



Montage- und Betriebsanleitung
Mounting and operating instruction

KEMA 02ATEX2106 X

Bitte zur künftigen Verwendung aufbewahren
Please retain for future usage

BNA...EX



(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 02ATEX2106 X**

(4) Equipment or protective system: **Bypass Level Indicator BNA...Ex**

(5) Manufacturer: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**

(6) Address: **Im Kohlstatterfeld 17, D-69439 Zwingenberg, Germany**

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 2012260.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 13463-1 : 2000

prEN 13463-5 : 2000

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:



II 1 G c T1 ... T6 or II 1/2 G c T1 ... T6

Arnhem, 5 June 2002
KEMA Quality B.V.

T. Pijker
Certification Manager

© This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change



(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 02ATEX2106 X

(15) **Description**

The Bypass Level Indicator Type BNA...EX serves to monitor the level in tanks of flammable liquids. It consists of a bypass chamber, a magnetic float and optionally a magnetic roller indicator.

Marking

⊕ II 1 G c T1 ... T6 Bypass Level Indicator including magnetic float.

⊕ II 1/2 G c T1 ... T6 Bypass Level Indicator including magnetic float and magnetic roller indicator type MRA or MNAV.

Temperatures

The relation between the temperature class, the maximum permissible process temperature and the ambient temperature range shall be taken from the following table:

Temperature class	Process temperature	Ambient temperature range
T1	≤320 °C	-50 °C ... + 80 °C
T2	≤240 °C	
T3	≤160 °C	
T4	≤108 °C	
T5	≤80 °C	
T6	≤68 °C	-50 °C ... + 68 °C

Installation instruction

For process temperatures above 180 °C the magnetic roller indicator type MNAV shall be used.

(16) **Report**

KEMA No. 2012260

(17) **Special conditions for safe use**

For the relation between the process temperature, the temperature class and the ambient temperature range see (15)

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

dated

1. Description EX BNA Bypass-Niveaustandanzeiger (58 pages) 12.02.2002



AMENDMENT 1**to EC-Type Examination Certificate KEMA 02ATEX2106 X**Manufacturer: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**Address: **Im Kohlstätterfeld 17, D-69439 Zwingenberg, Germany****Description**

In future, the Bypass Level Indicator Type BNA...EX, may also be manufactured in accordance with the test documentation listed below.

The modifications are:

- extension of the range of Level Indicators with Type UTN...EX;
- optional cleaning coupling unit;
- optional fluid gas by-pass construction;
- addition of the shut-off valve A7;
- optional window cover on the magnetic roller indicator made of Makrolon (Polycarbonate) and Plexiglas (Polymethylmetacrylate);
- dividable By-pass construction.

The marking of the Level Indicator with the window cover shall include the code:

 II 2 G c IIC T1...T6 (Makrolon/glass) II 2 G c IIB T1...T6 (Plexiglass)**Installation instructions**


The relation between the type, the window cover material of the Level Indicator and the maximum process temperature is given in the table below.

Type	Material window cover	Maximum process temperature
MRA	PC (Polycarbonate/Makrolon)	180 °C
MRK	Glass	> 180 °C
MRAN	PC (Polycarbonate/Makrolon)	180 °C
MNAV	PC (Polycarbonate/Makrolon)	180 °C
MNKV	Glass	> 180 °C
/P	PMMA (Polymethylmetacrylate/Plexiglass)	100 °C

All other data remain unchanged.

Test documentation

	<u>dated</u>
1. Description (35 pages), rev. 3	11.02.2005
2. Drawing No. EX-100598	07.02.2005
1016_52222	09.02.2005

Arnhem, 2 May 2005
KEMA Quality B.V.
C. S. van Es
Certification Manager

[2081074]



(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 02ATEX2106 X** Issue Number: **2**

(4) Equipment: **Bypass Level Indicator, Type BNA...EX and Type UTN...EX**

(5) Manufacturer: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**

(6) Address: **Im Kohlstätterfeld 17, D-69439 Zwingenberg, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number 212399700-1.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 13463-1 : 2000

prEN 13463-5 : 2000

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



**II 1 G c T1 ... T6 or
II 1/2 G c T1 ... T6 or
II 2 G c IIC T1...T6 or
II 2 G c IIB T1...T6**

This certificate is issued on April 8, 2009 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

KEMA Quality B.V.

P.T. van Nijen
Certification Manager

Page 1/2



* Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

KEMA Quality B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 26 3 56 20 00 F +31 26 3 52 58 00 customer@kema.com www.kema.com Registered Arnhem 09085396

Experience you can trust.



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 02ATEX2106 X** Issue No. 2

(15) **Description**

The Bypass Level Indicators Type BNA...EX and Type UTN...EX serve to monitor the level in tanks of flammable liquids. It consists of a bypass chamber, a magnetic float and optionally a magnetic roller indicator.

The relation between the temperature class, the maximum permissible process temperature and the ambient temperature range shall be taken from the following table:

Temperature class	Process temperature	Ambient temperature range
T1	≤320 °C	-50 °C ... + 80 °C
T2	≤240 °C	
T3	≤160 °C	
T4	≤108 °C	
T5	≤80 °C	
T6	≤68 °C	-50 °C ... + 68 °C

Installation instructions

The relation between the type, the window cover material of the Level Indicator and the maximum process temperature shall be taken from the following table.

Type	Material window cover	Maximum process temperature
MRA	PC (Polycarbonate/Makrolon)	180 °C
MRK	Glass	> 180 °C
MRAN	PC (Polycarbonate/Makrolon)	180 °C
MNAV	PC (Polycarbonate/Makrolon)	180 °C
MNKV	Glass	> 180 °C
/P	PMMA (Polymethylmetacrylate/Plexiglass)	100 °C

(16) **Test Report**

KEMA No. 212399700-1.

(17) **Special conditions for safe use**

For the relation between the process temperature, the temperature class and the ambient temperature range see (15).

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 212399700-1.

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 1196_01
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: BNA...EX ; UTN...EX
Type Designation:

Beschreibung: Bypass-Niveaustandanzeiger; Übertank-anzeiger
Description: Bypass Level Indicator; Mounted Level Indicator

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives:

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)⁽¹⁾⁽²⁾
Explosion protection (ATEX)⁽¹⁾⁽²⁾



II 1 G c T1 ... T6 or
II 1/2 G c T1 ... T6 or
II 2 G c IIC T1 ... T6 or
II 2 G c IIB T1 ... T6

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie⁽³⁾⁽⁴⁾
Pressure Equipment Directive⁽³⁾⁽⁴⁾

Regelwerke und harmonisierte Normen:
Rules and harmonized standards:

Zertifiziert nach / Certified to
EN 13463-1:2000
prEN 13463-5:2000

Entspricht auch / Also complies with
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011

AD-2000 Regelwerk / rules and standards ;
ASME B31.3 ; EN 13445

Konformitätsbewertungsverfahren / Conformity Assessment Procedures Modul / Module	Beschreibung / Description	Kennzeichnung / Marking ⁽⁴⁾	
		Typ / Type	
-	Gute Ingenieurspraxis gem. DGRL 2014/68/EU, Artikel 4, Absatz 3 / Sound Engineering Practice acc. to PED 2014/68/EU, article 4, section 3	BNA- _00C UTN- _00C	CE ₀₆₃₇ ⁽²⁾
A	Interne Fertigungskontrolle / Internal control of production	BNA- _A1C ; BNA- _DA1C UTN- _A1C	CE ₀₆₃₇ ⁽²⁾
A2	Interne Fertigungskontrolle mit Überwachung der Abnahme: / Internal control of production with monitoring of the final assessment: Z-IS-AN1-MAN-16-11-2641998-15100237a	BNA- _A2C ; BNA- _DA2C UTN- _A2C	CE ₀₀₃₆ ⁽²⁾⁽³⁾ 0637
B (B)+C2	EU-Baumusterprüfung: / EU type examination: Z-IS-AN1-MAN-17-12-2641998-07130208, Z-IS-AN1-MAN-18-04-2641998-23094217 Konformität mit der Bauart: / Conformity to type: Z-IS-AN1-MAN-16-11-2641998-15100910a	BNA- _BCC ; BNA- _DBCC UTN- _BCC	
B (B)+D	EU-Baumusterprüfung: / EU type examination: Z-IS-AN1-MAN-17-12-2641998-07130208, Z-IS-AN1-MAN-18-04-2641998-23094217 Qualitätssicherung Produktion: / Quality assurance production: DGR-0036-QS-1253-17	BNA- _BDC ; BNA- _DBDC UTN- _BDC	
G	EU-Einzelprüfung / EU unit verification	BNA- _GEC ; BNA- _DGEC UTN- _GEC	

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 02 ATEX 2106 X von KEMA Registered Quality B.V., PO Box 9035, 6800 ET Arnhem, Niederlande (Reg.-Nr. 0344).
EC type examination certificate KEMA 02 ATEX 2106 X of KEMA Registered Quality B.V., PO Box 9035, 6800 ET Arnhem, Netherlands (Reg. no. 0344).
- (2) Notifizierte Stelle: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).
Notified Body: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg. no. 0637).
- (3) Notifizierte Stelle: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München (Reg.-Nr. 0036).
Notified Body: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München (Reg. no. 0036).
- (4) Neben einer individuellen Serien-Nr. und Auslegungsdaten enthält das Typenschild Kennzeichnung gemäß Tabelle.
In addition to an individual serial no. and the design parameters, the nameplate contains an marking according to table.

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG

Zwingenberg, 2019-01-31

Thomas Gerling, Vorstand / CEO
KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG

Deutsch.....	1
Zeichenerklärung.....	1
Sicherheitshinweise.....	1
Gefahr!.....	2
Verwendung und Einsatzbereich.....	2
Achtung !.....	2
Entfernen der Transportverpackung und der Transportsicherungen.....	2
Installation Inbetriebnahme, des BNA...EX im Ex Bereich.....	3
Einbau des Schwimmers.....	3
Installation Inbetriebnahme, des BNA...EX in einer beheizten doppelwandigen Ausführung im Ex Bereich ...	4
Anbau der Auswertegeräte an den BNA...EX im Ex Bereich.....	5
Anbaubeispiel (Messwertgeber MG...).....	5
Anzahl der empfohlenen Befestigungsglaschen oder Spannbänder.....	5
Anbaubeispiel MRA (Magnetschaltermontage an Magnetrollen – Niveauanzeige).....	6
Anbaubeispiel MNAV (Magnetschaltermontage an Haltestange).....	6
Wartung.....	7
Hinweis!.....	7
Fehlersuche.....	7
Typcode BNA...EX.....	8
Typcode Bypass - Niveaustandanzeiger.....	8
Typschlüssel KSR-Zylinderschwimmer.....	9
Ausführung mit Sicken.....	9
Ausführung ohne Sicken.....	9
Zündschutzart.....	10
Temperaturangaben.....	10
Druckangaben.....	10
English.....	11
Symbol legend.....	11
Safety information.....	11
Danger!.....	12
Application and field of use.....	12
Attention !.....	12
Removal of transport packaging and transport safety devices.....	12
Installation and putting into operation of the BNA...EX bypass level indicator in explosion risk areas.....	13
Installation of float.....	13
Installation and putting into operation of the BNA...EX bypass level indicator, heated, double-walled version, in explosion risk areas.....	14
Installation of signal processing and display devices on the BNA...EX bypass level indicator in explosion risk areas.....	15
Example of mounting (Level Sensor MG...).....	15
Number of recommended mounting brackets or tightening straps.....	15
Example of installation-mounting the magnetic switch on the magnetic roller display.....	16
Example of installation MNAV (mounting of magnetic switch on a retainer rod).....	16
Maintenance.....	17
Important!.....	17
Error Search.....	17
Type Code BNA...EX.....	18
Type Code KSR Magnetic Level Indicators / Gauges.....	18
Type Code KSR Bypass Floats.....	19
Design with beads.....	19
Design without beads.....	19
Ignition protection.....	20
Temperatures.....	20
Pressure.....	20
KSR KUEBLER AG Adressen.....	21

Deutsch

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung verwendet:



Warnhinweis

Hinweise zur fachgerechten Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb der Bypass - Niveaustandanzeiger BNA ... EX
Eine Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen der Kontaktschutzgeräte führen.



Gefahrenhinweis

Hinweise deren Nichtbeachtung zu Personen- oder Sachschäden führen können.



Information

Angaben und Informationen zur sachgerechten Anwendung der Bypass - Niveaustandanzeiger BNA ...EX



Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Bypass - Niveaustandanzeiger BNA ... EX installieren und in Betrieb nehmen.

Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte, die den Einbau, die Installation und das Einrichten ausführen.

Für den Einsatz sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Unbefugter Eingriff und unzulässige Verwendung führen zum Verlust von Garantie- und Haftungsansprüchen.

Bypass - Niveaustandanzeiger BNA...EX nicht in unmittelbarer Nähe ferromagnetischer Umgebung (Abstand min. 50 mm) oder starker elektromagnetischer Felder betreiben. (Abstand min. 1m).

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, die bei einem Defekt der Bypass - Niveaustandanzeiger BNA...EX verhindern, das Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Bypass - Niveaustandanzeiger BNA...EX dürfen keiner starken mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.



Gefahr!

Beim Arbeiten an Behältern, besteht Vergiftungs- oder Erstickungsgefahr. Arbeiten dürfen nur unter Anwendung geeigneter Personenschutzmaßnahmen (z.B. Atemschutzgerät, Schutzkleidung o.Ä.) durchgeführt werden.

Das Bypassgefäß kann unter Druck stehen. Möglicherweise befindet sich heißes, giftiges, ätzendes oder explosives Medium im Innern des Bypassgefäßes. Es besteht Verletzungsgefahr durch herausspritzende Flüssigkeit, Verbrennung an Händen, Armen, Füßen und Gesicht sowie Verätzungen, Vergiftungen oder Explosionen. Das Gefäß ist vor dem Öffnen zu entspannen.

Verwendung und Einsatzbereich

Die Bypass - Niveaustandanzeiger BNA ... EX sind als explosionsgeschützte Betriebsmittel, innerhalb des Geltungsbereiches der EG Richtlinie 94/9/EG, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Sie erfüllen die Anforderungen an mechanische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.

Für Anbauteile (Messwertgeber MG... Magnetschalter usw.) sind die Montage und Betriebsanleitung dieser zu beachten.

Zündschutzart BNA ... EX ohne Magnetrollenanzeige: II 1 G c T1...T6

Zündschutzart BNA ... EX mit Magnetrollenanzeige : II 1/2 G c T1...T6
Schwimmer und Bypassrohr Zone 0 / Magnetrollenanzeige Zone 1



Achtung !

Die Bypass-Niveaustandanzeiger dürfen nur entsprechend den auf dem Typenschild angegebenen Maximalwerten für Druck und Temperatur eingesetzt werden. Ein Überschreiten dieser Parameter kann zu Fehlfunktionen oder der Zerstörung des Bypass - Niveaustandanzeigers und zu Personen- oder Sachschäden führen.

Sämtliche Werkstoffe des Bypassrohres und des Schwimmers müssen gegen das zu überwachende Medium beständig sein. Die auf dem Typschild angegebenen Maximalwerte sind zur Gewährleistung eines störungsfreien Betriebes zu beachten.

Bei Temperaturen über 60 C°, an Flanschen, Rohren, Gehäuse etc. muss ein Warnhinweis angebracht werden, welcher deutlich vor den Gefahren von Verbrennungen warnt.

Aufbau und Funktionsbeschreibung

KSR - Bypass - Niveaustandanzeiger arbeiten nach dem Prinzip des kommunizierenden Gefäßes. In dem Bypass - Niveaustandanzeiger befindet sich ein Schwimmer mit eingebautem Permanentmagneten. Dieser ändert seine Höhenlage mit dem Pegel des Mediums. Dieses Magnetfeld betätigt außen am Bypassrohr angebrachte optische und elektrische Füllstandsanzeigen oder Grenzwertschalter. Auch eine Auswertung mit Ultraschall ist möglich.

Der prinzipielle Aufbau ist aus Fig. 1 ersichtlich. Kundenspezifische Ausführungen werden gemäß Auftrag ausgeführt.

Entfernen der Transportverpackung und der Transportsicherungen

Bypass – Niveaustandanzeiger BNA ... EX vorsichtig aus der Transportverpackung entfernen.

Bitte beachten Sie die auf der Versandverpackung angegebenen Hinweise und entfernen Sie vor der Entnahme der Bypass – Niveaustandanzeiger BNA ... EX alle Transportsicherungen. Den Bypass – Niveaustandanzeiger BNA ... EX niemals gewaltsam aus der Verpackung entfernen!

Vor dem Anbau der Bypass – Niveaustandanzeiger BNA ... EX sind die evtl. vorhandenen Sicherungsbänder der Schwimmer zu entfernen. Stellen Sie sicher, dass alle Verpackungsteile entfernt wurden und der Schwimmer im Bypassbezugsgefäß frei beweglich ist.



Installation Inbetriebnahme, des BNA...EX im Ex Bereich

Der Bypass - Niveaustandanzeiger BNA...EX wird mittels den vorgesehenen Prozessanschlüssen (1), in einer vertikalen Position, an den zu überwachenden Behälter montiert. Zur Montage sind zum Prozessanschluss passende Dichtungen (2), Schrauben (3), Unterlegscheiben (4) und Muttern (5) zu verwenden. Bei der Auswahl der Dichtung ist auf entsprechende Korrosionsbeständigkeit zu achten. Bei Bedarf sind Absperrarmaturen zwischen Behälter und Bypass zu montieren. Die jeweiligen Höchstwerte des BNA...EX sind im Sinne des Explosionsschutzes und des geplanten Einsatzzweckes in Verbindung mit den zutreffenden Gesetze und Richtlinien zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit). Besonders wichtig ist die Einhaltung der eventuell darin enthaltenden "Besonderen Bedingungen".



Bitte beachten Sie die Drehmomentwerte der Schrauben.

Es sind geeignete Dichtungen zu verwenden.

Es ist sicherzustellen, dass das Dichtungsmaterial gegen das Medium und dessen Dämpfe, sowie den zu erwartenden Temperatur- und Druckbelastungen beständig ist.

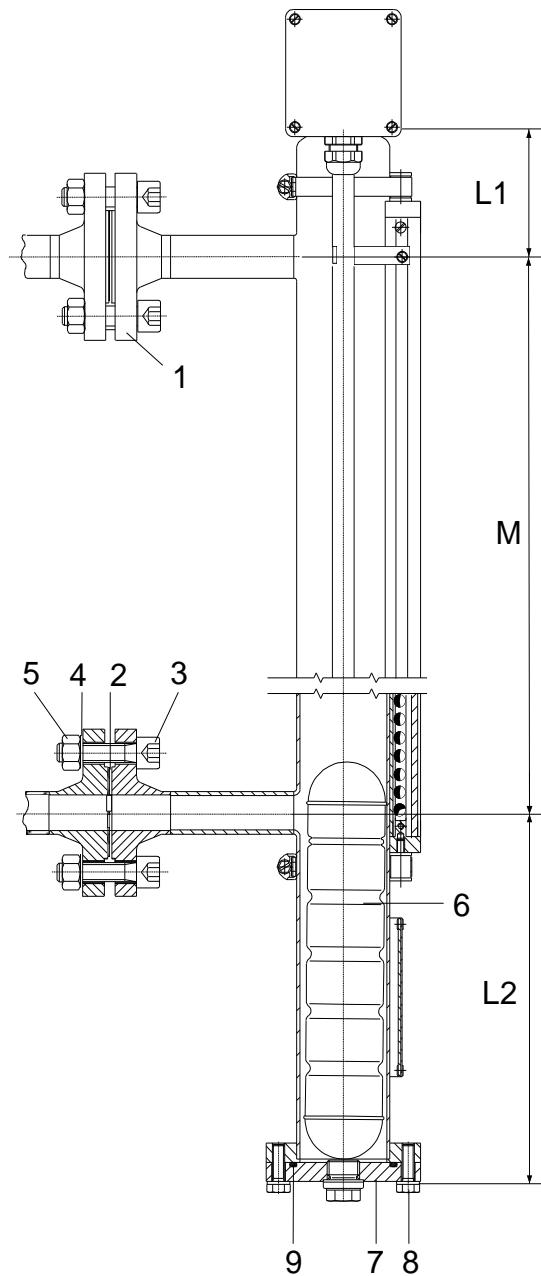
Einbau des Schwimmers

1. Bodenflansch (7) abnehmen und Schwimmer (6) von unten in das Rohr einführen. (Kennzeichnung "oben" beachten.)
2. Dichtung (9) auf den Bodenflansch auflegen. Bodenflansch wieder aufsetzen, und mittels Schrauben (8) befestigen.



Achtung!

Auf dem unteren und oberen Rohrabschluss (z.B. Flansch) ist ein Fallschutz, bestehend aus einer Feder mit aufgelegter PTFE Scheibe, angebracht. Dieser dient der Dämpfung bei einem Schwimmeraufprall und verhindert das aufeinandertreffen von Metallen. Bei der Montage und Demontage des Schwimmers muss eine Beschädigung des Fallschutzes verhindert werden.



L = Unterer Überstand ist abhängig von der Dichte des Mediums

Fig. 1



Installation Inbetriebnahme, des BNA...EX in einer beheizten doppelwandigen Ausführung im Ex Bereich

Das Bypassrohr ist auch in einer beheizten doppelwandigen Ausführung zu beziehen. Hierbei wird das Bypassrohr mit einem zweiten Rohr umgeben. Der so gebildete Doppelmantelraum kann über zwei Anschlüsse mit erwärmter Flüssigkeit oder erhitztem Dampf (Wärmeträger) durchströmt werden. Die Auslegung der Werkstoffe für die höheren Temperaturen erfolgt nach AD-Merkblättern in nichtrostenden Qualitäten.



Um eine Explosionsgefahr durch die Heizung auszuschließen gelten für den Betrieb dieser und den Wärmeträger folgende Anforderungen:

1. Die Temperatur des Wärmeträgers darf 80% der Zündtemperatur des Lagergutes nicht überschreiten.
2. Durch konstante Überwachung und durch betriebliche Prüfung muss vom Betreiber sichergestellt sein, dass die unter Punkt 1 genannte Zündtemperatur nicht überschritten wird. Dabei sind auch Temperaturen durch chemische Reaktion zu beachten. Die Einhaltung der zulässigen Temperatur kann z.B. durch den Sattedampfdruck oder den Siedepunkt einer Flüssigkeit sichergestellt sein.

Anbau der Auswertegeräte an den BNA...EX im Ex Bereich

Beim Anbau der Auswertegeräte (z.B.: MG..., Magnetschalter) an den BNA...EX sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes und des BNA ...EX im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit). Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien sind zu beachten. Es dürfen nur den Einsatzbedingungen nach ATEX entsprechend bescheinigte Auswertegeräte angeschlossen werden. Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen sind zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der eventuell darin enthaltenden "Besonderen Bedingungen".



Anbaubeispiel (Messwertgeber MG...)

Die hier aufgeführte Beschreibung ist nur als Orientierungshilfe für die Ortsgebundene Anbaumöglichkeit zu sehen. Bitte beachten Sie auch die Montage und Betriebsanleitungen der Anbaugeräte.

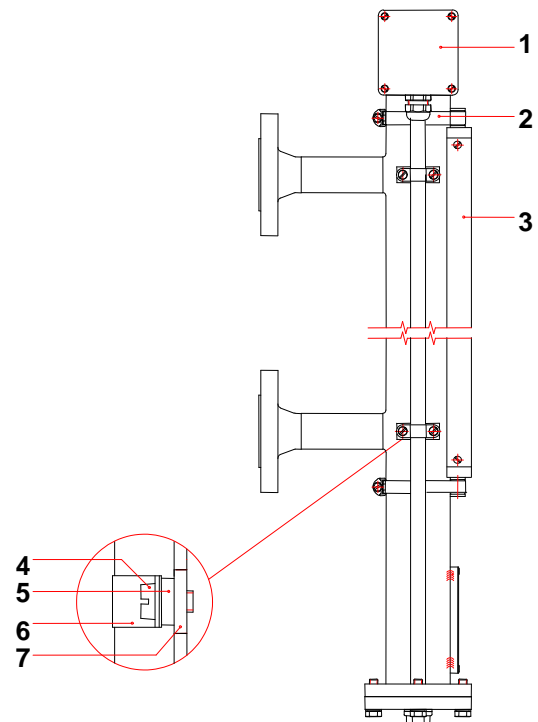
- 1 Messwertgeber MG...
- 2 Spannband
- 3 Magnetrollenanzeige
- 4 Zylinderkopfschraube oder vergleichbares
- 5 Distanzstück
- 6 Befestigungsschelle
- 7 Befestigungslasche

Den Messwertgeber MG... mittels Spannband oder Befestigungsschelle an das Grundgerät (Bypassrohr) anbringen.

Der Abstand zwischen Positionsgeber (Magnet) und Messwertgeber MG...Rohr sollte je nach Magnetsystem 8 mm nicht überschreiten.

Das Bypass... Rohr darf auf keinem Fall an- oder durchgebohrt bzw. direkt verschweißt werden.

Beachten Sie die Materialpaarungen.



Anzahl der empfohlenen Befestigungslaschen oder Spannblätter

- | | | |
|--------------------|--------|---|
| Mittentfernung bis | 1000mm | 2 Lasche |
| Mittentfernung ab | 1000mm | 1 Lasche zusätzlich je angefangene 1000mm |

Die Laschen sind über die gesamte Rohrlänge in gleichmäßigen Abständen anzubringen.



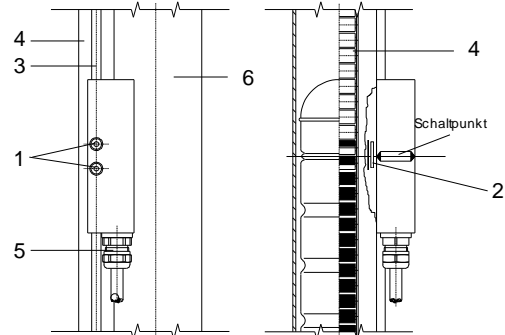
Anbaubeispiel MRA (Magnetschaltermontage an Magnetrollen – Niveauanzeige)

Die Befestigung der Magnetschalter an der Magnetrollen - Niveauanzeige (4) des Bypass - Niveaustandanzeigers (6) erfolgt mittels Nutensteinen. (Abb. 1)

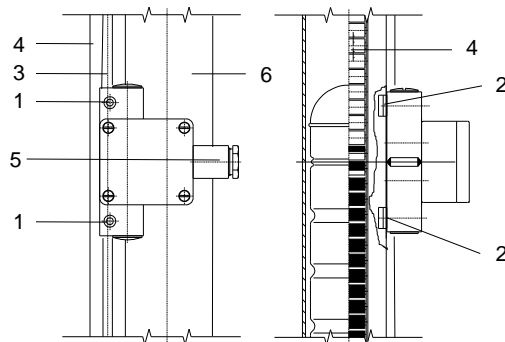
1. Befestigungsschrauben (1) am Magnetschalter mittels Innensechskantschlüssel SW 3 mm um ca. 1 Umdrehung lösen.
2. Nutenstein(e) (2) in die Führungsnut (3) der Magnetrollenanzeige (4) von oben oder unten einschieben. (Bitte beachten Sie die Lage der Kabelverschraubung bzw. des Steckers gemäß Abb.)
3. Magnetschalter auf die Höhe des gewünschten Schaltpunktes verschieben und durch Anziehen der Schrauben befestigen (Der Schaltpunkt ist gekennzeichnet).

Achtung!

Der Magnetschalter MA ist für den Anbau an der rechten Seite der Magnetrollenanzeige (4) ausgelegt. Bei Montage auf der linken Seite kehrt sich die Schaltfunktion um. Der Schalter muss umgekehrt montiert werden (Typschild steht auf dem Kopf).



Montage Magnetschalter
Typindex M, ME, MST, MT



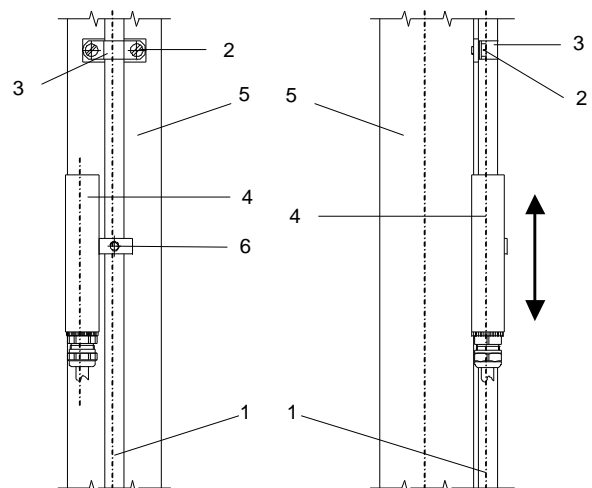
Montage Magnetschalter
Typindex MA



Anbaubeispiel MNAV (Magnetschaltermontage an Haltestange)

Die Befestigung dieser Magnetschalter erfolgt auf einer separat angebrachten Haltestange.

1. Haltestange (1) durch Lösen der Befestigungsschrauben (2) und Entfernen der Haltelaschen (3) vom Bypass - Standaufnehmer entfernen.
2. Magnetschalter (4) auf die Haltestange (1) aufschieben.
3. Haltestange (1) wieder am Bypassrohr (5) mittels Haltelaschen (3) und Befestigungsschrauben anbringen.
4. Magnetschalter auf die Höhe des gewünschten Schaltpunktes verschieben und durch Anziehen der Schrauben (6) befestigen (Der Schaltpunkt ist gekennzeichnet).



Montage Magnetschalter
Typindex MS, MV, MVT, MEx

Achtung!

Bitte beachten Sie bei der Montage, dass die Kabeleinführung nach unten zeigt. Um eine sichere Schaltfunktion zu gewährleisten, muss das Magnetschaltergehäuse am Bypassrohr anliegen

Wartung

Bypass – Niveaustandanzeiger BNA...EX arbeiten bei bestimmungsgemäßen Gebrauch wartungsfrei.

Sie sind jedoch im Rahmen der regelmäßigen Revision einer Sichtkontrolle zu unterziehen und in die Druckprüfung des Behälters mit einzubeziehen.



Hinweis!

Der Schwimmer ist für die auf dem Typschild angegebene Mediumsdichte ausgelegt. Bei der Verwendung in Flüssigkeiten mit anderem spezifischen Gewicht entstehen Abweichungen bei der Messung.

Das zu überwachende Medium darf keine starke Verschmutzung oder Grobteile aufweisen.

Es darf nicht zum Auskristallisieren neigen

Die Magnetrollenanzeige und angebaute Magnetschalter sind vor der Montage mittels beigestelltem Schwimmer auszurichten

Der Bypass - Niveaustandanzeiger darf nicht in der Nähe starker elektromagnetischer Felder errichtet werden. (Abstand min. 1m)

Eine einwandfreie Funktion der Bypass – Niveaustandanzeiger kann nur bei Verwendung von Original KSR Kuebler Zubehör und Ersatzteilen garantiert werden.

Fehlersuche

In der folgenden Tabelle sind die häufigsten Fehlerursachen und die erforderlichen Gegenmaßnahmen aufgeführt.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Bypass – Niveaustandanzeiger lässt sich nicht an der vorgesehenen Stelle am Behälter anbauen	Gewindegröße oder Flanschgröße des Bypass – Niveaustandanzeiger stimmen nicht überein	Umbau des Behälters
		Rücksendung ans Werk
	Gewinde der Befestigungsmuffe am Behälter defekt	Nacharbeiten des Gewindes oder Austauschen der Befestigungsmuffe
	Einschraubgewinde am Bypass – Niveaustandanzeiger defekt	Rücksendung ans Werk
	Mittenabstand des Behälters stimmt nicht mit dem des Bypass – Niveaustandanzeiger überein	Umbau des Behälters
		Rücksendung ans Werk
Prozessanschlüsse sind nicht parallel zueinander angebracht	Umbau des Behälters	

Rufen Sie uns bei allen Schwierigkeiten an. Wir sind bemüht Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Typcode BNA...EX

Typcode Bypass - Niveaustandanzeiger

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7	Code 8																								
BNA-	25/ 16/ C-	MG-	M...-	V/60,3x.2-	MRA-	1/M../2-	ZVSS250-	EX																								
<p>Code 8 EX ATEX Zulassung EX DNV ATEX und DNV EX GL ATEX und GL</p> <p>Code 7 Schwimmertyp Siehe Typschlüssel Schwimmer</p> <p>Code 6 Option Magnetschalter 1/... = Stückzahl der Magnetschalter ../M../... = siehe Typschlüssel Magnetschalter .../.../1 = Kabellänge Magnetschalter (Angaben nur wenn Option vorhanden)</p> <p>Code 5 Ausführung Magnet-Rollenanzeige MRA = Magnetrollenanzeige (< 180°C Mediumstemp.) MNAV = Magnetrollenanzeige Edelstahl * (< 180°C Mediumstemp.) MRK = Magnetrollenanzeige (> 180°C Mediumstemp.) MNKV = Magnetrollenanzeige Edelstahl * (> 180°C Mediumstemp.) /SG mit Skala (Aluminium graviert), /VSG mit Skala (Edelstahl graviert) (Angabe nur wenn Option vorhanden) *Es können nur BGUV Magnetschaltertypen angebaut werden.</p> <p>Code 4 Material und Standrohr - Durchmesser x Wandstärke V/... = Edelstahl HC/... = Hastelloy C HB/... = Hastelloy B T/... = Titan /... = Bypassrohr - Durchmesser x Wandstärke (Bei Angaben 60/70 = Ausführung mit Heizmantel)</p> <p>Code 3 Mittenabstand = Prozessbereich</p> <p>Code 2 Option Anbauteil z.B. Niveau-Messwertgeber siehe Typcode Anbauteil (Angabe nur wenn Option vorhanden)</p> <p>Code 1 Ausführung der Prozessanschlüsse .../.../... = Flansch (Nennweite / Nenndruck / Form) TC.../... = Triclamp (TC / Größe / Nenndruck) MR.../... = Milchrohrverschraubung (MR / Größe / Nenndruck)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gewinde- oder Schweißstutzen</th> <th></th> <th>mit Gewindemuffe mit Gewindenippel</th> <th>M N</th> <th>Schlüssel Gewindegröße oder Stutzen-durchmesser</th> <th>Beispiel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stutzen nach DIN</td> <td>G</td> <td>M oder N</td> <td></td> <td>....“</td> <td>GM 1“</td> </tr> <tr> <td>Stutzen nach NPT</td> <td>NPT</td> <td>M oder N</td> <td></td> <td>....“</td> <td>NPTN 1“</td> </tr> <tr> <td>Schweißstutzen</td> <td>S</td> <td>--</td> <td></td> <td>....“</td> <td>S^{3/4}“</td> </tr> </tbody> </table>									Gewinde- oder Schweißstutzen		mit Gewindemuffe mit Gewindenippel	M N	Schlüssel Gewindegröße oder Stutzen-durchmesser	Beispiel	Stutzen nach DIN	G	M oder N	“	GM 1“	Stutzen nach NPT	NPT	M oder N	“	NPTN 1“	Schweißstutzen	S	--	“	S^{3/4}“
Gewinde- oder Schweißstutzen		mit Gewindemuffe mit Gewindenippel	M N	Schlüssel Gewindegröße oder Stutzen-durchmesser	Beispiel																											
Stutzen nach DIN	G	M oder N	“	GM 1“																											
Stutzen nach NPT	NPT	M oder N	“	NPTN 1“																											
Schweißstutzen	S	--	“	S^{3/4}“																											
Grundtyp BNA																																

Typschlüssel KSR-Zylinderschwimmer

Ausführung mit Sicken

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3
Z	V	SS	250
			Code 3 Schwimmerlänge in mm
			Code 2: Sickeschwimmer
			Code 1: Schwimmerwerkstoff
V			Schwimmerwerkstoff Edelstahl max. 20 bar
T			Schwimmerwerkstoff Titan max. 16 bar
Grundtyp: Zylinderschwimmer			

Ausführung ohne Sicken

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7
Z	V	S	250/	16/	60/	1000	...
							Code 7 Magnetsystem
						Code 6 Dichte in kg/m ³	
					Code 5 Temperatur in °C		
				Code 4 Betriebsdruck in bar			
			Code 3 Schwimmerlänge in mm				
		Code 2: Glatter Zylinderschwimmer					
		Code 1: Schwimmerwerkstoff					
V		Schwimmerwerkstoff Edelstahl					
T		Schwimmerwerkstoff Titan					
HC		Schwimmerwerkstoff Hastelloy HC					
HB		Schwimmerwerkstoff Hastelloy HB					
Grundtyp: Zylinderschwimmer							

Zündschutzart

Zündschutzart BNA ... EX ohne Magnetrollenanzeige: II 1 G c T1...T6
 Zündschutzart BNA ... EX mit Magnetrollenanzeige : II 1/2 G c T1...T6
 Schwimmer und Bypassrohr Zone 0 / Magnetrollenanzeige Zone 1

Temperaturangaben

Die auf dem Typschild angegebenen Maximalwerte für Nenndruck und Temperatur dürfen nicht überschritten werden.

Temperatur - klasse	Maximale Prozess- temperatur BNA...EX	Maximale Prozess- temperatur -		Maximale Um- gebungs- temperatur -	Maximale Umgebungs- temperatur am Auswertegeräte
		MRA MRAN MNAV	MRK MNKV		
T1	320°C		≤ 320°C	- 50... + 80°C	Die maximale Umgebungs- temperatur des angebauten Auswertegerätes ist zu be- achten. Diese darf auf keinen Fall überschritten werden. Siehe MB Beschreibung Auswertegeräte
T2	240°C	≤ 180°C	≤ 240°C		
T3	160°C	≤ 160°C	≤ 160°C		
T4	108°C	≤ 108°C	≤ 108°C		
T5	80°C	≤ 80°C	≤ 80°C		
T6	68°C	≤ 68°C	≤ 68°C	- 50... + 68°C	

Druckangaben

○ ○

BNA-

-EX

Chamber Mat. : _____

PS. : _____ PT. : _____

TS. : _____


S. G. : _____

Float : _____

Tag No. : _____

Serial No. : _____

KEMA 02ATEX2106 X

 **II 1 G c T1...T6 or**
II 1/2 G c T1...T6

CE _____
0637

KSR KUEBLER
Niveau-Messtechnik AG
D-69439 Zwingenberg ○

○ ○

Maximaler Betriebsdruck
 Prüfdruck nach AD Regelwerk 2000
 Minimaler - Maximaler Temperaturbereich

Nur wenn der Bypass nach DGRL
 97/23/EG (Betriebsdruck über 0,5 bar)
 gefertigt

English

Symbol legend

The following symbols are used in these operating instructions:



Warning

Instructions on correct installation and proper operation of the Level Sensors NMG... or MG... Failing to comply with these instructions can lead to malfunction of or damage to the switch.



Precaution

Instructions which must be complied with to avoid injury or property damage or loss of the type approval.



Information

Facts and information concerning proper operation of the Level Sensors NMG... or MG...



Safety information

Read these instructions before installing the BNA...EX and putting them into operation.

These instructions are intended for the specialists in charge of mounting, installation and setup.

Comply with the relevant safety regulations when using the equipment.

Unauthorized access and impermissible use of the equipment will result in the loss of guarantee and liability protection.

Measures must be taken to prevent risks to persons and property in the event of a defect in the BNA...EX.

Do not install in ferromagnetic surroundings (minimum distance: 50 mm) or the immediate vicinity of strong electromagnetic fields. (minimum distance: 1 m).

BNA...EX must not be exposed to heavy mechanical loads.



Danger!

There is a risk of poisoning or suffocation when working in containers. Relevant personal protection measures (e.g. respiratory devices, protective clothing, etc.) must be taken before work is carried out.

The bypass container may be pressurized. The interior of the bypass container may contain a hot, toxic, caustic or explosive medium. There is a risk of injury due to liquid spraying out of the container, burns on the hands, arms, feet and face as well as caustic burns, intoxication (poisoning) or explosion. The container must be depressurized prior to opening it.

Application and field of use

An approval has been issued for the BNA...EX for use as explosion-protected equipment within the scope of application defined by EC Guideline 94/9/EC in hazardous areas. They comply with the specifications regulating use of mechanical equipment in explosion risk areas.

The technical data in these operating instructions must be complied with.

See the installation and operating instructions for the accessory fittings and instruments (level transmitter MG, magnetic switch, etc.).

Ignition protection BNA ... EX without Magnetic roller display: II 1 G c T1...T6 Ignition
protection BNA ... EX with Magnetic roller display : II 1/2 G c T1...T6
Float and chamber Zone 0 / Magnetic roller display Zone 1



Attention !

The bypass level indicators may only be used within the maximum pressure and temperature levels listed on the type plate. Exceeding these parametric levels may result in malfunction or destruction of the bypass level indicator as well as to personal injury and property damage.

All of the materials used in the bypass chamber and float must be resistant to the medium the level of which is to be monitored. The maximum values listed on the type plate must be complied with to ensure operation free of malfunction.

At temperatures exceeding 60°C, a sign must be attached to flanges, pipes, casing, etc. clearly warning of the risk of burn injuries.

Structure and functional description

KSR bypass level indicators are based on the functional principle of the communicating vessel. A float fitted with a built-in permanent magnet is located inside the bypass level indicator. The float height position changes with the medium level. The resulting motion of the magnetic field actuates optical and visual level displays or limit switches attached to the outside of the bypass tube. Processing and display based on ultrasound is also feasible.

Fig. 1 illustrates the basic structure. Detailed customer specifications can be realized as per order.

Removal of transport packaging and transport safety devices

Carefully remove the BNA...EX bypass level indicator from the transport packaging.

Please comply with the instructions on the shipping packaging and remove all transport retention elements before taking out the BNA...EX bypass level indicator. Never exert force to remove the BNA...EX bypass level indicator from the package!

Remove any float retainer bands before installing the BNA...EX bypass level indicator. Make sure all packaging elements have been removed and that the float can move freely within the bypass chamber.



Installation and putting into operation of the BNA...EX bypass level indicator in explosion risk areas

The BNA...EX bypass level indicator is mounted on the container in which the fluid level is to be monitored by means of the planned process connections (1) in the vertical position. Use properly fitting gaskets (2), bolts (3), washers (4) and nuts (5) for installation. Make sure the gaskets used are corrosion-proof as required. Install cutoff fixtures between the container and the bypass device as required. Comply with the limit values stipulated for the BNA...EX bypass level indicator for reasons of explosion protection and within the framework of the intended use of the device and the applicable laws and regulations (proof of inherent safety). Compliance with any "Special Conditions" stipulated in such laws or regulations is of particular importance.



Please comply with the maximum torque ratings of the bolts / screws used when tightening them down.

Use suitable gaskets. Make sure the gasket material is resistant to the medium and its vapours as well as to the expected temperature and pressure loads.

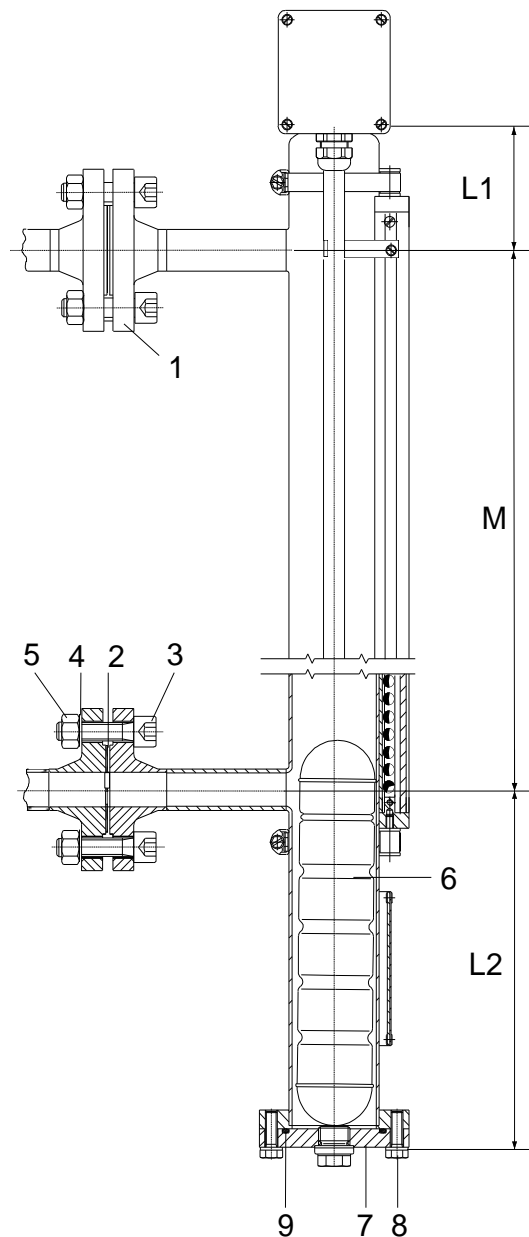
Installation of float

1. Remove the bottom flange (7) and insert the float (6) into the tube from the bottom. (See marking "TOP").
2. Place gasket (9) on the bottom flange. Replace the bottom flange and tighten it down with bolts (8).



Attention!

A fall protection device is located at the bottom and top chamber end (e.g. flange) consisting of a spring supporting a PTFE disc. This device serves to cushion a float impact and prevent metal elements from coming into contact. Be careful not to damage the fall protection device when inserting and removing the float.



L = Bottom dead leg dependent on S.G. of liquid

Fig. 1



Installation and putting into operation of the BNA...EX bypass level indicator, heated, double-walled version, in explosion risk areas

The bypass tube is also available in a heated, double-walled version, in which the bypass tube is surrounded by a second tube (heating jacket). A heat-carrying medium, heated liquid or heated steam can be pumped through the resulting double-mantle space through two connections. Stainless material qualities in accordance with the AD specification sheets are used for the higher temperatures to which this construction is exposed.



To eliminate the risk of explosion caused by the heating system, the following requirements apply to operation of the heating system and the heat-carrying medium:

1. The temperature of the heat-carrying medium must not exceed 80% of the ignition temperature of the stored material.
2. The equipment operator must ensure, by means of constant monitoring and operational checks, that the ignition temperature listed under item 1 is not exceeded. These monitoring and checking activities must also take temperature dynamics resulting from chemical reactions into consideration. For example, maintenance of the permissible temperature level can be ensured on the basis of saturated steam pressure or the boiling point of a liquid.

Installation of signal processing and display devices on the BNA...EX bypass level indicator in explosion risk areas

When attaching the signal processing and display devices (e.g. MG magnetic switch) to the BNA...EX bypass level indicator, the upper limit values of the field device and the BNA...EX bypass level indicator must be complied with within the framework of explosion protection (proof of inherent safety). Laws and guidelines applying to the use or intended application of the equipment must be complied with. Only signal processing and display device certified for the given application conditions according to ATEX may be connected. EEC type certifications must be complied with. Compliance with any "Special Conditions" stipulated therein is of particular importance.



Example of mounting (Level Sensor MG...)

The description provided here must be considered as being a means of orientation for the mounting-on possibility provided by location-specific conditions.

Please also refer to the assembly and operating instructions of the add-on equipment units

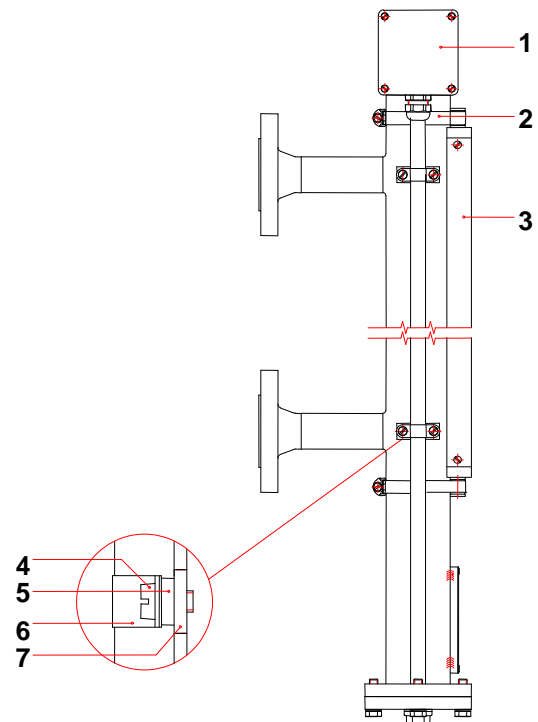
- 1 Level Sensor MG...
- 2 tensioning straps
- 3 Magnetic roller display
- 4 Cheese-head screws or similar
- 5 Spacers
- 6 Mounting clips
- 7 Mounting brackets

Use tightening straps or fastening clips to fasten the Sensor MG... to the base equipment unit (bypass chamber)

Depending on the magnet system, the distance between the position sensor (magnet) and the Sensor MG... tube should not exceed 8 mm.

It is not permissible to drill into or through the bypass tube or to weld it directly.

Please note the material pairings.



Number of recommended mounting brackets or tightening straps

Distance centre-to-centre up to 1000mm 2 brackets

Distance centre-to-centre above 1000mm add 1 bracket for each initial 1000mm

The brackets must be fitted at equal distances along the entire length of the pipe.



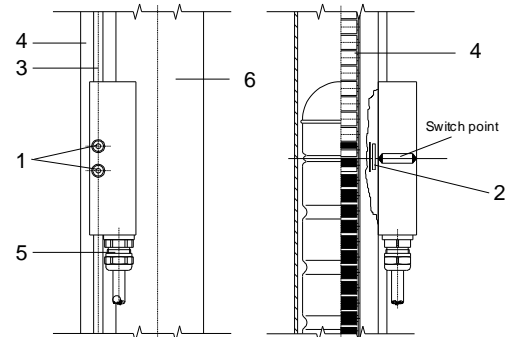
Example of installation-mounting the magnetic switch on the magnetic roller display

The magnetic switch is attached to the magnetic roller display (4) of the bypass level indicator (6) by means of tenon blocks. (Fig. 1)

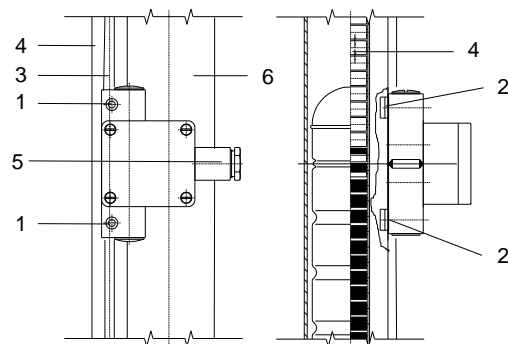
1. Loosen the fastening bolts (1) on the magnetic switch with an SW 3 hexagon socket wrench by about 1 revolution.
2. Insert the tenon block(s) (2) into the guide groove (3) on the magnetic roller display (4) from above or below. (Please observe the position of the cable threading or plug as per the Fig.)
3. Push the magnetic switch to the level of the desired switching point and fasten it down there by tightening the bolts (switching point is marked).

Important!

The magnetic switch MA is designed for installation on the right-hand side of the magnetic roller display (4). The switching function is reversed by mounting it on the left side. The switch must then be mounted the other way around (with the type plate upside down).



Mounting Magnetic Switch
Type code M, ME, MST, MT



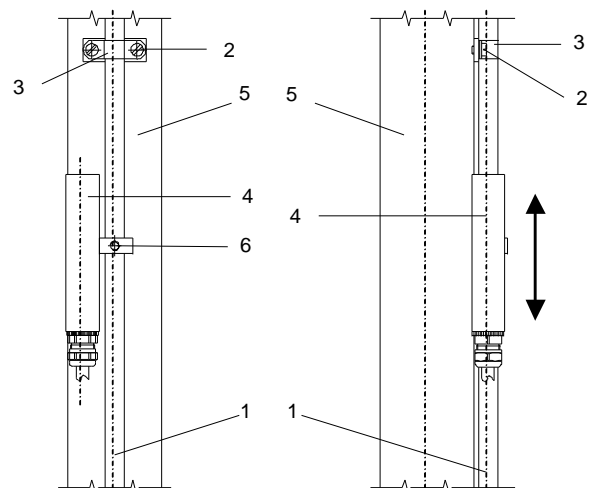
Mounting Magnetic Switch
Type code MA



Example of installation MNAV (mounting of magnetic switch on a retainer rod)

This magnetic switch is attached to a retainer rod that is mounted separately.

1. Remove the retainer rod (1) from the bypass rack by loosening the fastening bolts (2) and removing the brackets (3).
2. Push the magnetic switch (4) onto the retainer rod (1).
3. Then reattach the retainer rod (1) to the bypass tube (5) using brackets (3) and fastening bolts.
4. Slide the magnetic switch to the level of the desired switching point and fasten it down by tightening the bolts (switching point is marked).



Montage Magnetschalter
Typindex MS, MV, MVT, MEx

Important!

Please make sure the cable insertion muff is positioned to point downwards during the installation procedure. The magnetic switch casing must be contiguous with the bypass tube to ensure a safe and reliable switching function.

Maintenance

BNA...EX bypass level indicators require no maintenance if used as intended. However, they must be subjected to a visual inspection within the framework of regular general inspections and must be included in container pressure tests.



Important!

The float is designed for the medium density level indicated on the type plate. Use in fluids with a different specific gravity results in measurement deviations.

The medium to be monitored should not contain any soiling or coarse particles.

It should also not tend to crystallize out.

The magnetic roller display and attached magnetic switch must be positioned and set using the enclosed float prior to installation.

The bypass level indicator must not be installed near strong electromagnetic fields (at least 1 m away).

Correct functioning of the bypass level indicator can only be guaranteed if original KSR Kuebler accessories and replacement parts are used.

Error Search

The following table lists the most frequent causes of error and the necessary countermeasures

Error	Cause	Countermeasure
KSR Magnetic Level Indicators / Gauges BNA...EX cannot be attached at the intended position on the container	Thread or flange dimensions of KSR Magnetic Level Indicators / Gauges BNA...EX do not agree	Reworking of container
		Send back to factory
	Thread of mounting plug on container defective	Reworking of the thread or replacement of the attachment muff
	Bolt threading on the Level Sensors KSR Magnetic Level Indicators / Gauges BNA...EX defective	Send back to factory
	The axial centre distances of the container and bypass level indicator do not agree	Reworking of container
		Send back to factory
	The process connections are not installed parallel	Reworking of container

Please give us a call in case of any difficulties. We will do everything we can to provide you with the required advice and help.

Type Code BNA...EX

Type Code KSR Magnetic Level Indicators / Gauges

Basic type	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7	Code 8																				
BNA-	25/ 16/ C-	MG-	M...-	V/60,3x.2-	MRA-	1/M../2-	ZVSS250-	EX																				
								<p>Code 8 EX ATEX Certificates EX DNV ATEX and DNV EX GL ATEX and GL</p> <p>Code 7 Float type See Type Code Float</p> <p>Code 6 Option Magnetic Switches, 1/... = quantity of the Magnetic switch ../M../... = see Typcode Magnetic switch .../.../1 = Length of Cable Magnetic switch (Only specification if option is available)</p> <p>Code 5 Option Magnetic Roller Indicator MRA = Magnetic Roller Indicator (< 180°C ambient temperature) MNAV = Magnetic Roller Indicator Edelstahl (< 180°C ambient temperature) MRK = Magnetic Roller Indicator *(> 180°C ambient temperature) MNKV = Magnetic Roller Indicator Edelstahl *(> 180°C ambient temperature) /SG with Scale (Aluminium engraved), /VSG with Scale (Stainless steel engraved) (Only specification if option is available) *Only BGUV magnetic switch can be used.</p> <p>Code 4 Material and Chamber OD x Wall thickness in mm V/... = Stainless steel HC/... = Hastelloy C HB/... = Hastelloy B T/... = Titanium /...= Chamber OD x Wall thickness (Ispecification 60/70 = heating jacket design)</p> <p>Code 3 Distance between flange centres in mm</p> <p>Code 2 Option Level Sensor see Typcode Level Sensor (Only specification if option is available)</p> <p>Code 1 Process connection .../.../... = Flange (nominal size./ pressure rating./ Flange face) TC.../... = Triclamp (TC / nominal size./ pressure rating) MR.../... = Dairy fitting acc. to DIN 11851 (MR / nominal size./ pressure rating)</p>																				
								<table border="1"> <thead> <tr> <th>Thread or Welding stubs</th> <th></th> <th>female M male N</th> <th>size</th> <th>for example</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thread acc. to DIN</td> <td>G</td> <td>M or N</td> <td>....."</td> <td>GM 1"</td> </tr> <tr> <td>Thread acc. to NPT</td> <td>NPT</td> <td>M or N</td> <td>....."</td> <td>NPTN 1"</td> </tr> <tr> <td>Welding stubs</td> <td>S</td> <td>--</td> <td>....."</td> <td>S ³/₄"</td> </tr> </tbody> </table>	Thread or Welding stubs		female M male N	size	for example	Thread acc. to DIN	G	M or N"	GM 1"	Thread acc. to NPT	NPT	M or N"	NPTN 1"	Welding stubs	S	--"	S ³/₄"
Thread or Welding stubs		female M male N	size	for example																								
Thread acc. to DIN	G	M or N"	GM 1"																								
Thread acc. to NPT	NPT	M or N"	NPTN 1"																								
Welding stubs	S	--"	S ³/₄"																								
Basic type BNA																												

Type Code KSR Bypass Floats

Design with beads

Basic type	Code 1	Code 2	Code 3
Z	V	SS	250
			Code 3 Float length in mm
			Code 2: Design with beads
			Code 1: Material
			V Stainless steel max. 20bar
			T Titanium max. 16 bar
Basic type Cylindrical floats			

Design without beads

Basic type	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7
Z	V	S	250/	16/	60/	1000	...
							Code 7 magnet system
						Code 6 density in kg/m ³	
					Code 5 temperature in °C		
				Code 4 Nominal pressure in bar			
			Code 3 Float length in mm				
			Code 2: Design without beads				
			Code 1: Material				
			V Stainless steel				
			T Titanium				
			HC Hastelloy HC				
			HB Hastelloy HB				
Basic type Cylindrical floats							

Ignition protection

Ignition protection BNA ... EX without Magnetic roller display: II 1 G c T1...T6
 Ignition protection BNA ... EX with Magnetic roller display : II 1/2 G c T1...T6
 Float and bypass chamber zone 0 / Magnetic roller display zone 1

Temperatures

The maximum nominal pressure and temperature values listed on the type plate must not be exceeded.

Temperature class	Maximum process - temperature BNA...EX	Maximum process - temperature		Maximum ambient - temperature	Maximum ambient temperature at processing and display equipment
		MRA MRAN MNAV	MRK MNKV		
T1	320°C		≤ 320°C	- 50... + 80°C	Avoid temperatures in excess of the maximum ambient temperature allowed for the installed processing and display equipment. See Mounting and Operating instruction - Description of processing and display devices
T2	240°C	≤ 180°C	≤ 240°C		
T3	160°C	≤ 160°C	≤ 160°C		
T4	108°C	≤ 108°C	≤ 108°C		
T5	80°C	≤ 80°C	≤ 80°C		
T6	68°C	≤ 68°C	≤ 68°C	- 50... + 68°C	

Pressure

○ ○

BNA-

-EX

Chamber Mat. : _____

PS. : _____ PT. : _____


TS. : _____


S. G. : _____

Float : _____

Tag No. : _____

Serial No. : _____

 **KEMA 02ATEX2106 X**
 II 1 G c T1...T6 or
 II 1/2 G c T1...T6

 0637

KSR KUEBLER
 Niveau-Messtechnik AG
 D-69439 Zwingenberg

○ ○

Nominal pressure in bar
 test pressure acc. to AD regulation 2000
 minimum - maximum temperature range

Only if the bypass is made in accordance with PED 97/23/EEC (operating pressuring > 0.5 bar).



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

Heinrich-Kuebler-Platz 1

D-69439 Zwingenberg am Neckar

Tel:[+49] 06263 870

Fax:[+49] 06263/87-99

e-Mail: info@ksr-kuebler.com

www.ksr-kuebler.com