

## 1 Lieferumfang / Scope of delivery / Étendue de la livraison

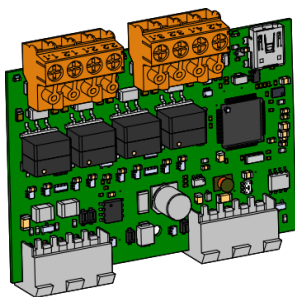


Abb./Fig. 1: Induktionsschleifendetektor 3-4-Kanal/3-4 channel inductive loop detector/Evaluateur des boucles d'induction à 3-4 canaux

## 2 Anschlüsse / Connections / Raccordements

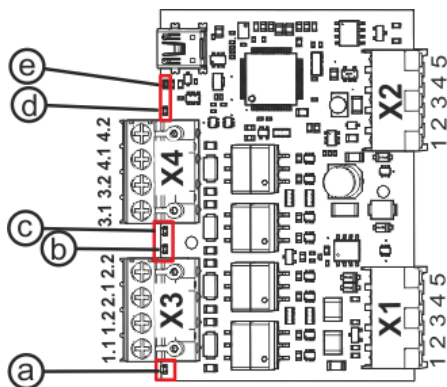


Abb./Fig. 2: Anschlüsse und LEDs/Connections and LEDs/Raccordements et LEDs

a	LED 1 – Schleife 1/Loop 1/Boucle 1	d	LED 4 – Schleife 4/Loop 4/Boucle 4
b	LED 2 – Schleife 2/Loop 2/Boucle 2	e	RUN LED
c	LED 3 – Schleife 3/Loop 3/Boucle 3		

## 3 DE - Installationsanleitung

### 3.1 Sicherheitshinweise

#### **⚠️ WARNUNG**

##### Wichtige Anweisungen für die Inbetriebnahme!

Alle Anweisungen beachten, falsche Inbetriebnahme kann zu ernsthaften Verletzungen führen!

#### HINWEIS

Originalsprache und Übersetzung

Die Sprache des Originaldokuments ist deutsch. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

- Den Induktionsschleifendetektor VEK MNST3/VEK MNST4 nur mit Steuerungen von FEIG ELECTRONIC GmbH verwenden!
- Lesen Sie die Montageanleitung der jeweils zugehörigen Steuerung und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise der Steuerung.
- Diese Installationsanleitung muss dem Personal jederzeit zur Verfügung stehen.
- Die Installation und der Austausch des Zubehörs dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Hersteller hat die Gerätehardware und Software sowie die Produktdokumentation sorgfältig geprüft. Da sich Fehler nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise dankbar.
- Das Gerät darf nicht als Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie, der Bauproduktenverordnung oder anderer Sicherheitsvorschriften verwendet werden. In Anlagen mit Gefährdungspotential sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen erforderlich!
- Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller des Gerätes verkauft oder empfohlen werden, können 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.
- 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.
- Alle Arbeiten am Gerät und dessen Aufstellung müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und den örtlichen 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.



Das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

### 3.2 Abkürzungen und Begriffserklärung

Abb./Fig.	Abbildung
Tab.	Tabelle
Steuerung (TST)	Tor- und Schrankensteuerung mit integriertem Frequenzrichter oder Wendeschütz zur Ansteuerung eines Motors.
qualifiziertes Fachpersonal	Das qualifizierte Fachpersonal wurde hinsichtlich der Tätigkeit mit elektrischen Betriebsmitteln angeleitet und über mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Das qualifizierte Fachpersonal hat Kenntnis über notwendige Schutzmaßnahmen und Schutzvorrichtungen. Weiter verfügt es durch seine berufliche Ausbildung und Erfahrung sowie die zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung von Arbeitsmitteln.

### 3.3 Produktspezifikation

Der Induktionsschleifendetektor VEK MNST3/VEK MNST4 ist ein Zubehör der Firma FEIG ELECTRONIC GmbH mit den folgenden Eigenschaften:

- Galvanische Trennung zwischen Schleife und Detektorelektronik.
- Automatischer Abgleich des Systems nach dem Einschalten.
- Empfindlichkeitseinstellung unabhängig von der Schleifeninduktivität über die Steuerung.
- Belegmeldung durch LED-Anzeige und über die Steuerung.
- Schleifenfehlermeldung durch LED-Anzeige und über die Steuerung.
- Signalisierung historischer Schleifenfehler über die Steuerung.
- Kontinuierliches Nachgleichen von Frequenzdriften, verursacht durch Umwelteinflüsse.
- Diagnose mit externem Serviceprogramm über USB-Mini-Buchse.
- RS 485-Schnittstelle zur Konfiguration und Kommunikation mit der Steuerung.
- Auswertung von bis zu 4 Induktionsschleifen.
- Keine Wechselwirkung der Schleifen 1 bis 4 dank Multiplexverfahren.

#### 3.3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Induktionsschleifendetektor VEK MNST3/VEK MNST4 ist ein System zur induktiven Erkennung von Fahrzeugen. Dabei können bis zu 4 Induktionsschleifen ausgewertet werden:

- VEK MNST3 zur Auswertung von drei Induktionsschleife.
- VEK MNST4 zur Auswertung von vier Induktionsschleifen.

Der Betrieb ist ausschließlich mit folgenden Steuerungen zulässig:

CE	UL
TST FUF2-A,-C, -F Serie TST FU3F-A,-C, -F Serie TST FUZ2-C Serie	TST FU3F-AU, -CU, -FU Serie TST FU3H-FU Serie

### 3.4 Technische Daten für Europa

<b>Abmessungen (LxBxH)</b>	72,5 x 50 x 12 mm (ohne Steckverbinder)	
<b>Temperatur</b>	<b>Betrieb</b>	-37 °C bis +75 °C
	<b>Lagerung</b>	-40 °C bis +85 °C
<b>Gewicht</b>	40 g	
<b>Gerätetyp</b>	Steckmodul, Induktionsschleifendetektor, 3/4-Kanal	
<b>Schutzart</b>	IP 00	
<b>Schutzklasse</b>	--	
<b>Versorgungsspannung</b>	24 VDC	
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2 W	
<b>Strombelastbarkeit</b>	--	
<b>Anschluss/Schnittstelle</b>	X1/X2: Versorgung, Ausgänge, 2x MOLEX-Buchse, 5-polig X3: Schleifen 1/2, 4-polige Steckblockklemmen, Rastermaß 5,0 mm X4: Schleifen 3/4, 4-polige Steckblockklemmen, Rastermaß 5,0 mm Diagnose: USB-Mini-Buchse AB, 5-polig	
<b>Sonstiges</b>	5 LEDs zur Anzeige des Betriebszustands	
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	<95 % nicht betauend	
<b>Schleife</b>	<b>Induktivität</b>	20-700 µH, empfohlen 100-300 µH *
	<b>Frequenz</b>	25-130 kHz, 2 Stufen
	<b>Empfindlichkeit</b>	0,01 % - 2,55 % (Δf/f) in 255 Stufen
	<b>Haltezeit</b>	1 - 255 Minuten, oder unendlich
	<b>Zuleitung</b>	max. 200 m
	<b>Widerstand</b>	max. 20 Ohm, inkl. Schleifenzuleitung

#### HINWEIS

\* Bei Schleifeninduktivitäten außerhalb des empfohlenen Bereichs, steht möglicherweise nur eine Frequenzstufe zur Verfügung. Ebenso sind bei kleineren Schleifeninduktivitäten außerhalb des empfohlenen Bereichs, die maximal möglichen Schleifenwiderstände reduziert.

Anschluss	Kabelgröße		Anzugsdrehmoment
	starr	flexibel mit Aderendhülse	
X3 (1.1 - 2.2) X4 (3.1 - 4.2)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup>	0,35 – 0,4 Nm

### 3.5 UL-Ratings

<b>Versorgung</b>	24 VDC / max. 2 W, Class 2
<b>Class 2 Ausgang</b>	--
<b>Maximale Temperatur der Umgebungsluft</b>	85 °C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	Für den Einsatz in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2.
<b>Batterie</b>	--
<b>Anschlussbeschreibung</b>	X1: 2 Schaltsignal-Ausgänge X2: 1 Schaltsignal-Ausgang, RS-485 Schnittstelle 5 V / max. 50 mA X3: Schleifen-Kanäle 1/2 X4: Schleifen-Kanäle 3/4

#### HINWEIS

Den Induktionsschleifendetektor VEK MNST3/VEK MNST4 ist nur für den Einsatz in Class-2-Stromkreisen vorgesehen und nur für den Einbau in Steuerungen von FEIG ELECTRONIC GmbH geeignet (TST Serie).

Anschluss	Kabelgröße	Anzugsdrehmoment	NEC wiring
X3 (1.1 - 2.2) X4 (3.1 - 4.2)	24 – 14 AWG (0,2 – 2,1 mm <sup>2</sup> )	4 Lb-in (0,4 Nm)	Class 2

Im Anschlussbereich müssen die Vorschriften für die Verkabelung von Class-2- und Class-3-Stromkreisen die Anforderungen an die Trennung von Class-1-Stromkreisen gemäß Abschnitt 725 des National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 und Abschnitt 16 des Canadian Electrical Code erfüllen. Für Class-2-Stromkreise ist eine Trennung von Strom- und Lichtstromkreisen mit einem der folgenden Mittel erforderlich:

- es ist eine permanente Barriere vorzusehen, um die vor Ort installierten Class-2-Stromkreise der Sekundärkreise von allen anderen Stromkreisen zu trennen oder;
- es müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit die Class 1-Stromkreise oder Leistungs-Stromkreise mit einem Mindestabstand von 6,35 mm (1/4 Zoll) zu Class 2-Stromkreisen geführt sind.

	E-File No. E218753
---	--------------------

### 3.6 Montage und Anschluss



#### Stromschlaggefahr!

Vor dem Anschließen des Zubehörs, die Versorgungsspannung der Steuerung ausschalten!

- Die Versorgungsspannung der Steuerung erst wieder einschalten, wenn die Installation des Zubehörs abgeschlossen ist, die Steuerung verschlossen ist und keine spannungsführenden Teile berührbar sind.

#### ACHTUNG

Anschlussklemmen erst anschließen und dann auf die Stiftleiste der Steuerung aufstecken! Nur so kann ein sicherer Kontakt der Anschlussklemme zur Stiftleiste gewährleistet werden.



Die Anschlussbeschreibung an die Steuerung finden Sie in der Montageanleitung der jeweiligen Steuerung.

#### 3.6.1 Anschlussbelegung

Anschluss	Pin	Bezeichnung	
X1	1	Versorgung	GND
	2	Versorgung	24 VDC
	3	Versorgung	GND
	4	Trigger OUT2	
	5	Trigger OUT1	
X2	1	Trigger OUT3	
	2	RS 485 B	
	3	RS 485 A	
	4	nicht belegt	
	5	nicht belegt	
X3	1.1, 1.2	Schleifenkanal 1	
	2.1, 2.2	Schleifenkanal 2	
X4	3.2, 3.2	Schleifenkanal 3	
	4.1, 4.2	Schleifenkanal 4	

### 3.7 Einstellungen und Diagnose

- Der Induktionsschleifendetektor kann ausschließlich über die Parametrierung der Steuerung eingestellt werden.
- Die aktuelle Schleifenfrequenz und die Verstimmung können über Diagnoseparameter in der Steuerung angezeigt werden. Weitere Details des Induktionsschleifendetektors, z. B. aktuelle Frequenz, aktuelle Verstimmung, Belegdauer usw. können mit dem Serviceprogramm (Detector-Tool) über die USB-Schnittstelle am Computer dargestellt werden.

### 3.8 Anzeige des Betriebszustands

Der aktuelle Betriebszustand wird über die LEDs angezeigt. Bis auf die RUN LED lassen sich alle LEDs über die Steuerung abschalten.

● Zustand blaue LED	1x je Schleifenkanal
Aus	Schleife ist frei oder LEDs sind ausgeschaltet
An	Schleife ist belegt, Objekt wurde erkannt
1 Hz	Frequenzabgleich läuft
2 Hz	Schleifenfehler, Kabelbruch
4 HZ	Schleifenfehler, Kurzschluss
● Zustand grüne LED	RUN-LED
Aus	Versorgungsspannung fehlt
1 Hz	Betriebsbereit
2 Hz	Identifikation während Parametrierung
4 Hz	Schnittstellenfehler
10 Hz	Konfigurationsfehler, EEPROM-Fehler

## 3 EN - Installation instructions

### 3.1 Safety instructions



#### Important instructions for commissioning!

Observe all instructions; incorrect installation can result in serious injuries.

#### NOTE

Original language and translations

The original language of this document is German. All other languages are translations.

- Use The induction loop detector VEK MNST3/VEK MNST4 only with controllers from FEIG ELECTRONIC GmbH!
- Read the installation manual of the used controller and be sure to observe the safety instructions for the controller.
- These installation instructions must be available to the service personnel at all times.
- The installation and replacement of accessories may only be carried out by qualified personnel.
- The manufacturer has carefully checked the device hardware and software as well as the product documentation. Mistakes cannot be avoided completely and we will always gratefully accept any information in this respect.
- The device may not be used as a safety component as defined by the Machinery Directive, the Construction Products Regulation or other safety regulations. Systems posing a threat of danger require additional safety equipment.
- Impermissible alterations and the use of spare parts and additional devices not sold or recommended by the device manufacturer can result in fire, electric shocks and injury. Such measures result in abrogation of the liability and void the manufacturer guarantee.
- The device is subject to the manufacturer's guarantee conditions valid at the time of purchase. The manufacturer will not accept any responsibility for incorrect manual parameter settings performed on a device or the unsuitable use of a device.
- Repairs may only be performed by the manufacturer.
- Users of devices which come into contact with electrical voltage are required to comply with the valid VDE regulations. In particular, however, without claim to completeness, these are: VDE 0100, VDE 0550/0551, EN 60335 (VDE 0700), EN 60065 (VDE 0860), EN 50110 (VDE 0105) as well as the fire and accident prevention regulations DGUV.
- Work performed on the device and in conjunction with its setup must be conducted in accordance with the specifications of the national electrical regulations and local regulations.
- The use of the device is responsible for ensuring that it has been setup and connected in accordance with the accepted national and local technical regulations applicable in the land of use. Especial attention is to be paid to the dimensioning of cables, fusing, earthing, cut-off, separation, isolation monitoring and over-current protection.



Dispose of the product at the end of its service life in accordance with the valid legal specifications.

### 3.2 Abbreviations and definitions

Abb./Fig.	Figure
Tab.	Table
Controller (TST)	Gate and barrier controller with integrated frequency converter or reversing contactor for triggering a motor.
Qualified specialists	The qualified specialist have been informed concerning possible dangers in case of improper behaviour by working with electrical equipment. The qualified specialist is familiar with the necessary protective measures and devices. Furthermore, through the specialists professional training and experience as well as its contemporary professional activity, the specialist has the necessary knowledge for testing work equipment.

### 3.3 Product specification

The VEK MNST3/VEK MNST4 is an accessory of the company FEIG ELECTRONIC GmbH with the following characteristics:

- Galvanic separation between loop and detector electronics.
- Automatic calibration of the system after activation.
- Sensitivity adjustment independent of the loop inductance via the controller.
- Occupied notification by LED display via the controller.
- Loop fault notification by LED display via the controller.
- Signalling of historical loop fault notification via the controller.
- Continual adjustment of frequency drift from environmental influences.
- Diagnosis with external service programme via USB mini bushing.
- RS485 interface for configuration and communication with the controller.

- Evaluation of up to 4 inductive loops.

No interaction of loops 1-4 due to Multiplex procedure.

#### 3.3.1 Intended use

The inductive loop detector VEK MNST3/VEK MNST4 channel is a system for the inductive detection of vehicles. It can evaluate up to 4 inductive loops:

- VEK MNST3 for evaluation of three inductive loops.
- VEK MNST4 for evaluation of four inductive loops.

**Operation is only permitted with the following controllers:**

CE	UL
TST FUF2-A,-C, -F Series TST FU3F-A,-C, -F Series TST FU22-C Series	TST FU3F-AU, -CU, -FU, -RU Series TST FU3H-FU Series

### 3.4 Technical data for Europe

<b>Dimensions (LxWxH)</b>		72.5 x 50 x 12 mm (without plug connector)
<b>Temperature</b>	<b>Operation</b>	-37 °C to +75 °C
	<b>Storage</b>	-40 °C to +85 °C
<b>Weight</b>		40 g
<b>Equipment type</b>		Plug-in module, Induction loop detector, 3/4-channel
<b>Protection type</b>		IP 00
<b>Protection class</b>		--
<b>Supply voltage</b>		24 VDC
<b>Power consumption</b>		max. 2 W
<b>Current carrying capacity</b>		--
<b>Connection/interface</b>		X1/X2: Supply, outputs, 2x MOLEX socket, 5-pole X3: Loops 1/2, 4-pole terminal blocks, 5.0 mm pitch X4: Loops 3/4, 4-pole terminal blocks, 5.0 mm pitch Diagnostics: USB AB mini socket, 5-pole
<b>Other</b>		5 LEDs to indicate the operating status
<b>Humidity</b>		< 95 % not dewing
<b>Loop</b>	<b>Inductance</b>	20-700 µH, recommended 100-300 µH *
	<b>Frequency</b>	25-130 kHz, 2 stages
	<b>Sensitivity</b>	0,01 % - 2,55 % ( $\Delta f/f$ ) in 255 steps
	<b>Holding time</b>	1 - 255 minutes or infinitely
	<b>Feed</b>	max. 200 m
	<b>Resistance</b>	max. 20 Ohm, inc. loop feed

#### NOTE

\* It is possible that given loop inductances outside the recommended range, only one frequency stage is available. The maximum possible loop resistances have been reduced for small loop inductances outside the recommended range.

Connection	Cable size		Tightening torque
	rigid	flexible with wire end ferrule	
X3 (1.1 - 2.2) X4 (3.1 - 4.2)	0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup>	0.25 - 1.5 mm <sup>2</sup>	0.35 – 0.4 Nm

### 3.5 UL-Ratings

<b>Supply</b>	24 VDC / max. 2 W, Class 2
<b>Class 2 output</b>	--
<b>Maximum surrounding air temperature</b>	85 °C
<b>Degree of pollution</b>	For use in an environment with pollution degree 2.
<b>Battery</b>	--
<b>Connection description</b>	X1: 2 switching signal outputs X2: 1 switching signal output, RS-485 interface, 5 V / max. 50 mA X3: loop channels 1/2 X4: loop channels 3/4

#### NOTE

The induction loop detector VEK MNST3/VEK MNST4 is only intended to be located in Class 2 circuits and is only intended for installation inside the FEIG ELECTRONIC Power Conversion Equipment, series TST.

Connection	Cable size	Tightening torque	NEC wiring
X3 (1.1 - 2.2) X4 (3.1 - 4.2)	24 – 14 AWG (0.2 – 2.1 mm <sup>2</sup> )	4 Lb-in (0.4 Nm)	Class 2

In the field-wiring area, provisions for wiring for Class 2 and Class 3 circuits must meet the requirements for separation from Class 1 circuits in accordance with Section 725 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 and Section 16 of the Canadian Electrical Code. Separation from power and lighting circuits is required for Class 2 by one of the following means:

- a permanent barrier shall be provided to separate the field installed Class 2 conductors of secondary circuits from all other circuits or;
- provisions need to be made to route the Class 1 or power circuit conductors in order to maintain a minimum 1/4-in (6.35 mm) separation from the conductors of the Class 2 circuits.



E-File No. E218753

### 3.6 Assembly and connection



#### Risk of electric shock!

Before connecting the accessories, switch off the supply voltage of the controller!

- Do not switch on the supply voltage of the controller again until the installation of the accessories has been completed, the controller is covered and no live parts can be touched.

#### ATTENTION

Connect connection terminals before connecting to the plug connectors! Only thus is it possible to ensure a safe contact of the connection terminals to the plug connectors.



The description of the connection to the controller can be found in the assembly instructions of the respective controller.

#### 3.6.1 Pin assignment

Connection	Pin	Designation	
X1	1	Supply	GND
	2	Supply	24 VDC
	3	Supply	GND
	4	Trigger OUT2	
	5	Trigger OUT1	
X2	1	Trigger OUT3	
	2	RS 485 B	
	3	RS 485 A	
	4	unallocated	
	5	unallocated	
X3	1.1, 1.2	Loop channel 1	
	2.1, 2.2	Loop channel 2	
X4	3.2, 3.2	Loop channel 3	
	4.1, 4.2	Loop channel 4	

### 3.7 Adjustment and diagnosis

- The inductive loop detector can only be set via parametrization of the door controller.
- The current loop frequency and the detuning can be displayed via the diagnostic parameters in the door controller. Further details regarding the inductive loop detector e.g. the current frequency of the current detuning, the occupation duration etc. can be displayed via the service programme (detector tool) via the USB interface on the computer.

### 3.8 Display of the operating status

The current operating status is indicated by the LEDs. With the exception of the RUN LED, all LEDs can be switched off via the controller.

State blue LED	1x per loop channel
OFF	Loop is free or LEDs are switched off
On	Loop is occupied, object was detected
1 Hz	Frequency adjustment is running
2 Hz	Loop fault notification, cable breakage
4 HZ	Loop fault, short-circuit
State green LED	RUN LED
OFF	Supply voltage missing
1 Hz	Ready for operation
2 Hz	Identification during parametrization
4 Hz	Interface fault
10 Hz	Configuration fault, EEPROM fault

## 3 FR - Manuel d'installation

### 3.1 Instructions de sécurité

#### AVERTISSEMENT

##### Instructions importantes pour la mise en service !

Observer toutes les instructions. Une installation incorrecte peut engendrer des blessures graves!

#### REMARQUE

Langue originale et traduction

La langue originale de ce document est l'allemand. Toutes les autres langues sont des traductions.

- Le détecteur à boucle inductive VEK MNST3/VEK MNST4 qu'avec les commandes de la FEIG ELECTRONIC GmbH!
- Lisez les instructions de montage de la commande correspondant à chaque fois et tenez impérativement compte des consignes de sécurité de la commande.
- Ces instructions de service doivent être à tout moment à la disposition du personnel.
- L'installation et l'échange d'accessoires ne doivent être réalisés que par du personnel spécialisé qualifié.
- Le fabricant a soigneusement contrôlé le matériel et le logiciel de l'appareil ainsi que la documentation du produit. Comme on ne peut jamais complètement écarter toutes les erreurs, nous vous remercions de vos remarques à ce sujet.
- L'appareil ne doit pas être utilisé en tant que composant de sécurité au sens de la directive machine, de l'ordonnance sur les produits de construction ou autres prescriptions de sécurité. Dans les installations présentant un certain degré de dangerosité, des systèmes de sécurité supplémentaires sont obligatoires!
- Des modifications prohibées, ou l'utilisation de pièces détachées ou de dispositifs complémentaires qui ne seraient pas vendus ou recommandés par le fabricant peuvent être à l'origine d'incendies, d'accidents électriques ou de blessures corporelles. Les initiatives de cette nature entraînent par ailleurs la non-application des clauses de garantie et de responsabilité du fabricant.
- Concernant l'appareil, les seules indications de garantie sont celles de la version en vigueur au moment précis de l'achat. Le vendeur écarte toute responsabilité de sa part en cas de réglage erroné ou inapproprié de l'appareil, en mode manuel ou automatique, ainsi qu'en cas d'utilisation inappropriée de l'appareil.
- Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant.
- En cas d'utilisation d'appareils qui seraient mis au contact d'un courant électrique, les dispositions prescrites par la VDE s'appliquent impérativement. Il s'agit notamment, mais sans prétention d'exhaustivité : VDE 0100, VDE 0550/0551, EN 60335 (VDE 0700), EN 60065 (VDE 0860), EN 50110 (VDE 0105) ainsi que les prescriptions de prévention des incendies et des accidents DGUV.

- Toutes interventions sur l'appareil ainsi que son installation doivent être effectuées en conformité avec les réglementations nationales ou locales concernant les matériels électriques.
- L'utilisateur est tenu de s'assurer que l'appareil est installé et raccordé en conformité avec les règles techniques officiellement en vigueur dans le pays d'utilisation ainsi qu'avec les différents règlements d'application régionale. Ceci concerne tout particulièrement le dimensionnement des câbles, la protection, la mise à la terre, les modalités de déconnexion, la séparation, la maintenance de l'isolation ainsi que la prévention des surtensions.



Éliminez le produit conformément aux prescriptions légales en vigueur à la fin de sa durée de vie.

### 3.2 Abréviations et explication des termes

Abb./Fig.	Figure
Tab.	Tableau
Commande (TST)	Commande de portière et de barrières avec redresseur de fréquence intégré ou contacteur inverseur d'un moteur.
Personnel spécialisé qualifié	Le personnel spécialisé qualifié a été instruit par rapport à l'activité avec les moyens d'exploitation électriques et sur les dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. Le personnel spécialisé qualifié a connaissance des mesures de protection et des dispositifs de protection nécessaires. Il maîtrise en effet, du fait de sa formation professionnelle et de son expérience ainsi que de son activité professionnelle récente, les connaissances professionnelles nécessaires pour pouvoir contrôler les moyens de travail.

### 3.3 Spécification du produit

L'évaluateur de circuit d'induction VEK MNST3/VEK MNST4 est un accessoire de la société FEIG ELECTRONIC GmbH possédant les propriétés suivantes :

- Séparation galvanique entre le circuit et l'électronique d'évaluation.
- Ajustement automatique du système après mise en route.
- Réglage de la sensibilité via la commande, indépendamment de l'inductance du circuit
- Message d'occupation par l'affichage LED et via la commande.
- Message d'erreur de circuit par l'affichage LED et via la commande.
- Signalisation d'erreurs de circuit historiques via la commande.
- Régularisation continue de dérives de la fréquence provoquées par les intempéries.
- Diagnostic avec programme de service externe par mini-port USB.
- Port RS 485 pour la configuration et la communication avec la commande.
- Évaluation de jusqu'à 4 circuits d'induction.
- Aucune interaction des circuits 1 à 4 grâce au procédé multiplex.



### 3.3.1 Utilisation conforme

L'évaluateur de boucle d'induction VEK MNST3/VEK MNST4 est un système destiné à l'évaluation inductive de véhicules. Il est possible à cette occasion d'évaluer jusqu'à 4 boucles d'induction.

- VEK MNST3 pour évaluer trois circuits d'induction.
- VEK MNST4 pour évaluer quatre circuits d'induction.

Le fonctionnement n'est autorisé qu'avec les commandes suivantes :

CE	UL
Série TST FUF2-A,-C, -F Série TST FU3F-A,-C, -F Série TST FU2Z-C	Série TST FU3F-AU, -CU, -FU, -RU Série TST FU3H-FU

### 3.4 Caractéristiques techniques pour l'Europe

<b>Dimensions hors connecteur (LxLxH)</b>	72,5 x 50 x 12 mm (sans connecteur)	
<b>Température</b>	<b>Service</b>	-37 °C à +75 °C
	<b>Stockage</b>	-40 °C à +85 °C
<b>Poids</b>	40 g	
<b>Type d'appareil</b>	Module enfichable, Détecteur à boucle inductive, 3/4 canaux	
<b>Mode de protection</b>	IP 00	
<b>Classe de protection</b>	--	
<b>Tension alimentation</b>	24 VDC	
<b>Consommation</b>	max. 2 W	
<b>Intensité admissible</b>	--	
<b>Raccordement/interface</b>	X1/X2 : Alimentation, sorties, 2x connecteur femelle MOLEX, 5 pôles X3 : Boucles 1/2, borniers enfichables à 4 pôles, pas de 5,0 mm X4 : Boucles 3/4, borniers enfichables à 4 pôles, pas de 5,0 mm Diagnostic : Mini connecteur femelle USB AB, 5 pôles	
<b>Autres</b>	5 LEDs pour indiquer l'état de fonctionnement	

<b>Humidité de l'air</b>	<95 % sans condensation	
<b>Circuit</b>	<b>Inductance</b>	20-700 µH, recommandé : 100-300 µH *
	<b>Fréquence</b>	25-130 kHz, 2 niveaux
	<b>Sensibilité</b>	0,01 % - 2,55 % ( $\Delta f/f$ ) dans 255 niveaux
	<b>Durée de maintien</b>	1 - 255 minutes, ou indéterminée
	<b>Longueur du câble d'alimentation</b>	max. 200 m
	<b>Résistance</b>	max. 20 Ohm, câble d'alimentation compris

#### REMARQUE

\* Si l'inductance du circuit se situe en dehors de la plage recommandée, c'est qu'on dispose éventuellement seulement d'un niveau de fréquence. De la même manière, les résistances de circuits maximales possibles sont réduites si des inductances de circuit se situent en dehors de la plage recommandée.

Prise	Taille de câble		Couple de serrage
	rigide	souple avec embout	
X3 (1.1 - 2.2) X4 (3.1 - 4.2)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup>	0,35 – 0,4 Nm

### 3.5 Notations UL

<b>Alimentation</b>	24 VDC / max. 2 W, Class 2
<b>Classe 2 sortie</b>	--
<b>Température maximale de l'air ambiant</b>	85 °C
<b>Degré d'encrassement</b>	Pour une utilisation dans un environnement avec degré de pollution 2.
<b>Batterie</b>	--
<b>Description du raccordement</b>	X1 : 2 sorties de signal de commutation X2 : 1 sortie de signal de commutation, interface RS-485, 5 V / max. 50 mA X3 : canaux de boucle 1/2 X4 : canaux de boucle 3/4

#### REMARQUE

Le détecteur à boucle inductive VEK MNST3/VEK MNST4 est seulement prévu pour une utilisation dans les circuits écrits de classe 2 et convient seulement à un montage dans les commandes de FEIG ELECTRONIC GmbH (Série TST).

Prise	Taille de câble	Couple de serrage	Câblage NEC
X3 (1.1 - 2.2) X4 (3.1 - 4.2)	24 – 14 AWG (0,2 – 2,1 mm <sup>2</sup> )	4 Lb-in (0,4 Nm)	Class 2

Les consignes relatives au câblage des circuits électriques de classe 2 et de classe 3, les stipulations relatives à la séparation des circuits électriques de classe 1 selon la section 725 du National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 et la section 16 du Canadian Electrical Code doivent être observées dans la zone de raccordement. Pour les circuits électriques de classe 2, la séparation des circuits électriques et d'éclairage doit être réalisée par un des moyens suivants :

- Il faut prévoir une barrière permanente pour séparer les circuits électriques de classe 2 des circuits secondaires installés sur place de tous les autres circuits électriques, ou bien
- Il faut prendre des mesures pour que les circuits électriques de classe 1 ou les circuits électriques de puissance soient placés à une distance minimale de 6,35 mm (1/4 pouce) des circuits électriques de classe 2.



E-File No. E218753

### 3.6 Montage et raccordement



#### Risque d'électrocution !

Couper la tension d'alimentation de la commande avant de raccorder l'accessoire !

- Ne réactiver la tension d'alimentation de la commande qu'une fois que l'installation de l'accessoire est achevée, que la commande est refermée et qu'aucune pièce conductrice ne peut être touchée.

#### ATTENTION

Brancher d'abord les bornes de connexion et les raccorder ensuite sur le connecteur à broches de la commande ! C'est le seul moyen de garantir un contact fiable entre la borne de connexion et le connecteur.



Vous trouverez la description du raccordement à la commande dans les instructions de service de chaque commande.

### 3.6.1 Attribution des raccordements

Connexion	Broche	Désignation
X1	1	Alimentation
	2	Alimentation
	3	Alimentation
	4	Trigger OUT2
	5	Trigger OUT1
X2	1	Trigger OUT3
	2	RS 485 Canal B
	3	RS 485 Canal A
	4	non alloué
	5	non alloué
X3	1.1, 1.2	Canal de boucle 1
	2.1, 2.2	Canal de boucle 2
X4	3.2, 3.2	Canal de boucle 3
	4.1, 4.2	Canal de boucle 4

### 3.7 Réglages et diagnostic

- L'évaluateur de circuit d'induction peut seulement être réglé via le paramétrage de la commande.
- La fréquence de circuit actuelle et l'écart peuvent être affichés à l'aide des paramètres de diagnostic dans la commande. Les autres détails de l'évaluateur de circuit d'induction, p. ex. fréquence actuelle, écart actuel, durée d'occupation etc. peuvent être représentés avec le programme de service (outil d'évaluateur) par l'intermédiaire du port USB.

### 3.8 Affichage de l'état de service

L'état de service actuel est affiché via les LED. À part la LED RUN, toutes les LED peuvent être coupées à l'aide de la commande.

État LED bleue	1x par canal de circuit
Arrêt	Le circuit est libre ou les LED sont coupées
Marche	Le circuit est occupé, l'objet a été détecté
1 Hz	Égalisation de la fréquence en marche
2 Hz	Erreur de circuit, cassure de câble
4 HZ	Erreur de circuit, court-circuit
État LED verte	RUN-LED
Arrêt	Tension d'alimentation absente
1 Hz	Prêt au service
2 Hz	Identification pendant le paramétrage
4 Hz	Erreur d'interface
10 Hz	Erreur de configuration, erreur d'EEPROM