

Technische Beschreibung

Z-65.11-185

Standaufnehmer 76 ... und Messumformer NB 220 ...

Stand: 06.2018

1 Aufbau der Überfüllsicherung

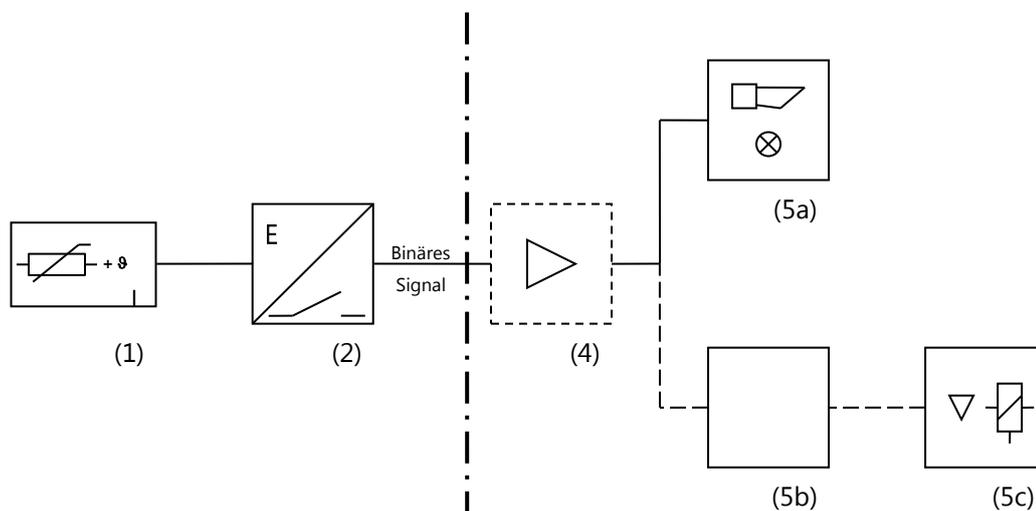
Die Überfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer (1) und einem Messumformer (2) mit binärem Signalausgang (Relaiskontakt).

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

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

1.1 Schema der Überfüllsicherung

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter.



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

1.2 Funktionsbeschreibung

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 nichtbenetzten 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 zwei Minuten (bei -20 °C Umgebungstemperatur).

Messumformer NB 220 ...

Im Messumformer werden die Widerstandsänderungen des Kaltleiters in Relaisschaltungen 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 sichergestellt, 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.

Ein Relaisabfall erfolgt bei abgekühlter Standaufnehmerspitze und ebenfalls bei Netzausfall sowie Kurzschluss und Leitungsbruch in der Verbindung zwischen Standaufnehmer und Messumformer. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers gibt eine grüne Leuchtdiode an.

Messumformer NB 220 H

Ein Relaisabfall wird am Messumformer durch Erlöschen einer gelben Leuchtdiode angezeigt.

Messumformer NB 220 QS

Eine abgekühlte Standaufnehmerspitze 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 (ein Relaisabfall wird zusätzlich durch Erlöschen einer gelben Leuchtdiode angezeigt). Nach Austausch des Standaufnehmers erlischt auch das optische Signal und die Anlage ist wieder in Alarmbereitschaft. Ferner besteht die Möglichkeit, die oben genannten Alarmmelder zusätzlich extern anzuschließen.

Messumformer NB 220 QSF

Eine abgekühlte Standaufnehmerspitze 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 Leuchtdiode 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.

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

1.3 Typenschlüssel

Standaufnehmer 76 ...

Typ	Ausführung 1	Temperatur	Ausführung 2
			Duo 1 Prozessanschluss G 1 ^{1/2} ; beide verschweißt
			Duo 2 Prozessanschluss G 2; beide verstellbar
			Duo 3 Prozessanschluss G 2; einer verschweißt, einer verstellbar
			Trio 1 Prozessanschluss G 2; alle verschweißt
			Trio 3 Prozessanschluss G 2; zwei verschweißt, einer verstellbar
			F Prozessanschluss Flansch, mindestens DN 25
			X Spezialprozessanschluss, z. B. Milchrohrverschraubung
			Flüssigkeitstemperatur -25 °C ... +50 °C
		H	Flüssigkeitstemperatur -25 °C ... +80 °C
	A		Mit Anschlussgehäuse
	Bn		Kabelende 1 m lang (Standard); ohne Prozessanschluss; n = Sondenrohr-Ø, z. B. B6 = Ø 6 mm
	C		Kabelende 3 m lang (Standard); mit Messingverschraubung
	E		Kabelende 3 m lang (Standard); mit Kunststoffverschraubung
	M		Kabelende 3 m lang (Standard); feste Ansprechlänge
	MA		Anschlussgehäuse und feste Ansprechlänge
	N		Alle medienberührenden Teile werden aus Edelstahl gefertigt
76			Kalorimetrischer Niveaustandgeber; Standard Sondenrohrdurchmesser 16 mm und Prozessanschluss G 3/4

Messumformer NB 220 ...

NB 220 H	Optischer Alarm, ein potentialfreier Wechsler
NB 220 QS	Optischer und akustischer Alarm, Quittiertaste, externe Anschlüsse verbunden mit der Hilfsenergie
NB 220 QSF	Optischer und akustischer Alarm, Quittier- und Prüftaste, zwei potentialfreie Wechsler

1.4 Maßblätter und technische Daten

Standaufnehmer 76 ...

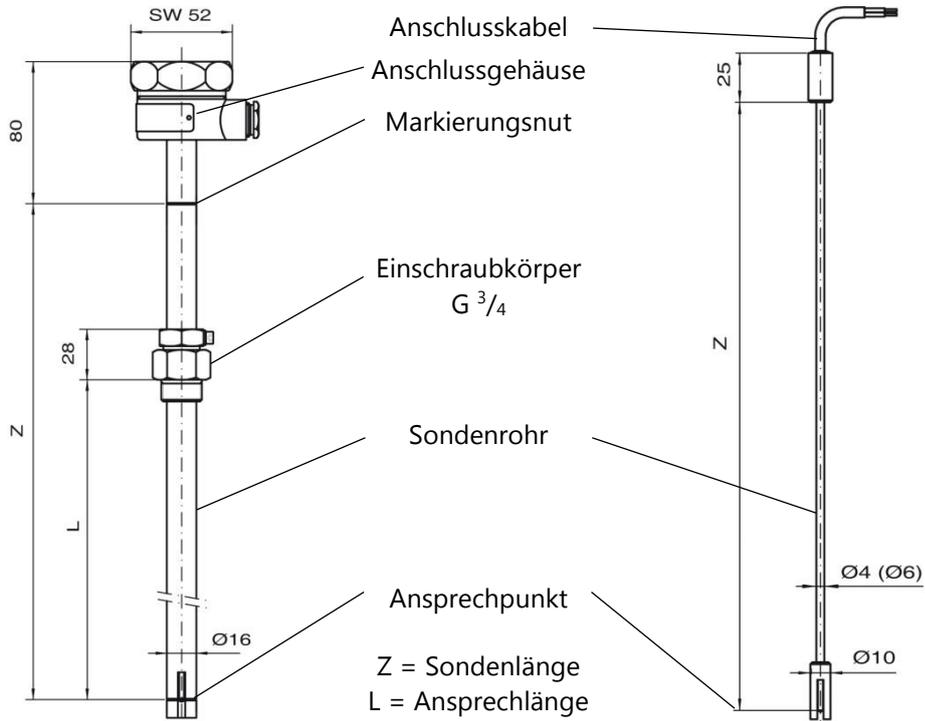


Abbildung 1: 76 A

Abbildung 2: 76 B...

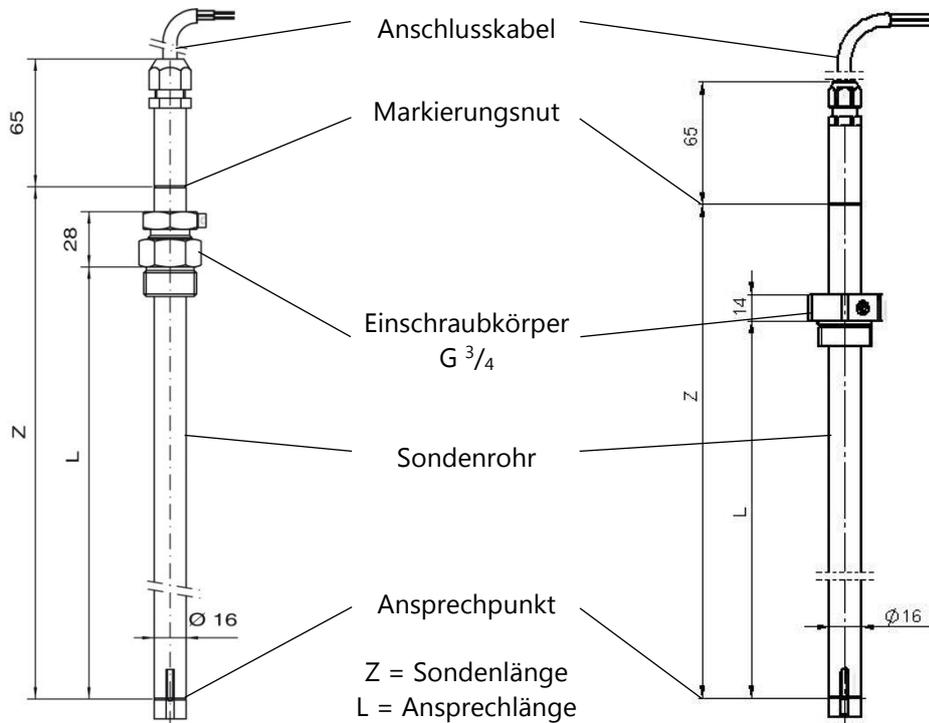


Abbildung 3: 76 C

Abbildung 4: 76 E

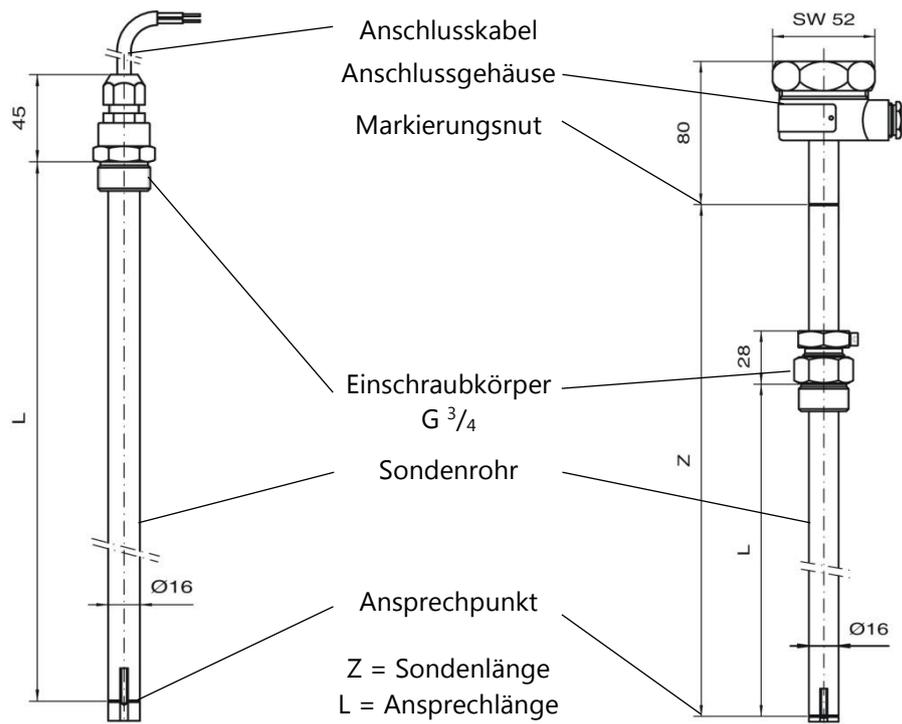


Abbildung 5: 76 M

Abbildung 6: 76 N

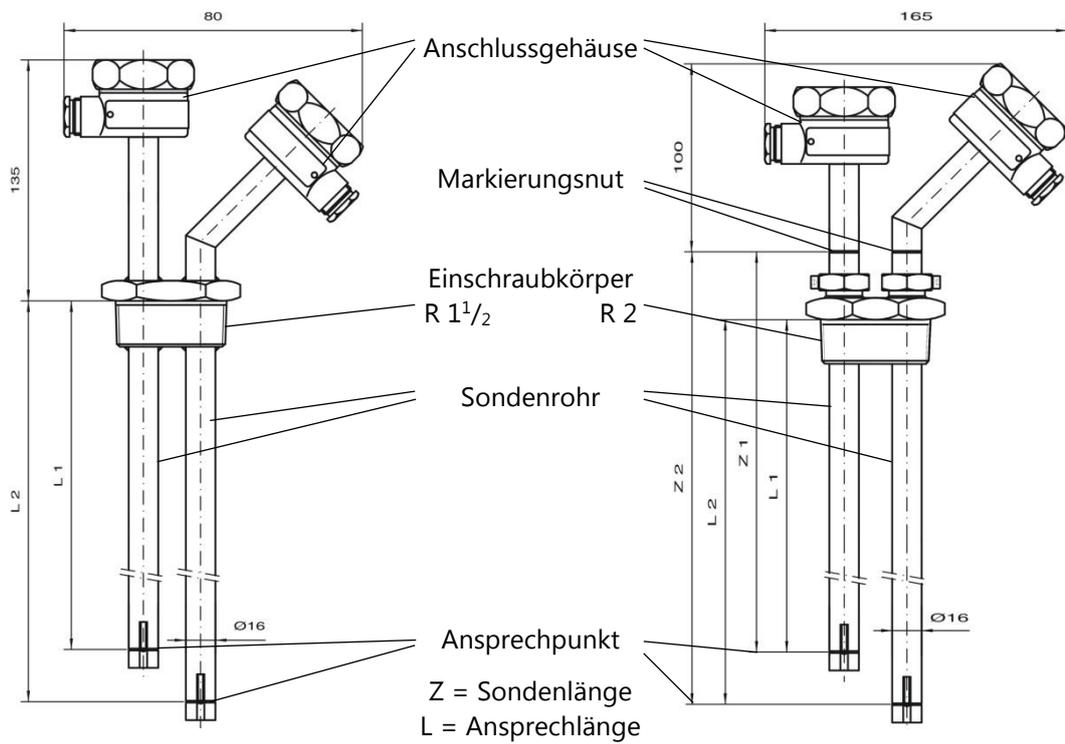


Abbildung 7: 76 A Duo 1

Abbildung 8: 76 A Duo 2

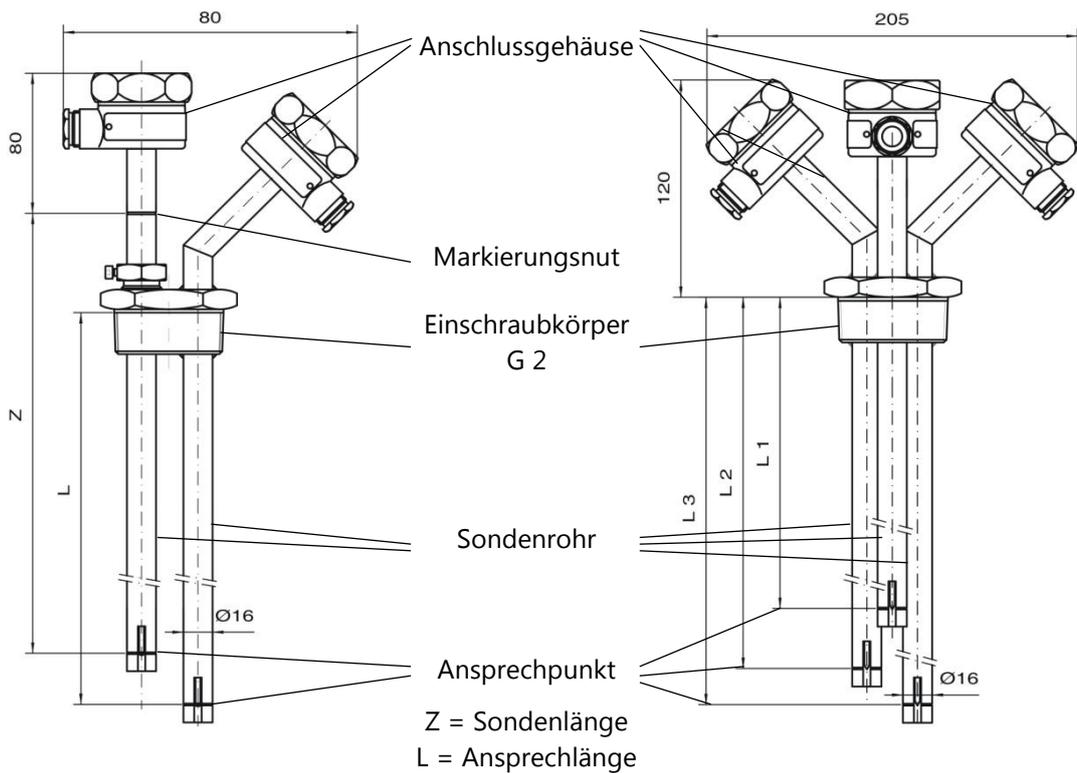


Abbildung 9: 76 A Duo 3

Abbildung 10: 76 A Trio 1

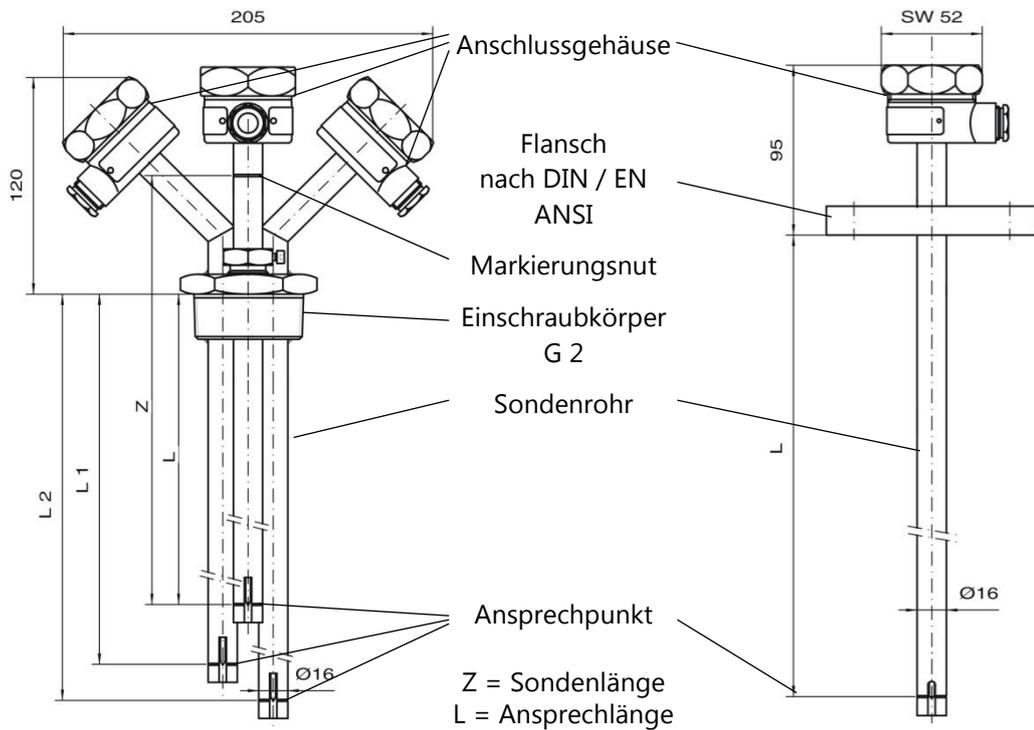


Abbildung 11: 76 A Trio 3

Abbildung 12: 76 A F

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



Temperaturen

Umgebung	-25 °C ... +80 °C
Medium, Standard	-25 °C ... +50 °C
Medium, H-Sensor	-25 °C ... +80 °C

Drücke

Prozessdruck	0 bar ... 2 bar
--------------	-----------------

Aufheizzeiten

bei T _a = -20 °C	< 2 Minuten
bei T _a = +60 °C	< 15 s

Gehäuseschutzart (gemäß EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013)

76 ...	IP67
--------	------

Messumformer NB 220 ...

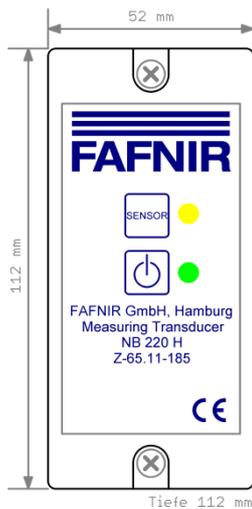


Abbildung 13: NB 220 H



Abbildung 14: NB 220 QS

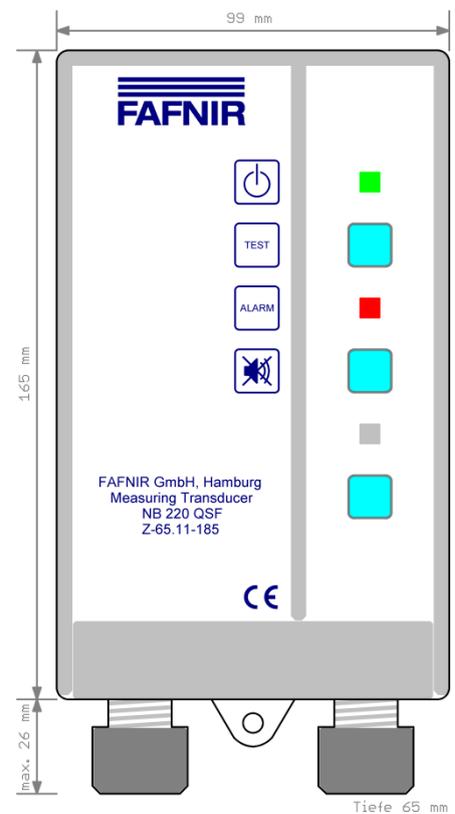


Abbildung 15: NB 220 QSF

Überfüllsicherung mit Standgrenzscharter für ortsfeste Behälter
zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



Hilfsenergie

Spannung	24 V AC/DC oder 230 V AC, 50 Hz
Aufnahmeleistung (max)	NB 220 H: 2,2 W bzw. 3,9 VA
	NB 220 QS*: 4,1 W bzw. 7,2 VA
	NB 220 QSF: 2,1 W bzw. 3,7 VA

Signalgeberstromkreis

Spannung	< 22 V
Strom	< 130 mA
Leistung	< 650 mW

Quittierungsstromkreis

Spannung	NB 220 H: nicht vorhanden
	NB 220 QS: = Hilfsenergie
	NB 220 QSF: 5 V
Strom	< 20 mA

Ausgangsstromkreise NB 220 H

Wechsler	1, potentialfrei, nicht quittierbar
AC	$U_{AC} \leq 250 \text{ V}$, $I_{AC} \leq 4 \text{ A}$, $\cos \varphi \geq 0,7$, $P_{AC} \leq 500 \text{ VA}$
DC	$U_{DC} \leq 250 \text{ V}$, $I_{DC} \leq 250 \text{ mA}$, $P_{DC} \leq 50 \text{ W}$

Ausgangsstromkreise NB 220 QS

Wechsler	1, Potential der Hilfsenergie, nicht quittierbar
Schließer	1, Potential der Hilfsenergie, quittierbar

Die Ausgänge sind mit insgesamt einer Sicherung von 2 A (Träge, es können aber auch schnellere verwendet werden) geschützt.

Ausgangsstromkreise NB 220 QSF

Wechsler	2, potentialfrei, einer nicht quittierbar und einer quittierbar
AC	$U_{AC} \leq 250 \text{ V}$, $I_{AC} \leq 4 \text{ A}$, $\cos \varphi \geq 0,7$, $P_{AC} \leq 500 \text{ VA}$
DC	$U_{DC} \leq 250 \text{ V}$, $I_{DC} \leq 250 \text{ mA}$, $P_{DC} \leq 50 \text{ W}$

Temperaturen

Umgebungstemperatur	-25 °C ... +60 °C
---------------------	-------------------

Gehäuseschutzart (gemäß EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013)

NB 220 H	IP40
NB 220 QS	IP40
NB 220 QSF	IP40

* Ohne Ausgänge

2 Werkstoffe der Standaufnehmer

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

Tabelle 1: Werkstoffe der Standaufnehmer (die der medienberührten Anlagenteile)

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 genannten Flüssigkeiten betrieben werden. Die unter Abschnitt 1.4 (Maßblätter und technische Daten) angegebenen Drücke und Temperaturen dürfen nicht über- bzw. unterschritten werden.

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 32,5%tige Harnstofflösung geeignet.

Brennbare wassergefährdende Flüssigkeiten

Heizöl EL (DIN 51603) und Diesekraftstoff nach DIN EN 590 (DIN 51601), Biodiesel nach DIN EN 14214 (DIN 51606), Diesel / Biodiesel Gemische (DIN 51628), gebrauchte Getriebe- und Motoröle.

Der Standgrenzscharter darf nicht für explosionsgefährdete Flüssigkeiten eingesetzt werden.

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	Diäthylloxalat
Acetessigsäuremethylester	Anilin

sowie vergleichbare, brennbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.

Nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten

Ungebrauchte Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköle	Transformatorenöle
Pflanzenöle (auch nach DIN EN 51605)	Frostschutzmittel
Öl- Wassergemische (z.B. Bohr- und Schmieröle)	Reinigungsmittel- Wassergemische
Per- und Trichloräthylen	Harnstofflösung (32,5 %)

sowie vergleichbare, nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit.

4 Störmeldungen, Fehlermeldungen

Bei Netzausfall bzw. bei Ausfall der Gerätesicherungen, nichtfunktionsfähigem Sensorelement, Unterbrechung bzw. Kurzschluss der Signalleitung zwischen Standaufnehmer und Messumformer oder einer Fehlfunktion des Messumformers, schaltet dieser in den Zustand „Ansprchhöhe erreicht“.

Die Signalgabe „Ansprchhöhe erreicht“ wird am Messumformer (außer NB 220 H) durch einen akustischen und optischen Alarm angezeigt, wenn nicht der Ausfall des Netzes oder der Gerätesicherung dafür verantwortlich ist (die grüne Leuchtdiode "Betrieb" am Messumformer ist inaktiv).

Externe Melde- und Steuerungseinrichtungen zur Überwachung der Betriebsbereitschaft gemäß ZG-ÜS, Abschnitt 4.1 müssen beim Messumformer NB 220 QS zwischen den Klemmen 4 und 8 angeschlossen werden.

5 Einbauhinweise

Bei allen Arbeiten am Behälter sind die einschlägigen sicherheitstechnischen Vorschriften zu beachten. Der Standgrenzschalter ist nicht für explosionsgefährdete Flüssigkeiten geeignet.

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 einer Einbaulänge von > 3.000 mm ist der Standaufnehmer gegen Verbiegen zu sichern und alle 3.000 mm mit einer Stützvorrichtung zu versehen.

Anschlusschema

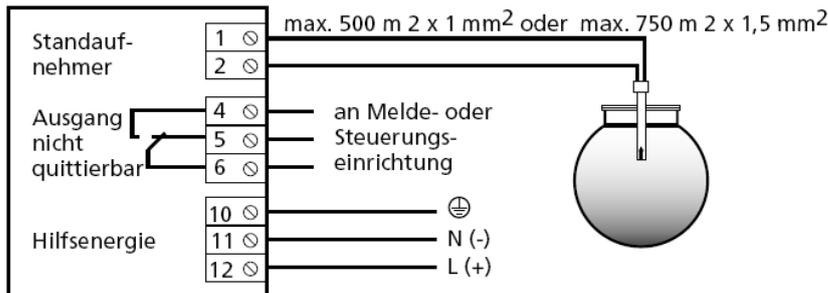


Abbildung 16: Anschlusschema NB 220 H

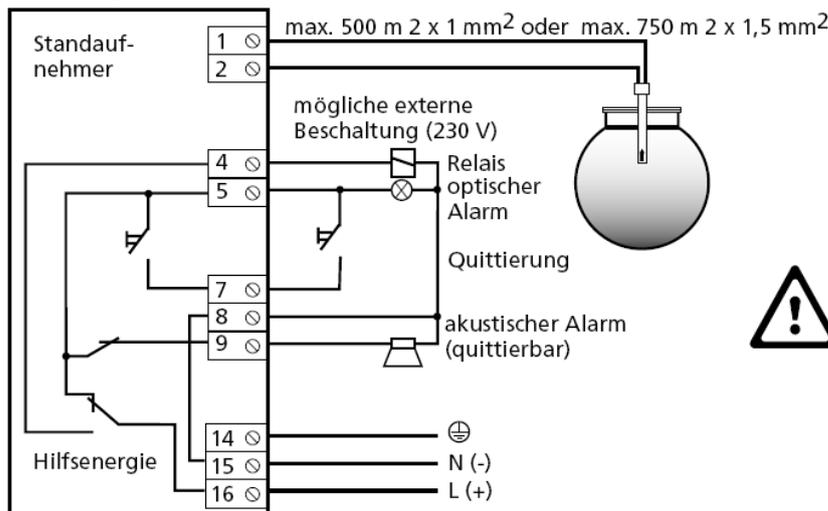


Abbildung 17: Anschlusschema NB 220 QS

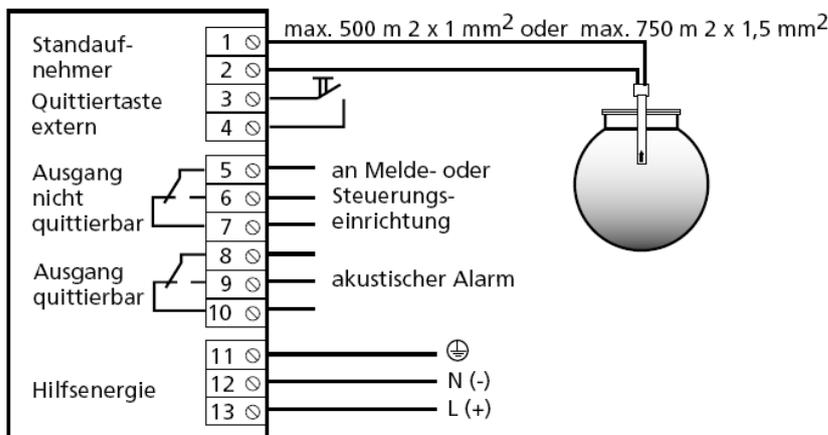


Abbildung 18: Anschlusschema NB 220 QSF

Relaisausgänge stehen unter Netzspannung. Kein Fremdspannungsanschluss möglich.

6 Einstellhinweise

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

Sondenlänge eingepägt

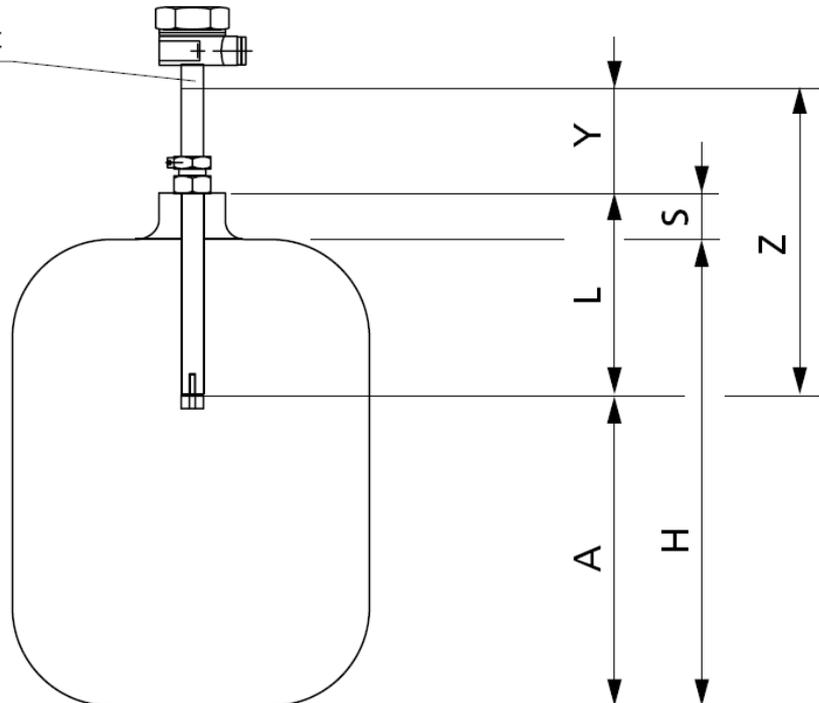


Abbildung 19: Einstellhinweise

A = Ansprechhöhe	S = Stutzen- bzw. Muffenhöhe
L = Ansprechlänge	Y = Kontrollmaß
H = Behälterhöhe	Z = Sondenlänge

Die Ansprechlänge (L) errechnet sich aus

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

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

$$L = Z - Y$$

Standaufnehmer 76 ...

Der Standaufnehmer besteht aus einem Sondenrohr, das in den Lagerbehälter hineinragt und am unteren Ende, gegen mechanische Beschädigungen geschützt, einen Fühler trägt.

Bei Standaufnehmern mit variabler Ansprechlänge ist die jeweilige Sondenlänge dauerhaft gekennzeichnet. Die Sondenlänge gibt das Abstandmaß zwischen der Markierungsnut auf dem oberen Sondenrohrende und dem Ansprechpunkt des Standaufnehmers an.

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

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. Das Kontrollmaß (Y) wird als Abstand zwischen der Markierungsnut am oberen Sondenrohrende und der Sechskantaufgabe des Einschraubkörpers gemessen. Zieht man das Kontrollmaß (Y) von der eingepreßten Sondenlänge ab, so erhält man die Ansprechlänge (L).

Standaufnehmer mit Einschraubkörper (einstellbar) 76 ... / 76 A Duo 2

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.

Standaufnehmer mit festem Einschraubkörper 76 M...

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 ermittelt und angegeben werden. Das Einschraubgewinde ist mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

Standaufnehmer mit Flansch 76 AF

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 ermittelt und angegeben werden.

Standaufnehmer 76 A (N) Duo 1 / 76 A Trio 1

Da die Ansprechlängen der Standaufnehmer nicht variabel sind (Sondenrohre mit dem Einschraubkörper fest verbunden), muss dieses Maß vor der Bestellung aus den Behälterabmessungen genau ermittelt und angegeben werden. Die Ansprechlängen sind dauerhaft am jeweiligen Standaufnehmer eingepreßt. Das Einschraubgewinde ist mit geeignetem, beständigem Dichtungsmaterial zu versehen und in die vorhandene Tankmuffe einzuschrauben.

Standaufnehmer 76 A Duo 3 / 76 A Trio 3

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

7 Betriebsanweisung

Der Standgrenzscharter ist bei bestimmungsgemäßem Einbau und Betrieb im Allgemeinen wartungsfrei. Den zugelassenen Anlagenteilen sind, gegebenenfalls neben dem Signalverstärker, die Melde- oder Steuereinrichtung mit dem Stellglied nachzuschalten. Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte, in Übereinstimmung mit der Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen gemäß Anhang 2 der ZG-ÜS, sind zu beachten.

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

8 Wiederkehrende Prüfung

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

Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist bei einem kontrollierten 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 (≤ 2 s) 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 nach geschalteten Signaleinrichtungen müssen ansprechen.

Die Prüfung, ob die Meldeanlage der Überfüllsicherung nach dem Ruhestromprinzip arbeitet oder die Überwachung des Sensorelementes funktioniert, kann wie folgt beschrieben durchgeführt werden.

- a) Unterbrechung der Hilfsenergieversorgung des Messumformers.
Die grüne Leuchtdiode des Messumformers darf nicht mehr leuchten und die nach geschalteten Signaleinrichtungen müssen ansprechen.
- b) Unterbrechung oder Kurzschluss der Signalleitung zwischen Standaufnehmer und Messumformer.
Der Standgrenzscharter und die nach geschalteten 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 muss nach maximal zwei Sekunden der Alarm anstehen. Nach Loslassen der Prüftaste wird der Kaltleiter wieder aufgeheizt. Nach der Aufheizzeit (> 5 s) 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.