

Überfüllsicherung

Füllstandsensord TORRIX ... und Messauswertung UM-O (Ex)



Version: 4
Ausgabe: 2018-12
Art.-Nr.: 207124

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3
1 Symbole in dieser Betriebsanleitung	3
2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
3 Grundlegende Sicherheitshinweise	3
Technische Beschreibung	4
1 Aufbau der Überfüllsicherung	4
1.1 Schema der Überfüllsicherung	4
1.2 Funktionsbeschreibung	5
1.3 Typschlüssel	5
1.4 Maßblätter und technische Daten	6
2 Werkstoffe der Füllstandsensoren	8
3 Einsatzbereich	8
4 Störmeldungen, Fehlermeldungen	8
5 Einbauhinweise	8
6 Einstellhinweise	10
7 Betriebsanweisung	12
8 Wiederkehrende Prüfung	12
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	13
Anhang 1	19
Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern	19
Anhang 2	21
Einbau- und Betriebsrichtlinien für Überfüllsicherungen	21
Optionen	25
Externe Anschlussmöglichkeiten der Messauswertung UM-O bzw. UM-O Ex ...	25

© Copyright:

Vervielfältigung und Übersetzung nur mit schriftlicher Genehmigung der FAFNIR GmbH. Die FAFNIR GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an Produkten vorzunehmen.



Sicherheitshinweise

Die Überfüllsicherung wurde entsprechend dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt, gefertigt und geprüft. Dennoch können von ihnen Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb folgende Sicherheitshinweise.

1 Symbole in dieser Betriebsanleitung

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgendermaßen gekennzeichnet:



Sicherheitshinweis. Wenn Sie diese Sicherheitshinweise nicht beachten, besteht Unfallgefahr oder die Überfüllsicherung kann beschädigt werden.



Nützlicher Hinweis, der die Funktion der Überfüllsicherung gewährleistet bzw. Ihnen die Arbeit erleichtert.

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Überfüllsicherung dient zur Überwachung von Flüssigkeiten in Tanks und Prozessbehältern. Benutzen Sie die Überfüllsicherung ausschließlich für diesen Zweck. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen!

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

Siehe Technische Dokumentationen TORRIX und UM-X.

Technische Beschreibung

Z-65.11-449

Füllstandsensor Typ TORRIX ... und Messauswertung Typ UM-O ...

Stand: 08.2017

1 Aufbau der Überfüllsicherung

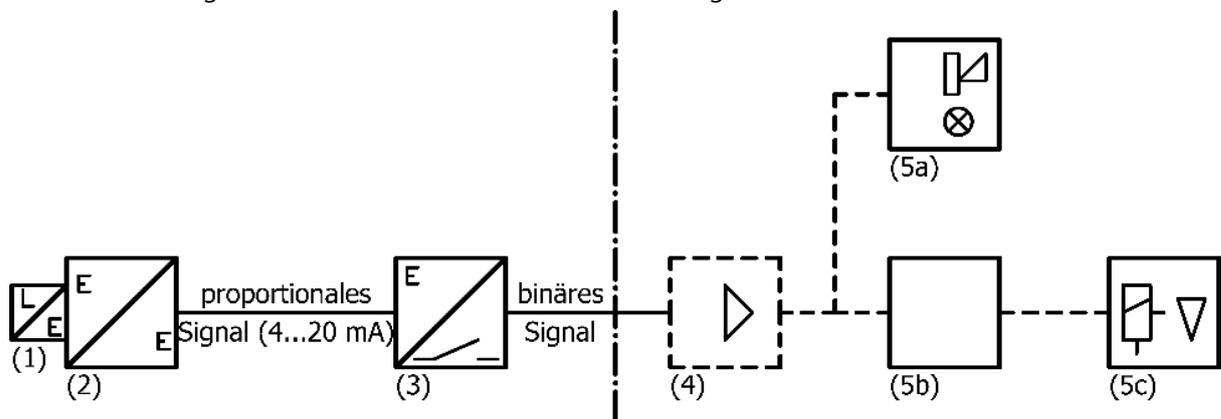
Die Überfüllsicherung besteht aus einem Füllstandsensor (1) mit integriertem Messumformer (2) und einer Messauswertung (3) mit binärem Signalausgang (potentialfreier Relaiskontakt).

Das Schaltsignal wird der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c) direkt oder über einen ggf. notwendigen Signalverstärker (4) zugeführt.

Die nicht geprüften Anlagenteile der Überfüllsicherung, wie Meldeeinrichtung (5a), Steuerungseinrichtung (5b), Stellglied (5c) und Signalverstärker (4) müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen entsprechen.

1.1 Schema der Überfüllsicherung

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung.



- 1 Füllstandsensor (Standaufnehmer)
- 2 Messumformer (Elektronikeinsatz)
- 3 Messauswertung (Grenzsignalgeber)
- 4 Signalverstärker
- 5a Meldeeinrichtung
- 5b Steuerungseinrichtung
- 5c Stellglied

1.2 Funktionsbeschreibung

Füllstandsensor Typ TORRIX ...:

Das Funktionsprinzip des Füllstandensors beruht auf dem physikalischen Effekt der Magnetostriktion zur Positionsbestimmung des Schwimmers. Der aktive Sensor TORRIX ... ermittelt kontinuierlich die Schwimmerposition und liefert analog dazu einen 4...20 mA Signalstrom. Der Sensor überwacht sich selbst und liefert im Fehlerfall wahlweise einen Signalstrom von 3,6 mA oder 21,5 mA.

Messauswertung Typ UM-O ...:

In der Messauswertung werden die Stromänderungen des Füllstandensors in eine Relaischaltung mit binärem Signalausgang umgesetzt. Die Messauswertung überwacht ihre Funktion kontinuierlich und liefert bei Fehlfunktion einen Alarm, der einem Ansprechen der Überfüllsicherung gleichkommt.

1.3 Typenschlüssel

Füllstandsensor Typ TORRIX ...:

Typ	Ex-Zulassung	Elektrische Ausführung	Mechanische Ausführung	
TORRIX	Ex	Keine Ex-Zulassung Zugelassen für den Ex-Bereich	Starres Sondenrohr (Ø12 mm)	
			Flex	Flexibles Sondenrohr (Edelstahlwellrohr)
			4...20 mA	
			HART	Zusätzliche Kommunikation über HART-Protokoll möglich
Magnetostriktiver Füllstandsensor				

Alle Füllstandensoren können mit einem Einschraubkörper oder Flansch gefertigt werden.

Messauswertung Typ UM-O ...:

UM-O	Überfüllsicherung
UM-O Ex	Überfüllsicherung mit eigensicheren Sensorstromkreis

1.4 Maßblätter und technische Daten

Füllstandsensor Typ TORRIX ...:

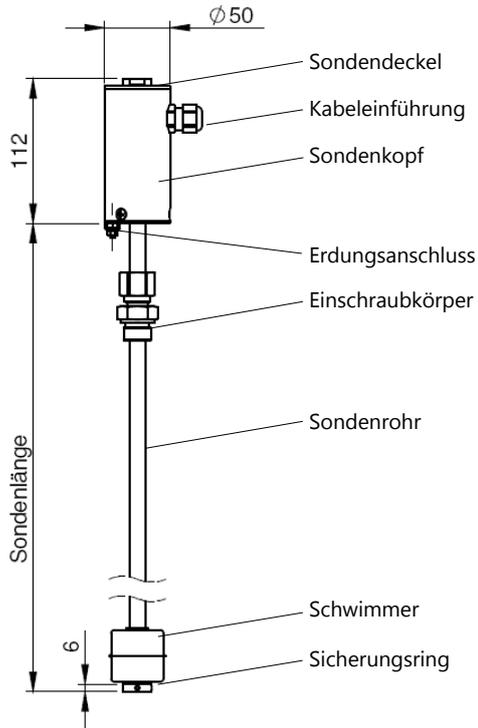


Abbildung 1: TORRIX ... mit Einschraubkörper

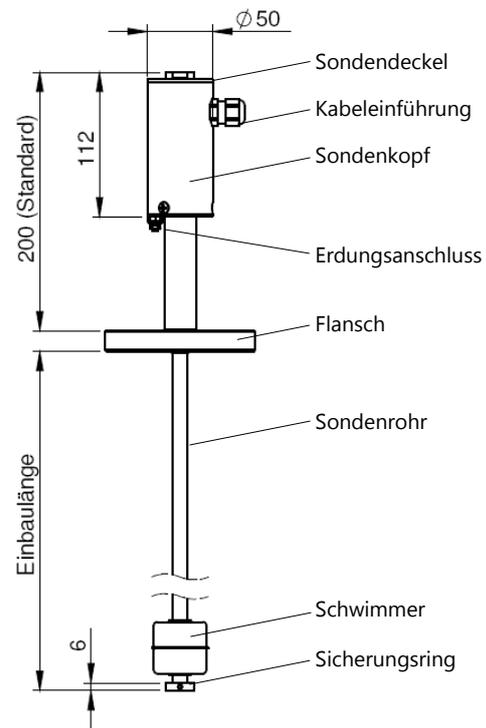


Abbildung 2: TORRIX ... mit Flansch

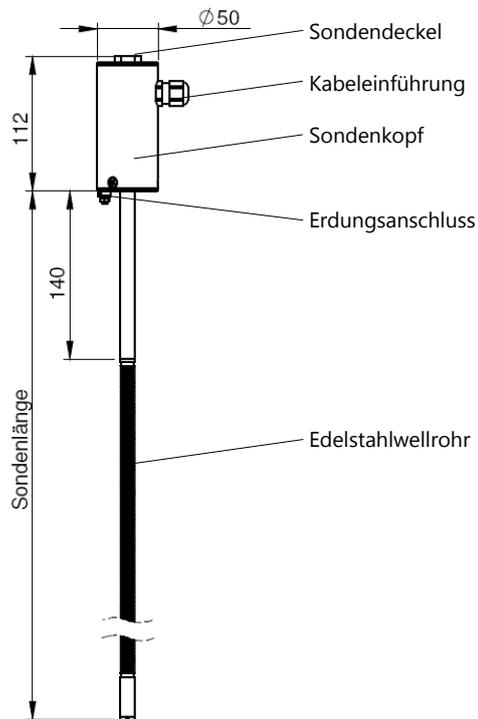


Abbildung 3: TORRIX ... Flex

Temperaturen

Sensorkopf	-40 °C ... +85 °C
Medium	-40 °C ... +125 °C

(Weitere Temperaturbereiche und technische Daten siehe Technische Dokumentation TORRIX)

Messauswertung Typ UM-O ...:

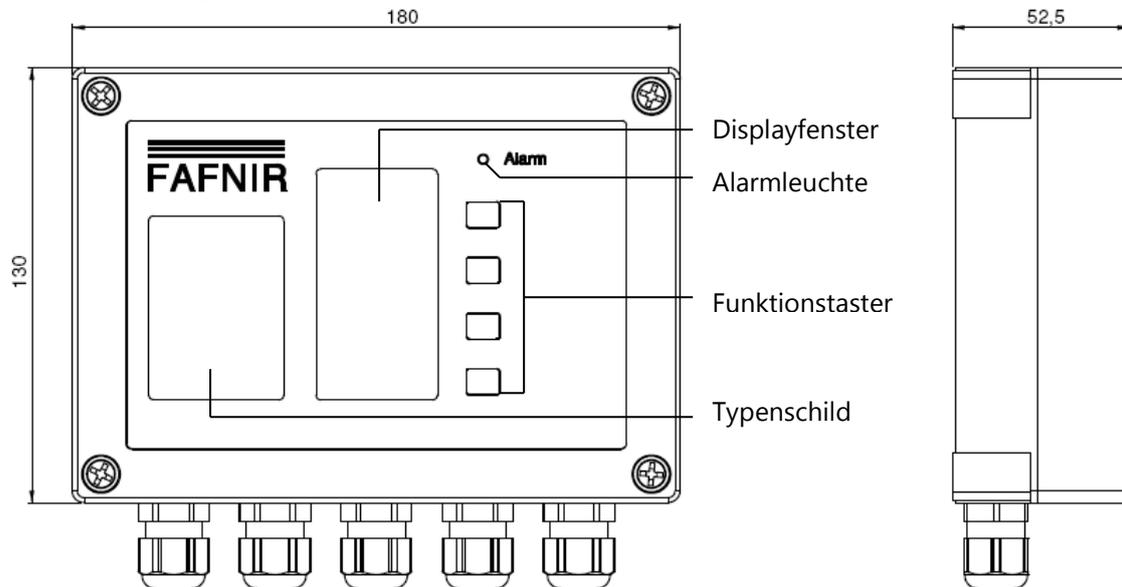


Abbildung 4: UM-O ...

Hilfsenergie

Spannung	24 V _{AC} , 230 V _{AC} , 50 Hz ... 60 Hz oder 24 V _{DC}
Aufnahmeleistung	max. 7,5 VA bzw. 4,7 W

Signalgeberstromkreis

Spannung	≤ 28,4 V
Strom	≤ 32 mA

Quittierungsstromkreis

Spannung	= Hilfsenergie
Strom	≤ 20 mA

Ausgänge

- 2 potentialfreie Wechsler (für die Überfüllsicherung) – einer davon quittierbar
- 3 potentialfreie Wechsler (frei konfigurierbar)

Elektrische Daten der Relaiskontakte

Wechselspannung	≤ 250 V, ≤ 5 A, cos φ ≥ 0,7, max. 500 VA
Gleichspannung	≤ 250 V, ≤ 250 mA, max. 50 W

Temperaturen

Umgebungstemperatur	0 °C ... 50 °C
---------------------	----------------

2 Werkstoffe der Standaufnehmer

Für die Werkstoffe der medienberührenden Teile des Füllstandsensors, wie das Sondenrohr, der Prozessanschluss und der Schwimmer wird Edelstahl (1.4571), Hastelloy C, Messing und/oder Titan verwendet.

3 Einsatzbereich

Der Füllstandsensor, mit dem eingebauten Messumformer, ist zum Einsatz in verschiedenen Behältern geeignet. Das Gehäuse ist in Schutzart IP68 ausgeführt.

Das Gehäuse von der Messauswertung ist in Schutzart IP64 ausgeführt.

Die unter 1.4 Maßblätter und technische Daten angegebenen Temperaturen für den Füllstandsensor und der Messauswertung dürfen nicht über- bzw. unterschritten werden. Es ist darauf zu achten, dass der Schwimmer, der Dichte des Mediums angepasst wird! Der Schwimmer muss immer eine geringere Dichte als die Mindestdichte des Mediums aufweisen. Das Medium darf nicht klebrig oder anhaftend sein.

4 Störmeldungen, Fehlermeldungen

Füllstandsensor Typ TORRIX ...:

Im Fehlerfall fordert der TORRIX ... entweder 3,6 mA oder 21,5 mA. Der gewünschte Fehlerstrom kann am Füllstandsensor eingestellt werden.

Messauswertung Typ UM-O ...:

Bei Netzausfall bzw. bei Ausfall der Gerätesicherungen, nichtfunktionsfähigem Sensorelement, Unterbrechung bzw. Kurzschluss der Signalleitung vom Füllstandsensor zur Messauswertung oder einer Fehlfunktion der Messauswertung, schaltet diese in den Zustand „Ansprechhöhe erreicht“.

Die Signalgabe „Ansprechhöhe erreicht“ wird an der Messauswertung durch einen akustischen und einen optischen Alarm angezeigt, wenn nicht der Ausfall des Netzes oder der Gerätesicherung dafür verantwortlich ist.

5 Einbauhinweise

Montage:

Der Füllstandsensor kann mittels folgender Möglichkeiten am Behälter errichtet werden:

- Flansch
Das Sondenrohr ist fest mit dem Flansch verschweißt, die Einbaulänge kann somit nicht verändert werden. Flansch mit Flanschschrauben befestigen.
- Einschraubkörper
Zum Einsetzen des Füllstandsensors den Einschraubkörper mit geeignetem Dichtmaterial in eine Muffe eindrehen. Die Einbaulänge kann verändert werden.

Eine Demontage des Schwimmers ist nur dann notwendig, wenn der Schwimmer nicht durch die Montageöffnung im Behälter passt. Wird der Schwimmer bei der Montage entfernt, muss er mit der Markierung „TOP“ in Richtung Sondenkopf wieder auf das Sondenrohr aufgeschoben werden, damit eine korrekte Messung erfolgen kann.

Bei einer Einbaulänge von > 3.000 mm ist das untere Sondenende zu fixieren.

Elektrischer Anschluss:

Über den Erdungsanschluss an der Unterseite des Sondenkopfes des Füllstandsensors kann die Erdung bzw. der Potentialausgleich vorgenommen werden.

An die Klemmen PE, N und L der Messauswertung wird die Hilfsenergie angeschlossen.

Es besteht die Möglichkeit einen externen Quittiertaster (potentialfreier Schließer!) zu verwenden. Dieser wird an den Klemmen „Ack.“ angeschlossen. **VORSICHT NETZSPANNUNG!**

An den Klemmen 3 ... 17 stehen die fünf potentialfreien Wechsler zur Verfügung. Dabei sind die Klemmen 3, 4 und 5 die Kontakte vom nicht quittierbaren Überfüllsicherungsrelais (z.B. Anschluss einer Leuchte oder eines Motors) und die Klemmen 6, 7 und 8 die vom quittierbaren Überfüllsicherungsrelais (z.B. Anschluss akustischer Warngeräte).

Der Füllstandsensor wird an den Klemmen 1 (-) und 2 (+) angeschlossen.

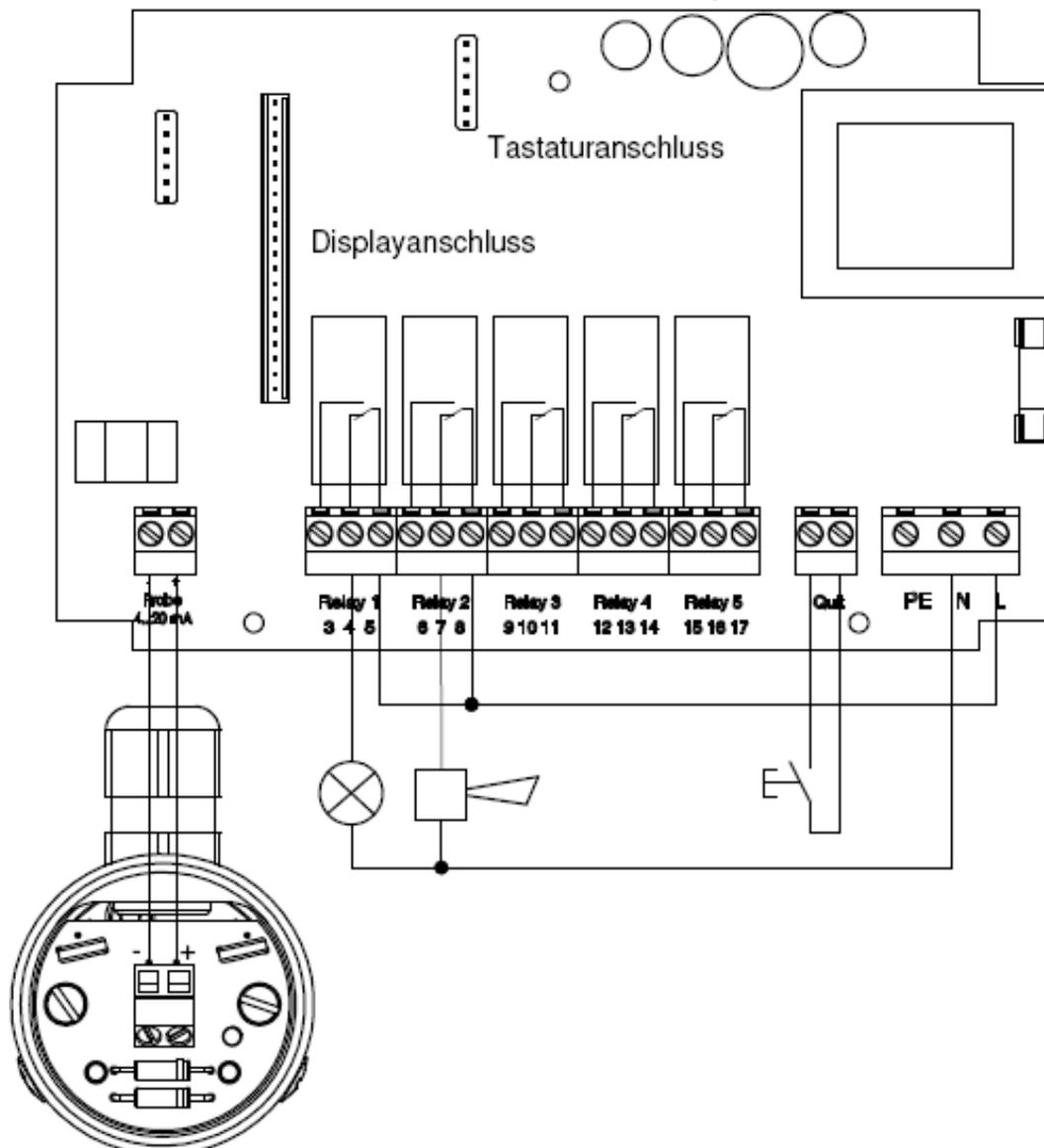
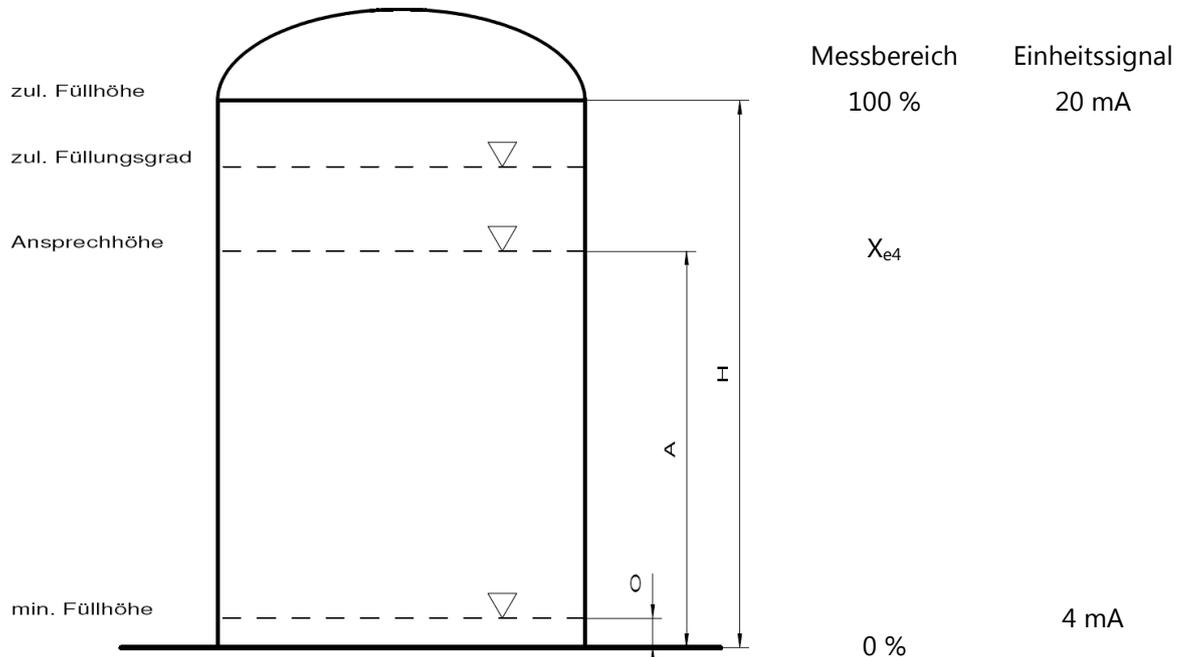


Abbildung 5: Anschlussschema

6 Einstellhinweise

Auf Grund des zulässigen Füllungsgrades im Behälter ist die Ansprechhöhe (A) der Überfüllsicherung nach Anhang 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen zu ermitteln. Dabei ist die Schaltverzögerungszeit von ≤ 1 s zu berücksichtigen.



- A = Ansprechhöhe – ermittelt gemäß ZG-ÜS, Anhang 1
- H = Zulässige Füllhöhe – 20 mA des Einheitssignals
- O = Minimale Füllhöhe (Offset) – 4 mA des Einheitssignals
- X_{e4} = Größe des Grenzsignals, dass der Ansprechhöhe entspricht

Bei vorhandenen Offset ist das Einheitssignal von 0 % bis zum Offset (= x %) immer 4 mA! Berechnung der Größe des Grenzsignals bei Einheitssignal 4...20 mA:

$$X_{e4} = \frac{(A - O) \cdot (20 \text{ mA} - 4 \text{ mA})}{H - O} + 4 \text{ mA}$$

In der Menüführung der Messauswertung müssen die verschiedenen Werte, wie Ansprechhöhe, zulässige Füllhöhe, minimale Füllhöhe (Offset), etc., eingegeben werden.

Zulässige Füllhöhe:

Den Menüpunkt Height anzeigen und dann mit der Enter-Taste auswählen. Die zulässige Füllhöhe kann nun eingestellt werden und muss mit der Enter-Taste bestätigt und gespeichert werden. Die zulässige Füllhöhe kann nur von autorisierten Personen geändert werden!

Minimale Füllhöhe:

Die minimale Füllhöhe wird im Menüpunkt Offset verändert. Es ist die gleiche Vorgehensweise wie bei der zulässigen Füllhöhe. Die minimale Füllhöhe kann nur von autorisierten Personen geändert werden!

Ansprechhöhe:

Die Ansprechhöhe wird im Menü unter Relays \rightarrow K1K2 \rightarrow S-P Off geändert. Verändert werden die Prozent in einer Schrittweite von 0,1 %. Alle anderen angezeigten Werte, wie z.B. mm, errechnen sich daraus. Das einstellbare Maximum ist 99,0 %. Das Minimum ist immer S-P On + 0,1 % (Hysterese = S-P Off – S-P On). S-P On (Switching Point On) ist der Wert, bei dem die Überfüllsicherung nach einem Alarm wieder in Alarmbereitschaft geht. Soll der Wert von S-P Off kleiner als der aktuelle Wert von S-P On werden, dann muss erst Relays \rightarrow K1K2 \rightarrow S-P On verkleinert werden. Dieser Menüpunkt kann nur von autorisierten Personen geändert werden!

Über den Menüpunkt *Reset* können alle Standardwerte (Werkseinstellung) wieder geladen werden. Vorsicht: Alle gespeicherten Daten gehen verloren. Ein Reset kann nur von autorisierten Personen durchgeführt werden!

Die Vorgehensweise für autorisierte Personen zum Ändern dieser Betriebswerte, ist in einer gesonderten Dokumentation festgehalten!

7 Betriebsanweisung

In der folgenden Tabelle sind die Relaiszustände aufgeführt.

	Relais 1	Relais 2		Relais 3 ... 5
		Nicht quitiert	Quitiert	
Spannungslos	Abgefallen 5 → 4	Abgefallen 8 → 7	Abgefallen 8 → 7	Alle Abgefallen 11 → 10 14 → 13 17 → 16
Kein Alarm	Angezogen 5 → 3	Angezogen 8 → 6	Angezogen 8 → 6	Werte je nach Einstellungen
Überfüll-Alarm	Abgefallen 5 → 4	Abgefallen 8 → 7	Angezogen 8 → 6	Werte je nach Einstellungen
Error-Alarm	Abgefallen 5 → 4	Abgefallen 8 → 7	Angezogen 8 → 6	Alle Abgefallen 11 → 10 14 → 13 17 → 16

Tabelle: Zustandsangabe der Relais und jeweils darunter, die verbundenen Klemmen

Im Menüpunkt „Test“ können die Relais manuell Ein- oder Ausgeschaltet werden. Während eines Alarms ist ein Testen des Relais nicht möglich.

Die angeschlossenen Anlagenteile sind entsprechend den unter 1.4 Maßblätter und technische Daten angegebenen maximalen Werten auszulegen. Sollten die Anlagenteile diese Werte übersteigen, so ist eine Folgeschaltung zu entwerfen und anzuschließen.

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 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 Füllstandsensordurch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Füllstandsensors und 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.

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:

05.09.2017

Geschäftszeichen:

II 23-1.65.11-42/17

Zulassungsnummer:

Z-65.11-449

Geltungsdauer

vom: **2. Oktober 2017**

bis: **2. Oktober 2022**

Antragsteller:

FAFNIR GmbH

Schnackenburgallee 149c
22525 Hamburg

Zulassungsgegenstand:

Standgrenzschalter (Schwimmerprinzip) Typ TORRIX... mit eingebautem Messumformer und nachgeschaltetem Messumformer Typ UM-O bzw. Typ UM-O Ex als Teil von Überfüllsicherungen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und eine Anlage.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschalter mit eingebautem Messumformer (Elektronikeinsatz) und mit nachgeschalteter Messauswertung, der als Teil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Das Funktionsprinzip des Füllstandssensors beruht auf dem physikalischen Effekt der Magnetostriktion zur Positionsbestimmung des Schwimmers. Der aktive Sensor (Typ TORRIX) mit eingebautem Messumformer ermittelt kontinuierlich die Schwimmerposition und liefert analog dazu einen 4 bis 20 mA Signalstrom. Über die nachgeschaltete Messauswertung werden die Stromänderungen in eine Relaischaltung mit binärem, elektrischem Signal umgewandelt. Mit diesem binären Signal wird rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades oder im Fehlerfall der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Teile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden, metallischen Teile des Standaufnehmers bestehen aus austenitischem CrNi-Stahl, CrNiMo-Stahl, Hastelloy C, Messing oder Titan.

(3) Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer darf für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus bei Temperaturen der Lagerflüssigkeiten zwischen -40 °C und +125 °C verwendet werden, wenn dabei die Temperatur am Elektronikeinsatz zwischen -40 °C und +85 °C liegt. Die Messauswertung muss bei Temperaturen zwischen 0 °C und +50 °C betrieben werden. Die Lagerflüssigkeiten müssen feststoffarm sein und dürfen nicht zum Verkleben, Verharzen oder Auskristallisieren neigen. Mögliche Feststoffe dürfen nicht magnetisierbar sein. Die Dichte der Lagerflüssigkeiten muss $\geq 0,5 \text{ kg/dm}^3$ sein.

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

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Bestimmungen und 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 dieses Bescheids (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 setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen (Nummerierung siehe Anlage 1):

- (1)+(2) Standaufnehmer nach dem Schwimmerprinzip mit eingebautem Messumformer und analogem Ausgangssignal

Typ TORRIX...

- (3) Messauswertung (Grenzsignalgeber) mit analogem Eingangssignal und binärem Ausgangssignal (potentialfreier Relaiskontakt)

Typ UM-O...

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 Standgrenzschalter darf nur im Werk des Antragstellers, FAFNIR GmbH in 22525 Hamburg, hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Der Standgrenzschalter, 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 Herstellerzeichen^{*)},
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer^{*)}.

^{*)} 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 Standgrenzschalters 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 Standgrenzschalters 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 Technische Beschreibung des Antragstellers Stand August 2017 auf Grundlage der von der TÜV NORD CERT GmbH geprüften Technischen Beschreibung vom Mai 2007 für die Überfüllsicherung mit dem Füllstandsensoren Typ TORRIX...

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 Standgrenzschafters 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 Standgrenzschaftler funktionssicher ist.

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

- Bezeichnung des Standgrenzschaftlers,
- 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

(1) Vom Hersteller oder vom Betreiber des Standgrenzschaftlers 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.

(2) Magnetische Beeinflussungen des Füllstandsensors von außen sind auszuschließen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschaftler 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 Standgrenzschaftlers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die 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 einbauenden Betriebes 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.

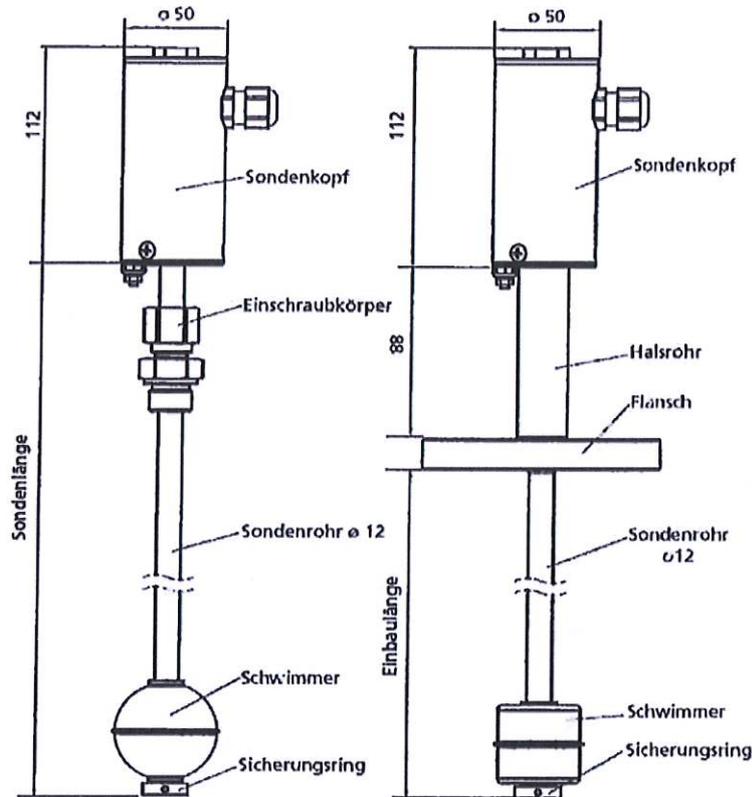
- (2) Die Standgrenzscharter müssen bei Längen über 3 m mit Stützvorrichtungen gegen Verbiegen alle 3 m gesichert sein.
- (3) Beim Wechsel von Lagerflüssigkeiten mit unterschiedlichen Dichten ist der Schaltpunkt der Standaufnehmer neu zu bestimmen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

- (1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzscharter 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 Standgrenzscharter 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. Dabei sind insbesondere die Schwimmer auf mögliche Korrosionsschäden und auf ungehinderte Beweglichkeit auf dem Sondenrohr zu prüfen.
- (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), durchzuführen.

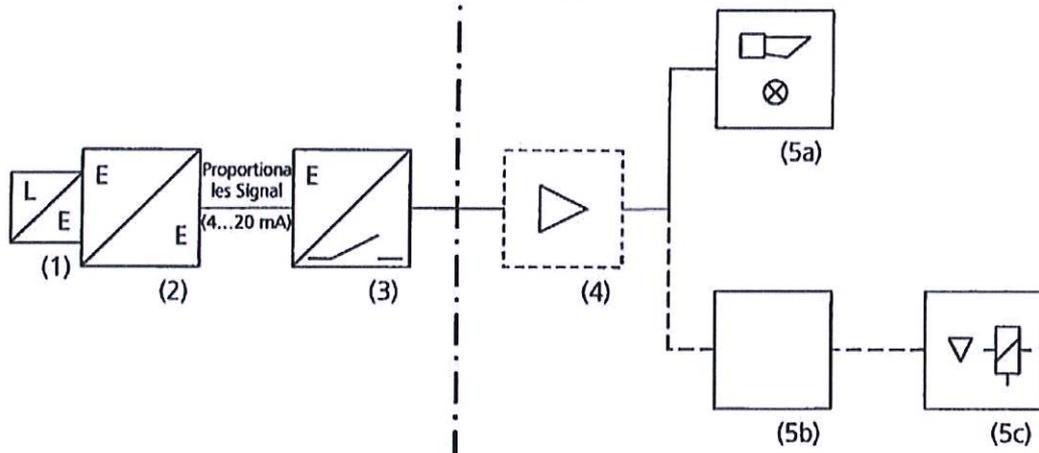
Holger Eggert
Referatsleiter





Schematische Darstellung der Überfüllsicherung

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



- | | | | |
|---|--|----|-----------------------|
| 1 | Standaufnehmer (Füllstandsensoren) Typ TORRIX ... | 4 | Signalverstärker |
| 2 | Elektronikeinsatz (Messumformer) Typ TORRIX ... | 5a | Meldeeinrichtung |
| 3 | Grenzsignalgeber (Messauswertung) Typ UM-O
oder Grenzsignalgeber (Messauswertung) Typ UM-O Ex | 5b | Steuerungseinrichtung |
| | | 5c | Stellglied |

Standgrenzschalter (Schwimmerprinzip) Typ TORRIX... mit eingebautem Messumformer und nachgeschaltetem Messumformer Typ UM-O bzw. Typ UM-O Ex

Übersicht

Anlage 1

4.2 Anhang 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern

1 Allgemeines

Um die Überfüllsicherung richtig einstellen zu können, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Kenntnis der Füllhöhe bei 100 % Füllvolumens des Behälters gemäß Angabe des Nennvolumens auf dem Typenschild des Behälters
- Kenntnis der Füllkurve
- Kenntnis der Füllhöhe, die dem zulässigen Füllungsgrad entspricht
- Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

2 Zulässiger Füllungsgrad

- (1) Der zulässige Füllungsgrad von Behältern muss so bemessen sein, dass der Behälter nicht überlaufen kann und das Überdrücke, welche die Dichtheit oder Festigkeit der Behälter beeinträchtigen, nicht entstehen.
- (2) Bei der Festlegung des zulässigen Füllungsgrades sind der kubische Ausdehnungskoeffizient der für die Befüllung eines Behälters in Frage kommenden Flüssigkeiten und die bei dem Lagern mögliche Erwärmung und eine dadurch bedingte Zunahme des Volumens der Flüssigkeit zu berücksichtigen.
- (3) Für das Lagern von Flüssigkeiten ohne zusätzliche gefährliche Eigenschaften in ortsfesten Behältern ist der zulässige Füllungsgrad bei Einfülltemperatur wie folgt festzulegen:

1. Für oberirdische Behälter und unterirdische Behälter, die weniger als 0,8 m unter Erdgleiche eingebettet sind

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1+\alpha \cdot 35} \text{ in \% des Fassungsraumes}$$

2. Für unterirdische Behälter mit einer Erddeckung von mindestens 0,8 m

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1+\alpha \cdot 20} \text{ in \% des Fassungsraumes}$$

3. Der mittlere kubische Ausdehnungskoeffizient α kann wie folgt ermittelt werden:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \cdot d_{50}}$$

Dabei bedeuten d_{15} bzw. d_{50} die Dichte der Flüssigkeit bei 15 °C bzw. 50 °C.

- (4) Absatz (1) kann für Flüssigkeiten unabhängig vom Flammpunkt ohne zusätzliche gefährliche Eigenschaften, deren kubischer Ausdehnungskoeffizient $150 \cdot 10^{-5}/\text{K}$ nicht übersteigt, auch als erfüllt angesehen werden, wenn der Füllungsgrad bei Einfülltemperatur
 - a) bei oberirdischen Behältern und bei unterirdischen Behältern, die weniger als 0,8 m unter Erdgleiche liegen, 95 % und
 - b) bei unterirdischen Behältern mit einer Erddeckung von mindestens 0,8 m 97 %des Fassungsraumes nicht übersteigt.
- (5) Wird die Flüssigkeit während des Lagerns über 50 °C erwärmt oder wird sie im gekühlten Zustand eingefüllt, so sind zusätzlich die dadurch bedingten Ausdehnungen bei der Festlegung des Füllungsgrades zu berücksichtigen.
- (6) Für Behälter zum Lagern von Flüssigkeiten mit giftigen oder ätzenden Eigenschaften soll ein mindestens 3 % niedrigerer Füllungsgrad als nach Absatz (3) bis (5) eingehalten werden.

3 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung

3.1 Maximaler Füllvolumenstrom 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.

3.2 Schließverzögerungszeiten

- (1) Sofern die Ansprechzeiten, Schaltzeiten und Laufzeiten der einzelnen Teile 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.

3.3 Nachlaufmenge

Die Addition der Schließverzögerungszeiten ergibt die Gesamtschließverzögerungszeit. Die Multiplikation der Gesamtschließverzögerungszeit mit dem nach Abschnitt 3.1 ermittelten Volumenstrom und Addition des Fassungsvermögens der Rohrleitungen, die nach Ansprechen der Überfüllsicherung ggf. mit entleert werden sollen, ergibt die Nachlaufmenge.

4 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung

Von dem Flüssigkeitsvolumen, das dem zulässigen Füllungsgrad entspricht, wird die nach Abschnitt 3.3 ermittelte Nachlaufmenge subtrahiert. Aus der Differenz wird unter Zuhilfenahme der Füllkurve, durch rechnerische Ermittlung oder durch Auslitern die Ansprechhöhe ermittelt. Die Ermittlung ist zu dokumentieren.

Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

Betriebsort: _____

Behälter-Nr.: _____ Nennvolumen: _____ (m³)

Überfüllsicherung: Hersteller / Typ: **FAFNIR GmbH / TORRIX** mit **UM-O**

Zulassungsnummer: **Z-65.11-449**

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 Zykluszeiten bei Bus-Geräten und Leittechnik: _____ (s)

2.4 Förderpumpe, Auslaufzeit: _____ (s)

2.5 Absperrarmatur

mechanisch, handbetätigt

- 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:

$$V_1 = Q_{max} \cdot \frac{t_{ges}}{3.600} = \text{_____} \text{ (m}^3\text{)}$$

3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

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

Gesamte Nachlaufmenge (V_{ges}=V₁+V₂): _____ (m³)

4 Ansprechhöhe

4.1 Menge bei zulässigem Füllungsgrad: _____ (m³)

4.2 Nachlaufmenge: _____ (m³)

Menge bei Ansprechhöhe (Differenz aus 4.1 und 4.2): _____ (m³)

Aus der Füllkurve, durch rechnerische Ermittlung

oder durch Auslitern ergibt sich daraus die Ansprechhöhe: _____ (mm)

4.3 Anhang 2 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen

1 Geltungsbereich

Diese Einbau- und Betriebsrichtlinie gilt für das Errichten und Betreiben von Überfüllsicherungen, die aus mehreren Teilen zusammengesetzt werden.

2 Begriffe

- (1) Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades im Behälter (Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen siehe Anhang 1) den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.
- (2) Unter dem Begriff Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorganges bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Teile zusammengefasst.
- (3) Überfüllsicherungen können außer Teilen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung auch Teile ohne allgemeine bauaufsichtliche Zulassung enthalten. Aus Bild 1 geht hervor, welche Teile zulassungspflichtig sind (Teile links der Trennungslinie).
- (4) Als atmosphärische Bedingungen gelten hier Gesamtdrücke von 0,08 MPa bis 0,11 MPa = 0,8 bar bis 1,1 bar und Temperaturen von -20 °C bis $+60\text{ °C}$.

3 Aufbau von Überfüllsicherungen (siehe Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen bzw. Anlage 1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung)

- (1) Der Standaufnehmer (1) erfasst die Standhöhe.
- (2) Die Standhöhe wird bei einer kontinuierlichen Standmesseinrichtung im zugehörigen Messumformer (2) in ein der Standhöhe proportionales Ausgangssignal umgeformt, z. B. in ein genormtes Einheitssignal (z.B. pneumatisch 0,02 MPa bis 0,10 MPa = 0,2 bar bis 1,0 bar oder elektrisch 4 - 20 mA bzw. 2 - 10 V oder digital über eine geeignete Busschnittstelle). Das proportionale Ausgangssignal wird einem Grenzsinalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und binäre Ausgangssignale liefert.
- (3) Die Standhöhe wird bei Standgrenzschaaltern im Standaufnehmer (1) oder im zugehörigen Messumformer (2) in ein binäres Ausgangssignal umgeformt oder als digitale Signale an eine geeignete Busschnittstelle weitergeleitet.
- (4) Signale können geleitet werden durch z.B. pneumatische Kontakte oder elektrische Kontakte (Schalter, elektronische Schaltkreise, Initiator-Stromkreise) oder als digitale Signale für Busschnittstellen.
- (5) Das binäre Ausgangssignal des Messumformers (2) bzw. des Grenzsinalgebers (3) bzw. die Buskommunikationssignale des Messumformers (2) können direkt oder über geeignete Auswerteeinrichtungen/Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) zugeführt werden.
- (6) Das proportionale (analoge) bzw. binäre Ausgangssignal kann auch über geeignete elektronische Schaltkreise (z.B. SPS, Prozessleitsysteme) ausgewertet werden.

4 Einbau und Betrieb

4.1 Fehlerüberwachung

- (1) Überfüllsicherungen müssen bei Ausfall der Hilfsenergie, bei Unterbrechung der Verbindungsleitungen zwischen den Teilen oder Ausfall der Bus-Kommunikation den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.

Dies kann bei Überfüllsicherungen nach diesen Zulassungsgrundsätzen durch Maßnahmen nach den Absätzen (2) bis (4) erreicht werden, womit auch gleichzeitig die Überwachung der Betriebsbereitschaft gegeben ist.

- (2) Überfüllsicherungen sind in der Regel im Ruhestromprinzip oder mit anderen geeigneten Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzusichern.
- (3) Überfüllsicherungen mit Standgrenzscharter, deren binärer Ausgang ein Initiator-Stromkreis mit genormter Schnittstelle ist, sind an einen Schaltverstärker gemäß DIN EN 60947-5-6 anzuschließen. Die Wirkungsrichtung des Schaltverstärkers ist so zu wählen, dass sein Ausgangssignal sowohl bei Hilfsenergieausfall als auch bei Leitungsbruch im Steuerstromkreis den Füllvorgang unterbricht oder akustisch und optisch Alarm auslöst.
- (4) Stromkreise für akustische und optische Melder, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschaltet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar sein.

4.2 Steuerluft

Die als Hilfsenergie erforderliche Steuerluft darf keine Verunreinigungen mit einer Partikelgröße von $> 100 \mu\text{m}$ enthalten und muss eine Luftfeuchtigkeit entsprechend einem Taupunkt von $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ haben.

4.3 Fachbetriebe

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

5 Prüfungen

5.1 Prüfung vor Erstinbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung

Nach Abschluss der Montage der Überfüllsicherung oder bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes nach Abschnitt 4.3 bzw. des Betreibers, falls keine Fachbetriebspflicht vorliegt, eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden.

Ist bei Wechsel der Lagerflüssigkeit mit einer Änderung der Einstellungen z.B. der Ansprechhöhe oder der Funktion zu rechnen, ist eine erneute Funktionsprüfung durchzuführen.

Über die Einstellung der Überfüllsicherung ist vom durchführenden Sachkundigen eine Bescheinigung mit Bestätigung der ordnungsgemäßen Funktion auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

5.2 Wiederkehrende Prüfung

(1) Der ordnungsgemäße Zustand und die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung sind in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes nach Abschnitt 4.3 bzw. des Betreibers, falls keine Fachbetriebspflicht vorliegt, 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 oder
 - falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers / Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden.

(2) Ist eine Beeinträchtigung der Funktion der Überfüllsicherungen durch Korrosion nicht auszuschließen und ist diese Störung nicht selbstmeldend, so müssen die durch Korrosion gefährdeten Teile in angemessenen Zeitabständen regelmäßig in die Prüfung einbezogen werden.

(3) Von den Vorgaben zur wiederkehrenden Prüfung kann bezüglich der Funktionsfähigkeit bei fehlersicheren Teilen von Überfüllsicherungen abgewichen werden, wenn

- Komponenten mit besonderer Zuverlässigkeit (Fehlersicherheit) bzw. sicherheitsgerichtete Einrichtungen im Sinne der VDI/VDE 2180 (Fail-Safe-System) eingesetzt werden oder dies durch eine gleichwertige Norm nachgewiesen wurde
- und dies für die geprüften Teile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

5.3 Dokumentation

Die Ergebnisse nach Nr. 5.1 und 5.2 sind aufzuzeichnen und aufzubewahren.

5.4 Wartung

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

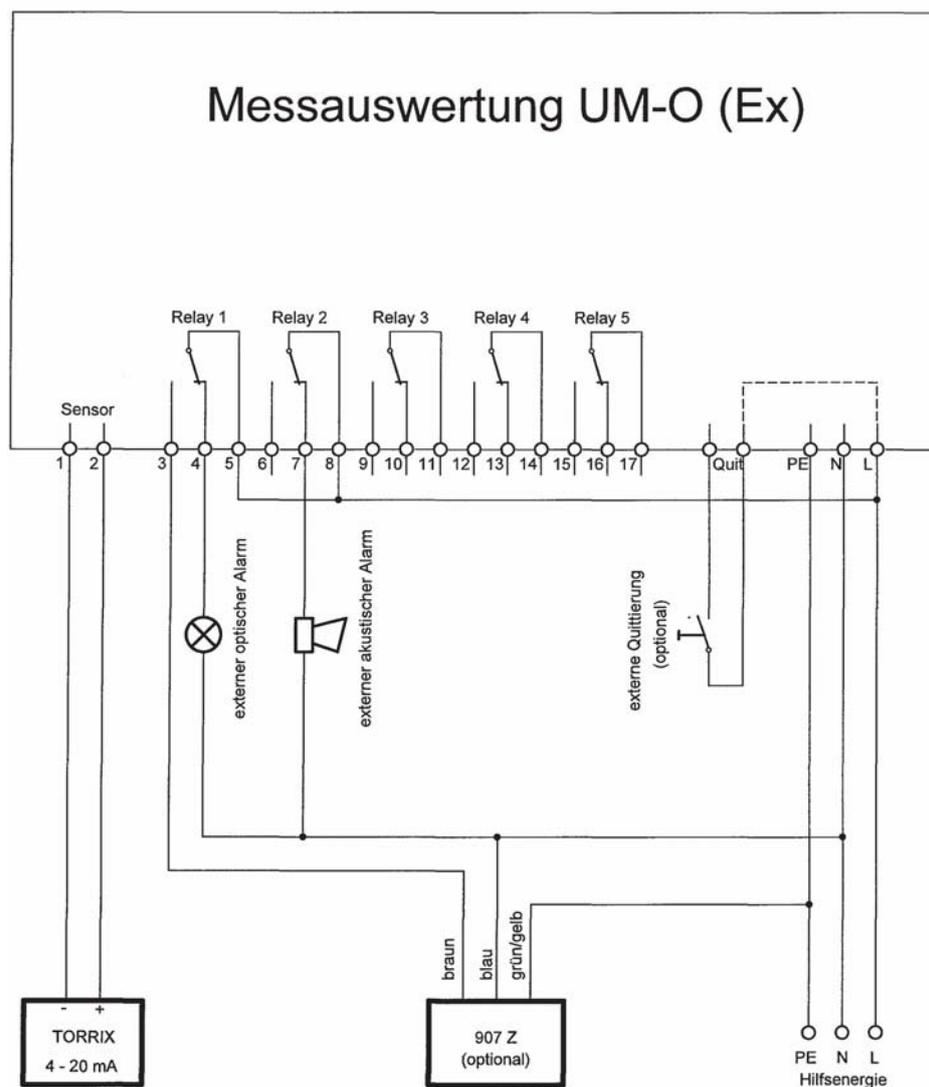
Optionen

Externe Anschlussmöglichkeiten der Messauswertung UM-O bzw. UM-O Ex

Der optische und der akustische Alarmmelder wird nach dem unten aufgeführten Schaltbild angeschlossen. Optional kann auch ein externer Taster installiert werden. Bei Errichtung der externen Elemente im explosionsgefährdeten Bereich müssen entsprechende Ex-Geräte eingesetzt werden.



Die optional zu errichtende Zusatzeinrichtung 907 Z darf nicht für explosionsfähige Stoffe eingesetzt werden. Weiterhin ist es nicht erlaubt die Zusatzeinrichtung zu benutzen wenn mit einem Tankwagen explosionsgefährdete und nicht explosionsgefährdete Stoffe gemeinsam transportiert werden.



Leerseite



Leeseite



FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0
Fax: +49 / 40 / 390 63 39
E-mail: info@fafnir.de
Web: www.fafnir.de
