

R/I-Wandler Typ: TK-100 Montage- und Inbetriebnahmeanleitung**Wichtige Hinweise unbedingt lesen und beachten !!**

Voraussetzung für einen einwandfreien, sicheren Betrieb des R/I-Wandlers ist sachgerechter Transport, Lagerung, Montage, eine fachgerechte Installation und Inbetriebnahme, die bestimmungsgemäßen Bedienung, und sorgsame 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.

1 Funktion:

Der Messumformer TK-100 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..20mA) um.

Liegt ein Fehler der Verbindung zur Geberkette vor, so wird dieser mit einem Stromwert $I > 22 \text{ mA}$ angezeigt (außer 100%-Leitung). Die Versorgungsspannung im Einheitsstromkreis ist von dem Bürdenwiderstand abhängig. Siehe hierzu in den Technischen Daten den Versorgungsspannungsbereich.

Bei Geräten mit Potentiometer: Um verschiedenen Meßwertgebern Rechnung zu tragen ist der Vollausschlag einstellbar. Die Meßlänge kann hierbei mit der Nullpunktanhebung bis auf 75 % verkürzt werden.

1.1 Funktionsplan:

Nr.	Funktion / Bezeichnung	Gerät : TK-100 Sonde: z.B.TK-300	Bemerkung
1	0%-Anzeige	Schwimmer unten (4mA)	Gerät treibt einen Ausgangsstrom von ca. 4mA
2	50%-Anzeige	Schwimmer-mitte (12,7mA)	Gerät treibt einen Ausgangsstrom von ca. 12,7mA
3	100%-Anzeige	Schwimmer-oben (20mA)	Gerät treibt einen Ausgangsstrom von ca. 20mA

Fehlergrenze= $\pm 1\%$; FSO= $\pm 0,2 \text{ mA}$; Bürdenwiderstand 100Ω

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

2 Leistungsmerkmale

- 2-Leiter 4..20mA Meßumformer
- in TK-...Anschlußdose integriert
- Fehlererkennung (außer 100%-Leitung)

Bei Geräten mit Potentiometer:

- Nullpunktabgleich und -anhebung
- Vollausschlagabgleich

3 Montage

R/I-Wandler Typ: TK-100 Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

Der TK-100 ist bestimmt zum Einbau innerhalb eines Gehäuses, das einen ausreichenden Schutz gegenüber den jeweiligen Umgebungsbedingungen im Einsatz bietet. Werksseitig ist der TK-100 in dem entsprechenden TK-... Gehäuse integriert.

Die Umgebungstemperatur des TK-100 am Einbauort muß im Betriebsbereich gem. den technischen Daten liegen.

4 Elektrischer Anschluß

Die Fühlerleitung sollte 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-100- Meßumformer

Anschlußbelegung

+

Versorgungsspannung (+24VDC)

-

GND

oben

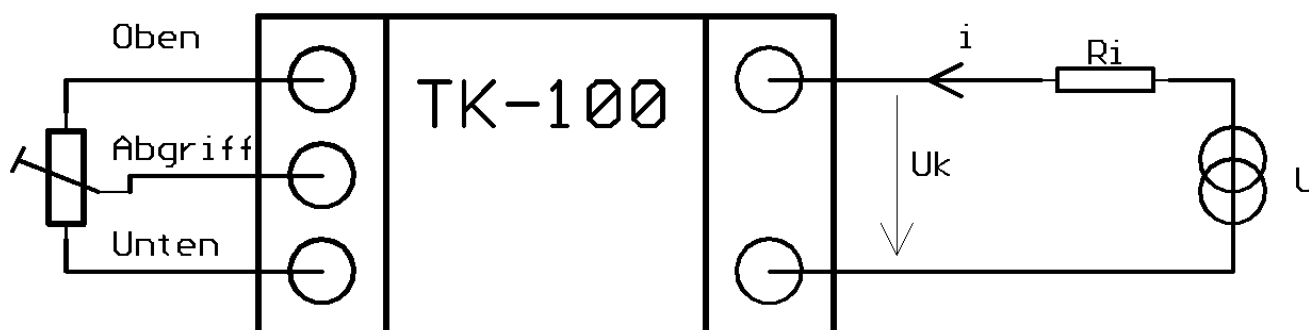
Oberer Anfang der Widerstandskette(Aderfarbe gelb)

unten

Unterer Anfang der Widerstandskette (Aderfarbe rot)

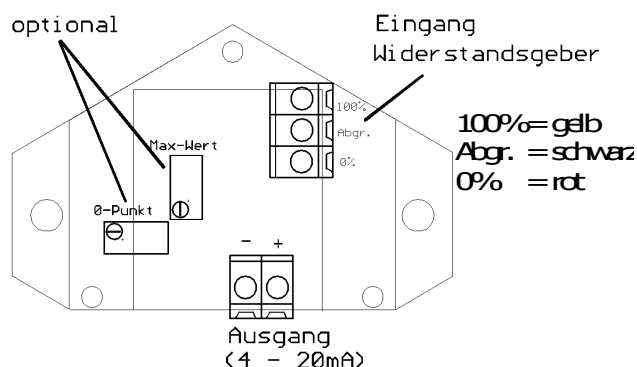
Abgriff

Abgriff des aktuellen Widerstandswertes (Aderfarbe schwarz)



Anschlußbeispiel

5.1 Anschlußbild



6 Inbetriebnahme

R/I-Wandler Typ: TK-100 Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

Nach dem elektrischen Anschluß ist der TK-100 in Betrieb und treibt den dem Eingangssignal entsprechenden Stromwert in die Ausgangsschleife.

7 Funktionskontrolle / Abgleich

Das TK-100 wird bei Bestellung auf den Ausgangsstrombereich (4...20mA) abgeglichen.
Der "untere" Ausgangsstrom wird hierbei auf 4mA und der obere Ausgangsstrom auf 20mA eingestellt.

Nur bei Version mit 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 "Null"

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

Abgleich "Max"

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.

Danach ist der "Null-Abgleichwert" nochmals zu kontrolliert und ggf. nachzustellen.

8 Wartung

Der TK-100 bedarf keiner über die allgemeine Überprüfung/Funktionskontrolle der elektrischen Anlage hinausgehende besonderen Wartung.

9 Reinigung

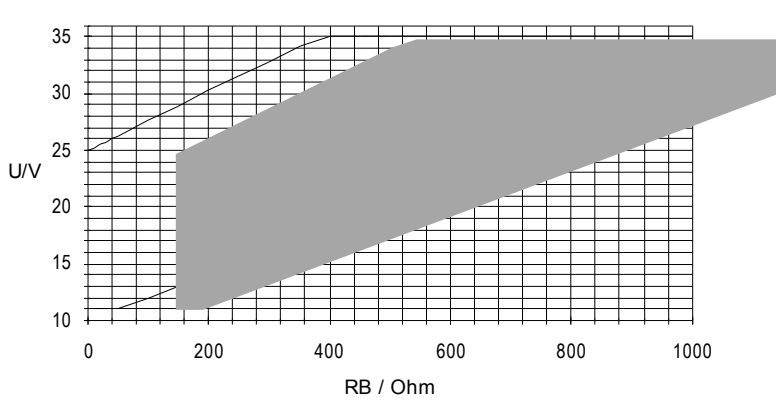
Das Reinigen des TK-100 ist aufgrund seines Einbaus in einem Gehäuse nicht notwendig.
Wird eine Reinigung dennoch notwendig, so ist die Reinigung des Gerätes nur im spannungslosen Zustand zulässig, hierzu kann ein trockenes Tuch oder ein feiner Pinsel benutzt werden.

Achtung:

Hierbei muß darauf geachtet werden, das es zu keiner elektrostatischen Entladung kommt. Die elektrostatische Entladung ist zu vermeiden, da sie zur Beschädigung bzw. zur Zerstörung der Baugruppe führen kann. Deshalb sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

R/I-Wandler Typ: TK-100 Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

10 Technische Daten

Eingang: Widerstandsbereich in Dreileiterschaltung	4..7	k Ω
Meßstrom	0,4 0,3	mA bei R _E = 4k Ω mA bei R _E = 7k Ω
Meßspannung	1,7 2,1	V bei R _E = 4k Ω V bei R _E = 7k Ω
Versorgung/Ausgang: 2-Leiter	4...20	mA
Spannung	11..35	VDC
Bürde/Last	0...1000	Ω
Versorgungsspannungsbereich	<p>Versorgungsspannungsbereich abhängig von dem Bürdenwiderstand (incl. Hin- und Rückleiterwiderstand)</p> 	
Ausgangssignal bei Fehler	≥ 22	mA (außer 100%-Leitung)
Umgebung: Betriebstemperatur	-20...+60	°C
Lagertemperatur	-40...+80	°C
Fehlereinflüsse: max. Gesamtfehler	± 1	%
Temperatureinfluß	-0,015	% / °C
Versorgungsspannungseinfluß	0,025	% / V
Abgleich (optional): Vollausschlag	40...125	%
Nullpunktanhebung	bis zu 25	%
Fehlerdrift:		
Normen:		
EMV	EN 50081-2 EN 50082-2	Störaussendung Störfestigkeit