

Руководство по эксплуатации байпасного индикатора уровня

Модель: NBK



1. Содержание

1. Содержание	2
2. Примечание	3
3. Осмотр прибора	4
4. Область применения.....	4
4.1. Система обвода измерительной трубкой	4
4.2. Электрические предельные переключатели (опционально)	5
4.3. Герконовые контакты (Atex: опции ...2/...E/...R/...B/...4/...L/...K/...N)	5
5. Принцип действия	5
6. Механическое подключение	7
7. Электрическое подключение	9
7.1. Предельные контактыNBK-R, NBK-RT, NBK-RA.....	9
7.2. Схема подключения.....	10
7.3. Инструкции по безопасности	13
8. Ввод в эксплуатацию	16
9. Поиск и устранение неполадок	17
10. Техническое обслуживание и текущий ремонт	17
11. Техническая информация.....	18
12. Опции	25
13. Коды заказа	30
14. Габаритные размеры	32
15. Декларация соответствия.....	38
16. Сертификаты	40

Произведено и реализовано:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49(0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398

E-Mail: info.de@kobold.com(Представительство в РФ: market@koboldgroup.ru)

Сайт: www.kobold.com(Представительство в РФ: <http://www.koboldgroup.ru>)

2.Примечание

Пожалуйста, прочтите данную инструкцию по эксплуатации, прежде чем распаковать, установить и запустить прибор в работу. Строго следуйте указаниям инструкции.

Установка и эксплуатация должны проводиться исключительно квалифицированным персоналом, уполномоченным оператором-установщиком к выполнению вышеуказанных работ.

Каждый специалист должен тщательно изучить содержание соответствующего руководства по эксплуатации перед использованием прибора.

Также следуйте условиям и мерам предосторожности, применяемым в Вашей стране.

При использовании в механизмах измерительный прибор должен быть использован только с механизмами, удовлетворяющими EWG-указаниям

Согласно Директиве о Приборах под Давлением PED 97/23/EG

Модель	Общая длина байпаса	p max [bar]	Не опасная измеряемая среда (Диагр. 2)	Опасная измеряемая среда (Диагр. 1)
NBK-01	<= 645	16	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-01	<= 1270	16	Art.3, Para.3	I
NBK-01	<= 5040	16	I	II
NBK-01	>= 6420	16	II	III
NBK-03	<= 645	16	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-03	<= 1270	16	Art.3, Para.3	I
NBK-03	<= 5040	16	I	II
NBK-03	>= 6420	16	II	III
NBK-04	<= 645	16	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-04	<= 1270	16	Art.3, Para.3	I
NBK-04	<= 5040	16	I	II
NBK-06	<= 250	40	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-06	<= 500	40	Art.3, Para.3	I
NBK-06	<= 2000	40	I	II
NBK-06	<= 6500	40	II	III
NBK-07	<= 167	64	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-07	<= 335	64	Art.3, Para.3	I
NBK-07	<= 1341	64	I	II
NBK-07	<= 6500	64	II	III
NBK-10	<= 107	100	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-10	<= 215	100	Art.3, Para.3	I
NBK-10	<= 858	100	I	II
NBK-10	<= 4292	100	II	III
NBK-10	<= 6500	100	III	IV

NBK-12; 13; 14	<= 1470	6	Art.3, Para.3	Art.3, Para.3
NBK-12; 13; 14	<= 2974	6	Art.3, Para.3	I

3. Осмотр прибора

Перед отправкой все измерительные приборы тщательно тестируются и отсылаются в отличном состоянии. По получении прибора, просим провести проверку на наличие возможных повреждений при транспортировке. В случае возникновения каких-либо неполадок, обратитесь к фирме доставки, пока действует транспортировочная гарантия.

Комплект поставки:

Стандартная комплектация включает:

- Байпасный индикатор уровня модель: NBK-...
- Инструкция по эксплуатации

4. Область применения

Любое использование байпасного индикатора уровня, модель: NBK, несоответствующая техническим требованиям фирмы-производителя, аннулирует гарантию на данный прибор. Таким образом, любые повреждения, полученные в результате неправильной эксплуатации, несутся вне ответственности фирмы изготовителя. Клиенту следует осознавать данные риски при такой (непредусмотренной) эксплуатации прибора.

Байпасный индикатор уровня NBK используется для непрерывных измерений, индикации и текущего контроля жидкостей в цистернах, баллонах, резервуарах, бассейнах (водоемах) и т.д. Индикация показаний осуществляется с помощью намагниченных роликовых шариков.

4.1. Байпасная измерительная система

Обводная труба крепится к резервуару посредством соединительного фланца и трубы с резьбой. Следует устанавливать прибор строго вертикально. Прибор NBK необходимо использовать только с жидкостями плотностью среды, означенной на паспортной табличке прибора. При несоблюдении данного условия, показания будут отклоняться от реальных (показания поплавкового указателя завышены или поплавковый указатель будет притоплен). Внутреннее давление сосуда и температура измеряемой среды не должны превышать разрешенные максимальные величины, т.к. это может привести к разрушению и неверной работе обводной системы. Настоятельно рекомендуется соблюдение совместимости используемых материалов и измеряемой среды.

Нормальные показания прибора так же могут быть ухудшены из-за:

- высокой степени загрязнения измеряемой среды
- наличием взвешенных частиц
- наличием кристаллизующихся веществ
- наличием ферритовых частиц

4.2. Электрические предельные выключатели (опция)

Опциональные предельные переключатели служат для оповещения достижения заданного уровня.

Для GL: NBK-R: Бистабильный перекидной переключатель в поликарбонатном защитном корпусе с кабелем 3м.

Для ATEX: NBK-RA: Бистабильный перекидной переключатель инкапсулированный бесконтактный (реагирующий на приближение объекта), в литом металлическом корпусе с кабелем 3м.

Для ATEX: NBK-RT200: Бистабильный перекидной переключатель в алюминиевом, вылитом под давлением, защитном корпусе с концевыми соединителями. ATEX-адаптация только через соединение с опционально поставляемым усилителем коммутации (например: REL-6005/-6010)

4.3. Герконовый датчик с цепью резисторов (Atex: options ...2/...E/...R/...B/...4/...L/...K/...N)

Опциональный удаленный электрический трансмиттер преобразует уровень жидкости в электрическое сопротивление. Это необходимо для передачи значения уровня электрическим импульсом. Опционально доступный трансмиттер, расположенный вне прибора, преобразует значение сопротивления в стандартный аналоговый сигнал (например 4-20 мА).

Просим Вас обратить внимание на максимальные температуры измеримой окружающей среды.

5. Принцип действия

Обходной индикатор уровня фирмы Кобольд используется для постоянного измерения, отображения и контроля уровня жидкости. Труба обвода прикрепляется к стенке резервуара.

Согласно законам сообщающихся сосудов, уровень жидкости в обходной трубе равен уровню жидкости в резервуаре. Поплавковый указатель со встроенными круговыми магнитами в обходной трубе отслеживает уровень жидкости в резервуаре и передает измерения бесконтактным способом на дисплей или устройство контроля, установленное снаружи трубы. Также доступны ниже следующие устройства индикации и контроля:

Магнитный роликовый индикатор

По мере того, как поплавок-указатель перемещается, красные или белые ролики вращаются на 180° вокруг своих осей. Ролики изменяют цвет с белого на красный, пока уровень измеряемой среды повышается и наоборот, с красного на белый по мере того, как уровень измеряемой среды падает. Уровень в цистерне или

смесителе постоянно отображается красной колонкой,
если электропитание снижается или отсутствует.

даже в случае,

Преобразователь

Для дистанционной передачи показаний уровня, снаружи может быть установлен трансмиттер последовательно соединенными транзисторами снаружи обводной трубки. Контакты цепи резисторов управляемой магнитоуправляемыми язычковыми контактами замыкаются или размыкаются посредством передвижений поплавкового указателя бесконтактным способом. В зависимости от уровня измеряемой среды количество присоединенных резисторов изменяется, как следствие, изменяется выходной сигнал величины общего сопротивления резисторов. Постоянный стандартный сигнал от 4 до 20 мА генерируется посредством встроенного преобразователя. Стандартный сигнал может быть отображен с помощью аналоговых или цифровых вторичных приборах индикации.

Предельные контакты

Один магнитоуправляемый геркон, или более, может быть прикреплен к обходной трубе для получения предельных величин, а также для контроля уровня.

Версия АTEX

Обходной индикатор уровня может быть снабжен аттестацией АTEX:

Аттестация АTEX:

Обходной индикатор уровня: ExII 1G /2GD (механический)

Предельный контакт NBK-RA: ExII 2G ExmIIT6 / T5

(герметизированная версия)

Погружаемый магнитный зонд

(цепь язычковых контактов): ExII 1G ExiaIIC T6

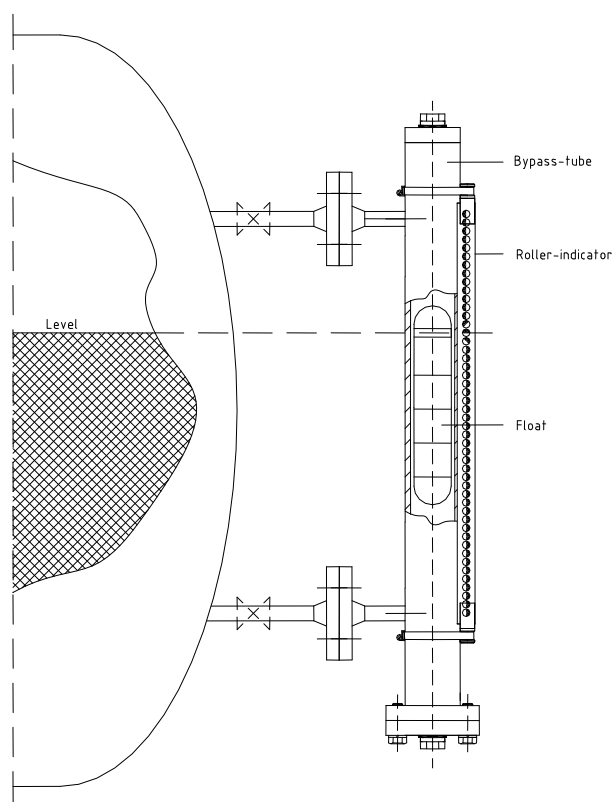
Преобразователь для языковой цепи: ExII (1) G [Exia] IIC

Версия GL

В ступенях давления PN 16 (NBK-03) и PN 40 (NBK-06) обходной индикатор уровня доступен с аттестацией GL (Germanischer Lloyd). Такие приборы могут быть снабжены индикацией магнитными роликами, предельными контактами и цепью герконовых контактов для индикации уровня и его оценки.

Свидетельство-№. GL: 79 786-95 HH

6. Механическое подключение



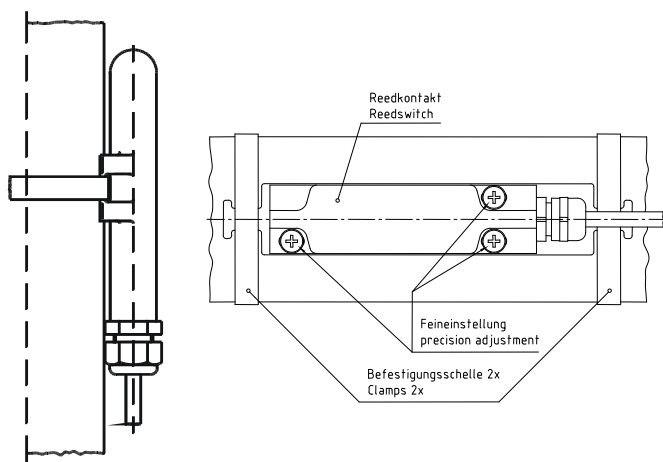
Удалите нижнее фланцевое соединение и изобходной трубы и вставьте поплавок в обходную трубу прибора NBK так, чтобы обозначение "ТОР" (ВЕРХ) находилось в верхней части поплавкового указателя. Установите уплотнительную прокладку на место и закройте нижнее фланцевое соединение, крепко затяните болтами.

Необходимо осуществить монтаж обходной трубы на контролируемый резервуар посредством соединительных деталей и изоляции при помощи подходящих приборов. В нормальных условиях достаточно закрепить весь прибор NBK двумя соединительными деталями. Однако, в случае, если прибор NBK будет постоянно подвергаться сотрясениям или сильным вибрациям, рекомендуется обезопасить

прибор посредством амортизирующих резиновых прокладок. На байпасной трубе запрещено проводить сварочные работы. Установите и закрепите **магнитный ролик** и **индикатор**, если он еще не установлен, на байпасной трубе при помощи двух входящих в поставку зажимов.

NBK-R

NBK-RA



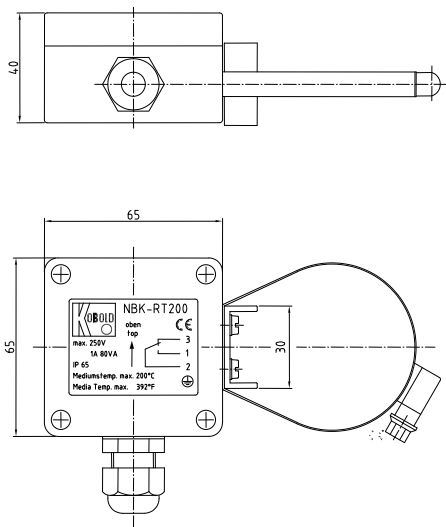
рубе.

Переключающая функция переключателя ослабляется/ухудшается пропорционально объему воздушной прослойки.

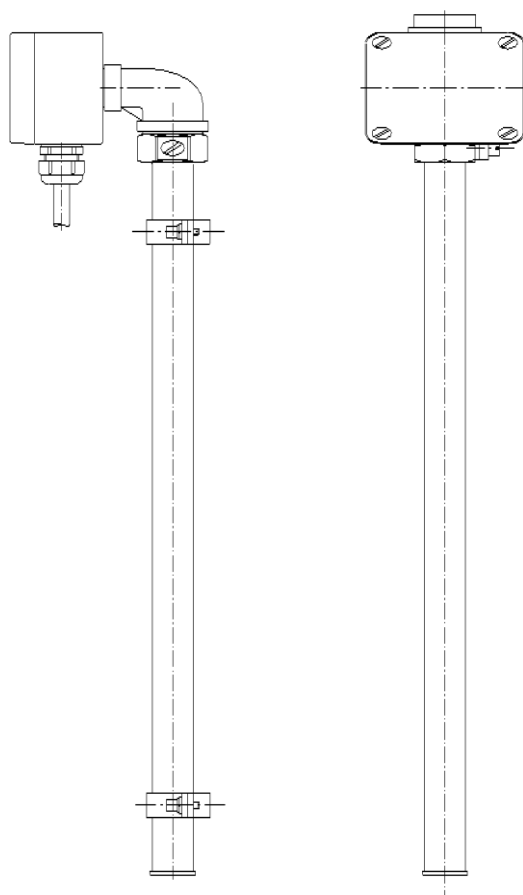
Установите и закрепите герконовый переключатель

(при наличии)

на необходимой трубе на противоположной стороне роликового индикатора при помощи входящих в поставку ленточных зажимов. Можно установить необходимую высшую точку срабатывания переключателей. Кабельный ввод должен быть направлен вниз. Переключатель необходимо прикрепить как можно ближе к обходной

NBK-RT200


Переключатель для **высоких температур** RT200 крепится к обходной трубке с помощью скобы крепления, закрепленной на корпусе.



Установите и закрепите **дистанционный датчик** (при наличии), в случае если он еще не установлен – на обходной трубке при помощи ленточных зажимов. Дистанционный датчик должен полностью покрывать оба рабочих подключения. Концевая кабельная муфта находится сверху.

7. Электрическое присоединение

7.1. Предельные контакты NBK-R, NBK-RT, NBK-RA

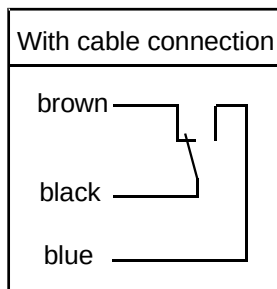


Внимание!

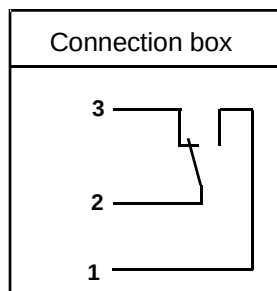
Обратите внимание на разрешенные требования к электрическим характеристикам предельных переключателей.

Максимальные значения параметров	NBK-R Стандартный контакт	NBK-RT Контакт для высоких температур	NBK-RA ATEX-контакт
Коммутационная способность:	60 W/VA	80 VA	45 W/VA
Ток переключения:	1 A	1 A	0,6 A
Переключающее напряжение:	230 V _{AC/DC}	250 V _{AC/DC}	230 V _{AC/DC}

NBK-R



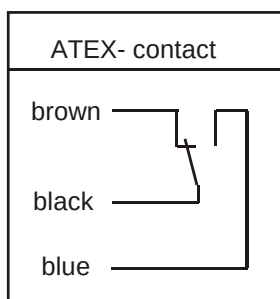
NBK-RT



Установите переключатель (при наличии) в соответствии со схемой и подключите электрический контроллер. При включении индуктивных нагрузок, таких как контакторы, реле и т.д., электрические предельные величины не должны быть превышены, даже временно, например по причине скачков напряжения. Использование реле защиты от прикосновений рекомендуется, чтобы избежать перегрузки герконовых контактов. При установке индикатора уровня NBK в зонах 1 и 2 (запрещается в воспламеняющихся жидкостях) необходимо соблюдать действующие нормы для опасных зон и правила установки (DIN/VDE 0165).

Замечание применимо к прибору NBK-RT200:

Контакт должен быть подключен к подходящему усилителю (например, REL-6005/-6010), чтобы подключить ATEX-адаптированное подключение к контакту NBK-RT-200.



Замечание к прибору NBK-RA:

Необходимо защитить цепь предельного контакта плавким предохранителем.

Этот плавкий предохранитель должен выдерживать номинально разрешенный ток переключающего контакта и должен обладать способностью отключения в месте установки в случае короткого замыкания питающей сети. Контакт активируется Северным полюсом магнита и отключается его Южным Полюсом.

7.2. Схема подключения

- Убедитесь в том, что кабели подключения не находятся под напряжением.
- Чтобы избежать ошибок, вызванных действием электрических полей других цепей, кабели должны быть расположены вдали от высоковольтных силовых линий.
- Удалите крышку и подключите линии питания через кабельный сальник.
- Подключите измерительный преобразователь к электронному оборудованию в соответствии с ниже следующей таблицей.

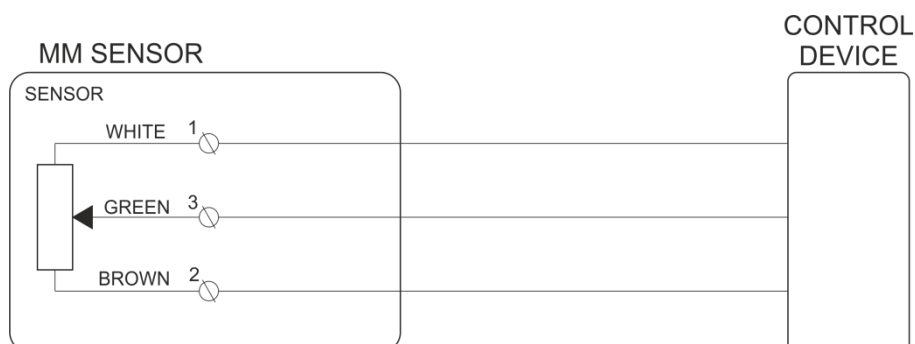
7.2.1. Выход с герконовой цепью сопротивлений (Опции ...2/...4)

	Значение сопротивления растёт пропорционально увеличению уровня.	Значение сопротивления падает пропорционально увеличению уровня.	Сигнал
Внутри*	Белый	Коричневый	Зелёный
Модель клеммной коробки	Зажим 1	Зажим 2	Зажим 3



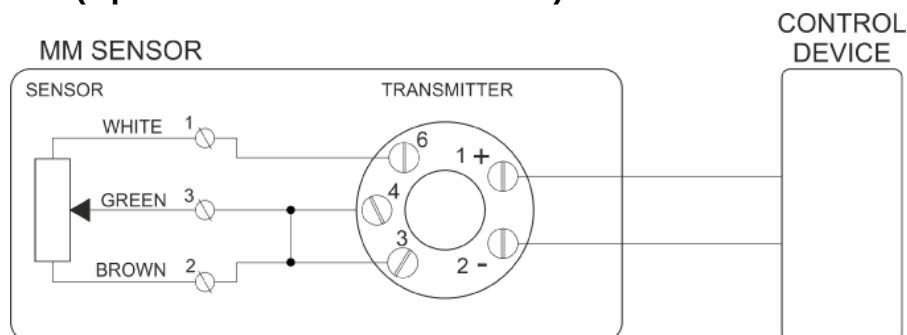
***Внимание:**

(i) Цвета внутренних проводов только для внутренних соединений и, следовательно, становятся видимыми только в трансмиттерах с клеммной коробкой подключения



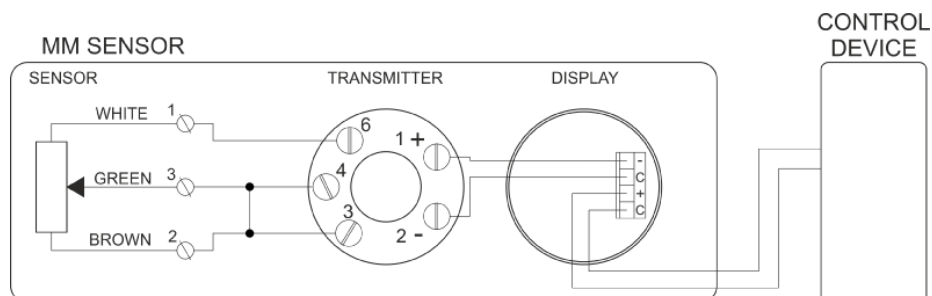
7.2.2. Трансмиситтер с цепью герконовых контактов.

(Options ...E/...R/...B/...L/...K/...N)

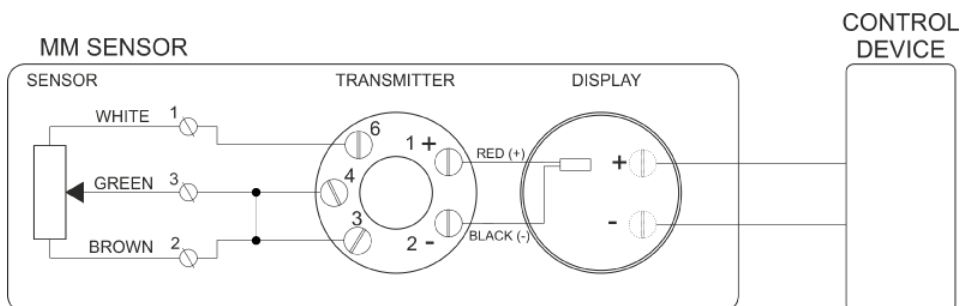


Трансмиситтер с цепью герконовых контактов и дисплеем

(опция ...L/...K + опция LE или KE) LED дисплей

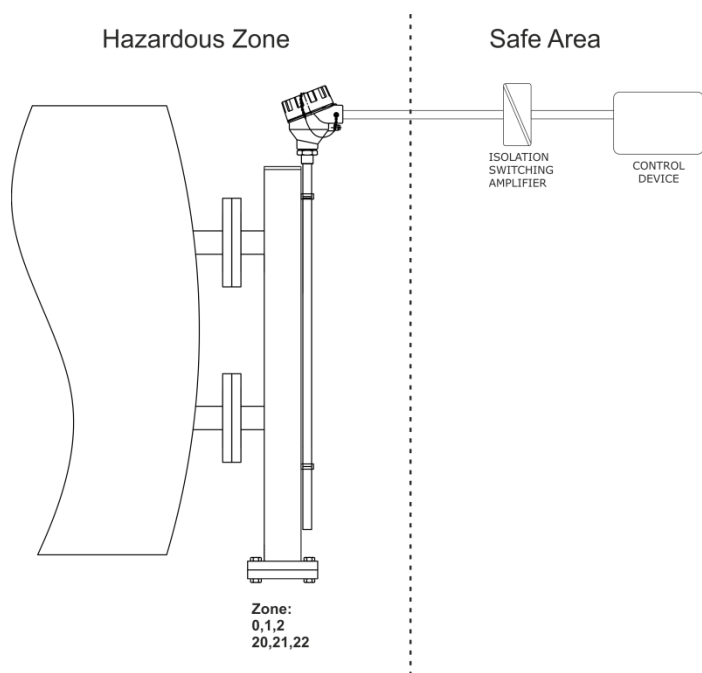


(опция ...L/...K + опция LC или KC) LCD дисплей

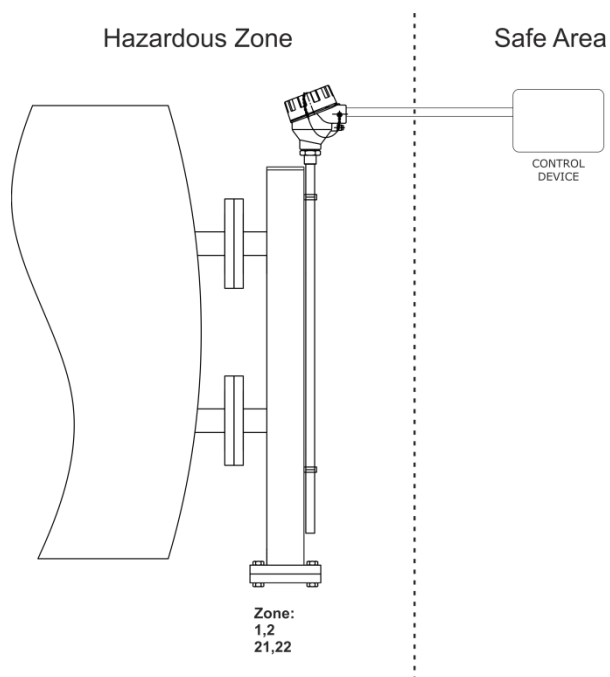


(ii) Для получения инструкций по программированию различных моделей датчиков, пожалуйста, обратитесь к отдельным руководствам.

7.2.3. Электрическое подключение в искробезопасном режиме Exia



7.2.4. Электрическое подключение во взрывозащищенном режиме Exd



7.3. Инструкции по технике безопасности

7.3.1. Область действия

Эти инструкции по технике безопасности применяются к сериям ММ ... Е переключателя магнитного уровня для использования во взрывоопасной атмосфере, соответствующих сертификатам **CELOM 06ATEX2054 X** и ММ ... серии F, соответствующей сертификату **CELOM 14ATEX2075 X**

7.3.2. Методические рекомендации

Эти инструкции по технике безопасности должны быть применены к сериям ММ ... Е и ММ ... F, используемым в условиях взрывоопасности.

Необходимо тщательно следовать инструкциям для опасных зон, где будут установлены ММ ... Е или ММ ... F, а также, инструкции по технике безопасности, включенную в данную инструкцию.

В моделях с трансмиттером и / или дисплеем существуют конкретные параметры искробезопасности:

$Ci\ total: Ci\ (датчик) + Ci\ (трансмиттер) + Ci\ (дисплей)$

$Li\ total: Li\ (датчик) + Li\ (трансмиттер) + Li\ (дисплей)$

Необходимо учитывать минимальное значение Pi , li и Ui во всех компонентах, используемых в сборке.

Класс температуры и / или температура поверхности относится только к устройству, работающему при температуре окружающей среды. На установке фактический класс температуры процесса должен быть определен.

Кабельные вводы должны соответствовать сертификации для их типа в соответствии с директивой.

Использование в зоне 0 головок, изготовленных из алюминия, должно быть ограничено в местах, где риск возгорания из-за механического воздействия не представляется вероятным.

Убедитесь в том, что все данные, нанесённые на шильдике устройства совпадают с данными, необходимыми для установки.

Убедитесь в том, что не возникает никакого механического напряжения или деформации вследствие установки в баке.

Отключите питание и убедитесь, что никакой опасности взрыва не присутствует перед открытием крышки корпуса.

Установка приборов во взрывоопасных зонах должна производиться исключительно квалифицированным персоналом

7.3.3. Защита от ESD (электростатических разрядов)

Приборы с пластиковыми деталями, которые могут производить электростатические разряды, имеют специальную метку.

Важно соблюдать некоторые правила, чтобы избежать ESD:

- Избегайте трения устройства.
- Никогда не чистите устройство насухо.

- Не устанавливайте устройство вблизи потоков воздуха или вблизи выходов пара.

7.3.4. Химическая устойчивость

Убедитесь в том, что используемые материалы имеют химическую стойкость, достаточную для предотвращения механических деформаций, которые могут повлиять на устройство.

7.3.5. Техническое обслуживание и ремонт

Прибор не требует ремонта или сервисного обслуживания.

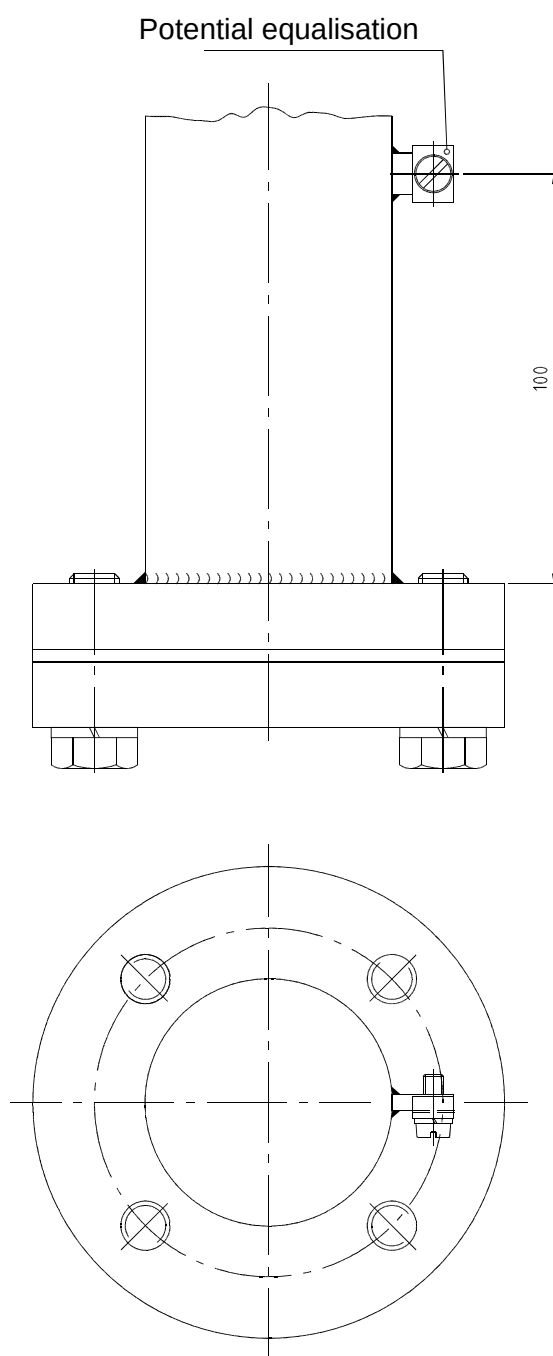
Ремонт может быть произведён только на Kobold Mesura (изготовитель).

7.3.6. Хранение

Измерительные приборы должны быть защищены от попадания влаги и пыли.

Температура хранения: -5...+55°C

Байпас должен быть снабжён системой выравнивания потенциалов. Это может быть осуществлено через клеммы заземления, которые показаны на следующем рисунке:



8. Ввод в эксплуатацию

Из-за остаточной деформации герметизирующих сальников, винтовые соединения необходимо периодически подтягивать.

Наполните резервуар и включите контроллер, если есть возможность. При наличии задвижки или шиберного вентиля между рабочим обходным подключением и резервуаром, сначала медленно откройте верхнюю задвижку (выравнивание давления) и затем медленно нижнюю задвижку.

Если были предустановлены сливной и дренажный клапаны, закройте их перед заполнением обходной трубы.

Жидкость, которая теперь поступает в обходную трубу, будет поднимать поплавковый указатель до тех пор, пока уровень жидкости между резервуаром и обходной трубой не уравнивается. Роликовый индикатор указывает уровень жидкости.

Ввод в эксплуатацию электрических герконовых переключателей

Функция переключателей

Все переключатели имеют 3 подключаемых контакта (black-черный(2), blue-синий(1) и коричневый(3)).

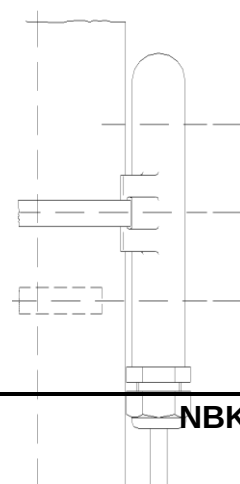
Черный провод(2) является общим контактом подключения для обеих переключающих функций. (Н/О (нормально/открытый) контакт или Н/З (нормально/закрытый) контакт). Поплавковый

указатель должен пройти переключатель в двух направлениях таким образом, чтобы переключающая функция соответствовала схеме соединений и ниже следующей таблице. Эти правила очень часто не выполняются, при подсоединении лампы аварийной сигнализации, в результате чего лампа аварийной сигнализации неверно сигнализирует об ошибке. Когда поплавок указатель прошёл, устройство готово к работе и не требует текущего ремонта.

	чёрный (2) / синий (1)	чёрный (2) / корич. (3)
Поплавок выше	открыт	закрыт
Поплавок ниже	закрыт	открыт

Гистерезис

Гистерезис — разница между закрытием контакта и точкой открытия. Гистерезис примерно 15 мм движения поплавка достигается заводск



ой настройкой магнита поплавкового указателя и мощностью контакта.

9. Поиск и устранение неполадок

Ошибка: Резервуар полон, но показаний нет.

- Убедитесь в том, что оба фланцевые соединения (рабочие соединения), верхнее и нижнее, сообщаются с резервуаром и обходная труба наполнена жидкостью.
- Проверьте наличие поплавкового указателя в приборе.
- Если поплавок находится на месте, необходимо проверить, не заблокирован ли он инородным телом или осадками загрязнений.

Ошибка: Резервуар полон, но показания слишком низкие.

- Убедитесь в том, что вязкость жидкости соответствует установленной вязкости данной на табличке с заводской характеристикой.
- Убедитесь в том, что поплавок был правильно установлен, и метка ВЕРХ/“ТОР” расположена сверху.
- Убедитесь в том, что осадки загрязнений в обходной трубе не блокируют поплавок указатель.

10. Техническое обслуживание и ремонт

Необходимо время от времени открывать спускную пробку, чтобы вымывать осадок в случае, если измеряемая жидкость содержит твердые частицы, которые могут оседать в обходной трубе.

При образовании осадка или кристаллизации, резервуар должен быть опустошен или закрыт, затем нижний закрывающий фланец должен быть удален. Поплавок указатель должен быть осторожно удален из обходной трубы. После этого обходная труба может быть очищена механическим способом. Смотровое стекло, для роликового индикатора изготовленное из высококачественного плексигласа (стекло для высокотемпературного дисплея). Стекло необходимо чистить подходящим очищающим средством. Индикатор не требует последующего обслуживания.

11. Техническая информация

Присоединение к процессу:	фланецDINEN 1092-1, type 11, formB, DN 15, DN 20, DN 25, DN 32 DN 40, DN 50, Фланец ASME B 16.5 RF-2009 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" R-резьбаDIN EN 10226-1 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" NPTANSI/ASMEB1.20.1 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"
Обходная труба:	Ø 60.3 mm, 1.4571
NBK-03,-06,-07:	плоское уплотнение: <200 °C: PTFE; ≥200 °C: KlingerSIL®
NBK-10:	армированный графит
Рабочее давление:	PN 16/40/63/100
Рабочая температура:	-40 °C...+120 °C(полипропиленовые ролики) -40 °C...+400 °C(керамические ролики)
Вязкость:	max. 200 mm ² /s (Опция: до 460 mm ² /sдляNBK-03)
Макс. длина:	до5500mm: одиночный из двух частей или более (не дляGL-допуска)
Габаритная длина:	см. масштабные чертежи

РоликовыйиндикаторRP (макс. длина 5500 mm)

Материал:	Полипропилен
Материал прозрачной части:	Плексиглас®
Материал корпуса:	Анодированный алюминий
Рабочая температура:	-40 °C...120 °C
Класс защиты:	IP54
Допуск:	ATEXи GL

РоликовыйиндикаторRK (макс. длина5500 mm)

Материал:	Керамика
Материал прозрачной части:	Боросиликатное стекло
Материал корпуса:	Анодированный алюминий
Рабочая температура:	-40 °C...400 °C
Класс защиты:	IP54
Допуск:	ATEX

Допуск ATEX

Предельный контакт ATEX, модельNBK-RA

Тип контакта:	бистабильный перекидной контакт
Гистерезис:	приблизительно 15 mm
Коммутационная способность:	45 VA; 230 V _{AC/DC} ; 0.6 A
Температурныйкласс:	T6 / T5

Макс. темп.окр. среды:	70 °C / 85 °C
Подключение:	3мПВХкабель
Корпус:	металлический (GD-ZNAI 4 Cu1)
Класс защиты:	IP 67
Маркировка АТЕХ:	 II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb  II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db

Предельный контакт для высоких температур, модель NBK-RT200, в сочетании с внешним искробезопасным изолированным усилителем

Тип контакта:	бистабильный перекидной контакт
Гистерезис:	примерно 15 mm
Коммутационная способность:	80 VA; 250 V _{AC/DC} ; 1 A
Сопротивление:	< 20 mΩ
Температура среды:	max. 200 °C
Темп.окр. среды:	145 °C
Корпус:	алюминиевый литой под давлением
Класс защиты:	IP 65

Предельный контакт для высоких температур, модель NBK-RV200NO, в сочетании с внешним искробезопасным изолированным усилителем

Тип контакта:	N/O, бистабильный
Гистерезис:	примерно 15 mm
Температура среды:	-104 °C...+200 °C
Темп.окр. среды:	-40 °C...+70 °C
Мак. рабочее напряжение	30 V _{AC/DC}
Мак. ток нагрузки I _{max} :	100 mA
Мак. мощность P _{max} :	1.2 W
Корпус:	алюминиевый литой под давлением
Электрическое подключение:	кабельный ввод M20x1.5 (PVC)
Класс защиты:	IP 65
Обратите внимание, что ни один из трех параметров U _{max} , I _{max} и P _{max} не должен быть превышен!	

Предельный контакт NBK-RV200NC, в сочетании с внешним искробезопасным изолированным усилителем

Тип контакта:	контакт
Переключающая функция:	N/C, бистабильный
Другие данные:	как для NBK-RV200NO

Предельный контакт NBK-RN200NO, в сочетании с внешним искробезопасным изолированным усилителем NAMUR

Тип контакта:	NAMUR
Переключающая функция:	N/O, бистабильный
Мак. рабочее напряжение U _{max} :	15 V _{DC}
Другие данные:	как для NBK-RV200NO

Предельный контакт NBK-RN200NC, в сочетании с внешним искробезопасным изолированным усилителем NAMUR

Тип контакта:	NAMUR
Переключающая функция:	N/C, бистабильный

Мах. рабочее напряжение $U_{\max}$: 15 V_{DC}
Другие данные: как для NBK-RV200NO

АТЕХ герконовая цепь, модель: ...2...

Искробезопасная цепь ExIICT только для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой петле со следующими максимальными значениями:

Общее сопротивление:	0.7...7 kΩ
Мах. напряжение:	$U_i = 24$ V
Мах. мощность:	$P_i = 1.2$ W
Температурный класс:	T6
Разрешение:	10 mm
Корпус:	Вылитый под давлением алюминий
Класс защиты:	IP65
Маркировка АТЕХ:	ExII 1GDExIICT6 Ga

Погружные герконовые контакты АТЕХ, опции E/R/В только с использованием внешнего искробезопасного источника питания

Опция E

Модель трансмиттера: 5333D

Общие технические условия:

Питание:	8.0...35 V _{DC}
Интерфейс связи:	LoopLink 5905
Линейный вход:	0...10 kΩ

Токовый выход:

Уровень сигнала:	4...20 mA
Min. уровень сигнала:	16 mA
Время обновления:	135 ms
Сопротивление нагрузки:	$\leq (V_{\text{supply}} - 8) / 0.023$ [Ω]

Обнаружение ошибок датчика:

Программируемый:	3.5...23 mA
NAMURNE43 верхнее значение:	23 mA (factory default)

NAMURNE43

Нижнее значение:	3.5 mA
------------------	--------

Данные для искробезопасной

цепи:	см. руководство
-------	-----------------

U_i :	28 V _{DC}
I_i :	120 mA _{DC}
P_i :	0.84 W
L_i :	10 μH
C_i :	1.0 nF

Трансмиситтер с допуском АТЕХ:

КЕМА 03АТЕХ1535:II 1G  Exia IIC T4 or T6
II 1DExiaD 

Мах. температура окружающей среды
дляТ1...Т4: 85 °С
Мах. температура окружающей среды
дляТ5 иТ6: 60 °С
Применим в зонах: 0, 1, 2, 20, 21 or 22
Температурасреды: -40 °С...+120 °С (with option N up to 250 °С)
температура окружающей среды: -40 °С...+80 °С
Разрешение: 10 mm
Корпус: Вылитый под давлением алюминий
Классзащиты: IP66

ОпцияR

Модель трансмиттера: 5337D

Технические условия:

Питание: 8...35 V_{DC}
Интерфейс: Loop Link 5905A & HART®
Линейный вход: 0...7 kΩ

Токовый выход:

Уровень сигнала: 4...20 mA
Мин. уровень сигнала: 16 mA
Время обновления: 440 ms
Сопротивление нагрузки: $\leq (V_{\text{supply}} - 8) / 0.023 [\Omega]$

Обнаружение ошибок датчика:

Программируемый: 3.5...23 mA (заводская установка 23 mA)
Данные для искробезопасной
токовой цепи: см. руководство

Трансмиситтер в соответствии с АТЕХ:

КЕМА 03АТЕХ1537:  II 1G Exia IIC T6 or T4 Ga
 II 1D Ex ia IIIC Da

Макс. температура
окружающей средыдля Т1 ... Т4: 85 °С
дляТ5 иТ6: 60 °С
Применяетсявзонах: 0, 1, 2, 20, 21 or 22
Температура среды: -40 °С...+120 °С (сопциейNupдо +250 °С)
Температура
окружающей среды: -40 °С...+80 °С
Разрешение: 10 mm
Корпус: Алюминий, вылитый под давлением
Класс защиты: IP66

Опция В

Модель трансмиттера: 5350В

Технические условия:

Питание:	9...32 V _{DC}
Потребление:	<11 mA
Напряжение изоляции:	1.5 kV _{AC} /50 V _{AC}
Соотношение сигнал/шум:	min. 60 dB
Время отклика	
(программируемое):	1...60 s
Время обновления:	<400 ms
Размеры:	ø44x20.2 mm
Линейный вход:	0...10 kΩ

Выход:

Подключение Foundation™ Fieldbus:

Foundation™	
Fieldbusверсия:	ITK 4.6
Foundation™	
Fieldbusвозможности:	Базовые или LAS
Foundation™	
Fieldbusфункциональные блоки:	2 аналоговых и 1 PID

Подключение Profibus® PA:

Profibus® PA	
Протокол:	EN 50170 vol. 2
Profibus® PA	
функциональные блоки:	2 аналоговых
Данные для искробезопасной	
токовой цепи:	см. руководство

Трансмиссия в соответствии с АTEX:

КЕМА 02ATEX1318:	 II 1G Ex ia IIC T4...T6 or  II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4...T6 or  II 1 D Ex iaD
Применяется в зонах:	0, 1, 2, 20 or 21
Температура среды:	-40...+120 °C (с опцией Nдо +250 °C)
Температура окр. среды:	-40...+80 °C
Разрешение:	10 mm
Корпус:	Алюминий, вылитый под давлением
Класс защиты:	IP66

Опция 4

Общее сопротивление:	0.7...7 kΩ
Макс. напряжение:	U: 24 V _{DC}
Макс. мощность:	125 mW
Температурный класс:	T6
Разрешение:	10 mm
Корпус:	Алюминий, вылитый под давлением
Класс защиты:	IP65

Версия взрывозащиты: II 1/2 GExdIICT6 Ga/Gb

ОпцияL

Модель трансмиттера: 5333D

Технические условия:

Питание: 8.0...35 V_{DC}

Интерфейс: LoopLink 5905

Линейный вход: 0...10 kΩ

Токовый выход:

Уровень сигнала: 4...20 mA

Мин. уровень сигнала: 16 mA

Время обновления: 135 ms

Сопротивление нагрузки: $\leq (V_{Supply} - 8) / 0.023 \text{ [}\Omega\text{]}$

Обнаружение ошибок датчика:

Программируемый: 3.5...23 mA

NAMURNE43 верхний уровень: 23 mA (заводская установка)

NAMURNE43 нижний уровень: 3.5 mA

LEDилиLCDдисплей (опцииLE/LC):

Питание: токовая петля

Напряжение: LED 3.3 V при токе 4 mA

3.7 V при токе 20 mA

LCD max. 2.5 V

Температура среды: -40...+120 °C (с опцией N до 250 °C)

Температура окр. среды: -40...+80 °C

Разрешение: 10 mm

Корпус: Алюминий, вылитый под давлением

Класс защиты: IP66

ОпцияK

Модель трансмиттера: 5337D

Технические условия:

Питание: 8.0...35 V_{DC}

Интерфейс: Loop Link 5905A & HART®

Линейный вход: 0...7kΩ

Токовый выход:

Уровень сигнала: 4...20 mA

Мин. уровень сигнала: 16 mA

Время обновления: 440ms

Сопротивление нагрузки: $\leq (V_{Supply} - 8) / 0.023 \text{ [}\Omega\text{]}$

Обнаружение ошибок датчика:

Программируемый: 3.5...23 mA (23 mA factory default)

LED или LCD дисплей (опцииKE/KC):

Питание: токовая петля

Падение напряжения: LED 3.3 V при 4 mA

3.7 V при 20 mA

LCD макс. 2.5 V

ОпцияN**Модель трансмиттера: 5350A**

Технические условия:

Питание: 9...32 V_{DC}

Потребляемый ток: <11 mA

Напряжение изоляции: 1.5 kV_{AC}/50 V_{AC}

Соотношение сигнал/шум: min. 60 dB

Время отклика

(программируемое): 1...60 s

Время обновления: <400 ms

Размеры: ø44x20.2 mm

Линейный вход: 0...10 kΩ

Выход:**ПодключениеFoundation™ Fieldbus:**

ВерсияFoundation™Fieldbus : ITK 4.6

Foundation™Fieldbus

Foundation™Fieldbus

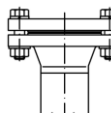
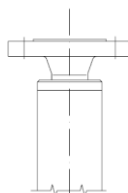
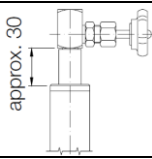
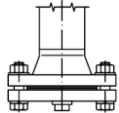
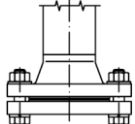
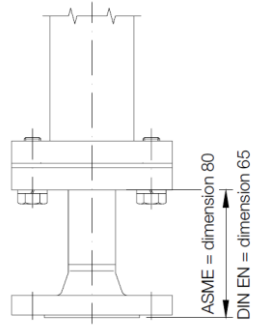
Функциональныеблоки: 2 аналоговых и 1 PID

Profibus®**РАподключение:**

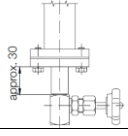
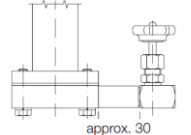
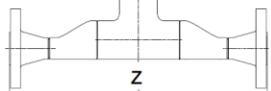
Profibus® РАпротокол: EN 50170 vol. 2

Profibus®РАфункциональныеблоки: 2 аналоговых

12. Опции

Код	Описание	Эскиз/рисунок	Доступность
Верхнее присоединение			
V0	Без вентиляционного винта		NBK-03/06/07* NBK-10, стандарт
VG	Вентиляционный винт G ½		NBK-10 NBK-03/06/07, стандарт
VF ¹⁾	Фланцевое присоединение DN50 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06/07/10*
VA ¹⁾	Фланцевое присоединение 2" ASME (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06/07/10*
V4	Вент. фланец DN15, нерж. сталь 1.4571 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
V5	Вент. фланец DN20, нерж. сталь 1.4571 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
V6	Вент. фланец DN25, нерж. сталь 1.4571 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
V7	Вент. фланец ½" ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti) (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
V8	Вент. фланец ¾ ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti) (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
V9	Вент. фланец 1" ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti) (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
V2	Вент. клапан NAD-MMN15, ½" NPT, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti), макс. темп.: +120 °C		NBK-03/06 (не для версии GL)
V3	Вент. клапан NAD-MMR15, G ½, нерж. сталь 1.4571, макс. темп.: +120 °C		NBK-03/06 (не для версии GL)
¹⁾ невозможно с опциями трансмиттера E/R/B			
Нижнее присоединение			
D0	Без дренажного винта		NBK-03/06/07*
DG	С дренажным винтом	NBK-03/06  NBK-07/10	NBK-10 NBK-03/06/07, стандарт*
DF	Фланцевое присоединение DN50 (Ном.давление в соответствии с фланцем), с дренажным винтом G½		NBK-03/06
DA	Фланцевое присоединение 2" ASME (Ном.давление в соответствии с фланцем), с дренажным винтом ½ NPT		NBK-03/06
DC	Фланцевое присоединение DN50 (Ном.давление в соответствии с фланцем), без дренажного винта		NBK-03/06/07*
DD	Фланцевое присоединение 2" (Ном.давление в соответствии с фланцем), без дренажного винта		NBK-03/06/07*
EF	Дренажный фланец DN15, нерж. сталь 1.4571 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
E5	Дренажный фланец DN20, нерж. сталь 1.4571 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
E6	Дренажный фланец DN25, нерж. сталь 1.4571 (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
E7	Дренажный фланец ½" ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti) (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
E8	Дренажный фланец ¾" ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti) (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
E9	Дренажный фланец 1" ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti) (Ном.давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06

* GL-Approval only for NBK-03/06

Код	Описание	эскиз/рисунок	Доступность
F1	Дренажный клапан NAD-MMR15, G ½, нерж. сталь 1.4571, макс. темп.: +120 °C		NBK-03/06 (не для версии GL)
F2	Дренажный клапан NAD MMN15, ½" NPT, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti), макс. темп.: +120 °C		NBK-03/06 (не для версии GL)
DS	Дренажный патрубок DN15	см. эскиз	NBK-03
D2	Дренажный клапан NAD-MMN15, ½" NPT, горизонтальный, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti), макс. темп.: +120 °C		NBK-03/06 (не для версии GL)
D3	Дренажный клапан NAD-MMR15, G ½, horizontally mounted, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti), макс. темп.: +120 °C		NBK-03/06 (не для версии GL)
RF**	Deadspace free version DN25, нерж. сталь 1.4571 (Ном. давление в соответствии с фланцем)		NBK-06
RA**	Deadspace free version 1" ASME, нерж. сталь 1.4571 (316 Ti), (Ном. давление в соответствии с фланцем)		NBK-03/06
Опции присоединения к процессу			
ST	1 присоединение сбоку, 1 присоединение вертикально сверху	см. эскиз	NBK-03/06/07/10*
TS	1 присоединение сбоку, 1 присоединение вертикально снизу	см. Эскиз	NBK-03/06/07/10*
TT	2 присоединения вертикально, до DN25 или 1" ASME	см. эскиз	NBK-03/06/07/10*
Шкала			
(Шариковые индикаторы всегда поставляются со шкалой, см. технические данные)			
M1	Измерительная шкала, температура среды - 40 °C...+400 °C, алюминиевая гравированная шкала	см. эскиз	NBK-03/06/07/10 (не для версии GL)
M2	Измерительная шкала, температура среды - 40 °C...+150 °C, алюминий с фольгой из полиэстера	см. эскиз	NBK-03/06/07/10 (не для версии GL)
Температурный экран			
N	Температурный экран для датчика	см. эскиз	NBK-03/06/07/10 (не для версии GL)
Электрические выходы			
MU ²⁾	Клеммная коробка снизу		NBK-03/06/07/10
MS ²⁾	Клеммная коробка вынесена на 100 мм, max. температура среды = +300 °C (Температурный экран (Опция N) обязателен)		NBK-03/06/07/10
²⁾ only in addition with optional sensor/transmitter			
Опции дисплея			
LE	LED цифровой дисплей в алюминиевом корпусе, клеммная коробка снизу (только в комбинации с трансмиттером опция L)		NBK-03/06/07/10
LC	LCD цифровой дисплей в алюминиевом корпусе, клеммная коробка снизу (только в комбинации с трансмиттером опция L)	Как AE, обычно c LCD дисплеем	NBK-03/06/07/10
KE	LED цифровой дисплей в алюминиевом корпусе, клеммная коробка снизу (только в комбинации с трансмиттером опция K)		NBK-03/06/07/10
KC	LCD цифровой дисплей в алюминиевом корпусе, клеммная коробка снизу (только в комбинации с трансмиттером опция K)	Как AE, обычно c LCD дисплеем	NBK-03/06/07/10

Код	Описание	Эскиз/рисунок	Availability
Дополнительные опции			
A	Соединительный фланец для 2-х частей (не используется с датчиком с датчиком), возможны роликовый индикатор и шкала.	См. эскиз	NBK-03/06/07/10 (не для версии GL)
HL	Удерживающие пластины, ориентированные между соединениями процесса, при длине $L > 5000$ mm (альтернативная опция HF)	См. эскиз	NBK-03/06/07/10
HF	Удерживающий фланец, ориентированный между соединениями процесса, при длине $L > 5000$ mm (альтернативная опция HL)	См. эскиз	NBK-03/06/07/10
Тесты/сертификаты			
P	рентгенографическое обследование DIN 54 111 T1 только для V-шва)	-	NBK-03/06/07/10
Q	Тест краской на утечку DIN EN 571-1	-	NBK-03/06/07/10
X	Испытание под давлением с водой 1.5 x PN	-	NBK-03/06/07/10
Z	Сертификат на материалы 3.1 в соотв. с EN 10204	-	NBK-03/06/07/10
MR	NACE MR 0103/ISO 15156 (MR 0175), Декларация соответствия	-	NBK-03/06/07/10
SF	Очистка от масла и жира	-	NBK-03/06/07/10

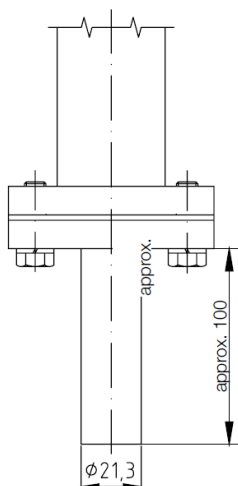
* Версия GL только для NBK-03/06

** по запросу

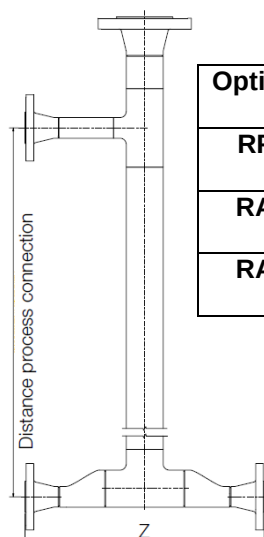
Замечание: Пожалуйста, обратите внимание на макс. допустимые пределы температуры отдельных компонентов.

Эскизы опций

Опция DS

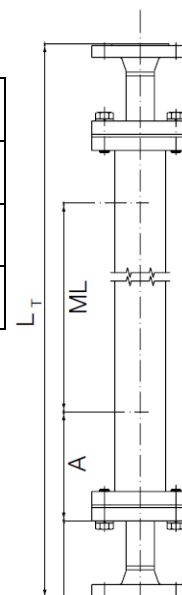


Опция RF/RA

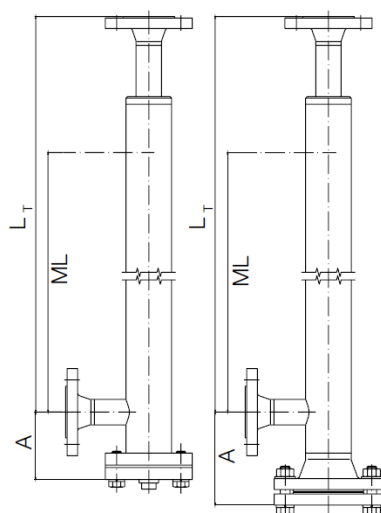


Option	Подключение к процессу	Размер Z
RF	V-фланец DN25 PN40	approx. 360
RA	V- фланец CI 150 1"	approx. 390
RA	V- фланец CI 300 1"	approx. 405

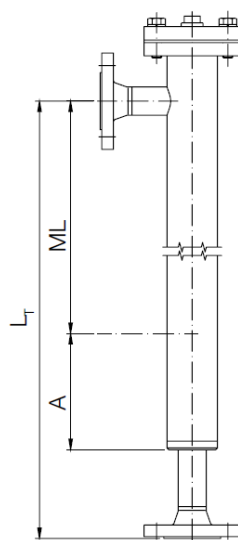
Опция TT



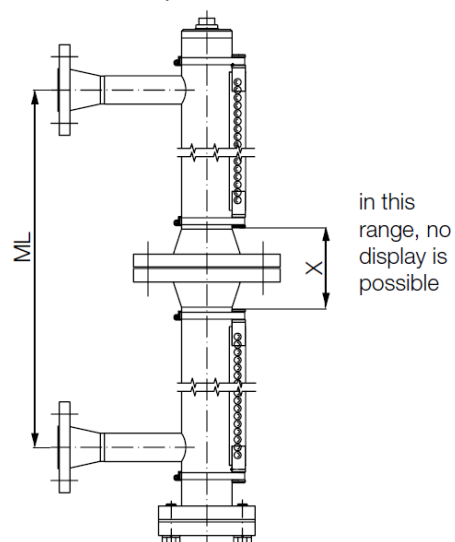
Опция ST



Опция TS

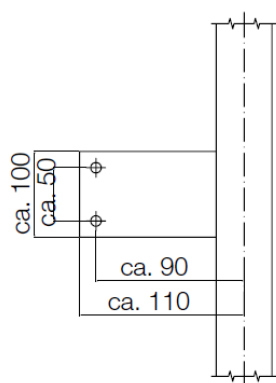


Опция A

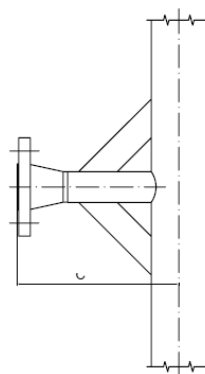


Модель	Размер X
NBK-03	92
NBK-06	98
NBK-07	127
NBK-10	139

Опция HL



Опция HF

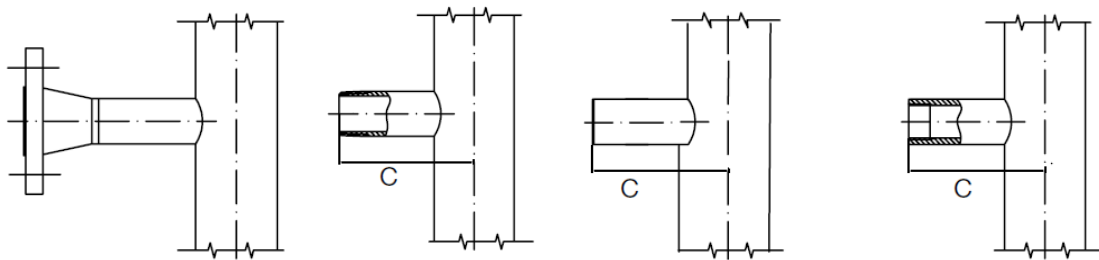


Опции присоединения к процессу

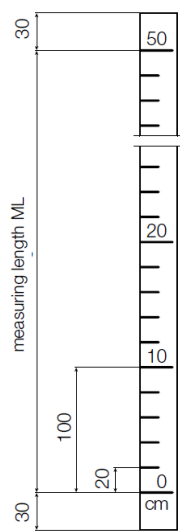
Опция F/A

Опция R

Опция S



Шкала,
Алюминий
Option M1 – гравировка
Option M2 – фольга



Модели поплавков (закрытое исполнение)

Модель	Мин. плотность [kg/dm ³]	Материал
A	1.0	Титан
B	0.9	Титан
C	0.8	Титан
D	0.7	Титан
E	0.6	Титан
F*	0.54	Титан
V	1.0	Нерж. сталь
W	0.8	Нерж. сталь

*Опция N недоступна. Не для NBK-10,
специальный поплавок для определённой плотности
(тарирование) или укороченная длина A по запросу

13. Коды заказа

Версия ATEX

Кодзаказа(Пример:NBK-03 F15 00 1 A0)

Модель	Номинальное давление	Присоединение	Размер	Роликовый индикатор	Датчик/трансмиситтер	Плотность среды, поплавков	Опции
NBK-03...	PN16/Class 150	F=DIN фланец A=ASME-фланец R ³ =Rвнешняярезьба N ³ =NPTвнешняярезьба S ⁴ =под приварку	15=DN15, 1/2" 20=DN20, 3/4" 25=DN25, 1" 32=DN32, 1 1/4" 40=DN40, 1 1/2" 50=DN50, 2" XX=специальное подключение ¹⁾	00= без RP= PP-ролики RK= керамические ролики	1 = без электрических частей ATEX - II 1G / 2GD 2 = цепь герконовых контактов II 1GDExialICT6 E = с погружным магнитным зондом /4...20 mA, 2-проводный, ATEXExia R = с погружным магнитным зондом/ 4...20 mA, HART®, 2-проводный, ATEXExia B = с погружным магнитным зондом/ Profibus® PA Foundation™ Fieldbus, ATEX Exia 4*= цепь герконовых контактов ATEXII 1/2GExdIIC T6 Ga/Gb L*= с погружным магнитным зондом/ 4...20 mA, 2-wire, ATEXExd K*= с погружным магнитным зондом/ 4...20 mA, HART®, 2-wire, ATEXExd N*= с погружным магнитным зондом/ Profibus® PA Foundation™ Fieldbus, ATEX Exd	A=1.0 kg/dm ³ , титан для вязкости до 200 cP B ⁶ =0.90 kg/dm ³ , титан для вязкости до200 cP C=0.80 kg/dm ³ , титан для вязкости до200 cP D=0.70 kg/dm ³ , титан для вязкости до200 cP E=0.60 kg/dm ³ , титан для вязкости до200 cP F ⁶ =0.54kg/dm ³ , титан для вязкости до200 cP V ⁵ =1.0 kg/dm ³ , нерж. сталь для вязкости до 460mm ² /s W ⁵ =0.8 kg/dm ³ , нерж. сталь для вязкости до 460mm ² /s Y= другаяплотность, титан (укажите при заказе)	0= безопцийили по отдельному списку опций
NBK-06...	PN40/Class 300						
NBK-07...	PN63/Class 400						
NBK-10...	PN100/Class 600						
NBK-RA	Предельный контакт ATEX, Ex II2G EEx m II T6 / T5						
NBK-RT200	Предельный контакт для высоких температурmax. 200 °C						
NBK-RV-200NO	Предельный контакт, бистабильный, N/O, max. +200 °C (применим для резервуаров с высокой вибрацией)						
NBK-RV200NC	Предельный контакт, бистабильный, N/C, max. +200 °C (применим для резервуаров с высокой вибрацией)						
NBK-RN-200NO	Предельный контакт, бистабильный, NAMUR, N/O, max. +200 °C (применим для резервуаров с высокой вибрацией)						
NBK-RN200NC	Предельный контакт, бистабильный, NAMUR, N/C, max. +200 °C (применим для резервуаров с высокой вибрацией)						

*в разработке

Версия GL**Код заказа(Пример:NBK-03 F 15 00 5 A0)**

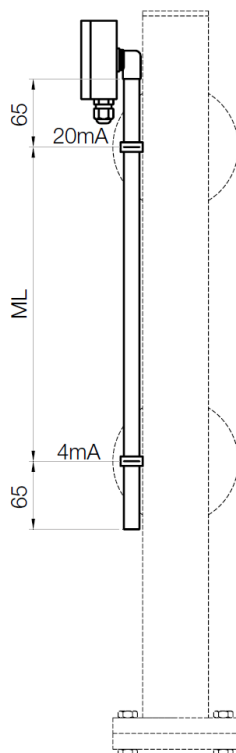
Модель	Номинальное давление	Присоединение	Размер	Роликовый индикатор	Датчик/трансмиситтер	Плотность среды, поплавок	Опции
NBK-03...	PN 16/Class 150					A =1.0 kg/dm ³ , титан B =0.90 kg/dm ³ , титан C =0.80 kg/dm ³ , титан D =0.70 kg/dm ³ , титан E =0.60 kg/dm ³ , титан F ³⁾ =0.54kg/dm ³ , титан V =1.0 kg/dm ³ , нерж. сталь для вязкости до 460mm ² /s W ⁵⁾ =0.8 kg/dm ³ , нерж. сталь для вязкости до 460mm ² /s Y = другаяплотность, титан (укажите при заказе)	
NBK-06...	PN 40/Class 300	F =DINфланцы A =ASME фланцы R =резьбаR N =резьбаNPT	15 =DN15, 1/2" 20 =DN20, 3/4" 25 =DN25, 1" 32 =DN32, 1 1/4"	00 = без ролики RP =PP	5 = без электрических частей		0 = безопцийили по отдельному списку опций

³⁾возможно только для кодов диаметров 15/20/25/32 (female thread on request)⁴⁾возможно только для NBK-03/06 с кодами диаметров 15/20/25/32⁵⁾возможно только для NBK-03⁶⁾невозможно для NBK-10⁷⁾возможно только для DN15 и DN25 или 1/2", 3/4" и 1" ASME

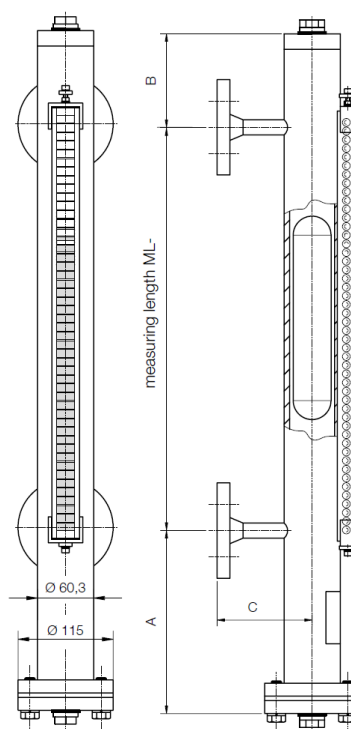
Измеряемую длину L, плотность и температуру указывайте в тексте при заказе!

14. Габаритные размеры

Версия NBK-ATEX с цепью герконов



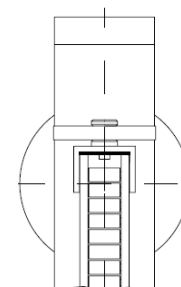
Версия NBK-GL



Размеры NBK

Model	Номинальное давление	Размеры [mm]		
		B	C	D
NBK-03...	PN16/Class 150	130	110	115
NBK-06...	PN40/Class 300	130	110	115
NBK-07...	PN63/Class 400	130	150	180
NBK-10...	PN100/Class 600	130	150	195

NBK-10
всегда без вент
или дренажного
винтов



Размер A [mm]

Model	Rated pressure	Плотность среды					
		0.54 [kg/dm ³]	0.6 [kg/dm ³]	0.7 [kg/dm ³]	0.8 [kg/dm ³]	0.9 [kg/dm ³]	1 [kg/dm ³]
NBK-03...	PN16/Class 150	320	320	320	320	320	210
NBK-06...	PN40/Class 300	410	410	320	320	320	210
NBK-07...	PN63/Class 400	410	410	320	320	320	210
NBK-10...	PN100/Class 600	-	700*	410**	320	320	210

* 800 для моделей с температурным экраном

** 450 для моделей с температурным экраном

Давление/температура для фланцев из нержавеющей стали

DIN EN 1092-1:2008-09									
PN	Material	Максимальная температураTSв °C							
		RT	100	150	200	250	300	350	400
		Максимальное давлениеPSvbar							
16	1.4571 (15EO)	16.0	16.0	15.6	14.9	14.1	13.3	12.8	12.4
40		40.0	40.0	39.2	37.3	35.4	33.3	32.1	31.2
63		63.0	63.0	61.8	58.8	55.8	52.5	50.7	49.2
100		100.0	100.0	98.0	93.3	88.5	83.3	80.4	78.0

Замечания:

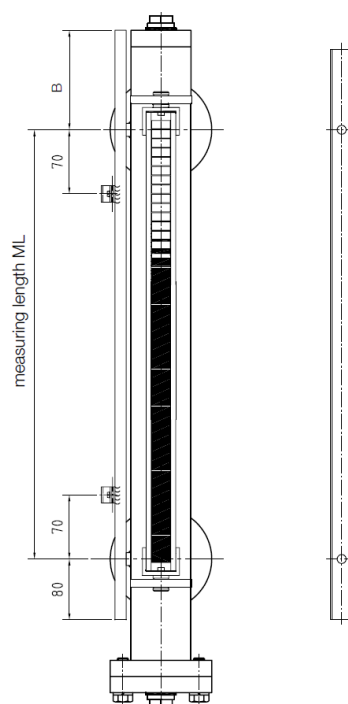
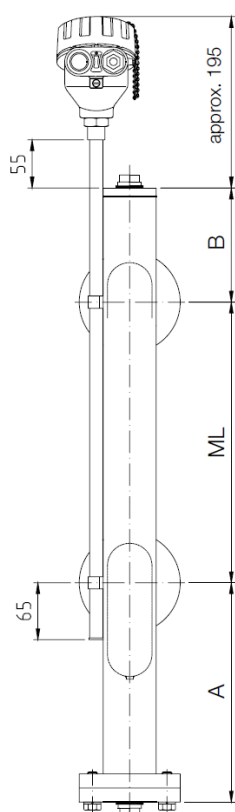
RT=10 °C до +50°C

TS = максимально допустимая температура в °C, температура, которая определяется производителем оборудования под давлением.

PS = максимально допустимое давление, давление, которое определяется производителем оборудования под давлением. 1.4571 (15EO) рассчитывали с помощью значений сопротивления 100 000 ч соотв. к EN- норм с учетом величины безопасности.

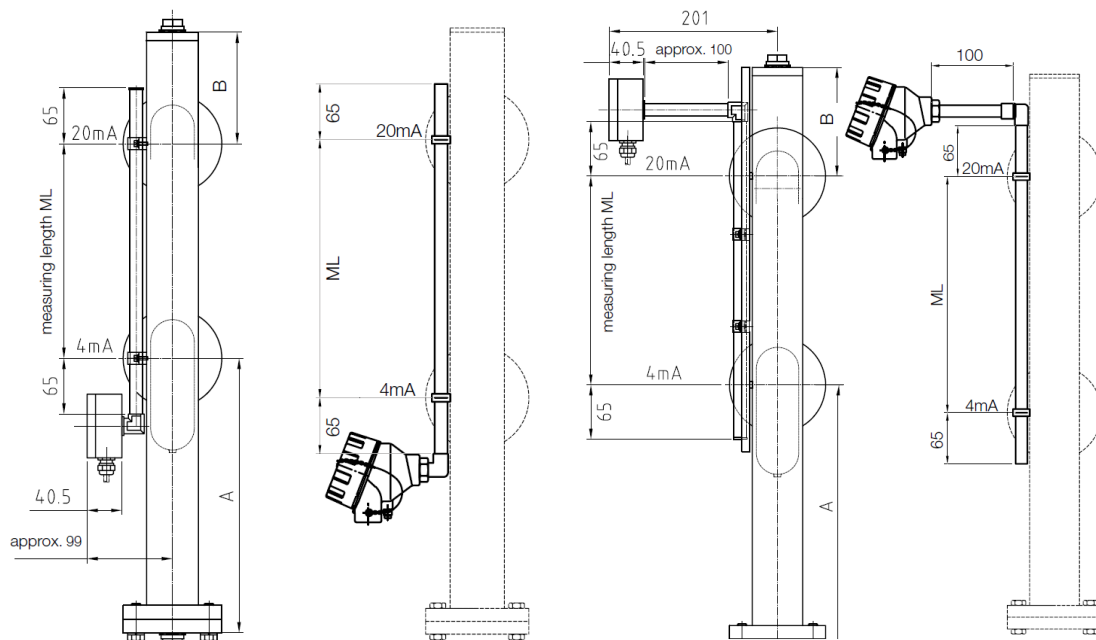
При промежуточных температурах, например 120 °C, линейная интерполяция должна выполняться между 2 следующими значениями жаростойкости, например, от 100 °C до 150 °C.

Значение давления / температуры действительно для следующих моделей фланцев с размерами до DN 100, используемые KOBOLD. Модель № и номинация: 05 слепой фланец, 11 Сварка шейки фланца

NBK-...**трансмисмитером, опции E/R/B/4****/L/K/N****(не используется с****NBK-...с термозащитным****экраном, опция N**

**NBK-...трансмисмиттером,опции
трансмисмиттером,2/E/R/B/4L/K/N иопция MU
опции2/E/R/B/4L/K/N
иопция MS**

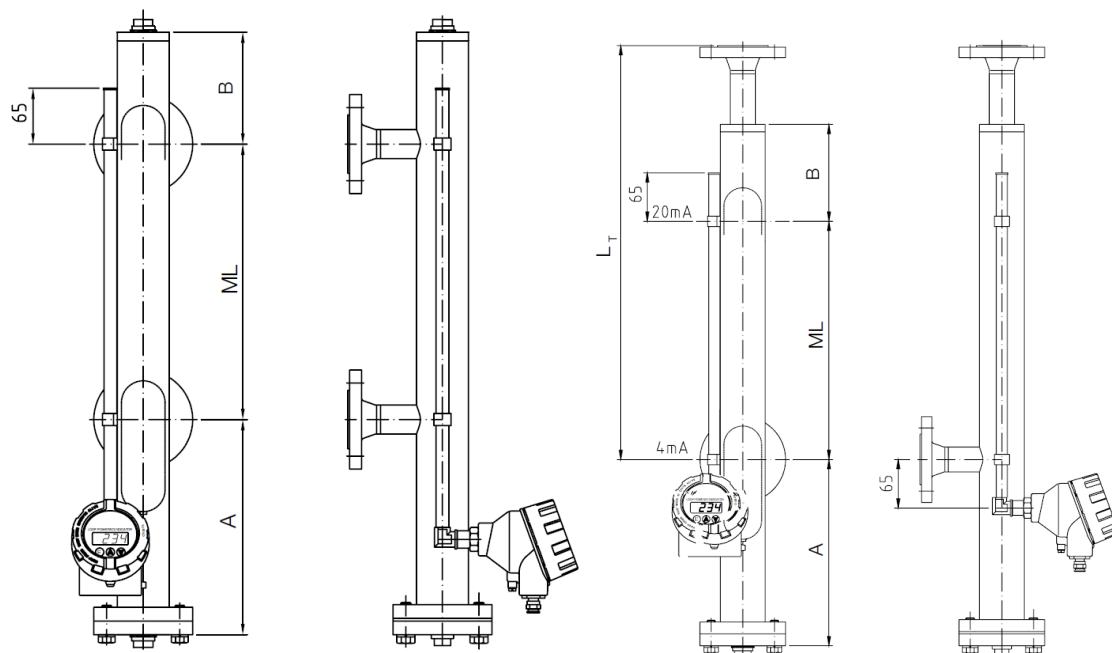
NBK-...



**NBK-...трансмисмиттером,опции
...трансмисмиттером,опцииE/R/L/K иопциямидисплея
иопцией ST иопциямиLE/KE или LC/KC**

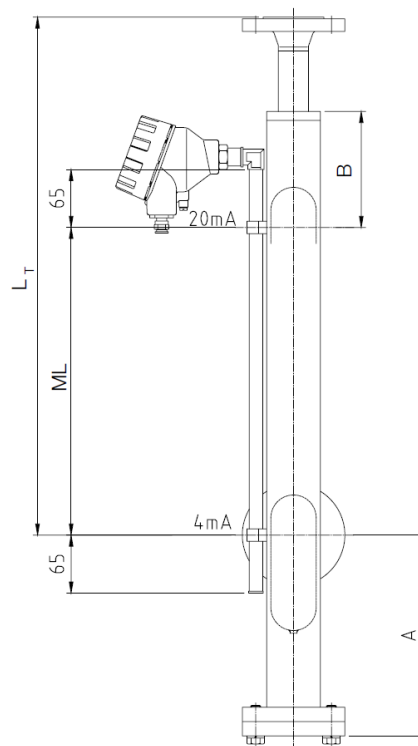
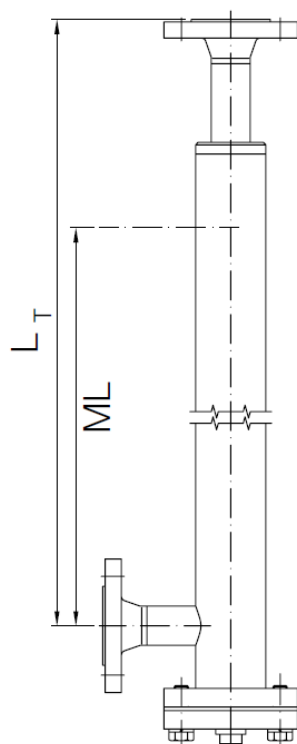
NBK-

**E/R/L/K
дисплеяLE/KE**



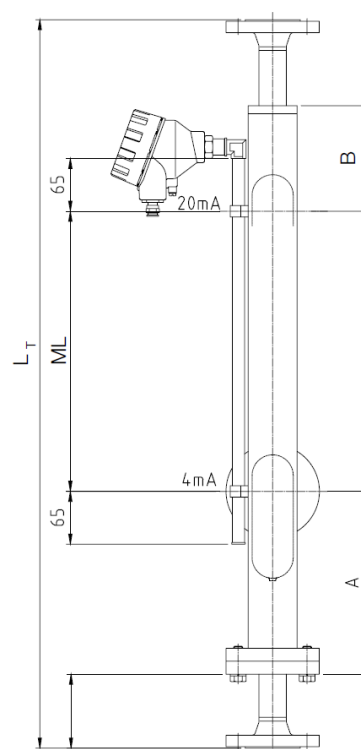
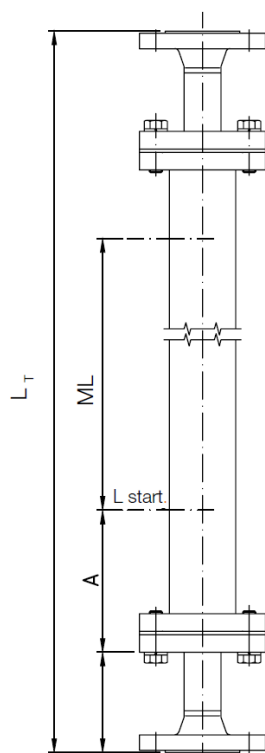
Присоединение к процессу опция ST

NBK-... с транзистором,
модели E/R/B/L/K/Опция ST

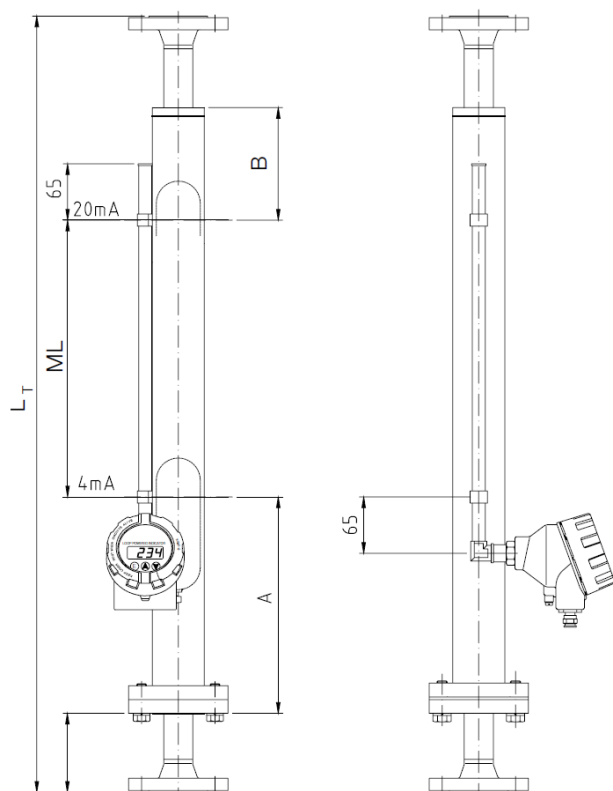


Присоединение к процессу опция TT

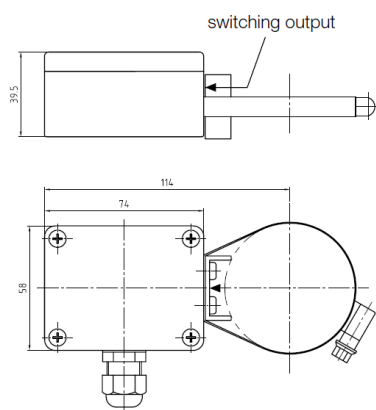
NBK-... с транзистором
E/R/B/L/K/Опция TT



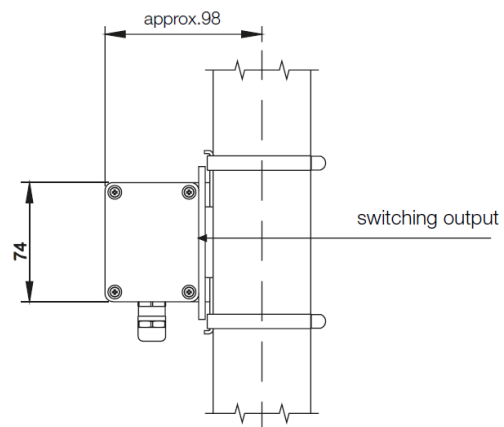
NBK-... с трансмиттером и дисплеем, опции LE/KE или LC/KC и опция TT



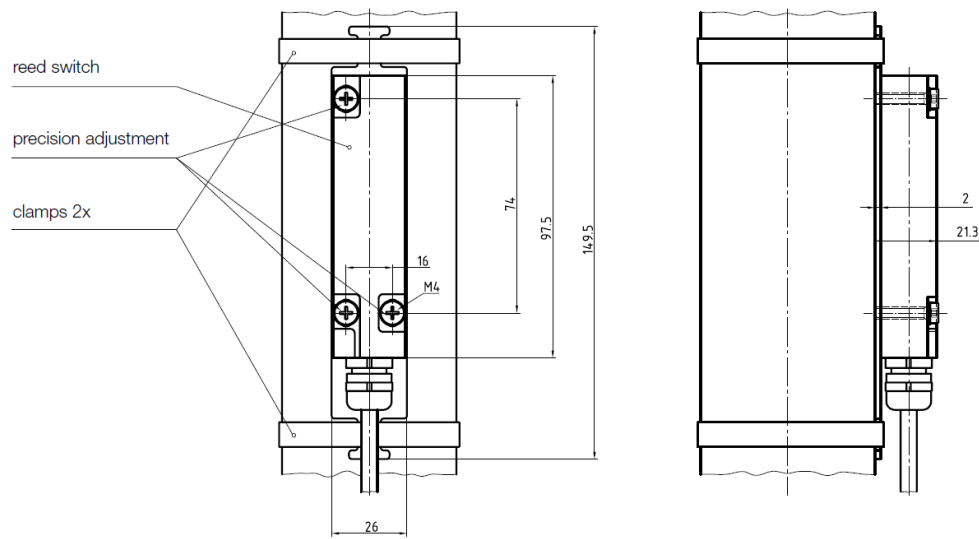
NBK-RT200



NBK-RV/RN



NBK-RA



15. Декларация соответствия

Мы, KOBOLDMessringGmbH, Hofheim-Ts, Germany, заявляем, что байпасные индикаторы уровня соответствуют следующим стандартам:

Model	Pressure stage	Category as per PED	EC type examination certificate
NBK-01	PN 16	III	43 629-02 HH
NBK-03	PN 16	III	43 629-02 HH
NBK-06	PN 40	III	43 630-02 HH
NBK-07	PN 63	III	43 626-02 HH
NBK-10	PN 100	IV	43 627-02 HH

Предельные контакты **NBK-R**,
RT для байпасных индикаторов уровня соответствуют
перечисленным ниже:

NBK-
стандартам,

DIN EN 61010-1:2011-07

Требования безопасности для электрических измерительных, контрольных и лабораторных приборов - Часть 1: Общие требования

EN 60529:2014-09

Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP код)

Байпасные индикаторы уровня с удалённым датчиком

модель NBK-...2/...E/...R/...B/...4/...L/...K/...N

к которому относится данная декларация, находится в соответствии со стандартами, указанными ниже:

EN 61326-1:2013-07

Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного использования - требования ЭМС - Часть 1: Общие требования

EN 60529:2014-09

Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP код)

В зависимости от маркировки различного оборудования, установленного во взрывоопасных зонах 1, 2, 21 и 22 используются; внутри зоны 0 должна быть установлена на уровне elements. The следующие стандарты соблюдены:

EN 1127-1: 1997 Взрывоопасные среды - предотвращение и защита от взрыва - Часть 1: основные понятия и методология

EN 13463-1: 2002 Неэлектрическое оборудование для потенциально взрывоопасных атмосфер - Часть 1: Основной метод и требования.

Для этих устройств существует ЕС об утверждении типа BVS 04 ATEXH 042. Утверждён 0158 BBC (DEKRAEXAM, Бохум).

Производитель одобрил все устройства под свою ответственность и в соответствии с действующими стандартами EN 1127-1: 2011 и EN 13463-1: 2009. Устройства отвечают всем требованиям для работы в EPLGb / Dbc внутренним EPLGa.

Кроме того, выполнены следующие рекомендации ЕС:

2004/108/EC

Директива ЕМС

2006/95/EC

Директива по низкому напряжению

94/9/EC

Взрывозащита

97/23/EG

PED

жидкости

Категория III (IV), таблица 1, трубы, группа 1 опасные

Модуль B+D, отметка CE0098

Уполномоченный орган: Germanischer Lloyd Germany

Certificate number: 39362-08HH

Hofheim, 26.Feb.2015



H. Peters
General Manager



M. Wenzel
Proxy Holder

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE^{DT0599}

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

KOBOLD MESURA SLU
Avda. Conflent 68 nave 15 08915 Badalona (España)

Declara, bajo la propia responsabilidad, que el producto

Declares under our sole responsibility, that the product
Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Déclare sous sa seule responsabilité, que le produit
Dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto

Liquid level transducer
MM-...E

A los cuales se refiere esta declaración, son conformes a las siguiente Directivas Europeas:

To which this declaration relates is in conformity with the following European Directives:
Mit folgenden Euroäischen Richtlinien Konform ist:
À auxquels se réfère cette déclaration, ils sont conformes aux Directives Européennes suivant :
A ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle direttive europee seguente:

EMC2004/108/EC LVD2006/95EC Atex94/9/EC RoHS2002/95

Normas armonizadas y documentos de la normativa aplicados:

Applied harmonised standards and normative documents:
Angewandte harmonisierte Normen und normative Dokumente:
Normes harmonisées et documents normatifs appliqués
Norme armonizzate e documenti normativi applicati:

EN61010-1 :2011 EN60079-0:2012
EN61000-6-2 :2006 EN60079-11:2012
EN61326-1:2006

Certificado de examen CE de tipo

EC-type examination certificate
EG-baumusterprüfbescheinigung
Attestation d'examen CE de type
Certificazione per esame di tipo CE

LOM 06ATEX2054 X

Marcado

Marking

Kennzeichnung

Inscription
Marcatura



II 1 GD Ex ia IIC T6 Ga
-20°C≤Ta≤+60°C

Fabricado en: KOBOLD MESURA SLU Avda. Conflent 68 nave 15 08915 BADALONA (Spain)

Made in:
Hergestellt in:
Fabriqué dans:
Fabbricato in:

Organismo notificado : LOM 0163

Notified organism
Zertifizierungsstelle
Organization annoncée
Organismo informato

Badalona Marzo 2014

Número notificación : LOM 05ATEX9070

Notification number
Zertifikatsnummer
Nombre notification
Notifica di numero

Gerente

16. Certificates

TRANSLATION




 BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

EC-Type Examination Certificate

- Directive 94/9/EC -
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres

BVS 04 ATEX H 042

(4) **Equipment:** Level indicators NBK

(5) **Manufacturer:** Kobold Messring GmbH

(6) **Address:** Nordring 22
D – 65719 Hofheim

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.

(8) The certification body of EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 1100/019/04 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
DIN EN 1127-1:1997-10, Potentially explosive atmosphere, Explosion protection, Part 1: Basic principles and methodology,
DIN EN 13463-1:2002-04, Non-electrical equipment for use in potentially explosive areas, Part 1: Basic principles and requirements and
DIN EN 13463-1 Correction 1:2003-06, Corrections of DIN EN 13463-1:2002-04

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

 II 1 G / 2 GD respectively  II 1 G / 3 GD

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, dated 2 August 2004

Signed: Migenda

 Certification body

Signed: Dr. Hesener

 Special services unit

Page 1 of 3 of BVS 04 ATEX H 042
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
 Dinnendahlstraße 9, D – 44809 Bochum, Phone +49 (0) 201 172-3947, Fax +49 (0) 201 172-3948

TRANSLATION



(13)

Appendix to

(14)

EC-Type Examination Certificate

BVS 04 ATEX H 042

(15) 15.1 Subject and Type

Level indicators NBK Type -03, -04, -06, -07, -10

15.2 Description

The level indicators NBK Type -03, -04, -06, -07, -10 are employed to continually measure, indicate and monitor the level of liquids in containers. They are flanged to the outside of the container to be monitored. The level indicators can also be employed in connection with combustible, non-conductive liquids.

Essentially, the equipment consists of a vertically positioned pipe, of a floaters that holds a magnet and that can move freely within the pipe, and of a roll indicator that is attached to the pipe's outside. The floaters are lifted by the liquid within the pipe. Due to the magnetic field, the rolls of the roll indicator are turned. Thus, they indicate the container's liquid level. The measuring section can be up to 6500 mm long. The level indicators can also be equipped with limit switches attached to the equipment's outside. They, too, respond to the floaters' magnetic field. The pipe is made of stainless steel; the floaters can either be made of stainless steel or of titanium. The level indicators can be operated at an excess pressure of up to 100 bar.

The interior of the level indicators NBK Type -03, -04, -06, -07, -10 corresponds to the requirements of Category 1 G. The equipment's outside corresponds to the requirements of Category 2 GD or of Category 3 GD.

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 1100/019/04 EG, as of 30 July 2004

(17) Special Conditions for Safe Use

The level indicators NBK Type -03, -04, -06, -07, -10 have to be equipped with a potential equalisation, so that a resistance to earth of $< 10^6 \Omega$ is guaranteed.

Non-conductive coatings, stickers, etc. of a thickness of $> 0,2 \text{ mm}$ and of a surface of more than 20 cm^2 may not be applied to the level indicators NBK Type -03, -04, -06, -07, -10.

All electrical devices employed in connection with the level indicators NBK Type -03, -04, -06, -07, -10 have to be, depending on their points of installation, of the same equipment category as the level indicators.

Page 2 of 3 of BVS 04 ATEX H 042

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstraße 9 D - 44859 Bochum, Phone +49 (0) 201 172-3947, Fax +49 (0) 201 172-3948

TRANSLATION

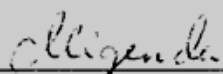


BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

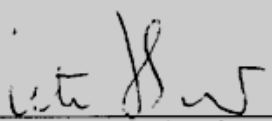
We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

D – 44809 Bochum, 10 August 2004
1100/019/04 BVS-Fr

EXAM Prüf- und Zertifizier GmbH



Certification body



Special services unit

Page 3 of 3 of BVS 04 ATEX H 042

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstraße 5, D – 44809 Bochum, Phone +49 (0) 201 172-3947, Fax +49 (0) 201 172-3948



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA



(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) Supplement nr. 3 to EC-Type Examination Certificate number **LOM 06ATEX2054 X**

(4) Equipment or protection system Level detectors
Types MIL...EX, RFS...EX, M...E0 y MM...E

(5) Manufacturer **Kobold Mesura S.L.U.**

(6) Address **Avda. Conflent 68, nave 15
08915 Badalona (Barcelona)
SPAIN**

(7) Test report nr. **LOM 14120 CP**

(8) Variations included in this certificate

1. To include a new series called MM...E

MM...E

Float material

Process connection / head

Output / transmitter

This new series is manufactured with intrinsically safe type of protection. It is based on a chain resistances and contact type "reed" driven by the magnetic field of the float, with potentiometric measurement.

The output signal can be direct, or using the loop signal converters for 4-20 mA, HART or PROFIBUS / FIELDBUS, intrinsically safe using certified transmitter modules.

Used transmitters

Type	Certificate	Manufacturer
5333D	KEMA 03ATEX1535	PR electronics A/S
5335D, 5337D	KEMA 03ATEX1537	
5350B	KEMA 02ATEX1318	

Also it can include a display type Combiview DFON 5XX from Baumer A/S with certificate TUV 13ATEX113124 X.

The input parameters of the intrinsically safe type of protection will be the same as those indicated in the transmitter modules. For the version with direct connection the input parameter is P_i : 1.2 W

2. It is restricted to the use of group II for gases and marking is updated for all the variants MIL...EX, RFS...EX, M...E0 and MM...E

3. Assessment update to the standards EN 60079-0:2012 and EN 60079-11:2012

(9) Changes in marking

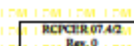


II 1GD Ex ia IIC T6 Ga
-20 °C : Ta : +60 °C

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate LOM 06ATEX2054 X.
This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text.

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

Page 1/2



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)



© Eric Kandel, 1 - 28906 GETAFE (MADRID) - ☎ (34) 91 4421366 - ✉ (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(3) Supplement nr. 3 to EC-Type Examination Certificate number **LOM 06ATEX2054 X**

(10) Changes in the special conditions for a safe use

Attention should be paid to electrostatic risk of head and parts of the sensor / float made of plastic materials.

The use in zone 0 of heads made of aluminium should be restricted to locations where the risk of ignition due to mechanical impact is not likely.

(11) Descriptive documents

Rev.	Date
-	2014-05

Technical description nr.: DT0602

Drawings nr.:

DT0596 2013-12

DT0598 2014-03

PE0234 2014-02-11

DT0615 2014-04-11

Getafe, 2014-06-23

Carlos Fernández Ramón
Responsible of the Certification Committee



- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **BVS 03 ATEX E 126 X**
- (4) **Gerät:** **Endschalter Typ 6** *** **_****
- (5) **Hersteller:** **elobau Elektrobauelemente GmbH & Co. KG**
- (6) **Anschrift:** **D-88306 Isny/Allgäu**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 03.2287 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| EN 50014:1997 + A1 – A2 | Allgemeine Bestimmungen |
| EN 50028:1987 | Vergusskapselung 'm' |
| EN 50020:2002 | Eigensicherheit 'I' |
| EN 50284:1999 | Gerätegruppe II Kategorie 1G |
| EN 50281-1-1:1998 +A1 | Staubexplosionsschutz |
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 1G EEx ia IIB / IIC T5 / T6 bzw. **II 1/2G EEx ia IIC T5 / T6**
II 2G EEx ia IIC T5 / T6 bzw. **II 2G EEx m II T5 / T6**
II 2D IP67 / IP 68 T105°C Zuordnung siehe Tabellen in 15.1.2

Deutsche Montan Technologie GmbH
Bochum, den 16. Dezember 2003

DMT Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 15 zu BVS 03 ATEX E 126 X
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Telefon - Phone 0201/172-3947 Telefax-Fax 0201/172-3948
(bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)