



Montage- und Betriebsanleitung

Bitte für künftige Verwendung aufbewahren

**KSR Schwimmer Magnetschalter FLS
Typen A....WHG, E....WHG, 60....WHG**

Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

06.06.2016

Geschäftszeichen:

II 23-1.65.11-30/16

Zulassungsnummer:

Z-65.11-482

Geltungsdauer

vom: **13. Juli 2016**

bis: **13. Juli 2021**

Antragsteller:

KSR KUEBLER

Niveau - Messtechnik AG

Heinrich-Kübler-Platz 1

69439 Zwingenberg

Zulassungsgegenstand:

Standaufnehmer mit integriertem Messumformer als Teil von Überfüllsicherungen

Bezeichnung: KSR Schwimmer-Magnetschalter

Typ A..., Typ E..., Typ 60...

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage.

Der Gegenstand ist erstmals am 12. Juli 2011 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschalter, bestehend aus einem Standaufnehmer mit integriertem Messumformer, der als Teil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standgrenzschalter arbeitet nach dem Schwimmerprinzip. Der Schwimmer mit Permanentmagnet bewegt sich mit dem Flüssigkeitspegel auf einem Gleitrohr. Ein im Gleitrohr befindlicher Reedkontakt wird durch die nichtmagnetischen Wandungen von Schwimmer und Gleitrohr hindurch beim Erreichen einer definierten Höhe durch den Schwimmermagneten betätigt. Dadurch wird rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades ein Stromkreis geöffnet und durch den integrierten Messumformer ein binäres elektrisches Signal ausgelöst. Damit wird der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Die von der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat berührten Teile des Standgrenschalters (Schwimmer, Gleitrohr, Prozessanschluss) bestehen im Allgemeinen aus austenitischem CrNi- oder CrNiMo-Stahl, Hastelloy, Titan, Monel, Buna, Polyvinylchlorid (PVC), Polypropylen (PP) oder Polyvinylidenfluorid (PVDF).

(3) Der Standgrenzschalter darf für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus, je nach Ausführung, bei Medien-Temperaturen von -196 °C bis $+300\text{ °C}$ und bei Überdrücken im Behälter bis 100 bar betrieben werden. Der Standgrenzschalter darf nur für die Lagerung wassergefährdender feststofffreier oder feststoffarmer Lagerflüssigkeiten, die nicht zum Verkleben, Verharzen oder Auskristallisieren neigen, verwendet werden. Der Feststoffgehalt darf 100 g/l, der Partikeldurchmesser 200 μm und die Viskosität 0,1 Pa·s nicht übersteigen. Eventuelle Feststoffanteile dürfen nicht magnetisierbar sein. Die Dichte der Lagerflüssigkeit muss mindestens 0,40 kg/dm^3 betragen.

(4) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionsicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG¹. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Der Standgrenzschalter und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

¹ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

(1) Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Standaufnehmer (1) (Schwimmer-Magnetschalter) mit integriertem Messumformer (2) (Nummerierung siehe Anlage 1):

Typ A...	mit Anschlussgehäuse,
Typ E...	mit Anschlusskabel bzw. Anschlussstecker,
Typ 60...	mit Anschlussgehäuse.

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung².

(2) Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 - "Allgemeine Baugrundsätze" - und des Abschnitts 4 - "Besondere Baugrundsätze" - der ZG-ÜS³ entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Der Standgrenzscharter darf nur im Werk des Antragstellers, KSR KUEBLER Niveau-Mess-technik GmbH in Zwingenberg hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Der Standgrenzscharter, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die zulassungspflichtigen Teile selbst mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen¹⁾,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer¹⁾.

¹⁾ Bestandteil des Ü-Zeichens, das Teil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Teil aufgebracht wird.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Standgrenzscharters mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Standgrenzscharters durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

² Vom TÜV Hannover/Sachsen Anhalt e. V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 20. Mai 2010 für die Überfüllsicherung mit Schwimmer-Magnetschalter

³ ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Standgrenzschalters oder seiner Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Standgrenzschalter funktionssicher ist.

(2) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Standgrenzschalters,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Standaufnehmer und Messumformer, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-ÜS aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

Vom Hersteller oder vom Betreiber des Standgrenzschalters ist der Nachweis der hinreichenden chemischen Beständigkeit der unter Abschnitt 1 (2) genannten Werkstoffe gegenüber den wassergefährdenden Flüssigkeiten und deren Dämpfen oder Kondensat zu führen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Standgrenzschalters dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt werden. Nach Abschluss der Montage der Überfüllsicherung muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden. Über die Einstellung der Überfüllsicherung und die ordnungsgemäße Funktion ist eine Bescheinigung auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Beim Wechsel der Lagerflüssigkeiten mit anderer Dichte ist der Schaltepunkt des Standaufnehmers erneut zu bestimmen (siehe Technische Beschreibung Abschnitt 6 und Tabellen für die Eintauchtiefen in Abschnitt 1.4).

(4) Bei Verwendung verschiedener Materialien für Schwimmer, Gleitrohr und Prozessanschluss bestimmt das Material mit der geringsten Temperatur- und Druckbeständigkeit die zulässigen Werte.

(5) Die Standaufnehmer sind bei Längen über 3 m alle 3 m mit Stützvorrichtungen gegen Verbiegen zu sichern.

(6) Der Standaufnehmer mit integriertem Messumformer ist so zu verschalten, dass neben dem zulässigen Füllstand auch ein Leitungsbruch zwischen den Anlageteilen oder der Ausfall der Hilfsenergie überwacht wird.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss nach den ZG-ÜS Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - und den ZG-ÜS Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" - betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Anhänge 1 und 2 der ZG-ÜS dürfen zu diesem Zweck kopiert werden.

(2) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 5.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS geprüft werden. Gegebenenfalls ist der Schwimmkörper in kürzeren Zeitabständen auf mögliche Beschädigung oder Korrosionsschäden zu überprüfen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-65.11-482

Seite 7 von 7 | 6. Juni 2016

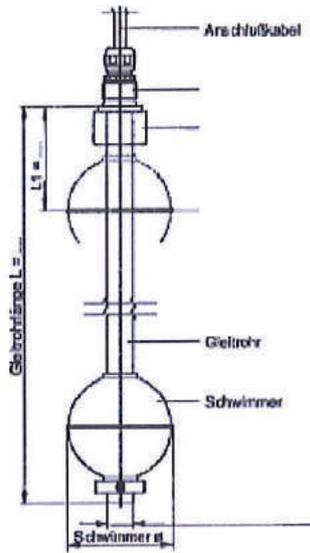
(3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

(4) Bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung oder bei Wechsel der wassergefährdenden Flüssigkeit, bei dem mit einer Änderung der Einstellungen oder der Funktion der Überfüllsicherung zu rechnen ist, ist eine erneute Funktionsprüfung, siehe Abschnitt 4 (1) und (2), durchzuführen.

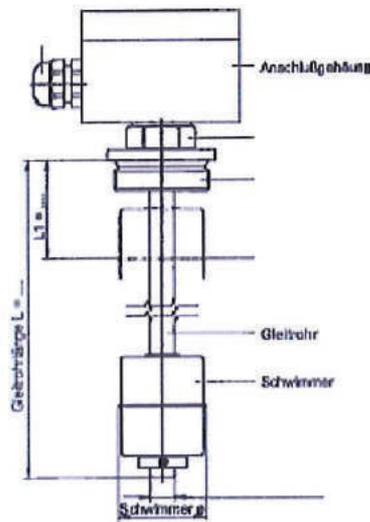
Holger Eggert
Referatsleiter



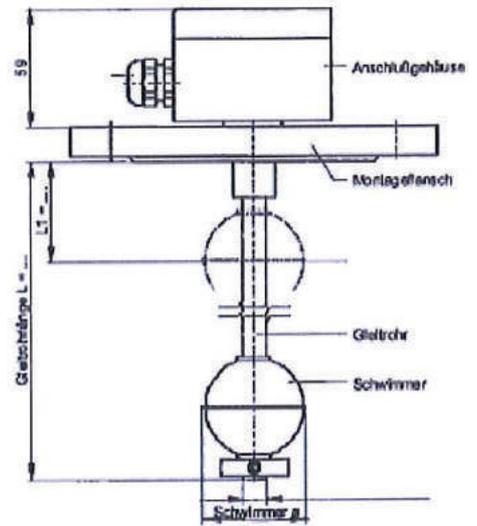
Schwimmer Magnetschalter Typ:E...



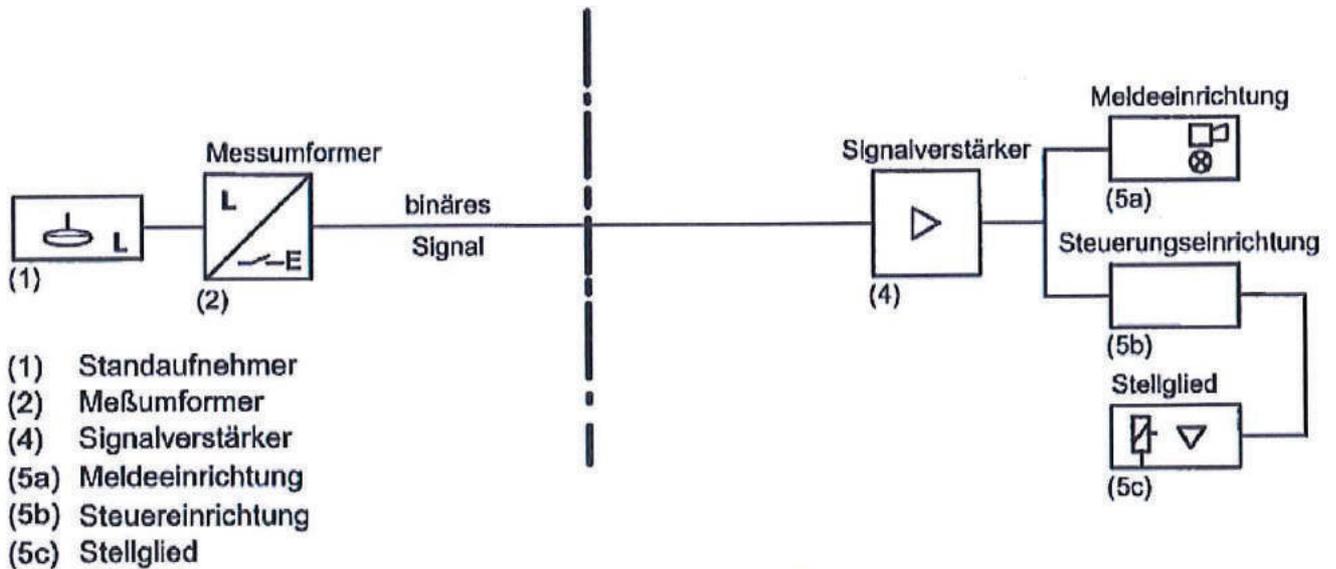
Schwimmer Magnetschalter Typ:A... und Typ:60...



Schwimmer Magnetschalter Typ:A... und Typ: 60...



Schema Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter



- (1) Standaufnehmer
- (2) Meßumformer
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung
- (5b) Steuereinrichtung
- (5c) Stellglied

(4) bis (5c) nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Standaufnehmer mit integriertem Messumformer als Teil von Überfüllsicherungen
 Bezeichnung: KSR Schwimmer-Magnetschalter

Übersicht

Anlage 1

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten.

Schwimmer Magnetschalter als Standgrenzschalter

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

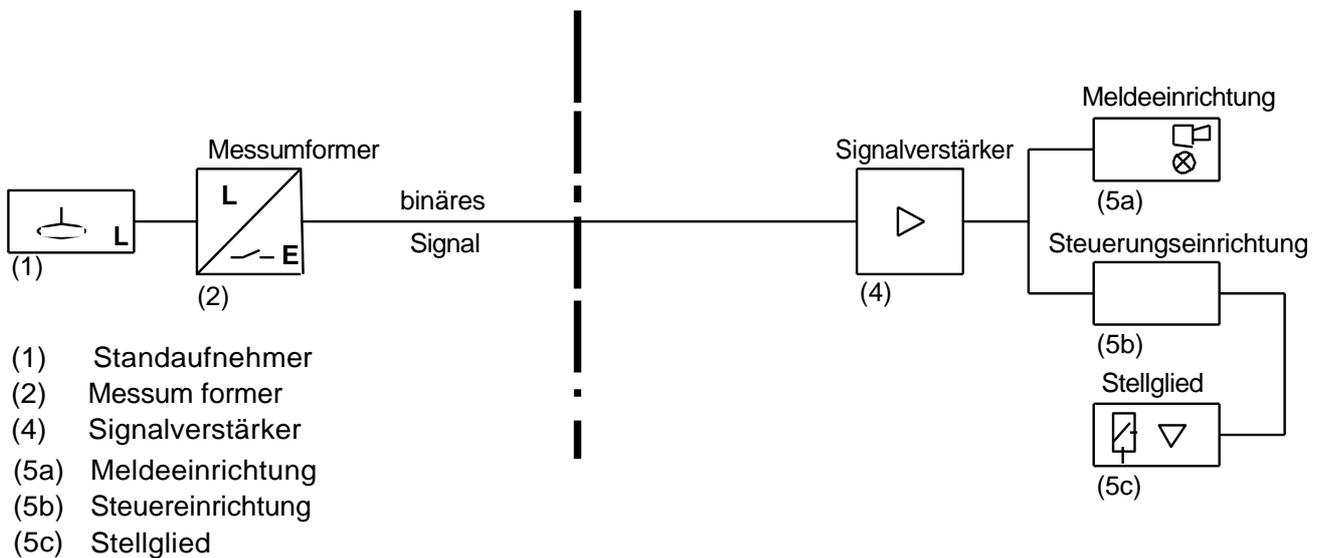
1. Aufbau der Überfüllsicherung

Der Standgrenzschalter besteht aus dem nach dem Schwimmerprinzip arbeitenden Standaufnehmer (1) mit eingebautem Messumformer (2) (Schwimmer - Magnetschalter), der am Ausgang ein binäres Schaltsignal liefert.

Das binäre Ausgangssignal des Messumformers wird über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) zugeführt. Über die Steuerungseinrichtung (5b) wird das Stellglied (5c) betätigt.

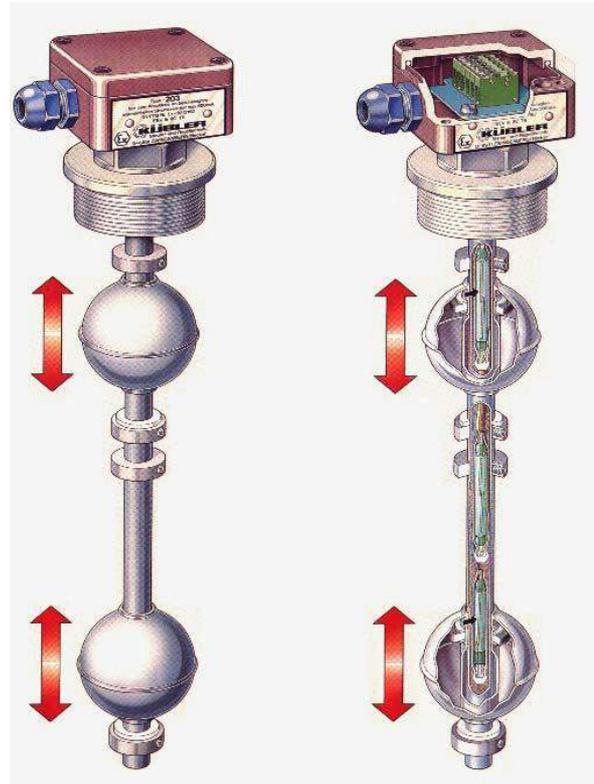
Die nichtgeprüften Anlageteile der Überfüllsicherung, wie Signalverstärker (4), Meldeeinrichtung (5a), Steuerungseinrichtung (5b) und Stellglied (5c), müssen den Abschnitten 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze (ZG-ÜS) für Überfüllsicherungen entsprechen.

1.1 Schema der Überfüllsicherung



1.2 Funktionsbeschreibung

Der KSR-Schwimmer-Magnetschalter arbeitet nach dem Schwimmerprinzip. Ein Schwimmer mit Permanentmagnet bewegt sich zuverlässig mit dem Flüssigkeitspegel auf einem Gleitrohr. Ein im Gleitrohr befindlicher Reedkontakt (Schutzgaskontakt) wird durch die nicht-magnetischen Wandungen von Schwimmer und Gleitrohr hindurch beim Erreichen einer definierten Höhe durch den Schwimmer-Magneten betätigt. Dadurch wird der Stromkreis unterbrochen. Das Binärsignal kann einem induktionsfreien Signalverstärker zugeführt und von diesem an die Melde- oder Steuerungseinrichtung weitergegeben werden. Es können weitere Kontakte unterhalb des Überfüllkontaktes im Gleitrohr verbaut werden.



1.3 Typschlüssel

KSR-Schwimmer-Magnetschalter WHG

Code

.../.../..	1	Elektrischer Anschluss (1.Schlüssel)	Prozessanschluss (2.Schlüssel)	Werkstoff (Prozessanschluss) (3.Schlüssel)
-	(keine Angaben) - Anschlusskabel	ER Einschraubgewinde nach oben (DIN)	V Edelstahl 1.4571, 14404 usw.	
A	Anschlussgehäuse Aluminium	R Einschraubgewinde nach unten (DIN)	VE Edelstahl elektropoliert	
AB	Anschlussgehäuse Polypropylen	ENPT Einschraubgewinde nach oben (NPT)	T Titan	
AP	Anschlussgehäuse Polyester	NPT Einschraubgewinde nach unten (NPT)	HB Hastelloy B	
AV	Anschlussgehäuse Edelstahl	F Flansch (DIN, ANSI oder JIS, Sonder)	HC Hastelloy C	
AS	Anschlussstecker		M Monell	
60A..	Ex ia RL94/9/EG		P PVC	
			PP Polypropylen	
			PF PVDF	

.../.../..	2	Größe Prozessanschluss
...	Gewinde	Gewindegröße in Zoll (Code 1, 2.Schlüssel = ER, R, ENPT oder NPT)
.../.../..	Flansch 1.Schlüssel= Nennweite	2.Schlüssel= Druckstufe 3.Schlüssel= Dichtfläche
DIN/EN	DN 25 - DN 200	PN 6 - PN 400 Standard Form C wahlweise gemäß Normen
ANSI	1" - 8"	Class 150 - 2500 Standard RF wahlweise RTJ, FF, ST, SG
JIS	1" (DN 25) - 6" (DN 200)	5 K - 63 K Standard RF wahlweise RTJ, FF, ST, SG
	Sonderflansche sind möglich	

.../.../..	3	Gleitrohrmaterial 1.Schlüssel	Kontaktfunktionen 2.Schlüssel	wahlweise Zusatzindex (Kontaktfunktion) 3.Schlüssel
V	Edelstahl 1.4571	O Öffner(Überfüllsicherung nach WHG)	/HT.. Hochtemperaturlösung	
VE	Edelstahl elektropoliert	S Schließer	+150°C ... +180°C	
VEC	Edelstahl E-CTFE-beschichtet	U Umschalter	/TT.. Tieftemperaturlösung	
T	Titan		-30°C ... -196°C	
HB	Hastelloy B		/H Hysterese	
HC	Hastelloy C		/PT100 Thermofühler PT100 (2-, 3- oder 4-adrig)	
P	PVC		/..TH.. Thermokontakt ..°C (Öffner od. Schließer)	
PP	Polypropylen		/R.. Schutzwiderstand	
PF	PVDF		/N nach Namur DIN EN 60947-5-6	
W..	Winkel			

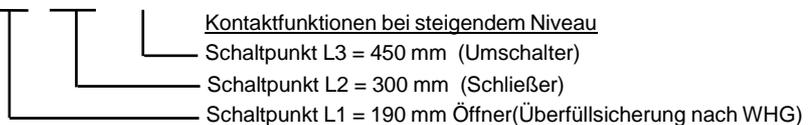
L.../...	4	Gleitrohrlänge (Montagedichtfläche bis Gleitrohrende) und Gleitrohr-ø
L.../..	1.Schlüssel = Gleitrohrlänge in mm (Montagedichtfläche bis Gleitrohrende)	2.Schlüssel = Gleitrohr-ø in mm

.../...R	5	Schwimmerausführungen
.../..R	1.Schlüssel = Schwimmermaterial (wie Code 3, 1.Schlüssel)	2.Schlüssel = Schwimmer-ø in mm

.../...	6	Anschlusskabel/Kabellänge	wahlweise Zusatzindex
...	in Meter	2.Schlüssel=Kabelmaterial	
		- PVC-grau	/SL Schutzleiteranschluss
		SIL Silikon	blau PVC-blau
			Öl Ölflex

Bestellbeispiel:

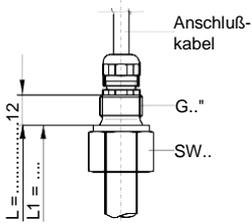
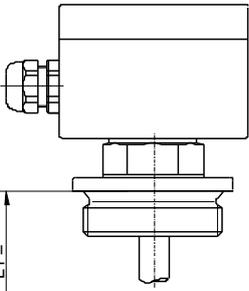
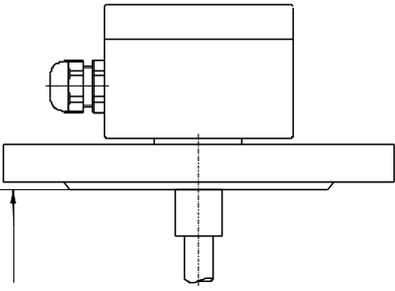
Code	1	2	3	4	5	6
	AFV	- 25/6/C	- V O S	U - L500/12	- V44A	- WHG



1.4 Massblätter, technische Daten

KSR-Schwimmer-Magnetschalter

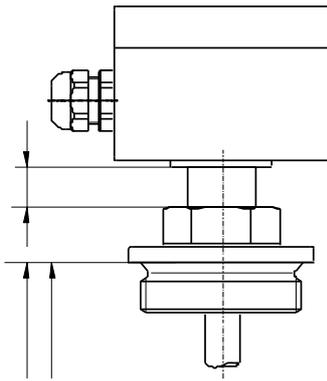
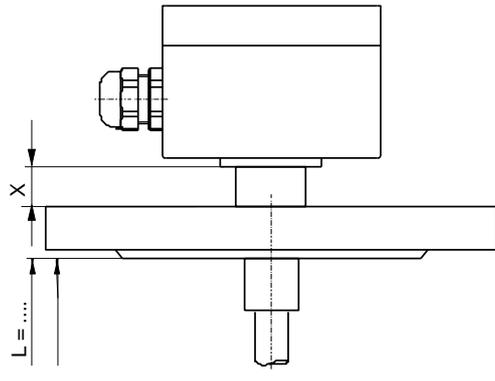
Material Edelstahl

 <p>E. - ...' - ...</p>	 <p>A. - ...' - ...</p>	 <p>A. - .../.../...' - ...</p>	
	<p>E.. - ...' - .. - L.../.. - ...A - 1...</p>	<p>A.. - ... - V. - L.../.. - ...A</p>	<p>A.. - .../.../...' - .. - L.../.. - ...A</p>
Elektrischer Anschluss	Anschlußkabel bzw. Stecker PVC-grau PVC-blau Silikon Öflex Anschlussstecker	Anschlussgehäuse Aluminium 64 x 58 x 34mm (bei 1 Kontakt) Aluminium 80 x 75 x 57mm (ab 2 Kontakte) Option: Polypropylen, Polyester, Edelstahl	
Prozeßanschluss	Einschraubgewinde G 3/8", G 1/2"	Einschraubgewinde G 1 1/2" oder G 2" 1 1/2"NPT oder 2" NPT oder Sondergewinde	Montageflansch nach DIN/EN/ISO: DN25 - DN200 , PN6 – PN400 nach ANSI: 1" - 8" , Class 150 – 2500 oder Sonderflansche
Gleitrohr	Ø8mm, Ø12mm, Ø14mm oder Ø18mm		
Gleitrohlänge	Gleitrohr Ø8mm max. 3000 mm Gleitrohr Ø12mm, Ø14mm max. 3000 mm, Gleitrohr Ø18mm max. 6000 mm		
Schwimmer	Gleitrohr Ø8mm – B30A, B40A, ..27A, ..29A Gleitrohr Ø12mm, Ø14mm - ..44A, ..52A, ..62A, ..83A Gleitrohr Ø18mm – ..80A, ..98A, V105A		
Nenndruck	Abhängig vom max. Betriebsdruck des Schwimmers		
Prozesstemperatur	PVC-, Öflexkabel und Stecker: -40°C ... +80°C Silikonkabel: -40°C ... +150°C	Standardausführung: -40°C ... +150°	
Kontaktfunktion	wahlweise Öffner (Überfüllsicherung nach WHG), (O) Schließer (S), oder Umschalter (U) - bei steigendem Niveau		
max. Kontaktanzahl (oberster Kontakt Überfüllsicherung)	PVC-Kabel: 6 x O oder S bzw. 4 x U Silikonkabel: 3 x O oder S bzw. 2 x U	6 x O oder S bzw. 4 x U	
Einbaulage	vertikal ±30°		
Schutzart	IP54	IP65	



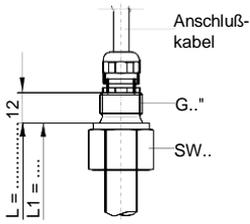
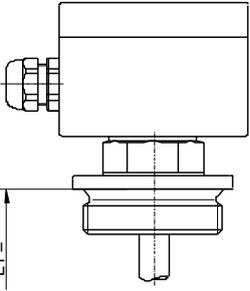
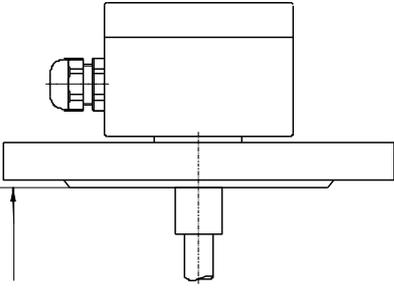
KSR-Schwimmer-Magnetschalter II 1/2G Ex ia IIC T3-T6 KEMA 01 ATEX1053X

Material Edelstahl

<table border="1"> <tr> <th>Prozess-temperatur</th> <th>Gehäuse-erhöhung X</th> </tr> <tr> <td>< 60°C</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td>< 135°C</td> <td>60mm</td> </tr> <tr> <td>< 180°C</td> <td>80mm</td> </tr> </table>	Prozess-temperatur	Gehäuse-erhöhung X	< 60°C	0mm	< 135°C	60mm	< 180°C	80mm		
Prozess-temperatur	Gehäuse-erhöhung X									
< 60°C	0mm									
< 135°C	60mm									
< 180°C	80mm									
60-ARV...-V.-L.../..-V...A-EX		60-AFV...-V.-L.../..-V...A-EX								
Elektrischer Anschluss	Gehäuse Aluminium 80 x 75 x 57mm	Option Polyester, Edelstahl								
Prozessanschluss	Einschraubgewinde nach unten	Montageflansch nach DIN/EN: DN50 - DN150 , PN6 - PN64 nach ANSI: 2" - 6" , Class 150 – 600 oder Sonderflansche								
Gleitrohr	ø12mm, ø14mm oder ø18mm									
Gleitrohlänge max.	Gleitrohr ø12mm, ø14mm max. 3000mm , Gleitrohr ø18mm max. 6000mm									
Schwimmer	Gleitrohr ø12mm, ø14mm - ..44A, ..52A, ..62A, ..83A Gleitrohr ø18mm – ..80A, ..98A, ..105A									
Temperaturklasse	T3	T4	T5	T6						
Prozesstemperatur	max. 180°C	130°C	95°C	80°C						
Umgebungstemperatur am Gehäuse	max. 60°C	60°C	60°C	60°C						
Kontaktfunktion	wahlweise Öffner (Überfüllsicherung nach WHG), (O) oder Schließer (S) - bei steigendem Niveau									
max. Kontaktanzahl	3 x S oder O									
Schaltleistung	nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit U _{max} 36V ; I _{max} 100mA									
Einbaulage	vertikal ±30°									
Schutzart	IP65									

KSR-Schwimmer-Magnetschalter

Material Kunststoff

 <p>E. - ... - ...</p>	 <p>A. - ... - ...</p>	 <p>A. - .../.../... - ...</p>	
	E.. - ..." - .. - L.../.. - ...A - 1...	A.. - ... - V. - L.../.. - ...A	A.. - .../.../... - .. - L.../.. - ...A
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel bzw. Stecker PVC-grau PVC-blau Ölflex	Anschlussgehäuse Polypropylen, Polyester	
Prozeßanschluss	Einschraubgewinde G 3/8", G 1/2"	Einschraubgewinde G 1 1/2" oder G 2" 1 1/2"NPT oder 2" NPT oder Sondergewinde	Montageflansch nach DIN/EN/ISO: DN25 - DN200 , PN6 – PN400 nach ANSI: 1" - 8" , Class 150 – 2500 oder Sonderflansche
Gleitrohr	ø12mm, ø16mm (mit Metallinnenrohr) oder ø20mm (mit Metallinnenrohr)		
Gleitrohlänge	Gleitrohr ø12 mm max. 800mm Gleitrohr ø16mm max. 3000mm , Gleitrohr ø20mm max. 5000mm		
Schwimmer	Gleitrohr ø12 mm – P44A, PP44A, PF44A Gleitrohr ø16 mm – P55A, PP55A, PF55A Gleitrohr ø20 mm – P55A/26, PP55A/26, PF55A/26, P80A, PP80A, PF80A		
Nenndruck	Abhängig vom max. Betriebsdruck des Schwimmers		
Prozesstemperatur	PVC: 0°C ... +60°C PP: 0°C ... +80°C PVDF: -10°C ... +100°C		
Kontaktfunktion	wahlweise Öffner (Überfüllsicherung nach WHG), (O) Schließer (S), oder Umschalter (U) - bei steigendem Niveau		
max. Kontaktanzahl (oberster Kontakt Überfüllsicherung)	PVC-Kabel: 6 x O oder S bzw. 4 x U Silikonkabel: 3 x O oder S bzw. 2 x U	6 x O oder S bzw. 4 x U	
Einbaulage	vertikal ±30°		
Schutzart	IP54	IP65	

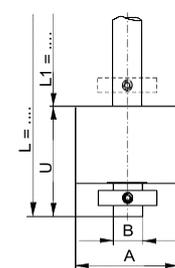
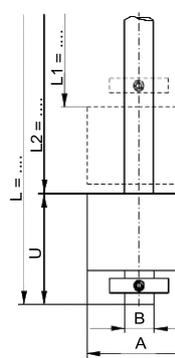
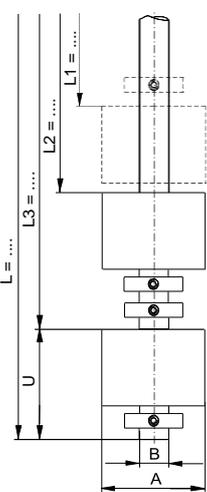
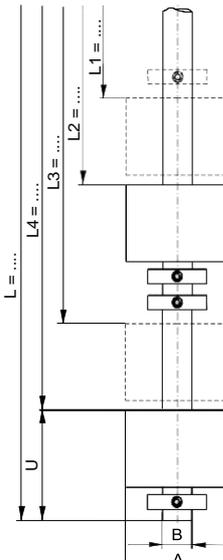
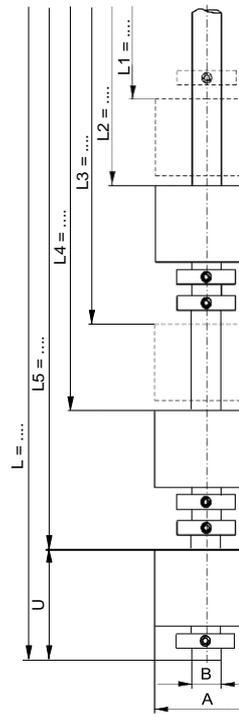
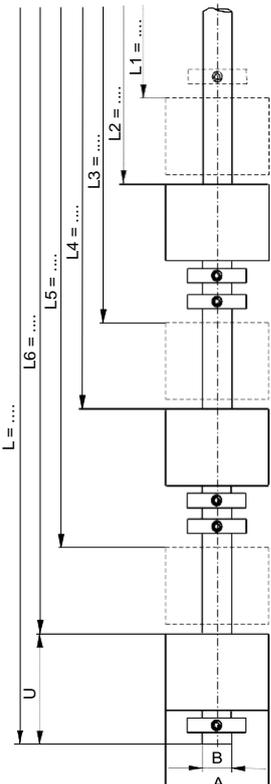
Schaltpunktbeimaßung*

Metallschwimmer

Schwimmertyp	A	B	L1 min.	U min.	min. Kontaktabstand 2 Kontakte – 1 Schwimmer	min. Kontaktabstand 2 Kontakte – 2 Schwimmer
V27A	ø27 mm	ø8 mm	35 mm	25 mm	20 mm	50 mm
V29A, T29A	ø29 mm		15 mm	40 mm		
V44A, T44A	ø44 mm	ø12 mm oder ø14 mm	55 mm	45 mm	20 mm	80 mm
V52A, T52A	ø52 mm		60 mm	50 mm		
V62A, T62A	ø62 mm		70 mm	60 mm		
V83A, T83A	ø83 mm	ø18 mm	90 mm	65 mm	20 mm	125 mm
V80A, T80A	ø80 mm		100 mm	75 mm		
V98A, T98A	ø98 mm					

*Oberster Kontakt ist Überfüllkontakt

Bunaszwimmer (Vollkörper aus Kunststoff)

1 Kontakt		2 Kontakte		3 Kontakte		
						
4 Kontakte		5 Kontakte		6 Kontakte		
						
Schwimmertyp	A	B	L1 min.	U min.	min. Kontaktabstand 2 Kontakte – 1 Schwimmer	min. Kontaktabstand 2 Kontakte – 2 Schwimmer
B23A	Ø23 mm	Ø8 mm	15 mm	40 mm	10 mm	45 mm
B25A	Ø25 mm			65 mm		35 mm
B30A	ø30 mm	ø12 mm	40 mm	45 mm		75 mm
B40A	ø40 mm			45 mm		65 mm

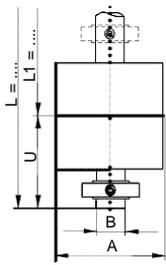
*Oberster Kontakt ist Überfüllkontakt

Kunststoffschwimmer

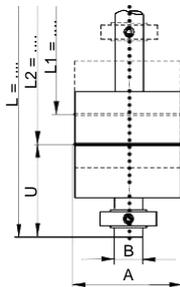
Schwimmertyp	A	B	L1 min.	U min.	min. Kontaktabstand 2 Kontakte – 1 Schwimmer	min. Kontaktabstand 2 Kontakte – 2 Schwimmer
P44A, PP44A	Ø44 mm	Ø12 mm	50 mm	40 mm	50 mm	80 mm
PF44A	Ø44 mm		55 mm	55 mm		
P55A, PP55A, PF55A	Ø55 mm	Ø16 mm	70 mm	60 mm	20 mm	100 mm
P55A/26, PP55/26, PF55/26	Ø55 mm	Ø20 mm	80 mm	70 mm	20 mm	120 mm
P80A, PP80A, PF80A	Ø80 mm	Ø20 mm	80 mm	70 mm	20 mm	120 mm

*Oberster Kontakt ist Überfüllkontakt

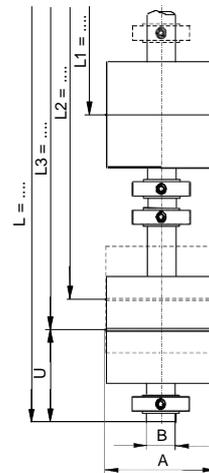
1 Kontakt



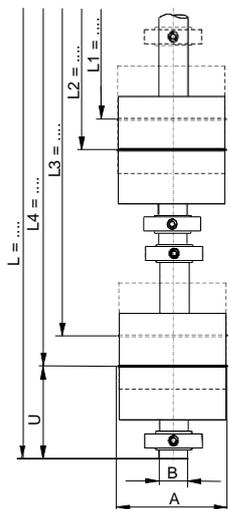
2 Kontakte



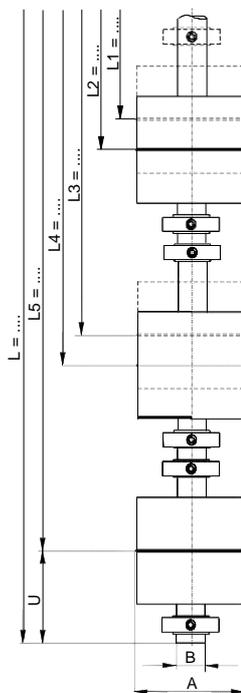
3 Kontakte



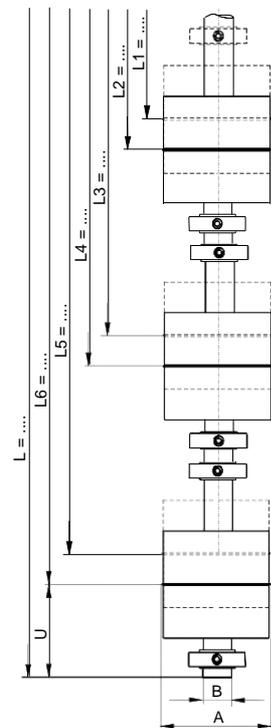
4 Kontakte



5 Kontakte

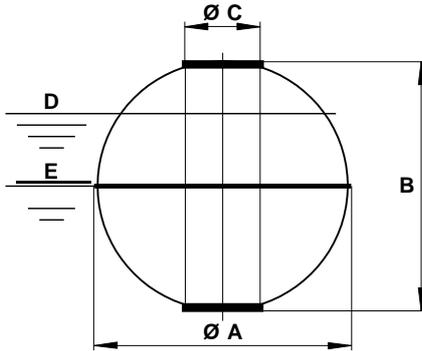


6 Kontakte



Kugelschwimmer (K)

Material Edelstahl



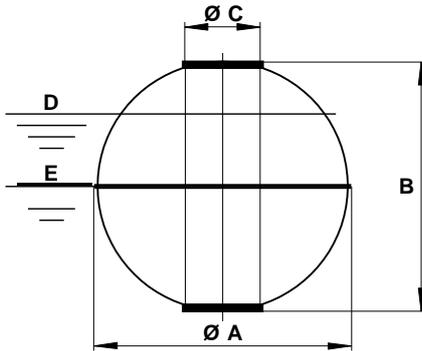
D = Grenzdichte bei 85% eingetauchtes Schwimmervolumen

E = Nenndichte bei 50% eingetauchtes Schwimmervolumen

Schwimmertyp	V29A/0,15	V29A/0,2	V52A	V62A	V83A	V80A	V98A
Form	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel
Außendurchmesser [mm]	29	29	52	62	83	80	98
Max. Betriebsdruck [bar]	6	25	40	32	25	25	25
Max. Betriebstemp. [°C]	100	100	300	300	300	300	300
Höhe [mm]	28	28	52	61	81	76	96
Innendurchmesser [mm]	9	9	15	15	15	23	23
Volumen [cm ³]	8	8	57	102	254	198	423
Gewicht [g]	7	8	37	52	88	115	215
50%-Dichte [kg/m ³]	1750	2000	1300	1020	690	1160	1020
85%-Dichte [kg/m ³]	977	1069	769	597	408	679	597
Dichte [kg/m ³]	Eintauchtiefe [mm]						
400	--	--	--	--	57	--	--
450	--	--	--	--	52	--	--
500	--	--	--	--	48	--	--
550	--	--	--	47	45	--	75
600	--	--	--	43	42	56	69
650	--	--	--	40	40	52	64
700	--	--	40	38	38	48	60
750	--	--	37	36	36	46	57
800	22	--	35	34	35	44	55
850	21	--	34	33	33	42	52
900	20	--	32	32	32	40	50
950	19	21	31	31	31	38	49
1000	18	20	30	30	30	37	47
1050	17	19	29	29	29	36	45
1100	17	18	28	28	29	35	44
1150	16	18	27	27	28	34	43
1200	16	17	27	26	27	33	42
1250	15	17	26	26	26	32	41
1300	15	16	25	25	26	31	40
1350	14	16	25	25	25	30	39
1400	14	15	24	24	25	30	38
1450	14	15	24	24	24	29	37
1500	14	15	23	23	24	28	36

Kugelschwimmer (K)

Material Titan



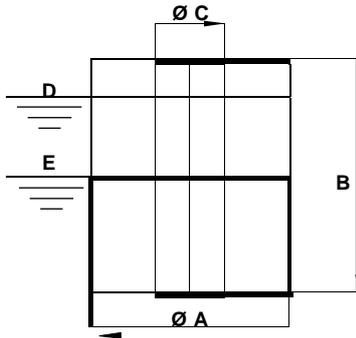
D = Grenzdichte bei 85% eingetauchtes Schwimmervolumen

E = Nenndichte bei 50% eingetauchtes Schwimmervolumen

Schwimmertyp	T29A	T52A	T62A	T83A	T80A	T98A
Form	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel
Außendurchmesser [mm]	29	52	62	83	80	98
Max. Betriebsdruck [bar]	30	25	25	25	25	25
Max. Betriebstemp. [°C]	100	300	300	300	300	300
Höhe [mm]	28	52	62	81	76	96
Innendurchmesser [mm]	9	14	14	15	23	23
Volumen [cm ³]	8	57	102	254	198	423
Gewicht [g]	6	34	44	88	112	178
50%-Dichte [kg/m ³]	1500	1190	860	690	1130	840
85%-Dichte [kg/m ³]	822	707	505	408	665	495
Dichte [kg/m ³]	Eintauchtiefe [mm]					
400	--	--	--	42	--	--
450	--	--	49	39	--	77
500	--	--	44	36	--	69
550	--	--	41	34	60	63
600	--	42	38	32	54	59
650	--	39	36	31	50	55
700	21	36	34	30	47	53
750	20	34	33	28	45	50
800	19	33	31	27	43	48
850	18	31	30	26	41	46
900	17	30	29	25	39	44
950	17	29	28	25	38	43
1000	16	28	28	24	36	42
1050	15	27	27	23	35	40
1100	15	26	26	23	34	39
1150	15	26	25	22	33	38
1200	14	25	25	22	32	37
1250	14	24	24	21	31	36
1300	13	24	24	21	31	36
1350	13	23	23	20	30	35
1400	13	23	23	20	29	34
1450	13	22	22	19	28	33
1500	12	22	22	19	27	33

Zylinderschwimmer (Z)

Material Edelstahl oder Titan



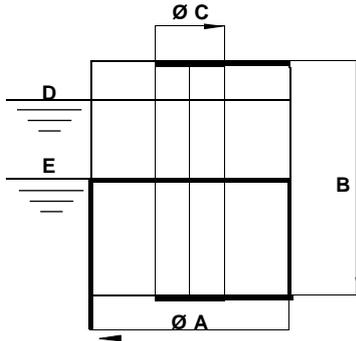
D = Grenzdichte bei 85% eingetauchtes Schwimmervolumen

E = Nenndichte bei 50% eingetauchtes Schwimmervolumen

Schwimmertyp	B23A	B25A	B30A	B40A	V27A	V44A	T44A
Form	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Zylinder
Max. Betriebsdruck [bar]	3	3	3	3	16	16	16
Max. Betriebstemp. [°C]	80	80	80	80	100	300	300
Außendurchmesser A [mm]	23	25	30	40	27	44	44
Höhe B [mm]	25	14	45	30	31	52	52
Innendurchmesser C [mm]	9	9	13	15	10	15	14
Volumen [cm ³]	9	6	26	32	12	60	60
Gewicht [g]	6	4	15	13	8	40	37
50%-Dichte [kg/m ³]	1330	1330	1150	810	1330	1330	1230
85%-Dichte [kg/m ³]	802	787	683	581	787	780	720
Dichte [kg/m ³]	Eintauchtiefe [mm]						
550	--	--	--	22	--	--	--
600	--	--	--	20	--	--	--
650	--	--	40	19	--	--	--
700	--	--	37	17	--	--	46
750	--	12	35	16	28	46	43
800	21	12	32	15	26	43	40
850	20	11	31	14	24	41	38
900	19	10	29	14	23	39	36
950	18	10	27	13	22	36	34
1000	17	9	26	12	21	35	32
1050	16	9	25	12	20	33	31
1100	15	8	24	11	19	32	29
1150	14	8	23	11	18	30	28
1200	14	8	22	10	17	29	27
1250	13	7	21	10	17	28	26
1300	13	7	20	9	16	27	25
1350	12	7	19	9	15	26	24
1400	12	7	19	9	15	25	23
1450	11	6	18	8	14	24	22
1500	11	6	17	8	14	23	21

Zylinderschwimmer (Z)

Material Kunststoff



D = Grenzdichte bei 85% eingetauchtes Schwimmervolumen

E = Nenndichte bei 50% eingetauchtes Schwimmervolumen

Schwimmertyp	P44A	PP44A	PF44A	P55A	PP55A	PF55A	P55A/26	PP55A/26	PF55A/26	P80A	PP80A	PF80A
Form	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.	Zyl.
Material	PVC	PP	PVDF	PVC	PP	PVDF	PVC	PP	PVDF	PVC	PP	PVDF
Max. Betriebsdruck [bar]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Max. Betriebstemp. [°C]	60	80	100	60	80	100	60	80	100	60	80	100
Außendurchmesser A [mm]	44	44	44	55	55	55	55	55	55	80	80	80
Höhe B [mm]	44	44	55	54	54	69	80	80	80	79	79	79
Innendurchmesser C [mm]	14	14	14	22	22	22	26	26	26	25	25	25
Volumen [cm³]	54	54	68	103	103	132	141	141	148	339	339	339
Gewicht [g]	30	22	45	70	51	92	70	51	92	165	124	196
50%-Dichte [kg/m³]	1110	810	1320	1360	880	1390	1560	1130	1930	970	730	1160
85%-Dichte [kg/m³]	651	478	782	798	521	821	919	669	1140	573	431	681
Dichte [kg/m³]	Eintauchtiefe [mm]											
550	33	--	--	--	48	--	--	--	--	70	48	--
600	30	--	--	--	44	--	--	--	--	64	44	--
650	28	38	--	--	41	--	--	70	--	59	41	70
700	26	35	--	--	38	--	--	65	--	55	39	65
750	24	33	49	49	35	--	--	61	--	51	36	61
800	22	31	45	46	33	50	--	57	--	48	34	57
850	21	29	43	43	31	57	--	53	--	45	32	54
900	20	27	40	41	29	53	69	50	--	43	30	51
950	19	26	38	39	28	51	64	48	--	40	29	48
1000	18	24	36	37	26	48	62	45	--	38	28	46
1050	17	23	35	35	25	46	59	43	--	37	26	44
1100	16	22	33	33	24	44	57	41	70	35	25	42
1150	16	21	32	32	23	42	54	39	67	33	24	40
1200	15	20	30	31	22	40	52	38	64	32	23	38
1250	14	20	29	29	21	38	50	36	62	31	22	37
1300	14	19	28	28	20	37	48	35	59	30	21	35
1350	13	18	27	27	20	36	46	34	57	28	21	34
1400	13	17	26	26	19	34	45	33	55	27	20	33
1450	12	17	25	25	18	33	43	31	53	27	20	32
1500	12	16	24	24	18	32	42	30	52	26	19	30

2. Werkstoffe der Standaufnehmer

Die Materialien der Überfüllsicherung werden gemäss der Lagerflüssigkeit, der maximalen Betriebstemperatur und des maximalen Betriebsdruckes ausgelegt. Die Schwimmer Magnetschalter werden gemäß der AD Merkblätter berechnet, hergestellt und geprüft. Sie müssen den zu erwartenden chemischen, thermischen und mechanischen Belastungen standhalten. Folgende Werkstoffe werden eingesetzt

Austenitische CrNi und CrNiMo - Stähle
Titan
Hastelloy B, C
Monell
Polypropylen (PP)
Polyvinylchlorid (PVC)
Polyvinylidenfluorid (PVDF)
Buna(nur Schwimmer)

Bei den Standaufnehmern können die Werkstoffe der Schwimmer von denen des Gleitrohres und des Einschraubgewindes bzw. Flansches abweichen. In solchen Fällen müssen alle im jeweiligen Lagerbehälter eingesetzten Werkstoffe gegen die Lagerflüssigkeit beständig sein.

3. Einsatzbereich

Die Standaufnehmer dürfen nur in Behälter eingesetzt werden, für dessen Betriebsparameter sie ausgelegt sind. Die Flüssigkeiten müssen feststofffrei oder feststoffarm sein und dürfen nicht zum Verharzen, Verkleben, oder Auskristallisieren neigen. Die Feststoffanteile dürfen nicht magnetisierbar sein.

Feststoffgehalt : ≤ 100 g/l
Partikel - Durchmesser : ≤ 200 μ m
Viskosität : $\leq 0,1$ Pa s

4. Störmeldungen, Fehlermeldungen

Bei Ausfall der Hilfsenergie oder bei Unterbrechung in den Verbindungsleitungen zwischen den Anlageteilen der Überfüllsicherung muss durch eine geeignete Überwachungseinrichtung der Überfüllalarm oder eine Störmeldung ausgelöst werden. Das elektrische Ausgangssignal wird verfälscht durch Leckwerden des Schwimmers bei Beschädigung oder Korrosion. Dieser Fehlereinfluss ist durch regelmäßige Prüfungen bzw. durch eine Überwachung vom Betreiber auszuschließen.

5. Einbauhinweise

5.1 Montage der Schwimmer-Magnetschalter

Der Standaufnehmer ist nur für den senkrechten Einbau geeignet.

Die Geräte sind soweit komplett montiert, dass sie vor Ort eingebaut werden können. Ausnahmen sind Geräte bei denen der Durchmesser des Schwimmerkörpers größer als der Kerndurchmesser des Einschraubgewindes bzw. der Innendurchmessers des Anschlussflansches am Behälter ist.

Die betreffenden Geräte sind mit einem oder mehreren Stellringen versehen. Diese müssen vor der Montage mit dem Schwimmer demontiert werden. Es wird empfohlen die genaue Position der Stellringe zu kennzeichnen. Nun wird das Gerät eingeschraubt oder angeflanscht und der Schwimmer und die Stellringe wieder montiert.

Es ist darauf zu achten, dass der Schwimmer in der gleichen Einbaulage montiert und die Stellringe an derselben Stelle wie vor der Demontage arretiert werden.

Weiter ist darauf zu achten, dass die Gewindestifte der Stellringe das Gleitrohrmaterial leicht eindrücken um eine sichere Verbindung der Stellringe mit dem Gleitrohr zu gewährleisten.

5.2 Elektrischer Anschluss

Bei Schwimmer Magnetschaltern mit Anschlussgehäuse wird das Verbindungskabel durch die Kabelverschraubung in das Klemmgehäuse eingeführt und nach dem im Gehäusedeckel befindlichen Anschlussschema angeschlossen.

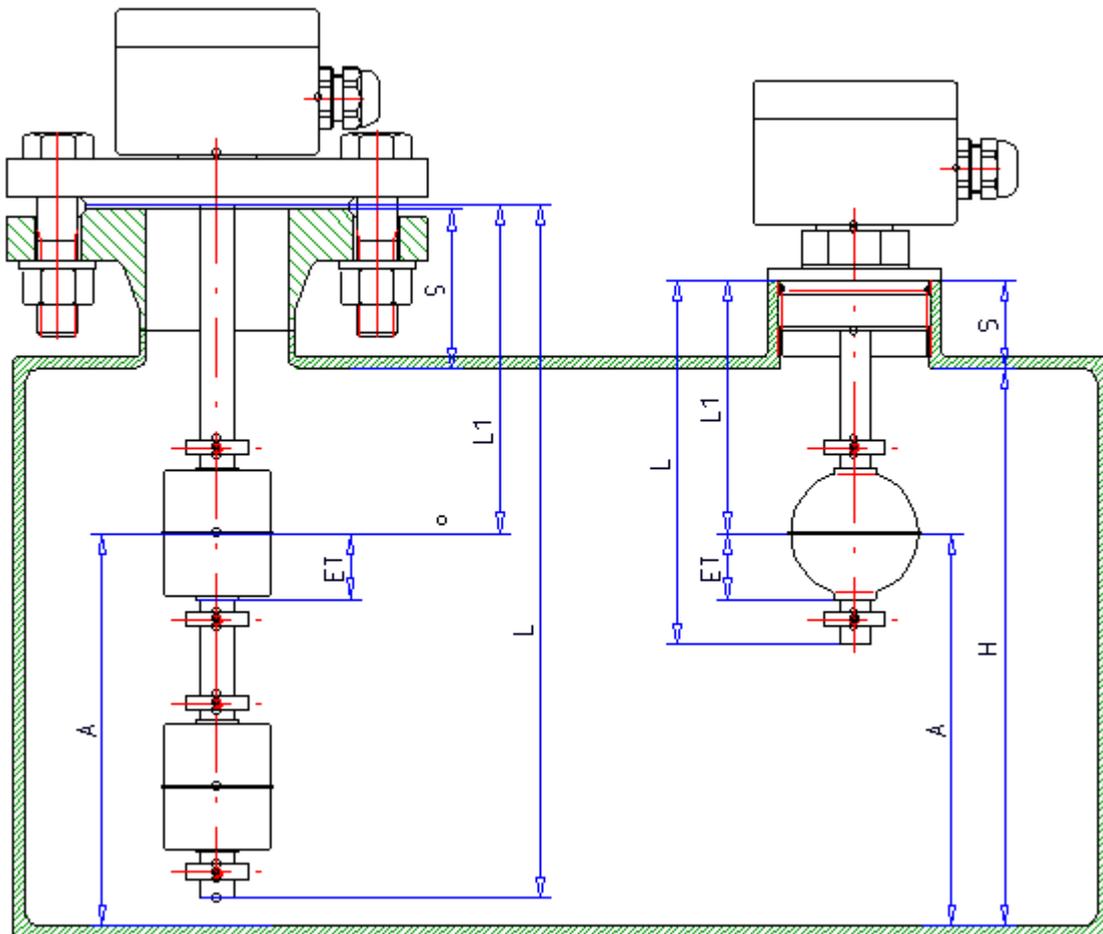
Danach die Kabelverschraubung anziehen und den Gehäusedeckel aufsetzen und verschrauben.

Bei Schwimmer Magnetschaltern mit Anschlusskabel bzw. Stecker ist das Anschlussschema am Kabel bzw. Stecker angebracht. Auf diesem ist ersichtlich wie das Gerät angeschlossen werden muss.

6. Einstellhinweise

Entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad des Behälters ist mit Hilfe der Zulassungsgrundsätze ZG-ÜS Anhang 1, der Flüssigkeitstand zu ermitteln, welcher der Ansprechhöhe der Überfüllsicherung entspricht. Hierbei sind die Nachlaufmenge sowie die Schalt- und Schließverzögerungszeiten zu berücksichtigen.

- A: Ansprechhöhe
- S: Stutzenhöhe
- ET: Eintauchtiefe
- H: Behälterhöhe
- L: Länge des KSR Schwimmer-Magnetschalters
- L1: Schalthöhe der Überfüllsicherung



Berechnung der Schalthöhe L1 wie folgt:

$$L1 = H + S - A$$

Daraus ergibt sich für die Länge des Schwimmer-Magnetschalters:

$$L \geq L1 + ET + 20\text{mm (Benötigter Platz für untere Schwimmerbegrenzung)}$$

7. Betriebsanweisung

Der Einbau und der elektrische Anschluss der KSR Schwimmer-Magnetschalter (Überfüllsicherung) ist entsprechend den geltenden Errichtungsbestimmungen durchzuführen und darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Er arbeitet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Den geprüften Anlageteilen der Überfüllsicherung sind neben dem Signalverstärker die Meldeeinrichtung oder die Steuerungseinrichtung mit dem Stellglied nachzuschalten.

Der Signalverstärker und die Melde- bzw. Steuerungseinrichtung mit dem Stellglied sind nach den Montageanweisungen dieser Geräte in Übereinstimmung mit der Montage- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS, Anhang 2) zu errichten.

8. Wiederkehrende Prüfung

Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitraum zu wählen.

Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist bei einem Anfahren der Ansprechhöhe im Rahmen einer Befüllung gewährleistet. Wenn eine Befüllung bis zur Ansprechhöhe nicht praktikabel ist, so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers / Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden.

Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

Heinrich-Kuebler-Platz 1

D-69439 Zwingenberg am Neckar

Tel:[+49] 06263 870

Fax:[+49] 06263/87-99

e-Mail: info@ksr-kuebler.com

www.ksr-kuebler.com