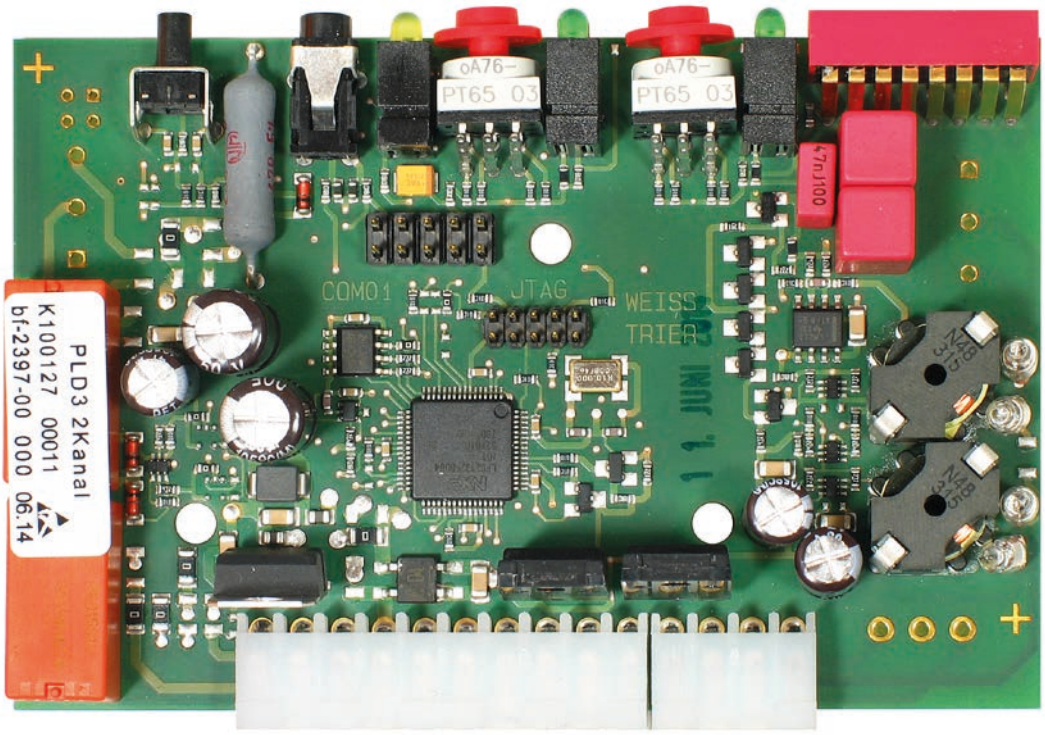
Anschluss- und Installationsanleitung

Induktionsschleifendetektor ISD 6 (2-Kanal)



tousek®
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

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 98/37/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 (nur zur Detektion von Fahrzeugen) 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.

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

- Zuverlässige, witterungsunabhängige Fahrzeugdetektion
- 2-Kanal, Richtungserkennung
- Einfache Inbetriebnahme
- Schneller automatischer Abgleich
- Großer einstellbarer Bereich der Ansprechempfindlichkeit
- Boost (Empfindlichkeitserhöhung)
- Kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften durch z.B. Temperaturänderungen, Feuchtigkeit
- Keine Beeinflussung der Schleifenfrequenzen untereinander durch „Multiplex-Verfahren“
- Hohe Störsicherheit durch Frequenzeinstellung und Oversampling
- Permanente Schleifenkontrolle und Anzeige über LED Blinkcode zur sofortigen Erkennung von Induktionsschleifenfehlern (Schleifenkurzschluss, Schleifenbruch, Betriebsstörung, Abgleichdauer)
- Großer Induktivitätsbereich: 20 µH - 2000 µH
- Einfacher Simulationsmodus zum Test der Peripherie
- Wählbare Relaisfunktionen:
  - Dauersignal oder Impulssignal
  - Impuls bei Verlassen der Schleife
  - zuschaltbare Ein- / Ausschaltverzögerung
  - Einstellbare Ansprechempfindlichkeit
  - Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip
- CE

Funktion und Arbeitsweise des Detektors

Der Induktionsschleifendetektor ISD 6 (2-Kanal) 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 hochpräzise Auswertung der Schleifensignale erfolgt durch einen Mikrocontroller. Beim Einschalten der Versorgungsspannung erfolgt ein automatischer Abgleich auf die angeschlossene Induktionsschleife. Es findet keine gegenseitige Beeinflussung der Schleifensignale statt, da diese mit dem ISD 6 in einer festgelegten Reihenfolge verarbeitet werden (Multiplex-Verfahren), so dass ausschließlich eine Schleife stromdurchflossen ist. Die Einstellung des Detektors erfolgt bequem über Dreh- und DIP-Schalter an der Frontseite.

DIP DIP-Schalter
RES Reset-Taste
M Molexleiste

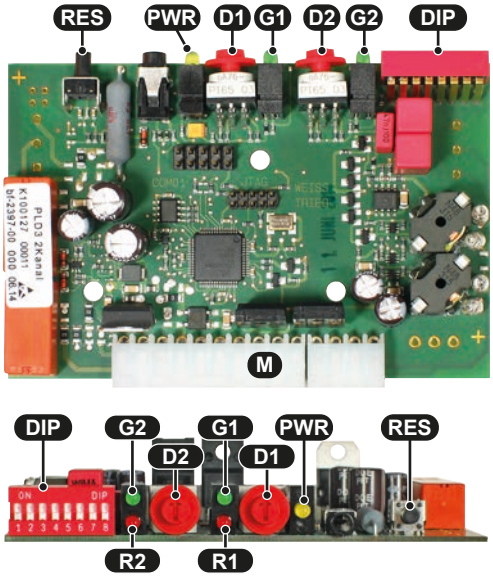
D1 Drehschalter Kanal 1
D2 Drehschalter Kanal 2

G1 grüne LED Kanal 1
G2 grüne LED Kanal 2

R1 rote LED Kanal 1
R2 rote LED Kanal 2

PWR gelbe LED

LED´s	für Kanal	Anzeige
G1 (grün)	1	Detektion
G2 (grün)	2	
R1 (rot)	1	Defekt
R2 (rot)	2	
PWR (gelb)		blinkt bei Abgleich/ Power



Technische Daten

2-Kanal Induktionsschleifendetektor ISD 6			
Versorgungsspannung	24 V AC/DC +/-10 % < 3,0 VA	Arbeitsfrequenz	20kHz–70kHz
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C	Empfindlichkeit	in 7 Stufen einstellbar von 0,3%–0,007%
Lagertemperatur	-40°C bis +80°C	Haltezeit	Impulsbetrieb und statische Haltezeit
Abmessungen	L = 100mm, B = 70mm, H = 22mm	Abgleich	autom. nach Einschalten der Versorgungsspannung, nach Betätigen des Resettasters, nach Parameteränderung oder durch externen Reset
Anschluss	über 14-pol. Molexstecker (Typ 2145/3215 KK 3,96 mm)		
Gewicht	70 g	Schaltausgänge	potentialfreie Relaiskontakte: 24V AC/DC → Umax = 42 V, Imax = 5 A
Induktivitätsbereich empfohlener Bereich:	20 µH bis 2000 µH 100 µH bis 300 µH	Anzeigeelemente	LED rot = Schleife defekt, LED grün = Detektion, LED gelb = blinkt bei Abgleich/Power-Anzeige
Schleifenwiderstand	max. 30Ω		
Messzeit pro Kanal	min. 5ms–max. 25ms	Schutzbeschaltung Schleifeneingang	galvanische Trennung durch Übertrager, Glimmlampen
Zykluszeit	Messzeit Kanal 1 + Messzeit Kanal 2		
Frequenzbereich	2 Stufen (LOW oder HIGH)	Artikel Nr.	13430140

Warnung

- **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.**

Wichtig

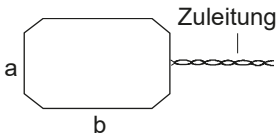
- **Das Gerät ist zum Aufstecken auf eine Kompaktsteuerungsplatine bestimmt. Die Kompaktsteuerung muss in einem zusätzlichen Gehäuse mit IP54-Isolierung eingebaut sein.**
- **<u>Spezielle Hinweise zur Schleife</u>:**

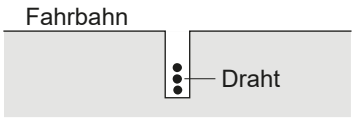
  Die sichere Funktion des Gerätes hängt wesentlich von der technisch einwandfreien Installation und Verlegung der Schleifen ab, da sie die Sensoren des Gerätes sind. Die Schleife darf mechanisch nicht belastet oder bewegt werden. Die Schleifenzuleitung ist ca. 20 bis 50-fach pro Meter zu verdrillen und getrennt von spannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- **Nach jeder Geräteeinstellung ist ein Neuabgleich durch Betätigen der Reset-Taste (RES) vorzunehmen.**

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

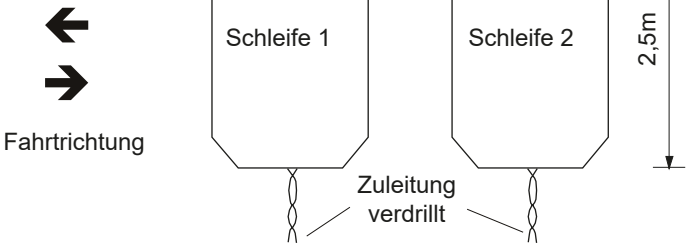




Die Tabelle zeigt die erforderliche Windungszahl bei verschiedenen Umfangsbereichen (für ein Seitenverhältnis b : a = 3 : 1)

Schleifengeometrie „Richtungserkennend“

Beispiel:



3 Windungen je Schleife

***) Achtung**

- **Der Abstand der beiden Schleifen muss so gewählt werden, dass durch das Fahrzeug kurzzeitig immer beide Schleifen bedämpft sind.**

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, ca. 20- bis 50 Schläge pro Meter, und kann entweder in einem Leerrohr oder in einer Nut zum Detektor geführt werden.

Zuleitungslängen > 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:

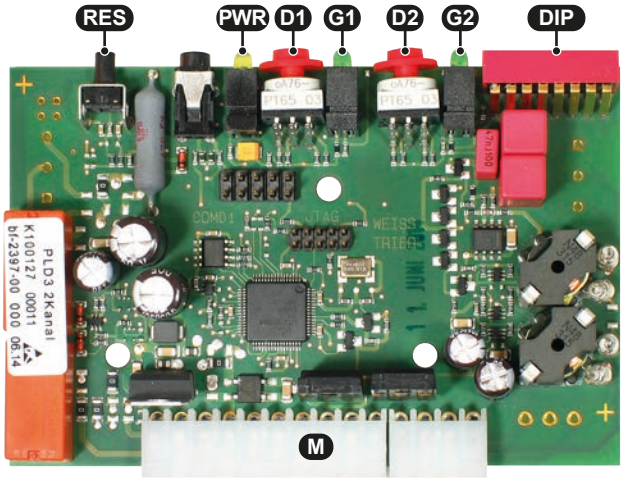
• **Rolltor, Schiebetor, etc.: 1m**	• **Stahlarmierungen in der Fahrbahn mind. 15 cm unter der Schleife**
• **nicht bewegliche Metallteile (Hydranten, Kanaldeckel,...): 0,5m**	• **Mindestabstand für Leitungen mit Spannung ≥ 230V: 1m**

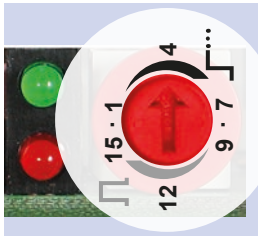
- Alle Detektoreinstellungen erfolgen bequem mit den Drehcodierschaltern **(D1)** für Kanal 1 und **(D2)** für Kanal 2 sowie den DIP-Schaltern **(DIP)** .

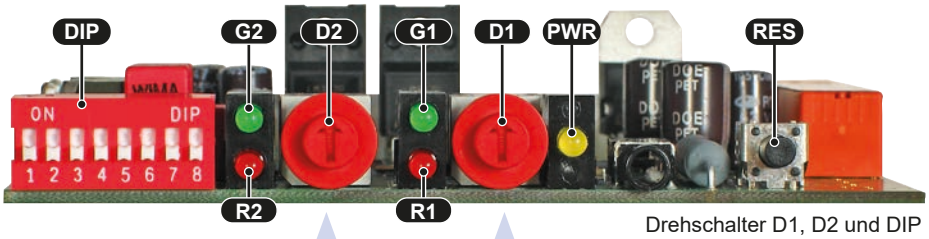
Werkseinstellung (DIP1–DIP8 = OFF, D1 und D2 = 4).

LED´s	für Kanal	Anzeige
G1 (grün)	1	Detektion
G2 (grün)	2	
R1 (rot)	1	Defekt
R2 (rot)	2	
PWR (gelb)	blinkt bei Abgleich/ Power	

DIP	DIP-Schalter
RES	Reset-Taste
M	Molexleiste
D1	Drehschalter Kanal 1
D2	Drehschalter Kanal 2







Drehschalter D1, D2 und DIP in Werkseinstellung

Wichtig

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

3.1 Schalt - und Störzustandsanzeige

- Der Schaltzustand " Schleife belegt „ wird durch Leuchten der grünen Kanal-LED **(G1)** bzw. **(G2)** signalisiert.
- Eine Störung wird durch die rote Kanal-LED **(R1)** bzw. **(R2)** getrennt für jeden Kanal signalisiert.
- Eine Detektor-Störung, z.B. Kurzschluss, wird durch zyklisches Blinken der grünen Kanal-LED **(G1)** bzw. **(G2)** angezeigt.
- Für jeden Fehler ist eine definierte LED Blinkanzahl vorgegeben, die alle 5s wiederholt angezeigt wird.

Kanal-LED (G1/G2): Schalt - und Störzustandsanzeige	
Blinkanzahl	**Kanal-Fehler**
1	Schleife kurzgeschlossen
2	Schleife offen, Schleifenbruch
3	Reserviert
4	Betriebsstörung
6	Fehler anderer Kanal der Richtungslogik
7	maximale Abgleichdauer überschritten

3.2 Reset-Taster (RES)

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

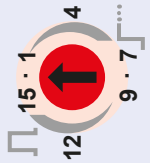
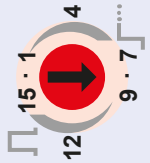
- **Abgleich:** kurzer Tastendruck (< 2s), Initialisierung aller aktivierten Schleifen-Kanäle.
- **Reset:** mittlere Dauer des Tastendrucks (> 2s), Reset des Detektors, anschließende Initialisierung aller Kanäle.

Abgleich

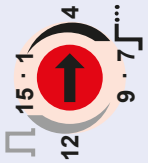
- **Beim Anlegen der Betriebsspannung, Spannungsunterbrechung oder durch Betätigen des Reset-Tasters (RES) gleicht sich der Schleifendetektor automatisch auf die angeschlossenen Schleifen ab und schaltet die Relais in die Schaltstellung „Schleife nicht bedämpft". Während des Abgleichs blinkt die Power-LED (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!**

3.3 Einstellung mit Drehcodierschalter (D1, D2)

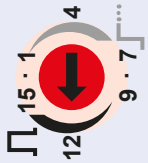
Symbol	Funktion
	**Static (Statische Haltezeit):** Bei dieser Einstellung schaltet das Relais „Statisch“ - das heißt, so lange ein Fahrzeug vom Detektor erkannt wird - **Verwenden Sie diese Betriebsart bei Einsatz von tousek-Steuerungen !**
	**Impulse (Impulsbetrieb):** Bei dieser Einstellung schaltet das Relais nur einen Impuls unabhängig von der Erfassungszeit des Fahrzeuges. Impulslänge 100 ms (optional bis 1s)

Stellung		Funktion
	0	**Off (Schalter aus)** Über diese Schalterstellung 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 beide Schalter (D1 & D2) auf dieser Schalterposition eingestellt sind, können über die Betätigung des Reset Tasters (RES) die beiden Relaiskontakte abwechselnd ein- und ausgeschaltet werden. Ausgangsstellung: Relais Kanal 1 und Kanal 2 nicht aktiv => Tastendruck (RES): nur Relais Kanal 1 aktiv => Tastendruck (RES): nur Relais Kanal 2 aktiv => Tastendruck (RES): beide Relais aktiv => Tastendruck (RES): => Ausgangsstellung

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 %)

3.4 DIP-Schalter (DIP)

DIP-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**
DIP-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.
DIP-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 !**
DIP-4 ON *Switch off delay*	**Ausschaltverzögerung aktiviert:** Das Schaltsignal wird mit einer Verzögerung von 2 Sekunden nach Freiwerden der Schleife abgeschaltet (nicht im Impulsbetrieb).
DIP-5 ON *Pulse on exit*	**Impuls beim Verlassen der Schleife:** Der Detektor schaltet das Kanal-Relais erst, wenn die Schleife verlassen wurde. Die Einstellung ist nur aktiv, wenn zusätzlich die Kanaleinstellung auf Impulsbetrieb eingestellt wurde. (Drehcodierschalter D1, D2). **Impuls bei Verlassen nur bei Zweikanal-Betrieb verwendbar.**
DIP-6 ON *Detection by fault*	**Relaisausgang bei Störung aktiviert:** Eine Schleifenstörung wird an den entsprechenden LEDs angezeigt. Zusätzlich wird das zugehörige Kanal-Relais geschaltet. **Die Funktion Belegtmeldung bei Störung muss angewählt werden, wenn der Detektor zur Absicherung von Schranken oder Toranlagen verwendet wird !**
DIP-7 *Relay mode*	**Relais Modus:** OFF = open-circuit-principle / Arbeitsstrom ON = closed-circuit-principle / Ruhestrom *siehe „Schaltzustände“ Seite 4*
DIP-8 ON *Directional logic*	**Richtungslogik aktiv:** Nach Bedämpfen der ersten Schleife wird dieses im Detektor registriert, es wird jedoch noch kein Relais geschaltet. Erst wenn gleichzeitig auch die zweite Schleife bedämpft wird, schaltet das Relais des zuletzt bedämpften Kanals ein und bleibt so lange eingeschaltet, bis die zweite Schleife wieder frei ist. Diese Funktion gilt für beide Richtungen. **Eine Einschaltverzögerung ist bei der Richtungslogik nicht zulässig!**

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 **(RES)** neu abgeglichen werden.
- Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt mittels der Drehcodierschalter **(D1, D2).**

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Detektor gleicht nicht ab, gelbe LED **(PWR)** leuchtet nicht	Detektor fehlt Spannungsversorgung	Anschluss der Spannungsversorgung überprüfen
Rote LED leuchtet, grüne LED blinkt zyklisch 2x lang	Detektor erkennt “Schleife unterbrochen”	Schleife und Schleifenanschluss überprüfen
Rote LED leuchtet, grüne LED blinkt zyklisch 1x lang	Detektor erkennt “Schleife kurzgeschlossen”	Schleife und Schleifenanschluss überprüfen
Grüne LED leuchtet ständig	„Relais Testmodus“ ist aktiviert, Drehcodierschalter **D1 und D2 = 8,** Relais geschaltet	„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
Detektor schaltet nicht trotz erfolgtem Abgleich	Drehcodierschalter: **D1 und D2 = 0** → „Kanäle ausgeschaltet“ oder **D1 und D2 = 8** → „Testmodus“	Kanäl aktivieren (siehe „Einstellung von Empfindlichkeit und Haltezeit“)
	Empfindlichkeit zu niedrig gewählt	Empfindlichkeit stufenweise erhöhen, bis Fahrzeuge sicher erkannt werden

Konformitätserklärung:

Die Firma TOUSEK Ges.m.b.H., Zetschegasse 1, 1230 Wien, erklärt, dass das Produkt ISD 6 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	2005 (2nd Edition)+A1:2009
	EN 60950-1	2006+A11:2009+A1:2010+AC:2011+A12:2011

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

angewandte Normen:	ETSI EN 301 489-1	V1.9.2
	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

September 2015

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.be

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
DE_ISD-6_00
15. 12. 2015

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