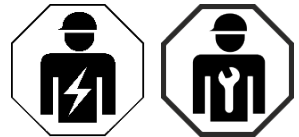


Magnetinė lygio matavimo kolonėlė, modelis BNA-...C

LT



**Magnetinė lygio matavimo kolonėlė, modelis BNA-...C
su papildomu lygio jutikliu ir magnetiniu jungikliu**



© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Visos teisės saugomos.

WIKA® ir KSR® yra registruotieji prekių ženklai įvairiose šalyse.

Prieš pradėdami bet kokį darbą, perskaitykite eksploatavimo instrukcijas!
Saugokite ateičiai!



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH

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

UAB „Lintera“

Ukmerges Str. 22
55101 Jonava
Litauen
Tel.: +370 349 61161
jonava@lintera.info

Turinys

1. Bendroji informacija.....	5
2. Konstrukcija ir veikimas	6
2.1 Funkcinis aprašymas	6
3. Sauga	7
3.1 Simbolio reikšmės aprašymas.....	7
3.2 Numatytoji paskirtis.....	8
3.21 Ženklimas	11
3.22 Etiketės paaiškinimai:	12
3.23 Temperatūros specifikacijos ir saugaus eksploatavimo sąlygos	13
3.3 Netinkamas naudojimas	14
3.4 Savininko atsakomybė	14
3.5 Personalo kvalifikacija.....	15
3.6 Asmeninės apsaugos priemonės	15
3.7 Ženklimas, saugos ženklimas	16
4. Transportavimas, pakuotė ir laikymas	17
4.1 Transportavimas	17
4.2 Pakavimas ir saugojimas	17
5. Įdiegimas į eksploataciją, eksploatavimas	17
5.1 Funkcinis bandymas.....	18
5.2 Surinkimas.....	19
5.3 Įdiegimas į eksploataciją	21
6. Gedimai	23
7. Priežiūra ir valymas	24
7.1 Priežiūra	24
7.2 Valymas.....	25

8. Išmontavimas, gražinimas ir utilizavimas.....	26
8.1 Išmontavimas.....	26
8.2 Gražinimas	26
8.3 Utilizavimas	26
9. Techniniai duomenys	27
9.1 Techniniai duomenys (1G, 2G, 2D, EPL Ga, Gb ir Db)	27
9.2 Techniniai duomenys (3G, 3D, EPL Gc ir Dc).....	28
9.3 Ženklinimas	29
9.4 Temperatūros specifikacijos	30
9.5 Tipų kodas -BNA...C.....	31
10. Priedas.....	32
EB Atitikties deklaracija EU-Konformitätserklärung	32
EB tipo tyrimo sertifikatas EU-Baumusterprüfbescheinigung	33
IECEx COC.....	38

1. Bendroji informacija

- Naudojimo instrukcijoje aprašytas magnetinė lygio matavimo kolonėlė suprojektuota ir pagaminta pagal naujausias technologijas. Gaminant visus komponentus taikomi griežti kokybės ir aplinkosaugos kriterijai. Mūsų vadybos sistemos sertifikuotos pagal ISO 9001 standartą.
- Šiose eksploataavimo instrukcijose pateikiama svarbi informacija apie darbą su šiuo prietaisu. Būtina saugaus darbo sąlyga – laikytis visų nurodytų saugos ir eksploataavimo instrukcijų.
- Laikykites vietos nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių ir bendrųjų prietaiso saugos nuostatų.
- Visa šioje eksploataavimo instrukcijoje minima informacija, susijusi su IECEx, jūsų prietaisui tinka tik tuo atveju, jei prietaiso vardinėje plokštelėje yra išspausdintas IECEx sertifikato numeris, pvz., IECEx IBE 20.0044X.
- Eksploataavimo instrukcija yra prietaiso dalis ir ji turi būti nuolat laikoma šalia prietaiso, kad kvalifikuotas personalas galėtų ja naudotis. Eksploataavimo instrukcija turi būti perduota vélesniems prietaiso naudotojams arba savininkams.
- Prieš pradédami bet kokius darbus, kvalifikuoti darbuotojai turi atidžiai perskaityti ir suprasti šias eksploataavimo instrukcijas.
- Taikomos pardavimo dokumentuose pateiktos bendrosios komercinės sąlygos.
- Galimi techniniai pakeitimai.
- Išsamesnė informacija:
 - Interneto svetainėje: www.ksr-kuebler.com arba www.wika.de
 - Atitinkamas duomenų lapas: BNA / LM 10.01

2. Konstrukcija ir veikimas

2.1 Funkcinis aprašymas

Magnetinės lygio kolonėlės veikia pagal susisiekančių indų principą. Plūdė su integruotu nuolatinės srovės magnetu yra matavimo kameroje. Taip jos padėtis keičiasi priklausomai nuo matavimo medžiagos užpildymo lygio. Magnetiniai ekranai, jungikliai ir matavimo keitikliai, pritvirtinti prie kolonėlės vamzdžio išorės, aktyvuojami magnetiniu lauku. Užpildymo lygį galima matuoti nukreipiamuoju radaru.

Šių parinkčių tvirtinimas arba montavimas atliekamas pagal kliento užsakymą. Pagrindinė sąranka aprašyta 5.3 skyriuje „Įdiegimas į eksploataciją“. Konkretiems klientams skirti modeliai bus atlikti pagal užsakymą.

Magnetinės lygio matavimo kolonėlės BNA-...C yra patvirtintos naudoti Ex zonose..

Tipas	Apsaugos klasė	Naudojimas pavojingose zonose	Sertifikatas
BNA-...C	Ex h (c – apsauga konstrukcinėmis priemonėmis)	0/1 zona, 1 ir 2 zona 21 ir 22	IBExU20ATEX1066X IECEx IBE 20.0044X

2.2 Pristatomas turinys

Patikrinkite, ar pristatytas turinys sutampa su važtaraščiu.

3. Sauga

3.1 Simbolio reikšmės aprašymas



PAVOJUS!

... reiškia neišvengiamą pavojų, kuris gali baigtis mirtimi arba rimtu sužalojimu, jei jo nebus išvengta.



ĮSPĖJIMAS!

... tai potencialus pavojus, kuris gali sukelti mirtį arba sunkų sužalojimą, jei jo nebus išvengta.



DĖMESIO!

... reiškia potencialiai pavojingą situaciją, kuri gali sukelti nedidelius sužalojimus arba žalą turtui ir aplinkai, jei jos nebus išvengta.



INFORMACIJA

... atkreipiamas dėmesys į naudingus patarimus ir rekomendacijas, taip pat informaciją, kaip efektyviai ir be klaidų eksploatuoti.



Pastaba dėl sprogiųjų prietaisų

... pabrėžia svarbią ir (arba) būtiną informaciją, kuri reikalinga dirbant potencialiai sprogioje zonoje.

3.2 Numatytoji paskirtis

Magnetinės lygio kolonėlės skirtos tik skysčių lygiui stebėti. Taikymo sritis priklauso nuo techninių eksploatacinių savybių ribų ir medžiagų.

- Skysčiuose neturi būti sunkių nešvarumų ar stambių dalelių ir jie neturi būti linkę kristalizuotis. Turi būti užtikrinta, kad lygio kolonėlės medžiagos, kurios liečiasi su terpe, būtų pakankamai atsparios matuojamos terpės poveikiui. Netinka dispersinėms medžiagoms, abrazyviniams skysčiams, labai klampiai terpei ir dažams.
- Būtina laikytis eksploataavimo instrukcijoje nurodytų eksploataavimo sąlygų.
- Nenaudokite prietaiso arti feromagnetinės aplinkos (atstumas ne mažesnis kaip 50 mm).
- Nenaudokite prietaiso šalia stiprių elektromagnetinių laukų arba šalia įrangos, kurią gali paveikti magnetiniai laukai (atstumas ne mažesnis kaip 1 m).
- Magnetinės lygio kolonėlės negali būti veikiamos stiprių mechaninių apkrovų (smūgių, sukimo, vibracijos). Prietaisas suprojektuotas ir pagamintas tik pagal čia aprašytajai numatytajai paskirčiai ir gali būti naudojamas tik pagal šią paskirtį.
- Naudojant būtina laikytis galiojančių saugos rekomendacijų.
- Būtina laikytis šioje eksploataavimo instrukcijoje pateiktų techninių specifikacijų. Neteisingai elgiantis su prietaisu arba jį eksploatuojant ne pagal technines specifikacijas, prietaisą turi atidžiai išjungti ir stebėti įgaliojasis WIKA serviso darbuotojas.



Pastaba dėl sprogiųjų prietaisų

BNA-...C magnetinės lygio kolonėlės yra patvirtintos kaip sprogimui atspari įranga pagal EB direktyvą 2014/34/ES ir IECEx sistemą, skirta naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje. Jos atitinka neelektrinės įrangos, skirtos potencialiai sprogioje aplinkoje, reikalavimus.

Būtina stebėti šioje eksploataavimo instrukcijoje pateiktus techninius duomenis.

Būtina laikytis tvirtinimo dalių (matavimo daviklio, magnetinio jungiklio) surinkimo ir eksploataavimo instrukcijų.

Prietaisas suprojektuotas ir pagamintas tik pagal čia aprašytajai numatytajai paskirčiai ir gali būti naudojamas tik pagal šią paskirtį. Bet kokio pobūdžio pretenzijos, kylančios dėl naudojimo ne pagal paskirtį, atmetamos.



PAVOJUS!

Dirbant su talpyklomis kyla apsinuodijimo arba uždusimo pavojus. Darbus galima atlikti tik naudojant tinkamas asmeninės apsaugos priemones (pvz., kvėpavimo aparatus, apsauginius drabužius ar pan.).

Matavimo indas gali būti veikiamas slėgio. Matavimo indo viduje gali būti karštų, nuodingų, ėsdinančių ar sprogių terpių. Kyla pavojus susižeisti išsiliejus skysčiui, nusideginti rankas, plaštakas, pėdas ir veidą, taip pat patirti cheminių nudegimų, apsinuodyti ar sprogti. Prieš atidarant indą reikia sumažinti slėgį.



Magnetinė lygio matavimo kolonėlę galima naudoti tik laikantis tipo plokštelėje nurodytų didžiausių slėgio ir temperatūros verčių. Viršijus šiuos parametrus, gali sutrikti lygio kolonėlės veikimas arba ji gali būti sugadinta, taip pat gali būti sužaloti žmonės arba sugadintas turtas.

Visos matavimo vamzdžio ir plūdės medžiagos turi būti atsparios stebimai terpei. Reikia laikytis tipo plokštelėje nurodytų didžiausių verčių, kad būtų užtikrintas sklandus eksploatavimas.

Turi būti pritvirtinta įspėjamoji etiketė, kurioje aiškiai įspėjama apie pavojų nudegti, jei ant jungių, vamzdžių, korpusų ir pan. yra aukštesnė nei 60 °C temperatūra.















Pastaba dėl sprogiųjų prietaisų

Atsargiai, sprogimo pavojus!

Talpykloje yra potencialiai sprogios atmosferos pavojus. Reikėtų imtis atitinkamų priemonių, kurios užkirstų kelią kibirkščiavimui. Darbus šioje srityje gali atlikti tik kvalifikuotas personalas, laikydamasis galiojančių saugos nurodymų.

3.21 Ženklinimas

Patvirtinimas IBEU20ATEX1066X	
BNA...C Posvyrio indikatorius Mineralinio stiklo dangtelis	  II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius Makrolono arba pleksiglaso dangtelis	  II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius abi versijos	  II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc -60°C ≤ Ta ≤ 80°C

Patvirtinimas IECEx IBE 20.0044X	
BNA...C Posvyrio indikatorius Mineralinio stiklo dangtelis	  II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb X II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius Makrolono arba pleksiglaso dangtelis	  II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb X II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius abi versijos	  II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc X II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc X -60°C ≤ Ta ≤ 80°C

3.22 Etiketės paaiškinimai:

II prietaisų grupė	Ne kasyba
Prietaiso kategorija 1/	Įrenginiai, užtikrinantys labai aukštą saugos lygį, tinkami naudoti 0 zonoje (viduje)
Prietaiso kategorija 3/	Įrenginiai, užtikrinantys normalų saugos lygį, tinkami naudoti 2 zonoje (viduje)
Prietaiso kategorija /2	Prietaisai, užtikrinantys labai aukštą saugos lygį, tinkami naudoti 1 arba 21 zonoje (lauke)
Prietaiso kategorija /3	Įrenginiai, užtikrinantys normalų saugos lygį, tinkami naudoti 2 arba 22 zonoje (lauke)
D	Dulkės
G	Dujos ir garai
Ex h	neelektrinė apsauga nuo sprogo
IIIC	IIIC grupės (apima IIIA ir IIIB grupes) elektrai laidžios dulkių dalelės
IIC	IIC grupės dujos ir garai (įskaitant IIA ir IIB grupes)
IIB	IIB grupės dujos ir garai (įskaitant IIA grupę)
T6...T1	Temperatūros klasė, priklausanti nuo didžiausios terpės temperatūros, šilumnešio temperatūros ir aplinkos temperatūros
T 68 °C...T 360 °C arba T 80°C...T 440°C	
	didžiausia paviršiaus temperatūra, priklausomai nuo didžiausios terpės temperatūros, šilumnešio temperatūros ir aplinkos temperatūros
-60 °C ≤ Ta ≤ 68 °C...80 °C arba -60 °C ≤ Ta ≤ 80 °C	
	Leistina aplinkos temperatūra
Ga/Gb arba Gc/Gc arba -/Db arba -/Dc	
	Įrangos apsaugos lygis viduje / išorėje

3.23 Temperatūros specifikacijos ir saugaus eksploatavimo sąlygos

Norint saugiai naudoti lygio indikatorių, reikia laikytis šių sąlygų:

Patys lygio indikatoriai nedidina temperatūros. Didžiausia paviršiaus temperatūra, į kurią reikia atsižvelgti, priklauso nuo aplinkos temperatūros, didžiausios terpės temperatūros talpykloje ir didžiausios šilumnešio temperatūros konstrukcijoje su šilumos apvalkalu (BNA-J...C). Didžiausia paviršiaus temperatūra, į kurią reikia atsižvelgti, yra didžiausia iš šių trijų verčių.

Priklausomai nuo susidarantių dujų ar garų temperatūrinės klasės, didžiausia paviršiaus temperatūra negali viršyti toliau nurodytų verčių:



Temperatūros specifikacijos

Negalima viršyti tipo plokštelėje nurodytų didžiausių vardinio slėgio ir temperatūros verčių.

Temperatūros klasė	Aukščiausia temperatūra (aplinkos temperatūra, talpykloje esančios terpės temperatūra arba šilumnešio temperatūra)	
	1 / 2 G kategorija EPL Ga/Gb	3 / 3 G kategorija EPL Gc/Gc
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

Bet kurios atsiradusios dulkės žėrėjimo temperatūra (mažiausia susikauptusio dulkių sluoksnio užsidegimo temperatūra) turi būti bent 75 K aukštesnė už didžiausią paviršiaus temperatūrą. Dulkių debesies užsidegimo temperatūra (mažiausia užsidegimo temperatūra turi būti bent 1,5 karto didesnė už didžiausią paviršiaus temperatūrą.

Šilumos perdavimo terpės tiekimas konstrukcijai su šilumos apvalkalu (BNA-J...C) nėra lygio rodiklio dalis. Šilumnešis turi būti įrengtas iš išorės. Šilumnešio temperatūra turi būti saugiai apribota atsižvelgiant į reikiamą prietaiso kategoriją ir paviršiaus temperatūrą.

Labai aukšta arba žema temperatūra ir (arba) didelis slėgis talpykloje turi įtakos susidarantių medžiagų saugumo parametrams. Jei talpyklos viduje, ne atmosferos zonoje, susidaro slėgis arba temperatūra (atmosferos diapazonas: temperatūra nuo -20 °C iki +60 °C; slėgis nuo 80 kPa (0,8 bar) iki 110 kPa (1,1 bar), operatorius pats turi patikrinti, kokią įtaką

šios sąlygos daro esančių medžiagų saugos parametrus ir koks dėl to kyla tiesioginis užsidegimo pavojus.

Lygio indikatoriai turi būti įjungti į viso įrenginio potencialų išlyginimą.

Naudojant atitinkamas priemones (pvz., reguliary valymą) reikia užkirsti kelią dulkių sankaupoms > 5 mm ant lygio indikatorių.

Lygio indikatorių, pažymėtų IIB ženklų, negalima naudoti, jei yra IIC sprogo grupės dujų ir garų.

Turi būti užkirstas kelias pašalinių kūnų poveikiui į išorines įrangos dalis, kad nesusidarytų mechaninės kibirkštys ir (arba) įkaitę paviršiai.

3.3 Netinkamas naudojimas

Netinkamas naudojimas – tai bet koks naudojimas, kai viršijamos techninės eksploatacinių savybių ribos arba kuris yra nesuderinamas su medžiagomis.



ĮSPĖJIMAS!

Sužalojimai dėl netinkamo naudojimo

Netinkamas prietaiso naudojimas gali sukelti pavojingas situacijas ir sužalojimus

Susilaikykite nuo neleistinų prietaiso pakeitimų.

Bet koks naudojimas ne pagal paskirtį arba bet koks kitas naudojimas laikomas netinkamu naudojimu.

Nenaudokite šio prietaiso saugos įrenginiuose arba avarinio stabdymo įrangoje.

3.4 Savininko atsakomybė

Prietaisas naudojamas komerciniame sektoriuje. Todėl veiklos vykdytojui taikomi teisiniai įpareigojimai, susiję su darbuotojų sveikata ir sauga.

Būtina laikytis šioje naudojimo instrukcijoje pateiktos saugos informacijos, taip pat saugos, nelaimingų atsitikimų prevencijos ir aplinkos apsaugos taisyklių, taikomų prietaiso taikymo sričiai.

Kad prietaisas veiktų saugiai, operatorius turi užtikrinti, kad:

- kad aptarnaujantis personalas būtų reguliariai instruktuojamas visose taikomosiose darbo saugos ir aplinkos apsaugos srityse.
- kad ši eksploataavimo instrukcija, ypač joje pateikta saugos informacija, būtų tinkamai įsidėmėta.
- ar prietaisas yra tinkamas naudoti pagal numatytą paskirtį.

3.5 Personalo kvalifikacija



ĮSPĖJIMAS!

Rizika susižeisti dėl nepakankamos kvalifikacijos

Netinkamas elgesys gali sukelti rimtų sužalojimų ir materialinių pažeidimų.

- Šioje naudojimo instrukcijoje nurodytus veiksmus gali atlikti tik atitinkamai kvalifikuoti patyrę darbuotojai.

Kvalifikuotas personalas

Veiklos vykdytojo įgaliotas kvalifikuotas personalas, remdamasis savo profesiniu pasirengimu, matavimo ir kontrolės technologijų žiniomis ir patirtimi, taip pat žiniomis apie konkrečios šalies teisės aktus, taikomus standartus ir direktyvas, turi sugebėti atlikti aprašytus darbus ir savarankiškai nustatyti galimus pavojus.

3.6 Asmeninės apsaugos priemonės

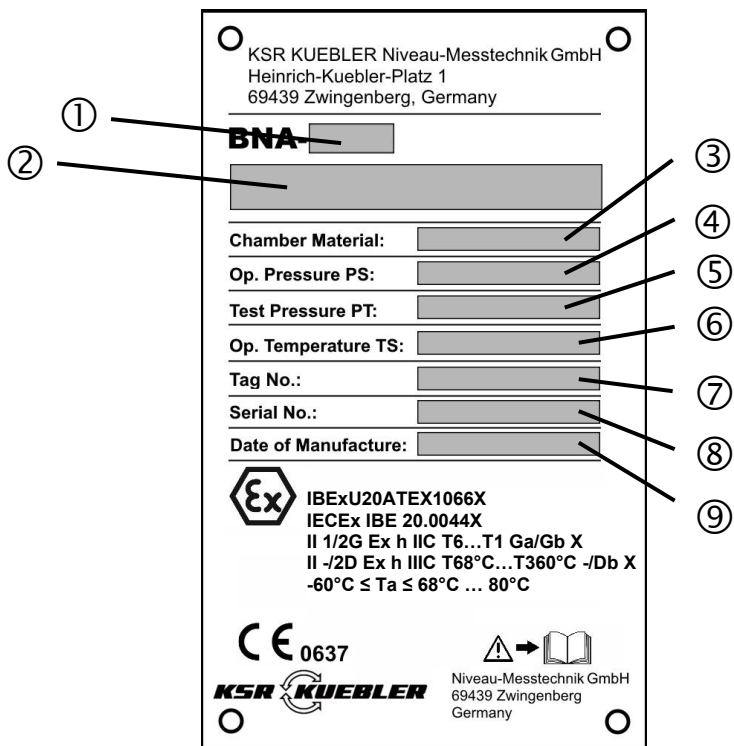
Asmeninė saugos įranga skirta apsaugoti kvalifikuotus darbuotojus nuo rizikos, galinčios neigiamai paveikti jų saugą ar sveikatą darbo metu. Dirbdami su prietaisu ir su juo, kvalifikuoti darbuotojai privalo dėvėti asmenines saugos priemones

Vadovaukitės darbo vietoje pateikta informacija apie asmenines apsaugos priemones!

Operatorius turi pasirūpinti reikiamomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis.

3.7 Ženklinimas, saugos ženklinimas

Tipo plokštelės pavyzdys



- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Tipas, pavadinimas | 6. Temperatūra |
| 2. Prietaiso kodas | 7. Žymos numeris |
| 3. Medžiaga | 8. Serijos numeris |
| 4. Vardinis slėgis | 9. Pagaminimo metai |
| 5. Bandymo slėgis | |

Simboliai



Prieš montuodami ir paleisdami prietaisą perskaitykite naudojimo instrukciją ir atkreipkite dėmesį į ES tipo tyrimo sertifikatą!

4. Transportavimas, pakuotė ir laikymas

4.1 Transportavimas

Apžiūrėkite apylankinio lygio indikatorių, ar nėra galimų transportavimo pažeidimų. Nedelsdami praneškite apie akivaizdžius pažeidimus.



DĖMESIO!

Dėl netinkamo transportavimo atsiradusi žala

Dėl netinkamo transportavimo gali būti padaryta didelė materialinė žala.

- Atkreipkite dėmesį į simbolius ant pakuotės
- Atsargiai elkitės su pakuotėmis

4.2 Pakavimas ir saugojimas

Pakuotę nuimkite tik prieš pat įdiegimą į eksploataciją.

5. Įdiegimas į eksploataciją, eksploatavimas

- Laikykitės visos ant pakuotės pateiktos informacijos apie transportavimo užraktų nuėmimą.
- Atsargiai išimkite apylankinio lygio indikatorių iš pakuotės!
- Išpakuodami atidžiai apžiūrėkite, ar visos dalys nėra išoriškai pažeistos.
- Prieš įrengimą atlikite funkcinį bandymą

5.1 Funkcinis bandymas



ĮSPĖJIMAS!

Užtikrinkite, kad funkcinis bandymas nepradėtų jokių nenumatytų procesų.



Pastaba dėl sprogiųjų prietaisų

Funkciniam bandymui atlikti naudokite bandymų įrangą, kuri yra tinkama arba patvirtinta naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje. Šias operacijas gali atlikti tik kvalifikuotas personalas.

- Nuimkite plūdę, pritvirtintą prie apylankinio lygio indikatorius, nuo apylankinės talpyklos ir nuimkite transportavimo įvorę.
- Nuo technologinių jungčių nuimkite apsauginius dangtelius.
- Įsitinkite, kad talpyklos sandarinamieji paviršiai arba magnetinės lygio matavimo kolonėlės yra švarūs ir be mechaninių pažeidimų.
- Patikrinkite jungties matmenis (vidurio atstumą) ir technologinės jungties išdėstymą ant talpyklos.

Inicializacijos magneto ekranas ir magneto jungiklis

Lėtai judinkite magneto ekrane esančią plūdę iš apačios į viršų ir vėl žemyn. Papildomai pritvirtintus magnetų jungiklius derinkite tuo pačiu principu. Apylankinį lygio indikatorius su izoliacija arba magnetų ekranus su akrilinio stiklo tvirtinimo įtaisais naudojant vamzdžio viduje esančią plūdę reikia judinti aukštyn ir žemyn.

Magnetų ekranai su praplovimo dujų jungtimis turi būti sandariai užsandarinti. Todėl taip pat laikykitės magneto ekrano su praplovimo dujų jungtimis surinkimo ir eksploatavimo instrukcijų.

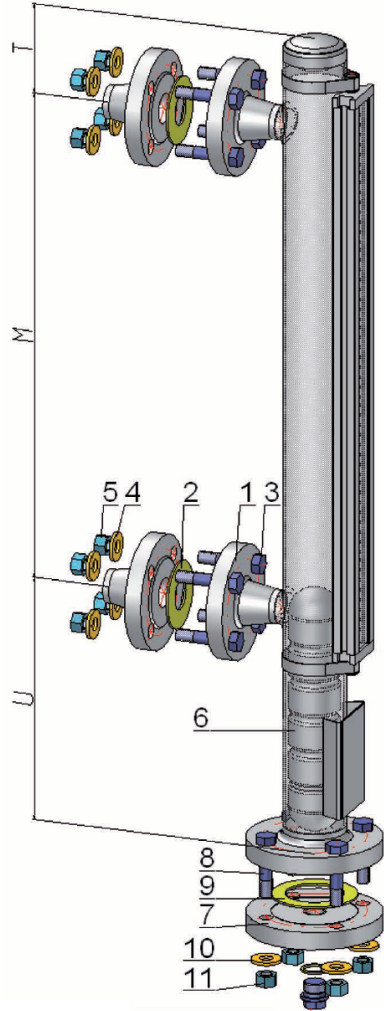
5.2 Surinkimas

- Laikykitės vamzdyno konstrukcijoje nurodytų sukimo momento verčių.
- Sumontuokite apylankinio lygio indikatorių be įtempimų.
- Rinkdamiesi surinkimo medžiagas (sandariklius, varžtus, poveržles, poveržles ir veržles) atsižvelkite į technologinio proceso sąlygas. Sandariklis turi būti tinkamas matavimo medžiagai ir jos garams. Be to, reikia atkreipti dėmesį į atitinkamą atsparumą korozijai.

T = viršutinė iškyša

M = atstumas iki centro

U = apatinė iškyša





Pastaba dėl sprogiųjų prietaisų

Labai aukšta arba žema temperatūra ir (arba) didelis slėgis talpykloje turi įtakos susidarantių medžiagų saugumo parametrams. Jei talpyklos viduje, ne atmosferos zonoje, susidaro slėgis arba temperatūra, operatorius pats turi patikrinti, kokią įtaką šios sąlygos turi susidarantių medžiagų saugos parametrams ir koks dėl to kyla tiesioginis užsidegimo pavojus.

Lygio indikatoriai turi būti įjungti į viso įrenginio potencialų išlyginimą.

Naudojant atitinkamas priemones (pvz., reguliarių valymą) reikia užkirsti kelią dulkių sankaupoms > 5 mm ant lygio indikatorių.

Lygio indikatorių, pažymėtų IIB ženklų, negalima naudoti, jei yra IIC sproginimo grupės dujų ir garų.

Cheminės reakcijos arba savaiminio degimo procesai gali vykti tik pačioje terpėje, o ne įrenginyje. Operatorius turi atsižvelgti į pačios terpės keliamą užsidegimo pavojų ir užkirsti jam kelią.

Plūdės įrengimas

- Išvalykite plūdę nuo galimų medžiagų, kurios gali būti prilipusios plūdės magneto srityje
- Nuimkite apatinę jungę (7) ir įstatykite plūdę (6) į vamzdį iš apačios (etiketė „top“ (viršus) arba įskaitomas tipo kodas nurodys viršutinę plūdės pusę)
- Uždėkite sandariklį (9) ant apatinės jungės. Uždėkite apatinę jungę atgal ir pritvirtinkite varžtais (8)

5.3 Įdiegimas į eksploataciją

Jei magnetinės lygio matavimo kolonėlės turi uždaromuosius vožtuvus tarp technologinių jungčių ir talpyklos, elkitės taip:

- Prijunkite drenažo ir ventiliacijos mechanizmą prie apylankinio lygio indikatoriaus.
- Lėtai atidarykite viršutinės technologinės jungties uždaromąjį vožtuvą.
- Lėtai atidarykite apatinės technologinės jungties uždaromąjį vožtuvą. Plūdė pakils į viršų, o skystis tekės į apylankinę talpyklą. Magnetų sistema magneto ekrano elementus iš „šviesiosios“ pusės pakeis į „tamsiąją“. Subalansavus skysčio balansą tarp talpyklos ir apylankinio lygio indikatoriaus, rodomas dabartinis užpildymo lygis.
- Įdiegiant priedus į eksploataciją būtina laikytis atitinkamų montavimo ir naudojimo instrukcijų.
- **Potencialų išlyginimas**
Prietaisas turi būti integruotas į įrenginio lygiavertį potencialų išlyginimą.

Magnetinė lygio matavimo kolonėlė su šilumos apvalkalu

Šioje konstrukcijoje aplink apylankinį vamzdį yra antras vamzdis. Per tarp jų susidariusį tarpą dviem jungtimis gali tekėti pašildytas skystis arba garai (šilumnešis). Naudojamos medžiagos turi būti pritaikytos šioms sąlygoms.



ĮSPĖJIMAS!

Šiluminį magnetinės lygio kolonėlės apvalkalą galima naudoti tik atsižvelgiant į nurodytas didžiausias slėgio ir temperatūros vertes



Pastaba dėl sprogiųjų prietaisų

Kad būtų išvengta sprogo pavojaus, jo ir šilumnešio eksploatavimui taikomi šie reikalavimai:

1. Šilumos perdavimo terpės tiekimas konstrukcijai su šilumos apvalkalu (BNA-J...C) nėra lygio rodiklio dalis. Šilumnešis turi būti įrengtas iš išorės. Šilumnešio temperatūra turi būti saugiai apribota atsižvelgiant į reikiamą prietaiso kategoriją ir paviršiaus temperatūrą.
2. Vykdydamas nuolatinę stebėseną ir veiklos kontrolę, operatorius turi užtikrinti, kad nebūtų viršyta 1 punkte nurodyta užsidegimo temperatūra. Taip pat reikia atsižvelgti į dėl cheminių reakcijų susidarantią temperatūrą.

Priedų tvirtinimas prie lygio kolonėlės

Prie BNA...C tvirtinant priedus (pvz., matavimo keitiklį, magnetinį jungiklį) turi būti laikomasi atitinkamų didžiausių verčių, susijusių su apsauga nuo sprogo. Būtina laikytis taikomų įstatymų ar taisyklių, susijusių su naudojimu ar planuojamu tikslu. Galima prijungti tik ATEX sertifikuotus vertinimo prietaisus, atitinkančius eksploataavimo sąlygas. Būtina laikytis ES tipo tyrimo sertifikatų.

6. Gedimai



Dažniausios gedimų priežastys ir būtinos atsakomosios priemonės pateikiamos toliau esančiose lentelėse.

Gedimas	Priežastis	Priemonė
Kolonėlės negalima pritvirtinti toje vietoje, kuri numatyta ant talpyklos	Kolonėlės technologinė jungtis neatitinka talpyklos technologinės jungties.	Talpyklos modernizavimas Gražinti į gamyklą
	Technologinė jungtis ant talpyklos sugedusi	Siūlų perdirbimas arba tvirtinimo įvorės keitimas
	Užsukamas sriegis ant kolonėlės sugedęs	Gražinti į gamyklą
	Talpyklos centro atstumas nesutampa su apylankos atstumu	Gražinti į gamyklą
	Technologinės jungtys nėra išdėstytos lygiagrečiai viena kitai	Gražinti į gamyklą



DĖMESIO!

Kūno sužalojimai, žala turtui ir aplinkai

Jei gedimų nepavyksta pašalinti pirmiau išvardytomis priemonėmis, nedelsdami nutraukite prietaiso eksploataciją.

- Užtikrinkite, kad nebeliktų slėgio, ir apsisaugokite nuo atsitiktinio įdiegimo į eksploataciją.
- Susisiekite su gamintoju.
- Jei reikia grąžinti, atkreipkite dėmesį į 8.2 skyriuje "Grąžinimas" pateiktus nurodymus.

7. Priežiūra ir valymas

7.1 Priežiūra

Tinkamai naudojamas magnetinė lygio matavimo kolonėlė nereikalauja priežiūros ir nenusidėvi. Tačiau atliekant reguliarią techninę priežiūrą jie turi būti vizualiai apžiūrimi ir įtraukiami į talpyklos slėgio bandymą.



PAVOJUS!

Dirbant su talpyklomis kyla apsinuodijimo arba uždusimo pavojus. Darbus galima atlikti tik naudojant tinkamas asmeninės apsaugos priemones (pvz., kvėpavimo aparatus, apsauginius drabužius ar pan.).

Remontą gali atlikti tik gamintojas.



PASTABA!

Tinkamą lygio jutiklio veikimą galima užtikrinti tik naudojant „KSR Kuebler“ priedus ir atsargines dalis

7.2 Valymas



DĖMESIO!

Kūno sužalojimai, žala turtui ir aplinkai

Netinkamas valymas sukelia kūno sužalojimus, žalą turtui ir aplinkai. Nuimtuose prietaisuose likę terpės likučiai gali kelti pavojų žmonėms, aplinkai ir įrangai.

- Nuplaukite arba išvalykite išimtą prietaisą.
 - Reikia imtis atitinkamų atsargumo priemonių.
1. Prieš valydami prietaisą tinkamai atskirkite prietaisą nuo technologinio proceso ir maitinimo šaltinio.
 2. Atsargiai nuvalykite prietaisą drėgna šluoste.
 3. Neleiskite, kad elektros jungtys liestųsi su drėgmės šaltiniu!



DĖMESIO!

Žala turtui

Netinkamai valant bus pažeistas prietaisas!

- Nenaudokite agresyvių valymo priemonių.
- Valymui nenaudokite jokių kietų ar aštrių daiktų.

8. Išmontavimas, gražinimas ir utilizavimas



ĮSPĖJIMAS!

Kūno sužalojimai, žala turtui ir aplinkai dėl terpės likučių
Dėl išimtame įrenginyje likusių terpių gali kilti pavojus žmonėms, aplinkai ir įrangai.

- Dėvėkite būtiną apsauginę įrangą
- Išimtą prietaisą nuplaukite arba išvalykite, kad apsaugotumėte žmones ir aplinką nuo pavojaus, kylančio dėl terpės likučių.

8.1 Išmontavimas

Matavimo prietaisą išmontuokite tik be slėgio ir be įtampos!
Prireikus talpyklą reikia išleisti.

8.2 Gražinimas

Nuplaukite arba išvalykite nuimtą apylankinio lygio indikatorių, kad apsaugotumėte darbuotojus ir aplinką nuo pavojaus, kylančio dėl terpės likučių.



Informacijos apie gražinimą rasite mūsų vietinės svetainės rubrikoje „Techninis aptarnavimas“.

8.3 Utilizavimas

Netinkamas utilizavimas gali kelti pavojų aplinkai. Prietaiso sudedamąsias dalis ir pakavimo medžiagas reikia utilizuoti aplinkai nekenksmingu būdu, laikantis konkrečioje šalyje galiojančių atliekų tvarkymo ir utilizavimo taisyklių.

9. Techniniai duomenys







9.1 Techniniai duomenys (1G, 2G, 2D, EPL Ga, Gb ir Db)







Lygio kolonėlė	Medžiaga	Maks. slėgis, bar	Maks. temperatūra, °C
Kompaktiška versija, tipas BNA-C	Nerūdijantis plienas 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standartinė versija, tipas BNA-S	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +360
Aukšto slėgio versija, tipas BNA-H	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +360
„DUPlus“ versija, standartinė, tipas BNA-SD	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +360
„DUPlus“ versija, aukšto slėgio, tipas BNA-HD	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +360
Skystų dujų / „KOPlus“ versija, tipas BNA-L	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-196... +300
Specialios medžiagos, tipas BNA-X	Nerūdijančio plieno 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +360
	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti) su E-CTFE*, ET-FE* ar PTFE* vidine danga * antistatinė	16	priklausomai nuo terpės
	Titano 3.7035	64	-60 ... +360
	„Hastelloy“ C276 (2.4819)	160	-29 ... +360
Šilumos apvalkalo versija, tipas BNA-J	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196... +360

9.2 Techniniai duomenys (3G, 3D, EPL Gc ir Dc)

Lygio kolonėlė	Medžiaga	Maks. slėgis, bar	Maks. temperatūra, °C
Kompaktiška versija, tipas BNA-C	Nerūdijantis plienas 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standartinė versija, tipas BNA-S	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +440
Aukšto slėgio versija, tipas BNA-H	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +440
„DUPlus“ versija, standartinė, tipas BNA-SD	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +440
„DUPlus“ versija, aukšto slėgio, tipas BNA-HD	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +440
Skystų dujų / „KOPlus“ versija, tipas BNA-L	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-196 ... +300
Specialios medžiagos, tipas BNA-X	Nerūdijančio plieno 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +440
	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti) su E-CTFE*, ETFE* ar PTFE* vidine danga * antistatinė	16	priklausomai nuo terpės
	Titano 3.7035	64	-60 ... +440
	„Hastelloy“ C276 (2.4819)	160	-29 ... +440
Šilumos apvalkalo versija, tipas BNA-J	Nerūdijančio plieno 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196 ... +440

9.3 Ženklinimas

Patvirtinimas IBExU20ATEX1066X	
BNA...C Posvyrio indikatorius Mineralinio stiklo dangtelis	  II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius Makrolono arba pleksiglaso dangtelis	  II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius abi versijos	  II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc -60°C ≤ Ta ≤ 80°C

Patvirtinimas Zulassung IECEx IBE 20.0044X	
BNA...C Posvyrio indikatorius Mineralinio stiklo dangtelis	  II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb X II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius Makrolono arba pleksiglaso dangtelis	  II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb X II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X -60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
BNA...C Posvyrio indikatorius abi versijos	  II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc X II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc X -60°C ≤ Ta ≤ 80°C

Žymėjimo paaiškinimus žr. 3.22 skyriuje

9.4 Temperatūros specifikacijos



Temperatūros specifikacijos

Negalima viršyti tipo plokštelėje nurodytų didžiausių vardinio slėgio ir temperatūros verčių.

Temperatūros klasė	Aukščiausia temperatūra (aplinkos temperatūra, talpykloje esančios terpės temperatūra arba šilumnešio temperatūra)	
	1 / 2 G kategorija EPL Ga/Gb	3 / 3 G kategorija EPL Gc/Gc
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

Informacijos apie saugų lygio indikatorius naudojimą žr. 3.2.3 skyriuje

9.5 Tipa kodas -BNA...C

BNA-		
Lauko Nr.	Kodas	Aprašas
Konstrukcija		
1	C	Kompaktinis
	S	Standartinis
	H	Aukšto slėgio
	L	Suskystintų dujų / „KOPlus“
	X	Specialiųjų medžiagų
	J	Šilumos apvalkalas
Tuščiaaviduris dvigubas profilis (pasirinktinai)		
2	D	Tuščiaaviduris dvigubas profilis / „DUPlus“
PED modulis		
3	00	geroji inžinerinė praktika PED netaikomas
	A1	A modulis
	A2	A2 modulis
	BC	B+C2 modulis
	BD	B+D modulis
	GE	G modulis
Patvirtinimas (pasirinktinai)		
4		be
	C	ATEX 2014/34/EU / IECEx schema

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

Pavyzdys.
BNA-S00C

Daugiau techninių duomenų rasite duomenų lape BNA ir LM 10.01.

10. Priedas



Ex

EB Atitikties deklaracija EU-Konformitāterklārājums



EU-Konformitāterklārājums EU Declaration of Conformity

Dokuments 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:

Regelwerke und harmonisierte Normen:
Rules and harmonized standards:

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

Zertifiziert nach / Certified to
EN ISO 90079-36:2018
EN ISO 90079-37:2018

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 Modul / 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	CE0037 ⁽²⁾
A	Interne Fertigungskontrolle / Internal control of production	BNA_01C ; BNA_0A1C UTN_01C	CE0037 ⁽²⁾
A2	Interne Fertigungskontrolle mit Überwachung der Abnahme: / Internal control of production with monitoring of the final assessment. Z-IS-ANI-MAN-19-10-2041998-10081314	BNA_02C ; BNA_0A2C UTN_02C	CE0037 ⁽²⁾⁽³⁾
B (B)+C2	EU-Baumusterprüfung / EU type examination: Z-IS-ANI-MAN-20-06-2641998-22112633, Z-IS-ANI-MAN-20-06-2641998-22112630 Konformität mit der Bauart / Conformity to type: Z-IS-ANI-MAN-19-10-2041998-10080912	BNA_03C BNA_0BCC UTN_03C	
B (B)+D	EU-Baumusterprüfung / EU type examination: Z-IS-ANI-MAN-20-06-2641998-22112633, Z-IS-ANI-MAN-20-06-2641998-22112630 Qualitätssicherung Produktion / Quality assurance production: DGR-0036-QS-1253-19	BNA_04C BNA_0BDC UTN_04C	
G	EU-Einzelprüfung / EU unit verification	BNA_05C BNA_0DEC UTN_05C	

⁽¹⁾ EU-Baumusterprüfbescheinigung IBE XU20ATEX1066X von IBE XU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).
EU type examination certificate IBE XU20ATEX1066X of IBE XU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).

⁽²⁾ Notifizierte Stelle: IBE XU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).
Notified Body: IBE XU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 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.-Nr. 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.

Unterschiedet 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
Kuebler-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg
Deutschland
USt-IdNr.: DE284430431

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

Amtegericht Mannheim HRB 732920
Geschäftsführer: Thomas Gering
Gerichtsstand: Mosbach/Baden

**Ex**

EB tipo tyrimo sertifikatas EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

[1] **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**

[2] Equipment or protective systems
intended for use in potentially explosive atmospheres, Directive 2014/34/EU

[3] EU-type examination certificate number **IBExU20ATEX1066 X** | Issue 1

[4] Product:

Bypass Level Indicators

Type: BNA ... C

Designs (up to now) BNA-C...C
BNA-J...C
BNA-L...C
BNA-D...C

Designs (new): BNA-S...C
BNA-J...C
BNA-L...C
BNA-D...C
BNA-C...C
BNA-H...C
BNA-X...C

Top-mounted Level Indicators

Type: UTN ... C

Designs: UTN-C...C
UTN-S...C

[5] Manufacturer: KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik GmbH

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

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notified body number 0637 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-21-2-0034.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with: EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016 except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EU-type examination certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

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

[12] The marking of the product shall include the following:

Level indicators with Makrolon or plexiglass cover:

⊕ II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb
⊕ II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db
-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C

Level indicators with mineral glass cover:

⊕ II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb
⊕ II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db
-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C

Level indicators of both designs (optional):

⊕ II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc
⊕ II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc
-60°C ≤ Ta ≤ 80°C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. Willamowski

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

Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

Freiberg, 2021-05-31



[13]

Schedule

[14]

Certificate number IBExU20ATEX1066 X | Issue 1

[15]

Description of product

The Bypass Level Indicators BNA...C are manufactured in the following designs:

BNA-S...C Standard design and divisible variant:

Design with at least 2 pipe components

BNA-J...C Heating jacket design:

Design with heating jacket

BNA-L...C Liquid gas version:

Version with stabilizing disc and guide tubes

BNA-D...C Duplus design:

Design with at least 2 interconnected chambers. The additional chamber(s) is(are) used for additional level measurement, e.g. radar.

BNA-C...C Compact design:

Design like BNA-S...C, but with smaller pipe diameter (pipe 42 mm). The operating pressure is limited to a maximum of 40 bar.

BNA-H...C High-pressure design:

Design like BNA-S...C. The operating pressure can range up to 400 bar.

BNA-X...C Special material design:

Design like BNA-S...C. All media-wetted parts are produced from special materials, e.g. Incoloy, Inconel, Hastelloy, titanium, tantalum, Monel...

The Bypass Level Indicators BNA...C operate on the principle of communicating tubes.

The Bypass Level Indicators BNA...C consist of one or more (BNA-D...C) vertical tubes which are mounted laterally onto a vessel (called bypass chamber by the manufacturer). A pipe connects the top and bottom of the bypass chamber with the vessel so that the liquid level in the bypass chamber is always equal to the liquid level in the vessel. A float with a built-in magnetic system is arranged inside the bypass chamber. It rises and falls in this chamber with the liquid level.

Optionally, a cage (consisting of vertical guide tubes and stabilizing discs) can be installed in the bypass chamber (BNA-L...C design).

In the vertical bypass chamber there are damping elements at the top and bottom which consist of a spring with a disc of dissipative PTFE or graphite.

The Bypass Level Indicators BNA...C can be optionally equipped with a heating jacket (BNA-J...C design). A heat transfer medium (e.g. liquid or steam) can be introduced into the heating jacket. The heat transfer medium is to be provided by the operating company.

On the outside of the bypass chamber is a magnetic display with magnetic rollers or flaps.

The Top-mounted Level Indicators UTN ... C are manufactured in the following designs:

UTN-C...C Tube with 42 mm diameter

UTN-S...C Tube with 60 mm diameter

The two designs also differ in the design of the guide bushings.

The Top-mounted Level Indicators UTN...C consist of a vertical measuring chamber (tube) which is mounted onto a vessel. The bottom of the chamber is connected to the vessel. In the vertical measuring chamber there is a guide rod with a float installed at the lower end. The float rises and falls with the liquid level in the vessel.

The upper end of the rod is provided with a permanent magnet. Together with the float, the permanent magnet is moved up and down by the liquid level in the vessel.

In the vertical measuring chamber there are damping elements at the top and bottom which consist of a bushing at the lower end and a disc of dissipative PTFE or graphite at the upper end.

On the outside of the bypass chamber is a magnetic display with magnetic rollers or flaps.

The magnetic display consists of a series of coloured magnetic rollers or flaps. When the float rises or falls, the magnetic field of the magnetic system turns the rollers or flaps so that the level is indicated on the outside. The display elements can be covered by a pane of acrylic glass / mineral glass.

Optionally, the level indicators can be equipped with manually operated shut-off valves. They are an integral part of the equipment.

Purchased attachments (e.g. sensors or external level measuring instruments with radar) are not included in this examination. They must be selected and installed according to the requirements of the respective equipment category.

The tube parts of the level indicators in contact with the product as well as the shut-off valves can be produced from stainless steels, nickel alloys, titanium alloys and tantalum. Stainless steel, BUNA, titanium, CF 340, Hastelloy and Monel, optionally with coatings of carbon, ETFE, E-CTFE, PFA (dissipative) are used for the floats. The permissible materials are specified in the test documents.

More details on the design of the product can be found in the test reports IB-18-2-0116 and IB-21-2-0034 and the associated test documents.

Variations compared to issue 0 of this certificate:

Variation 1

The minimum permissible ambient temperature has been changed to -60 °C.

Variation 2

The designations of the construction variants have been changed.

[16] Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-21-2-0034 dated 27.05.2021. The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The products mentioned in [4] meet the requirements of explosion protection for equipment of equipment group II, category 1G (inside) in type of protection "c" (constructional safety, marking with "Ex h"). They also meet the requirements for equipment of equipment group II, categories 2D and 2G (outside) in type of protection "c".

[17] Specific conditions of use

1. *The level indicators themselves do not cause any temperature increase. The maximum surface temperature of the level indicators to be considered depends on the ambient temperature, the maximum temperature of the medium in the vessel and the maximum temperature of the heat transfer medium in the design with heating jacket (BNA-J...C design). The maximum surface temperature to be considered is assumed to be the highest of the three values.*

The maximum surface temperature must not exceed the following values, depending on the temperature class of the gases or vapours:

Temperature Class	Maximum temperature (Ambient temperature, temperature of the medium in the vessel or temperature of the heat transfer medium)	
	Category 1 / 2 G	Category 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

The smoulder temperature (minimum ignition temperature of a deposited dust layer) of the dusts must be at least 75 K above the maximum surface temperature. The ignition temperature (minimum ignition temperature of a dust cloud) must be at least 1.5 times the maximum surface temperature.

2. The supply of the heat transfer medium for the design with heating jacket (BNA J...C design) is not part of the level indicators. It must be provided externally. The temperature of the heat transfer medium must be safely limited according to the required equipment category and surface temperature.
3. Very high or low temperatures and/or high pressures inside the vessel influence the safety characteristics of the substances to be processed. If pressures or temperatures in the non-atmospheric range occur inside the vessel, the operating company must check which influences they can have on the safety characteristics of the substances and which direct risk of ignition result from them.
4. The level indicators must be included in the equipotential bonding of the entire system.
5. Dust deposits > 5 mm on the level indicators must be prevented by suitable measures (e.g. regular cleaning work).
6. Level indicators marked with IIB must not be used in the presence of gases and vapours of explosion group IIC.

[18] Essential health and safety requirements

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report:

Clause	Subject
-	-

[19] Drawings and Documents

Number	Sheet	Issue	Date	Description
-	-	-	-	-

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order


Dipl.-Ing. Willamowski

Freiberg, 2021-05-31



EX

IECEx COC

Zertifikat / Sertifikatas:

<https://www.iecex-certs.com/deliverables/CERT/51692/view/>

Visame pasaulyje veikiančių „KSR Kuebler“ pavaldžiųjų įmonių sąrašą galima rasti internete adresu www.ksr-kuebler.com.

Visame pasaulyje veikiančias WIKA pavaldžiąsias įmones galima rasti internete adresu www.wika.com.



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH

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

UAB „Lintera“

Ukmerges Str. 22
55101 Jonava
Litauen
Tel.: +370 349 61161
jonava@lintera.info