

**СТОЙКА-КОЛЛЕКТОР
РЕГУЛИРУЮЩАЯ
МКР**

*Руководство по эксплуатации
Паспорт*



Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на **стойку-коллектор МКР** (далее - стойка) и содержит технические данные, описание устройства изделия, а также правила его эксплуатации, хранения и транспортирования.

1. Общие сведения

Стойка-коллектор предназначена для быстрого монтажа средств измерения давления и точной настройки необходимых значений давления (вакуума) при проведении метрологических работ по поверке и калибровке.

Наименование	Стойка-коллектор регулирующая
Модель	МКР -
Заводской номер	

2. Устройство изделия

Название модели может содержать следующие обозначения:

*на примере **МКР-“Х”-“У”- Э - ЭКМ**:

“Х” – это количество портов в коллекторе;

“У” – максимальное рабочее давление в МПа;

Э – электрический разъем для подключения приборов;

ЭКМ – панель ЭКМ.

Буквенные обозначения, указанные в модификации коллектора, указывают на наличие элемента в составе коллектора.

Внешний вид стойки с разных сторон представлен на рисунках ниже.

Стойка состоит из следующих элементов:

- **панель управления (рис.1)**, в которую входят:
 - вакуумный редуктор (поз.1);
 - редуктор высокого давления (поз.2);
 - редуктор низкого давления (поз.3);
 - вентиль редуктора низкого давления (поз.4);
 - вентиль вакуумного редуктора (поз.5);
 - вентиль выходной в систему (поз.6);
 - устройство плавной регулировки - УПР (поз.7);
 - игольчатый вентиль сброса давления (поз.8).

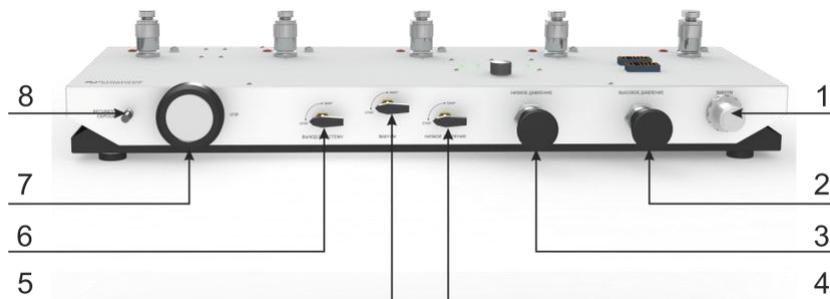


Рис. 1. Вид спереди

- **панель подключения и индикации (рис.2)**, в которую входят:
 - цифровой индикатор контроля давления до УПР (поз.9);
 - цифровой индикатор контроля давления в системе (поз.10);
 - панель ЭКМ (поз.11);
 - порт для установки средств измерения (поз.12);
 - разъемы питания для средств измерения (поз.13);
 - разъем для подключения средств измерения к панели ЭКМ (поз.14).

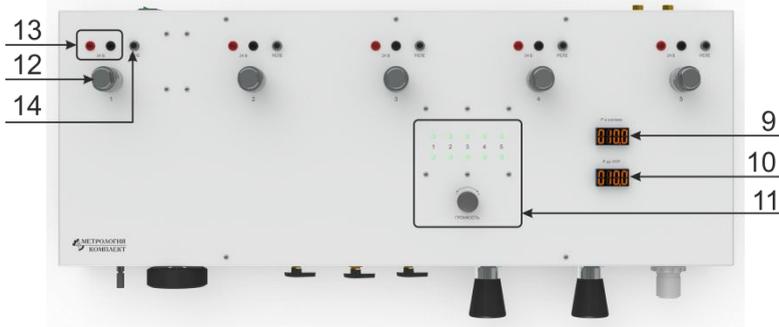


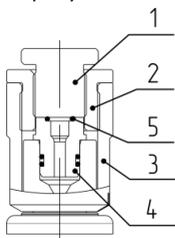
Рис. 2. Вид сверху

- **панель питания (рис.3)**, в которую входят:
 - входное подключение разряжение (поз.15);
 - входное подключение избыточное (поз.16);
 - разъем подключения электрического питания со встроенным предохранителем и тумблером питания (поз.17).



Рис.3. Вид сзади

На рисунке 4 изображен порт установки средства измерения давления в разрезе.



Основные элементы порта:

- 1 – заглушка;
- 2 – гайка установочная;
- 3 – гайка накидная;
- 4 – поршень поджимной;
- 5 – кольцо уплотнительное.

Рис.4

Принцип работы (уплотнения): поверяемый прибор устанавливается в порт коллектора вращением накидной гайки (рис.2, поз.3). При воздействии избыточного давления поршень (рис.2, поз.4) прижимает уплотнительное кольцо (рис.2, поз.5) к штуцеру подключенного прибора, тем самым обеспечивая герметичное торцевое уплотнение. Таким образом, поверяемый прибор подключается к коллектору вручную, без использования гаечного ключа.

3. Технические характеристики

Технические характеристики стойки-коллектора и габаритные размеры приведены в таблице ниже.

Таблица 1

Диапазон регулирования	-0,95 ... 10 МПа
Максимальное входное давление	24 МПа
Количество выходных портов	5 шт.
Расстояние между портами	210 мм
Присоединительная резьба портов	M20x1,5
Панель ЭКМ с сигнализацией срабатывания уставок	5 шт.
Напряжение питания на разъёмах панели ЭКМ	24 В
Разъёмы питания средств измерения	5 шт.
Напряжение питания на разъёмах питания датчиков давления	24 В
Напряжение питания установки	230 В ± 5%
Рабочая среда	воздух
Рабочая температура	от -5 до 50 °С
Относительная влажность	80% при 25 °С
Габаритные размеры не более (ДхШхВ)	1000 x 450 x 190 мм
Масса	25 кг

4. Правила безопасной эксплуатации

При эксплуатации установки необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- к эксплуатации и обслуживанию прибора допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, опыт работы с пневматическим и гидравлическим оборудованием, ознакомленные с настоящим РЭ;
- не допускается использование запасных частей, кроме рекомендованных производителем;
- не допускается самостоятельный ремонт установка.

5. Комплектность поставки

Список изделий, входящих в комплект поставки, представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование изделия	Кол.
1	Основной корпус стойки-коллектора	1 шт.
2	Комплект запасных колец (009-012-19 ГОСТ 9833-73)	1 комп.
3	Комплект проводов	1 комп.
4	Руководство по эксплуатации/паспорт	1 шт.

6. Подготовка к работе (монтаж на месте эксплуатации)

Подготовка к работе стойки-коллектора содержит следующие этапы:

- установить стойку на ровной устойчивой поверхности,
- произвести внешний осмотр,
- ручки редукторов должны быть выкручены против часовой стрелки до упора,
- соединить штуцеры устройства и коллектора комплектными трубками,
- подключить линии пневматического питания,
- проверить наличие заглушек на портах для установки средств измерения, закрутить,
- подать пробное давление.

7. Эксплуатация стойки-коллектора МКР

Порядок работы со стойкой-коллектором МКР следующий:

- 1) убедиться в отсутствии давления в системе;
- 2) убедиться, что ручки вентиля в положении закрыто, УПР выкручено против часовой стрелки до упора;
- 3) установить средства измерения давления, свободные порты закрыть заглушками;
- 4) для создания давления от 0 до 3,5 МПа открыть вентили 4 и 6, вентиль 5 закрыт:
 - плавным поворотом ручки редуктора 3 создать необходимое давление;
 - при необходимости точной регулировки давления закрыть вентиль 6 и вращая УПР по часовой стрелке отрегулировать давление;
 - перед переходом к следующей точке давления, если вентиль 6 закрыт, выровнять давление редуктором, ориентируясь на показания цифровых индикаторов 9 и 10, открыть вентиль 6;
 - при необходимости после открытия вентиля 6 выкрутить УПР против часовой стрелки до упора;
 - сброс давления при обратном ходе осуществляется плавным открытием игольчатого вентиля сброса давления.

- 5) для создания давления от 3,5 до 10 МПа открыть вентиль 6, закрыть вентиль 4 и 5:
- плавным поворотом ручки редуктора 2 создать необходимое давление;
 - при необходимости точной регулировки давления закрыть вентиль 6 и вращая УПР по часовой стрелке отрегулировать давление;
 - перед переходом к следующей точке давления, если вентиль 6 закрыт, выровнять давление редуктором, ориентируясь на показания цифровых индикаторов 9 и 10, открыть вентиль 6;
 - при необходимости после открытия вентиля 6 выкрутить УПР против часовой стрелки до упора;
 - сброс давления при обратном ходе осуществляется плавным открытием игольчатого вентиля сброса давления;
- 6) Для создания разряжения от 0 до -0,95 МПа открыть вентиль 5, закрыть вентили 4 и 6:
- плавным поворотом ручки редуктора 1 создать необходимое разряжение;
 - при необходимости точной регулировки давления закрыть вентиль 5 и вращая УПР против часовой стрелки отрегулировать давление;
 - перед переходом к следующей точке давления, если вентиль 5 закрыт, выровнять давление редуктором ориентируясь на показания цифровых индикаторов 9 и 10, открыть вентиль 5;
 - при необходимости после открытия вентиля 5 выкрутить УПР по часовой стрелки до упора;
 - сброс разряжения при обратном ходе осуществляется плавным открытием игольчатого вентиля сброса давления.

8. Калибровка средств измерения с выходным электрическим контактом

Осуществляется аналогично работе при создании избыточного давления/разряжения, но с подключенными выводами электрических контактов средств измерения к разъёмам для подключения средств измерения к панели ЭКМ. Подключение осуществляется соединительными кабелями поставляемыми со стойкой.

Контроль срабатывания электрических контактов средств измерения осуществляется визуально на панели ЭКМ по включению/выключению светодиодных индикаторов соответствующего порта. Для одного порта предусмотрено дополнительное звуковое сопровождение срабатывания светодиодных индикаторов с регулировкой громкости.

9. Окончание работы

По окончании работы необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Убедиться в отсутствии давления в системе:
 - сбросить оставшееся давление/разряжение открытием игольчатого вентиля сброса давления;
 - повернуть ручки редукторов против часовой стрелки до упора;

- открыть вентили 4,5 и 6;
- 2) Снять установленные средства измерения, закрыть порты заглушками.
- 3) Отключить электрическое питание установки тумблером питания.
- 4) При необходимости перед отключением от источников давления/разряжения сбросить давление источников питания.

10. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Методы устранения
<i>Отсутствует электрическое питание</i>	<ul style="list-style-type: none"> – проверить наличие питания в розетке; – проверить целостность провода; – проверить состояние предохранителя (при необходимости заменить); – обратиться к предприятию изготовителю;
<i>Происходит утечка давления</i>	<ul style="list-style-type: none"> – убедиться в удовлетворительном состоянии уплотнительных поверхностей устанавливаемых средств измерения; – проверить состояние уплотнительных колец в портах; – проверить герметичность соединительных линий подачи давления/разряжения; – обратиться к предприятию изготовителю.

При выявлении других нарушений в работе обратиться к производителю.

11. Условия транспортирования и хранения

Условия транспортирования и хранения установки УПМ:

- транспортирование и хранение установки должно соответствовать ГОСТ 15150-69;
- транспортирование установки допускается только в упаковке изготовителя (картонной таре с внутренними защитными плитами из пенополистирола);
- транспортирование установки допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованного прибора от механических повреждений и воздействия влаги;
- хранение осуществляется в помещениях с искусственной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45°C до +50°C и относительной влажности не более 98% при +25°C.

12. Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы установки при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации составляет не менее 10 лет.

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня ввода устройства в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента его отгрузки.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем предписаний настоящего РЭ;
- механических повреждений, вызванных внешним воздействием;
- применения изделия не по назначению;
- стихийного бедствия;
- неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий, таких как дождь, снег, повышенная влажность, агрессивные среды;
- использования расходных материалов и запчастей, отличных от рекомендованных производителем.

13. Свидетельство о приемке

Стойка-коллектор

серийный №

дата изготовления

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации изготовителя и признан годным для эксплуатации.

(должность, личная подпись, расшифровка подписи)

дата приемки

ОТК

14. Свидетельство об упаковывании

Стойка-коллектор

серийный №

упакована согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации изготовителя.

(должность, личная подпись, расшифровка подписи)

дата упаковки

ОТК

ООО "Метрология-Комплект", 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д.1 стр 12
+7 (495) 72-72-72-5 , www.metr-k.ru , info@metr-k.ru

ООО "Метрология-Комплект", 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д.1 стр 12
+7 (495) 72-72-72-5, www.metr-k.ru, info@metr-k.ru