

Указания по технике безопасности **Proline Promass 200**

ЕАС: зона 1, зона 0/1, зона 21
Исполнение Ex i



Proline Promass 200

Содержание

О настоящем документе	4
Сопутствующая документация	4
Сертификаты изготовителя	4
Адрес изготовителя	5
Расширенный код заказа	5
Указания по технике безопасности: общие	8
Указания по технике безопасности: монтаж	9
Правила техники безопасности: зона 0	11
Правила техники безопасности: зона 21	11
Таблицы температур	11
Опасность взрыва газов и пыли	22
Данные подключения: сигнальные цепи Сигнальные цепи	23

О настоящем документе



Номер документа настоящих Инструкций по безопасности (XA) должен совпадать с информацией на заводской табличке.

Сопутствующая документация

Общие сведения о сопутствующей технической документации можно получить следующими способами.

- Программа *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): введите серийный номер с заводской таблички.
- Приложение *Endress+Hauser Operations*: введите серийный номер с заводской таблички или просканируйте матричный штрихкод на заводской табличке.

При вводе прибора в эксплуатацию соблюдайте соответствующие инструкции:

Измерительный прибор	Код документа		
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
8A2B**-...	BA01821D	BA01827D	BA01828D
8E2B**-...	BA01027D	BA01314D	BA01133D
8E2C**-...	BA01638D	BA01637D	BA01639D
8F2B**-...	BA01112D	BA01315D	BA01113D

Дополнительная документация

Содержание	Тип документа	Код документа
Дистанционный дисплей FNХ50	Специальная документация	SD01007F
	Указания по технике безопасности <ul style="list-style-type: none"> ■ 0Ex ia IIC T6 Ga X ■ Ex ia IIIC T100° C Db ■ Ex ia IIIC T105° C Db 	XA01601F
Защита от перенапряжения (OVP)	Специальная документация	SD01090F
Взрывозащита	Брошюра	CP00021Z/11

Проьба обращаться к документации, прилагаемой к прибору.

Сертификаты изготовителя

Измерительные инструменты соответствуют основным требованиям в отношении охраны здоровья и техники безопасности, применимым к проектированию и производству приборов и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах в соответствии с TR CU 012/2011.

Орган по сертификации

ТОО "Т-стандарт"

Номер сертификата

ЕАЭС KZ 7500525.01.01.01551

Прикрепление номера сертификата удостоверяет соответствие стандартам, указанным на веб-сайте (в зависимости от варианта исполнения прибора):

- ГОСТ 31610.0-2019 (МЭК 60079-0:2017)
- ГОСТ 31610.11-2014 (МЭК 60079-11:2011)
- ГОСТ 31610.26-2016 (МЭК 60079-26:2014)
- ГОСТ МЭК 60079-31-2013

**Адрес
изготовителя**

Endress+Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
4153 Reinach BL
Швейцария

**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

Расходомер массовый	_ * * * * * ... * * * * * +	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).

Тип прибора

Прибор и конструкция прибора указаны в разделе «Тип прибора» (корневой каталог изделия).

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 идентификаторы в расширенном коде заказа, соответствующем различным опасным зонам.

Тип прибора

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
1	Семейство прибора	8	Кориолисовый расходомер
2	Датчик	A, E, F ¹⁾	Тип датчика
3	Преобразователь	2	Тип преобразователя: 2-проводное подключение, компактное исполнение
4	Индекс поколения	B, C	Поколение платформы
5, 6	Номинальный диаметр	Примеры: 02, 04, 40, 50, 1H, 3E ^{2) 3)}	Номинальный диаметр датчика

- 1) Только для сменного преобразователя: X
- 2) Точные данные номинального диаметра см. на заводской табличке
- 3) Только для сменного преобразователя: XX

Базовые характеристики

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Тип прибора		Описание Преобразователь/датчик
			Позиция 2 Датчик	Позиции 5, 6 Номинальный диаметр	
1, 2	Сертификат	IB, GB	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 ¹⁾
			F	80	Ga/Gb Ex ia IIB T6...T1
		IJ, GJ	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	1Ex ia IIC T6...T1 Gb
			F	80	1Ex ia IIB T6...T1 Gb
		I4, G4	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 ¹⁾ Ex tb IIIC T** °C Db ²⁾
			F	80	Ga/Gb Ex ia IIB T6...T1 Ex tb IIIC T** °C Db ²⁾

- 1) Датчики Promass A DN 1 подходят только для уровня защиты оборудования EPL Gb.
 2) Маркировка для исполнений без выносного дисплея FHX50 или отвода для отбора давления

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
3	Выходной сигнал, входной сигнал	A	4-20 мА HART
		B	4-20 мА HART, импульсный/ частотный/релейный выход
		C	4-20 мА HART + аналоговый сигнал 4- 20 мА
		E	FOUNDATION Fieldbus, импульсный/ частотный/релейный выход
		G	PROFIBUS PA, импульсный/частотный/ релейный выход

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
4	Дисплей; управление	A	Без дисплея, по протоколу связи
		C	SD02, 4-строчный дисплей; кнопки + функция резервного копирования данных
		E	SD03, 4-строчный дисплей, подсветка; сенсорное управление + функция резервного копирования данных
		L	Подготовка для дисплея FHX50 + соединение M12 ¹⁾ .
		M	Подготовлен для дисплея FHX50 + пользовательское подключение ¹⁾
17, 18 ²⁾	Модель прибора	A1	1

1) отдельная сертификация FHX50

2) Код заказа для позиции «Модель прибора», только для измерительных приборов с кодом изделия 8A2B, 8E2C.

Дополнительные характеристики

ID	Код заказа	Выбранная опция	Описание
Nx	Принадлежности встроенные	NA	Защита от перенапряжения (OVP)

Указания по технике безопасности: общие

- 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 осведомлен о нормах и требованиях национального законодательства (например, ГОСТ МЭК 60079-14-2013)
- 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.

- См. таблицы температур для определения связи между допустимой температурой окружающей среды для датчика и/или преобразователя, в зависимости от области применения и температурного класса.
- Изменения в приборе могут повлиять на взрывозащиту и должны выполняться персоналом, уполномоченным на выполнение таких работ компанией Endress+Hauser.
- При использовании в гибридных смесях (одновременно газ и пыль) соблюдайте дополнительные меры взрывозащиты.
- Соблюдайте все технические характеристики прибора (см. заводскую табличку).

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**

- Постоянная рабочая температура соединительного кабеля: -40 до $+80$ °С; в соответствии с диапазоном рабочей температуры с учетом дополнительного воздействия технологических условий ($T_{a,min}$ и $T_{a,max} + 20$ К).
- Допускается использование только сертифицированных кабельных втулок. Соблюдайте критерии выбора согласно ГОСТ МЭК 60079-14-2013.
- Если измерительный прибор подключен, необходимо обращать внимание на тип взрывозащиты преобразователя .

Искробезопасность

- Соблюдайте рекомендации по подключению искробезопасных цепей (например, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 , проверка искробезопасности).
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Если прибор оснащен только одним входом, диэлектрическая прочность входа составляет не менее $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$. Если прибор оснащен несколькими входами, то диэлектрическая прочность каждого входа к массе составляет не менее $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$, а диэлектрическая прочность входов по отношению друг к другу составляет не менее $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$.
- Прибор можно подключать к сервисному инструменту Endress+Hauser FXA291: см. руководство по эксплуатации.
- Прибор можно соединить с дистанционным дисплеем FHX50 со взрывозащитой типа ; см. специальную документацию и документацию по взрывозащите.

Базовые характеристики, позиция 3 (выход; вход) = A, B, C, E, G

- Когда искробезопасные цепи Ex ia прибора подключены к сертифицированным искробезопасным цепям категории Ex ib для групп оборудования IIC или IIB, тип защиты меняется на Ex ib IIC или Ex ib IIB.
- Если искробезопасные цепи Ex ic прибора подсоединены к сертифицированным искробезопасным цепям категории Ex ic для группы оборудования IIB, тип защиты изменяется с Ex ic IIC на Ex ic IIB.

Выравнивание потенциалов

- Необходимо встроить прибор в систему выравнивания потенциалов .
- Если заземление выполнено через трубопровод согласно требованиям, можно подсоединить к системе выравнивания потенциалов и датчик.

Защита от перенапряжения

Дополнительные характеристики, ID Nx (принадлежности встроенные) = NA

- Минимальная температура окружающей среды при использовании защиты от перенапряжения (OVP): -40°C .
- При использовании внутренней защиты от перенапряжения: уменьшите допустимую температуру окружающей среды на корпусе на 2 К.
- Для монтажа прибора, требующего защиты от перенапряжения, с целью соблюдения национальных норм или стандартов используйте соответствующую защиту (например, HAW56x от Endress+Hauser).
- Соблюдайте указания по технике безопасности, касающиеся защиты от перенапряжения.
- Если требуется защита от перенапряжения в соответствии с ГОСТ IEC 60079-14-2013 (атмосферное перенапряжение): не допускается выход других цепей из корпуса в ходе нормальной работы без принятия дополнительных мер.
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Если прибор оснащен только одним входом, диэлектрическая прочность входа составляет не менее $290 \text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$. Если прибор оснащен несколькими входами, то диэлектрическая прочность каждого входа к массе составляет не менее $290 \text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$, а диэлектрическая прочность входов по отношению друг к другу составляет не менее $290 \text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$.


Правила техники безопасности:
зона 0

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = GB, G4, IB, I4

Прибор в искробезопасном исполнении можно использовать в зоне 0 внутри измерительной трубки.

В зоне 0/1 не разрешается: Promass A DN1 (код заказа "Диаметр", опция 01)

Правила техники безопасности:
зона 21

- Для обеспечения пыленепроницаемости плотно закрывайте все отверстия корпуса, кабельные вводы и заглушки.
- Открывайте корпус ненадолго, следя за тем, чтобы внутрь не проникала пыль или влага.
- Закройте неиспользуемые кабельные вводы разрешенными уплотнительными заглушками, соответствующими типу защиты. Пластиковая транспортировочная заглушка не соответствует этому требованию и поэтому должна быть заменена в процессе монтажа.
- Используйте только сертифицированные кабельные вводы и герметизирующие заглушки. Прилагаемые металлические кабельные вводы, удлинители и уплотнительные заглушки соответствуют этому требованию.
- Если преобразователь подсоединен к выносному дисплею FHX50, то цепь оснащена взрывозащитой группы Ex ia IIC. Значения, используемые при подключении →  23

Таблицы температур

Температура окружающей среды

Минимальная температура окружающей среды

Базовые характеристики, позиция 3 (выход; вход) = A, B, C, E, G

$T_{a, \text{мин}} = -40 \text{ } ^\circ\text{C}$

Максимальная температура окружающей среды:

$T_{a, \text{макс}} = +60 \text{ } ^\circ\text{C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса

Температура среды

Минимальная температура среды

- Promass 8F2B**-..., Promass 8A2B**-...:
 $T_{\text{т, мин}} = -50 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Promass 8E2B**-..., Promass 8E2C**-...:
 $T_{\text{т, мин}} = -40 \text{ } ^\circ\text{C}$

Максимальная температура среды

$T_{п, макс}$ для T6...T1 в зависимости от максимальной температуры окружающей среды $T_{а, макс}$.

Компактное исполнение

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = IB, II, I4, GB, GJ, G4

Promass A

DN	$T_{п, макс. диапазон}$ [°C]	$T_{а, макс.}$ [°C]	$T_{п, макс.}$ [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1-4	205	40 ¹⁾	50	95	130	170	205	205
		60 ¹⁾	-	95	130	170	205	205

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: $T_{а, макс} = T_{п, макс} - 2 K$

*Promass E (Promass 8E2B**...)*

DN	$T_{п, макс. диапазон}$ [°C]	$T_{а, макс.}$ [°C]	$T_{п, макс.}$ [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	140	50 ¹⁾	50	95	130	140	140	140
		60 ¹⁾	-	95	130	140	140	140

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: $T_{а, макс} = T_{п, макс} - 2 K$

*Promass E (Promass 8E2C**...)*

DN	$T_{п, макс. диапазон}$ [°C]	$T_{а, макс.}$ [°C]	$T_{п, макс.}$ [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		60 ²⁾	-	95	130	150	150	150

DN	T _m , макс. диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
	205	40 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		60 ²⁾	-	95	130	170	205	205

1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку

2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K

Promass F

DN	T _m , макс. диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		60 ²⁾	-	95	130	150	150	150
	205	40 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		60 ²⁾	-	95	130	170	205	205
80	150	40 ²⁾	50	85	110	150	150	150
		60 ²⁾	-	85	110	150	150	150
	205	40 ²⁾	50	85	110	170	205	205
		60 ²⁾	-	85	110	170	205	205

1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку

2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = B

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = IB, IJ, I4, GB, GJ, G4

Promass A

DN	T _{m, макс.диапазон} [°C]	T _{a, макс.} [°C]	T _{m, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1-4	205	35 ^{1) 2)}	50	95	130	170	205	205
		50 ^{1) 3)}	-	95	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K
- 2) T_{a, макс} = 40 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт
- 3) T_{a, макс} = 55 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт

Promass E (Promass 8E2B**...)

DN	T _{m, макс.диапазон} [°C]	T _{a, макс.} [°C]	T _{m, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	35 ^{1) 2)}	50	95	130	140	140	140
		50 ^{1) 3)}	-	95	130	140	140	140
		60	-	-	130	140	140	140

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K
- 2) T_{a, макс} = 40 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт
- 3) T_{a, макс} = 55 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт

Promass E (Promass 8E2C**...)

DN	T _{m, макс.диапазон} ¹⁾ [°C]	T _{a, макс.} [°C]	T _{m, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	35 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		50 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	35 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205

DN	T _m , макс. диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
		50 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K
- 3) T_{a, макс} = 40 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт
- 4) T_{a, макс} = 55 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт

Promass F

DN	T _m , макс. диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	35 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		50 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	35 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		50 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200
80	150	35 ^{2) 3)}	50	85	110	150	150	150
		50 ^{2) 4)}	-	85	110	150	150	150
		55	-	-	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	35 ^{2) 3)}	50	85	110	170	205	205
		50 ^{2) 4)}	-	85	110	170	205	205
		55	-	-	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	200

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K
- 3) T_{a, макс} = 40 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт
- 4) T_{a, макс} = 55 °C для импульсного/частотного/релейного выхода P_i ≤ 0,85 Вт

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = C

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = IB, IJ, I4, GB, GJ, G4

Promass A

DN	T _{м, макс.диапазон} [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1-4	205	35 ¹⁾	50	95	130	170	205	205
		50 ²⁾	-	-	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K

Promass E (Promass 8E2B**...)

DN	T _{м, макс.диапазон} [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	35 ¹⁾	50	95	130	150	150	150
		50 ²⁾	-	-	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K

Promass E (Promass 8E2C**...)

DN	T _{м, макс.диапазон} ¹⁾ [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	35 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		50 ³⁾	-	-	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150

DN	T _m , макс.диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
	205	35 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		50 ³⁾	-	-	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K
- 3) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K

Promass F

DN	T _m , макс.диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	35 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		50 ³⁾	-	-	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	35 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		50 ³⁾	-	-	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200
80	150	35 ²⁾	50	85	110	150	150	150
		50 ³⁾	-	85	110	150	150	150
		55	-	-	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	35 ²⁾	50	85	110	170	205	205
		50 ³⁾	-	85	110	170	205	205
		55	-	-	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	200

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K
- 3) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6 и базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = GD, GH, ID, IH: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 K

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал; входной сигнал) = E

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = IB, IJ, I4, GB, GJ, G4

Promass A

DN	T _{м, макс. диапазон} [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1-4	205	40 ^{1) 2)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{1) 3)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K
- 2) T_а = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 3) T_а = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Promass E (Promass 8E2B**...)

DN	T _{м, макс. диапазон} [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ^{1) 2)}	50	95	130	140	140	140
		55 ^{1) 3)}	-	95	130	140	140	140
		60	-	-	130	140	140	140

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K
- 2) T_а = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 3) T_а = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Promass E (Promass 8E2C**...)

DN	T _{м, макс. диапазон} ¹⁾ [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205

DN	T _m , макс.диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 К
- 3) T_a = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 4) T_a = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Promass F

DN	T _m , макс.диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205
80	150	40 ^{2) 3)}	50	85	110	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	85	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	85	110	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	-	85	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	205

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 К
- 3) T_a = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 4) T_a = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = G

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = IB, IJ, I4, GB, GJ, G4

Promass A

DN	T _{м, макс.диапазон} [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1-4	205	40 ^{1) 2)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{1) 3)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K
- 2) T_а = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 3) T_а = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Promass E (Promass 8E2B**...)

DN	T _{м, макс.диапазон} [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ^{1) 2)}	50	95	130	140	140	140
		55 ^{1) 3)}	-	95	130	140	140	140
		60	-	-	130	140	140	140

- 1) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{а, макс} = T_{а, макс} - 2 K
- 2) T_а = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 3) T_а = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Promass E (Promass 8E2C**...)

DN	T _{м, макс.диапазон} ¹⁾ [°C]	T _{а, макс.} [°C]	T _{м, макс.} [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205

DN	T _m , макс.диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 К
- 3) T_a = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 4) T_a = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Promass F

DN	T _m , макс.диапазон [°C] ¹⁾	T _a , макс. [°C]	T _m , макс. [°C]					
			T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
От 8 до 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205
80	150	40 ^{2) 3)}	50	85	110	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	85	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	85	110	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	-	85	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	205

- 1) Максимальный диапазон температур, см. заводскую табличку
- 2) Для монтажа с защитой от перенапряжения в зависимости от температурного класса T5, T6: T_{a, макс} = T_{a, макс} - 2 К
- 3) T_a = 50 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода
- 4) T_a = 60 °C при использовании без импульсного/частотного/релейного выхода

Опасность взрыва газов и пыли

Определение температурного класса и температуры поверхности по таблице температур

- В отношении газа: определите температурный класс как функцию от максимальной температуры окружающей среды $T_{a, \text{макс}}$ и максимальной температуры технологической среды $T_{т, \text{макс}}$.
- В отношении пыли: определите максимальную температуру поверхности как функцию от максимальной температуры окружающей среды $T_{a, \text{макс}}$ и максимальной температуры технологической среды $T_{т, \text{макс}}$.

Пример

- Измеренная максимальная температура окружающей среды: $T_{a, \text{макс}} = 47^\circ\text{C}$
- Измеренная максимальная температура среды: $T_{т, \text{макс}} = 108^\circ\text{C}$

	Ta [°C]	T6 [85°C]	T5 [100°C]	T4 [135°C]	T3 [200°C]	T2 [300°C]	T1 [450°C]
	35	50	85	120	140	140	140
	50	-	85	120	140	140	140
	60	-	-	120	140	140	140
	35	50	85	120	140	140	140
	45	-	85	120	140	140	140
	50	-	-	120	140	140	140

Diagram annotations: 1. Arrow pointing to the 50°C row in the Ta column. 2. Arrow pointing to the 50 in the Ta column. 3. Arrow pointing to the 120 in the T4 column. 4. Arrow pointing to the 135°C label above the T4 column.

A0031223

- 1 Процедура определения температурного класса и температуры поверхности

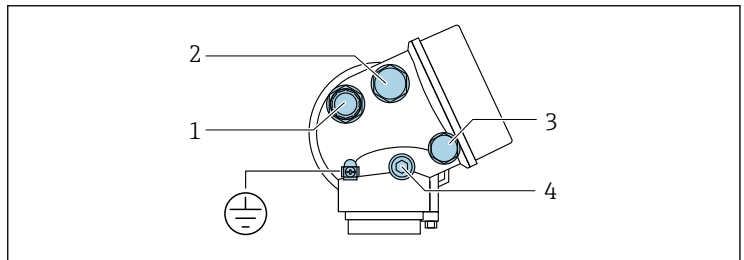
1. Выбор прибора (дополнительно).
2. В столбце для максимальной температуры окружающей среды $T_{a, \text{макс}}$ выберите температуру, равную или ближайшую в сторону увеличения к максимальной существующей температуре окружающей среды $T_{a, \text{макс}}$.
 - ↳ $T_{a, \text{макс}} = 50^\circ\text{C}$.
Строка с указанием максимальной температуры технологической среды найдена.
3. Выберите максимальную температуру технологической среды $T_{т, \text{макс}}$ по этой строке, равную или ближайшую в сторону увеличения к максимальной фактической температуре технологической среды $T_{т, \text{макс}}$.
 - ↳ Столбец с температурным классом для газа найден: $108^\circ\text{C} \leq 120^\circ\text{C} \rightarrow T4$.

4. Максимальная температура для определенного температурного класса соответствует максимальной температуре поверхности: $T_4 = 135\text{ °C}$.

**Данные
подключения:
сигнальные цепи
Сигнальные
цепи**

В следующих таблицах содержатся технические характеристики, которые зависят от типа преобразователя, а также назначения его входов и выходов. Сравните следующие технические характеристики с данными, указанными на заводской табличке преобразователя.

Подключение преобразователя



A0023831

Позиция		Базовые характеристики позиции 1, 2: «Сертификат»	Тип используемой защиты для кабельного ввода	Описание
1	Кабельный ввод для выхода 1	GB, IB, GJ, IJ G4, I4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Следующее действительно для приборов с базовыми характеристиками, позиции 1, 2 (сертификат) = G4, I4: Если используется прибор с пластмассовой транспортной герметизирующей заглушкой, то эта заглушка не отвечает требованиям взрывозащиты и должна быть заменена во время монтажа надлежащим кабельным вводом, отвечающим требованиям сертификата. Если используется прибор с кабельным вводом, то этот ввод подвергается отдельному процессу сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке.
2	Кабельный ввод для выхода 2	GB, IB, GJ, IJ G4, I4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Следующее действительно для приборов с базовыми характеристиками, позиции 1, 2 (сертификат) = G4, I4: Если используется прибор с металлической герметизирующей заглушкой, то эта заглушка является частью процесса сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке. Если используется прибор с кабельным вводом, то этот ввод подвергается отдельному процессу сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке.
3	Дополнительный код заказа ¹⁾ : Кабельный ввод дистанционного дисплея и устройства управления FHX50	GB, IB, GJ, IJ G4, I4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Следующее действительно для приборов с базовыми характеристиками, позиции 1, 2 (сертификат) = G4, I4: Если используется прибор с металлической герметизирующей заглушкой, то эта заглушка является частью процесса сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке. Если используется прибор с кабельным вводом, то этот ввод подвергается отдельному процессу сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке.

Позиция	Базовые характеристики позиции 1, 2: «Сертификат»	Тип используемой защиты для кабельного ввода	Описание
Позиция		Описание	
4	Заглушка для компенсации давления	УВЕДОМЛЕНИЕ При недостаточной герметизации корпуса заявленная степень защиты корпуса аннулируется. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Запрещается открывать, это не кабельный ввод. 	
⊖	Выравнивание потенциалов	УВЕДОМЛЕНИЕ Клемма для подключения к системе выравнивания потенциалов. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Обратите внимание на концепцию заземления, реализованную на объекте. 	

1) Базовые характеристики, позиция 4 (дисплей; управление) = L, M.

Назначение клемм

Преобразователь



Код заказа является частью расширенного кода заказа. Подробные сведения о функциях прибора и структуре расширенного кода заказа: см. → 5.

Варианты подключения

Код заказа "Выход"	Номера клемм			
	Выход 1		Выход 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Опция А	4–20 мА HART (пассивный)		-	
Опция В ¹⁾	4–20 мА HART (пассивный)		Импульсный/частотный/переключающий выход (пассивный)	
Опция С ¹⁾	4–20 мА HART (пассивный)		Аналоговый сигнал 4–20 мА (пассивный)	
Опция Е ²⁾	FOUNDATION Fieldbus		Импульсный/частотный/переключающий выход (пассивный)	
Опция G ³⁾	PROFIBUS PA		Импульсный/частотный/переключающий выход (пассивный)	

- 1) Всегда используется выход 1; выход 2 – дополнительный.
- 2) FOUNDATION Fieldbus со встроенной защитой от перемены полярности.
- 3) Подключение PROFIBUS PA со встроенной защитой от перемены полярности.

Значения для искробезопасного исполнения



Код заказа является частью расширенного кода заказа. Подробные сведения о функциях прибора и структуре расширенного кода заказа: см. → 5.

Тип взрывозащиты Ex ia

Код заказа "Выход"	Тип выхода	Значения для искробезопасного исполнения	
Опция А	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мН $C_i = 5$ нФ	
Опция В	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мН $C_i = 5$ нФ	
	Импульсный/частотный/ релейный выход	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мН $C_i = 6$ нФ	
Опция С	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мН $C_i = 30$ нФ	
	Аналоговый сигнал 4-20 мА		
Опция Е	FOUNDATION Fieldbus	СТАНДАРТ $U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1,2$ Вт $L_i = 10$ мкГн $C_i = 5$ нФ	FISCO $U_i = 17,5$ В $I_i = 550$ мА $P_i = 5,5$ Вт $L_i = 10$ мкГн $C_i = 5$ нФ
	Импульсный/частотный/ релейный выход	$U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мкГн $C_i = 6$ нФ	
Опция G	PROFIBUS PA	СТАНДАРТ $U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1,2$ Вт $L_i = 10$ мкГн $C_i = 5$ нФ	FISCO $U_i = 17,5$ В $I_i = 550$ мА $P_i = 5,5$ Вт $L_i = 10$ мкГн $C_i = 5$ нФ
	Импульсный/частотный/ релейный выход	$U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мкГн $C_i = 6$ нФ	

Выносной дисплей FHX50

Базовые характеристики, позиция 1, 2 «Сертификат»	Спецификация кабеля	Базовые характеристики, позиция 4 Дисплей, управление Опции L, M
Опция GB, IB, GJ, IJ, G4, I4	Максимальная длина кабеля: 60 м (196,85 фут)	$U_o = 7,3 \text{ В}$
		$I_o = 327 \text{ мА}$
		$P_o = 362 \text{ мВт}$
		$L_o = 149 \text{ мкГн}$
		$C_o = 388 \text{ нФ}$
		$C_c \leq 125 \text{ нФ}$
		$L_c \leq 149 \text{ мкГн}$



71652830

www.addresses.endress.com
