

Указания по технике безопасности **Deltabar PMD55B**

0/1Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb

1Ex db IIC T6...T1 Gb

Ex ta/tb IIIc T₂₀₀ xxx°C Da/Db



Deltabar PMD55B

Содержание

О настоящем документе	4
Сопутствующая документация	4
Дополнительная документация	4
Общие указания: комбинированный сертификат	4
Сертификаты и декларации	5
Адрес изготовителя	6
Расширенный код заказа	6
Указания по технике безопасности: общие	9
Указания по технике безопасности: особые условия эксплуатации	10
0/1 Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb, 1Ex ia IIC T6...T1 Gb	11
Указания по технике безопасности: монтаж	11
Таблицы температур	12
Данные подключения	13
1Ex db IIC T6...T1 Gb	14
Указания по технике безопасности: монтаж	14
Указания по технике безопасности: соединения Ex d	15
Таблицы температур	15
Данные подключения	16
Ex ta/tb IIIC T ₂₀₀ xxx°C Da/Db, Ex tb IIIC T ₁ xxx°C Db	17
Указания по технике безопасности: монтаж	17
Таблицы температур	18
Данные подключения	19

О настоящем документе

Номер документа, относящийся к настоящим указаниям по технике безопасности (XA), должен соответствовать информации, указанной на заводской табличке.

Сопутствующая документация

Вся документация доступна в Интернете:

www.endress.com/Deviceviewer

(введите серийный номер с заводской таблички).

При вводе прибора в эксплуатацию соблюдайте соответствующие инструкции:

BA02013P, TI01510P

Дополнительная документация

Брошюра по взрывозащите: CP00021Z

Брошюра по взрывозащите доступна в Интернете:

www.endress.com/Документация

**Общие указания:
комбинированный
сертификат**

Прибор пригоден для монтажа с взрывозащитой категории «Искробезопасность Ex ia», «Взрывонепроницаемая оболочка Ex db» или «Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками Ex t».

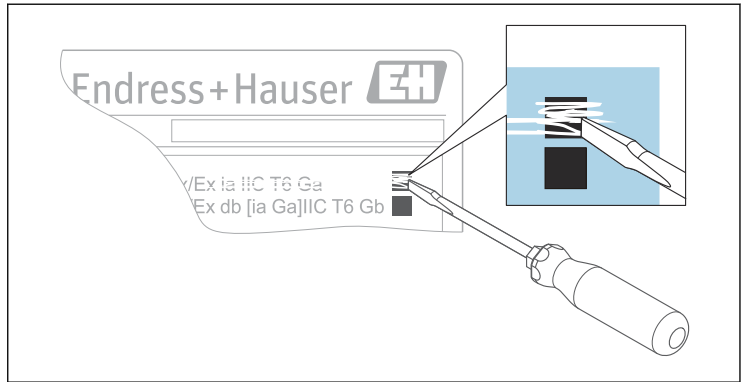
- Перед первым вводом в эксплуатацию укажите тип защиты.
- Не допускается изменять тип защиты после первого ввода в эксплуатацию, так как это может поставить под угрозу взрывозащиту.

Для алюминиевых корпусов

Аннулируйте взрывозащиту, которая не указана на заводской табличке.

Для корпусов из нержавеющей стали

С помощью ударного инструмента нанесите маркировку используемой взрывозащиты или аннулируйте неиспользуемую взрывозащиту.



A0033253



1



В зависимости от типа используемой взрывозащиты: соблюдайте указания по технике безопасности для монтажа с взрывозащитой категории «Искробезопасность Ex ia», «Взрывонепроницаемая оболочка Ex db» или «Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками Ex t».

Ex ia IIC		Ex db IIC		Ex ta/tb III C	
Зона 0 или зона 1	Зона 1	Зона 1	Зона 1	Зона 20 или зона 21	Зона 21

Прибор предназначен для эксплуатации во взрывоопасной газозвдушной или пылевоздушной смеси согласно предыдущей иллюстрации. Пригодность прибора к эксплуатации одновременно во взрывоопасной газозвдушной и пылевоздушной смеси требует дополнительной оценки.

Сертификаты и декларации

Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011

Орган по сертификации:
ТОО/ЖШС "Т-Стандарт"

Сертификат №:

EAЭС KZ 7500525.01.01.01734 (Ex ia)

EAЭС KZ 7500525.01.01.01735 (Ex db, Ex ta/tb, Ex tb)

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

- ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)
- ГОСТ IEC 60079-1-2013
- ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)
- ГОСТ 31610.26-2016 (IEC 60079-26:2014)
- 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

PMD55B	–	*****	+	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 идентификаторы в расширенном коде заказа, соответствующем различным опасным зонам.

Расширенный код заказа: Deltabar



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

PMD55B

Базовые характеристики

Позиция 1, 2 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
PMD55B	GN	EAC 0/1 Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb EAC 1Ex ia IIC T6...T1 Gb EAC 1Ex db IIC T6...T1 Gb EAC Ex ta/tb IIIC T ₂₀₀ xxx °C Da/Db EAC Ex tb IIIC T ₁ xxx°C Db

Позиция 3, 4 (выходной сигнал)		
Выбранная опция		Описание
PMD55B	BA	2-проводное подключение, 4-20 mA HART
	DA	2-проводное подключение, PROFIBUS PA
	FA	2-проводное подключение, PROFINET, 10 Мбит/с (APL)

Позиция 5 (дисплей, управление)		
Выбранная опция		Описание
PMD55B	M	Подготовлена для дисплея FHX50B + уплотнение M20
	N	Подготовлена для дисплея FHX50B + резьба NPT1/2
	O	Подготовлена для дисплея FHX50B + резьба M20

Позиция 6 (корпус, материал)		
Выбранная опция		Описание
PMD55B	B	Один отсек; алюминий с покрытием
	J	Два отсека; алюминий с покрытием

Позиция 7 (электроподключение)		
Выбранная опция		Описание
PMD55B	B	Уплотнение M20, никелированная латунь, IP66/68, тип NEMA 4X/6P
	C	Уплотнение M20, 316L, IP66/68, тип NEMA 4X/6P
	F	Резьба M20, IP66/68, тип NEMA 4X/6P
	G	Резьба G1/2, IP66/68, тип NEMA 4X/6P
	H	Резьба NPT1/2, IP66/68, тип NEMA 4X/6P

Дополнительные характеристики

ID Rx, Rx (прилагаемые принадлежности)		
Выбранная опция		Описание
PMD55B	PA	Защитный козырек от погодных явлений, 316L ¹⁾

1) Только в сочетании с позицией 6 = J

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.
- Приборы, пригодные для разделения зон (с маркировкой Ga/Gb или Da/Db), в любом случае пригодны для монтажа в менее критичной зоне (Gb или Db). Ввиду нехватки свободного места соответствующая маркировка может не указываться на заводской табличке.
- Соблюдайте правила монтажа и указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- 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.

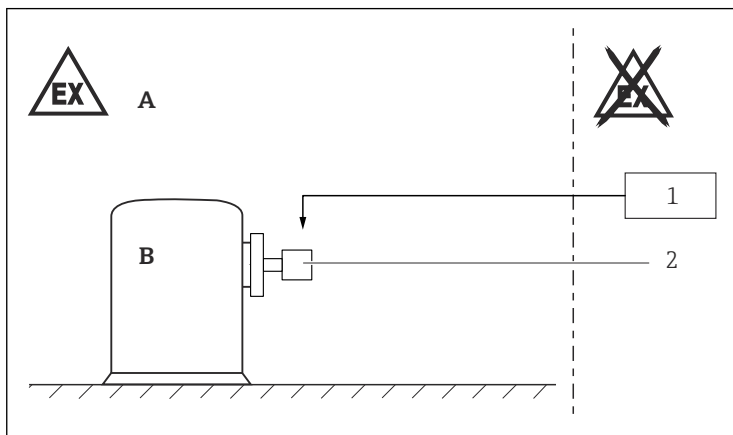
Указания по технике безопасности: особые условия эксплуатации

- Если технологические соединения изготовлены из полимерного материала или имеют полимерные покрытия, избегайте накопления электростатического заряда на пластмассовых поверхностях.
- Для фланцев и опорных поверхностей фланцев из легких металлов (например, титан, цирконий), избегайте образования искр, вызванных трением.
- 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 ($\leq 0,5$ м), генерирующих значительный электростатический заряд.
- Избегайте образования искр, вызванных трением.

Дополнительные характеристики, идентификатор P_x, R_x = PA
Подсоедините защитный козырек от погодных явлений к локальной системе выравнивания потенциалов.

**0/1 Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb,
1Ex ia IIC T6...T1 Gb**

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**



A0041997

- A Зона 1, электроника
B Зона 0 или зона 1, процесс
1 Адаптированный блок питания с искробезопасными цепями
2 PMD55B

- После центрирования (поворота) корпуса снова затяните крепежный винт.
- 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 датчик в Zone 0, если имеется подключение к искробезопасной цепи категории Ex ib.
- Постоянная рабочая температура соединительного кабеля: $\geq T_a + 20$ К.
- Соблюдайте соответствующие руководящие принципы при соединении искробезопасных цепей.
- Создайте максимально близкие к заданным технологические условия в соответствии с руководством по эксплуатации изготовителя.
- Установите прибор таким образом, чтобы исключить любое механическое повреждение или трение во время эксплуатации. Особое внимание обратите на условия потока и арматуру емкости.

Базовые характеристики, позиция 5 = N

Соблюдайте требования согласно стандарту IEC/EN 60079-14 для кабелепроводных систем, а также инструкции по монтажу

проводки, которые содержатся в соответствующих указаниях по технике безопасности (XA). Кроме того, соблюдайте требования национальных нормативов и стандартов для кабелепроводных систем.

Искробезопасность

- Прибор можно подключать только к сертифицированному, искробезопасному оборудованию со взрывозащитой Ex ia/Ex ib.
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Диэлектрическая прочность составляет не менее 500 В_{среднеквадратичного значения переменного тока}.

Выравнивание потенциалов

Подсоедините прибор к локальной системе выравнивания потенциалов.

Таблицы температур



- Указанные температурные диапазоны окружающей среды и технологической среды относятся непосредственно к взрывозащите, и нарушать границы этих диапазонов нельзя. В зависимости от варианта исполнения могут быть ограничены эксплуатационно допустимые диапазоны температуры окружающей среды: см. руководство по эксплуатации.
- Не допускайте превышения макс. температуры окружающей среды в области корпуса.
- Температура процесса относится к температуре на разделительной мембране.

Температурный класс	Диапазон рабочей температуры	Диапазон температур окружающей среды
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
T4...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +85\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

**Данные
подключения***Базовые характеристики, позиция 3 = BA*

Источник питания	
$U_i \leq 30$ В пост. тока $I_i \leq 300$ мА $P_i \leq 1$ Вт $C_i \leq 10$ нФ $L_i = 0$	

Базовые характеристики, позиция 3 = DA

Источник питания	
FISCO	Единица
$U_i \leq 17,5$ В пост. тока $I_i \leq 380$ мА $P_i \leq 5,32$ Вт $C_i \leq 5$ нФ $L_i = 0$	$U_i \leq 24$ В пост. тока $I_i \leq 300$ мА $P_i \leq 1,2$ Вт $C_i \leq 5$ нФ $L_i = 0$

Базовые характеристики, позиция 3 = FA

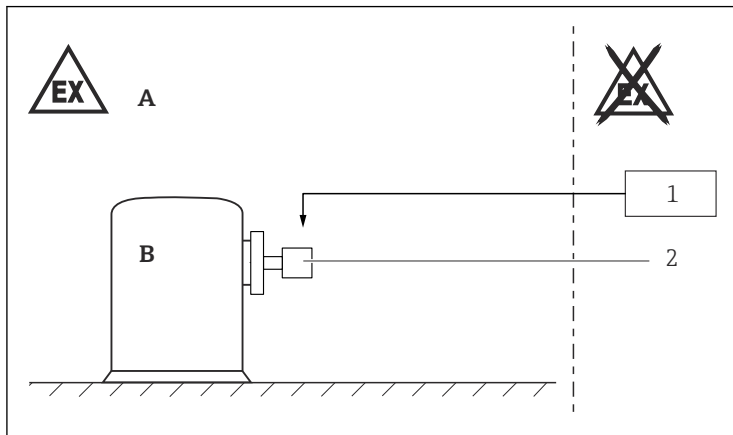
Источник питания	
2-WISE	Единица
$U_i \leq 17,5$ В пост. тока $I_i \leq 380$ мА $P_i \leq 5,32$ Вт $C_i \leq 5$ нФ $L_i = 0$	$U_i \leq 17,5$ В пост. тока $I_i \leq 300$ мА $P_i \leq 1,2$ Вт $C_i \leq 5$ нФ $L_i = 0$

В сочетании с: базовые характеристики, позиция 5 = M, N, O
 Монтаж должен соответствовать техническим условиям,
 предусмотренным для дисплея FHX50B.



Подключать следует только с соблюдением типа защиты,
 предусмотренного для прибора!

1Ex db IIC T6...T1 Gb

Указания по
технике
безопасности:
монтаж

A0041997

- A Зона 1, электроника
 B Зона 1, процесс
 1 Блок питания
 2 PMD55B

- После центрирования (поворота) корпуса снова затяните крепежный винт.
- В потенциально опасной атмосфере: не открывайте крышку соединительного отсека и крышку отсека электронной части, находящихся под напряжением.
- Перед эксплуатацией:
 - закрепите крышку винтами по всей поверхности;
 - затяните крепежный винт крышки.
- Подключение прибора:
 - С помощью подходящего кабеля и кабельных вводов с типом защиты «взрывонепроницаемая оболочка (Ex db)».
 - С помощью трубопроводных систем с типом защиты «взрывонепроницаемая оболочка (Ex db)».
- При подключении через кабелепровод, специально предназначенный для этой цели, устанавливайте соответствующее уплотнительное приспособление непосредственно на корпусе.

- 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 уплотнительные заглушки или кабельные вводы. Прилагаемые металлические уплотнительные заглушки соответствуют этому требованию.
- Используйте только оригинальные запасные части производства компании Endress+Hauser, предназначенные для использования с данным прибором.

Базовые характеристики, позиция 5 = N

Соблюдайте требования согласно стандарту IEC/EN 60079-14 для кабелепроводных систем, а также инструкции по монтажу проводки, которые содержатся в соответствующих указаниях по технике безопасности (XA). Кроме того, соблюдайте требования национальных нормативов и стандартов для кабелепроводных систем.

Базовые характеристики, позиция 7 = G

Взрывозащищенное оборудование, оснащенное входными отверстиями с резьбой G, не рассчитано на новый монтаж, а предназначено только для замены существующих установок. Назначение такого оборудования должно соответствовать местным требованиям к монтажу.

Указания по технике безопасности: соединения Ex d

- Взрывозащищенные соединения не предназначены для ремонта.
- В случае необходимости или сомнения: запросите технические характеристики у изготовителя.

Таблицы температур



- Указанные температурные диапазоны окружающей среды и технологической среды относятся непосредственно к взрывозащите, и нарушать границы этих диапазонов нельзя. В зависимости от варианта исполнения могут быть ограничены эксплуатационно допустимые диапазоны температуры окружающей среды: см. руководство по эксплуатации.
- Не допускайте превышения макс. температуры окружающей среды в области корпуса.
- Температура процесса относится к температуре на разделительной мембране.

Подробные сведения см. в техническом описании.

Температурный класс	Диапазон рабочей температуры	Диапазон температур окружающей среды
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T4...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +85\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Данные подключения

Базовые характеристики, позиция 3 = VA

Источник питания
$U \leq 35\text{ В пост. тока}$ $P \leq 1\text{ Вт}$

Базовые характеристики, позиция 3 = DA

Источник питания
$U \leq 32\text{ В пост. тока}$ $P \leq 0,7\text{ Вт}$

Базовые характеристики, позиция 3 = FA

Источник питания
$U \leq 15\text{ В пост. тока}$ $P \leq 0,7\text{ Вт}$

В сочетании с: базовые характеристики, позиция 5 = M, N, O
 Монтаж должен соответствовать техническим условиям, предусмотренным для дисплея FHX50B.

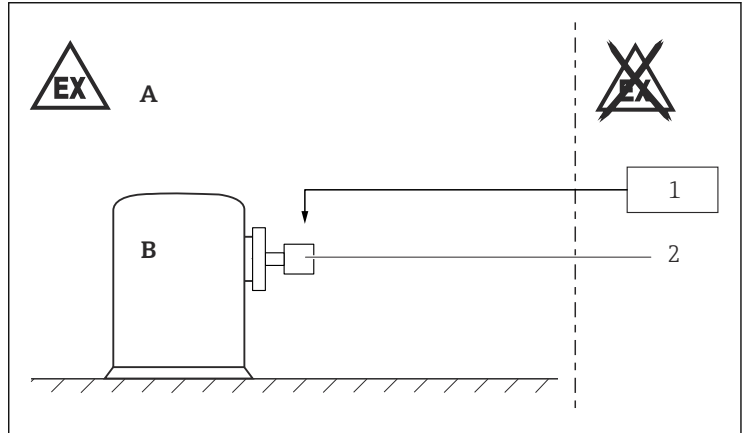


Подключать следует только с соблюдением типа защиты, предусмотренного для прибора!

Ex ta/tb IIIС T₂₀₀ xxx°C Da/Db,

Ex tb IIIС T_L xxx°C Db

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**



A0041997

- A Зона 21, электроника
B Зона 20 или зона 21, процесс
1 Блок питания
2 PMD55B

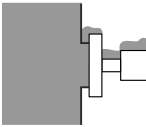
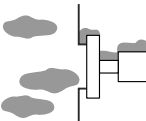
- После центрирования (поворота) корпуса снова затяните крепежный винт.
- Не открывайте в потенциально взрывоопасной пыльной атмосфере.
- Плотно загерметизируйте кабельный ввод или кабелепровод (см. описание типа взрывозащиты, обеспечиваемого оболочкой, в разделе «Таблицы температуры»).
- Перед эксплуатацией:
 - закрепите крышку винтами по всей поверхности;
 - затяните крепежный винт крышки.

Базовые характеристики, позиция 5 = N

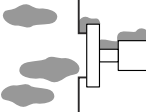
Соблюдайте требования согласно стандарту IEC/EN 60079-14 для кабелепроводных систем, а также инструкции по монтажу проводки, которые содержатся в соответствующих указаниях по технике безопасности (XA). Кроме того, соблюдайте требования национальных нормативов и стандартов для кабелепроводных систем.

Допустимые условия окружающей среды

Ex ta/tb IIIС T₂₀₀ xxx°C Da/Db

Технологический процесс Зона 20		Корпус Зона 21
Непрерывное нахождение в запыленной среде		Наличие скоплений пыли или временное создание взрывоопасной запыленной среды
Постоянное наличие взрывоопасной запыленной среды и скоплений пыли		Наличие скоплений пыли или временное создание взрывоопасной запыленной среды

Ex tb IIIС T_L xxx°C Db

Технологический процесс Зона 21		Корпус Зона 21
Постоянное наличие скоплений пыли или временное создание взрывоопасной запыленной среды		Наличие скоплений пыли или временное создание взрывоопасной запыленной среды

Таблицы температур



- Указанная температура поверхности приведена с учетом всех непосредственных тепловых воздействий, в том числе тепла технологической среды и самонагрева корпуса.
- Указанные температурные диапазоны окружающей среды и технологической среды относятся непосредственно к взрывозащите, и нарушать границы этих диапазонов нельзя. В зависимости от варианта исполнения могут быть ограничены эксплуатационно допустимые диапазоны температуры окружающей среды: см. руководство по эксплуатации.
- Не допускайте превышения макс. температуры окружающей среды в области корпуса.
- Температура процесса относится к температуре на разделительной мембране.

Подробные сведения см. в техническом описании.



Тип взрывозащиты, обеспечиваемой оболочкой: IP66/67

Ex ta/tb IIIС T₂₀₀ 100°C Da/DbEx tb IIIС T_L 100°C Db

Макс. температура поверхности	Диапазон рабочей температуры	Диапазон температур окружающей среды
T100 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C

Особые условия эксплуатации

- Температура поверхности
 - Для уровня защиты оборудования (EPL) Da: T₂₀₀ 100 °C (при наличии скоплений пыли 200 мм)
 - Для уровня защиты оборудования (EPL) Db: T_L 100 °C (при наличии скоплений пыли T_L)
- Температура поверхности
Для уровня защиты оборудования (EPL) Db: T_L 100 °C (при наличии скоплений пыли T_L)

Маркировка T_L

Допустимая температура поверхности без слоя пыли является такой же.

Данные подключения

Базовые характеристики, позиция 3 = BA

Источник питания
U ≤ 35 В пост. тока P ≤ 1 Вт

Базовые характеристики, позиция 3 = DA

Источник питания
U ≤ 32 В пост. тока P ≤ 0,7 Вт

Базовые характеристики, позиция 3 = FA

Источник питания
U ≤ 15 В пост. тока P ≤ 0,7 Вт

В сочетании с: *базовые характеристики, позиция 5 = M, N, O*
 Монтаж должен соответствовать техническим условиям,
 предусмотренным для дисплея FHX50B.



Подключать следует только с соблюдением типа защиты,
 предусмотренного для прибора!

Кабельный ввод: клеммный отсек

Ex tb

Кабельное уплотнение: *базовые характеристики, позиция 7 = B*

Резьба	Диапазон зажима	Материал	Уплотняющая вставка	Уплотнительное кольцо
M20 x 1,5	ø 8 до 10,5 мм	Никелированная латунь	Силикон	EPDM (ø 17x2)

Кабельное уплотнение: *базовые характеристики, позиция 7 = C*

Резьба	Диапазон зажима	Материал	Уплотняющая вставка	Уплотнительное кольцо
M20 x 1,5	ø 7 до 12 мм	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)



- Момент затяжки относится к кабельным сальникам, которые установлены изготовителем.
 - Рекомендуется: 3,5 Нм
 - Максимум: 10 Нм
- Это значение может быть другим для кабеля другого типа. Однако максимально допустимое значение превышать запрещается.
- Пригодно только для фиксированного монтажа. Оператор должен позаботиться о снятии натяжения кабеля.
- Кабельные уплотнения рассчитаны на низкий риск механического повреждения (4 Дж) и должны устанавливаться в защищенном месте, если ожидается более высокий уровень энергии удара.
- Чтобы сохранить требуемый класс защиты, обеспечиваемый корпусом: установите крышку корпуса, кабельные уплотнения и заглушки должным образом.



71675931

www.addresses.endress.com
