

Niveau- Messwertgeber

Typenreihe **TK-30...**

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

Allgemeine Daten

Die Niveaumesswertgeber TK-30... sind kontinuierliche Messwertgeber zum Einsatz in Flüssigkeiten. Sie werden zur Messung von Füllständen in Behältern für flüssige Medien verwendet, wobei im Gasraum über der Flüssigkeit eine explosionsfähige Atmosphäre der Kategorie 1 (Zone 0) und außerhalb des Behälters im Bereich der Anschlussdose Kategorie 2 (Zone 1) vorliegt. Diese Niveaumesswertgeber dürfen nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden. Die maximale Leistung P_i ist abhängig von der Temperaturklasse, Einsatzkategorie und der höchstzulässigen Medientemperatur.

- EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1795 X
- Unabhängigkeit von
 - Druck, - Temperatur, - Schaum, - Leitfähigkeit, - Dielektrikum
- Das Ausgangssignal ist linear proportional der Füllstandshöhe, unabhängig von der Behälterform
- Auflösung der Messung durch Wahl der Rasterung bestimmbar
- Freie Wahl von Grenzwerten im gesamten Messbereich der Sonden

Der auf dem Führungsrohr gleitende Schwimmer schaltet mit seinen Ringmagneten berührungslos Schutzgaskontakte, die auf einer Leiterplatte im Inneren der Führungsrohre montiert sind. Die Schaltkontakte sind in einem Körper (Chip) eingebettet, der ihnen mechanischen Schutz bietet. An einer Widerstandskette, die aus einzelnen Widerständen aufgebaut ist, wird ein Teilwiderstand von den Schaltkontakten unterbrechungsfrei abgegriffen, der der Höhe des Füllstandes proportional ist. Der Abgriff ist auf Grund der angewandten Technik quasikontinuierlich. Durch die möglichen Rasterungen 7,5/10/15/20 mm oder 1% / 2% / 5% kann die Auflösung den Erfordernissen angepaßt werden.

Systemaufbau

In Verbindung mit unseren Auswertegeräten/ Grenzwertgebern der Typenreihe TK/AD-31... bzw. R/I-Wandler TK-100 (Einbau in Anschlussdose), sowie Anzeigegeräten der Typenreihe TK-32... sind diese Niveaumesswertgeber in nahezu allen Bereichen einsetzbar, wenn es um die Erfassung / Regelung / Anzeige von Flüssigkeitsniveaus geht (weitere Unterlagen zu den Typen TK/AD-31 und TK-32 finden Sie unter Rubrik 14).

Hinweis: Nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB! Die EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1795 X ist zu beachten!

Sonderausführungen auf Anfrage

Liquid Level Measuring Instruments

Series **TK-30...**

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

General Data

The level measuring sensors TK-30... are continuous measuring sensors for use in liquids. They are used for the measurement of filling levels in tanks for liquid media where by an explosive atmosphere of category 1 (zone 0) exists in the gas space above the liquid and category 2 (zone 1) outside of the tank in the area of the connection box. These level measuring sensors may be connected only to intrinsically safe circuits. The max. performance P_i depends on the temperature class, application category and the highest permissible media temperature.

- EG-EC Type-Examination Certificate TÜV 02 ATEX 1795 X
- Independent of
 - Pressure, - Temperature, - Foam, - Conductivity, - Dielectrics
- The output signal is proportional to the liquid level, regardless of container shape
- Measurement resolution determined by selection of fine structure
- Freely-selectable limiting values in the overall measurement range of probes

With the ring magnet, the float, placed on the guide tube, switches in non-contact mode gas contacts, which are assembled on a circuit board inside the guide tube. The switch contacts are imbedded in a chip, which provides mechanical protection.

On a resistance chain, consisting of individual resistances, a part resistance, which is proportional to the liquid level, is continuously measured. With this technique, the measuring is more or less continuous. Due to a wide choice 7,5/10/15/20 mm or 1% / 2% / 5%, the resolution is easily adapted to suit requirements.

System Details

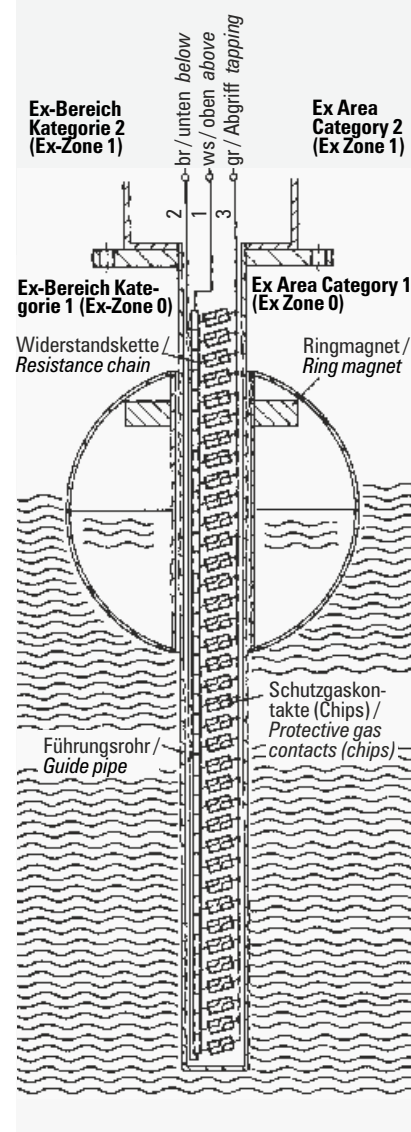
Used with evaluation instruments/ limiting value instruments from the TK/AD-31... series or with the R/I-transducer TK-100 (fitted in connector socket) and display instruments, series TK-32..., these liquid level measuring instruments can be used in almost all areas where the measuring/controlling/indicating of liquid levels is required. (For further information on types TK/AD-31 and TK-32 see section 14).

Note: For connection only to certified intrinsically safe circuits with protection type Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIB. The EG Design Test Certificate TÜV 02 ATEX 1795X must be complied with!

Special models available on request



Funktionsprinzip Funktion



Technische Daten

Anschluss	PE Polyesterdose (IP 65) Oberflächenwiderstand $R < 10^9 \Omega$
	AA Aluminiumdose (IP 65)
Schutzart EN 60529	IP 65 Anschlussdose, IP 68 Führungsrohr
Anschlussgewinde	G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3"
Material Schwimmer	Edelstahl 1.4571
Material Führungsrohr	Edelstahl 1.4571
Umgebungs-temperatur	-20... +100 °C (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
Betriebsdruck	max. 20 bar je nach Ausführung
Medien-temperatur	max. +135 °C für Magnetauchsonde mit kontinuierlicher Erfassung (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
Mediendichte	siehe Schwimmerdaten
Viskosität	< 100 cp
Auflösung	7,5 mm - 10 mm - 15 mm - 20 mm oder 1 % - 2 % - 5 %
Schaltherese	ca. halbe Auflösung
Gesamtwiderstand	ca. 40 k Ω (eigensicher)
Messspannung	max. 24 V (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
Messstrom	max. 100 mA (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
Potentialausgleich	2 x 4 mm ² (Mindestklemmvermögen), siehe Edelstahl-Einschraubkörper
Rohrabmessungen	8 x 1 mm, 12 x 1 mm, 15 x 1,5 mm und 18 x 2 mm mit maximaler Rohrlänge von 6000 mm.

Aus sicherheitstechnischen Gründen ist im Montagefall die Errichter-Norm EN 60079-14 (1997) zu beachten!

Technical Data

Connector	PE Polyester box (IP 65) Surface resistance $R < 10^9 \Omega$
	AA Aluminium box (IP 65)
System of protection EN 60529	IP 65 connector casing, IP 68 guide tube
Connecting thread	G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3"
Material float	Stainless steel 1.4571
Material guide tube	Stainless steel 1.4571
Ambient temperature	-20... +100 °C (see type-examination certificate)
Operating pressure	max. 20 bar depending on model
Media temperature	max. +135 °C for continuous immersible magnetic probes (see type-examination certificate)
Media density	see float data
Viscosity	< 100 cp
Resolution	7,5 mm - 10 mm - 15 mm - 20 mm or 1 % - 2 % - 5 %
Switching hysteresis	approx. half resolution
Total resistance	approx. 40 k Ω (intrinsically safe)
Measuring voltage	max. 24 V (see type-examination certificate)
Measuring current	max. 100 mA (see type-examination certificate)
Potential equalization	2 x 4 mm ² (minimum clamping ability), see stainless steel threads
Tube dimensions	8 x 1 mm, 12 x 1 mm, 15 x 1,5 mm and 18 x 2 mm with max. tube length 6000 mm.

For safety-relevant reasons the establisher standard EN 60079-14 (1997) is to be considered when assembling!

Schwimmerausführungen / Float Type

Kugel Ball	Typ Type	Material Material	A A	B B	C C	ET	Min. Temp	Max. Temp	Max. Druck Max. Pressure	Min. Dichte Min. Density
04	1.4571	15	62	62	35	-10 °C	+130 °C	20 bar	0,65 g/cm ³	
05	1.4571	18	96	80	60	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,81 g/cm ³	
06	1.4571	18	110	94	65	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,67 g/cm ³	
07	1.4571	23	102	105	50	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,54 g/cm ³	

Zylinder Cylinder	Typ Type	Material Material	A A	B B	C C	ET	Min. Temp	Max. Temp	Max. Druck Max. Pressure	Min. Dichte Min. Density

Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

ET = Eintauchtiefe (bei Dichte 1 g/cm³) / depth of immersion (at density 1 g/cm³)



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.

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