

76/NB 220

ÜBERFÜLLSICHERUNG



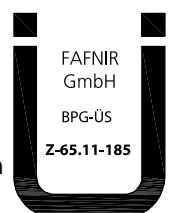
11/2004
Ausgabe: 2

Inhaltsverzeichnis

Eigenschaften der Überfüllsicherung Typ 76/NB 220	4
Sicherheitshinweise	5
Technische Beschreibung	
Standaufnehmer Typ 76 ... mit Messumformer Typ NB 220 ..	7
1 Aufbau der Überfüllsicherung	7
2 Werkstoffe der Standaufnehmer (medienberührte Teile)	14
3 Einsatzbereich	14
4 Störmeldungen, Fehlermeldungen	15
5 Einbauhinweise	16
6 Einstellhinweise	17
7 Betriebsanweisung	18
8 Wiederkehrende Prüfung	19
Anhang	20
Konformitätserklärung	20
Anhang 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen	
Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern	21
1 Allgemeines	21
2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung	21
3 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung	21
Anhang 2 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen	
Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen	23
1 Geltungsbereich	23
2 Begriffe	23
3 Aufbau von Überfüllsicherungen (siehe Abb. 1, der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen)	23
4 Anforderungen an Anlageteile ohne Zulassungsnummer	24
5 Einbau und Betrieb	24
6 Prüfung und Wartung	25
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	27
Verlängerung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ...	33

© Copyright:

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



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.

Sie kommt in allen Lagerbehältern mit Flüssigkeiten zum Einsatz, die dem WHG unterliegen (s. Kap. 1.4.3 „Technische Daten“) (in Lagerbehältern mit einem Fassungsvermögen von mehr als 1.000 Litern), da die Überwachung solcher Behälter durch eine Überfüllsicherung in einigen Ländern gesetzlich vorgeschrieben ist.

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 ihm 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 instandhalten. 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 Geber 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 Schutzklasse 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 Anlageteilen 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 Standgrenzschalter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Standaufnehmer Typ 76 ... mit Messumformer Typ NB 220 ...

1 Aufbau der Überfüllsicherung

Der Standgrenzschalter besteht aus einem Standaufnehmer (1) (Niveaustandgeber) und einem Messumformer (2) mit binärem Signalausgang (potentialfreier Relaiskontakt) und zusätzlich optische/akustische Alarmmeldung. Das Schaltsignal wird der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c) direkt oder über einen ggf. notwendigen Signalverstärker (4) zugeführt.

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

1.1 Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung

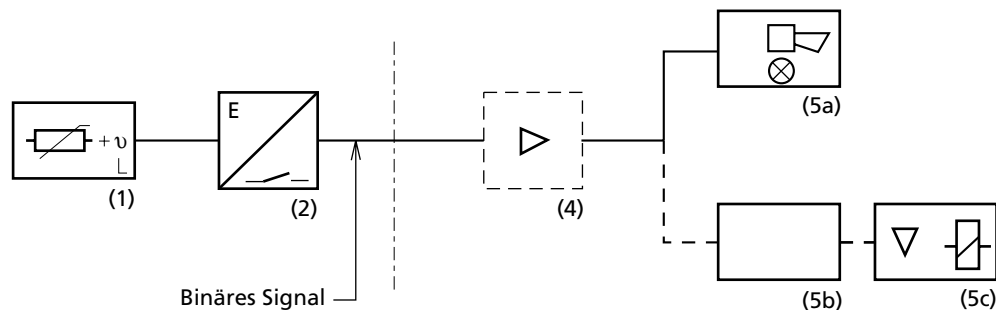


Abb. 1: Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung

- 1 Standaufnehmer (Niveaustandgeber Typ 76 ...)
- 2 Messumformer (Niveaubegrenzer Typ NB 220 ...)
- 4 Signalverstärker
- 5a Meldeeinrichtung
- 5b Steuereinrichtung
- 5c Stellglied

1.2 Funktionsbeschreibung

1.2.1 Standaufnehmer Typ 76 ...

Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlichen Wärmeableitung durch eine flüssige bzw. eine gasförmige Umgebung. 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, beispielsweise bei Erreichen durch den Flüssigkeitsstand, und 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 Sek. (bei +80 °C Umgebungstemperatur) und 2 Min (bei -25 °C Umgebungstemperatur).

1.2.2 Messumformer Typ NB 220 H

Im Messumformer werden diese Widerstandsänderungen des Kaltleiters in Relaisschaltungen 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 Relaisschaltungen 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 betriebssicher 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 Signal-gabe 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, Anschluss G 3/4
— S	= Sondenrohr Ø 24, Anschluss G 1
— W	= Sondenrohr Ø 24, Anschluss G 1, Kabelende 3 m lang (Standard)
— C	= Sondenrohr Ø 16, Anschluss G 3/4, Kabelende 3 m lang (Standard)
— M	= Sondenrohr Ø 16, Anschluss G 3/4, Kabelende 3 m lang (Standard)

1.3.2 Messumformer (2) (Niveaubegrenzer)

Typ NB 220 .

- H = Standard
- QS = mit integr. Quittierungseinheit einschließlich roter Alarmleuchte und Alarmsummer
- QSF = mit integr. Quittierungseinheit einschließlich roter Alarmleuchte, Alarmsummer und Prüftaster

1.4 Maßblätter, technische Daten

1.4.1 Maßblatt Standaufnehmer (Niveaustandgeber)

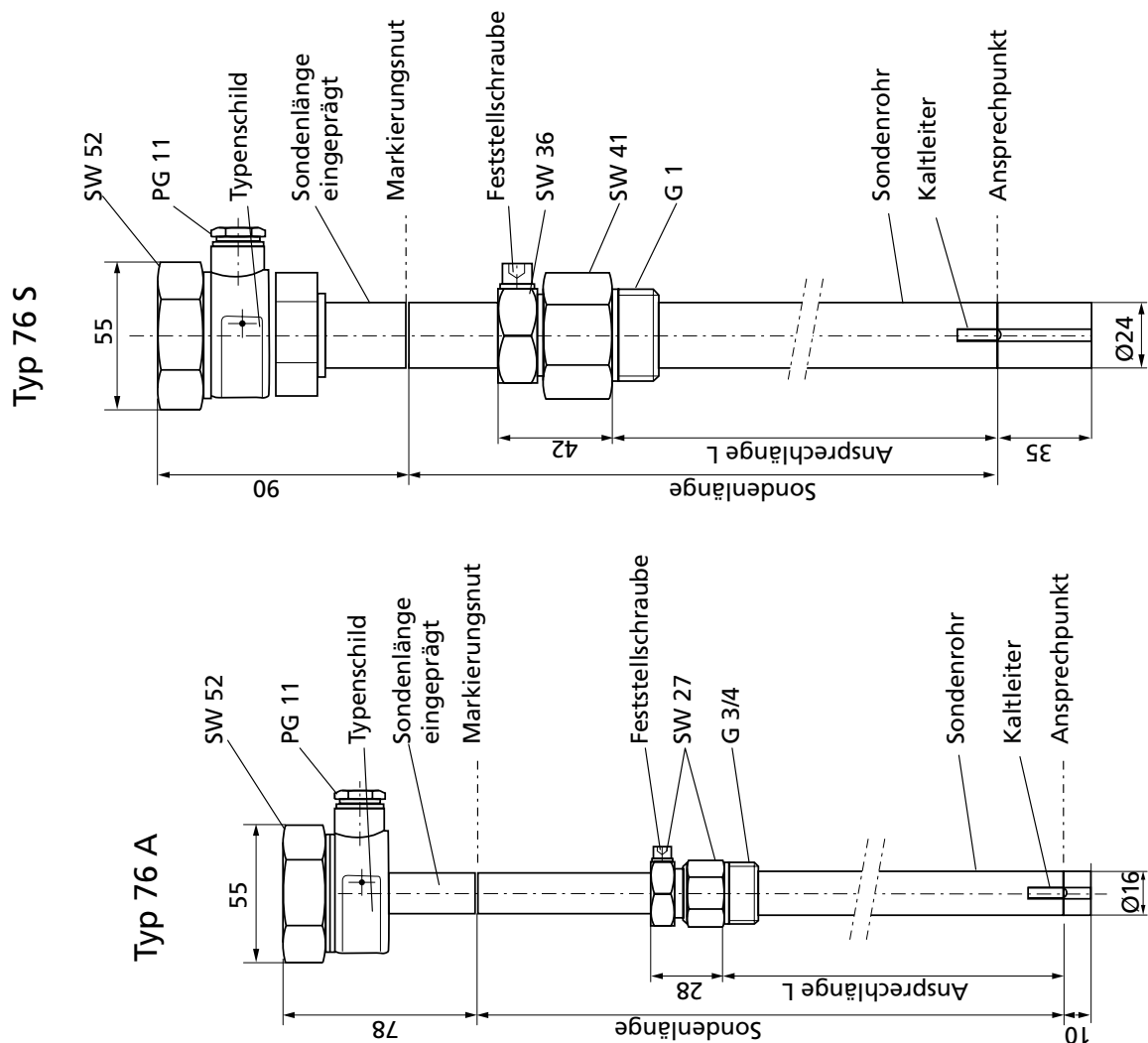


Abb. 2a: Maßblatt Standaufnehmer Typ 76 A und Typ 76 S

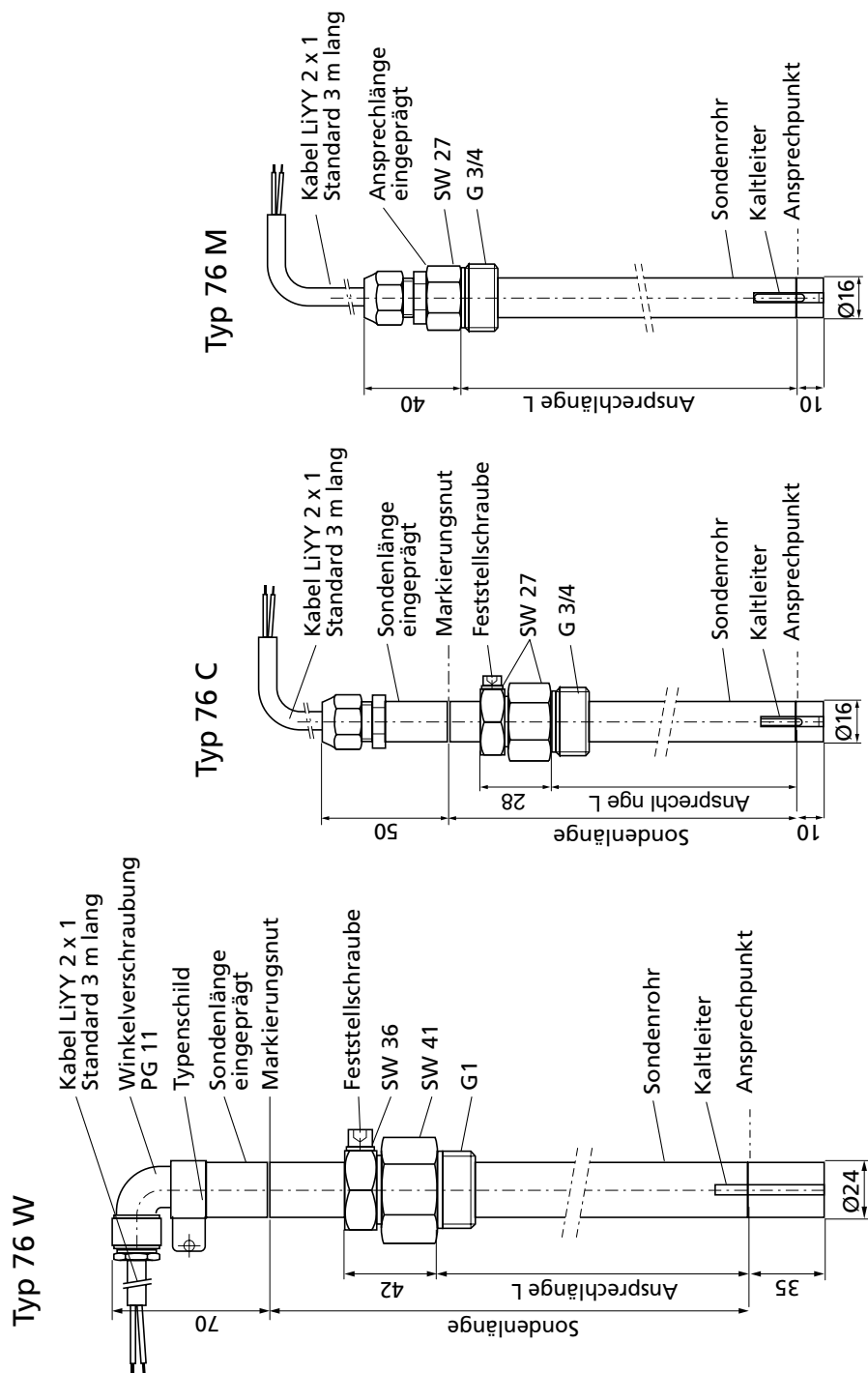


Abb. 2b: Maßblatt Standaufnehmer Typ 76 W, Typ 76 C und Typ 76 M

1.4.2 Maßblatt Messumformer (Niveaubegrenzer)

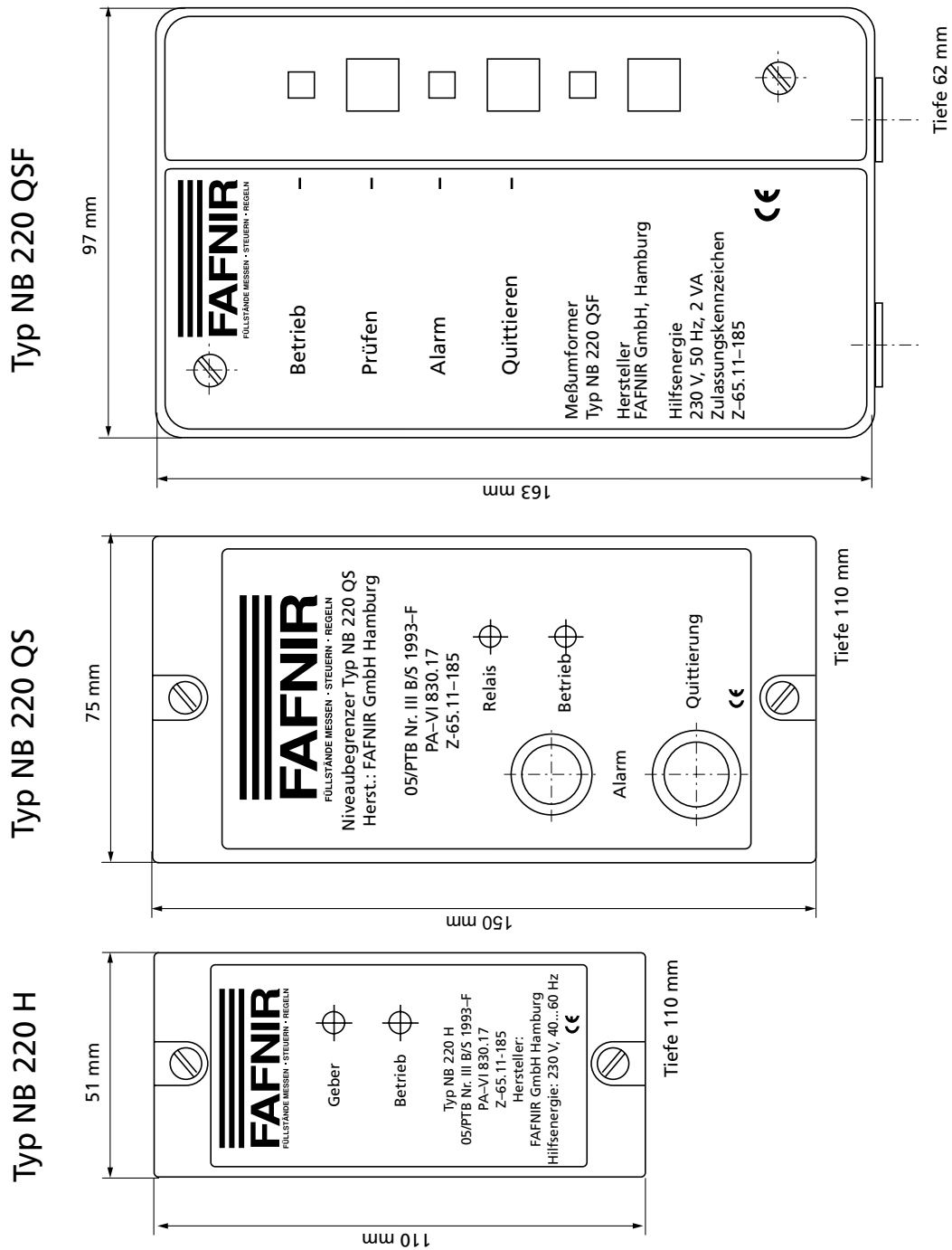


Abb. 3: Maßblatt Messumformer Typ NB 220 H, Typ NB 220 QS und Typ NB 220 QSF

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

Wechselspannung	$\leq 250 \text{ V}$ $\leq 4 \text{ A, } \cos \varphi \geq 0,7$ max. 500 VA
Gleichspannung	$\leq 250 \text{ V}$ $\leq 0,25 \text{ A}$ 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	$\leq 12,6 \text{ V}$
Strom	$\leq 20 \text{ mA}$
Leistung	$\leq 60 \text{ mW}$

Ausgangsstromkreis NB 220 QSF

1 potentialfreier Wechsler	nicht quittierbar
1 potentialfreier Wechsler	quittierbar
Wechselspannung	$\leq 250 \text{ V}$ $\leq 4 \text{ A, } \cos \varphi \geq 0,7$ max. 500 VA
Gleichspannung	$\leq 250 \text{ V}$ $\leq 0,25 \text{ A}$ max. 50 W

2 Werkstoffe der Standaufnehmer (medienberührte Teile)

Ausführung	Werkstoff-Nr.	Bezeichnung
76 ...	2.0332	Messing
	1.4301 bis 1.4571	Edelstahl nach DIN 17440
	1.1248, verzinkt	Federstahl nach DIN 17222
	L-Sn 40 Pb	Lötzinn
	FPM	Viton
	Ultradur	Lineares Polyester

3 Einsatzbereich

Die Standgrenzscharter, bestehend aus Standaufnehmer vom Typ 76 ... und Messumformer vom Typ NB 220 ..., können an ortsfesten bzw. ortsfest betriebenen Behältern zur Lagerung der nachfolgend genannten Flüssigkeiten betrieben werden.

3.1 Brennbare Flüssigkeiten:

Dieselmotorkraftstoff nach DIN 51 601, Heizöl EL nach DIN 51 603, Teil 1, gebrauchte Getriebe- und Motoröle

Hexanol 1	Nitrobenzol
Acetessigsäureäthylester (Acetessigester)	1.2-Dichlorbenzol
Acrylsäure-2-äthylhexylester (2-Äthylhexylacrylat)	2.4-Dimethylanilin (N,N-Dimethylanilin)
Cyclohexylacetat	n-Octanol (n-Octylalkohol)
Benzaldehyd	Diäthyloxalat
Acetessigsäuremethylester	Anilin

sowie vergleichbare, brennbare Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.

3.2 Nichtbrennbare, wassergefährdende Flüssigkeiten:

Ungebrauchte Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköle

Transformatorenöle

Pflanzenöle

Frostschutzmittel

Öl- Wassergemische (z.B. Bohr- und Schmieröle)

Reinigungsmittel- Wassergemische

Per- und Trichloräthylen

sowie vergleichbare nichtbrennbare, wassergefährdende Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.

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

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 (Niveaubegrenzer).

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: "Ansprehhöhe" der Überfüllsicherung erreicht).

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

5 Einbauhinweise

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

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.

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

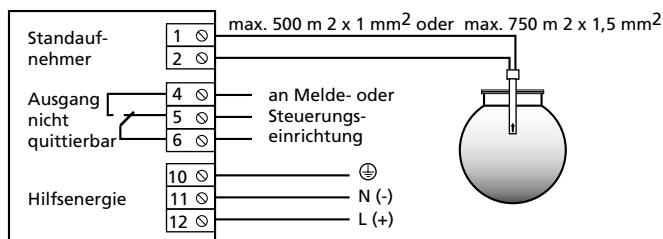
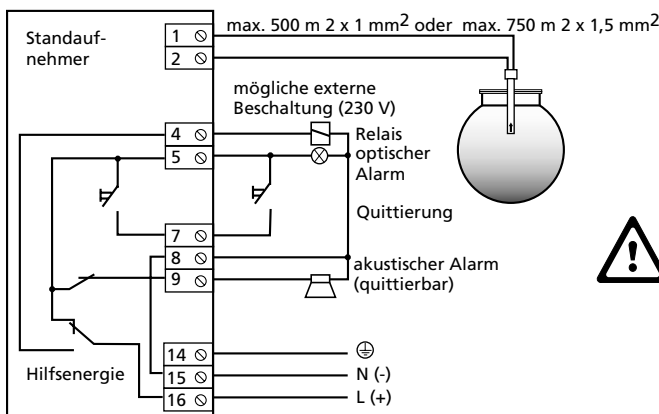


Abb. 4a Anschlussschema für NB 220 H



Relaisausgänge stehen unter Netzspannung. Kein Fremdspannungsanschluss möglich.

Abb. 4b Anschlussschema für NB 220 QS

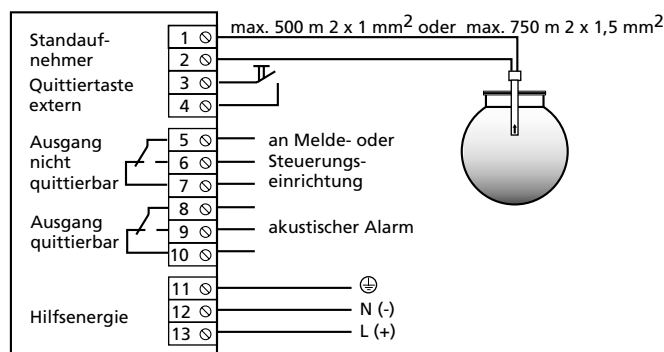


Abb. 4c Anschlussschema für NB 220 QSF

6 Einstellhinweise

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

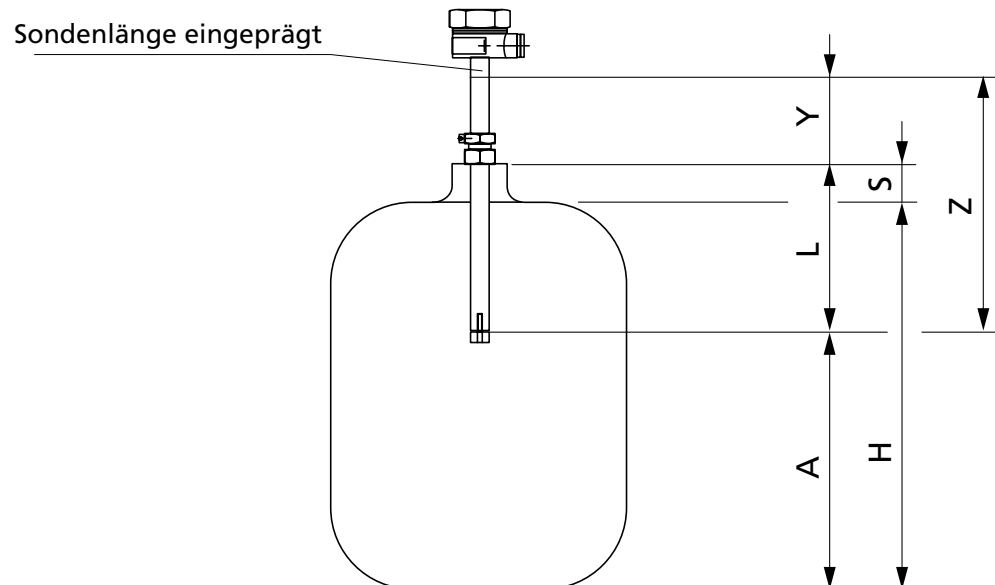


Abb. 5: Einstellmaße des Niveaustandaufnehmers Typ 76 ...

A = Ansprechhöhe

L = Anspechlänge

H = Behälterhöhe

S = Stutzen- bzw. Muffenhöhe

Y = Kontrollmaß

Z = Sondelänge



Die Anspechlänge (L) errechnet sich aus $L = (H - A) + S$



Bei einer Kontrolle kann die Anspechlänge (L) ohne Ausbau des Standaufnehmers errechnet werden $L = Z - Y$

6.1 Standaufnehmer Typ 76 ...

Der Standaufnehmer besteht aus einem Sondenrohr, das höhenverstellbar in den Lagerbehälter hineinragt und am unteren Ende gegen mechanische Beschädigungen geschützt, einen Fühler trägt. Die jeweilige Sondenlänge ist am oberen Sondenende, oberhalb der Markierungsnut dauerhaft eingeprägt. Sie wird als Abstandmaß zwischen dieser Markierungsnut und dem Ansprechpunkt des Standaufnehmers ausgewiesen.

Die Ansprechlänge L wird aus den Behälterabmessungen und der Ansprechhöhe berechnet und am Standaufnehmer eingestellt, als Abstand zwischen Sechskantauflage des Einschraubkörpers und der Markierungsnut auf der Schutzhülse des Fühlers am unteren Ende des Standaufnehmers. Im eingebautem 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 Sechskantauflage des Einschraubkörpers gemessen. Zieht man das Kontrollmaß Y von der eingepägten Sondenlänge ab, so erhält man die Ansprechlänge L .

Zur Arretierung des Sondenrohres wird die Stopfbuchsschraube des Einschraubkörpers fest angezogen und durch Anziehen der Feststellschraube gesichert. Danach ist das Einschraubgewinde mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

6.2 Standaufnehmer Typ 76 M

Da die Ansprechlänge L des Standaufnehmers nicht variabel ist (Sondenrohr fest im Einschraubkörper), muss dieses Maß vor der Bestellung aus den Behälterabmessungen und der genau ermittelten Ansprechlänge A berechnet und angegeben werden. Die Ansprechlänge ist dauerhaft im Einschraubkörper des Standaufnehmers eingepägt.

7 Betriebsanweisung

Der Standgrenzschalter ist wartungsfrei.

Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Überfüllsicherung auf richtigen Anschluss und Funktion zu prüfen. Die elektrische Versorgung – 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 bei einem Anfahren der Ansprechhöhe im Rahmen einer Befüllung gewährleistet. Wenn eine Befüllung bis zur Ansprechhöhe nicht praktikabel ist, so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.

8.1 Messumformer Typ NB 220 QSF

Mit der im Messumformer eingebaute Taste "PRÜFEN" kann die Überfüllsicherung auf Funktion geprüft werden. Nach Betätigung der Taste (Taste gedrückt halten) muss nach max. 2 Sek. der optische (rote LED) und der akustische Alarm anstehen. Nach der Aufheizzeit ist die Überfüllsicherung wieder in Alarmbereitschaft. Sollte nach Betätigung der Prüftaste kein optischer bzw. akustischer Alarm ausgelöst werden, muss eine sofortige Überprüfung der Überfüllsicherung erfolgen.

Anhang
Konformitätserklärung

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 50 178; 04.98
EN 50 081-2; 03.95	EN 60 146-1; 03.94
EN 60 555-1; 06.87	

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 (der zulässige Füllungsgrad kann nach TRbF 280 Nr. 2.2 berechnet werden) entspricht,
- Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung

2.1 Maximaler Volumenstrom der Förderpumpe

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

2.2 Schließverzögerungszeiten

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

2.3 Nachlaufmenge

Die Addition der Schließverzögerungszeiten ergibt die Gesamtschließverzögerungszeit. Die Multiplikation der Gesamtschließverzögerungszeit mit dem nach Nummer 2.1 ermittelten Volumenstrom und Addition des Fassungsvermögens der Rohrleitungen, die nach dem 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.

Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

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

Überfüllsicherung: Hersteller / Typ: FAFNIR /

Prüfzeichen / Zulassungskennzeichen:

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]

- elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch betrieben

Schließzeit: [s]

Gesamtschließverzögerungszeit [*t_{ges}*]: [s]

3 Nachlaufmenge [V_{ges}]

3.1 Nachlaufmenge aus Gesamtschließverzögerungszeit:

$$V_1 = Q_{\max} \times \frac{t_{\text{ges}}}{3.600} \dots\dots\dots [m^3]$$

3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

$$V_2 = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times L \dots\dots\dots [m^3]$$

$$V_{\text{ges}} = V_1 + V_2 \dots\dots\dots [m^3]$$

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 Betriebsrichtlinie 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 Füllungsgrades 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 Anlageteilen mit Zulassungsnummer auch Anlageteile ohne Zulassungsnummer enthalten. Aus Abb.1 (siehe Seite 7) der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen geht hervor, welche Anlageteile stets eine Zulassungsnummer haben müssen (Anlageteile links der Trennlinie).
- (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 Abb. 1, der Zulassungsgrundsätze 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 0,10 MPa (0,2 bar bis 1,0 bar) oder elektrisch 4 bis 20 mA). Das proportionale Ausgangssignal wird einem Grenzsinalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und binäre Ausgangssignale liefert.
- (3) Die Standhöhe wird bei Standgrenzschaltern im Standaufnehmer (1) oder im zugehörigen Messumformer (2) in ein binäres Ausgangssignal umgeformt.
- (4) Binäre Ausgänge können z.B. pneumatische Kontakte oder elektrische Kontakte (Schalter, elektronische Schaltkreise, Initiatorstromkreise) sein.
- (5) Das binäre Ausgangssignal wird direkt oder über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der 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 für Überfüllsicherungen entsprechen.

5 Einbau und Betrieb

5.1 Fehlerüberwachung

5.1.1 (1) 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.

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

5.1.2 (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 diese Fehler melden.

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

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

(2) Überfüllsicherungen mit Standgrenzschalter, 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.

5.1.4 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 Hilfenenergie erforderliche Steuerluft muss den Anforderungen für Instrumentenluft genügen und einen Überdruck von $0,14 \pm 0,01$ 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 minimal möglichen Umgebungstemperatur liegen.

5.3 Fachbetriebe

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

6 Prüfung und Wartung

6.1 Endprüfung

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

6.2 Betriebsprüfung

(1) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens einmal im Jahr, zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen. Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird.

- Dies ist bei einem Anfahren der Ansprechhöhe im Rahmen einer Befüllung gewährleistet.
- Wenn eine Befüllung bis zur Ansprechhöhe nicht praktikabel ist, so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen zu bringen.
- Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Überprüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden.

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

- (2) Hat der Betreiber kein sachkundiges Personal, so hat er die Prüfung von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.
- (3) Ist eine Beeinträchtigung der Funktion der 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 gleichwertige Norm nachgewiesen wurde
 - und dies für die geprüften Anlagenteile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

6.3 Dokumentation

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

6.4 Wartung

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Standaufnehmer vom Typ 76 ...

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 9. Dezember 1998
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: V 16-1.65.11-68/98

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.11-185

Antragsteller:

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg

Zulassungsgegenstand:

Standaufnehmer (Kaltleiterelemente) vom Typ 76 ... und
Meßumformer als Standgrenzscharter von Überfüllsicherungen für
Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

30. September 2003

Der obengenannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.*
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt sechs Seiten und zwei Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-65.11-185 vom 10. September 1998.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstands 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.
- 7 Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschalter, der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer besteht aus gekapselten Kaltleitern die elektrisch aufgeheizt werden, beim Eintauchen in die Lagerflüssigkeit abkühlen und dadurch den elektrischen Widerstand verändern. 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.
- 1.2 Die Standaufnehmer werden aus Edelstahl nach DIN 17 440¹ sowie aus Messing gefertigt. Den unteren Abschluß bilden Buchsen aus teilkristallinem thermoplastischem Polyester mit einer Kaltleiterkapselung aus Edelstahl sowie einem Zackenring aus Federstahl. Die Standaufnehmer dürfen je nach Ausführung für Behälter unter atmosphärischen Drücken und bei Betriebstemperaturen von - 25 °C bis + 50 °C bzw. die vom Typ 76 H bei Betriebstemperaturen von - 25° C bis + 80° C verwendet werden. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Aufbau der Überfüllsicherung siehe Anlage 1).
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Niederspannungsrichtlinie-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionschutzverordnung -) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:
- a) Standaufnehmer (Niveaustandgeber):
Typ 76 . .
- b) Meßumformer (Niveaubegrenzer):
Typ NB 220 . . .
- 2.1.2 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 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des DIBt - Stand Mai 1993 - entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.



¹ DIN 17 440: Nichtrostende Stähle - Technische Lieferbedingungen für Blech, Warmband und gewaltete Stäbe für Druckbehälter, gezogenen Draht und Schmiedestücke - Ausgabe September 1996 -

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Kennzeichnung

Standaufnehmer und Meßumformer, deren Verpackung oder deren 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 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile der Überfüllsicherung mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,
Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Standaufnehmer und Meßumformer mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muß für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 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 oder deren Anlageteile funktionssicher sind.

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. Überfüllsicherungen, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, daß Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen 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

Die Standaufnehmer dürfen für die unter Abschnitt 3 der Technischen Beschreibung² aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden und erfordern dafür keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis. Sie dürfen auch für andere wassergefährdende Flüssigkeiten mit vergleichbarer Wärmeleitfähigkeit verwendet werden, wenn die unter Abschnitt 1.2 aufgeführten Werkstoffe gegen deren direkte Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat hinreichend beständig sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 (1) Die Standaufnehmer und Meßumformer müssen entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung² 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 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Bei der Lagerung nichtbrennbarer Flüssigkeiten müssen die Tätigkeiten nach (1) nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn diese Tätigkeiten nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller der Standaufnehmer und Meßumformer die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt.

(3) Bei der Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten der Gefahrklasse A III müssen Tätigkeiten nach (1) von Betrieben ausgeführt werden, die auch Fachbetriebe nach TRbF 280 Nr. 1.7 sind.

(4) Bei der Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten der Gefahrklassen A I, A II und B müssen Tätigkeiten nach (1) von Betrieben ausgeführt werden, die auch Fachbetriebe nach TRbF 180 Nr. 1.7 sind.

4.2 Die Standaufnehmer dürfen in wässrigen Systemen (Säuren oder Basen) nur mit Temperaturen von max. + 60° C betrieben werden.

4.3 Der Meßumformer nach Abschnitt 2.1.1 b) darf auch unter atmosphärischen Temperaturen betrieben werden. Wird er nicht in trockenen Räumen betrieben, muß er in einem Schallkasten oder Schaltschrank angeordnet werden, der mindestens der Schutzart IP 54 entspricht.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

5.1 Die Überfüllsicherungen müssen nach den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen Anhang 1 - Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern - und Anhang 2 - Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung² sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Überfüllsicherungen sind nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung² wiederkehrend zu prüfen.

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 beim 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 Meßeffectes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Meßumformers anderweitig erkennbar

² Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung vom Oktober 1998

Seite 6 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.11-185 vom 9. Dezember 1998

ist (Ausschluß funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180 Blatt 4³ entnommen werden.

Die Prüfung kann in Verbindung mit dem Meßumformer Typ NB 220 QSF auch durch Betätigung der Prüftaste und beobachten der Systemreaktion gemäß der Bedienungsanleitung erfolgen. Die nachgeschalteten Anlageteile müssen jedoch so geschaltet sein, daß bei Leitungsbruch oder Ausfall der Hilfsenergie diese Störung gemeldet wird.

5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung² beschrieben.



³ VDI/VDE 2180 Blatt 4: Sicherung von Anlagen der Verfahrenstechnik mit Mitteln der Meß-, Steuerungs- und Regeltechnik; Ausführung und Prüfung von Schutzeinrichtungen

Verlängerung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Standaufnehmer vom Typ 76 ...

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 27. November 2003
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-370
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 13-1.65.11-85/03

Bescheid

über
die Verlängerung der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 9. Dezember 1998

Zulassungsnummer:

Z-65.11-185

Antragsteller:

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg

Zulassungsgegenstand:

Standaufnehmer (Kaltleiterelemente) vom Typ 76 . . und
Messumformer als Standgrenzschafter von Überfüllsicherungen
für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

30. September 2008

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.11-185 vom 9. Dezember 1998. Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Strasdas

