



Niveauschalter für Tankeinbau

NT 61-Z0-Atex



Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: fluidcontrol@buehler-technologies.com

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch. Beachten Sie insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.

Alle Rechte vorbehalten. Bühler Technologies GmbH 2024

Dokumentinformationen

Dokument-Nr..... BD100028
Version..... 10/2020
Art.-Nr.9031268

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.2	Funktionsweise	2
1.2.1	Füllstandsüberwachung	2
1.2.2	Temperaturüberwachung	2
1.3	Typenschild	3
1.4	Typenschlüssel	3
1.5	Lieferumfang	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Wichtige Hinweise	4
2.2	Allgemeine Gefahrenhinweise	5
3	Transport und Lagerung	6
4	Aufbauen und Anschließen	7
4.1	Montage	7
4.2	Elektrische Anschlüsse	7
4.2.1	PA-Anschluss (Potentialausgleich)	7
4.2.2	Eigensicherer Anschluss	8
5	Betrieb und Bedienung	10
6	Wartung und Reinigung	12
7	Service und Reparatur	13
7.1	Ersatz- und Zusatzteile	13
8	Entsorgung	14
9	Anhang	15
9.1	Technische Daten	15
9.2	Standard Anschlussbelegung	17
9.3	Definitionen	18
10	Beigefügte Dokumente	19

1 Einleitung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Niveauschalter dienen zur Überwachung von Niveauständen und Temperaturen innerhalb eines Tanks. Hierbei befindet sich das Messrohr innerhalb des Tanks.

Bei den Niveauschaltern der Baureihe NT 61-ZO-Atex handelt es sich nach IEC/EN 60079-11 um einfache elektrische Betriebsmittel ohne eigene Spannungsquelle, welche für den Tankeinbau bestimmt sind.

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen darf dieser Typ nur innerhalb eigensicherer Stromkreise betrieben werden. Bei eigensicherem Anschluss können sie in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 installiert und der Niveaupegel bzw. die Temperatur in einer Zone 0-Umgebung kontrolliert werden. Die eigensichere Spannungsversorgung muss für die Zone geeignet sein. Es sind die Grenzwerte dieser Betriebsanleitung einzuhalten.

Die Niveauschalter dürfen nicht in leicht entzündlichen oder ätzenden Flüssigkeiten verwendet werden. Im Medium dürfen keine Partikel, insbesondere metallische Partikel, enthalten sein, um Ablagerungen am Schwimmer oder zwischen Schwimmer und Schaltrohr zu vermeiden.

Bitte überprüfen Sie vor Einbau der Niveauschalter, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen. Berücksichtigen Sie außerdem die zutreffenden Anforderungen der IEC/EN 60079-14.

Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte der Niveauschalter und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen.

Die Niveauschalter besitzen folgende Kennzeichnung:

 II 1G Ex ia IIC T4 Ga

 II 1D Ex ia IIIC T70°C Da

Die Kennzeichnung bezüglich des Explosionsschutzes befindet sich aufgrund der geringen Platzverhältnisse nicht auf den Typenschildern.

Die Kennzeichnung und die Beschaltungswerte zum Eigensicheren Anschluss des Niveauschalters entnehmen Sie den Technischen Daten.

1.2 Funktionsweise

1.2.1 Füllstandsüberwachung

Das Messrohr befindet sich im Tank. Die Niveauekontakte (bistabile Reedkontakte) sind innerhalb des Messrohrs angeordnet. Sie werden durch einen Magneten im Schwimmer des Niveauschalters betätigt. Hierdurch können elektrische Signale geschaltet werden, die zur Anzeige des Füllstands dienen.

Die Kontakte sind im vorgegebenen Abstand in einer Lochschiene gemäß Bestellung geklemmt und können nicht verstellt werden.

1.2.2 Temperaturüberwachung

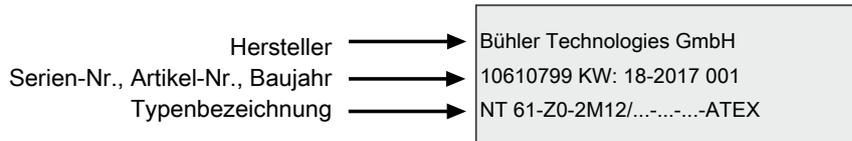
Die Temperaturüberwachung eines Fluids erfolgt über einen Bimetallscheiben-Thermostat innerhalb des Niveauschalterrohrs. Bei Erreichen einer bestimmten Solltemperatur, wird im Thermostat eine Bimetallschnappscheibe betätigt, welche einen elektrischen Kontakt öffnet oder schließt. Optional kann an Stelle des Bimetallthermostats ein Temperatursensor Pt100 eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie die Technischen Daten im Anhang.

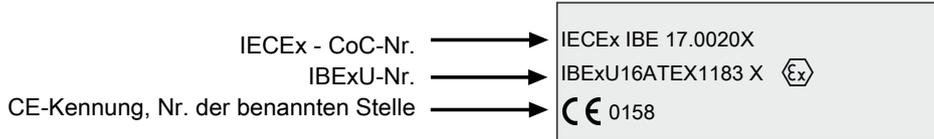
1.3 Typenschild

Beispiel:

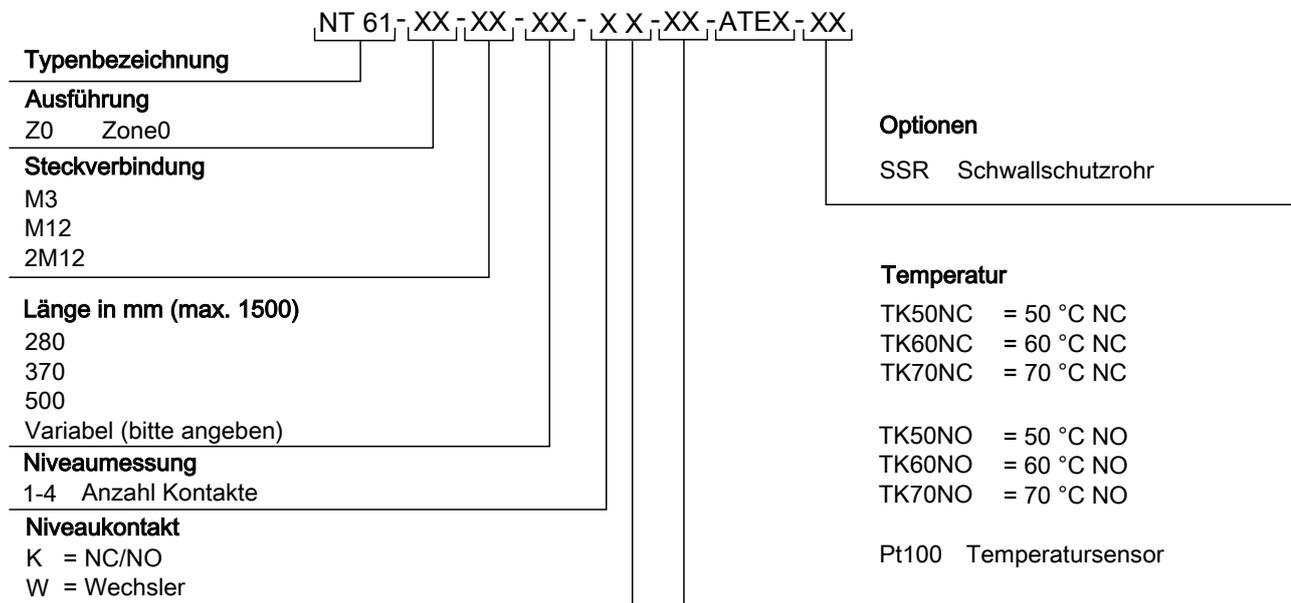
1. Typenschild:



2. Typenschild:



1.4 Typenschlüssel



1.5 Lieferumfang

- 1 x Niveauschalter
- 1 x Gummikorkdichtung D1=90 x D2=60x4, Art-Nr.: 9009113
- 6 x Sechskantschraube, Art.-Nr.: 9011606
- 6 x Scheibe DIN125-A5,3, Art-Nr.: 9012234
- Produktdokumentation

2 Sicherheitshinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz des Gerätes ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen,
- die Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern beachtet werden,
- die angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
- die Betriebsmittel in eigensicheren Stromkreisen betrieben werden, siehe Kapitel „Eigensicherer Anschluss“,
- das Beschaltungsgerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert wird,
- bei allen Tätigkeiten am Betriebsmittel die Grenzwerte nicht überschritten werden,
- Überwachungsvorrichtungen/Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind,
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden,
- Originalersatzteile verwendet werden.

Das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert die Beachtung der Vorschriften IEC/EN 60079-14 und IEC/EN 60079-17.

Zusätzliche nationale Bestimmungen bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Entsorgung sind einzuhalten.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Signalwörter für Warnhinweise

GEFAHR	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Signalwort für eine wichtige Information zum Produkt auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.

Warnzeichen

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen verwendet:

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Allgemeiner Hinweis
	Warnung vor elektrischer Spannung		Netzstecker ziehen
	Warnung vor Einatmen giftiger Gase		Atemschutz tragen
	Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten		Gesichtsschutz tragen
	Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen		Handschuhe tragen

2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist. Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden,
- gültige nationale Installationsvorschriften eingehalten werden.

Wartung, Reparatur

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Keine beschädigten oder defekten Ersatzteile einbauen. Führen Sie vor dem Einbau ggfs. eine optische Überprüfung durch, um offensichtliche Beschädigungen an Ersatzteilen zu erkennen.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen des Anwenderlandes beachtet werden.

Die Art der Reinigung der Geräte ist auf die IP-Schutzart der Geräte abzustimmen. Keine Reinigungsmittel verwenden, die die verbauten Materialien angreifen können.

GEFAHR

Giftige, ätzende Gase/Flüssigkeiten

Schützen Sie sich bei allen Arbeiten vor giftigen, ätzenden Gasen/Flüssigkeiten. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



3 Transport und Lagerung

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden.

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

4.1 Montage

Bitte unbedingt vor dem Einbau des Niveauschalters beachten!

Es kann vorkommen, dass nach Transport und Anlieferung der Niveauschalter die bistabilen Kontakte einen anderen Schaltzustand haben, als für den bestimmungsgemäßen Betrieb im Einsatz vorgesehen ist.

Aus diesem Grund bitte den Schwimmer des Niveauschalters unmittelbar vor dem Einbau jeweils einmal von unten auf dem Niveauschalterrohr verschieben.

Durch diese Maßnahme haben alle eingebauten bistabilen Kontakte einen eindeutig definierten Schaltzustand (NC oder NO).

Der Niveauschalter (-geber) wird komplett montiert ausgeliefert und kann mittels Flansch, den mitgelieferten Schrauben und Dichtungen auf dem Tank befestigt werden. Dabei ist zu beachten, dass sich der Schwimmer frei bewegen kann und genügend Abstand zu Behälterwandung und Einbauten eingehalten wird.

Nach einer evtl. Demontage des Schwimmers ist darauf zu achten, dass der Magnet im Schwimmer oberhalb des Flüssigkeitsspiegels liegt. Dies kontrolliert man auf einfache Weise mit Hilfe eines Eisenstückes, mit dem man die Lage des Magneten im Schwimmer feststellt.

4.2 Elektrische Anschlüsse

4.2.1 PA-Anschluss (Potentialausgleich)

VORSICHT

Elektrostatische Aufladung

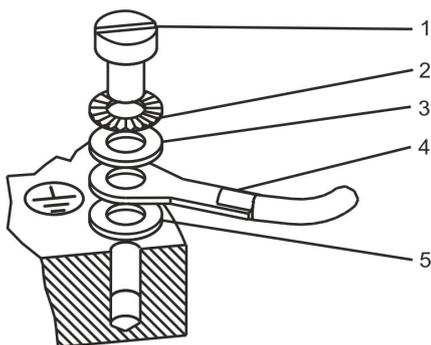


Niveauschalter-Gehäuse und Schwallenschutzrohre müssen mit einem externen PA-Anschluss am Tank verbunden werden!
Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung (Mindest-Leiterquerschnitt 4 mm²) des Niveauschalters.
Beachten Sie insbesondere auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.



Der Niveauschalter hat einen externen PA-Anschluss. Dieser ist am links dargestellten Aufkleber zu erkennen. Der Anschluss erfolgt mittels Gewinde M5. Das PA-Kabel für den Potentialausgleich zwischen Niveauschalter bzw. Schwallenschutzrohr (Skizze B) und Tank ist bei dieser Version nicht im Lieferumfang enthalten und muss vom Kunden beigebracht und angebracht werden.

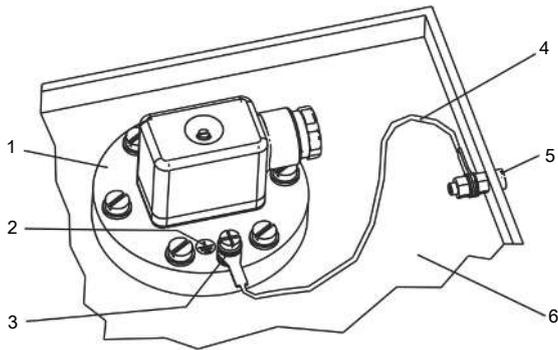
Aufbau des PA-Anschlusses:



1 Schraube	4 PA-Kabel (ist Kundenseitig anzubringen)
2 Fächerschreibe	5 Unterlegscheibe
3 Unterlegscheibe	

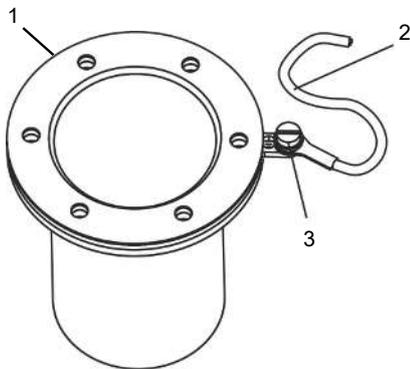
Beispiele für den PA-Anschluss:

Skizze A



1 Niveauschalter	4 PA-Kabel
2 PA-Aufkleber	5 PA-Anschluss am Tank
3 PA-Anschluss am Niveauschalter	6 Tank

Skizze B



1 Schwallenschutzrohr	3 PA-Anschluss
2 PA-Kabel	

4.2.2 Eigensicherer Anschluss

Die Komponenten zur Niveau- und Temperaturüberwachung sind einfache elektrische Betriebsmittel nach IEC/EN 60079-11 und als reine ohmsche Stromkreise zu betrachten. Sie dürfen nur durch ein baumustergeprüftes Beschaltungsgerät mit einem eigensicheren Stromkreis betrieben werden.

VORSICHT

Explosionsgefahr durch unzulässige elektrische Anschlusswerte



Unzulässige elektrische Anschlusswerte können zu einer Zündung eines explosionswilligen Gasgemisches führen.

Der Niveauschalter darf in gasexplosionsgefährdeten Bereichen nur mit einer eigensicheren Spannungsversorgung betrieben werden. Die Spannungsversorgung muss für die jeweilige Zone geeignet sein. Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte müssen eingehalten werden und dürfen auch bei Varianten mit zwei getrennten eigensicheren Spannungsversorgungen nicht überschritten werden.

Es muss sichergestellt werden, dass auch im Fehlerfall z.B. bei versehentlicher Reihen- oder Parallelschaltung keine Grenzwerte überschritten werden.

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsanforderungen, z.B. der IEC/EN 60079-11 und IEC/EN 60079-14, bei Installation und Betrieb von eigensicheren Betriebsmitteln.

Die technischen Parameter sowie die zulässigen Grenzwerte (U_i , I_i , C_i , L_i , P_i) zum eigensicheren Betrieb entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

	U_i	I_i	C_i	L_i	P_i
Niveauekontakt	30 V	50 mA	vernachlässigbar	vernachlässigbar	100 mW
Temperaturkontakt	30 V	50 mA	vernachlässigbar	vernachlässigbar	100 mW
Temperatursensor Pt100	30 V	50 mA	vernachlässigbar	vernachlässigbar	100 mW

Anmerkungen zum Anschluss Pt100

Betreiben Sie den Pt100 mittels eines entsprechenden ex-geeigneten RTD-Messumformers bzw. einer Trennbarriere mit einem RTD-Eingang. Der Messstrom muss $\leq 1 \text{ mA}$ sein, um eine zu starke Eigenerwärmung zu vermeiden, welche zu Messfehlern führt.

5 Betrieb und Bedienung

GEFAHR

Giftige, ätzende Gase/Flüssigkeiten

Schützen Sie sich bei allen Arbeiten vor giftigen, ätzenden Gasen/Flüssigkeiten. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



GEFAHR

Gefährliche elektrostatische Aufladung (Explosionsgefahr)

Das Betriebsmittel darf nur dort eingesetzt werden, wo es im Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen, elektrostatischen Entladungen kommen kann.

Funkenbildung

Beim Reinigen von Kunststoff-Gehäuseteilen und Aufklebern (z. B. mit trockenem Tuch oder Druckluft), kann es zu zündgefährlichen, elektrostatischen Aufladungen kommen. Resultierende Funken können brennbare, explosive Atmosphäre zünden.

Reinigen Sie die Kunststoff-Gehäuseteile und Aufkleber **nur mit einem feuchten Tuch!**



GEFAHR

Schlageinwirkung

Durch starke Schläge aufs Gehäuse können Funken entstehen, welche Ex-Atmosphäre zünden können.

Das Betriebsmittel ist vor externen Schlageinwirkungen zu schützen. Beschädigte Gehäuseteile sind umgehend auszutauschen.



VORSICHT

Explosionsgefahr durch unzulässige elektrische Anschlusswerte

Unzulässige elektrische Anschlusswerte können zu einer Zündung eines explosionswilligen Gasgemisches führen.

Der Niveauschalter darf in gasexplosionsgefährdeten Bereichen nur mit einer eigensicheren Spannungsversorgung betrieben werden. Die Spannungsversorgung muss für die jeweilige Zone geeignet sein. Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte müssen eingehalten werden und dürfen auch bei Varianten mit zwei getrennten eigensicheren Spannungsversorgungen nicht überschritten werden.

Es muss sichergestellt werden, dass auch im Fehlerfall z.B. bei versehentlicher Reihen- oder Parallelschaltung keine Grenzwerte überschritten werden.

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsanforderungen, z.B. der IEC/EN 60079-11 und IEC/EN 60079-14, bei Installation und Betrieb von eigensicheren Betriebsmitteln.



HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!



Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme, dass

- die Elektroanschlüsse nicht beschädigt und korrekt montiert sind,
- der Niveauschalter eigensicher angeschlossen ist (Nachweis der Eigensicherheit z.B. gemäß IEC/EN 60079-14),
- keine Teile der Niveauschalter demontiert sind,
- Schutz- und Überwachungsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z. B. Trennschaltverstärker),
- die Umgebungsparameter und technischen Spezifikationen (z.B. U_i , I_i) eingehalten werden,
- die elektrischen Anschlüsse fest angezogen und dass die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind,
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind,
- die Anschlussstecker verschlossen sind und die Leitungseinführungen sachgemäß abgedichtet wurden.
- die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 erfüllt werden,
- die Erdung ordnungsgemäß und funktionsfähig ausgeführt ist.

Niveauanzeige:

Im Schwimmer eines Niveauschalters ist ein Magnet so montiert, dass beim Überfahren von im Rohr befindlichen Niveaunkontakten (bistabile Reedkontakte) diese magnetisch betätigt werden. Hierdurch können elektrische Signale geschaltet werden, die zur Anzeige des Füllstands dienen.

Bitte beachten Sie die technischen Spezifikationen des Niveauschalters sowie die Anschlussdiagramme am Ende der Anleitung.

6 Wartung und Reinigung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei.

Die Art der Reinigung der Geräte ist auf die IP-Schutzart der Geräte abzustimmen. Keine Reinigungsmittel verwenden, die die verbauten Materialien angreifen können.

7 Service und Reparatur

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, finden Sie in diesem Kapitel Hinweise zur Fehlersuche und Beseitigung.

Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service:

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Bringen Sie zusätzlich die RMA - Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich.

Das Formular befindet sich im Anhang dieser Anleitung, kann aber auch zusätzlich per E-Mail angefordert werden:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Ersatz- und Zusatzteile

Art. Nr.	Bezeichnung
9144 05 0010	Verbindungsleitung M12x1, 4-pol., 1,5 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144 05 0046	Verbindungsleitung M12x1, 4-pol., 3,0 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144 05 0047	Anschlussleitung M12x1, 4-pol., 5,0 m, Winkelkupplung und Litzen

8 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Produkte sind die jeweils zutreffenden nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten und einzuhalten. Bei der Entsorgung dürfen keine Gefährdungen für Gesundheit und Umwelt entstehen.

Auf besondere Entsorgungshinweise innerhalb der Europäischen Union (EU) von Elektro- und Elektronikprodukten deutet das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern für Produkte der Bühler Technologies GmbH hin.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass die damit gekennzeichneten Elektro- und Elektronikprodukte vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Sie müssen fachgerecht als Elektro- und Elektronikaltgeräte entsorgt werden.

Bühler Technologies GmbH entsorgt gerne Ihr Gerät mit diesem Kennzeichen. Dazu senden Sie das Gerät bitte an die untenstehende Adresse.



Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte zu schützen. Wir bitten daher um Ihr Verständnis, dass wir die Entsorgung Ihres Altgeräts nur ausführen können, wenn das Gerät frei von jeglichen aggressiven, ätzenden oder anderen gesundheits- oder umweltschädlichen Betriebsstoffen ist. **Für jedes Elektro- und Elektronikaltgerät ist das Formular „RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung“ auszustellen, dass wir auf unserer Website bereithalten. Das ausgefüllte Formular ist sichtbar von außen an der Verpackung anzubringen.**

Für die Rücksendung von Elektro- und Elektronikaltgeräten nutzen Sie bitte die folgende Adresse:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

9 Anhang

9.1 Technische Daten

NT 61-Z0-Atex

Betriebsdruck:	max. 1 bar
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Dichte Fluid min.:	0,85 kg/dm ³
Gewicht bei L = 280 mm:	ca. 950 g
Zuschlag je 100 mm:	ca. 50 g

Material

Schwimmer:	1.4571
Tauchrohr:	1.4571
Flansch (DIN 24557):	1.4571

Im Lieferumfang enthalten

Befestigungsschrauben (6 Stück) und Gummikorkdichtung.

Optionen

Schwallschutzrohr (SSR)	1.4571/NBR
-------------------------	------------

Betriebsmittel gemäß: IEC 60079-0 (Ed.6.0); IEC 60079-11 (Ed.6.0); EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-11:2012

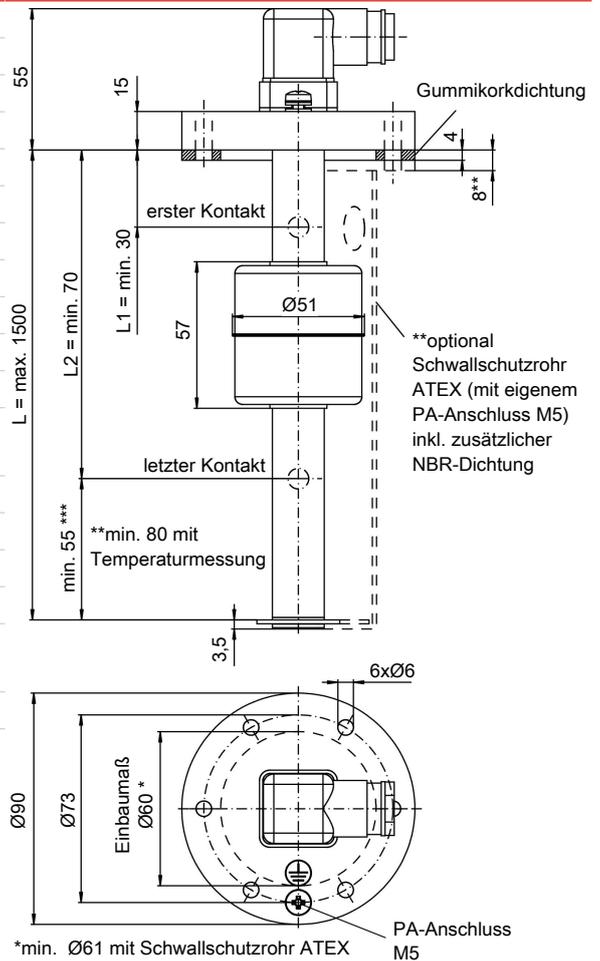
Kennzeichnung ATEX/IECEx

 II 1G Ex ia IIC T4 Ga

 II 1D Ex ia IIIC T70°C Da

Die Niveauschalter dürfen nur in eigensicheren Stromkreisen betrieben werden!

Abmessungen



Schaltausgänge Niveau

Niveaunkontakt	K10	W11
Funktion	NC/NO*	Wechsler
U _i	30 V	
I _i	50 mA	
L _i ; C _i	Vernachlässigbar	
P _i	100 mW	

*NC = steigend Öffner/fallend Schließer, NO = steigend Schließer/fallend Öffner

Optionale Schaltausgänge Temperatur

Temperaturkontakt	TKÖ	TKS
Funktion	NC**	NO**
U_i	30 V	
I_i	50 mA	
$L_i; C_i$	Vernachlässigbar	
P_i	100 mW	

**NC = Öffner, NO = Schließer

Temperatursignal

Widerstandsthermometer Pt100

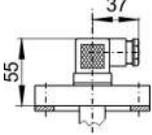
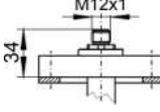
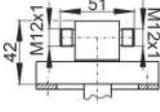
Fühlerelement	Pt100 Klasse B, DIN EN 60 751
Toleranz:	$\pm 0,8$ °K
P_i	100 mW
U_i	30 V
I_i	50 mA
I_{Mess} (Messstrom)	≤ 1 mA
$L_i; C_i$	Vernachlässigbar

Grundwerte der Messwiderstände Pt100

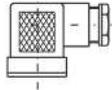
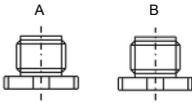
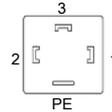
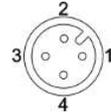
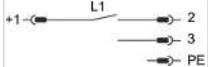
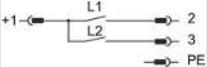
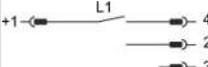
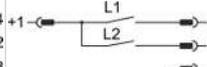
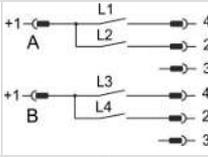
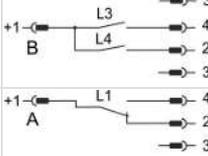
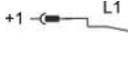
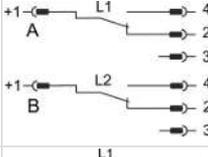
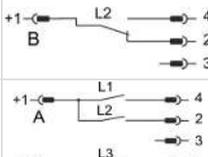
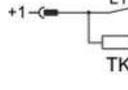
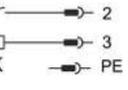
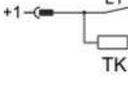
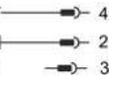
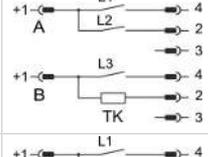
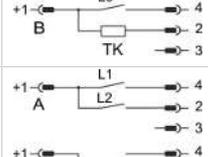
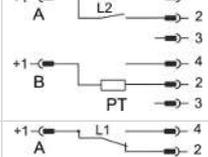
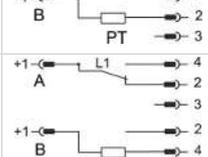
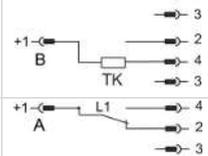
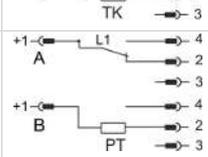
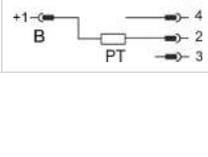
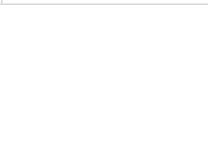
C°	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ohm	100,00	103,90	107,79	111,67	115,54	119,40	123,24	127,07	130,89	134,70	138,50

9.2 Standard Anschlussbelegung

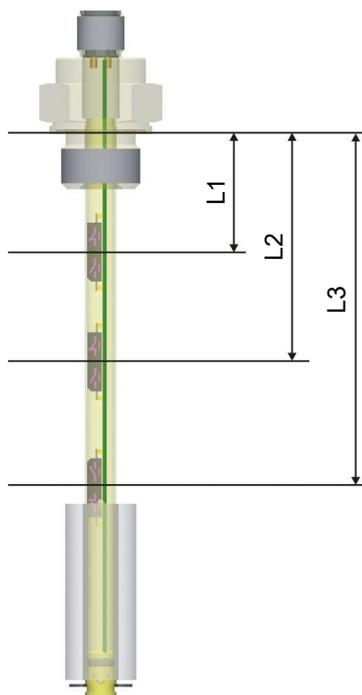
Steckverbindung

	M3	M12	2 x M12
Maße			
Polzahl	3 pol. + PE	4 pol.	4 pol. / 4 pol.
DIN EN	175301-803	61076-2-101	61076-2-101
Schutzart	IP65	IP67**	IP67**
Kabelverschraubung	PG 11		

**mit zugehörigem Steckeroberteil

	M3	M12 (Sockel)	2 x M12 (Sockel)
			
Anschlussbild			
Nur Niveauelement(e) Typ K10 (NC/NO)	<p>1 x K...</p>  <p>2 x K...</p> 	<p>1 x K...</p>  <p>2 x K...</p> 	<p>A</p>  <p>B</p> 
Nur Niveauelement(e) Typ W11 (Wechslerkontakt)	 	 	<p>A</p>  <p>B</p> 
Niveauelement(e) Typ K10 plus Temperaturkontakt TK	 	 	<p>A</p>  <p>B</p> 
Niveauelement(e) Typ K10 plus Temperatursensor Pt100			<p>A</p>  <p>B</p> 
Niveauelement(e) Typ W11 plus Temperaturkontakt TK			<p>A</p>  <p>B</p> 
Niveauelement(e) Typ W11 plus Temperatursensor Pt100			<p>A</p>  <p>B</p> 

9.3 Definitionen



Die Kontaktpositionen werden von oben nach unten gemessen:

L1 = Kontakt Nr. 1

L2 = Kontakt Nr. 2

L3 = Kontakt Nr. 3

usw...

Hinweis: Je nach Modell des Niveauschalters ist die Anzahl der Kontakte begrenzt (siehe Typenschlüssel auf dem Typenschild und technische Daten).

Abkürzung	Erläuterung
NO	steigend Schließer/fallend Öffner
NC	steigend Öffner/fallend Schließer
TK	Temperaturkontakt
PT	Temperatursensor Pt100
SSR	Schwallenschutzrohr
L1, L2, L3, L4	Niveauekontakt
T1, T2, T3, T4	Temperatúrausgang / -kontakt

Hinweis zu den Temperaturkontakten:

Bei den Temperaturkontakten (TK) kann es sich je nach bestellter Ausführung um einen Temperaturkontakt als Schließer (TKS), Temperaturkontakt als Öffner (TKÖ) oder um einen Temperatursensor Pt100 handeln.

10 Beigefügte Dokumente

- EU-Baumusterprüfbescheinigung IBExU16ATEX1183X
- Konformitätserklärung KX100032
- RMA - Dekontaminierungserklärung

[1] EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG



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

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU16ATEX1183 X** | Ausgabe 1

[4] Produkt: **Niveauschalter**
Typen: **NT 61-Z0-ATEX** und
NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 / NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ

[5] Hersteller: Bühler Technologies GmbH

[6] Anschrift: Harkortstr. 29
40880 Ratingen
GERMANY

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

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

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-17-3-0202 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

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

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

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221
NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ

II 1G Ex ia IIC T4 Ga

II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +100\text{ °C}$

NT 61-Z0-ATEX

II 1G Ex ia IIC T4 Ga

II 1D Ex ia IIIC T70 °C Da

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

(Dipl.-Ing. [FH] Henker)



(Notifizierte Stelle Nummer 0637)

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

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.
Freiberg, 19.01.2018

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU16ATEX1183 X | Ausgabe 1**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Die Niveauschalter dienen zur Überwachung des Füllstandes in Behältern mit Flüssigkeiten. Ein Edelstahlrohr enthält Reed-Relais. Dieses Rohr ist von einem Schwimmer umgeben, der einen Permanentmagneten enthält. Dieser Magnet wirkt auf die Reed-Schalter, die eine Überwachung des Füllstandniveaus ermöglichen.

Zusätzlich können die Füllstandschalter Temperaturschalter oder PT100 Widerstandsthermometer zur Temperaturmessung enthalten.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich / Betriebsdruck:

NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221* und
NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ* von -20 °C bis +100 °C / 10 bar

NT 61-Z0-ATEX von -20 °C bis +70 °C / 1 bar

*xxx: kennzeichnen die Länge des Rohrs in mm

*XK: kennzeichnet die Anzahl der Temperaturkontakte (1K.. 2K)

*YYYY: Länge des Tauchrohrs in mm

*VZZ: kennzeichnet die Varianten-nummer (V1...V99)

Parameter der Eigensicherheit:

Reed-Niveauschalter:

U_i 30 V
I_i 50 mA
P_i 100 mW
C_i, L_i vernachlässigbar

Temperaturschalter:

U_i 30 V
I_i 50 mA
P_i 100 mW
C_i, L_i vernachlässigbar

Widerstandsthermometer PT100:

U_i 30 V
I_i 50 mA
P_i 100 mW
C_i, L_i vernachlässigbar

Alternative Kennzeichnung für das Widerstandsthermometer

U_i 9 V
I_i 22 mA
L_i vernachlässigbar
C_i vernachlässigbar

Änderungen gegenüber IBExU16ATEX1183X (betrifft nur NS-10):

- Die Typenbezeichnung bzw. der Typschlüssel wurden geändert und um weitere Platzhalter ergänzt: der Längenbezeichner wurde von drei auf vier Stellen erweitert und eine neue, dreistellige Variantenbezeichnung wurde eingeführt.
- Es können ein oder zwei Kontakte sowohl als Öffner als auch als Schließer und in jeder Kombination verwendet werden.

- Der Anschluss des Schutzleiters (PE) kann sowohl über den Steckverbinder als auch über die Schrauben zum geerdeten Metallbehälter erfolgen.
- Die Dichtung zum Behälter darf vom Anwender bereitgestellt werden.

[16] Prüfbericht

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-17-3-0202 vom 19.01.2018 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Die Niveauschalter NT 61-Z0-ATEX und NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 bzw. NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ erfüllen die Anforderungen des Explosionsschutzes für elektrische Betriebsmittel der Gerätegruppe II in den Gerätekategorien 1G bzw. 1D in der Zündschutzart „ia“ eigensichere Betriebsmittel der Explosionsgruppe IIC der Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe IIIC mit den Oberflächentemperaturen 70 °C und 100 °C.

[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung

- Der Umgebungstemperaturbereich ist von -20 °C bis +70 °C (NT 61) oder +100 °C (NS 10) festgelegt.
- Die eigensicheren Parameter sind in der Betriebsanleitung enthalten.

[18] Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt: Keine

[19] Zeichnungen und Unterlagen

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



(Dipl.-Ing. [FH] Henker)

Freiberg, 19.01.2018



- [1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
- [2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU
- [3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU16ATEX1183 X** | Ausgabe 0
- [4] Produkt: **Niveauschalter**
Typen: **NT 61-Z0-ATEX** und **NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221**
- [5] Hersteller: Bühler Technologies GmbH
- [6] Anschrift: Harkortstr. 29
40880 Ratingen
GERMANY
- [7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.
- [8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.
- Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-16-3-170 vom 14.07.2017 festgehalten.
- [9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.
- [10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.
- [11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.
- [12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221

⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga
⊕ II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da
-20 °C ≤ T_a ≤ +100 °C

NT 61-Z0-ATEX

⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga
⊕ II 1D Ex ia IIIC T70 °C Da
-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

(Dipl.-Ing. [FH] Henker)



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

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.
Freiberg, 14.07.2017

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU16ATEX1183 X | Ausgabe 0**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Die Niveauschalter dienen zur Überwachung des Füllstandes in Behältern mit Flüssigkeiten. Ein Edelstahlrohr enthält Reed-Relais. Dieses Rohr ist von einem Schwimmer umgeben, der einen Permanentmagneten enthält. Dieser Magnet wirkt auf die Reed-Schalter, die eine Überwachung des Füllstandniveaus ermöglichen.

Zusätzlich können die Füllstandschalter Temperaturschalter oder PT100 Widerstandsthermometer zur Temperaturmessung enthalten.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich / Betriebsdruck :

NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221* von -20 °C bis +100 °C / 10 bar

NT 61-Z0-ATEX von -20 °C bis +70 °C / 1 bar

*Die ‚xxx‘ kennzeichnen die Länge des Rohrs in mm.

Reed-Niveauschalter:

Ui 30 V

Ii 50 mA

Pi 100 mW

Ci, Li vernachlässigbar

Temperaturschalter:

Ui 30 V

Ii 50 mA

Pi 100 mW

Ci, Li vernachlässigbar

Widerstandsthermometer PT100:

Ui 30 V

Ii 50 mA

Pi 100 mW

Ci, Li vernachlässigbar

Alternative Kennzeichnung für das Widerstandsthermometer

Ui 9 V

Ii 22 mA

Li vernachlässigbar

Ci vernachlässigbar

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-16-3-170 vom 14.07.2017 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Die Niveauschalter Nivotemp NT 61-Z0-ATEX und NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 erfüllen die Anforderungen des Explosionsschutzes für elektrische Betriebsmittel der Gerätegruppe II in den Gerätekategorien 1G bzw. 1D in der Zündschutzart „ia“ eigensichere Betriebsmittel der Explosionsgruppe IIC der Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe IIIC mit der Oberflächentemperatur 70 °C und 100 °C.

- [17] **Besondere Bedingungen für die Verwendung**
Die eigensicheren Parameter sind in der Betriebsanleitung enthalten.
- [18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt: Keine
- [19] **Zeichnungen und Unterlagen**
Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



(Dipl.-Ing. [FH] Henker)

Freiberg, 14.07.2017



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0020X** Page 1 of 3 [Certificate history:](#)

Status: **Current** Issue No: 0

Date of Issue: 2017-08-24

Applicant: **Buehler Technologies GmbH**
Harkortstrasse 29
40880 Ratingen
Germany

Equipment: **Level-switches type NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 and NT 61-Z0-ATEX**

Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic safety**

Marking: Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIIC 100°C Da [NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221]
Ex ia IIIC 70°C Da [NT 61-Z0-ATEX]

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dipl.-Ing. Alexander Henker

Position:

Deputy Head of Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:
(for printed version)

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Certification Body
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX IBE 17.0020X**

Page 2 of 3

Date of issue: 2017-08-24

Issue No: 0

Manufacturer: **Buehler Technologies GmbH**
Harkortstrasse 29
40880 Ratingen
Germany

Manufacturing
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

[IEC 60079-0:2011](#) Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition:6.0

[IEC 60079-11:2011](#) Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

[DE/IBE/ExTR16.0040/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR16.0002/01](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0020X**

Page 3 of 3

Date of issue: 2017-08-24

Issue No: 0

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The Level-switches are used as remote tank level indicator. It works with a stainless steel pipe containing reed-switches. The pipe is surrounded by a floater who is equipped with a permanent magnet. That magnet acts to reed-switches that allow a control of tank level.

Parameters of intrinsic safety:

Level-switch

Ui	30 V
Ii	50 mA
Pi	100 mW
Li	negligible
Ci	negligible

Temperature-switch

Ui	30 V
Ii	50 mA
Pi	100 mW
Li	negligible
Ci	negligible

Resistance-thermometer PT100

Ui	30 V
Ii	50 mA
Pi	100 mW
Li	negligible
Ci	negligible

Alternative marking for resistance-thermometer PT100

Ui	9 V
Ii	22 mA
Li	negligible
Ci	negligible

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

See "Installation and Operating Instructions" for intrinsic safe values and complete Ex-marking.



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx IBE 17.0020X

Issue No: 1

Certificate history:

Issue No. 1 (2018-01-25)

Issue No. 0 (2017-08-24)

Status: **Current**

Page 1 of 5

Date of Issue: **2018-01-25**

Applicant: **Bühler Technologies GmbH**
Harkortstrasse 29
40880 Ratingen
Germany

Equipment: **Level-switches type NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221, NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ and NT 61-Z0-ATEX**

Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic safety**

Marking:

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia IIIC 100°C Da [NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221]

new variants: [NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ]

Ex ia IIIC 70°C Da [NT 61-Z0-ATEX]

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dipl.-Ing. Alexander Henker

Position:

Deputy Head of Certification Body

Signature:

(for printed version)

Date:

2018-01-25

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

IBEXU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Certification Body
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0020X Issue No: 1
Date of Issue: 2018-01-25 Page 2 of 5
Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**
Harkortstrasse 29
40880 Ratingen
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition:6.0
IEC 60079-11 : 2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

DE/IBE/ExTR16.0040/00 DE/IBE/ExTR16.0040/01

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR16.0002/01



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0020X

Issue No: 1

Date of Issue: 2018-01-25

Page 3 of 5

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The Level-switches are used as remote tank level indicator. It works with a stainless steel pipe containing reed-switches. The pipe is surrounded by a floater who is equipped with a permanent magnet. That magnet acts to reed-switches that allow a control of tank level.

Parameters of intrinsic safety:

Level-switch

Ui	30 V
Ii	50 mA
Pi	100 mW
Li	negligible
Ci	negligible

Temperature-switch

Ui	30 V
Ii	50 mA
Pi	100 mW
Li	negligible
Ci	negligible

Resistance-thermometer PT100

Ui	30 V
Ii	50 mA
Pi	100 mW
Li	negligible
Ci	negligible



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX IBE 17.0020X

Issue No: 1

Date of Issue: 2018-01-25

Page 4 of 5

Alternative marking for resistance-thermometer PT100

Ui	9 V
Ii	22 mA
Li	negligible
Ci	negligible

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

See "Installation and Operating Instructions" for intrinsic safe values and complete Ex-marking.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX IBE 17.0020X

Issue No: 1

Date of Issue: 2018-01-25

Page 5 of 5

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):

NS-10 only:

- The type designation or type key has been changed and additional placeholders have been added: the length identifier was changed from three digits to four digits and new three-digit variant designation was implemented.
- One or two contacts can be used both as normally closed and normally open contacts in any combination.
- The protective earth conductor (PE) can be connected either via the plug connector or via the screws to the earthed metal container.
- The seal to the container may be provided by the user.

Example:

NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ

*xxx: indicates length of the immersion pipe in mm

*XK: indicates the number of temperature-switches (1K .. 2K)

*YYYY: length of immersion pipe in mm

*VZZ: indicates the variant-number (V1...V99)

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte „Geräte“ im Sinne der Richtlinie

Herewith declares Bühler Technologies GmbH that the following products are "equipment" according to Directive

2014/34/EU
(ATEX)

In ihrer aktuellen Fassung sind.

in its actual version.

Produkt / product: Niveauschalter für Tankeinbau / *Level switches for tank installation*
Typ / type: NT 61-Z0-Atex

Die Produkte werden entsprechend der derzeit gültigen ATEX-Richtlinie innerhalb der internen Fertigungskontrolle folgendermaßen gekennzeichnet:

The products are marked according to the currently valid ATEX directive during internal control of production:

 II 1G Ex ia IIC T4 Ga
 II 1D Ex ia IIIC T70°C Da

Zum Beurteilen der Konformität des Produkts wurden für die Baumusterprüfbescheinigung zum Zeitpunkt der Ausstellung folgende harmonisierte Normen herangezogen:

To assess the conformity of the product, the following harmonised standards were consulted for the examination certificate at the time of its issuance:

EN 60079-0:2012+A11:2013

EN 60079-11:2012

Der Hersteller hat die Anforderungen von EN IEC 60079-0:2019 geprüft und bestätigt, dass das Produkt auch dem neuen harmonisierten Ausgabestand entspricht.

The manufacturer has checked the requirements of EN IEC 60079-0:2019 and confirms that the product also complies with the new harmonised version.

Baumusterprüfbescheinigungs-Nr. | Type-examination certificate no.:
Eingeschaltete notifizierte Stelle | Engaged notified Body:

IBEXU16ATEX1183 X
IBEXU, Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, Germany
0637

Kennnummer | Identification Number:

Eingeschaltete benannte Stelle für das Qualitätssicherungssystem | Engaged notified body for the quality assurance system

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum, Germany
0158

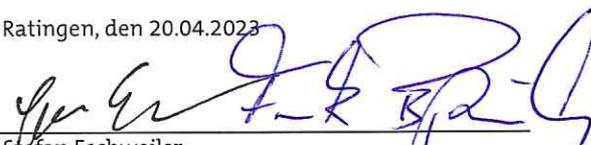
Kennnummer | Identification Number:

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit Anschrift am Firmensitz.

The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's address.

Ratingen, den 20.04.2023


Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – Managing Director


Frank Pospiech
Geschäftsführer – Managing Director

KX 10 0032

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

RMA-Form and explanation for decontamination



RMA-Nr./ RMA-No.

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ You may obtain the RMA number from your sales or service representative. When returning an old appliance for disposal, please enter "WEEE" in the RMA number box.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ This return form includes a decontamination statement. The law requires you to submit this completed and signed decontamination statement to us. Please complete the entire form, also in the interest of our employee health.

Firma/ Company

Firma/ Company

Straße/ Street

PLZ, Ort/ Zip, City

Land/ Country

Gerät/ Device

Anzahl/ Quantity

Auftragsnr./ Order No.

Ansprechpartner/ Person in charge

Name/ Name

Abt./ Dept.

Tel./ Phone

E-Mail

Serien-Nr./ Serial No.

Artikel-Nr./ Item No.

Grund der Rücksendung/ Reason for return

- Kalibrierung/ Calibration Modifikation/ Modification
 Reklamation/ Claim Reparatur/ Repair
 Elektroaltgerät/ Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE)
 andere/ other

bitte spezifizieren/ please specify

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ Could the equipment be contaminated?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ No, because the device was not operated with hazardous substances.
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ No, because the device has been properly cleaned and decontaminated.
 Ja, kontaminiert mit:/ Yes, contaminated with:



explosiv/
explosive



entzündlich/
flammable



brandfördernd/
oxidizing



komprimierte
Gase/
compressed
gases



ätzend/
caustic



giftig,
Lebensgefahr/
poisonous, risk
of death



gesundheitsge-
fährdend/
harmful to
health



gesund-
heitsschädlich/
health hazard



umweltge-
fährdend/
environmental
hazard

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Please enclose safety data sheet!

Das Gerät wurde gespült mit:/ The equipment was purged with:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

This declaration has been filled out correctly and completely, and signed by an authorized person. The dispatch of the (decontaminated) devices and components takes place according to the legal regulations.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Should the goods not arrive clean, but contaminated, Bühler reserves the right, to commission an external service provider to clean the goods and invoice it to your account.

Firmenstempel/ Company Sign

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Legally binding signature



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Avoiding alterations and damage to the components to be returned

Analysing defective assemblies is an essential part of quality assurance at Bühler Technologies GmbH. To ensure conclusive analysis the goods must be inspected unaltered, if possible. Modifications or other damages which may hide the cause or render it impossible to analyse are prohibited.

Handling electrostatically conductive components

Electronic assemblies may be sensitive to static electricity. Be sure to handle these assemblies in an ESD-safe manner. Where possible, the assemblies should be replaced in an ESD-safe location. If unable to do so, take ESD-safe precautions when replacing these. Must be transported in ESD-safe containers. The packaging of the assemblies must be ESD-safe. If possible, use the packaging of the spare part or use ESD-safe packaging.

Fitting of spare parts

Observe the above specifications when installing the spare part. Ensure the part and all components are properly installed. Return the cables to the original state before putting into service. When in doubt, contact the manufacturer for additional information.

Returning old electrical appliances for disposal

If you wish to return an electrical product from Bühler Technologies GmbH for proper disposal, please enter "WEEE" in the RMA number box. Please attach the fully completed decontamination declaration form for transport to the old appliance so that it is visible from the outside. You can find more information on the disposal of old electrical appliances on our company's website.

