

СОГЛАСОВАНО

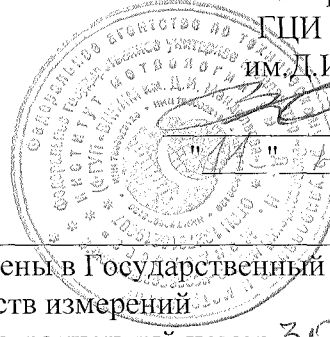
Зам. руководителя

ГЦИ СИ "ВНИИМ

им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"М" № 114 2005 г.



Преобразователи давления измерительные МЕТЕР ПД	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>30414-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "METER", Китай.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные МЕТЕР ПД (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и преобразований избыточного и абсолютного давлений жидкостей и газов, а также разреженных газов в нормированный выходной сигнал постоянного тока. Преобразователи применяются для работы со средами неагрессивными к нержавеющей стали.

Преобразователи предназначены для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией тензочувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента в преобразователях применяется кремниевый кристалл с измерительной мембраной, на которую нанесены полупроводниковые тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме. Измеряемое давление подается на мембрану и вызывает ее деформацию, которая приводит к изменению сопротивлений тензорезисторов и разбалансу моста. Электрический сигнал разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в блок преобразования для обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный электрический выходной токовый сигнал.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде единого корпуса, в котором расположен чувствительный элемент и электронный блок преобразования. Измеряемое давление подается через штуцер в рабочую полость датчиков.

Преобразователи имеют три модификации: преобразователи МЕТЕР ПДА предназначены для измерений абсолютного давления, МЕТЕР ПДИ – для измерений избыточного давления, МЕТЕР ПДИВ – для измерений избыточного давления-разрежения. В каждой из этих модификаций выпускаются приборы в нескольких вариантах исполнения в зависимости от диапазона измерений, пределов допускаемой погрешности и конструктивного исполнения. В конструкцию преобразователей, предназначенных для применения в пищевой и нефтеперерабатывающей промышленности, включен фронтальный мембранный разделитель сред, который предохраняет чувствительный элемент от контакта с измеряемой средой. Эти преобразователи имеют дополнительную маркировку «р».

По дополнительному заказу потребителя могут изготавливаться преобразователи, имеющие выходной сигнал с HART® протоколом, который позволяет осуществлять управление преобразователем с помощью компьютера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Модификация		
	МЕТЕР ПДА	МЕТЕР ПДИ	МЕТЕР ПДИВ
Нижний предел измерений, МПа	0	0	минус 0,1...0
Верхний предел измерений из ряда по ГОСТ 22520, МПа	0,01...2,5	0,01...160	0...2,4
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ), %	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ ($\pm 0,2$)*		
Выходной сигнал, мА	4...20 (0...20)*		
Напряжение питания постоянного тока, В	12...36		
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,8		
Предельно допустимое давление, % от ВПИ	200		
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от (20 ± 3) °С на каждые 10 °С, %	$\pm 0,25$ (для $\gamma = \pm 0,25\%$) $\pm 0,4$ (для $\gamma = \pm 0,5\%$) $\pm 0,5$ (для $\gamma = \pm 1,0\%$)		
Диапазон рабочих температур измеряемой среды, °С	минус 45 ... +100 (минус 50 ... +150)*		
Степень защиты от воздействий окружающей среды для преобразователей:			
• без разъема	IP 50		
• с L-разъемом (стандартное исполнение)	IP 65		
• с разъемом типа SNAP CAP	IP 67		
• с кабельным вводом	IP 68		
Габаритные размеры (длина × диаметр корпуса), мм, не более			
• преобразователей с разделителем сред	250×160		
• остальных преобразователей	137×35		
Масса, кг не более			
• преобразователей с разделителем сред	1,5		
• остальных преобразователей	0,5		
Средняя наработка на отказ, ч	67000		
Полный средний срок службы, лет	10		
Условия эксплуатации:			
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	минус 40... +85 (минус 50... +125)*		
Атмосферное давление, кПа	84...106		
Относительная влажность, %	30...85 (до 100 при 35 °С)*		

* - изготавливаются по дополнительному заказу потребителя.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или механическим способом на корпус преобразователей и типографским способом на титульные листы этикетки и руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Преобразователь МЕТЕР ПД – 1 шт.

Этикетка – 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 экз. на партию не более 25 преобразователей, поставляемых в один адрес.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 "Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки".

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП».

2 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3 ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па».

4 ГОСТ 8.187-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».

5 Техническая документация фирмы - изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип преобразователей давления измерительных МЕТЕР ПД утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме, а также имеет сертификат соответствия РОСС CN.МЕ48.В01873 от 29.07.2005 г., выданный Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «МЕТЕР», Китай

АДРЕС: CHINA, SHANGHAI, ZHOUPU, JUNMINLU, 181, телефон: +86 1381 7071201

Представительство в России: ООО «МЕТЕР» 196084, Санкт-Петербург,
ул. Парковая д.3, тел/факс: (812)323-96-89
<http://www.meter.ru>

Директор фирмы «МЕТЕР»



Д.В.Колпачков

Руководитель отдела ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.Н.Горобей