

Bedienungsanleitung für Bypass- Niveaustandsanzeiger

Typ: NBK-03/-06/-07/
-10/-31/-32/-33



1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis	3
3. Kontrolle der Geräte.....	5
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4.1. Bypass-Messrohrsystem.....	5
5. Elektrischer Anschluss	6
6. Arbeitsweise.....	6
7. Mechanischer Anschluss	7
8. Inbetriebnahme	8
9. Fehlersuche und Störungsbeseitigung.....	8
10. Wartung	9
11. Technische Daten	10
12. Optionen	10
13. Bestelldaten	10
14. Abmessungen	10
15. Entsorgung.....	11
16. EU-Konformitätserklärung.....	12

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Klassifizierung nach Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU NBK-03 bis NBK-33

Kategoriezuordnung für gefährliche Medien (aus Diagramm 1)												
	Dichte [kg/dm ³]	PN [bar]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]
NBK-03	1,0	16	← Art.4, Para. 3←	≤317	← Cat. I →	945	← Cat. II →	4711	← Cat. III →	24795	- / -	
	0,9/0,8/0,7/ 0,6/0,54			≤207		835		4600		24685		
NBK-06	1,0	40				192		1698		9732	← Cat. IV →	∞
	0,9/0,8/0,7			82	1588	9622		∞				
NBK-07	1,0	63			128	1060		6504		∞		
	0,9/0,8/0,7			18	950	6394		∞				
NBK-10	1,0	100			140	577	4084	∞				
	0,9/0,8			30	467	3974	∞					
NBK-31	1,0	160						≤2090		5600		
	0,9							≤2020		5600		
	0,8							≤1900		5400		
NBK-32	1,0	250						≤1180		5600		
	0,9						≤1110	5600				
	0,8						≤985	5400				
NBK-33	1,0	320					≤1040	5600				
	0,9						≤970	5500				
	0,8						≤830	5400				

ACHTUNG! Wenn die berechnete Bypasslänge genau auf der Bereichsgrenze liegt, dann muss das strengere Prüfverfahren verwendet werden

Klassifizierung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU NBK-03 bis NBK-33

Kategoriezuordnung für nicht gefährliche Medien (aus Diagramm 2)														
	Dichte [kg/dm ³]	PN [bar]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]	Kategorie	ML [mm]		
NBK-03	1,0	16	← Art.4, Para. 3←	≤945	← Cat. I →	4711	← Cat. II →	24795	← Cat. III →	75007	- / -			
	0,9/0,8/0,7/ 0,6/0,54			≤835		4600		24685		74897	- / -			
NBK-06	1,0	40		≤192		1698		9732		29816	- / -			
	0,9/0,8/0,7			≤82		1588		9622		29706	- / -			
NBK-07	1,0	63		≤128		1060		6504		20112	← Cat. IV →	∞		
	0,9/0,8/0,7			≤18		950		6394		20002		∞		
NBK-10	1,0	100		≤140		577		4084		12849		∞		
	0,9/0,8			≤30		467		3974		12739		∞		
NBK-31	1,0	160								≤2090			5600	- / -
	0,9									≤2020			5600	- / -
	0,8					≤1900		5400	- / -					
NBK-32	1,0	250				≤1180		4410	5600					
	0,9					≤1110		4340	5600					
	0,8					≤985		4220	5400					
NBK-33	1,0	320				≤1040		4090	5600					
	0,9					≤970		4010	5500					
	0,8					≤830		3870	5400					

ACHTUNG! Wenn die berechnete Bypasslänge genau auf der Bereichsgrenze liegt, dann muss das strengere Prüfverfahren verwendet werden

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

Lieferumfang:

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Bypass-Niveaustandanzeiger Typ: NBK-...

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

Der Bypass-Niveaustandanzeiger NBK wird zur kontinuierlichen Messung, Anzeige und Überwachung von Flüssigkeiten in Tanks, Behälter, Becken, Wannen usw. eingesetzt. Die Anzeige erfolgt mit magnetisch gekoppeltem Rollenanzeiger.

4.1. Bypass-Messrohrsystem

Das Bypassrohr wird mittels Anschlussflanschen oder Gewindestutzen seitlich mit dem Behälter verbunden. Die Einbaulage ist immer senkrecht.

Der NBK sollte nur für Flüssigkeiten mit der auf dem Typenschild angegebene Mediumsdichte verwendet werden. Andernfalls kommt es zu Abweichungen der Anzeige (Schwimmer zu hoch oder der Schwimmer taucht ab).

Behälterinnendruck und Medientemperatur dürfen die angegebenen Maximalwerte nicht überschreiten, da dies zur Zerstörung und Fehlfunktion des Bypass-Systems führen kann. Auf eine ausreichende Beständigkeit der eingesetzten Werkstoffe gegen die verwendete Flüssigkeit ist unbedingt zu achten.

Eine sichere Funktion wird außerdem beeinträchtigt durch:

- starke Verschmutzung
- Grobteile
- Kristallisation
- ferritische Partikel

5. Elektrischer Anschluss

Optionale Elektrische Anbauteile (Messwertferngeber und Grenzkontakte)

Für die Montage und Inbetriebnahme der optionalen elektrischen Anbauteile gibt es gesonderte Bedienungsanleitungen: MM, NMT/NBK-T, NBK-R

Diese Bedienungsanleitungen dokumentieren folgende elektrische Anbauteile:

Messwertferngeber:

Reedkontakt-Widerstandskette Typ **W**

Reedkontakt-Widerstandskette mit Messumformer Typ **M**

Magnetostriktiver Aufnehmer mit Messumformer Typ **T**

Reedkontakt-Widerstandskette mit Messumformer Typ **AE/AC**

Reedkontakt-Widerstandskette mit Messumformer HART Typ **HE/HC**

Reedkontakt-Widerstandskette mit Messumformer FF Typ **F**

Grenzkontakte:

Reedschalter Grenzkontakt Typ **NBK-R**

Grenzkontakt Hochtemperatur Typ **NBK-RT200/RT400**

Reedschalter Grenzkontakt Typ **NBK-RV200NO/RV200NC**

Reedschalter Grenzkontakt NAMUR Typ **NBK-RV200NO/RV200NC**

6. Arbeitsweise

KOBOLD Bypass-Niveaustandsanzeiger werden zur kontinuierlichen Messung, Anzeige und Überwachung des Füllstandes von Flüssigkeiten verwendet. Das Bypassrohr wird seitlich mit dem Behälter verbunden.

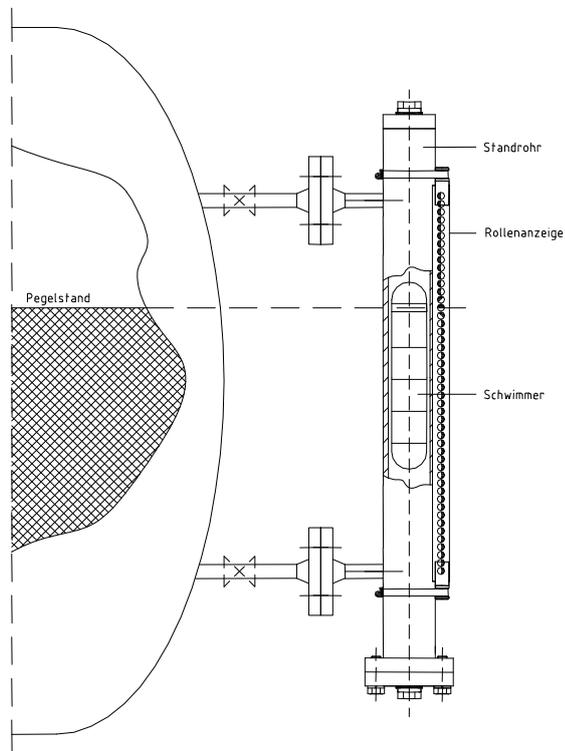
Nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren entspricht der Niveaustand im Bypassrohr dem Niveaustand im Behälter. Im Bypassrohr folgt ein Schwimmer mit eingelassenen Rundmagneten dem Flüssigkeitsstand und überträgt diesen berührungslos auf eine außerhalb des Rohres montierte Anzeige oder Überwachungseinrichtung. Folgende Anzeige und Überwachungseinrichtungen stehen zur Auswahl:

Magnetrollen-/Kugelanzeige

Beim Vorbeifahren des Schwimmers werden die rot/weißen* Rollen/Kugeln nacheinander um 180° um die eigene Achse gedreht, von weiß auf rot bei steigendem, von rot auf weiß bei fallendem Niveau. Der Vorteil der Kugelanzeige ist die höhere Schutzart, die gute Ablesbarkeit im 180° Winkel und als gefüllte Version die höhere Unempfindlichkeit gegen Erschütterungen. Die Füllstandshöhe in einem Behälter oder Rührwerk wird als rote Säule ständig optisch angezeigt, auch bei Stromausfall.

* Keramik-Rollen in orange/beige

7. Mechanischer Anschluss



Den Bodenflansch am Bypassrohr abnehmen und den Zylinderschwimmer mit der Bezeichnung "TOP" nach oben in das Bypassrohr des NBK einführen. Den Bodenflansch unter Einlegen der Dichtung wieder verschließen und mittels der Schrauben fest anziehen.

Das Bypassrohr über den Prozessanschluss an den zu überwachenden Behälter anschrauben und mit geeignetem Dichtmittel abdichten. In der Regel ist es ausreichend, den kompletten NBK über die beiden Prozessanschlüsse mechanisch zu befestigen. Sollte das Bypassrohr jedoch ständig Erschütterungen oder starken Vibrationen ausgesetzt sein, empfiehlt es sich den NBK zusätzlich mittels gummigedämpften Rohrschellen mechanisch zu befestigen. Es darf jedoch keinesfalls am Bypassrohr geschweißt werden.

Die **Magnetrollenanzeige**, soweit nicht vom Werk bereits montiert, mit den beiden mitgelieferten Spannbändern am Bypassrohr befestigen und festspannen.

8. Inbetriebnahme

Bedingt durch das Setzverhalten der Dichtungen sind die Schraubverbindungen nachzuziehen.

Behälter füllen und elektrische Steuerung, soweit vorhanden, einschalten. Falls Absperrhähne zwischen Bypass-Prozessanschluss und Tank vorhanden, dann erst oberes Ventil (Luftausgleich) und anschließend unteres Ventil (Flüssigkeitsseite) langsam öffnen. Sind Entlüftungs- und Ablassventile vorhanden, so sind diese vor dem Befüllen zu schließen.

Die Flüssigkeit, die jetzt in das Bypassrohr eindringt, hebt den Schwimmer so weit an, bis das Niveau zwischen Tank und Bypassrohr ausgeglichen ist. Die Rollenanzeige markiert den Flüssigkeitsstand.



Bei Medien mit hohen Betriebstemperaturen heizt sich die Oberfläche des Niveaustandanzeigers ebenfalls auf. Vom Betreiber sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein unbeabsichtigtes Berühren dieser Oberflächen zu verhindern (Schutzkäfig). Ist dies baulich bedingt nicht möglich, so muss geeignete Schutzkleidung im Bereich des Niveaustandanzeigers getragen werden.

9. Fehlersuche und Störungsbeseitigung

Fehler: Der Tank ist gefüllt und es erscheint keine Anzeige

- Überprüfen, ob beide Flansche (Prozessanschluss) unten und oben durchgängig zum Behälter sind und das Bypassrohr sich mit Flüssigkeit füllt.
- Überprüfen, ob Schwimmer vorhanden.
- Wenn Schwimmer vorhanden, überprüfen ob Fremdkörper oder Schmutzablagerungen den Schwimmer blockieren.

Fehler: Der Tank ist gefüllt und die Anzeige ist zu niedrig.

- Überprüfen, ob die Dichte der Flüssigkeit mit der Dichteangabe auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Überprüfen, ob der Schwimmer mit der Aufschrift "TOP" nach oben eingebaut ist.
- Überprüfen, ob Schmutzablagerungen im Bypassrohr den Schwimmer blockieren.

10. Wartung

Nur für den Fall, dass die zu messende Flüssigkeit Schmutzpartikel enthält, die sich im Bypassrohr absetzen können, ist von Zeit zu Zeit die Ablassschraube, (wenn vorhanden) zu öffnen, um Ablagerungen herauszuspülen.

Sollte es sich um Verkrustungen oder Kristallisationen handeln, muss der Tank geleert oder abgesperrt werden, und danach der untere Deckelflansch entfernt werden. Danach ist der Schwimmer vorsichtig aus dem Bypassrohr zu entnehmen. Das Bypassrohr kann jetzt mechanisch gereinigt werden.

Das Sichtfenster der Rollenanzeige besteht aus hochwertigem Plexiglas (Glas bei der Hochtemperaturanzeige) und ist bei Bedarf mit einem geeignetem Reinigungsmittel zu reinigen.

Der Anzeiger bedarf sonst keiner Wartung.

11. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

12. Optionen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

13. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

14. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

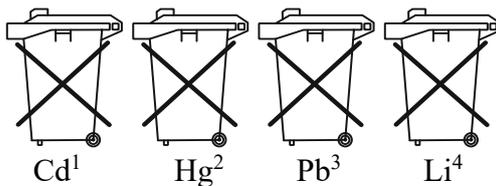
15. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



16. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die Bypass-Niveaustandsanzeiger nachfolgende Kriterien erfüllen.

Gerät	Druckstufe	Kategorie nach PED	EG-Baumusterprüf-Bescheinigung
NBK-03	PN 16	III	PEDB000004D
NBK-06	PN 40	III	PEDB000004D
NBK-07	PN 63	III	PEDB000004D
NBK-10	PN 100	IV	PEDB000004D
NBK-31	PN 160	IV	PED-B-171
NBK-32	PN 250	IV	PED-B-171
NBK-33	PN 320	IV	PED-B-171

und folgende EU-Richtlinien erfüllen:

2011/65/EU

2015/863/EU

2014/68/EU

RoHS (Kategorie 9)

Delegierte Richtlinie (RoHS III)

Druckgeräterichtlinie

- Kategorie III (IV) Diagramm 1, Behälter, Gruppe 1 gefährliche Fluide
- Modul D, Kennzeichen CE0575
- Benannte Stelle: DNV AS
- Bescheinigungs-Nr. PEDD000000R

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmen:

EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hofheim, den 08. Mai 2024

H. Volz
Geschäftsführer

J. Burke
Compliance Manager