

LED Kanal 1  
DIP-Schalter 1...8  
LED Kanal 2  
DIP-Schalter 9...12  
Diagnose (USB)  
Reset

**1 Charakteristische Eigenschaften**

- 11-poliger Rundstecker
- Galvanische Trennung zwischen Schleife und Detektorelektronik
- Automatischer Abgleich des Systems nach dem Einschalten
- Empfindlichkeitseinstellung unabhängig von der Schleifeninduktivität
- Belegtmeldung durch LED-Anzeige
- Potentialfreie Relaisausgänge
- Meldung Schleifenfehler durch LED-Anzeige
- Signalisierung historischer Schleifenfehler
- Kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften zur Ausschaltung von Umwelteinflüssen
- Diagnose mit externem Service-Programm über USB-Mini

**2 Einstellungen**

Die nachfolgenden Standardeinstellungen können über die DIP-Schalter vorgenommen werden.

**2.1 Empfindlichkeit (Sense a/b)**

DIP 1 Dip 3	DIP 2 Dip 4	Funktion
OFF	OFF	niedrig
ON	OFF	mittel-niedrig
OFF	ON	mittel-hoch
ON	ON	hoch

DIP 1/2 → Schleife 1  
DIP 3/4 → Schleife 2

Weitere Einstellungen der Empfindlichkeit über USB-Schnittstelle!

**2.2 Frequenz (Frequency)**

DIP 5	Funktion
OFF	Niedrig
ON	hoch

**2.3 Haltezeit (Hold Time)**

DIP 6	Funktion
OFF	5 Minuten
ON	unendlich

Weitere Haltezeiten über USB Schnittstelle einstellbar!

**2.4 Ausgabe Relais 2 (Output 2)**

DIP 7	Funktion
OFF	Dauersignal an Relais 2
ON	Impulssignal an Relais 2

Einstellung betrifft nur Relais 2!

**2.5 Zeitpunkt Impulsausgabe (Edge 2)**

DIP 8	Funktion
OFF	Impuls beim Befahren
ON	Impuls beim Verlassen

Einstellung betrifft nur Relais 2 in Funktion Impulssignal!

**2.6 Richtungserkennung (Dir. Mode)**

DIP 9	Funktion
OFF	Anwesenheitserkennung
ON	Richtungserkennung

**2.7 Richtungslogik (Dir. Logic)**

DIP 10	Funktion
OFF	Richtungslogik Dauersignal
ON	Richtungslogik Impulssignal

Nur bei aktivierter Richtungserkennung wirksam!

**2.8 Relaisprinzip (Inv. Out 1/2)**

DIP 11 DIP 12	Funktion
OFF	Arbeitsstromprinzip
ON	Ruhestromprinzip

DIP-Schalter 11 ändert Relais 1 und DIP-Schalter 12 Relais 2.

Weitere Einstellmöglichkeiten (Anzugsverzögerung, Abfallverzögerung, Verhalten bei Schleifenfehler, usw.) und detaillierte Einstellungen (Empfindlichkeit, Haltezeit, Ausgabefunktionen, usw.) sind über USB-Schnittstelle mit dem Service-Programm möglich.

**3 Reset-Taste**

Tastendruck	LED-Anzeige*	Funktion
1 s	rote LED blinkt	Rücksetzen der Signalisierung von historischen Schleifenfehlern und Neuabgleich des Verkehrsdetektors
5 s	blaue LED blinkt	Rücksetzen auf Werkseinstellung und Rücksetzen von vorgenommenen Einstellungen über die USB-Schnittstelle

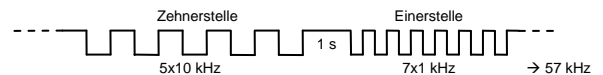
\*) Zur Anzeige des Tasters werden nur die LEDs an Kanal 1 verwendet!

**4 LED-Ausgabe**

Rot	Blau	Funktion
OFF	OFF	Versorgungsspannung fehlt
OFF	Schnelles Blinken	Neuabgleich der Schleifen
OFF	ON	Betriebsbereit, Schleife frei
ON	ON	Betriebsbereit, Schleife belegt
ON	OFF	Schleifenfehler
x	Blinken	DIP-Schalter Einstellung durch USB-Schnittstelle überschrieben * oder Signalisierung behobener historischer Schleifenfehler
Blinken	Blinken	Ausgabe der Frequenz in kHz

\*) Eine oder mehrere Einstellungen der per DIP-Schalter gewählten Funktionen wurden durch das Service-Programm überschrieben.

Beispiel für Schleifenfrequenz 57 kHz:



**5 Diagnose**

Weitere Details des Verkehrsdetektors, z.B. aktuelle Frequenz, aktuelle Verstimmung, Belegtdauer, Zustand der Relaiskontakte, usw. können mit dem Service-Programm am PC dargestellt werden.

**6 Belegung 11-poliger Rundstecker**

Kontakt	Funktion	-R24	-R230
1	Versorgung	+10-30 VDC	L 100-240 VAC
2	Versorgung	GND	N
3	Relais 2, Öffner	10-30 VAC	
4	Relais 2, COM		
5	Relais 1, Öffner		
6	Relais 1, COM		
7	Schleife 1		
8	Schleife 1		
9	-		
10	Schleife 2		
11	Schleife 2		

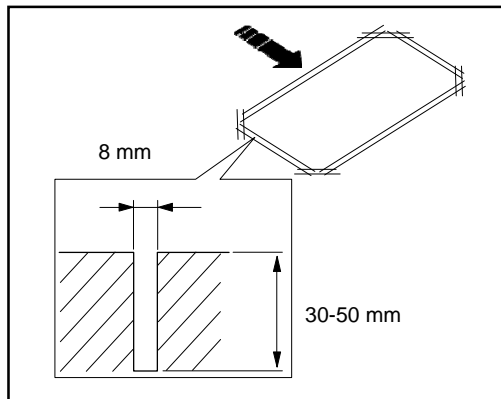
**7 Technische Daten**

Maße (H x B x L)	76 x 38 x 71 mm
Versorgung	-R24: 10-30 V AC/DC, max. 1 W -R230: 100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 2 W
Betriebstemperatur	-37 °C...+70 °C
Relaiskontakte	max. 2 A, 230 VAC, 60 W/125 VA
Schleife Induktivität	20-700 µH, empfohlen 100-300 µH
Frequenz	30-130 kHz, 2 Stufen
Zuleitung	max. 200 m
Widerstand	max. 20 Ohm, inkl. Schleifenzuleitung
Stecker	Versorgung, Schleife, Relais. 11-poliger Rundstecker
Diagnose	USB-Mini AB

Hinweis: Bei Schleifeninduktivitäten außerhalb des empfohlenen Bereichs steht möglicherweise nur eine Frequenzstufe zur Verfügung. Ebenso sind bei kleineren Schleifeninduktivitäten außerhalb des empfohlenen Bereichs die maximalen Schleifenwiderstände reduziert.

### 8 HINWEISE FÜR DIE VERLEGUNG DER INDUKTIONSSCHLEIFEN

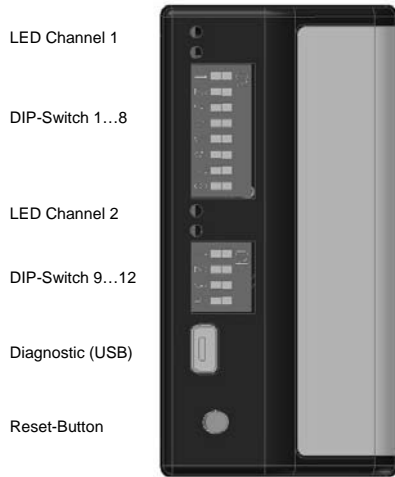
- Die Induktionsschleifen müssen mit einem Abstand von mindestens 15 cm zu unbeweglichen und mindestens 1 m zu beweglichen metallischen Gegenständen verlegt werden. Der Abstand zur Oberfläche des endgültigen Straßenbelages sollte nicht mehr als 5 cm betragen.
- Das Schleifenkabel muss auf jeden Fall getrennt von Versorgungsleitungen verlegt werden.
- Als Schleifenkabel sollte ein normales einpoliges Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> 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.



**1 Characteristic features**

- 11-pole circular connector
- Galvanic separation of loop and detector electronics
- Automatic system adjustment directly after power-on
- Sensitivity adjustment independent of loop inductivity
- Loop busy signal emitted by LED-display
- Potential-free relay contacts at the outputs
- Loop fault message via LED-signal
- Indication of historical loop fault
- Continuous rebalancing of frequency drifts in order to avoid environmental influences
- Diagnostics by external Service Program via USB-Mini connector

**2 Settings**

Use the following DIP Switches for the standard settings.

**2.1 Sensitivity**

DIP 1 DIP 3	DIP 2 DIP 4	Function
OFF	OFF	Low
ON	OFF	Medium Low
OFF	ON	Medium High
ON	ON	High

DIP 1/2 → Loop 1  
DIP 3/4 → Loop 2

*More detailed Sensitivity settings via USB Interface!*

**2.2 Frequency**

DIP 5	Function
OFF	Low
ON	High

**2.3 Hold Time**

DIP 6	Function
OFF	5 Minutes
ON	Infinite

*More detailed Hold Time settings via USB Interface!*

**2.4 Output Mode Relay 2**

DIP 7	Function
OFF	Presence Output on Relay 2
ON	Pulse Output on Relay 2

*Setting doesn't affect Relay 1!*

**2.5 Output Edge Relay 2**

DIP 8	Function
OFF	Pulse on Loop Entry
ON	Pulse on Loop Exit

*Available only if Relay 2 is in Pulse Output Mode!*

**2.6 Direction Mode**

DIP 9	Function
OFF	Presence Output
ON	Direction sensitive Output

**2.7 Direction Logic**

DIP 10	Function
OFF	Dir. Logic Presence Output
ON	Dir. Logic Pulse Output

*Available only if Direction Sensitive Output is active!*

**2.8 Fail Save / Fail Secure**

DIP 11 DIP 12	Function
OFF	Non Inverted Output Signal
ON	Inverted Output Signal

*DIP Switch 11 inverts output signal on Relay 1 and DIP Switch 12 on Relay 2.*

More settings (Delay, Extension, Loop Fail Output, ...) or more detailed settings (Sensitivity, Hold Time, Output Modes, ...) can be done via USB Interface with the Service Program.

**3 Reset-Button**

Pressing push button	LED-display*	Operation
1 s	red LED flashes	Triggers a hardware reset with recalibration and resets the LED output for resolved loop faults
5 s	blue LED flashes	Triggers factory settings and resets USB-overwrite

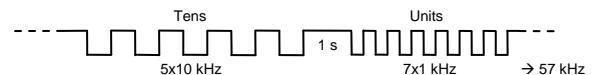
\*) Only LEDs on channel 1 are used to display the activation via the push button!

**4 LED**

Red	Blue	Function
OFF	OFF	No supply voltage
OFF	Fast Flashing	Calibration/Retuning Loops
OFF	ON	Ready for operation, Loop free
ON	ON	Ready for operation, Loop active
ON	OFF	Loop Fault
x	Flashing	Historical Loop Fault or DIP Switch setting overwritten by USB*
Blinking	Blinking	Output Loop Frequency in kHz

\*) If one or more DIP Switch setting is overwritten by the service program via USB interface.

Example for loop frequency 57 kHz:



**5 Diagnostics**

To display more details of the induction loop system, e.g. frequency, detuning, busy time, output signals, ... use the Service Program.

**6 Pin Assignment**

Pin	Function	-R24		-R230
		+10-30 VDC	10-30 VAC	L 100-240 VAC
1	Power			
2	Power	GND		N
3	Relay 2 N.C.			
4	Relay 2 COM			
5	Relay 1 N.C.			
6	Relay 1 COM			
7	Loop 1			
8	Loop 1			
9	-			
10	Loop 2			
11	Loop 2			

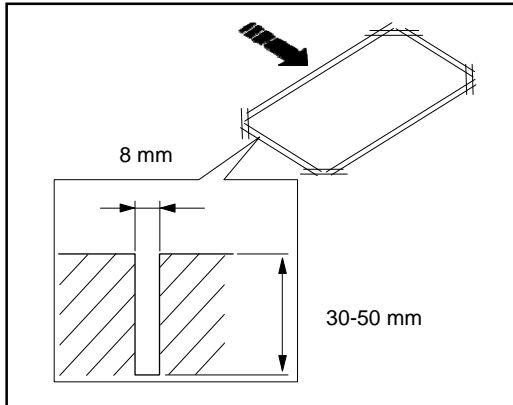
**7 Technical Data**

Dimensions (H x W x L)	76 x 38 x 71 mm	
Power Supply	-R24: 10-30 V AC/DC, max.1 W -R230:100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 2 W	
Operating Temp.	-37 °C...+70 °C	
Relays	max. 2 A, 230 VAC, 60 W/125 VA	
Loop Inductivity	20-700 µH, recommended 100-300 µH	
Frequency	30-130 kHz, 2 steps	
Supply Line	max. 200 m	
Resistance	max. 20 Ohm, incl. Loop Supply Line	
Connectors	Power, Loop, Relay.	11-pole circular connector
	Diagnostic	USB-Mini AB

Additional note: Maybe only one frequency adjustment level is available when using induction loops outside of the recommended range. Additionally using lower induction loop values than recommended, can lead to reduced loop resistance values.

### 8 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 mm<sup>2</sup> 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.

LED canal 1  
Interrupteurs DIP 1...8  
LED canal 2  
Interrupteurs DIP 9...12  
Diagnostic (USB)  
Reset



**1 Caractéristiques**

- Connecteur rond à 11 pôles
- Séparation galvanique entre circuit et électronique de détection
- Synchronisation automatique du système après mise en route
- Réglage de sensibilité indépendamment de l'inductivité du circuit
- Message d'occupation par affichage par LED
- Sorties relais sans potentiel
- Message de panne de circuit par affichage LED
- Historique des pannes de circuit
- Compensation permanente des dérives de fréquences afin d'éliminer les perturbations de l'environnement
- Diagnostic avec l'aide du programme de service par mini USB

**2 Réglages**

Les réglages standard ci-après peuvent être effectués de la même manière qu'avec les interrupteurs DIP.

**2.1 Sensibilité (Sense a/b)**

DIP 1 DIP 3	DIP 2 DIP 4	Fonction
OFF	OFF	basse
ON	OFF	moyenne-basse
OFF	ON	moyenne-haute
ON	ON	haute

DIP 1/2 → Boucle 1  
DIP 3/4 → Boucle 2

*D'autres réglages de sensibilité sont faisables par l'interface USB !*

**2.2 Fréquence (Frequency)**

DIP 5	Fonction
OFF	basse
ON	haute

**2.3 Temps d'arrêt (Hold time)**

DIP 6	Fonction
OFF	5 minutes
ON	Indéfini

*D'autres réglages de temps d'arrêt sont faisables par l'interface USB !*

**2.4 Edition relais 2 (Output 2)**

DIP 7	Fonction
OFF	Signal par impulsion au relais 2
ON	Signal continu au relais 2

*Ce paramétrage ne concerne que le relais 2 !*

**2.5 Moment de l'édition par impulsion (Edge 2)**

DIP 8	Fonction
OFF	Impulsion à l'entrée du véhicule
ON	Impulsion à la sortie du véhicule

*Ce paramétrage ne concerne que le relais 2 !*

**2.6 Reconnaissance de direction (Dir. mode)**

DIP 9	Fonction
OFF	Détection de présence
ON	Reconnaissance de direction

**2.7 Logique de direction (Dir. logic)**

DIP 10	Fonction
OFF	Logique de direction signal continu
ON	Logique de direction signal par impulsions

*Ne fonctionne que si la reconnaissance de direction est active!*

**2.8 Principe de fonctionnement relais (Inv. Out 1/2)**

DIP 11 DIP 12	Fonction
OFF	Principe du courant de travail
ON	Principe du courant de veille

*L'interrupteur DIP 11 agit sur le relais 1 et l'interrupteur DIP 12 agit sur le relais 2.*

D'autres possibilités de réglage (temporisation de mise en route, temporisation de rejet, comportement en cas de panne de circuit etc.) et des réglages détaillés

((sensibilité, temps d'arrêt, fonctions d'édition, etc.) peuvent être effectués par l'interface USB à l'aide du programme de service.

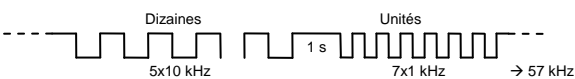
**3 Touche reset**

Pression sur la touche	Affichage LED*	Fonction
1 s	LED rouge clignote	Remise à zéro de la signalisation de l'historique des pannes de circuit et reparamétrage du détecteur de trafic
5 s	LED bleue clignote	Réinitialisation au réglage d'origine et remise à zéro des réglages effectués par l'interface USB

\* Pour l'affichage de la touche seules les LED du canal 1 sont utilisées !

**4 Édition LED**

Rouge	Bleu	Fonction
OFF	OFF	Défaut d'alimentation
OFF	Clignotement rapide	Réinitialisation des circuits
OFF	ON	Mise en service possible, circuit libre
ON	ON	Mise en service possible, circuit occupé
ON	OFF	Panne de circuit



x	Clignotement	Réglage d'interrupteur DIP écrasé par l'interface USB * ou récapitulation de l'historique des pannes de circuit réparées
Clignotement	Clignotement	Edition de la fréquence en kHz

\* Une ou plusieurs des réglages des fonctions sélectionnées par interrupteur DIP ont été écrasées par le programme de service

Exemple pour fréquence de circuit 57 kHz :

**5 Diagnostic**

D'autres détails relatifs au détecteur de trafic, par exemple l'harmonisation de fréquence en cours, la durée d'occupation, l'état des contacts-relais etc. peuvent être représentés à l'ordinateur à l'aide du programme de service.

**6 Configuration du connecteur rond à 11 pôles**

Contact	Fonction	-R24	-R230
1	Alimentation	+10-30 VDC	L 100-240 VAC
2	Alimentation	GND	N
3	Relais 2, ouverture		
4	Relais 2, COM		
5	Relais 1, ouverture		
6	Relais 1, COM		
7	Boucle 1		
8	Boucle 1		
9	-		
10	Boucle 2		
11	Boucle 2		

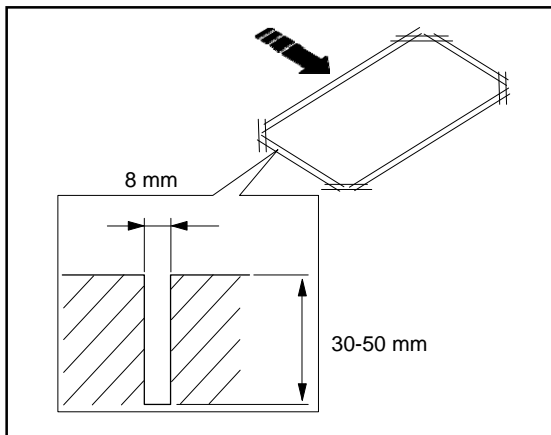
**7 Données techniques**

Dimensions (H x l x L)	76 x 38 x 71 mm
Alimentation	-R24: 10-30 V AC/DC, max.1 W -R230:100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 2 W
Température de fonctionnement	-37 °C...+70 °C
Contacts relais	max. 2 A, 230 VAC, 60 W/125 VA
Circuit Inductivité	20-700 µH, 100-300 µH recommandé
Fréquence	30-130 kHz, 2 paliers
Câble d'alimentation	max. 200 m
Résistance	max. 20 Ohm, y compris câble d'alimentation
Prise Alimentation, circuit, relais, Diagnostic	Connecteur rond à 11 pôles USB-mini AB

**Attention:** lorsque les inductivités du circuit débordent des plages recommandées, il est possible qu'un seul palier de fréquence soit disponible. De même, lorsque les inductivités du circuit sont trop faibles et ne correspondent plus aux plages recommandées, les résistances circuit maximales peuvent s'en trouver réduites.

**8 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 mm<sup>2</sup>. 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.



**1 Caratteristiche**

- Connettore tondo a 11 poli
- Isolamento galvanico tra spira ed elettronica del rilevatore
- Regolazione automatica del sistema dopo l'accensione
- Impostazione della sensibilità indipendentemente dall'induttività della spira
- Messaggio di spira occupata segnalato dall'indicatore a LED
- Contatti a relè a potenziale zero
- Messaggio errore spira segnalato dall'indicatore a LED
- Indicazione storico errori spira
- Bilanciamento continuo delle derivate di frequenza per evitare gli influssi ambientali
- Diagnostica con il software esterno di assistenza tramite il connettore USB-Mini

**2 Impostazioni**

È possibile eseguire le seguenti impostazioni standard tramite i DIP Switch.

**2.1 Sensibilità (Sense a/b)**

DIP 1 DIP 3	DIP 2 DIP 4	Funzione
OFF	OFF	Bassa
ON	OFF	Medio-bassa
OFF	ON	Medio-alta
ON	ON	Alta

DIP 1/2 → Spira 1  
DIP 3/4 → Spira 2

Ulteriori impostazioni della sensibilità tramite interfaccia USB!

**2.2 Frequenza (Frequency)**

DIP 5	Funzione
OFF	Bassa
ON	Alta

**2.3 Tempo di attesa (Hold Time)**

DIP 6	Funzione
OFF	5 minuti
ON	Ininterrottamente

Ulteriori tempi di attesa regolabili tramite interfaccia USB!

**2.4 Uscita Relè 2 (Output 2)**

DIP 7	Funzione
OFF	Segnale continuo sul relè 2
ON	Segnale ad impulsi sul relè 2

L'impostazione riguarda solamente il relè 2!

**2.5 Temporizzazione uscita ad impulsi (Edge 2)**

DIP 8	Funzione
OFF	Impulso in entrata
ON	Impulso in uscita

L'impostazione riguarda solamente il relè 2 nella funzione di segnale a impulsi!

**2.6 Rilevamento direzionale (Dir. Mode)**

DIP 9	Funzione
OFF	Rilevamento di presenza
ON	Rilevamento direzionale

**2.7 Logica direzionale (Dir. Logic)**

DIP 10	Funzione
OFF	Logica direzionale segnale continuo
ON	Logica direzionale segnale ad impulsi

Attivo solo con rilevamento direzionale in funzione!

**2.8 Principio dei relè (Inv. Out 1/2)**

DIP 11 DIP 12	Funzione
OFF	Principio della corrente di lavoro
ON	Principio della corrente di riposo

Il DIP Switch 11 modifica il relè 1 e il DIP Switch 12 modifica il relè 2.

L'impostazione di ulteriori opzioni (ritardo dell'eccitazione, ritardo della diseccitazione, comportamento in caso di errore della spira, ecc.) e le impostazioni dettagliate (sensibilità, tempo di attesa, funzioni delle uscite, ecc.) possono essere eseguite tramite l'interfaccia USB con il software di assistenza.

**3 Tasto reset**

Pressione del tasto	Indicatori a LED*	Funzione
1 s	Il LED rosso lampeggia:	Reset della segnalazione degli errori storici della spira e ri-allineamento del rilevatore di controllo dei passaggi
5 s	Il LED blu lampeggia:	Reset all'impostazione di fabbrica e reset delle impostazioni eseguite tramite l'interfaccia USB

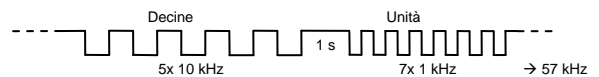
\*) Per l'indicazione del tasto vengono utilizzati solamente i LED sul canale 1!

**4 Uscita LED**

Rosso	Blu	Funzione
OFF	OFF	Nessuna tensione di alimentazione presente
OFF	Lampeggio veloce	Sintonizzazione della spira
OFF	ON	Pronto per il funzionamento, spira libera
ON	ON	Pronto per il funzionamento, spira occupata
ON	OFF	Errore spira
x	Lampeggiante	Impostazioni tramite DIP Switch sovrascritte dall'interfaccia USB * o errore spira eliminato
Lampeggiante	Lampeggiante	Indicazione della frequenza in kHz

\*) Una o più impostazioni delle funzioni selezionate tramite DIP Switch sono state sovrascritte dal software di assistenza.

Esempio per frequenza della spira a 57 kHz:



**5 Diagnostica**

Ulteriori dettagli del rilevatore, ad esempio frequenza attuale, sintonizzazione attuale, durata di segnale occupato, stato dei contatti a relè, ecc. possono essere visualizzati tramite il software di assistenza sul PC.

**6 Assegnazione dei poli del connettore tondo a 11 poli**

Contatti	Funzione	-R24	-R230
1	Alimentazione	+10-30 VDC	10-30 VAC
2	Alimentazione	GND	L 100-240 VAC
3	Relè 2, contatto normalmente chiuso		
4	Relè 2, COM		
5	Relè 1, contatto normalmente chiuso		
6	Relè 1, COM		
7	Spira 1		
8	Spira 1		
9	-		
10	Spira 2		
11	Spira 2		

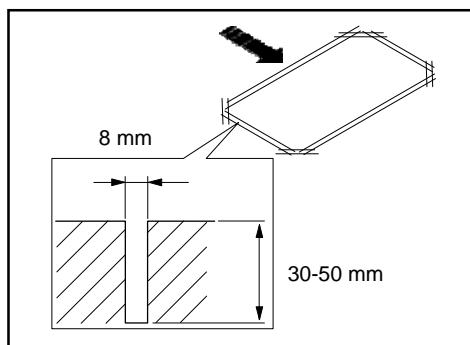
**7 Dati tecnici**

Dimensioni (al x la x lu)	76 x 38 x 71 mm
Alimentazione	-R24: 10-30 V AC/DC, max.1 W -R230: 100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 2 W
Temperatura di esercizio	-37 °C...+70 °C
Contatti a relè	max. 2 A, 230 VAC, 60 W/125 VA
Spira	Induttività: 20-700 µH, raccomandata 100-300 µH Frequenza: 30-130 kHz, 2 step
	Linea di alimentazione: max. 200 m
	Resistenza: max. 20 ohm, incl. linea di alimentazione spira
Connettori	Alimentazione, spira, relè: Connettore tondo a 11 poli Diagnostica: USB mini AB

Nota: In caso di induttività della spira fuori dall'intervallo consigliato, è disponibile solamente un livello di frequenza. Inoltre, in caso di induttività della spira basse fuori dall'intervallo consigliato le resistenze della spira sono ridotte.

### 8 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 mm<sup>2</sup>. 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.

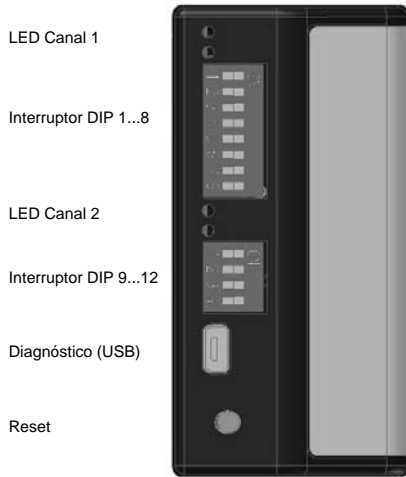


- Posare il cavo della spira eseguendo il numero di avvolgimenti indicato in tabella.

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.





**1 Propiedades características**

- Clavija redonda de 11 polos
- Separación galvánica entre el bucle y el sistema electrónico del detector
- Ajuste automático del sistema después de la conexión
- Ajuste de sensibilidad independientemente de la inductividad de bucles
- Aviso de ocupado mediante indicación de LED
- Salidas de relé sin potencial
- Aviso de error de bucles mediante indicación LED
- Señalización de errores de bucles históricos
- Equilibrio continuo de las desviaciones de frecuencia para la exclusión de influencias ambientales
- Diagnóstico con programa de servicio externo mediante USB-Mini

**2 Ajustes**

Los siguientes ajustes estándares se pueden realizar mediante los interruptores DIP.

**2.1 Sensibilidad (Sense a/b)**

DIP 1 Dip 3	DIP 2 Dip 4	Función
OFF	OFF	bajo
ON	OFF	medio-bajo
OFF	ON	medio-alto
ON	ON	alto

DIP 1/2 → Bucle 1  
DIP 3/4 → Bucle 2

¡Más ajustes de la sensibilidad mediante la interfaz USB!

**2.2 Frecuencia (Frequency)**

DIP 5	Función
OFF	Bajo
ON	alto

**2.3 Tiempo de parada (Hold Time)**

DIP 6	Función
OFF	5 minutos
ON	infinito

¡Otros tiempo de parada ajustables con la interfaz USB!

**2.4 Salida relé 2 (Output 2)**

DIP 7	Función
OFF	Señal permanente en relé 2
ON	Señal de impulsos en relé 2

¡Ajuste solo afecta a relé 2!

**2.5 Momento de salida de impulso (Edge 2)**

DIP 8	Función
OFF	Impulso durante el acceso
ON	Impulso durante la salida

¡Ajuste solo afecta a relé 2 en función de señal de impulsos!

**2.6 Detección de dirección (Dir. Mode)**

DIP 9	Función
OFF	Detección de presencia
ON	Detección de dirección

**2.7 Lógica de dirección (Dir. Logic)**

DIP 10	Función
OFF	Lógica dir. señal permanente
ON	Lógica dir. señal de impulsos

¡Solo efectivo con detección de dirección activada!

**2.8 Principio de relé (Inv. Out 1/2)**

DIP 11 DIP 12	Función
OFF	Principio corriente de trabajo
ON	Principio corriente de reposo

El interruptor DIP 11 cambia el relé 1 y el interruptor DIP 12 el relé 2.

Más opciones de ajuste (retardo de arranque, retardo de caída, comportamiento en caso de fallos de bucle, etc.) y los ajustes detallados (sensibilidad, tiempo de parada, funciones de salida, etc.) se pueden realizar mediante la interfaz USB con el programa de servicio.

**3 Tecla de reset**

Pulsadores	LED-Indicador*	Función
1 s	LED rojo parpadea	Reinicialización de la señalización cancelando fallas anteriores y nuevo ajuste del detector de tráfico
5 s	LED azul parpadea	Reinicialización de la configuración original (ajustes de fábrica) y reinicialización de ajustes previos por medio de la interfaz USB

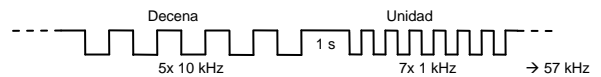
\*Para indicación de los pulsadores se utilizan solo los LEDs del canal1

**4 Salida de LED**

Rojo	Azul	Función
OFF	OFF	Falta tensión de alimentación
OFF	Parpadeo rápido	Reajuste de los bucles
OFF	ON	Operativo, bucle libre
ON	ON	Operativo, bucle asignado
ON	OFF	Error de bucles
x	Parpadear	Ajuste del interruptor DIP sobrescrito por interfaz USB * o señalización de errores de bucles históricos solucionados
Parpadear	Parpadear	Salida de frecuencia en kHz

\*) Uno o varios ajustes las funciones seleccionadas a través de los interruptores DIP se han sobrescrito mediante el programa de servicio.

Ejemplo para frecuencia de bucles 57 kHz:



**5 Diagnóstico**

Más detalles del detector de bucle de inducción, p. ej., frecuencia actual, desajuste actual, duración de ocupado, estado de contactos de relé, etc., se pueden representar con el programa de servicio en el PC.

**6 Asignación de la clavija redonda de 11 polos**

Contacto	Función	-R24		-R230
1	Alimentación	+10-30 VDC	10-30 VAC	L 100-240 VAC
2	Alimentación	GND		N
3	Relé 2 contacto ruptor			
4	Relé 2, COM			
5	Relé 1 contacto ruptor			
6	Relé 1, COM			
7	Bucle 1			
8	Bucle 1			
9	-			
10	Bucle 2			
11	Bucle 2			

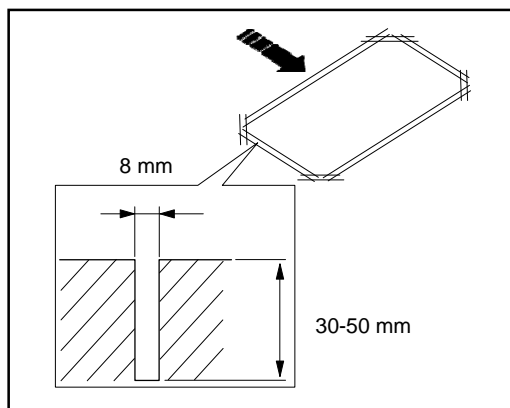
**7 Datos técnicos**

Medidas (Al x An x L)	76 x 38 x 71 mm
Alimentación	-R24: 10-30 VAC/DC, máx.1 W -R230: 100-240 VAC, 50-60 Hz, máx. 2 W
Temperatura de servicio	-37 °C...+70 °C
Contactos de relé	máx. 2 A, 230 VAC, 60 W/125 VA
Bucle Inductividad	20-700 µH, recomendado 100-300 µH
Frecuencia	30-130 kHz, 2 etapas
Cable de alimentación	máx. 200 m
Resistencia	máx. 20 ohmios, incl. cable de alimentación de bucle
Clavija Alimentación, bucle, relé.	Clavija redonda de 11 polos
Diagnóstico	USB-Mini AB

**Indicación:** Con espiras inductivas fuera de los valores recomendados hay solo un rango de frecuencia disponible. Así mismo, para pequeñas espiras inductivas, las cuales están fuera de los valores recomendados la máxima Resistencia de la espira es reducida.

**8 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 mm<sup>2</sup>. 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 cuadrados 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.

LED kanaal 1  
DIP-schakelaar 1...8  
LED-kanaal 2  
DIP-schakelaar 9...12  
Diagnose (USB)  
Reset



### 1 Specifieke eigenschappen

- Ronde stekker met 11 polen
- Galvanische scheiding tussen lus en detectorelektronica
- Automatische afstemming van het systeem na het inschakelen
- Gevoeligheidsinstelling onafhankelijk van de lusinductiviteit
- Bezetmelding door LED-aanduiding
- Potentiaalvrije relaisuitgangen
- Melding van lusstoring door LED-aanduiding
- Signalering van historische lusstoringen
- Continue aanpassing van frequentiedrift om omgevingsinvloeden te compenseren
- Diagnose met extern serviceprogramma via USB-mini

### 2 Instellingen

De volgende standaardinstellingen zijn via de DIP-schakelaar mogelijk.

#### 2.1 Gevoeligheid (Sense a/b)

DIP 1 Dip 3	DIP 2 Dip 4	Functie
OFF	OFF	laag
ON	OFF	gemiddeld-laag
OFF	ON	gemiddeld-hoog
ON	ON	hoog

DIP 1/2 → Lus 1  
DIP 3/4 → Lus 2

Meer instellingen van de gevoeligheid via USB interface!

#### 2.2 Frequentie (Frequency)

DIP 5	Functie
OFF	laag
ON	hoog

#### 2.3 Houddijd (Hold Time)

DIP 6	Functie
OFF	5 minuten
ON	oneindig

Meer wachttijden via USB interface instelbaar!

#### 2.4 Relaisuitgang 2 (Output 2)

DIP 7	Functie
OFF	constant signaal op relais 2
ON	impulssignaal op relais 2

Instelling betreft enkel relais 2!

#### 2.5 Tijdstip impulsuitgang (Edge 2)

DIP 8	Functie
OFF	impuls bij berijden
ON	impuls bij verlaten

Instelling betreft enkel relais in functie impuls signaal!

#### 2.6 Richtingsherkenning (Dir. Mode)

DIP 9	Functie
OFF	aanwezigheidsherkenning
ON	richtingsherkenning

#### 2.7 Richtingslogica (Dir. Logic)

DIP 10	Functie
OFF	richtingslogica constant signaal
ON	richtingslogica impuls signaal

Enkel bij geactiveerde richtingsherkenning werkzaam!

#### 2.8 Relaisprincipe (Inv. Out 1/2)

DIP 11 DIP 12	Functie
OFF	werkstroomprincipe
ON	ruststroomprincipe

DIP-schakelaar 11 wijzigt relais 1 en DIP-schakelaar 12 relais 2.

Meer instelmogelijkheden (vertraging, verlenging, lusstoring enz.) en gedetailleerde instellingen (gevoeligheid, wachttijd, uitgangsfuncties enz.) zijn via de USB-interface met het serviceprogramma mogelijk.

### 3 Reset-toets

Toetsdruk	LED-weergave*	Functie
1 s	rode LED knippert	terugzetten van de signalering van historische lusfouten en opnieuw afstellen van de verkeersdetector
5 s	blauwe LED knippert	terugzetten naar fabrieksinstellingen en terugzetten van de uitgevoerde instellen via de USB-interface

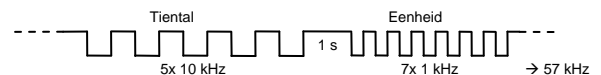
\*) Voor de weergave van de knop worden enkel de LED's op kanaal 1 gebruikt!

### 4 LED-uitgang

Rood	Blauw	Functie
OFF	OFF	Voedingsspanning ontbreekt
OFF	Snel knipperen	Lussen opnieuw instellen
OFF	ON	Gebruiksklaar, lus vrij
ON	ON	Gebruiksklaar, lus bezet
ON	OFF	Lusstoring
x	Knipperen	Instelling van DIP-schakelaar overschreven door USB-interface* of signalering van verholpen historische lusstoringen
Knipperen	Knipperen	Uitgang van de frequentie in kHz

\*) Wanneer een of meer instellingen van de DIP-schakelaar zijn overschreven door het service-programma.

Voorbeeld van een lusfrequentie 57 kHz:



### 5 Diagnose

Verdere details over de voertuigdetector, bijv. actuele frequentie, bezettingsduur, toestand van de relaiscontacten enz. kunnen met het service-programma op de PC worden weergegeven.

### 6 Bezetting van de ronde stekker met 11 polen

Contact	Functie	-R24	-R230
1	Voeding	+10-30 VDC	L 100-240 VAC
2	Voeding	GND	N
3	Relais 2, openers	10-30 VAC	
4	Relais 2, COM		
5	Relais 1, openers		
6	Relais 1, COM		
7	Lus 1		
8	Lus 1		
9	-		
10	Lus 2		
11	Lus 2		

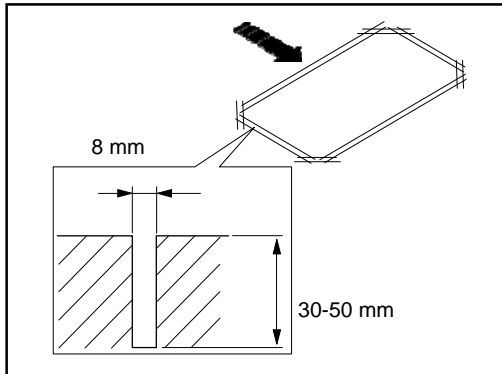
### 7 Technische gegevens

Afmetingen (H x B x L)	76 x 38 x 71 mm
Voeding	-R24: 10-30 V AC/DC, max. 1 W -R230: 100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 2 W
Bedrijfstemperatuur	-37 °C...+70 °C
Relaiscontacten	max. 2 A, 230 VAC, 60 W/125 VA
Lus	Inductie 20-700 µH, aanbevolen 100-300 µH
	Frequentie 30-130 kHz, 2 stappen
	Leiding max. 200 m
	Weerstand max. 20 Ohm, inc. lusleiding
Stekker	Voeding, lus, relais. Ronde stekker met 11 polen
	Diagnose USB-Mini AB

**Aanwijzing:** Bij inducties van de lus buiten het aanbevolen bereik is er eventueel slechts een frequentietrap beschikbaar. Ook zijn bij kleinere lus-inducties buiten het aanbevolen bereik de maximale lusweerstand gereduceerd.

### 8 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 mm<sup>2</sup>. 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 windingen.

Omtrek inductielussen	Aantal windingen
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.

## Declaration of Conformity

**FEIG**  
ELECTRONIC

in accordance with the  
**Electromagnetic Compatibility (EMC)**  
**Directive 2014/30/EU,**  
**RoHS 2 Directive 2011/65/EU**  
and  
**Low Voltage Directive 2014/35/EU**

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

Product Designation : **VEK MNE1-R24, VEK MNE1-R230**  
**VEK MNE2-R24, VEK MNE2-R230**

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

Information technology equipment - Safety **EN 60950-1:2006 + A2:2013**  
Part 1: Generic requirements

Weilburg-Waldhausen, 08/02/2017

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.

**FEIG ELECTRONIC GmbH**  
Lange Strasse 4  
D-35781 Weilburg  
Tel.: +49 6471/3109-0  
Email: [info@feig.de](mailto:info@feig.de)  
[www.feig.de](http://www.feig.de)