEDs canal de boucle 1 (rouge + bleu, VEK MNH1) LEDs canal de boucle 2 (rouge + bleu, VEK MNH2)
7	Commutateur DIP 1
8	LEDs canal de boucle 1 (rouge + bleu, VEK MNH2)
9	Bornier à fiches tension AC/DC (bleu)
10	Bornier à fiches sortie 2: - Relais 2 (rouge, variante -R24) ou - Open Collector 2 (vert, variante -O24)
11	Dispositif de montage pour rail DIN TS35

Tab. 2: Liste des composants VEK MNH2-R24-C

Caractéristiques techniques	
Dimensions	22,5 x 79,0 x 81,0 mm (lxHxL, sans bornes)
Alimentation en tension (1x bleu)	10 – 30 VDC / 10 – 26 VAC, max. 2 W (SELV)
Type de protection	IP20
Température de service admise	-37 – +70 °C
Humidité relative de l'air	< 95 % (sans condensation)
Entrées de circuit (1x orange, 2 pôles (1 canal), 4 pôles (2 canaux))	
• Plage d'inductance max.	20 – 700 µH (voir remarque 1)
• Plage d'inductance recommandée	100 – 300 µH
• Fréquence de travail	30 – 130 kHz
• Longueur de câble d'alimentation max.	200 m
• Résistance interne max.	20 Ω (conduite d'alimentation comprise)
2x relais (1x jaune + 1x rouge, variantes -R24)	max. 48 V (AC/DC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) min. 1 mA / 5 V (voir remarque 2)
4x Open Collector (2x vert, variantes -O24)	27 VDC, 25 mA (SELV)
Interrupteur de configuration 1 (toutes les variantes)	Interrupteur DIP 8 pôles
Interrupteur de configuration 2 (variantes 2 canaux)	Interrupteur DIP 4 pôles
LED (1x bleu et 1x rouge par canal de circuit)	
Réinitialisation	Bouton-poussoir
Interface PC	Port USB, type Mini-AB

Tab. 3: Caractéristiques techniques

1 Aperçu général du produit

Composants du produit

Détecteur de circulation VEK MNH

Borniers à fiches (1x alimentation, 1x circuits, 2x relais et 2x Open Collector)

Instruction succincte

Tab. 1: Périmètre de livraison

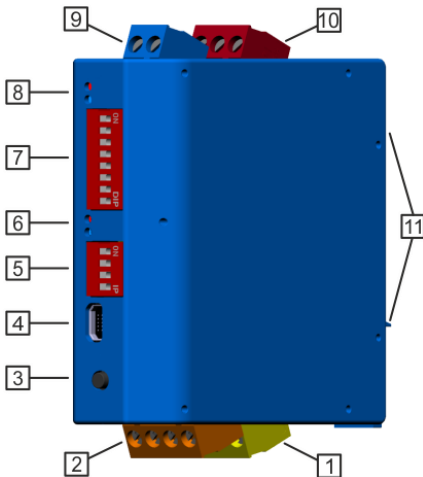


Fig. 1: Illustration du produit VEK MNH2-R24-C

REMARQUE

- 1) **Restrictions au niveau de l'inductance de boucle**
Si l'inductance du circuit se situe en dehors de la plage recommandée, c'est qu'on dispose éventuellement seulement d'un niveau de fréquence. De la même manière, les résistances de circuits maximales sont réduites si les inductances de circuits sont situées en dehors de la plage recommandée.
- 2) **Charge en courant des contacts de relais**
La couche en or dur des contacts de relais est détruite si les courants de commutation dépassent les 100 mA. Les relais pourvus de contacts chargés de cette manière ne peuvent plus commuter de façon fiable que des intensités supérieures à 100 mA !

2 Description du produit

Les détecteurs de circulation de la série VEK MNH sont des capteurs électroniques destinés à capter de façon inductive des objets métalliques. Jusqu'à deux circuits d'induction permettent de détecter les véhicules, ainsi que selon le dispositif également leur mode de construction et le sens de leur mouvement.

Les détecteurs de circulation fonctionnent en combinaison avec les circuits d'induction et les commandes les plus divers, comme les redresseurs de fréquence ou les commandes API.

Les champs d'utilisation peuvent être les installations mises en œuvre dans les domaines de la technique de circulation, les commandes de portails ou de barrières, la surveillance de parkings et de tunnels.

Le détecteur de circulation VEK MNH est destiné à être monté dans une armoire de commande ou un boîtier semblable à une armoire de commande.

Les détecteurs de circulation de la série VEK MNH possèdent les caractéristiques de produits suivantes :

- 1 canal de circuit (VEK MNH1) ou 2 canaux de circuits (VEK MNH2)
- 2 sorties de relais sans potentiel (variantes –R24)
- 4 sorties Open-Collector (variantes –O24)
- 1 raccordement pour l'alimentation en tension (24 volts AC/DC)
- 1 port USB pour le diagnostic et la configuration étendue
- Interrupteur DIP 8 pôles, et interrupteur DIP 4 pôles (VEK MNH2) pour la configuration
- LED destinées à afficher les états de détecteurs et de circuits
- Boîtier en plastic compact destiné au montage sur rail DIN dans l'armoire de commande
- Séparation galvanique entre les circuits et l'électronique
- Ajustement automatique du système après mise en route.
- Compensation ultérieure continue de dérives de fréquence pour éliminer des influences de l'environnement
- Sensibilité indépendante de l'inductance du circuit
- Demi-vies fixes indépendamment du degré d'occupation de circuits
- Détection du sens pour deux canaux de circuits (VEK MNH2)
- Le procédé Multiplex empêche toute influence mutuelle des canaux de circuits (VEK MNH2)

Les détecteurs de circulation de la série VEK MNH possèdent entre autres les possibilités de réglage suivantes :

- Changement entre deux niveaux de fréquences
- Sortie en tant que signal de présence, d'impulsion, de sens (VEK MNH 2) ou dysfonctionnement de circuit (*Detector Tool*)
- Sélection de la logique de sens (variantes 2 canaux)
- Seuil de réponse réglable par canal en 255 niveaux avec le programme *Detector Tool*, en 4 niveaux par interrupteur DIP
- Temps d'arrêt réglable de 1 - 255 minutes et infiniment par canal avec le *Detector Tool*, 5 minutes ou infiniment par interrupteur DIP
- Compteur pour l'occupation de circuit et le sens de la traversée avec le *Detector Tool*
- Durée de signal minimal pour la sortie de signal avec *Detector Tool*
- Retard d'activation et de désactivation réglable avec *Detector Tool*
- Hystérèse (seuil de chute) réglable de 20 à 80 % par canal avec le *Detector Tool*
- Canaux de détecteurs pouvant être désactivés avec *Detector Tool*
- Fonctions de diagnostic avec le *Detector Tool*

3 Description des raccordements

3.1 Alimentation en tension

Le détecteur peut fonctionner avec une tension continue ou une tension alternative d'après les exigences posées aux petites tensions de protection (SELV).

ATTENTION

Tenir compte de l'alimentation en tension

Tenez compte des caractéristiques techniques et des consignes de sécurité !

Les raccordements du bornier à fiches bleu permettent n'importe quelle polarisation de l'alimentation en tension.



Fig. 2: Exemple alimentation en tension (bleu)

3.2 Entrées de circuit

Jusqu'à deux entrées analogiques sont disposées pour les circuits d'induction sur le bornier, sur la face inférieure du détecteur de circulation. Selon le numéro de canaux, le bornier à fiches est à 2 pôles (VEK MNH1) ou à 4 pôles (VEK MNH2).

Les circuits d'induction sont raccordés sur le bornier à fiche orange selon l'illustration.

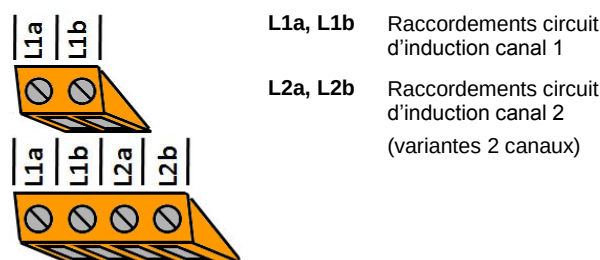


Fig. 3: Raccordements de circuit variantes 1 canal ou 2 canaux (orange)

3.3 Sorties de signal

3.3.1 Sorties de relais avec contact inverseur

Les sorties des variantes de relais sont réalisées en tant que contacts inverseurs. C'est ainsi que les contacts peuvent être réalisés comme normalement fermés (NC) ou normalement ouverts (NO). Les relais sont sans potentiel et conviennent à des types de commutation variés.

La sortie de signal des relais peut en outre être inversée (défaut). Lorsque l'alimentation en tension est enclenchée, les contacts normalement ouverts fonctionnent alors comme des contacts normalement fermés et inversement. Ceci est le résultat de la commutation entre principe de courant de travail et courant de repos.

Les dysfonctionnements de circuits peuvent en outre être interprétés comme circuit occupé ou circuit libre.

État	Contact normalement fermé (NC)		Contact normalement ouvert (NO)	
	Courant de travail	Courant de repos	Courant de travail	Courant de repos
Tension coupée				
Détecteur prêt, circuit libre				
Circuit occupé				
Dysfonctionnement du circuit	(par défaut comme <i>circuit occupé</i> , configurable comme <i>circuit libre</i> avec le <i>Detector Tool</i>)			

Tab. 4: États de commutation des relais

Les sorties analogiques des variantes de relais (-R24) sont raccordées selon la figure suivante sur les borniers rouges et jaunes.

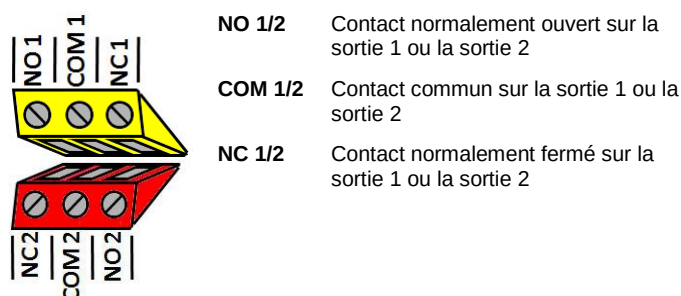


Fig. 4: Raccordements de relais 1 (jaune) et 2 (rouge)

3.3.2 Sorties Open-Collector

La variante de détecteur avec quatre sorties numériques Open-Collector (-O24) se commutent contre GND (émetteur) lors du déclenchement. Une sortie pour l'état d'occupation des circuits (détection de l'objet) et une sortie pour les dysfonctionnements sont prévus dans l'état livré pour chaque canal de circuit à la livraison.

Les sorties numériques des variantes Open-Collector (-O24) sont raccordées selon la figure suivante sur les borniers verts.

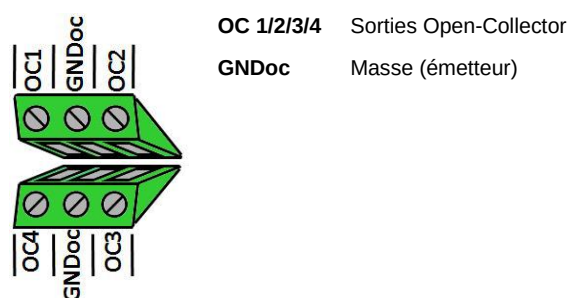


Fig. 5: Raccordements Open-Collector 1-2 et 3-4 (verts)

4 Description des fonctions

4.1 Affichages d'état LED

Les LED (diodes lumineuses) sur le côté frontal affichent les états des circuits et du détecteur.

On dispose d'une LED bleue et d'une LED rouge pour chaque canal de circuit :

- La LED rouge donne des informations sur l'état d'occupation de chaque circuit
- La LED bleue donne des informations sur la disponibilité au service du détecteur
- Position des LED pour MNH2 : Circuit 1 en haut/à gauche, circuit 2 au milieu

LED rouge	LED bleue	Description de l'état
		Pas d'alimentation en tension, détecteur inactif
		Détecteur prêt, circuit raccordé, aucun objet détecté
		Détecteur prêt, circuit raccordé, objet détecté
		Aucun circuit raccordé, rupture de circuit, court-circuit
	1 Hz	Prêt au service après une ancienne élimination d'une erreur de circuit ou Réglages avec <i>Detector Tool</i> modifiés (interrupteur DIP inactuel)
	5 Hz	Égalisation de la fréquence en marche
		Après compensation de la fréquence, les deux LED reproduisent simultanément la fréquence de circuit dans un code de clignotement (voir figure exemplaire <i>code de clignotement</i>)

Tab. 5: Couleurs de signal LED

Légende symboles LED

- est allumé
- arrêté
- clignote
- Fréquence

Code de clignotement des LED après une compensation de fréquence

$f = 35 \text{ kHz}$



Fig. 6: Reproduction LED de la fréquence du circuit

4.2 Touche de réinitialisation

L'appareil est remis à zéro comme suit à l'aide de la touche de réinitialisation sur le côté frontal :

Fonction	Description	Pression de touche	LED
Réinitialisation / nouvelle compensation	réalise une compensation de fréquence et efface les messages de dysfonctionnement des LED	1 seconde	La LED rouge clignote
Réglages en usine	rétablit les paramètres d'usine de l'appareil (paramètres par défaut des interrupteurs DIP)	5 secondes	La LED bleue clignote

Tab. 6: Fonctions de réinitialisation

4.3 Réglages des interrupteurs DIP

Paramètres	Description
Sensibilité	Seuil d'enclenchement de la sortie de signal en cas d'occupation de la boucle
Niveau de fréquence	Fréquence du circuit oscillant de la boucle en deux niveaux
Durée de maintien	Durée maximale du signal de sortie jusqu'au réajustement automatique de la fréquence du canal de boucle
Mode de signal de sortie 2	Commutation entre signal continu et signal impulsionnel à la sortie 2
Temps du signal de sortie 2	Moment de la sortie de signal en cas d'activation de signal d'impulsion sur la sortie 2
Inversion du signal de sortie	Commutation entre le principe de circuit ouvert et du circuit fermé pour les signaux de sortie
Détection de direction	Commutation entre la détection de présence et celle du sens du déplacement pour les deux sorties (variantes 2 canaux)
Logique directionnelle	Logique d'évaluation du sens du déplacement selon le cas d'application lorsque la boucle est occupé (voir instruction de service complète!)

Tab. 7: Description des réglages

Les variantes canal 1 possèdent un interrupteur DIP 8 pôles destiné à la configuration du détecteur.

DIP	Désignation	Fonction
1	Sense a	Sensibilité circuit 1
2	Sense b	Sensibilité circuit 1
3	Frequency	Fréquence de circuit
4	Hold Time	Temps d'arrêt occupation de circuit
5	Output 2	Mode signal de sortie 2
6	Edge 2	Moment sortie d'impulsion sortie 2
7	Inv. Out 1	Inversion signal de sortie 1
8	Inv. Out 2	Inversion signal de sortie 2

Tab. 8: Affectation des interrupteurs DIP (standard, variantes 1 canal)

Les variantes canal 2 possèdent un interrupteur DIP 8 pôles et 4 pôles destiné à la configuration du détecteur.

DIP1	Désignation	Fonction
1	Sense 1a	Sensibilité circuit 1
2	Sense 1b	Sensibilité circuit 1
3	Sense 2a	Sensibilité circuit 2
4	Sense 2b	Sensibilité circuit 2
5	Frequency	Fréquence de circuit
6	Hold Time	Temps d'arrêt occupation de circuit
7	Output 2	Mode signal de sortie 2
8	Edge 2	Moment sortie d'impulsion sortie 2

Tab. 9: Affectation des interrupteurs DIP 1 (standard, variantes 2 canaux)

DIP2	Désignation	Fonction
1	Dir. Mode	Mode de sens
2	Dir. Logic	Logique de sens
3	Inv. Out 1	Inversion signal de sortie 1
4	Inv. Out 2	Inversion signal de sortie 2

Tab. 10: Affectation des interrupteurs DIP 2 (standard, variantes 2 canaux)

Les paramètres suivants peuvent être réglés à l'aide des interrupteurs DIP :

Paramètres	Interrupteur DIP	Position	Valeur
Sensibilité	Sense a	ON	0,01 % (haut)
	Sense b	ON	
	Sense a	OFF	0,04 %
	Sense b	ON	
VEK MNH2: Boucle 1 = Sense 1a/1b Boucle 2 = Sense 2a/2b	Sense a	ON	0,16 %
	Sense b	OFF	
	Sense a	OFF	0,64 % (bas)
	Sense b	OFF	
Niveau de fréquence	Frequency	OFF	low (bas)
		ON	high (élevé)
Durée de maintien	Hold Time	OFF	5 min
		ON	illimité
Mode de signal de sortie 2	Output 2	OFF	Signal continu
		ON	Signal d'impulsion
Temps du signal de sortie 2	Edge 2	OFF	en cas de déplacement en quittant les lieux
		ON	
Inversion du signal de sortie	Inv. Out 1/2	OFF	Inversé
		ON	
Détection de direction	Dir. Mode	OFF	Présence
		ON	
Logique directionnelle	Dir. Logic	OFF	Signal continu 2
		ON	
			Conducteur à contre-sens 1

Tab. 11: Réglages par interrupteur DIP (par défaut)

4.4 Port USB

Le port USB permet de configurer le détecteur et de consulter et d'enregistrer des données de diagnostic. Il n'est besoin à cet effet que l'un PC, du programme de service gratuit *Detector Tool*, ainsi que d'un câble USB type Mini-AB.

ES - Guía de inicio rápido

INDICACIÓN

Leer el manual de instrucciones

Encontrará las instrucciones e información más detalladas en el manual de instrucciones completo del producto. Este documento está disponible en la página web del fabricante www.feig.de.

Leer y guardar las instrucciones

¡Lea el documento antes de utilizar el producto por primera vez y guárdelo para su posterior consulta!

Mantenimiento y reparaciones

No se requiere mantenimiento y conservación para este producto. En caso de fallos y defectos, póngase en contacto con el vendedor o el fabricante.

ATENCIÓN

Uso inadecuado

Para el equipo son válidas las condiciones de garantía del fabricante en la versión válida en el momento de la compra. El fabricante no se hace responsable de las consecuencias de una configuración de parámetros inadecuada o incorrecta, tanto en forma manual como automática, ni por una inadecuada utilización del aparato.

Reparaciones no permitidas

Las reparaciones pueden realizarse únicamente por el fabricante. En caso de incumplimiento, peligrará la seguridad y la garantía caducará.

Fuentes de tensión permitidas

La alimentación de tensión debe cumplir con los requisitos para bajas tensiones de protección (SELV, "Circuitos eléctricos y fuentes de corriente de potencia limitada").

Dispositivos de seguridad necesarios

El equipo no se debe utilizar como componente de seguridad en el sentido de la directiva de máquinas 2006/42/CE, de la directiva de productos constructivos 305/2011/UE u otros reglamentos de seguridad. ¡En instalaciones con potencial peligroso se deben utilizar dispositivos de seguridad complementarios!

Indexar	Componente
1	Bloque de bornes salida 1: - Relé 1 (amarillo, variante -R24) o - Open Collector 1 (verde, variante -O24)
2	Bloque de bornes entradas de bucle (naranja)
3	Tecla de reset
4	Conexión USB
5	Interruptor DIP 2 (VEK MNH2)
6	LED canal de bucle 1 (rojo + azul, VEK MNH1) LED canal de bucle 2 (rojo + azul, VEK MNH2)
7	Interruptor DIP 1
8	LED canal de bucle 1 (rojo + azul, VEK MNH2)
9	Bloque de bornes tensión AC/DC (azul)
10	Bloque de bornes salida 2: - Relé 2 (rojo, variante -R24) o - Open Collector 2 (verde, variante -O24)
11	Dispositivo de montaje Riel DIN TS35

Tab. 2: Lista de componentes VEK MNH2-R24-C

Datos técnicos	
Dimensiones	22,5 x 79,0 x 81,0 mm (AnxAlxL, sin bornes)
Alimentación de tensión (1x azul)	10 – 30 V CC/10 – 26 V CA, máx. 2 W (SELV)
Grado de protección	IP20
Temperatura de servicio admisible	-37 – +70 °C
Humedad relativa	< 95 % (no condensada)
Entradas de bucles (1x naranja, de 2 polos (de 1 canal), de 4 polos (de 2 canales))	
• Rango de inductancia máx.	20 – 700 µH (véase indicación 1)
• Rango de inductancia recomendado	100 – 300 µH
• Frecuencia de trabajo	30 – 130 kHz
• Longitud del cable de alimentación máx.	200 m
• Resistencia interior máx.	20 Ω (incluido cable de alimentación)
2x relés (1x amarillo + 1x rojo, variantes -R24)	máx. 48 V (CA/CC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) mín. 1 mA / 5 V (véase indicación 2)
4x colector abierto (2x verde, variantes -O24)	27 V CC, 25 mA (SELV)
Interruptor de configuración 1 (todas las variantes)	Interruptores DIP de 8 polos
Interruptor de configuración 2 (variantes de 2 canales)	Interruptores DIP de 4 polos
LED (1x azul y 1x rojo por cada canal de bucle)	
Restablecer	Pulsador
Interfaz del ordenador	Hembrilla USB, tipo Mini-AB

Tab. 3: Datos técnicos

1 Resumen de producto

Componentes del producto

Detector de bucles de inducción VEK MNH
Bloques de bornes de encaje (1 alimentación, 1 bucle, 2 relés o 2 colectores abiertos)
Instrucciones breves

Tab. 1: Volumen de suministro

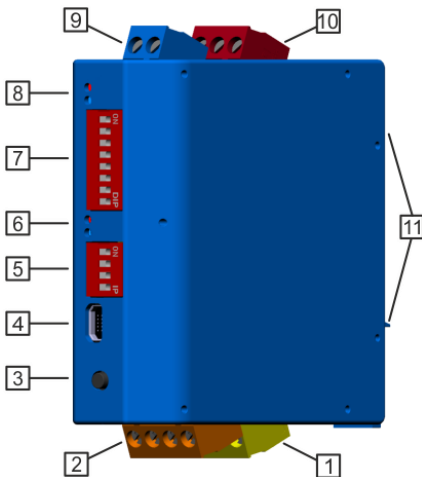


Fig. 1: Ilustración del producto VEK MNH2-R24-C

INDICACIÓN

1) Limitaciones en la inductividad de bucles

Con inductancias de bucles fuera del rango recomendado puede que esté disponible solo un nivel de frecuencia. Igualmente están reducidas las resistencias de bucles máximas en inductancias de bucles inferiores fuera del rango recomendado.

2) Carga eléctrica de los contactos de relé

La capa de oro endurecido de los contactos de relé se destruye con corrientes de conmutación superiores a 100 mA. ¡Los relés con este tipo de contactos pueden conectar con precisión solamente corrientes superiores a 100 mA!

2 Descripción del producto

Los detectores de bucles de inducción de la serie VEK MNH son sensores electrónicos para la detección inductiva de objetos metálicos. A través de hasta dos bucles de inducción se pueden detectar los vehículos, y según el dispositivo también su tipo de construcción y la dirección de movimiento.

Los detectores de bucles de inducción se operan en combinación con diferentes bucles de inducción y controles, como convertidor de frecuencia o controles PLC.

Los ámbitos de aplicación pueden ser instalaciones en las áreas de la técnica de tráfico, controles de puertas y barreras y la monitorización de aparcamientos y túneles.

El detector de bucles de inducción VEK MNH está diseñado para el montaje en un armario de distribución o una caja similar al armario de distribución.

Los detectores de bucles de inducción de la serie VEK MNH tienen las siguientes características de producto:

- 1 canal de bucle (VEK MNH1) o 2 canales de bucle (VEK MNH2)
- 2 salidas de relé sin potencial (variantes –R24)
- 4 salidas de colector abierto (variantes –O24)
- 1 conexión para la alimentación de tensión (24 voltios CA/CC)
- 1 interfaz USB para el diagnóstico y la configuración avanzada
- interruptor DIP de 8 polos, así como interruptor DIP de 4 polos (VEK MNH2) para la configuración
- LED para la indicación de estados de detector y de bucle
- carcasa de plástico compacta para el montaje sobre riel DIN en el armario de distribución
- separación galvánica entre los bucles y el sistema electrónico
- calibración automática del sistema después de la conexión
- equilibrio continuo de las desviaciones de frecuencia para eliminar las influencias ambientales
- sensibilidad independientemente de la inductividad de los bucles
- tiempos de parada fijos independientemente del grado de asignación de los bucles
- detección de dirección con dos canales de bucle (VEK MNH2)
- la multiplexación evita la interferencia mutua de los canales de bucle (VEK MNH2)

Los detectores de bucles de inducción de la serie VEK MNH ofrecen, entre otros, las siguientes opciones de ajuste:

- cambio entre dos niveles de frecuencia
- salida como señal de presencia, de impulso y de dirección (variantes de 2 canales) o error de bucle (con *Detector Tool*)
- selección de la lógica de dirección (variantes de 2 canales)
- umbral de respuesta ajustable por cada canal en 255 niveles con el programa de servicio *Detector Tool*, en 4 niveles mediante interruptor DIP
- tiempo de parada ajustable de 1 a 255 min. e infinito por cada canal con *Detector Tool*, 5 minutos o infinito mediante interruptor DIP
- contador para la asignación de bucles y el sentido de paso con *Detector Tool*
- duración de señal mínima para la salida de señal con *Detector Tool*
- retardo de conexión y desconexión ajustable con *Detector Tool*
- histéresis (umbral de caída) ajustable de 20-80 % por cada canal con *Detector Tool*
- canales de detector desconectables con *Detector Tool*
- amplias funciones de diagnóstico con *Detector Tool*

3 Descripción de las conexiones

3.1 Alimentación de tensión

El detector se puede operar con tensión continua o alterna según los requisitos para bajas tensiones de protección (SELV).

ATENCIÓN

Observe la alimentación de tensión admisible

¡Tenga en cuenta los datos técnicos y las indicaciones de seguridad!

Las conexiones del bloque de bornes azul permiten cualquier polaridad de la alimentación de tensión.



Fig. 2: Ejemplo de alimentación de tensión (azul)

3.2 Entradas de bucles

En el bloque de bornes, en la parte inferior del detector de bucles de inducción, están dispuestas hasta dos entradas analógicas para los bucles de inducción. Según el número de canal, el bloque de bornes es de 2 polos (VEK MNH1) o de 4 polos (VEK MNH2).

Los bucles de inducción se conectan según la ilustración en el bloque de bornes naranja.

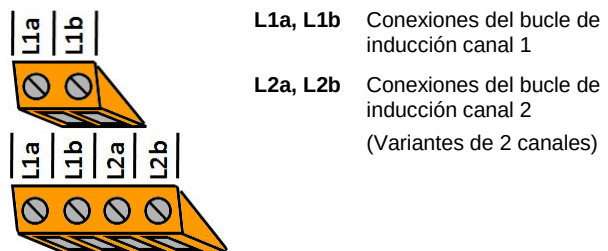


Fig. 3: Conexiones del bucle en variantes de 1 canal o de 2 canales (naranja)

3.3 Salidas de señal

3.3.1 Salidas de relé con contacto inversor

Las salidas de las variantes de relé están diseñadas como contactos inversores. Por lo tanto, los contactos se pueden conectar como contacto ruptor (NC) o como contacto de cierre (NO). Los relés están libres de potencial y son aptos para múltiples tipos de conmutación.

Además, se puede invertir la salida de señal de los relés (estándar). Con la alimentación de tensión conectada, los contactos de cierre funcionan como contactos ruptores y viceversa. Esto se realiza mediante la conmutación entre el principio de corriente de trabajo y el principio de corriente de reposo.

Además, los errores de bucle se pueden interpretar como *Bucle ocupado* o como *Bucle libre*.

Estado	Contacto ruptor (NC)		Contacto de cierre (NO)	
	Corriente de trabajo	Corriente de reposo	Corriente de trabajo	Corriente de reposo
Tensión desconectada				
Detector listo, bucle libre				
Bucle ocupado				
Fallo de bucle	(por defecto como <i>Bucle ocupado</i> , se puede configurar como <i>Bucle libre</i> con <i>Detector Tool</i>)			

Tab. 4: Estados de conmutación de los relés

Las entradas analógicas de las variantes de relé (-R24) se conectan según la siguiente ilustración a los bloques de bornes rojos y amarillos.

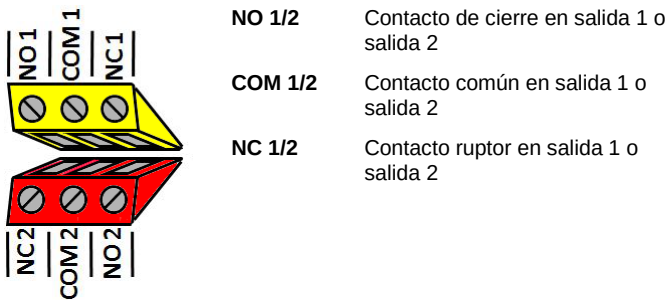


Fig. 4: Conexiones de relé 1 (amarillo) y 2 (rojo)

3.3.2 Salidas de colector abierto

La variante de detector con cuatro salidas digitales de colector abierto (-O24) se conmuta con la activación contra GND (emisor). En estado de suministro se han previsto para cada canal de bucle una salida para el estado de asignación de los bucles (detección de objeto), así como una salida para los fallos de funcionamiento.

Las salidas digitales de las variantes de colector abierto (-O24) se conectan según la siguiente ilustración a los bloques de bornes verdes.

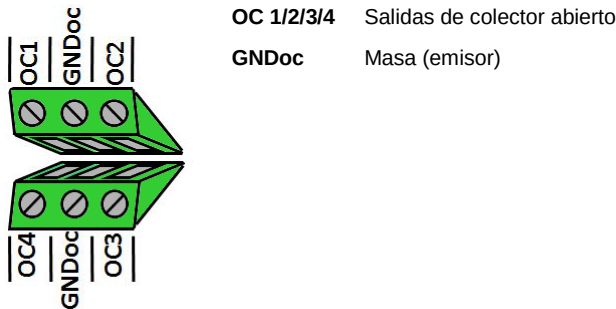


Fig. 5: Conexiones de colector abierto 1-2 y 3-4 (verde)

4 Descripción de las funciones

4.1 Indicaciones de estado LED

Los LED (diodos luminosos) en el lado frontal indican los estados de los bucles y del detector.

Para cada canal de bucle se dispone de un LED azul y un LED rojo:

- El LED rojo da información sobre el estado de asignación del bucle correspondiente
- El LED azul da información sobre la disponibilidad de funcionamiento del detector
- Posición de los LED en VEK MNH2: Bucle 1 arriba/a la izquierda, bucle 2 en el centro

LED rojo	LED azul	Descripción del estado
		sin alimentación de tensión, detector no activado
		detector preparado, bucle conectado, ningún objeto detectado
		detector preparado, bucle conectado, objeto detectado
		ningún bucle conectado, ruptura de bucle, cierre de bucle
	 1 Hz	operativo después de un error de bucle único y eliminado o ajustes con <i>Detector Tool</i> modificados (interruptor DIP no actual)
	 5 Hz	Calibración de frecuencia en marcha
		después de la calibración de frecuencia, los dos LED reproducen simultáneamente la frecuencia de bucle ajustada en un código parpadeante (véase la ilustración de ejemplo <i>Código parpadeante</i>)

Tab. 5: Colores de señal LED

Leyenda de los símbolos LED

- se ilumina
- des
- intermitente
- Frecuencia

Código parpadeante de los LED después de una calibración de frecuencia

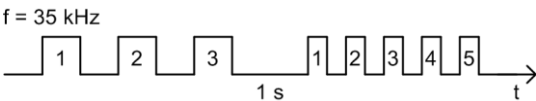


Fig. 6: Reproducción LED de la frecuencia de bucle

4.2 Tecla de reset

A través de la tecla de reset en el lado frontal se restablece el equipo como sigue:

Función	Descripción	Pulsado de tecla	LED
Reset / recalibración	realiza una calibración de frecuencia y borra los mensajes de fallos de los LED	1 segundo	El LED rojo parpadea
Ajustes de fábrica	restablece el equipo a los ajustes de fábrica (ajustes estándar de los interruptores DIP)	5 segundos	El LED azul parpadea

Tab. 6: Funciones de reset

4.3 Ajustes del interruptor DIP

Parámetros	Descripción
Sensibilidad	Medida de desintonización hasta el umbral de conexión con asignación de bucle
Nivel de frecuencia	Frecuencia de bucle en dos niveles
Tiempo de parada	Duración máxima de una indicación de asignación de bucle hasta la recalibración automática del canal de bucle
Modo de salida de señal	Conmutación entre la salida como señal permanente o señal de impulso
Momento de salida de impulso	Momento de salida de señal con señal de impulso activada
Inversión de la señal de salida	Conmutación entre principio de corriente de trabajo o principio de corriente de reposo para la salida de señal
Detección de dirección	Conmutación entre detección de presencia y detección de dirección de marcha para las dos salidas (variantes de 2 canales)
Lógica de dirección	Lógica de evaluación de la dirección de marcha según caso de aplicación con asignación de bucle (véanse las instrucciones de servicio completas!)

Tab. 7: Descripción de la configuración

Las variantes de 1 canal disponen de un interruptor DIP de 8 polos para la configuración del detector.

DIP	Denominación	Función
1	Sense a	Sensibilidad del bucle 1
2	Sense b	Sensibilidad del bucle 1
3	Frequency	Frecuencia de bucle
4	Hold Time	Tiempo de parada de asignación de bucles
5	Output 2	Modo de salida de señal 2
6	Edge 2	Momento de salida de impulso de salida 2
7	Inv. Out 1	Inversión de salida de señal 1
8	Inv. Out 2	Inversión de salida de señal 2

Tab. 8: Asignación de interruptor DIP (estándar, variantes de 1 canal)

Las variantes de 2 canales disponen de un interruptor DIP de 8 polos y de 4 polos para la configuración del detector.

DIP1	Denominación	Función
1	Sense 1a	Sensibilidad del bucle 1
2	Sense 1b	Sensibilidad del bucle 1
3	Sense 2a	Sensibilidad del bucle 2
4	Sense 2b	Sensibilidad del bucle 2
5	Frequency	Frecuencia de bucle
6	Hold Time	Tiempo de parada de asignación de bucles
7	Output 2	Modo de salida de señal 2
8	Edge 2	Momento de salida de impulso de salida 2

Tab. 9: Asignación de interruptor DIP 1 (estándar, variantes de 2 canales)

DIP2	Denominación	Función
1	Dir. Mode	Modo de dirección
2	Dir. Logic	Lógica de dirección
3	Inv. Out 1	Inversión de salida de señal 1
4	Inv. Out 2	Inversión de salida de señal 2

Tab. 10: Asignación de interruptor DIP 2 (estándar, variantes de 2 canales)

A través de los interruptores DIP se pueden ajustar los siguientes parámetros:

Parámetros	Interruptor DIP	Pos.	Valor
Sensibilidad	Sense a Sense b	ON ON	0,01 % (alto)
		OFF ON	0,04 %
		ON OFF	0,16 %
		OFF OFF	0,64 % (bajo)
Nivel de frecuencia	Frequency	OFF ON	low (bajo) high (alto)
Tiempo de parada	Hold Time	OFF ON	5 min. infinito
Modo de salida de señal	Output 2	OFF ON	Señal permanente Señal de impulso
Momento de salida de impulso	Edge 2	OFF ON	durante el acceso durante la salida
Inversión de la señal de salida	Inv. Out 1/2	OFF ON	Invertido no invertido
Detección de dirección	Dir. Mode	OFF ON	Presencia Dirección
Lógica de dirección	Dir. Logic	OFF ON	Señal permanente 2 Conductor en sentido contrario 1

Tab. 11: Ajustes mediante interruptores DIP (estándar)

4.4 Interfaz USB

A través de la interfaz USB puede configurar el detector y consultar y grabar los datos de diagnóstico. Para ello, solo necesita un ordenador, el programa de servicio *Detector Tool* gratuito, así como un cable USB de tipo Mini-AB.

IT - Guida rapida

INDICAZIONE

Leggere le istruzioni per l'uso

Note più dettagliate e informazioni complete sono disponibili nelle istruzioni per l'uso complete del prodotto. Il presente documento è disponibile nella homepage del produttore www.feig.de.

Lettura e conservazione delle istruzioni

Leggere il documento prima di utilizzare il prodotto per la prima volta e conservarlo per future consultazioni!

Manutenzione e riparazione

Questo prodotto non richiede operazioni di manutenzione e di riparazione.

In caso di guasti o di difetti, si prega di rivolgersi al rivenditore o al produttore.

Attenzione

Uso non conforme

Per l'apparecchio vigono le informative sulla responsabilità del produttore nella versione valida al momento dell'acquisto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di impostazione automatica o manuale dei parametri inidonea o per un uso non consentito dell'apparecchio.

Riparazioni non consentite

Le riparazioni devono essere eseguite solo dal produttore. In caso di trasgressione, la sicurezza viene messa a rischio e comporta un decadimento della garanzia.

Fonti di alimentazione consentite

L'alimentazione di tensione deve conformarsi ai requisiti delle alimentazioni a bassa tensione di sicurezza (SELV, "bassissima tensione di sicurezza").

Dispositivi di sicurezza richiesti

L'apparecchio non deve essere utilizzato come componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, del regolamento sui prodotti da costruzione 305/2011/EU oppure altre norme di sicurezza. In impianti con potenziale di rischio sono richiesti ulteriori dispositivi di sicurezza!

1 Panoramica del prodotto

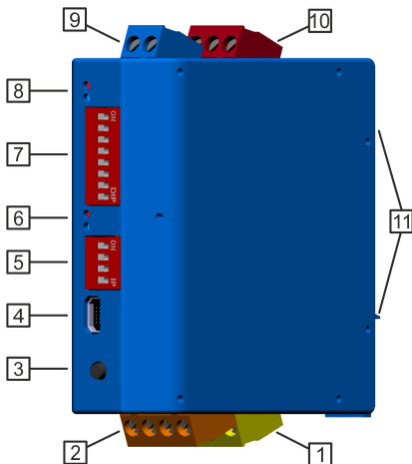
Componenti del prodotto

Rilevatore di marcia VEK MNH

Morsettiera di collegamento (1x alimentazione, 1x loop, 2x relè risp. 2x collettore aperto)

Guida rapida

Tab.1:Fornitura



Index	Elemento
1	Morsettiera uscita 1: Relè 1 (giallo, variante -R24) o Open Collector 1 (verde, variante -O24)
2	Morsettiera ingressi loop (arancio)
3	Tasto di reset
4	Collegamento USB
5	Interruttore DIP 2 (VEK MNH2)
6	LED Canale loop 1 (rosso + blu, VEK MNH1) LED Canale loop 2 (rosso + blu, VEK MNH2)
7	Interruttore DIP 1
8	LED Canale loop 1 (rosso + blu, VEK MNH2)
9	Morsettiera tensione AC/DC (blu)
10	Morsettiera uscita 2: Relè 2 (rosso, variante -R24) o Open Collector 2 (verde, variante -O24)
11	Dispositivo di montaggio guida DIN TS35

Tab. 2: Lista dei componenti VEK MNH2-R24-C

Dati tecnici	
Dimensioni	22,5 x 79,0 x 81,0 mm (lxhxD, senza morsetti)
Alimentazione di tensione (1x blu)	10 – 30 VDC / 10 – 26 VAC, max. 2 W (SELV)
Classe protezione:	IP20
Temperatura d'esercizio consentita	-37 – +70 °C
Umidità relativa	< 95 % (senza condensa)
Entrate loop (1x arancia, a 2 poli (1 canale), a 4 poli (2 canali))	
• campo di induttanza max.	20 – 700 µH (vedere nota 1)
• campo di induttanza raccomandato	100 – 300 µH
• frequenza di lavoro	30 – 130 kHz
• lunghezza max. linea di alimentazione	200 m
• max. resistenza interna	20 Ω (compresa linea di alimentazione)
2x relè (1x giallo, 1x rosso, varianti –R24)	max. 48 V (AC/DC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) min. 1 mA / 5 V (vedere nota 2)
4x collettore aperto (2x verde, varianti –O24)	27 VDC, 25 mA (SELV)
Interruttore di configurazione 1 (tutte le varianti)	Interruttore DIP a 8 poli
Interruttore di configurazione 2 (varianti a 2 canali)	Interruttore DIP a 4 poli
LED (1x blu e 1x rosso per ogni canale del loop)	
Reset	Pulsante
Interfaccia PC	Presa USB, tipo mini AB

Tab.3:Dati tecnici

INDICAZIONE

- 1) **Limitazioni dell'induttività dei loop**
Se l'induttività del loop è al di fuori dell'area raccomandata, probabilmente è disponibile solo un livello di frequenza. Parimenti si riducono le resistenze massime dei loop in caso di basse induttività dei loop al di fuori dell'area raccomandata.
- 2) **Carico elettrico dei contatti a relè**
Il rivestimento in oro duro dei contatti dei relè viene distrutto da correnti di commutazione superiori a 100 mA. I relè coi contatti sollecitati in tal modo possono solo commutare in modo affidabile flussi di corrente superiori a 100 mA!

2 Descrizione del prodotto

I rilevatori di marcia della serie VEK MNH sono dei sensori elettronici per il rilevamento induttivo di oggetti metallici. I veicoli possono essere riconosciuti da due loop a induzione, in base al dispositivo e anche al relativo tipo di costruzione e direzione di movimento.

I rilevatori di marcia funzionano unitamente a diversi loop a induzione e comandi, quali l'invertitore di frequenza o i comandi PLC.

I campi d'applicazione sono gli impianti utilizzati nei settori della tecnologia del trasporto, dei comandi per porte o barriere, monitoraggio di parcheggi e tunnel.

Il rilevatore di marcia VEK MNH è destinato montaggio in un quadro di comando o in un alloggiamento simile.

I rilevatori di marcia della serie VEK MNH presentano le seguenti caratteristiche:

- 1 canale del loop (VEK MNH1) o 2 canali del loop (VEK MNH2)
- 2 uscite a relè prive di potenziale (varianti -R24)
- 4 uscite a collettore aperto (varianti -O24)
- 1 collegamento per la tensione di alimentazione (24 Volt AC/DC)
- 1 interfaccia USB per la diagnosi e la configurazione avanzata
- interruttore DIP a 8 poli, nonché interruttore DIP a 4 poli (VEK MNH2) per la configurazione
- LED per indicazione dello stato del rilevatore e dei loop
- alloggiamento compatto in plastica per il montaggio della guida DIN nel quadro elettrico
- separazione galvanica fra loop e componentistica elettronica
- compensazione automatica del sistema dopo l'accensione
- riequilibrio continuo delle derivate di frequenza per la repressione degli influssi ambientali
- sensibilità indipendente dall'induttività del loop
- tempi di pausa fissi indipendenti dal livello di occupazione dei loop
- riconoscimento della direzione in due canali dei loop (VEK MNH2)
- la procedura multiplex impedisce l'influenza reciproca dei canali dei loop (VEK MNH2)

I rilevatori di marcia della serie VEK MNH presentano inoltre altre possibilità di regolazione:

- cambiamento fra due livelli di frequenza
- emissione quale segnale di presenza, di impulso o di direzione (variante a 2 canali) o guasto al loop (con il *Detector Tool*)
- selezione della logica di direzione (varianti a 2 canali)
- soglia di risposta regolabile per ogni canale in 255 livelli con programma di assistenza *Detector Tool*, in 4 livelli per interruttore DIP
- tempo di attesa regolabile da 1 - 255 minuti e infinito, per ogni canale con il *Detector Tool*, 5 minuti o infinito con l'interruttore DIP
- contatore per l'occupazione dei loop e la direzione di traversata col *Detector Tool*
- durata minima del segnale per l'emissione del segnale col *Detector Tool*
- ritardo di accensione e di spegnimento regolabile col *Detector Tool*
- isteresi (soglia di diseccitazione) regolabile da 20 – 80 % per ogni canale col *Detector Tool*
- canali del rilevatore disattivabili col *Detector Tool*
- funzioni diagnostiche complete con il *Detector Tool*

3 Descrizione dei collegamenti

3.1 Alimentazione di tensione

Il rilevatore può essere fatto funzionare con corrente diretta o alternata, in base ai requisiti delle alimentazioni a bassissima tensione di sicurezza (SELV).

Attenzione

Rispettare l'alimentazione di tensione consentita

Fare attenzione ai dati tecnici e alle indicazioni di sicurezza!

I collegamenti della morsetteria blu permettono un poling a piacere dell'alimentazione di tensione.

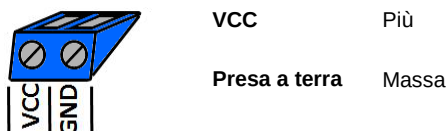


Fig2. Esempio di alimentazione di tensione (blu)

3.2 Entrate loop

Sulla morsetteria disposta sul lato inferiore del rilevatore di marcia si trovano due entrate analogiche per i loop induttivi. In base al numero dei canali, la morsetteria può essere a 2 poli (VEK MNH1) o a 4 poli (VEK MNH2).

I loop induttivi sono collegati alla morsetteria arancione come da figura.

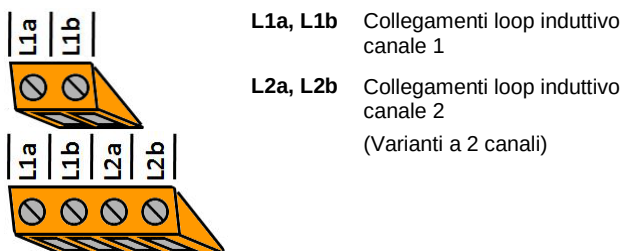


Fig3. Collegamenti dei loop induttivi nelle varianti a 1 e a 2 canali (arancione)

3.3 Uscite segnale

3.3.1 Uscite a relè con contatto di scambio

Le uscite delle varianti dei relè sono eseguite come contatti di scambio. In tal modo i contatti possono essere collegati come normalmente chiusi (NC) o come normalmente aperti (NO). I relè sono a potenziale zero e sono idonei per vari tipi di commutazioni.

Inoltre è possibile invertire l'uscita del segnale del relè (standard). Se l'alimentazione di tensione è attivata, i contatti normalmente aperti funzionano come quelli normalmente chiusi e vice-versa. Ciò si verifica tramite commutazione fra il principio della corrente di lavoro e di quella di riposo.

Inoltre, i problemi dei loop possono essere interpretati come *Loop occupato* oppure *Loop libero*.

Stato	Contatto normalmente aperto (NC)		Contatto normalmente chiuso (NO)	
	Corrente di lavoro	Corrente di riposo	Corrente di lavoro	Corrente di riposo
Tensione off				
Rilevatore operativo, loop libero				
Loop occupato				
Guasto al loop	(di norma <i>loop occupato</i> , configurabile come <i>loop libero</i> con il <i>Detector Tool</i>)			

Tab.4: Condizioni di commutazione dei relè

Le uscite analogiche delle varianti dei relè (-R24) vengono collegate conformemente alla seguente figura alle morsettiere rosse e gialle.

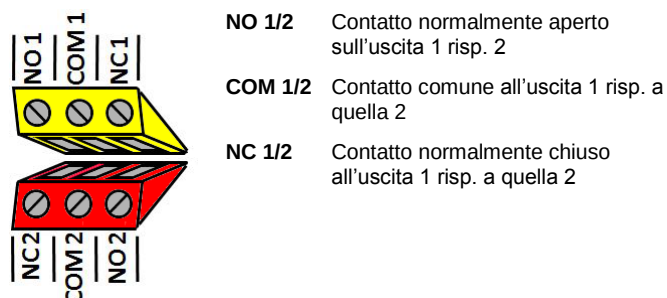


Fig4. Collegamenti relè 1 (giallo) e 2 (rosso)

3.3.2 Uscite a collettore aperto

La variante del rilevatore con quattro uscite digitali a collettore aperto (-O24) quando si attiva si commuta a massa (emettitore). Nella configurazione consegnata, per ogni canale del loop sono previste un'uscita per lo stato di occupazione dei loop (riconoscimento dell'oggetto), nonché un'uscita per i guasti di funzionamento.

Le uscite digitali delle varianti a collettore aperto (-O24) vengono collegate alle morsettiere verdi conformemente alla seguente figura.

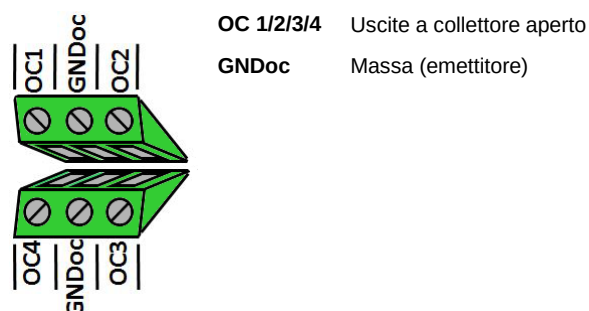


Fig5. Collegamenti a collettore aperto 1-2 e 3-4 (verdi)

4 Descrizione delle funzioni

4.1 Indicazioni di stato a LED

I LED (diodi luminosi) presenti sulla parte frontale indicano gli stati dei loop e del rilevatore.

Per ogni canale del loop sono disponibili un LED blu e uno rosso:

- Il LED rosso dà informazioni sullo stato di occupazione dei rispettivi loop
- Il LED blu dà informazioni sull'operatività del rilevatore
- Posizione dei LED di VEK MNH2: Loop 1 in alto/a sinistra, loop 2 centrale

LED rosso	LED blu	Descrizione dello stato
		Alimentazione di tensione non presente, rilevatore inattivo
		Rilevatore pronto, loop collegato, nessun oggetto rilevato
		Rilevatore operativo, loop collegato, oggetto rilevato
		Nessun loop collegato, interruzione del loop, chiusura del loop
		Operativo dopo aver risolto un precedente guasto del loop oppure impostazioni effettuate con il <i>Detector Tool</i> modificate (interruttore DIP non aggiornato)
		Compensazione di frequenza in uso
		Dopo una compensazione di frequenza, entrambi i LED riproducono simultaneamente la frequenza del loop impostata in un codice di lampeggio (vedere la figura d'esempio <i>Codice di lampeggio</i>)

Tab.5: Colori di segnalazione dei LED

Legenda dei simboli dei LED

- illuminato
- spento
- lampeggiante
- Frequenza

Codice di lampeggio dei LED dopo una compensazione di frequenza



Fig6. Riproduzione tramite LED della frequenza del loop

4.2 Tasto di reset

L'apparecchio viene azzerato nel seguente modo grazie al tasto di reset frontale:

Funzione	Descrizione	Pressione del tasto	LED
Reset / ricompensazione	Comporta una compensazione di frequenza e cancella i messaggi d'errore dei LED	1 secondo	Il LED rosso lampeggia
Impostazioni di fabbrica	Riporta l'apparecchio alle impostazioni di fabbrica (impostazioni standard degli interruttori DIP)	5 secondi	Il LED blu lampeggia

Tab.6: Funzioni di reset

4.3 Impostazioni dell'interruttore DIP

Parametro	Descrizione
Sensibilità	Potenziale di incongruenza fino alla soglia di attivazione in caso di occupazione del loop
Intervallo di frequenza	Frequenza loop in due intervalli
Tempo di attesa	Durata massima dell'indicazione dell'occupazione del loop fino a una nuova compensazione automatica del canale del loop
Modalità segnale d'uscita	Commutazione fra l'uscita quale segnale continuo o a impulsi sull'uscita 2
Momento emissione impulso	Momento dell'emissione del segnale con segnale a impulso attivato all'uscita 2
Conversione segnale d'uscita	Commutazione fra il principio della corrente di lavoro e di quella di riposo inerente all'emissione del segnale
Riconoscimento della direzione	Commutazione fra riconoscimento della presenza e della direzione di marcia inerente a entrambe le uscite (varianti a 2 canali)
Logica direzione	Logica di elaborazione della direzione di marcia in base alla modalità di applicazione e con occupazione del loop (vedere le istruzioni per l'uso complete!)

Tab.7: Descrizione delle impostazioni

Le varianti a 1 canale dispongono di un interruttore DIP a 8 poli che permette di configurare il rilevatore.

DIP	Definizione	Funzione
1	Sense a	Sensibilità loop 1
2	Sense b	Sensibilità loop 1
3	Frequency	Frequenza del loop
4	Hold Time	Tempo di attesa occupazione loop
5	Output 2	Modalità segnale d'uscita 2
6	Edge 2	Momento emissione impulso uscita 2
7	Inv. Out 1	Conversione segnale d'uscita 1
8	Inv. Out 2	Conversione segnale d'uscita 2

Tab.8: Occupazione dell'interruttore DIP (standard, varianti a 1 canale)

Le varianti a 2 canali dispongono di un interruttore DIP a 8 poli e di uno a 4 poli che permettono di configurare il rilevatore.

DIP1	Definizione	Funzione
1	Sense 1a	Sensibilità loop 1
2	Sense 1b	Sensibilità loop 1
3	Sense 2a	Sensibilità loop 2
4	Sense 2b	Sensibilità loop 2
5	Frequency	Frequenza del loop
6	Hold Time	Tempo di attesa occupazione loop
7	Output 2	Modalità segnale d'uscita 2
8	Edge 2	Momento emissione impulso uscita 2

Tab.9: Occupazione dell'interruttore DIP 1 (standard, varianti a 2 canali)

DIP2	Definizione	Funzione
1	Dir. Mode	Modalità direzione
2	Dir. Logic	Logica direzione
3	Inv. Out 1	Conversione segnale d'uscita 1
4	Inv. Out 2	Conversione segnale d'uscita 2

Tab.10: Occupazione dell'interruttore DIP 2 (standard, varianti a 2 canali)

Tramite l'interruttore DIP è possibile impostare i seguenti parametri:

Parametro	Interruttore DIP	Posizione	Valore
Sensibilità	Sense a Sense b	ON ON	0,01 % (alto)
		OFF ON	0,04 %
		ON OFF	0,16 %
		OFF OFF	0,64 % (basso)
Intervallo di frequenza	Frequency	OFF ON	low (basso) high (alto)
Tempo di attesa	Hold Time	OFF ON	5 min infinito
Modalità segnale d'uscita	Output 2	OFF ON	Segnale continuo Segnale impulso
Momento emissione impulso	Edge 2	OFF ON	in attraversamento in abbandono
Conversione segnale d'uscita	Inv. Out 1/2	OFF ON	conversione avvenuta conversione non avvenuta
Riconoscimento della direzione	Dir. Mode	OFF ON	Presenza Direzione
Logica direzione	Dir. Logic	OFF ON	Segnale continuo 2 Veicolo contromano 1

Tab.11: Impostazioni dell'interruttore DIP (standard)

4.4 Interfaccia USB

Tramite l'interfaccia USB è possibile configurare il rilevatore e richiamare e registrare i dati della diagnosi. A tal fine occorre avere il programma di assistenza gratuito *Detector Tool* nonché un cavo USB del tipo mini AB.

NL - Snelstartgids

OPMERKING

Lees de handleiding

Gedetailleerde aanwijzingen en uitvoerige informatie vindt u in de volledige handleiding bij het product. Dit document kunt u op de website van de fabrikant inzien www.feig.de.

De handleiding dient te worden gelezen en bewaard

Lees het document voor het eerste gebruik van het product goed door en bewaar het, om het later te kunnen raadplegen!

Onderhoud en reparatie

Voor dit product zijn geen onderhoud en revisie noodzakelijk.

Neem bij storingen of defecten contact op met de verkoper of fabrikant.

LET OP!

Oneigenlijk gebruik

Voor het apparaat gelden de garantiebepalingen van de fabrikant in de op het moment van aankoop geldige versie. Voor een onjuiste, verkeerde handmatige of automatische instelling van parameters voor een apparaat c.q. voor onjuist gebruik van een apparaat is de fabrikant niet aansprakelijk.

Ongeoorloofde reparaties

Reparaties mogen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd. Bij overtredingen van dit voorschrift is de veiligheid in het geding en vervalt de garantie.

Toelaatbare spanningsbronnen

De spanningsvoorziening moet voldoen aan de eisen die aan een veilige stroomvoorziening voor laagspanningsapparatuur worden gesteld (zie de SELV-norm, „Safety extra low voltage“).

Vereiste veiligheidsvoorzieningen

Het apparaat mag niet als beveiligingsmodule zoals beschreven in machinerichtlijn 2006/42/EG, het bouwproductvoorschrift 305/2011/EU of een ander veiligheidsvoorschrift worden gebruikt. Potentieel gevaarlijke installaties vereisen extra veiligheidsvoorzieningen!

1 Productoverzicht

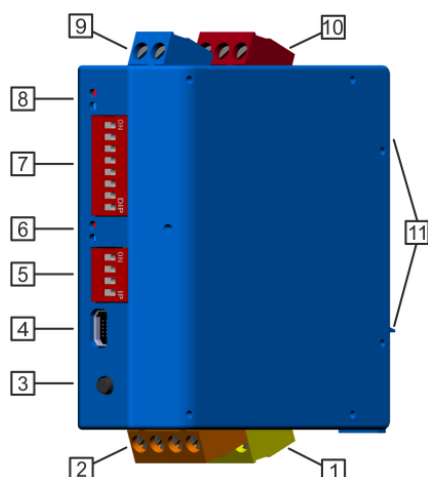
Productcomponenten

Verkeersdetector VEK MNH

Klemmenblokken (1x voeding, 1x lussen, 2x relais of 2x open collector)

Korte handleiding

Tab. 1: Leveringsomvang



Afb. 1: Productoverzicht VEK MNH2-R24-C

Index	Component
1	Klemmenblok Uitgang 1: - Relais 1 (geel, variant -R24) of - Open Collector 1 (groen, variant -O24)
2	Klemmenblok lusingangen (orange)
3	Reset-toets
4	USB-aansluiting
5	DIP-schakelaar 2 (VEK MNH2)
6	LEDs luskanaal 1 (rood + blauw, VEK MNH1) LEDs luskanaal 2 (rood + blauw, VEK MNH2)
7	DIP-schakelaar 1
8	LEDs luskanaal 1 (rood + blauw, VEK MNH2)
9	Klemmenblok spanning AC/DC (blauw)
10	Klemmenblok Uitgang 2: - Relais 2 (rood, variant -R24) of - Open Collector 2 (groen, variant -O24)
11	Montagevoorziening DIN-rail TS35

Tab. 2: Componentenlijst VEK MNH2-R24-C

Technische gegevens

Afmetingen	22,5 x 79,0 x 81,0 mm (BxHxL, zonder klemmen)
Spanningsvoorziening (1x blauw)	10 – 30 VDC / 10 – 26 VAC, max. 2 W (SELV)
Beschermingsgraad	IP20
Toelaatbare bedrijfstemperatuur	-37 – +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95 % (niet condenserend)
Lusingangen (1x oranje, 2-polig (1 kanaal), 4-polig (2 kanalen))	
• max. inductiebereik	20 – 700 µH (zie opmerking 1)
• aanbevolen inductiebereik	100 – 300 µH
• Werkfrequentie	30 – 130 kHz
• max. lengte voedingskabel	200 m
• max. interne weerstand	20 Ω (inclusief voedingskabel)
2x Relais (1x geel + 1x rood, varianten -R24)	max. 48 V (AC/DC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) min. 1 mA / 5 V (zie opmerking 2)
4x Open collector (2x groen, varianten -O24)	27 VDC, 25 mA (SELV)
Configuratieschakelaar 1 (alle varianten)	8-polige DIP-schakelaar
Configuratieschakelaar 2 (2-kanaals-varianten)	4-polige DIP-schakelaar
LED (1x blauw en 1x rood per luskanaal)	
Reset	Druktoets
PC-interface	USB-bus, type Mini-AB

Tab. 3: Technische gegevens

OPMERKING

1) **Beperkingen van de lusinductie**

Bij inducties van de lus buiten het aanbevolen bereik is er mogelijk slechts één frequentieniveau beschikbaar. Ook bij kleinere inducties van de lus buiten het aanbevolen bereik zijn de maximaal mogelijke lusweerstandens gereduceerd.

2) **Stroombelasting van relaiscontacten**

De hardgoudcoating van de relaiscontacten gaat bij schakelstromen boven 100 mA kapot. Relais met dergelijk zwaar belaste contacten kunnen daarna alleen nog betrouwbaar voor het schakelen van stromen boven 100 mA worden gebruikt!

2 Productbeschrijving

De verkeersdetectoren uit de VEK MNH-serie zijn in feite elektronische sensoren voor de inductieve detectie van metalen objecten. Via maximaal twee inductielussen kunnen voertuigen worden herkend, al naar gelang de apparatuur ook het soort voertuig en de richting waarin het beweegt.

Verkeersdetectoren worden in combinatie met de meest uiteenlopende inductielussen en besturingen gebruikt, zoals frequentieomrichters of SPS-besturingen.

De toepassingsgebieden kunnen installaties zijn op het gebied van verkeerstechniek, besturingen van poorten en slagbomen, de bewaking van parken en tunnels.

De verkeersdetector VEK MNH is bedoeld om in een schakelkast of vergelijkbare behuizing ingebouwd te worden.

De verkeersdetectoren van de serie VEK MNH hebben de volgende producteigenschappen:

- 1 luskanaal (VEK MNH1) of 2 luskanalen (VEK MNH2)
- 2 potentiaalvrije relais-uitgangen (varianten –R24)
- 4 open-collector-uitgangen (varianten –O24)
- 1 aansluiting voor de spanningsvoorziening (24 Volt AC/DC)
- 1 USB-interface voor de diagnose en de uitgebreide configuratie
- een 8-polige DIP-schakelaar en een 4-polige DIP-schakelaar (VEK MNH2) voor de configuratie
- leds om de status van detectoren en lussen aan te geven
- compacte kunststofbehuizing om op de DIN-rail in de schakelkast te monteren
- galvanische scheiding tussen lussen en elektronica
- automatische synchronisatie van het systeem na het inschakelen
- continu bijsturen van frequentieverschuivingen om omgevingsinvloeden uit te sluiten
- gevoeligheidsinstelling onafhankelijk van de lus-inductiviteit
- vaste stoptijden onafhankelijk van de bezettingsgraad van de lussen
- richtingsherkenning bij twee luskanalen (VEK MNH2)
- multiplex-protocol voorkomt onderlinge interferentie van de luskanalen (VEK MNH2)

De verkeersdetectoren van de serie VEK MNH bieden onder andere de volgende producteigenschappen:

- wisselen tussen twee frequentieniveaus
- uitvoer als aanwezigheids-, impuls-, richtingssignaal (2-kanaalsvarianten) of lusstoring (met het *Detector Tool*)
- selecteren van de richtingslogica (2-kanaalsvarianten)
- activeringsdrempel per kanaal instelbaar in 255 stappen met het serviceprogramma *Detector Tool*, in 4 stappen per DIP-schakelaar
- Stoptijd instelbaar van 1 - 255 minuten en oneindig per kanaal met het *Detector Tool*, 5 minuten of oneindig met de DIP-schakelaar
- Tellers voor de lustoewijzing en de oversteekrichting met het *Detector Tool*
- Minimale signaalduur voor de signaaluitvoer met het *Detector Tool*
- In- en uitschakelvertraging instelbaar met het *Detector Tool*
- Hysterese (gevoeligheid) van elk kanaal instelbaar tussen 20 – 80 % met het *Detector Tool*
- Detectorkanalen kunnen worden uitgeschakeld met het *Detector Tool*
- Uitgebreide diagnosefuncties met het *Detector Tool*

3 Beschrijving van de aansluitingen

3.1 Spanningsvoorziening

De detector kan met gelijk- of wisselspanning conform de SELV-norm worden toegepast.

OPGELET
Let op de toegelaten spanningsvoorziening

Let op de technische specificaties en volg de veiligheidsvoorschriften op!

Bij het blauwe klemblok kan de polariteit van de spanningsvoorziening naar wens worden aangesloten.

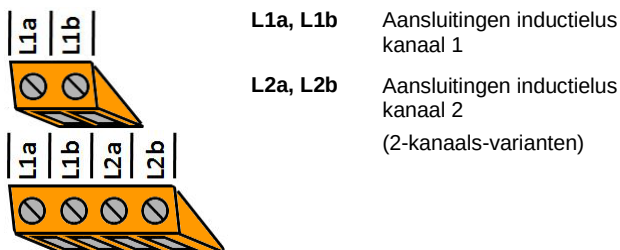


Afb. 2: Voorbeeld spanningsvoorziening (blauw)

3.2 Lusingangen

Er bevinden zich twee analoge ingangen voor de inductielussen aan het klemmenblok aan de onderkant van de verkeersdetector. Al naar gelang het aantal kanalen is het klemmenblok 2-polig (VEK MNH1) of 4-polig (VEK MNH2).

De inductielussen worden overeenkomstig de afbeelding aangesloten aan het oranje klemmenblok.



Afb. 3: Lusaansluitingen van 1-kanaals- c.q. 2-kanaalsvarianten (oranje)

3.3 Signaaluitgangen

3.3.1 Relaisuitgangen met wisselcontact

De uitgangen van de relaisvarianten zijn uitgevoerd als wisselcontacten. Zodoende kunnen de contacten zowel als opener (NC) of als sluiters (NO) worden verbonden. De relais zijn spanningsvrij en geschikt voor allerlei soorten schakelingen.

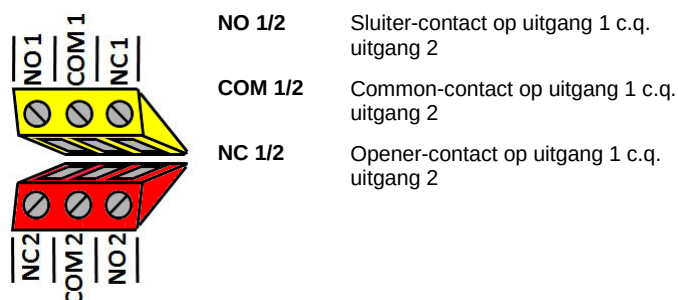
Verder kan de signaaluitvoer van het relais worden omgekeerd (standaard). Bij ingeschakelde spanningsvoorziening werken de sluiterscontacten dan als opener-contacten en omgekeerd. Dit wordt bewerkstelligd door het omschakelen tussen de werk- en de rustroom.

Lusstorings kunnen bovendien al naar gelang geïnterpreteerd worden als *Lus belast* of als *Lus vrij*.

Toestand	Openercontact (NC)		Sluitercontact (NO)	
	Werkstroom	Ruststroom	Werkstroom	Ruststroom
Spanning uit				
Detector gereed, lus vrij				
Lus belast				
Lusstoring	(standaard ingesteld als <i>Lus belast</i> , maar is configureerbaar <i>Lus vrij</i> met het <i>Detector Tool</i>)			

Tab. 4: Schakeltoestanden van de relais

De analoge uitgangen van de relaisvarianten (-R24) worden overeenkomstig de volgende afbeelding aan de rode en gele klemmenblokken aangesloten.

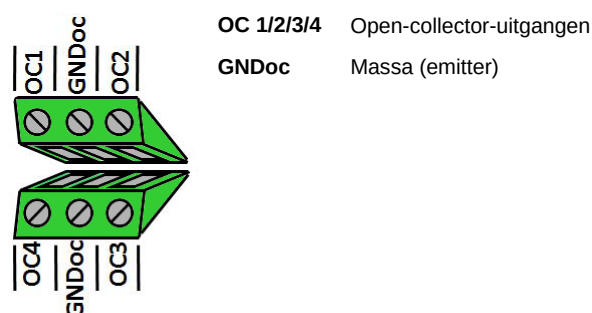


Afb. 4: Relaisaansluitingen 1 (geel) en 2 (rood)

3.3.2 Open-collector-uitgangen

De detectorvariant met vier digitale open-collector-uitgangen (-O24) schakelt bij activering tegen GND (emitter). Af fabriek zijn voor elk luskanaal een uitgang voor de belastingtoestand van de lussen (objectherkenning), en een uitgang voor functionele storingen voorzien.

De digitale uitgangen van de open-collector-varianten (-O24) dienen overeenkomstig de volgende afbeelding aan de groene klemmenblokken te worden aangesloten.



Afb. 5: Open-collector-aansluitingen 1-2 en 3-4 (groen)

4 Beschrijving van de functies

4.1 Led-Statusweergaven

De leds (lichtdioden) aan de voorkant geven de toestanden van de lussen en van de detector aan.

Voor elk luskanaal zijn er een blauwe en een rode led:

- De rode led geeft informatie over de belastingtoestand van de betreffende lus
- De blauwe led geeft informatie over de gebruiksgereedheid van de detector
- Positie van de leds bij VEK MNH2: Lus 1 boven/links, lus 2 in het midden

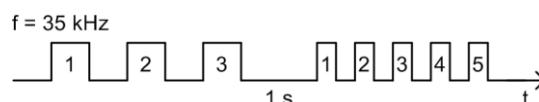
Led rood	Led blauw	Beschrijving van de toestand
		geen spanningsvoorziening, detector niet actief
		detector gereed, lus aangesloten, geen object gedetecteerd
		detector gereed, lus aangesloten, object gedetecteerd
		geen lus aangesloten, lusbreuk, lus kortgesloten
		gebruiksgereed na eerdere, verholpen lusfout of Instellingen zijn met <i>Detector Tool</i> gewijzigd (DIP-schakelaar niet actueel)
		Frequentiesynchronisatie loopt
		na de frequentiesynchronisatie geven beide leds de ingestelde lusfrequentie simultaan weer met een knippercode (zie ter illustratie de afbeelding <i>Knippercode</i>)

Tab. 5: Signaalkleuren van de leds

Legenda led-symbolen

- brandt
- knippert
- uit
- frequentie

Knippercode van de leds na een frequentiesynchronisatie



Afb. 6: Led-weergave van de lusfrequentie

4.2 Reset-toets

Met behulp van de reset-toets aan de voorkant wordt het apparaat als volgt gereset:

Functie	Beschrijving	Druk op de toets	LED
Reset / nieuwe synchronisatie	voert een frequentie-synchronisatie uit en wist de storingsmeldingen van de leds	1 seconde	rode led knippert
Fabrieksinstellingen	zet het apparaat terug naar de fabrieksinstellingen (standaardinstellingen van de DIP-schakelaars)	5 seconden	blauwe led knippert

Tab. 6: Reset-functies

4.3 Instellingen DIP-schakelaars

Functie	Beschrijving
Gevoeligheid	Mate van verstemming tot de inschakeldrempel bij lustoewijzing
Frequentieniveau	Lusfrequentie in twee stappen
Stoptijd	Maximale duur van een lusbelastingsweergave tot de automatische nieuwe synchronisatie van het luskanaal
Modus uitgangssignaal 2	Omschakelen tussen de uitvoer als continu of impulssignaal op uitgang 2
Tijdstip uitgangssignaal 2	Tijdstip van de signaaluitgifte bij geactiveerd impulssignaal aan uitgang 2
Omkering uitgangssignaal	Omschakelen tussen werkstroom- of ruststroomprincipe voor de signaaluitvoer
Richtingsherkenning	Omschakelen tussen aanwezigheids- en rijrichtingsherkenning voor beide uitgangen (2-kanaals-varianten)
Richtingslogica	Analysel logica voor de rijrichting naar gelang de toepassing bij lusbelasting (zie de volledige handleiding!)

Tab. 7: Beschrijving van de instellingen

De 1-kanaals-varianten hebben een 8-polige DIP-schakelaar om de detector mee te configureren.

DIP	Aanduiding	Functie
1	Sense a	Gevoeligheid lus 1
2	Sense b	Gevoeligheid lus 1
3	Frequency	Frequentieniveau
4	Hold Time	Stoptijd
5	Output 2	Modus uitgangssignaal 2
6	Edge 2	Tijdstip uitgangssignaal 2
7	Inv. Out 1	Omkering uitgangssignaal 1
8	Inv. Out 2	Omkering uitgangssignaal 2

Tab. 8: DIP-schakelaartoewijzing (standaard, 1-kanaals-varianten)

De 2-kanaals-varianten hebben een 8-polige en 4-polige DIP-schakelaar om de detector mee te configureren.

DIP1	Aanduiding	Functie
1	Sense 1a	Gevoeligheid lus 1
2	Sense 1b	Gevoeligheid lus 1
3	Sense 2a	Gevoeligheid lus 2
4	Sense 2b	Gevoeligheid lus 2
5	Frequency	Frequentieniveau
6	Hold Time	Stoptijd
7	Output 2	Modus uitgangssignaal 2
8	Edge 2	Tijdstip uitgangssignaal 2

Tab. 9: DIP-schakelaartoewijzing 1 (standaard, 2-kanaals-varianten)

DIP2	Aanduiding	Functie
1	Dir. Mode	Richtingsherkenning
2	Dir. Logic	Richtingslogica
3	Inv. Out 1	Omkering uitgangssignaal 1
4	Inv. Out 2	Omkering uitgangssignaal 2

Tab. 10: DIP-schakelaartoewijzing 2 (standaard, 2-kanaals-varianten)

De volgende parameters kunnen via de DIP-schakelaars worden ingesteld:

Functie	DIP-schakelaar	Stand	Waarde
Gevoeligheid VEK MNH2: Lus 1 = Sense 1a/1b Lus 2 = Sense 2a/2b	Sense a Sense b	ON ON	0,01 % (hoog)
	Sense a Sense b	OFF ON	0,04 %
	Sense a Sense b	ON OFF	0,16 %
	Sense a Sense b	OFF OFF	0,64 % (laag)
Frequentieniveau	Frequency	OFF ON	low (laag) high (hoog)
Stoptijd	Hold Time	OFF ON	5 min oneindig
Modus uitgangssignaal 2	Output 2	OFF ON	Continu signaal Impulssignaal
Tijdstip uitgangssignaal 2	Edge 2	OFF ON	bij berijden bij verlaten
Omkering uitgangssignaal	Inv. Out 1/2	OFF ON	Omgekeerd niet omgekeerd
Richtingsherkenning	Dir. Mode	OFF ON	aanwezigheid Richting
Richtingslogica	Dir. Logic	OFF ON	Continu signaal 2 Spookrijder 1

Tab. 11: Instelling per DIP-schakelaar (standaard)

4.4 USB-interface

Via de USB-interface kunt u de detector configureren en diagnosegegevens oproepen en registreren. Hiervoor heeft u slechts een PC, het gratis serviceprogramma *Detector Tool* en een USB-kabel van het mini-AB type nodig.

DA - Quick start guide

BEMÆRK

Læs betjeningsvejledningen

Detaljerede anvisninger og udførlig information findes i den komplette betjeningsvejledning til produktet. Dette dokument er tilgængeligt på producentens hjemmeside www.feig.de.

Vejledningen skal læses og opbevares

Læs dokumentet, før du anvender produktet første gang, og opbevar det, så du kan slå op i det på et senere tidspunkt!

Service og reparation

Dette produkt kræver ingen service og vedligeholdelse.

I tilfælde af driftsforstyrrelser og defekt bedes du henvende dig til sælgeren eller producenten.

VIGTIGT

Usagkyndig brug

For apparatet gælder producentens garantibestemmelser i den på købstidspunktet gældende ordlyd. Producenten fraskriver sig ethvert ansvar for uegnet, forkert manuel eller automatisk indstilling af parametre til et apparat samt for uegnet anvendelse af et apparat.

Utladelige reparationer

Reparationer må kun udføres af producenten. Hvis dette ikke overholdes, er der fare for sikkerheden, og garantien vil miste sin gyldighed.

Tilladelige spændingskilder

Spændingsforsyningen skal leve op til de krav, der stilles til sikkerhedskredsløb med særlig lav spænding (SELV).

Krævede sikkerhedsanordninger

Apparatet må ikke anvendes som sikkerhedskomponent i medfør af maskindirektivet 2006/42/EF, byggevareforordningen 305/2011/EU eller andre sikkerhedsforskrifter. I anlæg med farepotentiale er ekstra sikkerhedsanordninger påkrævet!

1 Produktoversigt

Produktbestanddele

Trafikdetektor VEK MNH

Plug-in-terminaler (1x forsyning, 1x sløjfe, 2x relæ resp. 2x open collector)

Kort vejledning

Tab. 1: Leveringsomfang

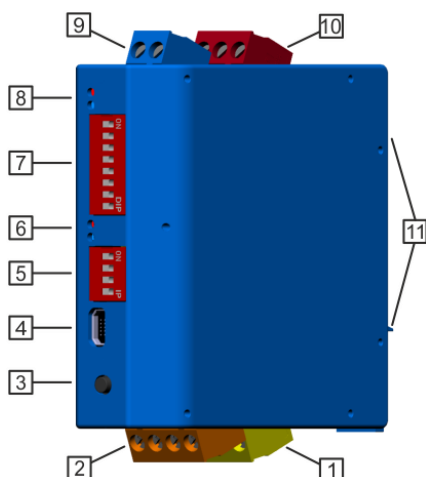


Fig. 1: Produktets image VEK MNH2-R24-C

Indeks	Komponent
1	Klemterminal udgang 1: - Relæ 1 (gul, varianten -R24) eller - Open Collector 1 (grøn, varianten -O24)
2	Klemterminal sløjfer-indgange (orange)
3	Reset-knap
4	USB-tilslutning
5	DIP-kontakt 2 (VEK MNH2)
6	LED'er sløjfer-kanal 1 (rød + blå, VEK MNH1) LED'er sløjfer-kanal 2 (rød + blå, VEK MNH2)
7	DIP-kontakt 1
8	LED'er sløjfer-kanal 1 (rød + blå, VEK MNH2)
9	Klemterminal spænding AC/DC (blå)
10	Klemterminal udgang 2: - Relæ 2 (gul, varianten -R24) eller - Open Collector 2 (grøn, varianten -O24)
11	Monteringsanordning DIN-skinne TS35

Tab. 2: Komponentliste VEK MNH2-R24-C

Tekniske data

Mål	22,5 x 79,0 x 81,0 mm (BxHxL, uden klemmer)
Spændingsforsyning (1x blå)	10 – 30 VDC / 10 – 26 VAC, maks. 2 W (SELV)
Beskyttelsestype	IP20
Tilladt driftstemperatur	-37 – +70 °C
Relativ luftfugtighed	< 95 % (ikke-duggende)
Sløjfeindgange (1x orange, 2-polet (1-kanals), 4-polet (2-kanals))	
• Maks. induktivitetssområde	20 – 700 µH (se henvisning 1)
• Anbefalet induktivitetssområde	100 – 300 µH
• Arbejdsfrekvens	30 – 130 kHz
• Maks. tilledningslængde	200 m
• Maks. indre modstand	20 Ω (inklusive tilledning)
2x relæ (1x gul + 1x rød, varianter -R24)	Maks. 48 V (AC/DC), 2 A, 60 W, 125 VA (SELV) Min. 1 mA / 5 V (se henvisning 2)
4x open collector (2x grøn, varianter -O24)	27 VDC, 25 mA (SELV)
Konfigurationskontakt 1 (alle varianter)	8-polede DIP-kontakter
Konfigurationskontakt 2 (2-kanals-varianter)	4-polede DIP-kontakter
LED (1x blå og 1x rød pr. sløjfekanale)	
Reset	Trykknop
PC-interface	USB-stik, type Mini-AB

Tab. 3: Tekniske data

BEMÆRK

- 1) **Indskrænkninger ved sløjfeinduktivitet**
Ved sløjfeinduktiviteter uden for det anbefalede område står muligvis kun et frekvenstrin til disposition. Ligeledes er de maksimale sløjfemodstande ved mindre sløjfeinduktiviteter uden for det anbefalede område reduceret.
- 2) **Strømbelastning af relækontakter**
Relækontakternes guldbelægning ødelægges ved koblingsstrømme over 100 mA. Relæer med forbelastede kontakter af den type kan kun koble strømme pålideligt over 100 mA!

2 Produktbeskrivelse

Trafikdetektorerne i serien VEK MNH er elektroniske sensorer til induktiv registrering af metalliske objekter. Ved hjælp af op til to induktionssløjfer kan køretøjer registreres - afhængigt af den nærmere indretning eventuelt også køretøjernes konstruktionstype og bevægelsesretning.

Trafikdetektorer anvendes i kombination med diverse forskellige induktionssløjfer og controllere, såsom frekvensomrettere eller PLC-styringer.

Anvendelsesområderne kan være anlæg inden for områderne trafikteknik, port- og bomstyringer, parkerings- og tunnelovervågning.

Trafikdetektoren VEK MNH er beregnet til at blive indbygget i et styreskab eller styreskabslignende hus.

Trafikdetektorerne i serien VEK MNH har følgende produkttegenskaber:

- 1 sløjfekanal (VEK MNH1) eller 2 sløjfekanaler (VEK MNH2)
- 2 potentialfrie relæudgange (varianter –R24)
- 4 open collector-udgange (varianter –O24)
- 1 tilslutning til spændingsforsyning (24 volt AC/DC)
- 1 USB-interface til diagnose og udvidet konfiguration
- 8-polet DIP-kontakt samt 4-polet DIP-kontakt (VEK MNH2) til konfigurationen
- LED'er til visning af detektor- og sløjfetilstande
- Kompakt kunststofhus til montering på DIN-skinne i styreskab
- Galvanisk adskillelse mellem sløjfer og elektronik
- Automatisk afstemning af systemet efter indkobling
- Kontinuerlig efterjustering af frekvensdrift til udtoning af miljøpåvirkninger
- Følsomhed uafhængig af sløjfeinduktiviteten
- Faste holdetider uafhængig af sløjfernes okkuperingsgrad
- Retningsregistrering ved to sløjfekanaler (VEK MNH2)
- Multipleksmetode forhindrer indbyrdes påvirkning mellem sløjfekanalerne (VEK MNH2)

Trafikdetektorerne i serien VEK MNH giver bl.a. følgende indstillingsmuligheder:

- Skift mellem to frekvenstrin
- Output som tilstedeværelses-, impuls-, retningssignal (2-kanals-varianter) eller sløjfefejl (med *Detector Tool*)
- Valg af retningslogik (2-kanals-varianter)
- Reaktionstærskel indstillelig for hver kanal i 255 trin med serviceprogrammet *Detector Tool*, i 4 trin pr. DIP-kontakt
- Holdetid indstillelig 1 - 255 minutter og uendeligt for hver kanal med *Detector Tool*, 5 minutter eller uendeligt pr. DIP-kontakt
- Tæller til sløjfeokkupering og overkørselsretning med *Detector Tool*
- Minimal signalvarighed for signaloutput med *Detector Tool*
- Indkoblings- og udkoblingsforsinkelse indstillelig med *Detector Tool*
- Hysteres (udfaldstærskel) indstillelig 20–80% for hver kanal med *Detector Tool*
- Detektorkanaler kan frakobles med *Detector Tool*
- Omfattende diagnosefunktioner med *Detector Tool*

3 Beskrivelse af tilslutninger

3.1 Spændingsforsyning

Detektoren kan anvendes med jævn- eller vekselspænding efter de krav, der stilles til sikkerhedskredsløb med særlig lav spænding (SELV).

VIGTIGT

Bemærk tilladt spændingsforsyning

Tekniske data og sikkerhedsanvisninger skal overholdes!

Den blå klemterminals tilslutninger tillader en vilkårlig poling af spændingsforsyningen.

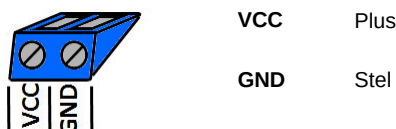


Fig. 2: Eksempel spændingsforsyning (blå)

3.2 Sløjfeindgange

Der er placeret op til to analoge indgange til induktionssløjferne på klemterminalen på undersiden af trafikdetektoren. Alt efter kanalantal er klemterminalen 2-polet (VEK MNH1) eller 4-polet (VEK MNH2).

Induktionssløjferne tilsluttes den orange klemterminal som afbildet.

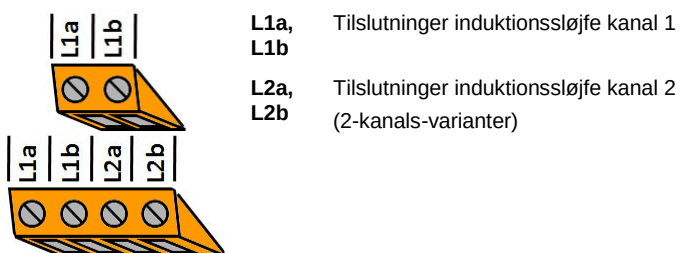


Fig. 3: Sløjfetilslutninger hhv. 1-kanals- og 2-kanals-varianter (orange)

3.3 Signaludgange

3.3.1 Relæudgange med skiftekontakt

Relævarianternes udgange er udført som skiftekontakter. På den måde kan kontakterne forbindes som bryde- (NC) eller som sluttekontakt (NO). Relæerne er potentialfri og kan anvendes til mange forskellige koblingsarter.

Ydermere kan relæernes signaloutput inverteres (standard). Med spændingsforsyningen koblet til fungerer sluttekontakterne så som brydekontakter og omvendt. Dette kommer i stand via omskiftet mellem arbejds- og hvilestrømsprincip.

Sløjfefejl kan endvidere udlægges som *sløjfe okkuperet* eller som *sløjfe fri*.

Tilstand	Brydekontakt (NC)		Sluttekontakt (NO)	
	Arbejdsstrøm	Hvilestrøm	Arbejdsstrøm	Hvilestrøm
Spænding fra				
Detektor klar, sløjfe fri				
Sløjfe okkuperet				
Sløjfe fejl	(som standard som <i>sløjfe okkuperet</i> , kan konfigureres som <i>sløjfe fri</i> med <i>Detector Tool</i>)			

Tab. 4: Relæernes koblingstilstande

Relævarianternes analoge udgange (-R24) tilsluttes de røde og gule klemterminaler som afbildet her:

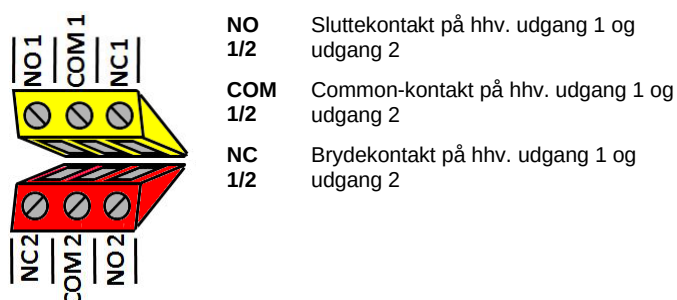


Fig. 4: Relætilslutninger 1 (gul) og 2 (rød)

3.3.2 Open collector-udgange

Detektorvarianterne med fire digitale open collector-udgange (-O24) kobler ved udløsning mod GND (emitter). I den leverede tilstand forefindes til hver sløjfekanale en udgang til sløjfernes okkuperingsstilstand (objektregistrering) og en udgang til funktionsforstyrrelser.

Open collector-varianternes digitale udgange (-O24) tilsluttes de grønne klemterminaler som afbildet her:

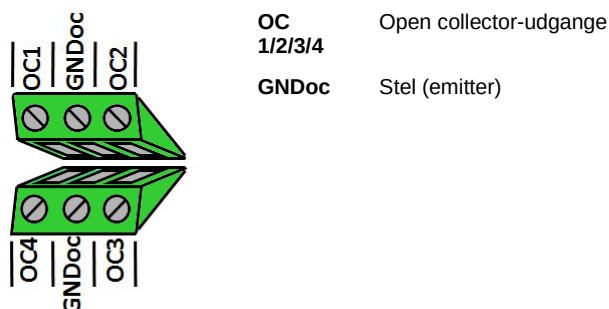


Fig. 5: Open collector-tilslutninger 1-2 og 3-4 (grøn)

4 Beskrivelse af funktionerne

4.1 LED-statusvisninger

LED'erne (lysdioder) på forsiden angiver sløjfernes og detektorens tilstande.

Til hver sløjfekanale er der en blå og en rød LED:

- Den røde LED giver information om den pågældende sløjfes okkuperingsstilstand
- Den blå LED giver information om detektorens driftsberedskab
- LED'ernes position ved VEK MNH2: Sløjfe 1 øverst/til venstre, sløjfe 2 midtfor

LED rød	LED blå	Beskrivelse af tilstanden
		Ingen spændingsforsyning, detektor ikke aktiv
		Detektor klar, sløjfe tilsluttet, intet objekt registreret
		Detektor klar, sløjfe tilsluttet, objekt registreret
		Ingen sløjfe tilsluttet, sløjfeafbrydelse, sløjfelukning
	 1 Hz	Driftsklar efter tidligere, afhjulpel sløjfe fejl eller Indstillinger med <i>Detector Tool</i> ændret (DIP-kontakt ikke aktuel)
	 5 Hz	Frekvensafstemning i gang
		Efter frekvensafstemning gengiver begge LED'er den indstillede sløjfefrekvens simultant med en blinkkode (se eksempel-afbildning <i>Blinkkode</i>)

Tab. 5: LED-signalfarver

LED-symboler - forklaring

- Lyser
- fra
- Blinker
- Frekvens

Blinkkode for LED'er efter en frekvensafstemning



Fig. 6: LED-gengivelse af sløjfefrekvens

4.2 Reset-knap

Apparatet nulstilles med reset-knappen på forsiden på følgende måde:

Funktion	Beskrivelse	Knaptryk	LED
Reset / Genafstemning	Foretager en frekvensafstemning og sletter LED'ernes fejlmeldinger	1 sekund	Rød LED blinker
Fabriksindstillinger	Gendanner apparatets fabriksindstillinger (DIP-kontakternes standardindstillinger)	5 sekunder	Blå LED blinker

Tab. 6: Reset-funktioner

4.3 DIP-kontaktindstillinger

Funktion	Beskrivelse
Følsomhed	Forstemningsmål indtil indkoblingstærskel ved sløjfeokkupering
Frekvensniveauer	Sløjfefrekvens i to niveauer
Holdetid	Maksimal varighed for en sløjfeokkuperingsvisning indtil automatisk genafstemning af sløjfekanalen
Modus udgangssignal 2	Omskift mellem output som vedvarende signal eller impulssignal på udgang 2
Tidspunkt udgangssignal 2	Tidspunkt for signaloutput ved aktiveret impulssignal på udgang 2
Invertering udgangssignal	Omskift mellem arbejdsstrøms- og hvilestrømsprincip for signaloutputtet
Retningsregistrering	Omskift mellem tilstedeværelses- og køreretningsregistrering for begge udgange (2-kanals-varianter)
Retningslogik	Analyselogik for køreretningen efter anvendelsessituation ved sløjfeokkupering (se fuldstændig betjeningsvejledning!)

Tab. 7: Beskrivelse af indstillingerne

1-kanals-varianterne har en 8-polet DIP-kontakt til konfiguration af detektoren.

DIP	Betegnelse	Funktion
1	Sense a	Følsomhed sløjfe 1
2	Sense b	Følsomhed sløjfe 1
3	Frequency	Frekvensniveauer
4	Hold Time	Holdetid
5	Output 2	Modus udgangssignal 2
6	Edge 2	Tidspunkt udgangssignal 2
7	Inv. Out 1	Invertering udgangssignal 1
8	Inv. Out 2	Invertering udgangssignal 2

Tab. 8: Okkupering DIP-kontakt (standard, 1-kanals-varianter)

2-kanals-varianterne er forsynet med en 8-polet og 4-polet DIP-kontakt til konfiguration af detektoren.

DIP1	Betegnelse	Funktion
1	Sense 1a	Følsomhed sløjfe 1
2	Sense 1b	Følsomhed sløjfe 1
3	Sense 2a	Følsomhed sløjfe 2
4	Sense 2b	Følsomhed sløjfe 2
5	Frequency	Frekvensniveauer
6	Hold Time	Holdetid
7	Output 2	Modus udgangssignal 2
8	Edge 2	Tidspunkt udgangssignal 2

Tab. 9: Okkupering DIP-kontakt 1 (standard, 2-kanals-varianter)

DIP2	Betegnelse	Funktion
1	Dir. Mode	Retningsregistrering
2	Dir. Logic	Retningslogik
3	Inv. Out 1	Invertering udgangssignal 1
4	Inv. Out 2	Invertering udgangssignal 2

Tab. 10: Okkupering DIP-kontakt 2 (standard, 2-kanals-varianter)

Følgende parametre kan indstilles over DIP-kontakterne:

Funktion	Betegnelse	Pos.	Værdi
Følsomhed VEK MNH2: Sløjfe 1 = Sense 1a/1b Sløjfe 2 = Sense 2a/2b	Sense a	ON	0,01 % (høj)
	Sense b	ON	0,01 % (høj)
	Sense a	OFF	0,04 %
	Sense b	ON	0,16 %
Frekvensniveauer	Frequency	OFF	Low (lav)
		ON	High (høj)
Holdetid	Hold Time	OFF	5 min.
		ON	Uendelig
Modus udgangssignal 2	Output 2	OFF	Vedvarende signal
		ON	Impulssignal
Tidspunkt udgangssignal 2	Edge 2	OFF	Ved 'before'
		ON	Ved 'forlade'
Invertering udgangssignal	Inv. Out 1/2	OFF	Inverteret
		ON	Ikke-inverteret
Retningsregistrering	Dir. Mode	OFF	Tilstedeværelse
		ON	Retning
Retningslogik	Dir. Logic	OFF	Vedvarende signal 2
		ON	Fejlkørsel 1

Tab. 11: Indstillinger pr. DIP-kontakt (standard)

4.4 USB-interface

Over USB-interfacet kan detektoren konfigureres, og diagnosedata kan kaldes frem og arkiveres. Dette kræver blot en PC, det gratis serviceprogram *Detector Tool* samt et USB-kabel af typen Mini-AB.