Anschluss- und Installationsanleitung

Induktionsschleifendetektor ISD 5

tousek®
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

STAATLICH AUSGEZEICHNETES UNTERNEHMEN

Wichtige Warn- und Sicherheitshinweise für Montage u. Betrieb

- Diese Montage- und Betriebsanleitung ist ein integrierter Bestandteil, wendet sich ausschließlich an Fachpersonal und sollte vor der Montage vollkommen und aufmerksam gelesen werden. Sie betrifft nicht die Gesamtanlage Automatisches Tor. Die Anleitung muss nach der Montage dem Betreiber ausgefolgt werden.
- **Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Montageanleitung durchgeführt werden.**
- **Bevor Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden ist der Strom abzuschalten.**
- **ACHTUNG! Gefahr durch elektrischen Strom!** Sorgen Sie dafür, dass keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen kann. Falls es dennoch dazu kommen sollte, unterbrechen Sie sofort die Stromversorgung zum Gerät. Wenn Sie Beschädigungen feststellen, z.B. geknickte / gequetschte Kabel, Beschädigungen an Stecker, Gehäuse etc., schalten Sie das Gerät sofort aus, unterbrechen Sie die Stromversorgung und sichern Sie das Gerät gegen erneutes Einschalten. Unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Wartung oder Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen können zur Gefährdung führen.
- Alle Störungen am Gerät, welche die Sicherheit des Benutzers oder Dritter beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Alle an den Geräten angebrachte Warn- und Sicherheitshinweise sind zu beachten sowie vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten. Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes muss unbedingt beachtet werden. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Gerät darf nicht im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42//EG als Sicherheitsbauteil verwendet werden. In Anlagen mit erhöhtem Gefährdungspotential sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen erforderlich. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die von ihm gewählte Betriebsart nicht zu Beschädigungen von Material oder zur Gefährdung von Personen führt und alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind. Beachten Sie vor der Montage und der ersten Inbetriebnahme unbedingt die Hinweise der Bedienungsanleitung. Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein. Sie ist von den Personen, die mit der Bedienung, Wartung oder Instandhaltung des Gerätes beauftragt sind, gründlich zu lesen und anzuwenden.
- Die Maschinenrichtlinie sowie Unfallverhütungsvorschriften und EG- bzw. Landesnormen in ihrer jeweils gültigen Fassung sind zu beachten und einzuhalten.
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. kann nicht für die Missachtung von Normen im Zuge der Montage oder des Betriebes der Anlage haftbar gemacht werden.
- Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor etc.) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Es stellt eine Gefahrenquelle für Kinder dar und ist daher außerhalb deren Reichweite zu lagern.
- Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.
- Das Produkt darf nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwendet werden, es ist ausschließlich für den in dieser Anleitung angeführten Zweck entwickelt worden. Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jegliche Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ab.
- **Kinder sind unbedingt dahingehend zu instruieren,** dass die Anlage und zugehörige Einrichtungen nicht missbräuchlich verwendet werden dürfen (z.b. zum Spielen). Weiters ist darauf zu achten dass Handsender sicher verwahrt werden und andere Impulsgeber wie Taster, Schalter außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.
- Vor Beginn der Installation ist zu überprüfen, ob die mechanischen Bauelemente, wie Torflügel, Führungen etc. ausreichend stabil sind.
- Die elektrische Anlage ist nach den jeweils geltenden Vorschriften, wie z.B. mit Fehlerstromschutzschalter, Erdung etc. auszuführen.
- **Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen.**
- **Nach erfolgter Installation ist unbedingt die ordnungsgemäße Funktion der Anlage inkl. Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.**
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jede Haftung ab, wenn Komponenten verwendet werden, welche nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechen.
- Im Falle einer Reparatur sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.
- Die Montagefirma muss dem Benutzer alle Informationen im Hinblick auf die automatische Funktionsweise der gesamten Toranlage sowie den Notbetrieb der Anlage geben. Dem Benutzer der Anlage sind auch alle Sicherheitshinweise für den Betrieb der Toranlage zu übergeben. Die Montage- und Betriebsanleitung ist ebenfalls dem Benutzer auszuhändigen.

Konformitätserklärung:

Die Firma TOUSEK Ges.m.b.H., Zetschegasse 1, 1230 Wien, erklärt, dass das Produkt ISD 5 mit Verwendungszweck "Fahrzeugdetektion" gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht und dass die folgenden Normen angewandt wurden:

1. Sicherheit / Gesundheit (Artikel 3.1.a der R&TTE-Richtlinie)

angewandte Normen:	IEC 60950-1	
	EN 60950-1	

2. Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3.1.b der R&TTE-Richtlinie)

angewandte Normen:	ETSI EN 301 489-1	V1.8.1
	ETSI EN 301 489-3	V1.4.1

3. Effiziente Nutzung des Funkfrequenzspektrums (Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie)

angewandte Normen:	ETSI EN 300 330-1	V1.7.1
	ETSI EN 300 330-2	V1.5.1

Juni 2013

Diese Anleitung ist unser Eigentum und darf an Firmen des Mitbewerbes nicht ausgehändigt werden. Jeglicher Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht gestattet. Für eventuell entstandene Druckfehler oder Irrtümer ist jede Haftung ausgeschlossen. Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren alle vorangegangenen Versionen ihre Gültigkeit.

Merkmale

- 1-Kanal-Auswerter
- Schneller autom. Selbstabgleich, dadurch einfache Inbetriebnahme
- Kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften z.B. Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen
- Schleifenbruch oder Schleifenkurzschlussmeldungen durch LED-Anzeige
- Wählbare Funktionen:
  - Einstellbare Ansprechempfindlichkeit
  - Dauersignal oder Impulssignal
  - Einschaltverzögerung von 1 Sek.
  - Ausschaltverzögerung von 2 Sek.
  - Impuls bei Verlassen der Schleife
  - Belegtmeldung bei Störung (das entsprechende Kanalrelais schaltet auch bei Störung)
  - Zwei Frequenzstufen

Funktion und Arbeitsweise des Detektors

Der Induktionsschleifendetektor ISD 5 wertet im Boden verlegte Schleifen aus. Diese stellen die Induktivität eines hochfrequenten Schwingkreises dar. Fährt ein Fahrzeug über die Schleife, verursachen seine Metallteile eine Frequenzänderung des Schwingkreises. Diese werden durch den Schleifendetektor ausgewertet, als Schaltsignal über potentialfreie Relaiskontakte ausgegeben und an den LEDs an der Frontseite angezeigt.

Die Auswertung der Schleifenfrequenz erfolgt durch ein Mikroprozessorsystem, das sich automatisch auf die jeweilige Schleife abgleicht und Änderungen der Schleifeninduktivität durch Temperatur, Feuchtigkeit oder Bauteilalterungen automatisch kompensiert. Der ISD 5 ist ein1-Kanal-Auswerter, d.h. an dieses Gerät kann eine Induktionsschleife (Loop) angeschlossen und darüber ausgewertet werden.

Da sich das Gerät automatisch abgleicht, ist das Gerät außerordentlich einfach in Betrieb zu nehmen, und benötigt keine Wartung.

Die Schaltausgänge sind mit der LED-Anzeige (DET) an der Frontseite gekoppelt. Es stehen zwei Schaltausgänge zur Verfügung. Das A-Relais wird beim Zustand „Schleife belegt“ als statisches Signal oder als Impuls geschaltet. Das B-Relais gibt zusätzlich einen Impuls ab oder kann über die frontseitigen Bedienelemente als Schaltausgang für die Störmeldung (ERR) aktiviert werden.

Technische Daten

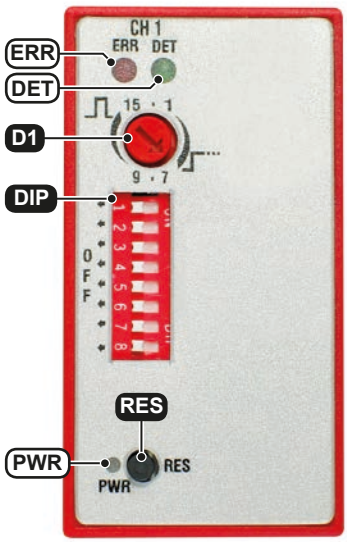
Induktionsschleifendetektor ISD 5			
Spannungsversorgung	230V a.c.+6%,-10% < 4,5VA	Frequenzbereich	2 Stufen (LOW oder HIGH)
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C	Arbeitsfrequenz	20kHz – 70kHz
Lagertemperatur	-40°C bis +80°C	Abgleich	autom. nach Einschalten der Versorgungsspannung, nach Betätigen des Resettasters oder Parameteränderung
Schutzart	IP 20	Schaltausgang	potentialfreie Relaiskontakte: Umax = 250 V Imax = 5 A
Anschluss	11 pol. Stecker (Typ 78-S 11)	Anzeigeelemente	LED rot (ERR) = Schleife defekt LED grün (DET) = Detektion LED gelb (PWR) = Power-Anzeige
Induktivitätsbereich	20µH–2000µH		
empf. Schleifeninduktivität	100µH–300µH		
Schleifenwiderstand	max. 30Ω	Schutzbeschaltung Schleifeneingang	galvanische Trennung durch Übertrager, Glimmlampen
Messzeit pro Kanal	min. 5ms – max. 25ms		
Zykluszeit	Messzeit Kanal 1	Art. Nr.	13430130

- Alle Detektoreinstellungen können bequem mit den Drehcodierschaltern **(D1)** sowie den DIP-Schaltern **(DIP)** erfolgen.

Wichtig

- **Nach jeder Geräteeinstellung wird automatisch ein Neuabgleich durchgeführt, außer nach einer Veränderung der Frequenz (DIP-Schalter 1 (DIP) OFF/ON) muss die Reset-Taste (RES) betätigt werden.**

Kanal 1



2.1 Schalt - und Störzustandsanzeige

- Der Schaltzustand " Schleife belegt „ wird durch Leuchten der grünen Kanal-LED **(DET)** signalisiert.
- Eine Störung wird durch die rote Kanal-LED **(ERR)** signalisiert.
- Eine Detektor-Störung, z.B. Kurzschluss, wird durch zyklisches Blinken der grünen Kanal-LED (DET) angezeigt.
- Für jeden Fehler ist eine definierte LED Blinkanzahl vorgegeben, die alle 5s wiederholt angezeigt wird.

Kanal-LED (DET): Schalt - und Störzustandsanzeige

Blinkanzahl	Kanal-Fehler
1	Schleife kurzgeschlossen
2	Schleife offen, Schleifenbruch
3	Frequenz nicht einstellbar
4	Betriebsstörung
7	maximale Abgleichdauer überschritten

2.2 Einstellung mit Drehcodierschalter (D1)

Einstellung mit Drehcodierschalter (D1)

Symbol		Funktion
⎍		**Impulse (Impulsbetrieb):** Bei dieser Einstellung schaltet das Relais nur einen Impuls unabhängig von der Erfassungszeit des Fahrzeuges. Impulslänge 100 ms
⎍···		**Static (Statische Haltezeit):** Bei dieser Einstellung schaltet das Relais „Statisch", das heißt so lange wie ein Fahrzeug von dem Detektor im Erfassungsbereich erkannt wird
Stellung		**Funktion**
	0	**Off (Schalter aus)** Über diesen Schalter kann der entsprechende Detektorkanal ausgeschaltet werden.
	8	**Test mode Relay (Relais Testmodus)** Diese Schalterstellung ermöglicht es, die an den Detektor angeschlossenen Geräte/Steuerungen zu überprüfen: Solange der Schalter (D1) auf dieser Schalterposition eingestellt ist, können über die Betätigung des Reset Tasters (RES) die beiden Relaiskontakte abwechselnd ein- und ausgeschaltet werden. Ausgangsstellung: Relais A und B nicht aktiv => Tastendruck (RES): nur Relais A aktiv => Tastendruck (RES): nur Relais B aktiv => Tastendruck (RES): beide Relais aktiv => Tastendruck (RES): => Ausgangsstellung

2.3 Einstellung von Empfindlichkeit- und Haltezeit

Statische Haltezeit

Stellung		Funktion
Statische Haltezeit	1	Empfindlichkeit minimal 0,3*
	2	Empfindlichkeit 0,17*
	3	Empfindlichkeit 0,1*
	4	Empfindlichkeit **0,035*** **Auslieferzustand**
	5	Empfindlichkeit 0,02*
	6	Empfindlichkeit 0,012*
	7	Empfindlichkeit maximal 0,007*

Impulsbetrieb

Stellung		Funktion
Impuls Betrieb	9	Empfindlichkeit minimal 0,3*
	10	Empfindlichkeit 0,17*
	11	Empfindlichkeit 0,1*
	12	Empfindlichkeit 0,035*
	13	Empfindlichkeit 0,02*
	14	Empfindlichkeit 0,012*
	15	Empfindlichkeit maximal 0,007*

*(Frequenzänderung in %)

2.4 DIP-Schalter (DIP)

DIP-Schalter (DIP)

Schalter 1 *Frequency*	**Frequenzeinstellung:** Diese Einstellung dient dazu Kopplungen durch benachbarte Schleifen zu vermeiden **:** OFF = Freq. HIGH ON = Freq. LOW **Zwei oder mehrere Detektoren dürfen nicht auf der gleichen Frequenz arbeiten**
Schalter 2 ON *BOOST - Sensitivity boost*	**Boost – Empfindlichkeitserhöhung eingeschaltet:** Die Boost-Funktion bewirkt eine automatische Empfindlichkeitserhöhung begrenzt auf die maximale Empfindlichkeit. So können z.B. Deichseln von Anhängern sicher erkannt werden. Nachdem das Fahrzeug die Schleife verlassen hat kehrt die Empfindlichkeit zum ursprünglich eingestellten Wert zurück. Im Impulsbetrieb ist diese Funktion deaktiviert.
Schalter 3 ON *Switch on delay*	**Einschaltverzögerung aktiviert:** Das Schaltsignal wird ausgegeben, wenn die Schleife länger als eine Sekunde bedämpft wird. **Die Funktion Einschaltverzögerung darf keinesfalls gewählt werden, wenn der Detektor zur Absicherung von Schranken oder Toranlagen verwendet wird !**
Schalter 4 ON *Switch off delay*	**Ausschaltverzögerung aktiviert:** Das Schaltsignal wird mit einer Verzögerung von 2 Sekunden nach Freiwerden der Schleife abgeschaltet (nicht im Impulsbetrieb).
Schalter 5 ON *Pulse on exit*	**Impuls beim Verlassen der Schleife:** Diese Einstellung beeinflusst nur das B-Relais. Der Detektor schaltet das B-Relais erst, wenn die Schleife verlassen wurde. Kanaleinstellung auf Impulsbetrieb und die zusätzliche Ausschaltverzögerung haben keine Auswirkung auf die Länge des „Impuls beim Verlassen“. In statischem Betrieb wird der Impuls nur ausgegeben nachdem das A-Relais gelöst ist.
Schalter 6 ON *Detection by fault*	**Relaisausgang bei Störung aktiviert:** Eine Schleifenstörung wird an den entsprechenden LEDs (ERR) angezeigt, zusätzlich wird das zugehörige Kanal-Relais geschaltet.
Schalter 7 *Relay mode*	**Relais Modus:** OFF = open-circuit-principle / Arbeitsstrom ON = closed-circuit-principle / Ruhestrom *siehe „Schaltzustände“ Seite 6*
Schalter 8 ON *B-relay as fault report*	**B-Relais als Störmeldung:** Bei einer Detektorstörung schaltet das B-Relais. Die Funktion B-Relais als Impulsrelais ist aufgehoben. Der „Impulsausgang” oder „Impuls bei Verlassen der Schleife” kann auf dem Hauptrelais ausgegeben werden.

2.5 Reset-Taster (RES)

Der Resettaster **(RES)** besitzt 2 Funktionen, die über die unterschiedliche Dauer des Tastendrucks aktiviert werden:

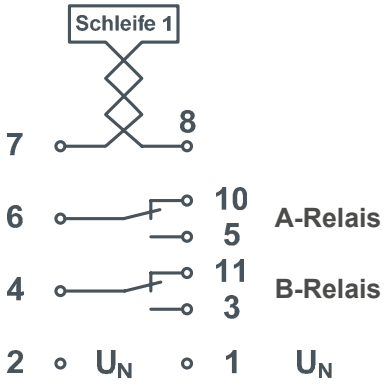
- **Abgleich:** kurzer Tastendruck (< 2s), Initialisierung aller aktivierten Schleifen-Kanäle.
- **Reset:** mittlere Dauer des Tastendrucks (> 2s), Reset des Detektors, anschließende Initialisierung aller Kanäle.

Abgleich

- **Beim Anlegen der Betriebsspannung, Spannungsunterbrechung oder durch Betätigen des Reset-Tasters (RES) gleicht sich der Schleifendetektor automatisch auf die angeschlossenen Schleifen ab und schaltet die Relais in die Schaltstellung “Schleife nicht bedämpft”. Während des Abgleichs blinkt die Power-LED (PWR) mit einer Frequenz von 5 Hz und leuchtet sobald der Abgleich beendet ist. Dieser Vorgang ist üblicher Weise innerhalb von < 2 Sekunden abgeschlossen.**
- **Während der Abgleichphase dürfen sich keine Fahrzeuge auf den Schleifen befinden, da diese sonst nicht mehr erkannt werden.**

3.1 Anschlussbelegung Stecksockel

11-poliger Stecksockel



pot.freie Kanal Relais A, B	
Umax= Ueff	250V a.c.
Imax= Ieff	5A

UN = Spannungsversorgung ISD 5

A-Relais

Die an die Steuerung angeschlossenen Schaltkontakte des A-Relais übertragen den Status der Schleife (Sicherheitsschleife mittels Kontakt 6/10 bzw. Schleife für AUF-Impuls mittels Kontakt 6/5).

B-Relais = Impulsrelais
(siehe DIP-Schalter S. 5)

Kontaktstellung:
Detektor ein, Schleife nicht belegt
DIP-Schalter (DIP) S7=OFF aktiv

Spannungsversorgung und Anschlussbelegung auf dem linken Seitenaufkleber.

Achtung

- **Bei den Varianten mit 230VAC Spannungsversorgung dürfen an die Relais nur Spannungen angeschlossen werden, die nicht im Spannungsbereich einer SELV Spannung liegen und 250VAC nicht überschreiten!**
- **Es dürfen nur Schleifen angeschlossen werden, die folgende Merkmale der zusätzlichen Isolierung aufweisen:**

  a) Isolierung ≥ 0,4mm

  b) Spannungsfestigkeit ≥ 1,5kV

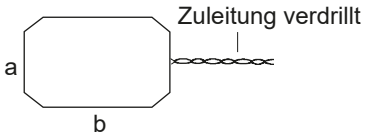
Schaltzustände

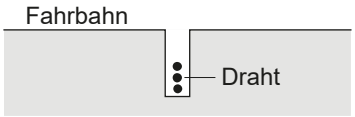
Schaltzustände (Bsp. Kanal Relais A)		
spannungsloser Zustand	6 — 10, 5	
DIP-Schalter (DIP) S7 = OFF (open-circuit-principle / Arbeitsstromprinzip):	Schleife nicht belegt 6 — 10, 5	Schleife belegt 6 — 10, 5
DIP-Schalter (DIP) S7 = ON (closed-circuit-principle / Ruhestromprinzip)	Schleife nicht belegt 6 — 10, 5	Schleife belegt 6 — 10, 5

Schleifengeometrie

- Die sichere Funktion des Gerätes hängt wesentlich von der technisch einwandfreien Installation und Verlegung der Schleifen ab, da sie die Sensoren des Gerätes sind. Die Schleife darf mechanisch nicht belastet oder bewegt werden. Die Schleifenzuleitung ist ca. 20- bis 50-fach pro Meter zu verdrillen und getrennt von spannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- Das Schleifenformat sollte immer ein Rechteckiges sein. Die Windungszahl der Schleife ist abhängig von der Größe des Schleifenumfangs.

Schleifenumfang	Windungszahl
4–5 m	5
5–6 m	4
6–15 m	3
15–25 m	2





Die Tabelle zeigt die erforderliche Windungszahl bei verschiedenen Umfangsbereichen (für ein Seitenverhältnis b : a = 3 : 1)

Verlegen der Schleife

- Vor dem Verlegen der Schleife ist in die Fahrbahn eine ca. 5-8mm breite und mindestens 30-40mm tiefe Nut einzufräsen.
- An den Ecken soll die Schleife nicht im rechten Winkel sondern ca. 45° abgeschrägt verlegt werden.
- Nach Möglichkeit soll die Längsseite der Schleife parallel zur Fahrtrichtung sein.
- Nachdem der Draht (PTFE 1,0²) vorsichtig in die Nut eingelegt wurde, ist diese Feuchtigkeitssicher zu vergießen.

- **Die Schleife ist so zu verlegen und vergießen, dass es beim Befahren zu keiner mechanischen Veränderung kommt.**
- **230V Leitungen dürfen nicht im Bereich der I-Schleife verlegt werden (mind. 1m Abstand) !**

Verlegen der Schleifenzuleitung

- Die Zuleitung zur Schleife muss fest verdrillt werden, mind. 20 Schläge pro Meter, und kann entweder in einem Leerrohr oder in einer Nut zum Detektor geführt werden.

Zuleitungslängen mehr als 30m sollten vermieden werden. Ist eine längere Zuleitung erforderlich oder besteht die Gefahr einer Beeinflussung durch 230V (400V)-Leitungen, so ist ein paarweise verdrilltes Kabel mit Schirm zu verwenden (z.B. A-2YF Fernmeldekabel 0,8mm²).

Fremdbeeinflussung der Schleife

Um Funktionsstörungen zu vermeiden, sind folgende Mindestabstände einzuhalten:

- **Rolltor, Schiebetor, etc.: 1m**
- **Stahlarmierungen in der Fahrbahn mind. 15 cm unter der Schleife**
- **nicht bewegliche Metallteile (Hydranten, Kanaldeckel,...): 0,5m**
- **Mindestabstand für Leitungen mit Spannung ≥ 230V: 1m**

Achtung

- **Gerät nur spannungslos ein- und ausbauen !**
- **Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Montageanleitung, der praktischen Verhaltensregeln und Einhaltung der geltenden Normen durchgeführt werden. Fehlerhafte Montage kann zu ernsthaften Verletzungen und Sachschäden führen!**
- **Die Steckverbindung nicht als mechanische Befestigung verwenden !**
- **Die allgemeinen Regeln der Schleifenverlegung sind zu beachten.**

- Vor dem Einschalten der Versorgungsspannung ist das Gerät auf den Sockel zu stecken. Zum Einsatz des Gerätes in einer Umgebung mit höheren Schutzartanforderungen ist ein dafür geeignetes Gehäuse zu verwenden.
- Die Frequenzeinstellung kann bei Betrieb mit einer Schleife frei gewählt werden.

Sind zwei oder mehrere I-Schleifendetektoren im Einsatz, müssen unterschiedliche Frequenzen gewählt werden, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.

- **Abgleich:** Beim Anlegen der Betriebsspannung, Spannungsunterbrechung oder durch Betätigen des Reset-Tasters (RES) gleicht sich der Schleifendetektor automatisch auf die angeschlossenen Schleifen ab und schaltet die Relais in die Schaltstellung “Schleife nicht bedämpft”. Während des Abgleichs blinkt die Power-LED (PWR) mit einer Frequenz von 5 Hz und leuchtet sobald der Abgleich beendet ist. Dieser Vorgang ist üblicher Weise innerhalb von < 2 Sekunden abgeschlossen. Längere Abgleichzeiten werden durch Frequenzinstabilitäten hervorgerufen, deren Ursachen zu ermitteln und zu beseitigen sind.

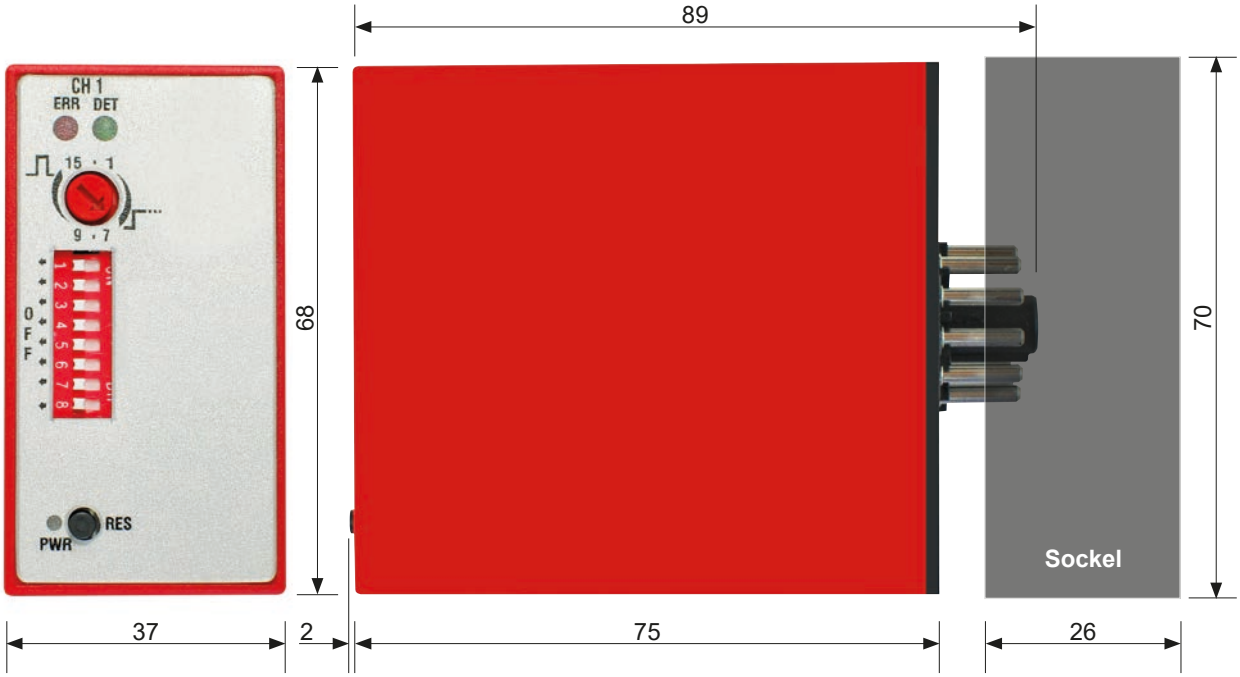
Während der Abgleichphase dürfen sich keine Fahrzeuge auf den Schleifen befinden, da diese sonst nicht mehr erkannt werden.

- Wird während des Betriebes eine andere Frequenz eingestellt, muss der Detektor durch Drücken der Resettaste neu abgeglichen werden *(siehe Pkt. 2.5).*
- Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt mittels des Drehcodierschalters **(D1).**

6. Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Detektor gleicht nicht ab, gelbe LED (PWR) leuchtet nicht	Detektor fehlt Spannungsversorgung	Anschluss der Spannungsversorgung überprüfen
Rote LED (ERR) leuchtet, grüne LED (DET) blinkt zyklisch 2x lang	Detektor erkennt “Schleife unterbrochen”	Schleife und Schleifenanschluss überprüfen
Rote LED (ERR) leuchtet, grüne LED (DET) blinkt zyklisch 1x lang	Detektor erkennt “Schleife kurzgeschlossen”	Schleife und Schleifenanschluss überprüfen
Grüne LED (DET) leuchtet ständig	„Relais Testmodus“ angezogenes Relais ist aktiviert, Drehcodierschalter (D1)-8	„Relais Testmodus“ deaktivieren (siehe „Einstellung von Empfindlichkeit und Haltezeit“)
Gelbe LED (PWR) blinkt mit ca. 5 Hz nach Abgleich / Reset	Fahrzeugbewegung auf der Schleife	Schleife während des Abgleichs freihalten
	Schleife wird mechanisch bewegt	Schleifenlage kontrollieren, Anleitung zur Schleifenverlegung beachten
	„Kanal ausgeschaltet“ Drehcodierschalter (D1)-0 oder „Testmodus“ Drehcodierschalter (D1)-8	Kanal aktivieren (siehe „Einstellung von Empfindlichkeit und Haltezeit“)
Detektor schaltet nicht trotz erfolgtem Abgleich	Empfindlichkeit zu niedrig gewählt	Empfindlichkeit stufenweise erhöhen, bis Fahrzeuge sicher erkannt werden

• Maße in mm



Maße und technische Änderungen vorbehalten !

www.tousek.com

tousek PRODUKTE

- Schiebetorantriebe
- Laufwerke
- Drehtorantriebe
- Garagentorantriebe
- Falttorantriebe
- Schranken
- Torsteuerungen
- Funkfernsteuerungen
- Schlüsselschalter
- Zutrittskontrolle
- Sicherheitseinrichtungen
- Zubehör

tousek®
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

Tousek Ges.m.b.H. Österreich
A-1230 Wien
Zetschegasse 1
Tel. +43/ 1/ 667 36 01
Fax +43/ 1/ 667 89 23
info@tousek.at

Tousek GmbH Deutschland
D-83395 Freilassing
Traunsteiner Straße 12
Tel. +49/ 8654/ 77 66-0
Fax +49/ 8654/ 57 196
info@tousek.de

Tousek Benelux NV
BE-3930 Hamont - Achel
Buitenheide 2A/ 1
Tel. +32/ 11/ 91 61 60
Fax +32/ 11/ 96 87 05
info@tousek.nl

Tousek Sp. z o.o. Polen
PL 43-190 Mikołów (k/Katowic)
Gliwicka 67
Tel. +48/ 32/ 738 53 65
Fax +48/ 32/ 738 53 66
info@tousek.pl

Tousek s.r.o. Tschechische Rep.
CZ-252 61 Jeneč u Prahy
Průmyslová 499
Tel. +420 / 777 751 730
info@tousek.cz

Ihr Servicepartner:

tousek
ISD-5_00
15. 07. 2019

Ausführung, Zusammenstellung, technische Veränderungen
sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten.

STAATLICH AUSGEZEICHNETES UNTERNEHMEN