

Техническое описание

RIA16

Полевой индикатор с питанием по сигнальной цепи



Применение

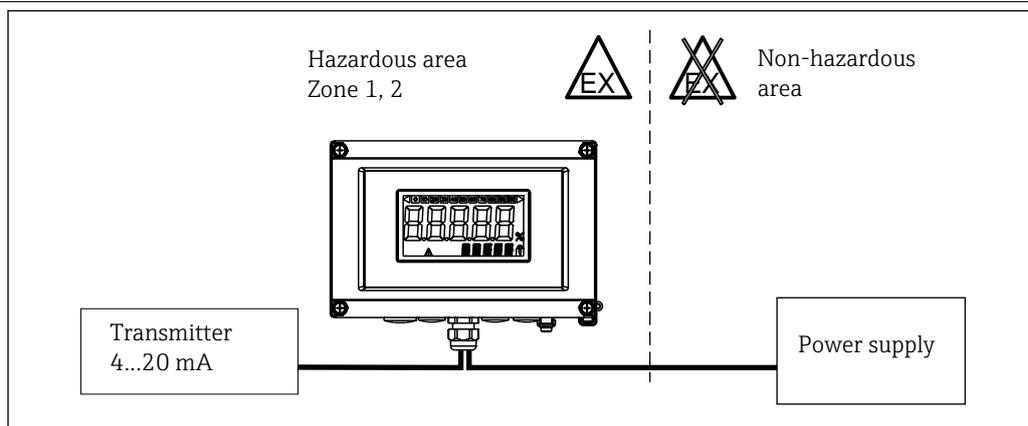
- Нефтегазовая отрасль
- Нефтехимическая отрасль
- Разработка систем и аппаратов
- Применение вне помещений
- Лабораторное оборудование
- Получение и контроль технологических параметров
- Опционально: алюминиевый корпус для применения во взрывоопасных зонах

Преимущества

- Индикатор с питанием от токовой петли
- 5-значный ЖК-дисплей, высота символов 26 мм (1,02 дюйм)
- Гистограмма тренда с шагом 10%
- Отображение в диапазоне измерения от -19999 до 99999
- Цифровой датчик предельного уровня
- Свободно программируемые устройства
- Управление с помощью 3 кнопок
- Сертификаты ATEX, FM, CSA, IECEx, NEPSI, UK CA, DNV GL
- Настройка параметров через интерфейс с помощью программного обеспечения для ПК
- Настройка параметров без подключения к источнику питания с помощью окна настройки

Принцип действия и конструкция системы

Принцип измерения



A0052354

1 Пример применения полевого индикатора

Индикатор регистрирует аналоговый измеряемый сигнал и отображает его на дисплее. На ЖК-дисплее текущее значение измеряемой величины отображается в цифровой форме и в виде гистограммы. Индикатор встроен в токовую петлю 4 до 20 мА и получает питание из этой цепи.

Измерительная система

Управляемый микроконтроллером индикатор в однокамерном полевым корпусе с ЖК-дисплеем с подсветкой. Диапазон измерения, десятичный разделитель и смещение индикатора можно в комфортном режиме настроить с помощью трех кнопок при открытом корпусе прибора или с помощью компьютерного ПО FieldCare на персональном компьютере.

Вход

Измеряемая переменная

Ток

Диапазон измерения

4 до 20 мА (защита от обратной полярности)

Входной сигнал

- Линейное падение напряжения < 4 В при 3 до 22 мА.
- Максимальное линейное падение напряжения < 6 В при максимальном токе короткого замыкания 200 мА.

Выход

Выходной сигнал

Релейный выход

Цифровой датчик предельного уровня

Пассивный, с открытым коллектором

- $I_{\text{макс.}} = 200 \text{ мА}$
- $U_{\text{макс.}} = 35 \text{ В}$
- $U_{\text{низ./макс.}} \leq 2 \text{ В при } 200 \text{ мА}$
- Максимальное время реакции при достижении предельного значения = 250 мс
- Диапазон температуры: $-20 \text{ до } +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \text{ до } +176 \text{ }^\circ\text{F}$)

Аварийный сигнал

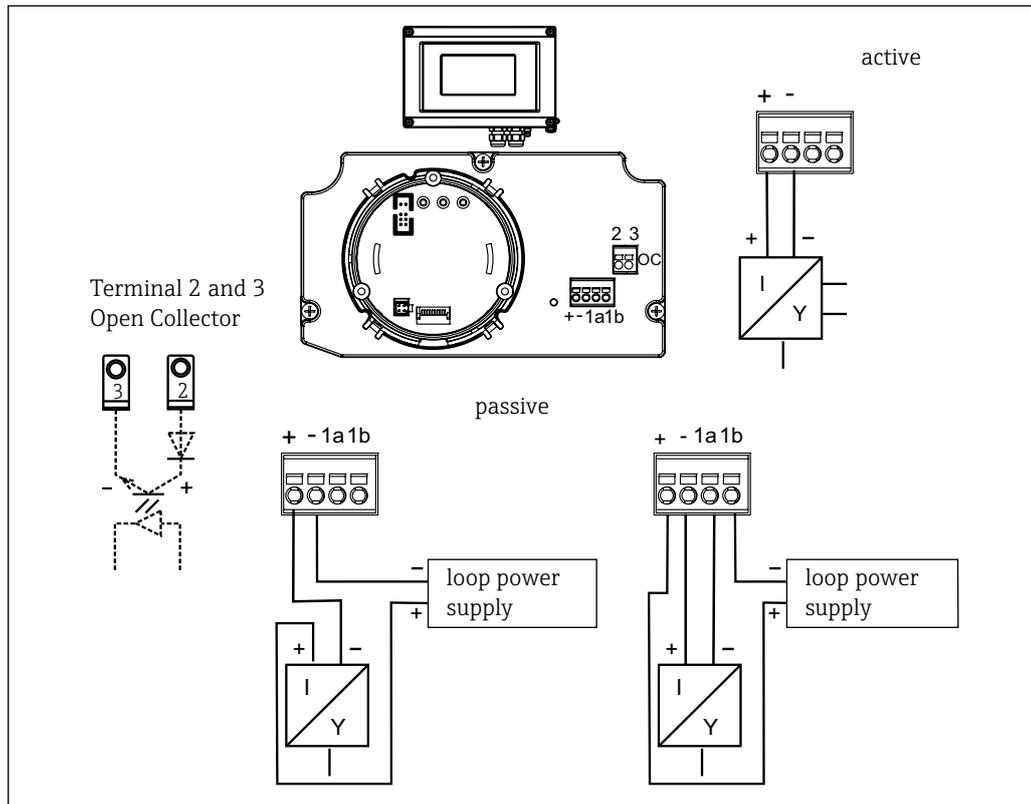
- Измеряемое значение на ЖК-дисплее не отображается, фоновая подсветка отсутствует.
- Открытый коллектор не активен.

Алгоритм действий при передаче

Индикатор обеспечивает пропускание сигнала HART® в неизменном виде.

Блок питания

Назначение клемм



A0051980

2 Назначение клемм полевого индикатора

Клемма	Назначение клемм	Вход и выход
+	Сигнал измерения (+) 4 до 20 мА	Сигнальный вход
-	Сигнал измерения (-) 4 до 20 мА	Сигнальный вход
1a, 1b	Клемма для дальнейшего подключения измерительных приборов	Опорная клемма
2	Цифровой переключатель (коллектор)	Релейный выход
3	Цифровой переключатель (передатчик)	Релейный выход

Напряжение питания

Питание подается через токовую петлю 4 до 20 мА.

Кабельные вводы

Доступны следующие варианты ввода кабеля:

- 2 с резьбой NPT1/2;
- 2 с резьбой M16



Пластиковый корпус включает до 5 кабельных вводов. В корпусе, поставленном заказчику, 3 из них остаются закрытыми. При необходимости их можно открыть с помощью подходящего инструмента.

Алюминиевый корпус также имеет 5 кабельных вводов, 3 из которых замкнуты заглушками.

Рабочие характеристики

Стандартные рабочие условия	T = 25 °C (77 °F)
Максимальная погрешность измерения	< 0,1 % от масштабированного диапазона отображения
Влияние температуры окружающей среды (температурный дрейф)	Влияние на точность при изменении температуры окружающей среды на 1 K (1,8 °F): 0,01 %

Монтаж

Место монтажа	Монтаж на стену или трубопровод (см. «Вспомогательное оборудование»)
Ориентация	Без ограничений: ориентация прибора определяется читаемостью значений, отображаемых индикатором.
Рабочая высота	До 2 000 м (6 561,7 фут) над уровнем моря

Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды	<p>–40 до +80 °C (–40 до +176 °F)</p> <p>–20 до +80 °C (–4 до +176 °F) при использовании выхода с открытым коллектором</p> <p> При температуре < –20 °C (–4 °F) реакция дисплея может быть замедленной.</p> <p>При температуре < –30 °C (–22 °F) читаемость дисплея не гарантируется.</p>
Температура хранения	–40 до +80 °C (–40 до +176 °F)
Электробезопасность	Согласно МЭК 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 № 1010.1-92
Климатический класс	Согласно МЭК 60654-1, класс C
Степень защиты	IP 67, NEMA 4X (без рейтинга UL)
Ударопрочность	3g/2 до 150 Гц в соответствии с IEC 60068-2-6
Конденсация	Разрешено
Категория монтажа	1 согласно МЭК 61010
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	II
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Соответствие требованиям CE

Электромагнитная совместимость отвечает всем соответствующим требованиям стандарта МЭК/EN 61326 и рекомендаций NAMUR (NE21) по ЭМС. Подробная информация приведена в Декларации о соответствии.

Максимальная погрешность измерения <1 % диапазона измерений.

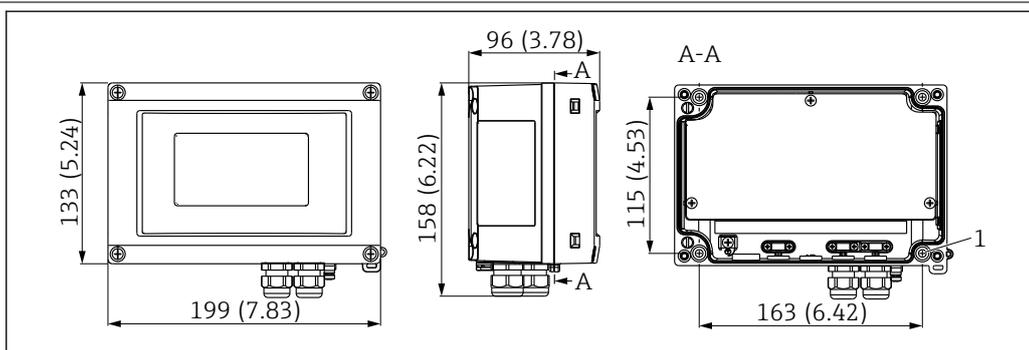
Устойчивость к помехам согласно МЭК/EN 61326, промышленные требования.

Паразитное излучение согласно МЭК/EN 61326, класс электрического оборудования В.

 Подключение заземления может потребоваться для функциональных целей. Соблюдение электротехнических норм отдельных стран является обязательным.

Механическая конструкция

Конструкция, размеры



 3 Размеры в мм (дюймах)

1 Диаметр отверстия для монтажа непосредственно на стене или дополнительной монтажной пластине с помощью 4 винтов \varnothing 5 мм (0,2 дюйм)

Масса

- Пластмассовый корпус: приблизительно 500 г (1,1 фунт)
- Алюминиевый корпус: приблизительно 1,7 кг (3,75 фунт)

Материалы

Корпус	Заводская табличка
Пластмасса, армированная стекловолокном (PBT-GF30)	Лазерная маркировка
Опционально: алюминий (AlSi12, AC-44100 или AlSi10Mg(Fe), AC-43400)	Фольга из полиэстера, пригодная для нанесения лазерной маркировки

Клеммы

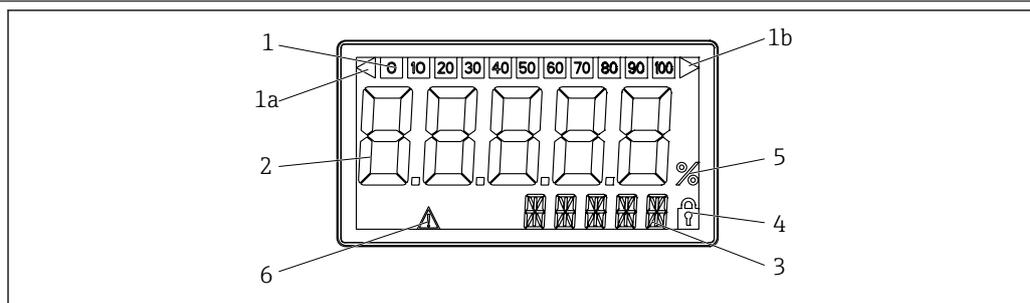
Кабели/провода до 2,5 мм² (14 AWG) с наконечниками

Интерфейс оператора

Принцип управления

3-кнопочное управление (-/+/E), встроенное в устройство; доступ, когда корпус открыт

Управление по месту эксплуатации



A0011163

4 ЖК-дисплей полевого индикатора

- 1 Гистограмма с шагом 10% с индикаторами выхода за нижний предел (поз. 1a) и верхний предел (поз. 1b)
- 2 Индикация измеренного значения, высота цифр 26 мм (1,02 дюйм)
- 3 14-сегментный дисплей для вывода единиц измерения и сообщений
- 4 Символ «Программирование деактивировано»
- 5 Единица измерения "%"
- 6 Символ предупреждения «Отказ»

- Диапазон отображения
От -19999 до 99999
- Смещение
От -19999 до 99999
- Система сигнализации
Нарушение верхней/нижней границы диапазона измерения
- Нарушение предельного значения
Произошел выход за рамки предельного значения

Дистанционное управление **Настройка параметров**

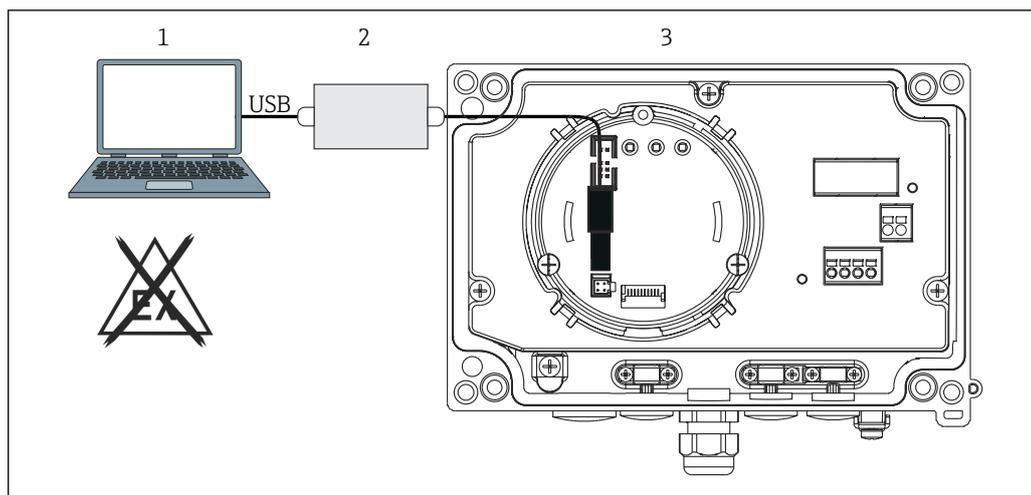
Прибор можно настроить с помощью компьютерного ПО FieldCare. FieldCare Device Setup включается в комплект поставки с каталожным номером Commubox FXA291 и TXU10-AC (см. раздел «Вспомогательное оборудование»). Кроме того, это ПО можно бесплатно скачать по адресу www.endress.com.

Интерфейс

Интерфейс конфигурации на приборе; подключение к ПК через интерфейсный кабель (см. «Вспомогательное оборудование»).

Настраиваемые параметры прибора (выбор)

Измеряемый размер, диапазоны измерения (линейные/квадратичные), блокировка настройки с кодом пользователя, режим отказа, цифровой фильтр (демпфирование), сдвиг, предельное значение (мин./макс./аварийный сигнал), настраиваемые пользователем предельные значения сигналов тревоги



5 *Настройка полевого индикатора с помощью интерфейсного адаптера*

- 1 *Конфигурационное ПО ПК*
- 2 *Конфигурационный комплект: USB-переходник*
- 3 *Индикатор поля*

Сертификаты и разрешения

Полученные для прибора сертификаты и свидетельства размещены в разделе www.endress.com на странице с информацией об изделии:

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу с информацией об изделии.
3. Откройте вкладку **Downloads** (документация).

Сертификат UL

Для получения дополнительной информации в разделе UL Product iq™ выполните поиск по ключевому слову «E225237».

Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в ближайшей торговой организации www.addresses.endress.com или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Нажмите кнопку **Конфигурация**.



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

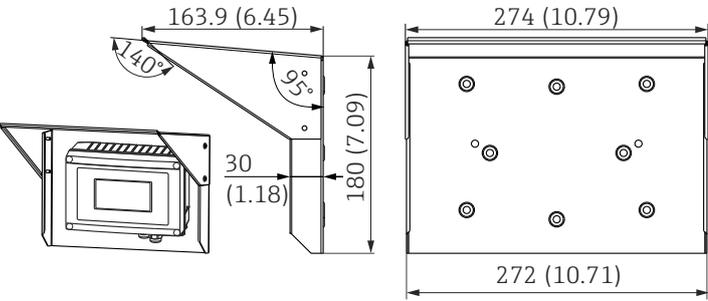
Вспомогательное оборудование

Аксессуары, выпускаемые в настоящее время для изделия, можно выбрать в конфигураторе выбранного продукта по адресу www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.

2. Откройте страницу изделия.
3. Выберите раздел «Запчасти / Аксессуары».

Вспомогательное оборудование для конкретных устройств

Обозначение	Описание
Монтажный комплект для установки на стене/трубе	Для труб \varnothing 1-5", разные варианты для пластиковых и алюминиевых корпусов
Защитный козырек от погодных явлений	 <p>6 Размеры в мм (дюймах)</p>

Аксессуары для связи

Обозначение	
Интерфейсный кабель	Commubox TXU10 вкл. FieldCare Device Setup и библиотека DTM
	Commubox FXA291 вкл. FieldCare Device Setup и библиотекой DTM

Сопроводительная документация

На страницах изделий и в разделе «Документация» веб-сайта компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) приведены документы следующих типов (в зависимости от выбранного исполнения прибора).

Документ	Назначение и содержание документа
Техническое описание (ТИ)	Информация о технических характеристиках и комплектации прибора В документе содержатся технические характеристики прибора, а также обзор его аксессуаров и дополнительного оборудования.
Краткое руководство по эксплуатации (КА)	Информация по подготовке прибора к эксплуатации В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию.
Руководство по эксплуатации (ВА)	Справочный документ Руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую на различных стадиях срока службы прибора: начиная с идентификации изделия, приемки и хранения, монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и завершая устранением неисправностей, техническим обслуживанием и утилизацией.
Описание параметров прибора (GP)	Справочное руководство по параметрам Документ содержит подробное пояснение по каждому отдельному параметру. Документ предназначен для лиц, работающих с прибором на протяжении всего срока службы и выполняющих его настройку.

Документ	Назначение и содержание документа
Указания по технике безопасности (XA)	В зависимости от сертификата к прибору прилагаются указания по технике безопасности (XA). Указания по технике безопасности являются составной частью руководства по эксплуатации.  На заводской табличке приведена информация об указаниях по технике безопасности (XA), которые относятся к прибору.
Сопроводительная документация для конкретного прибора (SD/FY)	В обязательном порядке строго соблюдайте инструкции, приведенные в соответствующей сопроводительной документации. Сопроводительная документация является составной частью документации для прибора.





www.addresses.endress.com
