

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ –

Зам. директора ФГУП УНИИМ

С.В.Медведевских

«26» 12 2008 г.

<p>Микроманометры с приемником статического и динамического давления КПДМ-1</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40757-09</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4311-004-25057366-2008

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроманометры с приемником статического и динамического давления КПДМ-1 (в дальнейшем - КПДМ-1), предназначены для измерения разности давлений (статических и динамических), скорости и температуры воздушных и газовых потоков в воздуховодах и газоходах.

Область применения: инвентаризация систем вентиляции и кондиционирования в шахтах, промышленных и жилых зданиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия КПДМ-1 основан на измерении и преобразовании разности давлений, возникающей в приемнике статического и динамического давления, ТЭДС, возникающей в преобразователе термоэлектрическом, и индикации в цифровой форме разности давлений, температуры и рассчитанной по известному алгоритму скорости воздушного потока.

КПДМ-1 представляет собой портативный цифровой прибор с автономным питанием, в состав которого входят: блок индикации и управления, приемник статического и динамического давления, преобразователь термоэлектрический.

Блок управления и индикации соединяется с первичными преобразователями гибким четырехжильным электрическим кабелем длиной 1,5 метра с разъемом на конце, к этому же разъему, при необходимости, к блоку управления подключаются зарядное устройство, интерфейс для связи с компьютером и преобразователь термоэлектрический.

По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха КПДМ-1 соответствует группе исполнения ВЗ по ГОСТ 12997 при работе в диапазоне от 0 до 50 °С и относительной влажности не более 98 % при 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения разности давлений (динамических и статических), Па [мм вод.ст.]	-3920÷3920 [-400÷400]
Диапазон измерения скорости воздушных потоков, м/с	0,4-70,0
Диапазон измерения температуры, °С	0÷300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении разности давлений, Па [мм вод.ст.]	±(1,0+0,05P) ± [(0,1+0,05P)]
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении скорости воздушного потока, м/с	где P - значение измеряемой разности давлений, Па [мм вод.ст.] ±(0,1+0,05V)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	где V – значение измеряемой скорости воздушного потока, м/с ±(1+0,02t) где t – значение измеряемой температуры, °С
Пределы допускаемой дополнительной погрешности за счет отклонения температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С	0,5 пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
Напряжение питания постоянным током, В	9
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блок индикации и управления (длина*ширина*высота);	125*68*23
- приемник статического и динамического давления (длина*диаметр);	100*33
- преобразователь термоэлектрический (длина*диаметр).	500*6
Масса, кг, не более	0,4
Условия эксплуатации:	
-температура окружающего воздуха, °С	0-50
-относительная влажность воздуха при 30 °С, %, не более	98
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	500
Средний срок службы, лет, не менее	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус блока управления и индикации методом шелкографии и титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	Блок индикации и управления	-	1 шт	
2	Приемник статического и динамического давления	-	1 шт	
3	Преобразователь термоэлектрический	-	1 шт	По отдельному заказу
4	Руководство по эксплуатации	НАС.0000.004 РЭ	1 экз	
5	Паспорт	НАС.0000.004 ПС	1 экз	
6	Методика поверки МП	МП 07-221-2008	1 экз	

ПОВЕРКА

Поверку КПДМ-1 осуществляют в соответствии документом «ГСИ. Микроманометр с приемником статического и динамического давления КПДМ-1. Методика поверки» МП 07-221-2008, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в декабре 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- микроманометр МКВ-250-0,02. Диапазон (0-2,5) кПа, КТ 0,02;
- микроманометр ППР-2М, диапазон (минус 130÷130) кПа, отн. погрешность $\pm 0,3 \%$;
- эталонный платиновый термометр сопротивления ПТСВ-1-2. Диапазон измерений (-50÷450) °С, 2 разряд;
- установка ротационная РУ-3М. Диапазон (0,05-20,0) м/с, $\Delta = \pm(0,02+0,02V)$ м/с, где V - скорость воздушного потока, м/с;
- труба аэродинамическая АТМ-1. Диапазон (4,5 - 70,0) м/с, $\Delta = \pm(0,05+0,02V)$ м/с;
- термостат нулевой ТН-1М. Температурный градиент 0,006 °С/см;
- термостат паровой ТП-1М. Нестабильность 0,001 °С/мин;
- малоинерционная трубчатая печь с блоком управления МТП-2МР. Диапазон (100-1200) °С, нестабильность 0,1 °С/мин.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.542-86 ГСИ Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ТУ 4311-004-25057366-2008 «Микроманометр с приемником статического и динамического давления КПДМ-1. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микроманометров с приемником статического и динамического давления КПДМ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственными поверочными схемами.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ИП Макарова Е.В., 620100, г.Екатеринбург, ул.Тверитина, 11, а/я 760

тел/факс (343) 358-92-23, E mail: makarov@testair.ru.

Индивидуальный предприниматель



Е.В.Макарова