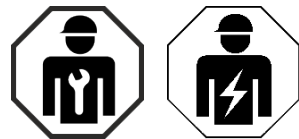


Bypass niveau-aanwijzer, type BNA-...C

NL



**Bypass niveau-aanwijzer, type BNA-...C
met optionele niveau-aanwijzer en magnetische schakelaar**



© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle rechten voorbehouden.
WIKA® en KSR® zijn geregistreerde handelsmerken in diverse landen.

Lees de gebruiksaanwijzing voor het begin van de werkzaamheden!
Bewaren voor later gebruik!



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Inhoudsopgave

1. Algemeen	5
2. Indeling en functie	6
2.1 Functiebeschrijvingen	6
3. Veiligheid.....	7
3.1 Legenda pictogrammen	7
3.2 Beoogd gebruik.....	8
3.21 Markering.....	11
3.22 Verklaringen bij de tabel:.....	11
3.23 Temperatuurspecificaties en voorwaarden voor veilig gebruik	12
3.3 Foutief gebruik.....	13
3.4 Verantwoordelijkheid van de eigenaar	14
3.5 Kwalificatie van het personeel.....	14
3.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen	15
3.7 Labels, veiligheidsmarkeringen.....	16
4. Transport, verpakking en opslag.....	17
4.1 Transport	17
4.2 Verpakking en opslag.....	17
5. Inbedrijfstelling, gebruik	17
5.1 Controle werking	18
5.2 Montage.....	19
5.3 Inbedrijfstelling	21
6. Storingen	23
7. Onderhoud en reiniging	24
7.1 Onderhoud.....	24
7.2 Reiniging	25

8. Demontage, teruggave en verwijdering	26
8.1 Demontage	26
8.2 Terugzendingen	26
8.3 Verwijdering.....	26
9. Technische gegevens	27
9.1 Technische gegevens (1G en 2G)	27
9.2 Technische gegevens (3G)	28
9.3 Markering.....	29
9.4 Temperatuurspecificaties	29
9.5 Type code -BNA...C	30
10. Bijlage.....	31

1. Algemeen

- De in de gebruikshandleiding beschreven bypass niveau-aanwijzer worden geconstrueerd en gefabriceerd volgens de nieuwste inzichten. Alle componenten zijn onderworpen aan strenge kwaliteits- en milieucriteria tijdens de productie. Onze managementsystemen zijn gecertificeerd volgens ISO 9001.
- Deze gebruikshandleiding verstrekt belangrijke informatie over de omgang met dit instrument. Een voorwaarde voor veilige werking is naleving van alle aangegeven veiligheids- en gebruikshandleidingen.
- Alle lokale ongevalspreventievoorschriften en algemene veiligheidsvoorzieningen voor het instrument in acht nemen.
- De gebruikshandleiding maakt deel uit van het product en moet voor gekwalificeerd personeel te allen tijde bewaard worden in de directe nabijheid van het instrument. De gebruikshandleiding moet aan de navolgende gebruikers of eigenaars van het instrument worden doorgegeven.
- Het gekwalificeerde personeel moet deze gebruikshandleiding vóór het begin van de werkzaamheden zorgvuldig lezen en begrijpen.
- De Algemene Bedrijfsvoorwaarden in de verkoopdocumentatie zijn van toepassing.
- Onder voorbehoud van technische modificaties.
- Nadere informatie:
 - Website: www.ksr-kuebler.com or www.wika.nl
 - Relevante datasheet: BNA / LM 10.01

2. Indeling en functie

2.1 Functiebeschrijvingen

De bypass niveau-aanwijzers werken volgens het principe van de communicerende buizen. Een vlotter met een geïntegreerde permanente magneet wordt in de bypass-kamer geplaatst. Dit verandert de positie ervan, afhankelijk van het vulniveau van het medium. Magnetische displays, schakelaars en meettransducers aangebouwd aan de buitenkant van de bypassbuis worden door het magnetische veld geactiveerd. Met een geleide radar kan het vulniveau worden gemeten.

De aanbouw of montage van deze opties wordt af fabriek klantspecifiek voltooid. De belangrijkste configuratie wordt beschreven in hoofdstuk 5.3 "Inbedrijfstelling". Klantspecifieke versies worden in overeenstemming met de bestelling doorgevoerd.

Bypass niveau-aanwijzers BNA-...C zijn goedgekeurd voor gebruik in EX-zones.

Type	Beschermingsgraad	Gebruik in gevaarzones	EU-typekeuringscertificaat
BNA-...C	Ex h (c - constructieve veiligheid)	Zone 0/1, 1 en 2 Zone 21 en 22	IBExU20ATEX1066X

2.2 Inhoud van de levering

Inhoud van de levering aan de hand van de pakbon controleren.

3. Veiligheid

3.1 Legenda pictogrammen



GEVAAR!

... verwijst naar een dreigend gevaar dat, indien niet vermeden, tot de dood of ernstig letsel kan leiden.



WAARSCHUWING!

... verwijst naar een mogelijk gevaar dat, indien niet vermeden, tot de dood of ernstig letsel kan leiden.



PAS OP!

... verwijst naar een potentieel gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, tot gering letsel of materiële en milieuschade kan leiden.



INFORMATIE

... markeert nuttige tips, aanbevelingen en informatie voor een efficiënt alsook probleemloos gebruik.



Opmerking voor Ex-instrumenten

... markeert de relevante en/of benodigde informatie die vereist is voor bediening in potentieel explosieve gebieden.

3.2 Beoogd gebruik

De bypass niveau-aanwijzers zijn uitsluitend bedoeld voor de niveaubewaking van vloeistoffen. Het toepassingsbereik komt voort uit de technische vermogensbeperkingen en materialen.

- De vloeistoffen moeten geen sterk vervuilde of grove deeltjes bevatten en geen neiging tot kristalliseren hebben. De materialen van de bypass niveau-aanwijzer die in contact komen met het medium moeten voldoende resistent zijn tegen het te bewaken medium. Niet geschikt voor dispersies, schurende vloeistoffen, hoog visceuze media en verf.
- De bedrijfsomstandigheden gespecificeerd in de gebruikshandleiding moeten in acht worden genomen.
- Het instrument niet bedienen in de directe nabijheid van ferromagnetische omgevingen (afstand min. 50 mm).
- Het instrument niet bedienen in de directe nabijheid van sterke elektromagnetische velden, of in de directe nabijheid van apparatuur die beïnvloed kan worden door magnetische velden (afstand min. 1 m).
- De bypass niveau-aanwijzers niet blootstellen aan sterke mechanische belastingen (stoten, draaiingen, trillingen). Het instrument is uitsluitend ontworpen en gebouwd voor het hier beschreven beoogde doel en dient uitsluitend dienovereenkomstig te worden gebruikt.
- Verplichte naleving van de geldende veiligheidsvoorschriften voor gebruik.
- De technische specificaties in deze gebruikshandleiding moeten in acht genomen worden. Onrechtmatige omgang of bediening van het instrument buiten de technische specificaties vereist zorgvuldige uitschakeling en toezicht door een geautoriseerde WIKA servicemonteur.



Opmerking voor Ex-instrumenten

BNA-...C bypass niveau-aanwijzers zijn goedgekeurd als explosiebestendige apparatuur binnen het toepassingsgebied van EG-richtlijn 2014/34/EU voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen. Zij voldoen aan de eisen van elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen.

De technische gegevens in deze gebruikshandleiding moeten in acht genomen worden.

De montage- en gebruikshandleiding van voorzetstukken (meet-transducer, magnetische schakelaar) moet in acht genomen worden.

Het instrument is uitsluitend ontworpen en gebouwd voor het hier beschreven beoogde doel en dient uitsluitend dienovereenkomstig te worden gebruikt.

Claims die voortkomen uit oneigenlijk gebruik zijn uitgesloten.



GEVAAR!

Tijdens het werken aan tanks bestaat het gevaar voor vergiftiging of verstikking. Werkzaamheden moeten uitsluitend worden doorgevoerd met gebruik van adequate persoonlijke veiligheidsmaatregelen (bijv. ademhalingsapparatuur, beschermende kleding).

De bypassstank kan onder druk staan. Mogelijk bevindt zich hete, giftige, corrosieve of explosieve media in de bypassstank. Er bestaat kans op letsel door spuitende vloeistof, verbrandingen aan handen, armen, voeten en gezicht alsook corrosies, vergiftigingen of explosies. De tank vóór het openen drukloos maken.



De bypass niveau-aanwijzers uitsluitend gebruiken conform de maximumwaarden voor druk en temperatuur zoals vermeld op het label. Een overschrijding van deze parameters kan leiden tot een slecht werkende of kapotte bypass niveau-aanwijzer en persoonlijk letsel of materiële schade.

Alle materialen van de bypassbuis en vlotter moeten bestand zijn tegen het te bewaken medium. Voor een storingsvrije werking moeten de maximale waarden die vermeld staan op het label in acht worden genomen.

Er moet een waarschuwingslabel met duidelijke waarschuwingen op flenzen, pijpleidingen, behuizingen e.d. bevestigd zijn indien er kans is op verbrandingen door temperaturen boven 60°C.









Opmerking voor Ex-instrumenten

Pas op, explosiegevaar!

In de tank bestaat het risico op potentieel explosieve atmosfeer. Er moeten passende maatregelen worden genomen om vonkvorming te voorkomen. Het werken in deze omgeving is uitsluitend toegestaan voor gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met de betreffende veiligheidsvoorschriften.

3.21 Markering

Goedkeuring IBExU20ATEX1066X	
BNA...C Rolindicator Deksel van mine- raalglas	 II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb  II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -50°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Rolindicator Deksel van Makro- lon of plexiglas	 II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb  II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -50°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Rolindicator beide versies	 II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc  II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc -50°C ≤ Ta ≤ 80°C

3.22 Verklaringen bij de tabel:

Instrumenten- groep II	Geen mijnbouw
Instrumenten- categorie 1/	Instrumenten die een zeer hoge mate aan veiligheid garanderen, geschikt voor Zone 0 (binnenin)
Instrumenten- categorie 3/	Instrumenten die een normale mate aan veiligheid garanderen, geschikt voor Zone 2 (binnenin)
Instrumenten- categorie /2	Instrumenten die een zeer hoge mate aan veiligheid garanderen, geschikt voor Zone 1 of 21 (buiten)
Instrumenten- categorie /3	Instrumenten die een normale aan veiligheid garanderen, geschikt voor Zone 2 of 22 (buiten)
D	Stof
G	Gassen en dampen
Ex h	niet-elektrische explosiebeveiliging
IIIC	elektrisch geleidende stofdeeltjes in Groep IIIC (inclusief IIIA en IIIB)
IIC	Gassen en dampen in Groep IIC (inclusief IIA en IIB)
IIB	Gassen en dampen in Groep IIB (inclusief IIA)
T6...T1	Temperatuurklasse, afhankelijk van de maximale media-temperatuur, de warmteoverdracht mediumtemperatuur en de omgevingstemperatuur

T68°C...T360°C of T80°C...T440°C	
	maximale oppervlaktetemperatuur, afhankelijk van de maximale mediatemperatuur, de warmteoverdracht mediumtemperatuur en de omgevingstemperatuur
-50°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C of -50°C ≤ Ta ≤ 80°C	
	Toegestane omgevingstemperatuur
Ga/Gb of Gc/Gc of -/Db of -/Dc	
	Beschermingsniveau van het materiaal binnen/buiten

3.23 Temperatuurspecificaties en voorwaarden voor veilig gebruik

Voor veilig gebruik van de niveau-aanwijzer moet aan de onderstaande voorwaarden worden voldaan:

De niveau-aanwijzers zelf veroorzaken geen temperatuurstijging. De maximale oppervlaktetemperatuur van de niveau-aanwijzer waarmee rekening moet worden gehouden is afhankelijk van de omgevingstemperatuur, de maximumtemperatuur van het medium in de tank en de maximumtemperatuur van de warmteoverdracht van het medium in het ontwerp met een warmtemantel (BNA-J...C). De maximale oppervlaktetemperatuur waarmee rekening moet worden gehouden is de hoogste van de drie waarden.

Afhankelijk van de temperatuurklasse van de gassen of dampen die worden gegenereerd dient de maximale oppervlaktetemperatuur de onderstaande waarden niet overschrijden:



Temperatuurspecificaties

De maximumwaarden voor nominale druk en temperatuur zoals vermeld op het label dient niet te worden overschreden.

Temperatuurklasse	Maximumtemperatuur (omgevingstemperatuur, temperatuur van het medium in de tank of temperatuur van het warmtetransportmedium)	
	Categorie 1 / 2 G	Categorie 3 / 3 G
T6	68 °C	80 °C
T5	80 °C	95 °C
T4	108 °C	130 °C
T3	160 °C	195 °C
T2	240 °C	290 °C
T1	360 °C	440 °C

De gloeitemperatuur (minimale ontstekingstemperatuur van de opgebouwde stoflaag) van optredend stof moet ten minste 75 K boven de maximale oppervlaktetemperatuur liggen. De ontstekingstemperatuur (minimale ontstekingstemperatuur van de stofwolk) moet ten minste 1,5 keer de maximale oppervlaktetemperatuur bedragen.

De voorziening van het warmtetransportmedium voor het ontwerp met de warmtemantel (BNA-J...C) maakt geen deel uit van de niveau-aanwijzer. Het warmtetransportmedium moet van derden worden betrokken. De temperatuur van het warmtetransportmedium moet veilig beperkt zijn in overeenstemming met de vereiste instrumentencategorie en oppervlaktetemperatuur.

Zeer hoge of lage temperaturen en/of hoge drukken in de tank beïnvloeden de veiligheidsparameters van de voorkomende stoffen. Indien drukken of temperaturen in de tank ontstaan in het niet-atmosferische gebied dan moet de operator zelf controleren welke invloeden deze omstandigheden hebben op de veiligheidsparameters van de voorkomende stoffen en welke ontstekingsgevaaren hieruit voortkomen.

De niveau-aanwijzers moeten in de potentiaalsvereffening van de gehele installatie worden opgenomen.

Stofafzettingen > 5 mm op de niveau-aanwijzers moeten worden voorkomen door het nemen van adequate maatregelen (bijv. regelmatig reinigen).

Niveau-aanwijzers aangeduid met IIB dienen niet te worden gebruikt bij de aanwezigheid van gassen en dampen in explosiegroep IIC.

3.3 Foutief gebruik

Onrechtmatig gebruik is elk gebruik dat de technische vermogensgrenzen overschrijdt of niet compatibel is met de materialen.



WAARSCHUWING!

Letsel door foutief gebruik

Onrechtmatig gebruik van het instrument kan leiden tot gevaarlijke situaties en letsel

Geen eigenmachtige modificaties aan het apparaat uitvoeren.

Ieder gebruik dat van het beoogd gebruik afwijkt of het te boven gaat geldt als foutief gebruik.

Gebruik dit instrument niet in veiligheids- of noodstopapparatuur.

3.4 Verantwoordelijkheid van de eigenaar

Het instrument wordt gebruikt in de commerciële sector. Daarom is de operator onderworpen aan de wettelijke verplichtingen voor veiligheid en gezondheid op het werk.

De veiligheidinformatie in deze gebruikshandleiding en de voor het toepassingsbereik van het instrument geldende veiligheids-, arbo- en milieuvorschriften dienen in acht te worden genomen.

Voor veilige bediening van het instrument moet de operator ervoor zorgen:

- dat het bedieningspersoneel regelmatige training krijgt op alle van toepassing zijnde gebieden van arbeidsveiligheid en milieubescherming.
- dat deze gebruikshandleiding en in het bijzonder de hierin vermelde veiligheidsinformatie in acht wordt genomen.
- dat het instrument geschikt is voor de toepassing op grond van het beoogd gebruik ervan.

3.5 Kwalificatie van het personeel



WAARSCHUWING!

Letselrisico in geval van onvoldoende kwalificatie

Onrechtmatig gebruik kan leiden tot aanzienlijk letsel en materiële schade.

- De handelingen in deze gebruikshandleiding dienen uitsluitend te worden doorgevoerd door gekwalificeerd personeel met de hieronder beschreven kwalificaties.

Gekwalificeerd personeel

Gekwalificeerd personeel geautoriseerd door de operator moet in staat zijn de beschreven werkzaamheden door te voeren en zelf mogelijke gevaren kunnen identificeren gebaseerd op zijn beroepsopleiding, zijn kennis van meet- en regeltechnologie en ervaring, alsook kennis van de landspecifieke bepalingen en geldende normen en richtlijnen.

3.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

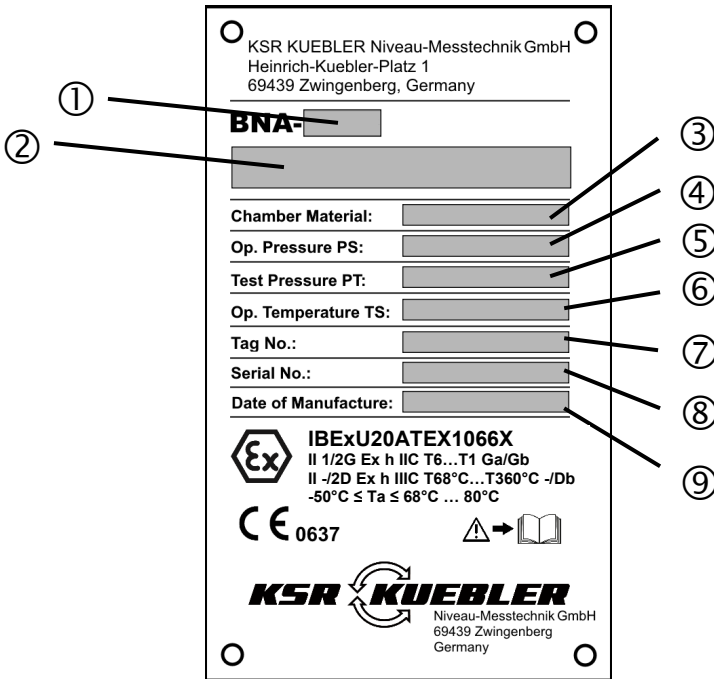
Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn bedoeld om gekwalificeerd personeel tijdens hun werk te beschermen tegen risico's die negatieve impact kunnen hebben op hun veiligheid of gezondheid. Tijdens hun werkzaamheden aan en met het instrument moet het gekwalificeerde personeel persoonlijke beschermingsmiddelen dragen

De informatie die ten aanzien van persoonlijke beschermingsmiddelen is aangebracht in het werkgebied dient te worden opgevolgd!

De vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen moeten door de operator ter beschikking worden gesteld.

3.7 Labels, veiligheidsmarkeringen

Voorbeeld label



- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1 - Type, naam | 6 - Temperatuur |
| 2 - Codering instrument | 7 - Tag-nummer |
| 3 - Materiaal | 8 - Serienummer |
| 4 - Nominale druk | 9 - Productiejaar |
| 5 - Testdruk | |

Pictogrammen



Lees de gebruikshandleiding vóór montage en inbedrijfstelling van het instrument en houd rekening met het EU-typekeuringscertificaat!

4. Transport, verpakking en opslag

4.1 Transport

Controleer Bypass niveau-aanwijzer op eventueel bestaande transport-schade! Zichtbare schade onmiddellijk rapporteren.



PAS OP!

Beschadigingen door onvakkundig transport

Onvakkundig transport kan leiden tot aanzienlijke materiele schade.

- Houd rekening met de pictogrammen op de verpakking
- Ga behoedzaam met de pakketten om

4.2 Verpakking en opslag

Verwijder de verpakking slechts onmiddellijk voor de inbedrijfstelling.

5. Inbedrijfstelling, gebruik

- Neem alle informatie op het pakket voor het verwijderen van de transportvergrendelingen in acht.
- Haal voorzichtig de Bypass niveau-aanwijzer uit de verpakking!
- Controleer tijdens het uitpakken behoedzaam alle onderdelen op externe schade.
- Voer vóór de installatie een werkingstest door

5.1 Controle werking



WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat de werkingstest geen onbedoelde processen in werking stelt.



Opmerking voor Ex-instrumenten

Gebruik voor de werkingstest geschikte apparatuur, of goedgekeurd voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen. Deze handelingen dienen uitsluitend te worden doorgevoerd door gekwalificeerd personeel.

- Haal de vlotter bevestigd aan de bypass niveau-aanwijzer van de bypass tank en verwijder de transporthoes.
- Haal de beschermkappen van de procesaansluitingen.
- Controleer of de oppervlakken van de pakkingen van de tank of de bypass niveau-aanwijzer schoon zijn en geen mechanische schade vertonen.
- Controleer de aansluitingsafmetingen (middenafstand) en de uitlijning van de procesaansluitingen aan de tank.

Initialisatie magneetdisplay en magneetschakelaar

Beweeg langzaam de vlotter die zich op de magneetdisplay bevindt van onderen naar boven en vervolgens weer naar onderen. Lijn de extra bevestigde magneetschakelaars volgens hetzelfde principe uit. Bij bypass niveau-aanwijzers met isolatie of magneetdisplays met voorzetstukken uit acrylglas moet de vlotter in de buis op en neer worden bewogen.

Bij magneetdisplays met spoelgasaansluitingen moeten deze luchtdicht worden afgesloten. Neem hiervoor de montage- en gebruikshandleiding voor de magneetdisplay met spoelgasaansluitingen in acht.

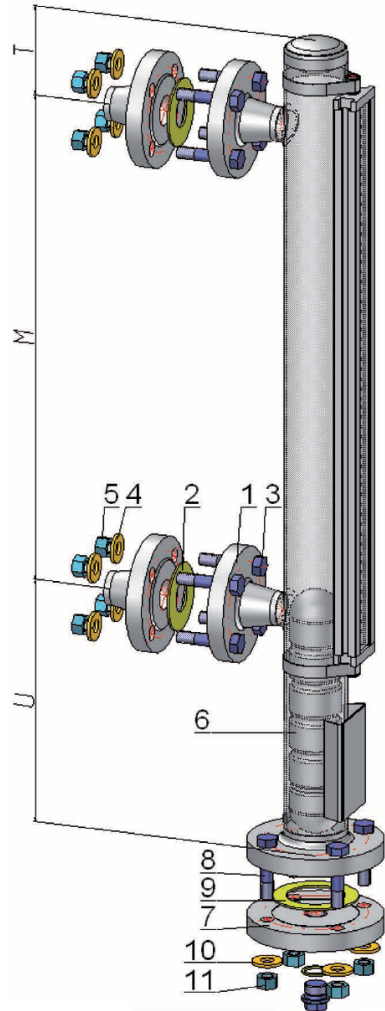
5.2 Montage

- Houd rekening met de koppelwaarden in de pijpleidingconstructie.
- De bypass niveau-aanwijzer moet spanningsvrij worden ingebouwd.
- Neem bij het kiezen van montage-materiaal (pakkingen, schroeven, sluitringen en moeren) de procesvoorwaarden in acht. De pakking moet geschikt zijn wat betreft het medium en de dampen ervan. Tevens moet rekening worden gehouden met de betreffende corrosieweerstand.

T = bovenste uitsteeksel

M = afstand tot middelpunt

U = onderste uitsteeksel





Opmerking voor Ex-instrumenten

Zeer hoge of lage temperaturen en/of hoge drukken in de tank beïnvloeden de veiligheidsparameters van de voorkomende stoffen. Indien drukken of temperaturen in de tank ontstaan in het niet-atmosferische gebied dan moet de operator zelf controleren welke invloeden deze omstandigheden hebben op de veiligheidsparameters van de voorkomende stoffen en welke ontstekingsgevaaren hieruit voortkomen.

De niveau-aanwijzers moeten in de potentiaalsvereffening van de gehele installatie worden opgenomen.

Stofafzettingen > 5 mm op de niveau-aanwijzers moeten worden voorkomen door het nemen van adequate maatregelen (bijv. regelmatig reinigen).

Niveau-aanwijzers aangeduid met IIB dienen niet te worden gebruikt bij de aanwezigheid van gassen en dampen in explosiegroep IIC.

Chemische reacties of spontane ontbrandingsprocessen dienen uitsluitend vanuit het medium zelf te ontstaan, niet vanuit het instrument. De operator moet rekening houden met de ontstekingsgevaaren van het medium zelf en deze voorkomen.

Inbouw van de vlotter

- Eventueel vastplakkend materiaal in het bereik van het vlottermagneetsysteem verwijderen
- Bodemflens (7) wegnemen en de vlotter (6) van onderen af in de buis voeren (etiket “top” of een leesbare typecode geven de bovenzijde van de vlotter aan)
- Dichting (9) op de bodemflens leggen. De bodemflens er weer op plaatsen en vastzetten met schroeven (8)

5.3 Inbedrijfstelling

Indien de bypass niveau-aanwijzer voorzien is van afsluitventielen tussen de procesaansluitingen en de tank, dient u als volgt te werk te gaan:

- Afvoer- en ventilatiemechanisme aansluiten op de bypass niveau-aanwijzer
- Afsluitventiel aan de bovenste procesaansluiting langzaam openen
- Afsluitventiel aan de onderste procesaansluiting langzaam openen. De vlotter gaat omhoog waarbij de vloeistof in de bypasstank stroomt. Het magneetsysteem draait de elementen in het magneetdisplay van de “lichte” naar de “donkere” kant. Na het balanceren van de vloeistof tussen de tank en de bypass niveau-aanwijzer wordt het huidige vulniveau weergegeven.
- Bij de ingebruikname van toebehoren moet de betreffende montage- en gebruikshandleiding in acht worden genomen
- **Potentiaalvereffening**
Het instrument moet in de potentiaalvereffening van de gehele installatie worden opgenomen.

Bypass niveau-aanwijzer met warmtemantel

In dit ontwerp wordt de bypassbuis omgeven door een tweede buis. Door de resterende ruimte tussen de beide kan via twee aansluitingen opgewarmde vloeistof of stoom (warmtetransportmedium) stromen. De materialen moeten voor deze omstandigheden ontworpen zijn.



WAARSCHUWING!

De warmtemantel van de bypass niveau-aanwijzer uitsluitend gebruiken conform de gespecificeerde maximumwaarden voor druk en temperatuur.



Opmerking voor Ex-instrumenten

Om het risico van explosie uit te sluiten zijn de volgende voorwaarden van toepassing op zijn gebruik en dat van het warmtetransportmedium:

1. De voorziening van het warmtetransportmedium voor het ontwerp met de warmtemantel (BNA-J...C) maakt geen deel uit van de niveau-aanwijzer. Het warmtetransportmedium moet van derden worden betrokken. De temperatuur van het warmtetransportmedium moet veilig beperkt zijn in overeenstemming met de vereiste instrumentencategorie en oppervlaktetemperatuur.
2. Door constant toezicht en bedrijfsinspectie moet de operator ervoor zorgen dat de ontstekingstemperatuur gespecificeerd onder punt 1 niet overschreden wordt. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met temperaturen als gevolg van chemische reacties.

Aanbouw van toebehoren aan de bypass niveau-aanwijzer

Bij het aanbouwen van toebehoren (bijv. meettransducer, magneetschakelaar) aan de BNA...C moeten de betreffende maximumwaarden in de zin van explosiebeveiliging in acht worden genomen. De voor het gebruik of beoogde gebruik van toepassing zijnde wetten of richtlijnen moeten in acht worden genomen. Uitsluitend evaluatie-instrumenten gecertificeerd onder de bedrijfsvoorwaarden door ATEX aansluiten. De EU-typekeuringscertificaten moeten in acht worden genomen.

6. Storingen



De meest voorkomende storingsgevallen en vereiste tegenmaatregelen staan vermeld in de onderstaande tabellen.

Fout	Oorzaak	Maatregel
Bypass kan niet in de bedoelde locatie op de tank worden ingebouwd	Procesaansluiting van de bypass past niet op de procesaansluiting van de tank.	Aanpassing van de tank Retourzending aan de fabriek
	Procesaansluiting op tank is defect	Nabewerking van het schroefdraad of vervanging van de bevestigingsmof
	Schroefdraad op bypass is defect	Retourzending aan de fabriek
	Afstand tot middelpunt van de tank komt niet overeen met dat van de bypass	Retourzending aan de fabriek
	Procesaansluitingen zijn niet parallel ten opzichte van elkaar aangebracht	Retourzending aan de fabriek



PAS OP!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade

Het instrument onmiddellijk buiten bedrijf stellen indien de hierboven vermelde maatregelen de storing niet kunnen verhelpen.

- Controleren of er geen druk meer aanwezig is en tegen onbedoelde inbedrijfstelling beschermen.
- Contact opnemen met de fabrikant.
- Bij terugzendingen moeten de aanwijzingen in hoofdstuk 8.2 “Terugzendingen” in acht worden genomen.

7. Onderhoud en reiniging

7.1 Onderhoud

De bypass niveau-aanwijzer werkt bij beoogd gebruik onderhouds- en slijtagevrij. In het kader van regelmatig onderhoud moeten ze echter een visuele inspectie ondergaan die opgenomen moet zijn in de druktest van de tank.



GEVAAR!

Tijdens het werken aan tanks bestaat het gevaar voor vergiftiging of verstikking. Werkzaamheden moeten uitsluitend worden doorgevoerd met gebruik van adequate persoonlijke veiligheidsmaatregelen (bijv. ademhalingsapparatuur, beschermende kleding).

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door de fabrikant.



LET OP!

De juiste werking van de niveausensor kan uitsluitend worden gegarandeerd bij gebruik van toebehoren en reserveonderdelen van KSR Kuebler

7.2 Reiniging



PAS OP!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade

Ondeskundige reiniging leidt tot lichamelijk letsel, materiële en milieuschade. Achtergebleven media in verwijderde instrumenten kunnen gevaar opleveren voor personen, het milieu en de uitrusting.

- Het verwijderde instrument spoelen of reinigen.
 - Er moeten passende voorzorgsmaatregelen worden genomen.
1. Vóór het reinigen van het instrument het instrument naar behoren loskoppelen van het proces en de voedingsspanning.
 2. Het instrument zorgvuldig reinigen met een vochtige doek.
 3. Elektrische aansluitingen niet in contact brengen met vocht!



PAS OP!

Materiële schade

Een onvakkundige reiniging van het apparaat leidt tot beschadiging van het apparaat!

- Geen agressieve reinigingsmiddelen gebruiken.
- Geen harde en puntige voorwerpen gebruiken voor de reiniging.

8. Demontage, teruggave en verwijdering



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade van achtergebleven media

Achtergebleven media in verwijderde instrumenten kunnen gevaar opleveren voor personen, het milieu en de uitrusting.

- Draag de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen
- Het verwijderde instrument spoelen of reinigen om mensen en het milieu te beschermen tegen gevaren die voortkomen uit achtergebleven media.

8.1 Demontage

Het instrument uitsluitend ontmantelen in een drukloze en spanningsvrije staat!

Indien nodig moet de druk uit de tank worden vrijgelaten.

8.2 Terugzendingen

De verwijderde bypass niveau-aanwijzer spoelen of reinigen om werknemers en het milieu te beschermen tegen gevaren die voortkomen uit achtergebleven media.



Informatie voor retourzendingen is te vinden onder de rubriek "Service" op onze lokale internetsite.

8.3 Verwijdering

Niet correcte verwijdering kan een risico vormen voor het milieu. Verwijder componenten van het product en verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke wijze en conform de nationale regels voor de verwijdering van afval.

9. Technische gegevens







9.1 Technische gegevens (1G en 2G)

Bypass niveau-indicator	Materiaal	Max. druk in bar	Max. temperatuur in °C
Compacte versie, model BNA-C	Roestvast staal 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standaardversie, model BNA-S	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +360
Hogedrukuitvoering, model BNA-H	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +360
DUPlus-versie, standaard, Type BNA-SD	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +360
DUPlus-versie, hoge druk, Type BNA-HD	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +360
Vloeibaar gas/KOPlus-versie, Type BNA-L	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-196... +300
Speciale materialen, Model BNA-X	Roestvrij staal 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +360
	Roestvrij staal 1.4571 (316Ti) met E-CTFE*, ETFE* of PTFE* interne coating * anti-statisch	16	afhankelijk van het medium
	Titanium 3.7035	64	-60 ... +360
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-29 ... +360
Versie met warmtemantel, Type BNA-J	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196... +360

9.2 Technische gegevens (3G)

Bypass niveau-indicator	Materiaal	Max. druk in bar	Max. temperatuur in °C
Compacte versie, model BNA-C	Roestvast staal 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standaardversie, model BNA-S	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +440
Hogedrukuitvoering, model BNA-H	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +440
DUPlus-versie, standaard, Type BNA-SD	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +440
DUPlus-versie, hoge druk, Type BNA-HD	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +440
Vloeibaar gas/KOP-plus-versie, Type BNA-L	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-196 ... +300
Speciale materialen, Model BNA-X	Roestvrij staal 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +440
	Roestvrij staal 1.4571 (316Ti) met E-CTFE*, ETFE* of PTFE* interne coating * anti-statisch	16	afhankelijk van het medium
	Titanium 3.7035	64	-60 ... +440
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-29 ... +440
Versie met warmtemantel, Type BNA-J	Roestvast staal 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196 ... +440

9.3 Markering

Goedkeuring IExU20ATEX1066X	
BNA...C Rolindicator Deksel van mine- raalglas	 II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb  II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -50°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Rolindicator Deksel van Makro- lon of plexiglas	 II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb  II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -50°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Rolindicator beide versies	 II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc  II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc -50°C ≤ Ta ≤ 80°C

[Voor uitleg over het merkteken, zie hoofdstuk 3.22](#)

9.4 Temperatuurspecificaties



Temperatuurspecificaties

De maximumwaarden voor nominale druk en temperatuur zoals vermeld op het label dient niet te worden overschreden.

Tempera- tuurklasse	Maximumtemperatuur (omgevingstemperatuur, temperatuur van het medium in de tank of temperatuur van het warmtetransportmedium)	
	Categorie 1 / 2 G	Categorie 3 / 3 G
T6	68 °C	80 °C
T5	80 °C	95 °C
T4	108 °C	130 °C
T3	160 °C	195 °C
T2	240 °C	290 °C
T1	360 °C	440 °C

[Informatie over veilig gebruik van de niveau-aanwijzer, zie hoofdstuk 3.2.3](#)

9.5 Type code -BNA...C

BNA-		
Veld nr.	Code	Omschrijving
Ontwerp		
1	C	Compact
	S	Standaard
	H	Hoge druk
	L	Vloeibaar gas / KOPlus
	X	Speciale materialen
	J	Warmtemantel
Hol dubbel profiel (optioneel)		
2	D	Hol dubbel profiel / DUPlus
PED-module		
3	00	regels van goed vakmanschap PED niet van toepassing
	A1	Module A
	A2	Module A2
	BC	Module B+C2
	BD	Module B+D
	GE	Module G
Goedkeuring (optioneel)		
4		zonder
	C	ATEX 2014/34/EU

	(1)	(2)	(3)	(4)
Type: BNA-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	C

Voorbeeld:
BNA-S00C

Zie voor nadere technische gegevens datasheet BNA and LM 10.01.

10. Bijlage



Ex c EG-conformiteitsverklaring



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 1249_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...C ; UTN...C
Type Designation:

Beschreibung: Bypass-Niveaustandanzeiger; Übertankanzeiger
Description: Bypass Level Indicator; Top Mounted Level Indicator

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

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

Regelwerke und harmonisierte Normen:
Rules and harmonized standards:
Zertifiziert nach / Certified to
EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

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

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

Konformitätsbewertungsverfahren / Conformity Assessment Procedures Model / Module	Beschreibung / Description	Kennzeichnung / Marking ⁽⁶⁾	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	CE0087 ⁽²⁾
A	Interne Fertigungskontrolle / Internal control of production	BNA-...A1C ; BNA-...DA1C UTN-...A1C	CE0087 ⁽²⁾
A2	Interne Fertigungskontrolle mit Überwachung der Abnahme: / Internal control of production with monitoring of the final assessment: Z-IS-AN1-MAN-19-10-2041998-10081314	BNA-...A2C ; BNA-...DA2C UTN-...A2C	CE008 0001 ⁽²⁾⁽³⁾
B (B)+C2	EU-Baumusterprüfung: / EU type examination: Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112633, Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112630 Konformität mit der Bauart: / Conformity to type: Z-IS-AN1-MAN-19-10-2941998-10080912	BNA-...B0C ; BNA-...DB0C UTN-...B0C	
B (B)+D	EU-Baumusterprüfung: / EU type examination: Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112633, Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112630 Qualitätssicherung Produktion: / Quality assurance production: DGR-0036-QS-1253-19	BNA-...BDC ; BNA-...DBDC UTN-...BDC	
G	EU-Einzelprüfung / EU unit verification	BNA-...GEC ; BNA-...DGEC UTN-...GEC	

⁽¹⁾ EU-Baumusterprüfbescheinigung IBExU20ATEX1006X von IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0037).
EU type examination certificate IBExU20ATEX1006X of IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0037).

⁽²⁾ Notifizierte Stelle: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0037).
Notified Body: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg. no. 0037).

⁽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 a marking according to table.

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

KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH

Stefan Amendt, Technischer Leiter

Zwingenberg, 2020-07-21

KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
60439 Zwingenberg
Deutschland
UST-IDN: DE284430431

Tel.: +49 6263 87-0
Fax: +49 6263 87-99
E-Mail: info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com
DUNS-Nr.: 341731954

Antegetsch Mannheim HRB 732820
Geschäftsführer: Thomas Gering
Gerichtsstand: Mosbach/Baden



Ex i EG-typekeuringscertificaat

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU20ATEX1066 X** | Ausgabe 0

[4] Produkt: **Bypass-Niveaustandanzeiger**

Typ: BNA ... C
Ausführungen: BNA-C...C
BNA-J...C
BNA-L...C
BNA-D...C

Übertank-Niveaustandanzeiger

Typ: UTN ... C
Ausführungen: UTN-C...C
UTN-S...C

[5] Hersteller: KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik GmbH

[6] Anschrift: Heinrich-Kübler-Platz 1
69439 Zwingenberg
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-18-2-0116 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

Füllstandanzeiger mit Makrolon- oder Plexiglasglasabdeckung:

⊕ II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb
⊕ II -/2D Ex h IIIC T68 °C...T360 °C -/Db
-50 °C ≤ Ta ≤ 68 °C...80 °C

Füllstandanzeiger mit Mineralglasabdeckung:

⊕ II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb
⊕ II -/2D Ex h IIIC T68 °C...T360 °C -/Db
-50 °C ≤ Ta ≤ 68 °C...80 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Füllstandanzeiger beider Varianten (optional):

⊕ II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc
⊕ II -3D Ex h IIC T80 °C...T440 °C -/Dc
-50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker



- Siegel -
(notifizierte Stelle Nummer 0637)

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Bescheinigungen ohne Siegel und
Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur vollständig
und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 27.05.2020

[13]

Anlage

[14]

Bescheinigung Nummer IBExU20ATEX1066 X | Ausgabe 0

[15] **Beschreibung des Produkts**

- Die Bypass-Niveaustandanzeiger BNA...C können in den folgenden Ausführungen gefertigt werden:
- BNA-C...C Standardausführung und teilbare Ausführung (Ausführung aus mindestens 2 Rohrteilen)
 - BNA-J...C Heizmantelausführung (Ausführung mit Heizmantel)
 - BNA-L...C Flüssiggasausführung (Ausführung mit Stabilisierungsscheibe und Führungsrohren)
 - BNA-D...C Duplus-Ausführung (Ausführung mit mindestens aus 2 miteinander verbundenen Kammern. Die Zusatz- Kammer(n) dienen der zusätzlichen Niveaumessung z.B. Radar.

Die Bypass-Niveaustandanzeiger BNA...C arbeiten nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren. Die Bypass-Niveaustandanzeiger BNA...C bestehen aus einer oder mehreren (BNA-D...C) senkrecht stehenden Rohrleitungen, welche seitlich an einem Behälter angebracht werden (vom Hersteller als Bypassrohr bezeichnet). Die Rohrleitung ist oben und unten durch ein Rohr mit dem Behälter verbunden, so dass der Flüssigkeitsstand in der Rohrleitung immer gleich dem Flüssigkeitsstand im Behälter ist. In der senkrechten Rohrleitung befindet sich ein Schwimmer mit Magnetsystem. Der Schwimmer kann in diesem Rohr mit dem Flüssigkeitsspiegel auf- und absteigen. Optional kann im Bypassrohr ein Käfig (bestehend aus senkrecht stehenden Führungsrohren und Stabilisierungsscheiben) eingebaut sein (Ausführung BNA-L...C). Oben und unten in der senkrechten Rohrleitung sind Dämpfungselemente angebracht. Diese bestehen aus einer Feder mit einer Scheibe aus ableitfähigem PTFE oder aus Grafit. Die Bypass-Niveaustandanzeiger BNA...C können optional mit einem Heizmantel ausgestattet sein (Ausführung BNA-J...C). In den Heizmantel kann ein Wärmeträger (z.B. Flüssigkeit oder Dampf) eingeleitet werden. Die Bereitstellung des Wärmeträgers erfolgt durch den Betreiber. Auf der Außenseite der Rohrleitung sind Rollenanzeiger oder Klappenanzeiger angebracht.

Die Übertank-Niveaustandanzeiger UTN ... C können in den folgenden Ausführungen gefertigt werden:

- UTN-C...C Rohr mit 42 mm Durchmesser
- UTN-S...C Rohr mit 60 mm Durchmesser

Die beiden Ausführungen unterscheiden sich außerdem in der Ausführung der Führungsbuchsen.

Die Übertank-Niveaustandanzeiger UTN...C bestehen aus einer senkrecht stehenden Rohrleitung, welche oben auf einem Behälter angebracht wird. Die Rohrleitung ist unten mit dem Behälter verbunden. In der senkrechten Rohrleitung befindet sich ein Stab, an dessen unterem Ende ein Schwimmer angebracht ist. Der Schwimmer kann mit dem Flüssigkeitsspiegel im Behälter auf- und absteigen. Am oberen Ende des Stabs befindet sich ein Dauermagnet. Dieser Magnet wird durch den Flüssigkeitsspiegel im Behälter zusammen mit dem Schwimmer auf- und ab bewegt. Oben und unten in der senkrechten Rohrleitung sind Dämpfungselemente angebracht. Diese bestehen unten aus einer Buchse und oben aus einer Scheibe aus ableitfähigem PTFE oder aus Grafit. Auf der Außenseite der Rohrleitung sind ebenfalls Rollenanzeiger oder Klappenanzeiger angebracht.

Die Rollenanzeiger oder Klappenanzeiger bestehen aus einer Reihe aus farbig markierten Magnetrollen bzw. Klappen. Wenn der Schwimmer auf- oder absteigt, wirkt dessen Magnetfeld auf die Magnetrollen bzw. Klappen und dreht diese um, so dass auf der Außenseite des Geräts der Füllstand durch die Reihe farbiger Magnetrollen bzw. Klappen sichtbar wird. Die Rollenanzeiger und Klappenanzeiger können durch eine Scheibe aus Acrylglas/Mineralglas abgedeckt sein.

Optional können die Füllstandanzeiger mit handbetätigten Absperrschiebern ausgestattet werden. Diese sind integraler Bestandteil der Geräte.

Zugekaufte Anbauteile (z.B. Sensoren oder externe Füllstandsmessgeräte mit Radar) sind nicht Gegenstand dieser Prüfung. Solche Anbauteile müssen gemäß den Anforderungen an die jeweils notwendige Gerätekategorie ausgewählt und installiert werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Für die produktberührten Rohrteile der Füllstandzeiger und für die Absperrschieber können rostfreie Stähle, Nickellegierungen, Titanlegierungen und Tantal zum Einsatz kommen.

Für die Schwimmer kommen Edelstahl, BUNA, Titan, CF 340, Hastelloy und Monell, optional mit Beschichtungen aus Carbon, ETFE, E-CTFE, PFA zum Einsatz (ableitfähig).

Einzelheiten zum Aufbau der Geräte können dem Prüfbericht IB-18-2-0116 vom 26.05.2020 sowie den dazu gehörenden Prüfunterlagen entnommen werden.

[16] Prüfbericht

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-18-2-0116 vom 26.05.2020 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Die unter [4] genannten Produkte genügen den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gerätegruppe II, Gerätekategorie 1G (innen) in der Schutzart „c“ (konstruktive Sicherheit, Kennzeichnung mit „Ex h“). Sie genügen außerdem den Anforderungen an Geräte der Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2D und 2G (außen) in der Schutzart „c“.

[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Die Füllstandanzeiger verursachen selbst keine Temperaturerhöhung. Die maximale zu berücksichtigende Oberflächentemperatur der Füllstandanzeiger ist abhängig von der Umgebungstemperatur, der maximalen Temperatur des Mediums im Behälter und der maximalen Temperatur des Wärmeträgers in der Ausführung mit Heizmantel (BNA-J...C). Als maximale zu berücksichtigende Oberflächentemperatur ist jeweils der höchste der drei Werte anzunehmen. Abhängig von der Temperaturklasse der auftretenden Gase oder Dämpfe darf die maximale Oberflächentemperatur folgende Werte nicht überschreiten:

Temperaturklasse	Maximale Temperatur (Umgebungstemperatur, Temperatur des Mediums im Behälter oder Temperatur des Wärmeträgers)	
	Kategorie 1 / 2 G	Kategorie 3 / 3 G
T6	68 °C	80 °C
T5	80 °C	95 °C
T4	108 °C	130 °C
T3	160 °C	195 °C
T2	240 °C	290 °C
T1	360 °C	440 °C

Die Glühmtemperatur (Mindestzündtemperatur der abgelagerten Staubschicht) auftretender Stäube muss mindestens 75 K über der maximalen Oberflächentemperatur liegen. Die Zündtemperatur (Mindestzündtemperatur der Staubwolke) muss mindestens das 1,5-fache der maximalen Oberflächentemperatur betragen.

2. Die Bereitstellung des Wärmeträgers für die Ausführung mit Heizmantel (BNA-J...C) ist nicht Bestandteil der Füllstandanzeiger. Der Wärmeträger muss extern bereitgestellt werden. Die Temperatur des Wärmeträgers muss der geforderten Gerätekategorie und Oberflächentemperatur entsprechend sicher begrenzt werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

3. *Sehr hohe oder niedrige Temperaturen und/oder hohe Drücke im Innern des Behälters beeinflussen die sicherheitstechnischen Kenngrößen der auftretenden Stoffe. Wenn im Innern des Behälters Drücke oder Temperaturen im nichtatmosphärischen Bereich auftreten, dann muss der Betreiber selbst prüfen, welche Einflüsse diese Bedingungen auf die sicherheitstechnischen Kenngrößen der auftretenden Stoffe haben und welche direkten Zündgefahren daraus resultieren.*
 4. *Die Füllstandanzeiger müssen in den Potenzialausgleich der Gesamtanlage einbezogen werden.*
 5. *Staubablagerungen > 5 mm auf den Füllstandanzeigern müssen durch geeignete Maßnahmen (z.B. regelmäßige Reinigung) verhindert werden.*
 6. *Mit IIB gekennzeichnete Füllstandanzeiger dürfen nicht bei Anwesenheit von Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC benutzt werden.*
- [18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:
- | <i>Klausel</i> | <i>Thema</i> |
|----------------|--------------|
| - | - |
- [19] **Zeichnungen und Unterlagen**
- | <i>Nummer</i> | <i>Blatt</i> | <i>Ausgabe</i> | <i>Datum</i> | <i>Beschreibung</i> |
|---------------|--------------|----------------|--------------|---------------------|
| - | - | - | - | - |
- Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 27.05.2020

KSR Kuebler-vestigingen wereldwijd vindt u op www.ksr-kuebler.com.
WIKA-vestigingen wereldwijd vindt u op www.wika.nl.



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH

Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com