

Указания по технике
безопасности
Prosonic M
FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

4-20 mA HART, PROFIBUS PA,
FOUNDATION Fieldbus

Ex ta/tb IIIC T104°C Da/Db X

Ex tb IIIC T95°C Db X

Ex ta/tc IIIC T104°C Da/Dc X



Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

4-20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Содержание

О настоящем документе	4
Сопутствующая документация	4
Дополнительная документация	4
Сертификаты изготовителя	4
Адрес изготовителя	4
Расширенный код заказа	4
Указания по технике безопасности: общие	7
Указания по технике безопасности: специальные условия	7
Указания по технике безопасности: монтаж	8
Таблицы температур	10
Данные подключения	11

О настоящем документе

Этот документ переведен на несколько языков. Юридическую силу имеет только исходный английский текст.

Сопутствующая документация

Данный документ является составной частью следующих руководств по эксплуатации:

HART:

BA00237F/00

PROFIBUS PA:

BA00238F/00

FOUNDATION Fieldbus:

BA00239F/00

Дополнительная документация

Брошюра по взрывозащите: CP00021Z/11

Брошюра по взрывозащите доступна:

- в разделе «Загрузки» веб-сайта Endress+Hauser:
www.endress.com -> Загрузки -> Брошюры и каталоги -> Поиск по номеру: CP00021Z;
- на компакт-диске для приборов с документацией на CD.

Сертификаты изготовителя**Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011**

Орган по сертификации:

ООО «НАНИО ЦСВЭ»

Сертификат №:

ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00982/22

Данный сертификат удостоверяет соответствие следующим стандартам (в зависимости от версии прибора):

- ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
- ГОСТ IEC 60079-31-2013

Адрес изготовителя

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Германия

Адрес завода-изготовителя: см. на заводской табличке.

Расширенный код заказа

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.

Структура расширенного кода заказа

FMU4x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(тип прибора)</i>		<i>(базовые характеристики)</i>		<i>(дополнительные характеристики)</i>

* = Замещающий знак

В этой позиции вместо замещающего знака отображается опция, выбранная из технических характеристик (цифра или буква).

Базовые характеристики

Важные функции (обязательные функции) указаны в базовых характеристиках. Количество позиций зависит от числа доступных функций. Выбранная опция может содержать несколько позиций.

Дополнительные характеристики

Дополнительные характеристики описывают дополнительные функции прибора (опциональные функции). Количество позиций зависит от числа доступных функций. Функции имеют 2-значную форму для упрощения идентификации (например, JA). Первый знак (ID) обозначает группу функции и представляет собой букву или цифру (например, J = доп. испытания, сертификат). Второй знак представляет собой значение, обозначающее функцию внутри группы (например, A = сертификат на материалы 3.1 (смачиваемые компоненты, контактирующие с технологической средой)).

Более подробная информация о приборе приведена в следующих таблицах. В этих таблицах рассматриваются отдельные позиции и ID в расширенном коде заказа, соответствующем различным опасным зонам.

Расширенный код заказа: Prosonic M



Приведенные далее характеристики взяты из спецификации и используются для определения:

- Данной документации к прибору (с помощью расширенного кода заказа на заводской табличке);
- Опций прибора, перечисленных в документе.

Тип прибора

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

Базовые характеристики

Позиция 1 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
FMU4x	F	EAC Ex ta/tb IIIС T104°C Da/Db X EAC Ex tb IIIС T95°C Db X
	H	EAC Ex ta/tc IIIС T104°C Da/Dc X

Позиция 3 (схема подключения, выходной сигнал)		
Выбранная опция		Описание
FMU4x	V, J, P	2-проводное подключение; 4-20 mA HART
	D, K, Q	2-проводное подключение; PROFIBUS PA
	F, L, R	2-проводное подключение; FOUNDATION Fieldbus

Позиция 4 (управление)		
Выбранная опция		Описание
FMU4x	1	Без дисплея, по протоколу связи
	2	4-строчный дисплей VU331, отображение огибающей кривой на месте эксплуатации
	3 ¹⁾	Подготовка для установки выносного дисплея FHX40 (аксессуар)

1) Только в сочетании с позицией 5 = A .

Позиция 5 (корпус)		
Выбранная опция		Описание
FMU4x	A	F12, алюминий с покрытием, IP68 NEMA6P
	C	T12, алюминий с покрытием, IP68 NEMA6P, отдельный клеммный отсек
	D	T12, алюминий с покрытием, IP68 NEMA6P + OVP, отдельный клеммный отсек, OVP = защита от перенапряжения

Дополнительные характеристики

Специальные опции для опасных зон не предусмотрены.

Указания по технике безопасности: общие

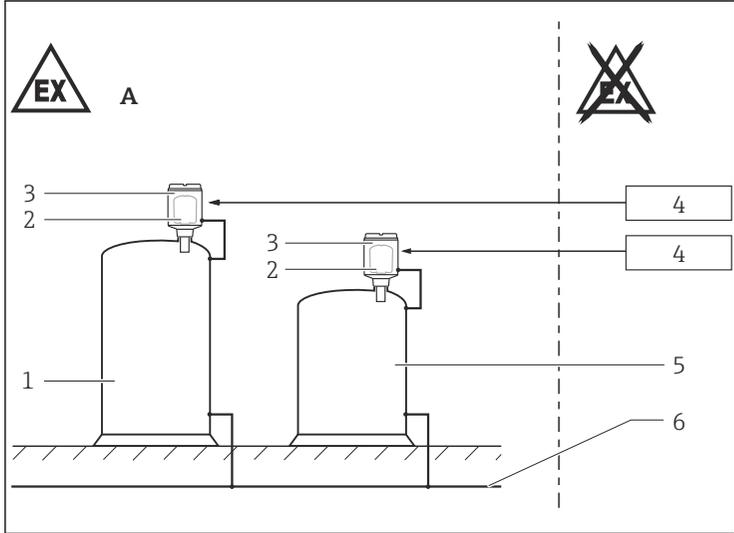
- Прибор предназначен для использования во взрывоопасной среде в рамках стандарта IEC 60079-0 или эквивалентных национальных стандартов. Если потенциально взрывоопасная среда отсутствует или приняты дополнительные защитные меры, то прибор можно эксплуатировать в соответствии с техническими условиями 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)
- Обратитесь к таблицам температуры, чтобы выяснить зависимость допустимой температуры окружающей среды для корпуса электроники от условий применения и температурного класса.

Указания по технике безопасности: специальные условия

Допустимый диапазон температуры окружающей среды для корпуса электронного преобразователя:
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

- Следуйте значениям, указанным в таблицах температур.
- Во избежание накопления электростатического заряда: не протирайте поверхности сухой тканью.
- При наличии дополнительного или альтернативного специального покрытия на защитной оболочке, других металлических деталей или приклеивающихся табличек:
 - помните об опасности электростатического заряда и разряда;
 - Не устанавливайте вблизи устройств ($\leq 0,5\text{ м}$), генерирующих значительный электростатический заряд.

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**



A0027586



- 1 Зона 21 или зона 22
 1 Резервуар; взрывоопасная зона, зона 20
 2 Электронная вставка
 3 Корпус
 4 Вспомогательное оборудование
 5 Резервуар; взрывоопасная зона, зона 21
 6 Локальная система выравнивания потенциалов

- Для работы подходят только сертифицированные кабельные вводы. Соблюдайте требования национальных нормативов и стандартов.
- Постоянная рабочая температура соединительного кабеля: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Настройка прибора: отсек электронной части можно открывать под напряжением.
- При открытом отсеке электронной части убедитесь, что внутрь не проникает пыль. После настройки заверните крышку до упора.
- В потенциально взрывоопасной среде: не открывайте крышку клеммного отсека под напряжением.

- Крышка клеммного отсека и отсека электронной части: момент затяжки ≥ 40 Нм.
- Максимальное напряжение U_m силовой или сигнальной цепи запрещается превышать при подключенном внешнем дисплее (например, FHX40) или сервисном адаптере (например, Commubox FXA193).
- Следующие компоненты прибора практически не подвержены риску механического повреждения.
Монтируйте в защищенной позиции при установке во взрывоопасной зоне (зоне 21 или зоне 22), если есть опасность механического повреждения.
 - Крышка со смотровым окном.
 - Штепсельные разъемы приборов для подачи питания и обмена данными (например PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus) не обеспечиваются цепью с типом защиты Ex ia Da. Эту цепь нельзя отсоединять под напряжением.

Только зона 22

Дополнительно:

- Дистанционный дисплей, например FHX40 (см. указания по технике безопасности);
- Сервисный интерфейс: Commubox с присоединенным кабелем ToF (см. указания по технике безопасности).

Выравнивание потенциалов

- Подсоедините прибор к локальной системе выравнивания потенциалов.
- Входная цепь гальванически связана с корпусом.

Таблицы температур

Зона 21 – применение



Учитывайте разрешенный диапазон температуры.

Максимально допустимая температура окружающей среды и температура технологической среды: датчик (присоединение к процессу) и корпус электроники	Температура процесса T _p (процесс)
-40 до +80 °C	макс. 80 °C

Температурные данные

Tun прибора FMU40, FMU41

Максимальная температура	Датчик в зоне 20, Da	Датчик в зоне 21, Db в зоне 22, Dc	Электронный преобразователь в зоне 21, Db в зоне 22, Dc
Макс. температура окружающей среды	-20 до +80 °C	-20 до +80 °C	-20 до +80 °C
Максимальная температура поверхности при температуре окружающей среды 40 °C	+55 °C	+55 °C	+44 °C
Максимальная температура поверхности при температуре окружающей среды 80 °C	+104 °C	+95 °C	+84 °C

Tun прибора FMU42, FMU44

Максимальная температура	Датчик в зоне 20, Da	Датчик в зоне 21, Db в зоне 22, Dc	Электронный преобразователь в зоне 21, Db в зоне 22, Dc
Макс. температура окружающей среды	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C
Максимальная температура поверхности при температуре окружающей среды 40 °C	+55 °C	+55 °C	+44 °C
Максимальная температура поверхности при температуре окружающей среды 80 °C	+104 °C	+95 °C	+84 °C

Данные подключения

Источник питания		
	Базовые характеристики, позиция Z =	
	B, J, P	D, K, Q, F, L, R
Сетевое напряжение	30 В пост. тока	32 В пост. тока
Максимальная потребляемая мощность	0,8 Вт	0,8 Вт
U_m	250 В пер. тока	250 В пер. тока

Опция

Выносной дисплей, например FNХ40

Цепь питания и сигнальная цепь: сертифицированы для постоянного тока

Сервисный выход/выход дисплея
$U_{\text{макс.}} = 4,2 \text{ В}$ $I_{\text{макс.}} = 34 \text{ мА}$ $P_{\text{макс.}} = 36 \text{ мВт}$

Подключение сервисного интерфейса Comtubox при помощи присоединенного кабеля ToF

Выход Comtubox + кабель ToF
$U_{\text{макс.}} = 3,74 \text{ В}$ $I_{\text{макс.}} = 9,9 \text{ мА}$ $P_{\text{макс.}} = 9,2 \text{ мВт}$



71577362

www.addresses.endress.com
