

















Техническое описание

Deltapilot M FMB50/51/52/53

Гидростатический уровнемер Датчик давления с измерительной ячейкой CONTITETM Защита от конденсата и долговременная стабильность; связь по протоколу HART



Область применения

Данный датчик гидростатического давления предназначен для выполнения следующих задач измерения:

- Измерение гидростатического давления в жидких и пастообразных продуктах в любых областях технологической подготовки, с любыми технологиями измерения параметров процессов, в фармацевтической и пищевой промышленности.
- Измерение уровня, объема и массы жидкостей.

Преимущества

- Высокая воспроизводимость и долговременная стабильность.
- Диапазон изменения 100:1.
- Герметичная измерительная ячейка CONTITETM:
 - защита от конденсата и климатических воздействий;
 - низкая основная погрешность: ±0,2 %, в ряде случаев ±0,1%;
 - минимальная температурная зависимость.
- Модульная конструкция для измерения перепада давления и гидростатического давления (Deltabar M
 - Deltapilot M
 - Сегаbar М): например сменный дисплей, универсальная электронная вставка.
- Простой ввод в эксплуатацию без использования управляющих программ.
- Управление на месте эксплуатации с помощью меню и выходов 4...20 mA по протоколу HART.
- Возможность применения в любой точке мира благодаря наличию большого количества сертификатов (ATEX, FM, CSA и т.д.).



People for Process Automation

Содержание

Принцип действия и архитектура системы 4
Выбор прибора 4
Принцип измерения 6
Измерение уровня в закрытых резервуарах
с наложением давления
Измерение плотности
Измерение уровня с автоматической коррекцией
плотности (при изменении продукта в резервуаре) 8
Электрическое измерение перепада давления
с помощью датчиков манометрического давления 8
Протокол связи 8 Системная интеграция 8
• /
Входные данные
Измеряемая величина
Диапазон измерения
Пояснение терминов
Выходные данные11
Выходной сигнал 11
Диапазон сигнала: 420 мА с HART 11
Сигнал при сбое11
Нагрузка 11
Разрешающая способность
Динамическое поведение: токовый выход
Динамическое поведение: HART 12
Выравнивание выводимых значений
Питание
Электрическое подключение
Напряжение питания15
Кабельный ввод
Спецификации кабелей15
Остаточная пульсация15
Воздействие напряжения питания 15
Точностные характеристики16
Стандартные рабочие условия 16
Долговременная стабильность16
Влияние ориентации
Положение при калибровке
Основная погрешность
Общая точность
Общая погрешность
Изменение нулевой точки и выходного диапазона вследствие колебаний температуры 17
Рабочие условия (монтаж)
Общая инструкция по монтажу
FMB51/FMB52/FMB53
Дополнительные инструкции по монтажу19
Монтаж на стене/трубе
В раздельном исполнении
Работа с кислородом
Работа без силикона
Работа с водородом
кислотах, щелочах и морской воде (кроме FMB50) 21
Рабочие условия (окружающая среда)
Диапазон температуры окружающей среды

Диапазон температур хранения	
Степень защиты	
Климатический классВиброустойчивость	
Электромагнитная совместимость	
Защита от избыточного напряжения (опция)	. 23
,	
Рабочие условия (процесс)	. 24
Диапазон рабочих температур	
Боковая нагрузка FMB51 (статическая)	
Спецификация давления	. 24
Механическая конструкция	25
Размеры алюминиевого корпуса F31	
Размеры корпуса F15 из нержавеющей стали	. 23
(гигиеническое присоединение)	. 25
Присоединения к процессу FMB50 (компактное	
исполнение)	. 25
Присоединения к процессу FMB51 (стержневое	0.4
исполнение)Присоединения к процессу FMB52 (тросовое	. 31
исполнение)	32
Размеры Deltapilot M FMB53 (подвесной зажим и	. 02
монтажный кронштейн)	. 33
Монтаж на стене и трубе в раздельном исполнении	
Bec	
Материал	. 31
Интерфейс пользователя	. 39
Локальное управление	
Дистанционное управление	
•	
Сертификаты и нормативы	. 42
Сертификаты и нормативы	. 42 . 42
Сертификаты и нормативы	. 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы	. 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы	. 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы	. 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 44 . 45
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 FMB51 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 48 . 49
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 48 . 49 . 50
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 FMB52 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 48 . 50 . 51
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 48 . 50 . 51 . 52
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 FMB52 (продолжение) FMB53 FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 50 . 51 . 52 . 53
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 50 . 51 . 52 . 53
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 FMB52 (продолжение) FMB53 FMB53 (продолжение) FMB53 FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 50 . 51 . 52 . 53 . 54
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 51 . 52 . 53 . 55
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 51 . 52 . 53 . 54 . 55
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение) FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 51 . 53 . 55 . 56 . 56
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 44 . 45 . 51 . 53 . 54 . 55 . 56 . 56 . 56 . 56
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 FMB51 (продолжение) FMB52 FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53 (продолжение) Техническое описание Инструкция по эксплуатации Краткая инструкция по эксплуатации	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 43 . 44 . 45 . 51 . 52 . 53 . 55 . 56 . 56 . 56 . 56 . 56
Сертификаты и нормативы Маркировка СЕ Сертификаты по взрывозащищенному исполнению Применимость в гигиенических процессах Стандарты и рекомендации Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) Сертификат на применение для питьевой воды Размещение заказа FMB50 FMB50 (продолжение) FMB50 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB51 (продолжение) FMB52 FMB52 (продолжение) FMB52 (продолжение) FMB53 (продолжение)	. 42 . 42 . 42 . 42 . 42 . 43 . 44 . 45 . 46 . 47 . 48 . 50 . 51 . 52 . 53 . 54 . 55 . 56 . 56 . 56 . 56 . 56

Подвесной зажим (только для FMB53):	58
Набор для укорочения кабельного удлинителя (то	олько
для FMB53)	58
Разъем M12	58
Приварные бобышки и приварные фланцы	58
Универсальный технологический адаптер	59
Спецификация конфигурации (HART)	60
Уровень	60
Давление	

Принцип действия и архитектура системы

Выбор прибора

Семейство приборов	FMB50	FMB51	FMB52	FMB53	
Deltapilot M					
	Компактное исполнение	Стержневое исполнение	Тросовое исполнение	Тросовое исполнение, с крепежным зажимом	
Область применения	Измерение уровняИзмерение давления				
Отрасли промышленности	Пищевая, фармацевтичес	кая, химическая		Окружающая среда (питьевая и сточная вода)	
Присоединения к процессу	резьбовоефланцевоегигиеническоеприсоединениезаподлицо	резьбовоефланцевое	резьбовоефланцевое	 подвесной зажим 	
Диапазоны измерений	От -0,1+0,1 бар (-1,45	+1,45 фунт/кв. дюйм) до -1.	+10 бар (-14,5145 фунт/н	кв. дюйм)	
ПИД ¹⁾	Макс. 40 бар (600 фунт/кв	. дюйм)			
Диапазон рабочих температур	-10+100°C (+14+158°F) (+14+212°F) (макс.				
Диапазон температуры окружающей среды	■ Без ЖК-дисплея: -40+85°C (-40+185°F) ■ С ЖК-дисплеем: -20+70°C (-4+158°F) (расширенный диапазон рабочих температур -4085°C (-40+158°F) с ограничениями по оптическим характеристикам, таким как время отклика и контрастность дисплея) ■ Раздельное исполнение: -20+60°C (-4+140°F)				
Основная погрешность	0,2 % (в отдельных случая	ях 0,1 %), в зависимости от	диапазона измерений →🗎	16	
Напряжение питания	11,545 В пост. тока (для вариантов исполнения с разъемом 35 В пост. тока) Для взрывобезопасных вариантов исполнения прибора: 11,530 В пост. тока				
Выход	420 мА, наложенный си	гнал по протоколу HART			
Опции	 С разделительной диафрагмой с золотым/родиевым покрытием Сертификат проверки 3.1 Сертификаты 3A и EHEDG на FMB50 (на рассмотрении) Специальное микропрограммное обеспечение Возможен заказ предварительной настройки прибора Раздельное исполнение 				
Специальные возможности	 Абсолютная защита от конденсата благодаря герметичной ячейке CONTITETM Максимальная гибкость благодаря модульной конструкции Специальная очистка преобразователя с целью удаления растворителей краски для использования в окрасочных цехах 				

¹⁾ ПИД = предел избыточного давления; определяется наиболее слабым (с точки зрения допустимого давления) из выбранных компонентов.

Прибор FMB50/51/52 для универсального применения

- Программа с модульным зондом для оптимальной адаптации к процессу.
- FMB50 в компактном исполнении: установка в резервуаре снизу или сбоку.
- FMB51/52 со стержневым/тросовым удлинителем: установка сверху для упрощения модернизации заглубленных резервуаров, без необходимости сверления дополнительных отверстий в днище резервуара.

Прибор FMB50 оптимизирован для применения в пищевой и фармацевтической промышленности

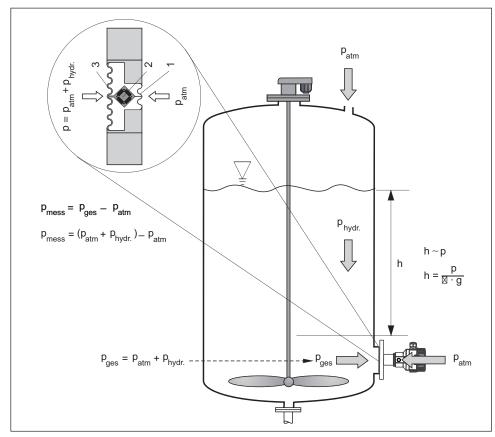
- Поставка любых стандартных присоединений к процессу заподлицо.
- Приварные фланцы.
- Корпус из нержавеющей стали.
- Все гигиенические присоединения к процессу не имеют зазоров и допускают чистку от остатков продукта, например CIP-промывку.
- Передающая жидкость одобрена USDA/H1 согласно директиве FDA.
- Сертификаты 3A или EHEDG (на рассмотрении).



Прибор FMB53 для измерения уровня обычных и сточных вод

- Корпус с электронной вставкой устанавливается на внешней стороне шахт и резервуаров способом, позволяющим предотвратить повреждение при разливе.
 Тросовый удлинитель крепится на подвесном зажиме.
- Трубка измерительной ячейки изготовлена из нержавеющей стали (AISI 316L), а материал разделительной диафрагмы Alloy позволяет использовать ее в таких агрессивных средах, как, например, сточные воды.
- Максимальная длина тросового удлинителя 400 м (1312 футов) (во взрывоопасных зонах – до 100 м (328 футов)) без разгрузки натяжения.
- Специальная измерительная ячейка с золотым/родиевым покрытием для применения в условиях с возможным массированным образованием водорода (таких как сброженный осадок сточных вод) → 21.
- Специальная измерительная ячейка с золотым/родиевым покрытием для применения в кислотах, щелочах и морской воде → 21.

Принцип измерения



Гидростатический уровнемер Deltapilot M и принцип измерения

Задняя разделительная мембрана измерительной ячейки CONTITE™

2 Измерительный элемент

3 Разделительная диафрагма

Ускорение свободного падения

g h Высота уровня

pges Суммарное давление = гидростатическое давление + атмосферное давление

Атмосферное давление p_{atm} Гидростатическое давление p_{hydr}

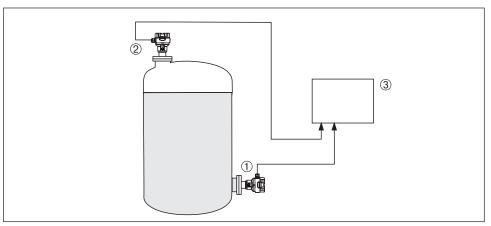
Измеренное давление в измерительной ячейке = гидростатическое давление p_{mes}

Плотность продукта ρ

За счет своего веса столб жидкости создает гидростатическое давление. Если плотность продукта постоянна, то гидростатическое давление зависит только от высоты столба жидкости. Центральным компонентом Deltapilot M является измерительная ячейка CONTITE $^{\text{тм}}$, функционирующая оп принципу датчика манометрического давления. В отличие от обычных датчиков манометрического давления, прецизионный измерительный элемент (2) в измерительной ячейке CONTITE™ полностью изолирован, поскольку располагается между разделительной диафрагмой (3) и задней разделительной мембраной (1). Благодаря герметичной изоляции измерительного элемента измерительная ячейка CONTITE™ абсолютно невосприимчива к конденсату и конденсации, а также к агрессивным газам. Приложенное давление передается от разделительной диафрагмы на измерительный элемент через масло без малейшей потери давления. Между разделительной диафрагмой и измерительным элементом расположены два датчика температуры, измеряющие распределение температуры внутри ячейки. С использованием этих измеренных значений температуры электронной вставкой компенсируются любые погрешности измерения, возникающие из-за температурных колебаний.

Функцию линеаризации, для которой можно определить до 32 точек путем заполнения таблицы в ручном или полуавтоматическом режиме, можно активировать на месте эксплуатации или дистанционно. С помощью этой функции упрощается измерение в различных единицах измерения и обеспечивается линейный выходной сигнал для сферических и горизонтальных цилиндрических резервуаров, а также резервуаров с коническим выпуском.

Измерение уровня в закрытых резервуарах с наложением давления С помощью двух приборов Deltapilot M можно определять перепад давления в резервуарах с наложением давления. Измеренные значения давления от двух зондов передаются в модуль обработки сигналов, например Endress+Hauser RMA или PLC. Модулем обработки сигналов или PLC определяется перепад давления, и на основе этого значения при необходимости рассчитываются значения уровня и плотности.



Измерение уровня в закрытом резервуаре с наложением давления

- 1 Зондом 1 измеряется суммарное давление (гидростатическое и пиковое).
- 2 Зондом 2 измеряется пиковое давление.
- 3 Модулем обработки сигналов определяется перепад давления, и на основе этого значения рассчитывается значение уровня.

Примечание

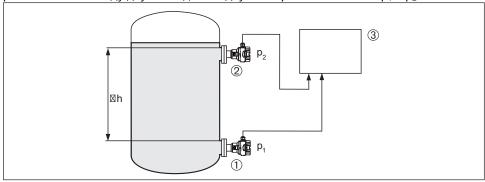
- При выборе зондов Deltapilot M убедитесь в том, что выбран достаточный диапазон измерения (→ см. пример).
- Разделительная диафрагма зонда 2 не должна находиться в зоне возможного разлива. При разливе создается дополнительное гидростатическое давление, искажающее результаты измерения.
- Отношение гидростатического давления к пиковому не должно превышать 1:6.

Пример:

- Макс. гидростатическое давление = 0,6 бар (9 фунт/кв. дюйм)
- Макс. пиковое давление (зонд 2) = 0,3 бар (4,5 фунт/кв. дюйм)
- Макс. суммарное давление, измеряемое зондом 1 = 0,3 бар (4,5 фунт/кв. дюйм) + 0,6 бар (9 фунт/кв. дюйм) = 0,9 бар (13,5 фунт/кв. дюйм)
 => следует выбрать измерительную ячейку с диапазоном 0...1,2 бар (0...18 фунт/кв. дюйм)
- Макс. давление, измеряемое зондом 2: 0,3 бар (4,5 фунт/кв. дюйм)
 следует выбрать измерительную ячейку с диапазоном 0...0,4 bar (0...6 фунт/кв. дюйм)

Измерение плотности

С помощью двух приборов Deltapilot M и модуля обработки сигналов (или PLC) можно измерять плотность продукта в резервуарах с наложением давления. Плотность вычисляется модулем обработки сигналов или PLC на основе известного расстояния Δh между двумя зондами и двух измеренных значений p_1 и p_2 .

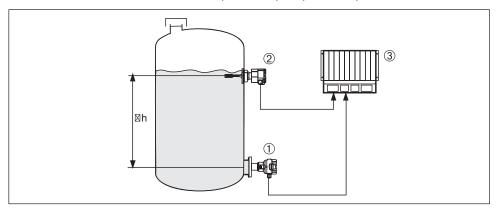


Измерение плотности в закрытом резервуаре с наложением давления

- 1 Зондом Deltapilot M измеряется значение давления р₁.
- 2 Зондом Deltapilot M измеряется значение давления p₂.
- 3 Модулем обработки сигналов определяется плотность на основе двух измеренных значений p_1 и p_2 и расстояния Δh .

Измерение уровня с автоматической коррекцией плотности (при изменении продукта в резервуаре)

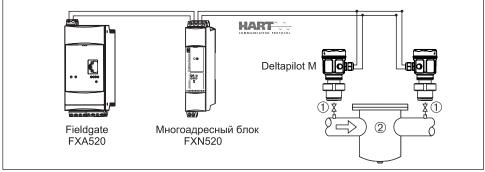
Измерение уровня с автоматической коррекцией плотности возможно при использовании датчика предельного уровня, например Liquiphant, и PLC. Датчик предельного уровня всегда срабатывает по достижении определенного уровня. В точке срабатывания модулем обработки сигналов определяется скорректированная плотность на основе текущего значения давления, измеренного прибором Deltapilot M, и известного расстояния между прибором Deltapilot M и датчиком предельного уровня. Затем модулем обработки сигналов вычисляется уровень на основе нового значения плотности и давления, измеренного прибором Deltapilot M.



Измерение уровня с автоматической коррекцией плотности

- Deltapilot M
- 2 Liquiphant
- PĽC

Электрическое измерение перепада давления с помощью датчиков манометрического давления



- Отсечные клапаны 1
- 2 Например, фильтры

В приведенном примере два прибора Deltapilot M (каждый из которых оснащен датчиком манометрического давления) соединены между собой. За счет этого с помощью двух независимых приборов Deltapilot M можно измерять перепад давления.



Внимание

В случае выбора взрывозащищенного исполнения обязательным является строгое соблюдение правил взрывобезопасного подключения измерительных цепей согласно стандарту ІЕС60079-14 (для обеспечения взрывобезопасности прибора).

Протокол связи

4...20 мА с протоколом связи HART

Системная интеграция

Существует возможность поставки прибора с предварительно установленным названием и адресом системной шины, см. → 43 и далее, раздел "Размещение заказа", позиция 895 "Маркировка:" исполнения "Z1" и "Z2".

Входные данные

Измеряемая величина

Гидростатическое давление

Диапазон измерения

Номинальное значение	Предел	измерения:	Минимальный шаг шкалы (заводская поверка) ¹⁾	МРД ²⁾	ПИД 3)	вакуума 4)	Вариант исполнения в коде заказа ⁵⁾
	нижний (НПИ) ⁶⁾	верхний (ВПИ)				Синтетическое масло/инертное масло	
[бар (фунт/кв. дюйм)]	[бар (фунт/ кв. дюйм)]	[бар (фунт/ кв. дюйм)]	[бар (фунт/кв. дюйм)]	[бар (фунт/ кв. дюйм)]	[бар (фунт/ кв. дюйм)]	[бар _{аbs} (фунт/кв. дюйм _{аbs})]	
0,1 (1,45)	-0,1 (-1,5)	+0,1 (+1,5)	0,01 (0,15)	2,7 (40,5)	4 (60)	0,01/0,04 (0,15/0,6)	1C
0,4 (6)	-0,4 (-6)	+0,4 (+6)	0,02 (0,3)	5,3 (79,5)	8 (120)	(-,, -,	1F
1,2 (18)	-1 (-15)	+1,2 (+18)	0,06 (1)	16 (240)	24 (360)		1H
4 (60)	-1 (-15)	+4 (+60)	0,2 (3)	16 (240)	24 (360)		1M
10 (150)	-1 (-15)	+10 (+150)	0,5 (7,5)	27 (405)	40 (600)		1P

- Рекомендованный диапазон изменения: макс. 100:1.
 Диапазон изменения по заводской поверке: макс. 20:1 (больше по запросу).
- 2) МРД (максимальное рабочее давление) для измерительного прибора определяется наиболее слабым (с точки зрения допустимого давления) из компонентов, т.е. кроме измерительной ячейки (см. вышеприведенную таблицу) необходимо учитывать характеристики присоединения к процессу (→ далее). Дополнительно необходимо учитывать зависимость между давлением и температурой. Для получения информации о соответствующих стандартах и дополнительных сведений см. стр. → 1 24, раздел Спецификация давления.
- 3) ПИД: предел избыточного давления; определяется наиболее слабым (с точки зрения допустимого давления) из компонентов.
- 4) Сопротивление вакуума относится к измерительной ячейке в стандартных условиях.
- 5) → → а 43 и далее, раздел "Размещение заказа", позиция 70 "Диапазон датчика".
- 6) По умолчанию нижний предел измерения на приборе установлен на 0 бар. Если необходимо установить другой нижний предел измерения по умолчанию, укажите это в заказе.

Пояснение терминов

Пояснение терминов: диапазон изменения (ДИ), установленная шкала и шкала с отсчетом от нуля

Случай 1:

| Нижнее значение диапазона (НЗД) | ≤ | Верхнее значение диапазона (ВЗД)

Пример:

- Нижнее значение диапазона (НЗД) =
- Верхнее значение диапазона (ВЗД) = 40 мбар (0,6 фунт/кв. дюйм)
- Номинальное значение (ВПИ) = 400 мбар (6 фунт/кв. дюйм)

Диапазон изменения:

ДИ = ВПИ / | ВЗД | =10:1

Установленная шкала:

ВЗД - НЗД = 40 мбар (0,6 фунт/кв. дюйм) Это шкала с отсчетом от нуля.

Случай 2:

| Нижнее значение диапазона (НЗД) | > | Верхнее значение диапазона (ВЗД) |

Пример:

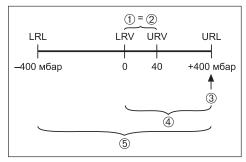
- Нижнее значение диапазона (НЗД) = —200 мбар (3 фунт/кв. дюйм)
- Верхнее значение диапазона (ВЗД) = 0 бар
- Номинальное значение (ВПИ) = 400 мбар (6 фунт/кв. дюйм)

Диапазон изменения:

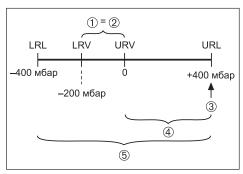
ДИ = ВПИ /1 (НЗД) | = 2:1

Установленная шкала:

ВЗД - НЗД = 200 мбар (3 фунт/кв. дюйм) Это шкала с отсчетом от нуля.



Пример: измерительная ячейка на 400 мбар (6 фунт/кв. дюйм)



Пример: измерительная ячейка на 400 мбар (6 фунт/кв. дюйм)

- Установленная шкала
- Шкала с отсчетом от нуля.
- 3 Номинальное значение ≘ верхний предел измерения (ВПИ)
- 4 Номинальный диапазон измерения
- Диапазон измерения датчика НПИ Нижний предел измерения
- ВПИ Верхний предел измерения
- НЗД Нижнее значение диапазона
- ВЗД Верхнее значение диапазона

Выходные данные

Выходной сигнал

 4...20 мА, наложенный цифровой сигнал связи по протоколу HART 6.0, 2-проводный

Диапазон сигнала: 4...20 мА с HART

3,8...20,5 мА

Сигнал при сбое

Согласно NAMUR NE 43

■ 4...20 мА по HART

Опции:

- "Мах. alarm": максимальный уровень аварийного сигнала, устанавливается в диапазоне 21...23 мА (заводская установка: 22 мА).
- "Hold measured value": сохранение последнего значения измеряемой величины.
- "Min. alarm": минимальный уровень аварийного сигнала, 3,6 мА.

Нагрузка

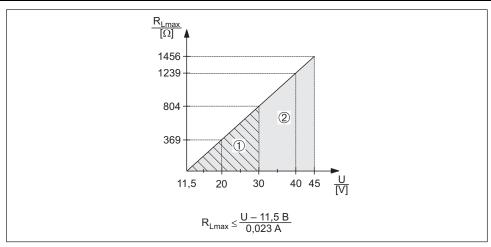


Диаграмма нагрузок

- Блок питания: 11,5...30 В пост. тока для взрывоопасных вариантов исполнения прибора
- Блок питания 11,5...45 В пост. тока (для вариантов исполнения с разъемом 35 В пост. тока) для других типов защиты и несертифицированных приборов

*R*_{Lmax} Максимальное сопротивление нагрузки

U Напряжение питания

Примечание

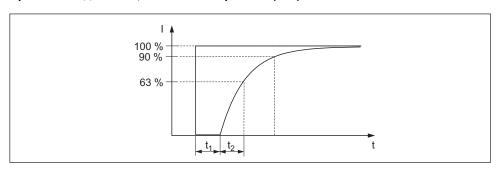
В случае осуществления управления посредством ручного программатора или ПК с управляющей программой, необходимо учитывать минимальное сопротивление связи 250 Ом.

Разрешающая способность

- Токовый выход: 1 мкА
- Дисплей: возможна настройка (заводская установка: отображение минимальной погрешности преобразователя)

Динамическое поведение: токовый выход

Время запаздывания, постоянная времени (Т63)



Время запаздывания и постоянная времени

Тип		Постоянная времени (Т63), t_2 [мсек.]
FMB50	<55	<65
FMB51/52/53	<500	<250

Динамическое поведение: HART

Простой, постоянная времени (Т63)

Стандартная конфигурация PLC (2...3 значения в секунду) определяет следующее общее время запаздывания:

Тип		Постоянная времени (Т63), t_2 [мсек.]
FMB50	305	<65
FMB51/52/53	750	<250

Цикл считывания

. Команды HART: в среднем 2-3 в секунду.

Deltapilot M управляет циклической передачей значений по протоколу связи HART посредством функции BURST MODE (Пакетный режим).

Время отклика

≤ 250 мсек.

Продолжительность цикла (время обновления)

В среднем 310...520 мсек.

Выравнивание выводимых значений

Выравнивание распространяется на все выходы (выходной сигнал, дисплей).

- Посредством местного дисплея ручного программатора или ПК с управляющей программой непрерывно 0...999 сек.
- Дополнительно для HART: с помощью DIP-переключателя на электронной вставке, положение переключателя "on" (вкл.) = значение, заданное в ПО (заводская установка: 2 сек.) и "off" (выкл.).

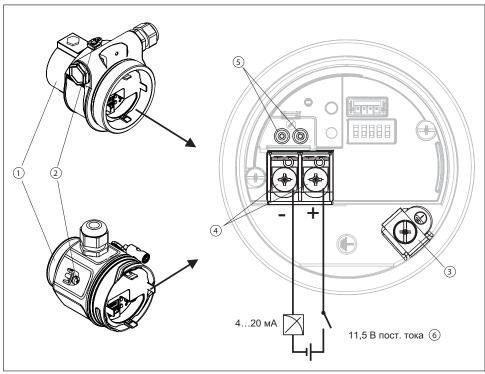
Питание

Электрическое подключение

Примечание

- В случае использования измерительного прибора во взрывоопасных зонах при монтаже необходимо соблюдать соответствующие стандарты, нормативы и правила техники безопасности, применимые в данной стране, а также монтажные и контрольные чертежи.
 - → \$\(\) 56 и далее, разделы Правила техники безопасности и Монтажные/контрольные чертежи.
- В качестве дополнительной опции можно заказать устройство защиты от избыточного напряжения HAW569Z для безопасных зон и для ATEX II 1/2 G Exi (см. раздел "Размещение заказа").
- Предусмотрены защитные схемы от обратной полярности, высокочастотных помех и пиков избыточного напряжения.

4...20 MA HART



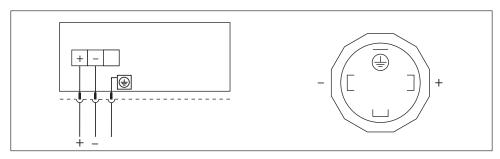
Электрическое подключение HART 4...20 mA

- 1 Корпус
- 2 Внешняя клемма заземления
- 3 Внутренняя клемма заземления
- 4 Клеммы блока питания
- 5 Контрольные клеммы, см. раздел Прием тестового сигнала 4...20 мА
- 6 Минимальное напряжение питания =11,5 В пост. тока

Прием тестового сигнала 4...20 мА

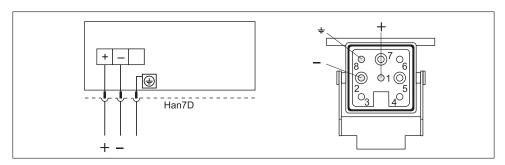
Существует возможность измерения тестового сигнала 4...20 мА на контрольных клеммах без необходимости прерывания процесса измерения.

Приборы с клапанным разъемом



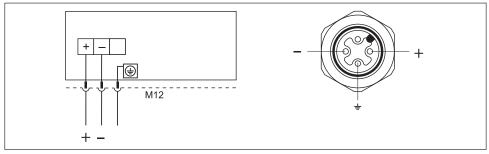
Слева: электрическое подключение приборов с клапанным разъемом Справа: внешний вид разъема на приборе

Приборы с разъемом Harting Han7D



Слева: электрическое подключение приборов с разъемом Harting Han7D Справа: внешний вид разъема на приборе

Приборы с разъемом М12



Слева: электрическое подключение приборов с разъемом M12 Справа: внешний вид разъема на приборе

Для приборов с разъемом M12 компания Endress+Hauser предлагает следующие аксессуары:

Разъем М 12х1, прямой

- Материал: полиамид (корпус); никелированная латунь (соединительная гайка).
- Степень защиты (полная герметичность): IP67.
- Номер заказа: 52006263 или при заказе прибора, см. также стр. → 43 и далее, раздел Размещение заказа.

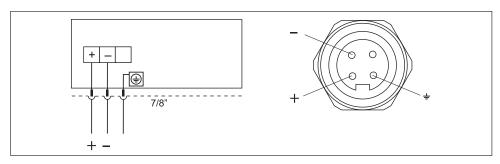
Разъем М 12х1, изогнутый

- Материал: ПБТ (корпус); никелированный сплав гадолиния и цинка (соединительная гайка).
- Степень защиты (при резьбовом соединении): IP67.
- Номер заказа: 71091284 или при заказе прибора, см. также стр. → 43 и далее, раздел Размещение заказа.

Кабель $4x0,34 \text{ мм}^2$ (20 AWG) с изогнутым разъемом M12 и ввинчиваемым штепселем, длина 5 м (16 футов).

- Материал: полиуретан (корпус); медь-олово-никель (соединительная гайка); ПВХ (кабель).
- Степень защиты (полная герметичность): IP67.
- Номер заказа: 52010285 или при заказе прибора, см. также стр. → 43 и далее, раздел Размещение заказа.

Приборы с разъемом 7/8"



Слева: электрическое подключение приборов с разъемом 7/8" Справа: внешний вид разъема на приборе

Кабельный уплотнитель

Сертификаты	Тип	Зона фиксации
Стандартный, CSA GP ATEX II1/2G или II2G Ex ia, IEC Ex ia Ga/Gb или Ex ia Gb, FM/ CSA IS	Пластиковый М20х1,5	510 мм (0,20,39")
ATEX II1/2D Ex t, II1/2GD Ex ia, II3G Ex nA, IEC Ex t Da/Db	Металлический M20x1,5 (Ex e)	710.5 mm (0,280,41")

Контакты

Для провода с поперечным сечением 0,5...2,5 мм² (20...14 AWG)

Напряжение питания

Примечание

- В случае использования измерительного прибора во взрывоопасных зонах при монтаже необходимо соблюдать соответствующие стандарты, нормативы и правила техники безопасности, применимые в данной стране, а также монтажные и контрольные чертежи.
- Все данные относительно взрывозащиты приведены в специальной документации, предоставляемой по запросу. Документация по взрывозащищенному исполнению поставляется в комплекте со всеми приборами, предназначенными для использования во взрывоопасных зонах. → 56 и далее, разделы Правила техники безопасности и Монтажные/контрольные чертежи.

4...20 MA HART

- 11,5...45 В пост. тока (варианты исполнения с разъемом 35 В пост. тока)
- Для взрывобезопасных вариантов исполнения прибора: 11,5...30 В пост. тока

Кабельный ввод → 3 и далее, позиция 50 "Электрическое подключение". Спецификации кабелей ■ Endress+Hauser рекомендует использовать витые двужильные экранированные кабели. ■ Клеммы для провода с поперечным сечением 0,5...2,5 мм² (20...14 AWG). ■ Внешний диаметр кабеля: 5...9 мм (0,2...0,35"). Остаточная пульсация Без влияния на сигнал 4...20 мА с остаточной пульсацией до ± 5 % в рамках допустимого диапазона напряжения [в соответствии со спецификацией аппаратного обеспечения HART HCF_SPEC-54 (DIN IEC 60381-1)] Воздействие напряжения питания ≤ 0,0006 % ВПИ/1 В

Точностные характеристики

Стандартные рабочие условия

- В соответствии с IEC 60770.
- Температура окружающей среды T_A = постоянная, в диапазоне +21... +33°C (+70... 91°F).
- Влажность φ = постоянная, в диапазоне 5...80% отн. вл.
- Давление окружающей среды р_А = постоянная, в диапазоне 860...1060 мбар.
- Положение измерительной ячейки: постоянное, в диапазоне: для FMB50 по горизонтали +1°;
 - для FMB51/FMB52/FMB53 по вертикали +1°.
- Ввод значений LO TRIM SENSOR (Нижний предел для согласования датчика) и HI TRIM SENSOR (Верхний предел для согласования датчика) для нижнего и верхнего пределов диапазона.
- Шкала с отсчетом от нуля.
- Материал разделительной диафрагмы: сплав Alloy C276 (2.4819) и Alloy C276 с покрытием (AuRh или AuPt).
- Материал измерительной ячейки (корпус измерителя): сплав Alloy C276, 316L/1.4435.
- Заполняющее масло: синтетическое масло (FDA)/инертное масло.
- Напряжение питания: 24 В пост. тока ± 3 В пост. тока.
- Нагрузка с HART: 250 Ом.
- Время прогрева с HART:
 - FMB50 = <5 сек.
 - FMB51/FMB52/FMB53 = <8 сек.

Долговременная стабильность

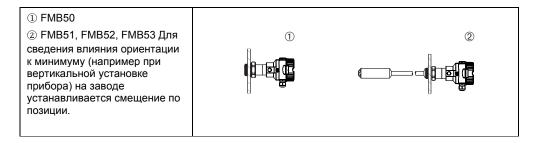
Измерительная ячейка	Долговременная стабильность [%]
0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	< 0,18 верхнего предела измерения (ВПИ)/год< 0,45 верхнего предела измерения (ВПИ)/5 лет
0,4 бар (6 фунт/кв. дюйм) 1,2 бар (18 фунт/кв. дюйм)	< 0,1 верхнего предела измерения (ВПИ)/год< 0,25 верхнего предела измерения (ВПИ)/5 лет
4 бар (60 фунт/кв. дюйм) 10 бар (150 фунт/кв. дюйм)	< 0,05 верхнего предела измерения (ВПИ)/год< 0,125 верхнего предела измерения (ВПИ)/5 лет

Влияние ориентации

- < 2,3 мбар (0,0345 фунт/кв. дюйм) при использовании синтетического масла (FDA)
- < 5 мбар (0,075 фунт/кв. дюйм) при использовании инертного масла Примечание

Определяемый монтажной позицией сдвиг нулевой точки можно скорректировать. → В 18, раздел Общая инструкция по монтажу.

Положение при калибровке



Основная погрешность

Согласно IEC 60770, в основной погрешности учитывается нелинейность согласно указанной предельной точке, гистерезис и невоспроизводимость. Данные относятся к калиброванному диапазону.

Основная погрешность в % калиброванного диапазона					
Измерительная ячейка ДИ Исполнение "Standard" Исполнение "Platinum"					
0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	ДИ ≤ 2:1	< 0,2	< 0,15		
	ДИ > 2:1	< 0,1 × ДИ	< 0,075 × ДИ		
0,4 бар (6 фунт/кв. дюйм)	ДИ ≤ 4:1	< 0,2	< 0,15		
	ДИ > 4:1	< 0,05 × ДИ	< 0,0375 × ДИ		

Основная погрешность в % калиброванного диапазона				
Измерительная ячейка	ди	Исполнение "Standard"	Исполнение "Platinum"	
1,2 бар (18 фунт/кв. дюйм)	ДИ ≤ 2:1	< 0,2	< 0,1	
	ДИ > 2:1	< 0,1 × ДИ	< 0,05 × ДИ	
4 бар (60 фунт/кв. дюйм)	ДИ ≤ 4:1	< 0,2	< 0,1	
	ДИ > 4:1	< 0,05 × ДИ	< 0,025 × ДИ	
10 бар (150 фунт/кв. дюйм)	ДИ ≤ 2,5:1	< 0,2	< 0,1	
	ДИ > 2,5:1	< 0,08 × ДИ	< 0,04 × ДИ	

Общая точность

В спецификации "Общая точность" учитывается нелинейность, включая гистерезис, невоспроизводимость, а также изменение нулевой точки вследствие колебаний температуры.

Общая точность в % от ВПИ						
Исполнение	Измерительная ячейка	-10+60°C (+14+140°F)	6085°C (140185°F)	85100°C (185212°F)		
FMB50 FMB51/52/53, накладное исполнение	0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	< 0,35	< 0,45	< 0,6		
FMB51/52/53 приварное исполнение	0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	< 0,8	< 1	< 1,4		
	0,4 бар (6 фунт/кв. дюйм)	< 0,35	< 0,45	< 0,6		
FMB50/51/52/53	1,2 бар (18 фунт/кв. дюйм), 4 бар (60 фунт/кв. дюйм), 10 бар (150 фунт/кв. дюйм)	< 0,15	< 0,2	< 0,25		

Общая погрешность

В общей погрешности учитывается долговременная стабильность и общая точность:

Измерительная ячейка	% ВПИ/год (в допустимом диапазоне температур)
0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	■ Накладное исполнение: ±0,63■ Приварное исполнение: ±1,0
0,4 бар (6 фунт/кв. дюйм)	■ ±0,61
1,2 бар (18 фунт/кв. дюйм)	■ ±0,27
4 бар (60 фунт/кв. дюйм), 10 бар (150 фунт/кв. дюйм)	■ ±0,25

Изменение нулевой точки и выходного диапазона вследствие колебаний температуры

	Колебания температуры в % от калиброванного диапазона							
Исполнение	Измерительная ячейка	-10+60°C (-94+752°F)	6085°C (+140+185°F)	85100°C (+140+185°F)				
FMB50 FMB51/52/53, накладное исполнение	0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	<(0,32 + 0,30 × ДИ)	<(0,34 + 0,40 × ДИ)	<(0,34 + 0,55 × ДИ)				
FMB51/52/53, приварное исполнение	0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)	<(0,32 + 0,50 × ДИ)	<(0,34 + 0,60 × ДИ)	<(0,36 + 0,70 × ДИ)				
	0,4 бар (6 фунт/кв. дюйм)	<(0,31 + 0,25 × ДИ)	<(0,32 + 0,30 × ДИ)	<(0,33 + 0,35 × ДИ)				
FMB50/51/52/53	1,2 бар (18 фунт/кв.	<(0,31 + 0,10 × ДИ)						

Рабочие условия (монтаж)

Общая инструкция по монтажу

- Определяемый монтажной позицией сдвиг нулевой точки можно скорректировать следующим образом:
 - непосредственно на приборе с помощью функциональной кнопки;
 - непосредственно на приборе с помощью функциональных кнопок на дисплее;
 - посредством цифровой связи при закрытой крышке.

Примечание

При закрытии и открытии крышки корпуса во взрывоопасных зонах следует соблюдать правила техники безопасности.

■ Местный дисплей можно вращать с шагом 90°.

FMB50

Измерение уровня

- Прибор следует устанавливать только под самой низкой точкой измерения.
- Не следует устанавливать прибор в следующих местах:
 - в зоне потока загружаемого продукта,
 - на выпускном отверстии резервуара,
 - в точке резервуара, на которую могут воздействовать импульсы давления от вращения мешалки.
- Для упрощения калибровки и функционального тестирования прибор следует устанавливать за отсечным клапаном.
- При использовании в продуктах, густеющих при снижении температуры, для прибора Deltapilot M необходимо предусмотреть соответствующую изоляцию.

Измерение давления в газах

■ Прибор Deltapilot M с отсечным клапаном следует устанавливать над отводом — за счет этого любой образующийся конденсат возвращается в процесс.

Измерение давления в парах

- Прибор Deltapilot M с сифоном следует устанавливать под отводом.
- Перед вводом в эксплуатацию сифон необходимо наполнить жидкостью. Наличие сифона обеспечивает снижение температуры практически до температуры окружающей среды.

Измерение давления в жидкостях

■ Прибор Deltapilot M с отсечным клапаном следует устанавливать под отводом или на одном уровне с ним.

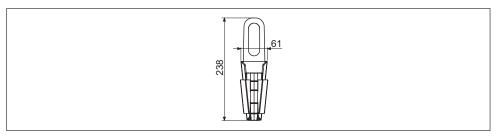
FMB51/FMB52/FMB53

- При монтаже приборов в стержневом и тросовом исполнении убедитесь, что измерительная головка находится в точке с наименьшим возможным потоком. В целях защиты зонда от силового воздействия, возникающего из-за бокового смещения, следует установить зонд в направляющей трубке (предпочтительно из полимерных материалов) или закрепить его зажимом.
- В случае использования приборов во взрывоопасных зонах необходимо строго соблюдать правила техники безопасности при открытой крышке.
- Длина тросового удлинителя или стержня зонда определяется требуемой нулевой точкой уровня. Верхняя точка зонда должна находиться не менее чем на 5 см (1,97") под ней.
- Подвесной зажим (только для FMB53):

Материал: Edelstahl AISI 316L (1.4435), зажимная губка: усиленный стекловолокном полиамид

Код заказа: 52010869

→ 43 и далее, позиция 620 "Прилагаемые аксессуары", вариант исполнения РО



Дополнительные инструкции по монтажу

Разделительная диафрагма

- Не допускается очистка разделительных диафрагм. Не прикасайтесь кразделительным диафрагмам жесткими или острыми предметами.
- Разделительная диафрагма в стержневом и тросовом исполнениях защищена от механических повреждений полимерным колпачком.

Уплотнение

■ Приборы Deltapilot M с резьбой G 1 1/2:

При ввинчивании прибора в резервуар на уплотняемую поверхность присоединения к процессу необходимо поместить плоское уплотнение. Во избежание излишнего натяжения разделительной диафрагмы не следует уплотнять резьбовое соединение паклей и подобными материалами.

- Приборы Deltapilot M с резьбой NPT:
 - Для уплотнения резьбу следует обернуть тефлоновой лентой.
 - Прилагать усилие при ввинчивании прибора следует только к шестигранному болту. Не следует поворачивать прибор за корпус.
 - Не затягивайте чрезмерно резьбовые соединения. Макс. момент затяжки
 20...30 Нм (14,75...22,13 фунт-сил/фут)

Уплотнение корпуса зонда

При монтаже прибора, электрическом подключении и эксплуатации не допускайте проникновения влаги в корпус.

- Всегда плотно завинчивайте крышку корпуса и кабельные вводы.
- На уплотнительное кольцо на крышке корпуса и на резьбу алюминиевой крышки нанесена смазка. Если смазка была удалена с резьбовых соединений, для надежной фиксации крышки необходимо ее нанести повторно. В качестве смазки можно применять силиконовую или графитовую смазку. Смазка на основе минерального масла может разрушить уплотнительное кольцо.

Допуски по длине кабеля

- FMB52
 - Длина кабеля < 5 м (16 футов): до -35 мм (-1,38")
 - Длина кабеля > 5 м (16 футов): до -100 мм (-3,94")
 - Длина кабеля > 100 м (328 футов): до -250 мм (-9,84")
- FMB53
 - Длина кабеля < 5 м (16 футов): до ±17,5 мм (±0,69")
 - Длина кабеля > 5 м (16 футов): до ±50 мм (±1,97")
 - Длина кабеля > 100 м (328 футов): до ±125 мм (±4,92")

Допуски по длине стержня

- FMB51
 - Длина стержня < 4000 мм (157"): до ±4 мм (±0,16")

Монтаж на стене/трубе

В комплект поставки Endress+Hauser входит монтажный кронштейн для монтажа прибора на трубе или стене.

→ 43 и далее, позиция 620 "Прилагаемые аксессуары", вариант исполнения РА, или как отдельный аксессуар (номер детали 71102216). Для получения информации о размерах см. → 34.

В раздельном исполнении

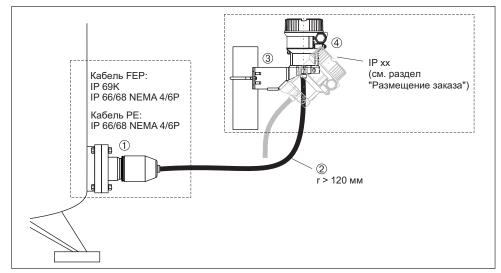
В раздельном исполнении корпус с электронной вставкой можно установить на удалении от точки измерения. За счет этого появляется возможность беспрепятственного измерения в следующих случаях:

- в затрудненных условиях измерения (в случае установки в ограниченных или труднодоступных местах);
- при необходимости быстрой очистки точки измерения;
- при подверженности точки измерения вибрациям.

Существует возможность выбора кабеля:

- Кабель РЕ (2 м (6,6 футов), 5 м (16 футов) и 10 м (33 фута))
- Кабель FEP (5 м (16 футов))
- → 43 и далее, позиция 600 "Раздельное исполнение".

Для получения информации о размерах см. → 34.



Датчик в раздельном исполнении поставляется с установленным на заводе присоединением к процессу и соответствующим кабелем. Корпус и монтажный кронштейн поставляются как отдельные компоненты. На обоих концах кабеля предусмотрены разъемы. С помощью этих разъемов осуществляется подключение к корпусу и датчику.

- 1 Присоединение к процессу с датчиком
- 2 Кабель (на обоих концах имеются разъемы)
- 3 Монтажный кронштейн для монтажа на стене/трубе, в комплекте (для труб диаметром 2")
- 4 Корпус с электронной вставкой

Степень защиты для присоединения к процессу и датчика в зависимости от комплектации:

- Кабель FEP:
 - IP 69K
 - IP 66/68 NEMA 4/6P
- Кабель PE: IP 66/68 NEMA 4/6P

Технические данные кабелей РЕ и FEP:

- Минимальный радиус изгиба: 120 мм (4,72")
- Усилие извлечения кабеля: макс. 450 Н (101 фунт-сила)
- Устойчивость к УФ-излучению

При использовании во взрывоопасной зоне:

- Взрывобезопасные системы (Ex ia/IS)
- FM/CSA IS: только для Div.1

Условия монтажа

Общие условия монтажа

- Монтаж без изоляции
- Температура окружающей среды: макс. 50°C (122°F)

Работа с кислородом

Кислород и другие газы являются крайне взрывоопасными в случае контакта с маслами, смазками и полимерными материалами. В связи с этим необходимо принять следующие меры предосторожности:

- Все компоненты системы, в том числе измерительные приборы, необходимо очистить в соответствии с требованиями ВАМ (DIN 19247).
- В зависимости от используемых материалов, при работе с кислородом не допускается превышение определенной максимальной температуры и максимального давления. Максимальная температура Ттах при работе с кислородом составляет 60°C (140°F).

В нижеприведенной таблице перечислены приборы, пригодные для работы с газообразным кислородом, с указанием спецификации ртах.

Код заказа для приборов ¹⁾ , очищенных для работы с кислородом	Р _{макс} для работы с кислородом
FMB50 ²⁾	 ■ Определяется параметрами наиболее слабого (с точки зрения допустимого давления) из компонентов: предел избыточного давления (ПИД) для датчика или присоединения к процессу (1,5 x PN). В Зависит от заполняющего масла.
FMB51 ²⁾	 Определяется наиболее слабым (с точки зрения допустимого давления) из компонентов: предел избыточного давления (ПИД) для датчика или присоединения к процессу (1,5 x PN). Зависит от заполняющего масла. Зависит от материала уплотнения.

- Относится только к прибору; не относится к аксессуарам или прилагаемым аксессуарам.
- 2) Позиция 570 "Обслуживание", вариант исполнения НВ.
- →
 [®]9, раздел Диапазон измерения и -(→
 [®]25 и далее, раздел Механическая конструкция.
- Допускается работа с кислородом при использовании уплотнения FKM и инертного масла.

Работа без силикона

Специальная очистка преобразователя с целью удаления растворителей краски для использования в окрасочных цехах, $\rightarrow \stackrel{ }{=} 43$ и далее, позиция 570 "Обслуживание", вариант исполнения HC.

Работа с водородом

При работе с определенными продуктами, в которых образуется водород (например сброженный осадок сточных вод), атомы водорода могут проникать сквозь металлическую разделительную диафрагму. Это может привести к неправильным результатам измерения. Для работы с такими веществами Endress+Hauser поставляет разделительные диафрагмы с золотым/родиевым покрытием.

→ Заказ позиции 170 "Материал разделительной диафрагмы", вариант исполнения L.

Примечание

Для снижения интенсивности образования водорода не следует применять узлы с гальваническим покрытием.

Специальные измерительные ячейки для применения в кислотах, щелочах и морской воде (кроме FMB50)

Для работы с кислотами, щелочами и морской водой компания Endress+Hauser поставляет разделительные диафрагмы с золотым/родиевым покрытием.

Примечание

исполнения N.

При определенном температурном воздействии (до 85°С (185°F)) возникает добавочное отклонение нулевой точки 1,1 мбар (0,0165 фунт/кв. дюйм). \rightarrow Заказ позиции 170 "Материал разделительной диафрагмы", вариант

Рабочие условия (окружающая среда)

Диапазон температуры окружающей среды

Исполнение	FMB50	FMB51	FMB52	FMB53			
Без ЖК-дисплея	-40°C+85°C (-40°F+185°		С кабелем PE: -40°C+70°C (-40°F+158°F) С кабелем FEP: -40°C+80°C (-40°F+176°F)				
С ЖК-дисплеем ¹⁾	-20°C+70°C (-4°F+158°F)						
С разъемом М12, изогнутым	-25°C+85°C (-13°F+185°		С кабелем PE: -25°C+70°C (-13°F+158°F) С кабелем FEP: -25°C+80°C (-13°F+176°F)				
В раздельном исполнении (кабели РЕ и FEP)	-20°C+60°C (-4°F+140°F)						

¹⁾ Расширенный диапазон рабочих температур (-40°С....+85°С (-40°F....+185°F)) с ограничениями по оптическим характеристикам, таким как время отклика и контрастность дисплея.

Диапазон температур хранения

Исполнение	FMB50	FMB51	FMB52	FMB53			
Без ЖК-дисплея	-40°C+90°C (-40°F+194°		С кабелем РЕ: -40°С+70°С (-40°С+158°F С кабелем FEP: -40°С+80°С				
С ЖК-дисплеем	-40°C+85°C (-40°F+185°		(-40°F+176°F)				
С разъемом М12, изогнутым	-25°C+90°C (-13°F+194°		С кабелем PE: -25°C+70°C (-13°F+158°F С кабелем FEP: -25°C+80°C (-13°F+176°F)				
В раздельном исполнении с кабелем FEP		-20°0	C+60°C (-4°F+140°l	F)			

Степень защиты

→ $\stackrel{1}{=}$ 43 и далее, позиция 50 "Электрическое подключение". Раздельное исполнение → $\stackrel{1}{=}$ 20.

Климатический класс

Класс 4K4H (температура воздуха -20...55°C (-4...+131°F), относительная влажность 4...100%), соответствует DIN EN 60721-3-4 (с возможным образованием конденсата)

Виброустойчивость

Прибор/аксессуар	Стандарт тестирования	Виброустойчивость
FMB50	GL VI-7-2 ■ Часть 7 "Рекомендации относительно сертификации по типам" ■ Раздел 2 "Требования к тестированию электрического/электронного оборудования и систем"	Гарантированная: 325 Гц: ±1,6 мм (0,06"); 25100 Гц: 4 g во всех трех плоскостях
■ FMB50	IEC 61298-3	Гарантированная: 1060 Гц: ±0,15 мм (0,01"); 60500 Гц: 2 g во всех трех плоскостях
FMB51, FMB52, FMB53	IEC 60068-2-6	Гарантированная: 1060 Гц: 0,075 мм (0,003") 60150 Гц 1g во всех трех плоскостях

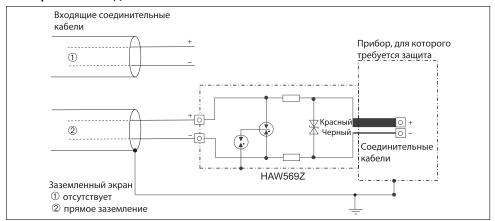
Электромагнитная совместимость

- Электромагнитная совместимость в соответствии с EN 61326 и рекомендациями NAMUR EMC (NE21). Для получения подробной информации см. декларацию соответствия (в разделе "Download" на веб-сайте de. поиска – "Approvals and Certificates", "Manufact. Declaration"). Максимальное отклонение: < 0,5 % шага шкалы до диапазона изменения (ДИ) =
- 2:1
- Все измерения были выполнены в диапазоне изменения (ДИ) = 2:1.

Защита от избыточного напряжения (опция)

Прибор может быть оснащен устройством защиты от избыточного напряжения, см. → 43 и далее, раздел Размещение заказа, позиция 610 "Установленные аксессуары:", вариант исполнения NA. Устройство защиты от избыточного напряжения устанавливается на заводе, закрепляется на корпусе на резьбе (M20x1,5) для кабельного уплотнителя. Его длина составляет около 70 мм (2,76") (эту дополнительную длину необходимо учитывать при монтаже). Прибор подключается в соответствии со следующей схемой. Для получения подробной информации см. документацию TI103R/09/RU, XA036R/09/A3 и KA161R/09/A6.

Электрическое подключение



Рабочие условия (процесс)

Диапазон рабочих температур

FMB50	FMB51	FMB52	FMB53
-10°C+100°C (+14°F212°F) 135°C (275°F), не более 30 мин.	-100 C+65 C	С кабелем РЕ: -10°С (-14°F158°F) С кабелем FEP: -10°С. (-14°F176°F)	

Боковая нагрузка FMB51 (статическая)

<30 Нм Dru

Спецификация давления

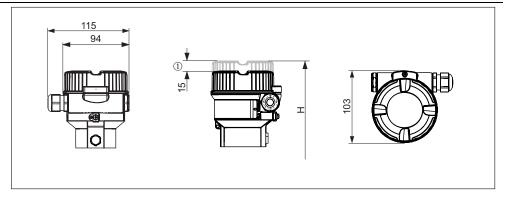
- Максимальное давление для измерительного прибора определяется наиболее слабым (с точки зрения допустимого давления) из выбранных компонентов. См. следующие разделы:
 - → 9 и далее, раздел Диапазон измерения;
 - раздел "Механическая конструкция".

МРД (максимальное рабочее давление) указано на заводской шильде. Это значение относится к эталонной температуре +20°C (68°F) или 100°F (38°C) для фланцев ANSI. Продолжительность воздействия такого давления на прибор не ограничена. Обратите внимание на зависимость температуры от давления.

- Значения давления, допустимые при более высоких температурах, можно найти в следующих стандартах:
 - EN 1092-1: 2001 таб. 18 ¹
 - ASME B 16.5a 1998, таб. 2-2.2 F316
 - ASME B 16.5a 1998, таб. 2.3.8 N10276
 - JIS B 2220.
- Испытательное давление соответствует пределу избыточного давления для прибора (ПИД = 1,5 х МРД). Его воздействие допускается только в течение ограниченного времени во избежание нанесения неустранимых повреждений.
- В директиве по оборудованию, работающему под давлением, (директива ЕС 97/23/ЕС) используется сокращение "PS". Сокращение "PS" соответствует МРД (максимальное рабочее давление) измерительного прибора.
- В том случае, если ПИД (предел избыточного давления) для присоединения к процессу меньше, чем номинальное значение диапазона измерения датчика, выполняется настройка прибора на заводе на максимально допустимое значение значение ПИД для присоединения к процессу. Если требуется использовать полный диапазон датчика, рекомендуется выбрать присоединение к процессу с более высоким значением ПИД (1,5 x PN; PN = MPД).
- В случае работы с кислородом не допускается превышение значений "ртах и Ттах для работы с кислородом" → а 21, раздел Работа с кислородом.
- 1) С точки зрения свойств температурной стабильности, материалы 1.4435 и 1.4404 относятся к группе 13EO в EN 1092-1, таблица 18. Химический состав этих двух материалов может быть идентичным.

Механическая конструкция

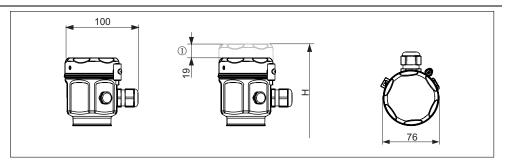
Размеры алюминиевого корпуса F31



Вид спереди, вид слева, вид сверху

- ① Крышка со смотровым стеклом на 15 мм (0,59") выше крышки без смотрового стекла.
- → Для получения информации о высоте H для корпуса со смотровым стеклом см. данные соответствующего присоединения к процессу.Вес корпуса → 35

Размеры корпуса F15 из нержавеющей стали (гигиеническое присоединение)

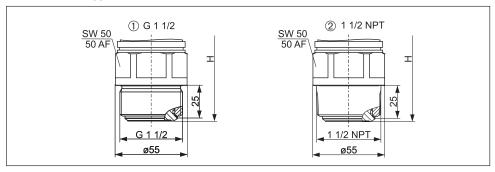


Вид спереди, вид сверху.

- ① Крышка со смотровым стеклом на 19 мм (0,75") выше крышки без смотрового стекла.
- → Для получения информации о высоте H для корпуса со смотровым стеклом см. данные соответствующего присоединения к процессу. Вес корпуса → 🖹 35.

Присоединения к процессу FMB50 (компактное исполнение)

Резьбовое соединение ISO 228 и NPT



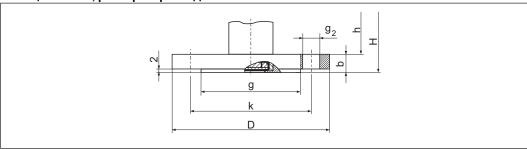
Высота прибора приведена в таблице ниже.Вес → 🖹 35.

- 1 Резьба ISO 228 G 1 1/2 A. Материал для исполнения GGJ: AISI 316L/1.4435, для исполнения GGC: сплав Alloy C276/2.4819.
- Резьба ANSI 1 1/2 MNPT.
 Материал для исполнения RGJ: AISI 316L/1.4435

Высота прибора Н, приборы с резьбой

Корпус F31	Корпус F15			
156 мм (6,14")	148 мм (5,83")			

Фланцы EN/DIN, размеры присоединения согласно EN 1092-1/DIN 2527



Фланец с выступом

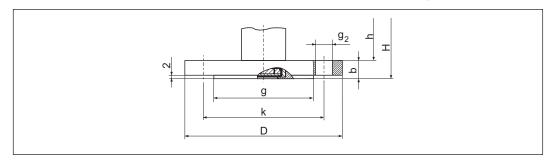
H: высота прибора = высота прибора без фланца h + толщина фланца b Высота H -(\rightarrow $\stackrel{\triangle}{=}$ 28).

	Фланец ¹⁾								Отверст	ия для болт	ОВ	
Испол- нение	Материал ²⁾	Номи- нальный диаметр	Номи- нальное давление	Форма ³⁾	Диаметр	Толщина	Диаметр выступа	Высота выступа	Коли- чество	Диаметр	Окруж- ность центров отверстий	Вес фланца ⁴⁾
			,		D [мм]	b [мм]	g [мм]	f [мм]		g ₂ [мм]	k [мм]	[кг]
CEJ	AISI 316L	DN 40	PN 10/16	B1 (C)	150	18	88	2	4	18	110	2,6
CFJ	AISI 316L	DN 50	PN 10/16	B1 (C)	165	18	102	2	4	18	125	3,3
CGJ	AISI 316L	DN 80	PN 10/16	B1 (C)	200	20	138	2	8	18	160	5,1
CHJ	AISI 316L	DN 100	PN 10/16	B1 (C)	220	20	158	2	8	18	180	6,3

- 1) Шероховатость поверхности, контактирующей с продуктом, включая поверхность уплотнения на фланцах: Ra 0,8 мкм (31,5 мкдм). Меньшая шероховатость – по запросу.
- AISI 316L
- Наименование согласно DIN 2526 дано в скобках.
- 2) 3) 4) Вес с трубой и измерительной ячейкой и вес корпуса приведен на стр. 35.

Заказывайте на сайте: https://metrica-markt.ru || Эл. почта: info@metrica-markt.ru

Фланцы ANSI, размеры присоединения согласно ANSI В 16.5, с выступом (RF)



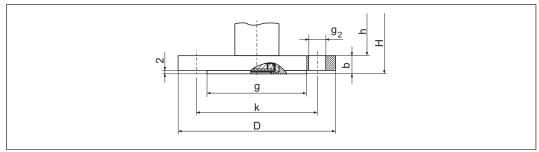
Фланец с выступом

H: высота прибора = высота прибора без фланца h + толщина фланца b Высота H -(→ \triangleq 28).

	Фланец ¹⁾							Отверстия д	ля болтов		
Исполнение	Материал ²⁾	Номинальный диаметр	Класс	Диаметр	Толщина	Диаметр выступа	Высота выступа	Количество	Диаметр	Окружность центров отверстий	Вес фланца ^з
			,	D	b	g	f		g2	k	
		 [дюймы]	[фунты/ кв. дюйм]	[дюймы] <i>[мм]</i>	[дюймы] <i>[мм]</i>	[дюймы] <i>[мм]</i>	[дюймы] <i>[мм]</i>		[дюймы] <i>[мм]</i>	[дюймы] <i>[мм]</i>	[кг]
АЕЈ Кроме FMB51/52	AISI 316/ 316L	1 1/2	150	5 127	0,69 <i>17,5</i>	2,88 73,2	0,06 1,6	4	0,62 15,7	3,88 98,6	2,1
AFJ	AISI 316/ 316L	2	150	6 152,4	0,75 19,1	3,62 91,9	0,06 1,6	4	0,75 19,1	4,75 120,7	3,0
AGJ	AISI 316/ 316L	3	150	7,5 190,5	0,94 23,9	5 127	0,06 1,6	4	0,75 19,1	6 152,4	5,7
AHJ	AISI 316/ 316L	4	150	9 228,6	0,94 23,9	6,19 <i>157,2</i>	0,06 1,6	8	0,75 19,1	7,5 190,5	7,8

- 1) Шероховатость поверхности, контактирующей с продуктом, включая поверхность уплотнения на фланцах: Ra 0,8 мкм (31,5 мкдм). Меньшая шероховатость по запросу.
- 2) Комбинация AISI 316 для требуемой баростойкости и AISI 316L для требуемой химостойкости (двойной показатель).
- 3) Вес с трубкой и измерительной ячейкой и вес корпуса → 🖹 35.

Фланцы JIS, размеры присоединения согласно JIS В 2220 BL, с выступом (RF)



Фланец с выступом Н: высота прибора = высота прибора без фланца h + толщина фланца b Высота H (\rightarrow 28).

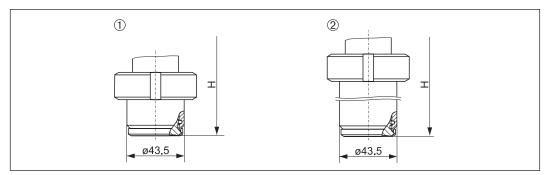
	Фланец ¹⁾							Отверстия д	рля болтов		
Испол- нение	Материал	Номи- нальный диаметр	Номи- нальное давление	Диаметр	Толщина	Диаметр выступа	Высота выступа	Количество	Диаметр	Окружность центров отверстий	Вес фланца ²⁾
				D	b	g	f		g2	k	
				[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[мм]	[мм]	[кг]
KEJ	AISI 316L	40 A	10 K	140	16	81	2	4	19	105	2,1
KFJ	AISI 316L	50 A	10 K	155	16	96	2	4	19	120	2,5
KGJ	AISI 316L	80 A	10 K	185	18	126	2	8	19	150	3,8
KHJ	AISI 316L	100 A	10 K	210	18	151	2	8	19	175	4,9

- 1) Шероховатость поверхности, контактирующей с продуктом, включая поверхность уплотнения на фланцах (всех стандартов): Ra 0,8 мкм (31,5 мкдм). Меньшая шероховатость – по запросу.
- 2) Вес с трубкой и измерительной ячейкой и вес корпуса → 🖹 35.

Высота Н приборов с фланцами

Корпус F31	Корпус F15
165 мм (6,5")	157 мм (6,18")

Универсальный технологический адаптер



Материал: AISI 316L/1.4435

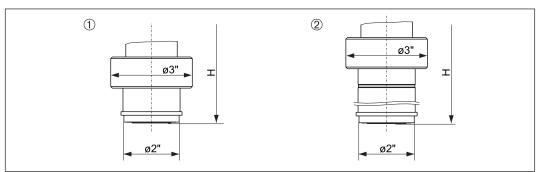
Шероховатость поверхности, контактирующей с продуктом, стандартно: R_a≤ 0,8 мкм (6,18"). Меньшая шероховатость – по запросу.

- 1 Вариант исполнения UPJ: универсальный технологический адаптер с силиконовым литым уплотнением, EHEDG, 3A Вариант исполнения UNJ: универсальный технологический адаптер слитым уплотнением EPDM, EHEDG, 3A
- 2 Вариант исполнения UQJ: универсальный технологический адаптер, удлинитель 6" с силиконовым литым уплотнением, EHEDG, 3A Вариант исполнения UOJ: универсальный технологический адаптер, удлинитель 6", с литым уплотнением EPDM, EHEDG, 3A

Высота Н приборов с универсальным технологическим адаптером

	Корпус F31	Корпус F15
Универсальный технологический адаптер	196 мм (7,72")	189 мм (7,44")
Универсальный технологический адаптер с удлинителем 6"	307 мм (12,1")	299 мм (11,8")

Технологический адаптер Anderson



Материал: AISI 316L/1.4435

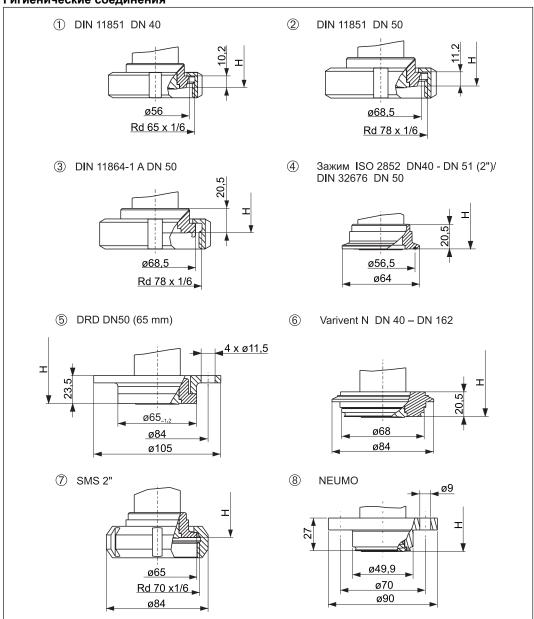
Шероховатость поверхности, контактирующей с продуктом, стандартно: R_a< 0,8 мкм (31,5 мкдм).Меньшая шероховатость – по запросу.

- 1 Вариант исполнения USJ: технологический адаптер Anderson, короткий, 2-3/16", с силиконовым литым уплотнением, 3A
- 2 Вариант исполнения UTJ: технологический адаптер Anderson, длинный, 6-1/2", с силиконовым литым уплотнением, 3A

Высота H приборов с технологическим адаптером Anderson

Корпус F31	Корпус F15	
Anderson, короткий	204 мм (8,03")	196 мм (7,72")
Anderson, длинный	314 мм (12,4")	306 мм (12")

Гигиенические соединения



Гигиенические соединения, материал AISI 316L/1.4435

Шероховатость поверхности, контактирующей с продуктом, стандартно:

R₂≤ 0.8 мкм (31.5 мкдм).Меньшая шероховатость – по запросу.Вес приведен на 🖹 35.

- Вариант исполнения MZJ: DIN 11851 DN 40 PN 25, EHEDG¹⁾, 3A ²⁾ Вариант исполнения MRJ: DIN 11851 DN 50 PN 25, EHEDG¹⁾, 3A ²⁾ 2 3
- Вариант исполнения NDJ: DIN11864-1 A DN50 PN16, труба DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3A
- 4 Вариант исполнения TDJ: Tri-Clamp ISO 2852 DN 40 - DN 51 (2"), DIN 32676 DN 50, EHEDG¹⁾, 3A
- 5 Вариант исполнения TIJ: DRD DN50 (65 мм) PN 25, 316L
- Вариант исполнения TRJ: Varivent Typ N для труб 40 162, PN 40, EHEDG, 3A Вариант исполнения TXJ: SMS 2", PN25, EHEDG $^{1)}$, $3A^{2)}$ 6
- 7
- 8 Вариант исполнения S4J: NEUMO, D50, PN16, 316L, 3A

Высота Н приборов с соединением Tri-Clamp или гигиеническим соединением

Корпус F31	Корпус F15
185 мм (7,28")	178 мм (7,01")

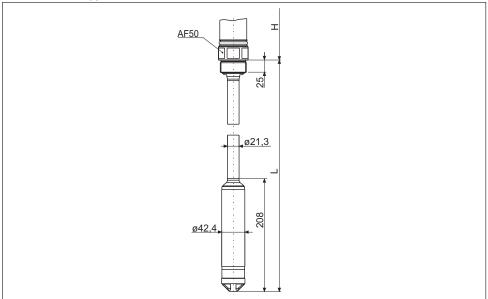
¹⁾ При выборе гигиенического исполнения прибора следует использовать соответствующие фитинги и уплотнения согласно спецификациям EHEDG.

30

²⁾ При выборе гигиенического исполнения прибора следует использовать соответствующие фитинги и уплотнения согласно спецификациям 3А.

Присоединения к процессу **FMB51** (стержневое исполнение)

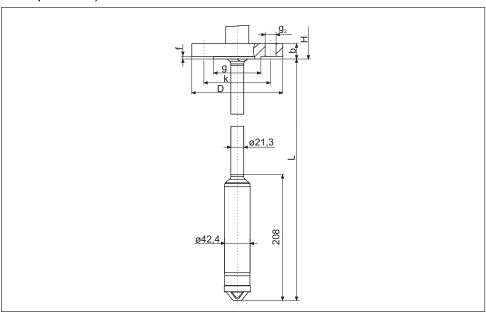
Резьбовое соединение ISO 228 и NPT



Стержневое исполнение с резьбой G 1 1/2 или 1 1/2 NPT

- Длина зонда = 0,4...4 м (1,3...13 футов) Высота прибора Н -(a 26
- Н
- *→Размеры присоединений к процессу →* 25 и далее.

Фланцы EN/DIN, ANSI и JIS

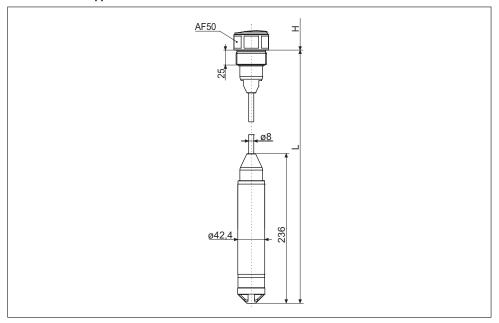


Стержневое исполнение с фланцем

- Длина зонда = 0,4...4 м (1,3...13 футов) Высота прибора $H \to \stackrel{\triangle}{=} 28$
- *→ Размеры прис*оединений к процессу *→⋛* 25 и далее.

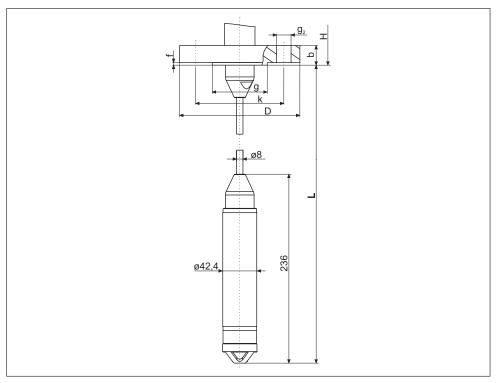
Присоединения к процессу **FMB52** (тросовое исполнение)

Резьбовое соединение ISO 228 и NPT



Тросовое исполнение с резьбой G 1 1/2 и 1 1/2 NPT L Длина зонда = 0,5...400 м (1,6...1312 футов) H Высота прибора $H \rightarrow \triangle 26$ ightarrow Размеры присоединений к процессу ightarrow25 и далее.

Фланцы EN/DIN, ANSI и JIS



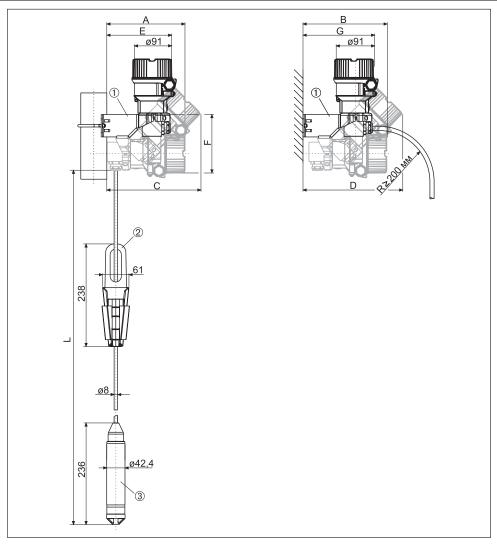
Тросовое исполнение с фланцем

Длина зонда = 0,5...400 м (1,6...1312 футов) Высота прибора $H \rightarrow \stackrel{?}{=} 28$

*→ Размеры присоединений к процессу → 2*5 и далее.

32

Размеры Deltapilot M **FMB53** (подвесной зажим и монтажный кронштейн)



FMB53 с подвесным зажимом и монтажным кронштейном

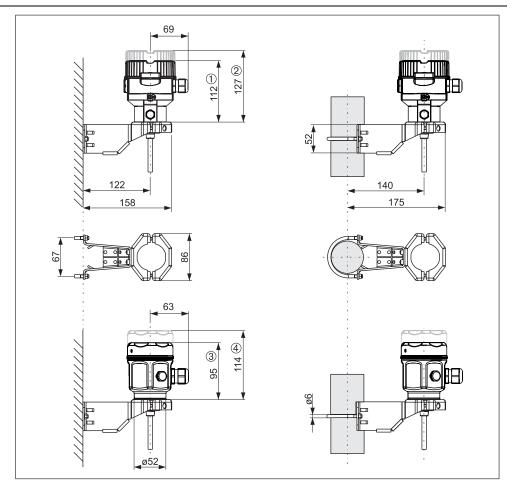
- Монтажный кронштейн для монтажа на трубе или стене (для труб диаметром 2")
- Подвесной зажим
- 2 3 L Трубка измерительной ячейки
 - Длина зонда = 0,5...400 м (1,6...1312 футов)

Размеры (в мм)

	Монтаж на трубе			Настенный монтаж				
	А [мм	(дюймы)	юймы) С [мм (дюймы)]		В [мм (дюймы)]		D [мм (дюймы)]	
	Плоская крышка	Высокая крышка	Плоская крышка	Высокая крышка	Плоская крышка	Высокая крышка	Плоская крышка	Высокая крышка
Корпус F15	154,7 (6,09)	173,7 (6,84)	197,1 (776)	210,6 (8,29)	167,7 (6,6)	186,7 (7,35)	210,1 (8,27)	223,6 (8,8)
Корпус F31	167 (6,57)	181,3 (7,14)	211,8 (8,34)	221,7 (8,73)	180 (7,09)	194,3 (7,65)	224,8 (8,85)	234,7 (9,24)

	Е [мм (дюймы)]	F [мм (дюймы)]	G [мм (дюймы)]	
Корпус F15	146 (5,75)	127 (5)	159 (6,26)	
Корпус F31	156,2 (6,15)	137,2 (5,4)	169,2 (6,66)	

Монтаж на стене и трубе в раздельном исполнении

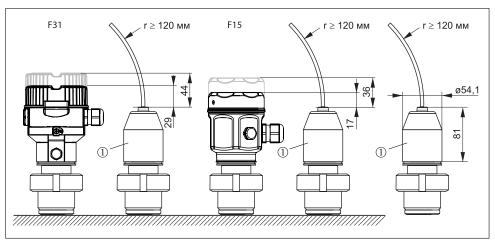


Размеры корпуса F31Вес корпусов i 35. ① Крышка без смотрового стекла. ② Крышка со смотровым стеклом.

Размеры корпуса F15Вес корпусов і 35. $\@3$ Крышка без смотрового стекла. $\@3$ Крышка со смотровым стеклом.

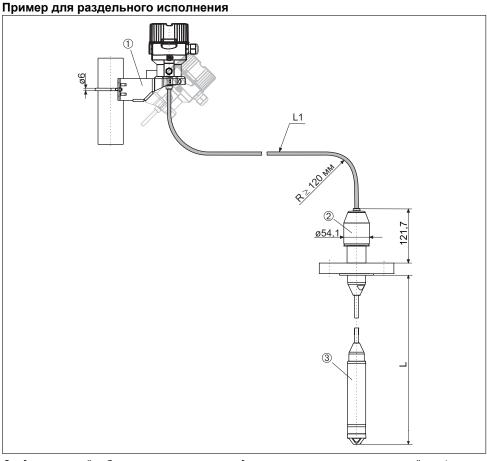
Уменьшение высоты прибора

В случае раздельного исполнения монтажная высота присоединения к процессу имеет меньшее значение по сравнению с размерами стандартного исполнения (см. рис.).



Технологический адаптер.

При выборе тросового исполнения необходимо учитывать минимальный радиус изгиба кабеля (г), равный 120 мм (4,72").



Соединительный кабель с технологическим адаптером и монтажным кронштейном (на рисунке показан прибор FMB52)

- Монтажный кронштейн для монтажа на трубе или стене (для труб диаметром 2")
- *Технологический адаптер*
- 2
- Трубка измерительной ячейки Кабель PE = 2 м (6,6 футов), 5 м (16 футов) или 10 м (33 фута) L1 Кабель FEP = 5 м (16 футов)
- L Длина зонда = 0,5...400 м (1,6...1312 футов)

Примечание

Заказ раздельного исполнения для приборов FMB50, FMB51, FMB52 производится по позиции 600 "Раздельное исполнение" или в отдельно как аксессуар.

Bec Корпус

	Корпус F31	Корпус F15	
	Алюминий	AISI 316L	
С электронной вставкой и местным дисплеем	1,1 кг (2,43 фунта)	0,8 кг (1,76 фунта)	

Раздельное исполнение

Наименование	Bec
Раздельное исполнение для FMB50	Вес корпуса (→🖹 35) + 0,5 кг (1,10 фунта).
Раздельное исполнение для FMB51 и FMB52	Вес корпуса (→🖹 35) + 0,65 кг (1,43 фунта)
Технологический адаптер	0,4 кг (0,88 фунта)
Монтажный кронштейн	0,2 кг (0,44 фунта)
Изгиб трубы с кабельным вводом	0,65 кг (1,43 фунта)
Кабель РЕ 2 м (6,6 футов)	0,16 кг (0,35 фунта)
Кабель РЕ 5 м (16 футов)	0,32 кг (0,71 фунта)
Кабель РЕ 10 м (33 фута)	0,59 кг (1,30 фунта)
Кабель FEP 5 м (16 футов)	0,62 кг (1,37 фунта)

Примечание

Общий вес = вес корпуса в раздельном исполнении + вес кабеля + вес монтажного кронштейна + вес колена трубки + вес технологического адаптера + (см. следующие разделы)

Присоединения к процессу FMB50 или присоединение к процессу и трубка FMB51 или присоединение к процессу и кабель FMB52

Присоединения к процессу FMB50

Присоединение к процессу с датчиком	Bec
DIN 11851 DN 40	0,7 кг (1,54 фунта)
DIN 11851 DN 50	0,9 кг (1,98 фунта)
Tri-Clamp ISO 2852 DN 40 – DN 51 (2")/DIN 32676 DN 50	0,7 кг (1,54 фунта)
DRD DN50 (65 мм)	1,1 кг (2,43 фунта)
Varivent Тур N для труб DN 40 – DN 162	1,0 кг (2,21 фунта)
SMS 2"	0,7 кг (1,54 фунта)
NEUMO D50	1,1 кг (2,43 фунта)
Универсальный технологический адаптер	0,8 кг (1,76 фунта)
Универсальный технологический адаптер с удлиненным разделительным уплотнением 6"	1,7 кг (3,75 фунта)
Резьба ISO228 G1 1/2A, AISI316L / 1.4435	0,8 кг (1,76 фунта)
Резьба ISO228 G1 1/2A, сплав Alloy C276 / 2.4819	0,8 кг (1,76 фунта)
Резьба ANSI 1 1/2 MNPT, AISI316L / 1.4435	0,8 кг (1,76 фунта)
Фланцевое присоединение с датчиком, без фланца	0,45 кг (0,99 фунта)

Примечание

Общий вес прибора = вес корпуса (→ 35) + вес присоединения к процессу FMB50 Присоединение к процессу и трубка FMB51

Присоединение к процессу с датчиком	Bec	
Трубка с кабелем	0,77 кг/м (1,70 фунта/3,3 фута)	
Резьбовое соединение с трубкой измерительной ячейки и датчиком	1,65 кг (3,64 фунта)	
Фланцевое соединение с трубкой измерительной ячейки и датчиком, без фланца	1,3 кг (2,87 фунта)	

Примечание

- Общий вес прибора = вес корпуса (→≜ 35) + вес трубки и кабеля х длина + вес присоединения к процессу FMB51
- Общий вес прибора с фланцевым соединением = вес корпуса (→ 35) + вес трубки и кабеля х длина + вес присоединения к процессу FMB51

Присоединение к процессу и кабель FMB52

Присоединение к процессу с датчиком	Bec
Кабель РЕ	0,13 кг/м (0,28 фунта/3,3 фута)
Кабель FEP	0,18 кг/м (0,40 фунта/3,3 фута)
Резьбовое соединение с трубкой измерительной ячейки и датчиком	1,65 кг (3,64 фунта)
Фланцевое соединение с трубкой измерительной ячейки и датчиком, без фланца	1,3 кг (2,87 фунта)

Примечание

- Общий вес прибора с резьбовым соединением = вес корпуса (→ 35) + вес кабеля х длин + вес присоединения к процессу FMB52
- Общий вес прибора с фланцевым соединением = вес корпуса (→ 35) + вес трубки с кабелем х длина + вес присоединения к процессу FMB52 + вес фланца (→ 26 и далее)

Присоединение к процессу FMB53 – крепление на подвесном зажиме и монтажном кронштейне

Присоединение к процессу с датчиком	Bec
Кабель РЕ	0,13 кг/м (0,28 фунта/3,3 фута)
Кабель FEP	0,18 кг/м (0,40 фунта/3,3 фута)
Монтажный кронштейн	0,2 кг (0,44 фунта)
Изгиб трубы с кабельным вводом	0,65 кг (1,43 фунта)
Подвесной зажим	0,4 кг (0,88 фунта)
Трубка измерительной ячейки с датчиком	1,0 кг (2,21 фунта)

Примечание

Общий вес прибора = вес корпуса (→ 35) + вес кабеля х длина + вес монтажного кронштейна + вес колена трубки + вес подвесного зажима + вес трубки измерительной ячейки.

Материал

Корпус F31:

- Корпус F31, дополнительно:
 - Литой под давлением алюминий с защитным порошковым покрытием на полиэфирной основе: RAL 5012 (синий), крышка: RAL 7035 (серый).
- Смотровое стекло: минеральное стекло.
- Кабельный уплотнитель M20 x 1,5: полиамид (PA) или никелированная латунь.
- Фильтр-регулятор давления: PA6 GF10.
- Заглушка для кабельного ввода:
 - G ½": PBT-GF30 FR, для пылевзрывоопасных зон, Ex d, FM XP и CSA XP: AISI 316L (1.4435).
 - NPT ½": PBT-GF30 FR, для пылевзрывоопасных зон, Ex d, FM XP и CSA XP: AISI 316L (1.4435).
- Уплотнения:
 - кабельный уплотнитель и заглушка: EPDM;
 - уплотнительное кольцо фильтра-регулятора давления: силикон (VMQ);
 - крышка: EPDM;
 - смотровое стекло: силикон (VMQ).
- Шильды: пластик.

Корпус F15:

- Корпус и крышка: нержавеющая сталь AISI 316L (1.4404).
- Смотровое стекло:
 - исполнение для безопасных зон, ATEX Ex ia, NEPSI Zone 0/1 Ex ia, IECEx Zone 0/1 Ex ia, FM NI, FM IS, CSA IS: поликарбонат (PC);
 - ATEX 1/2 D, ATEX 1/3 D, ATEX 1 GD, ATEX 1/2 GD, ATEX 3 G, FM DIP, CSA Dust Ex: минеральное стекло.
- Кабельный уплотнитель M20 x 1,5: полиамид PA, для пылевзрывоопасных зон: никелированная латунь.
- Фильтр-регулятор давления: PA6 GF10.
- Заглушка: PBT-GF30 FR, для пылевзрывоопасных зон: AISI 316L (1.4435).

- Уплотнения:
 - кабельный уплотнитель и заглушка: NBR;
 - уплотнительное кольцо фильтра-регулятора давления: силикон (VMQ);
 - крышка: силикон с покрытием PTFE;
 - смотровое стекло: силикон (VMQ).
- Шильды: лазерная гравировка.

Фланцы DIN/EN

Компания Endress+Hauser поставляет фланцы DIN/EN из нержавеющей стали AISI 316L, номер материала –1.4435 или 1.4404. С точки зрения свойств температурной стабильности, материалы 1.4435 и 1.4404 относятся к группе 13EO в EN 1092-1, таблица 18. Химический состав этих двух материалов может быть идентичным.

Уплотнения

- Для универсального технологического адаптера 44 мм: силиконовое литое уплотнение FDA 21CFR177.2600/USP Class VI. Литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG.
- FKM
- EPDM
- Kalrez 6375

Раздельное исполнение

- Технологический адаптер: AISI 316L (1.4404).
- Адаптер корпуса:
 - FMB50, FMB51, FMB52: AISI 316L (1.4404)
 - FMB53: AISI 304 (1.4301)
 - Кабельный уплотнитель: никелированная латунь
 - Уплотнительная вставка: TPE-V
 - Уплотнительное кольцо: NBR
- Кабель:
 - Кабель РЕ:

Кабель, устойчивый к абразивному износу, с элементами Dynema для разгрузки натяжения; экранированный фольгой с алюминиевым покрытием; изолированный полиэтиленом (PE-LD), черный; медные проводники, витая пара, стойкий к УФ-излучению.

Кабель FEP:

Кабель, устойчивый к абразивному износу; экранированный сеткой из гальванизированной стали; изолированный фторированным этиленпропиленом (FEP), черный; медные проводники, витая пара, стойкий к Уфизлучению.

- Уплотнительное кольцо: FKM, EPDM
- Кабельный разъем: AISI 316L (1.4404)
- Болты: A2

Сертификат соответствия TSE (Турецкого института стандартизации)

Следующая информация относится ко всем смачиваемым компонентам приборов:

- Они не содержат материалов животного происхождения.
- При изготовлении и обработке не были использованы дополнительные или рабочие материалы животного происхождения.

Примечание

Смачиваемые компоненты приборов перечислены в разделах Механическая конструкция (→ 25 и далее) и Размещение заказа (→ 43 и далее).

Прочее:

- Принадлежности для монтажа: монтажный кронштейн AISI 304 (1.4301)
- Разделительная диафрагма: сплав Alloy C276 (2.4819), Ø 35,8 мм (1,41")
- Заполняющее масло
 - Синтетическое масло полиальфаолефин FDA 21 CFR 172.882
 - Инертное масло
- \rightarrow Для получения информации о присоединениях к процессу и заполняющих маслах см. раздел "Размещение заказа" \rightarrow 43 и далее.

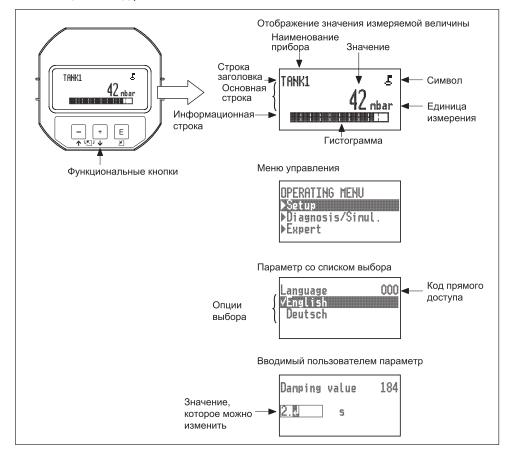
Интерфейс пользователя

Локальное управление

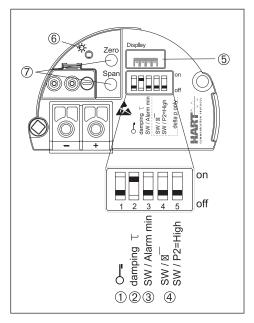
Местный дисплей (опция)

Жидкокристаллический дисплей с 4 строками (ЖК-дисплей) используется для просмотра информации и управления. На местном дисплее отображаются значения измеряемых величин, тексты запросов на ввод данных пользователем, а также сообщения о сбоях и предупреждающие сообщения в виде обычного текста. Таким образом, обеспечивается поддержка пользователя на протяжении эксплуатации. Жидкокристаллический дисплей прибора можно единовременно повернуть на 90°. Возможность вращения дисплея упрощает эксплуатацию прибора и считывание значений измеряемых величин, в зависимости от ориентации прибора. Функции:

- экран индикации 8-значного значения измеряемой величины, включая знак и десятичный разделитель, текущая индикация – гистограмма с диапазоном 4...20 мА HART;
- три кнопки для управления;
- простое и полное меню с распределением параметров по нескольким уровням и группам;
- для упрощения навигации каждому параметру присвоен 3-значный идентификационный номер;
- возможность настройки дисплея в соответствии с конкретными требованиями и предпочтениями, например: выбор языка, чередование индикации, настройка контрастности, индикация различных значений измеряемой величины (например, температуры датчика и т.п.);
- комплексные функции диагностики (сообщение о сбое и предупреждающее сообщение и т.д.).



Функциональные кнопки и элементы управления, размещенные на электронной вставке



Электронная вставка HART

- DIP-переключатель для блокировки/разблокировки параметров, соответствующих 1 значениям измеряемой величины
- DIP-переключатель для активации/деактивации выравнивания
- DIP-переключатель SW/Alarm Min. (3,6 мA) 3
- 4 5 DIP-переключатель только для Deltabar M
- Гнездо для подключения местного дисплея
- 6 7 Зеленый светодиод индикации рабочего состояния прибора
- Функциональные кнопки для ввода нижнего (ноль) и верхнего значения диапазона (диапазон)

Функции местного дисплея, функциональных кнопок и элементов управления на электронной вставке

- позиционная коррекция (коррекция нулевой точки);
- установка нижнего и верхнего значения диапазона прибор находится в условиях эталонного давления;
- перезапуск прибора;
- блокировка и снятие блокировки параметров, относящихся к значению измеряемой величины;
- включение и отключение выравнивания;
- подтверждение значений зеленый светодиодный индикатор (не горит при подключенном дисплее).

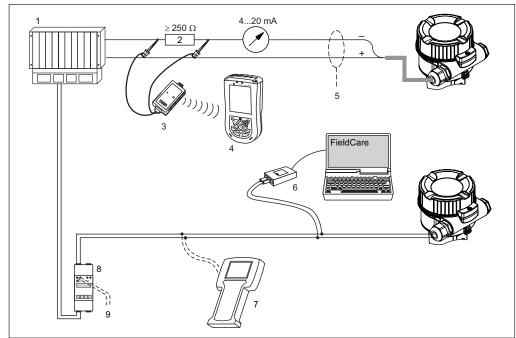
Дистанционное управление

Доступность всех программируемых параметров определяется положением переключателя защиты от записи на приборе.

HART

Возможности дистанционного управления:

- Ручной программатор Field Communicator 375. При помощи ручного программатора можно установить любые параметры в любой точке магистральной шины с помощью меню.
- Field Xpert. Field Xpert представляет собой промышленный КПК на основе Windows Mobile с сенсорным экраном 3,5", поставляемый Endress+Hauser. Обмен данными осуществляется по беспроводному каналу посредством дополнительного модема VIATOR Bluetooth, подключенного к прибору HART в режиме "точка-точка", или по беспроводной сети (WiFi) посредством устройства Fieldgate FXA520 от компании Endress+Hauser. Field Xpert также может функционировать автономно в системах управления парком приборов. Для получения дополнительной информации см. документ BA060S/00/ru.
- FieldCare. FieldCare представляет собой систему управления парком приборов, разработаную компанией Endress+Hauser на базе технологии FDT. С помощью системы FieldCare можно настраивать любые приборы Endress+Hauser.
 - Функции системы FieldCare:
 - настройка преобразователей в режиме "онлайн" или "оффлайн";
 - загрузка и сохранение данных прибора (выгрузка/загрузка);
 - документирование точки измерения.
 - Варианты подключения:
 - С помощью Commubox FXA191 для взрывобезопасного исполнения со связью по протоколу HART посредством FieldCare через интерфейс RS232C компьютера. Для получения подробной информации см. документ Tl237F/00/ru.
 - С помощью Commubox FXA195 для взрывобезопасного исполнения со связью по протоколу HART посредством FieldCare через USB-порт компьютера. Для получения подробной информации см. документ TI404F/00/ru.



- 1 PI C
- 2 Резистор для связи по протоколу HART
- 3 Bluetooth-модем VIATOR с соединительным кабелем
- 4 Field Xpert (промышленный КПК)
- 5 Экранирование
- 6 Commubox FXA191 (RS232), FXA195 (USB)
- 7 Ручной программатор DXR375/FC375
- 8 Блок питания электронного преобразователя RMA422 или RN221N (со встроенным резистором связи)
- 9 Подключение:
 - Commubox FXA191 (RS232), FXA195 (USB);
 - Ручной программатор DXR375/FC375.

Примечание

Для получения подробной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

Сертификаты и нормативы

Маркировка СЕ

Прибор соответствует всем требованиям директив ЕС.

Компания Endress+Hauser подтверждает успешное тестирование прибора нанесением маркировки CE.

Сертификаты по взрывозащищенному исполнению

- ATEX
- FM
- CSA
- Также комбинации различных сертификатов

Все данные относительно взрывозащиты приведены в специальной документации, предоставляемой по запросу. Документация по взрывозащищенному исполнению поставляется в комплекте со всеми приборами, предназначенными для использования во взрывоопасных зонах. → 56 и далее, разделы Правила техники безопасности и Монтажные/контрольные чертежи.

Применимость в гигиенических процессах

Прибор Deltapilot M подходит для использования в гигиенических процессах.

Обзор доступных присоединений к процессу $\rightarrow \stackrel{1}{=} 25$.

Большинство вариантов исполнения отвечает санитарному стандарту 3A № 74 и сертифицированы EHEDG (на рассмотрении).

Примечание

Соединения без зазоров допускают очистку от любых следов продукта с применением обычных методов.

Стандарты и рекомендации

DIN EN 60770 (IEC 60770):

Преобразователи для использования в системах управления производственными процессами

Часть 1: Методы проверки и штатного тестирования

DIN 16086:

Электрические манометры, датчики давления, преобразователи давления, манометры, принципы, спецификации

Серия EN 61326:

Стандарт по ЭМС для приборов для измерительного электрооборудования оборудования, предназначенного для контрольного и лабораторного применения

Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED)

Прибор Deltapilot M соответствует ст. 3(3) директивы EC 97/23/EC (для оборудования, работающего под давлением), разработан и изготовлен должным образом.

Сертификат на применение для питьевой воды

- Сертификат KTW
- Сертификат NSF 61
- Сертификат ACS

Размещение заказа

FMB50

В этом списке не отмечены взаимоисключающие опции.

10	Cer	тификаты
		Для безопасных зон
	ВА	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6
	ВВ	ATEX II 1/2D Ex t IIIC
	BD	ATEX II 3G Ex nA IIC T6
	BE	ATEX II 2G Ex ia IIC T6
	B1	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 + ATEX II 1/2D, Ex iaD
		IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb
		IEC Ex t IIIC Da/Db
		IEC Ex ic IIC T6 Gc
		IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb+Ex ia IIIC Da/Db
	CA	CSA C/US IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G, CSA C/US IS CI.I Div.2 Gr.A-D, Ex ia,
		C: Zone 0,1,2/US: Zone 0,1,2,20,21,22
	CC	CSA C/US CI.II, III Div.1 Gr.E-G, US: Zone 21,22
	CD	Универсальное назначение CSA
	FA	FM IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia,
		FM NI CI.I Div.2 Gr.A-D FM IS: zone 0,1,2,20,21,22/FM NI: zone 2
	FC	FM DIP CI.II, III Div.1 Gr.E-G, zone 21,22
		FM NI CI.I Div.2 Gr.A-D
	99	Специальное исполнение
20	_	ход:
	2	420 MA HART
	9	Специальное исполнение
30	Ди	сплей, управление
		ЖК-дисплей, кнопочное управление
	2	Без дисплея, кнопочное управление
	9	Специальное исполнение
40		опус:
		F31 алюминий
		F31 алюминий, стеклянное смотровое стекло
		F15, гигиеническая нержавеющая сталь
		F15, гигиеническая нержавеющая сталь, стекло, смотровое стекло
	s	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, пластик, смотровое стекло
	Υ	Специальное исполнение
50	Эл	ектрическое подключение:
	Α	Сальник М20, IP66/68 NEMA4X/6P
	С	Резьба G1/2, IP66/68 NEMA4X/6P
	D	Резьба NPT1/2, IP66/68 NEMA4X/6P
	I	Разъем М12, IP66/68, NEMA4X/6Р
		Разъем 7/8", IP66/68, NEMA4X/6P
	Р	Разъем Han7D, 90 °, IP65
	S	Кабель 5 м, IP66/68 NEMA4X/6P + компенсация давления при помощи кабеля
	B Y	Клапанный разъем ISO4400 M16, IP64
70		Специальное исполнение
10		апазон датчика:
	IC	100 мбар/10 кПа/1,5 фунт/кв. дюйм отн., 1 м в.ст./3 фута в.ст./40" в.ст. Перегрузка: 4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм
	IF	Перегрузка. 4 оар/400 к па/о0 фунт/кв. дюим 400 мбар/40 кПа/6 фунт/кв. дюйм отн., 4 м в.ст./13 футов в.ст./160" в.ст.
	"	400 моар/40 к на/о фунт/кв. дюим отн., 4 м в.ст./13 футов в.ст./100 в.ст. Перегрузка: 8 бар/800 кПа/120 фунт/кв. дюйм
	IН	1,2 бар/120 кПа/18 фунт/кв. дюйм отн., 12 м в.ст./40 футов в.ст./480" в.ст.
	["	Перегрузка: 24 бар/2,4 МПа/350 фунт/кв. дюйм
	IM	4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм отн., 40 м в.ст./133 фута в.ст./1600" в.ст.
		Перегрузка: 24 бар/2,4 МПа/350 фунт/кв. дюйм
	ΙP	10 бар/1 МПа/150 фунт/кв. дюйм отн., 100 м в.ст./333 фута в.ст./4000" в.ст.
		Перегрузка: 40 бар/4 МПа/600 фунт/кв. дюйм
	99	Специальное исполнение
80	_	новная погрешность:
	D	Исполнение Platinum
	G	Исполнение Standard
	Υ	Специальное исполнение
	1.	

FMB50 (продолжение)

А Диапазон датчика; % В Диапазон датчика; мбар/бар С Диапазон датчика; мбар/бар С Диапазон датчика; мбар/бар С Диапазон датчика; мим в.ст. Е Диапазон датчика; мим в.ст. Е Диапазон датчика; мунт/кв. дюйм Ј Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. К Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. С Опециальное исполнение Присоединение к процессу: Резьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, з16L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, з16L Фланцы ANSI АЕЈ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АГЈ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АГЈ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АГЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АГЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец EN1092-1 СБЈ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СБЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СПЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СПЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы ISS КЕЈ 10К 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 20 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 20 RF, 316L, фланец БВ 20 RF, 316L, БЕБОС, сотпиконовым илтым ИЛОТИКОНОВИТИКОНО									
С Диапазон датчика; кПа/МПа									
D Диапазон датчика; мм/м в.ст. Е Диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст. F Диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст. F Диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст. F Диапазон датчика; дуонт/кв. дюйм J Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. K Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. Y Специальное исполнение Присоединение к процессу: Pезьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, з16L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 КНЈ 10N 11851 DN40 PN25 коплачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN50 PN25 коплачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 1186-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NSS 2" PN25, 316L, ЕНЕDG2", 3A¹ NJ DRD DN50 65 мм РN25, 316L TRJ TDYба Varievent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, диличитель 6°, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Чиверсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VH Vиверсальный адаптер 316L, диличитель 6°, литое уплотнение PDM, 3A, EHEDG VH Vиверсальный адаптер 316L, диличитель 6°, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VH Vиверсальный адаптер 316L, диличей в 6°, литое уплотнение PDM, 3A, EHEDG VH Vиверсальный адаптер 316L, диличей в 6°, литое уплотнение PDM, 3A, EHEDG VH Vиверсальный адаптер 316L, упличей в 6°, литое уплотнение PDM, 3A, EHEDG									
Е Диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст. Г Диапазон датчика; фунт/кв. дюйм Д Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. К Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. Тосциальное исполнение Присоединение к процессу: Резьба вое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, з16L КБЈ Резьба ANSI MNPT1-1/2, з16L Фланцы ANSI АЕЈ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АБЈ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АБЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АБЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АБЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN СЕЈ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СБЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Оланцы JIS КЕЈ 10К 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 10R F, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 10R F, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ МЪЈ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ МЪЈ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 ХЈ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2", 3A¹ ТЈ DRD DN50 65 мм РN25, 316L ТВЈ Труба Varievent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, с силиконовым литым уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удличитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удличитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удличитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удличитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
F Диапазон датчика; фунт/кв. дюйм J Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. К Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. Y Специальное исполнение 110 Присоединение к процессу: Резьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, з16L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 10R F, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11854 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DN50 65 мм PN25, 316L TRJ TDYба Varievent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, силиконовым литым уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V+иверсальный адаптер 316L, дилиеи уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. К Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. Специальное исполнение Присоединение к процессу: Резьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, з16L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2°, 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2° 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3° 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гитиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 коппачковая гайка, 316L, EHEDG2°, 3A¹¹ DIN 11851 DN40 PN25 коппачковая гайка, 316L, EHEDG2°, 3A¹¹ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 TJJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ DRD DN50 65 мм PN25, X01 TIJ DRD DN50 65 мм PN25, X01 TIJ DRD DN50 65 мм PN25, X01 TNJ DRD DN50 65 мм PN26, 316L TRJ Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
К Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. Специальное исполнение Присоединение к процессу: Резьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, 316L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Onahubi EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Onahubi JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 INJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 INJ 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ DIN 11864-1 A DN50 PN16 7 pyöka DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG3, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 316L, EHEDG3, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2", 3A¹ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Yниверсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Ниверсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Ниверсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG V Ниверсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, c силиконовым литым уплотнением									
ТОПециальное исполнение Присоединение к процессу: Разьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC Резьба ISO228 G1-1/2, 316L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN СЕЈ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СГЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СГЈ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СРЈ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS КЕЈ 10К 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гитиенические соединения МRJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ NDJ DN50 65 мм PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹ TJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L, TPJyба Vагічеті N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, дилинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, дилинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
Присоединение к процессу: Резьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, 316L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI АЕЈ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АГЈ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АГЈ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АНЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN СЕЈ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СГЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СГЈ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СРЈ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СНЈ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JS КЕЈ 10К 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 КГЈ 10К 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гитиенические соединения МЯЈ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, ЕНЕDG2", 3A¹¹ МДЈ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, ЕНЕDG, 3 Х4Ј SMS 2" РN25, 316L, ЕНЕDG2", 3A¹¹ ТЈЈ DRD DN50 65 мм PN25, 316L ТРуба Vаriveri N DN40-162 PN40, 316L, ЕНЕDG, 3A Универсальный адаптер 316L, длинитель 6", литое уплотнение ЕРDM, 3A, ЕНЕDG UPJ Универсальный адаптер 316L, длинитель 6", литое уплотнение ЕРDM, 3A, ЕНЕDG UPJ Универсальный адаптер 316L, длинитель 6", литое уплотнение ЕРDM, 3A, ЕНЕDG UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, ЕНЕDG, с силиконовым литым уплотнением									
Резьбовое соединение GGC Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, 316L RGJ Резьба ISO228 G1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 FUTUREHUM-ECKUE COEДИНЕНИЯ MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹" NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 S4J NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2", 3A¹ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A UNJ Универсальный адаптер 316L, удгинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удгинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с клигиконовым литым уплотнением									
GGC Peзьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC GGJ Peзьба ISO228 G1-1/2, 316L RGJ Peзьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furueнuческие соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 AUNJ Nнаерсальный адаптер 316L, дитое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, дулинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
GGJ Резьба ISO228 G1-1/2, 316L RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furueнические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG3, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ TJJ DRD DN50 65 MM PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Чиверсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ TJJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
RGJ Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ IN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ MZJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ SAJ NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ TJJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, лупонитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
Фланцы ANSI AEJ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furreнические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 S4J NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ TJJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
АЕЈ 1-1/2", 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AFJ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furueнические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Vаrivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UOJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
АБЈ 2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 AHJ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furueнические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹' NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резъбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹' TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Tруба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UOJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
AGJ 3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 АНЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furueнuческие соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 S4J NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UOJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
АНЈ 4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI B16.5 Фланцы EN СЕЈ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СБЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СБЈ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 СНЈ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS КЕЈ 10К 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 КНЈ 10К 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения МКЈ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ МZЈ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 S4J NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Vагічепt N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A УНиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VНиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VНиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Vниверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
Фланцы EN CEJ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Furueнuческие соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹' MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2'', 3A¹' NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹' TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Tруба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
СЕЈ DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CFJ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ DN50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ DN50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ DN50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ DN50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ DN50 RF, 316L, фланец JIS B2220 Fигиенические соединения MRJ DN50 RF, 316L, фланец JIS B2220 FUTUREHUNGENE COEДИНЕНИЯ MZJ DN50 PN25 КОЛПАЧКОВАЯ ГАЙКА, 316L, EHEDG2', 3A¹' DN50 DN50 PN16 Typóка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SM5 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹' TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Typóa Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VHиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
СГЈ DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CGJ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 CHJ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹¹ NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹¹ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Tруба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG									
ССЈ DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1									
СНЈ DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1 Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹' MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹' NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹' TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UOJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
Фланцы JIS KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹ TJJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Tруба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
KEJ 10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220 KFJ 10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 KGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 KHJ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A ¹ , DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A ¹ , DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A ¹) TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Труба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UOJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
КБЈ 10К 50 RF, 316L, фланец JIS B2220 КБЈ 10К 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 КНЈ 10К 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения МВЈ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹, DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹, DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A ТХЈ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹, TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Tруба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A УНиверсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
КGJ 10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220 КНЈ 10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A ¹ , DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A ¹ , NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A ¹) TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Tpyба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
КНЈ 10К 100 RF, 316L, фланец JIS B2220 Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A ¹ ' DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A ¹ ' NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A ¹ ' DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Typба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG UOJ Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
Гигиенические соединения MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹' MZJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹' NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 S4J NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A TXJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹' TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Турба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VH Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG VH Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
MRJ DIN 11851 DN50 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2', 3A¹' DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A¹' DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A¹' DDD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ DPD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ UNJ VHИВЕРСАЛЬНЫЙ АДАПТЕР 316L, ЛИТОЕ УПЛОТНЕНИЕ EPDM, 3A, EHEDG VHИВЕРСАЛЬНЫЙ АДАПТЕР 316L, УДЛИНИТЕЛЬ 6", ЛИТОЕ УПЛОТНЕНИЕ EPDM, 3A, EHEDG VHИВЕРСАЛЬНЫЙ АДАПТЕР 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
MZJ NDJ DIN 11851 DN40 PN25 колпачковая гайка, 316L, EHEDG2", 3A ¹ ' DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A ¹ ' DDD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ DPSO Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A VHИВЕРСАЛЬНЫЙ АДАПТЕР 316L, ЛИТОЕ УПЛОТНЕНИЕ EPDM, 3A, EHEDG VHИВЕРСАЛЬНЫЙ АДАПТЕР 316L, УДЛИНИТЕЛЬ 6", ЛИТОЕ УПЛОТНЕНИЕ EPDM, 3A, EHEDG VHИВЕРСАЛЬНЫЙ АДАПТЕР 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
NDJ DIN 11864-1 A DN50 PN16 трубка DIN11866-A, резьбовое соединение, 316L, EHEDG, 3 NEUMO BioControl D50 PN16, 316L, 3A SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2', 3A ¹⁾ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ Typба Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
TXJ TIJ TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L TRJ UNJ UNJ UNJ UNJ UNJ UPJ SMS 2" PN25, 316L, EHEDG2 ² , 3A ¹⁾ DRD DN50 65 мм PN25, 316L Tpyбa Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением	4								
TIJ DRD DN50 65 мм PN25, 316L Tpyбa Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
TRJ Tpyбa Varivent N DN40-162 PN40, 316L, EHEDG, 3A Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
UNJ Универсальный адаптер 316L, литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 316L, удлинитель 6", литое уплотнение EPDM, 3A, EHEDG Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
UPJ Универсальный адаптер 44 мм 316L, 3A, EHEDG, с силиконовым литым уплотнением									
уплотнением									
USJ Anderson, короткий, 2-3/16", 316L, 3A, с силиконовым уплотнением									
UTJ Anderson, длинный, 6-1/2", 316L, 3A, с силиконовым уплотнением									
Соединения Сіатр									
TDJ Tri-Clamp ISO2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN32676 DN50, EHEDG ² , 3A									
ҮҮҮ Специальное исполнение									

- 1) При выборе гигиенического исполнения прибора следует использовать соответствующие фитинги и уплотнения согласно спецификациям 3A.
- 2) При выборе гигиенического исполнения прибора следует использовать соответствующие фитинги и уплотнения согласно спецификациям EHEDG.

170	Мате	риал разделительной диафрагмы:
	В	Сплав AlloyC
	L	Родий>золото>AlloyC
	Υ	Специальное исполнение
180	Запо	лняющая жидкость:
	2 3 9	Инертное масло Синтетическое масло, FDA Специальное исполнение
190	Упло	тнение:
	U	Отсутствует, приварная ячейка

FMB50 (продолжение)

Дополнительная информация по размещению заказа (опция)

500	Языі	с управления:					
	AA	Английский					
	AB	Немецкий					
	AC	Французский					
	AD	Испанский					
	AE	Итальянский					
	AF	Голландский					
	АК Китайский						
	AL	Японский					
550	Кали	бровка:					
	F1	Сертификат заводской калибровки, по 5 точкам					
	F2	Сертификат калибровки DKD по десяти точкам					
570	Обсл	луживание:					
	HA	Очистка от масел и смазки ¹⁾					
	НВ	Очистка для работы с кислородом "					
	HC	Очистка от следов силикона г ⁾					
	HK	Подготовка поверхности Ra<0,38 мкм электронная полировка (смачиваемая)					
	IA	Настройка минимального тока аварийного сигнала					
	IB	Настройка режима HART "Burst Mode PV"					
	19	Специальное исполнение					

1) Только прибор, без аксессуаров или прилагаемых аксессуаров

580	Пров	верка, сертификат:								
	JA	Смачиваемый материал EN10204-3.1, сертификат проверки								
	JB	Смачиваемые части, NACE MR0175								
	JF	Герметичность AD2000								
	KB	Смачиваемый материал EN10204-3.1 + Ra, (Ra = шероховатость поверхности), проверка размеров, сертификат проверки								
	KD	EN10204-3.1 испытание на утечку гелия, сертификат проверки								
	KE	Сертификат EN10204-3.1, испытание под давлением								
	KF	EN10204-3.1 определение содержания железа, сертификат проверки								
	KG	Проверка PMI EN10204-3.1 (PMI = подтверждение марки материала), сертификат проверки								
	K9	Специальное исполнение								
590	Другие сертификаты:									
	LW	СоС (сертификат соответствия)								
600		Раздельное исполнение:								
	MA	Кабель РЕ, 2 м/80" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304								
	MB	Кабель РЕ, 5м/200" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304								
	MC	Кабель РЕ, 10 м/400" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304								
	MH	МН Кабель FEP, 5 м/200" ІР69К + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304								
610	Уста	новленные аксессуары:								
	NA	Защита от перенапряжения								

FMB50 (продолжение)

620	При	пагаемые аксессуары:									
	QJ	Приварная бобышка G1-1/2, 316L									
	QK	Приварная бобышка G1-1/2, 316L, 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	QL	Приварной адаптер G1-1/2, латунь									
	QP	Приварной фланец DRD DN50 65 мм, 316L									
	QR	Приварной фланец DRD DN50 65 мм, 316L 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	QS	Приварной фланец DRD DN50 65 мм, латунь									
	QT	Приварная бобышка Uni D65, 316L									
	QU	Приварная бобышка Uni D65, 316L, 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	Q1	Приварной адаптер Uni D65, латунь									
	Q2	Приварная бобышка Uni D85, 316L									
	Q3	Приварная бобышка Uni D85, 316L, 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	Q5	Приварная бобышка Uni 6" D65, 316L									
	Q6	Приварная бобышка Uni 6" D65, 316L, 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	Q7	Приварной адаптер Uni 6" D65, латунь									
	RA	Адаптер Uni > DIN11851 DN40, 316L, корончатая гайка									
	R1	Адаптер Uni > DIN11851 DN40, 316L, 3.1, корончатая гайка, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	RB	Адаптер Uni > DIN11851 DN50, 316L, корончатая гайка									
	R2	Адаптер Uni > DIN11851 DN50, 316L, 3.1, корончатая гайка, материал EN10204-3.1, сертификат проверки									
	RC	Адаптер Uni > DRD DN50 65 мм, 316L									
	R3	Адаптер Uni > DRD DN50 65 мм, 316L, 3.1, материал EN10201-3.1, сертификат проверки									
	RD	Адаптер Uni > Clamp 2", 316L									
	R4	Адаптер Uni > Clamp 2", 316L, 3.1, материал EN10201-3.1, сертификат проверки									
	RF	Адаптер Uni > Varivent, 316L									
	R5	Адаптер Uni > Varivent, 316L, 3.1, материал EN10201-3.1, сертификат проверки									
	RL	Разъем М12									
	RM	Разъем M12, 90°									
	RN	Разъем M12, 90° + кабель 5 м									
850	Bepo	ия микропрограммного обеспечения:									
	78	01.00.zz, HART, DevRev01									
895	Марк	ировка:									
	ZI	Точка измерения (TAG)									
	Z2	Адрес системной шины									

Варианты исполнения для различных позиций можно занести в следующую таблицу. Указанные варианты исполнения составят код заказа.

	10	20	30	40	50	70	80	90	110	170	180	190	500	550	570	580	590	600	610	620	850	895
FMB50 -																						

FMB51

В этом списке не отмечены взаимоисключающие опции.

10	Серт	ификат:
	AA	Для безопасных зон
	ВА	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6
	вв	ATEX II 1/2D Ex t IIIC
	BD	ATEX II 3G Ex nA IIC T6
	BE	ATEX II 2G Ex ia IIC T6
	BI	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 + ATEX II 1/2D, Ex iaD
	IA	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb
	ID	IEC Ex t IIIC Da/Db
	ΙE	IEC Ex ic IIC T6 Gc
	11	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb+Ex ia IIIC Da/Db
	CA	CSA C/US IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G,
		C/US IS CI. I Div.2 Gr. A-D, Ex ia
	СС	C: zone 0,1,2/US: zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
	CC	CSA C/US C1.II, III Div.I Gr.E-G
	CD	US: zone 21,22 Универсальное назначение CSA
	FA	FM IS CI.I,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia,
	.,,	FM NI C1.I Div.2 Gr.A-D
		FM IS: zone 0,1,2,20,21,22/FM NI: Zone 2
	FC	FM DIP CI.II, III Div.1 Gr.E-G, zone 21, 22
	FD	FM NI Cl.I Div.2 Gr. A-D, zone 2
	99	Специальное исполнение
20	Вых	одные данные
	2	420 MA HART
	9	Специальное исполнение
30		лей, управление:
	1	ЖК-дисплей, кнопочное управление
	2 9	Без дисплея, кнопочное управление
40	у Кор п	Специальное исполнение
40	Kopii	ус. F31 алюминий
	J	F31 алюминий, стеклянное смотровое стекло
	Q	F15, гигиеническая нержавеющая сталь
	К	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, стеклянное смотровое стекло
	S	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, пластиковое смотровое стекло
	Υ	Специальное исполнение
50	Элек	трическое подключение:
	Α	Сальник М20, IP66/68 NEMA4X/6P
	С	Резьба G1/2, IP66/68 NEMA4X/6P
	D	Резьба NPT1/2, IP66/68 NEMA4X/6P
	I	Разъем M12, IP66/68, NEMA4X/6Р
	M	Разъем 7/8", IP66/68, NEMA4X/6Р
	P	Разъем Han7D, 90 °, IP65
	B Y	Клапанный разъем ISO4400 M16, IP64 Специальное исполнение
70		азон датчика:
. •	1C	100 мбар/10 кПа/1,5 фунт/кв. дюйм отн., 1 м в.ст./3 фута в.ст./40" в.ст.
	.~	Перегрузка: 4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм
	1F	400 мбар/40 кПа/6 фунт/кв. дюйм отн., 4 м в. ст./13 футов в.ст./160" в.ст.
		Перегрузка: 8 бар/800 кПа/120 фунт/кв. дюйм
	1H	1,2 бар/120 кПа/18 фунт/кв. дюйм отн., 12 м в.ст./40 футов в.ст./480" в.ст.
		Перегрузка: 25 бар/2,5 МПа/375 фунт/кв. дюйм
	1M	4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм отн., 40 м в.ст./133 фута в.ст./1600" в.ст. Перегрузка: 25 бар/2,5 МПа/375 фунт/кв. дюйм
	1P	10 бар/1 MПа/150 фунт/кв. дюйм отн., 100 м в.ст./333 фута в.ст./4000" в.ст.
	00	Перегрузка: 40 бар/4 МПа/600 фунт/кв. дюйм
80	99 Ocuc	Специальное исполнение
00	OCHC	изнал погрешноств.
	D	Исполнение Platinum
	D G	Исполнение Platinum Исполнение Standard
	D G Y	

FMB51 (продолжение)

90	Кали	бровка; единица измерения:										
	Α	Диапазон датчика; %										
	В	Диапазон датчика; мбар/бар										
	С	Диапазон датчика; кПа/МПа										
	D	Диапазон датчика; мм/м в.ст.										
	E	диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст.										
	F	Диапазон датчика; фунт/кв. дюйм										
	J	Давление по требованию заказчика; см. до	ополнительную спецификацию.									
	К	Уровень по требованию заказчика; см. дог	полнительную спецификацию.									
	Υ	Специальное исполнение										
100	Подк	лючение зонда:										
	80	мм стержень, 316L 4	4004000 мм									
	81	мм стержень, сплав AlloyC 4	4004000 мм									
	85	"стержень, 316L	16160"									
	86	"стержень, сплав AlloyC	16160"									
	99	Специальное исполнение										
110	Прис	оединение к процессу:										
	Резьб	бовое соединение										
	GGC	Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC										
	GGJ	Резьба ISO228 G1-1/2, 316L										
	RGJ	Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L										
	Флані	цы ANSI										
	AFJ	2" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI	B16.5									
	AGJ	3" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI	B16.5									
	AHJ	4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец ANSI	B16.5									
	Флані	цы EN										
	CEJ	DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1	1									
	CFJ	DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1										
	CGJ	DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092-1										
	CHJ	DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN1092	<u>!-1</u>									
		цы JIS										
	KEJ	10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220										
	KFJ	10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220										
	KGJ	10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220										
	KHJ	10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220										
	YYY	Специальное исполнение										
170		риал разделительной диафрагмы:										
	В	Сплав AlloyC										
	L	Родий>золото>AlloyC										
	N	Платина>золото>AlloyC										
	Y	Специальное исполнение										
180		лняющая жидкость:										
	2	Инертное масло										
	3	Синтетическое масло, FDA										
	9	Специальное исполнение										
190		гнение:										
	Α	FKM Viton (фторкаучук вайтон)										
	J	EPDM										
	L	Kalrez 6375										
	U	Отсутствует, приварная ячейка										

FMB51 (продолжение)

Дополнительная информация по размещению заказа (опция)

500	Язы	к управления:										
	AA	А Английский										
	AB	Немецкий										
	AC	Французский										
	AD	Испанский										
	AE	Итальянский										
	AF	Голландский										
	AK	.K Китайский										
	AL	Японский										
550	Калі	ибровка:										
	F1	Сертификат заводской калибровки, по 5 точкам										
570	Обс	пуживание:										
	HA	Очистка от масел и смазки ¹⁾										
	НВ	Очистка для работы с кислородом ¹⁾										
	HC											
	IA	Настройка минимального тока аварийного сигнала										
	IB	Настройка режима HART "Burst Mode PV"										
	19	Специальное исполнение										

1) Только прибор, без аксессуаров или прилагаемых аксессуаров

Прог	верка, сертификат:
JA	Смачиваемый материал EN10204-3.1, сертификат проверки
JB	Смачиваемые части, NACE MR0175
KD	EN10204-3.1 испытание на утечку гелия, сертификат проверки
KE	Сертификат EN10204-3.1, испытание под давлением
KG	Проверка РМI EN10204-3.1 (РМI = подтверждение марки материала), сертификат проверки
K9	Специальное исполнение
Разд	ельное исполнение:
MA	Кабель РЕ, 2 м/80" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
MB	Кабель РЕ, 5м/200" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
MC	Кабель РЕ, 10 м/400" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
MH	Кабель FEP, 5 м/200" IP69K + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
Уста	новленные аксессуары:
NA	Защита от перенапряжения
Прил	пагаемые аксессуары:
QJ	Приварная бобышка G1-1/2, 316L
QK	Приварная бобышка G1-1/2, 316L, 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки
QL	Приварной адаптер G1-1/2, латунь
RL	Разъем М12
RM	Разъем M12, 90°
RN	Разъем M12, 90° + кабель 5 м
Верс	сия микропрограммного обеспечения:
78	01.00.zz, HART, DevRev01
Мар	кировка:
Z1	Точка измерения (TAG)
Z2	Адрес системной шины
	JA JB KD KE KG K9 Pa3,E MA MB MC MH YCTA NA TIPUI QJ QK QL RL RM RN Bepto 78 Mapi

Варианты исполнения для различных позиций можно занести в следующую таблицу. Указанные варианты исполнения составят код заказа.

	10	20	30	40	50	70	80	90	100	110	170	180	190	500	550	570	580	600	610	620	850	895
FMB51 -																						

FMB52

В этом списке не отмечены взаимоисключающие опции.

10	Серт	ификат:
	AA	Для безопасных зон
	BA	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6
	BD	ATEX II 3G Ex nA IIC T6
	BE	ATEX II 2G Ex ia IIC T6
	IA	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb
	IC	IEC Ex ia IIC T6 Gb
	ΙE	IEC Ex ic IIC T6 Gc
	CA	CSA C/US IS CI. I, II, III Div.1 Gr. A-G,
		CSA C/US IS CI. I Div. 2 Gr. A-D, Ex ia
		C: Zone 0,1,2/US: Zone 0,1,20,21,22
	CD	Универсальное назначение CSA
	FE	FM IS CI.I Div.1 Gr.A-D, AEx ia, Zone 0,1,2
	99	Специальное исполнение
20		одные данные
	2	420 MA HART
	9	Специальное исполнение
30		ілей, управление:
	1	ЖК-дисплей, кнопочное управление
	2	Без дисплея, кнопочное управление
	9	Специальное исполнение
40	Корп	
	I.	F31 алюминий
	J	F31 алюминий, стеклянное смотровое стекло
	Q	F15, гигиеническая нержавеющая сталь
	К	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, стеклянное смотровое стекло
	S Y	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, пластиковое смотровое стекло
FO		Специальное исполнение
50		трическое подключение:
	A C	Сальник M20, IP66/68 NEMA4X/6P
	D	Резьба G1/2, IP66/68 NEMA4X/6Р Резьба NPT1/2, IP66/68 NEMA4X/6Р
	l	Разъем M12, IP66/68, NEMA4X/6Р
	M	Разъем 7/8", IP66/68, NEMA4X/6Р
	P	Разъем Han7D, 90 °, IP65
	В	Клапанный разъем ISO4400 M16, IP64
	Y	Специальное исполнение
70	Диап	азон датчика:
	1C	100 мбар/10 кПа/1,5 фунт/кв. дюйм отн., 1 м в.ст./3 фута в.ст./40" в.ст.
		Перегрузка: 4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм
	1F	400 мбар/40 кПа/6 фунт/кв. дюйм отн., 4 м в.ст./13 футов в.ст./160" в.ст.
		Перегрузка: 8 бар/800 кПа/120 фунт/кв. дюйм
	1H	1,2 бар/120 кПа/18 фунт/кв. дюйм отн., 12 м в.ст./40 футов в.ст./480" в.ст.
		Перегрузка: 25 бар/2,5 МПа/375 фунт/кв. дюйм
	1M	4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм отн., 40 м в.ст./133 фута в.ст./1600" в.ст.
		Перегрузка: 25 бар/2,5 МПа/375 фунт/кв. дюйм
	1P	10 бар/1 МПа/150 фунт/кв. дюйм отн., 100 м в.ст./333 фута в.ст./4000" в.ст.
		Перегрузка: 40 бар/4 МПа/600 фунт/кв. дюйм
	99	Специальное исполнение
80		овная погрешность:
	D	Исполнение Platinum
	G	Исполнение Standard
00	Y	Специальное исполнение
90		бровка; единица измерения:
	A	Диапазон датчика; %
	В	Диапазон датчика; мбар/бар
	С	Диапазон датчика; кПа/МПа
	D E	Диапазон датчика; мм/м в.ст.
	F	Диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст.
		Диапазон датчика; фунт/кв. дюйм
	J K	Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию. Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию.
		та ворено но треооранию заказмика. См. дополнительную спецификацию.
	Y	Специальное исполнение

FMB52 (продолжение)

100	Подн	лючение зонда:	
	15	мм кабель, РЕ:	500400 000 мм
	25	" кабель, РЕ:	500400 000 мм
	35	мм кабель, FEP	2015748"
	45	" кабель, FEP	2015748"
	99	Специальное исполнение	
110	Прис	соединение к процессу:	
	Резьб	бовое соединение	
	GGC	Резьба ISO228 G1-1/2, сплав AlloyC	
	GGJ	Резьба ISO228 G1-1/2, 316L	
	RGJ	Резьба ANSI MNPT1-1/2, 316L	
	Флан	цы ANSI	
	AFJ	2" 150 фунтов RF, 316/316L, фланец АМ	NSI B16.5
	AGJ	2" 150 фунтов RF, 316/316L, фланец АМ	NSI B16.5
	AHJ	4" 150 фунтов RF, 316/316L фланец AN	SI B16.5
	Флан	цы EN	
	CEJ	DN40 PN10/16 B1, 316L, фланец EN109	2-1
	CFJ	DN50 PN10/16 B1, 316L, фланец EN109	2-1
	CGJ	DN80 PN10/16 B1, 316L, фланец EN109	2-1
	CHJ	DN100 PN10/16 B1, 316L, фланец EN10	92-1
	Флан	цы JIS	
	KEJ	10K 40 RF, 316L, фланец JIS B2220	
	KFJ	10K 50 RF, 316L, фланец JIS B2220	
	KGJ	10K 80 RF, 316L, фланец JIS B2220	
	KHJ	10K 100 RF, 316L, фланец JIS B2220	
	YYY	Специальное исполнение	
170	Мате	риал разделительной диафрагмы	A:
	В	Сплав AlloyC	
	L	Родий>золото>AlloyC	
	N	Платина>золото>AlloyC	
	Υ	Специальное исполнение	
180	Запо	лняющая жидкость:	
	2	Инертное масло	
	3	Синтетическое масло, FDA	
	9	Специальное исполнение	
190	Упло	тнение:	
	Α	FKM Viton (фторкаучук вайтон)	
	J	EPDM	
	L	Kalrez 6375	
	U	Отсутствует, приварная ячейка	

FMB52 (продолжение) Дополнительная информация по размещению заказа (опция)

500	Язы	к управления:
	AA	Английский
	AB	Немецкий
	AC	Французский
	AD	Испанский
	AE	Итальянский
	AF	Голландский
	AK	Китайский
	AL	Японский
550	Кали	бровка:
	F1	Сертификат заводской калибровки, по 5 точкам
570	Обсл	луживание:
	HA	Очистка от масел и смазки ¹⁾
	HC	Очистка от следов силикона ¹⁾
	IA	Настройка минимального тока аварийного сигнала
	IB	Настройка режима HART "Burst Mode PV"
	19	Специальное исполнение

1) Только прибор, без аксессуаров или прилагаемых аксессуаров

580	Про	верка, сертификат:
	JA	Смачиваемый материал EN10204-3.1, сертификат проверки
	JB	Смачиваемые части, NACE MR0175
	KD	EN10204-3.1 испытание на утечку гелия, сертификат проверки
	KE	Сертификат EN10204-3.1, испытание под давлением
	KG	Проверка PMI EN10204-3.1 (PMI = подтверждение марки материала), сертификат проверки
	K9	Специальное исполнение
600	Разд	дельное исполнение:
	MA	Кабель РЕ, 2 м/80" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
	MB	Кабель РЕ, 5м/200" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
	MC	Кабель РЕ, 10 м/400" + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
	MH	Кабель FEP, 5 м/200" IP69К + монтажный кронштейн для монтажа корпуса на стене/трубе, 304
610	Уста	новленные аксессуары:
	NA	Защита от перенапряжения
620	При	лагаемые аксессуары:
	QJ	Приварная бобышка G1-1/2, 316L
	QK	Приварная бобышка G1-1/2, 316L, 3.1, материал EN10204-3.1, сертификат проверки
	QL	Приварной адаптер G1-1/2, латунь
	RL	Разъем М12
	RM	Разъем M12, 90°
	RN	Разъем M12, 90° + кабель 5 м
850	Вер	сия микропрограммного обеспечения:
	78	01.00.zz, HART, DevRev01
895	Мар	кировка:
	Z1	Точка измерения (TAG)
	Z2	Адрес системной шины

Варианты исполнения для различных позиций можно занести в следующую таблицу. Указанные варианты исполнения составят код заказа.

					,	Kasan		зариа			пспил	1 6061	авлі	код з	anasa	•						
	10	20	30	40	50	70	80	90	100	110	170	180	190	500	550	570	580	600	610	620	850	895
FMR52 -																						

FMB53

В этом списке не отмечены взаимоисключающие опции.

10	Серт	ификат:
	AA	Для безопасных зон
	BE	ATEX II 2G Ex ia IIC T6
	BG	ATEX II 3G Ex ic IIC T6
	IC	IEC Ex ia IIC T6 Gb
	IE	IEC Ex ic IIC T6 Gc
	CA	CSA C/US IS CI. I, II, III Div.1 Gr. A-G,
	0, (CSA C/US IS Cl. I Div. 2 Gr. A-D, Ex ia
	CD	Универсальное назначение CSA
	FE	FM IS CI.I Div.1 Gr.A-D, AEx ia, Zone 0,1,2
	99	Специальное исполнение
20		одные данные
20	2	420 MA HART
	9	Специальное исполнение
30		пей, управление:
30	1	
	2	ЖК-дисплей, кнопочное управление
	9	Без дисплея, кнопочное управление
40		Специальное исполнение
40	Корп	
		F31 алюминий
	J	F31 алюминий, стеклянное смотровое стекло
	Q	F15, гигиеническая нержавеющая сталь
	R	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, стеклянное смотровое стекло
	S	F15, гигиеническая нержавеющая сталь, пластиковое смотровое стекло
	Υ	Специальное исполнение
50		трическое подключение:
	Α	Сальник М20, IP66/68 NEMA4X/6Р
	С	Резьба G1/2, IP66/68 NEMA4X/6P
	D	Резьба NPT1/2, IP66/68 NEMA4X/6P
	I	Разъем M12, IP66/68, NEMA4X/6P
	M	Разъем 7/8", IP66/68, NEMA4X/6P
	Р	Разъем Han7D, 90 °, IP65
	В	Клапанный разъем ISO4400 M16, IP64
	Υ	Специальное исполнение
70	Диап	азон датчика:
	1C	100 мбар/10 кПа/1,5 фунт/кв. дюйм отн., 1 м в.ст./3 фута в.ст./40" в.ст.
		Перегрузка: 4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм
	1F	400 мбар/40 кПа/6 фунт/кв. дюйм отн., 4 м в.ст./13 футов в.ст./160" в.ст.
		Перегрузка: 8 бар/800 кПа/120 фунт/кв. дюйм
	1H	1,2 бар/120 кПа/18 фунт/кв. дюйм отн., 12 м в.ст./40 футов в.ст./480" в.ст.
		Перегрузка: 25 бар/2,5 МПа/375 фунт/кв. дюйм
	1M	4 бар/400 кПа/60 фунт/кв. дюйм отн., 40 м в.ст./133 фута в.ст./1600" в.ст.
		Перегрузка: 25 бар/2,5 МПа/375 фунт/кв. дюйм
	1P	10 бар/1 МПа/150 фунт/кв. дюйм отн., 100 м в.ст./333 фута в.ст./4000" в.ст.
	99	Перегрузка: 40 бар/4 МПа/600 фунт/кв. дюйм Специальное исполнение
90		'
80		рвная погрешность:
	D	Исполнение Platinum
	G	Исполнение Standard
00	Y	Специальное исполнение
90		бровка; единица измерения:
	A	Диапазон датчика; %
	В	Диапазон датчика; мбар/бар
	С	Диапазон датчика; кПа/МПа
	D	Диапазон датчика; мм/м в.ст.
	E	Диапазон датчика; дюйм в.ст./фут в.ст.
	F	Диапазон датчика; фунт/кв. дюйм
i i	J	Давление по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию.
	К	Уровень по требованию заказчика; см. дополнительную спецификацию.
	Υ	Специальное исполнение

FMB53 (продолжение)

100	Под	ключение зонда:	
	15	мм кабель, РЕ:	500400 000 мм
	25	" кабель, РЕ:	500400 000 мм
	35	мм кабель, FEP	2015748"
	45	" кабель, FEP	2015748"
	99	Специальное исполнение	
170	Мат	ериал разделительной диафрагм	лы:
	В	Сплав AlloyC	
	L	Родий>золото>AlloyC	
	N	Платина>золото>AlloyC	
	Υ	Специальное исполнение	
180	Зап	олняющая жидкость:	
	2	Инертное масло	
	3	Синтетическое масло, FDA	
	9	Специальное исполнение	
190	Упл	отнение:	
	Α	FKM Viton (фторкаучук вайтон)	
	J	EPDM	
	L	Kalrez 6375	
	U	Отсутствует, приварная ячейка	
	Υ	Специальное исполнение	

FMB53 (продолжение)

Дополнительная информация по размещению заказа (опция)

500	Язы	к управления:
	AA	Английский
	AB	Немецкий
	AC	Французский
	AD	Испанский
	AE	Итальянский
	AF	Голландский
	AK	Китайский
	AL	Японский
550	Калі	ибровка:
	F1	Сертификат заводской калибровки, по 5 точкам
570	Обс	пуживание:
	HA	Очистка от масел и смазки ¹⁾
	HC	Очистка от следов силикона ¹⁾
	IA	Настройка минимального тока аварийного сигнала
	IB	Настройка режима HART "Burst Mode PV"
	19	Специальное исполнение

1) Только прибор, без аксессуаров или прилагаемых аксессуаров

580	Про	верка, сертификат:
	JA	Смачиваемый материал EN10204-3.1, сертификат проверки
	JB	Смачиваемые части, NACE MR0175
	KD	EN10204-3.1 испытание на утечку гелия, сертификат проверки
	KE	Сертификат EN10204-3.1, испытание под давлением
	KG	Проверка РМI EN10204-3.1 (РМI = подтверждение марки материала), сертификат проверки
	K9	Специальное исполнение
610	Уста	новленные аксессуары:
	NA	Защита от перенапряжения
620	При	пагаемые аксессуары:
	PO	Подвесной зажим, 316L
	PW	Набор для укорочения тросового удлинителя
	RL	Разъем М12
	RM	Разъем M12, 90°
	RN	Разъем M12, 90° + кабель 5 м
850	Вер	сия микропрограммного обеспечения:
	78	01.00.zz, HART, DevRev01
895	Мар	кировка:
	Z1	Точка измерения (TAG)
	Z2	Адрес системной шины

Варианты исполнения для различных позиций можно занести в следующую таблицу. Указанные варианты исполнения составят код заказа.

	10	20	30	40	50	70	80	90	100	170	180	190	500	550	570	580	610	620	850	895
FMB53 -																				

Документация

Техническое описание ■ Процедуры проверки ЭМС: TI241F

Deltabar M: Tl434P/00/RUCerabar M: Tl436P/00/RU

Инструкция по эксплуатации 4...20 мА HART:

■ Cerabar M, Deltabar M, Deltapilot M: BA382P/00/RU

Краткая инструкция по эксплуатации 4...20 мА HART:

■ Deltapilot M: KA1033P/00/RU

Field Xpert: BA060S/04/RU

Правила техники безопасности

Органы сертификации	Вариант исполнения в коде заказа	Сертификаты	Категория	Тип	Электронная вставка	Документация
	ВА	Ex ia IIC	II 1/2 G	FMB50, FMB51, FMB52	– 420 мА HART	– XA474P
	ВВ	Ex t IIC	II 1/2 D	FMB50, FMB51	– 4 to 20 мА HART	– XA475P
	BD	Ex nA	II 3 G	FMB50, FMB51, FMB52, FMB53	– 4 to 20 мА HART	– XA477P
ATEX	BE	Ex ia IIC	II 2 G	FMB50, FMB51, FMB52, FMB53	– 420 мА HART	– XA474P
	BG	Ex ic IIC	II 3 G	FMB50, FMB51, FMB52, FMB53	– 4 to 20 мА HART	- XA494P
	B1		II 1/2 G II 1/2 D	FMB50, FMB51	– 4 to 20 mA HART	– XA476P

Органы сертификации	Вариант исполнения в коде заказа	Сертификаты	EPL	Тип	Электронная вставка	Документация
	IA	Ex ia IIC	Ga/Gb	FMB50, FMB51, FMB52	– 4 to 20 мА HART	- XA478P
	IC	Ex ia IIC	Gb	FMB52, FMB53	– 4 to 20 мА HART	- XA478P
IECEx	ID	Ex t IIIC	Da/Db	FMB50, FMB51	– 4 to 20 мА HART	– XA479P
ILOLA	IE	Ex ic IIC	Gc	FMB50, FMB51, FMB52, FMB53	– 4 to 20 мА HART	- XA493P
	11	Ex ia IIC Ex ia IIIC	Ga/Gb Da/Db	FMB50, FMB51	– 4 to 20 мА НАRT	– XA480P

Монтажные/ контрольные чертежи

Органы сертификации	Вариант исполнения в коде заказа	Сертификаты	Тип	Электронная вставка	Документация
FM	FA	FM IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, FM NI CI.I Div.2 Gr.A-D, FM IS: zone 0,1,2,20,21,22/FM NI: Zone 2		– 420 мА HART	– ZD236P
		FM IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, Zone 0,1,2,20,21,22	FMB51	– 420 мА HART	_
	FC	FM DIP CI.II,III Div.1 Gr.E-G, Zone 21,22	FMB50, FMB51	– 420 мА HART	-
CSA	CA	C/US IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G, C/US IS CI.I Div.2 Gr.A-D, Ex ia, Zone 0,1,2	FMB50, FMB53	– 420 мА HART	– ZD239P
		C/US IS CI.I,II,III Div.1 Gr.A-G, C/US IS CI.I Div.2 Gr.A-D, Ex ia C: Zone 0,1,2/ US: Zone 0,1,2,20,21,22	FMB51, FMB52	– 420 мА НАRT	_
	СС	CSA C/US CI.II, III Div.1 Gr.E-G	FMB50	– 420 мА HART	_
		CSA C/US CI.II, III Div.1 Gr.E-G US: Zone 21,22	FMB51	– 420 мА HART	_

Аксессуары

Подвесной зажим (только для FMB53):

→ 118 и далее.

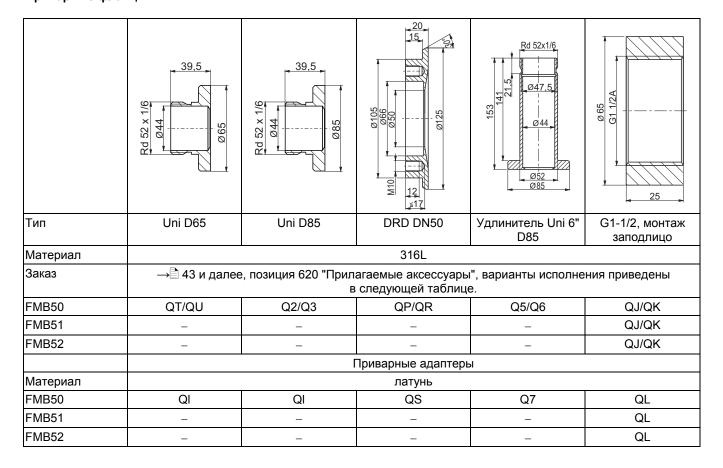
Набор для укорочения кабельного удлинителя (только для FMB53)

→ 3 43 и далее, позиция 620 "Прилагаемые аксессуары ", вариант исполнения РW. Для

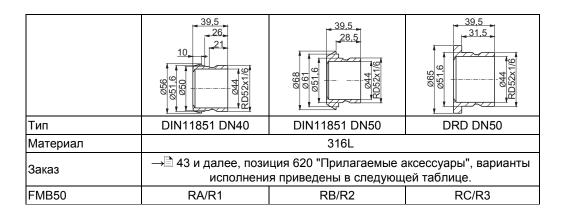
получения подробной информации см. SD553P/00/a2.

Разъем М12 → 114 и далее.

Приварные бобышки и приварные фланцы



Универсальный технологический адаптер



.

	264 051.6 66 7 844 RD52x1/6	984 908 39.5 809 809 809 809 809 809 809 809 809 809		
Тип	Зажим 2"	Varivent		
Материал	316L			
Заказ	→ 43 и далее, позиция 620 "Прилагаемые аксессуары", варианты исполнения приведены в следующей таблице.			
FMB50	RD/R4 RF/R6			

•

Спецификация конфигурации (HART)

Уровень

Если в позиции 90 "Калибровка; единица измерения" в комплектации изделия выбран вариант исполнения "К: Уровень по требованию заказчика", то необходимо заполнить и приложить к заказу следующую спецификацию конфигурации.

Единица измерения	а давления		ца изме іца шкал	рения выходно пы)	ой величины	
□ мбар	□ MM B.CT.	□ %	□ M	□Л	□ галлон	
□ бар	□ M B.CT.		□ дм	гектолитр	британский	галлон
	□ фут в.ст.		□ СМ			
🗆 фунт/кв. дюйм	дюйм в.ст.		□ MM	\square M ³	🛛 куб. футы	
					🛛 куб. дюймы	□ КГ
□ мм рт. ст.	□ Па		□ дюй	йM		□ T
			□ фут			□ фунт
	□ кПа					
□ кгс/см ²	□ MPa					
Давление в пустом резервуаре (а) Значение давления низкого уровня (пустой резервуа [единица измерения давления Давление в полном резервуаре (b) Значение высокого давления (полный резервуар)			-			
	[единица измерения давлен	ия]			[единица	шкалы]
Индикация				Пример		
1 индицируемое з Значение измеряе величины (первое Выравнивание выво	емой нет (заводска: значение) Давление Ток [мА] Температура Значение измеря величины (%)	я устанс	овка)		300 M6 3 M	
значений Выравнивание:	_ сек. (по умолчанию 2 сек.)		•			

Давление

Если в позиции 90 "Калибровка; единица измерения" в комплектации изделия выбран вариант исполнения "J: Давление по требованию заказчика", то необходимо заполнить и приложить к заказу следующую спецификацию конфигурации.

Единица измерения давления						
'	□ MM B.CT.	□ мм рт.ст.	□ Па			
оир	 фут в.ст.		□ кПа			
□ фунт/кв. дюйм	□ дюйм в.ст.	□ KΓC/CM ²	□ МПа			
Диапазон калибров	ки/выходной сиг	нал				
Нижнее значение диапазона (НЗД):						
Индикация						
1 индицируемое значение: 2 индицируемое значение						
основное значение						
	Давление					
Tok [MA]						
Температура						
Значение измеряемой величины (%) Выравнивание выводимых значений						
Выравнивание: сек. (по умолчанию 2 сек.)						

Примечание

Минимальный шаг шкалы (заводская поверка) → 🖹 9