

# Испытательный стенд КС-4

Инструкция  
по эксплуатации



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	Назначение документа	3
3.	Описание устройства	3
4.	Информация по технике безопасности	4
5.	Спецификация	4
6.	Пневматическая схема	5
7.	Оборудование стенда	6
8.	Схема внешних соединений стенда КС-4	7
9.	Опции стенда	7
9.1	Модуль поверки электроконтактных манометров и реле давления (ЕК)	7
9.2	Модуль питания (24 В) и коммутации выходного сигнала датчиков давления (К)	7
9.3	Фильтр (Т)	7
10.	Инструкция по эксплуатации	8
10.1.	Основная информация об использовании стенда	8
10.2.	Подключение стенда к источнику давления	8
10.3.	Подготовка к калибровке/ поверке	8
10.4.	Калибровка/ поверка	8
10.5.	Вентилирование остаточного давления	8
10.6.	Отключение стенда от источника давления	8
10.7.	Подготовка к калибровке/ поверке электроконтактных манометров	9
10.8.	Подготовка к калибровке/ поверке датчиков давления	10
10.9.	Замена фильтра	10
11.	Техническое обслуживание	10

---

## 1. Введение

### Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за покупку испытательного стенда КС4. Надеемся, что вы сами сможете убедиться в надежности нашего изделия. Прибор изготовлен из высококачественных материалов и прошел комплексный контроль. Перед началом работы просим вас внимательно прочитать данное руководство и следовать рекомендациям, указанным в нем для правильного, эффективного и безопасного использования стенда. Указания руководства по эксплуатации помогут вам быстрее освоиться в обращении с прибором и с первых минут эффективно им пользоваться. Желаем Вам успешного пользования испытательным стендом КС4!

---

## 2. Назначение документа

- В настоящем «Руководстве по эксплуатации» рассказывается, как правильно и безопасно использовать стенд КС-4.
- Вы можете пользоваться настоящим руководством для решения всех видов вопросов, связанных с использованием стенда КС-4
- Всегда храните настоящее руководство в одном и том же месте.
- Это руководство разработано, с целью ознакомить пользователей с основными возможностями стенда.

### Внимание!

- Данный испытательный стенд предназначен для подключения к оборудованию с помощью которого можно регулировать подаваемое давление для поверки и калибровки манометров, датчиков давления и других СИ давления.
- Использовать данный стенд для любых других видов работ недопустимо.
- Фирма-изготовитель не несет ответственности за неисправности и поломки, возникшие в случае использования стенда не по назначению, а также при неправильном или неразумном использовании.
- Производитель не несет ответственность за опечатки и ошибки при копировании данного руководства.
- Оставляем за собой право на внесение изменений в прибор, которые, с нашей точки зрения, необходимы или полезны и не влияют на основные характеристики прибора.

---

## 3. Описание устройства

Испытательный стенд «КС-4» предназначен для подключения к оборудованию с помощью которого можно регулировать подаваемое давление для поверки и калибровки манометров, датчиков давления и других СИ давления. Испытательный стенд «КС-4» имеет один входной порт, который предназначен для подключения источника давления.

Стенд «КС-4» может быть оснащен от двух до пяти выходных портов, с возможностью их отключения (при помощи отсечного клапана). Один выходной порт предназначен для подключения образцового манометра (приобретается отдельно). Другие выходные порты предназначены для подключения поверяемых манометров.

Стенд может быть оснащен модулем поверки электроконтактных манометров и (или) модулем питания (24 В) и коммутации выходного сигнала датчиков давления. Благодаря 180/250\* мм расстоянию между выходными портами, на стенд могут устанавливаться приборы любых размеров. Стенд может быть оснащен фильтром от твердых частиц и масла. Расширенное основание стенда обеспечивает удобство и стабильность во время использования.

\*по просьбе заказчика

#### 4. Информация по технике безопасности

Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации устройства до его использования.

**Используйте это устройство только по назначению. Неправильное использование устройства представляет опасности для людей и другого оборудования. С устройством разрешается работать только квалифицированному персоналу, полностью ознакомленному с устройством.**

#### Общие предупреждения

- Перед использованием устройства и его дополнительных принадлежностей осмотрите их и убедитесь, что нет видимых повреждений, которые могли появиться во время его транспортировки.
- Не пытайтесь подключать, монтировать и демонтировать устройство, когда система находится под давлением.
- Рабочее давление прибора не должно превышать указанное.

#### Электрические предупреждения

- Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора, не подключайте более 30 В между клеммами или между клеммами и землей.

#### Пневматические предупреждения

- Сжатые газы и жидкости опасны! Перед подключением или отключением оборудования сбросьте давление в стенде.
- Перед подключением убедитесь, что все дополнительные принадлежности соответствуют номинальным параметрам давления, безопасны в использовании и надежно прикреплены.

#### 5. Спецификация

Пневматические подключения – вход	1-ин, давление
Пневматические подключения - выход	2, 4 или 5
Подаваемое давление	0 - 172 бар
Рабочая температура	+5° С до 35° С
Относительная влажность	80% при 25° С
Резьба пневматических подключений	GPV-M20
Размеры (Длина x Ширина x Высота)	430/720/960(610/1140)* x 250 x 240мм
Возможность установки модуля проверки электроконтактных манометров (ЕК)	Есть
Возможность установки модуля питания (24 В) и коммутации выходного сигнала и датчиков давления(К)	Есть
Возможность установки фильтра (Т) для твердых частиц и масла	Есть

\* Длина стенда с фильтром

## 6. Пневматическая схема

Рис. 6.1 Пневматическая схема КС-4

- 1 - подключение - вход
- 2 - выходной клапан
- 3 - подключение - выход

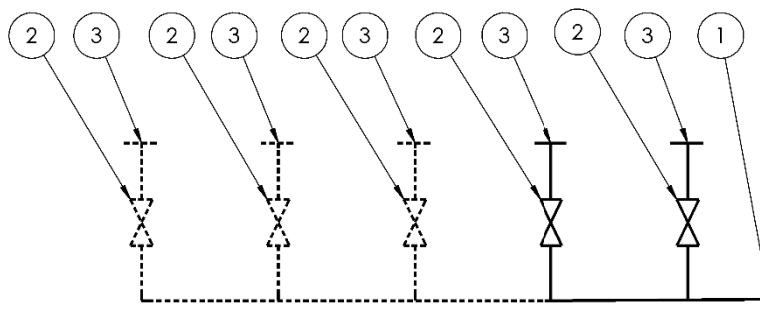
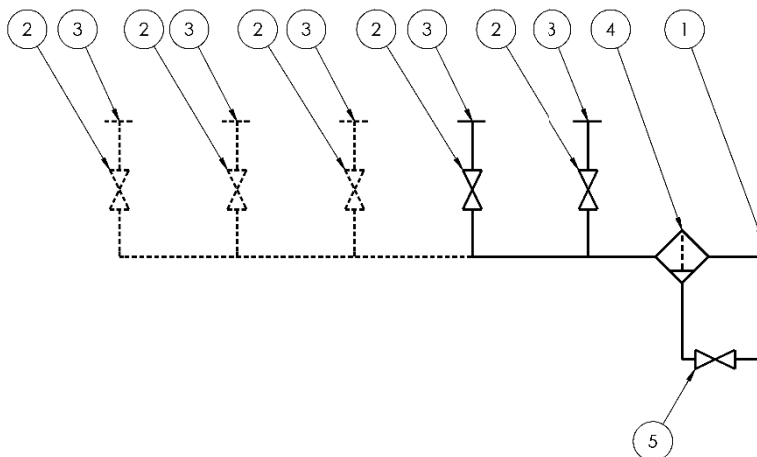


Рис. 6.2 Пневматическая схема КС-2Т

- 1 - подключение - вход
- 2 - выходной клапан
- 3 - подключение - выход
- 4 - фильтр
- 5 - клапан сброса



## 7. Оборудование стенда

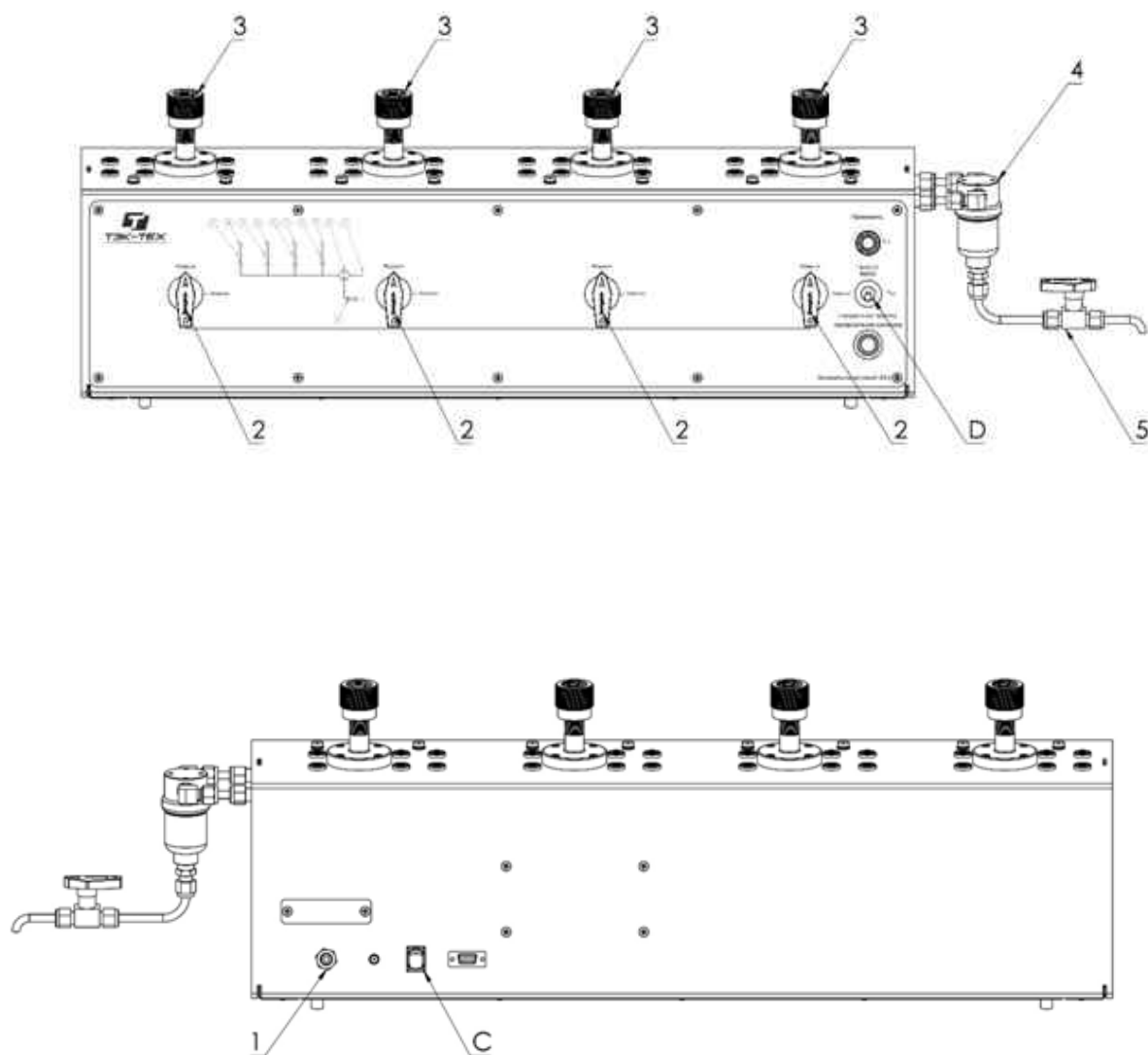
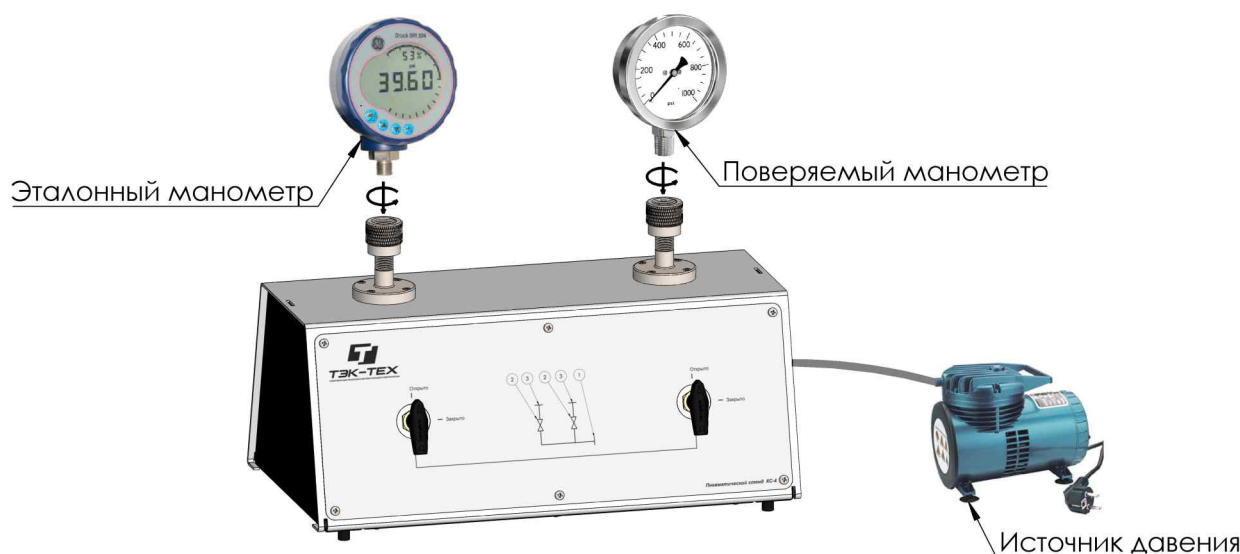


Рис. 7.1 Составные части и механизмы стенда КС-44-ЕК-К-Т-GPV-M20:

**1** - подключение - выход; **2** - выходной клапан; **3** - подключение - выход; **4** - фильтр; **5** - клапан сброса; **С** - выключатель модуля поверки давления; **D** - тумблер переключения измерений.

---

## 8. Схема внешних соединений стенда КС-2



---

## 9. Опции стенда

Стенд можно заказать с дополнительными опциями: модулем поверки электроконтактных манометров и реле давления, модулем питания (24 В) и коммутации выходного сигнала и питания датчиков давления.

### 9.1 Модуль поверки электроконтактных манометров и реле давления (ЕК)

Стенд может быть оснащен модулем для поверки электроконтактных манометров и реле давления. Такой стенд дополнительно оснащен LED индикаторами каждому поверяемому манометру или реле давления, одним звуковым сигналом для всех поверяемых приборов и одним источником питания 24 В.

### 9.2 Модуль коммутации выходного сигнала и питания датчиков давления (К)

Стенд может быть оснащен модулем питания (24 В) и коммутации выходного сигнала датчиков давления. Такой стенд дополнительно оснащен схемой, которая обеспечивает непрерывную поверку поочередно всех поверяемых датчиков давления, источником питания 24 В и LED индикаторами каждому поверяемому датчику давления. Переключением каналов можно управлять как в ручном режиме, так и с помощью ПС.

### 9.3. Фильтр (Т)

Стенд может быть оснащен фильтром от твердых частиц и масла. Фильтр устанавливается снаружи, что облегчает замену элементов фильтра.

---

## 10. Инструкция по эксплуатации

### 10.1. Основная информация об использовании стенда

Стенд КС-4 используется с контролером давления.

Стенд может быть оснащен модулем поверки электроконтактных манометров и реле давления (ЕК).

Стенд может быть оснащен модулем питания и коммутации выходного сигнала датчиков давления (К).

Стенд может быть оснащен фильтром от твердых частиц.

### 10.2. Подключение стенда к источнику давления

Осмотрите, нет ли повреждений у стенда и шланга для подачи давления.

Убедитесь, что источник давления не превышает 172 бар.

Подключите источник давления к стенду.

### 10.3. Подготовка к калибровке/поверке

Выполните процедуру «подключение стенда к контроллеру давления», если она не была выполнена перед этим.

Подключите внешний эталонный манометр.

Подключите поверяемый манометр.

Убедитесь, что контроллер давления не превышает 172 бар, ОТКРОЙТЕ его клапан.

### 10.4. Калибровка/поверка

1. Выполните «подготовка к калибровке/поверке» процедуру, если она не была выполнена перед этим.

2. Пользуясь контролером давления, установите нужную точку калибровки.

3. Зарегистрируйте показания приборов.

4. Если есть дополнительные точки калибровки/поверки, повторите шаги 2-3, П.10.4 калибровка/поверка

*Замечание: для уменьшения вентиляции и потребления газа из источника давления, последовательно меняйте точки калибровки/поверки, увеличивая и уменьшая давление.*

### 10.5. Отключение стенда от источника давления

• Убедитесь, что источник давления ЗАКРЫТ.

• Отключите внешние манометры.

• Отключите стенд от источника давления.

---

### 10.6. Подготовка к калибровке/поверке электроконтактных манометров

• Выполните процедуру «подключение стенда к источнику давления» П.10.2, если она не была выполнена перед этим.

• Подключите внешний эталонный манометр (калибратор давления).

• Подключите поверяемый электроконтактный манометр.

• Закрепите красный и черный провода к электроконтактам манометра.

• Включите модуль поверки электроконтактов **С** (рисунки 7.2).

• Убедитесь, что источник давления не превышает 172 бар, ОТКРОЙТЕ его клапан.

• Поверяйте манометр по методике поверки электроконтактных манометров.



## 10.7. Подготовка к калибровке/ проверке датчиков давления

- Выполните процедуру «подключение стенда к источнику давления» П.10.2, если она не была выполнена перед этим.
- Подключите внешний эталонный манометр (калибратор давления).
- Подключите поверяемый датчик давления.
- Закрепите красный и черный провода к питанию датчика давления.
- Закрепите провода так, как указано в схеме (рисунок 10.7).
- Переключите тумблер **D** в положение, в зависимости от того что будете измерять: ток в ручном режиме, напряжение в ручном режиме или ток/напряжение через ПК (RS232).
- Включите модуль поверки датчиков давления **C**.
- Подключите стенд к прибору, считывающему данные.
- Поверяйте по методике поверки датчиков давления.

2-х проводная схема (ток):



3-х проводная схема (ток):



4-х проводная схема (ток):



4-х проводная схема (напряжение/частота):



---

#### **10.8. Замена фильтра**

Стенд может быть оснащен фильтром от твердых частицы масла. Фильтр устанавливается снаружи, что облегчает замену элементов фильтра.

При помощи клапана сброса **9** (рисунок 7.1) выпустите конденсат из фильтра. С нижней стороны фильтра ослабьте трубный переходник и открутите корпус фильтра. Открутите фиксатор элемента фильтра, поменяйте элемент и прикрутите фиксатор. Прикрутите корпус фильтра и затяните трубный переходник.

---

#### **11. Техническое обслуживание**

Быстрый внешний осмотр устройства следует проводить перед каждым использованием. Детали, подверженные износу следует заменять каждые 5 лет. Период технического обслуживания так же зависит от различных обстоятельств использования устройства и должен быть уменьшен, если установка работает в экстремальных условиях.

Все детали могут быть заменены оригинальными или рекомендованными производителем.