FLUKE®
Calibration

2271A

Automated Pressure Calibrator

Характеристики прибора

April 2018 Rev. D (Russian)
© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

Характеристики

Общие характеристики

Питание от сети

Требования к электропитанию ..... от 100 до 240 В перем. тока, от 47 до 63 Гц
Предохранитель ..... T2A 250 В перем. тока
Макс. потребляемая мощность ..... 100 Вт

Условия окружающей среды

Диапазон рабочих температур окружающей среды ..... от 15°C до 35°C
Температура хранения ..... от -20 °C до 70 °C
Относительная влажность
Рабочая ..... <80 % до 30 °C, <70 % до 35 °C
Хранения ..... <95 %, без конденсации. Может потребоваться период стабилизации мощности в течение четырех дней после продолжительного хранения при высокой температуре и влажности.
Вибрация ..... MIL-T-28800D CLASS 3
Высота (рабочая) ..... <2000 м
Время прогрева ..... 15 минут после включения питания или установки модуля, если до этого хранение осуществлялось в пределах диапазона рабочих температур окружающей среды

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Международная ..... IEC 61326-1: Контролируемая электромагнитная обстановка
CISPR 11: Группа 1, Класс A

Группа 1: Оборудование специально образует и/или использует гальванически связанную радиочастотную энергию, которая необходима для работы самого оборудования.
Класс A: Оборудование подходит для работы на всех объектах, кроме жилых и непосредственно подключенных к электросети низкого напряжения, обеспечивающей питание объектов, использующихся в жилых целях. Другие условия эксплуатации могут создавать потенциальные трудности для обеспечения электромагнитной совместимости ввиду кондуктивных и излучаемых помех.
Когда оборудование подключено к тестируемому объекту, возникающий уровень излучения может превышать предельные уровни, определяемые CISPR 11.

Корея (KCC) ..... Оборудование класса A (промышленное передающее оборудование и оборудование для связи)

Класс A: Оборудование соответствует требованиям к промышленному оборудованию, работающему с электромагнитными волнами; продавцы и пользователи должны это учитывать. Данное оборудование не предназначено для бытового использования, только для коммерческого.

Согласно положениям документа Федеральной комиссии связи США (FCC) ..... 47 CFR 15 подраздел B, настоящий прибор освобождается от лицензирования согласно пункту 15.103.

Соответствие нормативам

Класс защиты от проникновения загрязнений ..... IEC 60529: IP 20
Безопасность ..... IEC 61010-1, категория установки II, степень загрязнения 2

Размеры и масса

Размеры

Высота	2271A-NPT-STD	305 мм (12 дюймов)
	2271A-BSP-STD	305 мм (12 дюймов)
	2271A-NPT-P3000	237 мм (9,33 дюйма)
	2271A-BSP-P3000	237 мм (9,33 дюйма)

Ширина ..... 442 мм (17,40 дюймов);
Глубина ..... 446 мм (17,55 дюйма)

Масса

Только шасси ..... 15 кг (33,06 фунтов)

Интерфейсы связи
Основные интерфейсы
дистанционного управления ..... Ethernet, RS232, USB
Electrical Measurement Module (EMM)
Подключение ..... однополюсный штепсель
заземление на "массу" максимум 30 В пост. тока
дополнительные драйверы ..... 4 внешних электромагнитных драйвера
24 В пост. тока. Рабочий цикл составляет 100 % при включенном состоянии, затем вскоре сокращается до 40 %.

Характеристики производительности

В разделе характеристик производительности приведено значение полной инструментальной неопределенности Прибора. В характеристиках перечислены все факторы, влияющие на погрешность (линейность, гистерезис, повторяемость, разрешение, неопределенность эталонного стандарта измерения, дрейф в течение 1 года, а также влияния температуры). Характеристики приводятся на уровне достоверности 95 %, k=2, нормальное распределение для модулей давления и 99 %, k=2,58, нормальное распределение для электрического модуля. На прецизионную неопределенность влияют линейность, гистерезис, повторяемость, разрешение и воздействия температуры.

Модули PM200

Характеристики действительны с 18 °C до 28 °C. Для температур от 15 °C до 18 °C и 28 °C до 35 °C, добавьте 0,003 % полной шкалы/°C.

Таблица 1. Характеристики измерения модуля PM200

Модель	Диапазон (единицы СИ)	Диапазон (британская система мер и весов)	Режим измерения [1]	1 год Инструментальная неопределенность % полной шкалы	Прецизионная неопределен-ность % полной шкалы
PM200-BG2.5K	от -2,5 кПа до 2,5 кПа	от -10 дюймов H_2O до 10 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,2	0,055
PM200-BG35K	от -35 кПа до 35 кПа	от -5 фунтов/кв. дюйм до 5 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,05	0,015
PM200-BG40K	от -40 кПа до 40 кПа	от -6 фунтов/кв. дюйм до 6 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,05	0,015
PM200-BG60K	от -60 кПа до 60 кПа	от -8,7 фунтов/кв. дюйм до 8,7 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,05	0,015
PM200-BG100K	от -100 кПа до 100 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 15 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,02	0,01
PM200-A100K	от 2 кПа до 100 кПа	от 0,3 фунтов/кв. дюйм до 15 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,1	0,02
PM200-A200K	от 2 кПа до 200 кПа	от 0,3 фунтов/кв. дюйм до 30 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,1	0,02
PM200-BG200K	от -100 кПа до 200 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 30 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,02	0,01
PM200-BG250K	от -100 кПа до 250 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 36 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,02	0,01
PM200-G400K	от 0 кПа до 400 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 60 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G700K	от 0 кПа до 700 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 100 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G1M	от 0 МПа до 1 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 150 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G1.4M	от 0 МПа до 1,4 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 200 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G2M	от 0 МПа до 2 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 300 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G2.5M	от 0 МПа до 2,5 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 360 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G3.5M	от 0 МПа до 3,5 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 500 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G4M	от 0 МПа до 4 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 580 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G7M	от 0 МПа до 7 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 1000 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G10M	от 0 МПа до 10 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 1500 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G14M	от 0 МПа до 14 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 2000 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01
PM200-G20M	от 0 МПа до 20 МПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 3000 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,02	0,01

Примечания
1. Модули PM200, работающие в манометрическом режиме, поддерживают абсолютный режим измерения при использовании с барометрическим эталонным модулем. Инструментальная неопределенность для модулей с манометрическим режимом, используемая в абсолютном режиме при добавлении барометрического эталонного модуля, рассчитывается как квадратный корень неопределенности модуля с манометрическим режимом плюс неопределенность барометрического эталонного модуля. Для неопределенности режима манометра подразумевается плановое обнуление, которое является режимом работы по умолчанию при использовании в шасси. Неопределенность для модулей с абсолютным режимом учитывает годовой период стабильности нуля. Данную характеристику можно снизить до 0,05 % полной шкалы при обнулении модуля PM200 на постоянной основе, чтобы удалить годовой компонент стабильности нуля.

Модули PM500

Характеристики действительны с 15 °C до 35 °C.

Таблица 2. Характеристики измерения модуля PM500

Модель	Диапазон (Единицы СИ)	Диапазон (Британская система мер и весов)	Измерение Режим [2]	1 год Инструмент-альная неопределен-ность (% от показания или % полной шкалы, в зависимости от того, что больше), если не указано иное	Нулевой дрейф прибора в течение 1 года % полной шкалы, RSS с инструмен-тальной неопределен-ностью в течение 1 года [1]	Прецизионная неопределенность (% от показания или % полной шкалы, в зависимости от того, что больше)
PM500-G100K	от 0 кПа до 100 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 15 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-G200K	от 0 кПа до 200 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 30 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-G250K	от 0 кПа до 250 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 36 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-G350K	от 0 кПа до 350 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 50 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-G400K	от 0 кПа до 400 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 60 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-G600K	от 0 кПа до 600 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 90 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-G700K	от 0 кПа до 700 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 100 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG1M	от -0,1 МПа до 1 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 150 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG1.4M	от -0,1 МПа до 1,4 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 200 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG2M	от -0,1 МПа до 2 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 300 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG2.5M	от -0,1 МПа до 2,5 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 400 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG3.5M	от -0,1 МПа до 3,5 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 500 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG4M	от -0,1 МПа до 4 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 600 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG7M	от -0,1 МПа до 7 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 1000 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG10M	от -0,1 МПа до 10 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 1500 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG14M	от -0,1 МПа до 14 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 2000 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BG20M	от -0,1 МПа до 20 МПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 3000 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 или 0,005	-	0,007 или 0,0035
PM500-BA120K	от 60 кПа до 120 кПа	от 8 фунтов/кв. дюйм до 17 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01% от показаний	0,05	0,005 % от показаний
PM500-A120K	от 0,08 кПа до 120 кПа	от 0,01 фунтов/кв. дюйм до 16 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,05	0,007 или 0,0035
PM500-A160K	от 0,08 кПа до 160 кПа	от 0,01 фунтов/кв. дюйм до 23 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,05	0,007 или 0,0035
PM500-A200K	от 0,08 кПа до 200 кПа	от 0,01 фунтов/кв. дюйм до 30 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,05	0,007 или 0,0035
PM500-A350K	от 0,08 кПа до 350 кПа	от 0,01 фунтов/кв. дюйм до 50 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,03	0,007 или 0,0035
PM500-A700K	от 0,08 кПа до 700 кПа	от 0,01 фунтов/кв. дюйм до 100 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,025	0,007 или 0,0035
PM500-A1.4M	от 0,035 МПа до 1,4 МПа	от 5 фунтов/кв. дюйм до 200 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,015	0,007 или 0,0035
PM500-A2M	от 0,07 МПа до 2 МПа	от 10 фунтов/кв. дюйм до 300 фунтов/кв. дюйм	абсолютный	0,01 или 0,005	0,015	0,007 или 0,0035

				(% полной шкалы + % от показания)		(% полной шкалы + % от показания)
PM500-G2.5K	от 0 кПа до 2,5 кПа	от 0 дюймов H_2O до 10 дюймов H^2O	манометрический	0,03 + 0,02	-	0,015 + 0,01
PM500-G7K	от 0 кПа до 7 кПа	от 0 дюймов H_2O до 30 дюймов H_2O	манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-G14K	от 0 кПа до 14 кПа	от 0 дюймов H_2O до 50 дюймов H_2O	манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-G20K	от 0 кПа до 20 кПа	от 0 дюймов H_2O до 80 дюймов H_2O	манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-G35K	от 0 кПа до 35 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 5 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-G70K	от 0 кПа до 70 кПа	от 0 фунтов/кв. дюйм до 10 фунтов/кв. дюйм	манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-NG100K	от -100 кПа до 0 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 0 фунтов/кв. дюйм	отрицательное манометрическое	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-BG1.4K	от -1,4 кПа до 1,4 кПа	от -5 дюймов H_2O до 5 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,03 + 0,02	-	0,015 + 0,01
PM500-BG2.5K	от -2,5 кПа до 2,5 кПа	от -10 дюймов H_2O до 10 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,03 + 0,02	-	0,015 + 0,01
PM500-BG3.5K	от -3,5 кПа до 3,5 кПа	от -15 дюймов H_2O до 15 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-BG7K	от -7 кПа до 7 кПа	от -30 дюймов H_2O до 30 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-BG14K	от -14 кПа до 14 кПа	от -50 дюймов H_2O до 50 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-BG25K	от -25 кПа до 25 кПа	от -100 дюймов H_2O до 100 дюймов H_2O	двусторонний манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-BG40K	от -40 кПа до 40 кПа	от -6 фунтов/кв. дюйм до 6 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
PM500-BG60K	от -60 кПа до 60 кПа	от -9 фунтов/кв. дюйм до 9 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01 + 0,01	-	0,005 + 0,005
				% полной шкалы		**% полной шкалы**
PM500-BG100K	от -100 кПа до 100 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 15 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01	-	0,005
PM500-BG200K	от -100 кПа до 200 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 30 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01	-	0,005
PM500-BG250K	от -100 кПа до 250 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 36 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01	-	0,005
PM500-BG350K	от -100 кПа до 350 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 50 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01	-	0,005
PM500-BG400K	от -100 кПа до 400 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 60 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01	-	0,005
PM500-BG700K	от -100 кПа до 700 кПа	от -15 фунтов/кв. дюйм до 100 фунтов/кв. дюйм	двусторонний манометрический	0,01	-	0,005

Примечания

1. Инструментальная неопределенность на 1 год определяется при помощи техники обнуления, указанной в Руководстве оператора. Если не учитывать инструментальную неопределенность на 1 год:

$$\sqrt{\left(\frac{1\ year\ instrumental\ uncertainty}{2}\right)^2 + \left(\frac{1\ year\ zero\ drift}{1.73}\right)^2}\ X2$$

2. Модули, работающие в манометрическом или двунаправленном режиме PM500, поддерживают измерения в абсолютном режиме при использовании с барометрическим эталонным модулем. Инструментальная неопределенность для модулей с манометрическим режимом, используемая в абсолютном режиме при добавлении барометрического эталонного модуля, рассчитывается как квадратный корень неопределенности модуля с манометрическим режимом плюс неопределенность барометрического эталонного модуля. Для неопределенности режима манометра подразумевается плановое обнуление, которое является режимом работы по умолчанию при использовании в шасси.

Модули EM300

Характеристики действительны с 18 °C до 28 °C. Для температур от 15 °C до 18 °C и 28 °C до 35 °C, добавьте 0,002 % полной шкалы/°C.

Таблица 3. Характеристики измерения модуля EM300

Все выходные значения являются только положительными.

Напряжение постоянного тока		
Диапазон	**Разрешение**	**Инструментальная неопределенность на 1 год**
30 В	1 мВ	0,01 % от показаний +2 мВ
Постоянный ток		
Диапазон	**Разрешение**	**Инструментальная неопределенность на 1 год**
24 мА	1 μA	0,01 % от показаний + 2 мкА

Рабочие характеристики

Точность управления (динамический режим)

PM200-BG2.5K..... интервал диапазона 0,005 %

PM500 <20 кПа полной шкалы .... 0,002 % диапазона

Все другие диапазоны ..... интервал диапазона 0,001 %

Отказ управления..... 10:1 (обычно)

Чтобы соответствовать характеристикам управления, подаваемое давление не должно превышать больше чем в 10 раз диапазон измерительного модуля. Отказ управления определяется как соотношение между предоставленным подаваемым давлением и соответствующим подаваемым давлением для диапазона. Например, устройство с диапазоном 7 МПа (1000 фунтов/кв. дюйм) и 700 кПа (100 фунтов/кв. дюйм) и подаваемым давлением в 7,7 МПа (1100 фунтов/кв. дюйм) обеспечивает точность управления в диапазоне 0,001 %, так как 7 МПа в 10 раз больше, чем 700 кПа. Система с диапазонами 20 МПа (3000 фунтов/кв. дюйм) и 700 кПа (100 фунтов/кв. дюйм) с подаваемым давлением 22 МПа (3300 фунтов/кв. дюйм) будет обеспечивать точность управления 0,001 % для диапазона 20 МПа, но только 0,003 % для диапазона 700 кПа. Точность управления 0,001 % при низком диапазоне может быть достигнута путем снижения подаваемого давления.

Нижняя точка управления ..... 1 кПа (0,15 фунта/кв. дюйм), абсолютное

Время стабилизации (обычно)

PM200-BG2.5K..... 40 секунд

Все другие диапазоны PM200 ..... 20 секунд

PM500 ≤20 кПа полная шкала..... 45 секунд

PM500 >20 кПа полная шкала ..... 30 секунд

Обычное время стабилизации - это время, которое требуется для достижения отклонения в 0,005 % от заданного значения уставки для шагов в 10 % для объемов 0–50 $см^3$ и давления выше 50 кПа (7,25 фунта/кв. дюйм), абсолютное. Для низкого абсолютного давления потребуется более длительное время стабилизации в зависимости от качества вакуумного насоса, диаметра и материала используемой трубки, а также тестового объема.

Максимальный выброс ..... интервал диапазона 0,02 %

Пределы давления

Диапазон рабочего давления ..... от -97,90 кПа (-14,2 фунта/кв. дюйм) до 20 МПа (3000 фунтов/кв. дюйм), манометрическое

Входной порт ..... 23 МПа (3300 фунта/кв. дюйм), манометрическое

Измерительный порт..... 20 МПа (3000 фунтов/кв. дюйм), абсолютное

Эталонный порт ..... 115 кПа (17 фунтов/кв. дюйм), абсолютное

Вентиляционный порт ..... 150 кПа (22 фунта/кв. дюйм), абсолютное

Предохранительные клапаны

Предохранительный клапан на входном порте шасси установлен на 24,1 МПа (-0/+700 кПа), 3500 фунтов/кв. дюйм (-0/+100 фунтов/кв. дюйм)

Предохранительный клапан на выходном порте установлен на ~830 кПа (120 фунтов/кв. дюйм).

Каждый модуль измерения давления (PMM) имеет специальное устройство защиты от повышенного давления.

Тип подаваемого газа

Чистый сухой воздух или азот (технический сорт, 99,5 %)

Максимальная загрязненность частицами.....≤ 1,25 мкм (50 микродюймов)

Максимальное содержание влаги.....-50°C точка росы

Максимальное содержание углеводородов.....30 мг/л

Источник вакуума

>50 литров в минуту с функцией автоматического стравливания давления

Выхлопной газ проходит через источник вакуума. При работе с более высоким давлением необходимо принимать соответствующие меры защиты.

Источник

Допустимое напряжение в петле .....≥24 В пост. тока при 20 мА (без встроенного резистора на 250 Ω)
≥19 В пост. тока при 20 мА (со встроенным резистором на 250 Ω)

Проверка переключателя

Предельные значения тока .....≤4 мА

Условия.....закрытое >1,5 мА, открытое <0,5 мА

Протокол HART и функции

Режимы HART.....измерения мА HART с 24 В (Петля)

Автоматическое определение HART .....HART с автоматическим режимом опроса

Подключаемый резистор HART.....встроенный резистор петли на 250 Ω. ВКЛ./ВЫКЛ. на выбор

Команды HART .....универсальные и общепринятые команды HART (без специальных команд устройства)

Защита от записи .....включение/выключение записи HART