

Messumformer TK-101

Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

Wichtige Sicherheitshinweise unbedingt lesen und beachten

Voraussetzung für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Sonden ist sachgerechter Transport, Lagerung, Montage, eine fachgerechte Installation und Inbetriebnahme, die bestimmungsgemäße Bedienung und Instandhaltung.

Diese Tätigkeiten dürfen nur Personen durchführen, die die hierzu notwendige Sachkenntnis und Qualifikationen besitzen. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen sind zu beachten. Falls die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen in irgendeiner Form nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Anwendung

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. Das TK-101 verfügt über ein Potentiometer zur Nullpunkteinstellung (MIN), zur 100% Einstellung (MAX).

Funktion

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

Der TK-101 wird bei Auslieferung auf den Ausgangstrombereich (4...20 mA) abgeglichen.

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.

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 = $\pm 0,2$ mA; Bürdenwiderstand max 800 Ω

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

Funktionskontrolle / Abgleich

Einstellungen 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.

Ausgleich „0 %“

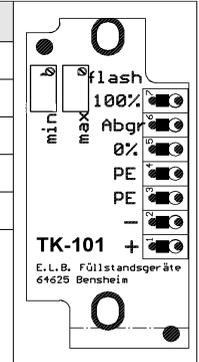
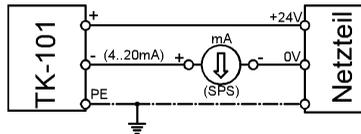
Ausgleich „100%“

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

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

Elektrischer Anschluss

TK-101	Anschlussbelegung	
+	Versorgungsspannung	
-	Ausgang 4 ... 20 mA (zum Eingang Anzeige, SPS ect.)	
Oben	Oberer Anfang der Widerstandskette (Aderfarbe GELB)	(Interner Anschluss)
Unten	Unterer Anfang der Widerstandskette (Aderfarbe ROT)	(Interner Anschluss)
Abgriff	Abgriff d. aktuellen Widerstandswertes (Aderfarbe SCHWARZ)	(Interner Anschluss)



Instandhaltung / Wartung

Die Wartung beschränkt sich auf die allgemeine Überprüfung und Funktionskontrolle der elektrischen Anlage. Sie bedürfen keiner besonderen Wartung.

Technische Daten

Eingang	
Widerstandsbereich in Dreileiterschaltung	4...10 k Ω
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
Versorgung/Ausgang	
2-Leiter	4...20 mA
Spannung (U_m)	11...28 VDC
Bürde/Last	0...800 Ω ($R_{\text{Bürde max}} = [(U_m - U_{m \text{ min}}) / 0,02] \Omega$)
Ausgangssignal bei Fehler	Max. 24 mA
Umgebung	
Betriebstemperatur	-20...+60 $^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	-40...+80 $^{\circ}\text{C}$
Fehlereinflüsse	
max. Gesamtfehler	$\pm 1\%$
Temperatureinfluss	-0,015 % / $^{\circ}\text{C}$
Versorgungsspannungseinfluss	0,025 % / V
Einstellbereich	
Vollausschlag	ca. 60...105 %
Nullpunktanhebung	ca. 0... 25 %
EMV-Normen	
Siehe Konformitätserklärung	