

Top Mounted Level Indicators, Type UTN-...C

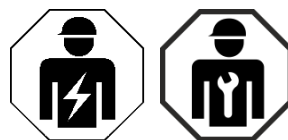
EN

Übertank-Niveaustandanzeiger, Typ UTN-...C

DE



Top Mounted Level Indicators, model UTN-...C



OI_14419718_UTN_1-3G_KSR_Ex_de_en_20210203

DE Betriebsanleitung, Typ UTN-...C

EN Operating Instructions, Model UTN-...C

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.

WIKA® and KSR® are registered trademarks in various countries.

WIKA® and KSR® sind geschützte Marken in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!

Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Inhalt

Deutsch.....	6
1. Allgemeines	6
2. Aufbau und Funktion	7
2.1 Funktionsbeschreibungen	7
3. Sicherheit.....	8
3.1 Symbolerklärung.....	8
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.21 Kennzeichnung	12
3.22 Erläuterungen zur Kennzeichnung:	12
3.23 Temperaturangaben und Bedingungen für den sicheren Einsatz	13
3.3 Fehlgebrauch	15
3.4 Verantwortung des Betreibers	15
3.5 Personalqualifikation	16
3.6 Persönliche Schutzausrüstung.....	16
3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnung	17
4. Transport, Verpackung und Lagerung	18
4.1 Transport.....	18
4.2 Verpackung und Lagerung	18
5. Inbetriebnahme, Betrieb.....	18
5.1 Funktionsprüfung	19
5.2 Montage und Inbetriebnahme	20
6. Störungen	24
7. Wartung und Reinigung	25
7.1 Wartung	25
7.2 Reinigung.....	26
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung.....	27

8.1 Demontage	27
8.2 Rücksendung	27
8.3 Entsorgung	27
9. Technische Daten	28
9.1 Technische Daten (1G, 2G, 2D, EPL Ga, Gb und Db)	28
9.2 Technische Daten (3G, 3D, EPL Gc und Dc)	29
9.3 Kennzeichnung	30
9.4 Temperaturangaben	31
9.5 Typenschlüssel-...C	32
English	33
1. General	33
2. Layout and Function	34
2.1 Functional descriptions	34
3. Safety	35
3.1 Symbol legend	35
3.2 Intended use	36
3.2.1 Marking	39
3.2.2 Explanations to the label:	39
3.2.3 Temperature specifications and conditions for safe use	40
3.3 Improper use	42
3.4 Owner's responsibility	42
3.5 Personnel qualifications	43
3.6 Personal protective equipment	43
3.7 Labelling, Safety labelling	44
4. Transport, packaging and storage	45
4.1 Transport	45
4.2 Packaging and storage	45
5. Commissioning, Operation	45
5.1 Functional test	46

5.2 Assembly and commissioning	47
6. Faults	51
7. Maintenance and cleaning	52
7.1 Maintenance	52
7.2 Cleaning	53
8. Dismantling, returns and disposal	54
8.1 Dismantling	54
8.2 Returns	54
8.3 Disposal	54
9. Technical data	55
9.1 Technical data (1G, 2G, 2D, EPL Ga, Gb and Db)	55
9.2 Technical data (3G, 3D, EPL Gc and Dc)	56
9.3 Marking	57
9.4 Temperature specifications	58
9.5 Type code ...C	59
10. Appendix / Anhang	60
EC Declaration of Conformity EU-Konformitätserklärung	60
EC-Type Examination Certificate EG-Baumusterprüfbescheinigung	61
IECEx COC	66

Deutsch

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Übertank-Niveaustandanzeiger werden nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Alle in dieser Betriebsanleitung genannten Angaben die sich auf IECEx beziehen, sind für Ihr Gerät nur relevant, wenn auf dem Typenschild ihres Gerätes eine IECEx Zertifikatsnummer, wie z.B. IECEx IBE 20.0044X, aufgedruckt ist.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.ksr-kuebler.com oder www.wika.de
 - Zugehöriges Datenblatt: UTN / LM11.02

2. Aufbau und Funktion

2.1 Funktionsbeschreibungen

Der Übertank-Niveaustandanzeiger UTN besteht aus einem Standrohr, Schwimmer mit Führungsstab und Magnetsystem. Die Montage erfolgt auf dem Behälter über entsprechende Prozessanschlüsse (Flansch, Gewinde). Das Dauermagnetsystem, welches über einen Führungsstab mit dem Schwimmer verbunden ist, überträgt den vom Schwimmer erfassten Flüssigkeitspegel im Behälter berührungslos auf die außen am Standrohr angebrachten KSR Magnet-Rollenanzeige, Niveaumesswertgeber, Magnetschalter / Grenzstandschalter.

Der Anbau bzw. Einbau dieser Optionen erfolgt kundenspezifisch ab Werk. Der prinzipielle Aufbau ist im Kapitel 5.3 „Inbetriebnahme“ beschrieben. Kundenspezifische Ausführungen werden gemäß Auftrag ausgeführt.

Übertank-Niveaustandanzeiger UTN-...C sind für die Verwendung in Ex-Zonen zugelassen.

Typ	Schutzart	Verwendung in Ex-Zone	Zertifikate
UTN-...C	Ex h (c - konstruktive Sicherheit)	Zone 0/1, 1 und 2 Zone 21 und 22	IBExU20ATEX1066X IECEx IBE 20.0044X

2.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung



GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



Hinweis für Ex-Geräte

... hebt die relevanten und/oder benötigten Informationen hervor, die zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen notwendig sind.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Übertank-Niveaustandanzeiger dienen ausschließlich der Füllstandüberwachung von flüssigen Medien. Der Einsatzbereich ergibt sich aus den technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen.

- Die Flüssigkeiten dürfen keine starken Verschmutzungen oder Grobteile aufweisen und nicht zum Auskristallisieren neigen. Es ist sicherzustellen, dass die medienberührenden Werkstoffe des Übertank-Niveaustandanzeigers gegen den zu überwachenden Messstoff ausreichend beständig sind. Nicht geeignet für Dispersionen, abrasive Flüssigkeiten, hochviskose Medien und Farben.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen sind einzuhalten.
- Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von ferromagnetischer Umgebung (Abstand min. 50 mm) betreiben.
- Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von starken elektromagnetischen Feldern bzw. in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen betreiben, die durch Magnetfelder beeinflusst werden können (Abstand min. 1 m).
- Die Übertank-Niveaustandanzeiger dürfen keinen starken mechanischen Belastungen (Stoß, Verbiegen, Vibrationen) ausgesetzt werden. Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.
- Für die Verwendung ist die Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften erforderlich.
- Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen KSR oder autorisierten Servicemitarbeiter erforderlich.



Hinweis für Ex-Geräte

Die Übertank-Niveaustandanzeiger UTN-...C sind als explosionsgeschützte Betriebsmittel innerhalb des Geltungsbereiches der EG Richtlinie 2014/34/EU und IECEx Scheme, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen. Sie erfüllen die Anforderungen an nicht elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.

Für Anbauteile, wie Messwertgeber, Magnetschalter usw. sind die Montage und Betriebsanleitung dieser zu beachten.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.



GEFAHR!

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

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



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

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

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



Hinweis für Ex-Geräte **Achtung Explosionsgefahr!**

Am Behälter besteht die Gefahr explosionsfähiger Atmosphäre. Es sind entsprechende Maßnahmen, die eine Funkenbildung verhindern, zu ergreifen. Arbeiten in diesem Bereich dürfen nur durch Fachpersonal entsprechend den jeweiligen geltenden Sicherheitsrichtlinien durchgeführt werden.

3.21 Kennzeichnung

	Zulassung IBE _x U20ATEX1066X	
UTN...C Rollenanzeige mit Mineralglasabde- ckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige mit Makrolon- oder Ple- xiglasabdeckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige beide Varianten	 	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

	Zulassung IECEx IBE 20.0044X	
UTN...C Rollenanzeige mit Mineralglasabde- ckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige mit Makrolon- oder Ple- xiglasabdeckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige beide Varianten	 	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 Erläuterungen zur Kennzeichnung:

Gerätegruppe II	Nicht-Bergbau
Gerätekatgorie 1/	Geräte, die ein sehr hohes Maß an Sicherheit ge- währleisten, geeignet für Zone 0 (Innen)
Gerätekatgorie 3/	Geräte, die ein Normalmaß an Sicherheit gewähr- leisten, geeignet für Zone 2 (Innen)
Gerätekatgorie 12	Geräte, die ein hohes Maß an Sicherheit gewährlei- sten, geeignet für Zone 1 oder 21 (Außen)

Gerätekategorie /3	Geräte, die ein Normalmaß an Sicherheit gewährleisten, geeignet für Zone 2 oder 22 (Außen)
D	Staub (Dust)
G	Gase und Dämpfe
Ex h	nichtelektrischer Explosionsschutz
IIIC	elektrisch leitfähige Stäube der Gruppe IIIC (schließt IIIA und IIIB mit ein)
IIC	Gase und Dämpfe der Gruppe IIC (schließt IIA und IIB mit ein)
IIB	Gase und Dämpfe der Gruppe IIB (schließt IIA mit ein)
T6...T1	Temperaturklasse, abhängig von der maximalen Medientemperatur, der Wärmeträgertemperatur und der Umgebungstemperatur
T68°C...T360°C bzw. T80°C...T440°C	
maximale Oberflächentemperatur, abhängig von der maximalen Medientemperatur, der Wärmeträgertemperatur und der Umgebungstemperatur	
-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C bzw. -60°C ≤ Ta ≤ 80°C	
Zulässige Umgebungstemperatur	
Ga/Gb bzw. Gc/Gc bzw. -/Db bzw. -/Dc	
Geräteschutzniveau innen/außen	

3.23 Temperaturangaben und Bedingungen für den sicheren Einsatz

Für den sicheren Einsatz der Füllstandanzeiger müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

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 (UTN-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:



Temperaturangaben

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

Temperaturklasse	Maximale Temperatur (Umgebungstemperatur, Temperatur des Mediums im Behälter oder Temperatur des Wärmeträgers)	
	Kategorie 1 / 2 G EPL Ga/Gb	Kategorie 3 / 3 G 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

Die Glimmtemperatur (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.

Die Bereitstellung des Wärmeträgers für die Ausführung mit Heizmantel (UTN 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.

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 (atmosphärischer Bereich ist: Temperatur -20 °C bis $+60\text{ °C}$; Druck 80 kPa (0,8 bar) bis 110 kPa (1,1 bar), dann muss der Betreiber selbst prüfen, welche Einflüsse diese Bedingungen auf die sicherheitstechnischen Kenngrößen der auftretenden Stoffe haben und welche direkten Zündgefahren daraus resultieren.

Die Füllstandanzeiger müssen in den Potenzialausgleich der Gesamtanlage einbezogen werden.

Staubablagerungen > 5 mm auf den Füllstandanzeigern müssen durch geeignete Maßnahmen (z.B. regelmäßige Reinigung) verhindert werden.

Mit IIB gekennzeichnete Füllstandanzeiger dürfen nicht bei Anwesenheit von Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC benutzt werden.

Zur Vermeidung mechanisch erzeugter Funken und / oder heißer Oberflächen muss der Aufprall von Fremdkörpern auf externe Geräteteile, verhindert werden

3.3 Fehlgebrauch

Als Fehlgebrauch gilt jede Verwendung, die die technischen Leistungsgrenzen überschreitet oder mit den Werkstoffen unverträglich ist.



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind zu unterlassen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen.

3.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber folgendes sicherstellen:

- Bedienpersonal wird regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen.
- Bedienpersonal hat Betriebsanleitung gelesen und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise zur Kenntnis genommen.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung für den Anwendungsfall wird eingehalten.

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikationen durchführen lassen.

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

3.6 Persönliche Schutzausrüstung

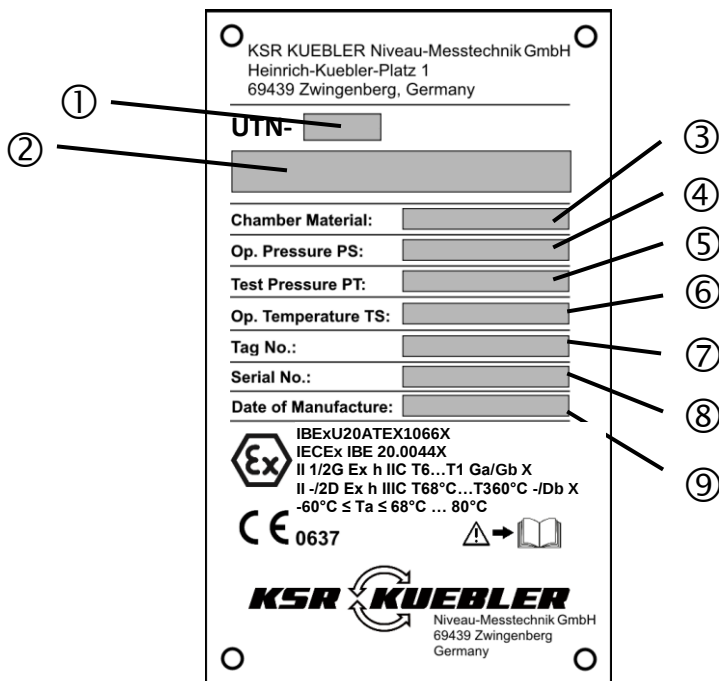
Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.

3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnung

Typenschild (Beispiele)



- 1 - Typ, Bezeichnung
- 2 - Gerätecodierung
- 3 - Material
- 4 - Nenndruck
- 5 - Testdruck

- 6 - Temperatur
- 7 - Tag-Nummer
- 8 - Seriennummer
- 9 - Herstellungsjahr

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen und die besonderen Bedingungen des Ex-Zertifikates beachten!

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Übertank-Niveaustandanzeiger auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.



VORSICHT!

Beschädigung durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Symbole auf der Verpackung beachten
- Packstücke vorsichtig behandeln

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Alle auf der Versandverpackung angegebenen Hinweise zum Entfernen der Transportsicherungen beachten.
- Den Übertank-Niveaustandanzeiger vorsichtig aus der Verpackung entnehmen!
- Beim Auspacken alle Teile auf äußerliche Beschädigungen überprüfen.

5.1 Funktionsprüfung



WARNUNG!

Sicherstellen, dass die Funktionsprüfung keine unbeabsichtigten Prozesse startet.



Hinweis für Ex-Geräte

Zur Funktionsprüfung sind Prüfmittel zu verwenden, die für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich geeignet bzw. zugelassen sind. Diese Tätigkeiten dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden.

- Eventuell lose mitgelieferte Schwimmer sind auf die Führungsstange aufzuschrauben.
- Die Schutzkappen der Prozessanschlüsse entfernen.
- Sicherstellen, dass die Dichtflächen des Behälters bzw. des Übertank-Niveaustandanzeigers sauber sind und keine mechanische Beschädigung aufweisen.
- Anschlussmaße der Prozessanschlüsse am Behälter prüfen.

Initialisierung Magnetanzeige und Magnetschalter

Schwimmer langsam von unten nach oben und anschließend wieder nach unten bewegen. Zusätzlich angebaute Magnetschalter nach dem gleichen Prinzip ausrichten.

Bei Magnetanzeigen mit Spülgasanschlüssen sind diese luftdicht zu verschließen. Bitte beachten Sie hierzu auch die Montage- und Betriebsanleitung der Magnetanzeige mit Spülgasanschlüssen.

5.2 Montage und Inbetriebnahme

- Die im Rohrleitungsbau vorgeschriebenen Drehmomentwerte der Schrauben sind einzuhalten.
- Übertank-Niveaustandanzeiger spannungsfrei einbauen.
- Bei der Auswahl des Montagematerials (Dichtungen, Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern) die Prozessbedingungen beachten. Die Eignung der Dichtung muss hinsichtlich Messstoff und dessen Dämpfen gegeben sein. Zusätzlich ist auf entsprechende Korrosionsbeständigkeit zu achten.

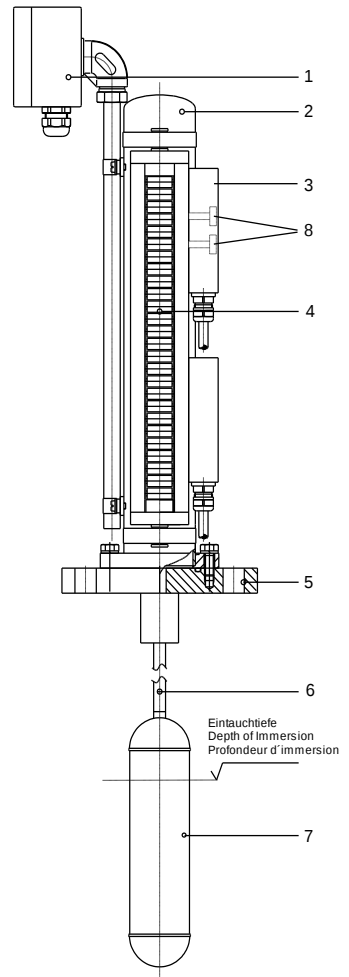


Fig. 1



Hinweis für Ex-Geräte

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.

Die Füllstandanzeiger müssen in den Potenzialausgleich der Gesamtanlage einbezogen werden.

Staubablagerungen > 5 mm auf den Füllstandanzeigern müssen durch geeignete Maßnahmen (z.B. regelmäßige Reinigung) verhindert werden.

Mit IIB gekennzeichnete Füllstandanzeiger dürfen nicht bei Anwesenheit von Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC benutzt werden.

Chemische Reaktionen bzw. Selbstentzündungsvorgänge können nur vom Medium selbst ausgehen, nicht vom Gerät. Die Zündgefahren des Mediums selbst, müssen vom Betreiber berücksichtigt und verhindert werden.

- Eventuell lose mitgelieferte Schwimmer (7) sind auf die Führungsstange (6) aufzuschrauben.
- Schwimmer dann vorsichtig durch die Prozessöffnung (Anschluss) in den Tank einführen.
- Der Übertank-Niveaustandanzeiger wird mittels der vorgesehenen Prozessanschlüsse (1), in einer vertikalen Position, an den zu überwachen- den Behälter montiert.
- Zur Montage sind zum Prozessanschluss passende Dichtungen (2), Schrauben (3), Unterlegscheiben (4) und Muttern (5) zu verwenden.
- Den KSR-Übertank-Niveaustandanzeiger UTN ... EX mittels dem vor- gesehenen Prozessanschluss (5), in einer vertikalen Position an den zu überwachenden Behälter montieren. Zur Montage sind die für den Pro- zessanschluss geeigneten Dichtungen, Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern zu verwenden. Bei der Auswahl der Dichtung ist auf ent- sprechende Druck und Korrosionsbeständigkeit zu achten.
- Die jeweiligen Höchstwerte des UTN...EX sind im Sinne des Explosi- onsschutzes und des geplanten Einsatzzweckes in Verbindung mit den zutreffenden Gesetzen und Richtlinien zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der eventuell darin enthaltenden „Besonderen Bedin- gungen“.
- Zur Inbetriebnahme von Zubehör unbedingt die jeweilige Montage- und Betriebsanleitung beachten
- **Potentialausgleich**
Das Gerät muss in den Potenzialausgleich der Anlage eingebunden werden.

Übertank-Niveaustandanzeiger mit Heizmantel

Bei dieser Ausführung ist das UTN Rohr mit einem zweiten Rohr umgeben. Der so gebildete Zwischenraum kann über zwei Anschlüsse von einer erhitzten Flüssigkeit oder Dampf (Wärmeträger) durchströmt werden. Die verwendeten Werkstoffe müssen für diese Bedingungen ausgelegt sein.



WARNUNG!

Der Heizmantel der Übertank-Niveaustandanzeiger darf nur entsprechend den angegebenen Maximalwerten für Druck und Temperatur eingesetzt werden.



Hinweis für Ex-Geräte

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

1. 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.
2. Durch konstante Überwachung und durch betriebliche Prüfung muss vom Betreiber sichergestellt sein, dass die unter Punkt 1 genannte Zündtemperatur nicht überschritten wird. Dabei sind auch Temperaturen durch chemische Reaktion zu beachten.

Anbau von Zubehör an den Übertank-Niveaustandanzeiger

Beim Anbau von Zubehör (z.B.: Messwertgeber, Magnetschalter) an den UTN...C sind die jeweiligen Höchstwerte im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien sind zu beachten. Es dürfen nur den Einsatzbedingungen nach ATEX entsprechend bescheinigte Auswertegeräte angeschlossen werden. Die EU-Baumusterprüfbescheinigungen sind zu beachten.

6. Störungen



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

Störung	Ursache	Maßnahme
UTN lässt sich nicht an der vorgesehenen Stelle am Behälter anbauen	Prozessanschluss des UTN passt nicht zu dem Prozessanschluss des Behälters.	Umbau des Behälters
		Rücksendung ans Werk
	Prozessanschluss am Behälter defekt	Nacharbeiten des Gewindes oder Austauschen der Befestigungsmuffe
	Einschraubgewinde am UTN defekt	Rücksendung ans Werk



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- Sicherstellen, dass kein Druck mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Übertank-Niveaustandanzeiger arbeiten bei bestimmungsgemäßen Gebrauch wartungs- und verschleißfrei. Sie sind jedoch im Rahmen der regelmäßigen Wartung einer Sichtkontrolle zu unterziehen und in die Druckprüfung des Behälters mit einzubeziehen.



GEFAHR!

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

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.



HINWEIS!

Eine einwandfreie Funktion des Übertank-Niveaustandanzeigers kann nur bei Verwendung von KSR Kuebler Zubehör und Ersatzteilen garantiert werden

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern.
 - Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.
1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß vom Prozess und der Stromversorgung trennen.
 2. Das Gerät vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen.
 3. Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!



VORSICHT!

Sachbeschädigung

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzung, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8.1 Demontage

Messgerät nur im drucklosen und spannungsfreiem Zustand demontieren! Gegebenenfalls muss der Behälter entspannt werden.

8.2 Rücksendung

Ausgebauten Übertank-Niveaustandanzeiger vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

9. Technische Daten

9.1 Technische Daten (1G, 2G, 2D, EPL Ga, Gb und Db)

Übertank-Niveaustand- anzeiger	Werkstoff	Max. Druck in bar	Max. Temperatur in °C
Kompaktausführung, Typ UTN-C	Edelstahl 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standardausführung, Typ UTN-S	Edelstahl 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +360
Hochdruckausführung, Typ UTN-H	Edelstahl 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +360
Sonderwerkstoffe, Typ UTN-X	Edelstahl 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +360
	Edelstahl 1.4571 (316Ti) mit Innenbeschichtung E- CTFE*, ETFE* oder PTFE* *ableitfähig	16	abhängig vom Medium
	Titanium 3.7035	64	-60 ... +360
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-29 ... +360
Heizmantel-Ausführung, Typ UTN-J	Edelstahl 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196 ... +360

9.2 Technische Daten (3G, 3D, EPL Gc und Dc)

Übertank-Niveaustandanzeiger	Werkstoff	Max. Druck in bar	Max. Temperatur in °C
Kompaktausführung, Typ UTN-C	Edelstahl 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standardausführung, Typ UTN-S		64	-196 ... +440
Hochdruckausführung, Typ UTN-H	Edelstahl 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	400	-196 ... +440
Sonderwerkstoffe, Typ UTN-X	Edelstahl 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +440
	Edelstahl 1.4571 (316Ti) mit Innenbeschichtung E-CTFE*, ETFE* oder PTFE* *ableitfähig	16	abhängig vom Medium
	Titanium 3.7035	64	-60 ... +440
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-29 ... +440
Heizmantel-Ausführung, Typ UTN-J	Edelstahl 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196 ... +440

9.3 Kennzeichnung

	Zulassung IExU20ATEX1066X	
UTN...C Rollenanzeige mit Mineralglasabde- ckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige mit Makrolon- oder Ple- xiglasabdeckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige beide Varianten	 	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

	Zulassung IExU20ATEX1066X	
UTN...C Rollenanzeige mit Mineralglasabde- ckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige mit Makrolon- oder Ple- xiglasabdeckung	 	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
UTN...C Rollenanzeige beide Varianten	 	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

[Erläuterungen zur Kennzeichnung, siehe Kapitel 3.22](#)

9.4 Temperaturangaben



Temperaturangaben

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

Temperaturklasse	Maximale Temperatur (Umgebungstemperatur, Temperatur des Mediums im Behälter oder Temperatur des Wärmeträgers)	
	Kategorie 1 / 2 G EPL Ga/Gb	Kategorie 3 / 3 G 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

[Hinweise zum sicheren Einsatz der Füllstandanzeiger siehe Kapitel 3.2.3](#)

9.5 Typenschlüssel-...C

UTN-		
Feld-Nr.	Code	Beschreibung
Ausführung		
1	C	Kompakt (Rohr 42 mm)
	S	Standard (Rohr 60 mm)
	X	Sonderwerkstoffe
	J	Heizmantel
2	-	-
DGRL-Modul		
3	00	gute Ingenieurpraxis DGRL nicht anwendbar
	A1	Modul A
	A2	Modul A2
	BC	Modul B+C2
	BD	Modul B+D
	GE	Modul G
Zulassung (optional)		
4		ohne
	C	ATEX 2014/34/EU / IECEx Scheme

	(1)	(2)	(3)	(4)
Typ: UTN-				C

Beispiel:
UTN-S00C

Weitere technische Daten siehe Datenblatt UTN und LM 10.01.

English

1. General

- The Top-mounted level indicator described in the operating instructions is designed and manufactured according to current state of the art technology. All components are subject to strict quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified in accordance with ISO 9001.
- These operating instructions provide important information on dealing with this device. A prerequisite for safe operation is compliance with all indicated safety and operating instructions.
- Comply with the local accident prevention regulations and general safety provisions for the device.
- All information mentioned in this operating instructions which refers to IECEx, is only relevant for your device if an IECEx certificate number, e.g. IECEx IBE 20.0044X, is printed on the nameplate of your device.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the device at all times for qualified personnel. The operating instructions must be passed on to subsequent users or owners of the device.
- The qualified personnel must carefully read and understand these operating instructions prior to any work.
- The general terms and conditions of business in the sales documents shall apply.
- Subject to technical changes.
- Further information:
 - Website: www.ksr-kuebler.com or www.wika.de
 - Relevant data sheet: UTN / LM11.02

2. Layout and Function

2.1 Functional descriptions

The Top-mounted level indicator UTN consists of a standpipe, float with guide rod and magnetic system. It is installed on the container using the appropriate process connections (flange, thread). The permanent magnet, which is connected to the float via a guide rod, transmits the liquid level recorded by the float in the container without contact outside of the standpipe, where the KSR magnetic display is mounted. Level sensors, magnetic switches / limit level switches, or other devices according to II 2G Ex or II 1G Ex of the ATEX directive may also be added.

The attachment or installation of these options is customer-specific ex works. The basic structure is described in chapter 5.3 "Commissioning". Customer-specific designs are carried out according to the order.

UTN -... C Top-mounted level indicator are approved for use in hazardous areas (Ex zones).

Type	Protection class	Use in Hazard Zones	Certificate
UTN-...C	Ex h (c - constructional safety)	Zone 0/1, 1 and 2 Zone 21 and 22	IBExU20ATEX1066X IECEX IBE 20.0044X

2.2 Delivery contents

Compare the delivery contents with the delivery note.

3. Safety

3.1 Symbol legend



DANGER!

... refers to an imminent danger that can result in death or serious injury if not avoided.



WARNUNG!

... refers to a potential danger that can result in death or serious injury if not avoided.



CAUTION!

... refers to a potentially dangerous situation, that can lead to minor injuries or property and environmental damages , if not avoided.



INFORMATION

... highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and fault-free operation.



Note for ex devices

... highlights the relevant and/or necessary information which is required for operation in potential explosive areas.

3.2 Intended use

The Top-mounted level indicator are intended solely for level monitoring of flu-ids. The range of application results from the technical performance limits and materials.

- The liquids must not have any heavy soiling or coarse particles and must not have a tendency to crystallise. It must be ensured that the materials of the bypass level indicator which come into contact with the material are sufficiently resistant to the measuring material to be monitored. Not suitable for dispersions, abrasive liquids, highly viscous mediums and paints.
- The operating conditions specified in the operating instructions must be observed.
- Do not operate the device in the immediate vicinity of ferromagnetic surroundings (distance min. 50 mm).
- Do not operate the device in the immediate vicinity of strong electromagnetic fields, or in the immediate vicinity of equipment which can be influenced by magnetic fields (distance min. 1 m).
- The Top-mounted level indicator may not be subjected to any strong mechanical loads (impact, twisting, vibrations). The device is designed and constructed solely for its intended purpose described here and may only be used accordingly.
- Compliance with current safety guidelines is required for use.
- The technical specifications in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the device outside the technical specifications makes careful shut-down and monitoring by an authorised KSR or WIKA service employee.

**Note for ex devices**

Top-mounted level indicator are approved as explosion-proof equipment within the scope of EC directive 2014/34/EU and IECEx Scheme for use in potentially explosive atmospheres. They fulfil the requirements of electric equipment for potentially non-explosive atmospheres.

The technical data in these operating instructions must be observed.

The assembly and operating instructions of attachment parts (measuring transducer, magnetic switch must be observed.

The device is designed and constructed solely for its intended purpose described here and may only be used accordingly.

Claims of any type resulting from non-intended use are excluded.



DANGER!

When working on containers there is a risk of poisoning or asphyxiation. Work may only be conducted using appropriate personal protection measures (e.g. breathing apparatus, protective clothing, or the like).

The bypass vessel can be under pressure. Hot, poisonous, corrosive or explosive mediums could be found inside the bypass vessel. There is a risk of injury from spurt-ing liquid, burns to the hands, arms, feet and face as well as chemical burns, poisoning or explosions. The vessel should be depressurized prior to opening.



The Top-mounted level indicator may only be used in compliance with the maximum values for pressure and temperature specified on the type plate. Exceeding these parameters can lead to a malfunction or destruction of the Top-mounted level indicator and personal injury or property damage.

All of the Top-mounted level indicator and float materials must be resistant to the medium being monitored. The maximum values specified on the type plate must be observed in order to ensure trouble-free operation.

A warning label must be attached which clearly warns if the risk of burns for temperatures over 60°C on flanges, pipes, housing, etc..



Note for ex devices

Caution explosion hazard!

There is a risk of potentially explosive atmosphere in the container. Corresponding measures which prevent sparking should be taken. Work in this area may only be conducted by qualified personnel in accordance with the respective applicable safety guidelines.

3.21 Marking

	Approval IExU20ATEX1066X	
UTN...C		II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db
Mineral glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db
Macrolon- or Plexi- glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc
Roll indicator		II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc
both versions		-60°C ≤ Ta ≤ 80°C

	Approval IECEx IBE 20.0044X	
UTN...C		II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb X
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X
Mineral glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb X
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X
Macrolon- or Plexi- glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc X
Roll indicator		II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc X
both versions		-60°C ≤ Ta ≤ 80°C

3.22 Explanations to the label:

Device group II	Not mining
Device category 1/	Devices which ensure a very high degree of safety, suitable for Zone 0 (inside)
Device category 3/	Devices which ensure a normal degree of safety, suitable for Zone 2 (inside)
Device category 12	Devices which ensure a very high degree of safety, suitable for Zone 1 or 21 (outside)

Device category /3	Devices which ensure a normal degree of safety, suitable for Zone 2 or 22 (outside)
D	Dust
G	Gasses and vapours
Ex h	non-electrical explosion protection
IIIC	electrically conductive dust particles in Group IIIC (includes IIIA and IIIB)
IIC	Gasses and vapours in Group IIC (includes IIA and IIB)
IIB	Gasses and vapours in Group IIB (includes IIA)
T6...T1	Temperature class, depending on the maximum media temperature, the heat transfer medium temperature and the ambient temperature
T68°C...T360°C or T80°C...T440°C	
maximum surface temperature, depending on the maximum media temperature, the heat transfer medium temperature and the ambient temperature	
-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C or -60°C ≤ Ta ≤ 80°C	
Permissible ambient temperature	
Ga/Gb or Gc/Gc or -/Db or -/Dc	
Equipment protection level inside/outside	

3.23 Temperature specifications and conditions for safe use

The following conditions must be met for the safe use of the Top-mounted level indicator:

The Top-mounted level indicator themselves do not cause a temperature increase. The maximum surface temperature of the Top-mounted level indicator to be taken into consideration is dependent upon the ambient temperature, the maximum temperature of the medium in the container and the maximum temperature of the heat transfer medium in the design with a heat jacket (UTN-J...C). The maximum surface temperature to be taken into consideration is the highest of the three values.

Depending on the temperature class of the gasses or vapours which are generated the maximum surface temperature may not exceed the following values:



Temperature specifications

The maximum values for nominal pressure and temperature specified on the type plate may not be exceeded.

Temperature class	Maximum temperature (ambient temperature, temperature of the medium in the container or temperature of the heat carrier)	
	Category 1 / 2 G EPL Ga/Gb	Category 3 / 3 G 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

The glow temperature (minimum ignition temperature of the built up layer of dust) of any dust occurring must lie at least 75 K above the maximum surface temperature. The ignition temperature (minimum ignition temperature of the dust cloud must be at least 1.5 times the maximum surface temperature.

The provision of the heat transfer medium for the design with the heat jacket (UTN-J...C) is not part of Top-mounted level indicator. The heat carrier must be provided externally. The temperature of the heat carrier must be safely limited according to the required device category and surface temperature.

Very high or low temperatures and/or high pressures inside the container influence the safety parameters of the occurring substances. If pressures or temperatures arise in the interior of the container in the non-atmospheric area (atmospheric range is: temperature -20 °C to $+60\text{ °C}$; pressure 80 kPa (0,8 bar) to 110 kPa (1,1 bar), then the operator himself must check what influences these conditions have on the safety parameters of the occurring substances and what direct ignition hazards result from this.

The level indicators must be incorporated into the equipotential bonding of the entire plant.

Dust deposits $> 5\text{ mm}$ on the level indicators must be prevented using appropriate measures (e.g. regular cleaning).

Level indicators labelled IIB may not be used in the case of the presence of gases and vapours in explosion group IIC.

The impact of foreign bodies on external equipment parts must be prevented to inhibit the formation of mechanically generated sparks and/or hot surfaces.

3.3 Improper use

Improper use is any use which exceeds the technical performance limits or is incompatible with the materials.



WARNING!

Injuries as a result of improper use

Improper use of the device can lead to dangerous situations and injuries

Refrain from unauthorised modifications to the device.

Any use other than for the intended purpose or any other use is considered improper use.

Do not use this device in safety devices or in emergency stop equipment.

3.4 Owner's responsibility

The device is used in the commercial sector. Therefore, the operator is subject to the legal obligations for occupational health and safety.

The safety information in these operating instructions as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations applicable to range of application for the device must be observed.

For safe operation of the device the operator must ensure:

- that the operating personnel receives regular instruction in all applicable areas of occupational safety and environmental protection.
- that these operating instructions and, in particular, the safety information contained therein, will be duly noted.
- that the device is suitable for the application pursuant to its intended use.

3.5 Personnel qualifications



WARNING!

Risk of injury as a result of insufficient qualification

Improper handling can lead to significant injuries and material damage.

- The operations in these operating instructions should only be completed by qualified personnel with the qualifications described below.

Qualified personnel

Qualified personnel authorised by the operator must be able to complete the work described and independently identify possible dangers based on his professional training, his knowledge of measurement and control technology and experience as well as knowledge of the country-specific provisions, and applicable standards and directives.

3.6 Personal protective equipment

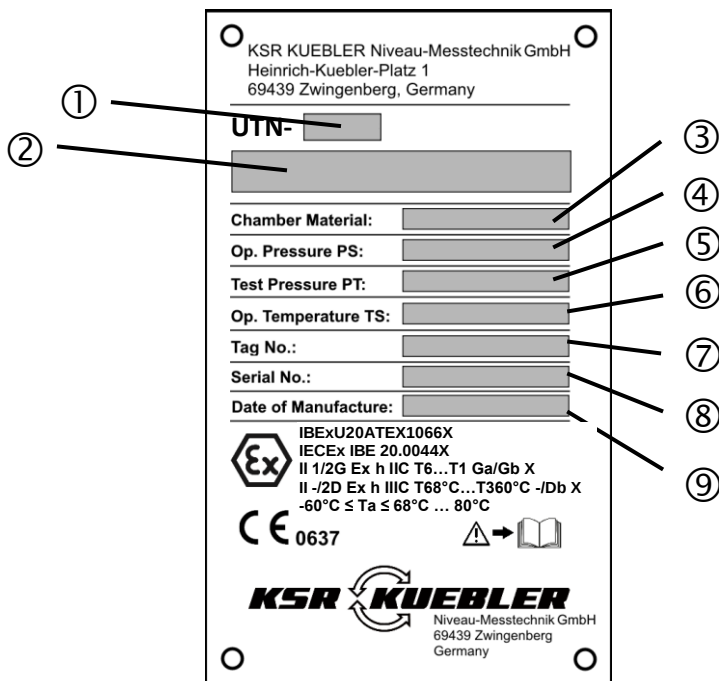
Personal safety equipment serves to protect qualified personnel against risks that can negatively impact their safety or health while working. When conducting work on and with the device the qualified personnel must wear personal safety equipment

Follow the information affixed in the work area for personal protective equipment!

The personal protective equipment required must be made available by the operator.

3.7 Labelling, Safety labelling

Type plate example



- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1 - Type, name | 6 - Temperature |
| 2 - Device coding | 7 - Tag-number |
| 3 - Material | 8 - Serial number |
| 4 - Nominal pressure | 9 - Year of manufacture |
| 5 - Test pressure | |

Symbole



Read the operating instructions and before assembly and commissioning of the device and note the EU type examination certificate!

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Inspect Bypass level indicator for possible existing transportation damages. Immediately report obvious damages.



CAUTION!

Damage caused by improper transport

Significant property damages can result from improper transport.

- Note symbols on the packaging
- Careful handle packages

4.2 Packaging and storage

Only remove packaging immediately prior to commissioning.

5. Commissioning, Operation

- Observe all information provided on the package for removing the transport locks.
- Carefully remove the Top-mounted level indicator from the packaging!
- Carefully inspect all parts for outward damage when unpacking
- Conduct a functional test prior to installation

5.1 Functional test



WARNING!

Ensure that the functional test does not start any unintended processes.



Note for ex devices

For the functional test use testing equipment which is appropriate, or approved for use in potentially explosive atmospheres. These operations may only be performed by qualified personnel.

- Any loose enclosed floats should be screwed onto the guide rod.
- Remove the protective caps from the process connections.
- Ensure that the sealing surfaces of the container, or the Top-mounted level indicator are clean and have no mechanical damage.
- Check the process connections on the container.

Initialisation magnet display and magnet switch

Slowly move the float from the bottom to the top and then back down again. Align additional attached magnet switches following the same principle.

For magnet displays with flushing gas connections, these must be sealed airtight. To this end, please also observe the assembly and operating instructions for the magnet display with flushing gas connections.

5.2 Assembly and commissioning

- The torque values provided in the pipeline construction must be observed.
- Install the Top-mounted level indicator free of stress.
- When selecting the assembly material (seals, screws, washers and nuts) observe the process conditions. The seal must be suitable with regard to the measuring material and its vapours. In addition, attention must be paid to the corresponding corrosion resistance.

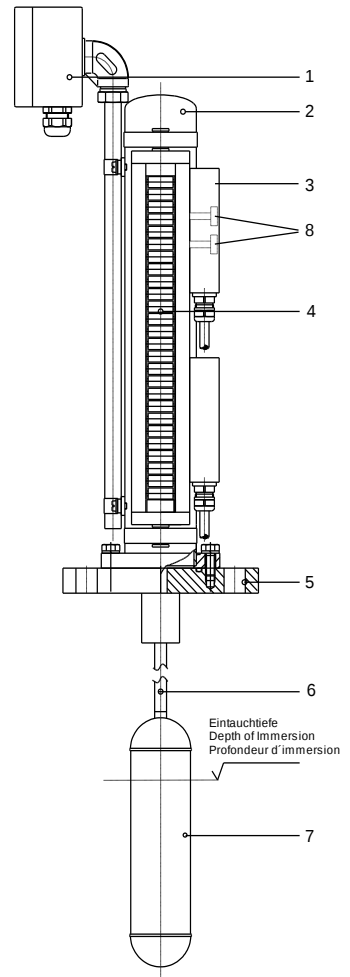


Fig. 1



Note for ex devices

Very high or low temperatures and/or high pressures inside the container influence the safety parameters of the occurring substances. If pressures or temperatures arise in the interior of the container in the non-atmospheric area then the operator himself must check what influences these conditions have on the safety parameters of the occurring substances and what direct ignition hazards result from this.

The level indicators must be incorporated into the equipotential bonding of the entire plant.

Dust deposits > 5 mm on the level indicators must be prevented using appropriate measures (e.g. regular cleaning).

Level indicators labelled IIB may not be used in the case of the presence of gases and vapours in explosion group IIC.

Chemical reactions, or spontaneous combustion processes may only originate from the medium itself not from the device. The ignition hazards from the medium itself must be taken into consideration by the operator and prevented.

- Any loose enclosed floats (7) should be screwed onto the guide rod (6).
- Then carefully guide the float through the process opening (connection) into the tank.
- The Top-mounted level indicator is mounted in a vertical position onto the container to be monitored using the process connections (1) provided.
- Seals (2), screws (3), washers (4) and nuts (5) appropriate for the process connection should be used for assembly.
- Assemble the KSR Top-mounted level indicator UTN ... EX in a vertical position on the container to be monitored using the process connection (5) provided. Use the seals, screws, washers and nuts appropriate for the process connection when assembling. When selecting the seal note the corresponding pressure and corrosion resistance.
- The respective maximum values of the UTN...EX must be observed in terms of explosion protection and the planned purpose in connection with the applicable laws and guidelines. Compliance with possible "Special Conditions" included is especially important
- For commissioning accessories it is imperative that you observe the respective assembly and operating instructions
- **Equipotential bonding**
The device must be integrated in the equipotential bonding of the plant.

Top-mounted level indicator with heat jacket

In this design the UTN pipe is surrounded by a second pipe. The resulting space formed in between can then allow warmed liquid or steam (heat carrier) to flow through using two connections. The materials used must be designed for these conditions.



WARNING!

The heat jacket of the Top-mounted level indicator may only be used in accordance with the specified maximum values for pressure and temperature.



Note for ex devices

In order to exclude the risk of explosion the following requirements apply for its operation and that of the heat carrier:

1. The provision of the heat transfer medium for the design with the heat jacket (BNA-J...C) is not part of the level indicator. The heat carrier must be provided externally. The temperature of the heat carrier must be safely limited according to the required device category and surface temperature.
2. Through constant monitoring and operational inspection the operator must ensure that the ignition temperature specified under Item 1 is not exceeded. In doing so, temperatures as a result of chemical reactions must also be taken into consideration.

Attachment of accessories to the Top-mounted level indicator

When attaching accessories (e.g.: Measuring transducer, magnet switch) to the UTN...C the respective maximum values within the meaning of explosion protection must be observed. The applicable laws, or regulations for the use, or planned purpose must be observed. Only evaluation instruments certified under the operating conditions by ATEX may be connected. The EU type examination certificates must be observed.

6. Faults



The most frequent causes for faults and the countermeasures necessary are listed in the tables below.

Fault	Cause	Measure
UTN cannot be attached in the location intended on the container	Process connection of the UTN does not fit with the process connection of the container.	Retrofitting of the container
		Return to factory
	Process connection on container defective	Reworking of the thread or replacement of the fastening sleeve
	Screw-in thread on UTN defective	Return to factory



CAUTION!

Bodily injuries, property and environmental damages

If faults cannot be remedied with the help of the measures listed above immediately decommission the device.

- Ensure that there is no more pressure and protect against accidental commissioning.
- Contact the manufacturer.
- In the event a return is necessary note the instructions in Section 8.2 "Return".

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

When properly used, Top-mounted level indicator are maintenance and wear free. However, they must be given a visual inspection as part of regular maintenance and incorporated into the pressure test of the container.



DANGER!

When working on containers there is a risk of poisoning or asphyxiation. Work may only be conducted using appropriate personal protection measures (e.g. breathing apparatus, protective clothing, or the like).

Repairs may only be performed by the manufacturer.



NOTE!

Proper function of the Level Sensor can only be guaranteed when using KSR Kuebler accessories and replacement parts

7.2 Cleaning



CAUTION!

Bodily injuries, property and environmental damages

Improper cleaning leads to bodily injuries, property and environmental damages. Residual media in removed devices can lead to danger to persons, the environment and the equipment.

- Rinse, or clean the removed device.
 - Appropriate precautionary measures must be taken.
1. Before cleaning the device separate the device properly from the process and the power supply.
 2. Carefully clean the device with a damp cloth.
 3. Do not bring electrical connections in contact with moisture!



CAUTION!

Property damage

Improper cleaning will damage the device!

- Do not use aggressive cleaning agents.
- Do not use any hard or sharp objects for cleaning.

8. Dismantling, returns and disposal



WARNING!

Bodily injuries, property and environmental damages from residual media

Residual media in the removed device can lead to danger to persons, the environment and the equipment.

- Wear necessary protective equipment
- Rinse, or clean the removed device in order to protect people and the environment from hazards resulting from residual media.

8.1 Dismantling

Only dismantle the measuring device in an unpressurised and voltage-free state!

If necessary, the container must be released.

8.2 Returns

Rinse, or clean the removed Top-mounted level indicator in order to protect employees and the environment from hazards resulting from residual media



Information on returns can be found in the “Service” rubric on our local website.

8.3 Disposal

Incorrect disposal can result in danger to the environment. Device components and packaging materials must be disposed of in an environmentally friendly way in accordance with the country-specific waste and disposal regulations.

9. Technical data

9.1 Technical data (1G, 2G, 2D, EPL Ga, Gb and Db)

Top-mounted level indicator	Material	Max. pressure in bar	Max. Temperature in °C
Compact version, Type UTN-C	Stainless steel 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standard version, Type UTN-S	Stainless steel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +360
High pressure version, Type UTN-H	Stainless steel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +360
Special materials, Type UTN-X	Stainless steel 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +360
	Stainless steel 1.4571 (316Ti) with E-CTFE*, ETFE* or PTFE* inner coating * anti-static	16	depending on the medium
	Titanium 3.7035	64	-60 ... +360
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-29 ... +360
Heat jacket version, Type UTN-J	Stainless steel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196 ... +360

9.2 Technical data (3G, 3D, EPL Gc and Dc)

Top-mounted level indicator	Material	Max. pressure in bar	Max. Temperature in °C
Compact version, Type UTN-C	Stainless steel 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standard version, Type UTN-S	Stainless steel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +440
High pressure version, Type UTN-H	Stainless steel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +440
Special materials, Type UTN-X	Stainless steel 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-29 ... +440
	Stainless steel 1.4571 (316Ti) with E-CTFE*, ETFE* or PTFE* inner coating * anti-static	16	depending on the medium
	Titanium 3.7035	64	-60 ... +440
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-29 ... +440
Heat jacket version, Type UTN-J	Stainless steel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-196 ... +440

9.3 Marking

	Approval IExU20ATEX1066X	
UTN...C		II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db
Mineral glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db
Macrolon- or Plexi- glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc
Roll indicator		II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc
both versions		-60°C ≤ Ta ≤ 80°C

	Approval IEx IB E 20.0044X	
UTN...C		II 1/2G Ex h IIC T6...T1 Ga/Gb X
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X
Mineral glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 1/2G Ex h IIB T6...T1 Ga/Gb X
Roll indicator		II -/2D Ex h IIIC T68°C...T360°C -/Db X
Macrolon- or Plexi- glass cover		-60°C ≤ Ta ≤ 68°C...80°C
UTN...C		II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc X
Roll indicator		II -/3D Ex h IIIC T80°C...T440°C -/Dc X
both versions		-60°C ≤ Ta ≤ 80°C

[For explanations of the marking, see Chapter 3.22](#)

9.4 Temperature specifications



Temperature specifications

The maximum values for nominal pressure and temperature specified on the type plate may not be exceeded.

Temperature class	Maximum temperature (ambient temperature, temperature of the medium in the container or temperature of the heat carrier)	
	Category 1 / 2 G EPL Ga/Gb	Category 3 / 3 G 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

[Information on the safe use of the level indicator see Chapter 3.2.3](#)

9.5 Type code ...C

UTN-		
Field No.	Code	Description
Design		
1	C	Compact (Pipe 42 mm)
	S	Standard (Pipe 60 mm)
	X	Special materials
	J	Heat jacket
2	-	-
PED module		
3	00	good engineering practice PED not applicable
	A1	Module A
	A2	Module A2
	BC	Module B+C2
	BD	Module B+D
	GE	Module G
Approval (optional)		
4		without
	C	ATEX 2014/34/EU / IECEx Scheme

Type: UTN-

(1)

(2)

(3)

(4)

C

Example:
UTN-S00C

For further technical data, see data sheet UTN and LM 10.01.

10. Appendix / Anhang



Ex C

EC Declaration of Conformity EU-Konformitätserklärung



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:

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 9007-38:2016
EN ISO 9007-37:2016

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 Procedure Module / Module	Beschreibung / Description	Kennzeichnung / Marking ⁽⁶⁾
-	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...DCC UTN...DCC CE0687 ⁽²⁾
A	Interne Fertigungskontrolle / Internal control of production	BNA...A1C ; BNA...DA1C UTN...A1C CE0687 ⁽²⁾
A2	Interne Fertigungskontrolle mit Überwachung der Abnahme: / Internal control of production with monitoring of the final assessment: Z-IS-AN1-MAN-19-10-2641998-10080912	BNA...A2C ; BNA...DA2C UTN...A2C CE0687 ⁽²⁾
B (B)+C2	EU-Baumusterprüfung: / EU type examination: Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112533, Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112630 Konformität mit der Bauart / Conformity to type: Z-IS-AN1-MAN-19-10-2641998-10080912	BNA...BCC ; BNA...DBCC UTN...BCC CE0687 ⁽²⁾
B (B)+D	EU-Baumusterprüfung: / EU type examination: Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112533, Z-IS-AN1-MAN-20-06-2641998-22112630 Qualitätssicherung Produktion: / Quality assurance production: DGR-0036-QS-1253-19	BNA...BDC ; BNA...DBDC UTN...BDC CE0687 ⁽²⁾
G	EU-Einzelprüfung / EU unit verification	BNA...GEC ; BNA...DGEC UTN...GEC

⁽¹⁾ EU-Baumusterprüfbescheinigung IBExU20ATEX1006X von IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlengeweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-
Nr. 0637).
EU type examination certificate IBExU20ATEX1006X of IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlengeweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr.
0637).

⁽²⁾ Notifizierte Stelle: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlengeweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).
Notified Body: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlengeweg 7, 09599 Freiberg (Reg. no. 0637).

⁽³⁾ Notifizierte Stelle: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München (Reg.-Nr. 0036).
Notified Body: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München (Reg. no. 0036).

⁽⁴⁾ Neben einer individuellen Serien-Nr. und Auslegungsdaten enthält das Typenschild Kennzeichnung gemäß Tabelle.
In addition to an individual serial no. and the design parameters, the nameplate contains 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
Henrich-Kuebler-Platz 1
66439 Zwingenberg
Deutschland
USt.-IDNr.: DE284430431

Tel.: +49 6263 87-0
Fax: +49 6263 87-69
E-Mail: info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com
DUNS-Nr.: 341731954

Amtsgericht Mannheim HRB 732820
Geschäftsführer: Thomas Giering
Gerichtsstand: Mosbach/Weiden

**Ex i**

EC-Type Examination Certificate EG-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:

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

Level indicators with mineral glass cover:

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

Level indicators of both designs (optional):

Ex II 3/3G Ex h IIC T6...T1 Gc/Gc
Ex 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 / Certificat:

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

