

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ФСИ СИ

Директор ФГУ «Челябинский ЦСМ»

А.И. Михайлов



Задатчики давления Воздух-1600, Воздух-4000	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № <u>12.143-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 50-745-89

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Задатчики давления Воздух-1600, Воздух-4000 предназначены для точного воспроизведения единицы давления.

Задатчики применяются в качестве эталонов давления в органах Государственной метрологической службы и на промышленных предприятиях, выпускающих и эксплуатирующих средства измерений давления, при поверке, калибровке, градуировке средств измерения избыточного давления и разности давлений с верхними пределами измерений от 60 Па ( $6\text{кГ/м}^2$ ) до 40 кПа ( $4000\text{кГ/м}^2$ ) классов точности 0,1 и ниже.

Задатчики предназначены для работы при температуре окружающего воздуха 15-35 °С, относительной влажности от 30 до 80 %, атмосферном давлении от 600 до 800 мм.рт.ст. и отсутствии вибрации, тряски и ударов.

## ОПИСАНИЕ

Задатчик основан на принципе динамического взаимодействия конического поршня и потока воздуха, в котором поршень самоцентрируется в канале сопла и самоуравновешивается. При изменении массы грузов, навешенных на поршень, автоматически пропорционально изменяется и сколь угодно долго поддерживается постоянным выходное давление.

Задатчик состоит из двух функционально независимых блоков, а также укладки с грузами в футляре.

Задатчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым и однофункциональным изделиям.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в табл.1.

Таблица 1

Модели задатчиков Воздух	Диапазон задания выходного давления (разности давлений), кПа	Дискретность задания давления, кПа	Давление воздуха питания, кПа	Класс точности
1600	0,02-16,0 (0,005-5,0)	0,02 в диапазоне избыточного давления до 300 Па, 0,005-св. 300 Па (разности давлений-0,005 во всем диапазоне)	100-150	0,02
4000	0,02-40 (0,005-5,0)	то же	150-200	0,02

Пределы допускаемой основной погрешности задания избыточного давления и разности давлений приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон задаваемого давления, Па (кгс/м <sup>2</sup> )	Предел допускаемой основной погрешности			
	При атмосферном давлении		При опорном давлении	
	Па (кгс/м <sup>2</sup> )	% от нормирующего значения давления	Па (кгс/м <sup>2</sup> )	% от нормирующего значения давления
<b>Воздух-1600 и Воздух-4000</b>				
5-160 (0,5-16)	-		±0,14(±0,014)	
20-160 (2-16)	±0,1 (±0,01)	-	-	-
160-400 (16-40)	-	±0,05	-	±0,07
400-1000 (40-100)	-	±0,05	-	±0,06
1000-3000 (100-300)	-	±0,03	-	±0,04
3000-5000 (300-500)	-	-	-	±0,02
3000-16000 (300-1600)	-	±0,02	-	-
<b>Воздух-4000</b>				
3000-40000 (300-4000)	-	±0,02	-	-
Примечание. За нормирующее значение принимаются значения задаваемого давления.				

Питание задатчика осуществляется сжатым воздухом класса загрязненности 1 по ГОСТ 17433 . Расход воздуха питания, не более 0,0001 м<sup>3</sup>/с (6 л/мин).

Полный средний срок службы задатчиков не менее 8 лет.

Габаритные размеры, мм:

-задатчика избыточного давления (блока опорного давления) 286x140x255;

-укладки 334x220x82.

Масса , не более, кг:

- задатчика избыточного давления -6;
- блока опорного давления -5;
- укладки Воздух 1600 –4, Воздух-4000 -5.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносит на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на табличку на лицевой панели задатчика методом фотолитографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Задатчик поставляется в двух исполнениях:

- исполнение I- для задания избыточного давления и разности давлений ( с блоком опорного давления );
- исполнение II – для задания избыточного давления.

В комплект поставки входят:

- задатчик избыточного давления,
- блок опорного давления ( для исполнения I);
- укладка;
- переходные штуцеры;
- пневмошланг,
- трубка пневматическая 2м- для исполнения I, 1м - для исполнения II;
- тройник;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- свидетельство о поверке;
- таблица расчетных и действительных значений масс грузов и поршней.

### ПОВЕРКА

Задатчик поверяется в соответствии с требованиями Рекомендации «ГСИ. Задатчик давления Воздух-1600. Методика поверки 12143-90» и МИ 604-96 «Рекомендация. ГСИ. Задатчики давления типа «Воздух». Методика поверки» утвержденными ВНИИМС повторно с учетом изменений, касающихся поверки задатчика Воздух-4000 19.09.2003г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки задатчиков при выпуске из производства в условиях эксплуатации:

1) микроманометр переносной компенсационный с концевыми мерами длины типа ПМКМ с пределами измерений 0,1 – 4 кПа (10 – 400 кгс/м<sup>2</sup>) класса точности 0,01 по ГОСТ 11161-84;

2) Манометр избыточного давления грузопоршневой типа МП – 2,5 с верхним пределом измерений 250 кПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>), аттестованный по классу точности 0,01 и 0,02 по ГОСТ 8291 – 83.

3) манометр показывающий с верхним пределом измерений 160 кПа (1,6 кгс/м<sup>2</sup>) по ГОСТ 2405–88

4) весы лабораторные специального и высокого классов точности с верхними пределами взвешивания 20 г, 200 г, 1 кг, по ГОСТ 24104-2001;

5) наборы гирь от 1г до 500г КТ Е2 или КТ F1 и от 1 мг до 500 мг КТ Е2 или КТ F1 по ГОСТ 7328-2001

6) секундомер механический по ТУ 25-1819-0021-90;

7) термометр с ценой деления 0,1 °С для измерения температуры в диапазоне 15 ... 35 °С по ГОСТ 13646-68;

8) уровень контрольный по ГОСТ 2386-73;

9) барометр по ГОСТ 23659–79;

- 10) психрометр ВИТ-2 по ТУ 25-1607-054-85;
- 11) калибратор давления портативный Метран-501-ПКД-Р класса точности 0,04% от верхнего предела измерения давления;
- 12) ротаметр РМА-0,1-ГУЗ по ГОСТ 13045-81.

Межповерочный интервал-1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ  
ТУ 50-745-89 «Задатчики давления Воздух-1600, Воздух-4000. Технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задатчики давления Воздух-1600, Воздух-4000 утверждены 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», 454138 г. Челябинск, Комсомольский пр-т, 29  
т/ф (351)741-45-26

Директор по производству ЗАО ПГ «Метран»



Ю.Н.Яговкин