

76/NB 220

ÜBERFÜLLSICHERUNG



Inhaltsverzeichnis

Eigenschaften der Überfüllsicherung Typ 76/NB 220	4
Sicherheitshinweise	5
Technische Beschreibung	6
1 Aufbau der Überfüllsicherung.....	6
2 Werkstoffe der Standaufnehmer (medienberührende Teile).....	14
3 Einsatzbereich	15
4 Störmeldungen, Fehlermeldungen	16
5 Einbauhinweise	16
6 Einstellhinweise	18
7 Betriebsanweisungen	20
8 Wiederkehrende Prüfung	21
Anhang	22
Konformitätserklärung	22
Anhang 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen	
Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern.....	23
1 Allgemeines	23
2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung.....	23
3 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung	23
Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen	24
Anhang 2 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen Einbau- und	
Betriebsrichtlinien für Überfüllsicherungen	25
1 Geltungsbereich.....	25
2 Begriffe.....	25
3 Aufbau von Überfüllsicherungen	25
4 Anforderungen an Anlageteile ohne Zulassungsnummer	26
5 Einbau und Betrieb.....	26
6 Prüfung und Wartung	27
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	28
Verdrahtungsplan	33
Abbildungsverzeichnis.....	34
Tabellenverzeichnis.....	34

Eigenschaften der Überfüllsicherung Typ 76/NB 220

Die gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zugelassene Überfüllsicherung des Typs 76/NB 220 ist eine komplette Sicherheitseinrichtung, die das Überfüllen von Tanks und Prozessbehältern verhindern soll, indem sie die Behälter permanent überwacht.

Die Überfüllsicherung kommt in allen Lagerbehältern für Flüssigkeiten zum Einsatz, die dem WHG unterliegen. Sie ist in Behältern mit einem Fassungsvermögen von mehr als 1.000 Litern, in einigen Ländern schon unter 1.000 Litern, vorgeschrieben.

Diese Überfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer im Tank und einem zur Wandmontage vorgesehenen Messumformer mit Alarmeinrichtung und Schaltausgang.

Von der im Messumformer integrierten Alarmeinheit gehen abhängig vom Betriebszustand, z. B. bei Erreichen des entsprechenden Füllstands, optische bzw. akustische Signale aus.

Der Standaufnehmer kann auf einfache Art und Weise für die jeweilige Behältergröße individuell eingestellt werden. Die vollständige Überfüllsicherung ist wartungsfrei.

Sicherheitshinweise

Die Überfüllsicherung des Typs 76/NB 220 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!

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

- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am System ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vor.
- Die Installation, Bedienung und Instandhaltung der Überfüllsicherung darf nur von fachkundigem Personal ausgeführt werden. Die Überfüllsicherung dürfen nur erfahrene Fachkräfte installieren und instand halten. Fachkenntnisse müssen durch regelmäßige Schulung erworben werden.
- Bediener, Einrichter und Instandhalter müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Dies gilt auch für die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Betriebsanleitung nicht genannt sind.
- Der Fühler darf sich bei der Installation des Standaufnehmers nur dann in einer starken Gasströmung befinden, wenn er mit einer Schutzhülse gegen erhöhte Gasbewegung ausgerüstet ist.
- Der Messumformer muss in geschlossenen Räumen oder in einem Gehäuse der Schutzart IP 54 installiert werden.
- Nach Abschluss der Installation und bei Wechsel der Lagerflüssigkeit muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebs bzw. Betreibers eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden.
- Stromkreise für Hupen und Lampen, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschaltet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar sein.
- Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Überfüllsicherung auf richtigen Anschluss und ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der nachgeschalteten Geräte, ist zu kontrollieren.
- Nichtgeprüfte Anlagenteile der Überfüllsicherung müssen den Anforderungen der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen entsprechen.

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

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgendermaßen gekennzeichnet:



Wenn Sie diese Sicherheitshinweise nicht beachten, besteht Unfallgefahr oder die Überfüllsicherung Typ 76/NB 220 kann beschädigt werden.



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

Überfüllsicherung mit Standgrenzscharter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Standaufnehmer 76 ... mit Messumformer NB 220 ...

1 Aufbau der Überfüllsicherung

Die Überfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer (1) und einem Messumformer (2) 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 Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung.

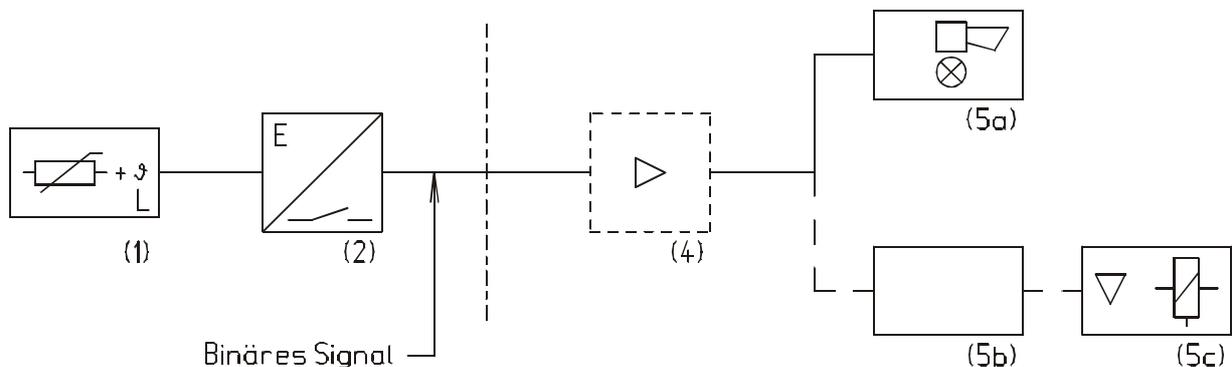


Abb. 1: Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung

- (1) Standaufnehmer 76 ...
- (2) Messumformer NB 220 ...
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

1.2 Funktionsbeschreibung

1.2.1 Standaufnehmer 76 ...

Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlichen Wärmeableitung eines flüssigen oder gasförmigen Mediums. Ein gekapselter Kaltleiter in der Spitze des Standaufnehmers wird im unbenetzten Zustand durch den Signalstrom des Messumformers soweit geheizt, bis eine sprungartige Vergrößerung seines elektrischen Widerstandes eintritt. Sobald diese Spitze in eine Flüssigkeit eintaucht und damit abkühlt, fällt der Widerstand auf seine ursprüngliche Größe zurück. Der Signalstrom ist so begrenzt, dass in diesem Zustand (eingetaucht) eine Wiederaufheizung nicht möglich ist. In gasförmiger Umgebung beträgt die Aufheizzeit des Kaltleiters zwischen 15 Sekunden (bei +60 °C Umgebungstemperatur) und 2 Minuten (bei -20 °C Umgebungstemperatur).

1.2.2 Messumformer Typ NB 220 H

Im Messumformer werden diese Widerstandsänderungen des Kaltleiters in Relais-schaltungen mit binärem Signalausgang umgesetzt. Ein Relaisabfall erfolgt bei abgekühlter Standaufnehmerspitze und ebenfalls bei Netzausfall sowie Kurzschluss und Leitungsbruch in der Verbindung zwischen Standaufnehmer und Messumformer. Dies wird am Messumformer durch Erlöschen einer gelben Leuchtdiode angezeigt. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers gibt eine grüne Leuchtdiode an.

1.2.3 Messumformer Typ NB 220 QS

Im Messumformer werden diese Widerstandsänderungen des Kaltleiters in Relais-schaltungen mit binärem Signalausgang umgesetzt. Eine Signalgabe erfolgt bei abgekühlter Standaufnehmerspitze und ebenfalls bei Kurzschluss oder Leitungsbruch in der Verbindung zwischen Standaufnehmer und Messumformer. Diese Signalgabe wird am Messumformer durch einen akustischen und einen optischen Alarm angezeigt. Das akustische Signal kann durch Betätigen der Quittierungstaste gelöscht werden, das optische Signal bleibt stehen und wird mittels roter Signallampe angezeigt. Nach Austausch des Standaufnehmers erlischt auch das optische Signal und die Anlage ist wieder in Alarmbereitschaft. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers gibt eine grüne Leuchtdiode an. Ferner besteht die Möglichkeit, die oben genannten Alarmmelder zusätzlich extern anzuschließen.

1.2.4 Messumformer Typ NB 220 QSF

Im Messumformer werden die Widerstandsänderungen des Kaltleiters in Relais-schaltungen mit binärem Signalausgang umgesetzt. Über den im Messumformer integrierten Scanner wird die Funktion des Kaltleiters kontinuierlich überwacht. Mehrmals pro Sekunde, ohne Einflussnahme auf den laufenden Messvorgang, wird die Charakteristik des Kaltleiters (Aufheiz- und Abkühlverhalten) überprüft. Damit wird sicher gestellt, dass Kaltleiter, die z.B. auf Grund äußerer Einflüsse (korrodierte Fühlerhülse) nicht mehr

betriebsicher sind, sofort erkannt und durch Ansprechen der Alarmeinrichtung der Überfüllsicherung gemeldet werden. Da über den Scanner die dem Kaltleiter zugeführte Energie genau geregelt wird, ist höchste Betriebssicherheit und Lebensdauer gewährleistet. Eine Signalgabe erfolgt bei abgekühlter Standaufnehmerspitze und ebenfalls bei Kurzschluss oder Leitungsbruch in der Verbindung zwischen Standaufnehmer und Messumformer. Diese Signalgabe wird am Messumformer durch einen akustischen und einen optischen Alarm angezeigt. Das akustische Signal kann durch Betätigen der Quittierungstaste gelöscht werden, das optische Signal bleibt stehen und wird mittels roter Signallampe angezeigt. Nach Austauschen des Standaufnehmers erlischt auch das optische Signal und die Anlage ist wieder in Alarmbereitschaft. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers gibt eine grüne Leuchtdiode an. Ferner besteht die Möglichkeit, die oben genannten Alarmmelder zusätzlich extern anzuschließen.

Bei Ausfall der Gerätesicherungen bzw. bei Netzausfall erlischt die grüne Leuchtdiode „Betrieb“ am Messumformer und der Wechsler fällt ab.

1.3 Typenschlüssel

1.3.1 Standaufnehmer (1) (Niveaustandgeber)

Typ 76 . .

—	ohne Kennzeichnung	-25 °C bis +50 °C Flüssigkeitstemperatur
—	H = Hochtemperatur	-25 °C bis +80 °C Flüssigkeitstemperatur
—	A = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G ¾
—	B4 = Sondenrohr Ø 4	ohne Prozessanschluss
—	B6 = Sondenrohr Ø 6	ohne Prozessanschluss
—	C = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G ¾, Kabelende 3 m lang (Standard)
—	E = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G ¾, Kabelende 3 m lang (Standard)
—	M = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G ¾, feste Ansprechlänge
—	N = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G ¾
*	76 A . DUO 1 = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G 1½
*	76 A . DUO 2 = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G 2
*	76 A . DUO 3 = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G 2
*	76 A . TRIO 1 = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G 2
*	76 A . TRIO 3 = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss G 2
*	76 A . F = Sondenrohr Ø 16	Prozessanschluss Flansch, min. DN 25
	76 N . X = Sondenrohr Ø 16	Spezialprozessanschluss, z.B. Milchrohrverschraubung

* Die Standaufnehmer 76A...(DUO,TRIO,F) können auch als 76 N ... geliefert werden.

1.3.2 Messumformer (2)

NB 220 H	ein potentialfreier Wechsler
NB 220 QS	optischer und akustischer Alarm, externe Anschlüsse verbunden mit der Hilfsenergie
NB 220 QSF	optischer und akustischer Alarm, externe Anschlüsse, zwei potentialfreier Wechsler

1.4 Maßblätter, technische Daten

1.4.1 Standaufnehmer

Abb. 2: Standaufnehmer 76 A

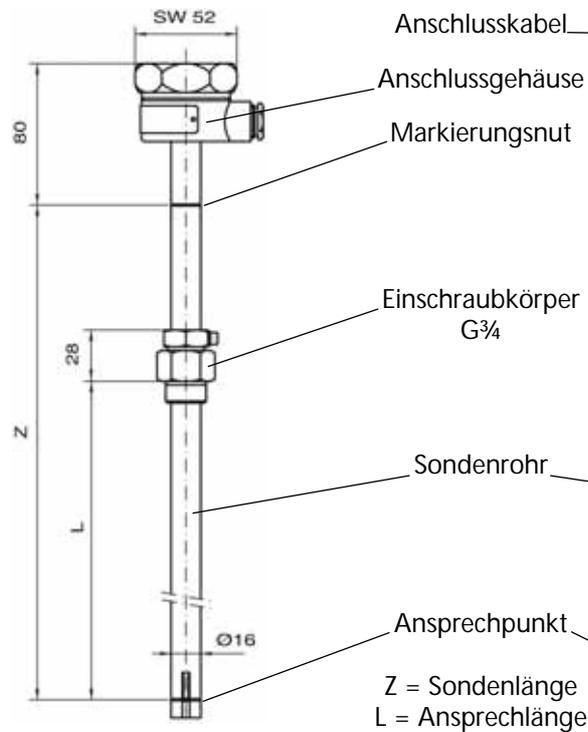


Abb. 3: Standaufnehmer 76 B ...

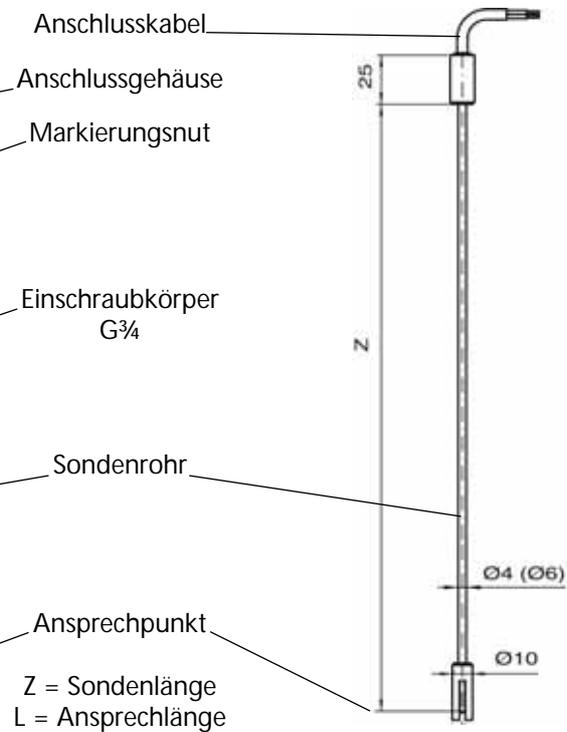


Abb. 4: Standaufnehmer 76 C

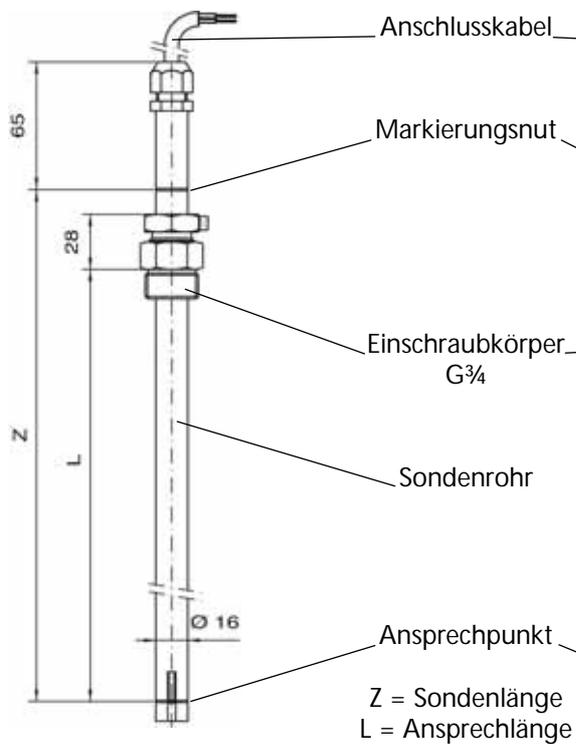
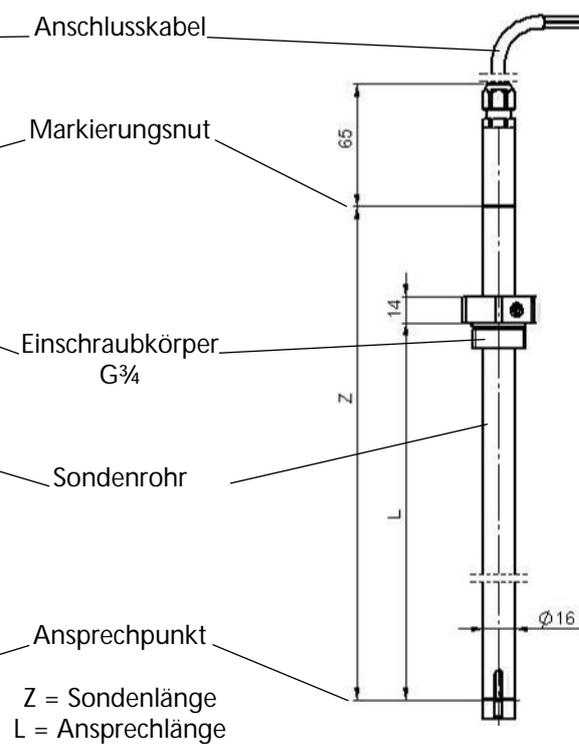


Abb. 5: Standaufnehmer 76 E



1.4.1 Standaufnehmer (Fortsetzung)

Abb. 6: Standaufnehmer 76 M

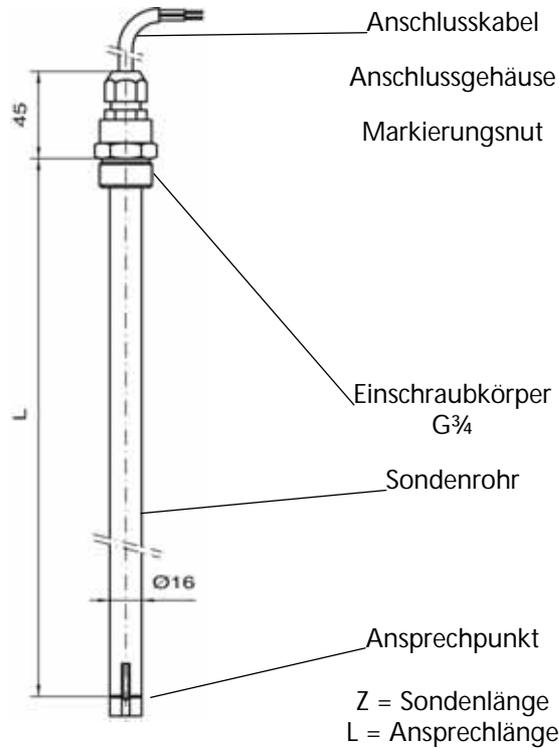


Abb. 7: Standaufnehmer 76 N

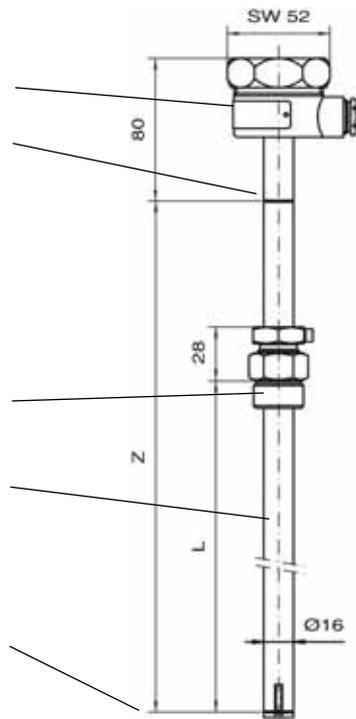


Abb. 8: Standaufnehmer 76 A
DUO 1

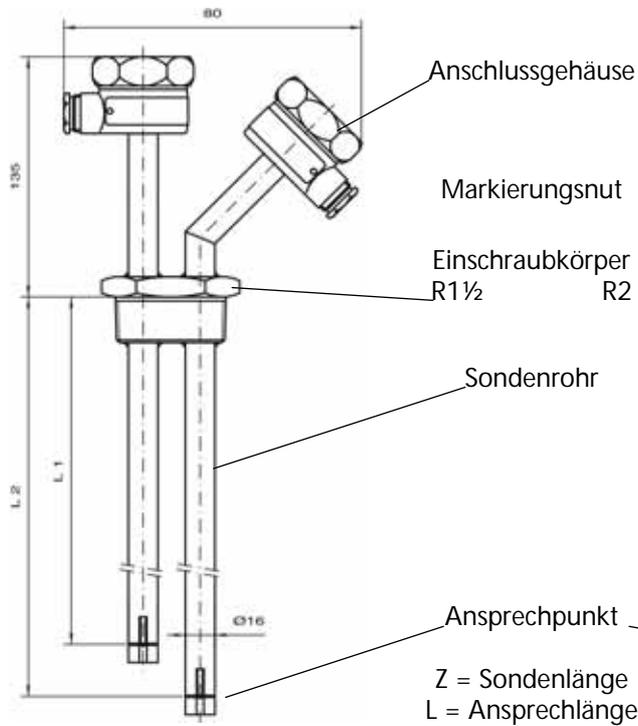
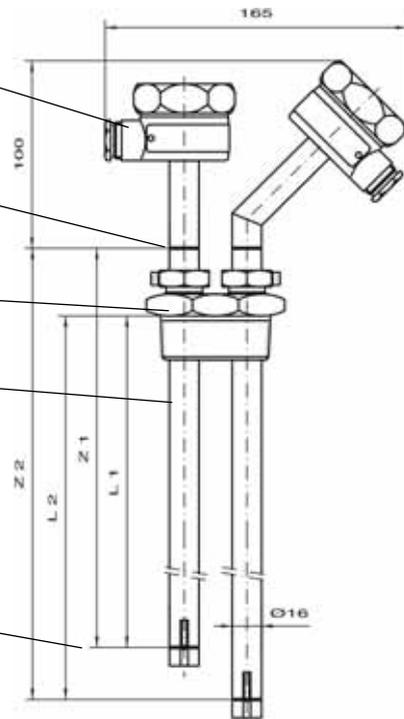


Abb. 9: Standaufnehmer 76
DUO 2



1.4.1 Standaufnehmer (Fortsetzung)

Abb. 10: Standaufnehmer 76 A
DUO 3

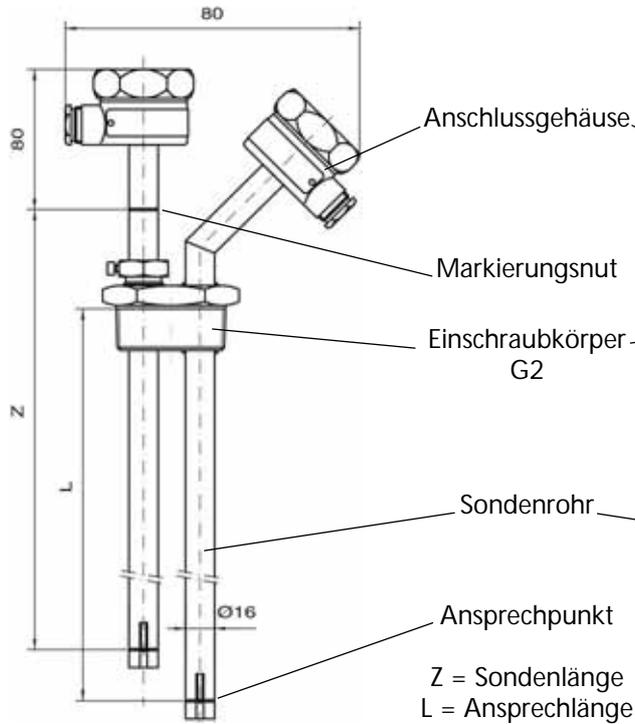


Abb. 11: Standaufnehmer 76
TRIO 1

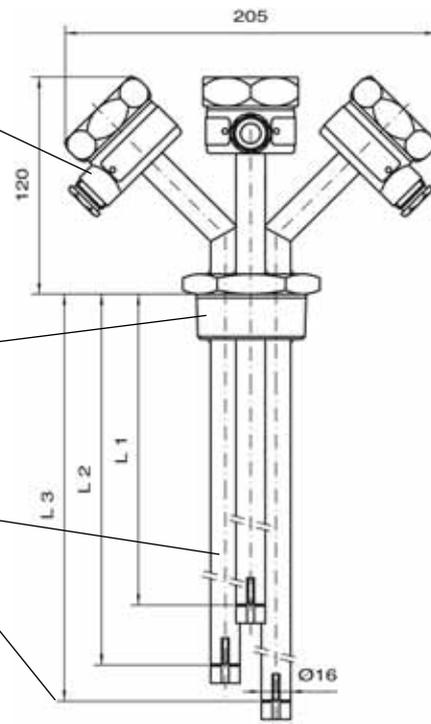


Abb. 12: Standaufnehmer 76 A
TRIO 3

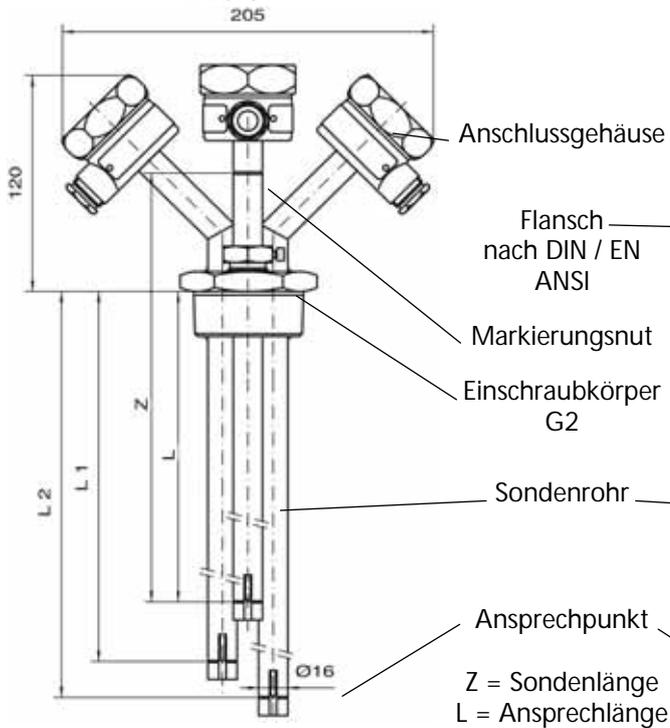
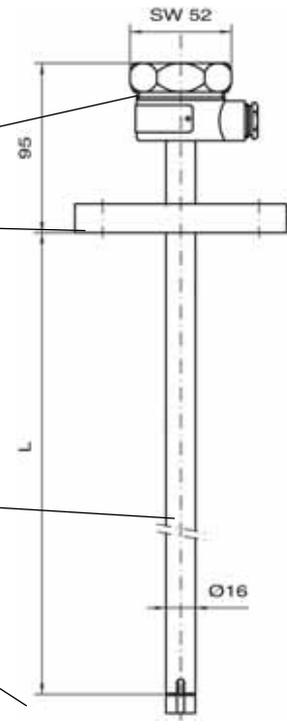


Abb. 13: Standaufnehmer 76 A F



1.4.2 Maßblatt Messumformer

Abb. 20: Maßblatt
NB 220 H



Abb. 21: Maßblatt
NB 220 QS

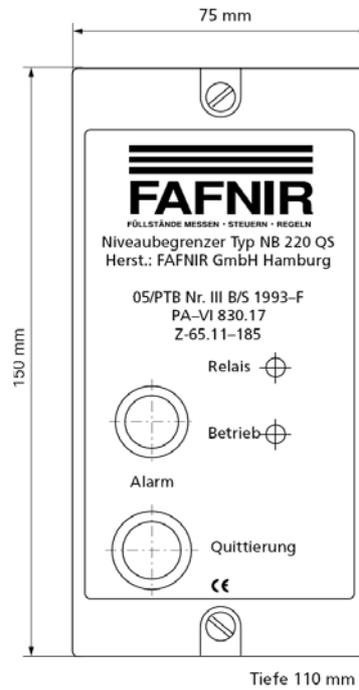
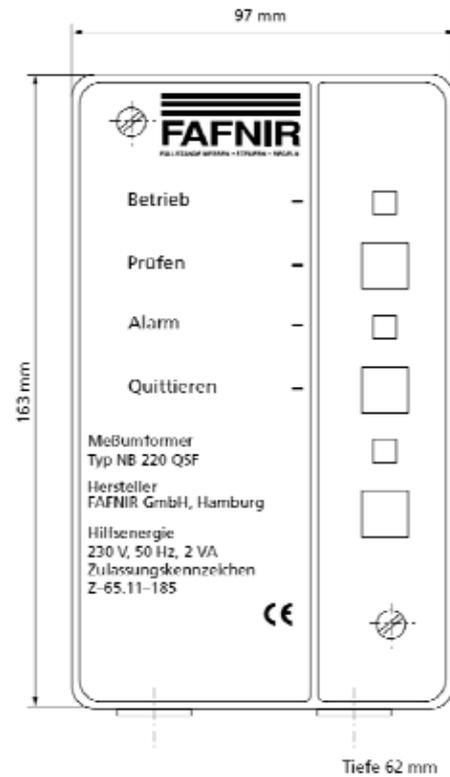


Abb. 22: Maßblatt
NB 220 QSF



1.4.3 Technische Daten

Versorgungsstromkreis

NB 220 H, NB 220 QSF Hilfsenergie 24 V, 110 V, 230 V, 50 Hz oder 24 V DC

NB 220 QS, Hilfsenergie 230 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme max. 4 VA bzw. 6 W

Ausgangsstromkreis NB 220 H

1 potentialfreier Wechsler

Ausgangsstromkreis NB 220 QSF

1 potentialfreier Wechsler nicht quittierbar

1 potentialfreier Wechsler quittierbar

Wechselspannung ≤ 250 V

≤ 4 A, $\cos \varphi \geq 0,7$

max. 500 VA

Gleichspannung ≤ 250 V

$\leq 0,25$ A

max. 50 W

Ausgangsstromkreise NB 220 QS

Pumpe, MV u.s.w. 230 V, 50 Hz, max. 50 W

externe Lampe 230 V, 50 Hz, max. 100 W

externe Quit. Taste 230 V, 50 Hz

externe Hupe 230 V, 50 Hz, max. 50 W

Quittierungsstromkreis NB 220 QSF

Spannung $\leq 12,6$ V

Strom ≤ 20 mA

Leistung ≤ 60 mW

2 Werkstoffe der Standaufnehmer (medienberührende Teile)

Ausführung	Werkstoff	Bezeichnung
76 A / C	2.0380	Messing (Einschraubkörper)
	Vulkollan	Elastomer (Dichtung im Einschraubkörper)
	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	1.1248, verzinkt	Federstahl
	POM GF 25%	Kunststoff
	Viton	Elastomer
76 B ...	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
76 E	PE-HD	Kunststoff (Einschraubkörper)
	NBR	Elastomer (Dichtung im Einschraubkörper)
	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	POM GF 25%	Kunststoff
76 M	Viton	Elastomer
	2.0332	Messing
	1.1248, verzinkt	Federstahl
	POM GF 25%	Kunststoff
76 N	Viton	Elastomer
	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	Vulkollan	Elastomer (Dichtung im Einschraubkörper)
76 A DUO 1 / TRIO 1	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	1.1248, verzinkt	Federstahl
	POM GF 25%	Kunststoff
	Viton	Elastomer
76 A DUO 2; 3 / TRIO 2; 3	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	Vulkollan	Elastomer (Dichtung im Einschraubkörper)
	1.1248, verzinkt	Federstahl
	Viton	Elastomer
	POM GF 25%	Kunststoff
76 N DUO 1 / TRIO 1	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
76 N DUO 2; 3 / TRIO 2; 3	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	Vulkollan	Elastomer (Dichtung im Einschraubkörper)
76 AF	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl
	1.1248, verzinkt	Federstahl
76 NF	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl

Tabelle 1: Medienberührende Werkstoffe

3 Einsatzbereich

Die Standgrenzscharter, bestehend aus dem Standaufnehmer 76 ... und dem Messumformer NB 220 ... können an ortsfesten bzw. ortsfest betriebenen Behältern zur Lagerung der nachfolgend unter 3.1 und 3.2 genannten Flüssigkeiten betrieben werden:

3.1 Brennbare wassergefährdende Flüssigkeiten

- Heizöl EI (DIN 51 603)
- Biodiesel nach DIN EN 14214 (DIN 51606)
- gebrauchte Getriebe- und Motoröle.
- Hexanol 1
- Acetessigsäureäthylester (Acetessigester)
- Acrylsäure-2-äthylhexylester (2-Äthylhexylacrylat)
- Cyclohexylacetat
- Benzaldehyd
- Acetessigsäuremethylester
- Diesekraftstoff nach DIN EN 590 (DIN 51601)
- Diesel / Biodiesel Gemische (DIN 51628)
- Nitrobenzol
- 1.2-Dichlorbenzol
- 2.4-Dimethylanilin (N,N-Dimethylanilin)
- n-Octanol (n-Octylalkohol)
- Diäthyloxalat
- Anilin

sowie vergleichbare, brennbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.



Die Überfüllsicherung darf nicht für explosionsgefährdete Flüssigkeiten eingesetzt werden!

3.2 Nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten

- Ungebrauchte Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköle
- Pflanzenöle (auch nach DIN / EN 51605)
- Öl- Wassergemische (z.B. Bohr- und Schmieröle)
- Transformatorenöle
- Frostschutzmittel
- Reinigungsmittel- Wassergemische
- Harnstofflösung
- Per- und Trichloräthylen

sowie vergleichbare, nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.

Die Temperatur der Lagerflüssigkeit darf dabei im Bereich von -25 °C bis +50 °C für den 76 ... und zwischen -25 °C und +80 °C für den 76 ... H liegen. Die Umgebungstemperatur darf für beide Ausführungen zwischen -25 °C und +80 °C liegen.

Der Standaufnehmer 76 N kann für Flüssigkeiten eingesetzt werden, gegen die Edelstahl (1.4301) beständig ist.

Die Standaufnehmer 76 N und 76 E sind besonders für Harnstofflösung geeignet.

Die Messumformer können auch außerhalb von frostfreien Räumen unter atmosphärischen Temperaturbedingungen eingesetzt werden, wenn sie in Gehäusen mit der Mindestschutzart IP 54 montiert sind.

4 Störmeldungen, Fehlermeldungen

Bei Netzausfall erlischt die grüne Leuchtdiode "Betrieb" am Messumformer. Bei Ausfall der Gerätesicherungen, Unterbrechung bzw. Kurzschluss der Signalleitung vom Standaufnehmer zum Messumformer fällt das Relais im Messumformer ab und die Folgeschaltung wird aktiviert (abfallendes Relais ist gleichbedeutend mit: "Ansprechhöhe" der Überfüllsicherung erreicht).

Externe Melde- und Steuerungseinrichtungen nach den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen, müssen beim Messumformer NB 220 QS zwischen die Klemmen 4 und 8 des Gerätes gelegt werden, um die Hilfsenergieversorgung zu überwachen.

5 Einbauhinweise

5.1 Standaufnehmer 76 ...

Die Einbaulage der Standaufnehmer im Behälter ist so festzulegen, dass weder Flüssigkeitsspritzer noch starke Gasströmungen zum vorzeitigen Ansprechen der Überfüllsicherung führen. Die Standaufnehmer sollen möglichst lotrecht eingebaut werden, um das Abtropfen von Restflüssigkeit vom Fühler zu erleichtern.

Bei allen Arbeiten am Behälter sind die einschlägigen sicherheitstechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, ebenso wie die VDE-Vorschriften für den elektrischen Anschluss, zu beachten. Der Standaufnehmer ist nicht für explosionsgefährdete Flüssigkeiten geeignet.

Die Verdrahtung vom Standaufnehmer zum Messumformer muss mit Leitung $2 \times 1 \text{ mm}^2$ oder $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ erfolgen. Die Verbindung kann auch über eine geeignete Steckverbindung erfolgen. Die Leitungslänge darf max. 500 m bei 1 mm^2 und 750 m bei $1,5 \text{ mm}^2$ betragen. Bei kurzen Verbindungen kann auch ein entsprechend kleinerer Leitungsquerschnitt benutzt werden.

Die Standaufnehmer 76 C / M sind mit einem Kabelende $2 \times 1 \text{ mm}^2$, Standard 3 m lang, ausgerüstet. Die Kabelverbindung muss über einen geeigneten Klemmkasten erfolgen.

Die Standaufnehmer 76 B... sind mit einem Kabelende $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$, Standard 1 m lang, ausgerüstet. Die Kabelverbindung muss über einen geeigneten Klemmkasten erfolgen.

5.2 Messumformer NB 220 ...

Die Messumformer NB 220 ... müssen gegen Spritzwasser geschützt eingebaut werden. Die Gehäuseschutzart ist IP 40.

Wird der Messumformer im Feld errichtet, so muss die Gehäuseschutzart min. IP 54 betragen.

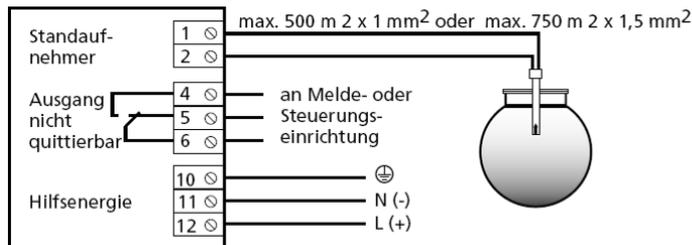
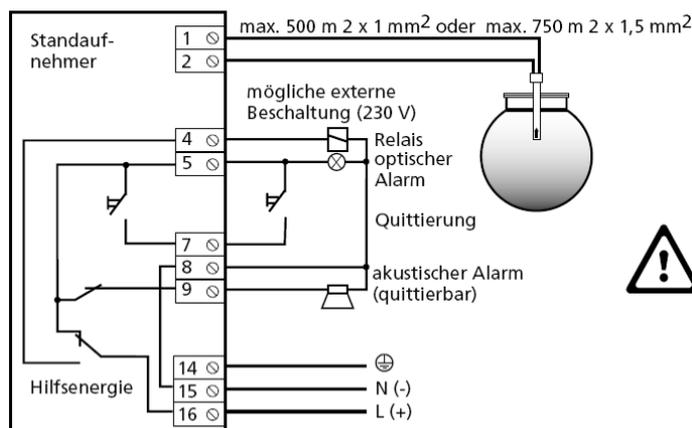


Abb. 30: Anschlussschema NB 220 H



Relaisausgänge stehen unter Netzspannung. Kein Fremdspannungsanschluss möglich.

Abb. 31: Anschlussschema NB 220 QS

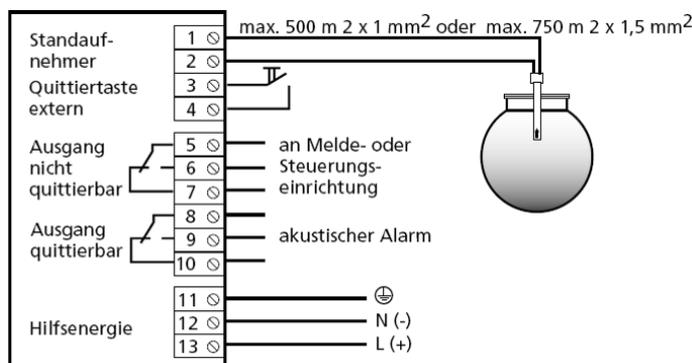


Abb. 32: Anschlussschema NB 220 QSF

6 Einstellhinweise

Auf Grund des zulässigen Füllungsgrades im Behälter ist die Ansprechhöhe (A) der Überfüllsicherung nach Anhang 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen zu ermitteln. Der zulässige Füllungsgrad kann nach TRbF 280 Ziffer 2.2 berechnet werden. Dabei ist die Schaltverzögerungszeit von ≤ 2 Sekunde zu berücksichtigen.

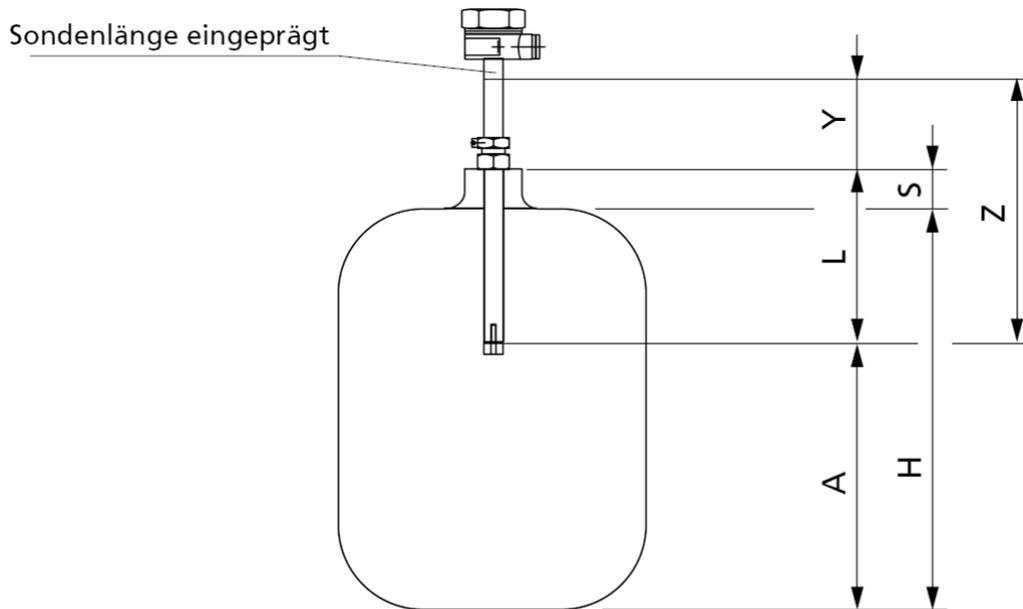


Abb. 33: Einstellmaße

A = Ansprechhöhe

L = Ansprechlänge

H = Behälterhöhe

S = Stutzen- bzw. Muffenhöhe

Y = Kontrollmaß

Z = Sondenlänge

Die Ansprechlänge (L) errechnet sich aus:

$$L = (H - A) + S$$

Bei einer Kontrolle kann die Ansprechlänge (L) ohne den Ausbau des Standaufnehmers errechnet werden:

$$L = Z - Y$$

6.1 Standaufnehmer 76...

Der Standaufnehmer besteht aus einem Sondenrohr, das in den Lagerbehälter hineinragt und am unteren Ende gegen mechanische Beschädigungen geschützt einen Fühler trägt. Auf dem Standaufnehmer ist die jeweilige Sonden- bzw. Ansprechlänge dauerhaft gekennzeichnet. Die Sondenlänge gibt das Abstandmaß zwischen der Markierungsnut auf dem oberen Sondenrohrende und dem Ansprechpunkt des Standaufnehmers an. Die Ansprechlänge ist bei nicht variablen Standaufnehmern das Maß zwischen der Sechskantaufgabe des Einschraubkörpers bzw. die Flanschunterseite und dem Ansprechpunkt. Die Ansprechlänge L wird aus den Behälterabmessungen und der Ansprechhöhe berechnet. Im eingebauten Zustand kann die korrekte Einstellung der Ansprechhöhe über das Kontrollmaß Y geprüft werden. Y wird als Abstand zwischen der Markierungsnut am oberen Sondenrohrende und der Sechskantaufgabe des Einschraubkörpers gemessen. Zieht man das Kontrollmaß Y von der eingepprägten Sondenlänge ab, so erhält man die Ansprechlänge L .

Bei Standaunehmern mit fester Ansprechlänge ist diese dauerhaft eingeppräggt und gibt das Abstandsmaß zwischen der Sechskantaufgabe bzw. Flanschunterkante bis zur Markierungsnut auf der Schutzhülse des Fühlers am unteren Ende des Standaufnehmers an.

6.2 Standaufnehmer mit Einschraubkörper 76...

Die Ansprechlänge wird aus den Tankdaten ermittelt und eingestellt. Zur Arretierung des Sondenrohres muss die obere Stopfbuchsschraube und die Sicherungsschraube des Einschraubkörpers fest angezogen werden. Danach ist das Einschraubgewinde mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

6.3 Standaufnehmer mit festem Einschraubkörper 76M

Da die Ansprechlänge L des Standaufnehmers nicht variabel ist (Sondenrohr mit dem Einschraubkörper fest verbunden), muss dieses Maß vor der Bestellung aus den Behälterabmessungen genau ermittelten und angegeben werden. Das Einschraubgewinde ist mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

6.4 Standaufnehmer mit Flansch 76A-F, 76N-F

Da die Ansprechlänge L des Standaufnehmers nicht variabel ist (Sondenrohr mit dem Flansch fest verbunden), muss dieses Maß vor der Bestellung aus den Behälterabmessungen genau ermittelten und angegeben werden.

6.5 Standaufnehmer 76A-DUO1/TRIO1, 76N-DUO1/TRIO1

Da die Ansprechlängen der Standaufnehmer nicht variabel sind (Sondenrohre mit dem Einschraubkörper fest verbunden), muss dieses Maß vor der Bestellung aus den Behälter-

abmessungen genau ermittelten und angegeben werden. Die Ansprechlängen sind dauerhaft am jeweiligen Standaufnehmer eingepägt. Das Einschraubgewinde ist mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

6.6 Standaufnehmer 76A-DUO2, 76N-DUO2

Die Ansprechlängen werden aus den Tankdaten ermittelt und eingestellt. Zur Arretierung des Sondenrohrs muss die obere Stopfbuchsschraube und die Sicherungsschraube des Einschraubkörpers fest angezogen werden. Das Einschraubgewinde ist mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

6.7 Standaufnehmer 76A-DUO3/TRIO3, 76N-DUO3/TRIO3

Die Ansprechlänge für den verstellbaren Standaufnehmer wird aus den Tankdaten ermittelt und eingestellt. Zur Arretierung des Sondenrohres muss die obere Stopfbuchsschraube und die Sicherungsschraube des Einschraubkörpers fest angezogen werden. Die Ansprechlängen der weiteren Standaufnehmer sind nicht variabel (Sondenrohre mit dem Einschraubkörper fest verbunden) und die Maße müssen vor der Bestellung aus den Behälterabmessungen genau ermittelten und angegeben werden. Die Ansprechlängen sind dauerhaft am jeweiligen Standaufnehmer eingepägt. Das Einschraubgewinde ist mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

7 Betriebsanweisungen

Der Standgrenzschalter ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb im Allgemeinen wartungsfrei.

Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Überfüllsicherung auf richtigen Anschluss und Funktion zu prüfen. Die richtige Funktion, auch der nachgeschalteten Geräte, ist zu kontrollieren.

Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte sind zu 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 Zeitraum zu wählen.

Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist z.B. 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.

Die Funktionsprüfung kann bei den Standaufnehmern wie folgt durchgeführt werden:

a) Durch Ausbau des Standaufnehmers und Eintauchen in die Lagerflüssigkeit.

Kurz nach dem Eintauchen (ca. 2 Sekunden) müssen die Relais im Messumformer abfallen und damit die Signaleinrichtung aktivieren.

b) Durch Befüllen des Behälters bis zur Ansprechhöhe A. Der Befüllvorgang muss sehr genau überwacht werden.

Die Überfüllsicherung und die nachgeschalteten Signaleinrichtungen müssen ansprechen.

Die Prüfung, ob die Meldeanlage der Überfüllsicherung nach dem Ruhestromprinzip arbeitet, kann wie unten beschrieben durchgeführt werden:

a) Unterbrechung der Hilfsenergieversorgung des Messumformers. Die grüne Leuchtdiode darf nicht mehr leuchten

b) Unterbrechung oder Kurzschluss der Signalleitung zwischen Standaufnehmer und Messumformer.

Die Überfüllsicherung und die nachgeschalteten Signaleinrichtungen müssen ansprechen.

Messumformer NB 220 QSF

Eine Überprüfung der gesamten Überfüllsicherung kann mit der Taste (Prüfen) erfolgen. Durch Betätigung dieser Taste wird die Heizleistung des Kaltleiters so stark reduziert, dass dieser abkühlt (gleichbedeutend mit eingetauchtem Sensor) und die Alarmeinrichtung auslöst. Nach Betätigung der Taste (für ca. 30 Sekunden gedrückt halten) muss nach max. 2 Sekunden der Alarm anstehen. Nach Loslassen der Prüftaste wird der Kaltleiter wieder aufgeheizt. Nach der Aufheizzeit (> 5 Sekunden) ist die Überfüllsicherung wieder in Alarmbereitschaft. Sollte nach Betätigung, bzw. sofort nach Loslassen der Prüftaste kein Alarm anstehen, muss eine sofortige Überprüfung der Überfüllsicherung erfolgen.

Die gewählte Prüfungsmethode und das Ergebnis sind zu dokumentieren.

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

In Übereinstimmung mit EN 45 014; 1998 - *In accordance with EN 45 014; 1998*

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
D 22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Überfüllsicherung
Overfill Prevention System

76 ... / NB 220 ...

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien:
in accordance with the following directives:

EMV-Richtlinie; *EMC Directive 89/336/EWG/EEC*
Niederspannungsrichtlinie; *Low Voltage Directive 73/23/EWG/EEC*

nach folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurde:
has been designed and manufactured to the following specifications:

EN 50 081-1; 03.93
EN 50 081-2; 03.95
EN 60 555-1; 06.87

EN 50 178; 04.98
EN 60 146-1; 03.94

Hamburg, 22.09.2003

Ort, Datum / *Place, Date*



Geschäftsführer / *Managing Director: S. Kunter*

Anhang 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen

Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern

1 Allgemeines

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

- Kenntnis der Füllhöhe, die dem zulässigen Füllungsgrad *) entspricht,
- Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung

2.4 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.

2.5 Schließverzögerungszeiten

- (1) Sofern die Ansprech-, Schalt- 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.

2.6 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.

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 Peiltabelle die Ansprechhöhe ermittelt. Liegt keine Peiltabelle vor und lässt sich die Ansprechhöhe nicht rechnerisch ermitteln, ist sie durch Auslitern des Behälters zu ermitteln.

*) Der zulässige Füllungsgrad kann nach TRbF 280 Nr. 2.2 berechnet werden.

Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

Betriebsort: Behälter-Nr.: Inhalt: [m³]

Überfüllsicherung: Hersteller / Typ: **FAFNIR / 76 / NB**

Prüfzeichen / Zulassungskennzeichen: **Z-65.11-185**

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

Zeit Alarm bis Schließbeginn [s]

Schließzeit [s]

– elektrische, pneumatisch oder hydraulisch betrieben

Schließzeit [s]

Gesamtschließverzögerungszeit [t_{ges}] [s]

3 Nachlaufmenge [V_{ges}]

3.1 Nachlaufmenge aus Gesamtschließverzögerungszeit:

$V_1 = Q_{\max} \times \frac{t_{\text{ges}}}{3.600} =$ [m³]

3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

$V_2 = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times L =$ [m³]

$V_{\text{ges}} = V_1 + V_2 =$ [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]

4.3 Aus der Differenz ergibt sich folgende Ansprechhöhe:

Peilhöhe: [mm]

bzw. Luftpeilhöhe: [mm]

bzw. Anzeige Inhaltsanzeiger: [mm bzw. m³]

Anhang 2 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen Einbau- und Betriebsrichtlinien für Überfüllsicherungen

1 Geltungsbereich

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

2 Begriffe

- (1) Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrads im Behälter den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.
- (2) Unter dem Begriff Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorgangs bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Anlageteile zusammengefasst.
- (3) Überfüllsicherungen können außer Anlageteile mit Zulassungsnummer auch Anlageteile ohne Zulassungsnummer enthalten. Aus Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen geht hervor, welche Anlageteile eine Zulassungsnummer haben müssen (Anlageteile links der Trennlinie).
- (4) Als atmosphärische Bedingungen gelten Gesamtdrücke von 0,08 MPa bis 0,11 MPa (0,8 bar bis 1,1 bar) und Temperaturen von -20 °C bis +60 °C.

3 Aufbau von Überfüllsicherungen

(siehe Bild 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen)

- (1) Der Standaufnehmer (1) erfasst die Standhöhe.
- (2) Die Flüssigkeitshöhe wird bei einer kontinuierlichen Standmesseinrichtung im zugehörigen Messumformer (2) in ein der Standhöhe proportionales Ausgangssignal umgeformt, z.B. in ein genormtes Einheitssignal (pneumatisch 0,02 MPa bis 0,1 MPa (0,2 bar bis 1,0 bar) oder elektrisch 4 – 20 mA). Das proportionale Ausgangssignal wird einem Grenzsinalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit den eingestellten 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 Steuereinrichtung (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 Anlagenteilen diese Störung melden oder den Höchstfüllstand anzeigen.
(2) Dies kann bei Überfüllsicherungen nach Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen durch Maßnahmen nach Nummer 5.12 bis 5.14 erreicht werden, womit auch gleichzeitig die Überwachung der Betriebsbereitschaft gegeben ist.
- 5.12 (1) Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung müssen mit einer Meldung (unterhalb des betriebsmäßigen Tiefstandes) ausgestattet werden, falls nicht der Messumformer (2) und der Grenzsignalgeber (3) durch geeignete Maßnahmen zur Fehlerüberwachung diesen Fehler melden.
(2) Die nachgeschalteten Anlageteile (4), (5a), (5b) und (5c) sind in der Regel nach dem Ruhestromprinzip abzusichern.
- 5.13 (1) Überfüllsicherungen mit Standgrenzscharter sind in der Regel im Ruhestromprinzip oder andere Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzusichern.
(2) Überfüllsicherungen mit Standgrenzscharter, deren binärer Ausgang ein Initiatorstromkreis mit genormter Schnittstelle ist, sind an einen Schaltverstärker gemäß DIN EN 50 227 anzuschließen. Die Wirkungsrichtung des Schaltverstärkers ist so zu wählen, daß sein Ausgangssignal sowohl bei Hilfsenergieausfall als auch bei Leitungsbruch 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 Hilfsenergie erforderliche Steuerluft muß den Anforderungen für Instrumentenluft genügen und einen Überdruck von $0,4 \pm 0,01$ Mpa ($1,4 \pm 0,1$ bar) haben. Verunreinigungen in der Druckluft dürfen eine Partikelgröße von $100 \mu\text{m}$ nicht überschreiten und der Taupunkt muß unterhalb der minimalen möglichen Umgebungstemperatur liegen

5.3 Fachbetriebe

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

6 Prüfung und Wartung

6.1 Erstprüfung

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

6.2 Betriebsprüfung

- (1) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherungen ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, 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 bis zur 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 der entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt 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 Überfüllsicherung 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 Prüfplan aufzustellen.
- (4) Auf die Betriebsprüfung (wiederkehrende Prüfung) darf bei fehlersicheren Anlagenteilen mit oder ohne Zulassungsnummer verzichtet werden, wenn
 - eine Fehlersicherheit gem. AK 5 nach DIN V 19 250 oder gleichwertiger Norm nachgewiesen ist.
 - und dies für die geprüften Anlagenteile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

6.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfung 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

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

Datum: 7. Oktober 2008 Geschäftszeichen: I 53-1.65.11-47/08

Zulassungsnummer:
Z-65.11-185

Geltungsdauer bis:
30. September 2013

Antragsteller:
FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Straße 19, 22765 Hamburg

Zulassungsgegenstand:

**Standaufnehmer (Kaltleiterelemente) vom Typ 76 . . und Messumformer Typ NB 220...
als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und zwei Anlagen mit drei
Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 10. September 1998 allgemein bauaufsichtlich zugelassen
worden.



Deutsches Institut für Bautechnik | Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Einrichtung
DIBt | Kolonnenstraße 30 L | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

DIBt

Seite 2 von 5 | der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.11-185 vom
7. Oktober 2008

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 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.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Standgrenzsicherer, die als Teile einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dienen, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. In der Spitze des Standaufnehmers ist ein gekapselter Kaltleiter eingebaut, der elektrisch aufgeheizt wird, beim Eintauchen in die Lagerflüssigkeit abkühlt und dadurch den elektrischen Widerstand verändert. Diese Widerstandsänderung löst im Messumformer ein binäres, elektrisches Signal aus, 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 der Standaufnehmer bestehen aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-3¹ sowie aus Messing. Den unteren Abschluss bilden Buchsen aus POM (Polyoxymethylen) bzw. nichtrostendem Stahl und eine Kaltleiterkapselung aus nichtrostendem Stahl sowie ein Zackenring aus Federstahl bzw. nichtrostendem Stahl. Die Standaufnehmer dürfen je nach Ausführung für Behälter unter atmosphärischen Drücken und bei Betriebstemperaturen von - 25 °C bis + 50 °C bzw. bei Betriebstemperaturen von - 25 °C bis + 80 °C verwendet werden. Die Überfüllsicherungen dürfen nur für Flüssigkeiten mit Flammpunkten über 55 °C verwendet werden. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

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

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte 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 und Bauartzulassung nach § 19 h des WHG².

(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

Die Überfüllsicherung und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

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

a) Standaufnehmer (Niveaustandgeber): Typ 76 . .

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung³. Sie enthält Angaben zum Sondenrohr und zum Prozessanschluss.

b) Messumformer (Niveaubegrenzer): Typ NB 220 . .

¹ DIN EN 10088-3:2005-09; Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

² WHG:19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
³ vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragsstellers vom Mai 2008 für den Standaufnehmer 76 . .



DIBt

Seite 4 von 5 | der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.11-185 vom 7. Oktober 2008

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1(1) wurde nach den ZG-ÜS⁴ erbracht.

(3) 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-ÜS entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Standaufnehmer und Messumformer dürfen nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Standaufnehmer und Messumformer, deren Verpackungen oder deren Lieferscheine, müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Außerdem ist das Herstellungsjahr anzugeben. 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 der Standaufnehmer und Messumformer 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 der Überfüllsicherung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Überfüllsicherung oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Überfüllsicherung funktionssicher ist.

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

- Bezeichnung der Überfüllsicherung,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Überfüllsicherung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene 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 Einzelteil den Anforderungen nicht entspricht, ist es 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.



Seite 5 von 5 | der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.11-185 vom
7. Oktober 2008

2.4.3 Erstprüfung der Überfüllsicherung 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) Die Überfüllsicherung darf für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat die unter Abschnitt 1(2) genannten Werkstoffe hinreichend beständig sind. Der Nachweis der Eignung ist vom Hersteller oder vom Betreiber der Überfüllsicherung zu erbringen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

(2) Für die in Abschnitt 3 der Technischen Beschreibung genannten Flüssigkeiten darf die Überfüllsicherung ohne weitere Beständigkeitsnachweise verwendet 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 Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind

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

(3) Standaufnehmer vom Typ 76.H sind auch zum Einsatz in Lagerbehältern geeignet, deren Betriebstemperatur maximal 80 °C beträgt. Jedoch bei wässrigen Flüssigkeiten (Säuren oder Basen) darf die Betriebstemperatur nur max. + 60° C betragen.

(4) Der Messumformer nach Abschnitt 2.2.1(1) b) darf unter atmosphärischen Temperaturen betrieben werden. Wird er nicht in trockenen Räumen betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529⁵ entspricht.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Überfüllsicherung muss nach den ZG-ÜS Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - 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-ÜS in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen.

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

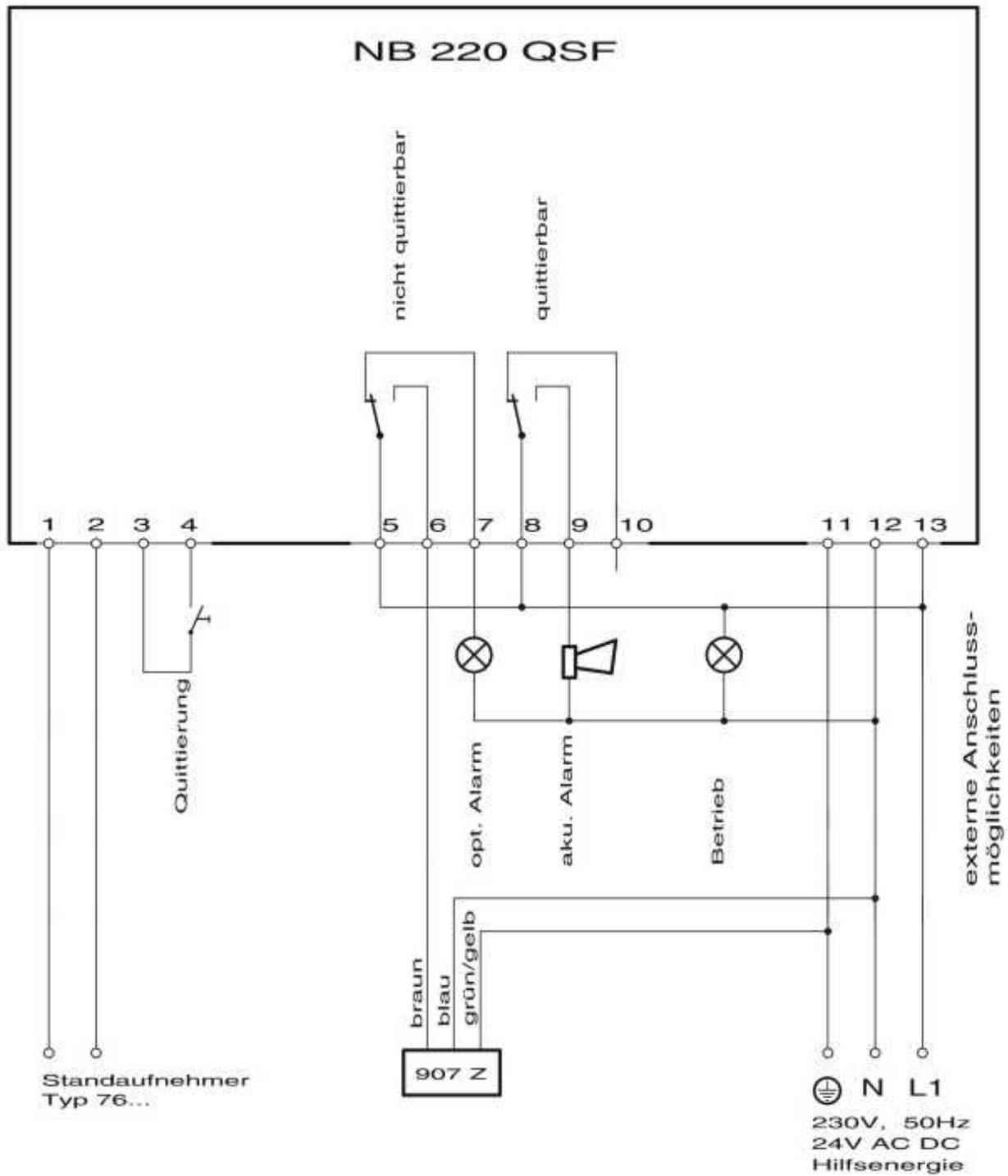
Eggert



Z39745.08

⁵ DIN EN 60529:2000-09; Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

Verdrahtungsplan



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung	6
Abb. 2: Standaufnehmer 76 A	9
Abb. 3: Standaufnehmer 76 B	9
Abb. 4: Standaufnehmer 76 C	9
Abb. 5: Standaufnehmer 76 E	9
Abb. 6: Standaufnehmer 76 M.....	10
Abb. 7: Standaufnehmer 76 N	10
Abb. 8: Standaufnehmer 76 A DUO 1	10
Abb. 9: Standaufnehmer 76 DUO 2	10
Abb. 10: Standaufnehmer 76 A DUO 3	11
Abb. 11: Standaufnehmer 76 TRIO 1.....	11
Abb. 12: Standaufnehmer 76 A TRIO 3	11
Abb. 13: Standaufnehmer 76 A F.....	11
Abb. 20: Maßblatt NB 220 H.....	12
Abb. 21: Maßblatt NB 220 QS.....	12
Abb. 22: Maßblatt NB 220 QSF	12
Abb. 30: Anschlussschema NB 220 H.....	17
Abb. 31: Anschlussschema NB 220 QS.....	17
Abb. 32: Anschlussschema NB 220 QSF	17
Abb. 33: Einstellmaße	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Medienberührende Werkstoffe.....	14
---	----