

## Ex-Tauchsonden TSR

Regelgeräte mit  
magnetbetätigten Reedkontakten,  
für die Grenzstandserfassung  
oder Niveauregelung von Flüssigkeiten



**Jola Spezi schalter GmbH & Co. KG**  
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht  
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396  
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de

## Inhaltsverzeichnis

Seiten

Aufbau und Arbeitsweise

3-2-1

Typenübersicht

3-2-1

Fragebogen für Anfragen und Bestellungen

3-2-2

Typenbeschreibungen Ex-Tauchsonden TSR

3-2-3

### **Aufbau und Arbeitsweise der Ex-Tauchsonden TSR**

Die Ex-Tauchsonden TSR besitzen ein Sondenrohr mit eingebauten Reedkontakten. Der auf dem Sondenrohr frei bewegliche Schwimmer mit eingebautem Permanent-Magneten betätigt die Reedkontakte beim Auf- und Abschwimmen.

Es ist zu beachten, dass es sich bei den Reedkontakten **nicht** um Kippschalter handelt, sondern dass die Kontakte nur während der Beeinflussung durch den Magneten schalten. Verlässt der Schwimmer einen Kontakt nach oben oder unten, so nimmt dieser wieder seine Ursprungsstellung ein. Ein Halten der Kontakte ist jedoch durch Stellringe möglich, die den Schwimmer daran hindern, weiter mit dem Flüssigkeitsspiegel zu steigen oder zu fallen.

### **Typenübersicht**

Folgende Typen stehen zur Auswahl:	Tauchrohr aus Edelstahl 1.4571		Schwimmer aus Edelstahl 1.4571	Seite
	Anschluss	ä. Ø	Außenmaße	
<b>TSR/ED/E./Variante 0/Ex-0G</b> ⊕ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	Anschlusskasten	14 mm	E8: 72 mm Ø E2: 44,5 mm Ø x 52 mm E7: 52 mm Ø x 88 mm E5: 98 mm Ø	3-2-3
<b>TSR/EW/E5/Variante 0/Ex-0G</b> ⊕ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb		20 mm	E5: 98 mm Ø	
<b>TSR/FED/E./Variante 0/Ex-0G</b> ⊕ II 1 G Ex ia IIC T6 Ga	Anschlusskabel	14 mm	E8: 72 mm Ø E2: 44,5 mm Ø x 52 mm E7: 52 mm Ø x 88 mm E5: 98 mm Ø	3-2-5
<b>TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-0G</b> ⊕ II 1 G Ex ia IIC T6 Ga		20 mm	E5: 98 mm Ø	
<b>TSR/FED/E./Variante 0/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb	Anschlusskabel	14 mm	E8: 72 mm Ø E2: 44,5 mm Ø x 52 mm E7: 52 mm Ø x 88 mm E5: 98 mm Ø	3-2-7
<b>TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb		20 mm	E5: 98 mm Ø	
<b>TSR/FHED/E4/Variante 0/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb	Anschlusskabel	14 mm	E4: 97 mm Ø x 80 mm	3-2-9
<b>TSR/FHEW/E4/Variante 0/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb		20 mm		
<b>TSR/FED/E./Ex d/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex d IIB T6 Gb	Anschlusskabel	14 mm	E8: 72 mm Ø E2: 44,5 mm Ø x 52 mm E7: 52 mm Ø x 88 mm E5: 98 mm Ø	3-2-11
<b>TSR/FEW/E5/Ex d/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex d IIB T6 Gb		20 mm	E5: 98 mm Ø	
<b>TSR/FHED/E4/Ex d/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb	Anschlusskabel	14 mm	E4: 97 mm Ø x 80 mm	3-2-13
<b>TSR/FHEW/E4/Ex d/Ex-1G</b> ⊕ II 2 G Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb		20 mm		

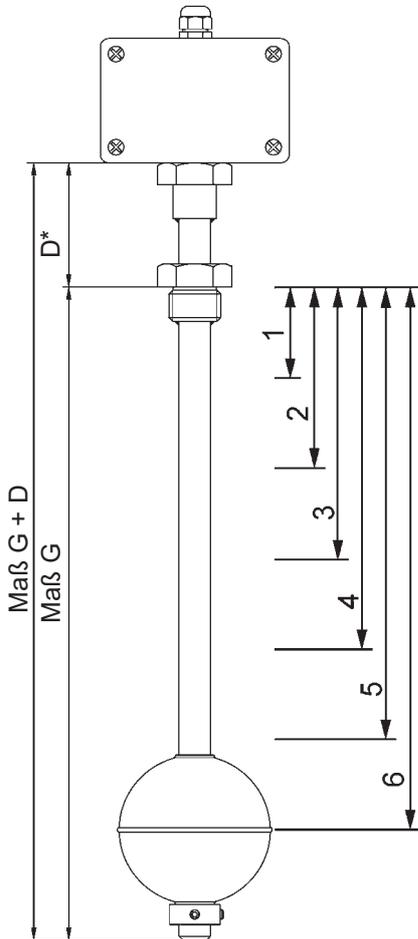
## Fragebogen für Anfragen und Bestellungen

Gewünschte Schaltfunktionen (z. B. Anzeige Max., Min., Pumpe oder Ventil EIN – AUS, Füllen oder Entleeren, Trocken- oder Überlaufschutz): \_\_\_\_\_

Behälterabmessung und Einbauverhältnisse (evtl. Handskizze): \_\_\_\_\_

Art der Flüssigkeit: \_\_\_\_\_ Spez. Gewicht: \_\_\_\_\_

Viskosität: \_\_\_\_\_ Temperatur: \_\_\_\_\_ Betriebsdruck: \_\_\_\_\_



**Gewünschtes Modell der Ex-Tauchsonde:**

TSR/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Gewünschte Sondenrohlänge (Maß G):**

Gewünschte Schwimmer und Stellringe bitte auf dem Sondenrohr markieren!  
 \* = Maß D bitte angeben, wenn ausdrücklich gewünscht, (jedoch nur möglich bei Ex ia - Modellen), ansonsten ca. 15 - 20 mm

**Gewünschte Optionen:**

	Kontaktart (Schließer, Öffner oder Wechsler)	Maße von der Dichtfläche des Einschraubnippels in mm	Schaltfunktion (z. B. Hochalarm, Pumpe EIN, Pumpe AUS etc.)	Bei Arbeitsrichtung des Schwimmers: steigend = ↑ fallend = ↓
1				
2				
3				
4				
5				
6				

**Tauchsonden werden speziell nach Kundenwunsch hergestellt.  
Eine Rücknahme dieser Sonderanfertigungen ist deshalb leider nicht möglich.**



# Ex-Tauchsonden mit Anschlusskasten

## TSR/ED/E./Variante 0/Ex-0G und TSR/EW/E5/Variante 0/Ex-0G

### ⊕ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Technische Daten	TSR/ED/E./Variante 0/Ex-0G ⊕ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	TSR/EW/E5/Variante 0/Ex-0G ⊕ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
<b>Anwendung</b>	<b>Anwendung in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauchrohr und Schwimmer: Zone 0, 1 oder 2,</li> <li>• Anschlusskasten: Zone 1 oder 2;</li> </ul> <b>EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X</b>	
Sondenrohr-Werkstoff <b>Sondenrohr-Durchmesser</b> Sondenrohr-Länge	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>14 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	Hastelloy B oder C <b>20 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 6000 mm
Einschraubnippel	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , auf Wunsch: G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder G2	G1, auf Wunsch: G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder G2
Schwimmer (E.)	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <ul style="list-style-type: none"> <li>• E8: 72 mm Ø</li> <li>• E2: 44,5 mm Ø x 52 mm</li> <li>• E7: 52 mm Ø x 88 mm</li> <li>• E5: 98 mm Ø</li> </ul>	Hastelloy B oder C <ul style="list-style-type: none"> <li>• E5: 98 mm Ø</li> </ul>
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E8: ≥ 0,70 g/cm<sup>3</sup></li> <li>• E2: ≥ 0,95 g/cm<sup>3</sup></li> <li>• E7: ≥ 0,70 g/cm<sup>3</sup></li> <li>• E5: ≥ 0,70 g/cm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E5: ≥ 0,70 g/cm<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Anschlusskasten</b>	Schutzart IP65, je nach Klemmenanzahl: A 308, 120 x 80 x 55 mm, für max. 12 Klemmen, aus antistatischem (leitfähigem) PP, A 113a, 160 x 160 x 90 mm, für max. 18 Klemmen, aus antistatischem (leitfähigem) glasfaserverstärktem Polyester	
Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	senkrecht – 20°C bis + 60°C nur für drucklose Anwendungen, Einsatz nur bei atmosphärischen Bedingungen; Druckbeständigkeit bis max. 10 bar auf Anfrage Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
<b>Kontakte</b> Max. Anzahl der Kontakte:		
• Wechsler	3	5
• Schließer oder Öffner	3	6
Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen	Dioden- oder Widerstandsbeschaltung auf Anfrage	
Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.		

**Ausführungen für den Untertage-Betrieb in grubengasführenden Bergwerken in Zündschutzart ⊕ I M2 Ex ia I Mb auf Anfrage.**

Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm <sup>3</sup> der zu regelnden Flüssigkeit				
Schwimmer	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	60 mm
E2	70 mm	80 mm	80 mm	60 mm
E7	80 mm	80 mm	120 mm	70 mm
E5	90 mm	80 mm	125 mm	70 mm

**Anfertigung nach Maß- und Schaltungangaben.**



**TSR/ED/E8/  
Variante 0/Ex-0G**  
 II 2/1 G  
**Ex ia IIC T6 Ga/Gb,**  
 mit zusätzlichem  
 Stellring



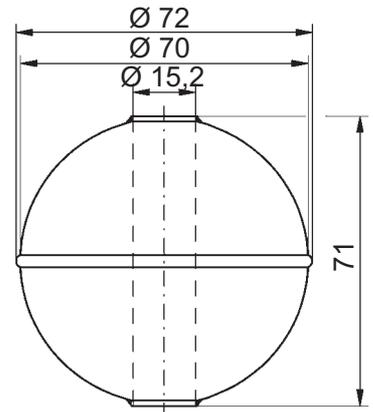
**TSR/EW/E5/  
Variante 0/Ex-0G**  
 II 2/1 G  
**Ex ia IIC T6 Ga/Gb,**  
 mit zusätzlichem  
 Stellring

Die Tauchsonden dieser beiden Seiten besitzen eine Zulassung als Überfüllsicherung für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

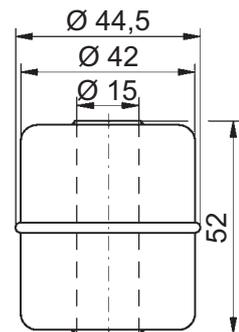
Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontakt-schutzrelais anbieten.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-2 ausfüllen.

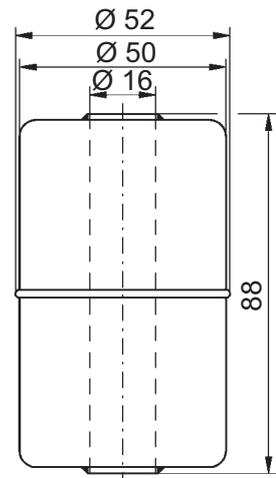
### Schwimmer E8



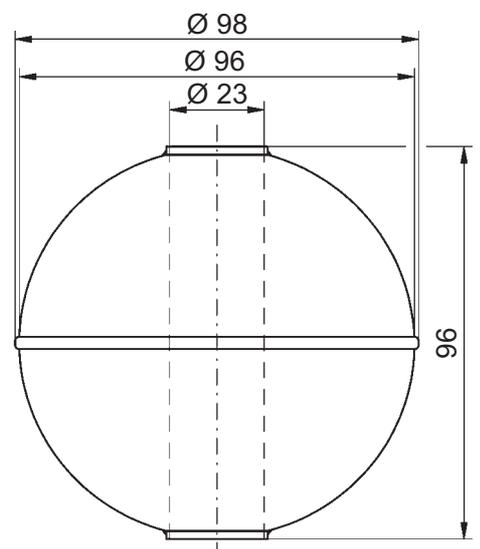
### Schwimmer E2



### Schwimmer E7



### Schwimmer E5





# Ex-Tauchsonden mit Anschlusskabel

## TSR/FED/E./Variante 0/Ex-0G und TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-0G

**Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga**

Technische Daten	TSR/FED/E./Variante 0/Ex-0G Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga	TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-0G Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga
<b>Anwendung</b>	<b>Anwendung in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 0, 1 oder 2, EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X</b>	
Sondenrohr-Werkstoff <b>Sondenrohr-Durchmesser</b> Sondenrohr-Länge	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>14 mm</b>   <b>20 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>20 mm</b> max. 6000 mm
Einschraubnippel	G $\frac{1}{2}$ , auf Wunsch: G $\frac{3}{4}$ , G1, G $1\frac{1}{2}$ oder G2	G1, auf Wunsch: G $1\frac{1}{2}$ oder G2
Schwimmer (E.)	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C • E8: 72 mm Ø • E2: 44,5 mm Ø x 52 mm • E7: 52 mm Ø x 88 mm • E5: 98 mm Ø	• E5: 98 mm Ø
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	• E8: $\geq 0,70 \text{ g/cm}^3$ • E2: $\geq 0,95 \text{ g/cm}^3$ • E7: $\geq 0,70 \text{ g/cm}^3$ • E5: $\geq 0,70 \text{ g/cm}^3$	• E5: $\geq 0,70 \text{ g/cm}^3$
Kabeleinführung Anschlusskabel Anschlusskabel-Länge Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65 antistatisches (leitfähiges) PURLF-Kabel 1,5 m, andere Kabellängen auf Anfrage (max. 10 m) senkrecht - 20°C bis + 60°C nur für drucklose Anwendungen, Einsatz nur bei atmosphärischen Bedingungen; Druckbeständigkeit bis max. 10 bar auf Anfrage Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Kontakte Max. Anzahl der Kontakte: • Wechsler • Schließer oder Öffner Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen	3 3	3 4
Dioden- oder Widerstandsbeschaltung auf Anfrage Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.		

**Ausführungen für den Untertage-Betrieb in grubengasführenden Bergwerken in Zündschutzart Ex I M2 Ex ia I Mb auf Anfrage.**

Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm <sup>3</sup> der zu regelnden Flüssigkeit				
Schwimmer	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	60 mm
E2	70 mm	80 mm	80 mm	60 mm
E7	80 mm	80 mm	120 mm	70 mm
E5	90 mm	80 mm	125 mm	70 mm

**Anfertigung nach Maß- und Schaltungangaben.**



**TSR/FED/E8/  
Variante 0/Ex-0G**  
 ⓧ II 1 G  
**Ex ia IIC T6 Ga,**  
 mit Einschraub-  
 nippel G1  
 anstelle G $\frac{1}{2}$  und  
 mit zusätzlichem  
 Stelling



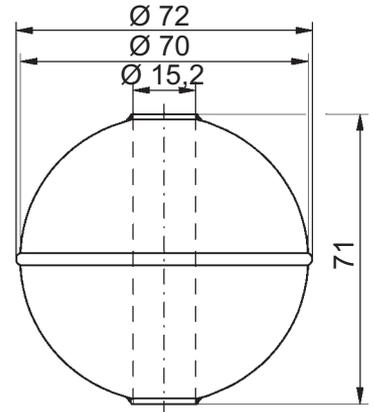
**TSR/FEW/E5/  
Variante 0/Ex-0G**  
 ⓧ II 1 G  
**Ex ia IIC T6 Ga,**  
 mit zusätzlichem  
 Stelling

**Die Tauchsonden dieser beiden Seiten besitzen eine Zulassung als Überfillsicherung für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!**

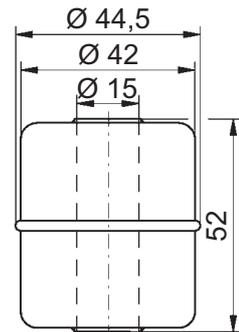
Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontakt-schutzrelais anbieten.

**Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-2 ausfüllen.**

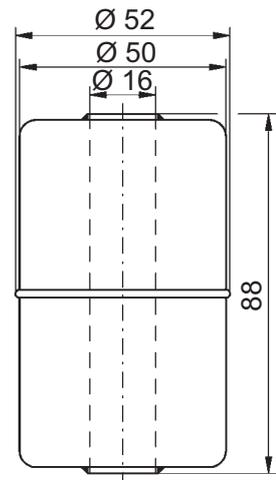
**Schwimmer E8**



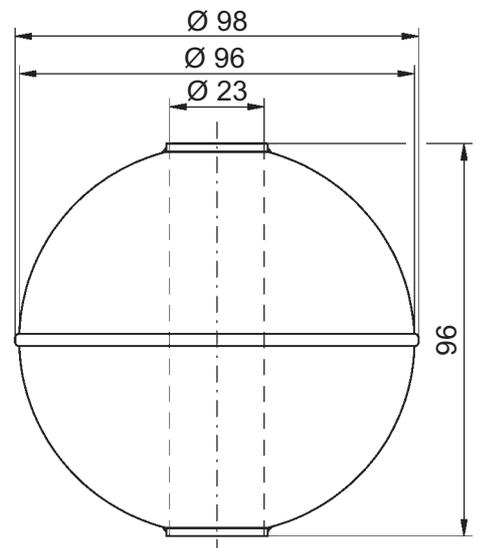
**Schwimmer E2**



**Schwimmer E7**



**Schwimmer E5**





# Ex-Tauchsonden mit Anschlusskabel

## TSR/FED/E./Variante 0/Ex-1G und TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-1G

**Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb**

Technische Daten	TSR/FED/E./Variante 0/Ex-1G Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb	TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-1G Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
<b>Anwendung</b>	<b>Anwendung in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2, EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X</b>	
Sondenrohr-Werkstoff <b>Sondenrohr-Durchmesser</b> Sondenrohr-Länge	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>14 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	Hastelloy B oder C <b>20 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 6000 mm
Einschraubnippel	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , auf Wunsch: G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder G2	G1, auf Wunsch: G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder G2
Schwimmer (E.)	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C • E8: 72 mm Ø • E2: 44,5 mm Ø x 52 mm • E7: 52 mm Ø x 88 mm • E5: 98 mm Ø	Hastelloy B oder C • E5: 98 mm Ø
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	• E8: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup> • E2: ≥ 0,95 g/cm <sup>3</sup> • E7: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup> • E5: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup>	• E5: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup>
Kabeleinführung Anschlusskabel Anschlusskabel-Länge Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65 PVC-Kabel, anderes Anschlusskabel auf Anfrage 1,5 m, andere Kabellängen auf Anfrage senkrecht – 20°C bis + 60°C nur für drucklose Anwendungen, Einsatz nur bei atmosphärischen Bedingungen; Druckbeständigkeit bis max. 10 bar auf Anfrage Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Kontakte Max. Anzahl der Kontakte: • Wechsler • Schließer oder Öffner Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen	3 3	3 4
Dioden- oder Widerstandsbeschaltung auf Anfrage Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.		

**Ausführungen für den Untertage-Betrieb in grubengasführenden Bergwerken in Zündschutzart Ex I M2 Ex ia I Mb auf Anfrage.**

Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm <sup>3</sup> der zu regelnden Flüssigkeit				
Schwimmer	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	60 mm
E2	70 mm	80 mm	80 mm	60 mm
E7	80 mm	80 mm	120 mm	70 mm
E5	90 mm	80 mm	125 mm	70 mm

**Anfertigung nach Maß- und Schaltungangaben.**



**TSR/FED/E8/  
Variante 0/Ex-1G**  
 ⚠ II 2 G  
**Ex ia IIC T6 Gb,**  
 mit Einschraub-  
 nippel G1  
 anstelle G½ und  
 mit zusätzlichem  
 Stelling



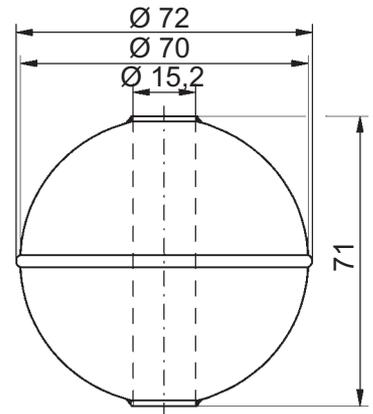
**TSR/FEW/E5/  
Variante 0/Ex-1G**  
 ⚠ II 2 G  
**Ex ia IIC T6 Gb,**  
 mit zusätzlichem  
 Stelling

**Die Tauchsonden dieser beiden Seiten besitzen eine Zulassung als Überfüllsicherung für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!**

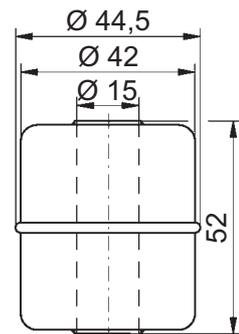
Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontakt-schutzrelais anbieten.

**Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-2 ausfüllen.**

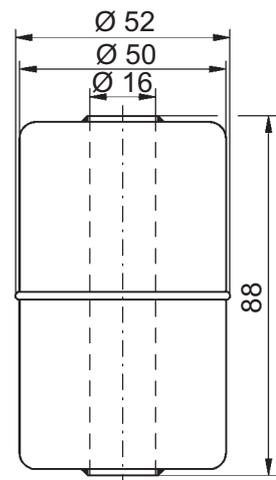
**Schwimmer E8**



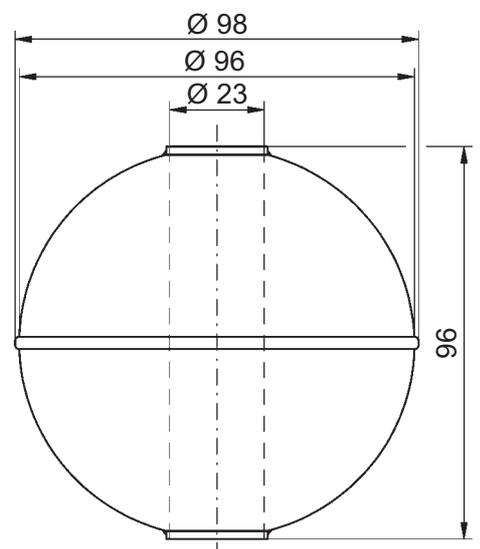
**Schwimmer E2**



**Schwimmer E7**



**Schwimmer E5**





# Ex-Tauchsonden mit Anschlusskabel

## TSR/FHED/E4/Variante 0/Ex-1G und TSR/FHEW/E4/Variante 0/Ex-1G

⊕ II 2 G Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb

Technische Daten	TSR/FHED/E4/Variante 0/Ex-1G ⊕ II 2 G Ex ia IIC T. Gb	TSR/FHEW/E4/Variante 0/Ex-1G ⊕ II 2 G Ex ia IIC T. Gb
<b>Anwendung</b>	<b>Anwendung in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2, EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X</b>	
Sondenrohr-Werkstoff <b>Sondenrohr-Durchmesser</b> Sondenrohr-Länge	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>14 mm</b>   <b>20 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>20 mm</b> max. 6000 mm
Einschraubnippel	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , auf Wunsch: G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G1, G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder G2	G1, auf Wunsch: G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder G2
Schwimmer (E4)  Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C, E4: 97 mm Ø x 80 mm  ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup>	
Kabeleinführung	Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Anschlusskabel Anschlusskabel-Länge	Silikon-Kabel, Anschlusskabel aus PTFE auf Anfrage 1,5 m, andere Kabellängen auf Anfrage	
Einbaulage <b>Temperatureinsatzbereich</b>	senkrecht <b>T4: – 20°C bis + 110°C</b> <b>T3: – 20°C bis + 125°C</b>	
Druckbeständigkeit	nur für drucklose Anwendungen, Einsatz nur bei atmosphärischen Bedingungen; Druckbeständigkeit bis max. 3 bar auf Anfrage	
Kontakte Max. Anzahl der Kontakte: • Wechsler • Schließer oder Öffner	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler  2   2 2   3	
Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen	Dioden- oder Widerstandsbeschaltung auf Anfrage	
Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.		

**Ausführungen für den Untertage-Betrieb in grubengasführenden Bergwerken in Zündschutzart ⊕ I M2 Ex ia I Mb auf Anfrage.**

Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm <sup>3</sup> der zu regelnden Flüssigkeit				
Schwimmer	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E4	90 mm	110 mm	110 mm	60 mm

**Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.**

## Schwimmer E4



TSR/FHED/E4/  
Variante 0/Ex-1G

Ex II 2 G

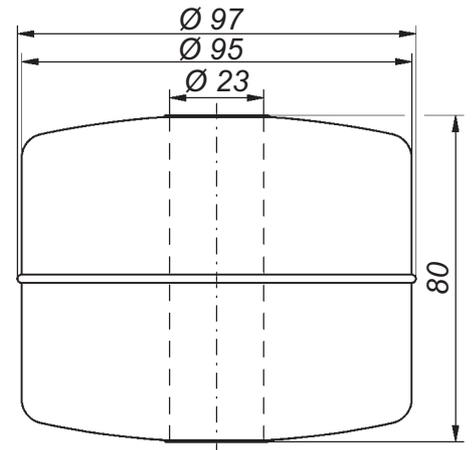
Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb,  
mit Einschraubnippel  
G1 anstelle G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> und  
mit zusätzlichem  
Stelling



TSR/FHEW/E4/  
Variante 0/Ex-1G

Ex II 2 G

Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb,  
mit zusätzlichem  
Stelling



Die Tauchsonden dieser beiden Seiten besitzen eine Zulassung als Überfüllsicherung für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/ bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontaktschutzrelais anbieten.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-2 ausfüllen.



# Ex-Tauchsonden mit Anschlusskabel

## TSR/FED/E./Ex d/Ex-1G und TSR/FEW/E5/Ex d/Ex-1G

**Ex II 2 G Ex d IIB T6 Gb**

Technische Daten	TSR/FED/E./Ex d/Ex-1G Ex II 2 G Ex d IIB T6 Gb	TSR/FEW/E5/Ex d/Ex-1G Ex II 2 G Ex d IIB T6 Gb
<b>Anwendung</b>	<b>Anwendung in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2, EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X</b>	
<b>Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung</b>	<b>AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA</b>	
Sondenrohr-Werkstoff <b>Sondenrohr-Durchmesser</b> Sondenrohr-Länge	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C <b>14 mm</b>   <b>20 mm</b> nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 1500 mm	max. 3000 mm
Einschraubnippel	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , auf Wunsch: G1, G1½ oder G2	G1, auf Wunsch: G1½ oder G2
Schwimmer (E.)  Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C • E8: 72 mm Ø • E2: 44,5 mm Ø x 52 mm • E7: 52 mm Ø x 88 mm • E5: 98 mm Ø  • E8: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup> • E2: ≥ 0,95 g/cm <sup>3</sup> • E7: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup> • E5: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup>	• E5: 98 mm Ø  • E5: ≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup>
Kabeleinführung Anschlusskabel Anschlusskabel-Länge Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65 PUR-Kabel, anderes Anschlusskabel auf Anfrage 1,5 m, andere Kabellängen auf Anfrage senkrecht – 20°C bis + 60°C nur für drucklose Anwendungen, Einsatz nur bei atmosphärischen Bedingungen; Druckbeständigkeit bis max. 10 bar auf Anfrage Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Kontakte Max. Anzahl der Kontakte: • Wechsler • Schließer oder Öffner	2 3	2 3

**Ausführungen für den Untertage-Betrieb in grubengasführenden Bergwerken in Zündschutzart Ex I M2 Ex d I Mb auf Anfrage.**

Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm <sup>3</sup> der zu regelnden Flüssigkeit				
Schwimmer	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	60 mm
E2	70 mm	80 mm	80 mm	60 mm
E7	80 mm	80 mm	120 mm	70 mm
E5	90 mm	80 mm	125 mm	70 mm

**Anfertigung nach Maß- und Schaltungspunktangaben.**

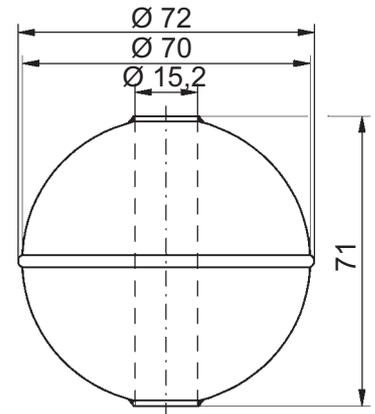


TSR/FED/E8/  
Ex d/Ex-1G  
II 2 G  
Ex d IIB T6 Gb,  
mit Einschraubnippel  
G1 anstelle G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> und  
mit zusätzlichem  
Stelling

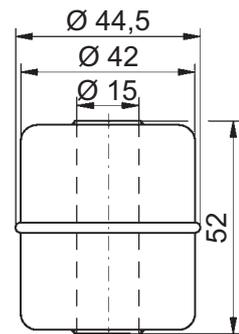


TSR/FEW/E5/  
Ex d/Ex-1G  
II 2 G  
Ex d IIB T6 Gb,  
mit zusätzlichem  
Stelling

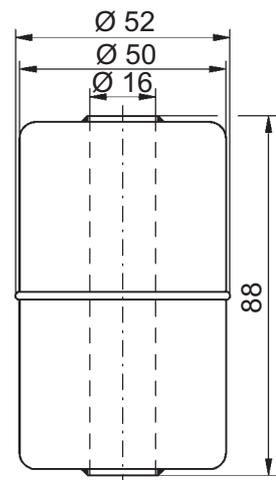
### Schwimmer E8



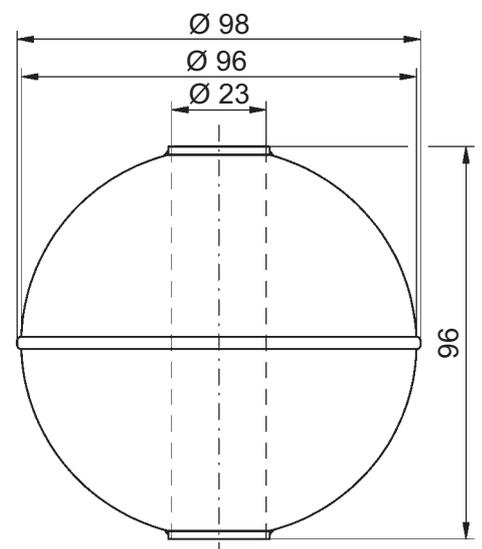
### Schwimmer E2



### Schwimmer E7



### Schwimmer E5



Die Tauchsonden dieser beiden Seiten besitzen eine Zulassung als Überfüllsicherung für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-2 ausfüllen.



# Ex-Tauchsonden mit Anschlusskabel

## TSR/FHED/E4/Ex d/Ex-1G und TSR/FHEW/E4/Ex d/Ex-1G

**Ex II 2 G Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb**

Technische Daten	TSR/FHED/E4/Ex d/Ex-1G Ex II 2 G Ex d IIB T. Gb	TSR/FHEW/E4/Ex d/Ex-1G Ex II 2 G Ex d IIB T. Gb
<b>Anwendung</b>	Anwendung in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2, EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X	
<b>Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung</b>	AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	
Sondenrohr-Werkstoff	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C	
<b>Sondenrohr-Durchmesser</b>	<b>14 mm</b>	<b>20 mm</b>
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 1500 mm   max. 3000 mm	
Einschraubnippel	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , auf Wunsch: G1, G1½ oder G2	G1, auf Wunsch: G1½ oder G2
Schwimmer (E4)	Edelstahl 1.4571; auf Anfrage: Hastelloy B oder C, E4: 97 mm Ø x 80 mm hoch	
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,70 g/cm <sup>3</sup>	
Kabeleinführung	Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Anschlusskabel	Kabel auf Polyolefin-Copolymer-Basis	
Anschlusskabel-Länge	1,5 m, andere Kabellängen auf Anfrage	
Einbaulage	senkrecht	
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	<b>T4: – 20°C bis + 110°C</b> <b>T3: – 20°C bis + 125°C</b>	
Druckbeständigkeit	nur für drucklose Anwendungen, Einsatz nur bei atmosphärischen Bedingungen; Druckbeständigkeit bis max. 3 bar auf Anfrage	
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Max. Anzahl der Kontakte:		
• Wechsler	2	2
• Schließer oder Öffner	2	3

**Ausführungen für den Untertage-Betrieb in grubengasführenden Bergwerken in Zündschutzart Ex I M2 Ex d I Mb auf Anfrage.**

Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm <sup>3</sup> der zu regelnden Flüssigkeit				
Schwimmer	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E4	90 mm	110 mm	110 mm	60 mm

**Anfertigung nach Maß- und Schaltungangaben.**

## Schwimmer E4



TSR/FHED/E4/  
Ex d/Ex-1G

⊕ II 2 G

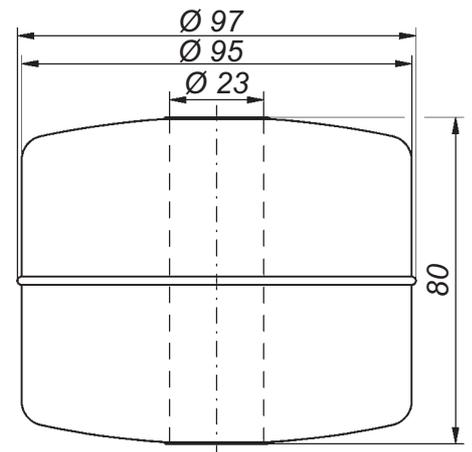
Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb,  
mit Einschraubnippel  
G1 anstelle G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> und  
mit zusätzlichem  
Stelling



TSR/FHEW/E4/  
Ex d/Ex-1G

⊕ II 2 G

Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb,  
mit zusätzlichem  
Stelling



Die Tauchsonden dieser beiden Seiten besitzen eine Zulassung als Überfüllsicherung für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-2 ausfüllen.

**Optional:  
Montagewinkel,  
siehe Seiten 16-2-0 ff.**

**Die in diesen Unterlagen beschriebenen  
Geräte dürfen nur durch entsprechendes,  
qualifiziertes Fachpersonal eingebaut,  
angeschlossen und in Betrieb  
genommen werden!**

**Abweichungen gegenüber den Abbildungen  
und technischen Daten  
vorbehalten.**

**Die Angaben dieses Prospektes enthalten  
die Spezifikation der Produkte, nicht die  
Zusicherung von Eigenschaften.**