TI00353F/53/RU/15.20
71484201
2020-09-29

Техническое описание
Nivotester FTL325N

Вибрационный

Преобразователь уровня со входом NAMUR для подключения любого датчика NAMUR

Область применения

- Контроль предельного уровня в резервуарах с жидкостями и бункерах с сыпучими продуктами, в том числе и в опасных зонах.
- Для датчиков, используемых в зоне 0 или зоне 20.
- Контроль уровня жидкости в трубах для защиты насоса от работы всухую.
- Защита от перелива в резервуарах с огнеопасными или негорючими загрязняющими воду жидкостями.
- Двухточечное управление и контроль предельного уровня в одном преобразователе.
- Установка в системах безопасности с уровнем полноты функциональной безопасности до SIL 2 в соответствии со стандартом МЭК 61508 при использовании прибора Liquiphant M/S с электронной вставкой FEL56 или FEL58, прибора Liquiphant FTL41 с электронной вставкой FEL48, прибора Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 с электронной вставкой FEL68 или прибора Soliphant M с электронной вставкой FEM58.

Преимущества

- Искробезопасные сигнальные цепи [Ex ia] для использования датчиков в опасных зонах.
- Компактный корпус, упрощающий последовательный монтаж на стандартных DIN-рейках в распределительных шкафах.
- Простое подключение с использованием разъемных клеммных блоков.
- Интерфейс NAMUR в соответствии с МЭК/EN 60947-5-6 для подключения датчиков NAMUR или электронных вставок.

Endress+Hauser
People for Process Automation

Содержание

О настоящем документе . . . 3
Условные обозначения в документе . . . 3

Принцип действия и архитектура системы . . . 3
Принцип измерения . . . 3
Интерфейс NAMUR . . . 3
Измерительная система . . . 5

Вход . . . 9
Измеряемая величина . . . 9
Диапазон измерения . . . 9
Входной сигнал . . . 9

Выход . . . 9
Выходной сигнал . . . 9
Категория перегрузки по напряжению в соответствии с EN 61010 . . . 9
Класс защиты . . . 9
Сигнал при сбое . . . 9
Гальваническая изоляция . . . 10

Источник питания . . . 10
Электрическое подключение . . . 10
Сетевое напряжение . . . 10
Потребляемая мощность . . . 10

Рабочие характеристики . . . 11
Характер переключения . . . 11

Монтаж . . . 11
Место монтажа . . . 11
Монтажные позиции . . . 11

Окружающая среда . . . 12
Диапазон температур окружающей среды . . . 12
Климатический и механический класс применения . . . 12
Степень защиты . . . 12
Электромагнитная совместимость (ЭМС) . . . 12

Механическая конструкция . . . 13
Конструкция, размеры . . . 13
Вес . . . 13
Материалы . . . 13
Клеммы . . . 13

Управление . . . 15
Принцип управления . . . 15
Элементы индикации . . . 15
Элементы управления . . . 15

Сертификаты и нормативы . . . 16
Маркировка CE . . . 16
Маркировка RCM-Tick . . . 16
Сертификаты взрывозащиты . . . 16
Тип защиты . . . 16
Защита от перелива . . . 16
Другие стандарты и директивы . . . 16
Функциональная безопасность . . . 16

Размещение заказа . . . 16

Принадлежности; . . . 17
Защитный корпус . . . 17

Сопроводительная документация . . . 17

О настоящем документе

Условные обозначения в документе

Описание информационных символов

Рекомендация
Указывает на дополнительную информацию.

Ссылка на страницу

Символы на графических изображениях

1, 2, 3, ...
Номера пунктов

A, B, C, ...
Виды

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения

Передача сигнала

Искробезопасные сигнальные входы прибора Nivotester гальванически развязаны с линией питания и выходом.

Преобразователь Nivotester подает постоянный ток к датчикам или датчикам, указанным в стандарте МЭК/EN 60947-5-6, по двухпроводной токовой петле. Среди датчиков могут быть Liquiphant M/S с электронной вставкой FEL56 или FEL58, Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 с электронной вставкой FEL68, Liquiphant FTL41 с электронной вставкой FEL48 или Soliphant M с электронной вставкой FEM58. В то же время управляющий ток протекает по сети питания. В зависимости от состояния переключения управляющий ток может находиться в диапазоне от < 1,2 мА до > 2,1 мА.

Оценка сигнала

Преобразователь Nivotester измеряет управляющий ток, который течет по сети питания датчика, и оценивает полученный результат. Контакты реле аварийного сигнала предельного уровня переключаются, когда датчик находится в одном из двух состояний (погружен в среду или не погружен). Желтый светодиод на передней панели преобразователя Nivotester указывает на состояние переключения реле. Красный светодиод указывает на неисправность, например, короткое замыкание или разрыв цепи.

Отказоустойчивый режим

Выбор правильного отказоустойчивого режима гарантирует работу реле с защитой по току.

Токовый сигнал неисправности подключенного датчика (<1,2 мА и > 2,1 мА) может быть настроен для каждого канала с помощью DIL-переключателей преобразователя Nivotester. Поэтому преобразователь Nivotester может использоваться в любом технологическом процессе с необходимым уровнем полноты эксплуатационной безопасности. В зависимости от подключенного датчика токовая защита осуществляется указанным ниже образом.

- MAX = безопасность для максимального уровня: реле срабатывает при превышении точки переключения (датчик погружен в среду), возникновении сбоя или отключении питания.
- MIN = безопасность для минимального уровня: реле срабатывает в том случае, если точка переключения не достигнута (датчик не погружен в среду), при возникновении сбоя или отключении питания.

Интерфейс NAMUR

Преобразователь Nivotester FTL325N имеет интерфейс NAMUR согласно МЭК/EN 60947-5-6. Управляющий ток определяется, отображается и отправляется в виде выходного сигнала преобразователем Nivotester FTL325N в соответствии со стандартом NAMUR.

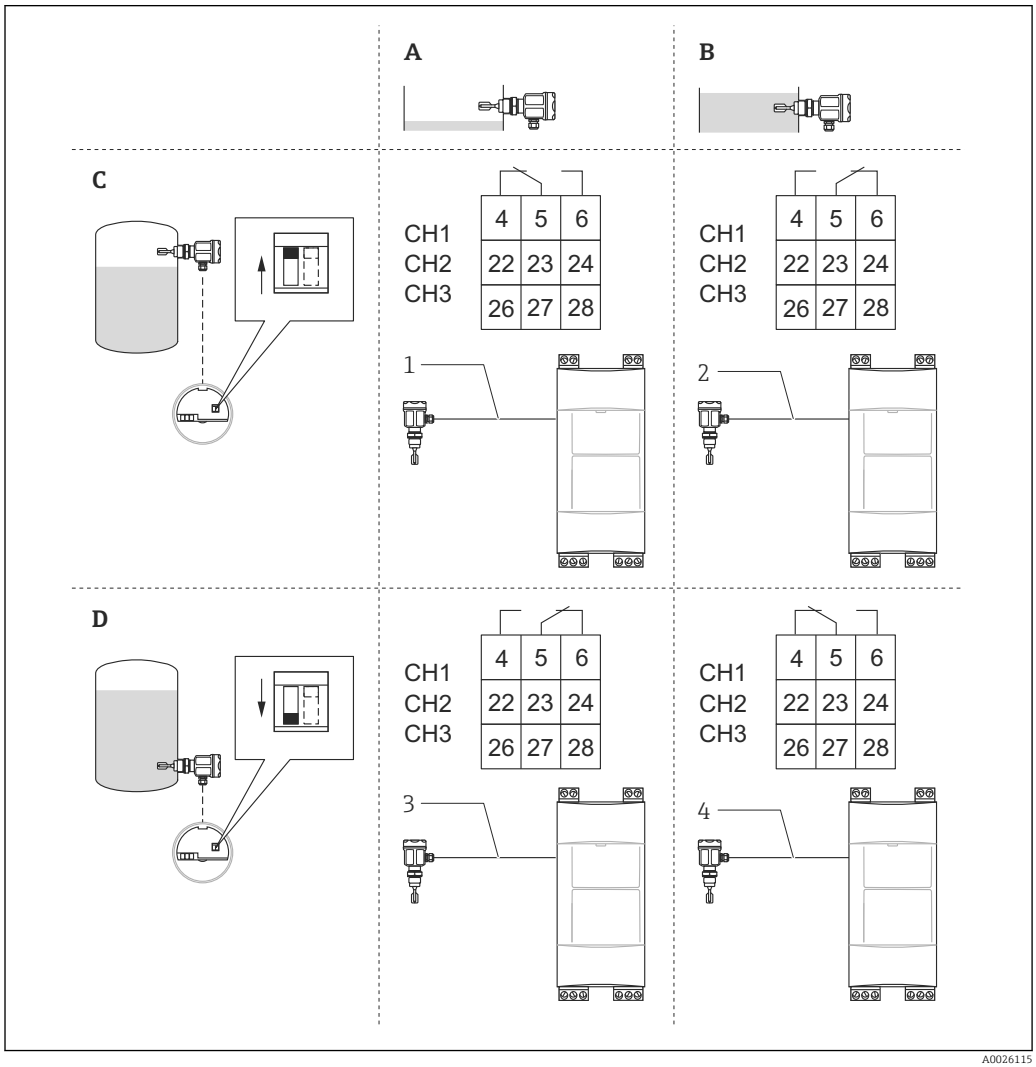
Следующие датчики Endress+Hauser могут подключаться в соответствии с МЭК/EN 60947-5-6:

- Liquiphant FTL41 с вставкой FEL48, Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 с вставкой FEL68;
- Liquiphant M, Liquiphant S с FEL56, FEL58;
- Soliphant M с FEM58;
- Liquicap M с FEI58;
- Solicap M, Solicap S с FEI58.

Дополнительно можно подсоединить все датчики, перечисленные в стандарте МЭК/EN 60947-5-6, и контактные переключатели с соответствующим внешним сопротивлением цепи для контроля за разрывом и коротким замыканием цепи. При использовании контактных переключателей без сопротивления цепи необходимо деактивировать в соответствующем канале функцию срабатывания аварийного сигнала при коротком замыкании и отсоединении сигнального кабеля.

Контроль предельного уровня и токовый сигнал как функция режима контроля уровня и отказоустойчивого режима

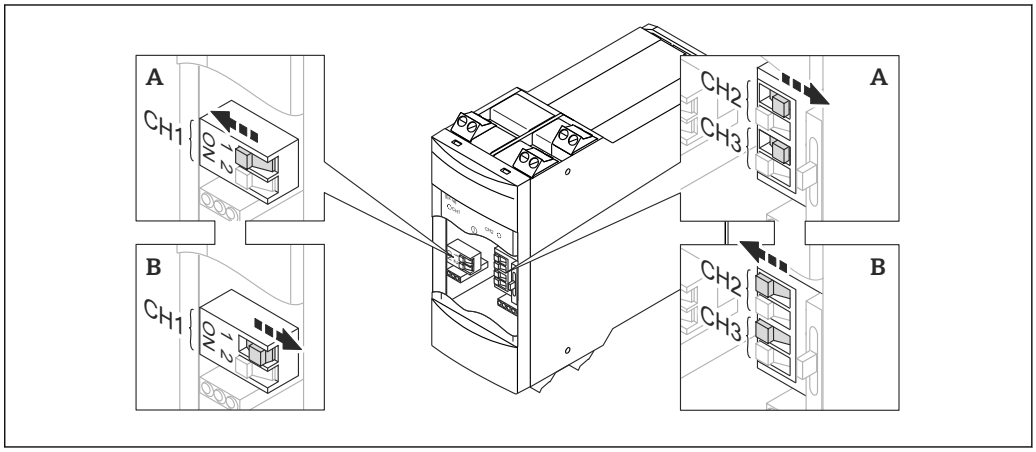
Настройки MIN или MAX выполняются с помощью электронной вставки датчика.



A Вибрационная вилка не погружена
B Вибрационная вилка погружена
C Отказоустойчивый режим MAX
D Отказоустойчивый режим MIN
1 Управляющий ток от 0,4 до 1,2 мА (FEL56)/от 2,1 до 5,5 мА (FEL48, FEL58, FEL68)
2 Управляющий ток от 2,1 до 5,5 мА (FEL56)/от 0,4 до 1,2 мА (FEL48, FEL58, FEL68)
3 Управляющий ток от 2,1 до 5,5 мА (FEL56)/от 0,4 до 1,2 мА (FEL48, FEL58, FEL68)
4 Управляющий ток от 0,4 до 1,2 мА (FEL56)/от 2,1 до 5,5 мА (FEL48, FEL58, FEL68)

Положение переключения как функция электронных вставок

Контакты реле переключаются правильно, только если токовый сигнал неисправности настроен в памяти преобразователя Nivotester как функция электронных вставок. Пример: Nivotester с электронной вставкой FEL56 и FEL58 или FEL48 и FEL68.



A0026178

A Электронная вставка FEL56: токовый сигнал неисправности > 2,1 мА
B Электронная вставка FEL48, FEL68, FEL58, FEM58, FEI58: токовый сигнал неисправности < 1,2 мА

Для получения информации об областях применения с требованиями к функциональной безопасности в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508 (SIL), см. раздел «Сопроводительная документация» руководства по функциональной безопасности. При использовании нескольких резервуаров для определения предельного уровня в каждом из них требуется отдельный преобразователь Nivotester.

Функциональный контроль

Для повышения уровня эксплуатационной безопасности преобразователь Nivotester оснащается системой контроля функционирования. Так как у каждого канала есть своя кнопка запуска теста, контроль функционирования можно выполнять отдельно. В ходе этого процесса подача питания на датчик будет прервана.

При возникновении сбоя загорается красный светодиодный индикатор и осуществляется возврат реле аварийного сигнала уровня и системы сигнализации о сбое.

Сигнал неисправности регистрируется в случае выхода управляющего тока за допустимый диапазон, например, если произошло:

- короткое замыкание или отсоединение сигнального кабеля к датчику;
- коррозия датчика;
- неисправность электронной вставки в датчике;
- неисправна входная цепь прибора Nivotester.

Двухточечное управление (Δs)

Двухточечное управление в резервуаре может осуществляться с помощью 3-канального прибора Nivotester (например, с целью управления работой насосов). Гистерезис переключения определяется местами установки датчиков.

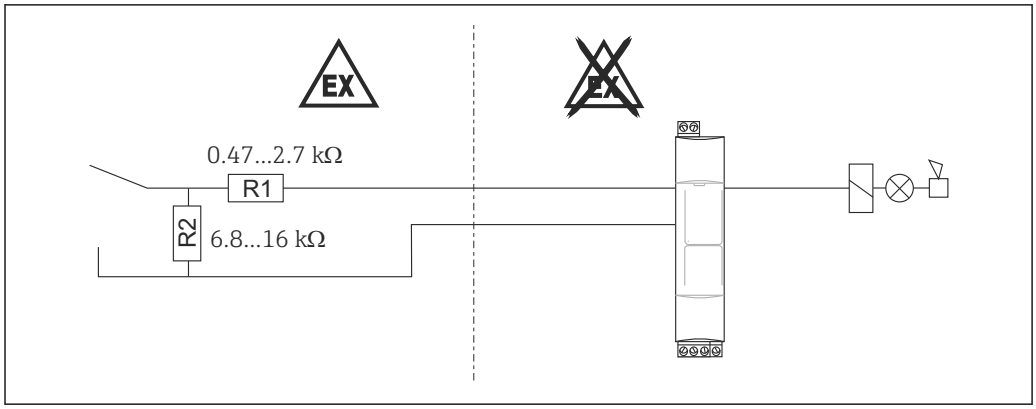
Измерительная система

Измерительная система может включать в себя следующие компоненты:

- от 1 до 3 датчиков, например Liquiphant M/S или Liquiphant;
- 1-канальный или 3-канальный преобразователь Nivotester;
- управляющие или сигнальные устройства.

В качестве альтернативы могут использоваться датчики, указанные в стандарте МЭК/EN 60947-5-6, или контактные переключатели с соответствующим сопротивлением цепи. См. также раздел «Интерфейс NAMUR» → 🗎 3.

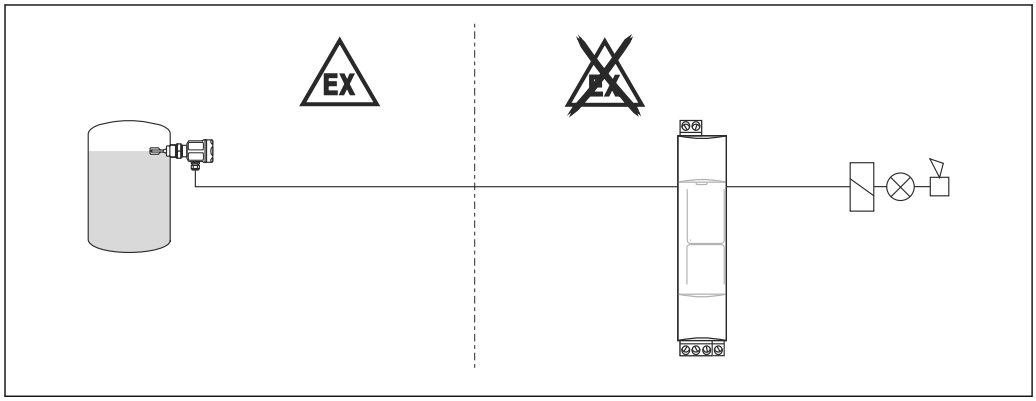
Контактный переключатель с цепью сопротивления



A0026113

1-канальный преобразователь Nivotester

- 1 датчик
- 1-канальный преобразователь Nivotester
- управляющие или сигнальные устройства.

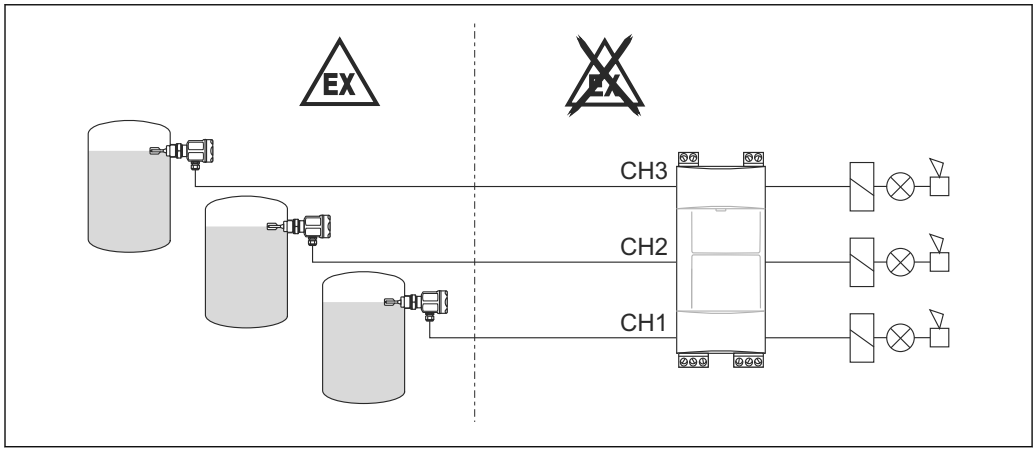


A0026077

3-канальный преобразователь Nivotester.

1. Для контроля предельного уровня используются три индивидуальных канала

- 3 датчика
- 3-канальный преобразователь Nivotester.
- управляющие или сигнальные устройства.

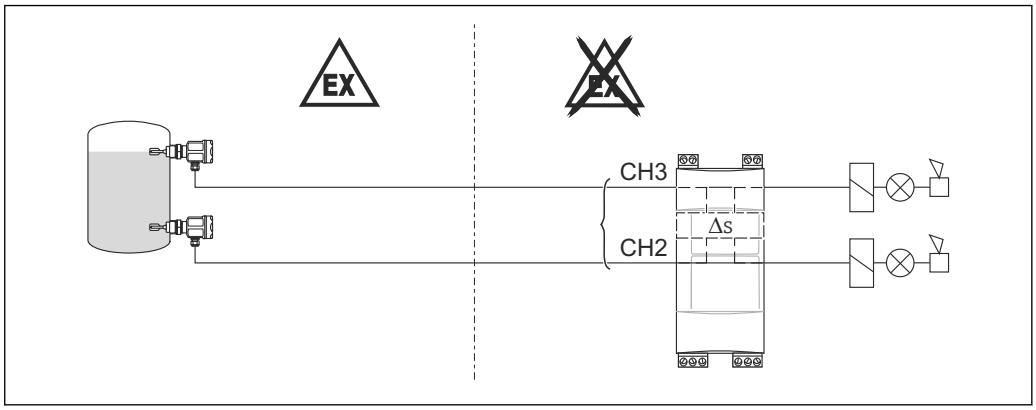


A0026079

2. Каналы CH2 и CH3 используются для контроля по двум точкам Δs

- 2 датчика
- 3-канальный преобразователь Nivotester.
- управляющие или сигнальные устройства.

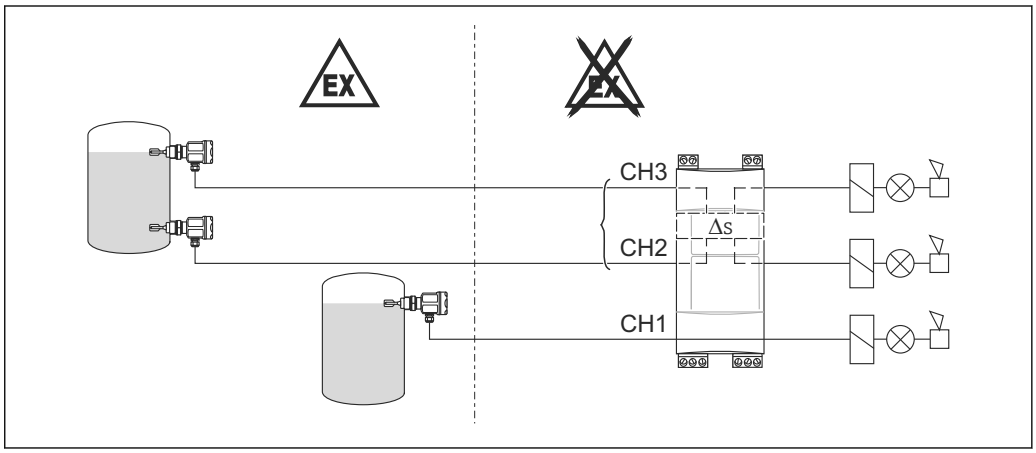
Если канал CH1 не используется, аварийный сигнал должен быть отключен.



A0026080

3. Каналы CH2 и CH3 используются для контроля по двум точкам Δs, а канал CH1 для защиты от перелива

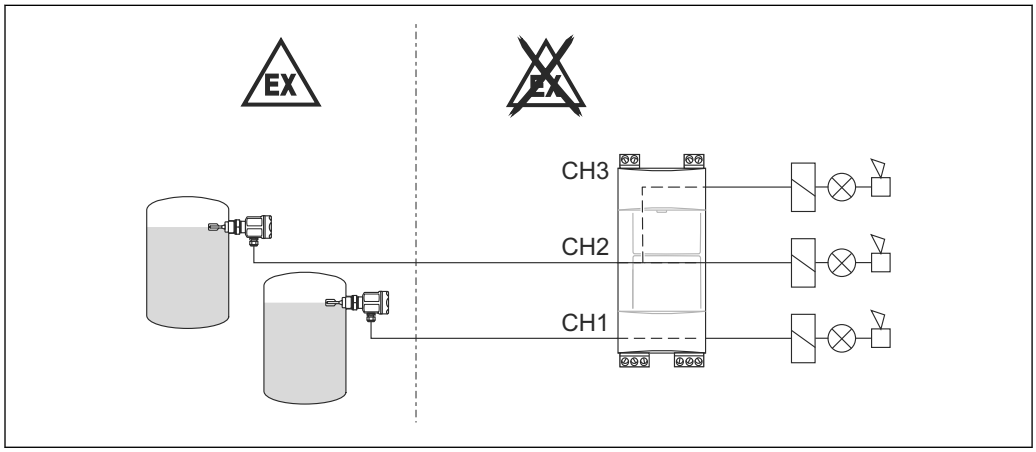
- 3 датчика
- 3-канальный преобразователь Nivotester.
- управляющие или сигнальные устройства.



A0026082

4. Канал CH2 используется для измерения предельного уровня с помощью двух реле уровня, а канал CH1 применяется для дополнительного измерения предельного уровня

- 2 датчика
- 3-канальный преобразователь Nivotester.
- управляющие или сигнальные устройства.

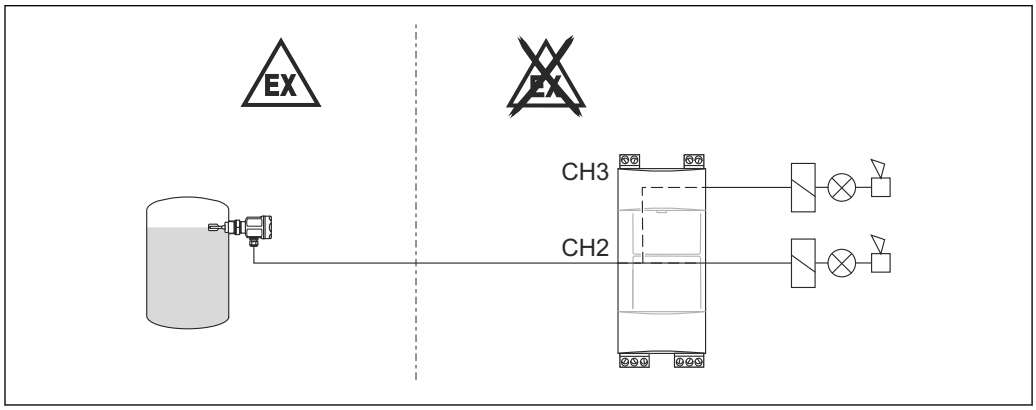


A0026084

5. Канал CH2 используется для измерения предельного уровня с помощью двух реле уровня

- 1 датчик
- 3-канальный преобразователь Nivotester.
- управляющие или сигнальные устройства.

Если канал CH1 не используется, аварийный сигнал должен быть отключен.



A0026085

Более подробную схему подключения для систем безопасности уровня WHG или SIL см. в документации WHG или руководстве SIL.

Вход

Измеряемая величина

Сигнал предельного уровня срабатывает на уровне MIN или MAX в зависимости от выбранной опции.

Диапазон измерения

Диапазон измерения зависит от места установки датчиков.

Входной сигнал

- Гальваническая развязка с электропитанием и выходом.
- Тип защиты: искробезопасность [Ex ia] IIC/[Ex ia] IIIC.
- Датчики, пригодные для подключения:
  - Liquiphant FTL41 с электронной вставкой FEL48;
  - Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 с электронной вставкой FEL68;
  - Liquiphant M FTL50/51/50H/51H, FTL51C с электронной вставкой FEL56 или FEL58;
  - Liquiphant S FTL70/71 с электронной вставкой FEL56 или FEL58;
  - Soliphant M FTM50/51/52 с FEM58;
  - Solicap M FTI55, FTI56, Solicap S FTI77, Liquicap M FTI51, FTI52 с FEI58;
  - датчики с сертификатом МЭК/EN 60947-5-6;
  - контактный переключатель с соответствующим сопротивлением цепи.
- Датчики, питание которых осуществляется от преобразователя Nivotester.
- Соединительный кабель: двужильный, экранирование не требуется.
- Длина/сопротивление кабеля: 1000 м (3281 фт)/макс. 25 Ом на провод.
- Передача сигнала: токовый сигнал по сети питания.
- Управляющий ток: < 1,2 мА / > 2,1 мА; контроль разрыва цепи < 200 мкА, контроль короткого замыкания > 6,1 мА (можно отключить для неиспользуемых каналов).

См. сертификаты для получения информации об использовании датчиков во взрывоопасных зонах , раздел «Сопроводительная документация».

Выход

Выходной сигнал

- Релейный выход на каждый канал: один беспотенциальный переключающий контакт для аварийного сигнала, связанного с уровнем
- Отказоустойчивый режим с током покоя: с помощью DIL-переключателя можно выбрать режим MIN/MAX
- 1 реле сигнала сбоя для каналов 1, 2 и 3 (1 беспотенциальный переключающий контакт; при этом можно выполнить подключение только к двум контактам)
- Задержка срабатывания: прибл. 0,5 с
- Срок службы: не менее 10^5 операций переключения при максимальной нагрузке на контакты
- Функциональный индикатор: светодиодные индикаторы для управления, аварийных сигналов о превышении уровня и сбоев
- Коммутационные свойства контакта реле:
  Переменное напряжение (AC)
  U ~ максимум 250 В
  I ~ максимум 2 А
  P ~ максимум 500 ВА при cos φ ≥ 0,7
  Постоянный ток (DC)
  U = максимум 40 В
  I = максимум 2 А
  P = максимум 80 Вт

Категория перегрузки по напряжению в соответствии с EN 61010

II

Класс защиты

II (двойная или усиленная изоляция)

Сигнал при сбое

Возврат реле уровня для каждого канала; сигнализация сбоя с помощью светодиодов красного цвета, возврат реле сигнала сбоя

Гальваническая изоляция

Все входные каналы, выходные каналы и контакты реле гальванически развязаны друг с другом. В случае одновременного подключения функционального низкого напряжения к цепи электропитания или контактам реле, безопасная гальваническая развязка обеспечивается при напряжении до 150 В пер. тока.

Источник питания

Электрическое подключение

Эксплуатация преобразователя во взрывоопасной зоне

Соблюдайте национальные нормативные требования в отношении взрывозащиты, касающиеся типа и прокладки искробезопасных сигнальных кабелей.

См. указания по технике безопасности в отношении максимально допустимых значений емкости и индукции , раздел «Сопроводительная документация».

Подключение датчиков

Съемные клеммные блоки имеют цветовое кодирование для разделения на искробезопасные клеммы и клеммы без искрозащиты. Это различие позволяет обеспечить безопасное подключение.

Синие клеммные блоки сверху для взрывоопасных зон

Двужильное кабельное соединение между преобразователем Nivotester и датчиком, например, имеющийся в свободной продаже измерительный кабель или жилы многожильного кабеля для измерения.

Если возможно возникновение значительных электромагнитных помех (например, от оборудования или радиоэлектронных приборов), необходимо использовать экранированный кабель. Подключайте экран только к клемме заземления датчика. Его подключение к преобразователю Nivotester запрещено.

Подключение блоков обработки сигналов и управления

Серые клеммные блоки снизу для невзрывоопасных зон

Функция реле зависит от уровня и отказоустойчивого режима. Если прибор подключен с высокой индуктивностью (например, контактор, электромагнитный клапан и т.д.), для защиты контактов реле необходимо использовать искроуловитель.

Подключение сетевого напряжения

Зеленый клеммный блок в нижней части

Предохранитель встроен в цепь питания. Использование дополнительного плавкого предохранителя не требуется. Преобразователь Nivotester имеет защиту от изменения полярности.

Сетевое напряжение

Переменный ток (AC)

Диапазон напряжения: от 85 до 253 В перем. тока, 50/60 Гц.

Постоянный ток (DC)

- Диапазон напряжения: от 20 до 30 В перем. тока/от 20 до 60 В пост. тока.
- Питание постоянным током:
  - 1-канальное исполнение: макс. 60 мА;
  - 3-канальное исполнение: макс. 113 мА.
- Допустимая остаточная пульсация в пределах допустимого диапазона: U_{ss} = макс. 2 В.

Потребляемая мощность

Перем. ток
- 1-канальное исполнение: макс. 1,75 Вт.
- 3-канальное исполнение: макс. 2,75 Вт.

Пост. ток
- 1-канальное исполнение: 1,2 Вт (для $U_{мин.}$ 20 В).
- 3-канальное исполнение: 2,25 Вт (для $U_{мин.}$ 20 В).

Рабочие характеристики

Характер переключения

Правильное состояние переключения после включения питания: от 10 до 20 с, в зависимости от подключенного датчика.

Монтаж

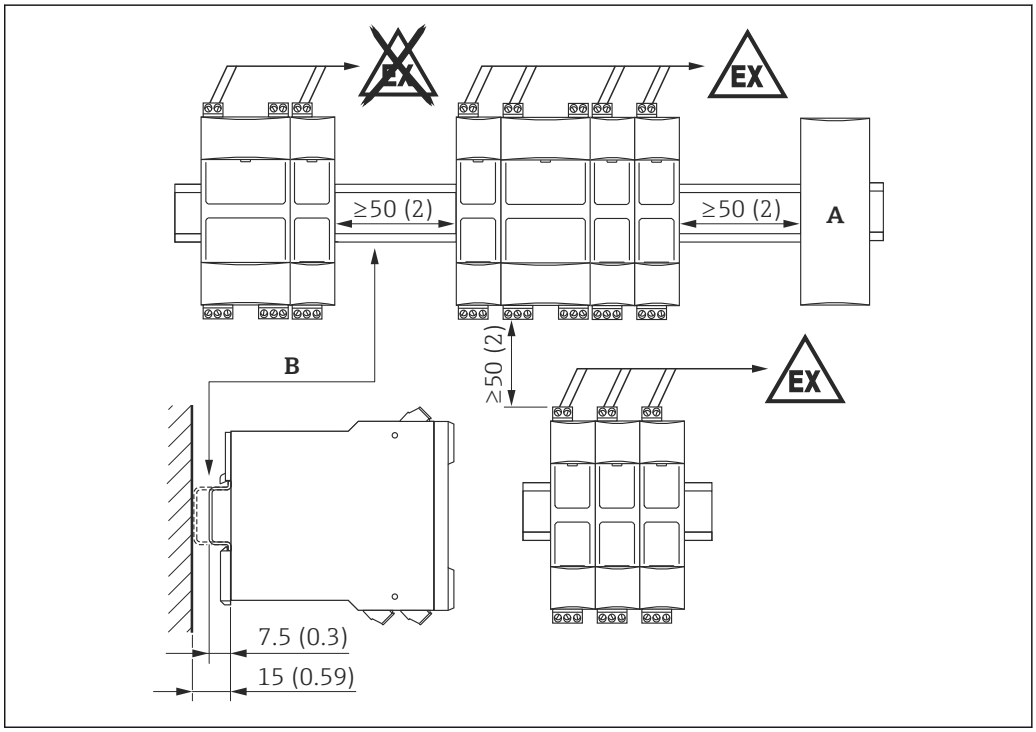
Место монтажа

- Nivotester должен быть установлен в шкафу за пределами взрывоопасных зон.
- Приборы необходимо устанавливать в зонах, защищенных от влияния погодных условий и возможных ударов. Если это возможно, устанавливайте прибор там, где он не подвергается воздействию прямых солнечных лучшей, особенно в регионах с жарким климатом.
- Для установки вне помещений можно использовать защитный корпус (IP65), вмещающий до четырех 1-канальных или двух 3-канальных детекторов Nivotester, см. → 📄 17 раздел "Аксессуары".

Монтажные позиции

Горизонтальная ориентация

При горизонтальной ориентации обеспечивается лучший отвод тепла, поэтому она является предпочтительной.



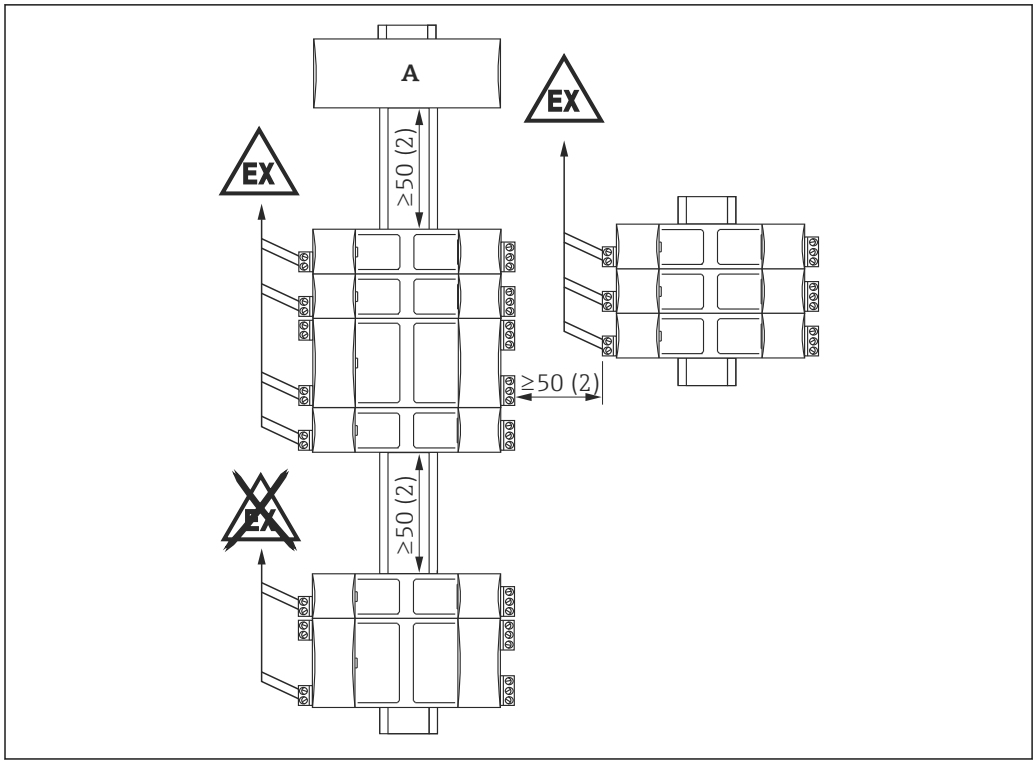
A0026303

Размеры, мм (дюймы)

A Подключение устройства другого типа

B DIN-рейка в соответствии с EN 60715 TH35-7.5/15

Вертикальная ориентация



Размеры, мм (дюймы)
A Подключение устройства другого типа

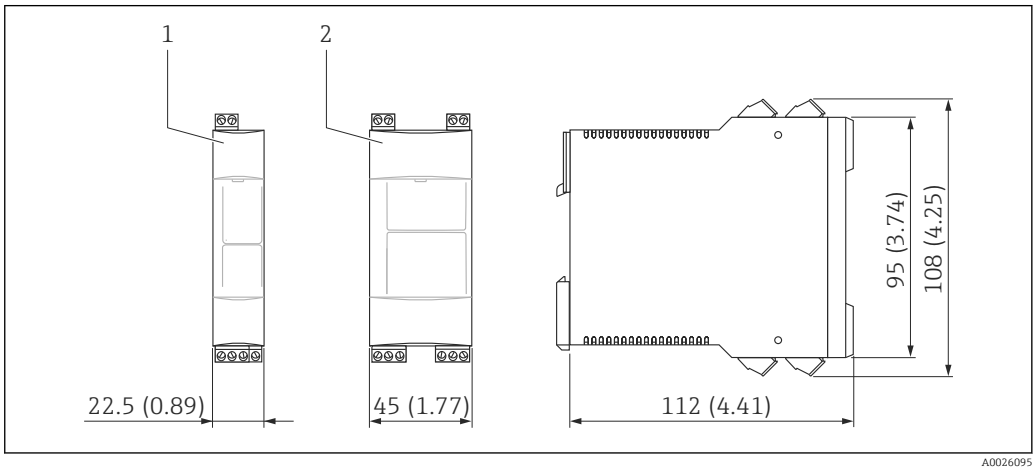
Окружающая среда

Диапазон температур окружающей среды	▪ При отдельной установке: −20 до +60 °C (−4 до 140 °F) ▪ Для последовательной установки без зазоров по бокам: −20 до +50 °C (−4 до +122 °F) ▪ Для установки в защитном корпусе: −20 до +40 °C (−4 до +104 °F) В защитный корпус помещаются до четырех 1-канальных или двух 3-канальных детекторов Nivotester либо один/два 1-канальных Nivotester и один 3-канальный детектор Nivotester. ▪ Температура хранения: −20 до +85 °C (−4 до 185), предпочтительно при 20 °C (68 °F)
Климатический и механический класс применения	3K3 и 3M2 в соответствии с ГОСТ Р МЭК/EN 60721-3-3
Степень защиты	▪ IP20 (в соответствии с ГОСТ Р МЭК/EN 60529) ▪ IK06 (в соответствии с ГОСТ Р МЭК/EN 62262)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	▪ Паразитное излучение согласно EN 61326, оборудование класса A ▪ Помехозащищенность согласно EN 61326, приложение A (Промышленность) и рекомендации NAMUR NE21 (ЭМС)

Механическая конструкция

Конструкция, размеры

Размеры



Размеры, мм (дюймы)
1 1-канальный детектор Nivotester
2 3-канальный детектор Nivotester

Вес

- Одноканальное исполнение: прибл. 148 г (5,22 унция)
- Трехканальное исполнение: прибл. 250 г (8,81 унция)

Материалы

- Корпус: поликарбонат
- Передняя крышка: полипропилен (PP)
- Фиксатор для крепления на DIN-рейке: полиамид PA6

Клеммы

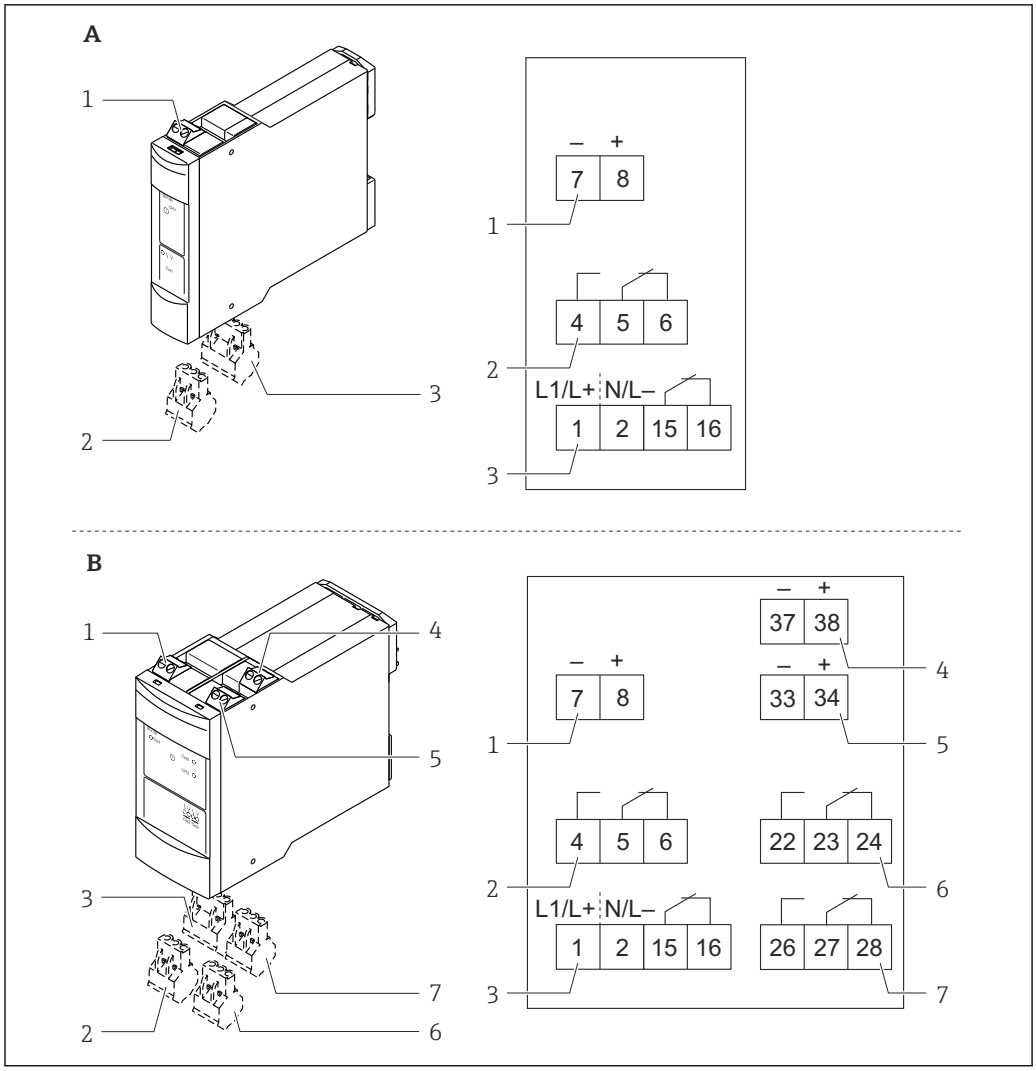
Одноканальное исполнение
- 2 винтовые клеммы: питание датчика
- 3 винтовые клеммы: реле уровня
- 2 винтовые клеммы: реле сигнала сбоя
- 2 винтовые клеммы: блок питания

Трехканальное исполнение
- 3x2 винтовые клеммы: электропитание датчика, каналы 1...3
- 3x3 винтовые клеммы: реле уровня, каналы 1...3
- 2 винтовые клеммы: реле сигнала сбоя
- 2 винтовые клеммы: блок питания

Поперечное сечение подключения

Максимум 1 x 2,5 мм^2 (14 AWG) или 2 x 1,5 мм^2 (16 AWG)

Назначение клемм



A0026100

A 1-канальный детектор Nivotester
B 3-канальный детектор Nivotester
1 Датчик 1 (Ex ia)
2 Реле уровня 1
3 Электропитание/реле сигнала сбоя
4 Датчик 3 (Ex ia)
5 Датчик 2 (Ex ia)
6 Реле уровня 2
7 Реле уровня 3

Управление

Принцип управления

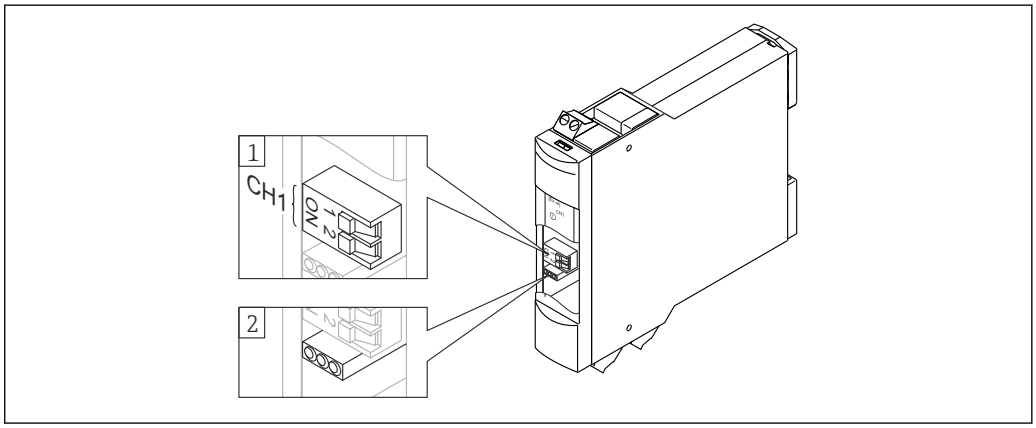
Настройка на месте эксплуатации с помощью DIL-переключателей, расположенных за откидной передней панелью

Элементы индикации

Светодиодные индикаторы
- Зеленый светодиодный индикатор: рабочий режим.
- Один красный светодиодный индикатор на каждый канал: сигнал сбоя.
- Один желтый светодиодный индикатор: реле уровня включено.

Элементы управления

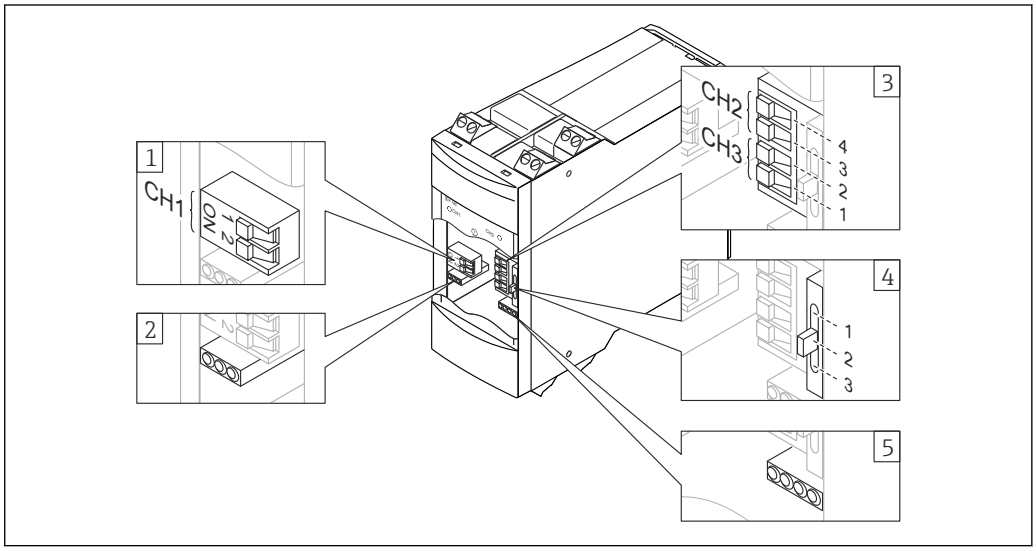
1-канальный преобразователь Nivotester



A0026315

1 *DIL-переключатель: токовый сигнал неисправности 2,1 мА/1,2 мА (1), положение включения/выключения сигнала неисправности (2)*
2 *Светодиодные индикаторы*

3-канальный преобразователь Nivotester



A0026107

1 *DIL-переключатель 1: токовый сигнал неисправности 2,1 мА/1,2 мА (1), положение включения/выключения сигнала неисправности (2)*
2 *Светодиодные индикаторы*
3 *DIL-переключатель 2 и 3: положение включения/выключения сигнала неисправности (1/3), токовый сигнал неисправности 2,1 мА/1,2 мА (2/4)*
4 *Переключатель для функций: Δs, например, управление насосами (1), два реле уровня (2), индивидуальные каналы (3)*
5 *Светодиодные индикаторы*

Сертификаты и нормативы

Маркировка CE	Измерительный прибор полностью удовлетворяет требованиям соответствующих директив ЕС. Эти требования перечислены в декларации соответствия ЕС вместе с применимыми стандартами. Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки CE.
Маркировка RCM-Tick	Измерительная система соответствует требованиям по ЭМС «Австралийской службы по связи и телекоммуникациям (ACMA)».
Сертификаты взрывозащиты	Подробную информацию о доступных для заказа взрывозащищенных исполнениях приборов можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser. Все данные о взрывозащите содержатся в отдельных документах, которые доступны по дополнительному запросу, раздел «Сопроводительная документация».
Тип защиты	II(1)G [Ex ia Ga] IIC II(1)D [Ex ia Da] IIIC
Защита от перелива	▪ WHG ▪ Сертификат герметичности
Другие стандарты и директивы	Применимые европейские рекомендации и стандарты приведены в актуальных декларациях соответствия ЕС. ▪ ГОСТ Р МЭК/EN 60947-5-6: Аппаратура распределения и управления низковольтная – устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR). ▪ ГОСТ Р МЭК/EN 60721-3-3: Классификация условий окружающей среды. ▪ ГОСТ Р МЭК/EN 60529: Степень защиты, обеспечиваемая корпусами (код IP). ▪ ГОСТ Р МЭК/EN 61010: Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения. ▪ ГОСТ Р МЭК/EN 61326: Паразитное излучение (оборудование класса A), помехозащищенность (Приложение A - Промышленность). ▪ ГОСТ Р МЭК 61508: Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых систем в области электронной безопасности (E/E/PES).
Функциональная безопасность	SIL 1, SIL 2 или резервный SIL 3. См. руководство по функциональной безопасности , раздел «Сопроводительная документация»!

Размещение заказа

Подробную информацию о размещении заказа можно получить из следующих источников:
- В модуле конфигурации изделия на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com → Выберите страну → Выберите раздел "Products" → Выберите принцип измерения, программное обеспечение или компоненты → Выберите изделие (списки для выбора: способ измерения, семейство продуктов и т.д.) → Выберите раздел "Device support" (правый столбец): кнопка "Configure" рядом с выбранным изделием → Откроется модуль конфигурации изделия с выбранным изделием.
- В региональном торговом представительстве Endress+Hauser: www.addresses.endress.com

Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта
- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

Принадлежности;

Защитный корпус

Защитный корпус, соответствующий классу защитного исполнения IP66, снабжен встроенной DIN-рейкой и закрыт прозрачной крышкой, которая может быть опломбирована.

- Размеры в мм (дюймах) Ш/В/Г: 180/182/165 (7.1/7.2/6.5)
- Номер детали: 52010132

Сопроводительная документация

См. загруженные документы на сайте www.endress.com →.

71484201

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation