

Ex-Magnettauchsonde – Kunststoff

T-20x...Ex, TK-30x...Ex

Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

Wichtige Hinweise unbedingt lesen und beachten

Voraussetzung für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Magnettauchsonde ist sachgerechter Transport, Lagerung, Montage, eine fachgerechte Installation und Inbetriebnahme, die bestimmungsgemäße Bedienung, und Instandhaltung. Diese Tätigkeiten sind nur von Personen mit der hierzu notwendigen Sachkenntnis und entsprechender Qualifikation durchzuführen.

Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen im Ex-Bereich sind zu beachten. Hierbei wird im Besonderen auf die Errichtungsbestimmungen nach **EN 60079-14** für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verwiesen. Zusätzlich ist die EG-Baumusterprüfbescheinigung **IBExU 11 ATEX 1073** zu beachten.

Falls sich die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen in irgendeiner Form als nicht ausreichend erweisen sollten, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Anschlüsse sind im spannungslosen Zustand vorzunehmen. Die Anschlussversorgung muss in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB und darf nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit sicherer galvanischer Trennung erfolgen. Die max. zulässigen Höchstwerte sind dem Abschnitt 3 zu entnehmen.

1 Anwendung

Die Tauchsonden T-20_F.Ex. bzw. T-20_..Ex. dienen zur Erfassung von Füllstandsgrenzwerten flüssiger Medien im Bereich explosionsfähiger Atmosphäre der Zone 1. Die punktförmige Erfassung der Sonden T-20... erfolgt über einzelne Reedkontakte, die durch den im Schwimmer eingebauten Magneten betätigt werden.

Für die Funktion Überfüllsicherung wird der „F“-Kontakt eingesetzt, er ist aus zwei elektrisch in Reihe und magnetisch parallel geschalteten Reedkontakten aufgebaut. Für diese Funktion ist ein eigener Schwimmer erforderlich. Ausführung T-200.L..Ex. wird als Leckageüberwachung ebenfalls im Bereich explosionsfähiger Atmosphäre der Zone 1 eingesetzt.

Für die kontinuierliche Füllstandsmessung der Sonden TK-30.. ist im Sondenrohr eine Widerstandskette eingesetzt, die als Spannungsteiler arbeitet. Der Abgriff erfolgt durch Reedkontakte, die von dem im Schwimmer eingebauten Magneten betätigt werden.

Bei der Version TK-30_ kann im Anschlusskopf ein Messumformer eingebaut werden, der mit einem potentialfreien Ex-zugelassenen 20mA-Speisegerät versorgt werden muss.

Als Auswertegeräte stehen unsere Kontaktschutzrelais der Typenreihe „KR-163...“ (EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 98 ATEX 1357) bzw. „XR-...“ (EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 10 ATEX 555760) sowie als Messumformer im Anschlusskopf der Typ „TK-101“ (laut EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1795 X) zur Verfügung.

2 Montage

Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichtungsbestimmung nach **EN 60079-14** durchzuführen. Weiterhin muss die EG-Baumusterprüfbescheinigung beachtet werden.

Die EX-Magnettauchsonde T-20... bzw. TK-30... wird über das jeweilige Anschlussgewinde montiert (Abdichtung!).

Der elektrische Anschluss erfolgt über das Anschlussgehäuse oder als Kabelschwanzversion (Anschlussbild beachten).

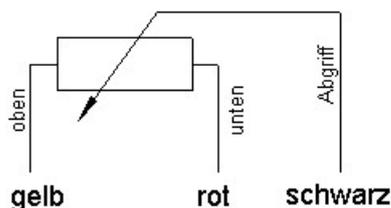
Anschlussbild T-20 ..

Wechsler <i>Change-over contact</i>		Schließer / Öffner <i>NO / NC</i>	
Kontakt Nr.	Anschlussdose Klemmenbezeichnung	Anschlussdose Klemmenbez.	
<i>Contact No.</i>	<i>Connection box Clamp name</i>	<i>Connection box Clamp name</i>	
F	rot / red 1 	1 	
	schwarz / black 2 	2 	
K₁	rot / red 3 	3 	
	schwarz / black 4 	4 	
	gelb / yellow 5 	5 	
K₂	rot / red 6 	6 	
	schwarz / black 7 	7 	
	gelb / yellow 8 	8 	
K₃	9 	9 	
	10 	10 	
	11 	11 	
K₄	12 	12 	
	13 	13 	
	14 	14 	
K₅	11 	11 	
	12 	12 	
K₆	13 	13 	
	14 	14 	

**F-Kontakt ist grundsätzlich
1+2 (mit F gekennzeichnet)**

***F-contact is in principle 1+2
(marked by F)***

Anschlussbild TK-30 ..



Anschlussbild TK-101: siehe separate Anleitung!

Generell muss gewährleistet bleiben, dass die Tauchsonde beim Einbau nicht beschädigt wird. Schläge, Stöße, usw. sowie äußere Einflüsse, die eine einwandfreie Funktion der Tauchsonde beeinträchtigen könnten, sind zu vermeiden (siehe auch Abschnitt 4).

Die Magnettauchsonden sind für den Einsatz in Bereichen, die Geräte der Kategorie 2 erfordern, vorgesehen.

Typ T-20.. >> Kennzeichnung: **II 2 G Ex ib IIB T4 Gb**

Typ TK-30.. >> Kennzeichnung: **II 2 G Ex ib IIB T4 Gb**

3 Einsatzbereich

Folgende Höchstwerte beim Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich dürfen nicht überschritten werden:

T-20..EX..	$U_i \leq 50V$	$I_i \leq 100 \text{ mA}$	$P_i \leq 5 \text{ W}$	L_i, C_i vernachlässigbar klein, zzgl. Leistungsinduktivitäten/-kapazitäten 1 $\mu\text{H/m}$ und 100 pF/m , falls vorhanden
T-200.L..EX..	$U_i \leq 50V$	$I_i \leq 100 \text{ mA}$	$P_i \leq 5 \text{ W}$	
TK-30..EX..	$U_i \leq 28V$	$I_i \leq 92 \text{ mA}$	$P_i \leq 2.5 \text{ W}$	
TK-30..EX M	$U_i \leq 28V$	$I_i \leq 92 \text{ mA}$	$P_i \leq 660 \text{ mW}$	

Umgebungstemperaturbereich: -20°C bis +80°C (Ausnahme T-200.L : atmosphärisch)

4 Handhabung / Instandhaltung / Wartung

- Die Elektroden sind Messgeräte und entsprechend sorgfältig zu behandeln!
- Generell sind äußere Krafteinwirkungen wie Schläge, Stöße, Verbiegung o.ä. zu vermeiden. Der uneingeschränkte Funktionsweg der/des Schwimmer/s muss gewährleistet bleiben.
- Die Magnettauchsonde darf keinen starken Magnetfeldern ausgesetzt werden. Einwirkungen wie obenbeschrieben, können zu Funktionsbeeinträchtigungen bzw. zur Zerstörung der Sonde und/oder des Magneten und/oder der Schaltkontakte führen.

Einsatzbedingungen

- Vibrationen, Schwingungen und/oder Stöße können zu Funktionsbeeinträchtigungen führen. Wenn unter den gegebenen Bedingungen mit derartigen Belastungen zu rechnen ist, sind geeignete Maßnahmen (Halterungen, Schutzrohre, Einbauort, etc.) zu treffen.
- Lange Sonden sollten zusätzlich zu der oberen Halterung an ihrem unteren Ende gehalten eingebaut werden.
- Magnettauchsonden sollten nicht starken Strömungen oder Turbulenzen ausgesetzt sein. Dadurch kann u. U. eine fehlerhafte Schaltfunktion hervorgerufen werden.
- Medien, die im Anwendungsfall klebrig, auskristallisierend und/oder feststoffhaltig sind, können die Magnettauchsonde in ihrer Funktion beeinträchtigen und zu Funktionsausfällen führen.
- Wenn die Gefahr besteht, dass die Schwimmer durch das Medium verkleben bzw. blockiert werden können, sind entsprechende Wartungs- und Reinigungsintervalle vorzusehen.
- Medien, die magnetisierbare Stoffe enthalten, können die Funktion der Sonden beeinträchtigen.
- Zum sicheren Betrieb sollten sich keine magnetisierbaren Teile (z. B. metallische Halterungen) in unmittelbarer Nähe der Magnettauchsonde (Führungrohr/Schwimmer) befinden.
- Oberhalb der Magnettauchsonden ist für Reinigungs- und Wartungsarbeiten ein entsprechender Abstand (zur Decke oder anderen Einbauten) notwendig. Ansonsten beschränkt sich die Wartung auf die allgemeine Überprüfung/Funktionskontrolle der elektrischen Anlage.

5 Technische Daten

<u>EX-Magnettauchsonden</u>	
T-20_..EX.. / T-20_..F..EX.. / T-200.L..EX.. / TK-30_..EX.. / TK-30_..EX M	
Führungsrohr (max. 6000 mm)	T-200... bzw. TK-300...: PE - Ø 16 x 2 mm T-208... bzw. TK-308...: PE - Ø 20 x 2 mm
Schwimmer	T-200...bzw. TK-300...: PE-52 T-208...bzw. TK-308...: PE-78 T-200.L...: PE-52 bzw. PE-52 L
Mech. Anschluß	T-20_... bzw. TK-30_...: G 1" ... G 3" / Überwurfm. G 2.3/4" / Flansch / Sonderausf. T-200.L...: G 1" ... G 2" / Überwurfm. G 2.3/4"
Schutzart	Anschlussdose: Polyester (R < 10 ⁹ Ohm): IP 65 Aluminium: IP 65 Kabel: IP 54
Kabel	TPK (opt. Kundenwunsch)
Temperatur	siehe Abschnitt 3
Betriebsdruck	max. 6 bar / ausgenommen T-200.L...: atmosphärisch
Mediendichte g/cm ³ (je nach Schwimmertyp)
Schaltsystem	Reedkontakt
Schaltkontakt	Wechsler, NO, NC
elektrische Daten	siehe Abschnitt 3