

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ-

Директор ФГУ «Челябинский ЦСМ»

А.И.Михайлов

« 17 / 03 / 2005 г.

Калибраторы давления портативные Метран 502-ПКД-10П	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>26014-03</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-008-36897690-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы давления портативные Метран 502-ПКД-10П предназначены для измерения и воспроизведения избыточного давления жидкостей и газов, а также разряжения газов. Калибраторы применяются для поверки и калибровки манометров класса точности 0,6 и грубее, а также в качестве цифрового манометра при мониторинге процессов изменения давления.

Калибраторы могут применяться в поверочных лабораториях государственных метрологических служб и метрологических службах юридических лиц.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия калибратора состоит в измерении давления с помощью тензопреобразователя, расположенного в модуле давления. При воздействии измеряемого давления на выходе модуля возникает электрический сигнал, пропорциональный давлению. Аналого-цифровой преобразователь, расположенный в электронном блоке калибратора, преобразует величину электрического сигнала в цифровой код, который передаётся в микроконтроллер электронного блока.

Конструкция калибратора – модульная, основными элементами являются внешний модуль давления и электронный блок, включающий в себя интерфейсный модуль и модуль сбора и обработки данных. Электронный блок выполнен в виде портативного прибора в пластмассовом корпусе, на лицевой панели которого размещены клавиатура и жидкокристаллический буквенно-цифровой дисплей, на верхней торцевой панели – разъём для подключения модуля давления, на боковой панели – разъём для подключения блока электропитания. С одним электронным блоком может работать 8 модулей давления с различными диапазонами измерений.

Электропитание калибратора может осуществляться от внутреннего аккумулятора, расположенного в электронном блоке или от сетевого блока питания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений модулей давления калибратора и предельные допустимые давления приведены в таблице 1

Таблица 1

Модуль давления	Пределы измерений модулей давления, МПа	Поддиапазоны измерения давления, МПа				Предельно допустимое давление, МПа
		0...0,04	0...0,06	0...0,1	0...0,16	
М0,16	0...0,16	0...0,04	0...0,06	0...0,1	0...0,16	0,22
М1	0...1	0...0,25	0...0,4	0...0,6	0...1,0	1,4
М2,5	0...2,5	–	–	0...1,6	0...2,5	3,5
М10	0...10	–	0...4,0	0...6,0	0...10,0	15
М25	0...25	–	–	0...16,0	0...25,0	35
М60	0...60	–	–	0...40	0...60	70
М63В	минус 0,063...0	–	–	минус 0,063...0	минус 0,04...0	минус 0,088
М100В	минус 0,1...0	–	–	минус 0,1...0	минус 0,063...0	минус 0,1

Примечания

1 Поддиапазон измерения давления – часть полного диапазона измерения модуля давления, устанавливаемая программным путём.

2 По согласованию с заказчиком допускается поставка модулей давления с диапазоном измерения, отличающихся от указанных в таблице 1, в соответствии с рядом диапазонов измерения по ГОСТ 2405.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ), %	$\pm 0,15$
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от температуры (20 \pm 2) °С, %	$\pm 0,5\gamma$
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Напряжение электропитания калибратора, В:	
• от сетевого блока питания постоянного тока	12
• от внутреннего аккумулятора	9
Электропитание сетевого блока питания от сети переменного тока:	
• напряжением, В	220
• частотой, Гц	50 \pm 1
Мощность, В·А, не более	0,2
Степень защиты от воздействий окружающей среды	
• модулей давления	IP 54
• электронного блока	IP 50
Масса в комплекте с 8 модулями давления без источника давления, кг, не более	2,4
в том числе:	
• электронный блок	0,4
• модуль давления	0,2
• блок питания	0,22
• аккумулятор	0,05
Габаритные размеры, мм, не более	
• модулей давления	
– диаметр корпуса	40
– длина корпуса	85
– длина присоединительного кабеля	1000
• электронного блока	
– длина	185
– ширина	105
– высота	46
Средняя наработка на отказ, ч	8000
Средний срок службы, лет	8

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 0 до 50
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % до 95
- 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 электронного блока калибратора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Электронный блок	1556.100.00	1	
Модуль давления	1556.500.00	1,2 ... 8 шт.	Поставляется по отдельному заказу
Насос ручной пневматический	1551.000.00	1	Поставляется по отдельному заказу
Пресс ручной гидравлический с трубопроводом	1552.000.00	1	Поставляется по отдельному заказу
Помпа ручная многофункциональная PV 411		1	Поставляется по отдельному заказу
Блок питания БП 1		1	
Футляр мод. 82-027-95111 ГОСТ 28631-90		1	
Аккумулятор		1	
Адаптер RS 232	1556.300.00	1	Поставляется по отдельному заказу
Компакт диск с ПО интерфейса RS 232		1	Поставляется по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации (РЭ)		1 экз.	
Паспорт		1 экз.	
Методика поверки (Приложение Е к РЭ)		1 экз.	
Свидетельство о поверке		1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка калибраторов производится в соответствии с документом "Калибраторы давления портативные Метран 502-ПКД-10П. Методика поверки" (приложение Е к руководству по эксплуатации), утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 15.08.2003 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

грузопоршневые манометры избыточного давления МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600, класс точности 0,02;

грузопоршневые манометры избыточного давления МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600, класс точности 0,02;

датчики давления типа «Воздух», класс точности 0,02;

манометр абсолютного давления МПА-15, с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 6,65$ Па в диапазоне 0-20 кПа, $\pm 13,3$ Па в диапазоне 20-133 кПа; $\pm 0,01$ % в диапазоне от 133 до 400 кПа;

калибратор давления Метран-501-ПКД-Р, класс точности 0,05.

Допускается применять другие средства измерений, по точности и пределам измерений не уступающие указанным.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».

2 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3 ГОСТ 8.107-81 № Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8}$ - $1 \cdot 10^3$ Па».

4 Технические условия ТУ 4212-008-36897690-2003 «Калибраторы давления портативные Метран 502-ПКД-10П».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калибраторов давления портативных Метран-502-ПКД-10П утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме, а также имеет сертификат соответствия РОСС RU. ME48.VO1496 от 20.10.2003, выданный Органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Изготовитель – ЗАО ПГ «Метран»,

454138, г. Челябинск, Комсомольский пр-т, 29.

Телефон / Факс (351) 741-45-26

Директор по производству ЗАО ПГ «Метран»

Ю.Н.Яговкин

