

# Betriebsanleitung TK-101 (TÜV 02 ATEX 1795 X)

## 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.

**Bei der Montage ist die EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1795 X 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.

## 1. Funktion

Der Messumformer TK-101 ist direkt in der Anschlussdose unserer kontinuierlichen Füllstandsgeber der Typenreihe TK-30.. integriert. Er formt das Widerstandssignal der kontinuierlichen Niveaumesswertgeber in ein der Füllstandshöhe proportionales Einheitsstromsignal (4..20 mA) um.

Liegt ein Fehler der Verbindung zur Geberkette vor, so wird dieser mit einem Stromwert  $I > 22 \text{ mA}$  angezeigt. Die Versorgungsspannung im Einheitsstromkreis ist von dem Bürdenwiderstand abhängig. Siehe hierzu in den Technischen Daten den Versorgungsspannungsbereich.

Der Messumformer TK-101 speichert immer den letzten aktuellen Messwert.

### 1.1 Funktionsplan

Nr.	Funktion/Bezeichnung	Gerät TK-101	Bemerkung
1	0%-Anzeige	Schwimmer unten (4 mA)	Gerät treibt einen Ausgangsstrom von ca. 4 mA
2	50%-Anzeige	Schwimmer mitte (12 mA)	Gerät treibt einen Ausgangsstrom von ca. 12 mA
3	100%-Anzeige	Schwimmer oben (20 mA)	Gerät treibt einen Ausgangsstrom von ca. 20 mA
Fehlergrenze = $\pm 1 \%$ ; FSO= $\pm 0,2 \text{ mA}$ ; Bürdenwiderstand 500 $\Omega$			

Für eine inverse Anzeige (100 %-Anzeige = Schwimmer unten) müssen die Anschlussdrähte 0 % (rot) und 100% (gelb) getauscht werden.

## 2. Leistungsmerkmale

- 2-Leiter 4..20 mA Messumformer
- in Tauchsonden-Anschlussdose integriert

### Potentiometer

- Zur Nullpunkteinstellung (min)
- Zur 100 % Einstellung (max)

### 3. Montage

Der TK-101 ist bestimmt zum Einbau innerhalb eines Gehäuses, das einen ausreichenden Schutz gegenüber den jeweiligen Umgebungsbedingungen im Einsatz bietet. Werksseitig ist der TK-101 in dem entsprechenden TK-30\_ Gehäuse integriert.

**Die Umgebungstemperatur des TK-101 am Einbauort muss im Betriebsbereich gem. den ATEX-Zulassungsbedingungen liegen.**

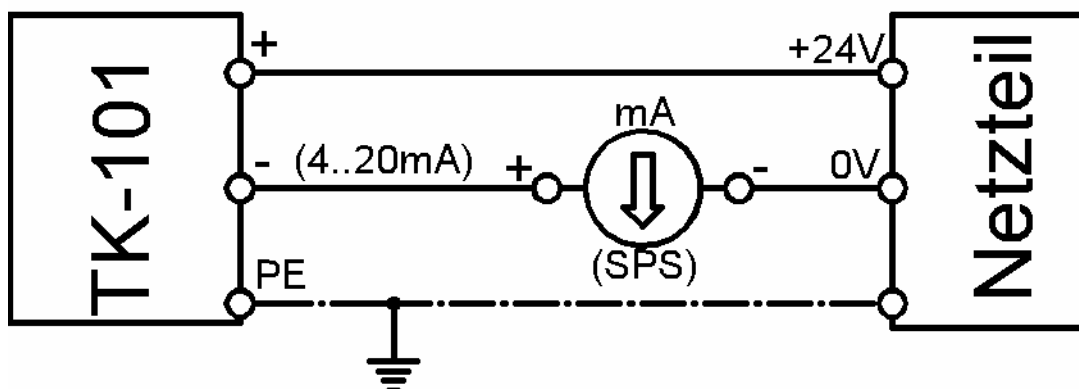
### 4. Elektrischer Anschluss

**Falls die Sonde im Ex-Bereich eingesetzt wird, darf sie nur über eine Zenerbarriere oder durch ein zugelassenes Ex-Speisegerät betrieben werden.**

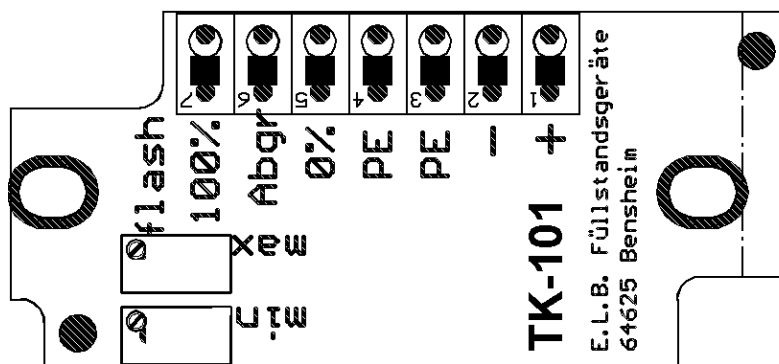
Die Fühlerleitung darf nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden. Ist dies nicht zu vermeiden, kann die Verwendung einer abgeschirmten Leitung Störungen durch Kopplung verringern.

### 5. Anschlussplan

TK-101 Messumformer	Anschlussbelegung
+	Versorgungsspannung $U_i$ : +28 VDC; $I_i$ : 93 mA; $P_i$ : 660 mW
-	Ausgang 4 ... 20 mA (zum Eingang Anzeige, SPS ect. )
Oben	Oberer Anfang der Widerstandskette (Aderfarbe gelb) <b>(Interner Anschluß)</b>
Unten	Unterer Anfang der Widerstandskette (Aderfarbe rot) <b>(Interner Anschluß)</b>
Abgriff	Abgriff des aktuellen Widerstandswertes (Aderfarbe schwarz) <b>(Interner Anschluß)</b>



## 5.1 Anschlussbild



## 6. Inbetriebnahme

Nach dem elektrischen Anschluss ist der TK-101 in Betrieb und treibt den dem Eingangssignal entsprechenden Stromwert in die Ausgangsschleife.

## 7. Funktionskontrolle / Abgleich

Das TK-101 wird bei Auslieferung auf den Ausgangsbereich (4...20 mA) abgeglichen.

### Einstellung am Potentiometer

Soll diese Einstellung geändert werden, ist hierzu der "Deckel" des Gehäuses zu entfernen. Es wird ein Strommessgerät mit einem Messbereich von 30 mA benötigt, das in die Stromschleife geschaltet wird.

Abgleich "0 %"

Hierzu muss der Widerstandsgeber ein Signal liefern, welches als Nullpunkt verwendet werden soll. An dem Potentiometer "min" kann jetzt der Ausgangstrom auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

Abgleich "100 %"

Hierzu muss der Widerstandsgeber ein Signal liefern, welches als maximalen Signalwert verwendet werden soll. An dem Potentiometer "max" kann jetzt der Ausgangstrom auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

## 8. Wartung

Der TK-101 bedarf keiner über die allgemeine Überprüfung/Funktionskontrolle der elektrischen Anlage hinausgehende besonderen Wartung.

## 9. Reinigung

Das Reinigen des TK-101 ist aufgrund seines Einbaus in einem Gehäuse nicht notwendig. Wird eine Reinigung dennoch notwendig, so ist die Reinigung des Gerätes nur im spannungslosen Zustand zulässig, hierzu kann ein trockenes Tuch oder ein feiner Pinsel benutzt werden.

## 10. Technische Daten

<b>Eingang</b>		
	Widerstandsbereich in Dreileiterschaltung	4...10 kΩ
	Messstrom	0,8 mA bei $R_E = 4 \text{ k}\Omega$ , 0,33 mA bei $R_E = 10 \text{ k}\Omega$
	Messspannung	3,3 V
<b>Versorgung/Ausgang</b>		
	2-Leiter	4...20 mA
	Spannung ( $U_m$ )	11...28 VDC
	Bürde/Last	0...800 Ω
	Ausgangssignal bei Fehler	max 24 mA
<b>Umgebung</b>		
	Betriebstemperatur	-20...+60 °C
	Lagertemperatur	-40...+80 °C
<b>Fehlereinflüsse</b>		
	max. Gesamtfehler	± 1%
	Temperatureinfluss	-0,015 % / °C
	Versorgungsspannungseinfluss	0,025 % / V
<b>Einstellbereich</b>		
	Vollausschlag	75...125 %
	Nullpunktanhebung	0...25 %
	EMV-Normen	DIN EN 61326-1; Ausgabe: 2006-10