

## Содержание

1	Назначение .....	2
2	Технические характеристики .....	3
3	Комплект поставки .....	3
4	Конструкция прибора и принцип работы .....	3
5	Меры безопасности .....	5
6	Подготовка к работе .....	7
7	Порядок работы .....	8
8	Техническое обслуживание .....	9
9	Хранение .....	10
10	Возможные неисправности и способы их устранения .....	10
11	Гарантийные обязательства .....	10
12	Сведения о рекламациях .....	10
13	Свидетельство о приемке .....	11
14	Свидетельство об упаковке .....	11
15	Сведения о содержании драгоценных металлов .....	11
16	Примечание .....	11

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на панель «Пневматической системы калибровки автоматизированной 250» (далее панель ПСКА). РЭ содержит назначение, технические характеристики, описание принципа действия, устройство и работу, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования. Эксплуатировать панель ПСКА должен специально обученный персонал, имеющий соответствующую квалификацию, в строгом соответствии с назначением оборудования, требований техники безопасности и требованиями настоящего РЭ.

### **Внимание. Сжатый газ!**

Чем больше объем и давление газа, тем больше его запасенная потенциальная энергия, которая в случае аварии или неправильных действий оператора может высвободиться со скоростью взрывной волны, увлекая за собой детали, осколки и др.

Данное руководство направлено на обеспечение безопасности и производительной работы устройства. Сохраняйте данное руководство вместе с устройством. Перед началом любых работ пользователь обязан изучить и понять руководство и принципы работы устройства. Основа безопасной работы — это соблюдение требований как руководства, так и общих правил техники безопасности, местных предписаний и т.д.

## **1 Назначение**

1.1 Панель ПСКА предназначена для поверки рабочих деформационных манометров и других средств измерения (СИ) путем сличения с образцовыми средствами измерения (ОСИ) давления.

1.2 Панель ПСКА не является СИ, поэтому выбор ОСИ необходимо осуществлять исходя из методик поверки поверяемых СИ. ОСИ в стандартный комплект поставки панели ПСКА не входят (поставляются по дополнительному заказу).

## 2 Технические характеристики

1 Рабочее давление	
максимальное .....	25 МПа
минимальное .....	-0,1 МПа
2 Мест для поверяемых СИ .....	3 шт
3 Масса прибора, не более .....	22 кг
4 Габариты Д×Ш×В, не более .....	920×255×220 мм
5 Рабочая среда .....	воздух <sup>1</sup> , азот <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Класс чистоты воздуха ИСО 8573-1: 6 3 1, ГОСТ Р ИСО 8573-1-2005

<sup>2</sup> Азот газообразный особой чистоты 2-го сорта по ГОСТ 9293-74

## 3 Комплект поставки

1 Панель ПСКА .....	1
2 Присоединительные гайки	
M20×1,5 .....	4
M12×1,5 .....	3
G½ .....	3
G¼ .....	3
3 Маховичок присоединительной гайки .....	4
4 Присоединительная трубка .....	1
5 Руководство по эксплуатации .....	1
6 Резинометаллическое уплотнение .....	12

## 4 Конструкция прибора и принцип работы

### 4.1 Внешний вид

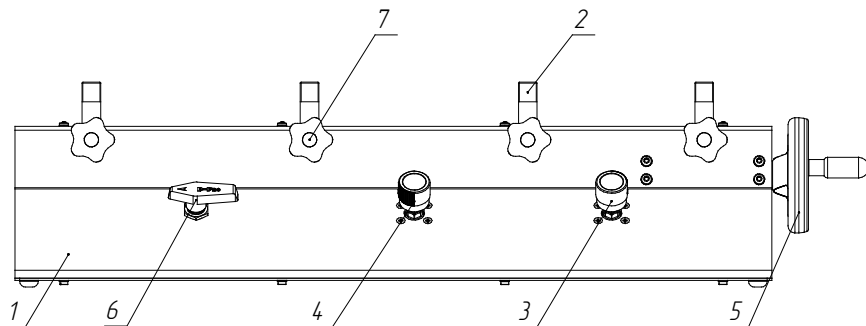


Рис. 1а. Вид спереди

- 1 — корпус; 2 — стойка; 3 — вентиль повышения давления/разрежения;  
4 — вентиль снижения давления/разрежения; 5 — объемный регулятор;  
6 — кран переключения давления/разрежения; 7 — отсечной вентиль.

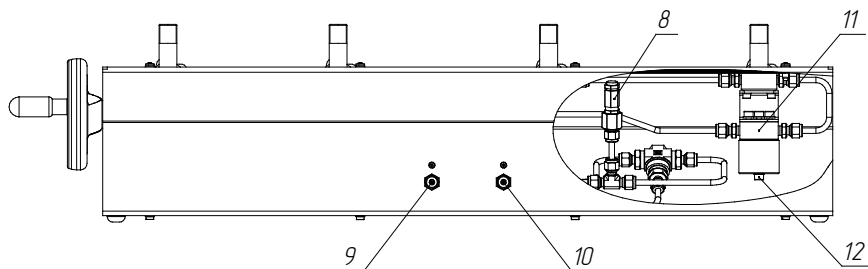


Рис. 16. Вид сзади:

8 — предохранительный клапан; 9 — вход давления; 10 — вход разрежения;  
11 — грязеуловитель; 12 — винт сливной.

4.2 Корпус панели ПСКА выполнен из листового металла и покрыт порошковой эмалью. Сверху панели ПСКА расположены 4 *стойки 2* (Рис. 1а) для присоединения манометров. Отсечные *вентили 7* позволяют перекрывать по отдельности *стойки 2*, если они не участвуют в работе. На передней панели расположен *кран переключения давления/разрежения 6*. Для повышения и снижения давления/разрежения служат *вентили 3 и 4*. *Объемный регулятор 5* позволяет плавно подходить к поверяемой точке. С задней стороны расположены *фитинги 9 и 10* (Рис. 1б) для подключения источника давления или разрежения. Внутри прибора расположен *грязеуловитель 11*, благодаря которому, мелкие частицы оседают на дно и не попадают в основную магистраль прибора. Грязеуловитель снабжен *сливным винтом 12* с помощью которого можно произвести слив скопившейся эмульсии и грязи без демонтажа самого грязеуловителя.

Для предотвращения аварийной ситуации связанной с переключением под давлением *крана 6*, в ПСКА предусмотрен предохранительный *клапан 8*, который осуществляет сброс давления в атмосферу защищая вакуумное оборудование.

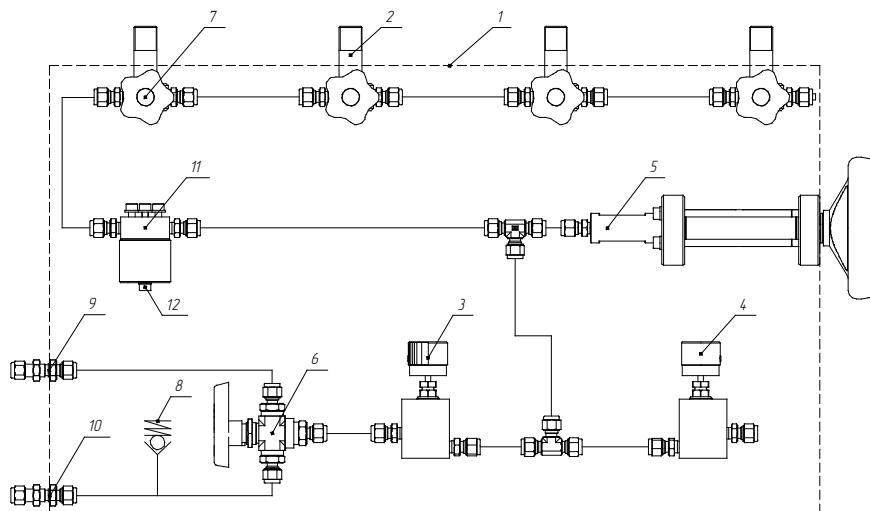


Рис. 2. Пневматическая схема панели ПСКА:

- 1 — корпус; 2 — стойки; 3 — клапан повышения давления/разрежения;
- 4 — клапан снижения давления/разрежения; 5 — регулятор объема;
- 6 — клапан переключения давления/разрежения; 7 — отсечной клапан;
- 8 — предохранительный клапан; 9 — вход давления; 10 — вход разрежения;
- 11 — грязеуловитель; 12 — винт сливной.

## 5 Меры безопасности

### Внимание

В данном разделе содержится общая информация об основных аспектах безопасности, методах безопасной работы, обеспечении сохранности здоровья персонала и имущества, включая также данную панель ПСКА. Более подробно ряд указаний будет описываться в других разделах данного руководства.

5.1 Запрещается использовать панель ПСКА для работ, не указанных в данном руководстве.

5.2 Перед установкой поверяемых СИ убедитесь в их чистоте и исправности присоединительных штуцеров.

5.3 Используйте только штатные уплотнительные кольца.

5.4 Присоединительные гайки затягивайте от руки до ощутимого упора.

5.5 Клапан повышения/снижения давления/разрежения закрывайте небольшим усилием, чтобы не повредить его.

5.6 Запрещается превышать давление, указанное в руководстве на панель ПСКА.

5.7 Снимайте приборы с устройства только после полного снижения давления/разрежения.

5.8 Переключение крана давления/разрежения производить при полном снижении давления (разрежения) в подводящей магистрали.

5.9 Возможные риски при использовании ПСКА по назначению.

Даже при использовании ПСКА по назначению существуют риски, вызванные человеческим фактором и форс-мажорными обстоятельствами.

5.10 Опасность от шума.

Уровень шума при стравливании (расширении) воздуха(газа) может превышать допустимые нормы, в зависимости от метода использования панели ПСКА. Используйте средства индивидуальной защиты.

5.11 Опасность от газов под давлением.

Необходимо помнить, что газ под давлением имеет определенную потенциальную энергию. Неконтролируемое высвобождение этой энергии может привести к тяжелым последствиям. При ненадлежащем обращении с пневмосистемой из нее может выйти газ, что может привести к тяжелым травмам.

5.12 При монтаже и демонтаже узлов и деталей устройства, техническом обслуживании и любых нестандартных работах всегда сбрасывайте давление в системе. При обнаружении дефектных деталей и неполадок работа на устройстве запрещается до замены деталей и устранения неполадок. Работы должен проводить только квалифицированный персонал с правом допуска к соответствующему оборудованию.

5.13 Ответственность эксплуатирующей организации.

5.13.1 Эксплуатирующая организация — это лицо, использующее данное устройство, предоставляющее его в пользование третьим лицам и которое во время эксплуатации несет юридическую ответственность за защиту пользователя, персонала или третьих лиц.

5.13.2 Так как панель ПСКА в частности предназначена для использования в составе других устройств, оборудования, поэтому организация, эксплуатирующая панель ПСКА, обязана обеспечивать безопасность работ согласно законодательству.

5.13.3 Наряду с указаниями по технике безопасности, которые

содержатся в данном руководстве, необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности, предписания по охране труда и предписания по охране окружающей среды.

5.13.4 Эксплуатирующая организация должна собрать информацию о действующих предписаниях по охране труда и дополнительно определить возможные опасности, возникающие на месте использования панели ПСКА в связи со специфическими условиями работы.

На основе этого она должна разработать указания по эксплуатации панели ПСКА. Разработанные указания должны соответствовать нормативным документам в течение всего срока службы устройства.

5.13.5 Эксплуатирующая организация должна регламентировать ответственность за установку, обслуживание, устранение неисправностей, техническое обслуживание.

5.13.6 Эксплуатирующая организация несет ответственность за то, чтобы все работы, связанные с эксплуатацией, выполнялись исключительно персоналом, обладающим необходимой квалификацией и допуском для данных работ. Необходимо, чтобы все лица, работающие с панели ПСКА, прочли и поняли данное руководство. Кроме того, необходимо регулярно проводить инструктаж по ТБ.

5.13.7 Эксплуатирующая организация должна предоставить персоналу необходимые средства индивидуальной защиты и обязать персонал применять их.

5.13.8 Эксплуатирующая организация должна содержать панель ПСКА в технически исправном состоянии. Проверять наличие и разборчивость табличек, надписей на панели ПСКА. При каждом вводе в эксплуатацию проводить техническое обслуживание. Периодически проверять систему на наличие механических повреждений.

5.13.9 Эксплуатирующая организация несет ответственность за то, чтобы все подключаемые к панели ПСКА элементы были рассчитаны и подобраны в соответствии с характеристиками панели ПСКА.

#### 5.14 Требование к персоналу.

5.14.1 Привлекайте к выполнению всех работ только обладающий соответствующей квалификацией персонал.

5.14.2 Эксплуатирующая организация должна регулярно инструктировать персонал.

## 6 Подготовка к работе

6.1 Распакуйте панель ПСКА и протрите ее чистой ветошью.

6.2 Все подключения должен производить только квалифицированный персонал.

6.3 Установите панель ПСКА на стол, проверьте плавность хода вентилей, объемного регулятора, отсечных вентилей и присоединительных гаек.

6.4 Установите уплотнительные кольца на стойки.

6.5 Перекройте вентили подачи давления и разрежения.

6.6 Произведите подключение магистралей подачи давления/разрежения.

### **Внимание**

Все подключаемые приборы, устройства и пр. должны соответствовать требованиям безопасности, иметь документацию, быть рассчитанными на выдаваемое панелью ПСКА давление и допущенными к работе эксплуатирующей организацией.

## **7 Порядок работы**

7.1 Работа с источником избыточного давления.

7.1.1 Произвести необходимые механические соединения, подготовить подключаемое оборудование к работе. Проверить систему с учетом требований безопасности.

7.1.2 Закройте оба вентиля 3 и 4 (Рис. 1а).

7.1.3 Переключите кран переключения давление/разрежение 6 вправо с надписью «давление».

7.1.4 Установите ОСИ и СИ; лишние стойки отсечь вентилями 7.

7.1.5 Выкрутите объемный регулятор 5 (Рис. 1а) на половину хода.

7.1.6 Подайте необходимое давление на панель ПСКА.

7.1.7 Плавно откройте вентиль 3, контролируя величину давления.

7.1.8 При достижении заданного давления, закройте вентиль 3.

7.1.9 При необходимости с помощью объемного регулятора 5 откалибруйте нужное давление.

7.1.10 Для снижения давления плавно откройте вентиль 4 контролируя величину давления.

7.2 При завершении работ.

7.2.1 Перекройте поступление газа в ПСКА.

7.2.2 Сбросьте полностью давление с помощью вентиля 4 (Рис. 1а), снимите СИ.

7.3 Работа с источником разрежения.



## **Внимание**

Убедитесь, что панель ПСКА не находится под давлением.

7.3.1 Произведите необходимые механические соединения, подготовить подключаемое оборудование к работе. Проверить систему с учетом требований безопасности.

7.3.2 Закройте оба вентиля 3 и 4 (Рис. 1а).

7.3.3 Переключите кран переключения давление/разрежение 6 влево с надписью «разрежение».

7.3.4 Установите ОСИ и СИ; лишние стойки отсечь вентилями 7.

7.3.5 Выкрутите объемный регулятор 5 (Рис. 1а) на половину хода.

7.3.6 Подайте необходимое разрежение на панель ПСКА.

7.3.7 Плавно откройте вентиль 3, контролируя величину разрежения.

7.3.8 При достижении заданного разрежения, закройте вентиль 3.

7.3.9 При необходимости с помощью объемного регулятора 5 отрегулируйте нужное разрежение.

7.3.10 Для снижения разрежения плавно откройте вентиль 4, контролируя величину разрежения.

7.4 При завершении работ.

7.4.1 Перекройте источник разрежения в ПСКА.

7.4.2 Сбросьте полностью разрежение с помощью вентиля 4 (Рис. 1а), снимите СИ.

## **8 Техническое обслуживание**

8.1 Для поддержания панели ПСКА в исправном состоянии необходимо проводить ежедневное и текущее техническое обслуживание.

8.2 При ежедневном техническом обслуживании производят внешний осмотр, очищают от загрязнений, пыли — сухой ветошью. Проверяют целостность резиновых уплотнений стоек, в случае их повреждений — заменяют. Проверяют наличие смазки на резьбовой части вентилях 3 и 4 (Рис. 1а), при ее отсутствии или недостаточном количестве произвести смазывание консистентной смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87.

8.3 При текущем техническом обслуживании выполнить работы по п. 8.2 и произвести промывку трубопроводов.

8.4 По необходимости с помощью сливного винта 8 произвести слив скопившейся эмульсии и грязи.

8.5 Текущее обслуживание проводите по мере необходимости, но не реже 1 раза в год.

## 9 Хранение

9.1 Хранение в лабораторных условиях: протрите панель ПСКА чистой ветошью, накройте полиэтиленовым колпаком.

9.2 Хранение панели в складском помещении: протрите панель ПСКА чистой ветошью, проведите текущее техническое обслуживание по разд. 8, упакуйте в заводскую упаковку (или аналогичную). Панель ПСКА должна храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха не ниже +5°C и относительной влажности не выше 80%.

## 10 Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Падение давления при закрытых вентилях	Повреждено уплотнительное кольцо под манометром	Заменить уплотнительное кольцо
	Повреждена торцевая поверхность штуцера манометра	Заменить или отремонтировать манометр

## 11 Гарантийные обязательства

11.1 Изготовитель гарантирует работу панель ПСКА 250 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

11.3 Средний срок службы — не менее 8 лет.

11.4 Гарантия не распространяется на все виды уплотнений и дефекты, возникшие по причине интенсивной эксплуатации и при наличии механических повреждений.

## 12 Сведения о рекламациях

При возникновении неисправности панели ПСКА 250, потребитель должен составить акт о необходимости ремонта и отправить его изготовителю по адресу: 454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, д. 36, офис №301, ООО «Альфа-паскаль». Телефон: (351) 725-74-50, e-mail: q@alfapascal.ru.

### 13 Свидетельство о приемке

Панель ПСКА 250 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует КДАП.038.002.000  
и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска

Ответственный \_\_\_\_\_  
Подпись Фамилия

М.П.

### 14 Свидетельство об упаковке

Панель ПСКА 250 заводской № \_\_\_\_\_ упакована в соответствии  
с КД АП.038.002.000.

Дата упаковки

Ответственный \_\_\_\_\_  
Подпись Фамилия

М.П.

### 15 Сведения о содержании драгоценных металлов

Данное оборудование не содержит драгоценных металлов и сплавов на их основе.

### 16 Примечание

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию панели ПСКА, не влияющие на основные характеристики, без дополнительного уведомления.

## Сведения о техническом обслуживании и ремонте

№	Дата	Отметки о ТО и ремонте

## Особые отметки