



Реле уровня для монтажа на резервуаре

NT 61-Z0-Atex



Руководство по эксплуатации и установке

Оригинальное руководство по эксплуатации





Böhler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 40880 Ratingen
Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Интернет: www.buehler-technologies.com
Эл. почта: fluidcontrol@buehler-technologies.com

Перед использованием прибора внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Обратите особое внимание на указания по безопасности и предупреждения. В противном случае не исключена возможность травм или материального ущерба. Компания Böhler Technologies GmbH не несет ответственность при самовольных изменениях оборудования или его ненадлежащем использовании.

Все права защищены. Böhler Technologies GmbH 2026

Информация о документе

Документ №:.....BR100028

Версия.....07/2026

Содержание

1	Введение.....	2
1.1	Применение по назначению.....	2
1.2	Принцип работы.....	2
1.2.1	Контроль уровня наполнения.....	2
1.2.2	Контроль температуры.....	2
1.3	Типовая табличка.....	3
1.4	Типовой код.....	3
1.5	Комплектность поставки.....	3
2	Указания по безопасности.....	4
2.1	Важные указания.....	4
2.2	Общие указания об опасности.....	5
3	Транспортировка и хранение.....	6
4	Монтаж и подключение.....	7
4.1	Монтаж.....	7
4.2	Электрические подключения.....	7
4.2.1	РА-подключение (выравнивание потенциалов).....	7
4.2.2	Искробезопасное подключение.....	9
5	Эксплуатация и обслуживание.....	10
6	Техническое обслуживание и очистка.....	12
7	Сервис и ремонт.....	13
7.1	Запасные части и комплектующие.....	13
8	Утилизация.....	14
9	Приложение.....	15
9.1	Технические данные.....	15
9.2	Стандартная схема подключений.....	17
9.3	Определения.....	18
10	Прилагаемые документы.....	19

1 Введение

1.1 Применение по назначению

Реле уровня служат для контроля уровня и температуры в резервуаре. Измерительная трубка находится в резервуаре.

Реле уровня серии NT 61-ZO-Atex согласно IEC/EN 60079-11 представляют собой простое электрическое оборудование без собственного источника напряжения, предназначенное для встраивания в резервуар.

При эксплуатации во взрывоопасных зонах данный тип может эксплуатироваться только внутри искробезопасных цепей. При искробезопасном подключении их можно устанавливать во взрывоопасных зонах класса 1 и контролировать показание уровня либо температуры в условиях зона 0. Искробезопасное питающее напряжение должно быть допустимым для соответствующей зоны. Необходимо соблюдать граничные значения из данного руководства по эксплуатации.

Реле уровня не должны использоваться в легковоспламеняемых и едких жидкостях. В среде не должны находиться частицы, особенно металлические частицы, которые могут привести к образованию отложений на поплавке или между поплавком и переключающей трубкой.

Перед монтажом реле уровня проверьте соответствие технических спецификаций параметрам использования. Кроме того, учитывайте соответствующие требования IEC/EN 60079-14.

Убедитесь также в наличии всех прилагающихся частей в поставке.

При подключении учитывайте характеристики реле уровня, а при заказе запасных частей - соответствующую модель.

Реле уровня несут следующую маркировку:

 II 1G Ex ia IIC T4 Ga

 II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

Маркировка взрывозащиты не указывается на типовых табличках из-за недостатка места.

Маркировка и параметры подключения для искробезопасного подключения реле уровня приведены в технических характеристиках.

1.2 Принцип работы

1.2.1 Контроль уровня наполнения

Измерительная трубка находится в резервуаре. Контакты уровня (бистабильные герконы) расположены внутри измерительной трубы. Они управляются магнитом в поплавке реле уровня. При этом переключаются электрические сигналы, служащие для указания уровня.

Контакты закреплены клеммами на заданном расстоянии на перфорированной рейке согласно заказу, их положение изменить невозможно.

1.2.2 Контроль температуры

Контроль температуры производится при помощи биметаллического дискового термостата внутри трубы реле уровня. При достижении определенной установленной температуры в термостате изгибается биметаллический диск, который размыкает или замыкает электрический контакт. По заказу вместе биметаллического термостата может устанавливаться датчик температуры Pt100.

При эксплуатации учитывайте технические данные в Приложении.

1.3 Типовая табличка

Пример:

1-я типовая табличка:

Производитель	→	Бюлер Текнолоджиз ГМБХ
Серийный номер, Арт. номер, Год выпуска	→	10610799 KW: 18-2017 001
Типовое обозначение	→	NT 61-Z0-2M12/...-...-...-ATEX

2-я типовая табличка:

IECEX - номер CoC	→	IECEX IBE 17.0020X
номер сертификата IBExU	→	IBExU16ATEX1183 X 
маркировка CE, номер уполномоченного органа	→	 0158

1.4 Типовой код

Типовое обозначение		NT 61-XX-XX-XX-X X-XX-ATEX-XX
Модель		
Z0 Zone0		
Штекерное соединение		
M3		
M12		
2M12		
Длина в мм (макс. 1500)		
280		
370		
500		
возможны варианты (просим указать нужный)		
Измерение уровня		
1-4 Количество контактов		
Контакт уровня		
K = NC/NO		
W = Переключающий контакт		
		Опции
		SSR Успокоительная труба
		Температура
		TK50NC = 50 °C NC
		TK60NC = 60 °C NC
		TK70NC = 70 °C NC
		TK50NO = 50 °C NO
		TK60NO = 60 °C NO
		TK70NO = 70 °C NO
		Pt100 Температурный сенсор

1.5 Комплектность поставки

- 1 х реле уровня
- 1 х резинопровковое уплотнение D1=90 x D2=60x4, Арт. номер: 9009113
- 6 х винт с шестигранной головкой, Арт. номер: 9011606
- 6 х шайба DIN125-A5,3, Арт. номер: 9012234
- Документация изделия

2 Указания по безопасности

2.1 Важные указания

Использование прибора допускается только при соблюдении следующих условий:

- продукт используется с соблюдением условий, описанных в Руководстве по эксплуатации и установке, в соответствии с типовой табличкой и для предусмотренных эксплуатационных задач. Компания Bühler Technologies GmbH не несет ответственности в случае внесения самовольных изменений в оборудование,
- соблюдаются указания и маркировки на типовых табличках,
- соблюдаются предельные значения,
- эксплуатация оборудования осуществляется в искробезопасной электрической цепи, см. раздел «Искробезопасное подключение»,
- контроллер установлен за пределами взрывоопасной зоны,
- при любых действиях с оборудованием не превышаются предельные значения,
- устройства контроля и безопасности установлены надлежащим образом,
- сервисные и ремонтные работы, не описанные в данном руководстве, проводятся Bühler Technologies GmbH,
- используются оригинальные запасные части.

Установка электрооборудования во взрывоопасных зонах требует выполнения предписаний IEC/EN 60079-14 und IEC/EN 60079-17.

Необходимо соблюдать дополнительные национальные предписания в отношении ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания и утилизации.

Настоящее руководство по эксплуатации является частью оборудования. Производитель оставляет за собой право на изменение технических и расчетных данных, а также данных мощности без предварительного уведомления. Сохраняйте настоящее руководство для дальнейшего использования.

Сигнальные слова предупреждений

ОПАСНОСТЬ	Сигнальное слово, указывающее на опасность с высоким риском, напрямую ведущую к смерти и к тяжелым телесным повреждениям.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Сигнал для обозначения опасности со средним риском, которая при его непредотвращении может привести к смертельным или тяжелым ранениям.
ОСТОРОЖНО	Сигнал для обозначения опасности с низким риском, которая при его непредотвращении может привести к материальному ущербу или травмам легкой или средней степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Сигнальное слово, указывающее на важную информацию о продукте, на которую следует обратить особое внимание.

Предупреждающие знаки

В данном руководстве используются следующие предупреждающие знаки:

	Общий предупреждающий знак		Общий предписывающий знак
	Предупреждение об электрическом напряжении		Вытащить штепсельную вилку
	Предупреждение о вдыхании ядовитых газов		Использовать средства защиты органов дыхания
	Предупреждение о едких жидкостях		Использовать защитную маску
	Предупреждение об опасности взрыва		Использовать защитные перчатки

2.2 Общие указания об опасности

Прибор должен устанавливаться только квалифицированным персоналом, знакомым с требованиями безопасности и возможными рисками. Кроме того, благодаря своему профессиональному образованию, они обладают знаниями соответствующих норм и предписаний.

Обязательно соблюдайте все относящиеся к месту установки требования по безопасности и общепринятые технические правила. Предотвращайте неисправности - это поможет Вам избежать травм и материального ущерба.

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

- указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации находятся в доступном месте и соблюдаются персоналом;
- соблюдаются соответствующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев,
- соблюдаются допустимые условия эксплуатации и спецификации,
- используются средства защиты и выполняются предписанные работы по техобслуживанию,
- при утилизации соблюдаются законодательные нормы,
- соблюдаются действующие национальные нормы по монтажу.

Техническое обслуживание, ремонт

При проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию необходимо учитывать следующее:

- Ремонт оборудования может производиться только персоналом, получившим разрешение от фирмы Bühler.
- Допускается проведение только тех работ по перестройке, монтажу и обслуживанию, которые описаны в настоящем Руководстве по эксплуатации и установке.
- Допускается использование только оригинальных запасных частей.
- Не устанавливать поврежденные или неисправные запасные части. Перед установкой необходимо осуществить визуальный контроль на видимые повреждения запасных частей.

При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие местные правила безопасности и эксплуатации.

Метод очистки оборудования необходимо согласовать со степенью защиты IP. Не используйте очищающие средства, которые могут нанести повреждения примененным материалам.

ОПАСНОСТЬ

Ядовитые, едкие газы/жидкости

Перед любыми работами примите меры по защите от ядовитых, едких газов/конденсатов. Используйте соответствующие средства защиты.



3 Транспортировка и хранение

Оборудование может транспортироваться только в оригинальной упаковке или ее подходящей замене.

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при комнатной температуре.

4 Монтаж и подключение

4.1 Монтаж

Обязательно соблюдать перед монтажом реле уровня!

После транспортировки и поставки реле уровня бистабильные контакты могут иметь состояние переключения, отличное от предусмотренного для применения по назначению.

По этой причине непосредственно перед монтажом передвиньте поплавков реле уровня снизу на трубе реле уровня.

Благодаря таким мерам все встроенные бистабильные контакты получают однозначно определенное состояние переключения (NC или NO).

Реле (датчик) уровня поставляется в полностью собранном виде и может быть закреплен на резервуаре при помощи поставляемых в комплекте винтов и уплотнений. При этом необходимо следить за тем, чтобы поплавков мог свободно перемещаться и имел достаточное расстояние до стенок резервуара и других встроенных деталей.

После возможного демонтажа поплавка магнит в поплавке при повторном встраивании должен находиться выше уровня жидкости. Положение магнита в поплавке легко проверить при помощи произвольной железной детали.

4.2 Электрические подключения

4.2.1 РА-подключение (выравнивание потенциалов)

ОСТОРОЖНО

Электростатический заряд

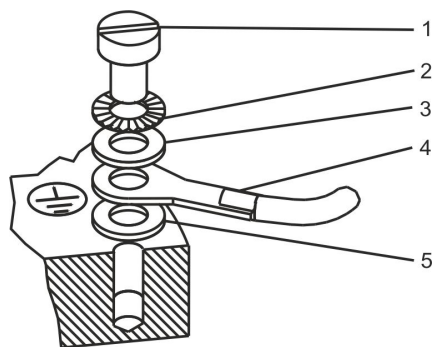


Корпус реле уровня и успокоительные трубки необходимо соединить с наружным РА-подключением на резервуаре.
Обеспечьте достаточное заземление реле уровня (поперечное сечение провода не менее 4 мм²).
Соблюдайте в частности также требования IEC/EN 60079-14.



Реле уровня оснащено внешним РА-подключением. Определить его можно по представленной слева наклейке. Подключение производится с помощью резьбы M5. Кабель РА для выравнивания потенциалов между реле уровня или успокоительной трубой (рисунок В) и резервуаром в данной версии не входит в комплект поставки и клиент должен его заказывать и устанавливать самостоятельно.

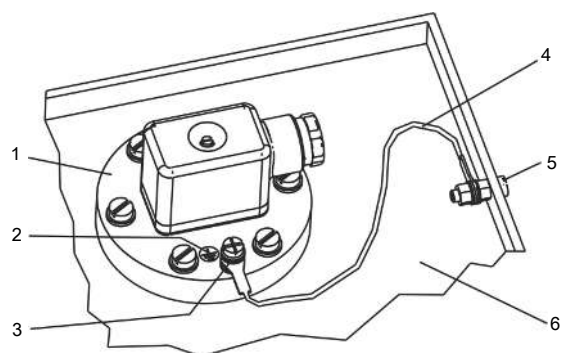
Устройство РА-подключения:



1 Винт	4 Кабель РА (устанавливается клиентом самостоятельно)
2 Стопорная шайба	5 Подкладная шайба
3 Подкладная шайба	

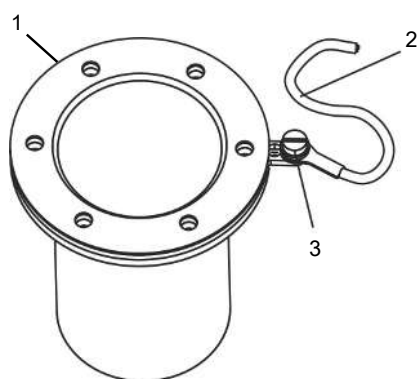
Примеры для РА-подключения:

Рисунок А



1 Реле уровня	4 Кабель РА
2 Наклейка РА	5 РА-подключение к резервуару
3 РА-подключение к реле уровня	6 Резервуар

Рисунок В



1 Успокоительная труба	3 Подключение РА
2 Кабель РА	

4.2.2 Искробезопасное подключение

Компоненты для контроля за уровнем и температурой представляет собой простое электрическое оборудование согласно IEC/EN 60079-11, и должны рассматриваться в качестве чистой омической цепи. Они могут эксплуатироваться только с сертифицированным устройством сопряжения с искробезопасной электроцепью.

ОСТОРОЖНО



Опасность взрыва вследствие недопустимых значений электроподключения

Недопустимые значения электроподключения могут привести к возгоранию взрывоопасных газовых смесей.

Реле уровня во взрывоопасных зонах может эксплуатироваться только при искробезопасной подаче напряжения. Питающее напряжение должно быть допустимым для соответствующей зоны. Указанные в данном руководстве по эксплуатации предельные значения подлежат обязательному соблюдению и не могут превышать также и для вариантов с двумя отдельными искробезопасными подачами напряжения. Необходимо обеспечить соблюдение предельных значений также и в случае ошибки, например, при случайном линейном или параллельном подключении.

При установке и эксплуатации искробезопасного оборудования соблюдайте соответствующие требования по безопасности, например, IEC/EN 60079-11 и IEC/EN 60079-14.

Технические параметры, а также допустимые предельные значения (U_i , I_i , C_i , L_i , P_i) для искробезопасной эксплуатации приведены в следующей таблице:

	U_i	I_i	C_i	L_i	P_i
Контакт уровня	30 В	50 мА	можно пренебречь	можно пренебречь	100 мВт
Температурный контакт	30 В	50 мА	можно пренебречь	можно пренебречь	100 мВт
Температурный сенсор Pt100	30 В	50 мА	можно пренебречь	можно пренебречь	100 мВт

Примечания для подключения Pt100

Эксплуатируйте Pt100 в сочетании с подходящим измерительным преобразователем для резистивных термодатчиков (RTD), пригодным для взрывоопасных условий или барьером искрозащиты с RTD-входом. Измеряемый ток должен составлять ≤ 1 мА, чтобы предотвратить повышенное самонагревание, вызывающее ошибки измерений.

5 Эксплуатация и обслуживание

ОПАСНОСТЬ

Ядовитые, едкие газы/жидкости

Перед любыми работами примите меры по защите от ядовитых, едких газов/конденсатов. Используйте соответствующие средства защиты.



ОПАСНОСТЬ

Опасный электростатический заряд (опасность взрыва)

Оборудование может использоваться только там, где при нормальном режиме работы не возникают частые огнеопасные электростатические разряды.

Искрообразование

При очистке наклеек и частей корпуса из пластмассы (например, сухой тряпкой или сжатым воздухом) могут возникнуть взрывоопасные электростатические заряды. От возникающих в результате искр могут воспламениться горючие, взрывоопасные атмосферы.

Протирайте части корпуса из пластмассы и наклейки **только влажной тканью!**



ОПАСНОСТЬ

Воздействие ударов

Вследствие сильных ударов на корпус могут возникать искры, которые могут вызвать возгорание во взрывоопасных зонах.

Защитите оборудование от внешних ударов. Поврежденные детали необходимо немедленно заменить.



ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва вследствие недопустимых значений электроподключения

Недопустимые значения электроподключения могут привести к возгоранию взрывоопасных газовых смесей.

Реле уровня во взрывоопасных зонах может эксплуатироваться только при искробезопасной подаче напряжения. Питающее напряжение должно быть допустимым для соответствующей зоны. Указанные в данном руководстве по эксплуатации предельные значения подлежат обязательному соблюдению и не могут превышать также и для вариантов с двумя отдельными искробезопасными подачами напряжения. Необходимо обеспечить соблюдение предельных значений также и в случае ошибки, например, при случайном линейном или параллельном подключении.

При установке и эксплуатации искробезопасного оборудования соблюдайте соответствующие требования по безопасности, например, IEC/EN 60079-11 и IEC/EN 60079-14.



УКАЗАНИЕ



Не вводите в эксплуатацию и не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в следующем:

- электрические подключения не повреждены и правильно собраны;
- реле уровня подключено искробезопасно (документ, подтверждающий искробезопасность напр. согласно IEC/EN 60079-14),
- все части реле уровня находятся в собранном состоянии,
- Устройства контроля и защиты установлены и исправны (напр. усилитель с гальванической развязкой),
- соблюдаются параметры окружения и технические спецификации (напр. U_i , I_i),
- электрические подключения прочно соединены, а системы контроля подключены и установлены в соответствии с предписаниями,
- приняты защитные меры,
- соединительные разъемы закрыты, а проводные отверстия уплотнены соответствующим образом.
- соблюдаются требования IEC/EN 60079-14,
- заземление исправно и осуществлено надлежащим образом.

Индикация уровня:

В поплавке датчика уровня магнит установлен таким образом, чтобы при перемещении рядом с расположенными в трубе уровневыми контактами (бистабильными герконовыми контактами) происходило магнитное воздействие. При этом переключаются электрические сигналы, служащие для указания уровня.

Соблюдайте, пожалуйста, технические спецификации реле уровня, а также диаграмму подключения в конце руководства.

6 Техническое обслуживание и очистка

Оборудование не требует технического обслуживания.

Метод очистки оборудования необходимо согласовать с типом защиты IP. Не используйте очищающие средства, которые могут нанести повреждения использованным материалам.

7 Сервис и ремонт

В случае появления сбоев при эксплуатации в этом разделе, если понадобится, Вы найдете указания по поиску неисправностей и их устранению, либо сможете обратиться в наш сервис.

Ремонт оборудования должен выполняться только персоналом, авторизованным компанией Bühler.

Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обратитесь в наш сервис:

Тел.: +49-(0)2102-498955 или в соответствующее представительство.

Дополнительная информация о наших индивидуальных сервисных услугах по ремонту, модернизации и вводу в эксплуатацию приведена на сайте <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Если после устранения возможных неисправностей и включения сетевого напряжения прибор не функционирует корректно, его должен проверить производитель. В этих целях мы просим прислать нам прибор в соответствующей упаковке по адресу:

Bühler Technologies GmbH – BZL
Halle A1 – Aircompark
Halskestr. 24
40880 Ratingen
Deutschland

Кроме того, на упаковке необходимо разместить заполненное и подписанное заявление об обеззараживании RMA. В противном случае выполнение вашего ремонтного заказа невозможно. Соответствующий формуляр находится в Приложении к настоящему Руководству. Вы также можете отправить запрос по электронной почте:

service@buehler-technologies.com

7.1 Запасные части и комплектующие

Арт. номер	Наименование
9144050010	Соединительная линия M12x1, 4-пол., 1,5 м, угловая муфта и прямой штекер
9144050046	Соединительная линия M12x1, 4-пол., 3,0 м, угловая муфта и прямой штекер
9144050047	Линия подключения M12x1, 4-пол., 5,0 м, угловая муфта и провода

8 Утилизация

При утилизации продуктов необходимо учитывать и соблюдать применимые национальные правовые нормы. При утилизации не должно возникать опасности для здоровья и окружающей среды.

Символ перечеркнутого мусорного контейнера на колесах для продуктов Bühler Technologies GmbH указывает на особые инструкции по утилизации электрических и электронных продуктов в Европейском Союзе (ЕС).



Символ перечеркнутого мусорного бака указывает на то, что отмеченные им электрические и электронные изделия должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов. Они должны быть надлежащим образом утилизированы как электрическое и электронное оборудование.

Компания Bühler Technologies GmbH будет рада утилизировать ваше устройство с таким знаком. Для этого отправьте устройство по указанному ниже адресу.



По закону мы обязаны защищать наших сотрудников от опасностей, связанных с зараженным оборудованием. Поэтому мы надеемся на ваше понимание, что мы можем утилизировать ваше старое устройство только в том случае, если оно не содержит каких-либо агрессивных, едких или других рабочих материалов, вредных для здоровья или окружающей среды. **Для каждого электрического и электронного устройства необходимо заполнить форму «Форма RMA и декларация об обеззараживании», которую можно скачать на нашем сайте. Заполненная форма должна быть прикреплена снаружи к упаковке так, чтобы ее было хорошо видно.**

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH – BZL
WEEE
Halle A1 – Aircompark
Halskestr. 24
40880 Ratingen
Germany

Также обратите внимание на правила защиты данных и на то, что вы несете ответственность за удаление личных данных на старых устройствах, которые вы возвращаете. Поэтому убедитесь в том, что вы удалили свои личные данные со старых устройств перед их возвратом.

9 Приложение

9.1 Технические данные

NT 61-Z0-Atex

Рабочее давление:	макс. 1 бар
Рабочая температура:	от -20 °C до +70 °C
Температура окружающей среды:	от -20 °C до +70 °C
Плотность жидкости мин.:	0,85 кг/дм ³
Вес при длине = 280 мм:	прибл. 950 г
Надбавка на каждые 100 мм:	прибл. 50 г

Материал

Поплавок:	1.4571
Погружная труба:	1.4571
Фланец (DIN 24557)	1.4571

В комплект поставки входят

крепежные винты (6 штук) и резинопровковое уплотнение.

Опции

Успокоительная труба (SSR)	1.4571/NBR
----------------------------	------------

Рабочее оборудование в соотв. с: IEC 60079-0 (ред.7.0); IEC 60079-11 (ред.6.0); EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-11:2012

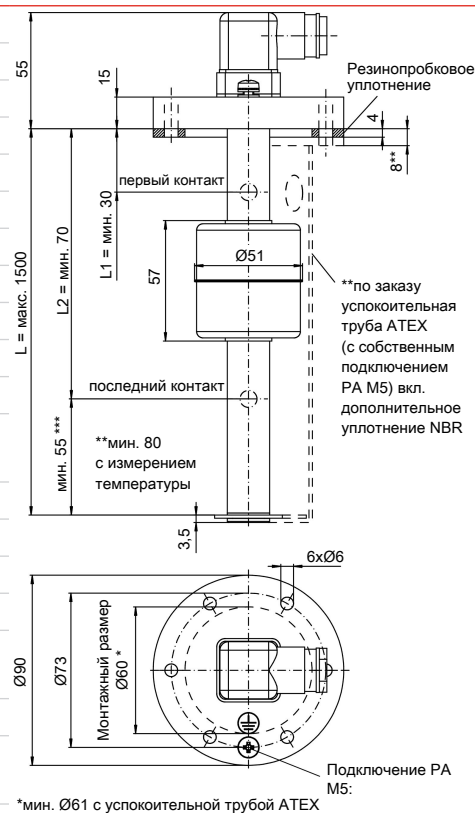
№ сертификата IECEx: IECEx IBE 17.0020X

Сертификат об утверждении типа оборудования ЕС номер: IBExU16ATEX1183 X

Обозначение ATEX/IECEx
 Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga
 Ex II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

Реле уровня могут эксплуатироваться только в искробезопасной электрической цепи!

Размеры



*мин. Ø61 с успокоительной трубой ATEX

Переключающие выходы уровня

Контакт уровня	K10	W11
Функция	NC/NO*	Переключающий контакт
U_i	30 В	
I_i	50 мА	
L_i ; C_i	несущественно	
P_i	100 мВт	

*NC = размыкающий контакт при повышении/замыкающий контакт при понижении, NO = замыкающий контакт при повышении/размыкающий контакт при понижении

Опциональные переключающие выходы температуры

Температурный контакт	TKÖ	TKS
Функция	NC**	NO**
U_i	30 В	
I_i	50 мА	
L_i ; C_i	несущественно	
P_i	100 мВт	

**NC = размыкающий контакт / NO = замыкающий контакт

Температурный сигнал

Резистивный термометр Pt100

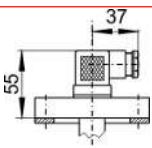
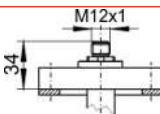
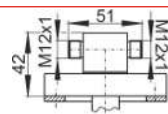
Сенсорный элемент	PT100 класс B, DIN EN 60 751
Отклонение:	$\pm 0,8$ °K
P_i	100 мВт
U_i	30 В
I_i	50 мА
I_{Mess} (измеряемый ток)	≤ 1 мА
L_i ; C_i	несущественно

Базовые показатели резистивного термометра Pt100

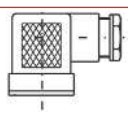
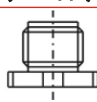
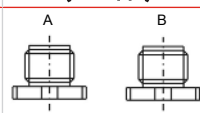
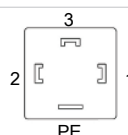
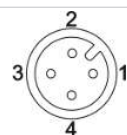
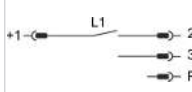
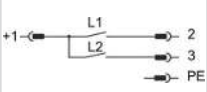
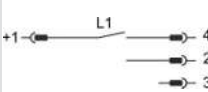
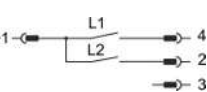
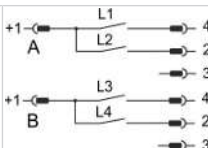
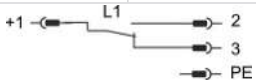
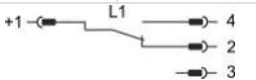
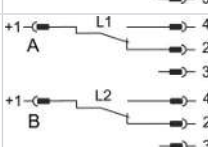
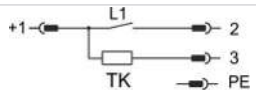
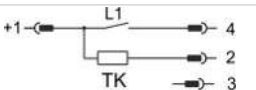
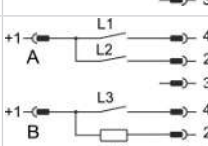
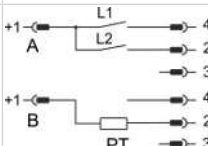
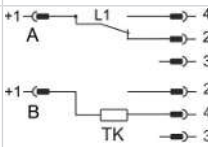
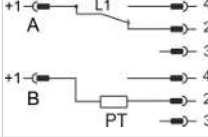
°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ом	100,00	103,90	107,79	111,67	115,54	119,40	123,24	127,07	130,89	134,70	138,50

9.2 Стандартная схема подключений

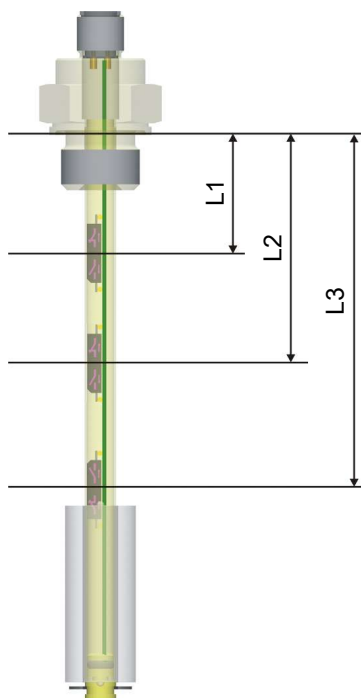
Штекерное соединение

	M3	M12	2 x M12
Размер			
Количество полюсов	3 пол. + PE	4 пол.	4 пол. / 4 пол.
DIN EN	175301-803	61076-2-101	61076-2-101
Тип защиты	IP65	IP67**	IP67**
Кабельное резьбовое соединение	PG 11		

**с соответствующей верхней частью штекера

	M3	M12 (гнездо)	2 x M12 (гнездо)
			
Схема подключений			
Только контакт(ы) уровня тип K10 (NC/NO)	1 x K...  2 x K... 	1 x K...  2 x K... 	
Только контакт(ы) уровня тип W11 (переключающий контакт)			
Контакт(ы) уровня тип K10 плюс температурный контакт ТК			
Контакт(ы) уровня тип K10 плюс температурный датчик Pt100			
Контакт(ы) уровня тип W11 плюс температурный контакт ТК			
Контакт(ы) уровня тип W11 плюс температурный датчик Pt100			

9.3 Определения



Положения контактов измеряются сверху вниз:

L 1 = контакт № 1

L 2 = контакт № 2

L 3 = контакт № 3

и т. д.

Примечание: В зависимости от модели реле уровня количество контактов ограничено (см. типовой код на типовой табличке и технические характер

Сокращение	Пояснение
NO	при увеличении замыкающий контакт/при уменьшении размыкающий контакт
NC	при увеличении замыкающий контакт/при уменьшении размыкающий контакт
TK	Температурный контакт
PT	Температурный сенсор Pt100
SSR	Успокоительная труба
L1, L2, L3, L4	Контакт уровня
T1, T2, T3, T4	Температурный выход / -контакт

Информация о температурных контактах:

Температурные контакты в зависимости от заказанной модели могут представлять собой замыкающий контакт (TKS), размыкающий контакт (TKÖ) либо датчик температуры Pt100.

10 Прилагаемые документы

- Сертификат об утверждении типа оборудования ЕС: IBExU16ATEX1183X
- Сертификат IECEx: IECEx IBE 17.00020X
- Декларация соответствия: KX100032
- Заявление об обеззараживании RMA



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

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

[3] EU-type examination certificate number **IBExU16ATEX1183 X** | Issue 2

[4] Product: **Level-switches**
Types: **NT 61-Z0-ATEX** and
NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 /
NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ

[5] Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**

[6] Address: **Harkortstr. 29**
40880 Ratingen
GERMANY

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

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

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-24-3-0051.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012**
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

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

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

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

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

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
 II 1 D Ex ia IIIC T80 °C Da
-20 °C ≤ T_a ≤ +80 °C

NT 61-Z0-ATEX

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
 II 1 D Ex ia IIIC T135 °C Da
-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dr.-Ing. P. Cimalla



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

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

Freiberg, 2026-05-19

[13]

Schedule

[14]

Certificate number IBExU16ATEX1183 X | Issue 2

[15]

Description of product

The level-switches are used as remote tank level indicator. A stainless steel pipe is 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.

Some types of the level-switches may contain temperature-switches or PT100 resistance thermometer for temperature measurement.

Technical data

Ambient-temperature / operating pressure:

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

NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ -20 °C to +80 °C / 10 bar

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

*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)

Parameters of intrinsic safety:

Level-switch	Temperature-switch	Resistance thermometer PT100
type NS 10 and NT 61	type NT 61	type NT 61
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 30 \text{ V}$
$I_i = 50 \text{ mA}$	$I_i = 50 \text{ mA}$	$I_i = 50 \text{ mA}$
$P_i = 100 \text{ mW}$	$P_i = 100 \text{ mW}$	$P_i = 100 \text{ mW}$
L_i negligible	L_i negligible	L_i negligible
C_i negligible	C_i negligible	C_i negligible

Depending on the configuration, both types NS 10 and NT 61 can contain up to two intrinsically safe circuits with linear characteristic.

Variations compared to issue 1 of this certificate:

- Modification of silicon-containing components for level-switches type NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 resp. NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ.
- The Level-switches comply with the requirements of EN IEC 60079-0:2018 and IEC 60079-11:2023.
- The max. ambient temperature of type NS 10 is +80 °C.
- The max. surface temperature of type NT 61 is T135 °C.

[16] Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-24-3-0051 of 2026-04-20.
The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The level switches NT 61-Z0-ATEX and NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 resp. NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ fulfil the requirements of explosion protection for electrical equipment of the Equipment Group II Category 1 G and 1 D in protection-type "ia" intrinsically safe devices for explosion group IIC temperature class T4 and explosion group IIIC with surface-temperature T135 °C resp. T80 °C.

[17] Specific conditions of use

- The ambient temperature range is fixed from -20 °C to +70 °C (NT 61) or +80 °C (NS 10).
- See "Installation and Operating Instructions" for intrinsic safe values.

[18] Essential health and safety requirements

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

- The product also complies with requirements of the current international standard IEC 60079-11:2023, Ed. 7.

[19] Drawings and Documents

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order



Dr.-Ing. P. Cimalla

Freiberg, 2026-05-19

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



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

[3] EU-type examination certificate number **IBExU16ATEX1183 X** | Issue 1

[4] Product: **Level-switches**
Types: **NT 61-Z0-ATEX** and
NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 / NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ

[5] Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**

[6] Address: **Harkortstr. 29
40880 Ratingen
GERMANY**

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

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

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-17-3-0202.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

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

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

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

**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 °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

By order

(Dipl.-Ing. [FH] Henker)



(Notified Body number 0637)

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

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

Freiberg, 2018-01-19

[13]

Schedule

[14]

Certificate number IBExU16ATEX1183 X | Issue 1[15] **Description of product**

The level-switches are used as remote tank level indicator. A stainless steel pipe is 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.

Additionally the level-switches may contain temperature-switches or PT100 resistance thermometer for temperature measurement.

Technical data

Ambient-temperature / operating pressure:

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

NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ -20 °C to +100 °C / 10 bar

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

*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)

Parameters of intrinsic safety:

Level-switch:

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

Temperature switch:

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

Resistance thermometer PT100:

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

Alternative marking for resistance-thermometer PT100

Ui 9 V
Ii 22 mA
Li negligible
Ci negligible

Changes compared to the previous approval IBExU16ATEX1183 X (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.

[16] Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-17-3-0202 of 2018-01-19.

The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The level switches NT 61-Z0-ATEX and NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 resp. NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ fulfil the requirements of explosion protection for electrical equipment of the Equipment Group II Category 1G and 1D in protection-type "ia" intrinsically safe devices for explosion group IIC temperature class T4 and explosion group IIIC with surface-temperature 70 °C and 100 °C.

[17] Specific conditions of use

- The ambient temperature range is fixed from -20 °C to +70 °C (NT-61) or +100 °C (NS-10).
- See "Installation and Operating Instructions" for intrinsic safe values.

[18] Essential health and safety requirements

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: None

[19] Drawings and Documents

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order



(Dipl.-Ing. [FH] Henker)

Freiberg, 2018-01-19



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

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

[3] EU-type examination certificate number **IBExU16ATEX1183 X** | Issue 0

[4] Product: **Level-switches**
Types: **NT 61-Z0-ATEX** and **NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221**

[5] Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**

[6] Address: **Harkortstr. 29**
40880 Ratingen
GERMANY

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

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

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-170 of 2017-07-14.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

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

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

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

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

Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Ex II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da

-20 °C ≤ T_a ≤ +100 °C

NT 61-Z0-ATEX

Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Ex II 1D Ex ia IIIC T70 °C Da

-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

(Dipl.-Ing. [FH] Henker)



(Notified Body number 0637)

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

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

Freiberg, 2017-07-14

[13]

Schedule

[14]

Certificate number IBExU16ATEX1183 X | Issue 0

[15]

Description of product

The level-switches are used as remote tank level indicator. A stainless steel pipe is 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.

Additionally the level-switches may contain temperature-switches or PT100 resistance thermometer for temperature measurement.

Specifications

Ambient-temperature / operating pressure:

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

-20 °C to +100 °C

/ 10 bar

NT 61-Z0-ATEX

-20 °C to +100 °C

/ 1 bar

*The 'xxx' notes the length of the pipe in mm.

Level-switch:

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

Temperature switch:

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

Resistance thermometer PT100:

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

Alternative marking for resistance-thermometer PT100

Ui	9 V
Ii	22 mA
Li	negligible
Ci	negligible

[16]

Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-170 of 2017-07-14.

The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The level switches Nivotemp NT 61-Z0-ATEX and NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 fulfil the requirements of explosion protection for electrical equipment of the Equipment Group II Category 1G and 1D in protection-type "ia" intrinsically safe devices for explosion group IIC temperature class T4 and explosion group IIIC with surface-temperature 70 °C and 100 °C.

[17]

Specific conditions of use

See "Installation and Operating Instructions" for intrinsic safe values.

[18] Essential health and safety requirements

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: None

[19] Drawings and Documents

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order



(Dipl.-Ing. [FH] Henker)

Freiberg, 2017-07-14



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 4	Certificate history:
Status:	Current	Issue No: 2	Issue 1 (2018-02-05) Issue 0 (2017-08-24)
Date of Issue:	2026-05-19		
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 "ia"		
Marking:			
	NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 and NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T80 °C Da -20 °C ≤ T _a ≤ +80 °C	
	NT 61-Z0-ATEX	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135 °C Da -20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. Peter Cimalla

Position:

Deputy Head of department Certification Body

Signature:
(for printed version)

Peter Cimalla
2026-05-19

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
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany





IECEX Certificate of Conformity

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

Page 2 of 4

Date of issue: 2026-05-19

Issue No: 2

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

Manufacturing
locations: **Bühler Technologies GmbH**
Harkortstrasse 29
40880 Ratingen
Germany

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 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-11:2023 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:7.0

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 Reports:

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

[DE/IBE/ExTR16.0040/01](#)

[DE/IBE/ExTR16.0040/02](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR16.0002/08](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx IBE 17.0020X

Page 3 of 4

Date of issue: 2026-05-19

Issue No: 2

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.

Some types of the level-switches may contain temperature-switches or PT100 resistance thermometer for temperature measurement.

Technical data

Ambient temperature / operating pressure:

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

NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ -20 °C to +80 °C / 10 bar

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

*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)

Parameters of intrinsic safety

Level-switch	Temperature-switch	Resistance-thermometer PT100
type NS 10 and NT 61	type NT 61	type NT 61
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 30 \text{ V}$
$I_i = 50 \text{ mA}$	$I_i = 50 \text{ mA}$	$I_i = 50 \text{ mA}$
$P_i = 100 \text{ mW}$	$P_i = 100 \text{ mW}$	$P_i = 100 \text{ mW}$
L_i negligible	L_i negligible	L_i negligible
C_i negligible	C_i negligible	C_i negligible

Depending on the configuration, both types NS 10 and NT 61 can contain up to two intrinsically safe circuits with linear characteristic.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The ambient temperature range is fixed from -20 °C to +70 °C (NT 61) or +80 °C (NS 10).

See "Installation and Operating Instructions" for intrinsic safe values.



IECEX Certificate of Conformity

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

Page 4 of 4

Date of issue: 2026-05-19

Issue No: 2

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

Modification of silicon-containing components for level-switches type NS 10/G2-2K-VA-ATEX-M12/xxx-SK221 resp. NS 10/G2-XK-VA-ATEX-M12/YYYY-VZZ.

The Level-switches comply with the requirements of IEC 60079-0, Ed. 7 and IEC 60079-11, Ed. 7.

The max. ambient temperature of type NS 10 is +80 °C.

The max. surface temperature of type NT 61 is T135 °C.



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)



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	<u>Certificate history:</u>
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.

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte „Geräte“ im Sinne der Richtlinie **2014/34/EU (ATEX)** in ihrer aktuellen Fassung sind.
Bühler Technologies GmbH hereby declares that the following products are “equipment” according to Directive 2014/34/EU (ATEX) in its current 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 T135°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 IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

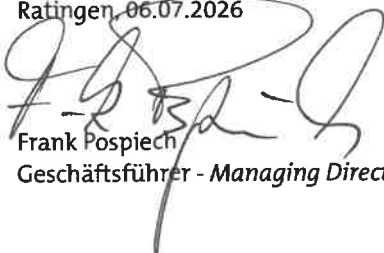
Die Übereinstimmung mit der folgenden Norm wurde ebenfalls von der benannten Stelle bestätigt, die die EU-Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt hat:
Compliance with the following standard has also been confirmed by the notified body that issued the EU-type examination certificate:

IEC 60079-11, Ed. 7

Baumusterprüfbescheinigungs-Nr. Type-examination certificate no.:	IBExU16ATEX1183 X
Eingeschaltete notifizierte Stelle Engaged notified Body:	IBExU, Fuchsmühlenweg 7 09599 Freiberg, Germany 0637
Kennummer 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
Kennummer Identification Number:	

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
The manufacturer bears sole responsibility for this Declaration of Conformity.

Ratingen, 06.07.2026


Frank Pospiech
Geschäftsführer - Managing Director

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

Формуляр RMA и заявление об обеззараживании



RMA-Nr./ Номер возврата

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./ Номер возврата неисправного оборудования. Выполучите от Вашего контактного лица в отделе сбыта или в отделе обслуживания. При возврате старого устройства на утилизацию введите в поле номера RMA "WEEE".

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./ К настоящему бланку возврата прилагается заявление об обеззараживании. Согласно установленным законом нормативам Вы должны заполнить настоящее заявление об обеззараживании, подписать и выслать нам его/ вместе с возвращаемым оборудованием. Пожалуйста, полностью заполните данное заявление также и по соображениям охраны здоровья наших сотрудников.

Firma/ Фирма

Firma/ Фирма

Straße/ Улица

PLZ, Ort/ Индекс, город

Land/ Страна

Gerät/ Прибор

Anzahl/ Количество

Auftragsnr./ Номер заказа

Ansprechpartner/ Контактное лицо

Name/ Имя

Abt./ Отдел

Tel./ Тел.

E-Mail

Serien-Nr./ Серийный номер

Artikel-Nr./ Арт. номер

Grund der Rücksendung/ Причина возврата

- ☐ Kalibrierung/ Калибровка ☐ Modifikation/ Модификация
☐ Reklamation/ Рекламация ☐ Reparatur/ Ремонт
☐ Elektroaltgerät/ Старое электрооборудование (WEEE)
☐ andere/ другое

bitte spezifizieren/ просим указать детально

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“)?/ Речь, в случае данного прибора, идет о так называемом изделии Bühler для применения с высокочистым кислородом (O2-Ready Produkt) (артикульный номер заканчивается на „-O2“)?

- ☐ Nein/ Нет ☐ Ja/ Да

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ Может ли прибор быть экологически опасным?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ Нет, поскольку прибор был очищен и обеззаражен надлежащим образом.
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ Нет, поскольку прибор не использовался с вредными для здоровья веществами.
☐ Ja, kontaminiert mit:/ Да, он может представлять следующую опасность:



☐ explosiv/
взрывоопасность



☐ entzündlich/
легковоспламеня
емость



☐ brandfördernd/
пожароопасность



☐ komprimierte
Gase/
сжатые газы



☐ ätzend/
едкость



☐ giftig, Lebensgefahr/
ядовитость,
опасность для
жизни



☐ gesundheitsge-
fährdend/
опасность для
здоровья



☐ gesund-
heitsschädlich/
вред для
здоровья



☐ umweltgefährdend/
вред для
окружающей
среды

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ просим приложить паспорт безопасности!

Das Gerät wurde gespült mit:/ Прибор был промыт при помощи:

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.

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.

Firmenstempel/ Печать фирмы

Данное заявление было правильно и полностью заполнено и подписано ответственным лицом. Транспортировка (загрязненных) приборов и компонентов осуществляется согласно установленным законом предписаниям.

Если товар поступит к нам в неочищенном, т.е. в загрязненном виде, компания Bühler оставляет за собой право, передать прибор на очистку стороннему подрядчику и выставить Вам за это соответствующий счет.

Datum/ Дата

rechtsverbindliche Unterschrift/ Юридически обязывающая подпись



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.

Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

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.

Предотвращение модификации и повреждения отправляемого компонента

Анализ неисправных компонентов является неотъемлемой частью обеспечения качества компании Bühler Technologies GmbH. Для обеспечения точного анализа продукт должен по возможности исследоваться в неизменном состоянии. Не допускаются изменения или другие повреждения, которые могут скрыть причину и помешать анализу.

Предотвращение загрязнений изделий для применений с высокочистым кислородом (O2-Ready)

Если, говоря о приборе, речь идет о так называемом изделии Bühler для применения с высокочистым кислородом (O2-Ready Produkt) (артикульный номер заканчивается на „-O2“), следует позаботиться о том, чтобы от демонтажа артикула и до его прибытия на фирму Bühler не произошло загрязнения деталей, контактирующих со средой. Перекройте все отверстия и упакуйте прибор в герметичную емкость. Нанесите четкую маркировку товара, указав в том числе полный артикульный номер (.....-O2) на первой странице данного формуляра. Это гарантирует, что не произойдет ненужного загрязнения и с нашей стороны.

Обращение с электростатически чувствительными компонентами

Электронные компоненты могут представлять собой электростатически чувствительные компоненты. Необходимо следить за тем, чтобы работа с такими компонентами осуществлялась согласно ESD. По возможности такие компоненты должны заменяться на рабочем месте, оборудованном в соответствии с ESD. Если это невозможно, при замене необходимо принять меры согласно ESD. Транспортировка должна осуществляться только в контейнерах в соотв. с ESD. Упаковка компонентов должна осуществляться только в соотв. с ESD. По возможности используйте упаковку запасных частей или сами выберите упаковку, отвечающую нормам ESD.

Установка запасных частей

При монтаже запасных частей соблюдайте указания выше. Следите за надлежащим монтажом деталей и компонентов. Перед вводом в эксплуатацию приведите кабельные соединения в изначальное состояние. В случае сомнения обращайтесь за дальнейшей информацией к производителю.

Возврат старого электрооборудования на утилизацию

Если вы хотите отправить электрооборудование компании Bühler Technologies GmbH для профессиональной утилизации, введите в поле номера RMA "WEEE". Полностью заполненное Заявление об обеззараживании для транспортировки необходимо приложить к старому оборудованию так, чтобы его было видно снаружи. Подробную информацию об утилизации старого электрооборудования можно найти на сайте нашей компании.

