

**Niveaumesswertgeber
für den EX-Bereich**
Kategorie 1 (Ex-Zone 0)
Typenreihe TK-30...
EG-Baumusterprüfbescheinigung
TÜV 02 ATEX 1795 X

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 Anzeigegegeräten 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 EEx ia IIC/IIB!
Die EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1795 X ist zu beachten!

Sonderausführungen auf Anfrage

**Liquid Level Measuring
Instruments**
for Ex Area Category 1 (Ex Zone 0)
Series TK-30...
EC Type-Examination Certificate
TÜV 02 ATEX 1795 X

General Data

- 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.

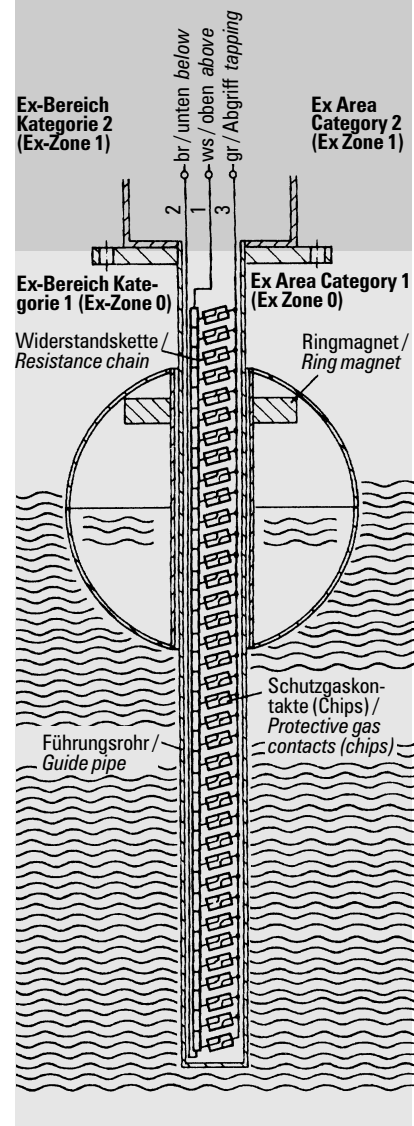
System Details

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).

Special models available on request



**Funktionsprinzip
Function**



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 Magnettauchsonde 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 %
Schalthysterese		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.

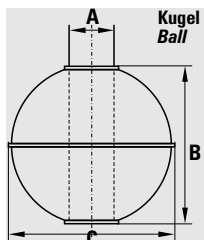
Aus sicherheitstechnischen Gründen ist im Montagefall die Errichter-Norm EN 60079-14 (1997) zu beachten!

Technical Data

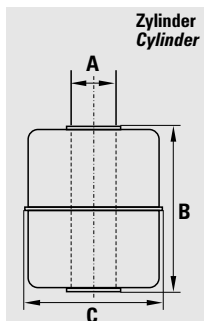
Connector	PE	Polyester box (IP 65) Surface resistance $R < 10^9 \Omega$
	AA	Aluminium box (IP 65)
System of protection EN 60529		IP 65 connector casing, IP 68 guide tube
Connecting thread		G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3"
Material float		Stainless steel 1.4571
Material guide tube		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 floaters 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



Typ	Material	A	B	C	ET	Min. Temp	Max. Temp	Max. Druck	Min. Dichte
Type	Material	A	B	C		Temp	Temp	Max. Pressure	Min. Density
03	1.4571	15	52	52	33	-10 °C	+130 °C	20 bar	0,87 g/cm ³
04	1.4571	15	62	62	35	-10 °C	+130 °C	20 bar	0,72 g/cm ³
05	1.4571	18	96	80	60	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,89 g/cm ³
06	1.4571	18	110	94	65	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,72 g/cm ³
07	1.4571	23	102	105	50	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,58 g/cm ³



Typ	Material	A	B	C	ET	Min. Temp	Max. Temp	Max. Druck	Min. Dichte
Type	Material	A	B	C		Temp	Temp	Max. Pressure	Min. Density
09	1.4571	15	52	44	38	-10 °C	+130 °C	15 bar	0,87 g/cm ³

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.