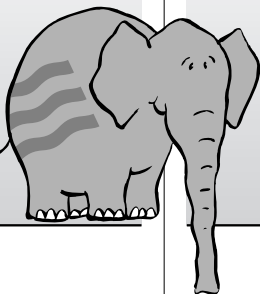


**TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT**



**SAFETY AND  
ENVIRONMENTAL  
TECHNOLOGY**

**E.L.B.**  
FÜLLSTANDSGERÄTE

## Magnettauchsonden

Ex-Bereich Kategorie 1 (Ex-Zone 0)

### Typenreihe T-20...F

EG-Baumusterprüfbescheinigung

**TUV 02 ATEX 1795 X**

mit allgemeiner bauaufsichtlicher  
Zulassung Z-65.11-404

### Allgemeine Daten

Die Magnettauchsonden T20... dienen zur Erfassung von Füllstandsgrenzwerten in Behältern für flüssige Medien, 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) gegeben ist. Die Magnettauchsonden bestehen aus Edelstahl (1.4571). Die Ausführungen T204/0 und T205/0 sind als Kabelschwanzausführungen (ohne Anschlussdose) komplett für die Kategorie 1 (Zone 0) geeignet.

In dem auf dem Führungsrohr gleitenden Schwimmer ist ein Ringmagnet eingebaut, der mit seinem Magnetfeld die im Führungsrohr eingebauten Reedkontakte schaltet. Die Kontakte sind hermetisch dichte Schutzgaskontakte, welche sowohl als Wechsler als auch als Schließer oder Öffner aufgebaut sein können.

Es ist möglich, mit einem Schwimmer mehrere Schaltkontakte hintereinander zu betätigen und somit mehrere Niveaustände zu erfassen. Standardmäßig sind monostabile Kontakte eingebaut, d.h. der Schaltzustand wechselt beim Betätigen des Kontaktes durch den im Schwimmer eingebauten Magnet. Über- oder unterschreitet der Magnet den Kontakt, geht dieser in seinen Ruhezustand zurück. Soll der Kontakt gehalten werden ist ein Stellring notwendig. Werden mehrere Niveaustände erfasst sind mehrere Schwimmer und Stellringe erforderlich. Auf Wunsch können auch bistabile Kontakte eingesetzt werden. Diese Kontakte werden betätigt und behalten ihren Zustand solange bei, bis der Kontakt wieder betätigt wird. Hierbei ist zu beachten, dass diese Kontakte erschütterungsempfindlich sind und daher nicht bei starken Turbulenzen eingesetzt werden sollen. Tauchsonden mit Prüfzeichen (§ 19 h nach WHG) zum Einsatz in wassergefährdenden Flüssigkeiten gehören auch zum Lieferumfang.

• EG-Baumusterprüfbescheinigung  
TUV 02 ATEX 1795 X

- Unabhängigkeit von
  - Druck, - Temperatur, - Schaum,
  - Leitfähigkeit, - Dielektrikum
- Einfacher Aufbau
- Hohe Schaltleistung
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Als Überfüllsicherung für wassergefährdende, brennbare Flüssigkeiten zugelassen: Z-65.11-404

### Systemaufbau

Die Magnettauchsonden der Baureihe T-20... (EX) sind in der Verbindung mit unseren Kontaktschutzrelais KR-163/.../Ex oder ER-142..., ER-143... und ER-145... einsetzbar (siehe Rubrik 10). Werden die Tauchsonden in Behältern eingebaut, die gemäß TRbF 20 gegen Zündgefahren durch Blitzschlag geschützt werden müssen, so sind bei der Errichtung die Anforderungen der TRbF 20 zu beachten. Es ist dann das Blitzschutzgerät BL-100 zu verwenden (siehe Rubrik 01).

**Sonderausführungen auf Anfrage**

## Immersible Magnetic Probes Series T-20...F

Ex Area Category 1 (Ex Zone 0)

EC Type-Examination Certificate

**TUV 02 ATEX 1795 X**

with general approval for  
construction Z-65.11-404

### General Data

T20... immersible magnetic probes are used for ascertaining filling level values in tanks for liquid media where an explosive atmosphere of category 1 (zone 0) exists in the gas space above the liquid, and of category 2 (zone 1) in the vicinity of the connection box outside the tank. The immersible magnetic probes are made of stainless steel (1.4571). Types T204/0 and T205/0 are completely suitable for category 1 (zone 0) as unconnected cable end types (without connection box).

A ring magnet that switches the reed contacts built into the guide pipe, is inserted into the float on the guide pipe.

The switch contacts are hermetically sealed gas contacts, which can be set up as change-over contacts or make or break contacts.

With the E.L.B. limiting value magnet immersible probe it is possible to operate a number of switch contacts consecutively with one floater and, therefore, to measure a number of liquid levels.

Monostable contacts are in-built as standard, i.e. the switch mode changes when the contact is operated by the magnet which is built into the floater. If the magnet goes above or below the contact, the contact will return to idle mode. If the contact is to be retained an adjusting ring is required. If several liquid levels are to be measured, several floats and adjusting rings are necessary. If required, bistable contacts are available, i.e. these contacts are operated and maintain this state until the contact is operated again. Please note! These contacts are shock-sensitive and therefore should not be used in the case of heavy turbulence.

Immersible probes with test mark [parag. 19 h of WHG (German Water Resources Law) for use in water-endangering liquids are also included in our supply schedule.

• EG-EC Type-Examination Certificate  
TUV 02 ATEX 1795 X

- Independent of
  - Pressure, - Temperature, - Foam,
  - Conductivity, - Dielectrics
- Easy to install
- High switching capacity
- High reproducibility
- Approved as liquid level limit switches for water-endangering and combustible liquids: Z-65.11-404

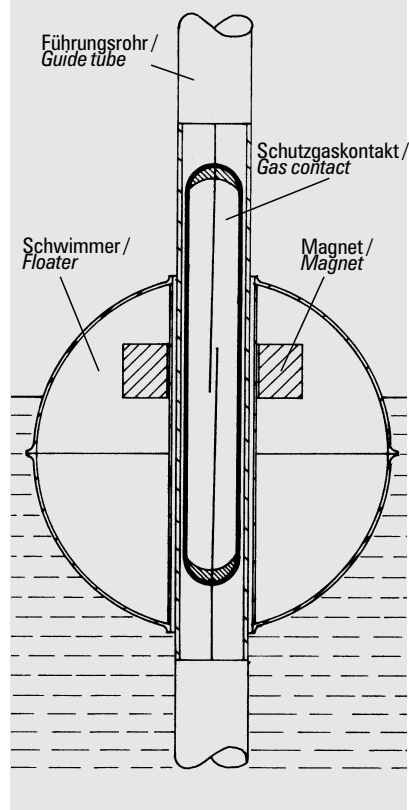
### System Details

Immersible magnetic probes of the T-20... (EX) series can be used in combination with out contact protection relays KR-163/.../Ex or ER-142..., ER-143... and ER-145... (see section 10). If these immersible magnetic probes are installed in tanks which have to be protected against ignition danger through lightning strokes, according to the TRbF 20 regulations for combustible liquids, the requirements of these regulations must be fulfilled during installation. The BL-100 lightning protection device must then be used (see section 01).

**Special models available on request**



## Funktionsprinzip Function



## Technische Daten

**Anschluss** (ausgenommen T-204/0 bzw. T-205/0) Maße 80 x 75 x 55(57) oder 110 x 75 x 55 oder 160 x 75 x 55 Polyesterdose (IP 65) Oberflächenwiderstand  $R < 10^9 \Omega$  Aluminiumdose (IP 65)

**Schutzart** EN 60529 IP 65 Anschlussdose, IP 68 Führungsrohr

**Ex-Schutz** TÜV 02 ATEX 1795 X

**Anschlussgewinde** G 1/8", G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3", G 3 1/2", andere auf Wunsch (z.B. NPT oder Flanschanschluss)

**Material Schwimmer** Edelstahl 1.4571

**Material Führungsrohr** Edelstahl 1.4571

**Anschlusskabel** eigensicher, blau eingefärbt

**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

**Betriebstemperatur** -20...+100 °C (siehe Baumusterprüfbescheinigung)

**Betriebsdruck** max. 20 bar je nach Ausführung

**Medientemperatur** max. +135 °C (siehe Baumusterprüfbescheinigung)

**Mediendichte** siehe Schwimmerdaten

**Viskosität** < 100 cp

**Schaltherese** ca. 2...5 mm Niveau-Unterschied

**Anzahl der Kontakte:**

Kontakttyp/ Ausführung	Rohrdurchmesser mit max. Kontaktanzahl	Ø 8	Ø 12	Ø 15	Ø 18
Schließer / mono	2	6	7	10	
Offner / mono	2	4	5	7	
Wechsler / mono	-	4	5	7	
Wechsler / bi	-	4	5	7	

**Kontaktabstand** Wechsler min. 70 mm  
Offner / Schließer min. 35 mm

**Kontaktfunktion** bezogen auf steigendes Niveau Standard monostabil, auf Wunsch bistabil

**Schaltspannung** max. 24 V bzw. 50 V (siehe Baumusterprüfbescheinigung)

**Schaltstrom** max. 100 mA (siehe Baumusterprüfbescheinigung)

**Schaltleistung** s. Baumusterprüfbescheinigung

**Haltebereich** ca. 12 mm

**Potentialausgleich** 2 x 4 mm<sup>2</sup> (Mindestklemmvermögen), siehe Edelstahl-Einschraubkörper

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

## Technical Data

**Connector** (except T-204/0 resp. T-205/0) Size 80 x 75 x 55(57) or 110 x 75 x 55 or 160 x 75 x 55 Polyester box (IP 65) surface resistance  $R < 10^9 \Omega$  Aluminum box (IP 65)

**System of protection** EN 60529 IP 65 connector box, IP 68 guide tube

**Ex protection** TÜV 02 ATEX 1795 X

**Connecting thread** G 1/8", G 1/2", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2", G 2 1/2", G 3", G 3 1/2", other sizes on request (e.g. NPT or flange connector)

**Material float** Stainless steel 1.4571

**Material guide tube** Stainless steel 1.4571

**Cable** intrinsically safe, dyed blue

**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

**Operating temperature** -20...+100 °C (see type-examination certificate)

**Operating pressure** max. 20 bar depending on model

**Media temperature** max. +135 °C (see type-examination certificate)

**Media density** see float data

**Viscosity** < 100 cp

**Switching hysteresis** approx. 2...5 mm level difference

**Number of contacts:**

Contact function/ model	Tube diameter with max. number of contacts	Ø 8	Ø 12	Ø 15	Ø 18
NO / mono	2	6	7	10	
NC / mono	2	4	5	7	
Changeover contacts / mono	-	4	5	7	
Changeover contacts / bi	-	4	5	7	

**Contact gap** change-over contact min. 70 mm  
NC/NO min. 35 mm

**Contact function** with reference to increasing level; standard: monostable on request: bistable

**Switching voltage** max. 24 V resp. 50 V (see type-examination certificate)

**Switching current** max. 100 mA (see type-examination certificate)

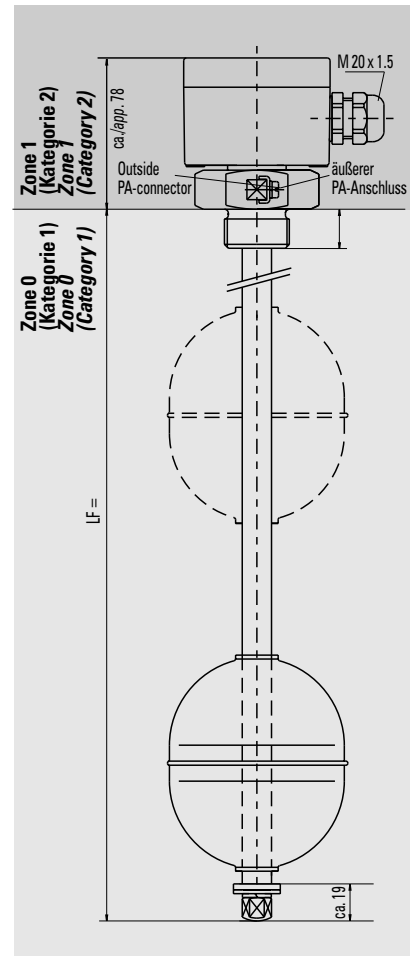
**Switching capacity** see type-examination certificate

**Retention range** approx. 12 mm

**Potential equalization** 2 x 4 mm<sup>2</sup> (minimum clamping ability), see stainless steel threads

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

## Maßbild Dimensional Drawing



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

Rohr, Anschlussverschraubung und Schwimmer je nach Ausführung (siehe Technische Daten bzw. Typenschlüssel)

Tube, thread and float depending on model (see technical data or typ key)

## Schwimmerausführungen / Float Type

Kugel Ball	Typ Type	Material Material	A B C			ET	Min. Temp	Max. Temp	Max.Druck Max. Pressure	Min.Dichte Min. Density
			A	B	C					
	02	1.4571	9,4	42	44	25	-10 °C	+120 °C	16 bar	0,60 g/cm <sup>3</sup>
	03	1.4571	15	52	52	33	-10 °C	+135 °C	20 bar	0,75 g/cm <sup>3</sup>
	04	1.4571	15	62	63	35	-10 °C	+135 °C	20 bar	0,65 g/cm <sup>3</sup>
	05	1.4571	18	96	80	60	-20 °C	+135 °C	20 bar	0,81 g/cm <sup>3</sup>
	06	1.4571	18	110	94	65	-20 °C	+135 °C	20 bar	0,67 g/cm <sup>3</sup>
	07	1.4571	23	102	105	50	-20 °C	+135 °C	20 bar	0,54 g/cm <sup>3</sup>

Zylinder Cylinder	Typ Type	Material Material	A B C			ET	Min. Temp	Max. Temp	Max.Druck Max. Pressure	Min.Dichte Min. Density
			A	B	C					
	08	1.4571	10	31	27	24	-10 °C	+120 °C	10 bar	0,78 g/cm <sup>3</sup>
	09	1.4571	15	52	44	38	-10 °C	+135 °C	15 bar	0,76 g/cm <sup>3</sup>

Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

ET = Eintauchtiefe (bei Dichte 1 g/cm<sup>3</sup>) / depth of immersion (at density 1 g/cm<sup>3</sup>)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.



**BUNDSCHUH GMBH + CO**  
An der Harbrücke 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