

TECHNIK FÜR SICHERHEIT
UND UMWELT

SAFETY AND ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY

**Messumformer
(R/I-Wandler)**

**TK 101
TK 101 Ex**

EG-Baumusterprüfbescheinigung
TÜV 02 ATEX 1795 X für Ex-Zone 0 (Kat. 1)

Die Messumformer TK101 und TK101Ex sind direkt in den Anschlussdosen unserer Niveaumesswertgeber der Typenreihe TK-30. eingebaut.

Der Messumformer TK101Ex ist auch für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre Ex-Zone 0 (Kat.1) zugelassen. Hierzu muß der Messumformer mit einem eigensicheren Steuerstromkreis versorgt werden.

Das Widerstandssignal der Niveaumesswertgeber wird in ein der Füllstandshöhe proportionales Einheitsstromsignal (4...20 mA) gewandelt.

Liegt ein Fehler der Verbindung zur Geberkette vor, so wird dieser mit einem Stromwert $I > 22 \text{ mA}$ angezeigt. Der maximale Bürdenwiderstand ist von der Versorgungsspannung des Einheitsstromkreises abhängig.

Wird der Niveaumesswertgeber im Ex-Bereich eingesetzt, darf dieser nur über eine Zenerbarriere oder durch ein zugelassenes Ex-Speisegerät betrieben

- ! Geringe Installationskosten
- ! Direkter Anschluss an die SPS
- ! Im Sondenkopf integriert
- ! Nachträglicher Abgleich (4...20 mA)
- ! Speicherung des Signals bei Spannungsausfall

Systemaufbau

Das 4...20 mA Signal kann über unsere Auswertegeräte Leuchtbandanzeige (Typenreihe TK-3...) und digitale Anzeige (Typenreihe AD-3...) angezeigt werden.

Für die eigensichere Versorgung werden unsere Zenerbarrieren eingesetzt.

**Measuring transducer
(R/I-transducer)**

**TK 101
TK 101 Ex**

EC-Type-Examination Certificate
TÜV 02 ATEX 1795 X for Ex Zone 0 (Cat. 1)

The measuring transducer Tk101 and Tk101Ex are built directly into the connection boxes of our Liquid Level Measuring Instruments of type TK-30.

The measuring transducer TK101Ex is also approved for use in explosive atmospheres Ex zone 0 (Cat. 1). For this purpose, the measuring transducer must be supplied with an intrinsically safe control circuit.

The resistance signal of the measurement transducer is converted to an unit current signal (4...20 mA).

If there is an error in the connecting to the transducer chain, it is displayed with a current value $I > 22 \text{ mA}$. The maximum burden resistance is dependent on the supply voltage of the unit current.

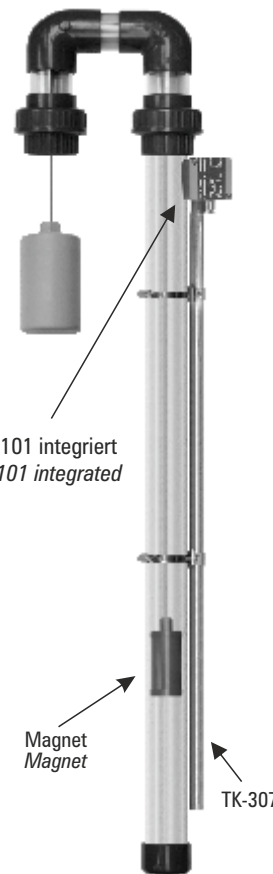
If the Liquid Level Measuring Instrument are used in Ex zones, this may only be operated via a Zener barrier or by an approved Ex feeding unit.

- ! Low installation costs
- ! Direct connection to the SPS
- ! Integrated in the probe head
- ! Retroactive adjustment (4...20 mA)
- ! Storage of the signal on power failure

System Details

The 4...20 mA signal can be shown over our evaluation device luminous band (TK-3 series ..) and digital displays (type AD-3 ..).

For intrinsically safe supply our Zener barriers are be used.



TK-101 integriert
TK-101 integrated



TK-101 integriert
TK-101 integrated



Technische Daten

Eingang
Widerstandsbereich in Dreileiterschaltung 4...10 kΩ
Messstrom 0,8 mA bei $R_{\epsilon} = 4 \text{ k}\Omega$
 0,33 mA bei $R_{\epsilon} = 10 \text{ k}\Omega$
Messspannung 3,3 V
Ex-Schutz siehe Baumusterprüfbescheinigung

Versorgung / Ausgang
2-Leiter 4...20 mA
Spannung (U_m) 11...28 V DC
Bürde / Last 0...800 Ω
 $R_{\text{burde, max}} = [(U_m - U_{m, \text{min}}) / 0,02] \Omega$
Ausgangssignal bei Fehler max. 24 mA

Umgebung
Betriebstemperatur -20...+60 °C
Lagertemperatur -40...+80 °C

Fehlereinflüsse
Max. Gesamtfehler ± 1 %
Temperatureinfluss -0,015 %/°C
Versorgungsspannungseinfluss 0,025 %/V

Einstellbereich
Vollausschlag 60...105 %
Nullpunktgleich 0...25 %
CE-Kennzeichnung siehe Konformitätserklärung

Technical Data

Input
Resistance range in three wire circuit 4...10 kΩ
Measuring current 0,8 mA bei $R_{\epsilon} = 4 \text{ k}\Omega$
 0,33 mA bei $R_{\epsilon} = 10 \text{ k}\Omega$
Measuring span 3,3 V
Ex-Protection see construction pattern, examination certificate

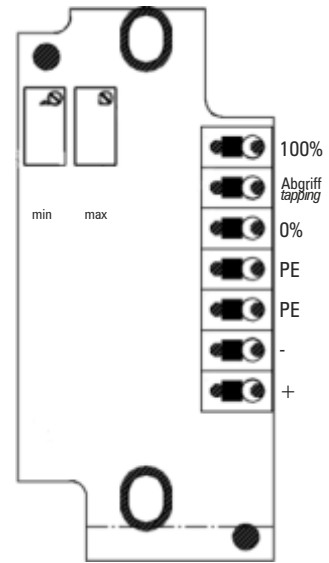
Supply / Output
2 Wire 4...20 mA
Voltage (U_m) 11...28 V DC
Burden / load 0...800 Ω
 $R_{\text{burden, max}} = [(U_m - U_{m, \text{min}}) / 0,02] \Omega$
Output signal on error max. 24 mA

Ambient
Operating temperature -20...+60 °C
Storage temperature -40...+80 °C

Fault effect
Max. collecting fault ± 1 %
Temperature influence -0,015 %/°C
Supply voltage influence 0,025 %/V

Adjustment range
Full deflection 60...105 %
Zero balance 0...25 %
CE-Identification see Declaration of conformity

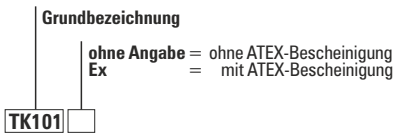
Anschlussbild Connection drawing



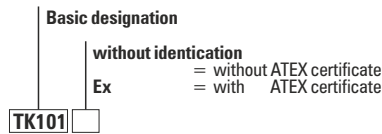
TK101 / TK101Ex



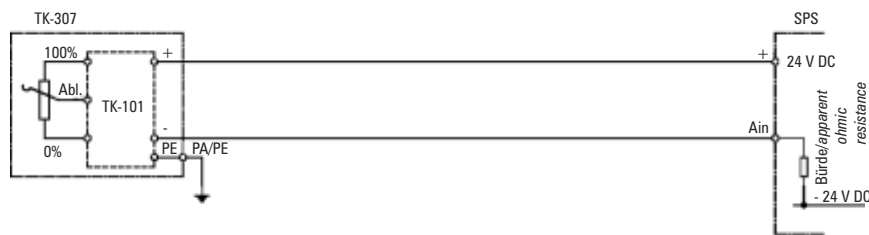
Typenschlüssel



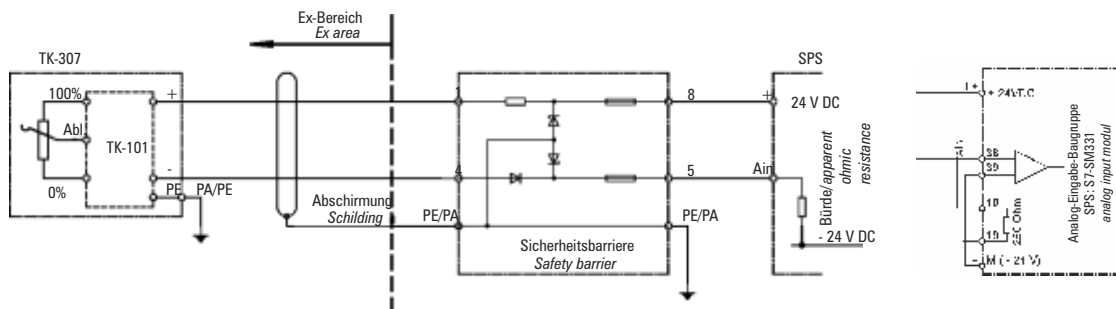
Type key



Anschlussbild TK-307 ohne Sicherheitsbarriere / Connection drawing TK-307 without security barrier



Anschlussbild TK-307 über Sicherheitsbarriere / Connection drawing TK-307 with security barrier



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.

Bemaßung in mm / Dimensioning in mm
 Fluid.iO-DB-240116-TOLI