

# Указания по технике безопасности **Deltapilot M FMB50, FMB51**

4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus


Ga/Gb Ex ia IIC T6...T4

Ex ia III C T75°C Da

Ex ia III C T75°C Db



Документ: XA01950P-A

Указания по технике безопасности для электрооборудования, используемого во взрывоопасных зонах →  3

---

# Deltapilot M FMB50, FMB51

4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

## Содержание

Сопутствующая документация . . . . .	4
Дополнительная документация . . . . .	4
Сертификаты изготовителя . . . . .	4
Адрес изготовителя . . . . .	4
Расширенный код заказа . . . . .	4
Указания по технике безопасности: общие . . . . .	5
Указания по технике безопасности: специальные условия . . . . .	6
Указания по технике безопасности: монтаж . . . . .	6
Указания по технике безопасности: зона 0 . . . . .	7
Указания по технике безопасности: зона 20, зона 21 . . . . .	7
Таблицы температур . . . . .	7
Данные подключения . . . . .	8

<b>Сопутствующая документация</b>	<p>Данный документ является составной частью следующих руководств по эксплуатации:</p> <p>HART BA00382P/00</p> <p>PROFIBUS PA BA00383P/00</p> <p>FOUNDATION Fieldbus BA00384P/00</p>										
<b>Дополнительная документация</b>	<p>Брошюра по взрывозащите: CP00021Z/11</p> <p>Брошюра по взрывозащите доступна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ В разделе «Загрузки» веб-сайта Endress+Hauser: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> -&gt; Загрузка -&gt; Тип носителя: документация -&gt; Тип документации: брошюры и каталоги -&gt; Текст поиска: CP00021Z</li> <li>■ На компакт-диске для приборов с документацией на CD</li> </ul>										
<b>Сертификаты изготовителя</b>	<p><b>Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011</b></p> <p>Орган по сертификации: ООО «НАНИО ЦСВЭ»</p> <p>Сертификат №: ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00321/20</p> <p>Данный сертификат удостоверяет соответствие следующим стандартам (в зависимости от версии прибора):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)</li> <li>■ ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)</li> <li>■ ГОСТ 31610.26-2012 (МЭК 60079-26:2006)</li> </ul>										
<b>Адрес изготовителя</b>	<p>Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Германия</p> <p>Адрес завода-изготовителя: см. на заводской табличке.</p>										
<b>Расширенный код заказа</b>	<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> <p><b>Структура расширенного кода заказа</b></p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">FMB5x</td> <td style="width: 10%;">–</td> <td style="width: 30%;">*****</td> <td style="width: 10%;">+</td> <td style="width: 20%;">A*B*C*D*E*F*G*..</td> </tr> <tr> <td><i>(тип прибора)</i></td> <td></td> <td><i>(базовые характеристики )</i></td> <td></td> <td><i>(дополнительные характеристики )</i></td> </tr> </table> <p>* = Замещающий знак В этой позиции вместо замещающего знака отображается опция, выбранная из технических характеристик (цифра или буква).</p> <p><i>Базовые характеристики</i></p> <p>Важные функции (обязательные функции) указаны в базовых характеристиках. Количество позиций зависит от числа доступных функций. Выбранная опция может содержать несколько позиций.</p>	FMB5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..	<i>(тип прибора)</i>		<i>(базовые характеристики )</i>		<i>(дополнительные характеристики )</i>
FMB5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..							
<i>(тип прибора)</i>		<i>(базовые характеристики )</i>		<i>(дополнительные характеристики )</i>							

### 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: Deltapilot 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

FMB50, FMB51

### Базовые характеристики

Позиция 1, 2 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
FMB5x	G1	EAC Ga/Gb Ex ia IIC T6...T4 EAC Ex ia IIC T75°C Da и Ex ia IIC T75°C Db

Позиция 3 (выходной сигнал)		
Выбранная опция		Описание
FMB5x	2	4-20 mA HART
	3	PROFIBUS PA
	4	FOUNDATION Fieldbus

### Дополнительные характеристики

Специальные опции для опасных зон не предусмотрены.

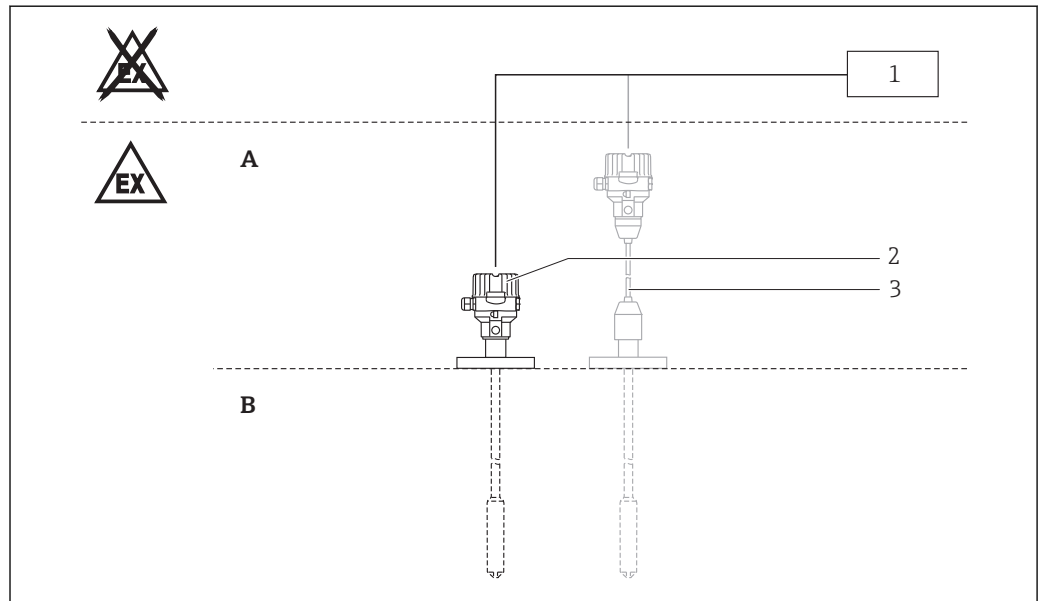
### Указания по технике безопасности: общие

- 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 приборы в среде, к которой вступающие с ней в контакт материалы обладают недостаточной устойчивостью.
- Избегайте накопления электростатического заряда:
  - от пластмассовых поверхностей (например, корпусов, чувствительных элементов, специальных покрытий, закрепленных панелей...)
  - от изолированных заряженных элементов (например, изолированных металлических пластин)

**Указания по технике безопасности: специальные условия**

- 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.
- 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**



A0027575

- A Зона 1 или зона 21, электроника  
 B Зона 0 или зона 20, процесс  
 1 Сертифицированное вспомогательное оборудование  
 2 FMB50, FMB51  
 3 Опционально: отдельный корпус

Прибор разработан для эксплуатации в зоне 1 или зоне 21 (корпус), а также в зоне 0 или зоне 20 (технологическое соединение). Пригодность прибора к эксплуатации одновременно во взрывоопасной газовой и пылевой смеси требует дополнительной оценки.

**Искробезопасность**

- При подключении прибора к искробезопасной цепи Ex ib, тип защиты изменяется на Ex ib. Не используйте искробезопасные цепи Ex ib в зоне 0 или зоне 20.
- При подключении прибора к искробезопасной цепи Ex ic тип защиты изменяется на Ex ic. Не используйте искробезопасные цепи Ex ic в зоне 0, зоне 1 или зоне 20, зоне 21.
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Диэлектрическая прочность составляет не менее  $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$ .

**Тип прибора FMB51**

С помощью механических средств фиксируйте положение зондов длиной свыше 3 м (например, с помощью натяжных тросов).

**Указания по технике безопасности: зона 0**

- В случае наличия взрывоопасных смесей паров / газов эксплуатация прибора разрешается только при нормальных условиях окружающей среды.
  - Температура: -20 до +60 °C
  - Давление: 80 до 110 кПа (0,8 до 1,1 бар)
  - Воздух с нормальным содержанием кислорода, как правило 21 % (по объему)
- При отсутствии потенциально взрывоопасных смесей и в случае, когда были приняты дополнительные меры защиты, прибор можно эксплуатировать в неатмосферных условиях в соответствии с техническими характеристиками изготовителя.
- Между искробезопасными и неискробезопасными цепями рекомендуется использовать гальваническую развязку.

**Указания по технике безопасности: зона 20, зона 21**

- Загерметизируйте кабельный ввод или трубопровод (см. степени защиты корпуса в главе «Таблицы температур»).
- Подсоедините прибор с помощью подходящего кабеля и кабельных вводов с типом защиты «Защита оборудования оболочкой от воспламенения горючей пыли (Ex t)» или «Повышенная защита (Ex e)» (степень защиты, по меньшей мере, IP65). Уложите соединительный кабель и зафиксируйте.

**Таблицы температур***Тип прибора FMB50*

Тип взрывозащиты	Температурный класс	Температура процесса T <sub>p</sub> (процесс)	Температура окружающей среды T <sub>a</sub> (окружающий): корпус
Ga/Gb Ex ia IIC T6...T4	T6	≤ 80 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C
	T4	≤ 100 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

*Тип прибора FMB51*

Тип взрывозащиты	Температурный класс	Температура процесса T <sub>p</sub> (процесс)	Температура окружающей среды T <sub>a</sub> (окружающий): корпус
Ga/Gb Ex ia IIC T6...T4	T6	≤ 80 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C
	T4	≤ 85 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C



Не превышайте максимальную температуру окружающей среды.

*Тип прибора FMB50*

Температура процесса относится к температуре на разделительной мембране.

*Тип прибора FMB51*

Температура процесса относится к температуре стержне.

Тип взрывозащиты	Класс защиты корпуса	Максимальная температура поверхности при максимальной температуре окружающей среды	Температура окружающей среды T <sub>a</sub> (окружающий): корпус
Ex ia IIC T75°C Da Ex ia IIC T75°C Db	IP66/67	+75 °C <sup>1)</sup>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

1) Измерено при макс. температуре окружающей среды +70 °C.

**Данные подключения***Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал) = 2*

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 (выходной сигнал) = 3, 4*

Источник питания	
FISCO	Единица
$U_i \leq 17,5$ В пост. тока	$U_i \leq 24$ В пост. тока
$I_i \leq 500$ мА	$I_i \leq 250$ мА
$P_i \leq 5,5$ Вт	$P_i \leq 1,2$ Вт
$C_i \leq 5$ нФ	$C_i \leq 5$ нФ
$L_i \leq 10$ мкГн	$L_i \leq 10$ мкГн



---



---



71456088

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---