

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Директор ФГУ «Челябинский ЦСМ»

А.И. Михайлов

2008 г.



Задатчики разрежения Метран-503 Воздух	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25940-03 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-003-36897690-2003

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Задатчики разрежения Метран-503 Воздух (в дальнейшем задатчики) предназначены для точного воспроизведения единицы давления в области разрежения.

Задатчики применяются в качестве эталонов давления 1 и 2 разрядов при поверке, калибровке и градуировке средств измерения давления в поверочных лабораториях государственных метрологических служб, метрологических службах юридических лиц и на промышленных предприятиях, выпускающих и эксплуатирующих средства измерения давления.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия задатчиков основан на динамическом взаимодействии конического поршня с потоком воздуха, втекающего в сопло, в котором поршень самоцентрируется и самоуравновешивается.

На подвеску поршня навешиваются грузы. Вес установленного в сопло поршня с подвесками и грузами преобразуется в пневматическое высокостабильное выходное давление, которое подается на вход поверяемого средства измерения давления.

При смене грузов автоматически изменяется выходное давление задатчика пропорционально изменению веса.

Питание задатчика Метран-503 Воздух обеспечивается вакуумным насосом.

Задатчик выполнен в виде настольного прибора с ручным наложением грузов. В состав задатчика входит вакуумный насос и укладка с набором грузов.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизведения давления, кПа: от минус 0,25 до минус 63

Дискретность воспроизведения давления, кПа:

– в диапазоне от минус 0,25 до минус 2,5 кПа (при работе с поршнем 0,25 кПа и подвеской 0,25 кПа) 0,05

– в диапазоне от минус 0,8 до минус 63 кПа (при работе с поршнем 0,8 кПа и подвесками 0,8 кПа и 1,8 кПа) 0,1

Пределы допускаемой абсолютной погрешности задатчика в диапазоне от минус 0,25 до минус 4 кПа, Па

– для класса точности 0,02  $\pm(0,4+10^{-4} \cdot P_n)$

– для класса точности 0,05  $\pm 2$

Пределы допускаемой относительной погрешности задатчика в диапазоне от минус 4 до минус 63 кПа, % от номинального значения воспроизводимого давления  $P_n$

- для класса точности 0,02 ±0,02
- для класса точности 0,05 ±0,05

Питание задатчика Метран-503 Воздух обеспечивается вакуумным насосом с предельным остаточным давлением, кПа (мм рт.ст.), не более 2 (15)

- Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более
- задатчика Метран-503 Воздух 390×278×280
  - укладки 334×234×82

- Масса, кг, не более
- задатчика Метран-503 Воздух 9,5
  - укладки 5,5

Среднее время наработки на отказ, ч 8000

Средний срок службы, лет, не менее 8

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 15 до 35
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографическим способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта, а также фотохимическим или другим способом на табличку, прикрепленную к задатчику.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Задатчик разрежения Метран-503 Воздух	1 шт.
Укладка задатчика разрежения (с набором грузов)	1 шт.
Вакуумный насос	1 шт.
Фильтр	1 шт.
Пневмошланг	1 шт.
Трубка полиэтиленовая ТРЕ 6/4	3м
Штуцер (к вакуумному насосу)	1 шт.
Фитинг 1511 6/4-1/4	1 шт.
Комплект переходных штуцеров:	
M10×1 / M10×1	1 шт.
M10×1 / M20×1,5	1 шт.
M10×1 / K1/4	1 шт.
M10×1 / K1/2	1 шт.
Прокладка	1 шт.
Кольцо 012-015-19-2-4 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	1 шт.
Болт М6х10-6g.58 ГОСТ 7508	1 шт.
Лепесток 6×10 (Тип "О" изолиров.), TRI-2-6	1 шт.
Заглушка	1 шт.
Фильтрующий элемент 100-3521135-01	1 шт.
Кольцо 030-035-30 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73	1 шт.
Кольцо 006-009-19 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73	2 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	1 экз.
Методика поверки (приложение В к РЭ)	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Свидетельство о поверке	1 экз.
Таблица масс грузов	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка задатчиков проводится в соответствии с документом «Задатчик разрежения Метран-503 Воздух. Методика поверки» (раздел руководства по эксплуатации), согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Челябинский ЦСМ» в 2008 г.

Основные средства, необходимые для поверки:

- микроманометр переносный компенсационный с концевыми мерами длины ПМКМ с пределами измерений от 0,1 до 4 кПа, класса точности 0,01 по ТУ 50.388-83;
  - пневматический грузопоршневой манометр серии Т фирмы Pressurements с пределами измерений от минус 3 до минус 100 кПа, класса точности 0,01;
  - весы лабораторные специального I и высокого II классов точности с верхними пределами измерений 20 г, 200 г и 1 кг по ГОСТ 24104-2001;
  - гири граммовые и миллиграммовые эталонные E<sub>2</sub> и F<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.
- Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
- 2 ТУ 4381-003-36897690-2003 «Задатчик разрежения Метран-503 Воздух».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип задатчиков разрежения Метран-503 Воздух утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ЗАО «ПГ «Метран», г. Челябинск

АДРЕС: 454138, г. Челябинск  
Комсомольский пр., д. 29  
телефон/факс (351) 741-45-26

Директор по метрологическому  
оборудованию ЗАО «ПГ «Метран»



Л.И. Боришпольский