

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Калибраторы давления грузопоршневые Т и DM

#### Назначение средства измерений

Калибраторы давления грузопоршневые Т и DM предназначены для измерений избыточного давления и воспроизведения единицы давления.

#### Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов давления грузопоршневых Т и DM основан на уравнивании силы, действующей на нижний торец неуплотненного поршня, суммарным весом поршня, грузоприемного устройства и накладываемых на него грузов.

Калибраторы давления грузопоршневые Т и DM состоят из измерительной поршневой системы (ИПС), комплекта грузов и устройства для создания и поддержания давления. ИПС состоит из цилиндра и притертого к нему поршня, на который устанавливается грузоприемное устройство. Для устранения влияния жидкостного трения между поршнем и цилиндром в процессе измерений поршень с грузоприемным устройством и грузами приводят во вращение от руки. Положение равновесия поршня соответствует среднему значению его рабочего хода и фиксируется визуально.

Комплект грузов предназначен для уравнивания измеряемого давления. В соответствии с заказом комплект грузов может быть подогнан под местное ускорение свободного падения в одной из следующих единиц: МПа (кПа), бар, кгс/см<sup>2</sup>.

В качестве источника давления используется ручной рычажный поршневой насос. Насос имеет переключатель производительности для быстрого заполнения и обеспечения плавного изменения давления. В качестве рабочей жидкости в насосе используются: масло, дистиллированная вода или водно-спиртовая смесь.

Калибраторы давления грузопоршневые DM отличаются от калибраторов Т наличием второй измерительной поршневой системы. Обе измерительные системы размещены на одной подставке и соединены с одним насосом через переключающийся клапан.

Общий вид калибраторов давления грузопоршневых Т и DM показан на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Общий вид калибраторов давления грузопоршневых Т

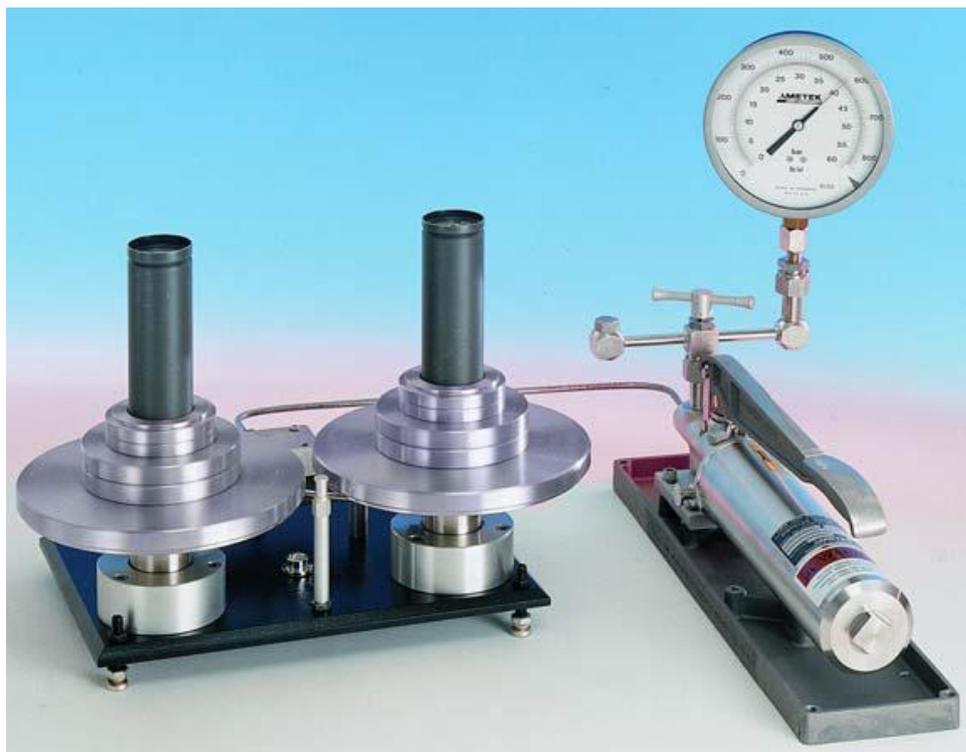


Рисунок 2 – Общий вид калибраторов давления грузопоршневых DM

Пломбирование калибраторов давления грузопоршневых Т и DM не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Калибраторы давления грузопоршневые Т	Калибраторы давления грузопоршневые DM
Диапазоны измерений (воспроизведения), МПа	(от 0,1 до 4); (от 0,1 до 7); (от 0,1 до 10); (от 0,2 до 20); (от 1 до 40); (от 1 до 70); (от 1 до 100)	(от 0,1 до 4)/(от 1 до 40) (от 0,1 до 7)/(от 1 до 70) (от 0,1 до 10)/(от 1 до 100)
Пределы допускаемой относительной погрешности, %*	±0,015; ±0,025	
Примечание: * в основном диапазоне измерений от $0,1 \cdot P_{max}$ до $P_{max}$ погрешность нормируется в % от измеряемой величины; в дополнительном диапазоне измерений от $P_{min}$ до $0,1 \cdot P_{max}$ погрешность нормируется в % от $0,1 \cdot P_{max}$ , где $P_{min}$ - нижний предел измерений, $P_{max}$ – верхний предел измерений		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Калибраторы давления грузопоршневые Т	Калибраторы давления грузопоршневые DM
Температурный коэффициент, 1/°C	0,000028	
Масса, кг, не более	23	
Масса грузов, кг, не более	от 25 до 95	

Наименование характеристики	Значение	
	Калибраторы давления грузопоршневые Т	Калибраторы давления грузопоршневые DM
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	800×230×500	550×230×500 (насос) 380×250×500 (платформа с ИПС)
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +10 до +30 от 20 до 90	
Срок службы, лет	7	

### Знак утверждения типа

наносится на шильдик калибратора давления грузопоршневого и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор давления грузопоршневой	Т или DM	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5036-443-2017 «ГСИ. Калибраторы давления грузопоршневые Т и DM. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест–Москва» 23 ноября 2017 г.

Основные средства поверки:

- манометры избыточного давления грузопоршневые МП-60, МП-600 класса точности 0,01 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 31703-06);
- вторичные эталоны по ГОСТ Р 8.802-2012;
- весы лабораторные электронные LP специального класса (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22403-03);
- микроскоп МПБ-3 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 12045-89);
- секундомер механический СОСпр (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 11519-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма или голографической наклейки на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам давления грузопоршневым Т и DM

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

Техническая документация изготовителя «АМЕТЕК»

**Изготовитель**

АМЕТЕК Sensors, Test and Calibration, Дания  
Адрес: Gydevang 32-34 P.O.BOX 30 DK-3450 Allerod, Denmark  
Телефон: +45 4816-8000  
E-mail: [jofra@ametek.com](mailto:jofra@ametek.com)

Завод-изготовитель  
АМЕТЕК M&G, США  
Адрес: 8600, Somerset Drive, Largo, Florida 33773, USA  
Телефон: +1 727-536-7831  
E-mail: [calinfo.fl-lar@ametek.com](mailto:calinfo.fl-lar@ametek.com)

**Заявитель**

Artvik, Inc.  
Адрес: 40 West, 37<sup>th</sup> Street, Suite 803, New York, NY 10018, USA  
Телефон: +1 212-569-5014, факс: +1 212-569-5017  
E-mail: [artvikinc@artvik.com](mailto:artvikinc@artvik.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
Телефон: +7 (495) 544-00-00  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.