

МС-400

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СТОЙКА



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ВЕРСИЯ 400-2022V01

ТУ 26.51.66.190-002-01551914-2022



Внимание!

Перед использованием пневматической стойки
МС-400 внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение.	4
2. Технические характеристики.	4
3. Устройство.	5
4. Меры безопасности.	7
5. Подготовка к работе.	8
6. Эксплуатация пневматической стойки МС-400.	10
7. Завершение работ.	12
8. Техническое обслуживание.	12

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на Пневматическую стойку МС-400-VP-5-2,5 (далее – стойка, изделие) и содержит технические данные, описание устройства стойки, а также правила её эксплуатации, хранения и транспортирования.

1. Назначение.

Пневматическая стойка МС-400 предназначена для точной регулировки давления и разрежения при поверке и калибровке манометров и других средств измерения (СИ) давления путем сличения с образцовыми средствами измерения (ОСИ) давления. В стойке применяется двухступенчатое регулирование давления при помощи встроенных регуляторов давления и разрежения для грубой настройки, и регулятора объема для точной настройки.

2. Технические характеристики.

Наименование	Описание		
Диапазоны регулирования давления	0,02...3,5 МПа	0,25...7 МПа	0,25...10 МПа
	0,35...16 МПа	0,36...25 МПа	
Количество выходных портов	3 шт. или 5 шт.		
Диапазон регулирования разрежения	-0,095...0 МПа		
Рабочая среда	воздух		

Максимальное входное давление	до 24,1 МПа*
Рабочая температура	5...50°C
Относительная влажность	80% при 25°C
Резьба пневматических подключений	M20*1,5
Электрическое питание	220 В, 50 Гц
Размеры (Д×Ш×В)	
МС-400-3-У**	820x275x305 мм
МС-400-5-У**	820x275x305 мм
Вес	
МС-400-3-У**	14 кг
МС-400-5-У**	18 кг

* до 27 МПа при диапазоне 0,36...25 МПа;

** У-максимальное рабочее давление

3. Устройство.

Внешний вид стойки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1—Внешний вид стойки.

Стойка собрана в прочном стальном корпусе.

На лицевой поверхности корпуса расположены основные элементы управления стойкой (рис. 2):

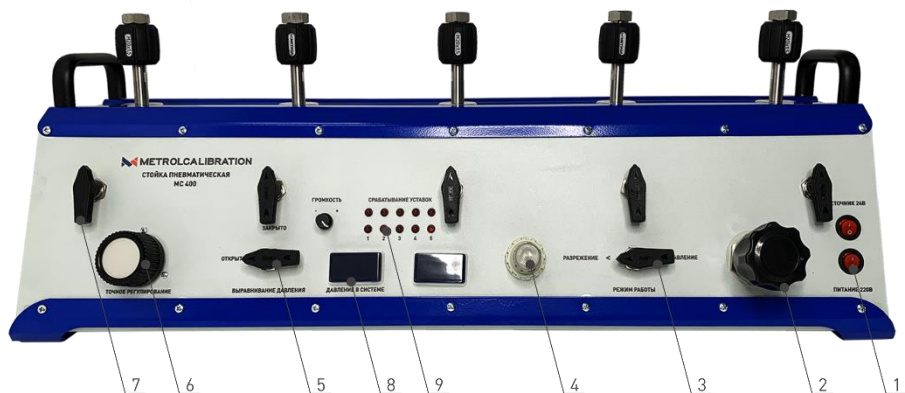


Рисунок 2 – Элементы управления.

1. Кнопки включения стойки и источника питания (поз.1, рис.2);
2. Регулятор для первичной настройки давления (поз.2, рис.2);
3. Шаровой кран переключения режимов работы (поз.3, рис.2);

4. Вакуумный регулятор (поз.4, рис.2);
5. Шаровой кран для установки начального давление в обеих камерах регулятора объема (поз.5, рис.2);
6. Регулятор объема для точной настройки давления (поз.6, рис.2);
7. Шаровые краны для отключения выходных портов (поз.7, рис.2);
8. Цифровые индикаторы для контроля входного и выходного давления стойки (поз.8, рис.2);
9. Индикаторы срабатывания установок модуля проверки средств измерения с выходным электрическим контактом, и регулятор громкости (поз.9, рис.2).

На тыльной стороне корпуса расположены элементы:

- Штуцер подключения к источнику входного давления;
- Штуцер подключения к источнику разрежения;
- Штуцер сброса давления;
- Розетка для подключения электрического питания;
- Держатель предохранителя;
- Гнезда для подключения средств измерения к встроенному источнику электрического питания 24В;
- Гнезда для подключения средств измерения к модулю проверки средств измерения с выходным электрическим контактом:
- Крышка фильтра.





Рисунок 3 - Элементы подключения.

На верхней поверхности корпуса расположены порты служащей для подключения к стойке средств измерения.

4. Меры безопасности.

Установку и снятие средств измерения разрешается осуществлять только при полном сбросе выходного давления стойки.

Отключение стойки от источника давления разрешается осуществлять только после прекращения подачи давления от источника и полном сбросе остаточного давления во входной линии стойки.

Перед установкой поверяемых средств измерения давления убедитесь в их чистоте и исправности присоединительных штуцеров.

Перед установкой поверяемых средств измерения давления убедитесь в наличии уплотнительных колец в выходных портах.

Используйте только уплотнительные кольца, поставляемые со стойкой.

Запрещается превышать давление, указанное в настоящем руководстве.

Запрещается вносить любые изменения в конструкцию стойки без согласования с изготовителем.



Несоблюдение мер безопасности при работе с стойкой МС-400 может привести к травмам и повреждению оборудования.

5. Подготовка к работе.

Для подключения стойки к источнику давления применяется стальная трубка с наружным диаметром 6 мм. или рукав высокого давления с ниппелями под обжимной фитинг. Для подключения стойки к источнику разрежения применяется полимерная трубка с наружным диаметром 6 мм.

Процедура подключения пневматической стойки МС-400 к источникам давления и разрежения осуществляется в следующей последовательности:

1. Убедитесь, что давление источника не превышает максимальное входное давление стойки;
2. Убедитесь, что трубки или шланги, используемые для подключения стойки к источнику давления, рассчитаны на давление источника и не имеют повреждений;
3. Вставьте трубку или ниппель рукава высокого давления в фитинг подачи давления стойки и зафиксируйте с помощью обжимной гайки;
4. Наденьте полимерную трубку на конус штуцера подачи разрежения стойки и зафиксируйте с помощью накидной гайки.

5.1. Подготовка к калибровке/поверке средств измерения давления (разрежения).

Процедура подготовки пневматической стойки МС-400 к калибровке/поверке средств измерения осуществляется в следующей последовательности:

1. Выполните процедуру подключения стойки источнику разрежения, давления (п. 5), если она не была выполнена ранее;
2. Установите эталонное средство измерения;
3. Установите поверяемые средства измерения.
4. Закройте неиспользуемые выходные порты;
5. Подключите стойку к источнику электрического питания;
6. Включите электрическое питание стойки с помощью соответствующей кнопки;

7. Настройте регулятор первичной настройки давления и регулятор разрежения на минимальные значения, выкрутив ручки управления против часовой стрелки до упора;



Ручки регуляторов давления и разрежения снабжены фиксаторами для защиты от случайного поворота. Перед настройкой регулятора освободите ручку, потянув ее на себя.

5.2. Подготовка к калибровке/поверке средств измерения с выходным электрическим контактом.

Порядок проведения процедуры подготовки пневматической стойки МС-400 к калибровке/поверке средств измерения с выходным электрическим контактом соответствует процедуре, описанной в п. 5.1., но требует дополнительного подключения выводов электрических контактов поверяемых средств измерения к разъемам контрольного модуля. Подключение осуществляется с помощью соединительных кабелей с зажимами «крокодил», поставляемых со стойкой (рис.4). Для подключения к контактным группам с общим контактом к общему контакту подключаются зажимы черного цвета.

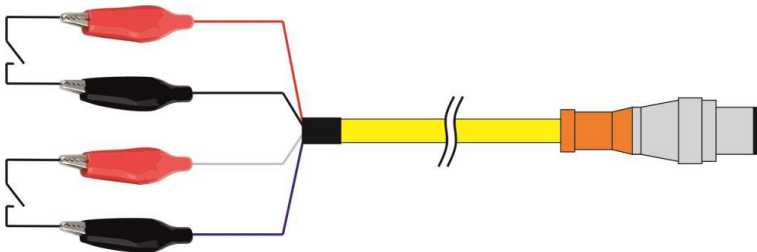


Рисунок 4 - Шнур для подключения средств измерения с выходным электрическим контактом.

6. Эксплуатация пневматической стойки МС-400

6.1. Калибровка/поверка средств измерения давления.

Процедура калибровки/поверки средств измерения давления проводится после выполнения подготовительных процедур, описанных в п.5.1, и проводится в следующей последовательности:

1. Убедитесь, что шаровой кран для установки начального давления открыт, а кран режима работы повернут в положение «давление»;
2. Наблюдая давление в системе и поворачивая ручку регулятора давления по часовой стрелке, установите требуемое давление;
3. Закройте шаровой кран для установки начального значения;
4. Используя регулятор объема, осуществите точную регулировку давления;
5. Зарегистрируйте показания приборов.
6. Откройте шаровой кран для установки начального значения;
7. Повторяйте пункты 2-6 для каждой контрольной точки в процессе калибровки/поверки.

Для снижения давления, при обратном ходе в процессе поверки/калибровки, повторяйте действия, описанные выше, но поворачивайте ручку регулятора давления против часовой стрелки.



ВНИМАНИЕ!

Не пытайтесь изменять давление в системе используя регулятор первичной настройки давления при закрытом балансировочном клапане.

Это может привести к выходу из строя

6.2. Калибровка/поверка средств измерения разрежения.

Процедура калибровки/поверки средств измерения разрежения проводится после выполнения подготовительных процедур, описанных в п.5.1, и проводится в следующей последовательности:

1. Убедитесь, что шаровой кран для установки начального давления открыт, а кран режима работы повернут в положение «разрежение»;
2. Вращая ручку вакуумного регулятора первичной настройки по часовой стрелке, установите требуемое значение разрежения;

3. Закройте шаровой кран для установки начального значения;
4. Используя регулятор объема, осуществите точную регулировку значения разрежения;
5. Зарегистрируйте показания приборов;
6. Откройте шаровой кран для установки начального давления;
7. Повторяйте пункты 2-6 для каждой контрольной точки в процессе калибровки/поверки.

Для уменьшения величины разрежения, при обратном ходе в процессе поверки/калибровки, повторяйте действия, описанные выше, но поворачивайте ручку регулятора разрежения против часовой стрелки.

6.3. Калибровка/поверка средств измерения с выходным электрическим контактом.

Процесс задания давления (разрежения) в процессе калибровки/поверки соответствует описанному в пунктах 5.1 и 5.2. Контроль срабатывания электрических контактов средства измерения осуществляется с помощью светодиодных индикаторов на панели управления стойки МС-400. Для каждого контролируемого средства измерения предусмотрен контроль двух электрических контактов. При замыкании контакта светодиодный индикатор загорается, при размыкании гаснет. Замыкание и размыкание сопровождается звуковым сигналом, громкость которого устанавливается с помощью регулятора на панели управления стойки.

7. Завершение работ.

По окончании работ необходимо выполнить следующие действия:

1. Убедитесь, что балансировочный клапан открыт;
2. Установите регулятор первичной настройки давления на минимальное значение выходного давления, выкрутив ручку против часовой стрелки до упора;
3. Если работа осуществлялась по алгоритму пункта 6.2, то необходимо отключить подачу питания с вакуумной станции;
4. Закройте шаровые краны для отключения выходных портов;

5. Снимите средства измерения с выходных портов и закройте порты заглушками;
6. Отключите стойку от источника электрического питания.

8. Техническое обслуживание.

Рекомендуется проведение внешнего осмотра устройства и очистка его от загрязнений и пыли сухой чистой ветошью перед каждым использованием.

При выявлении нарушений в работе стойки рекомендуется обратиться к производителю или уполномоченному поставщику для получения указаний по устранению нарушений.



ООО «МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

420108, г. Казань, ул. Мазита Гафури, д. 50, корп. 2, помещение 315