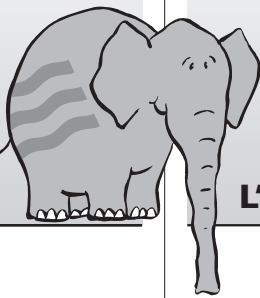


**TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT**



**TECHNIQUE POUR  
LA SECURITE ET  
L'ENVIRONNEMENT**

**E.L.B.**  
FÜLLSTANDSGERÄTE

## 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**

## Indicateurs de mesure du niveau

Serie **TK-30...**

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

### Données générales

Les indicateurs de mesure du niveau de la série TK-30... sont des indicateurs de valeurs mesurées destinés à l'utilisation dans des liquides. Ils sont utilisés pour mesurer les niveaux de remplissage dans des réservoirs de milieux liquides dans lesquels il règne une atmosphère explosive de la catégorie 1 (zone 0) dans le compartiment de gaz au-dessus du liquide et de la catégorie 2 (zone 1) à l'extérieur du réservoir dans la zone de la boîte de connexion. Les indicateurs de mesure du niveau doivent être branchés uniquement à des circuits électriques certifiés avec sécurité intrinsèque. La puissance maximale  $P_i$  dépend de la classe de température, de la catégorie d'utilisation et de la température maximale admissible du milieu.

- Certificat d'homologation des modèles types de la CE TÜV 02 ATEX 1795 X
- Indépendance des facteurs suivants : pression, température, mousse, conductibilité, diélectrique
- Le signal de sortie est proportionnellement linéaire à la hauteur du niveau de remplissage, indépendamment de la forme du réservoir.
- La résolution de la mesure peut être déterminée par le choix de la trame. De cette manière, il est possible d'adapter la mesure respective aux dispositions.
- Choix libre des valeurs limites dans toute la plage de mesure des sondes.

Avec son aimant annulaire et sans contact, le flotteur qui glisse sur le tube de guidage enclenche des contacts à gaz inerte qui sont montés à l'intérieur du tube de guidage sur une carte de circuits imprimés. Les contacts d'enclenchement sont noyés dans un corps (circuit imprimé) qui leur procure la protection mécanique. Une résistance partielle est saisie sans interruption par les contacts d'enclenchement sur une chaîne de résistance qui est constituée de résistances individuelles. Cette résistance partielle correspond à la hauteur du niveau de remplissage. La saisie est pratiquement continue en raison de la technique appliquée. Les trames possibles de 7,5/10/15/20 mm ou 1%/2%/5% permettent d'adapter la résolution aux exigences posées.

### Structure du système

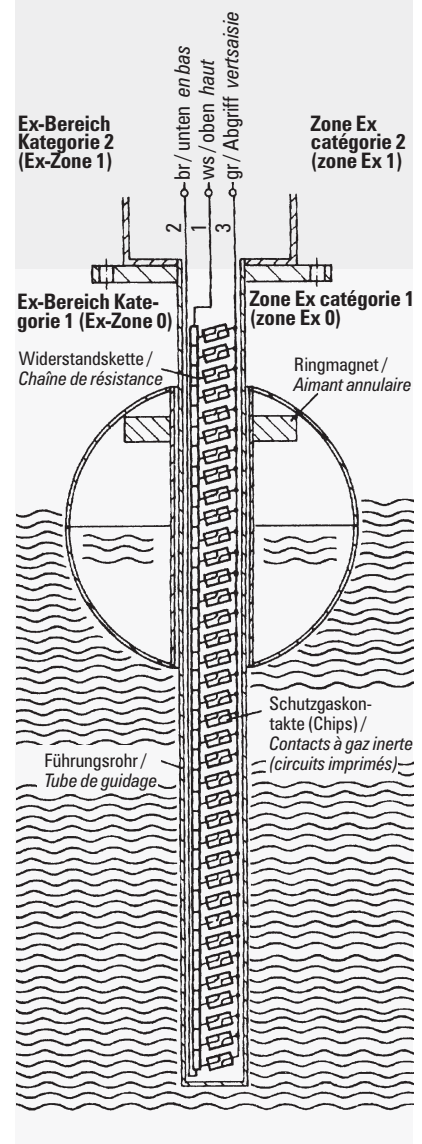
Ces indicateurs de mesure du niveau peuvent être utilisés dans pratiquement tous les domaines, en liaison avec nos appareils d'évaluation et nos indicateurs de valeurs limites de la série TK/AD-31... ou nos convertisseurs R/I TK-100 (montage dans des boîtes de connexion) (voir la rubrique 14), ainsi qu'avec nos appareils indicateurs de la série TK-32 lorsqu'il s'agit de la saisie, de la régulation et de l'affichage des niveaux de liquide (vous trouverez d'autres documents concernant les types TK/AD-31 et TK-32 sous la rubrique 14).

**Remarque :** les indicateurs sont prévus uniquement pour le raccordement à des circuits électriques certifiés avec sécurité intrinsèque dans le mode de protection à l'ignition à sécurité intrinsèque Ex ia IIC/IIB ! Observer le Certificat d'homologation des modèles types de la CE TÜV 02 ATEX 1795 X.

**Modèles spéciaux sur demande**



## Funktionsprinzip Principe de fonctionnement



## Technische Daten

<b>Anschluss</b>	<b>PE</b> Polyesterdose (IP 65) Oberflächenwiderstand $R < 10^9 \Omega$
	<b>AA</b> Aluminiumdose (IP 65)
<b>Schutzart</b>	IP 65 Anschlussdose, IP 68 Führungsrohr
<b>EN 60529</b>	
<b>Anschlussgewinde</b>	G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3"
<b>Material Schwimmer</b>	Edelstahl 1.4571
<b>Material Führungsrohr</b>	Edelstahl 1.4571
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20...+100 °C (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
<b>Betriebsdruck</b>	max. 20 bar je nach Ausföhrung
<b>Medientemperatur</b>	max. +135 °C für Magnettauchsonde mit kontinuierlicher Erfassung (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
<b>Mediendichte</b>	siehe Schwimmerdaten
<b>Viskosität</b>	< 100 cp
<b>Auflösung</b>	7,5 mm - 10 mm - 15 mm - 20 mm oder 1 % - 2 % - 5 %
<b>Schalthysterese</b>	ca. halbe Auflösung
<b>Gesamtwiderstand</b>	ca. 40 k $\Omega$ (eigensicher)
<b>Messspannung</b>	max. 24 V (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
<b>Messstrom</b>	max. 100 mA (siehe Baumusterprüfbescheinigung)
<b>Potentialausgleich</b>	2 x 4 mm <sup>2</sup> (Mindestklemmvermögen), siehe Edelstahl-Einschraubkörper
<b>Rohrabbmessungen</b>	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!

## Données techniques

<b>Raccordement</b>	<b>PE</b> Polyester (IP 65) résistance surfacique $R < 10^9 \Omega$
	<b>AA</b> Aluminium (IP 65)
<b>Type de protection</b>	IP 65 : boîte de connexion
<b>EN 60529</b>	IP 68 : tube de guidage
<b>Pas de vis de raccordement</b>	G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3"
<b>Matériau de flotteur</b>	acier inoxydable 1.4571
<b>Matériau du tube de guidage</b>	acier inoxydable 1.4571
<b>Température de service</b>	-20...+100 °C (voir la certification des modèles types)
<b>Pression de service</b>	20 bar max. selon le modèle
<b>Température du milieu</b>	+135°C max. pour une sonde magnétique à immersion avec saisie en continu (voir le certificat d'homologation des modèles types)
<b>Densité du milieu</b>	Voir les données du flotteur
<b>Viscosité</b>	< 100 cp
<b>Résolution</b>	7,5 mm - 10 mm - 15 mm - 20 mm ou 1 % - 2 % - 5 %
<b>Hystérésis d'enclenchement</b>	env. la moitié de la résolution
<b>Résistance totale</b>	env. 40 k $\Omega$ (d'une sécurité inhérente)
<b>Tension de mesure</b>	24 V max. (voir le certificat d'homologation des modèles types)
<b>Courant de mesure</b>	100 mA max. (voir le certificat d'homologation des modèles types)
<b>Compensation du potentiel</b>	2 x 4 mm <sup>2</sup> (pouvoir de coincement minimal : voir le corps à visser en acier inoxydable)
<b>Dimensions de tube</b>	8 x 1 mm, 12 x 1 mm, 15 x 1,5 mm et 18 x 2 mm avec une longueur maximale de tube de 6000 mm

Pour des raisons de sécurité, observer lors du montage la norme d'établissement EN 60079-14 (1997) !

## Schwimmerausföhrungen / Modèles de flotteur

Kugel Bille	Typ	Material Type	A	B	C	ET	Min. Temp	Max. Temp	Max. Druck Pression max.	Min. Dichte Densité min.
	03	1.4571	15	52	52	33	-10 °C	+130 °C	20 bar	0,75 g/cm <sup>3</sup>
	04	1.4571	15	62	62	35	-10 °C	+130 °C	20 bar	0,65 g/cm <sup>3</sup>
	05	1.4571	18	96	80	60	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,81 g/cm <sup>3</sup>
	06	1.4571	18	110	94	65	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,67 g/cm <sup>3</sup>
	07	1.4571	23	102	105	50	-20 °C	+130 °C	20 bar	0,54 g/cm <sup>3</sup>

Zylinder Cylindre	Typ	Material Type	A	B	C	ET	Min. Temp	Max. Temp	Max. Druck Pression max.	Min. Dichte Densité min.
	09	1.4571	15	52	44	38	-10 °C	+130 °C	15 bar	0,76 g/cm <sup>3</sup>

Bemaßung in mm / Dimensions en mm

ET = Eintauchtiefe (bei Dichte 1 g/cm<sup>3</sup>) / profondeur d'immersion (à densité 1 g/cm<sup>3</sup>)



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Erreurs et modifications réservées.



**BUNDSCHUH GMBH & CO. KG**  
 An der Hartbrücke 6  
 D-64625 Bensheim  
 Telefon: +49 (0)6251/8462-0  
 Fax: +49 (0)6251/8462-72  
 E-Mail: info@elb-bensheim.de  
 Info: www.elb-bensheim.de

Bemaßung in mm / Dimensions en mm

**E.L.B.**  
 Bureau de Liaison  
 50 avenue d'Alsace  
 F-68027 Colmar cedex  
 Tel : +33 3 89 29 28 17  
 Fax : +33 3 89 20 43 79  
 Email : france@elb-bensheim.de