

Bypass Niveauanzeiger Katalog

Bypass Niveauanzeiger



Übersicht

Control
every move

Barksdale®
CONTROL PRODUCTS
CRANE Barksdale, Inc./Barksdale GmbH
A Subsidiary of Crane Co.

Inhalt

Übersicht	3
Einführung	3
Übersicht	8
Mini Bypass Niveauanzeiger	11
BNA-S21/22	11
Bypass Niveauanzeiger	14
BNA-S31/S32	14
BNA-S35-S36	16
BNA-S41/S42	18
BNA-S45/S46	20
BNA-S51-S52	22
BNA-U102	24
Messwertgeber	26
XM/XMi	26
XT/XTi	28
Grenzwertschalter	30
GK03	30
Schwimmer: VA../TT../BN	32
Zubehör	33

Einführung

Funktionsprinzip

Barksdale Bypass Niveauanzeiger (BNA) bieten den Komfort eines Schauglases ohne Glasbruchgefahr. Bei dieser Art von Füllstandanzeigern entfällt der Schauglaseffekt, es können auch glasklare, farblose Flüssigkeiten problemlos angezeigt werden. Auch bei erheblichen Vibrationen entsteht keine Fehlanzeige, da jede einzelne Anzeigeeklappe einen eigenen Permanent-Stabmagneten enthält.

Der Bypass Niveauanzeiger besteht aus einem druckfesten Bypassgefäß mit seitlichen Anschlüssen oder einem Prozessanschluss, der oben und unten mit dem Behälter verbunden wird. An diesem Bypassgefäß wird außen, vom Medium getrennt, die Anzeigeschiene mit zwei Edelstahl-bändern befestigt.

Der im Messrohr befindliche Schwimmer folgt der Flüssigkeitsoberfläche und überträgt seine Bewegung berührungslos auf die außen angebrachte Anzeigeschiene. Durch diese Bauweise ist die Anzeige vom Messraum druckfest getrennt.

Die zuverlässigen, unfallsicheren und wartungsfreien Bypass- Niveauanzeiger gibt es standardmässig für Betriebsdrücke bis 64 bar und Betriebstemperaturen bis 320 °C. Für besondere Prozessanforderungen gibt es Sonderwerkstoffe, Isolierungen, Mantelheizungen, Prüfungen sowie eine breite Zubehörpalette.

Bei Bedarf bauen wir Bypass Niveauanzeiger mit einer Gesamtlänge von sechs Metern in einem Stück. Wir empfehlen jedoch, geteilte Versionen mit Teillängen von 2 m oder maximal 2,9 m, da diese

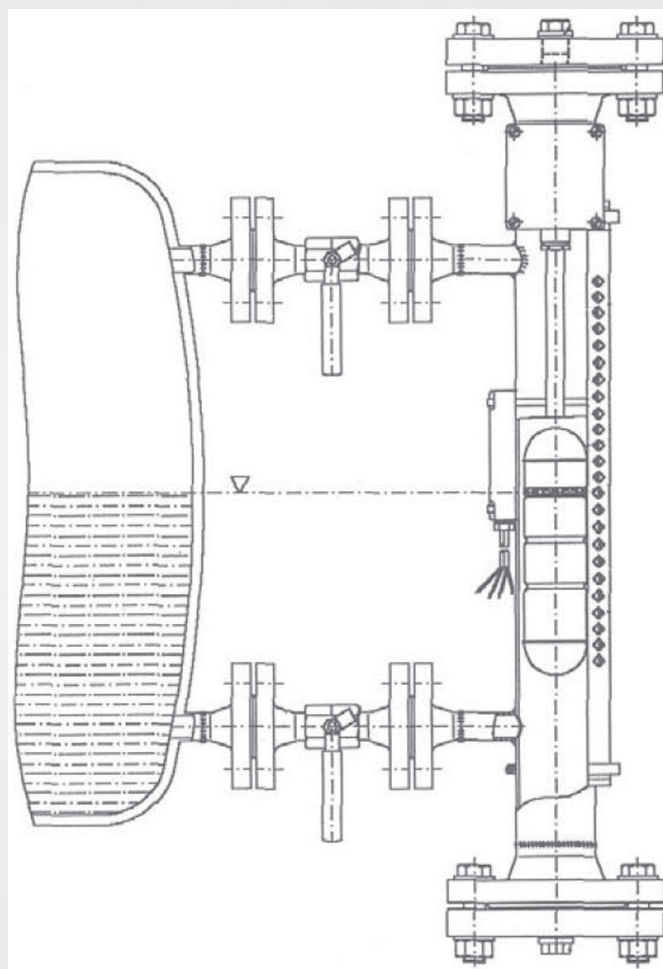
- wesentlich handlicher sind,
- in Faltkartons verpackt werden können (und damit auch die Transportkosten erheblich reduzieren) und
- sich vor Ort in der Anlage einfach zusammenbauen lassen.

Hinweis:

Konstruktionsbedingt ist die Anzeigeschiene bei den Zwischenflanschen kurz unterbrochen. Die Teilung sollte man nicht an der Stelle planen, an der eine genaue Anzeige oder ein Grenzwertschalter notwendig ist.

Materialien

Die Bypassgefässe und die Schwimmer können aus Edelstahl-Werkstoff (1.4571) or Titan hergestellt werden. Bei besonders aggressiven Medien kann der Edelstahl-Bypass Niveauanzeiger auch mit einer vakuumfesten PTFE-Beschichtung ausgekleidet werden. Bypass Niveauanzeiger in Werkstoff 1.4571, Sonderwerkstoffe wie z. B. Hastelloy C4 auf Anfrage.



Einführung

Anzeigeklappen

Die quadratischen Anzeigeklappen bieten eine optimale Ablesemöglichkeit des Flüssigkeitsniveaus. Jede der zweifarbigen Klappen ist mit einem Stabmagneten bestückt und wird durch den im Schwimmer befindlichen Ringmagneten entsprechend der Niveauänderung im Behälter um 180° gedreht.

Bei extremer Beanspruchung und bei Erschütterung verändern die einzelnen Anzeigeklappen nicht ihre Lage. Selbst bei sehr schnellen Niveauänderungen hat sich dieses Anzeigesystem in vielen Anwendungsfällen sehr gut bewährt.

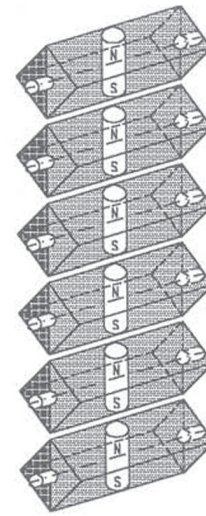
Anzeigeschiene

Bypass Niveauanzeiger können mit einer Makrolon- oder Aluminiumanzeigeschiene

geliefert werden. Makrolon-Anzeigeschienen sind unempfindlich gegen Bruch. Die glasklare Anzeigeschiene mit den zweifarbig (rot/weiss) im Spritzgussverfahren hergestellten Klappen sind weitgehend gegen UV-Strahlung und aggressive Atmosphäre beständig. An den Enden ist die Anzeigeschiene durch Makrolonabschlusskappen geschlossen. Die komplette Anzeigeschiene kann über den gesamten Umfang des Bypassgefäßes jederzeit in der besten Ableseposition montiert werden. Makrolonanzeigeschienen sind bis zu einer Umgebungstemperatur von max. 120 °C verwendbar (Mediumtemperatur max. 150 °C). Aluminium-Anzeigeschienen sind mit rot/silber eloxierten (bis 200 °C) oder rot/weiss lackierten (bis 320 °C) Aluminiumklappen bestückt und mit einer Glasscheibe abgedeckt.

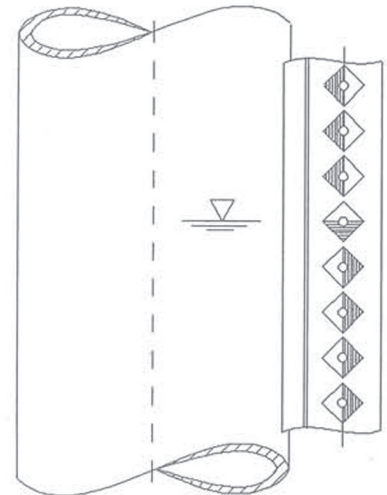
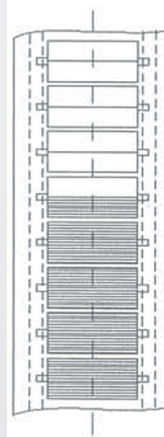
Aluminiumanzeigeschienen sind bis zu einer Mediumtemperatur von 320 °C einsetzbar.

Beide Anzeigeschienen haben eine Auflösung von 12,5 mm. Auf 1 m Anzeigelänge sind 80 Anzeigeklappen untergebracht, was einer Anzeigegenauigkeit von 1,25% entspricht. Die Anzeigeschiene wird mit zwei Edelstahlbändern an dem Bypass befestigt. Um eine seitliche Anzeige zu erhalten, kann die Schiene durch Lösen der Bänder bis zu 90° nach links oder rechts gedreht werden (nicht bei Ausführungen mit Doppelrohr). Anzeigeklappen, die sich durch eventuelle Fremdbeeinflussung in der falschen Stellung befinden, nehmen bei der nächsten Niveauänderung automatisch wieder die richtige Anzeigestellung ein.



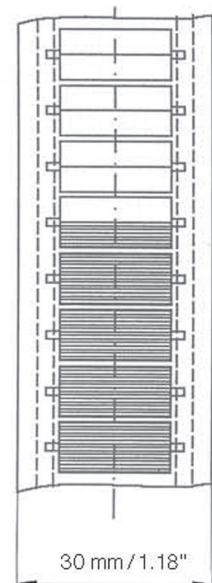
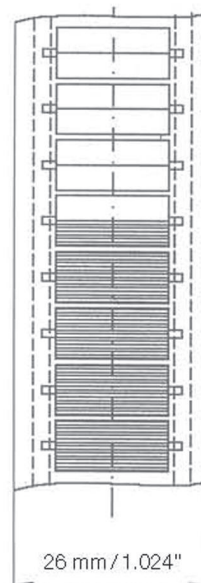
Front view

Side view



Makrolon

Aluminium



26 mm / 1.024"

30 mm / 1.18"

Einführung

Schwimmer

Der mit Spezialmagneten bestückte Schwimmer kann sich im Bypass-Rohr frei drehen und auf und ab bewegen. Die Schwimmerversionen in 1.4571 VA Stahl sind bis 150 °C einsetzbar, die Titan-Ausführungen bis 320 °C. Die VA50/15 und TT50/15 Schwimmer bieten außerdem die Möglichkeit, das Gewicht des Schwimmers genau an die Dichte (g) des Mediums anzupassen und auf diese Weise die Anzeige genau auf die Füllhöhe oder Trennschichthöhe anzugleichen.

Für Drücke über 40 bar wird der Schwimmer (TT50/20) mit einem Druckausgleich versehen, so dass der Druck im Schwimmer immer dem in der Bypass-Kammer gleicht. Fällt die Temperatur der Flüssigkeit in der Bypass-Kammer unter die des Dampfes oder Gases und bildet sich dadurch Kondensat, sammelt ein Röhrchen mit $\varnothing 6$ mm im Schwimmer dieses Kondensat und scheidet es beim nächsten kleinen Druckabfall (100 mbar) automatisch aus dem Schwimmer zurück in die Bypass-Kammer ab.

Befestigungslaschen

In der Standardausführung werden nur Bypass Niveaumanzeiger mit Prozessanschlüssen oben und unten und mit einer oder mehreren Befestigungslaschen geliefert; für die Ausführungen mit seitlichen Anschlüssen müssen diese Befestigungslaschen ausdrücklich bestellt werden.

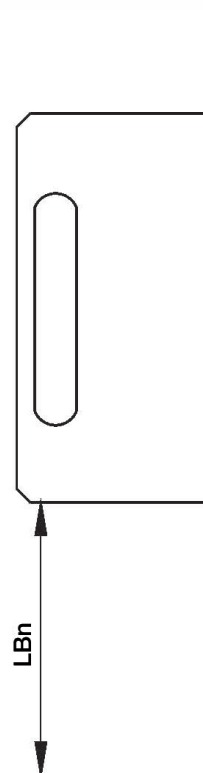
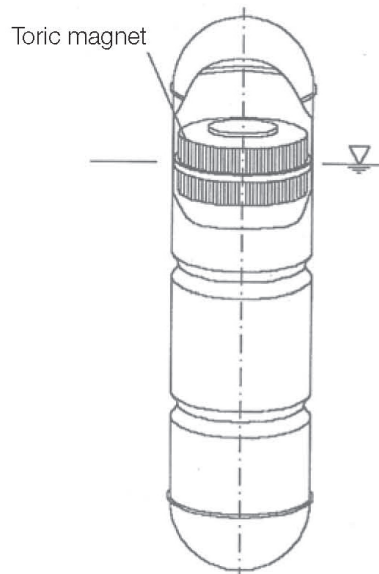
Bei der BNA-S2... Serie sind diese Laschen mit Edelstahlbändern am Rohr befestigt und können bei der Montage justiert werden, bei allen anderen Ausführungen sind die Laschen verschweißt.

Ohne Angaben wird das Maß LB1 (untere Lasche) für alle Bypass Niveaumanzeiger $L_0 < 1000$ mm auf 300 mm festgelegt. Für Gesamtlängen bis 2000 mm ist $LB1 = 300$ mm und $LB2$ (obere Lasche) = $L_0 - 420$ mm.

Für Gesamtlängen < 2000 mm ist in der Mitte zwischen $LB1$ und $LB2$ eine dritte Befestigungslasche vorgesehen. $LB \text{ Mitte} = (L_0 - 20) / 2 - 50$.

Wenn das Bypass-Rohr in der Mitte geteilt wird, gibt es unterhalb der Teilung eine Befestigungslasche auf 200 mm und oberhalb auf 100 mm der Trennmitte. Als Messpunkt für alle Maße wird die Unterkante der Befestigungslasche festgelegt.

Werden andere Abmessungen verlangt, müssen diese ausdrücklich bei der Bestellung erwähnt werden.



Einführung

Schutzschlauch (Option "PO")

Für Anwendungen im Freien oder bei starker Schmutz- oder Staubentwicklung empfehlen wir, einen Schutzschlauch für die Anzeigeschiene zu bestellen.

Dieser transparente Schrumpfschlauch aus Polyolefin weist auch gute Beständigkeit gegen Öldämpfe, Dämpfe und Gase in der Chemie auf und vermindert Vereisung und Raureifbildung.

Zur Reinigung kann der Schlauch mit Wasser oder Dampf abgespritzt werden; es sind keine Lösemittel zu verwenden.

Temperaturbereich: -55 °C...+115 °C.

Grenzwertschalter

Es gibt zwei verschiedene Versionen von Grenzwertschaltern:

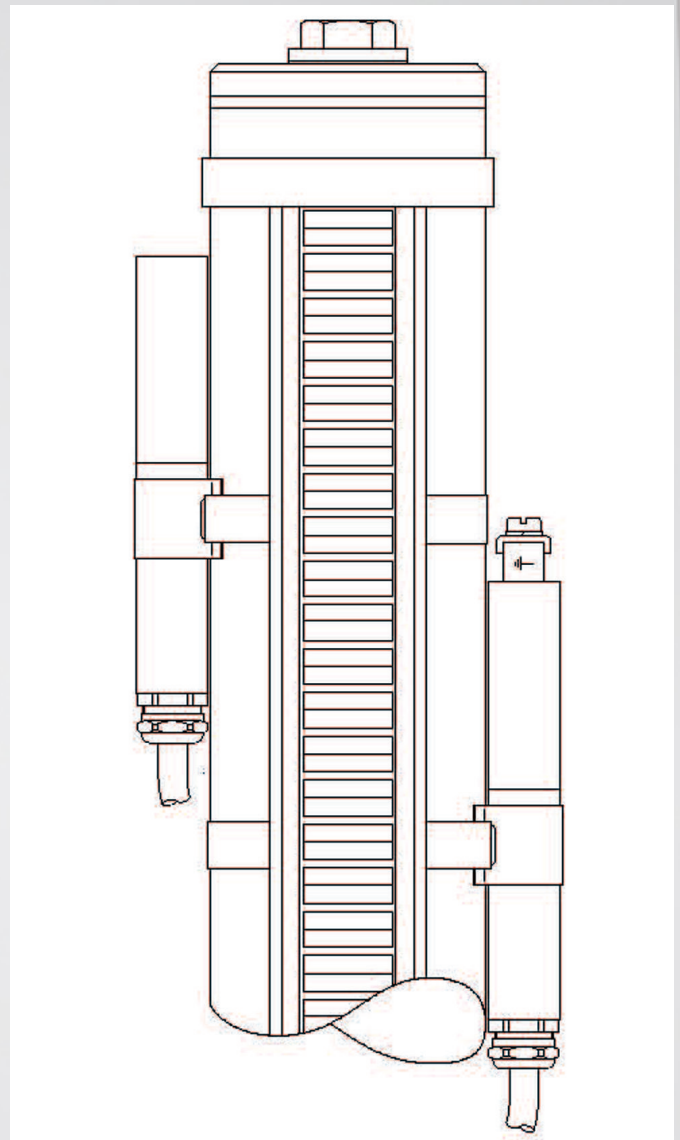
- GK03, optional in Ex ia
- GKHT1 (Hochtemperaturausführung)

Außer der HT1-Ausführung, die mit einem Mikroschalter ausgerüstet ist, sind alle anderen GK-Schalter mit bistabilen Reedschaltern ausgestattet und können frei mittels Klemmbändern an der gewünschten Stelle am Rohr befestigt werden.

Das Magnetsystem im Schwimmer schaltet den Kontakt beim Passieren des Schalters jeweils um und ermöglicht eine beliebige Anordnung von vielen Schaltern ohne gegenseitige Beeinflussung.

Werden größere Schalteleistungen benötigt als der Reedkontakt es zulässt, müssen geeignete Kontaktschutzrelais verwendet werden.

Wenn eine feste Positionierung der Grenzwerte wegen vielfach zu ändernden Prozessvorgaben nicht in Frage kommt, empfehlen wir unsere Messwertgeber (XT) mit 4...20 mA Ausgang und separatem Grenzwertsignalgeber UAS3-V3 mit seinen vier sehr einfach zu ändernden Grenzwerten und vielen zusätzlichen Funktionen.



Einführung

Messwertgeber

Alle Bypass Niveauanzeiger sind lieferbar mit einem Messwertgeber entweder als Potentiometer oder als Transmitter mit 4...20 mA Ausgang in 2-Leiter-Ausführung. Ein Schwimmer mit integriertem Magnetsystem gleitet zuverlässig mit der Flüssigkeit auf und ab. Im Rohr des Messgebers befindet sich eine mit Widerständen und Reedaltern bestückte Platine. Die Widerstände bilden durch ihre Verschaltung eine Messkette. Die durch den Schwimmer magnetisch betätigten Reedschalter greifen an der Messkette, je nach Füllstandhöhe, eine variable Gleichspannung ab.

Die XM und XM_i sind als einfache Spannungsteiler (Potentiometer) ausgelegt, wobei der XM_i die eigensichere Ausführung ist.

Die XT und XT_i Ausführungen sind die Zweidraht-Transmitter mit 4...20 mA Ausgang, wobei der XT_i die eigensichere Ausführung ist.

Für z. B. Trennschichtmessungen kann das Ausgangssignal auch invertiert sein (20...4 mA).

Sicherheitsschaltfunktion

Das magnetische Feld des sich bewegenden Schwimmers schaltet die Reedkontakte in einer Sequenz von 2-3-2.

Wenn zwei benachbarte Reedkontakte geschlossen sind, ist der effektiv angezeigte elektrische Schalterpunkt im Spannungsleiter die Mitte zwischen den beiden Schaltern. Eine weitere Bewegung des Schwimmers um 6,4 mm schließt einen dritten Reedkontakt und die elektrische Anzeige im Spannungsteiler wandert auf den mittleren Kontakt, d. h. um 6,4 mm.

Die beschriebene Reihenfolge zeigt eine im System eingebaute Redundanz - fällt z. B. irgendeiner der Reedschalter aus, bricht die Anzeige nicht zusammen und der Füllstand wird über die restlichen Reedkontakte einwandfrei angezeigt.

Genauigkeit der Messsonde

(ohne Messwertumformer)

Je nach Anforderung und Ausführung stehen verschiedene Rastermaße zur Verfügung:

R12 - (1/4" = 6,4 mm),

Genauigkeit ca. 0,3% bei 3000 mm - Standard

Die Messgenauigkeit der Sonden kann man mit folgender Formel, in Abhängigkeit der Messlänge, ermitteln:

± (Raster : 2)

Messlänge L_m x 100 %

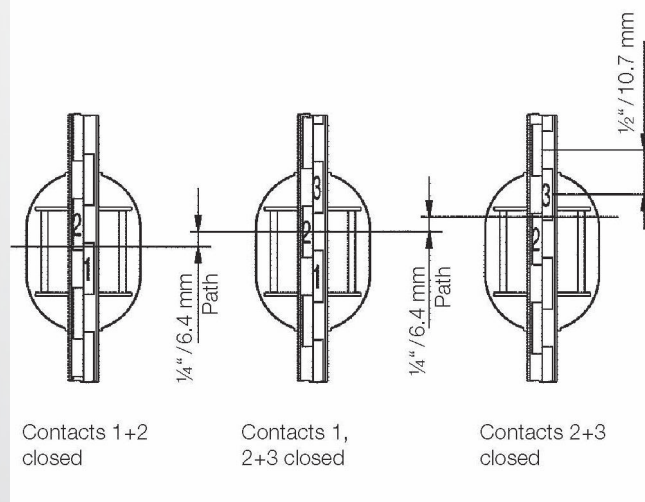
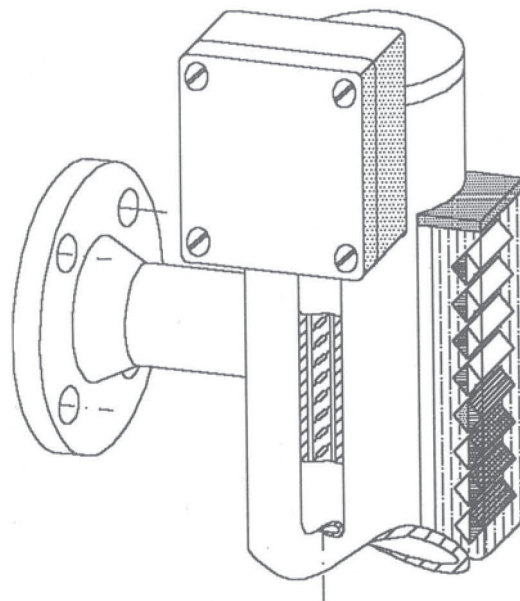
z. B.:

± (6,4 mm : 2)

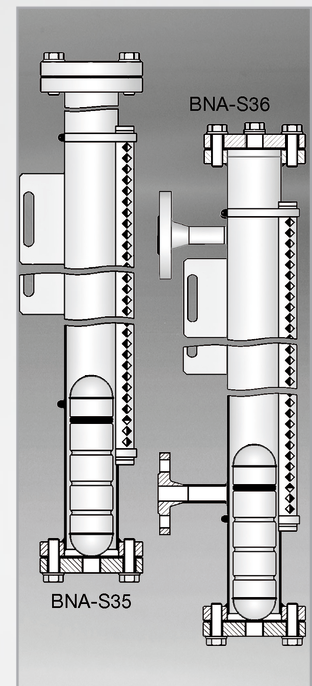
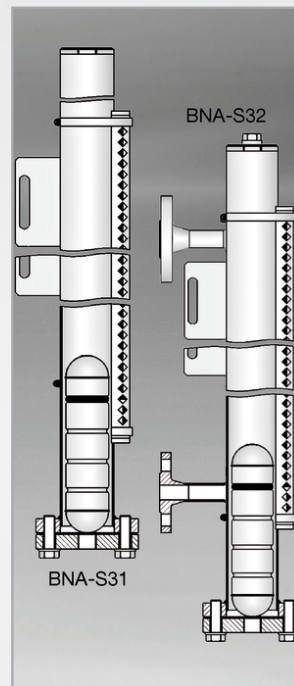
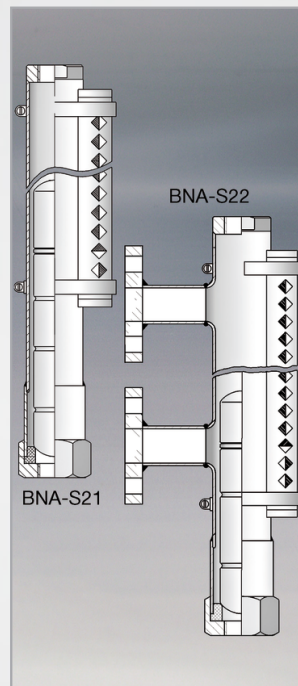
1000 mm x 100 % = 0,32 %

Sonderwünsche

Dieser Katalog beinhaltet lediglich die Standardprodukte und die Standardoptionen, es gibt jedoch noch mehr Möglichkeiten, die hier nicht alle aufgezählt werden können.

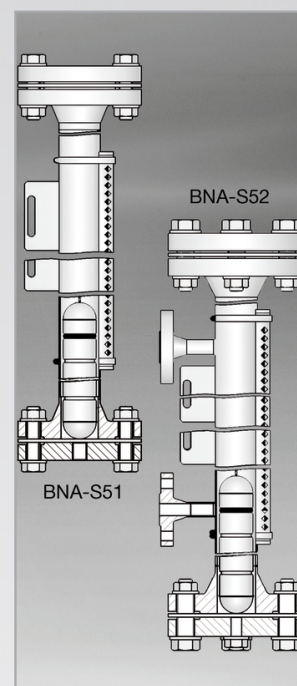
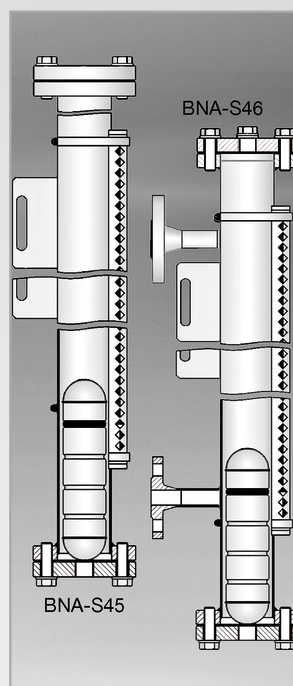
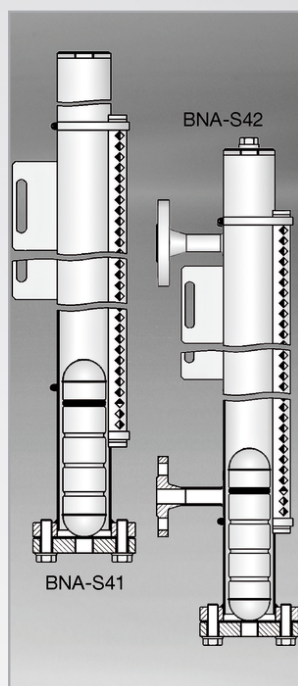


Übersicht



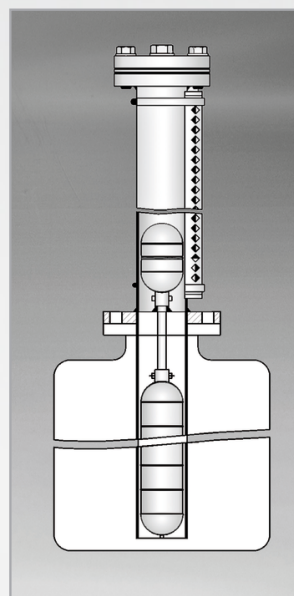
Modell	BNA-21 / BNA-22	BNA-31 / BNA-32	BNA-35 / BNA-36
Messbereiche:	LM max. 3000 mm einteilig, mehrteilig auch länger, max. LM auf Anfrage	LM max. 6000 mm einteilig, mehrteilig auch länger, max. LM auf Anfrage	LM max. 6000 mm einteilig, mehrteilig auch länger, max. LM auf Anfrage
Anzeigeschiene	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen
Prozessanschluss (ohne Adapter)	BNA-S21: oben und unten G½" BNA-S22: seitliche Anschlüsse	BNA-S31: oben und unten G½" BNA-S32: seitliche Anschlüsse	BNA-S35: oben und unten G½" BNA-S36: seitliche Anschlüsse
Standrohr	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN25, ø 40 x 1 mm	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN16, ø 60,3 x 2 mm	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN16, ø 60,3 x 2 mm
Schwimmer Standard:	PN16: VA30/02, (SS 316Ti) 1.4571	PN25: VA50/10 in 1.4571	PN25: VA50/10 in 1.4571
min. Dichte: max. Temperatur:	0,85 g/cm³ (BN32/100: 0,62 g/cm³) 150 °C (90°C bei max. 10 bar)	0,62 g/cm³ 150 °C	0,62 g/cm³ 150 °C
Max. zulässiger Druck	16 bar (BN32/100: 10 bar)	16 bar	16 bar
Max. zulässige Temperatur	150 °C mediumabhängig	150 °C mediumabhängig	150 °C mediumabhängig
Optionen	Titan-/Buna-N Schwimmer	Alu-Anzeigeschiene, Titan-Schwimmer, Spezial-Anschlüsse	Alu-Anzeigeschiene, Titan-Schwimmer, Spezial-Anschlüsse
Zulassungen	Schiffbauzulassung	Schiffbauzulassung	Schiffbauzulassung

Übersicht



Modell	BNA-41 / BNA-42	BNA-45 / BNA-46	BNA-51 / BNA-52
Messbereiche:	LM max. 6000 mm einteilig, mehrteilig auch länger, max. LM auf Anfrage	LM max. 6000 mm einteilig, mehrteilig auch länger, max. LM auf Anfrage	LM max. 6000 mm einteilig, mehrteilig auch länger, max. LM auf Anfrage
Anzeigeschiene	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen
Prozessanschluss (ohne Adapter)	BNA-S41: oben und unten G½" BNA-S42: seitliche Anschlüsse	BNA-S45: oben und unten G½" BNA-S46: seitliche Anschlüsse	BNA-S51: oben und unten G½" BNA-S52: seitliche Anschlüsse
Standrohr	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN40, ø 60,3 x 2 mm	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN40, ø 60,3 x 2 mm	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN64, ø 60,3 x 2 mm
Schwimmer Standard: min Dichte: Max. Temperature:	PN40: TT50/10 in Titan 0,56 g/cm³ 320 °C	PN40: TT50/10 in Titan 0,56 g/cm³ 320 °C	PN64: TT50/20-VAE (belüftet) in 1.4571 0,65 g/cm³ 150 °C
Max. zulässiger Druck	40 bar	40 bar	64 bar
Max. zulässige Temperatur	320 °C mediumabhängig	320 °C mediumabhängig	150 °C mediumabhängig
Optionen	Alu-Anzeigeschiene, Titan-Schwimmer, Spezial-Anschlüsse	Alu-Anzeigeschiene, Titan-Schwimmer, Spezial-Anschlüsse	Alu-Anzeigeschiene, Titan-Schwimmer, Spezial-Anschlüsse
Zulassungen	Schiffbauzulassung	Schiffbauzulassung	Schiffbauzulassung

Übersicht



Modell	BNA-U102
Messbereiche:	LM abhängig von der Auftriebskraft des Schwimmers und diese wiederum von der Dichte des Mediums (g), max. LM auf Anfrage
Anzeigeschiene	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiss/roten Anzeigeklappen
Prozessanschluss (ohne Adapter)	VA Flansch DIN 2527 DN65 / PN16 LM max. 4500 mm
Standrohr	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti), ø 60,3 x 2 mm
Schwimmer	TT50/300 mit ABS Rohr, min. Dichte: 0,6 g/cm ³
Max. zulässiger Druck	16 bar
Max. zulässige Temperatur	150 °C mediumabhängig
Optionen	Schwimmer, Anschlüsse
Zulassungen	---

Mini Bypass Niveauanzeiger

BNA-S21/22

Der Mini-Bypass Niveauanzeiger ist die „leichte“ Version im Programm für Messlängen bis 3000 mm, Mediumtemperaturen bis 150 °C und Drücke bis max. 16 bar.

Merkmale

Diese leichte Version ist sehr kompakt, besonders geeignet als Alternative zum Peilglas und durch viele serienmässige Anwendungen entsprechend preiswert.

Messbereiche

LM max. 3000 mm einteilig,
mehrtteilig auch länger, max. LM auf Anfrage

Einsatzbereiche

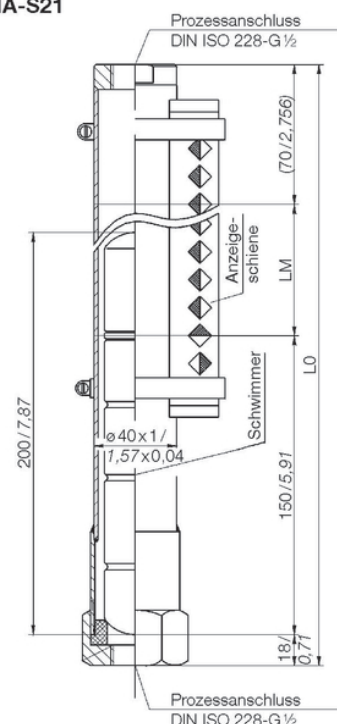
Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffsbau, Klärwerke

Technische Daten

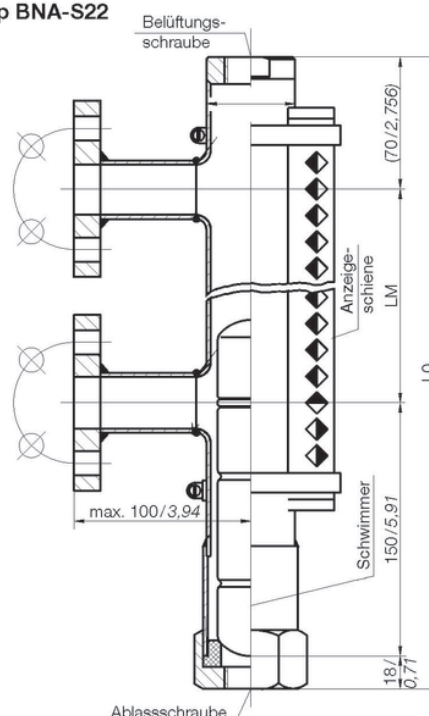
Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 16, $\varnothing = 40 \times 1$ mm
Schwimmer: Standard:	VA 30/02: 1.4571 (SS 316Ti), max. 16 bar und 150 °C, min. Dichte: 0,85 g/cm ³
Option:	TT 30/02: in Titan, PN 25, min. Dichte: 0,85 g/cm ³ , max. Temperatur: 150 °C Buna N: BN 32/100, PN 10, min. Dichte: 0,62 g/cm ³ , max. Temperatur: 90 °C
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschluss:	BNA-S21 Anschluss oben und unten: R 1 1/4" mit Sechskantkappe für Service, G 1/2" unten und oben mit Stopfen BNA-S22 seitliche Anschlüsse: Gewinde R 1/2" oder Flansche in: DIN DN 15, 20, 25 oder ANSI 1/2", 3/4", 1", NPT: 1/2"
Anzeigeschiene:	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigekappen, bis 150 °C mediumabhängig
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Skala, Prüfungen / Zeugnisse

Abmessungen (mm / inch)

Typ BNA-S21



Typ BNA-S22



Bestellcode

Typ:	Ausführung:							
BNA-S21	PN 16, Anschlüsse G½ Innengewinde oben + unten, Anzeige Makrolon							
BNA-S22	PN 16, Anschlüsse seitlich, Anzeige Makrolon							
Seitliche Anschlüsse:								
R ½"	Anschlussgewinde seitlich							
R ½" NPT	Anschlussgewinde seitlich							
R ¾"	Anschlussgewinde seitlich							
DN 15	Flansch nach DIN 2633 (Dichtleiste Form C)							
DN 20	Flansch nach DIN 2527 (Dichtleiste Form C)							
DN 25	Flansch nach DIN 2527 (baugleich wie oben), jedoch das Rohr bleibt 21,3 mm Außen ø							
½"	Flansch nach ANSI B 16,5 150 lbs							
¾"	Flansch nach ANSI B 16,5 150 lbs							
1"	Flansch nach ANSI B 16,5 150 lbs, jedoch das Rohr bleibt 21,3 mm Außen ø							
Anzeigelänge [mm] (Beispiele):								
2000/1	LM = 2000 mm/einteilig							
3600/2	LM = 3600 mm/zweiteilig							
Schwimmer:								
VA 30/02	aus 1.4571, max. 16 bar/+150 °C, min. Dichte: 0,85 g/cm³							
TT 30/02	aus Titan, max. 25 bar/+150 °C, min. Dichte: 0,85 g/cm³							
BN 32/100	aus Buna N, max. 10 bar/+90 °C, min. Dichte: 0,62 g/cm³							
Anzeige:								
MA	Makrolon = Standard, max. Temperatur: +150 °C							
Isolation:								
PO	Polyolefin Schrumpfschlauch, Staub- und Nässeschutz für Anzeige							
Grenzschalter:								
Hinweis:	Die Zahl vor dem ersten Buchstaben ergibt die gewünschte Menge.							
1GK03	1 Grenzschalter GK03, Temperatur: -55 °C...+140 °C							
Fernanzeige:								
XM	Fernanzeige, Spannungsteiler							
XMi	in Ex i, Spannungsteiler							
XT	mit 4...20 mA							
XTi	mit 4...20 mA Ex i							
BNA-S22	- DN 15	- 2600/1	- VA 30/02	- MA	- PO	- 1GK03	-XTi	(Beispiel)

Notizen

Bypass Niveauanzeiger

BNA-S31/S32

Der Bypass Niveauanzeiger ist erhältlich für Messlängen bis 5700 mm, einteilig, Mediumtemperatur bis max. 150 °C und Drücke bis max. 16 bar.

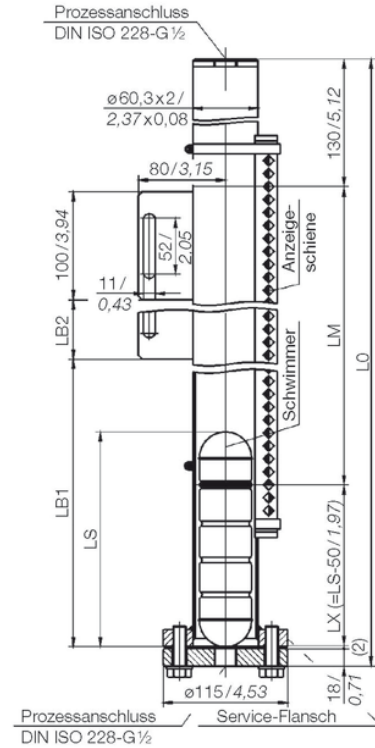
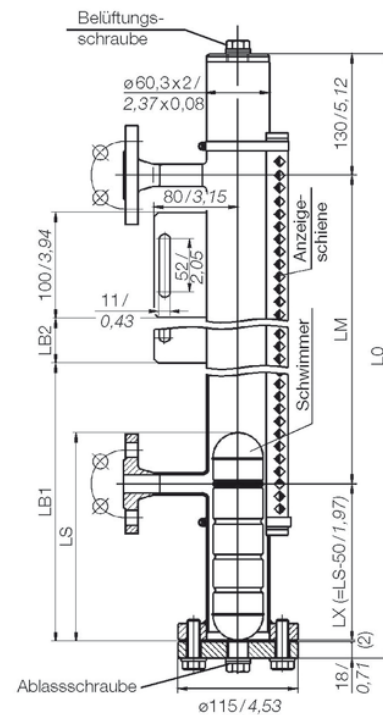
Einsatzbereiche

Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffbau, Klärwerke

Technische Daten

Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 16, $\phi = 60,3 \times 2$ mm
Schwimmer: Standard	VA 50/10 in 1.4571, min. Dichte: 0,62 g/cm ³ , max. Temperatur: 150 °C mediumabhängig
Option	VA 50/15 in 1.4571, mit M4 Stopfen min. Dichte: 0,63 g/cm³, max. Temperatur: 150 °C mediumabhängig TT 50/10 in Titan, min. Dichte: 0,56 g/cm³, max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig TT 50/15 in Titan, mit M4 Stopfen min. Dichte: 0,57 g/cm³, max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschlüsse:	BNA-S31 Anschluss oben und unten: oben G$\frac{1}{2}$, unten Service-Flansch $\frac{1}{2}$" BNA-S32 Seitliche Anschlüsse: Gewinde R $\frac{1}{2}$", R $\frac{3}{4}$", 1", oder Flansche in: DIN DN 15, 20, 25, 32, 40, 50 oder ANSI $\frac{1}{2}$", $\frac{3}{4}$", 1", 1 $\frac{1}{2}$", 2", NPT: $\frac{1}{2}$", $\frac{3}{4}$", 1"
Anzeigeschiene: Standard	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigeklappen, bis 150 °C mediumabhängig
Option	Aluminium, schwarz eloxiert, Klappen silber/rot lackiert, bis max. 350°C - AL
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Skala, Prüfungen / Zeugnisse

Abmessungen (mm / inch)

Typ BNA-S31

Typ BNA-S32


Bestellcode

Typ:	Version:
BNA-S31	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S32	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S35	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S36	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S41	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S42	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S45	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S46	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten

Seitliche Anschlüsse:

R ½" od. R ½" NPT	Anschlussgewinde
R ¾" od. R ¾" NPT	Anschlussgewinde
R 1" od. R 1" NPT	Anschlussgewinde
DN 15	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 20	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 25	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 32	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 40	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 40
DN 50	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 50
½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
¾"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ¼"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 1 ½"
2"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 2"

Anzeigelänge [mm] (Beispiele):

2000/1	LM = 2000 mm/einteilig
6000/2	LM = 6000 mm/zweiteilig

Schwimmer:

VA 50/10	aus 1.4571, max. 25 bar / +150 °C, min. Dichte: 0,62 g/cm³
VA 50/15	aus 1.4571, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,63 g/cm³
TT 50/10	aus Titan, max. 40 bar / +320 °C, min. Dichte: 0,56 g/cm³
TT 50/15	aus Titan, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,57 g/cm³

Anzeige:

MA	Makrolon = Standard, max. Temperatur: +150 °C
AL	Aluminium lackiert, max. Temperatur: +350 °C

Isolation:

PO	Poliolefin Schrumpfschlauch, Staub- und Nässeschutz für Anzeige
----	---

Grenzschnalter:

Hinweis: Die Zahl vor dem ersten Buchstaben ergibt die gewünschte Menge.

1GK03	1 Grenzschnalter GK03, Temperatur: -55 °C...+140 °C
2GKHT1	2 Grenzschnalter Hochtemperatur, Temperatur: -55 °C...+350 °C

Fernanzeige:

XM	Fernanzeige, Spannungsteiler
XMi	in Ex i, Spannungsteiler
XT	mit 4...20 mA
XTi	mit 4...20 mA Ex i

Skala:

SK	Skala*
----	--------

BNA-S32 - DN 25 - 2600/1 - VA 50/15 - MA - PO - 2GK03 - XTi - SK (Bespiel)

* Weitere Spezifizierung und genaue Umschreibung notwendig.

Bypass Niveauanzeiger

BNA-S35-S36

Der Bypass Niveauanzeiger ist erhältlich für Messlängen bis 5700 mm, einteilig, Mediumtemperatur bis max. 150°C und Drücke bis max. 16 bar.

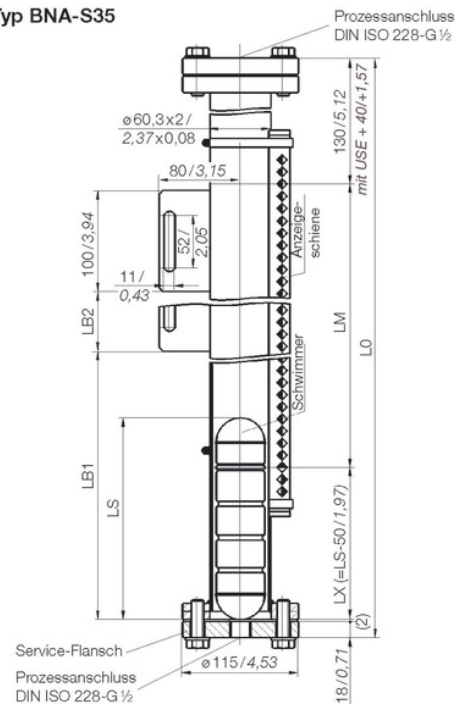
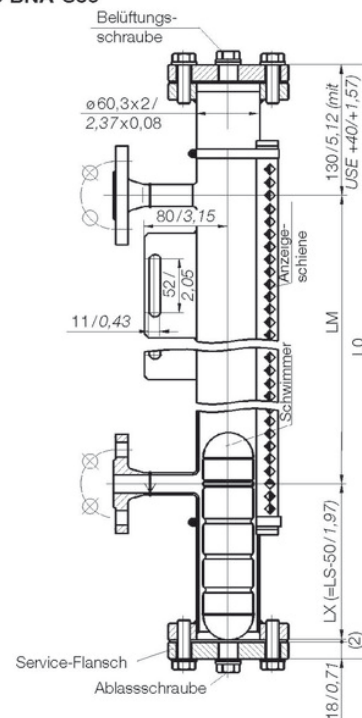
Einsatzbereiche

Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffbau, Klärwerke

Technische Daten

Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 16, $\phi = 60,3 \times 2 \text{ mm}$
Schwimmer: Standard	VA 50/10 in 1.4571, min. Dichte: 0,62 g/cm ³ , max. Temperatur: 150 °C mediumabhängig
Option:	VA 50/15 in 1.4571, mit M4 Stopfen min. Dichte: 0,63 g/cm ³ , max. Temperatur: 150 °C mediumabhängig TT 50/10 in Titan, min. Dichte: 0,56 g/cm ³ , max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig TT 50/15 in Titan, mit M4 Stopfen min. Dichte: 0,57 g/cm ³ , max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschlüsse:	BNA-S35 Anschluss oben und unten: oben G $\frac{1}{2}$, unten Service-Flansch $\frac{1}{2}$ " BNA-S36 Seitliche Anschlüsse: Gewinde R $\frac{1}{2}$ ", R $\frac{3}{4}$ ", 1", oder Flansche in: DIN DN 15, 20, 25, 32, 40, 50 oder ANSI $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2", NPT: $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1"
Option	Statt G $\frac{1}{2}$, oben und unten $\frac{1}{2}$ " NPT oder Flanschanschlüsse mittels Vorschweißflanschen.
Anzeigeschiene: Standard:	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigeclappen, bis 150 °C mediumabhängig
Option:	Aluminium, schwarz eloxiert, Klappen silber/rot lackiert, bis max. 350°C - AL
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Skala, Prüfungen / Zeugnisse

Abmessungen (mm / inch)

Typ BNA-S35

Typ BNA-S36


Bestellcode

Typ:	Version:
BNA-S31	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S32	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S35	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S36	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S41	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S42	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S45	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S46	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten

Seitliche Anschlüsse:

R ½" od. R ½" NPT	Anschlussgewinde
R ¾" od. R ¾" NPT	Anschlussgewinde
R 1" od. R 1" NPT	Anschlussgewinde
DN 15	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 20	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 25	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 32	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 40	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 40
DN 50	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 50
½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
¾"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ¼"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 1 ½"
2"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 2"

Anzeigelänge [mm] (Beispiele):

2000/1	LM = 2000 mm/einteilig
6000/2	LM = 6000 mm/zweiteilig

Schwimmer:

VA 50/10	aus 1.4571, max. 25 bar / +150 °C, min. Dichte: 0,62 g/cm³
VA 50/15	aus 1.4571, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,63 g/cm³
TT 50/10	aus Titan, max. 40 bar / +320 °C, min. Dichte: 0,56 g/cm³
TT 50/15	aus Titan, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,57 g/cm³

Anzeige:

MA	Makrolon = Standard, max. Temperatur: +150 °C
AL	Aluminium lackiert, max. Temperatur: +350 °C

Isolation:

PO	Poliolefin Schrumpfschlauch, Staub- und Nässeschutz für Anzeige
----	---

Grenzscharter:

Hinweis: Die Zahl vor dem ersten Buchstaben ergibt die gewünschte Menge.

1GK03	1 Grenzscharter GK03, Temperatur: -55 °C...+140 °C
2GKHT1	2 Grenzscharter Hochtemperatur, Temperatur: -55 °C...+350 °C

Fernanzeige:

XM	Fernanzeige, Spannungsteiler
XMi	in Ex i, Spannungsteiler
XT	mit 4...20 mA
XTi	mit 4...20 mA Ex i

Skala:

SK	Skala*
----	--------

BNA-S32 - DN 25 - 2600/1 - VA 50/15 - MA - PO - 2GK03 - XTi - SK (Bespiel)

* Weitere Spezifizierung und genaue Umschreibung notwendig.

Bypass Niveauanzeiger

BNA-S41/S42

Der Bypass Niveauanzeiger ist erhältlich für Messlängen bis 5700 mm, einteilig, Mediumtemperatur bis max. 320 °C und Drücke bis max. 40 bar.

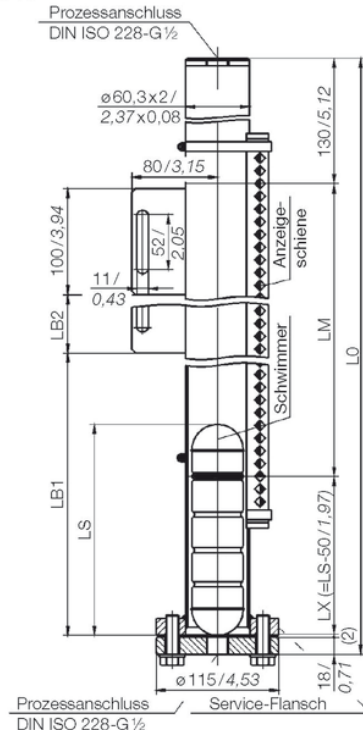
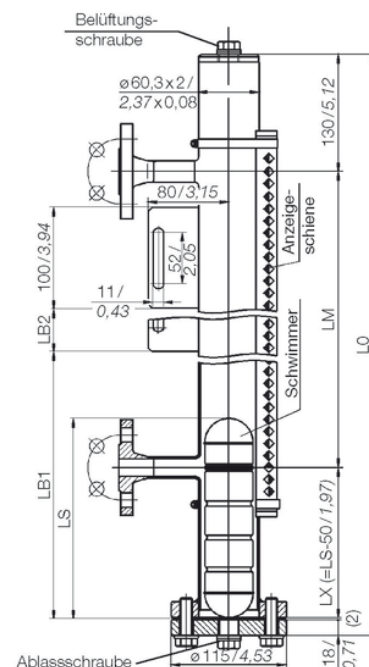
Einsatzbereiche

Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffbau, Klärwerke

Technische Daten

Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 40, $\phi = 60,3 \times 2 \text{ mm}$
Schwimmer: Standard	TT 50/10 in Titan, min. Dichte: 0,56 g/cm ³ , max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig
Option	TT 50/15 in Titan, mit M4 Stopfen min. Dichte: 0,57 g/cm ³ , max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschlüsse:	BNA-S41 Anschluss oben und unten: oben G $\frac{1}{2}$ ", unten Service-Flansch $\frac{1}{2}$ " BNA-S42 Seitliche Anschlüsse: Gewinde R $\frac{1}{2}$ ", R $\frac{3}{4}$ ", 1", oder Flansche in: DIN DN 15, 20, 25, 32, 40, 50 oder ANSI $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2", NPT: $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1"
Option:	Statt G $\frac{1}{2}$ ", oben und unten $\frac{1}{2}$ " NPT oder Flanschanschlüsse mittels Vorschweissflanschen
Anzeigeschiene: Standard	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigeclappen, bis 150 °C mediumabhängig
Option:	Aluminium, schwarz eloxiert, Klappen silber/rot lackiert, bis max. 350 °C - AL
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Skala, Prüfungen / Zeugnisse

Abmessungen (mm / inch)

Typ BNA-S41

Typ BNA-S42


Bestellcode

Typ:	Version:
BNA-S31	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S32	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S35	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S36	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S41	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S42	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S45	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S46	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten

Seitliche Anschlüsse:

R ½" od. R ½" NPT	Anschlussgewinde
R ¾" od. R ¾" NPT	Anschlussgewinde
R 1" od. R 1" NPT	Anschlussgewinde
DN 15	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 20	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 25	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 32	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 40	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 40
DN 50	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 50
½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
¾"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ¼"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 1 ½"
2"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 2"

Anzeigelänge [mm] (Beispiele):

2000/1	LM = 2000 mm/einteilig
6000/2	LM = 6000 mm/zweiteilig

Schwimmer:

VA 50/10	aus 1.4571, max. 25 bar / +150 °C, min. Dichte: 0,62 g/cm³
VA 50/15	aus 1.4571, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,63 g/cm³
TT 50/10	aus Titan, max. 40 bar / +320 °C, min. Dichte: 0,56 g/cm³
TT 50/15	aus Titan, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,57 g/cm³

Anzeige:

MA	Makrolon = Standard, max. Temperatur: +150 °C
AL	Aluminium lackiert, max. Temperatur: +350 °C

Isolation:

PO	Poliolefin Schrumpfschlauch, Staub- und Nässeschutz für Anzeige
----	---

Grenzschalter:

Hinweis: Die Zahl vor dem ersten Buchstaben ergibt die gewünschte Menge.

1GK03	1 Grenzscharter GK03, Temperatur: -55 °C...+140 °C
2GKHT1	2 Grenzscharter Hochtemperatur, Temperatur: -55 °C...+350 °C

Fernanzeige:

XM	Fernanzeige, Spannungsteiler
XMi	in Ex i, Spannungsteiler
XT	mit 4...20 mA
XTi	mit 4...20 mA Ex i

Skala:

SK	Skala*
----	--------

BNA-S32 - DN 25 - 2600/1 - VA 50/15 - MA - PO - 2GK03 - XTi - SK (Bespiel)

* Weitere Spezifizierung und genaue Umschreibung notwendig.

Bypass Niveauanzeiger

BNA-S45/S46

Der Bypass Niveauanzeiger ist erhältlich für Messlängen bis 5700 mm, einteilig, Mediumtemperatur bis max. 320 °C und Drücke bis max. 40 bar.

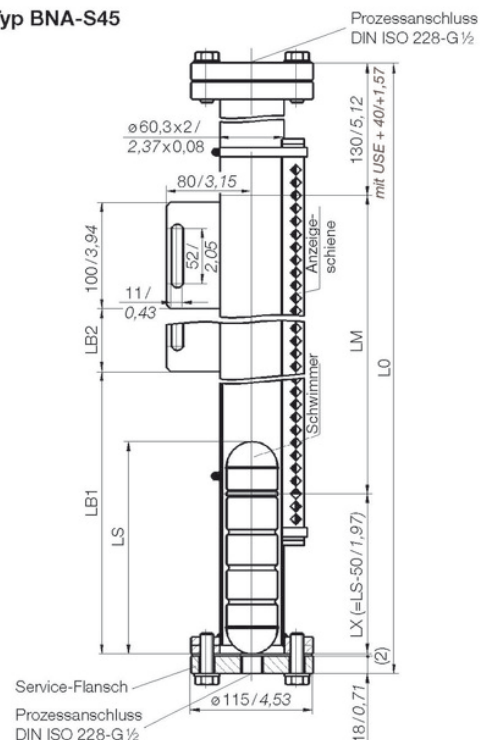
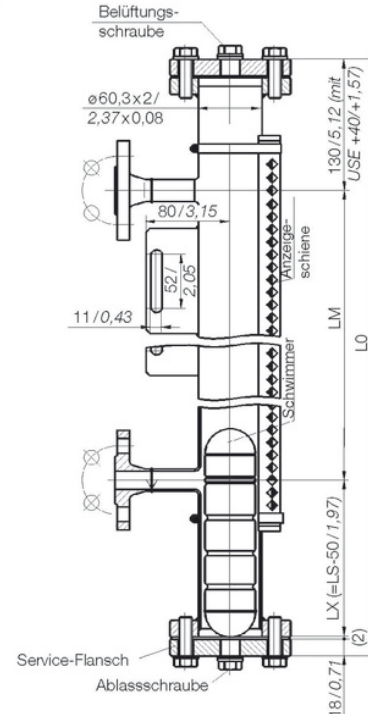
Einsatzbereiche

Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffbau, Klärwerke

Technische Daten

Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 40, $\phi = 60,3 \times 2$ mm
Schwimmer: Standard:	TT 50/10 in Titan, min. Dichte: 0,56 g/cm ³ , max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig
Option	TT 50/15 in Titan, mit M4 Stopfen min. Dichte: 0,57 g/cm ³ , max. Temperatur: 320 °C mediumabhängig
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschlüsse:	BNA-S45 Anschluss oben und unten: oben G $\frac{1}{2}$, unten Service-Flansch $\frac{1}{2}$ " BNA-S46 Seitliche Anschlüsse: Gewinde R $\frac{1}{2}$ " , R $\frac{3}{4}$ ", 1", oder Flansche in: DIN DN 15, 20, 25, 32, 40, 50 oder ANSI $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2", NPT: $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1"
Option	Statt G $\frac{1}{2}$, oben und unten $\frac{1}{2}$ " NPT oder Flanschanschlüsse mittels Vorschweißflanschen.
Anzeigeschiene: Standard	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigeclappen, bis 150 °C mediumabhängig
Option	Aluminium, schwarz eloxiert, Clappen silber/rot lackiert, bis max. 350°C - AL
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Skala, Prüfungen / Zeugnisse

Abmessungen (mm / inch)

Typ BNA-S45

Typ BNA-S46


Bestellcode

Typ: Version:

BNA-S31	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S32	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S35	PN 16, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S36	PN 16, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S41	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S42	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch nur unten
BNA-S45	PN 40, G½ Anschluss oben + unten, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten
BNA-S46	PN 40, Anschluss seitlich, Anzeige Makrolon, Service-Flansch oben und unten

Seitliche Anschlüsse:

R ½" od. R ½" NPT	Anschlussgewinde
R ¾" od. R ¾" NPT	Anschlussgewinde
R 1" od. R 1" NPT	Anschlussgewinde
DN 15	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 20	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 25	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 32	Flansch PN16/DIN 2633 oder PN 40/DIN 2635
DN 40	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 40
DN 50	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 50
½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
¾"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ¼"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5
1 ½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 1 ½"
2"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs ANSI B 16,5, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf 2"

Anzeigelänge [mm] (Beispiele):

2000/1	LM = 2000 mm/einteilig
6000/2	LM = 6000 mm/zweiteilig

Schwimmer:

VA 50/10	aus 1.4571, max. 25 bar / +150 °C, min. Dichte: 0,62 g/cm³
VA 50/15	aus 1.4571, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,63 g/cm³
TT 50/10	aus Titan, max. 40 bar / +320 °C, min. Dichte: 0,56 g/cm³
TT 50/15	aus Titan, wie oben jedoch mit M4 Stopfen, Dichte: 0,57 g/cm³

Anzeige:

MA	Makrolon = Standard, max. Temperatur: +150 °C
AL	Aluminium lackiert, max. Temperatur: +350 °C

Isolation:

PO	Poliolefin Schrumpfschlauch, Staub- und Nässeschutz für Anzeige
----	---

Grenzschalter:

Hinweis: Die Zahl vor dem ersten Buchstaben ergibt die gewünschte Menge.

1GK03	1 Grenzscharter GK03, Temperatur: -55 °C...+140 °C
2GKHT1	2 Grenzscharter Hochtemperatur, Temperatur: -55 °C...+350 °C

Fernanzeige:

XM	Fernanzeige, Spannungsteiler
XMi	in Ex i, Spannungsteiler
XT	mit 4...20 mA
XTi	mit 4...20 mA Ex i

Skala:

SK	Skala*
----	--------

BNA-S32 - DN 25 - 2600/1 - VA 50/15 - MA - PO - 2GK03 - XTi - SK (Bespiel)

* Weitere Spezifizierung und genaue Umschreibung notwendig.

Bypass Niveauanzeiger

BNA-S51-S52

Der Bypass Niveauanzeiger ist erhältlich für Messlängen bis 5700 mm, einteilig, Mediumtemperatur bis max. 150 °C und Drücke bis max. 64 bar.

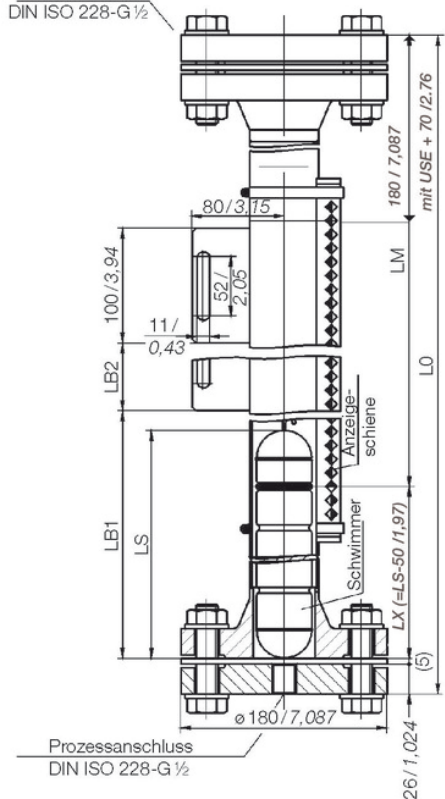
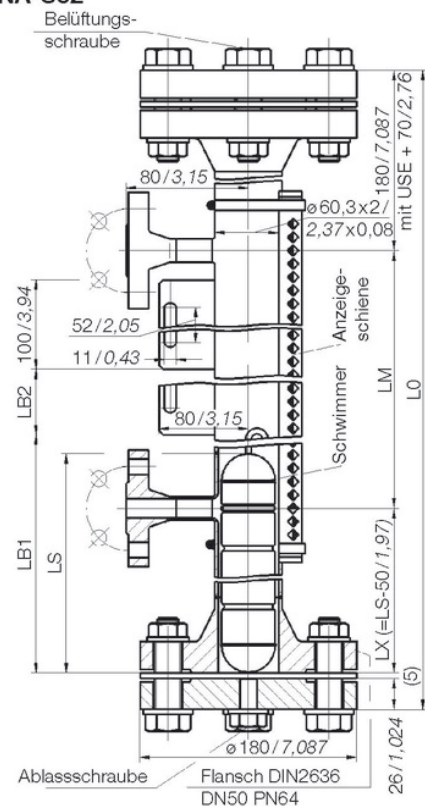
Einsatzbereiche

Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffbau, Klärwerke

Technische Daten

Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 64, $\phi = 60,3 \times 2 \text{ mm}$
Schwimmer: Standard:	TT 50/20-VAE (belüftet) in 1.4571, min. Dichte: $0,65 \text{ g/cm}^3$, max. Temperatur: $320 \text{ }^{\circ}\text{C}$ mediumabhängig
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschlüsse:	BNA-S51 Anschluss oben und unten mit Vorschweißflanschen DIN 2636 und Blindflanschen DN 50 PN 64: G $\frac{1}{2}$ BNA-S52 Seitliche Anschlüsse: Flansche in: DIN DN 15, 25, 32, 40 oder 50 oder ANSI $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2", NPT: $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1"
Option	Statt G $\frac{1}{2}$, oben und unten $\frac{1}{2}$ " NPT oder Flanschanschlüsse mittels Vorschweißflansche
Anzeigeschiene: Standard:	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigeklappen, bis $150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ mediumabhängig
Option:	Aluminium, schwarz eloxiert, Klappen silber/rot lackiert, bis max. $350 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - AL
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Skala, Prüfungen / Zeugnisse

Typ BNA-S51

 Prozessanschluss
DIN ISO 228-G $\frac{1}{2}$

Typ BNA-S52


Bestellcode

Typ:	Geräteversion:								
BNA-S51	PN 64, G½ Anschlüsse in DIN2527 DN 50 Blindflansch oben und unten, Anzeige Makrolon								
BNA-S52	PN 64, Anschlüsse seitlich, DIN2527 DN 50 Blindflansch oben und unten, Anzeige Makrolon								
Seitliche Anschlüsse:									
DN 15	Flansch DIN 2637 (bis DN 40 ist PN 64 = PN 100, ab DN 50 DIN 2636)								
DN 20	Flansch DIN 2637								
DN 25	Flansch DIN 2637								
DN 32	Flansch DIN 2637								
DN 40	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 40								
DN 50	Flansch, wie oben, jedoch mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 50								
½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs, 900 lbs ANSI B 16,5								
¾"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs, 900 lbs ANSI B 16,5								
1"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs, 900 lbs ANSI B 16,5								
1 ¼"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs, 900 lbs ANSI B 16,5								
1 ½"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs, 900 lbs ANSI B 16,5 mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 40								
2"	Flansch 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs, 900 lbs ANSI B 16,5 mit Reduzier-Konus erweitert von DN 32 auf DN 50								
Anzeigelänge [mm] (Beispiele):									
2000/1	LM = 2000 mm/einteilig								
6600/2	LM = 6600 mm/zweiteilig								
Schwimmer:									
VA 50/20	aus 1.4571, max. 25 bar/+150 °C, min. Dichte: 0,65 g/cm³								
TT 50/20	aus Titan, max. 40 bar/+320 °C, min. Dichte: 0,60 g/cm³								
Anzeige:									
MA	Makrolon = Standard, max. Temperatur: +150 °C								
AL	Aluminium lackiert, max. Temperatur: +350 °C								
Isolation:									
PO	Polyolefin Schrumpfschlauch, Staub- und Nässeschutz für Anzeige								
Grenzschnalter:									
Die Zahl vor dem ersten Buchstaben ergibt die gewünschte Menge.									
1GK03	1 Grenzschnalter GK03, Temperatur: -55 °C...+140 °C								
2GKHT1	2 Grenzschnalter Hochtemperatur, Temperatur: -55 °C...+350 °C								
Fernanzeige:									
XM	Fernanzeige, Spannungsteiler								
XMi	in Ex i, Spannungsteiler								
XT	mit 4...20 mA								
XTi	mit 4...20 mA Ex i								
Skala:									
SK	Skala:								
BNA-S52	- DN 25	- 2600/1	- VA 50/20	- MA	- PO	- 2GK03	- Xti	- SK	(Beispiel)

* Weitere Spezifizierung und genaue Umschreibung ist notwendig.

Bypass Niveauanzeiger

BNA-U102

Die Messlänge des Bypass Niveauanzeigers ist abhängig von der Auftriebskraft des Schwimmers und diese wiederum von der Dichte des Mediums, max. LM auf Anfrage, zweiteilig, Mediumtemperatur bis max. 150 °C und Drücke bis max. 16 bar.

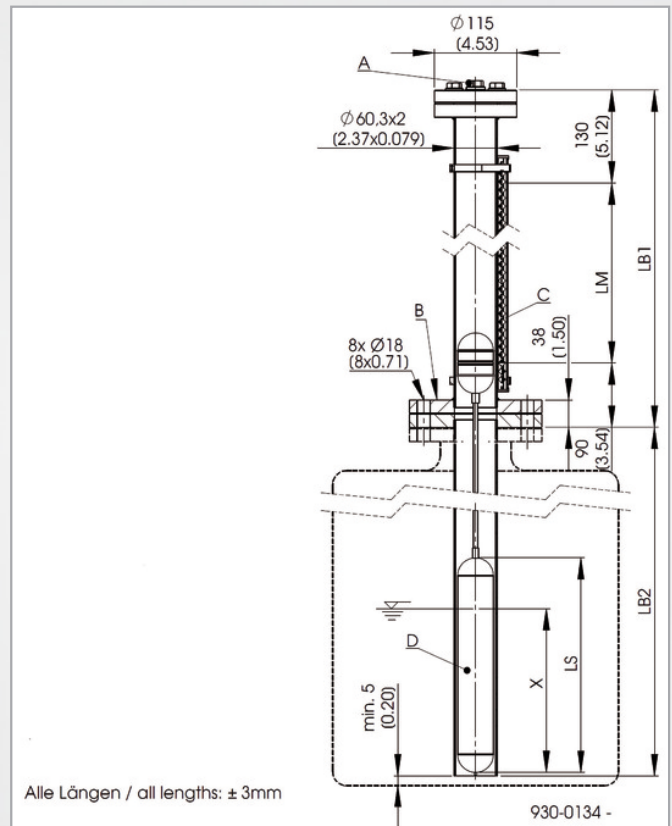
Einsatzbereiche

Tanks, bei denen konstruktiv bedingt eine Innentank-Messung nicht erfolgen kann, z. B. Schiffbau, Klärwerke;
Für Übertank-Montage

Technische Daten

Standrohr:	Edelstahl 1.4571 (SS 316 Ti) PN 16, $\phi = 60,3 \times 2$ mm
Schwimmer: Standard:	TT 50-300, LM max. 4500 / 1,0 g/cm ³
Option:	weitere Schwimmer auf Anfrage
Prüfdruck:	1,5 x Betriebsdruck
Prozessanschlüsse: Standard:	mit VA-Flansch DIN 2527 DN 65 PN 16
Option:	Sonder- (größere) Flanschanschlüsse sind möglich.
Anzeigeschiene:	Makrolon (Polycarbonat) klar, mit weiß / roten Anzeigeclappen, bis 150 °C mediumabhängig
Zubehör:	Grenzwerte, Messwertgeber, Elektronische Messwertgeber, Prüfungen / Zeugnisse
Bestellangaben: Typ:	BNA-U102
Medium:	Dichte des Mediums [g/cm ³]
Messlänge:	LM [mm]
Einbauangaben:	Abstand von Ende Standrohr bis zur Flanschunterseite (LB2). Weitere Angaben oder Zeichnung mit geplanter Einbaugeometrie sind hilfreich.
Option und Zubehör:	Schiffsbauausführung BNA-S-U102

Abmessungen (mm / inch)



Beschreibung

A	Belüftungsschraube G1/2"
B	Blindflansch EN 1092-1 Typ05 DN65 / PN16 form A inklusive 1 Stück Flanschdichtung
C	Anzeigeschiene
D	Schwimmer
X	Eintauchtiefe ist abhängig von der Mediumdichte
LM	Messlänge
LS	Schwimmerlänge (300 mm [11.81 inch] Standard)
LB1	Länge über Tank
LB2	Länge im Tank

Notizen

Messwertgeber für Bypass Niveauanzeiger

Merkmale / Funktionsbeschreibung

Die Messkette ist in ein Schutzrohr eingebaut und wird mittels Befestigungsschellen an der Schwimmerkammer befestigt. Der Einbau kann auch nachträglich erfolgen.
Ein Aluminium-Anschlusskasten mit Reihenklemmen ermöglicht den direkten Kabelanschluss.
Die maximale Abweichung beträgt ± 1 mm und durch das 6,4 mm Raster (R12) gibt es zwei Schaltschritte pro Anzeigeclappe.

Zwei Versionen sind lieferbar:

XM - Standardausführung

XMi - Ex i für eigensichere Anwendungen

XM mit einer Messkette bis zu 100 kOhm Gesamtwiderstand.

XMi wie XM, jedoch mit externen Erdungsschrauben und blauer Kabelverschraubung.

Technische Daten

Schutzrohr	1.4571, $\varnothing 13$ mm
Anschlusskasten:	KX4, KLS, Aluminium, 75x80x50 mm, Schutzart IP65, mit Schraubklemmen
Messlänge (LM)	Ist normalerweise wie LM der Anzeigeschiene. Als Ersatzteil muss die LM bei der Bestellung angegeben werden!
Gesamtlänge (L0): XM:	Messlänge (LM) + 158 mm, jedoch LM + 175 mm für die Hochtemperatur-Ausführung bis 150 °C Mediumtemperatur
XMi:	ist Messlänge (LM) + 158 mm
Temperaturbereich: XM:	-10 °C...+90 °C, -50 °C...+150 °C für die Hochtemperaturausführung
XMi:	T1...T4 bis 100 °C, T5 bis 65 °C, T6 bis 50 °C
Hinweis für XMi:	Eigensicher nur in Zusammenhang mit bescheinigtem Stromkreis mit maximaler Leerlaufspannung (Ui) 24 V. Gesamtlänge (L0) max. 6000 mm gemäß Zulassung.

Bestellcode

Bestellnummernbeispiel für XM:

XM - HT - R12 - LM2500

Messlänge LM in mm

Raster R12

HT Hochtemperaturausf. (Option)

Typ: XM = KX4

Bestellnummernbeispiel für XMi:

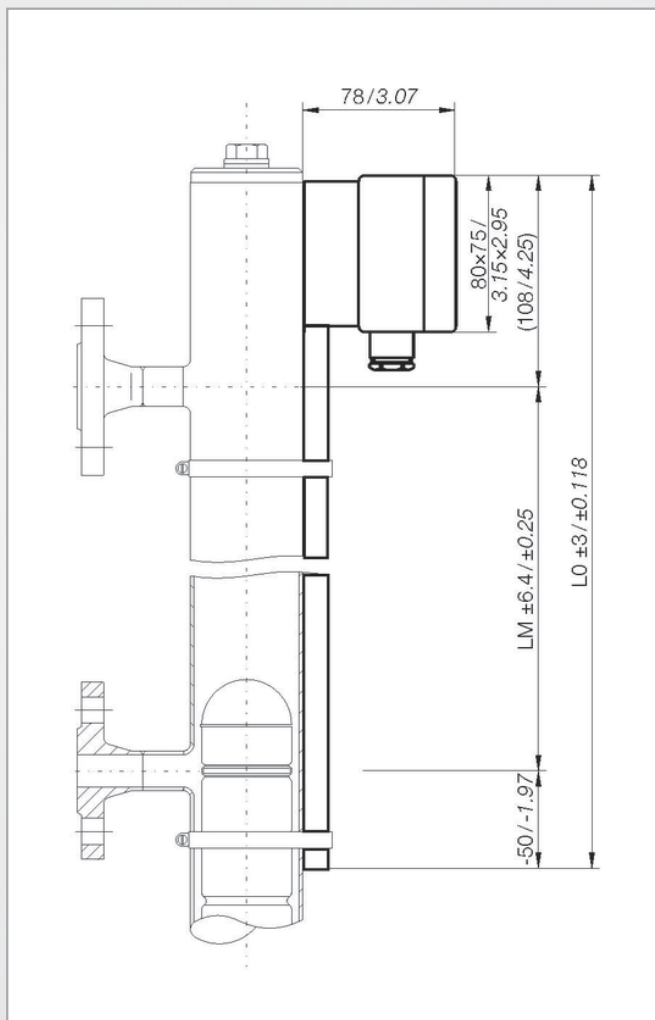
XMi - R12 - LM2500

Messlänge LM in mm

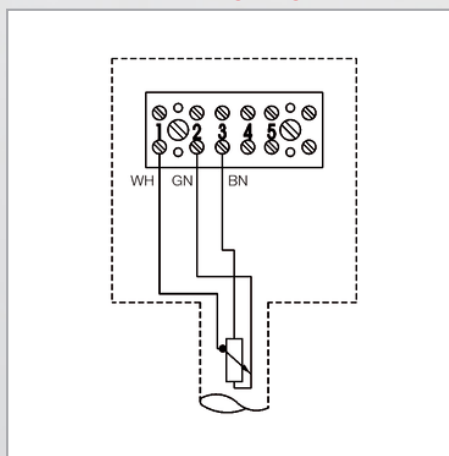
Raster R12

Typ: XMi = KX4

Abmessungen (mm / inch)



Anschlussbelegung KX4



Notizen

Lined area for notes.

Messwertgeber für Bypass Niveauanzeiger

Merkmale / Funktionsbeschreibung

Das Messprinzip und die Ausführung dieser Baureihe gleicht der XM-Serie, jedoch ist die XT-Serie mit einem 2-Leiter-Transmitter Baustein ausgerüstet (anstelle von einfachen Anschlussklemmen im KLS Anschlusskasten). Dieser Transmitterbaustein (Messwertumformer) setzt den Widerstandswert um in einen Stromausgang von 4...20 mA.

Für z. B. Trennschichtmessungen kann das Ausgangssignal auch invertiert sein (20...4 mA). Als Option ist eine Ausführung mit Linearisierung der Tankinhaltskurve erhältlich.

Zwei Versionen sind lieferbar:

XT - Standardausführung

XTi - Ex i für eigensichere Anwendungen

Messwertgeber XT mit Typ MU3L, Drahtbruchüberwachung mit selektiver Fehlererkennung und selektiver Ausgangssteuerung (Namur NE43) 3,5 mA oder 23 mA, Verpolungsschutz.

Messwertgeber XTi mit Typ MUEX, eigensicherer Transmitterbaustein mit ATEX-Zulassung Ex ia IIC T1...T6, Verpolungsschutz und Fehlererkennung mit selektiver Ausgangssteuerung (Namur NE 43) 3,5 mA oder 23 mA.

Technische Daten

Versorgungsspannung:	8...35 VDC, max. 10% Restwelligkeit
XT:	8...24 VDC, max. 10% Restwelligkeit
XTi:	
Ausgangssignale:	4...20 mA, verpolungssicher
Bürde:	max. 700 Ohm bei 24 V
Ansprechzeit:	0,33 sek.
Genauigkeit:	max. $\pm 0,2\%$ v. M. E.
Temperaturbereich:	-40 °C...+85 °C
XT:	-50 °C...+150 °C für die Hochtemperatursausführung
XTi:	T1...T4: -40 °C...+85 °C T5 und T6: -40 °C...+60 °C
Hinweis:	Wenn im Auftrag nicht ausdrücklich anders gewünscht, ist die Konfiguration der selektiven Ausgangssteuerung bei Fehlererkennung $\leq 3,5$ mA.

Bestellcode

Bestellnummernbeispiel für XT:

XT	-	HT	-	R12	-	LM2500
----	---	----	---	-----	---	--------

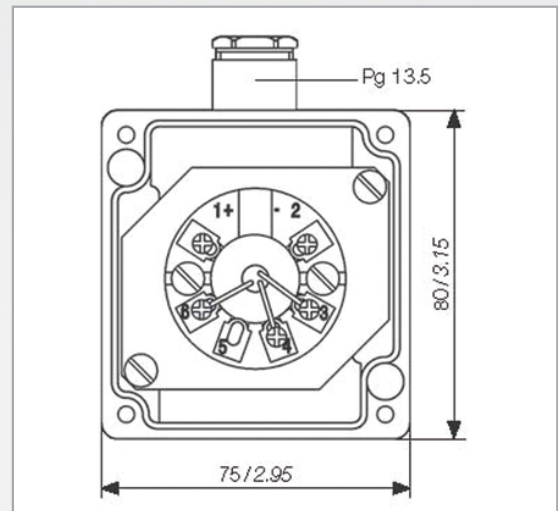
Messlänge LM in mm
Raster R12
HT Hochtemperatursausführung (Option)
Gerätetyp: XT = KLS (inkl. Messwertumformer)

Bestellnummernbeispiel für XTi:

XTi	-	R12	-	LM2500
-----	---	-----	---	--------

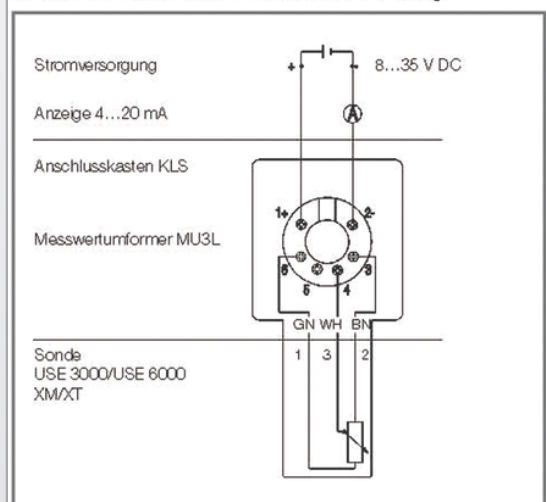
Messlänge LM in mm
Raster R12
Gerätetyp: XTi = KLS (inkl. Messwertumformer)

Abmessungen (mm / inch)

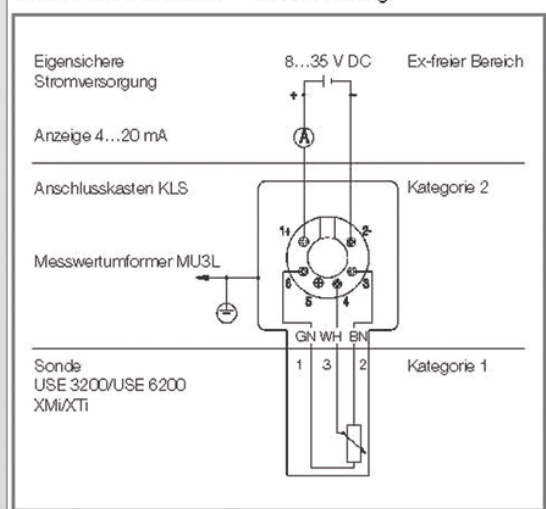


Schaltplan

Sonden mit Transmitter - Nicht-Ex-Anwendung



Sonden mit Transmitter - Ex-Anwendung



Notizen

Grenzwertschalter für Bypass Niveauanzeiger

Merkmale / Funktionsbeschreibung

Alle GK-Schalter sind mit bi-stabilen Reedschaltern ausgestattet und können mittels Klemmbändern frei an der gewünschten Stelle am Rohr eines magnetgesteuerten Niveauanzeigers befestigt werden. Der Kabelaustritt soll jedoch immer nach unten zeigen. Das Magnetsystem im Schwimmer schaltet beim Passieren des Schalters den Kontakt jeweils um und ermöglicht so eine beliebige Anordnung von vielen Schaltern an der Rohroberfläche ohne gegenseitige Beeinträchtigung. Die Schalterstellung ist vor der Inbetriebnahme zu prüfen und kann mittels Ringmagneten oder der Schwimmer korrigiert werden. Der Rückschaltwert des Schalters (Hysterese) ist abhängig vom Abstand zum Magnetsystem im Schwimmer und am geringsten, wenn der Schalter direkt neben der Anzeige angebracht ist.

Einsatzbereiche

Erfassung von Grenzwerten an magnetisch gesteuerten Füllstandanzeigern

Technische Daten

Gehäuse: GK03/GK03L/GK03-EXI:	1.4305 und M16 x 1,5 Kabelverschraubung	
Kabel: GK03:	Silikon 3x0,5 mm ² oder PVC 3x0,34 mm ² , Länge 1, 3 oder 5 m	
GK03-EXI:	PVC 3x0,34 mm ² , Länge 1, 3 oder 5 m	
GK03L:	PVC 4x0,55 mm ² , Länge 2 m	
	andere Länge oder Ausführung auf Anfrage	
Schutzart:	IP 65	
Schaltleistung: GK03: GK03-EXI:	230 V AC/DC/ 1,0 A / 60 VA/W U _i = 28 V I _i = 50 mA C _i = 40 pF L _i = 4 µH	
GK03L:	24 V DC/1,0 A/40 W	
Temperaturbereich: GK03: GK03-EXI: GK03L:	für Si-Kabel: -55 °C...+140 °C -40 °C...+75 °C	für PVC Kabel: -10 °C...+80 °C -10 °C...+75 °C -10 °C...+80 °C
Option: GK03:	Erdungsklemme (bei GK03-EXI inklusive)	
Zulassungen: GK03-EXI:	• ISSEP08ATEX016X II G Ex ia IIC T6 • II 1GD Ex iaD 2D T100	

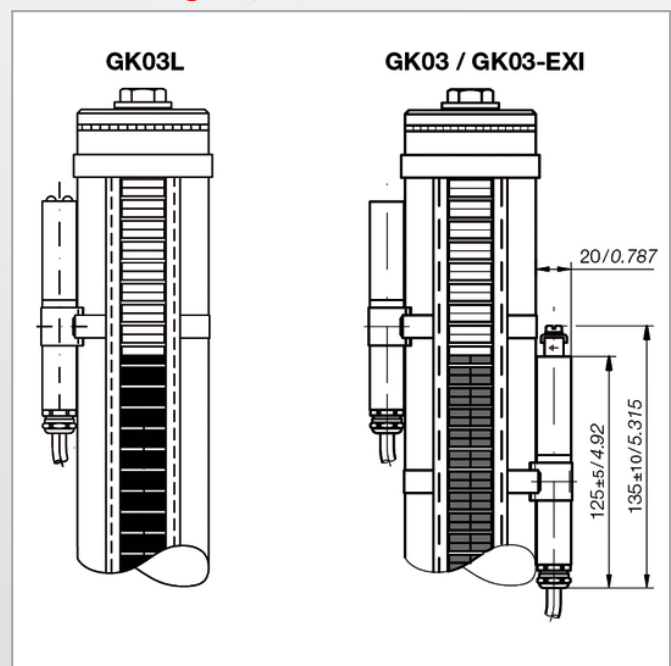
Werden größere Schaltleistungen benötigt als der Reedkontakt es zulässt, müssen geeignete Kontaktschutzrelais verwendet werden. Wenn eine feste Positionierung der Grenzwerte wegen vielfach zu ändernden Prozessvorgaben nicht im Frage kommt, empfehlen wir unsere Messwertgeber mit 4 ... 20 mA Ausgang und separatem Grenzwertsignalgeber UAS 3 mit seinen vier sehr einfach zu ändernden Grenzwerten und zahlreichen zusätzlichen Funktionen.

Bestellnummern

Bestell-Nr.	Grenzwertschalter
0303-031	GK03 1m PVC Kabel
0303-028	GK03 1 m Si-Kabel
0303-032	GK03 3 m PVC Kabel
0303-029	GK03 3m Si Kabel
0303-033	GK03 5 m PVC Kabel
0303-030	GK03 5m Si Kabel
0303-035	GK03-EXI 1m PVC Kabel
0303-027	GK03-EXI 3 m Si Kabel
0303-036	GK03-EXI 5 m PVC Kabel
0303-038	GK03L 2 m PVC Kabel



Abmessungen (mm / inch)



Schaltplan

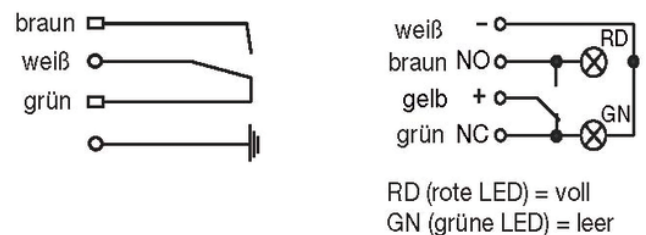


Bild 1: Schema GK03/GK03-EXI

Bild 2: Schema GK03L

Notizen

Die nachfolgend aufgeführten Standardschwimmer sind leichter, kürzer und universeller und ersetzen alle bisher gebaute Versionen. Bei den /15 Ausführungen (mit M4 Stopfen) kann die optimale Eintauchtiefe von 150 mm mittels Quarzsand- oder Bleischrot-Füllung genau auf die spezielle Dichte des Mediums getrimmt werden.

Das benötigte Gesamtgewicht des Schwimmers errechnet sich mit der Formel:

$283 \times \mu$ (Dichte) des Mediums = Gewicht in g

Die /20 Ausführungen sind belüftete Schwimmer mit automatischer Kondensatentleerung (VAE) für Drücke über 40 bar.

Floats

Typ	Material	LS [mm]	P max [bar]	T max [°C]	Gewicht [g]	Volumen [cm³]	g min ** [g/cm³]	Extras
VA 50/10	1.4571	200	25	150	205	360	0.62	---
VA 50/15	1.4571	200	25	150	207	360	0.63	Mit M4 Stopfen
TT 50/10	Titanium	200	40	320	202	360	0.56	---
TT 50/15	Titanium	200	40	320	202	360	0.57	Mit M4 Stopfen
TT 50/20	Titanium	200	VAE	320	210	360	0.6	Mit VAE Rohr
VA 30/02	1.4571	200	16	150	104	141	0.85	Nur BNA-S21/S22
TT 30/02	Titanium	200	25	150	102	141	0.85	Nur BNA-S21/S22
TT 30/03	Titanium	200	25	320	103	141	0.86	Nur BNA-S21/S22
BN 32/100	Buna N	100	10	90	51	78.4	0.75	Oel bis 110 °C Nur BNA-S21/S22

* Die Kunststoffschwimmer sind mit dem neuen Magnetsystem relativ leicht. Um das Schwimmergewicht an das Medium anzupassen, muss die Dichte () bei der Bestellung angegeben werden.

** Die min. Dichte bezieht sich auf eine Einbautiefe des Schwimmers von 175 mm (oder 87,5%). Die ideale Eintauchtiefe bei den 200er Schwimmern liegt bei 150 mm, jedoch ist eine Eintauchtiefe von 175 mm für die meisten Anwendungen völlig ausreichend. Nur bei sehr klebrigen oder verschmutzten Medien wäre ein "Restauftrieb" von nur 25 mm nicht zu empfehlen.

Für Medien mit sehr geringer Dichte, wie z.B. einige Kohlenwasserstoffe, stehen Sonderschwimmer zur Verfügung.

Höchstzulässige Drücke

Bei höheren Temperaturen müssen Abstriche bei der Druckbeständigkeit des Bypass-Rohres berücksichtigt werden.

In der DIN 2413 sind die höchstzulässigen Drücke für Edelstahlrohre mit Werkstoffnummer 1.4571 angegeben und ergeben mit den Festigkeitswerten, der zulässigen 1% Dehngrenze gemäß DIN 17440 und einem Sicherheitswert von 1,5 die folgende Tabelle:

Außen-ø [mm]	Wandstärke [mm]	20 °C [bar]	100 °C [bar]	150 °C [bar]	200 °C [bar]	250 °C [bar]	300 °C [bar]	350 °C [bar]	400 °C [bar]
60.3	2	83	70	64	58	54	52	49	46
60.3	2.77	115	87	90	81	76	71	68	65
60.3	2.9	121	101	94	85	79	75	71	68

Skala

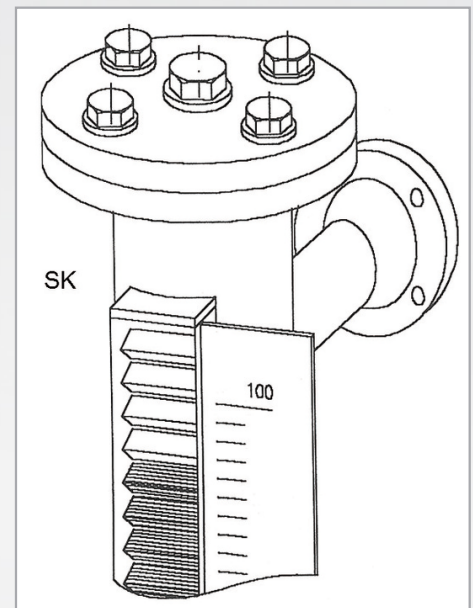
Alle Bypass Niveauanzeiger können mit einer Skala geliefert werden, die direkt neben der Anzeigeschiene angebracht wird. Diese Skala wird gemäß Kundenanforderungen gefertigt. Somit ist jede beliebige Einteilung und Maßseinheit möglich.

Das Basismaterial ist Aluminium.

Für Anwendungen bis 150 °C wird die Skala aufgeklebt, für über 150 °C Applikationen werden die Skalen graviert.

Für ein Angebot benötigen wir:

- ▶ Masseinheit
- ▶ Skalen-Anfangszahl und -Endzahl
- ▶ LM (Messlänge)
- ▶ Unterteilung: Zentimeter, Dezimeter oder Inch
- ▶ Eventuelle Sonderwünsche, z. B. nicht lineare Skaleneinteilung, gravierte Skalenmarkierung, Farbmarkierungen, Resopal, Kunststoffschriftführung, zusätzliche Texte usw.



Isolierung und Schutz für die Anzeigeschienen ("MA" und "AL")

PO:

Für Anwendungen im Freien oder Einsätze, bei denen der Bypass Niveauanzeiger Kälte, Spritzwasser oder Staub ausgesetzt ist, empfehlen wir einen Poliolefin Schutzschlauch für die Anzeigeschiene.

Temperaturbereich: -55...115 °C.

Prüfungen und Zeugnisse

- ▶ Röntgen-Durchstrahlungsprüfung der Schweissnähte
- ▶ Drucktest mit Protokollauswertung
- ▶ Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204-2.1, DIN EN 10204-2.2, DIN EN 10204-3.1

Notizen

Notizen

Lined area for notes.

Experten

Spezialisten für die Überwachung von

- ▶ Druck
- ▶ Temperatur
- ▶ Niveau
- ▶ Durchfluss

Barksdale entwickelt marktgerechte Lösungen für die Bereiche Hydraulik, Nutzfahrzeuge und industrielle Ausrüstung mit den Schwerpunkten:

Schalter & Sensoren für Windkraftanlagen



Schiffsbautechnik



Erdöl- und Gasgewinnung



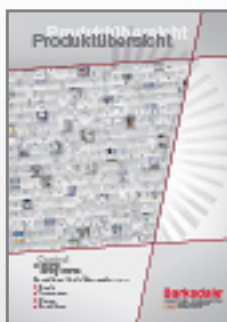
Luftfederungssysteme für LKWs, Anhänger, Busse



Sensorik für Hydraulikaggregate



Produktübersicht



Besuchen Sie unsere Webseite



Barksdale GmbH
(Produktionsstandort)
Dorn-Assenheimer Str. 27
61203 Reichelsheim
Germany
Tel.: +49 (0) 6035 949 - 0
Fax: +49 (0) 6035 949 - 111
info@barksdale.de
www.barksdale.de

Barksdale China
(Vertriebsbüro)
33F Huaihai Plaza
1045 Central Huaihai Road
200031 Shanghai
China
Tel.: +86 2161 273 000
Fax: +86 2164 733 298
chinasales@barksdale.com
www.barksdalechina.com

Barksdale Inc.
(Produktionsstandort)
3211 Fruitland Avenue
Los Angeles, CA 90058-0843
USA
Tel.: +1 (323) 589 - 6181
Fax: +1 (323) 589 - 3463
sales@barksdale.com
www.barksdale.com

Barksdale Control Products
(Vertriebsbüro)
Solitaire, 6th Floor, S. No. 131/1+2,
ITI Road
Aundh, Pune - 411007
India
Tel.: +91 20 30567860
Fax: +91 20 30567812
sales@barksdale.in
www.barksdale.in

Barksdale®
CONTROL PRODUCTS
 Barksdale, Inc./Barksdale GmbH
A Subsidiary of Crane Co.