



Niveauschalter für Tankeinbau

NT M...-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 2023

Dokumentinformationen

Dokument-Nr.....BD100011
Version.....02/2022
Art.-Nr. 9031273

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.2	Aufbau und Funktionsweise	2
1.3	Lieferumfang	2
1.4	Typenschild	2
1.5	Typenschlüssel	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	9
6	Wartung und Reinigung	11
7	Service und Reparatur	12
8	Entsorgung	13
9	Anhang	14
9.1	Technische Daten	14
9.2	Standard Anschlussbelegung	15
9.3	Definitionen	16
10	Beigefügte Dokumente	17

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 M...-Atex handelt es sich nach EN 60079-11 um einfache elektrische Betriebsmittel ohne eigene Spannungsquelle, welche für den Tankeinbau bestimmt sind.

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen diese Typen nur innerhalb eigensicherer Stromkreise betrieben werden. Bei eigensicherem Anschluss können sie im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 installiert werden.

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 Schaltröhr zu vermeiden.

Bitte überprüfen Sie vor Einbau der Niveauschalter, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen. Berücksichtigen Sie außerdem die zutreffenden Anforderungen der 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.

1.2 Aufbau und Funktionsweise

Höhenverstellbare Niveaunkontakte (bistabile Reedkontakte) und Temperaturkontakte (Bimetallscheiben-Thermostat) sind innerhalb des Messrohrs angeordnet. Die Niveaunkontakte werden durch einen Magneten im Schwimmer der Niveauschalter betätigt.

Die Temperaturüberwachung erfolgt über ein Thermoelement, das am Ende der Schiene montiert ist. Hier stehen Temperaturkontakte mit fester Abstufung oder ein Widerstandsthermometer (Pt100) zur Verfügung.

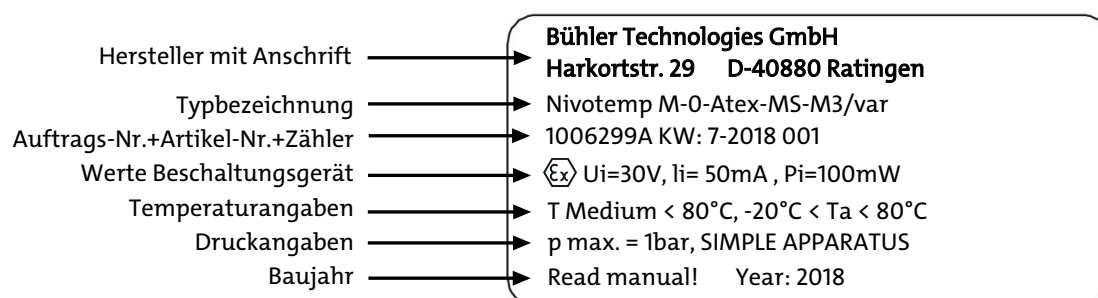
Die Tankmontage erfolgt über das Außengewinde am Niveauschalter.

1.3 Lieferumfang

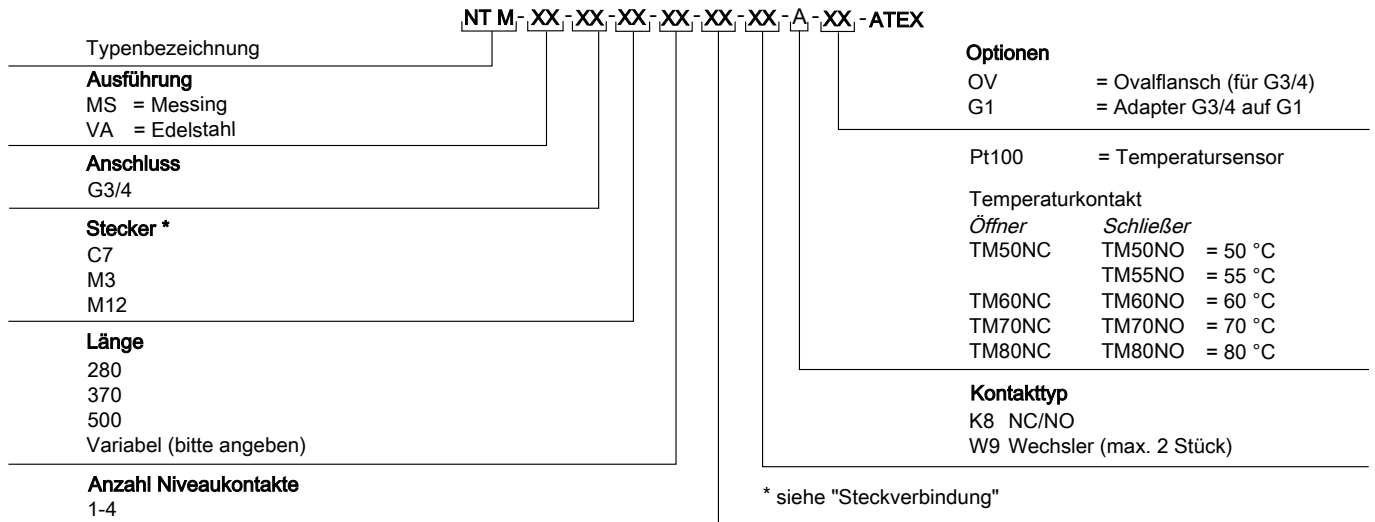
- Niveauschalter
- Elastische Profildichtung (NBR) M27x2 (G 3/4)
- Produktdokumentation

1.4 Typenschild

Beispiel:



1.5 Typenschlüssel



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 EN 60079-14 und 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 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).

Die Niveauschalter (-geber) werden komplett montiert angeliefert und können mittels Einschraubgewinde und Dichtungen auf dem Tank befestigt werden. Dabei ist zu beachten, dass sich der Schwimmer frei bewegen kann und genügend Abstand zur 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

Die Anschlussbelegung sowie die elektrischen Daten für Ihren Niveauschalter entnehmen Sie bitte den Tabellen im Anhang.

Dabei gehen Sie wie folgt vor: Suchen Sie (entsprechend Ihrer Bestellung) den Steckertyp, die Kontaktart (NC/NO oder Wechsler, mit oder ohne Temperaturmessung) und die Anzahl der Kontakte aus.

Beachten Sie, dass über den vorhandenen externen PA-Anschluss jeder Niveauschalter mit dem geerdeten Tankbehälter verbunden werden muss.

4.2.1 PA-Anschluss (Potentialausgleich)

VORSICHT

Elektrostatische Aufladung



Niveauschalter-Gehäuse müssen mit einem externen PA-Anschluss am Tank verbunden werden!

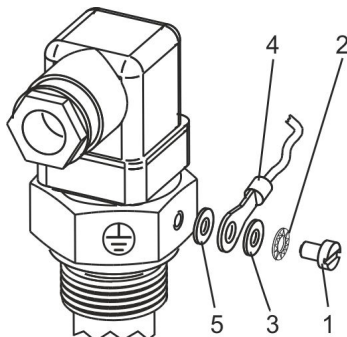
Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung (Mindest-Leiterquerschnitt 4 mm²) des Niveauschalters.

Beachten Sie insbesondere auch die Anforderungen der EN 60079-14.



Der Niveauschalter hat einen externen PA-Anschluss. Dieser ist am rechts dargestellten Aufkleber zu erkennen. Der Anschluss erfolgt mittels Gewinde M4. Das PA-Kabel für den Potentialausgleich zwischen Niveauschalter und Tank ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss vom Kunden beigelegt und angebracht werden.

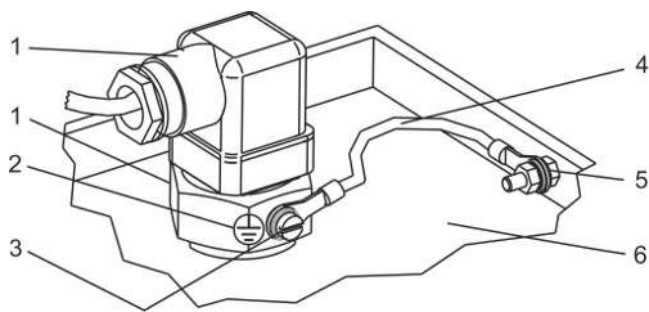
Aufbau des PA-Anschlusses:



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

Beispiel für den PA-Anschluss:

Skizze A



1 Niveauschalter NT-M ATEX	5 PA-Kabel
2 PA-Aufkleber	6 PA-Anschluss am Tank
3 PA-Anschluss am Niveauschalter	7 Tank

4.2.2 Eigensicherer Anschluss

Die Komponenten zur Niveau- und Temperaturüberwachung sind einfache elektrische Betriebsmittel nach EN 60079-11 und als reine ohmsche Stromkreise zu betrachten. Die Stromkreise müssen getrennt mit einem für die Zone geeigneten Beschaltungsgerät betrieben werden, beachten Sie diesbezüglich die Hinweise in den Anschlussbelegungen.

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 EN 60079-11 und 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
Niveauelement	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 EN 60079-11 und 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 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 Schrauben mit Dichtung installiert sind,
- die Anschlussstecker verschlossen sind und die Leitungseinführungen sachgemäß abgedichtet wurden.
- die Anforderungen der 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. Bei Verwendung mehrerer Niveaunkontakte im Niveauschalter werden Signale unter Verwendung einer gemeinsamen Wurzel geschaltet.

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 Pt100 Temperatursensor eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie die technischen Spezifikationen der Niveauschalter 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.

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 M...-Atex

Betriebsdruck:	max. 1 bar	
Medium- / Betriebstemperatur:	max. +80 °C (C7 und M3 Stecker) max. +70 °C (M12 Stecker)	
Umgebungstemperatur:	-20 bis +80 °C (C7 und M3 Stecker) -20 bis +70 °C (M12 Stecker)	
Dichte Fluid:	min. 0,8 kg/dm ³	
Material	MS	VA
Schaltröhre:	Messing	1.4571
Flansch:	Messing	1.4571
Schwimmer SK 161	NBR	NBR
Niveauekontakte	K8	W9
Funktion	NC/NO*	Wechsler
Kontaktabstand min.	40 mm	40 mm
Temperaturkontakte		
Rückschalt-differenz:	15 K ± 5 K	
Schalt-punkt:		
		NC* NO*
	50 °C	TMÖ-50 -
	55 °C	- TMS-55
	60 °C	TMÖ-60 TMS-60
	70 °C	TMÖ-70 TMS-70
	80 °C	TMÖ-80 TMS-80

Andere Temperaturen auf Anfrage

*NC = Öffner/NO = Schließer alle Angaben bei steigender Temperatur

Widerstandsthermometer Pt100

(Pt100 Klasse B DIN / IEC 751)

Toleranz:	± 0,8 K
Messtrom I_e :	≤ 1 mA
P_i :	100 mW
U_i :	30 V
I_i :	50 mA
L_i, C_i :	vernachlässigbar

Zubehör

Anschlusskabel M12x1 (5 pol.) 3,0 m lang, Artikel-Nr.: 9144050018

Adapter G3/4 auf G1, Artikel-Nr.: 1011000

Adapter G3/4 auf Ovalflansch, Artikel-Nr.: 1012000

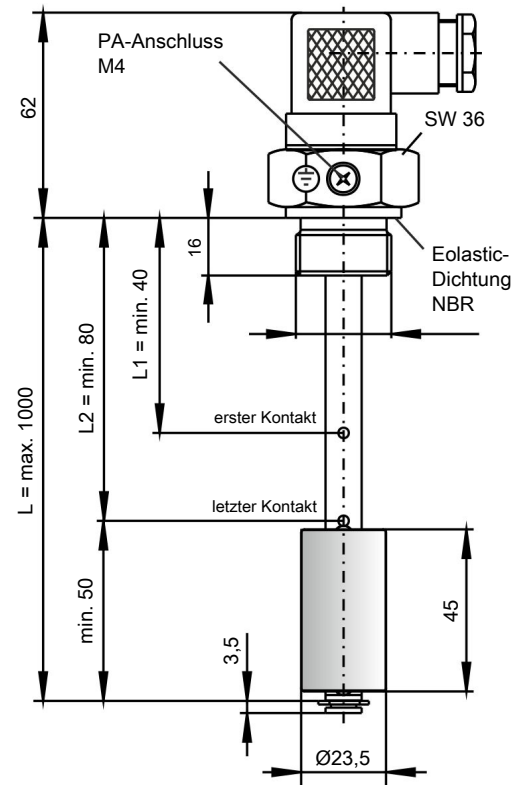
Das Gerät ist für den Einsatz in ATEX-Kategorie II 3 G Ex ic IIC T4 Gc geeignet.

Die Niveauschalter dürfen nur in eigensicheren Stromkreisen betrieben werden!

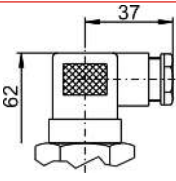
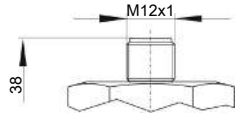
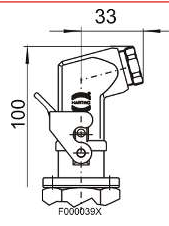
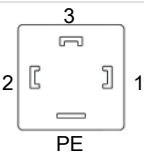
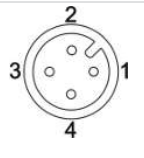
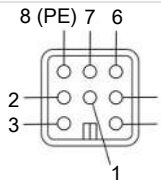
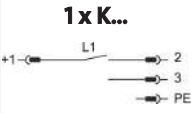
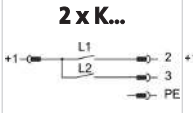
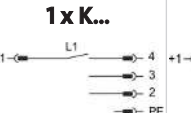
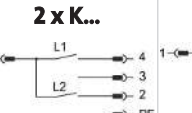
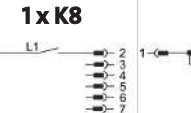
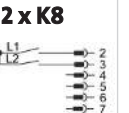
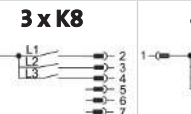
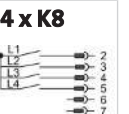
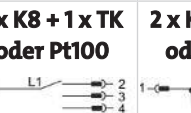
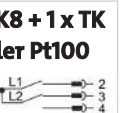

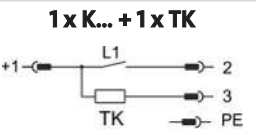
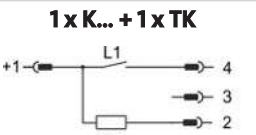
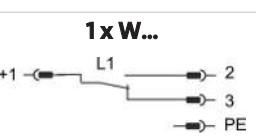
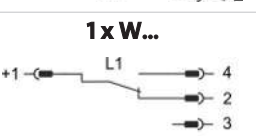
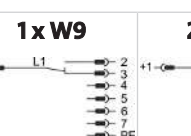
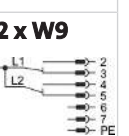
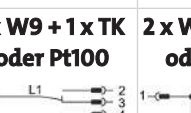
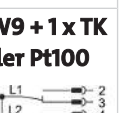
Temperaturkontakte

P_i	100 mW
U_i	30 V
I_i	50 mA
$L_i; C_i$	Vernachlässigbar

Abmessungen



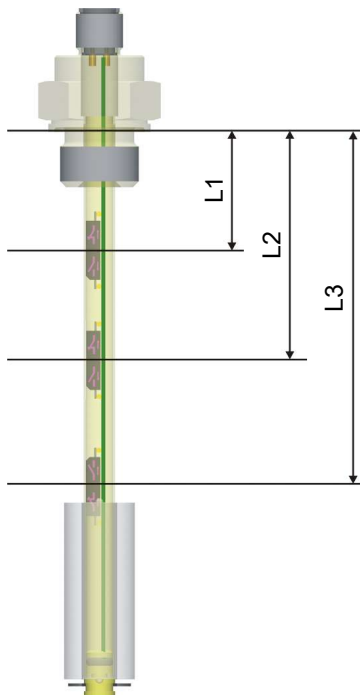
9.2 Standard Anschlussbelegung

Steckverbindung:	M3 Ventilstecker	M12 Stecker A codiert	C7 HAN 3 A
Maße:			
Anschlussbild:			
Polzahl:	3 pol. + PE	4 pol. + PE	7 pol. + PE
DIN EN	175301-803	61076-2-101	175301-801
Betriebsspannung max.:	30 V DC	30 V DC	30 V DC
Schutzart:	IP65	IP67*	IP65**
Kabelverschraubung:	PG 11		PG11
Nur Niveauekontakt(e) Typ K8 (NC/NO)	<p>1 x K...</p>  <p>2 x K...</p> 	<p>1 x K...</p>  <p>2 x K...</p> 	<p>1 x K8</p>  <p>2 x K8</p> 
Niveauekontakt(e) Typ K8 (NC/NO) plus Temperaturkontakt TK oder Pt100 Achtung: 2 getrennte Wurzeln			<p>3 x K8</p>  <p>4 x K8</p> 
			<p>1 x K8 + 1 x TK oder Pt100</p>  <p>2 x K8 + 1 x TK oder Pt100</p> 
			<p>3 x K8 + 1 x TK oder Pt100</p> 
Niveauekontakt(e) Typ K8 oder K10 (NC/NO) plus Temperaturkontakt TK	<p>1 x K... + 1 x TK</p> 	<p>1 x K... + 1 x TK</p> 	
Nur Niveauekontakt(e) Typ W9 (Wechslerkontakt)	<p>1 x W...</p> 	<p>1 x W...</p> 	<p>1 x W9</p>  <p>2 x W9</p> 
Nur Niveauekontakt(e) Typ W9 (Wechslerkontakt) plus Temperaturkontakt TK oder Pt100 Achtung: 2 getrennte Wurzeln			<p>1 x W9 + 1 x TK oder Pt100</p>  <p>2 x W9 + 1 x TK oder Pt100</p> 

*mit zugehörigem Steckeroberteil.

**mit Dichtschraube/ohne Dichtung IP44.

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
L1, L2, L3, L4	Niveauekontakt
T1, T2, T3, T4	Temperatursausgang/-kontakt

10 Beigefügte Dokumente

- Herstellererklärung HX100001
- RMA - Dekontaminierungserklärung

Herstellereklärung Manufacturer Declaration



der Firma Bühler Technologies GmbH nach
EN 60079-11 Abschn. 5.7 „Einfache elektrische
Betriebsmittel“.

by Bühler Technologies GmbH pursuant to
EN 60079-11 Section 5.7 "Simple apparatus".

Produkt / products: Niveauschalter für Tankeinbau / level switch for top tank installation
Typ / type: NT M...-Atex

Zusätzliche Angaben/additional details:

Die Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den beim Hersteller hinterlegten Fertigungsunterlagen – die Bestandteil dieser Erklärung sind - hergestellt wurden.

Bei dem Betriebsmittel handelt es sich nach EN 60079-11 um ein einfaches elektrisches Betriebsmittel ohne eigene Zündquelle, welches für den Tankeinbau bestimmt ist. Gemäß den Anforderungen dieser Norm wird dieses Betriebsmittel keiner Typprüfung und keiner Kennzeichnung nach Richtlinie **2014/34/EU (Atex)** unterworfen.

Bei eigensicherem Anschluss kann das Betriebsmittel im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 (Gruppe IIC) installiert werden. Eine vergleichbare ATEX-Kennzeichnung lautet: II 3G Ex ic IIC T4 Gc.

Die Betriebsmittel dürfen nur durch Fachpersonal installiert werden; die einschlägigen Sicherheitsvorschriften (z.B. EN 60079-14) sind zwingend zu beachten.

This declaration is valid for all devices manufactured according to the design and manufacturing specifications of the manufacturer. These specifications are part of this declaration.

According to EN 60079-11, the equipment is a simple electrical apparatus without innate ignition source intended for tank top installation. According to this standard this equipment is not subject to type approval and marking pursuant to directive 2014/34/EC (Atex).

In case of intrinsically safe connection they can be used in Zone 2 (group IIC) of Ex-areas. A comparable ATEX marking is: II 3G Ex ic IIC T4 Gc.

The equipment has to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled (e.g. EN 60079-14).

Beschaltungswerte der einfachen elektrischen Betriebsmittel/Parameters of the simple apparatuses:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 50 \text{ mA}$

C_i, L_i vernachlässigbar/negligible

Messtrom/Measuring current (Pt100) $\leq 1 \text{ mA}$

Zur Beurteilung der Konformität gemäß Atex-Richtlinie wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:
For the assessment of conformity according to the Atex directive the following standards have been used:

EN 60079-11:2012

EN 60079-0:2018

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 17.02.2023


Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – Managing Director


Frank Pospiech
Geschäftsführer – Managing Director

Manufacturer Declaration



Herewith Bühler Technologies GmbH declares that the following products are not „equipment” for the purpose of legislation **Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016** respectively, and therefore are not labelled with the UKCA mark.

Product: Level switch for top tank installation
Type: NT M...-Atex

This declaration is valid for all devices manufactured in accordance with the manufacturing documents deposited with the manufacturer – which form an integral part of this declaration.

According to EN 60079-11, the equipment is a simple apparatus without innate ignition source intended for tank top installation. According to this standard, this equipment is not subject to type approval and marking pursuant to legislation **Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016**. In case of intrinsically safe connection, they can be used in Zone 2 (group IIC) of ex-area.

A comparable marking is: II 3G Ex ic IIC T4 Gc.

The equipment has to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled (e. g. EN 60079-14).

Parameters of the simple apparatuses:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 50 \text{ mA}$
 C_i, L_i negligible
Measuring current (Pt100) $\leq 1 \text{ mA}$


The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN 60079-11:2012

EN 60079-0:2018

This declaration of manufacture is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Ratingen in Germany, 01.11.2022


Stefan Eschweiler
Managing Director


Frank Pospiech
Managing Director

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.

