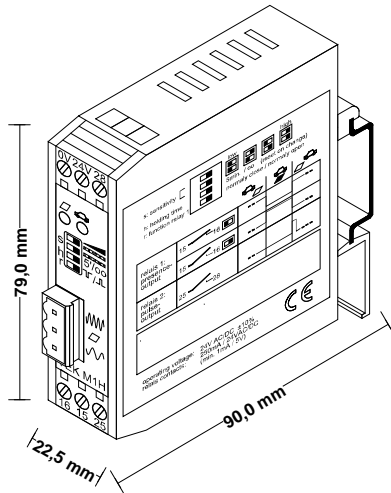


Bedienungsanleitung

VEK M1H

1-Kanal Verkehrsdetektor für Montage auf DIN-Schiene



Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Verkehrsdetektors die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise aufmerksam durch!

1 Allgemeines

Einsatzgebiete:

- Schrankensteuerungen
- Tür- und Torsteuerungen
- Park- und Verkehrstechnik

Eigenschaften:

Der Induktionsschleifendetektor VEK M1H ist ein System zur induktiven Erkennung von Fahrzeugen mit folgenden Eigenschaften:

- Galvanische Trennung zwischen Schleife und Detektorelektronik
- Automatischer Abgleich des Systems nach dem Einschalten
- Kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften
- Für Einzelplatzüberwachung geeignet
- Empfindlichkeit unabhängig von der Schleifeninduktivität
- Belegmeldung durch LED-Anzeige
- Potentialfreie Relaiskontakte für Dauer- und Impulsausgabe
- Impulsausgabe beim Verlassen der Schleife
- Signalisierung der Schleifenfrequenz durch LED
- Schleifenanschluss für Diagnose steckbar

Bei Planung und Installation der Induktionsschleifen ist unser Handbuch "Erkennung von Fahrzeugen mit dem Induktionsschleifendetektor" zu beachten.

2 Einstellmöglichkeiten

2.1 Empfindlichkeit

Mit der Einstellung der Empfindlichkeit wird festgelegt, welche Frequenzänderung ein Fahrzeug hervorrufen muss, damit der Ausgang des Detektors gesetzt wird. Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt in 4 Stufen über die beiden obersten DIP-Schalter 's'.

Empfindlichkeitsstufe	DIP-Schalter 's'
1 niedrig (0,64 % $\Delta f/f$)	
2 (0,16 % $\Delta f/f$)	
3 (0,04 % $\Delta f/f$)	
4 hoch (0,01 % $\Delta f/f$)	

2.2 Haltezeit und Reset

Die Haltezeit kann über DIP-Schalter 'h' eingestellt werden. Nach Ablauf der Haltezeit wird "Schleife frei" signalisiert und automatisch ein Neuabgleich der Schleifen durchgeführt. Die Haltezeit startet mit dem Belegen der Schleife.

Haltezeit	DIP-Schalter 'h'
5 Minuten	
unendlich	

Der Detektor führt beim Einschalten der Spannungsversorgung selbstständig einen Abgleich der Schleifenfrequenz durch. Bei kurzzeitigem Spannungsausfall <0,1 s erfolgt kein Neuabgleich.

Ein Reset mit Neuabgleich kann manuell durch Änderung der Haltezeiteinstellung ausgelöst werden.

2.3 Arbeitsprinzip des Dauerrelais

Der Detektor besitzt zur Dauer- und Impulssignalausgabe je ein Relais mit potentialfreiem Kontakt. Das Relaisarbeitsprinzip für die Dauer-signalausgabe ist über DIP-Schalter 'r' wählbar.

Arbeitsprinzip Dauerrelais	DIP-Schalter 'r'
Relaisspule zieht bei Signalausgabe an, Kontakt wird geöffnet	
Relaisspule fällt bei Signalausgabe ab, Kontakt wird geschlossen	

2.4 Frequenzeinstellung

Die Arbeitsfrequenz des Detektors ist in 2 Stufen an der frontseitigen 3-poligen Steckklemme wählbar. Der zulässige Frequenzbereich beträgt 30 kHz bis 130 kHz. Die Frequenz ist von der sich aus Schleifen-geometrie, Windungszahl und Schleifen-zuleitung ergebenden Induktivität und der gewählten Frequenzstufe abhängig.

oben = hohe Frequenz
unten = niedrige Frequenz

3 Ausgänge und LED-Anzeige

3.1 Kontaktzustände der Relais

Die folgende Tabelle zeigt die Stellung der Relaiskontakte je nach Detektorzustand.

Detektorzustand	Dauerrelais		Impulsrelais
Schleife frei	zu	auf	auf
Schleife belegt	auf	zu	auf
Schleife wird frei	zu	auf	Impuls 200 ms
Schleifenstörung	auf	zu	auf
Spannung aus	zu	zu	auf

Bei Schleifenstörung überprüft der Detektor zyklisch den Schleifen-zustand und arbeitet nach Behebung selbstständig weiter.

3.2 LED-Anzeige

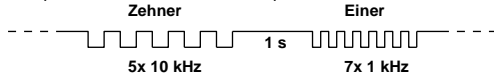
Die grüne LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Detektors. Über die rote LED wird in Abhängigkeit vom Belegungszustand der Schleife die Aktivierung des Relaisausganges angezeigt.

LED grün Schleife-kontrolle	LED rot Schleifen-zustand	Detektorzustand
aus	aus	Versorgungsspannung fehlt
blinkt	aus	Abgleich oder Frequenzausgabe
an	aus	Detektor bereit, Schleife frei
an	an	Detektor bereit, Schleife belegt
aus	an	Schleifenstörung

3.3 Ausgabe der Schleifenfrequenz

Ca. 1 s nach dem Abgleich des Detektors wird die Schleifenfrequenz über Blinksignale der grünen LED ausgegeben. Zuerst erfolgt die Ausgabe der 10 kHz-Stelle des Frequenzwertes. Je 10 kHz Schleifenfrequenz blinkt die grüne LED des Detektorkanals 1 mal. Nach 1 s Pause erfolgt die Ausgabe der 1 kHz-Stelle in gleicher Weise. Besitzt die Einerstelle die Wertigkeit '0' so werden 10 Blinksignale ausgegeben. Die Blinksignale der 1 kHz-Stelle sind etwas kürzer als die der 10 kHz-Stelle.

Beispiel für 57 kHz Schleifenfrequenz:



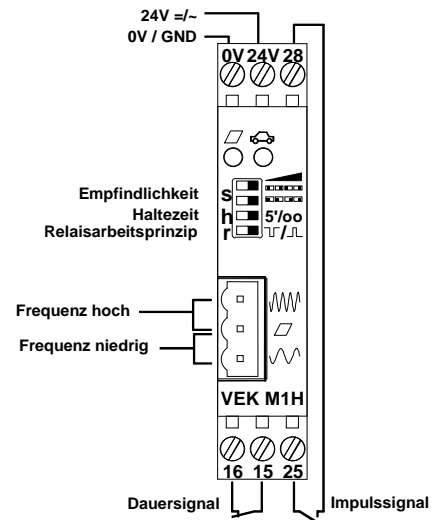
4 Sicherheits- und Warnhinweise

- Das Gerät darf nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck verwendet werden.
- Die Bedienungsanleitung ist zugriffsfähig aufzubewahren und jedem Benutzer auszuhändigen.
- Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller des Gerätes verkauft oder empfohlen werden, kann Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursachen. Solche Maßnahmen führen daher zu einem Ausschluss der Haftung und der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung.
- 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.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Die verwendete Stromquelle muss die Anforderungen für SELV Stromkreise und Stromquellen begrenzter Leistung nach EN 60950-1 erfüllen.
- Anschluss-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, Messungs- und Einstellungsarbeiten am Verkehrsdetektor dürfen nur von Elektrofachkräften mit einschlägiger Unfallverhütungsausbildung erfolgen.
- Beim Umgang mit Geräten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Insbesondere, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit, sind dies VDE 0100, VDE 0550/0551, EN 60335 (VDE 0700), EN 60065 (VDE 0860), EN 50110 (VDE 0105) sowie die Brand- und Unfallverhütungsvorschriften DGUV.
- 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!
- Alle Arbeiten am Gerät müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und den regionalen gültigen Vorschriften durchgeführt werden.
- Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass das Gerät nach den anerkannten technischen Regeln im Aufstellungsland sowie anderen regionalen gültigen Vorschriften aufgestellt und angeschlossen wird. Dabei sind Kabeldimensionierung, Absicherung, Erdung, Abschaltung, Trennung, Isolationsüberwachung und der Überstromschutz besonders zu berücksichtigen.

5 Technische Daten

Maße	79 x 22,5 x 90 mm (H x B x L ohne Stecker)
Schutzart	IP 20
Versorgung	24 V AC/DC $\pm 10\%$ max.1,5 W SELV
Betriebstemperatur	-20 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 % nicht betauend
Schleifeninduktivität	25-800 μ H, empfohlen 100-300 μ H
Frequenzbereich	25-130 kHz in 2 Stufen
Empfindlichkeit	0,01 % bis 0,65 % ($\Delta f/f$) in 4 Stufen 0,02 % bis 1,3 % ($\Delta L/L$)
Haltezeit	5 Min. oder unendlich
Schleifenzuleitung	max. 250 m
Schleifenwiderstand	max. 20 Ohm (incl. Zuleitung)
Relais	250 mA / 24 V AC/DC (mind. 1 mA/5 V) Öffnerkontakt (Arbeitsprinzip wählbar) Schließerkontakt
Dauerrelais	
Impulsrelais	
Signaldauer	> 200 ms
Zykluszeit	40 ms (Reaktionszeit 80 ms)
Anschluss	Schraubklemmen (Versorgung, Relais) Steckklemmen (Schleifenanschluss)

6 Anschlüsse



Hinweis

Die Angaben in dieser Anleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Alle früheren Ausgaben verlieren mit dieser Anleitung ihre Gültigkeit. Die Zusammenstellung der Informationen in dieser Anleitung erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. FEIG ELECTRONIC übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Angaben in dieser Anleitung. Insbesondere kann FEIG ELECTRONIC nicht für Folgeschäden aufgrund fehlerhafter Installation haftbar gemacht werden.

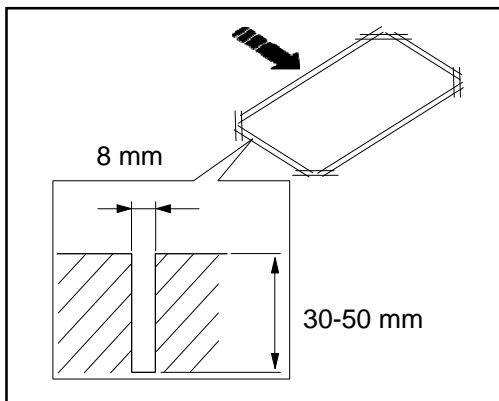
Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar.

Die in dieser Anleitung gemachten Installationsempfehlungen gehen von günstigsten Randbedingungen aus. FEIG ELECTRONIC übernimmt keine Gewähr für die einwandfreie Funktion des Verkehrsdetektors in systemfremder Umgebung.

Die EG-Konformitätserklärung und weitere wichtige Dokumente können unter www.feig.de heruntergeladen werden.

7 Hinweise für die Verlegung der Induktionsschleifen

- Die Induktionsschleifen müssen mit einem Abstand von mindestens 15 cm zu unbeweglichen und mindestens 1 m zu beweglichen metallischen Gegenständen verlegt werden. Der Abstand zur Oberfläche des endgültigen Straßenbelages sollte nicht mehr als 5 cm betragen.
- Das Schleifenkabel muss auf jeden Fall getrennt von Versorgungsleitungen verlegt werden.
- Als Schleifenkabel sollte ein normales einpoliges Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² verwendet werden.
- Bei Erdverlegung muss das Kabel über eine geeignete Isolierung verfügen. Wird Heißvergussmasse verwendet, ist auf eine ausreichende Temperaturfestigkeit des Kabels zu achten.
- Vorzugsweise werden Induktionsschleifen quadratisch oder rechteckig ausgeführt. Ist keine Verwendung von Fertigschleifen möglich, erfolgt die Verlegung, wie in der Abbildung unten dargestellt, in eine im Straßenbelag eingeschnittene Nut. Hierbei ist das Schleifenkabel gut in der Nut zu fixieren. Anschließend ist die Nut mit der Vergussmasse zu verfüllen. Die Ecken sollten einen Winkel von 45° aufweisen, um Isolationsschäden des Kabels zu vermeiden.



- Bei der Verlegung des Kabels ist die in der Tabelle angegebene Anzahl der Windungen zu beachten.

Umfang Induktionsschleife	Anzahl Windungen
kleiner 3 m	6
3 bis 4 m	5
4 bis 6 m	4
6 bis 12 m	3
größer 12 m	2

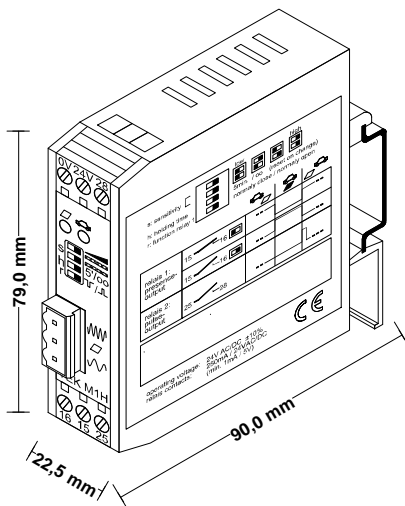
- Die beiden Kabelenden, die von der Induktionsschleife bis zum Detektor führen (Schleifenzuleitung), müssen mit mindestens 20 Schlägen/m verdreht werden.
- Stückelungen des Kabels sind zu vermeiden. Sollte eine Stückelung des Kabels dennoch erforderlich sein, sind die Klemmstellen mit Gießharz-Muffen gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen.



Operation Instruction

VEK M1H

1-channel induction loop detector for installation on DIN-rail



Please read these instructions and safety information and warnings attentively before initial operation of the detector !

1 General

Applications:

- Barrier controls
- Door and gate controls
- Parking and traffic technology

Features:

The induction loop detector VEK M1H is a system for inductive recognition of vehicles with the following characteristics:

- Isolated transformer between loop and detector electronics
- Automatic calibration of the system after switching on
- Continuous rebalancing of frequency drifts
- Usable for single place parking space supervising
- Sensitivity independent of the loop inductivity
- Presence signal by LED display
- Potential free relay contacts for presence and pulse output
- Pulse output while leaving the loop
- Signalling of loop frequency by LED
- Loop connection plug-in for diagnosis

For planning and installation of loops please note our manual "detection of vehicles with the induction loop detector".

2 Setting options

2.1 Sensitivity

The setting of the sensitivity calls the electronics to a value of frequency deviation which a vehicle must produce for setting the output of the detector. The sensitivity can be adjusted in 4 steps with the two DIP-switches 's' on top of the front panel.

sensitivity step	DIP-switch 's'
1 low (0,64 % Δf/f)	
2 (0,16 % Δf/f)	
3 (0,04 % Δf/f)	
4 high (0,01 % Δf/f)	

2.2 Hold time and Reset

The hold time can be adjusted with DIP-switch 'h'.

At the completion of hold time it will be displayed "free loop" and the detector calibrates automatically. The hold time starts with the occupation of the loop.

hold time	DIP-switch 'h'
5 minutes	
infinite	

An automatic calibration of the loop frequency will be done by the detector after switch-on of the power supply. In case of short power cuts <0,1 s there is no calibration.

A reset with calibration can be effected by changing the hold time setting.

2.3 Operation principle of the presence relay

The detector has one relay for presence output and another relay for pulse output each with a potential free contact. The operation principle of the presence relay can be changed with the DIP-switch 'r'

operation principle presence relay	DIP-switch 'r'
contact normally closed	
contact normally open	

2.4 Frequency adjustment

The operation frequency of the detector can be adjusted in two steps by the 3-pole connection jack in the front panel. The permissible frequency range is 30 kHz to 130 kHz. The frequency depends on the loop inductivity (depending itself on: loop geometry, number of loop turns and loop lead) and the adjusted frequency step.

upper position = high frequency
lower position = low frequency

3 Outputs and LED

3.1 Contact mode of the relays

The following table shows the state of the relay contacts depending on the detector mode.

detector mode	presence relay		pulse relay
free loop	close	open	open
covered loop	open	close	open
loop gets free	close	open	200 ms pulse
loop failure	open	close	open
power off	close	close	open

In case of a loop failure the detector checks the loop condition cyclically and continues automatically after elimination.

3.2 LED signals

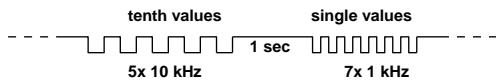
The green LED signals that the detector is ready for operation. Via the red LED, the activation of the relays output is announced depending on the occupation status of the loop.

LED green loop control	LED red loop condition	detector function
off	off	power off
flashing	off	calibration or output of frequency
on	off	detector ready for operation, free loop
on	on	det. ready f. operation, covered loop
off	on	loop failure

3.3 Output of loop frequency

Approx. 1 sec. after calibration of the detector the loop frequency will be displayed by pulse signals of the green LED. Firstly the 10 kHz position of the frequency value will be indicated. For every 10 kHz frequency value the green LED flashes once. After a break of 1 sec the 1 kHz position is displayed in the same manner. If there is value of '0' in the 1 kHz position there will be displayed 10 flashes. The flashes for 1 kHz position are a little bit shorter than for the 10 kHz position.

Example for 57 kHz loop frequency:



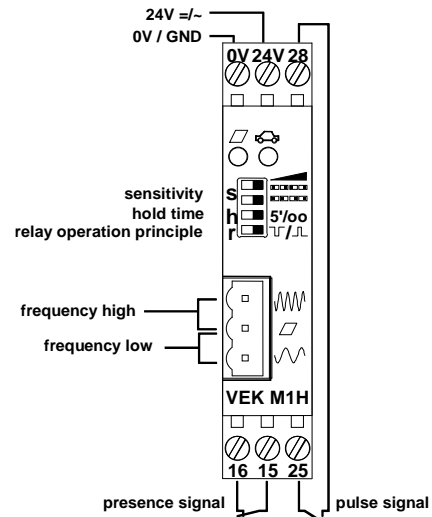
4 Safety information and warnings

- The device should only be used for the applications described by the manufacturer.
- Please keep this operation instruction always accessible and hand it over to every user.
- Inadmissible modifications to the device, use of repair parts and supplementary equipment which are not sold or recommended by the manufacturer can cause burning, electric shock and injuries. Therefore the manufacturer has no liability and this excludes all demands of warranty.
- The warranty regulations of the manufacturer are valid in the version of the purchase date for that device. There is no liability for not suitable, wrong manual or automatic adjustments also regarding no suitable applications of the device.
- Repairs may only be made by the manufacturer.
- The power supply must fulfill the requirements for SELV and limited power sources according to EN 60950-1.
- All connections, the start-up, maintenance, measurements and adjustment operations to the detector have to be made from electrical specialists who have special know-how in the prevention of accidents.
- For the use of devices which have contact to electrical power, please pay attention to the valid security instructions and all prevention orders of fire and accidents.
- The user is responsible for an installation, which has conformity to all technical rules in the country where the device is mounted, and also to all regional valid orders. For that the dimension of cabling, fuse protection, connection to ground, switch off, disconnection, isolation controlling and the protection for overload current have to be regarded in detail.
- The detector can not be used as a security device regarding to the security instructions of electrical machines. Using in systems with high danger potential it is necessary to include additional protection devices!
- All work on the device must be carried out in accordance with the national electrical codes and regional regulations.

5 Technical data

Dimensions	79 x 22,5 x 90 mm (h x w x d without plug)
Protection class	IP 20
Power supply	24 V AC/DC $\pm 10\%$ max. 1,5 W SELV
Operating temperature	-20 °C to +70 °C
Storing temperature	-20 °C to +70 °C
Humidity	max. 95 % not condensing
Loop inductivity	25-800 μ H, recommended 100-300 μ H
Frequency range	25-130 kHz in 2 steps
Sensitivity	0,01 % up to 0,65 % ($\Delta f/f$) in 4 steps 0,02 % up to 1,3 % ($\Delta L/L$)
Hold time	5 minutes or infinite
Loop lead length	max. 250 m
Loop resistance	max. 20 Ohm (incl. loop lead)
Relays	250 mA / 24 V AC/DC (min. 1 mA/5 V)
presence relay	contact n.c. (adjust. operation principle)
pulse relay	contact n.o.
Signal duration	> 200 ms
Cycle time	40 ms (reaction time 80 ms)
Connections	screw terminals (power supply, relays) binder plug (loop connection)

6 Connections



Note

The information in this instruction can be changed without previous announcement.

With this description all previous issues lose their validity.

The summary of information in this description was done with all possible acknowledge and by the best conscience.

FEIG ELECTRONIC can't give guaranty for the correctness of all information. Particularly there is no liability by FEIG ELECTRONIC for damages which result from a wrong installation of the device.

In spite of all efforts to correctness we are very thankful for every point to a mistake in this description.

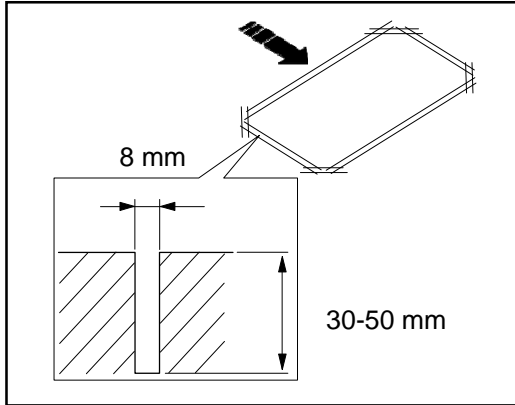
The installation recommendations in this description are based on optimum conditions. For wrong environment conditions

FEIG ELECTRONIC doesn't give a warranty to optimum operation of the detector.

You can download the EC declaration of conformity and other important documents from www.feig.de.

7 Instructions for the installation of induction loops

- The induction loops must be installed at least 15 cm from fixed metal objects and at least 1 m from moving metal objects. The maximum distance to the road surface should be 5 cm.
- Keep loop cables away from mains power cables.
- Use a normal single-pole 1.5 mm² diameter cable. If the cable is buried directly, it must have a suitable insulation. If hot casting compound is used ensure for temperature resistance of the cable.
- Preferably, induction loops are made square or rectangular. If it is not possible to use pre-fabricated loops, the installation is performed as shown in the figure below, in a groove cut into the road surface. In this case, the loop cable must be firmly fixed in the groove and then the groove must be filled with the potting compound. The corners should be at an angle of 45° to avoid damage to the insulation of the cable.



- For installation of the loop cable use the number of turns indicated in the table.

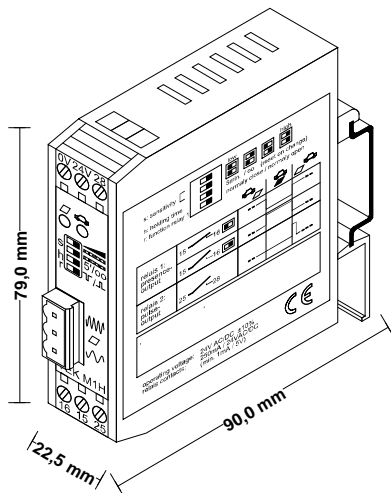
Induction loop perimeter	Number of turns
less than 3 m	6
from 3 to 4 m	5
from 4 to 6 m	4
from 6 to 12 m	3
over 12 m	2

- The two cable ends from the loop to the detector must be twisted at least 20 times per meter.
- Do not make any joints on the cable. If this is still necessary, the contact points must be protected against the ingress of moisture by means of cast resin.

Notice d'utilisation

VEK M1H

Détecteur de trafic mono-canal pour montage sur rail DIN



Prière de lire attentivement l'intégralité de la présente notice d'utilisation et des consignes de sécurité avant toute mise en service !

1 Généralités

Domaines d'utilisation :

- Commandes de barrières
- Commandes de portes et de portails
- Gestion de parkings et de trafic

Caractéristiques

Le détecteur par induction à boucle VEK M1H est un système à reconnaissance inductive de véhicules, qui présente les caractéristiques suivantes :

- Séparation galvanique entre le circuit et l'électronique de détection
- Ajustement automatique du système après mise en route
- Compensation permanente des dérives de fréquences
- Adapté à la surveillance de places individuelles
- Sensibilité indépendante de l'inductivité des circuits
- Message d'occupation par affichage LED
- Contacts de relais sans potentiel pour émission en continu ou par impulsions
- Émission par impulsion en cas d'abandon du circuit
- Signalisation par LED de la fréquence de circuit
- Raccordement de circuit connectable pour diagnostic

Pour les opérations d'installation et de planification des circuits par induction, les indications de notre manuel « Reconnaissance de véhicules par détecteur par induction à circuit » doivent être respectées strictement.

2 Possibilités de réglage

2.1 Sensibilité

Le réglage de sensibilité permet de déterminer le changement de fréquence qu'un véhicule doit susciter pour activer la sortie du détecteur. Ce réglage de sensibilité se fait en quatre niveaux en utilisant les deux interrupteurs supérieurs DIP 's'.

Niveau de sensibilité	Interrupteur DIP 's'
1 bas (0,64 % $\Delta f/f$)	
2 (0,16 % $\Delta f/f$)	
3 (0,04 % $\Delta f/f$)	
4 élevé (0,01 % $\Delta f/f$)	

2.2 Temporisation et reset

La temporisation peut être réglée au moyen de l'interrupteur DIP 'h'. À l'expiration du délai prévu, le message « circuit libre » s'affiche et un nouvel ajustement des circuits s'opère automatiquement. La temporisation démarre dès que le circuit est occupé.

Temporisation	Interrupteur DIP 'h'
5 minutes	
indéfini	

Le détecteur procède de lui-même à un ajustement de la fréquence des circuits dès que l'alimentation électrique est établie. Aucun réajustement ne se produit en cas de chute de tension si celle-ci est inférieure à 0,1 s.

Un reset avec nouvel ajustement peut être effectué manuellement par modification du réglage de temporisation.

2.3 Principe de fonctionnement du relais continu

En vue de l'émission d'un signal en continu ou par impulsions un relais libre de potentiel pour chacun de ces deux modes. Le mode de fonctionnement du relais pour un signal continu peut être sélectionné par l'interrupteur DIP 'r'.

Mode de fonctionnement relais continu	Interrupteur DIP 'r'
À l'émission du signal, la bobine du relais s'active, le contact est ouvert	
À l'émission du signal, la bobine du relais se désactive, le contact est fermé	

2.4 Réglage de fréquence

La fréquence de fonctionnement du détecteur est sélectionnable en deux niveaux à la borne tri-polaire située en façade. La plage de fréquences éligible va de 30 kHz à 130 kHz. La fréquence dépend de l'inductivité et de la fréquence choisies, elles-mêmes résultant de la géométrie du circuit, du nombre de spires et de l'alimentation du circuit.

En haut = fréquence élevée

En bas = fréquence basse

3 Sorties et affichages par LED

3.1 État des contacts du relais

Le tableau suivant indique le réglage des contacts relais en fonction de l'état du détecteur.

État du détecteur	Dauerrelais		Relais par impulsions
Circuit libre	Fermé	Ouvert	Ouvert
Circuit occupé	Ouvert	Fermé	Ouvert
Le circuit va se libérer	Fermé	Ouvert	impulsion 200 ms
Panne de circuit	Ouvert	Fermé	Ouvert
Hors tension	Fermé	Fermé	Ouvert

En cas de panne de circuit le détecteur vérifie l'état des circuits à intervalles réguliers et se réactive de lui-même après élimination de la panne.

3.2 Affichage LED

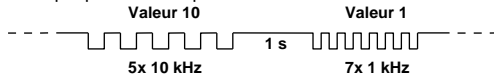
La LED verte indique que le détecteur est prêt à fonctionner. La LED rouge indique l'activation de la sortie relais en fonction de l'état d'occupation du circuit.

LED verte – contrôle de circuit	LED rouge – état du circuit	État du détecteur
éteinte	éteinte	Absence d'alimentation
clignote	éteinte	Ajustement ou émission de fréquence
allumée	éteinte	Détecteur prêt, circuit libre
an	allumée	Détecteur prêt, circuit occupé
éteinte	allumée	Panne de circuit

3.3 Émission de la fréquence de circuit

Environ 1 s après ajustement du détecteur, la fréquence de circuit est émise sous la forme de clignotements de la LED verte. Cela commence par l'émission de la valeur de fréquence à 10 kHz. Pour chaque valeur de 10 kHz de la fréquence de circuit, la LED verte du canal du détecteur clignote 1 fois. Après une pause de 1 s, l'émission de la valeur de fréquence à 1 kHz s'effectue de la même manière. Si la position à 1 kHz possède la valeur '0', le clignotement sera émis 10 fois consécutives. Les clignotements de la position à 1 kHz sont plus brefs que ceux de la position à 10 kHz.

Exemple pour une fréquence de circuit de 57 kHz :



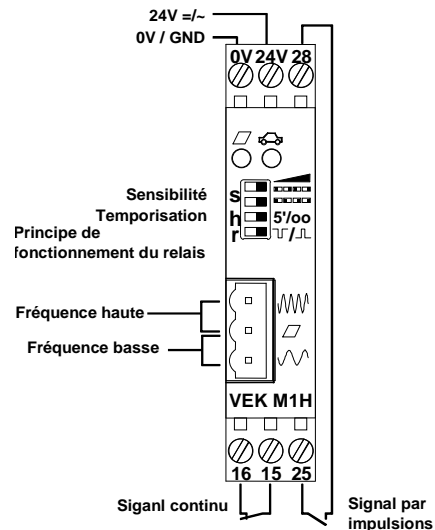
4 Consignes d'alerte et de sécurité

- L'appareil ne doit être affecté qu'à l'usage prévu par le fabricant.
- La notice d'utilisation doit être communiquée à chaque utilisateur et rester en permanence à portée de main.
- Les modifications non autorisées, ainsi que le recours à des pièces détachées ou à des accessoires qui n'auraient pas été vendus ou recommandés par le fabricant peuvent être à l'origine d'incendies, de chocs électriques et de blessures diverses. De telles initiatives amènent à l'annulation de la garantie et à l'exclusion de toute responsabilité de la part du fabricant.
- L'appareil est couvert par les dispositions de garantie telles qu'elles sont indiquées dans la version en vigueur au moment de l'achat. La responsabilité du fabricant disparaît en cas de réglage inapproprié ou erroné de l'appareil, effectué manuellement ou automatiquement, ou en cas d'utilisation inadéquate de l'appareil par l'utilisateur.
- Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant.
- L'alimentation électrique utilisée (sources et circuits) doit impérativement correspondre aux exigences SELV de puissance limitées, selon la norme EN 62950-1.
- Les opérations de raccordement, de mise en service, d'entretien, de mesure et de réglage effectuées sur le détecteur de trafic ne peuvent être effectuées que par des électriciens qualifiés formés correctement à la prévention des accidents.
- Pour tous les cas d'utilisation d'appareils venant au contact de sources électriques, les recommandations VDE en vigueur doivent être appliquées. Sans préjudice d'autres indications, les prescriptions VDE 0100, VDE 0550/0551, EN 60335 (VDE 0700), EN 60065 (VDE 0860), EN 50110 (VDE 0105) ainsi que les prescriptions DGUV relatives à la prévention des incendies et des accidents doivent être observées.
- L'utilisateur est tenu de respecter toute règle technique et toute réglementation locale en vigueur dans le pays où l'appareil est installé et raccordé. Ceci concerne notamment les dimensions de câble, les fusibles, les mises à la terre, les dispositifs de désactivation et de séparation, la vérification des isolants et la protection contre les surtensions.
- Conformément à la directive machines 2006/42/EC, annexe IV ainsi qu'à la directive professionnelle ASR A1.7, l'appareil ne peut être utilisé comme dispositif de sécurité. Comme tout appareil comportant un potentiel de dangerosité, il doit obligatoirement disposer d'équipements de sécurité.
- Toutes les interventions sur l'appareil doivent être effectuées conformément aux spécifications nationales relatives aux travaux électriques ainsi qu'aux réglementations locales applicables.

5 Données techniques

Dimensions	79 x 22,5 x 90 mm (H x l x L sans prises)
Type de protection	IP 20
Alimentation	24 V AC/DC ±10 % max.1,5 W SELV
Température de fonctionnement	-20 °C à +70 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C
Humidité	max. 95 % sans condensation
Inductivité de circuit	25-800 µH, recommandé 100-300 µH
Plage de fréquences	25-130 kHz sur deux niveaux
Sensibilité	0,01 % à 0,65 % ($\Delta f/f$) sur 4 niveaux 0,02 % à 1,3 % ($\Delta L/L$)
Temporisation	5 Min. ou indéfini
Alimentation du circuit (longueur de câble)	max. 250 m
Résistance du circuit	max. 20 Ohm (y compris câble d'alimentation)
Relais	250 mA / 24 V AC/DC (min. 1 mA/5 V)
Relais continu	contact d'ouverture (principe de fonctionnement sélectionnable)
Relais par impulsions	Contact de fermeture
Durée du signal	> 200 ms
Durée du cycle	40 ms (temps de réaction 80 ms)
Dimensions	
Type de protection	Par prises vissées (alimentation, relais) Bornes de raccordement (raccordement circuit)

6 Raccordements



Attention

Les indications contenues dans la présente notice d'utilisation peuvent être modifiées sans avertissement préalable.

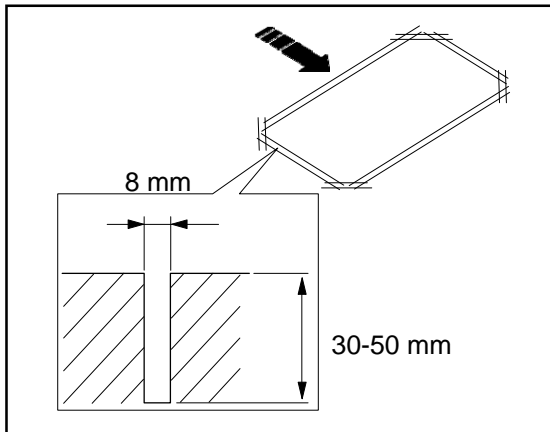
Toutes les versions précédentes perdent leur validité avec l'édition de la présente version. Les informations contenues dans la présente notice sont élaborées en toute connaissance de cause et compte tenu de l'état actuel des savoirs. FEIG ELECTRONIC n'assume aucune responsabilité quant à l'exactitude des informations contenues dans la présente notice. En particulier, FEIG ELECTRONIC n'assume aucune responsabilité en cas de dommages résultant d'une installation défectueuse. Comme des erreurs ne peuvent jamais être évitées quel que soit le soin mis à la rédaction, toutes les indications d'utilisateurs sont les bienvenues.

Les indications contenues dans la présente notice en vue d'une installation de l'appareil sont conçues pour un environnement parfaitement adapté. FEIG ELECTRONIC ne garantit aucunement fonctionnement impeccable du détecteur de trafic dans les cas où l'environnement ne serait pas approprié.

La déclaration de conformité CE ainsi que d'autres documents importants sont à télécharger sur le site www.feig.de

7 Conseils pour l'installation des boucles d'induction

- Les boucles d'induction doivent être installées à au moins 15 cm des objets métalliques fixes et à moins 1 m des objets métalliques en mouvement. La distance maximale depuis la surface du sol est de 5 centimètres.
- Éloigner les câbles des boucles des câbles d'alimentation de réseau.
- Utiliser un câble unipolaire normal d'une section de 1,5 mm². Si le câble est directement enseveli, il doit être muni d'une isolation appropriée. Si l'on utilise un composé pour la coulée à chaud il faut s'assurer que le câble résiste à la chaleur.
- Il est préférable de réaliser des boucles à induction carrées ou rectangulaires. S'il est impossible d'utiliser des boucles préfabriquées, réaliser l'installation d'après la figure suivante en réalisant une saignée dans le sol. Dans ce cas, il faut fixer solidement le câble de la boucle dans la saignée et remplir cette dernière avec le composé d'imprégnation. Former des angles de 45° pour éviter d'endommager l'isolation du câble.



- Poser le câble de la boucle en réalisant le nombre d'enroulements indiqué dans le tableau.

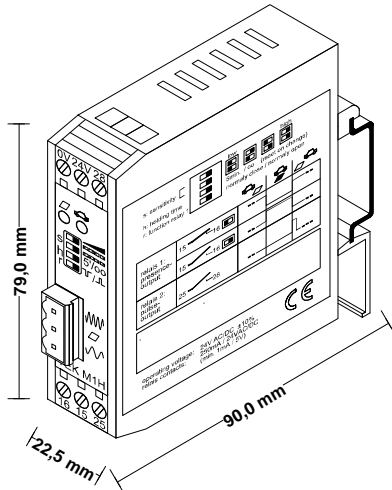
Périmètre boucles d'induction	Nombre d'enroulements
moins de 3 m	6
de 3 à 4 m	5
de 4 à 6 m	4
de 6 à 12 m	3
plus de 12 m	2

- Les deux extrémités du câble (de la boucle au détecteur) doivent être tressées l'une dans l'autre au moins 20 fois par mètre.
- Si possible, éviter de réaliser des jonctions au niveau du câble. Dans le cas contraire, il faut protéger les points de contact contre l'humidité avec de la résine de coulage.

Bedieningshandleiding

VEK M1H

1-kanaal voertuigdetector voor montage op omegaprofiel



Vóór het gebruik van de voertuigdetector deze bedieningshandleiding en veiligheidsaanwijzingen aandachtig lezen!

1 Algemeen

Toepassingsbereik:

- Slagboomsturingen
- Deur- en heksturingen
- Parkeer- en verkeerstechniek

Eigenschappen:

De inductielusdetector VEK M1H is een systeem voor inductieve herkenning van voertuigen met volgende eigenschappen:

- galvanische scheiding tussen lus en detectortechniek
- automatische kalibrering van het systeem na inschakeling
- continue balanceren van frequentiedrift
- geschikt voor bewaking van één parkeerplaats
- gevoeligheid onafhankelijk van de lus-inductie
- aanwezigheidsmelding met LED
- potentiaalvrije relaiscontacten voor aanwezigheid of puls uitgang
- pulsuitgang bij het verlaten van de lus
- LED signalisatie van de lusfrequentie
- lusaansluiting inplugbaar voor diagnose

Gebruik voor het plannen en installeren van de inductielus ons handboek "Detectie van voertuigen met inductielusdetecor".

2 Instelmogelijkheden

2.1 Gevoeligheid

Met de gevoeligheidsinstelling wordt bepaald welke frequentieverandering een voertuig moet produceren alvorens de uitgang geactiveerd wordt. De gevoeligheid kan met beide bovenste DIP-schakelaars in 4 stappen ingesteld worden.

Gevoeligheid	DIP-schakelaar s
1 laag (0,64% $\Delta f/f$)	
2 (0,16% $\Delta f/f$)	
3 (0,04% $\Delta f/f$)	
4 hoog (0,01% $\Delta f/f$)	

2.2 Houdtijd en reset

De houdtijd kan met DIP-schakelaar 'h' ingesteld worden.

Na verstrijken van deze tijd wordt de lus als „vrij“ gesignaleerd en wordt de lus opnieuw gekalibreerd. De houdtijd wordt gestart bij betreden van de lus.

Houdtijd	DIP-schakelaar h
5 minuten	
oneindig	

De detector voert bij het inschakelen van de voedingsspanning automatisch een kalibrering van de lusfrequentie uit. Bij kort-stondige spanningsuitval <0,1s wordt er geen kalibrering uitgevoerd.

Een reset met kalibrering kan ook manueel bekomen worden door de instelling van de houdtijd te veranderen.

2.3 Werkingsprincipe van het aanwezigheidsrelais

De detector heeft twee potentiaalvrije relais, één voor de aanwezigheidsuitgang en één voor de pulsuitgang. Het werkingsprincipe van het relais voor de aanwezigheidsuitgang kan ingesteld worden met DIP-schakelaar 'r'.

Werkingsprincipe aanwezigheidsrelais	DIP-schakelaar r
relaisspoel trekt aan bij signaal, contact wordt geopend	
relaisspoel valt af bij signaal, contact wordt gesloten	

2.4 Frequentie instelling

De werksfrequentie van de detector kan met de 3-polige plug op het front in 2 stappen ingesteld worden. Het toegelaten frequentie-bereik ligt tussen 30kHz en 130kHz. De frequentie is afhankelijk van de lus-inductie (bepaald door lus-geometrie, aantal lussen en toevoerleiding).

Boven = hoge frequentie

Onder = lage frequentie

3 Uitgangen en LED display

3.1 Contacttoestand van het relais

De volgende tabel toont de positie van de relaiscontacten afhankelijk van de detector toestand.

Detectortoestand	Aanwezigheidsrelais		Pulsrelais
lus vrij	dicht	open	open
lus bezet	open	dicht	open
lus komt vrij	dicht	open	puls 200ms
lus storing	open	dicht	open
spanning uit	dicht	dicht	open

Bij lusstoring controleert de detector regelmatig de lustoestand en functioneert terug normaal als de lusstoring hersteld is.

3.2 LED display

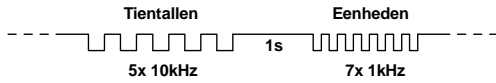
De groene LED licht op indien de detector klaar is voor gebruik. De rode LED is afhankelijk van de lus bezetting en toont de toestand van het relais uitgang.

LED groen lus-controle	LED rood lus-toestand	Detectortoestand
uit	uit	voedingsspanning ontbreekt
knippert	uit	kalibrering of frequentie uitgang
aan	uit	detector klaar, lus vrij
aan	aan	detector klaar, lus bezet
uit	aan	lusstoring

3.3 Uitgang lusfrequentie

Ongeveer 1 sec. na kalibrering van de detector wordt de lusfrequentie d.m.v. knipperen van de groene LED aangegeven. Eerst wordt de 10kHz frequentie uitgegeven. Bij elke 10kHz lusfrequentie knippert de groene LED van het detectorkanaal 1 keer. Na een pauze van 1 sec. wordt de 1kHz positie op de zelfde manier aangegeven. Als de 1kHz positie '0' is knippert de LED 10 keer. De knippersignalen van de 1kHz positie zijn iets korter dan deze van de 10kHz positie.

Voorbeeld voor 57kHz lusfrequentie:



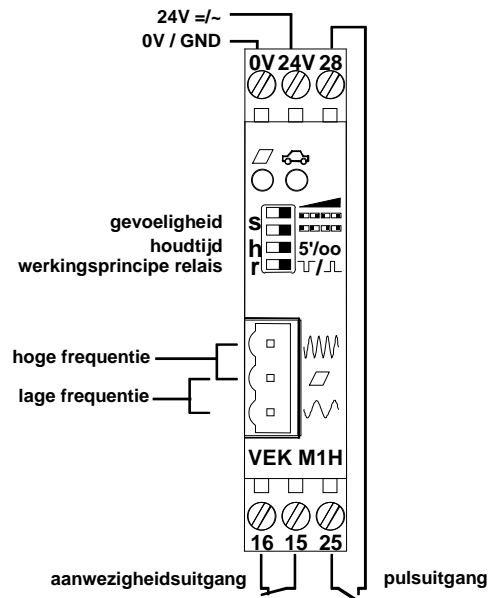
4 Veiligheidsrichtlijnen en waarschuwingen

- Het toestel mag enkel gebruikt worden voor toepassingen zoals door de fabrikant aangegeven.
- Deze handleiding binnen handbereik opbergen en aan iedere gebruiker overhandigen.
- Ongeoorloofde wijzigingen aan het toestel, reserveonderdelen en bijkomende componenten, niet verkocht of aanbevolen door de fabrikant, kunnen brand, elektrische schok en lichamelijke letsels veroorzaken. De fabrikant kan dan ook niet meer aansprakelijk gesteld worden en de garantie op het product vervalt.
- De garantievoorwaarden van de fabrikant op het moment van aankoop van het toestel zijn geldig. De garantie vervalt bij verkeerde manuele of automatische instelling van parameters of foutief gebruik.
- Reparaties mogen enkel door de fabrikant uitgevoerd worden.
- Aansluiting, ingebruikname, onderhoud, metingen en instellingen mogen enkel uitgevoerd worden door een elektroninstallateur met de nodige kennis van ongevalpreventie.
- De aansluitspanning van de detector moet voldoen aan de eisen van SELV (SafetyExtraLowVoltage) en voldoen aan een stroombeveiliging volgens de EN 60950.
- De detector mag volgens machinerichtlijn 2006/42/EC, bijlage IV alsook de richtlijn ASR A1.7 van de ongevallenverzekering niet als veiligheidstoebehoren gebruikt worden. Bij potentieel gevaarlijke installaties zij bijkomende beveiligingen noodzakelijk!
- Alle werkzaamheden aan het apparaat moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de nationale elektrische bepalingen en de regionale toepasselijke voorschriften.
- De gebruiker is er verantwoordelijk voor dat het apparaat volgens de erkende technische voorschriften van het land, waarin het apparaat wordt gebruikt, alsmede andere regionale toepasselijke voorschriften wordt geplaatst en aangesloten. Daarbij moet in het bijzonder rekening worden gehouden met de afmetingen van de kabels, de bescherming, de aarding, de uitschakeling, de scheiding, de isolatiecontrole en de overstrombeveiliging.

5 Technische specificaties

Afmetingen	79x22.5x90 mm (HxBxL zonder plug)
Beschermingsgraad	IP 20
Voeding	24V AC/DC $\pm 10\%$ max.1,5W SELV
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Luchtvochtigheid	max. 95 % niet condensierend
Lusinductie	25-800 μ H, aanbevolen 100-300 μ H
Frequentiebereik	30-130 kHz in 2 stappen
Gevoeligheid	0,01 % tot 0,65 % ($\Delta f/f$) in 4 stappen 0,02 % tot 1,3 % ($\Delta L/L$)
Houdtijd	5 min. of oneindig
Toevoerleiding lus	max. 250 m
Lusweerstand	max. 20 Ohm (incl. toevoerleiding)
Relais	250mA / 24V AC/DC (min. 1mA/5V)
aanwezigheidsrelais	N.C. contact (werkingsprincipe instelb.)
pulsrelais	normaal open contact
Signaalduur	> 200 ms
Cyclustijd	40 ms (reactietijd 80 ms)
Aansluitingen	schroefklemmen (voeding, relais) steekklemmen (lus-aansluiting)

6 Aansluitingen



Aanwijzing

Deze handleiding kan op elk moment, zonder waarschuwing, gewijzigd worden. Alle vorige handleidingen zijn dan niet meer geldig. Deze handleiding werd samengesteld naar eer en geweten.

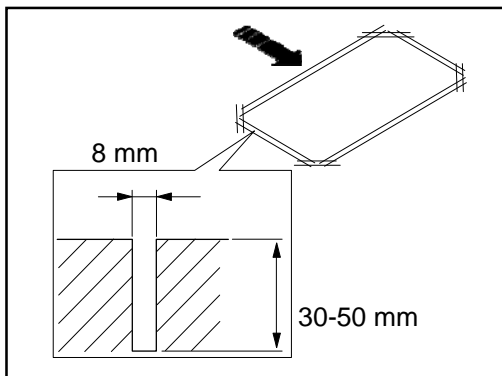
FEIG ELECTRONIC kan geen waarborg geven m.b.t. de juistheid van de gegevens in deze handleiding. FEIG ELECTRONIC kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade voortvloeiend uit een foutieve installatie. Niettegenstaande onze grote zorg voor deze handleiding zijn fouten nooit volledig uitgesloten. Opmerkingen met betrekking tot deze handleidingen zijn dan ook steeds welkom.

De installatieaanbevelingen in deze handleiding gaan uit van gunstige randvoorwaarden. FEIG ELECTRONIC geeft geen garantie op de correcte werking indien de voertuigdetector voor een ander doel gebruikt wordt dan waarvoor hij ontworpen is.

De EG-verklaring van overeenstemming en andere belangrijke documenten kunnen worden teruggevonden op de website www.feig.de.

7 Aanwijzingen voor de aanleggen van de inductielussen

- De inductielussen moeten op tenminste 15 cm tot vaste metalen voorwerpen en ten minste 1 m tot bewegende metalen voorwerpen geïnstalleerd worden. De maximale afstand vanaf het wegdek is 5 cm.
- Houd de kabels van de inductielussen op afstand van de kabels van de netvoeding.
- Gebruik een normale eenaderige kabel van 1,5 mm². Wanneer de kabel rechtstreeks onder het wegdek verzonken wordt, moet gezorgd worden voor een geschikte isolatie. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een warm gegoten vulmassa, dan moet gecontroleerd worden of de kabel hittebestendig is.
- Het verdient de voorkeur om vierkante of rechthoekige inductielussen te vormen. Indien het gebruik van geprefabriceerde lussen niet mogelijk is, voer de installatie dan uit, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding, door een groef in het wegdek te maken. In dit geval moet de kabel van de lus stevig in de groef bevestigd worden en moet de groef gevuld worden met de vulmassa. De hoeken van de groeven moeten van 45° zijn om beschadiging van de kabelisolatie te voorkomen.



- Maak bij het plaatsen van de lus het aantal in de tabel aangegeven wikkelingen.

Omtrek inductielussen	Aantal wikkelingen
minder dan 3 m	6
van 3 tot 4 m	5
van 4 tot 6 m	4
van 6 tot 12 m	3
meer dan 12 m	2

- De twee uiteinden van de kabel (van de lus tot aan de detector) moeten per meter ten minste 20 maal onderling vervlochten worden.
- Indien mogelijk, moeten hechtingen op de kabel vermeden worden. Anders moeten de contactpunten tegen vocht beschermd worden door middel van giethars.

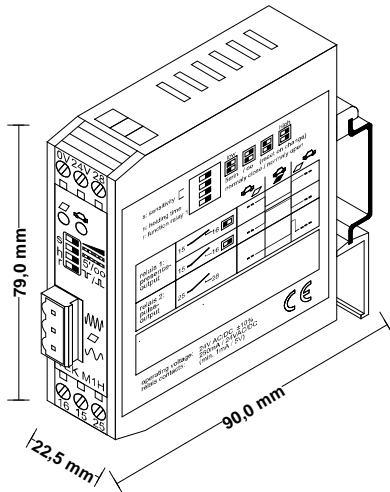
FEIG ELECTRONIC

FEIG ELECTRONIC GmbH Lange Straße 4
D-35781 Weilburg/Lahn

Manuale d'uso

VEK M1H

Rilevatore per il controllo dei passaggi a 1 canale per il montaggio su guida DIN



Si prega di leggere scrupolosamente le istruzioni per l'uso e le norme per la sicurezza prima della messa in servizio del rilevatore per il controllo dei passaggi!

1 Generalità

Campi di applicazione

- Controlli di barriere
- Controlli di porte e cancelli
- Gestione dei parcheggi e del traffico

Caratteristiche:

Il rilevatore a spire induttive VEK M1H è un sistema utilizzato per il rilevamento di veicoli mediante spire induttive con le seguenti caratteristiche:

- Isolamento galvanico tra spira ed elettronica del rilevatore.
- Regolazione automatica del sistema dopo l'accensione.
- Bilanciamento continuo delle derivate di frequenza.
- Adatto per il monitoraggio di singoli posti auto.
- Impostazione della sensibilità indipendentemente dall'induttività della spira.
- Messaggio di spira occupata segnalato dall'indicatore a LED.
- Contatti a relè a potenziale zero per segnale continuo e segnale ad impulsi.
- Segnale ad impulsi in uscita dalla spira.
- Segnalazione della frequenza della spira tramite LED.
- Possibilità di collegamento della spira per la diagnostica.

Nella progettazione e nell'installazione delle spire induttive, si deve tenere in considerazione il nostro manuale "Rilevamento di veicoli con il rilevatore a spire induttive".

2 Opzioni di impostazione

2.1 Sensibilità

Con l'impostazione della sensibilità, si determina quale modifica di frequenza deve provocare un veicolo tale per cui l'uscita del rilevatore venga utilizzata. L'impostazione della sensibilità può essere regolata in 4 livelli per mezzo dei due DIP Switch 's' situati nella parte superiore del pannello.

Livello di sensibilità	DIP Switch 's'
1 basso (0,64 % $\Delta f/f$)	
2 (0,16 % $\Delta f/f$)	
3 (0,04 % $\Delta f/f$)	
4 alto (0,01 % $\Delta f/f$)	

2.2 Tempo di attesa e Reset

Il tempo di attesa può essere impostato per mezzo del DIP Switch 'h'. Dopo che è trascorso il tempo di attesa viene segnalato il messaggio di "spira libera" e viene eseguito in automatico un nuovo allineamento della spira. Il tempo di attesa inizia quando la spira viene occupata.

Tempo di attesa	DIP Switch 'h'
5 minuti	
Ininterrotto	

Al momento dell'accensione della tensione di alimentazione, il rivelatore esegue una regolazione della frequenza della spira. In caso di brevi mancanze di tensione (< 0,1 s) la nuova regolazione non viene eseguita.

Un reset con una nuova regolazione può essere attivato manualmente modificando il tempo di attesa.

2.3 Principio di funzionamento del relè di presenza

Il segnale di presenza e il segnale ad impulsi del rilevatore sono dotati ciascuno di un relè con contatto a potenziale zero. Il principio di funzionamento del relè per il segnale di presenza viene selezionato tramite il DIP Switch 'r'.

Principio di funzionamento del relè di presenza	DIP-Switch 'r'
All'uscita del segnale, la bobina del relè si eccita, il contatto viene aperto	
All'uscita del segnale, la bobina del relè si diseccita, il contatto viene chiuso	

2.4 Impostazione della frequenza

La frequenza di esercizio del rilevatore può essere selezionata in 2 livelli sulla morsetteria frontale a 3 poli. Il range di frequenza ammesso è compreso tra 30 kHz e 130 kHz. La frequenza dipende dal livello di frequenza scelto e dall'induttività risultante dalla geometria della spira, dal numero di avvolgimenti della spira e dalla linea di alimentazione della spira.

in alto = frequenza alta
in basso = frequenza bassa

3 Uscite e indicatori a LED

3.1 Stato dei contatti dei relè

La seguente tabella mostra la posizione dei contatti a relè a seconda dello stato del rilevatore.

Stato del rilevatore	Relè di presenza		Relè ad impulsi
Spira libera	chiusa	aperta	aperta
Spira occupata	aperta	chiusa	aperta
Spira diventa libera	chiusa	aperta	Impulso 200 ms
Anomalia spira	aperta	chiusa	aperta
Tensione spenta	chiusa	chiusa	aperta

In caso di anomalie della spira, il rilevatore verifica ciclicamente lo stato della spira e continua a funzionare automaticamente dopo aver eliminato il problema.

3.2 Indicatori a LED

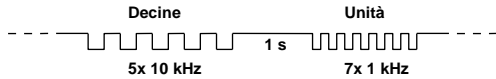
Il LED verde indica che il rilevatore è pronto per il funzionamento. Tramite il LED rosso, a seconda dello stato di occupazione della spira, viene indicata l'attivazione dell'uscita a relè.

LED verde controllo della spira	LED rosso stato della spira	Stato del rilevatore
spento	spento	Nessuna tensione di alimentazione presente
lampeggiante	spento	Regolazione o indicazione di frequenza
acceso	spento	Rilevatore pronto, spira libera
acceso	acceso	Rilevatore pronto, spira occupata
spento	acceso	Anomalia spira

3.3 Indicazione della frequenza della spira

Circa 1 s dopo la regolazione del rivelatore, la frequenza della spira viene indicata mediante segnali lampeggianti del LED verde. In primo luogo, verrà visualizzata la posizione 10 kHz del valore della frequenza. Per ogni valore di frequenza di 10 kHz, il LED verde del canale del rivelatore lampeggerà una volta. Dopo un'interruzione di 1 sec. verrà visualizzata la posizione 1 kHz nel medesimo modo. Se il valore nella posizione 1 kHz è '0' il LED lampeggerà 10 volte. I lampeggi relativi alla posizione 1 kHz sono leggermente più corti rispetto a quelli della posizione 10 kHz.

Esempio di frequenza della spira di 57 kHz:



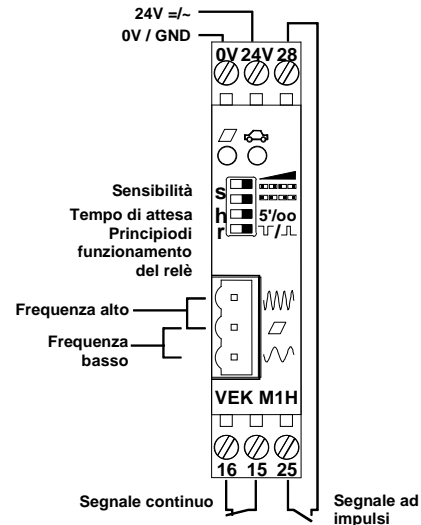
4 Importanti norme di sicurezza e avvertenze

- Il dispositivo può essere utilizzato solo per lo scopo previsto dal produttore.
- Il manuale d'uso dovrà essere conservato in un luogo accessibile e dovrà essere consegnato a tutti gli utenti.
- Modifiche non autorizzate e l'impiego di parti di ricambio e dispositivi ausiliari non commercializzati o raccomandati dal produttore dell'apparecchio, possono causare incendi, scosse elettriche e infortuni. Tali interventi comportano pertanto automaticamente il declino di qualsiasi responsabilità e di conseguenza il produttore non fornisce alcuna garanzia.
- Per il dispositivo si applicano le condizioni di garanzia del produttore in vigore all'atto dell'acquisto. Non ci si assume alcuna responsabilità per un'impostazione, manuale o automatica, impropria o errata dei parametri, né per l'uso improprio di un dispositivo.
- Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente dal produttore.
- La sorgente di corrente deve soddisfare i requisiti di potenza limitata secondo la norma EN 60950-1 per i circuiti e le sorgenti di corrente SELV.
- Le operazioni di collegamento, messa in servizio, misurazione, manutenzione e impostazione sul rivelatore di controllo dei passaggi devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati con un'adeguata formazione in materia di prevenzione degli infortuni.
- Nell'operare dispositivi che vengono in contatto con la corrente elettrica, si devono osservare le normative VDE in vigore. In particolare, a titolo indicativo ma non esaustivo, devono essere osservate le seguenti norme VDE 0100, VDE 0550/0551, EN 60335 (VDE 0700), EN60598 (VDE 0711), EN 60065 (VDE 0860), EN 50110 (VDE 0105), nonché le norme in materia di prevenzione incendi e infortuni DGUV.
- Ai sensi della direttiva macchine 2006/42/EC, allegato IV nonché della direttiva dell'associazione professionale ASR A1.7, l'apparecchio non può essere utilizzato come dispositivo di sicurezza. Negli impianti con potenziale di pericolo sono necessari ulteriori dispositivi di sicurezza!
- Tutti i lavori all'apparecchiatura devono essere eseguiti in conformità con le norme elettriche nazionali e con le direttive regionali vigenti.
- L'utente è responsabile affinché l'apparecchiatura venga installata e collegata alle utenze conformemente alle regole tecniche riconosciute nonché alle altre direttive regionali vigenti. In questa fase va posta particolare attenzione sul dimensionamento dei cavi, sui fusibili, sulla messa a terra, sulla disattivazione, sulla separazione, sul monitoraggio dell'isolamento e sulla protezione da sovracorrente.

5 Dati tecnici

Dimensione	79 x 22,5 x 90 mm (H x L x L senza spina)
Tipo di protezione	IP 20
Alimentazione	24 V AC/DC $\pm 10\%$ max. 1,5 W SELV
Temperatura di esercizio:	da -20 °C a +70 °C
Temperatura di stoccaggio	da -20 °C a +70 °C
Umidità dell'aria	max. 95 % senza condensa
Induttività della spira	25-800 μ H, raccomandata 100-300 μ H
Range di frequenza	25-130 kHz in 2 step
Sensibilità	da 0,01 % a 0,65 % ($\Delta f/f$) in 4 livelli da 0,02 % a 1,3 % ($\Delta L/L$)
Tempo di attesa	5 Min. o ininterrotto
Linea di alimentazione della spira	max. 250 m
Resistenza della spira	max. 20 Ohm (incl. linea di alimentazione)
Relè	250 mA / 24 V AC/DC (min. 1 mA/5 V) NC
Relè di presenza	contatto normalmente chiuso (principio di funzionamento selezionabile)
Relè di impulsi	contatto normalmente aperto
Durata del segnale	> 200 ms
Tempo del ciclo	40 ms (tempo di reazione 80 ms)
Allacciamento	Morsetti a vite (alimentazione, relè) Morsetti a innesto (collegamento spire)

6 Allacciamenti



Nota

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

La presente edizione sostituisce tutte le precedenti, le quali per tale motivo perderanno la loro validità.

Sebbene le informazioni contenute nel presente manuale siano state redatte secondo scienza e coscienza, la FEIG ELECTRONIC GmbH non si assume alcuna responsabilità per la loro correttezza e completezza. In particolare la FEIG ELECTRONIC GmbH non potrà essere ritenuta responsabile di danni conseguenti derivanti da indicazioni errate o incomplete.

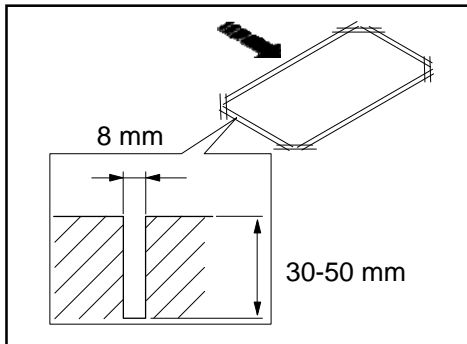
Essendo impossibile escludere completamente la presenza di errori nonostante la massima cura prestata nella stesura del presente manuale, ringraziamo sin d'ora per qualsiasi segnalazione ci verrà fatta a tale riguardo.

Le raccomandazioni relative all'installazione citate nel presente manuale danno per scontata la presenza di condizioni limite accettabili. La FEIG ELECTRONIC GmbH non può quindi garantire in alcun modo il perfetto funzionamento del rivelatore di controllo dei passaggi in un ambiente avverso.

La dichiarazione di conformità CE ed altri documenti rilevanti possono essere scaricati dal sito www.feig.de.

7 Note per la installazione delle spire induttive

- Le spire induttive devono essere installate ad almeno 15 cm da oggetti metallici fissi e ad almeno 1 m da oggetti metallici in movimento. La distanza massima dalla superficie della pavimentazione è di 5 cm.
- Tenere i cavi delle spire lontani dai cavi di alimentazione di rete.
- Utilizzare un normale cavo unipolare di sezione 1,5 mm². Se il cavo viene interrato direttamente, deve essere provvisto di adeguato isolamento. Se si utilizza un composto per colata a caldo occorre assicurarsi che il cavo sia termoresistente.
- È preferibile eseguire spire a induzione quadrate o rettangolari. Se non è possibile utilizzare spire prefabbricate, eseguire l'installazione come indicato nella figura sottostante, effettuando una traccia nella pavimentazione. In questo caso occorre fissare saldamente il cavo della spira nella traccia e riempire la traccia con il composto di impregnazione. Gli angoli devono essere di 45° per evitare danni all'isolamento del cavo.



- Posare il cavo della spira eseguendo il numero di avvolgimenti indicato in tabella.

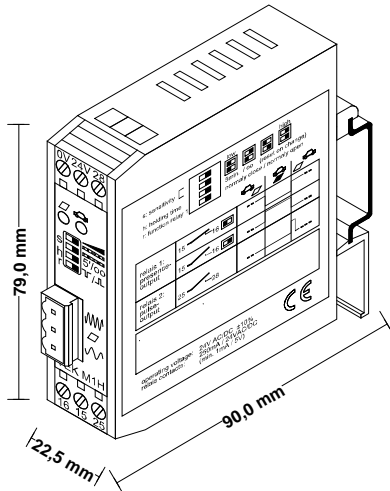
Perimetro spire induttive	Numero di avvolgimenti
meno di 3 m	6
da 3 a 4 m	5
da 4 a 6 m	4
da 6 a 12 m	3
oltre 12 m	2

- Le due estremità del cavo (dalla spira fino al detector) devono essere intrecciate fra loro almeno 20 volte al metro.
- Se possibile, evitare di eseguire giunzioni sul cavo. In caso contrario, è necessario proteggere i punti di contatto dall'umidità utilizzando resina per colatura.

Manual de instrucciones

VEK M1H

Detector de bucles de inducción de 1 canal para el montaje sobre riel DIN



¡Lea atentamente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad antes de la puesta en marcha del detector de bucles de inducción!

1 Información general

Ámbitos de aplicación:

- Controles de barreras
- Controles de puerta y portón
- Técnica de aparcamiento y de tráfico

Propiedades:

El detector de bucles de inducción VEK M1H es un sistema para la detección inductiva de vehículos con las siguientes características:

- Separación galvánica entre bucle y electrónica del detector
- Ajuste automático del sistema después de la conexión
- Equilibrio continuo de las desviaciones de frecuencia
- Apto para monitoreo de la plaza de aparcamiento individual
- Sensibilidad en función de la inductividad de bucles
- Aviso de ocupado mediante indicación de LED
- Contactos de relé sin potencial para salida permanente y salida de impulsos
- Salida de impulsos al abandonar el bucle
- Señalización de la frecuencia de bucle mediante LED
- Se puede enchufar la conexión de bucle para diagnóstico

Durante la planificación y la instalación de bucles de inducción se debe observar nuestra manual "Detección de vehículos con el detector de bucles de inducción".

2 Opciones de ajuste

2.1 Sensibilidad

Con el ajuste de la sensibilidad se establece qué modificación de frecuencia puede provocar un vehículo para que se establezca la salida del detector. El ajuste de la sensibilidad se realiza en 4 niveles a través de los dos interruptores DIP 's' superiores.

Nivel de sensibilidad	Interruptor DIP 's'
1 bajo (0,64 % $\Delta f/f$)	
2 (0,16 % $\Delta f/f$)	
3 (0,04 % $\Delta f/f$)	
4 alto (0,01 % $\Delta f/f$)	

2.2 Tiempo de parada y reset

El tiempo de parada se puede ajustar mediante el interruptor DIP 'h'. Después de finalizar el tiempo de parada, se señaliza "Bucle libre" y se realiza automáticamente un reajuste de los bucles. El tiempo de parada se inicia con la asignación del bucle.

Tiempo de parada	Interruptor DIP 'h'
5 minutos	
infinito	

Durante la conexión del suministro de tensión, el detector realiza automáticamente un ajuste de las frecuencias de bucles. En caso de un fallo momentáneo de tensión <0,1 s no se realiza ningún reajuste.

Se puede accionar manualmente un reset con reajuste modificando el ajuste de tiempo de parada.

2.3 Principio de trabajo del relé permanente

El detector dispone de un relé correspondientemente con contacto sin potencial para la salida de señal permanente y de impulso. El principio de trabajo del relé para la salida de señal permanente se puede seleccionar el interruptor DIP 'r'.

Principio de trabajo del relé permanente	Interruptor DIP 'r'
La bobina del relé se activa con la salida de señal, el contacto se abre	
Se produce la caída de la bobina del relé con la salida de señal, el contacto se cierra	

2.4 Ajuste de frecuencia

La frecuencia de trabajo del detector se puede seleccionar en 2 niveles en el borne de enchufe de 3 polos situado en la parte delantera. El rango de frecuencia admisible es de 30 kHz a 130 kHz. La frecuencia depende de la inductividad que resulta de la geometría de bucles, número de espiras y alimentación de bucles y del nivel de frecuencia - seleccionado.

arriba = alta frecuencia
abajo = baja frecuencia

3 Salidas e indicaciones LED

3.1 Estados de contacto de los relés

La siguiente tabla indica la posición de los contactos de relé según el estado del detector.

Estado del detector	Relé permanente		Relé de impulso
Bucle libre	cerrad o	abiert o	abierto
Bucle ocupado	abiert o	cerrad o	abierto
Bucle libre	cerrad o	abiert o	Impulso 200 ms
Fallo de bucle	abiert o	cerrad o	abierto
Tensión desconectada	cerrad o	cerrad o	abierto

En caso de fallo de bucle, el detector comprueba cíclicamente el estado de bucle y continúa operando automáticamente después de solucionar el fallo.

3.2 Indicación LED

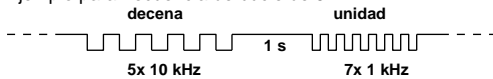
El LED verde señala la disponibilidad de servicio del detector. Mediante el LED rojo se indica la activación de la salida del relé en función del estado de asignación del bucle.

LED, verde Control de bucle	LED rojo Estado del bucle	Estado del detector
des	des	Falta tensión de alimentación
intermitente	des	Ajuste o salida de frecuencia
con	des	Detector listo, bucle libre
con	con	Detector listo, bucle ocupado
des	con	Fallo de bucle

3.3 Salida de la frecuencia de bucle

Aprox. 1 s después del ajuste del detector, se emite la frecuencia de bucle a través de señales intermitentes del LED verde. Primero, se realiza la salida de la posición de 10 kHz del valor de frecuencia. Por cada frecuencia de bucle de 10 kHz parpadea el LED verde una vez del canal de detector. Después de una pausa de 1 s se realiza la salida de la posición de 1 kHz de la misma forma. Si la unidad tiene el valor '0' se emiten 10 señales intermitentes. Las señales intermitentes de la posición de 1 kHz son algo más cortas que las de la posición de 10 kHz.

Ejemplo para frecuencia de bucle de 57 kHz:



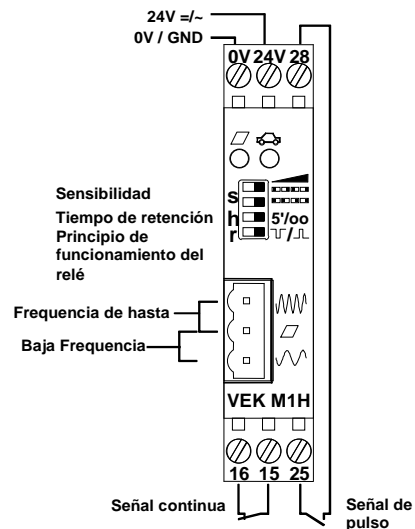
4 Indicaciones de seguridad y advertencias

- El equipo solo se debe utilizar para los fines especificados por el fabricante.
- Las instrucciones de manejo se deben guardar en lugar asequible entregándolas a todos usuarios.
- Las modificaciones no permitidas y la utilización de recambios y dispositivos adicionales que no están recomendados o no han sido vendidos por el fabricante del equipo pueden causar incendios, descargas eléctricas y lesiones. Por consiguiente tales medidas llevan a una exclusión de la garantía y el fabricante no se hace responsable.
- Para el aparato son válidas las condiciones de garantía del fabricante en el momento de la compra. El fabricante no se hace responsable por las consecuencias de una configuración de parámetros inadecuado o incorrecto, tanto en forma manual como automática, ni por una inadecuada utilización del equipo.
- Las reparaciones las puede realizar únicamente el fabricante.
- La fuente de corriente utilizada debe cumplir los requisitos para la potencia limitada de los circuitos y fuentes de corriente SELV según EN 60950-1.
- Las tareas de conexión, de puesta en marcha, de mantenimiento, de medición y de ajuste en el detector de bucles de inducción solo las deben realizar técnico electricistas con la formación pertinente en la prevención de accidentes.
- Durante el manejo con equipos que llegan en contacto con la tensión eléctrica se deben observar las normas de VDE vigentes. Especialmente, aunque sin pretender ser exhaustiva, las normas son VDE 0100, VDE 0550/0551, EN 60335 (VDE 0700), EN 60065 (VDE 0860), EN 50110 (VDE 0105), así como las normas de prevención de incendios y de accidentes DGUV.
- No está permitido utilizar el aparato como componente de seguridad según la directriz sobre maquinaria 2006/42/EC, anexo IV, así como de la directiva de la mutualidad de accidentes profesionales. ¡En instalaciones con potencial peligroso se deben utilizar dispositivos de seguridad complementarios!
- Todos los trabajos en el equipo y su colocación se deben realizar de acuerdo con las disposiciones eléctricas nacionales y normas válidas de ámbito regional.
- El usuario es responsable de que el equipo se instale y se conecte según las normas técnicas reconocidas en el país de la instalación, así como según otras normas válidas de ámbito regional. En ello se deben considerar especialmente el dimensionado de los cables, protección por fusible, toma de tierra, desconexión, separación, vigilancia de aislamiento y protección contra sobrecorriente.

5 Datos técnicos

Medidas	79 x 22,5 x 90 mm (Al x An x L sin clavija)
Tipo de protección	IP 20
Alimentación	24 V CA/CC $\pm 10\%$ máx. 1,5 W SELV
Temperatura de servicio	de -20 °C a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	de -20 °C a +70 °C
Humedad del aire	máx. 95 %, no condensada
Inductividad de bucle	25-800 μ H, recomendada 100-300 μ H
Gama de frecuencia	25-130 kHz en 2 niveles
Sensibilidad	de 0,01 % a 0,65 % ($\Delta f/f$) en 4 niveles de 0,02 % a 1,3 % ($\Delta L/L$)
Tiempo de parada	5 min. o infinito
Cable de alimentación de bucles	máx. 250 m
Resistencia de bucles	máx. 20 ohmios (incl. cable de alimentación)
Relé permanente	250 mA/24 V CA/CC (mín. 1 mA/5 V)
Relé de impulso	Contacto ruptor (principio de trabajo seleccionable)
Duración de señal	Contacto de cierre
Ciclo de la máquina	> 200 ms
	40 ms (tiempo de reacción 80 ms)
Conexión	Bornes roscados (alimentación, relé)
	Bornes enchufables (conexión de bucles)

6 Conexiones



Indicación

Las informaciones en estas instrucciones pueden ser modificadas sin previo aviso.

Mediante la presente edición de las instrucciones pierden su validez todas las informaciones anteriores.

La recopilación de las informaciones de las presentes instrucciones responde al mejor saber y entender. FEIG ELECTRONIC GmbH no se hace responsable de la exactitud de los datos que figuran en estas instrucciones. En especial, FEIG ELECTRONIC no puede asumir ninguna responsabilidad frente a los daños que pudieran deberse a defectos en las instalaciones.

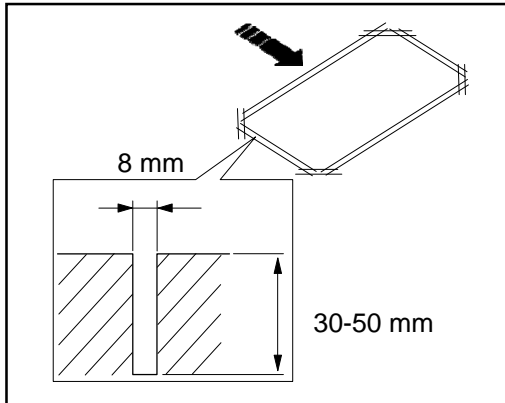
Dado que, a pesar de los esfuerzos realizados, resulta imposible la evitación completa de errores, en cualquier momento agradeceremos cualquier tipo de sugerencia.

Las recomendaciones sobre instalaciones que figuran en el presente manual de instrucciones parten de la base de unas condiciones marco favorables. FEIG ELECTRONIC no se hace responsable del correcto funcionamiento del detector de bucles de inducción en entornos ajenos al siste.

La declaración de conformidad CE y otros documentos importantes se pueden descargar en www.feig.de.

7 Notas para la instalación de los bucles de inducción

- Los bucles de inducción deben instalarse al menos a 15 cm de distancia de objetos metálicos fijos y al menos a 1 m de objetos metálicos en movimiento. La distancia máxima desde la superficie del pavimento es de 5 cm.
- Mantener los cables de la espira alejados de los cables de la red de alimentación.
- Utilizar un cable unipolar normal de sección 1,5 mm². Si el cable se entierra directamente, debe estar equipado del aislamiento adecuado. Si se utiliza un compuesto para colada en caliente, es necesario asegurarse de que el cable es termorresistente.
- Es preferible colocar bucles cuadradas o rectangulares. Si no se pueden utilizar espiras prefabricadas, efectuar la instalación como se muestra en la siguiente figura, realizando una zanja en el pavimento. En este caso, es necesario fijar firmemente el cable de la espira en la zanja y llenar esta con el compuesto de impregnación. Los ángulos deben ser de 45° para evitar daños en el aislamiento del cable.



- Instalar el cable de la espira realizando el número de arrollamientos que se indica en la tabla.

Perímetro bucles de inducción	Número de arrollamientos
menos de 3 m	6
de 3 a 4 m	5
de 4 a 6 m	4
de 6 a 12 m	3
más de 12 m	2

- Los dos extremos del cable (desde la espira hasta el detector) deben estar entrelazados entre sí al menos 20 veces por metro.
- Si es posible, debe evitarse realizar empalmes en el cable. De lo contrario, se deben proteger contra la humedad los puntos de contacto mediante el uso de resina para coladas.

Declaration of Conformity

in accordance with the
Electromagnetic Compatibility (EMC)
Directive 2014/30/EU

and

RoHS 2 Directive 2011/65/EU

FEIG ELECTRONIC

Product Manufacturer : **FEIG ELECTRONIC GmbH**
Lange Strasse 4
D-35781 Weilburg
Germany
Phone +49 6471 3109 0

Product Designation : **VEK M1H, VEK M2H**

Product Description : 1-/2-Channel Induction Loop Detector

FEIG ELECTRONIC GmbH herewith declares the conformity of the product with applicable regulations below.

Standards applied :

Electromagnetic compatibility (EMC) **EN 61000-6-2:2005 / AC:2005**
Part 6-2: Generic Standards
Immunity for industrial environments

Electromagnetic compatibility (EMC) **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011**
Part 6-3: Generic standards
Emission standard for residential, commercial and
light-industrial environments

Weilburg-Waldhausen, 03/02/2017

Place & date of issue



Dirk Schäfer (Technical Director)
CONTROLLER & SENSORS

This declaration attests to conformity with the named Directives but does not represent assurance of properties.
The safety guidelines in the accompanying product documentation must be observed.