

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя

ГЦИ СИ "ВНИИМ

им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

" июль 2005 г.

Калибраторы давления пневматические Метран – 505 Воздух	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>29852-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-005-36897690-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы давления пневматические Метран – 505 Воздух (в дальнейшем калибраторы) предназначены для точного воспроизведения единицы давления.

Калибраторы применяются в качестве рабочих эталонов давления 1-го разряда при поверке, калибровке и градуировке средств измерений давления в поверочных лабораториях государственных метрологических служб, метрологических службах юридических лиц и на промышленных предприятиях, выпускающих и эксплуатирующих средства измерений давления.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия калибраторов основан на динамическом взаимодействии конического поршня и потока воздуха, вытекающего из сопла, в котором поршень самоцентрируется в канале сопла и самоуравновешивается.

На поршень надевается грузоприемное устройство, на которое навешиваются грузы. Вес установленного в сопло поршня с грузоприемным устройством и грузами преобразуется в пневматическое выходное давление, которое подается на вход поверяемого средства измерений давления.

При смене поршней, грузоприемных устройств и грузов автоматически пропорционально изменяется выходное давление калибратора.

Калибратор выполнен в виде настольного прибора с ручным наложением грузов. В состав калибратора входит укладка с набором сменных поршней, навесок и грузов.

Калибратор имеет две модификации, отличающиеся диапазонами измерений:

- модификация I – калибратор давления с блоком опорного давления для воспроизведения избыточного давления воздуха относительно опорного давления 0,3 кПа;
- модификация II – калибратор давления без блока опорного давления для воспроизведения избыточного давления воздуха относительно атмосферного давления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизведения избыточного давления, кПа:

- калибраторов модификации I (с блоком опорного давления) от 0,005 до 25
- калибраторов модификации II (без блока опорного давления) от 0,02 до 25

Номинальное значение опорного давления, кПа (только для модификации I) 0,3

Дискретность воспроизведения избыточного давления, кПа:

- калибраторов модификации I во всем диапазоне воспроизведения 0,005
- калибраторов модификации II в диапазоне воспроизведения свыше 0,3 кПа 0,005

Пределы допускаемой погрешности калибратора*

Диапазон воспроизводимого давления, кПа	Класс точности 0,015		Класс точности 0,02	
	Модификация I	Модификация II	Модификация I	Модификация II
$0,005 \leq P_H < 0,4$	$\pm 0,10$ Па	–	$\pm 0,12$ Па	–
$0,02 \leq P_H < 0,4$	–	$\pm 0,10$ Па	–	$\pm 0,12$ Па
$0,4 \leq P_H < 2,0$	$\pm 0,025$ %		$\pm 0,03$ %	
$2,0 \leq P_H < 25,0$	$\pm 0,015$ %		$\pm 0,02$ %	

* В диапазоне воспроизведения от 0,005 до 0,4 кПа нормируются пределы допускаемой абсолютной погрешности. В диапазоне воспроизведения свыше 0,4 кПа нормируются пределы допускаемой относительной погрешности.

Время установления выходного давления, с, не более 20

Габаритные размеры калибратора (без укладки), мм, не более

- длина 390
- ширина 270
- высота 250

Габаритные размеры укладки, мм, не более

- длина 334
- ширина 234
- высота 82

Масса калибратора (без укладки), кг, не более:

- калибратора модификации I 13,5
- калибратора модификации II 11

Масса укладки, кг, не более 4,5

Среднее время наработки на отказ, ч 8000

Средний срок службы, лет 8

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 15 до 35
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта, а также фотохимическим способом на табличку, прикрепленную к калибратору.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Калибратор давления пневматический Метран-505 Воздух	1 шт.
Укладка калибратора давления (с набором поршней, навесок и грузов)	1 шт.
Пневмошланг	2 шт.
Трубка Mod TPE 6/4 Camozzi	1 м
Трубка ПВХ 3,5 x 1,5 ТУ64-2-286-79	1 м
Ниппель Mod 2601-4,5-M5 Camozzi	1 шт.
Комплект переходных штуцеров:	
M10x1 / M10x1	2 шт.
M10x1 / M20x1,5	1 шт.
M10x1 / K1/4	1 шт.
M10x1 / K1/2	1 шт.
Прокладка	1 шт.
Кольцо 012-015-19-2-4 ГОСТ9833-73/18829-73	2 шт.
Уровень контрольный	1 шт.
Приспособление для проверки герметичности	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки (приложение В к РЭ)	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Свидетельство о поверке	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка калибраторов производится в соответствии с документом "Калибратор давления пневматический Метран - 505 Воздух. Методика поверки" (приложение В к руководству по эксплуатации), согласованным с ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 30.03.2005 г.

Основные средства, необходимые для поверки:

– микроманометр переносный компенсационный с концевыми мерами длины ПМКМ с диапазонами измерений от минус 0,1 до минус 4 кПа и от 0,1 до 4 кПа, класса точности 0,005 и 0,01 по ТУ 50.388-83;

– манометр грузопоршневой МП-2,5 с верхним пределом измерений избыточного давления 250 кПа, класса точности 0,01 по ГОСТ 8291-83;

– манометр грузопоршневой G-6100 (фирмы "Pressurement") с диапазоном измерений избыточного давления от 25 кПа до 1000 кПа, класса точности 0,005;

– весы лабораторные специального (I) и высокого (II) классов точности с верхними пределами измерений 20 г, 200 г, 1 кг по ГОСТ 24104-2001;

– гири граммные и миллиграммные эталонные E₂ или F₁ по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
- 2 ГОСТ 8.187-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».
- 3 ТУ 4381-005-36897690-2005 «Калибраторы давления пневматические Метран – 505 Воздух».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калибраторов давления пневматических Метран – 505 Воздух утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО "Метран-СТАР", г. Челябинск


АДРЕС: 454138, г. Челябинск
Комсомольский пр., д. 29
телефон/факс: (3512) 41-45-26

Директор ООО "Метран-СТАР"



Л. И. Боришпольский

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



В.Н.Горобей