

Указания по технике безопасности **Micropilot FMR20**

4–20 мА HART, Modbus RS485

0Ex ia IIC T4...T1 Ga X
Ga/Gb Ex ia IIC T4...T1 X



Micropilot FMR20

4–20 мА HART, Modbus RS485

Содержание

Сопутствующая документация	4
Дополнительная документация	4
Сертификаты и декларации	4
Адрес изготовителя	4
Расширенный код заказа	4
Указания по технике безопасности: общие	6
Указания по технике безопасности: особые условия эксплуатации	7
Указания по технике безопасности: монтаж	8
Указания по технике безопасности: зона 0	9
Данные подключения	9

Сопутствующая документация	<p>Вся документация доступна в Интернете: www.endress.com/Deviceviewer (введите серийный номер с заводской таблички).</p> <p>При вводе прибора в эксплуатацию соблюдайте соответствующие инструкции:</p> <p>HART BA01578F</p> <p>Modbus BA01931F</p>
Дополнительная документация	<p>Брошюра по взрывозащите: CP00021Z</p> <p>Брошюра по взрывозащите доступна в Интернете: www.endress.com/Документация</p>
Сертификаты и декларации	<p>Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011</p> <p>Орган по сертификации: ООО «НАНИО ЦСВЭ»</p> <p>Сертификат №: ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00709/21</p> <p>Данный сертификат удостоверяет соответствие следующим стандартам (в зависимости от версии прибора):</p> <ul style="list-style-type: none">■ ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)■ ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)■ ГОСТ 31610.26-2012/IEC 60079-26:2006
Адрес изготовителя	<p>Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Германия</p> <p>Адрес завода-изготовителя: см. на заводской табличке.</p>
Расширенный код заказа	<p>Расширенный код заказа указан на заводской табличке, которая закреплена на приборе в хорошо видимом месте. Дополнительная информация о табличке приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации.</p>

Базовые характеристики

Позиция 1, 2 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
FMR20	GA	EAC OEx ia IIC T4...T1 Ga X
	GB	EAC Ga/Gb Ex ia IIC T4...T1 X

Позиция 3 (схема подключения, выходной сигнал, управление)		
Выбранная опция		Описание
FMR20	A	2-проводное подключение: 4-20 мА HART; конфигурация HART
	P	2-проводное подключение: 4-20 мА HART; конфигурация HART/Bluetooth (приложение)
	R	4-проводное подключение, Modbus RS485

Дополнительные характеристики

Специальные опции для опасных зон не предусмотрены.

Указания по технике безопасности: общие

- Прибор предназначен для использования во взрывоопасной среде в рамках стандарта IEC 60079-0 или эквивалентных национальных стандартов. Если потенциально взрывоопасная среда отсутствует или приняты дополнительные защитные меры, то прибор можно эксплуатировать в соответствии с техническими условиями изготовителя.
- Персонал должен удовлетворять следующим условиям для выполнения монтажных, электромонтажных, пусконаладочных работ и технического обслуживания прибора:
 - иметь соответствующую квалификацию для своей должности и выполняемых задач
 - быть подготовленным в области взрывозащиты
 - быть осведомленным о применимых нормах национального законодательства
- Установка прибора выполняется в соответствии с инструкциями изготовителя и нормами национального законодательства.
- Не используйте прибор при несоблюдении указанных электрических, тепловых и механических параметров.

- Не используйте приборы в среде, к которой вступающие с ней в контакт материалы обладают недостаточной устойчивостью.
- Избегайте накопления электростатического заряда:
 - от пластмассовых поверхностей (например, защитных оболочек, чувствительных элементов, специальных покрытий, закрепленных панелей...)
 - от изолированных заряженных элементов (например, изолированных металлических пластин)
- Изменения в приборе могут повлиять на взрывозащиту и должны выполняться персоналом, уполномоченным на выполнение таких работ компанией Endress+Hauser.

**Указания по
технике
безопасности:
особые условия
эксплуатации**

Допустимый диапазон температуры окружающей среды для корпуса электронного преобразователя:

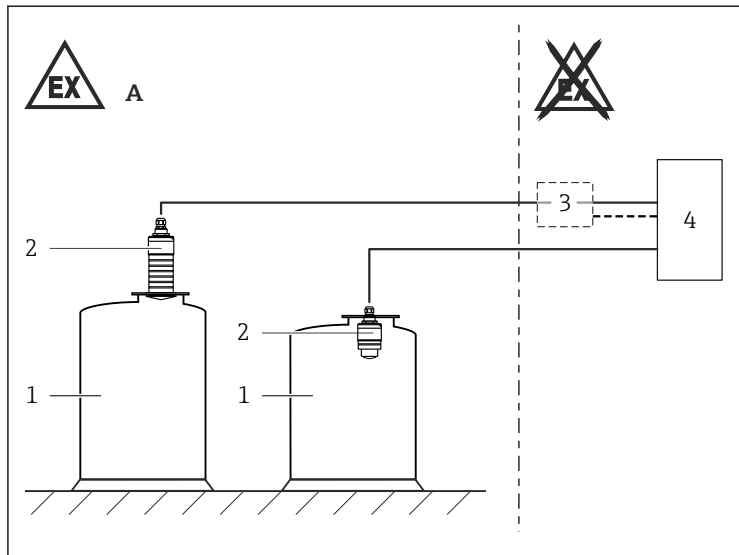
Для температурных классов T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Диапазон допустимой рабочей температуры:

Для температурных классов T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

- Избегайте накопления электростатического заряда на корпусе (например, при трении, очистке, обслуживании, сильном потоке среды).
- Если технологические соединения изготовлены из полимерного материала или имеют полимерные покрытия, избегайте накопления электростатического заряда на пластмассовых поверхностях.
- При наличии дополнительного или альтернативного специального покрытия на корпусе или других металлических деталях:
 - Помните об опасности электростатического заряда и разряда.
 - Не трите поверхности сухой тканью.

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**



A0032043

 1

- A Зона 0, зона 1
 1 Резервуар; зона 0, зона 1
 2 Micropilot FMR20
 3 Клеммная коробка (опционально)
 4 Блок управления

- После центрирования (поворота) корпуса снова затяните крепежный винт (см. руководство по эксплуатации).
- Установите прибор таким образом, чтобы исключить любое механическое повреждение или трение во время эксплуатации. Особое внимание обратите на условия потока и арматуру емкости.
- Постоянная рабочая температура соединительного кабеля: -40°C до $\geq +80^{\circ}\text{C}$.

Искробезопасность

- Прибор можно подключать только к сертифицированному, искробезопасному оборудованию со взрывозащитой Ex ia/Ex ib.
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Если прибор оснащен только одним входом, диэлектрическая прочность входа составляет не менее $500 \text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$. Если прибор оснащен несколькими входами, то диэлектрическая прочность каждого входа к массе составляет не менее $500 \text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$, а диэлектрическая прочность входов по отношению друг к другу составляет не менее $500 \text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$.
- Соблюдайте соответствующие руководящие принципы при соединении искробезопасных цепей.
- Если прибор подключен к сертифицированной искробезопасной цепи категории Ex ib для оборудования групп IIC и IIB, тип защиты изменяется на Ex ib IIC и Ex ib IIB. Не работайте с антенной в зоне 0, если имеется подключение к искробезопасной цепи категории Ex ib.
- Если искробезопасные цепи Ex ia прибора подключены к сертифицированным искробезопасным цепям категории Ex ib для оборудования группы IIC или IIB, тип защиты изменяется на Ex ib[ia] IIC или Ex ib[ia] IIB. Независимо от источника питания все внутренние цепи соответствуют типу защиты Ex ia IIC (например, сервисный интерфейс, внешний дисплей, датчик).

Подключение к Modbus RS485

- Соблюдайте правила монтажа и указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- Шина и приборы должны быть гальванически развязаны друг с другом.

Указания по технике безопасности: зона 0

- Между искробезопасными и неискробезопасными цепями рекомендуется использовать гальваническую развязку.
- Используйте прибор только в средах, к которым силикагель 612 EH электронной вставки и корпуса, изготовленного из PVDF Kynar 720, имеет достаточную устойчивость.

Данные подключения

При использовании внутренней защиты от перенапряжения: никаких изменений значений параметров соединения.

Ex ia

Цепь питания и сигнальная цепь со следующим типом защиты: искробезопасность Ex ia IIC, Ex ia IIB.

*Базовые характеристики, положение 3 = A, P***Синий кабель (-), коричневый кабель (+)**

Источник питания

$U_1 = 30 \text{ В}$

$I_1 = 100 \text{ мА}$

$P_1 = 750 \text{ мВт}$

эффективная внутренняя индуктивность $L_1 = 35 \text{ мкГн}$ эффективная внутренняя емкость $C_1 = 15 \text{ нФ}$ индуктивность кабеля $L_{\text{кабель}} = 1 \text{ мкГн/м}$ емкость кабеля $C_{\text{кабель}} = 200 \text{ пФ/м}$ *Базовые характеристики, положение 3 = R***Кабель синий (-), коричневый (+), белый (D0), черный (D1)**

Источник питания

$U_1 = 30 \text{ В}$

$I_1 = 100 \text{ мА}$

$P_1 = 650 \text{ мВт}$

эффективная внутренняя индуктивность

$L_1 = 20 \text{ мкГн}$

эффективная внутренняя емкость C_1
 $= 10 \text{ нФ}$ индуктивность кабеля $L_{\text{кабель}} =$

$0,8 \text{ мкГн/м}$

емкость кабеля $C_{\text{кабель}} = 45 \text{ пФ/м}$

RS485

$U_1 = U_0 = 4,2 \text{ В}$

$I_1 = 4,8 \text{ А}$

$I_0 = 149 \text{ мА}$

эффективная внутренняя индуктивность

 $L_1 =$ пренебрежимо малаэффективная внутренняя емкость C_1
 $= 97 \text{ мкФ}$ индуктивность кабеля $L_{\text{кабель}} = 0,8 \text{ мкГн/м}$ емкость кабеля $C_{\text{кабель}} = 45 \text{ пФ/м}$



71646321

www.addresses.endress.com
