

Қазақстан Республикасының
Сауда және интеграция
министрлігі



Министерство торговли и
интеграции Республики Казахстан

"Техникалық реттеу және
метрология комитеті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі

Республиканское государственное
учреждение "Комитет
технического регулирования и
метрологии"

Нұр-Сұлтан қ.

г.Нур-Султан

Номер: KZ90VTN00004924

Дата выдачи: 29.01.2021

СЕРТИФИКАТ №882
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в
реестре государственной
системы обеспечения
единства измерений
Республики Казахстан
29.01.2021 года
за № KZ.02.01.00882-2020
Действителен до
29.01.2026 года*

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип

Преобразователи давления измерительные
наименование средства измерений

Deltabar M PMD55, Deltabar PMD55B, Deltabar S PMD75, Deltabar PMD75B, Deltabar PMD78B

обозначение типа

фирма «Endress+Hauser SE+Co. KG»

наименование производителя

Германия

территориальное место расположения производства

заводские номера (диапазон заводских номеров)**

и допущен к выпуску в обращение в Республике Казахстан.

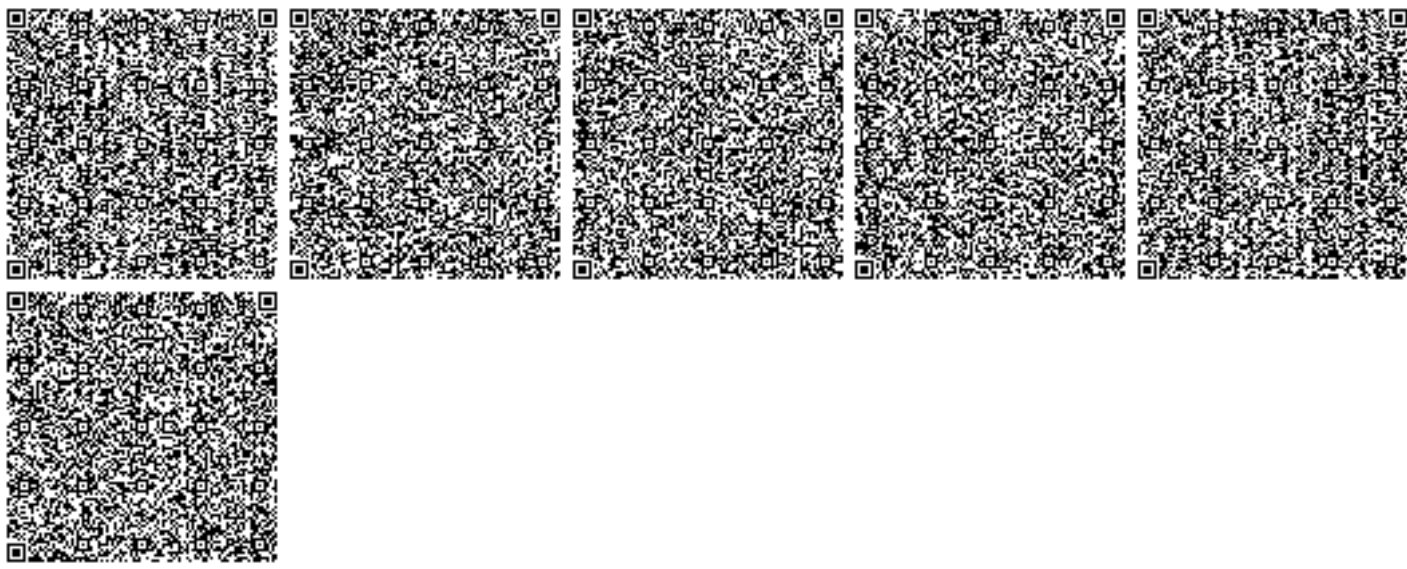
Заместитель председателя

Мейрбаева Галия-Бану Ондасыновна

Примечание:

* - заполняется при утверждении типа средств измерений;

** - заполняется при утверждении типа партии средств измерений.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование средства измерений: Преобразователи давления измерительные
Обозначение типа: Deltabar M PMD55, Deltabar PMD55B, Deltabar S PMD75,
Deltabar PMD75B, Deltabar PMD78B

Наименование производителя: фирма «Endress+Hauser SE+Co. KG», Германия

Назначение и область применения

Преобразователи давления измерительные Deltabar (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования значений измеряемого параметра – избыточного, абсолютного давления, а также разности давлений газа, жидкости или пара в унифицированный аналоговый и (или) цифровой выходные сигналы.

Область применения – в коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса.

Описание

Преобразователи давления измерительные Deltabar состоят из электронного блока и чувствительного элемента, включающего в себя первичный преобразователь давления и измерительную мембрану. Деформация измерительной мембраны под воздействием измеряемого давления преобразуется в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, напряжения постоянного тока или цифровой выходной сигнал по протоколам HART, Profibus, Foundation Fieldbus, пропорциональный измеряемому давлению.

Модели преобразователей различаются по типу монтажных элементов, габаритными размерами и типу выходного сигнала.

В зависимости от технических и метрологических характеристик преобразователи могут иметь различные исполнения.

Внешний вид и маркировка преобразователей представлена на Рисунках 1, 2.



Рисунок 1. Внешний вид преобразователей



Рисунок 2. Маркировка преобразователей

Программное обеспечение

Преобразователи давления измерительные Deltabar имеют внешнее метрологически незначимое программное обеспечение (далее – ПО) и встроенное метрологически значимое ПО.

Handwritten signature

Конструкция преобразователей давления измерительных Deltabar обеспечивает полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации.

Идентификационное наименование программного обеспечения отображается на дисплее прибора при его включении (как неактивное, не подлежащее изменению) или посредством подключения преобразователя к персональному компьютеру через периферийное устройство (например, FXA195 или FXA291).

В преобразователях конструктивно предусмотрено наличие переключателя, расположенного внутри корпуса. Любое изменение настроек возможно только тогда, когда переключатель имеет состояние "Включен" («on»). Доступ к настройкам осуществляется через меню с помощью специального пароля. После внесения изменений в настройки переключатель переводят в состояние "Выключен" («off»).

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.01.00
Цифровой идентификатор ПО	не отображается

Уровень защиты программного обеспечения преобразователей от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по СТ РК 2.46-2014 «ГСИ РК. Программное обеспечение средств измерений. Порядок аттестации. Общие положения.

Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в Таблицах 2, 3.

Модель преобразователя давления	Диапазоны измерений			Кoeffициент перенастройки TD = R _{вплн} / R _{длн}	Пределы допускаемой приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности измерений давления, %
	Разности давлений, МПа	Избыточного давления, МПа	Абсолютного давления, МПа		
1	2	3	4	5	6
Deltabar PMD55B	от -0,003 до +0,003	-	-	TD ≤ 3:1	± 0,1
	от -0,01 до +0,01	-	-	TD > 3:1	± (0,03×TD + 0,01)
	от -0,05 до +0,05	-	-	TD ≤ 5:1	± 0,075; ± 0,055
	от -0,1 до +0,1	-	-	TD > 5:1	± (0,014×TD + 0,005)
	от -0,3 до +0,3	-	-	TD ≤ 15:1	± 0,075
	от -1,6 до +1,6	-	-	TD > 15:1	± 0,055
	от -4 до +4	-	-	TD 1:1	± (0,004×TD + 0,015)
					± (0,0055×TD)
					± 0,075; ± 0,05
					± (0,075×TD)
Deltabar PMD75B	от -0,001 до +0,001	-	-	TD > 1:1 до TD 5:1	± (0,075×TD)
	от -0,003 до +0,003	-	-	TD ≤ 3:1	± 0,075
	от -0,01 до +0,01	-	-	TD > 3:1	± (0,025×TD)
				TD 1:1	± 0,05
				TD > 1:1 до TD ≤ 3:1	± 0,075
				TD > 3:1 до TD ≤ 5:1	± 0,025
				TD ≤ 5:1	± 0,05
				TD > 5:1	± (0,009×TD + 0,005)
				TD ≥ 1:1	± 0,04
				TD ≤ 15:1	± 0,05
			TD > 15:1	± (0,0015×TD + 0,0275)	
			TD ≥ 1:1	± 0,035	
			TD ≤ 5:1	± 0,10	
			TD > 5:1	± (0,02×TD)	

Таблица 2 окончание

1	2	3	4	5	6
Deltabar PMD78B	от -0,01 до +0,01	-	-	TD ≤ 5:1	± 0,10 ²⁾ ± 0,15 ³⁾
	от -0,05 до +0,05	-	-	TD > 5:1	± (0,02 × TD) ²⁾ ; ± (0,03 × TD) ³⁾
				TD ≤ 15:1	± 0,075 ²⁾
				TD > 15:1	± (0,0015 × TD + 0,053) ²⁾
				TD ≤ 5:1	± 0,15 ³⁾
				TD > 5:1	± (0,03 × TD + 0,053) ³⁾
	от -0,3 до +0,3			TD ≤ 15:1	± 0,075 ²⁾
	от -1,6 до +1,6 от -4 до +4			TD > 15:1	± (0,0015 × TD + 0,053) ²⁾
	от -0,001 до +0,001			TD ≤ 15:1	± 0,1 ³⁾
	от -0,003 до +0,003			TD > 15:1	± (0,006 × TD + 0,01) ³⁾
Deltabar M PMD55				1:1	± 0,2
				>1:1	± (0,2 × TD)
				от 1:1 до 4:1	± 0,1; ± 0,075
	от -0,01 до +0,01	-	-	>4:1	± (0,012 × TD + 0,052); ± (0,012 × TD + 0,027)
	от -0,05 до +0,05			от 1:1 до 10:1	± 0,1; ± 0,075
	от -0,1 до +0,1				
	от -0,3 до +0,3	-	-		± (0,0015 × TD + 0,085); ± (0,0015 × TD + 0,06);
	от -1,6 до +1,6 от -4 до +4				
	от -0,001 до +0,001	-	-	1:1	± 0,075; ± 0,05
	от -0,003 до +0,003	-	-	>1:1	± (0,075 × TD)
Deltabar S PMD75				≤3:1	± 0,05; ± 0,075
				>3:1	± (0,025 × TD)
	от -0,01 до +0,01	-	-	от 1:1 до 5:1	± 0,04; ± 0,05
	от -0,05 до +0,05			>5:1	± (0,009 × TD + 0,005)
	от -0,3 до +0,3			TD ≤ 15:1	± 0,05
	от -1,6 до +1,6 от -4 до +4			TD > 15:1	± (0,0015 × TD + 0,0275)
				TD ≥ 1:1	± 0,035
				TD ≤ 5:1	± 0,10
				TD > 5:1	± (0,02 × TD)

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от минус 40 до 85 от 4 до 100
Условия хранения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от минус 40 до 85 от 4 до 100
Выходные сигналы: - аналоговый (в виде сигналов постоянного тока), мА - цифровой	от 4 до 20 (от 20 до 4) HART, Profibus, Foundation Fieldbus
Степень защиты, обеспечиваемые оболочками	IP65/66/67/68/69
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 45
Габаритные размеры, мм, не более (Д×Ш×В): - Deltabar M PMD55 - Deltabar PMD55B - Deltabar S PMD75 - Deltabar PMD75B, Deltabar PMD78B	122×104×184 101×125×223 155×140×214 132×143×229
Масса, кг, не более: - Deltabar M PMD55 - Deltabar PMD55B, Deltabar PMD78B, Deltabar PMD75B - Deltabar S PMD75	5 20 7
Маркировка взрывозащиты	Da/Db Ex ta/tb IIIC T200xxxС 1Ex tb IIIC TLxxxС Db 2Ex tc IIIC TxxxС Dc Ga/Gb Ex db ia IIC T6...T1 1Ex db ia IIC T6...T1 Gb 1Ex db IIC T6...T1 Gb

Знак утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом в соответствии с Правилами утверждения типа, испытаний для целей утверждения типа, метрологической аттестации средств измерений, формы сертификата об утверждении типа средств измерений и установления формы знака утверждения типа.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-в	Примечание
1	2	3	4
Преобразователь давления измерительный	Deltabar	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт		1 экз.	
Комплект принадлежностей: - модуль памяти HISTOROM; - дисплей; - вентильный блок DA63M; - монтажные кронштейны;	52027785 71091670, 71002865, 71111067 71041539 71102216, 71098630, 71101934,		В соответствии с заказом

1	2	3	4
- промывочные кольца.	71098632, 71101935, 71381907 52024609, 52024610, 52024611 71377369, 71377370, 71377371, 71377379, 71377380, 71377383		
Устройства периферийные	FXA195, FXA291		По дополнительному заказу

Поверка

Поверка преобразователей проводится в соответствии с методикой поверки СТ РК 2.384-2016 «ГСИ РК. Преобразователи давления. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Манометры грузопоршневые МП-6, МП-60, МП-600, МП-2500, класса точности не ниже 0,05;
- Рабочий эталон 1-го разряда - манометр абсолютного давления МПАК-15;
- Рабочий эталон 1 разряда - мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5;
- многофункциональный калибратор, измерение и генерация U, I, R, F, относительная погрешность по I $\pm 0,010$ % ИВ + 0,003 % ВПД;
- Задатчики давления Воздух-1600;
- Задатчики избыточного давления Воздух-1,6; Воздух-2,5 и Воздух-6,3;
- Задатчики разрежения Метран-503 Воздух.

Межповерочный интервал: 5 лет

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Совместный приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан от 11 марта 2019 года № 81 и Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № 143 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к государственному регулированию»;

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser SE+Co. KG», Германия.

Производитель

Фирма Endress+Hauser SE+Co. KG», Германия
Адрес: Germany, 79689 Maulburg, Hauptstrasse 1
Телефон: +49 7622 28 0, факс: +49 7622 28 14 38
E-mail: info.pcm@endress.com

Импортер

Филиал «Эндресс+Хаузер Интернешнл АГ»,
Адрес: РК, г. Алматы, ул. Абдулинных, 66
Телефон: +7 (727) 345-06-60, 345-06-60

**Директор Филиала
«Эндресс+Хаузер
Интернешнл АГ»**

М.П.



А. Тюнькин

**Заместитель
генерального директора
РГП «КазСтандарт»**

М.П.



Ж. Бегайдаров