



Общество с ограниченной ответственностью
«КИПТЕХМАШ»

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНД (КОМПЛЕКС)

ДЛЯ ПОВЕРКИ / КАЛИБРОВКИ / РЕМОНТА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

ТУ 26.51.52-005-45896643-2018

ПАСПОРТ СПРАВОЧНО

для целей ознакомления с одной из модификаций метрологического стенда
на основе пневматических калибраторов давления серии РАСЕ, DPI620G, DPI104,
грузопоршневых установок МП, ГУСК...

Москва, 2018г.



1. Общие сведения

1.1. Метрологический стенд - Комплекс для поверки средств измерения давления (Комплекс) предназначен для автоматизированной и ручной поверки средств измерений давления – датчиков и преобразователей давления, калибраторов давления, цифровых и аналоговых манометров и других типов средств измерений давления.

1.2. Область применения: научно-исследовательские лаборатории, организации государственной метрологической службы и метрологические лаборатории юридических лиц, производственные предприятия.

1.3. Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «КИПТЕХМАШ» (ООО «КТМ»).

Адрес: 108811, г.Москва, Московский, Киевское шоссе, 22-й км, домовладение 4, строение 1, корпус Б, офис 913Б, БП Румянцево.

Тел.: +7 (495) 150-40-51

Эл. почта: info@kiptm.ru

Веб-сайт: www.kiptm.ru

2. Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Значение
1.	Условия эксплуатации	
1.1	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ

№ п/п	Наименование	Значение
1.2	Категория размещения	4.1
1.3	Место установки	в условиях лаборатории
1.4	Номинальные значения климатических факторов:	
1.4.1	Температура окружающей среды, °С	20±5
1.4.2	Относительная влажность воздуха, %	55±15
1.4.3	Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
2.	Конструкция и безопасность	
2.1	Рабочий стол:	
2.1.1	Каркас, размер, мм	2000×1038×1527
2.1.2	Материал	металлический профиль
2.1.3	Столешница	Покрытие специальным материалом, устойчивым к механическим и химическим воздействиям
2.2	Безопасность эксплуатации	В соответствии с требованиями ТР ТС 010/2011
2.3	Безопасность конструкции	в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003
3.	Источник создания избыточного давления/разряжения	
3.1	Диапазон пневматической системы подготовки избыточного давления на основе компрессора “К-25” и электропневматического усилителя давления “К-450”, МПа	от 0 до 1 от 0 до 10
3.2	Пневматическая система подготовки давления - разряжения (вакуума) на основе вакуумного насоса модели V-i220SV, МПа	в диапазоне от -0,095 до 0
3.3	Диапазон задания и измерения давления с нормируемой погрешностью	

№ п/п	Наименование	Значение
3.3.1	Диапазон задания и измерения избыточного давления на основе калибраторов давления PACE 1000, PACE 5000, PACE 6000 с двумя измерительными модулями, МПа	в диапазоне от -0,095 до 1 в диапазоне от -0,095 до 10 в диапазоне от -0,095 до 21
3.3.2	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений в диапазоне от минус 0,095 до 210 МПа, Па	$\pm (0,005\%ИВ + 0,005\%ВПИ)$
3.3.3	Диапазон измерения избыточного давления на основе калибраторов давления PACE 1000, PACE 5000, PACE 6000, МПа Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений, %	от -0,1 до 21 $\pm (0,005\%ИВ + 0,005\%ВПИ)$
4.	Гидравлическая система задания и измерения давления	
4.1.1	Диапазон задания избыточного давления на основе ГУСК, МПа	от 0 до 70
4.1.2	Диапазоны измерения избыточного давления на основе приборов цифровых для измерения давления DPI 104, МПа Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения, % ВПИ	от 0 до 0,7 от 0 до 7 от 0 до 70 0,05
5.	Измерение электрических величин на основе цифрового мультиметра Fluke 8846A	
5.1.1	Измерение силы постоянного тока на основе мультиметра цифрового Fluke 8846A, мА	в диапазоне от 0 до 100

№ п/п	Наименование	Значение
5.1.2	Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы постоянного тока, %	$\pm (0,05\% \text{ИВ} + 0,005\% \text{ВПИ})$
5.1.3	Измерение напряжения постоянного тока на основе мультиметра цифрового Fluke 8846A, В	в диапазоне от 0 до 100
5.1.4	Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %	$\pm (0,0038\% \text{ИВ} + 0,0006\% \text{ВПИ})$
6.	Источник напряжения постоянного тока АКПП-1121	
6.1.1	Выходное напряжение постоянного тока, В	в диапазоне от 0 до 72
6.1.2	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности выходного напряжения, В	$\pm (0,001 \times U_{\text{вых}} + 0,02)$
6.1.3	Выходной ток, А	в диапазоне от 0 до 1,5
6.1.4	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности выходного тока, А	$\pm (0,001 \times I_{\text{вых}} + 0,02)$
7.	Измерение и задание электрических величин на основе многофункционального калибратора DPI 620G	
7.1.1	Режим измерения:	
7.1.1.1	Напряжение постоянного тока, В	± 30
7.1.1.2	Предел допускаемой основной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,01\% \text{ИВ} + 0,004\% \text{ВПИ})$
7.1.1.3	Напряжение переменного тока, В	в диапазоне от 0 до 300
7.1.1.4	Предел допускаемой основной погрешности измерения напряжения переменного тока, В	$\pm (1,5\% \text{ИВ} + 0,1\% \text{ВПИ})$
7.1.1.5	Сила постоянного тока, мА	± 20
7.1.1.6	Предел допускаемой основной погрешности измерения силы постоянного тока, мА	$\pm (0,012\% \text{ИВ} + 0,006\% \text{ВПИ})$

№ п/п	Наименование	Значение
7.1.1.7	Сопротивление, Ом	в диапазоне от 0 до 4000
7.1.1.8	Предел допускаемой основной погрешности измерения сопротивления постоянному току, Ом	$\pm (0,015\% \text{ ИВ} + 0,006\% \text{ ВПИ})$
7.1.2	Режим воспроизведения:	
7.1.2.1	Напряжение постоянного тока, В	в диапазоне от 0 до 12
7.1.2.2	Предел допускаемой основной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,01\% \text{ ИВ} + 0,0035\% \text{ ВПИ})$
7.1.2.3	Сила тока, мА	в диапазоне от 0 до 24
7.1.2.4	Предел допускаемой основной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, мА	$\pm (0,015\% \text{ ИВ} + 0,005\% \text{ ВПИ})$
7.1.2.5	Сопротивление, Ом	от 0 до 400 (0,1мА)
7.1.2.6	Предел допускаемой основной погрешности воспроизведения сопротивления постоянному току, %, Ом	$\pm (0,03\% \text{ ИВ} + 0,0075\% \text{ ВПИ})$
8.	Параметры электрического питания	
8.1.1	Напряжение переменного тока, В	220 ± 11
	Частота переменного тока	50 ± 2
	Потребляемая мощность, кВт, не более	2
9.	Габаритные размеры, мм, не более	1050x2000x1540
10.	Масса стенда с консолью, кг	150
11.	Светодиодное освещение (LED), Вт	36
12.	Срок службы, лет	10

3. Комплектность

Комплект поставки Комплекса приведен в Таблице 2.

Таблица 2.

№	Наименование изделия	Кол-во
---	----------------------	--------

п.п.		
1.	Комплектность поставки:	
1.1	Перечень комплектующих:	–
1.1.1	Стенд, комплект	1
1.1.1.1	Рама стенда на роликах, шт.	1
1.1.1.2	Столешница, шт.	1
1.1.1.3	Приборная консоль, шт.	1
1.1.1.4	Поворотный светильник, шт.	2
1.1.1.5	Автомат защиты, шт.	1
1.1.1.6	Устройство защитного отключения, шт.	1
1.1.1.7	Блок евровозеток с заземлением, шт.	1
1.1.1.8	Задняя перфопанель, шт.	1
1.1.1.9	Разведенная пневматическая система на быстросъемных подключениях, шт.	1
1.1.1.10	Пластиковые корзины для мелких деталей, шт.	8
1.1.1.11	Крючки для инструмента, шт.	8
1.1.1.12	Подкатное кресло, шт.	2
1.1.2	Пневматическая линия подготовки избыточного давления (встроена в стенд), комплект	1
1.1.2.1	Входной штуцер, шт.	2
1.1.2.2	Отсечной вентиль для вкл./откл. пневмосети и сброса, шт.	2
1.1.2.3	Регулятор давления, шт.	2
1.1.2.4	Индикатор давления, шт.	2
1.1.2.5	Выходной штуцер на быстроразъемных соединениях, шт.	2
1.1.3	Пневматическая линия подготовки давления-разряжения (вакуума) (встроена в стенд) комплект	1
1.1.3.1	Входной штуцер, шт.	1
1.1.3.2	Отсечной клапан для вкл./откл. пневмосети, шт.	1
1.1.3.3	Регулятор давления, шт.	1
1.1.3.4	Индикатор давления, шт.	1
1.1.3.5	Выходной штуцер на быстроразъемных соединениях, шт.	1
1.1.4	Калибраторы давления РАСЕ (встроены в стенд), шт.	2
1.1.5	Источник создания избыточного давления:	–
1.1.5.1	Компрессорная система 4-х ступенчатая в комплекте: компрессор К-25 с усилителем К-450 и распределительной панелью, шт.	1
1.1.5.2	Пневмошланг, шт.	1
1.1.5.3	Трубка металлическая, шт.	1
1.1.6	Источник создания вакуума:	–
1.1.6.1	Вакуумный масляный компрессор с ресивером на 5 л (вакуумный насос V-i220SV в комплекте с масляным фильтром Р4, отсечным клапаном, индикатором вакуума) шт.	1
1.1.6.2	Пневмошланг, шт.	1

1.1.7	Пневматический коллектор на 4 выхода шт.	1
1.1.8	Набор переходников:	–
1.1.8.1	M20×1,5(M) - M22×1,5(F) , шт.	4
1.1.8.2	M20×1,5(M) - M27×1,5(F) , шт.	4
1.1.9	Манометр электронный для точных измерений DPI104, шт.	3
1.1.10	Блок питания постоянного тока регулируемый АКПП-1121 (встроен в стенд), шт.	1
1.1.11	Цифровой мультиметр Fluke 8846A, шт.	1
1.1.11.1	Комплект креплений к панели, шт.	1
1.1.12	Гидравлическая установка для сравнительной калибровки ГУСК, шт.	1
1.1.13	Многофункциональный калибратор DPI620G, шт.	2
1.1.14	Быстроразъемное соединение, шт.	4
1.1.15	Ноутбук, с параметрами: CPU i7, RAM 16 Гб, HDD 1,5 Тб, видеокарта RAM 2 Гб, лицензионная Windows 10 Pro, MS Office 2016 на русском языке, шт.	1
1.1.16	Манипулятор-мышь шт.	1
1.1.17	Сумка для переноски ноутбука, шт.	1
1.1.18	Принтер лазерный HP для печати протоколов, шт.	1
1.1.19	Набор ключей и отверток для сборки, комплект	1
1.2	Запасные части, инструмент, приспособления и средства измерения (или их комплекты)	
1.2.1	Пневмошланг длиной 2 м для подключения коллектора, 10 МПа, шт.	1
1.3	Эксплуатационная документация	
1.3.1	Документация на стенд	–
1.3.1.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.1.2	Паспорт	1
1.3.2	Документация на калибратор давления PACE 6000 в диапазоне от -0,095 до 21 МПа	–
1.3.2.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.2.2	Паспорт	1
1.3.2.3	Методика поверки	
1.3.2.4	Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1
1.3.2.5	Свидетельство о поверке	1
1.3.3	Документация на калибратор давления в диапазоне от - 0,095 до 21,0 МПа	–
1.3.3.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.3.2	Паспорт	1
1.3.3.3	Методика поверки	1
1.3.3.4	Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1
1.3.3.5	Свидетельство о поверке	1
1.3.4	Документация на источник создания избыточного давления	–

1.3.4.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.4.2	Паспорт	1
1.3.5	Документация на источник создания вакуума	–
1.3.5.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.5.2	Паспорт	1
1.3.6	Паспорт на пневматический коллектор	1
1.3.7	Паспорта на пневмошланги для подключения коллектора	1
1.3.8	Паспорт на набор переходников	1
1.3.9	Документация на все манометры электронные для точных измерений входящие в комплект поставки	–
1.3.9.1	Паспорт	1
1.3.9.2	Методика поверки	1
1.3.9.3	Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1
1.3.9.4	Свидетельство о поверке	1
1.3.10	Документация на блок питания постоянного тока регулируемый	–
1.3.10.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.10.2	Паспорт	1
1.3.10.3	Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1
1.3.10.4	Свидетельство о поверке	1
1.3.11	Документация на мультиметр Fluke 8846A	–
1.3.11.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.11.2	Паспорт	1
1.3.11.3	Методика поверки	1
1.3.11.4	Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1
1.3.11.5	Свидетельство о поверке	1
1.3.12	Документация на гидравлическую установку для сравнительной калибровки ГУСК	–
1.3.12.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.12.2	Паспорт	1
1.3.13	Документация на многофункциональный калибратор DRI620G	–
1.3.13.1	Руководство по эксплуатации	1
1.3.13.2	Паспорт	1
1.3.13.3	Методика поверки	1
1.3.13.4	Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1
1.3.13.5	Свидетельство о поверке	1
1.3.14	Документация на быстроразъемные соединения (паспорт)	1

4. Свидетельство о приемке

Комплекс для поверки средств измерения давления (серийный № _____ , дата изготовления _____ , изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, правил и норм государственной системы обеспечения единства измерений и признан годным для эксплуатации.

(должность, личная подпись, расшифровка подписи)

Дата приемки _____

ОТК

5. Свидетельство об упаковывании

Комплекс для поверки средств измерения давления (серийный № _____ , дата изготовления _____ , упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации на средства измерений и оборудование.

(должность, личная подпись, расшифровка подписи)

Дата упаковки _____

ОТК

6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик Комплекса, изложенных в данном руководстве, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем требований правил эксплуатации настоящего Руководства, руководств по эксплуатации на СИ и оборудование, входящих в состав Комплекса;
- механических повреждений, вызванных внешним воздействием;
- применения изделия не по назначению.

7. Свидетельство о монтаже

Комплекс для поверки средств измерения давления (серийный № _____ , дата изготовления _____ , монтаж произведен _____ , согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации на средства измерений и оборудование.

(должность, личная подпись, расшифровка подписи)

Дата упаковки _____

ОТК

8. Сведения о периодической поверке

Периодическому метрологическому обслуживанию подлежат средства измерений, входящие в состав Комплекса:

- Калибраторы давления PACE 1000, PACE 5000, PACE 6000, модули давления CM0, CM1, CM2;
- Калибратор многофункциональный DPI620 Genii с модулями давления PM620;
- Приборы цифровой для измерения давления DPI104, DPI 705, DPI 740;
- Цифровой мультиметр Fluke 8846A;
- Источник питания АКПИ 1121;
- Калибраторы многофункциональные DPI611, DPI612, модуль давления PM620.

Сведения о поверке СИ приведены в таблице 3.

Таблица 3.

№	Наименование СИ, тип СИ, зав.№	Номер свидетельства о поверке, дата	Ф.И.О., подпись ответственного лица
1.	Калибратор давления PACE 6000, зав. № ; модули давления № , №		
2.	Калибратор давления PACE 1000, зав. №:		
3.	Прибор цифровой для измерения давления DPI 104, зав.		
4.	Прибор цифровой для измерения давления DPI 705,		
5.	Прибор цифровой для измерения давления DPI 740		
6.	Цифровой мультиметр Fluke 8846A, зав. №		
7.	Источник питания АКПИ 1121, зав. №		
8.	Калибратор многофункциональный DPI620G, зав. №		
9.	Калибратор многофункциональный DPI611, зав. №		
10.			

