



Ex-Tauchsonden TSR

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



Jola Speziialschalter 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

**Die Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
verkauft ausschließlich an
Geschäftskunden.**

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

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

**Die Angaben dieses Prospektes enthalten
die Spezifikation der Produkte.
Sie garantieren aber keine Beschaffenheit.**

Inhaltsverzeichnis				Seite
Aufbau und Arbeitsweise				3-2-3
Modelle	Sondenrohr aus Edelstahl 1.4571		Schwimmer aus Edelstahl 1.4571	
	Anschluss	ä. Ø	Außenmaße	
TSR/FED/E./Variante 0/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb	Anschluss- kabel	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
TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb		20 mm	E5: 98 mm Ø	
TSR/FHED/E4/Variante 0/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb		14 mm	E4: 97 mm Ø x 80 mm	3-2-7
TSR/FHEW/E4/Variante 0/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb		20 mm		
TSR/ED/E./Variante 0/Ex-0G Ⓢ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	Anschluss- kasten	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	3-2-9
TSR/EW/E5/Variante 0/Ex-0G Ⓢ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb		20 mm	E5: 98 mm Ø	
TSR/FED/E./Variante 0/Ex-0G Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T6 Ga	Anschluss- kabel	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
TSR/FEW/E5/Variante 0/Ex-0G Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T6 Ga		20 mm	E5: 98 mm Ø	
TSR/FED/E./Ex d/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex d IIB T6 Gb	Anschluss- kabel	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	3-2-13
TSR/FEW/E5/Ex d/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex d IIB T6 Gb		20 mm	E5: 98 mm Ø	
TSR/FHED/E4/Ex d/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb		14 mm	E4: 97 mm Ø x 80 mm	3-2-15
TSR/FHEW/E4/Ex d/Ex-1G Ⓢ II 2 G Ex d IIB T4 bzw. T3 Gb		20 mm		
Fragebogen für Anfragen und Bestellungen				3-2-17
Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen				3-2-18

Aufbau und Arbeitsweise

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.

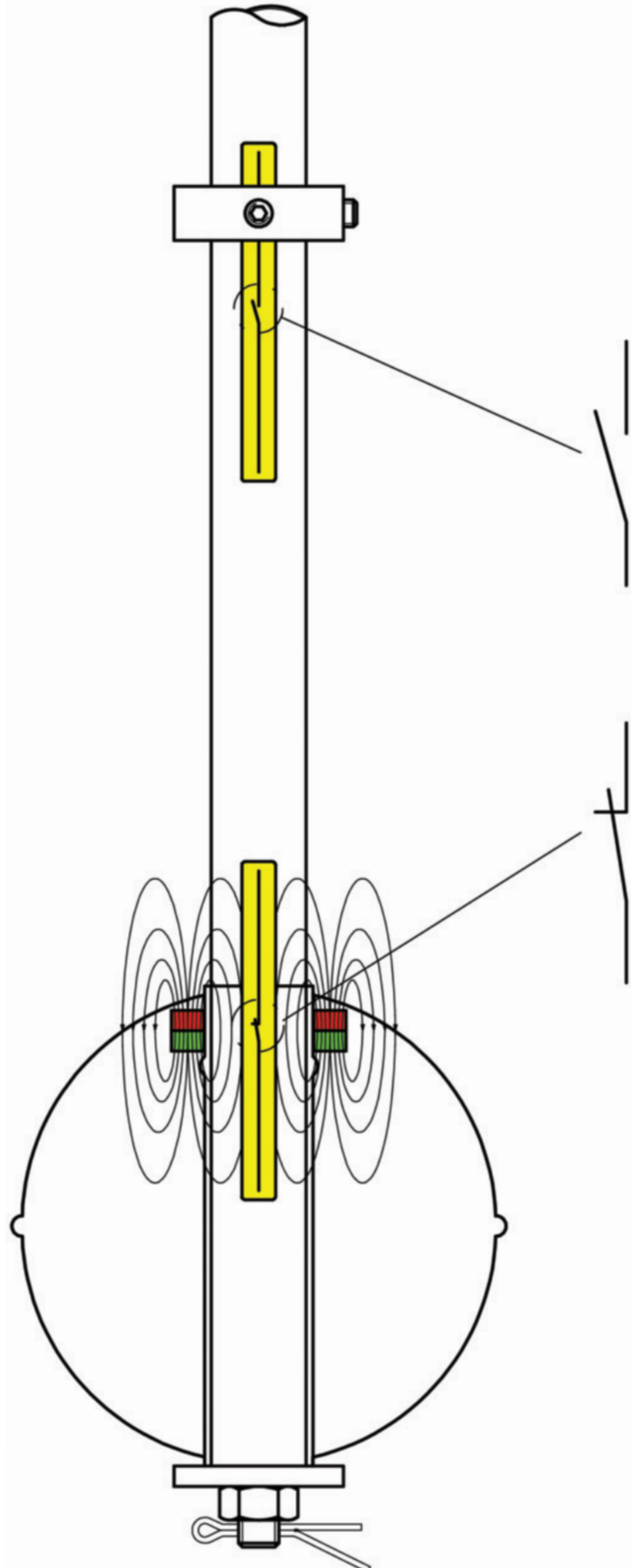
Erklärung der Synonyme

Schließer = Arbeitsstromkontakt

Öffner = Ruhestromkontakt

Wechsler = Umschalter

Beispiel einer Ex-Tauchsonde TSR mit 2 Schließern



Schaltbeispiele

• Automatische Entleerung eines Behälters

Der Schwimmer steigt mit dem Flüssigkeitsspiegel auf Maximalstand und beeinflusst den Arbeitsstromkontakt (Schließer), der über die Folgeschaltung die Pumpe in Gang setzt. Flüssigkeit wird abgepumpt. Bei Erreichen des Minimalstandes wird der unten angeordnete Ruhestromkontakt (Öffner) betätigt, der über die Folgeschaltung den Haltekreis unterbricht und so die Pumpe abschaltet.

• Automatische Befüllung eines Behälters

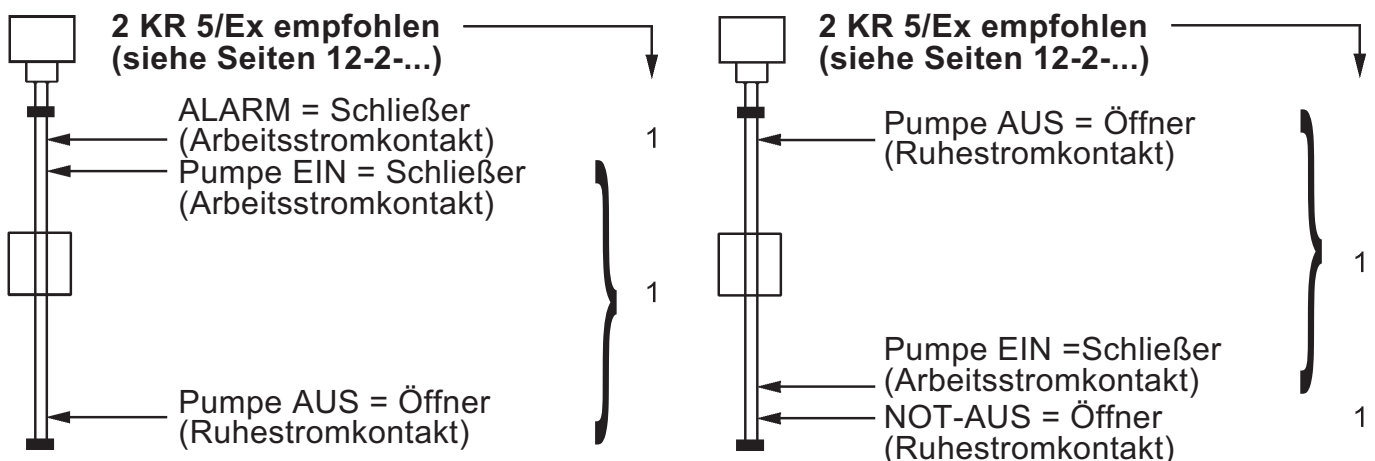
Der Schwimmer sinkt mit dem Flüssigkeitsspiegel auf Minimalstand und beeinflusst den Arbeitsstromkontakt (Schließer), der über die Folgeschaltung die Pumpe in Gang setzt. Flüssigkeit wird eingepumpt. Bei Erreichen des Maximalstandes wird der oben angeordnete Ruhestromkontakt (Öffner) betätigt, der über die Folgeschaltung den Haltekreis unterbricht und so die Pumpe abschaltet.

Beispiele für Standard-Lösungen

• mit 1 Schwimmer und Stelling über dem oberen Kontakt

Es wird empfohlen, einen zusätzlichen, über dem oberen Kontakt angeordneten Stelling zu verwenden. Dies erlaubt, das Schalten des Kontakts nach einem Stromausfall sicherzustellen, indem verhindert wird, dass die weiter steigende Flüssigkeit den Schwimmer aus dem Einflussbereich des Magneten auf den Kontakt heraus hebt.

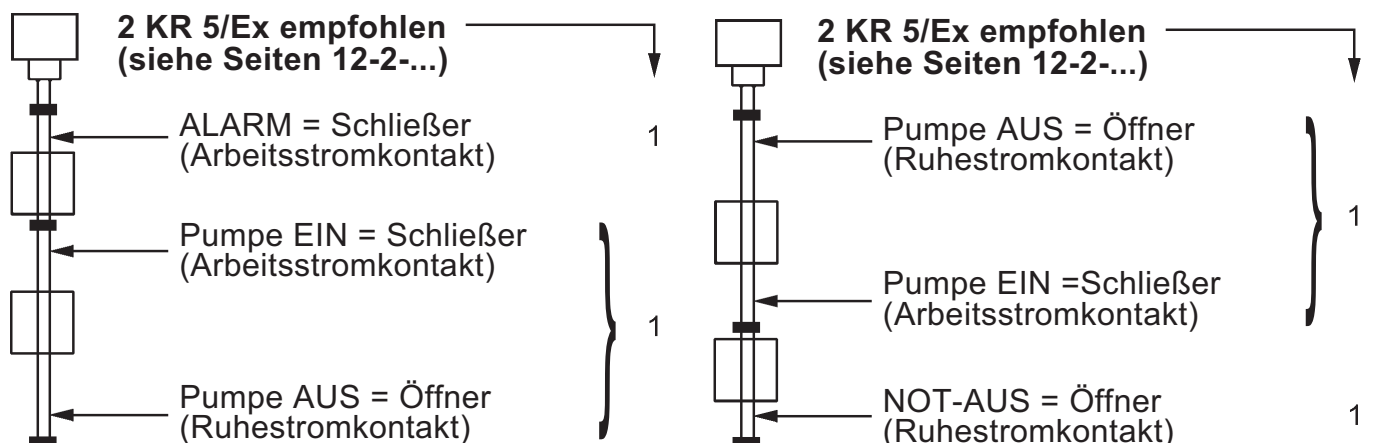
Die Sondenrohlänge sollte so bemessen sein, dass der Schwimmer bei Erreichen des unteren Kontaktes auf der unteren Stellscheibe aufsitzt. Der empfohlene Abstand ist dem Mindestabstand „Unterer Kontakt – Sondenrohlende“ gleich, siehe Technische Daten der einzelnen Typen TSR unter „Mindestabstände ...“.



• mit 2 oder mehr Schwimmern und den entsprechenden Stelling

Um sicherzustellen, dass neben dem oberen und dem unteren Kontakt noch weitere Kontakte nach ihrer Beaufschlagung gehalten werden, können mehrere Schwimmer mit entsprechenden Stelling verwendet werden.

Beachten Sie bitte die für diese Fälle angegebenen Mindestabstände zwischen den Kontakten.





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
Anwendung	in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2 EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X	
Sondenrohr: • Werkstoff • Durchmesser • Länge • Option	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 14 mm 20 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm max. 6000 mm mit abgewinkelttem Sondenrohr für den Einbau von der Seite	
Einschraubnippel	G $\frac{1}{2}$, auf Wunsch G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{2}$ oder G2	G1, auf Wunsch G1 $\frac{1}{2}$ oder G2
Schwimmer • E8 • E2 • E7 • E5 • E8, E7 • E2 • E5	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 72 mm Ø — 44,5 mm Ø x 52 mm — 52 mm Ø x 88 mm — 98 mm Ø 98 mm Ø für Flüssigkeiten mit einer Dichte ≥ 0,70 g/cm ³ — ≥ 0,95 g/cm ³ — ≥ 0,70 g/cm ³ ≥ 0,70 g/cm ³	
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel aus PVC, Länge 1,5 m, auf Anfrage anderes Anschlusskabel und andere Längen, Kabeleinführung aus Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	senkrecht – 20°C bis + 60°C Einsatz nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar), Druckbeständigkeit bis max. 10 bar bei + 20°C auf Anfrage, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt	
Kontakte: • Art • max. Anzahl: Schließer/Öffner Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler 4 5 4 5	

Schwimmer	Mindestabstände bei Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 g/cm³			
	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	55 mm
E2	70 mm		80 mm	65 mm
E7	80 mm		120 mm	70 mm
E5 (TSR/FED/E5)	90 mm		125 mm	60 mm
E5 (TSR/FEW/E5)				65 mm

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.



**TSR/FED/E8/
Variante 0/Ex-1G**
 Ⓢ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
 mit
 zusätzlichem Stellring



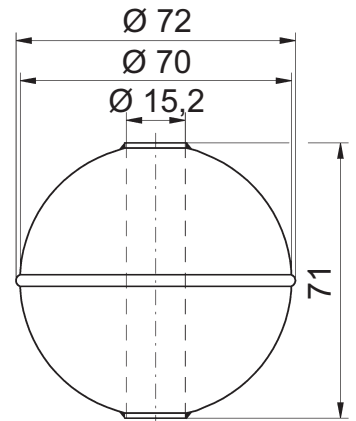
**TSR/FEW/E5/
Variante 0/Ex-1G**
 Ⓢ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
 mit
 zusätzlichem Stellring

Diese Tauchsonden besitzen eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

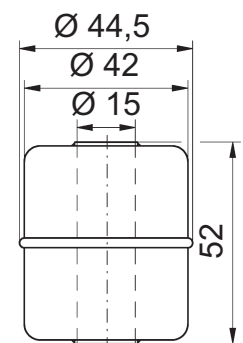
Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontaktschutzrelais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

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-17 ausfüllen.

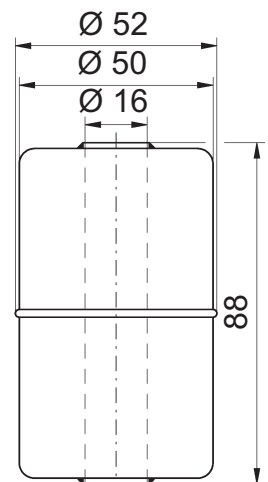
Schwimmer E8



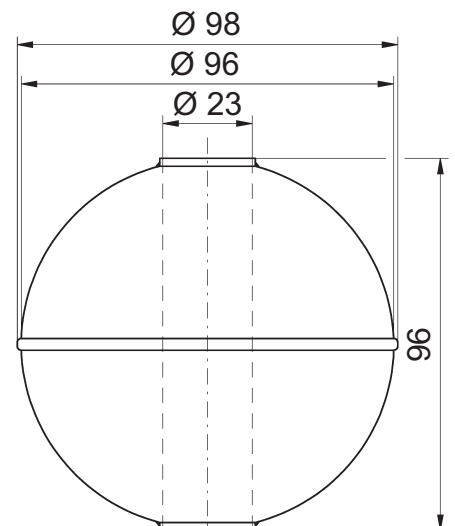
Schwimmer E2



Schwimmer E7



Schwimmer E5



alle Maße in mm



Ex-Tauchsonden

mit Anschlusskabel

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

Ex II 2 G Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb

Technische Daten	TSR/FHED/E4/Variante 0/Ex-1G Ex II 2 G Ex ia IIC T. Gb	TSR/FHEW/E4/Variante 0/Ex-1G Ex II 2 G Ex ia IIC T. Gb
Anwendung	in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2 EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X	
Sondenrohr: • Werkstoff • Durchmesser • Länge • Option	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 14 mm 20 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm max. 6000 mm mit abgewinkelttem Sondenrohr für den Einbau von der Seite	
Einschraubnippel	G ³ / ₄ , auf Wunsch G ¹ / ₂ , G1, G1 ¹ / ₂ oder G2	G1, auf Wunsch G1 ¹ / ₂ oder G2
Schwimmer • E4	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 97 mm Ø x 80 mm für Flüssigkeiten mit einer Dichte ≥ 0,70 g/cm ³	
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel aus Silikon, Länge 1,5 m, auf Anfrage PTFE und andere Längen, Kabeleinführung aus Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich: • T4 • T3	– 20°C bis + 110°C – 20°C bis + 125°C	
Druckbeständigkeit	Einsatz nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar), Druckbeständigkeit bis max. 3 bar bei + 20°C auf Anfrage, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt	
Kontakte: • Art • max. Anzahl: Schließer/Öffner Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler 2 5 2 5	

Schwimmer	Mindestabstände bei Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 g/cm ³			
	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E4	90 mm	80 mm	110 mm	60 mm

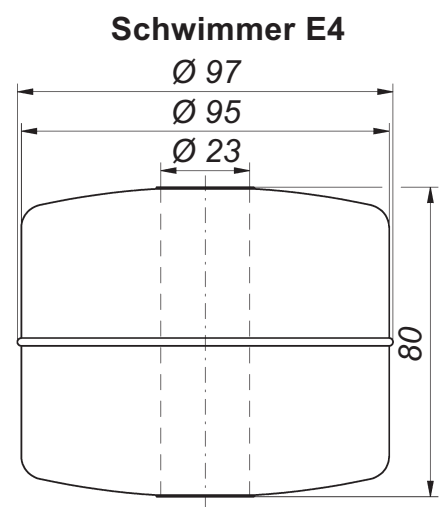
Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.



**TSR/FHED/E4/
Variante 0/Ex-1G Ex II 2 G
Ex ia IIC T4 bzw. T3 Gb
mit Einschraubnippel
G1 anstelle G $\frac{3}{4}$
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**



alle Maße in mm

**Diese Tauchsonden besitzen eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter mit wassergefährdenden 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 3-2-17 ausfüllen.



Ex-Tauchsonden

mit Anschlusskasten

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

Ex II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Technische Daten	TSR/ED/E./Variante 0/Ex-0G Ex II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	TSR/EW/E5/Variante 0/Ex-0G Ex II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Anwendung	in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen • Tauchrohr und Schwimmer: Zone 0, 1 oder 2 • Anschlusskasten: Zone 1 oder 2 EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X	
Sondenrohr: • Werkstoff • Durchmesser • Länge	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 14 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	20 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 6000 mm
Einschraubnippel	G $\frac{1}{2}$, auf Wunsch G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{2}$ oder G2	G1, auf Wunsch G1 $\frac{1}{2}$ oder G2
Schwimmer • E8 • E2 • E7 • E5 • E8, E7 • E2 • E5	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 72 mm Ø 44,5 mm Ø x 52 mm 52 mm Ø x 88 mm 98 mm Ø für Flüssigkeiten mit einer Dichte ≥ 0,70 g/cm ³ ≥ 0,95 g/cm ³ ≥ 0,70 g/cm ³	— — — 98 mm Ø — — ≥ 0,70 g/cm ³
Elektrischer Anschluss • max. 12 Klemmen • max. 18 Klemmen	Anschlusskasten, Schutzart IP65 A 308 aus antistatischem (leitfähigem) PP, 120 x 80 x 55 mm A 113 aus antistatischem (leitfähigem) glasfaserverstärktem Polyester, 160 x 160 x 90 mm	
Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	senkrecht – 20°C bis + 60°C Einsatz nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar), Druckbeständigkeit bis max. 10 bar bei + 20°C auf Anfrage, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt	
Kontakte: • Art • max. Anzahl: Schließer/Öffner Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler 4 4	 5 5

Schwimmer	Mindestabstände bei Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 g/cm³			
	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrenende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	55 mm
E2	70 mm		80 mm	65 mm
E7	80 mm		120 mm	70 mm
E5 (TSR/ED/E5)	90 mm		125 mm	60 mm
E5 (TSR/EW/E5)		65 mm		

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.



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



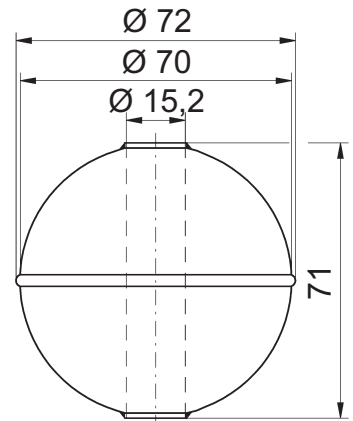
**TSR/EW/E5/
Variante 0/Ex-0G Ex II 2/1 G
Ex ia IIC T6 Ga/Gb
mit
zusätzlichem Stellring**

Diese Tauchsonden besitzen eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

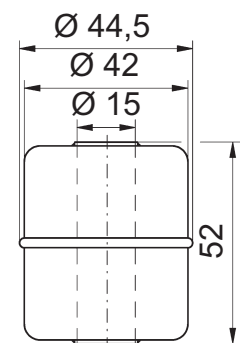
Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontaktschutzrelais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

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-17 ausfüllen.

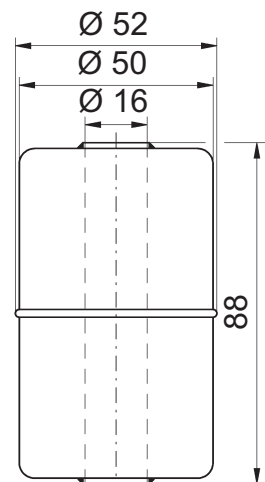
Schwimmer E8



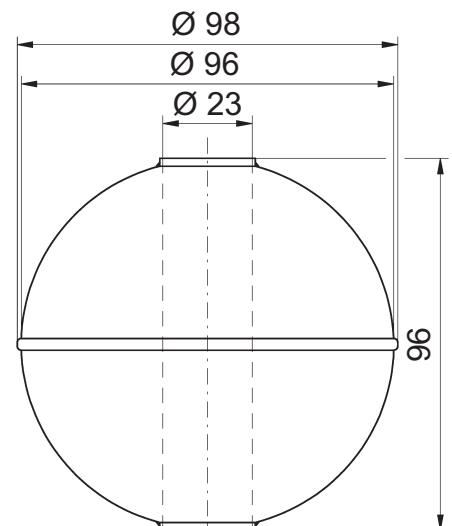
Schwimmer E2



Schwimmer E7



Schwimmer E5



alle Maße in mm



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
Anwendung	in eigensicheren Steuerstromkreisen in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 0, 1 oder 2 EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X	
Sondenrohr: • Werkstoff • Durchmesser • Länge	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 14 mm 20 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm max. 6000 mm	
Einschraubnippel	G $\frac{1}{2}$, auf Wunsch G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{2}$ oder G2	G1, auf Wunsch G1 $\frac{1}{2}$ oder G2
Schwimmer • E8 • E2 • E7 • E5 • E8, E7 • E2 • E5	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 72 mm Ø 44,5 mm Ø x 52 mm 52 mm Ø x 88 mm 98 mm Ø für Flüssigkeiten mit einer Dichte ≥ 0,70 g/cm ³ ≥ 0,95 g/cm ³ ≥ 0,70 g/cm ³	— — — 98 mm Ø — — ≥ 0,70 g/cm ³
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel aus antistatischem (leitfähigem) PURLF, Länge 1,5 m, andere Längen auf Anfrage (max. 10 m), Kabeleinführung aus Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	senkrecht – 20°C bis + 60°C Einsatz nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar), Druckbeständigkeit bis max. 10 bar bei + 20°C auf Anfrage, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt	
Kontakte: • Art • max. Anzahl: Schließer/Öffner Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler 4 4	5 5

Schwimmer	Mindestabstände bei Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 g/cm³			
	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	55 mm
E2	70 mm		80 mm	65 mm
E7	80 mm		120 mm	70 mm
E5 (TSR/FED/E5)	90 mm		125 mm	60 mm
E5 (TSR/FEW/E5)				65 mm

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.



**TSR/FED/E8/
Variante 0/Ex-0G Ex II 1 G
Ex ia IIC T6 Ga
mit
zusätzlichem Stellring**



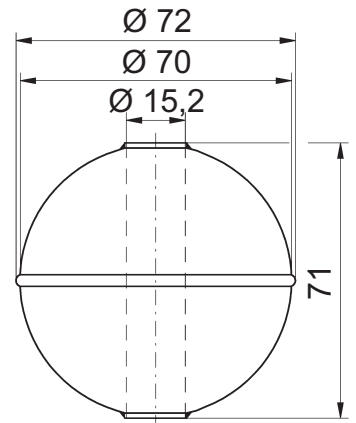
**TSR/FEW/E5/
Variante 0/Ex-0G Ex II 1 G
Ex ia IIC T6 Ga
mit
zusätzlichem Stellring**

Diese Tauchsonden besitzen eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

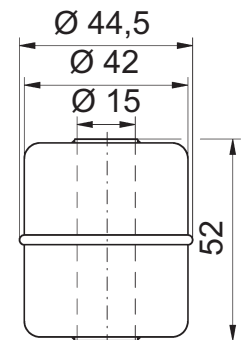
Die Verwendung dieser Geräte erfordert den Anschluss an entsprechende geprüfte/bescheinigte eigensichere Stromkreise. – Sollten diese bei Ihnen nicht zur Verfügung stehen, bitten wir Sie, mit uns Rücksprache zu nehmen. Wir werden Ihnen dann die für Sie infrage kommenden eigensicheren Kontaktschutzrelais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

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-17 ausfüllen.

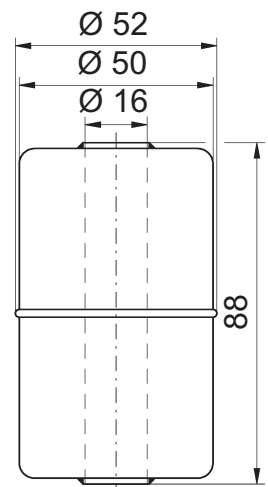
Schwimmer E8



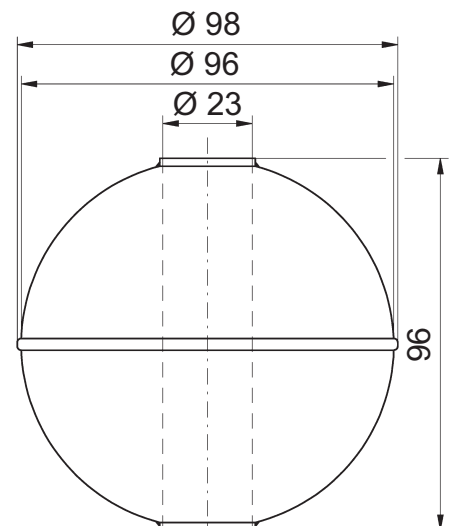
Schwimmer E2



Schwimmer E7



Schwimmer E5



alle Maße in mm

**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
Anwendung	in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2 EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X zwischen AC/DC 24 V und 250 V zwischen AC 100 mA und 2 A (0,4 A) max. 100 VA	
Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung		
Sondenrohr: • Werkstoff • Durchmesser • Länge	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 14 mm 20 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 1500 mm max. 3000 mm	
Einschraubnippel	G ³ / ₄ , auf Wunsch G1, G1½ oder G2	G1, auf Wunsch G1½ oder G2
Schwimmer • E8 • E2 • E7 • E5 • E8, E7 • E2 • E5	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 72 mm Ø 44,5 mm Ø x 52 mm 52 mm Ø x 88 mm 98 mm Ø für Flüssigkeiten mit einer Dichte ≥ 0,70 g/cm ³ ≥ 0,95 g/cm ³ ≥ 0,70 g/cm ³	— — — 98 mm Ø — — ≥ 0,70 g/cm ³
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel aus PUR, Länge 1,5 m, auf Anfrage anderes Anschlusskabel und andere Längen, Kabeleinführung aus Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Einbaulage Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit	senkrecht – 20°C bis + 60°C Einsatz nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar), Druckbeständigkeit bis max. 10 bar bei + 20°C auf Anfrage, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt	
Kontakte: • Art • max. Anzahl: Schließer/Öffner Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler 3 2	 3 2

Schwimmer	Mindestabstände bei Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 g/cm³			
	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E8	80 mm	80 mm	100 mm	55 mm
E2	70 mm		80 mm	65 mm
E7	80 mm		120 mm	70 mm
E5 (TSR/FED/E5)	90 mm		125 mm	60 mm
E5 (TSR/FEW/E5)				65 mm

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

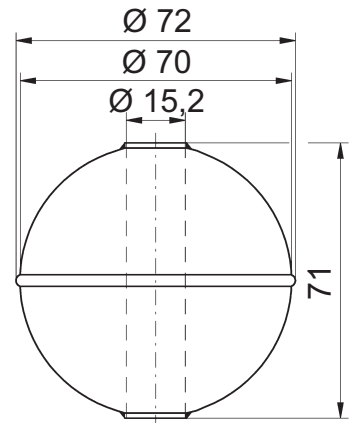


**TSR/FED/E8/
Ex d/Ex-1G Ex II 2 G
Ex d IIB T6 Gb
mit
zusätzlichem Stellring**

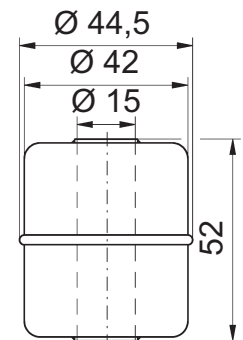


**TSR/FEW/E5/
Ex d/Ex-1G Ex II 2 G
Ex d IIB T6 Gb
mit
zusätzlichem Stellring**

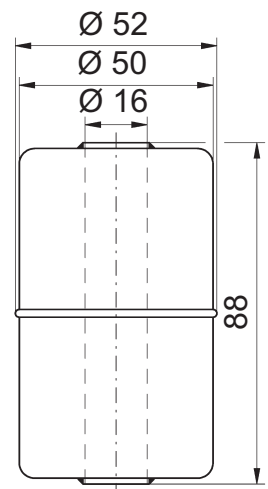
Schwimmer E8



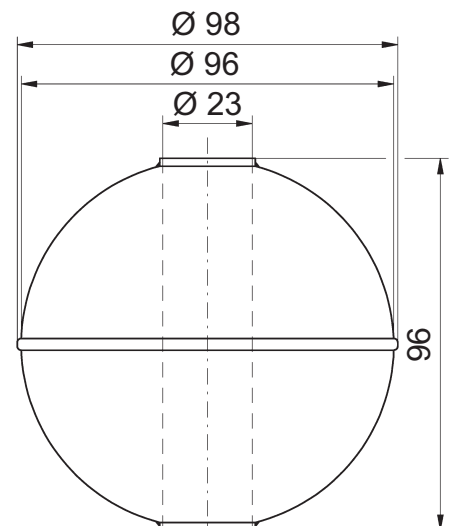
Schwimmer E2



Schwimmer E7



Schwimmer E5



Diese Tauchsonden besitzen eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402. Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-17 ausfüllen.

alle Maße in mm

**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
Anwendung	Anwendung in den explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 oder 2 EG-Baumusterprüfbescheinigung INERIS 03ATEX0163X zwischen AC/DC 24 V und 250 V zwischen AC 100 mA und 2 A (0,4 A) max. 100 VA	
Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung		
Sondenrohr: • Werkstoff • Durchmesser • Länge	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 14 mm 20 mm nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 1500 mm max. 3000 mm	
Einschraubnippel	G ³ / ₄ , auf Wunsch G1, G1½ oder G2	G1, auf Wunsch G1½ oder G2
Schwimmer • E4	Edelstahl 1.4571, auf Anfrage Hastelloy B oder C 97 mm Ø x 80 mm für Flüssigkeiten mit einer Dichte ≥ 0,70 g/cm ³	
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel auf Polyolefin-Copolymer-Basis, Länge 1,5 m, auf Anfrage andere Längen, Kabeleinführung aus Messing vernickelt, auf Anfrage Edelstahl, Schutzart IP65	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich: • T4 • T3	– 20°C bis + 110°C – 20°C bis + 125°C	
Druckbeständigkeit	Einsatz nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar), Druckbeständigkeit bis max. 3 bar bei + 20°C auf Anfrage, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt	
Kontakte: • Art • max. Anzahl: Schließer/Öffner Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler 2 2	 3 2

Schwimmer	Mindestabstände bei Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 g/cm ³			
	Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	Kontakt – Kontakt bei Verwendung von		Unterer Kontakt – Sondenrohrenende (beim Absinken)
		1 Schwimmer	2 Schwimmern	
E4	90 mm	80 mm	110 mm	60 mm

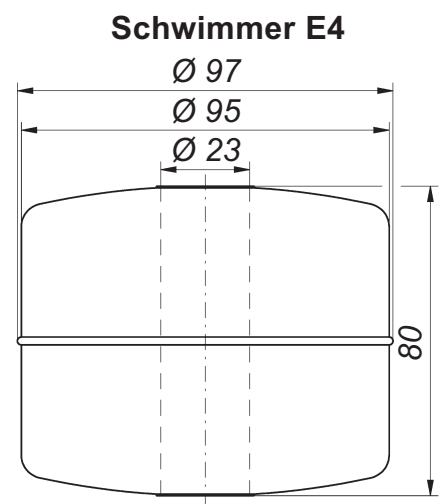
Anfertigung nach Maß- und Schaltungangaben.



**TSR/FHED/E4/
Ex d/Ex-1G  II 2 G
Ex d IIB **T4** bzw. **T3** Gb
mit
zusätzlichem Stellingring**



**TSR/FHEW/E4/
Ex d/Ex-1G  II 2 G
Ex d IIB **T4** bzw. **T3** Gb
mit
zusätzlichem Stellingring**



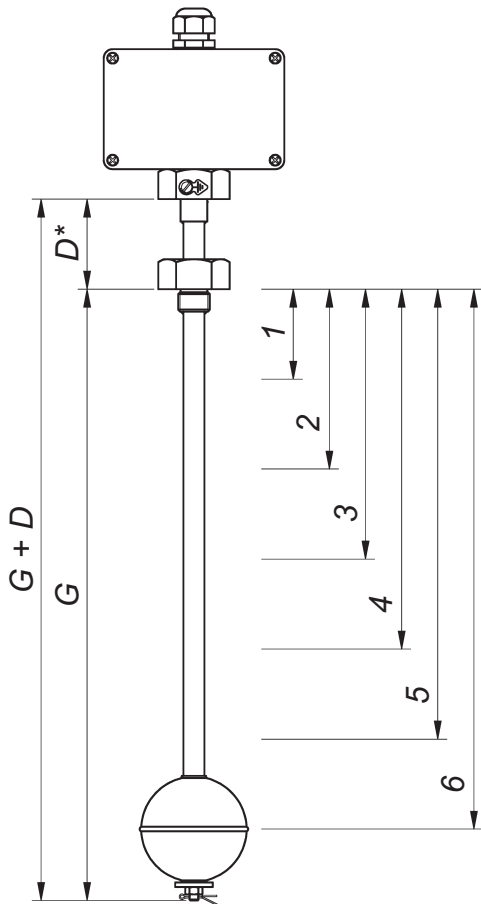
alle Maße in mm

**Diese Tauchsonden besitzen eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, DIBt-Zulassungsnummer: Z-65.11-402.
Bitte sprechen Sie uns bei Interesse an!**

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-2-17 ausfüllen.

Fragebogen für Anfragen und Bestellungen

Behälterabmessung und Einbauverhältnisse (evtl. Handskizze)			
Art der Flüssigkeit			
Dichte		Temperatur	
Betriebsdruck, jedoch nur für hydraulische Drücke und nur, wenn die Anwendung nicht unter die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU fällt			



Gewünschtes Modell	TSR/ Ex G Ex
Gewünschte Sondenrohlänge (Maß G)	
Gewünschte Schwimmer und Stellringe bitte auf dem Sondenrohr markieren! * = 20 mm, Option: anderes Maß, jedoch nur für die Ex ia - Modelle (bitte in der Zeichnung eintragen)	
Gewünschte Optionen	

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

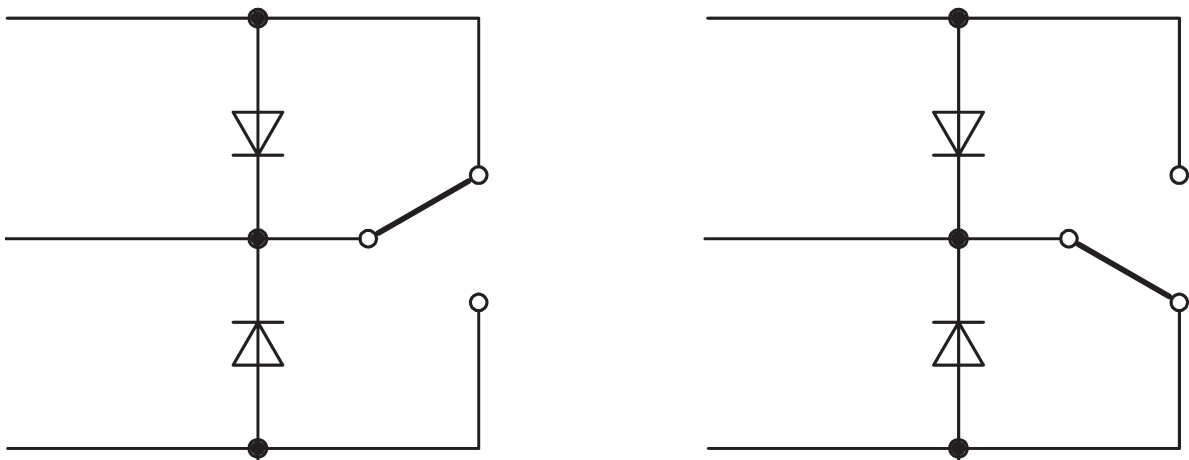
**Tauchsonden werden speziell nach Kundenwunsch hergestellt.
 Eine Rücknahme dieser Sonderanfertigungen ist deshalb leider nicht möglich.**

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei bauseits vorhandenen Auswerteschaltungen zur Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung eines Reedkontakts der Ex-Tauchsonden TSR/./../Variante ./Ex-.G Ex ia IIC T6 G.

Variante 0:
ohne elektronische Bauteile

Variante 1:
mit Dioden zur Halbwellen-Überwachung

Zwei (2) Dioden des Typs 1N4004 oder gleichwertig



Variante 2:
mit Widerständen zur NAMUR-Überwachung

Zwei (2) Metallschichtwiderstände oder Kohleschichtwiderstände R 1, R 2,
jeder größer oder gleich 2 kOhm,
jeweils P größer oder gleich 1/4 W

und

ein (1) Metallschichtwiderstand oder Kohleschichtwiderstand R 3
größer oder gleich 330 Ohm,
P größer oder gleich 1 W

