






Betriebsanleitung

Überfüllsicherung UFS

Messumformer für UFS 01 (230 V)	# 53202
Messumformer für UFS 01 (24 V)	# 53216
Standaufnehmer für UFS 01	# 53243-49
Standaufnehmer Typ 76 ..	# 532..



-  Vor Gebrauch lesen!
-  Alle Sicherheitshinweise beachten!
-  Für künftige Verwendung aufbewahren!



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	4
1.1	Aufbau der Warnhinweise	4
1.2	Erklärung der Symbole und Auszeichnungen.....	4
2	Sicherheit.....	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6
2.3	Sichere Handhabung	6
2.4	Qualifikation des Personals.....	6
2.5	Veränderungen am Produkt.....	7
2.6	Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör	7
2.7	Haftungshinweise	7
3	Produktbeschreibung.....	7
3.1	Funktion.....	8
3.2	Varianten	11
4	Technische Daten.....	12
4.1	Standaufnehmer.....	12
4.2	Messumformer	16
5	Transport und Lagerung	18
6	Montage und Inbetriebnahme	18
6.1	Standaufnehmer montieren.....	18
6.2	Standaufnehmer einstellen	19
6.3	Messumformer montieren	20
6.4	Elektrischer Anschluss	22
7	Betrieb	25
7.1	Gerät in Betrieb nehmen	25
7.2	Funktionstest.....	26
7.3	Bedienung	26
8	Wartung	27
9	Störungen	28
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	29
11	Ersatzteile und Zubehör	29
12	Gewährleistung.....	29
13	Urheberrecht.....	30
14	Kundenzufriedenheit.....	30
15	Adressen	30
16	Anhang	31

16.1	Bescheinigung des Sachkundigen	31
16.2	Zulassungsunterlagen	32



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereit halten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.



- ▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
<input checked="" type="checkbox"/>	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
↪	Resultat einer Handlung
•	Aufzählung
Text	Anzeige auf Display
Hervorhebung	Hervorhebung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Überfüllsicherung UFS, bestehend aus Messumformer und Standaufnehmer, eignet sich ausschließlich zur Vermeidung von Überfüllungen von Behältern.

Die Überfüllsicherung UFS eignet sich ausschließlich zum Betrieb an ortsfesten und ortsfest verwendeten Behältern zur Lagerung folgender Flüssigkeiten.

- Heizöl EL nach DIN 51603-1
- Dieselkraftstoff nach EN 590
- Biodiesel nach EN 14214
- Diesel/Biodiesel-Gemische nach DIN 51628
- Gebrauchte Getriebe- und Motoröle
- Hexanol 1
- Acetessigsäureäthylester (Acetessigester)
- Acrylsäure-2-äthylhexylester (2-Äthylhexylacrylat)
- Cyclohexylacetat
- Benzaldehyd
- Acetessigsäuremethylester
- Nitrobenzol
- 1.2-Dichlorbenzol
- 2.4-Dimethylanilin (N,N-Dimethylanilin)
- n-Octanol (n-Octylalkohol)
- Diäthyloxalat
- Anilin
- Ungebrauchte Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköle
- Pflanzenöle (auch nach EN 51605)
- Öl-Wassergemische (z. B. Bohr- und Schmieröle)
- Per- und Trichloräthylen
- Transformatorenöle
- Frostschutzmittel
- Reinigungsmittel-Wassergemische
- AdBlue® (Harnstofflösung) nach DIN 70070 (nur Standaufnehmer für UFS 01, Typ 76 N, Typ 76 E)

sowie vergleichbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.

Der Standaufnehmer 76 N kann in Flüssigkeiten eingesetzt werden, gegen die Edelstahl (1.4301) beständig ist.
Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Überfüllsicherung UFS darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Explosionsgefährdete Umgebung und Flüssigkeiten
Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Gerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

- ▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

WARNUNG Schwere Brandverletzungen oder Tod durch Netzspannung (AC 230 V, 50 Hz) im Messumformer.



- ▶ Messumformer nicht mit Wasser in Verbindung bringen.
- ▶ Vor Öffnen des Messumformers und vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Keine Manipulationen am Messumformer vornehmen.

WARNUNG Brandverletzungen, Explosionen, Verpuffungen oder Brand durch Temperaturen bis +100 °C an der Spitze des Standaufnehmers.



- ▶ Spitze des Standaufnehmers nicht berühren.
- ▶ Messumformer und Standaufnehmer nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

2.4 Qualifikation des Personals

Einbau, Instandhaltung, Instandsetzung und Reinigung dürfen nur von Fachbetrieben nach § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS vom 31.03.2010) durchgeführt werden, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landes-

rechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller dieses Geräts führt die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers verwenden (siehe Kapitel 11, Seite 29).

2.7 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Geräts oder der angeschlossenen Geräte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Die Überfüllsicherung UFS besteht aus einem Standaufnehmer und einem fehlersicheren selbstüberwachenden Messumformer. Standaufnehmer und Messumformer sind durch eine zweiadrige Signalleitung miteinander verbunden.

Der Standaufnehmer trägt an seiner Spitze einen Kaltleiter. Der Kaltleiter ist im Betrieb erwärmt und kann auf Grund der unterschiedlichen Wärmeableitung zwischen gasförmigen und flüssigen Medien unterscheiden.

Der Messumformer enthält in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse die Anzeige- und Bedienelemente sowie sämtliche elektronischen Komponenten zur Auswertung und Umformung des Standaufneh-

mersignals in ein digitales Ausgangssignal. Das Ausgangssignal steht als potentialfreie Relaiskontakte zur Verfügung.

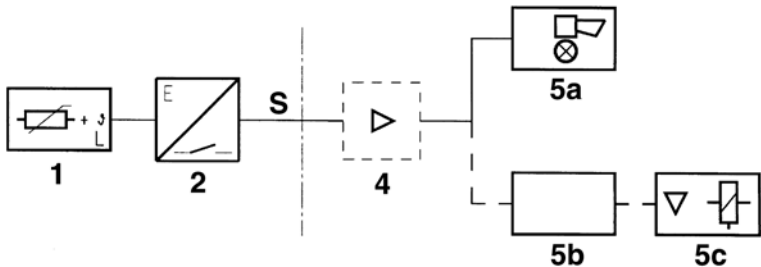


Bild 1: Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung

- | | | | |
|---|------------------|----|-----------------------|
| 1 | Standaufnehmer | 5a | Meldeeinrichtung |
| 2 | Messumformer | 5b | Steuerungseinrichtung |
| 4 | Signalverstärker | 5c | Stellglied |
| S | Binäres Signal | | |

3.1 Funktion

Standaufnehmer

Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit von flüssigen und gasförmigen Medien. Ein Kaltleiter in der Spitze des Standaufnehmers wird durch den Sondenstrom des Messumformers aufgeheizt. In Luft erhöht sich die Temperatur und somit der elektrische Widerstand des Kaltleiters. Taucht der Kaltleiter in eine Flüssigkeit ein, wird er dadurch abgekühlt und sein Widerstand fällt fast auf seinen Ausgangswert zurück. Der Sondenstrom ist begrenzt, so dass eine Wiederaufheizung im eingetauchten Zustand nicht möglich ist. In gasförmigem Medium beträgt die Aufheizzeit des Kaltleiters zwischen 2 Sekunden (bei +60 °C Umgebungstemperatur) und 2 Minuten (bei -25 °C Umgebungstemperatur).

Messumformer

Im Messumformer wird die Widerstandsänderung des Kaltleiters ausgewertet und in ein binäres Ausgangssignal gewandelt.

Mit Einschalten der Netzspannung (grüne Betriebslampe leuchtet) beginnt der Aufheizvorgang des Kaltleiters. Bis zum Erreichen der Betriebstemperatur gibt die Überfüllsicherung Alarm: Die rote Alarmlampe leuchtet, der akustische Alarm ertönt und die beiden Ausgangsrelais schalten: Der Schließer zieht an, der Umschalter fällt ab. Der akustische Alarm und der Schließer können durch Drücken der



Quitterierungstaste am Gerät oder einer externen Quittierungstaste ausgeschaltet werden. Die Alarmlampe leuchtet unabhängig davon weiter.

Wenn der Kaltleiter aufgeheizt und nicht in Flüssigkeit eingetaucht ist, gehen die rote Alarmlampe und der akustische Alarm aus, der Schließer fällt ab und der Umschalter zieht an.

Beim Eintauchen des Kaltleiters in eine Flüssigkeit und bei Kurzschluss oder Leitungsbruch im Verbindungskabel zwischen Standaufnehmer und Messumformer gibt die Überfüllsicherung Alarm.

Betriebsarten

Der Messumformer verfügt über zwei Ausgangsrelais (1 Umschalter, 1 Schließer) zur Weitermeldung des Alarmsignales an Zusatzgeräte. Im Alarmfall zieht der Schließer an und der Umschalter fällt ab.

Der Messumformer kann mit und ohne Zusatzgeräte betrieben werden. Als Zusatzgeräte können eingesetzt werden: Optische und akustische Alarmgeber, Fernmeldegeräte, Gebäudeleittechnik, usw.



Anwendungsbeispiele

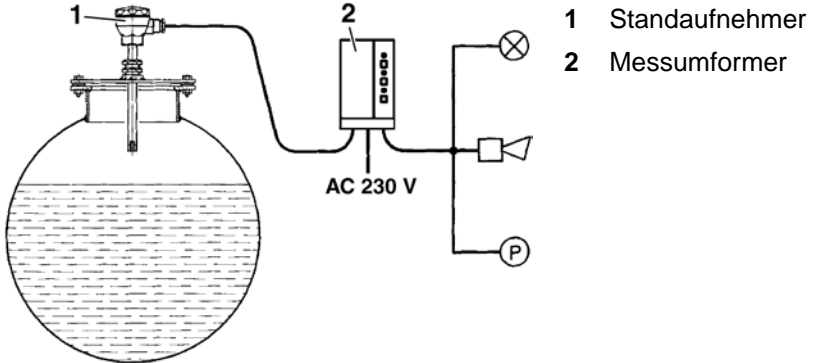


Bild 2: Überfüllsicherung an ortsfesten Behältern

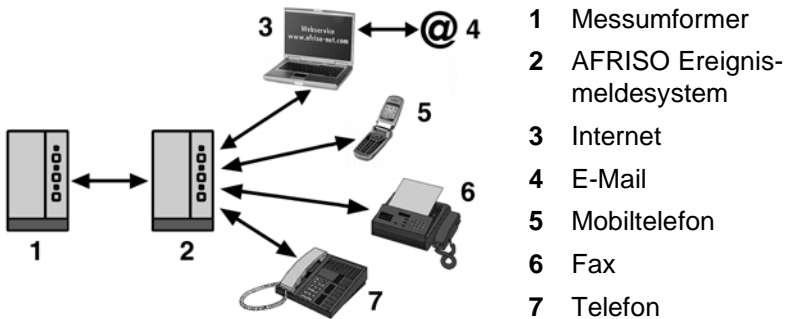


Bild 3: Fernmeldung mit AFRISO Ereignismeldesystem

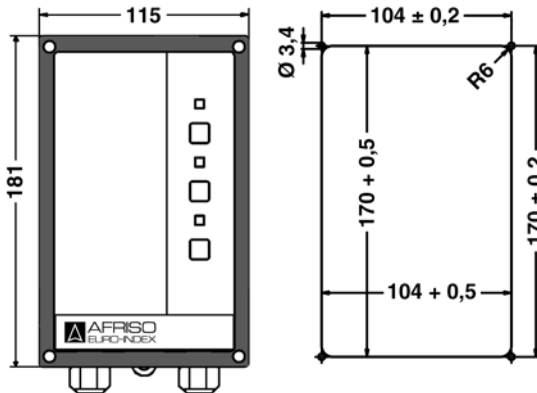


Bild 4: Messumformer mit Montagerahmen für den Einbau in Schalttafeln; rechts: Schalttafel Ausschnitt



3.2 Varianten

Tabelle 1: Standaufnehmer

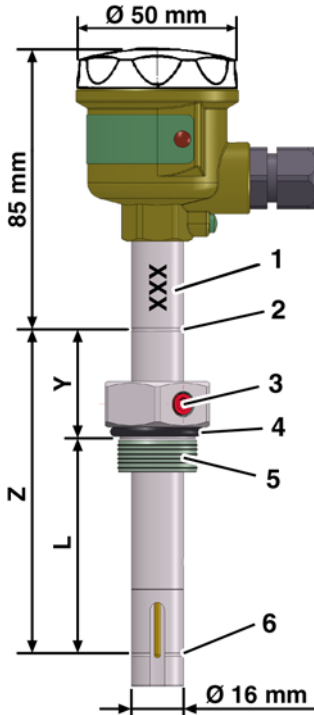
Typ	Ausführung	
für UFS 01	Sondenrohr Ø 16 mm, Prozessanschluss G $\frac{3}{4}$, Edelstahl, -25 °C bis +50 °C Mediumstemperatur	
76 . .	ohne Kennzeichnung -25 °C bis +50 °C Mediumstemperatur	
	H	Hochtemperatur -25 °C bis +80 °C Mediumstemperatur
	A	Sondenrohr Ø 16 mm, Prozessanschluss G $\frac{3}{4}$
	E	Zusätzlich zu A: Kabellänge 3 m (Standard)
	C	Zusätzlich zu A: Kabellänge 3 m (Standard)
	M	Zusätzlich zu A: Kabellänge 3 m (Standard)
	N	Zusätzlich zu A: Komplett aus Edelstahl

Tabelle 2: Messumformer

Typ	Ausführung
für UFS 01	Optischer und akustischer Alarm, zwei Ausgangsrelais, externe Alarmquittierung möglich

4 Technische Daten

4.1 Standaufnehmer



- 1 Eingeprägte Sondenlänge
- 2 Markierungsnut
- 3 Feststellschraube
- 4 O-Ring
- 5 Einschraubkörper G $\frac{3}{4}$
- 6 Ansprechpunkt
- L Ansprechlänge
- Y Kontrollmaß
- Z Sondenlänge

Bild 5: Standaufnehmer für UFS 01

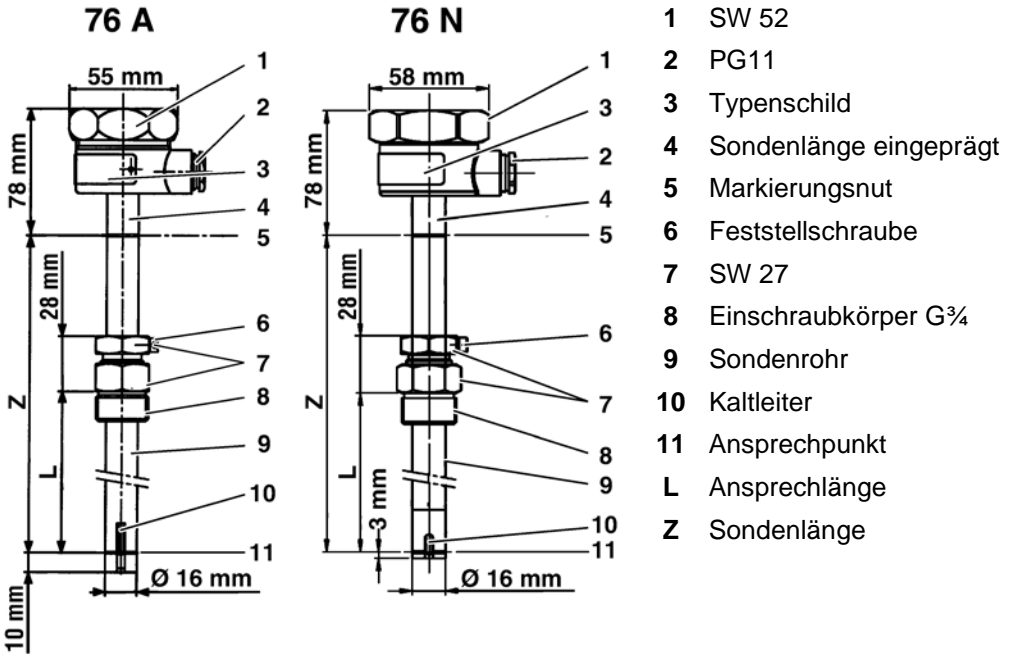


Bild 6: Standaufnehmer Typ 76 A und 76 N

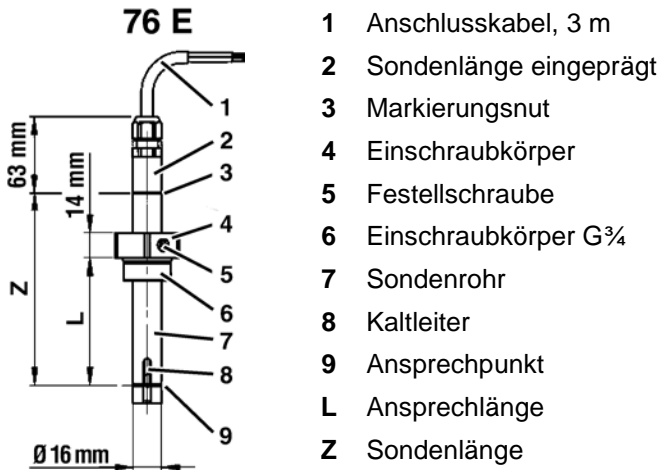


Bild 7: Standaufnehmer Typ 76 E

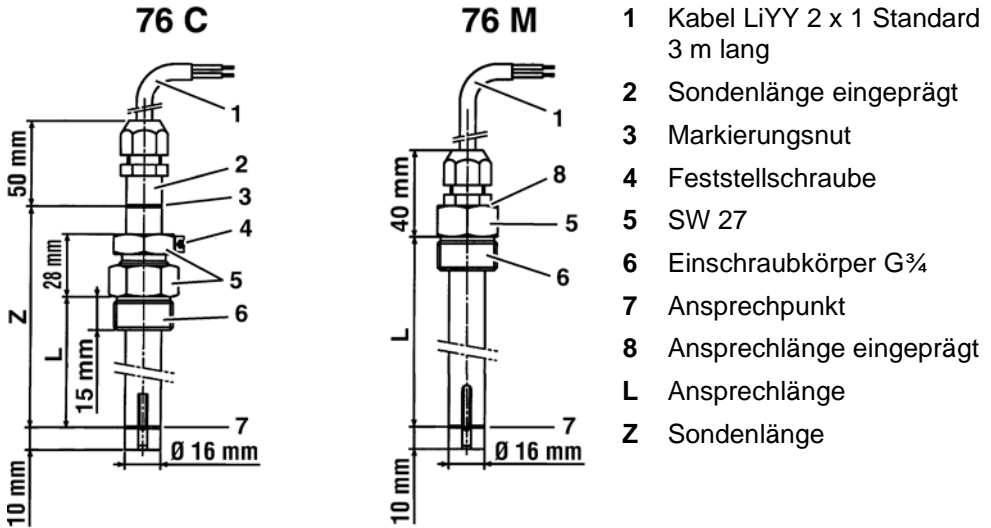


Bild 8: Standaufnehmer Typ 76 C, 76 M

Tabelle 3: Technische Daten

Parameter	für UFS 01	Typ 76 . _	Typ 76 .H
Allgemeine Daten			
Sondenlänge (auf Sondenrohr eingeprägt)	Standard: 100/200/300/400/500 mm Sonderanfertigung bis 3000 mm, Stufung: 100 mm		
Temperatureinsatzbereich			
Medium	-25 °C bis +50 °C		-25 °C bis +80 °C
Spannungsversorgung			
Nennspannung	Max. DC 13 V		
Elektrische Sicherheit			
Schutzart	IP 54 EN 60529		



Tabelle 4: Werkstoffe (medienberührt)

Bauteil	Werkstoff
für UFS 01	
Sondenrohr	Edelstahl 1.4571
Einschraubkörper	Edelstahl 1.4571 OEM-Ausführung: PE-HD
O-Ring	Viton
Typ 76 A/C	
Einschraubkörper Dichtung	Messing Vulkollan
Sondenrohr Federring Sensoraufnahme O-Ring	Edelstahl 1.4301-1.4571 Federstahl 1.1248, verzinkt Kunststoff POM GF 25 % Elastomer Viton
Typ 76 E	
Einschraubkörper Dichtung	Kunststoff PE-HD NBR
Sondenrohr Sensoraufnahme O-Ring	Edelstahl 1.4301-1.4571 Kunststoff POM GF 25 % Viton
Typ 76 M	
Einschraubkörper	Messing
Sondenrohr Federring Sensoraufnahme O-Ring	Edelstahl 1.4301-1.4571 Federstahl 1.1248, verzinkt Kunststoff POM GF 25 % Viton
Typ 76 N	
Einschraubkörper Dichtung	Edelstahl 1.4301-1.4571 Vulkollan
Sondenrohr/Sensoraufnahme (ohne Dichtung)	Edelstahl 1.4301-1.4571

4.2 Messumformer

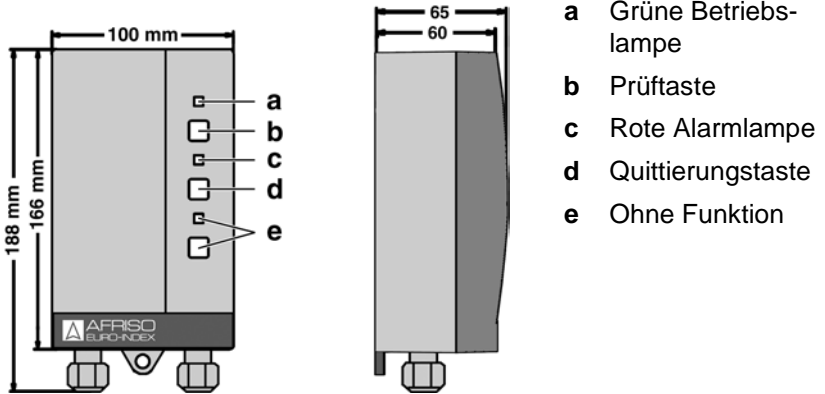


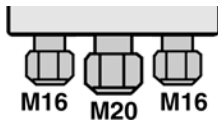
Bild 9: Maßblatt

Tabelle 5: Technische Daten Messumformer

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Gewicht	0,6 kg
Emissionen	70 dB(A), A-bewerteter Schallpegel des akustischen Alarms bei einem Abstand von min. 1 Meter
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	-20 °C bis +60 °C
Lagerung	-25 °C bis +60 °C
Spannungsversorgung	
Nennspannung # 53202 (230 V) # 53216 (24 V)	AC 230 V ± 10 %, 50/60 Hz AC/DC 15-40 V
Nennleistung	< 10 VA
Netzsicherung # 53202 (230 V) # 53216 (24 V)	M 50 mA M 315 mA
Sondenstromkreis	
Sondenstromkreis	$U \leq 12$ V, $I \leq 160$ mA, $P \leq 0,6$ W
Ausgangsrelais	1 Umschalter, 1 Schließer

Parameter	Wert
Schaltvermögen Ausgangsrelais	Max. 250 V, 2 A, ohmsche Last
Quittierungsstromkreis	$U \leq \text{DC } 12 \text{ V}$, $I \leq 0,3 \text{ mA}$, $P \leq 3,6 \text{ W}$
Elektrische Sicherheit	
Schutzklasse	II EN 60730
Schutzart	IP 40 EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

Verschraubungen am Messumformer



Die mittlere Gummitülle kann durch eine Verschraubung M20 ersetzt werden.

Verschraubung	Kabeldurchmesser
M16	4,0-8,8 mm
M20	8,0-12,5 mm

Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

UFS besitzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.11-18, entspricht der Bauprodukte-Richtlinie (89/106/EWG), der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) und der Niederspannungs-Richtlinie (2006/95/EG).

5 Transport und Lagerung

VORSICHT Beschädigung des Geräts durch unsachgemäßen Transport.



- ▶ Gerät nicht werfen oder fallen lassen.
- ▶ Gerät vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

VORSICHT Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Lagerung.



- ▶ Gerät nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
- ▶ Gerät nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern, siehe Tabelle 5, Seite 16.
- ▶ Gerät vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

6 Montage und Inbetriebnahme

6.1 Standaufnehmer montieren

- ▶ Bei allen Arbeiten am Behälter die einschlägigen sicherheitstechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachten.
- ▶ Die Überfüllsicherung muss vor Inbetriebnahme auf Funktion am verwendeten Medium geprüft werden.
- ▶ Die Einbaulage des Standaufnehmers im Behälter so festlegen, dass weder Flüssigkeitsspritzer noch starke Luftströmungen zu vorzeitigen Ansprechen der Überfüllsicherung führen.
- ▶ Den Standaufnehmer möglichst senkrecht einbauen, um das Abtropfen von Restflüssigkeit vom Fühler zu ermöglichen.

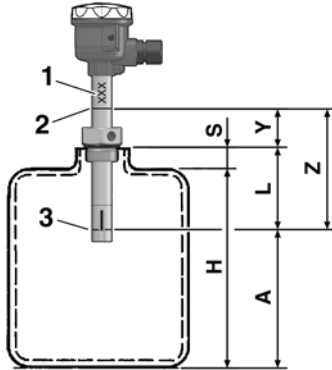
Tabelle 6: Leitungslänge der Standaufnehmer

Typ	Leitungslänge	
	Kabelquerschnitt 1 mm ²	Kabelquerschnitt 1,5 mm ²
für UFS 01	50 m	100 m
76 ..	500 m	750 m

Typ 76 ..: Bei kurzen Verbindungen kann auch ein entsprechend kleinerer Leitungsquerschnitt benutzt werden.

Die Standaufnehmer 76 C, 76 E und 76 M sind mit einem Kabelende 2 x 1 mm², Standard 3 m lang, ausgerüstet. Die Kabelverbindung über einen geeigneten Klemmkasten herstellen.

6.2 Standaufnehmer einstellen



- 1 Eingravierte Sondenlänge Z
- 2 Markierungsnut
- 3 Ansprechpunkt Kaltleiter
- A Ansprechhöhe
- H Behälterhöhe
- L Ansprechlänge
- S Muffenhöhe
- Y Kontrollmaß
- Z Sondenlänge

Bild 10: Standaufnehmer einstellen

1. Auf Grund des zulässigen Füllungsgrades im Behälter die Ansprechhöhe A der Überfüllsicherung nach Anhang 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen ermitteln.
2. Der zulässige Füllungsgrad kann nach TRbF 280 Ziffer 2.2 berechnet werden. Dabei die Schaltverzögerungszeit von ≤ 2 Sekunden berücksichtigen.
3. Die Ansprechlänge L wie folgt berechnen:

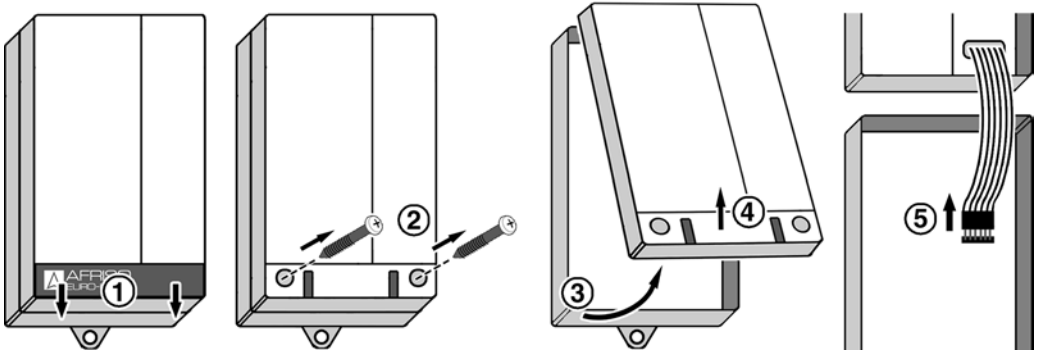
$$L = (H - A) + S$$
 Bei einer Kontrolle kann die Ansprechlänge L ohne Ausbau des Standaufnehmers wie folgt berechnet werden:

$$L = Z - Y$$
4. Ansprechlänge L am Standaufnehmer einstellen (L = Abstand zwischen Sechskant-Auflage des Einschraubkörpers und dem Ansprechpunkt des Kaltleiters).
5. Im eingebauten Zustand kann die korrekte Einstellung der Ansprechhöhe über das Kontrollmaß Y geprüft werden (Y = Abstand zwischen Markierungsnut und Sechskantaufgabe des Einschraubkörpers).
6. Zur Arretierung des Sondenrohres die Feststellschrauben anziehen.
7. Das Einschraubgewinde mit O-Ring in die vorhandene Tankmuffe einschrauben.

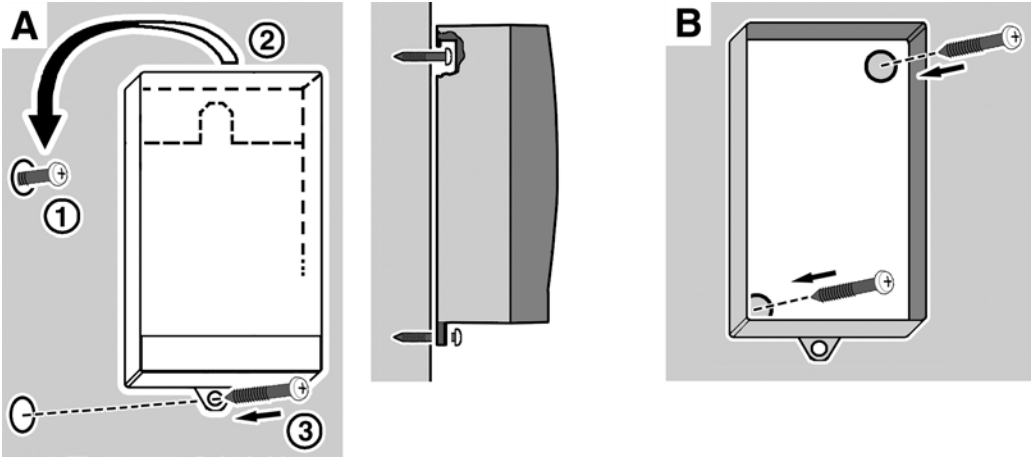
6.3 Messumformer montieren

- ✓ Den Messumformer an eine ebene, feste und trockene Wand in Augenhöhe montieren.
- ✓ Der Messumformer muss jederzeit zugänglich und einsehbar sein.
- ✓ Der Messumformer darf nicht von Wasser oder Spritzwasser erreicht werden.
- ✓ Den Messumformer nicht in Feuchträumen montieren.
- ✓ Die zulässige Umgebungstemperatur am Messumformer darf nicht überschritten werden, siehe Tabelle 5, Seite 16.
- ✓ Den Messumformer bei Montage im Freien vor direkter Witterung schützen und in ein zusätzliches Gehäuse mit der Mindestschutzart IP 54 montieren.

1. Messumformer öffnen.



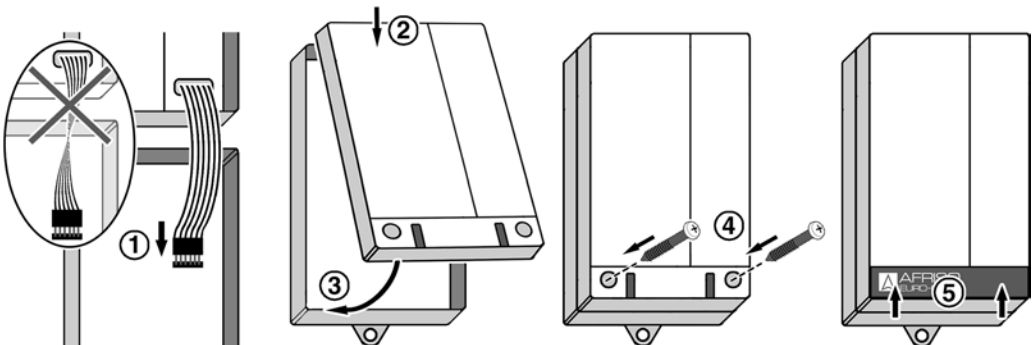
2. Messumformer an der Wand befestigen.



- A**
- 1 Schraube an der Wand befestigen.
 - 2 Signalteil einhängen.
 - 3 Signalteil mit Schraube durch untere Latsche an der Wand fixieren.

- B**
- Befestigungslöcher im Unterteil mit Bohrer \varnothing 5 mm durchbohren. Unterteil mit beiliegenden Schrauben an der Wand befestigen.

3. Elektrischen Anschluss nach Kapitel 6.4, Seite 22, vornehmen.
4. Messumformer schließen.



6.4 Elektrischer Anschluss

- ✓ Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- ✓ Der elektrische Anschluss der Überfüllsicherung darf nur von einem Fachbetrieb unter Beachtung der VDE-Richtlinien erfolgen.
- ▶ Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitungen aller zusammenwirkender Geräte beachten.

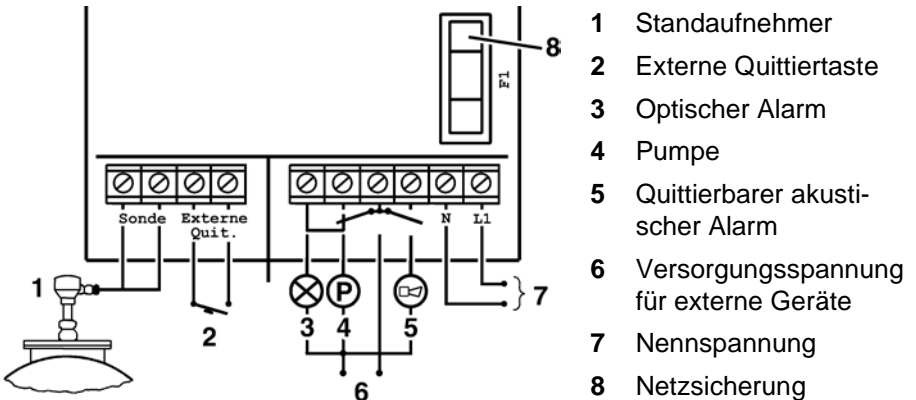


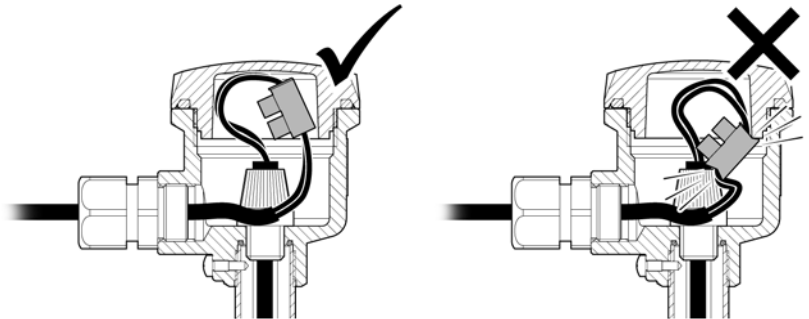
Bild 11: Anschlusschema

Stromversorgung

- ✓ Den Netzanschluss des Messumformers mit einer festverlegten Leitung z. B. NYM-J 2 x 1,5 mm² herstellen.
 1. Das Netzkabel durch die rechte Verschraubung in den Messumformer einführen.
 2. Die Phase an die Klemme L1 und den Nullleiter an die Klemme N führen.
 3. Die Zuleitung zum Messumformer sollte abschaltbar und separat abgesichert sein (max 16 A).

Standaufnehmer

- ✓ Die Verdrahtung vom Standaufnehmer zum Messumformer muss mit einer Leitung 2 x 1 mm² oder 2 x 1,5 mm² erfolgen.
 - ✓ Die Länge dieser Leitung darf maximal 50 m bei einem Kabelquerschnitt von 1 mm² und maximal 100 m bei 1,5 mm² betragen.
 - ✓ Die Standaufnehmerleitung nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegen, Gefahr von Störeinstrahlung.
 - ✓ Die Standaufnehmerleitung ausreichend gegen Beschädigungen schützen, gegebenenfalls in Metallrohr verlegen.
1. Die Standaufnehmerleitung durch die linke Verschraubung in den Messumformer einführen.
 2. Die Standaufnehmerleitung an die zweipolige Klemme im Messumformer mit der Bezeichnung „Sonde“ anschließen. Eine Polarität ist nicht zu beachten.
 3. Kabel und Klemme im Gehäusedeckel verstauen und Gehäusedeckel zuschrauben. Darauf achten, dass Klemme und Kabel nicht zwischen Gehäusedeckel und Kabelverschraubung eingequetscht werden.



Steckverbindung

Für die Verwendung der Überfüllsicherung an transportablen Behältern kann in die Leitung vom Standaufnehmer zum Messumformer eine Steckverbindung eingefügt werden, da der Messumformer Kabelbruch und Kurzschluss in der Sondenleitung sicher erkennt. Die Steckverbindung muss über einen Schraub- oder Bajonettverschluss verfügen, der die Steckverbindung gegen unbeabsichtigtes Öffnen schützt.



Extern quittieren

Zur externen Quittierung (Stummschaltung) des akustischen Alarmgebers kann an die Klemmen mit der Bezeichnung „Extern Quitt.“ ein potentialfreier Schließer angeschlossen werden.

Der Schließer hat dieselbe Funktion wie die Taste „Quittieren“ am Messumformer.

Ausgangsrelais

Das Ausgangssignal des Messumformers kann über zwei potentialfreie Relaiskontakte (1 Umschalter, 1 Schließer) abgegriffen werden. Im störungsfreien Betrieb ist der Umschalter angezogen und der Schließer ist abgefallen. Im Alarmfall ist der Umschalter abgefallen und der Schließer ist angezogen. Der Schließer ist wie der akustische Alarm quittierbar. Der Umschalter ist nicht quittierbar.

VORSICHT




Beeinträchtigung elektrischer Anlagen und Zerstörung des Schaltkontakts durch Spannungsspitzen beim Abschalten induktiver Verbraucher.

- ▶ Induktive Verbraucher mit handelsüblichen RC-Kombinationen z. B. 0,1 μF /100 Ohm beschalten.
-

7 Betrieb

7.1 Gerät in Betrieb nehmen

- Standaufnehmer und Messumformer sind nach Kapitel 6, Seite 18, montiert.
 - Ansprechhöhe des Standaufnehmers ist eingestellt.
 - Elektrischer Anschluss wurde nach Kapitel 6.4, Seite 22, durchgeführt.
 - Standaufnehmer ist am Messumformer angeschlossen.
 - Ausgangsrelais sind beschaltet (bei Bedarf).
 - Netzanschluss wurde vorgenommen.
 - Flachbandleitung ist mit Leiterplatte verbunden.
 - Messumformer ist zugeschraubt.
 - Alle Geräte der Überfüllsicherung wurden auf richtigen Anschluss und richtige Funktion geprüft.
 - Die elektrische Versorgung, auch der nachgeschalteten Geräte, wurden kontrolliert.
 - Die allgemeinen Betriebsanweisungen, auch der hier nichtgeprüften Anlageteile, wurden beachtet.
- Sind alle Voraussetzungen erfüllt, ist das Gerät betriebsbereit.
1. Stromversorgung über bauseitige Netzsicherung einschalten.
 -  Die grüne Betriebslampe leuchtet auf.
 2. Funktionstest durchführen, siehe Kapitel 7.2, Seite 26.

7.2 Funktionstest

Am Standaufnehmer

1. Standaufnehmer in eine Flüssigkeit tauchen oder den Behälter bis zur Ansprechhöhe befüllen.
 - ↪ Die rote Alarmlampe am Messumformer leuchtet auf.
 - ↪ Der akustische Alarm ertönt.
2. Standaufnehmer aus der Flüssigkeit nehmen.
 - ↪ Nach etwa 5 bis 20 Sekunden geht der Alarm aus.

Am Messumformer

- ▶ Prüftaste am Messumformer drücken.
 - ↪ Die rote Alarmlampe leuchtet auf.
 - ↪ Der akustische Alarm ertönt.

7.3 Bedienung

Die Überfüllsicherung vermeidet Überfüllungen von Behältern. Bei Überschreitung eines Maximalfüllstandes gibt die Überfüllsicherung optisch und akustisch Alarm und betätigt die Relaiskontakte.

Optischer und akustischer Alarm wird auch bei Unterbrechung oder Kurzschluss der Signalleitung zwischen Standaufnehmer und Messumformer ausgelöst.

Bei Netzausfall oder bei Ausfall der Gerätesicherung erlischt sowohl die grüne Betriebslampe als auch die rote Alarmlampe, sofern dieser aktiviert war, und die Relais fallen ab.

Die Bedienung der Überfüllsicherung beschränkt sich somit auf deren regelmäßige Überwachung:

- Die grüne Betriebslampe leuchtet.
- Die rote Alarmlampe leuchtet nicht.
- Der akustische Alarm ertönt nicht.

8 Wartung

Tabelle 7: *Wartungszeitpunkte*

Wann	Tätigkeit
Min. 1 x pro Jahr oder in angemessenen kürzeren Zeitabständen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung prüfen. ▶ Sicherstellen, dass die Überfüllsicherung und deren Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar ist. ▶ Funktionstest durchführen, siehe Kapitel 7.2, Seite 26.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

- ▶ Die Prüfung so durchführen, 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, den Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen bringen.

Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers und 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.

Netzsicherung F1 auswechseln

- Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- 1. Messumformer öffnen.
- 2. Transparente Abdeckhaube von der Netzsicherung F1 abnehmen.
- 3. Netzsicherung F1 ersetzen.
- 4. Transparente Abdeckhaube auf die Netzsicherung F1 aufschnappen.
- 5. Flachbandleitung mit Steckerleiste verbinden.
- 6. Messumformer schließen.
- 7. Netzspannung einschalten.

9 Störungen

Tabelle 8: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Grüne Betriebslampe leuchtet nicht.	Netzspannung unterbrochen.	▶ Netzspannung wiederherstellen.
	Netzsicherung defekt.	▶ Netzsicherung austauschen.
	Flachbandleitung nicht mit Leiterplatte verbunden.	▶ Flachbandleitung mit Leiterplatte verbinden.
Rote Alarmlampe leuchtet.	Standaufnehmer nicht angeschlossen.	▶ Standaufnehmer anschließen.
	Standaufnehmer ausgetaucht.	▶ Standaufnehmer überprüfen.
	Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss in der Signalleitung.	▶ Signalleitung überprüfen.
Rote Alarmlampe leuchtet dauernd, obwohl Standaufnehmer nicht in Flüssigkeit.	Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss in der Signalleitung, im Standaufnehmer oder im Messumformer.	▶ Signalleitung, Standaufnehmer und Messumformer überprüfen.
Betätigung der Prüftaste bleibt ohne Wirkung.	Messumformer defekt.	▶ Messumformer austauschen.
Sonstige Störungen.	–	▶ Gerät an den Hersteller schicken.

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung



1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Gerät demontieren (siehe Kapitel 6, Seite 18, in umgekehrter Reihenfolge).
3. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe. Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

11 Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Art.-Nr.
Kabelverlängerungsarmatur KVA	40041
Ereignismeldesystem Phone Alarm SD1	90003
Ereignismeldesystem GSM Alarm	90002
Ereignismeldesystem EMS 220	90220
Ereignismeldesystem EMS 442	90442
Montagerahmen für Messumformer	43521
IP54-Set mit Verschraubung M20	43416
Netzsicherung F1 (M 50 mA)	941571 0050
RC-Kombination 0,1 μ F/100 Ohm	618 001 5100

12 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.



13 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

14 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

15 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.de.



16 Anhang

16.1 Bescheinigung des Sachkundigen

Hiermit bestätige ich den Einbau dieses Standaufnehmers gemäß Einbauanleitung mit

Einstellmaß L = _____ mm

Einbau mit einer Leckschutzauskleidung.

Einstellmaß L beinhaltet _____ mm Zugabe für Ausgleich der Leckschutzauskleidung.

Kontrollmaß Y = _____ mm

in den Tank _____ (Tanktyp) oder nach Norm _____

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungsnummer: _____

Fabr.-Nr.: _____

Inhalt in Litern: _____

Betreiber + Anlagenort:

Installations-Betrieb:

Datum, Unterschrift: _____



16.2 Zulassungsunterlagen

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Bescheid über die Änderung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-65.11-18

Seite 2 von 2 | 18. Januar 2011


ZU II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert.

Abschnitt 4, Bestimmungen für die Ausführung, Absatz (1) erhält folgende Fassung:

(1) Die Überfüllsicherung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingesteilt 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.

Holger Eggert
Referatsleiter



Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Bescheid
über die Änderung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 19. März 2010

Zulassungstitel:
Zulassungstitel für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Profilant
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Ansicht des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WTAQ


Datum: 18.01.2011
Geschäftszeichen: II 23-1.65.11-69/10

Geltungsdauer:
vom: 1. Februar 2011
bis: 1. Februar 2016

Antragsteller:
Afriso-Euro-Index GmbH
Lindenstraße 20
74363 Güglingen

Zulassungsgegenstand:
Standformmer (Kaltblech) vom Typ TA 23 A 3, UFS und 76 und Messumformer Typ RG 221 und UPS als Anlagenteile von Überdichtsicherungen

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-18 vom 19. März 2010 und verleiht die Geltungsdauer der Zulassung für die oben genannten Bauprodukte und Bauarten bis zum 1. Februar 2016. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.



DIBt | Kolonnenstraße 30 81 | D-10259 Berlin | Tel.: +49 30 79730-320 | Fax: +49 30 79730-320 | E-Mail: dibt@ Dibt.de | www.dibt.de



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Abgleich im Binnenmarkt UEAtc

Tel: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum:
19. März 2010
Gesamtschreiben:
153-1.65.11-777/09

Zulassungsnummer:
Z-65.11-18
Geltungsdauer bis:
31. Januar 2011

Antragsteller:
Afriso-Euro-Index GmbH
Lindenstraße 20, 74363 Güglingen

Zulassungsgegenstand:

**Standaufnehmer (Kaltleiter) vom Typ TA 23 A 3, UFS und 76 und Messumformer
Typ RG 221 und UFS als Anlagenteile von Überfüllsicherungen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird **hinweis** allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / **hinweis** ist als **hinweis** in zwei Seiten und eine Anlage
ausgegeben. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-65.11-18 vom 28. Februar 2006, bei **hinweis** **hinweis** ist erlassen am 2. Februar 1996
allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Deutsches Institut
für Bautechnik

Deutsches Institut für Bautechnik (Eine von Bund und Ländern gemeinsam getragene Einrichtung
DIBt | Kottbusstraße 30 | D - 10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-290 | E-Mail: obi@dibt.de | www.dibt.de



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Z-65.11-18

Seite 2 von 6 | 19. März 2010

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 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. 3 Musterbauordnung entsprechender Länderregelungen enthalten sind, sind diese Anforderungen bei der Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu berücksichtigen. Die gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedsstaaten 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.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauarbeiten gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- Hersteller und Vertreter 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.
- 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.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerrufen, wenn die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachträglich erheblich geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.




2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:

a) Standaufnehmer (Niveauausdehner):

Typ TA 23 A3

Typ UFS 01

Typ 76..

Die vollständige Typenbezeichnung ist dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung zu entnehmen. Sie enthält Angaben zum Sondendurchmesser, zum Prozessanschluss, zur Kabellänge und zur Medientemperatur.

b) Messumformer (Niveaubegrenzer) mit binärem, elektrischem Signalausgang:

Typ RG 221..

Typ UFS 01

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt (1) wurde nach den ZG-05* erbracht.

(3) Die Teile der überfälligen, 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-05 entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung
2.3.1 Herstellung

Der Standaufnehmer darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Der Standaufnehmer, dessen Vorkabel oder dessen Lieferchein, muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungsrichtlinien der Hersteller des Landes gekennzeichnet werden. Außerdem ist die Herstellungsangabe. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Zulassungsgegenstandes mit der Typbezeichnung zu versehen.

2.4 Übereinstimmungsnachweis
2.4.1 Allgemeines

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

2.4.2 Werkseitige Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseitige Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseitigen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Standaufnehmers oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass alle Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die



3 Vom TÜV Hannoverischer-Anhalt e.V. gemäß der Übereinstimmungserklärung des Antragstellers vom Februar 2010
 4 Vom TÜV Rheinland e.V. gemäß der Übereinstimmungserklärung des Antragstellers vom Februar 2010
 ZG-05:1999-05; Zulassungsgrundstoffe für (Ü-Zeichen) nach DIN EN 10008-3

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN
1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standaufnehmer (siehe Anlage 1), der als Teil einer Überfällsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit von flüssigen und gasförmigen Medien. Ein Kalleiter in der Spitze des Standaufnehmers wird aufgeheizt. Taucht der Kalleiter in eine Flüssigkeit ein, wird er dadurch abgekühlt und sein Widerstand fällt auf den Ausgangswert zurück. Im Messumformer wird die Widerstandsänderung in ein binäres elektrisches Signal umgewandelt. Das Signal erzeugt, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfe in Berührung kommenden Teile des Standaufnehmers bestehen je nach Ausführung aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-3*, Messing, Teflon, Viton, Perbunan, Glas, Polypropylen, POM (Polyoxymethylen), Federstahl. Der Standaufnehmer darf für drucklos betriebene Behälter bei Temperaturen von -25°C bis +50°C, der Typ 67-H bis 80°C verwendet werden. Bei Verwendung in wässrigen Systemen (Säuren oder Basen) darf die Flüssigkeitstemperatur maximal +60°C betragen. Der Standaufnehmer ist für Flüssigkeiten mit Viskositäten bis zu 100 mPa·s geeignet. Die zulässigen Füllhöhen sind in den Zeichnungen dafür nur für Flüssigkeiten mit Flammpunkten über 55°C angegeben.

Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Antezedele und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Die Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbrachte:

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prof- oder Genehmigungsverordnungen anderer Rechtsbereiche (z. B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsverordnung*, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG*, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung*) erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG*.

(6) 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 Standaufnehmer und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Besondere Bestimmung den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.



1 DIN EN 10088-3:2000-09; Richtlinie 90/269/EWG - Teil 3; Technische Lieferbedingungen für Halbleiter, Schalter, Wasserleit, geordneten DIBt, 2003; Übereinstimmungserklärung des Antragstellers vom Februar 2010
 2 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 1999

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

- (1) Die Überfüllsicherung muss nach den ZG-US Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen vom Behälter" - eingestellt und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern.
- (2) Die Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der ZG-US in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen.
- (3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.



Eggert

Baut dem geprüften Baumuster entsprechen und der Standgrenzschalter funktions-sicher ist.

Die Ergebnisse der werkseitigen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszu-werten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Wenn ein Einzeilmittel den Anforderun-gen nicht entspricht, ist es so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmen-den 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 Erprobung des Standgrenzschalters durch eine anerkannte Prüfstelle

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

3 Bestimmungen für den Entwurf

Der Standgrenzschalter darf für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung, deren Dampfe oder Kondensat die unter Abschnitt 1(2) genannten Werkstoffe hinreichend beständig sind. Der Nachweis der Eignung ist vom Hersteller oder vom Betreiber des Standgrenzschalters zu erbringen. Zur Nachweis-führung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Stand-grenzschalters dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Herstellung des Wassergegenstandes die Regelungen im Eigenem, sachkundig oder auf Bestellung eines Sachverständigen durch einen sachkundigen Betrieb ausführen.

(3) Der Mesuringsprozess unter atmosphärischen Bedingungen zu kalibrieren und trocken-schranken sind Gebläsen mit mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529 betrieben werden.



DIN EN 60529-2002-08-01, Messuringsprozess für Staubprüfkammer (IP-Codes)

5



Überflüchtungs- mit Standgrenzschalter für ortsfest verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Stand: 02.2010

AFRISO-EURO-INDEX

Standaufnehmer TA 23 A3 / für UFS ... / Typ 76 ... mit Messumformer für RG 221 / UFS ...

Technische Beschreibung

1. Aufbau der Überflüchtungsicherung

Die Überflüchtungsicherung besteht aus einem Standaufnehmer (1) (Kaltleiter) und einem Messumformer (2) mit binärem Ausgangssignal (potentiellfreie Relaiskontakte). Das binäre Signal wird direkt über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) zugeführt. Die nicht geprüften Bauelemente der Überflüchtungsicherung, wie Signalverstärker (4), Meldeeinrichtung (5a), Steuerungseinrichtung (5b) und Stellglied (5c) müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Überflüchtungen (ZG-US) entsprechen.

1.1 Schema der Überflüchtungsicherung

1 Standaufnehmer
2 Messumformer
4 Signalverstärker
S Binäres Signal
5a Meldeeinrichtung
5b Steuerungseinrichtung
5c Stellglied

1.2 Funktionsbeschreibung

1.2.1 Standaufnehmer

Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit von flüssigen und gasförmigen Medien. Ein Kaltleiter in der Spitze des Standaufnehmers wird durch den Sondenstrom des Messumformers aufgeheizt. In Luft erhöht sich die Temperatur und somit der elektrische Widerstand des Kaltleiters. Taucht der Kaltleiter in eine Flüssigkeit ein, wird er dadurch abgekühlt und sein Widerstand fällt fast auf seinen Ausgangswert zurück. Der Sondenstrom ist begrenzt, so dass eine Wiedererwärmung im eingetauchten Zustand nicht möglich ist. In gasförmigem Medium beträgt die Aufheizzeit des Kaltleiters zwischen 2 Sekunden (bei +60 °C Umgebungstemperatur) und 2 Minuten (bei -25 °C Umgebungstemperatur).

1.2.2 Messumformer

1.2.2.1 Messumformer RG 221

Im Messumformer wird die Widerstandsänderung des Kaltleiters ausgewertet und in ein binäres Signal gewandelt. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers zeigt eine grüne Leuchtdiode an. Das eingebaute Relais fällt bei abgelaufenem Sondenstrahl sowie bei Netzaustritt, Kurzschluss oder Leitungsbruch im Verbindungskabel zwischen Standaufnehmer und Messumformer ab. Gleichzeitig leuchtet eine rote Leuchtdiode auf.

1.2.2.2 Messumformer RG 221Q / für UFS 01

Dieser Messumformer enthält neben dem vollen Leistungsumfang des Messumformers RG 221 einen akustischen Alarmgeber. Bei akustischer Alarmierung schaltet das Relais ab. In Kombination mit dem akustischen Alarmgeber schaltet. Das akustische Signal kann durch Betätigen der Quittierungsstaste oder einer externen Quittierungsstaste gelöscht werden, das optische Signal bleibt stehen und wird mittels roter Leuchtdiode angezeigt.

Nach Austausch des Standaufnehmers erfolgt auch das optische Signal und die Anlage ist wieder in Alarmbereitschaft. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers zeigt eine grüne Leuchtdiode an.

Schematische Darstellung der Überflüchtungsicherung:

1 Standaufnehmer
2 Messumformer
S Binäres Signal
4 Signalverstärker
5a Meldeeinrichtung
5b Steuerungseinrichtung
5c Stellglied

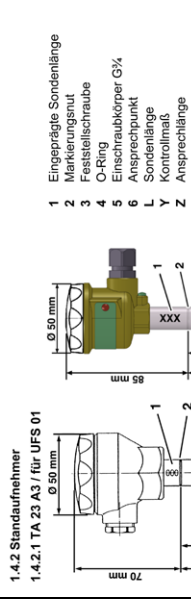
NICHT Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Druckerei Institut für Bautechnik

<p>Antragsteller: AFRISO-EURO-INDEX GmbH Lindenstraße 20 74393 Güglingen Tel. +49 71 35 102-0 Fax +49 71 35 102-147</p>	<p>Anlage 1: Überflüchtungsicherung Standaufnehmer Typ: TA 23 A3 für UFS ... / 76 ... Z.45.11-18 Messumformer: Typ: RG 221 für UFS ...</p> <p>Vom: 19.03.2010</p>
<p>Zulassungsgegenstand: Überflüchtungsicherung Standaufnehmer Typ: TA 23 A3 für UFS ... / 76 ... Messumformer: Typ: RG 221 für UFS ...</p>	

Überflüssicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste und ortsfest verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Schutzart	IP 20	IP 20	IP 40
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C		
Quittierungsstromkreis	U ≤ DC 12 V, I ≤ 0,3 mA, P ≤ 3,6 W		



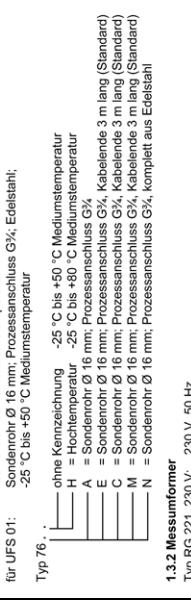
Überflüssicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste und ortsfest verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.3 Typschlüssel

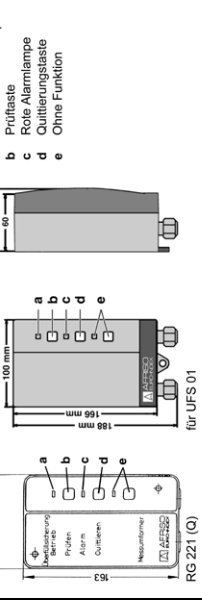
1.3.1 Standaufnehmer

TA 23 A3: Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$;
 -25 °C bis +50 °C Mediumstemperatur
 für UFS 01: Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$; Edelstahl;
 -25 °C bis +50 °C Mediumstemperatur

Typ 76: . . .
 H = ohne Kennzeichnung -25 °C bis +50 °C Mediumstemperatur
 H = Hochtemperatur -25 °C bis +80 °C Mediumstemperatur
 A = Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$;
 E = Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$; Kabelende 3 m lang (Standard)
 C = Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$; Kabelende 3 m lang (Standard)
 M = Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$; Kabelende 3 m lang (Standard)
 N = Sondennrohr \varnothing 16 mm; Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$; komplett aus Edelstahl



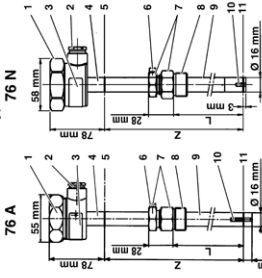
Versorgungsspannung	RG 221 AC 230 V oder AC/DC 24 V	RG 221Q AC 230 V ± 10 %, 50/60 Hz	für UFS 01
Emissionen	70 dB(A), A-bewerteter Schallpegel des akustischen Alarms bei einem Abstand von min. 1 Meter		
Leistungsaufnahme	P \leq 10 VA	P \leq 15 VA	P $<$ 10 VA
Sondenstromkreis	U \leq 12 V I \leq 160 mA P \leq 0,6 W	U \leq 12 V I \leq 160 mA P \leq 0,6 W	U \leq 12 V, I \leq 160 mA, P \leq 0,6 W
Relaisbelastbarkeit	U \leq AC 250 V I \leq 2 A	U \leq AC 250 V I \leq 2 A	U \leq AC 250 V, Max. 250 W, 2 A, ohmsche Last
Gehäuseabmessungen	163 x 97 x 62 mm	163 x 97 x 62 mm	166 x 100 x 65 mm





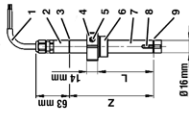
Überfüllsicherung mit Standgrenzscharler für ontfeste und ontfestf verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.4.2.2 Standaufnehmer Typ 76 -



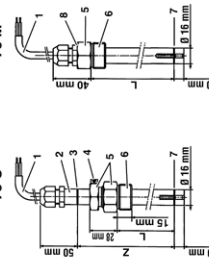
Standaufnehmer Typ 76 A und 76 N

76 E



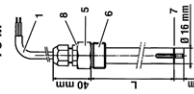
Standaufnehmer Typ 76 E

76 C



Standaufnehmer Typ 76 C, 76 M

76 M



- 1 SW 52
- 2 PG11
- 3 Typenschild
- 4 Eingeprägte Sondenlänge
- 5 Markierungsnut
- 6 Feststellschraube
- 7 SW 27
- 8 G%
- 9 Sondenrohr
- 10 Kalleiter
- 11 Ansprechpunkt
- L Ansprechlänge (max. 3000)
- Z Sondenlänge

- 1 Anschlusskabel, 3 m
- 2 Eingeprägte Sondenlänge
- 3 Markierungsnut
- 4 Einschraubkörper
- 5 Feststellschraube
- 6 G%
- 7 Sondenrohr
- 8 Kalleiter
- 9 Ansprechpunkt
- L Ansprechlänge
- Z Sondenlänge

- 1 Kabel LY1Y 2 x 1 Standard 3 m lang
- 2 Eingeprägte Sondenlänge
- 3 Markierungsnut
- 4 Feststellschraube
- 5 SW 27
- 6 G%
- 7 Ansprechpunkt
- 8 Ansprechlänge dauerhaft eingeprägt
- L Ansprechlänge (max. 3000)
- Z Sondenlänge

Überfüllsicherung mit Standgrenzscharler für ontfeste und ontfestf verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

2. Werkstoffe der Standaufnehmer (medienberührt)

Bestteil	Werkstoff-Nr.	Bezeichnung
TA 23 A3		
Sondenrohr	1.4541	Edelstahl
Sondenkopf, Einschraubkörper	CuZn39Pb2	Messing
Sondenkörper	PTFE	Teflon
Dichtringe	FPM	Perbunan
Klemmring	NBR	NBR
Kalleiter	--	Glas
für UFS 01		
Sondenrohr, Einschraubkörper	1.4571	Edelstahl
O-Ring	Viton	Elastomer
Typ 76 A/C		
Einschraubkörper	2.0332.2.0380	Messing
Dichtung	Vulkollan	Elastomer
Sondenrohr	1.4301-1.4571	Edelstahl
Federling	1.1248, verzinkt	Federstahl
Sensoraufnahme	POM GF 25 %	Kunststoff
O-Ring	Viton	Elastomer
Typ 76 E		
Einschraubkörper	PE-HD	Kunststoff
Dichtung	NBR	Elastomer
Sondenrohr	1.4301-1.4571	Edelstahl
Sensoraufnahme	POM GF 25 %	Kunststoff
O-Ring	Viton	Elastomer
Typ 76 M		
Einschraubkörper	2.0332	Messing
Sondenrohr	1.4301-1.4571	Edelstahl
Federling	1.1248, verzinkt	Federstahl
Sensoraufnahme	POM GF 25 %	Kunststoff
O-Ring	Viton	Elastomer
Typ 76 N		
Einschraubkörper	1.4301-1.4571	Edelstahl
Dichtung	Vulkollan	Elastomer
Sondenrohr/Sensoraufnahme	1.4301-1.4571	Edelstahl

3. Einsatzbereich

Die Überfüllsicherung ist nach ZG-US geeignet zum Einsatz an ontfesten und ontfestf verwendeten Behältern zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten. → Betriebsanleitung Beschälter 1
Bei den Standaufnehmer 76 N kann für Flüssigkeiten eingesetzt werden, gegen die Edelstahl (1.4301) beständig ist.

Nur die Standaufnehmer 76 N und 76 E sind auf Grund Ihrer Beständigkeit für Harnstofflösung geeignet. Zulässige Temperaturbereiche siehe oben - Typschlüssel - Standaufnehmer".

4. Störmeldungen, Fehlermeldungen

Die Überfüllsicherung ist selbstüberwachend. Bei Berührung mit Flüssigkeit, bei Ausfall der Hilfenenergie und bei Unterbrechung der Verbindungsleitung zwischen Standaufnehmer und Messumformer wird am Messumformer Überfüllalarm ausgelöst.

Bei Netzausfall entrischt die grüne Betriebslampe am Messumformer.

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste und ortsfest verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

5. Einbauhinweise

5.1 Standaufnehmer

Die Einbaueigenschaft des Standaufnehmers im Behälter so festlegen, dass weder Flüssigkeitsspritzer noch starke Luftströmungen zu vorzeitigen Ansprechen der Überfüllsicherung führen. Den Standaufnehmer möglichst senkrecht einbauen, um das Abtropfen von Restflüssigkeit vom Füllrohr zu ermöglichen. Die Verdrehung vom Standaufnehmer zum Messumformer muss mit einer Leitung 2 x 1 mm² oder 2 x 1,5 mm² erfolgen. Die Standaufnehmerleitung nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegen, Gefahr von Störstrahlung.

Die Standaufnehmerleitung ausreichend gegen Beschädigungen schützen, gegebenenfalls in Metallrohr verlegen. Die Standaufnehmerleitung an die zweipolige Klemme im Messumformer mit der Bezeichnung „Sonde“ anschließen. Eine Polarität ist nicht zu beachten.

5.1.1 Standaufnehmer TA 23 A3 / für UFS ..

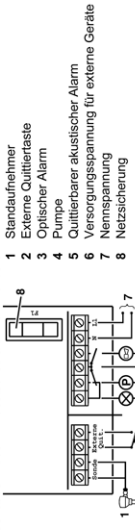
Die Länge dieser Leitung darf maximal 50 m bei einem Kabelquerschnitt von 1 mm² und maximal 100 m bei 1,5 mm² betragen.

5.1.2 Standaufnehmer Typ 76 ..

Die Leitungslänge darf max. 500 m bei 1 mm² und 750 m bei 1,5 mm² betragen. Bei kurzen Verbindungen kann auch ein entsprechend kleinerer Leitungsquerschnitt benutzt werden. Die Standaufnehmer 76 C, 76 E und 76 M sind mit einem Kabelende 2 x 1 mm² Standard 3 m lang, ausgerüstet. Die Kabelverbindung über einen geeigneten Klemmkasten herstellen.

5.2 Messumformer

Den Messumformer bei Montage im Freien vor direkter Witterung schützen und in ein zusätzliches Gehäuse mit der Mindestschutzart IP 54 montieren.



Für die Verwendung des Messumformers mit einer festverlegten Leitung z. B. NYM-J 2 x 1,5 mm² herstellen. Die Phase an die Klemme L1 und den Nullleiter an die Klemme N führen. Die Zuleitung zum Messumformer sollte abschaltbar und separat abgesichert sein (max 16 A).

5.2.1 Steckverbindung

Für die Verwendung der Überfüllsicherung kann in die Leitung vom Standaufnehmer zum Messumformer eine Steckverbindung eingefügt werden, da der Messumformer Kabelbruch und Kurzschluss in der Sondeleitung sicher erkennt. Die Steckverbindung muss über einen Schnabd- oder Bajonnettschluss verfügen, der die Steckverbindung gegen unabsichtigtes Öffnen schützt.

5.2.2 Extern quillieren

Zur externen Quillierung (Stummschaltung) des akustischen Alarmgebers kann an die Klemmen mit der Bezeichnung „Extern Quit.“ ein potentialfreier Schließer angeschlossen werden. Der Schließer hat dieselbe Funktion wie die Taste „Quillieren“ am Messumformer.

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste und ortsfest verwendete Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

5.2.3 Ausgangeisels

Das Ausgangssignal des Messumformers kann über zwei potentialfreie Relaiskontakte (1 Umschalter, 1 Schließer) abgegriffen werden. Im störungsfreien Betrieb ist der Umschalter angezogen und der Schließer ist abgefallen. Im Alarmfall ist der Umschalter abgefallen und der Schließer ist angezogen. Der Schließer ist wie der akustische Alarm quillierbar. Der Umschalter ist nicht quillierbar.

6. Einstellhinweise



- Auf Grund des zulässigen Füllungsgrades in Behälter die Ansprechhöhe A der Überfüllsicherung nach Anhang 1 der Bau- und Prüfungsgründe für Überfüllsicherungen ermitteln. Dabei die Schaltverzögerungszeit von 5, 2 Sekunden berücksichtigen.
- Die Ansprechhöhe L wie folgt berechnen: $L = (H - A) + S$
- Bei einer Kontrolle kann die Ansprechhöhe L ohne Ausbau des Standaufnehmers wie folgt berechnet werden: $L = S$
- Ansprechhöhe L am Standaufnehmer einstellen (L = Abstand zwischen Sechskant-Auflage des Einschalthebers und dem Anschlagpunkt des Kalkülers Ansprechhöhe über das Kontrollmaß Y gemittelt werden (Y = Abstand zwischen Markierungsnut und Sechskantaufgabe des Einschalthebers).
- Zur Anrettung des Sondennohres die Feststellschrauben anziehen.
- Das Einschraubgewinde mit O-Ring in die vorhandene Tankmuffe einschrauben.

7. Betriebsanweisung

Die Überfüllsicherung ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Vor Inbetriebnahme alle Geräte der Überfüllsicherung auf richtigen Anschluss und Funktion prüfen. Die richtige Funktion, auch der nachgeschalteten Geräte, kontrollieren. Die Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte beachten.

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 Zeitrahmen zu wählen. Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwirkende Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist am besten durch eine entsprechende Simulation zu erreichen. Eine Simulation der Überfüllsicherung ist so ist der Standardprüfung gewöhnlich. Die Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messwertes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausfallschleusen/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.

Auszug aus den Zulassungsgrundsätzen des DIBt

Entnommen aus „Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen. Überfüllsicherungen“. Schrift-



3 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung

Von dem Flüssigkeitsvolumen, das dem zulässigen Füllungsgrad entspricht, wird die nach Nummer 2 ermittelte Nachlaufmenge subtrahiert. Aus der Differenz wird unter Zuhilfenahme der Peiltablelle die Ansprechhöhe ermittelt. Liegt keine Peiltablelle vor und lässt sich die Ansprechhöhe nicht rechnerisch ermitteln, ist sie durch Ausleitern des Behälters zu ermitteln.

Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

Betriebsort: _____
 Behälter-Nr.: _____ Inhalt: _____ (m³)
 Überfüllsicherung: Hersteller/Typ: _____
 Zulassungsnummer: _____
1 Max. Volumenstrom (Q_{max}): _____ (m³/h)

2 Schließverzögerungszeiten

2.1 Standaufnehmer lt. Messung/Datenblatt: _____ (s)
 2.2 Schalter/Relais/u.ä.: _____ (s)
 2.3 Förderpumpe, Auslaufzeit: _____ (s)
 2.4 Absperrarmatur
 - mechanisch, handbetätigt _____ (s)
 Zeit Alarm/bis Schließbeginn _____ (s)
 Schließzeit _____ (s)
 - elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch betrieben
 Schließzeit _____ (s)
 Gesamtschließverzögerungszeit (t_{ges}) _____ (s)

3 Nachlaufmenge (V_{ges})

3.1 Nachlaufmenge aus Gesamtschließverzögerungszeit:

$$V_1 = Q_{max} \times \frac{t_{ges}}{3600} = \text{_____} \text{ (m}^3\text{)}$$

Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern

1 Allgemeines

Um die Überfüllsicherung richtig einstellen zu können, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:
 - Kenntnis der Füllhöhe, die dem zulässigen Füllungsgrad¹⁾ entspricht,
 - Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung

2.1 Maximaler Volumenstrom der Förderpumpe

Der maximale Volumenstrom kann entweder durch Messungen (Umpumpen einer definierten Flüssigkeitsmenge) ermittelt werden oder ist der Pumpenkennlinie zu entnehmen. Bei Behältern nach DIN 4119 ist der zulässige Volumenstrom auf dem Behälterschild angegeben.

2.2 Schließverzögerungszeiten

(1) Sofern die Ansprechzeiten, Schaltzeiten und Laufzeiten der einzelnen Anlageteile nicht aus den zugehörigen Datenblättern bekannt sind, müssen sie gemessen werden.
 (2) Sind zur Unterbrechung des Füllvorgangs Armaturen von Hand zu betätigen, ist die Zeit zwischen dem Ansprechen der Überfüllsicherung und der Unterbrechung des Füllvorgangs entsprechend den örtlichen Verhältnissen abzuschätzen.

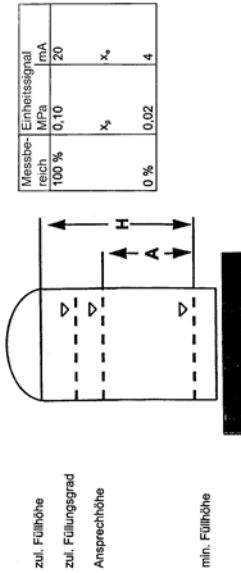
2.3 Nachlaufmenge

Die Addition der Schließverzögerungszeiten ergibt die Gesamtschließverzögerungszeit. Die Multiplikation der Gesamtschließverzögerungszeit mit dem nach Nummer 2.1 ermittelten Volumenstrom und Addition des Fassungsvermögens der Rohrleitungen, die nach Ansprechen der Überfüllsicherung ggf. mit entleert werden sollen, ergibt die Nachlaufmenge.

¹⁾ Berechnung siehe TRBF 280 Nr. 2.2.



Berechnungsbeispiel der Größe des Grenzsignals für den Überfüllalarm bei Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standmeßeinrichtung



Ansprechhöhe ermittelt nach Anhang 1 zu ZG-US
X = Größe des Grenzsignals, das der Ansprechhöhe entspricht.

Berechnung der Größe des Grenzsignals bei

- Einheitssignal 0,02 MPa bis 0,10 MPa

$$X_p = \frac{A(0,10 - 0,02)}{H} + 0,02 \quad (\text{MPa})$$
- Einheitssignal 4 bis 20 mA

$$X_{mA} = \frac{A(20 - 4)}{H} + 4 \quad (\text{mA})$$

• Δ 0,2 bar bis 1,0 bar

3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

$$V_2 = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times L = \dots \dots \dots (\text{m}^3)$$

$$V_{\text{sum}} = V_1 + V_2 = \dots \dots \dots$$

4 Ansprechhöhe

- 4.1 Menge bei zulässigem Füllungsgrad: _____ (m³)
- 4.2 Nachlaufmenge: _____ (m³)
 Menge bei Ansprechhöhe (= Differenz aus 4.1 und 4.2): = _____ (m³)
- 4.3 Aus der Differenz ergibt sich folgende Ansprechhöhe:
 Peilhöhe _____ (mm)
 bzw. Luftpeilhöhe _____ (mm)
 bzw. Anzeige Inhaltsanzeiger _____ (mm bzw. m³)



<p>Anhang 2</p> <p>Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen</p>	<p>1 Geltungsbereich</p> <p>Diese Einbau- und Betriebsrichtlinie gilt für das Errichten und Betreiben von Überfüllsicherungen, die aus mehreren Anlageteilen zusammengesetzt werden.</p> <p>2 Begriffe</p> <p>(1) Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades im Behälter den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.</p> <p>(2) Unter dem Begriff Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorgangs bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Anlageteile zusammengefasst.</p> <p>(3) Überfüllsicherungen können außer Anlageteilen mit Zulassungsnummer auch Anlageteile ohne Zulassungsnummer enthalten. Aus Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen geht hervor, welche Anlageteile stets eine Zulassungsnummer haben müssen (Anlageteile links der Trennungslinie).</p> <p>(4) Als atmosphärische Bedingungen gelten hier Gesamtdrucke von 0,08 MPa bis 0,11 MPa* und Temperaturen von -20 °C bis +60 °C.</p> <p>3 Aufbau von Überfüllsicherungen (siehe Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen)</p> <p>(1) Der Standaufnehmer (1) erfasst die Standhöhe.</p> <p>(2) Die Flüssigkeitshöhe wird bei einer kontinuierlichen Standhöhebestimmung im zugehörigen Messumformer (2) in ein der Standhöhe proportionales Ausgangssignal umgeformt, z.B. in ein genormtes Einheitssignal (pneumatisch 0,02 MPa bis 0,10 MPa** oder elektrisch 4 - 20 mA). Das proportionale Ausgangssignal wird einem</p>
	<p>* 0,8 bar bis 1,1 bar</p> <p>** 0,2 bar bis 1,0 bar</p>

Grenzsignalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und binäre Ausgangssignale liefert.

(3) Die Standhöhe wird bei Standgrenzschaltern im Standaufnehmer (1) oder im zugehörigen Messumformer (2) in ein binäres Ausgangssignal umgeformt.

(4) Binäre Ausgänge können z.B. pneumatische Kontakte oder elektrische Kontakte (Schalter, elektronische Schaltkreise, Initiatorstromkreise) sein.

(5) Das binäre Ausgangssignal wird direkt oder über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) zugeführt.

4 Anforderungen an Anlageteile ohne Zulassungsnummer

Der Fachbetrieb oder Betreiber darf für Überfüllsicherungen nur solche Anlageteile ohne Zulassungsnummer verwenden, die den Allgemeinen Baugrundsätzen und den Besonderen Baugrundsätzen der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen entsprechen.

5 Einbau und Betrieb

5.1 Fehlerüberwachung

5.11

(1) Überfüllsicherungen müssen bei Ausfall der Hilfsenergie (Über- bzw. Unterschreiten der Grenzwerte) oder bei Unterbrechung der Verbindungsleitungen zwischen den Anlageteilen diese Störung melden oder den Höchstfüllstand anzeigen.

(2) Dies kann bei Überfüllsicherungen nach Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen durch Maßnahmen nach den Nummern 5.12 bis 5.14 erreicht werden, womit auch gleichzeitig die Überwachung der Betriebsbereitschaft gegeben ist.

5.12

(1) Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standhöhebestimmung müssen mit einer Meldung (unterhalb des betriebsmäßigen Tiefstandes) ausgestattet werden, falls nicht der Messumformer (2) und der Grenzsinalgeber (3) durch geeignete Maßnahmen zur Fehlerüberwachung diese Fehler melden.

(2) Die nachgeschalteten Anlageteile (4), (5a), (5b) und (5c) sind in der Regel nach dem Ruhestromprinzip abzuschern.



6.2

Betriebsprüfung

(1) 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 Zeitrahmen 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 Prüfmethode können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180 Blatt 4 entnommen werden.

(2) Hat der Betreiber kein sachkundiges Personal, so hat er die Prüfung von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.

(3) Ist eine Beeinträchtigung der Funktion der Überfüllsicherungen durch Korrosion nicht auszuschließen und diese Störung nicht selbstmeldend, so müssen die durch Korrosion gefährdeten Anlagenteile in angemessenen Zeitabständen regelmäßig in die Prüfung einbezogen werden. Hierfür ist ein Prüfpian aufzustellen.

(4) Auf die Betriebsprüfung (wiederkehrende Prüfung) darf bei fehler sichereren Anlagen mit oder ohne Zulassungsnummer verzichtet werden, wenn

- eine Fehlersicherheit gem. AK 5 nach DIN V 19 250 oder gleichwertiger Norm nachgewiesen wurde

- und dies für die geprüften Anlagenteile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

6.3

Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfungen nach Nr. 6.1 und 6.2 sind aufzuzeichnen und aufzubewahren.

6.4

Wartung

Der Betreiber muss die Überfüllsicherung regelmäßig warten, soweit dies zum Erhalt der Funktionsfähigkeit erforderlich ist. Die diesbezüglichen Empfehlungen der Hersteller sind zu beachten.

5.13

(1) Überfüllsicherungen mit Standgrenzsicherer sind in der Regel im Ruhestromprinzip oder mit anderen geeigneten Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzusichern.

(2) Überfüllsicherungen mit Standgrenzsicherer, deren binärer Ausgang ein Initiatorstromkreis mit genannter Schrittschleife ist, sind an einen Schaltverstärker gemäß DIN EN 50 227 anzuschließen. Die Wirkungsrichtung des Schaltverstärkers ist so zu wählen, dass sein Ausgangssignal sowohl bei Hilfennergieausfall als auch bei Leistungsbruch im Steuerstromkreis denselben Zustand annimmt wie bei Erreichen des Höchstfüllstandes.

5.14 Stromkreise für Hupen und Lampen, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschaltet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar sein.

5.2

Steuerluft

Die als Hilfennergie erforderliche Steuerluft muss den Anforderungen für Instrumentenluft genügen und einen Überdruck von $(0,14 \pm 0,01)$ MPa haben. Verunreinigungen in der Druckluft dürfen eine Partikelgröße von $100 \mu\text{m}$ nicht überschreiten und der Taupunkt muss unterhalb der minimal möglichen Umgebungstemperatur liegen.

5.3

Fachbetriebe

Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherungen dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 TWHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Standaufnehmer und Messumformer führt die obigen Arbeiten mit eigenem, sachkundigem Personal aus.

6 Prüfungen und Wartungen

6.1

Endprüfung

Nach Abschluss der Montage und bei Wechsel der Lagerflüssigkeiten muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebs bzw. Betreibers eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden.

* $\Delta (1,4 \pm 0,1)$ bar