

36 4300

**СИСТЕМА ПИТАНИЯ
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ
СП/6 (СП/6В)**

*Руководство по эксплуатации
1584.720.00 РЭ*

МЕТРАН™


EMERSON
Process Management

Закрытое акционерное общество «Промышленная группа «Метран»

Россия, 454138, г. Челябинск, Комсомольский пр-т, 29

E-mail: ruche-metrology@emerson.com

Web: <http://www.metran.ru>

По возникающим вопросам обращаться по телефонам:

Приемная:

тел.: (351) 799-51-51

факс: (351) 247-16-67

(351) 799-51-51

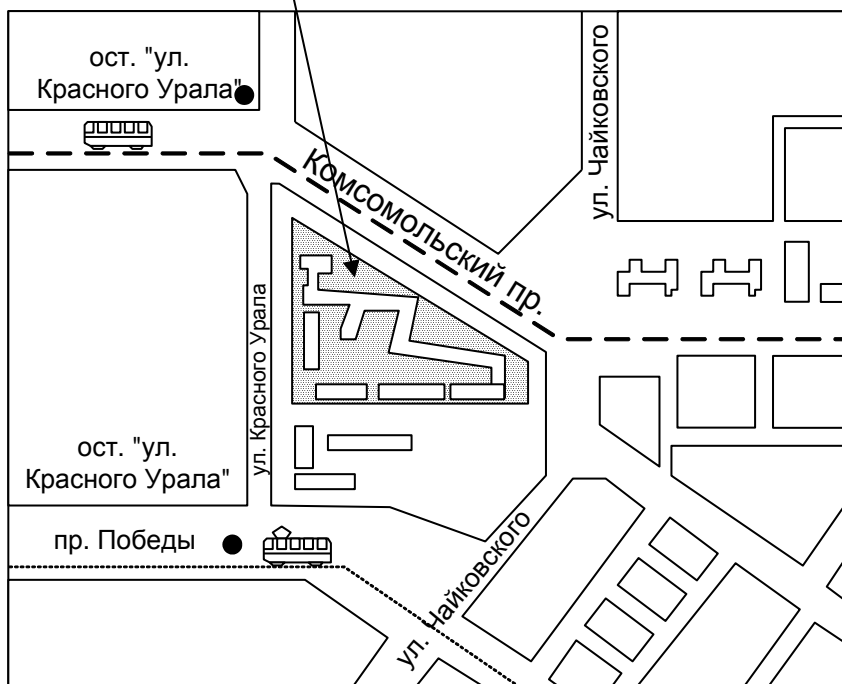
Отдел технической поддержки и рекламы

добавочные 10-33, 11-32, 11-33

Сервисный центр

добавочный 14-69

ЗАО «ПГ «МЕТРАН»



Проезд городским транспортом:

от ж/д вокзала: автобус №18 до ост. «Ул. Красного Урала»;

трамвай №16 до ост. «Ул. Красного Урала»;

от аэропорта: автобус №45 до ост. «Ул. Красного Урала».

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Комплектность	4
1.5 Маркировка	5
1.6 Упаковка	7
2 Использование по назначению	7
2.1 Эксплуатационные ограничения	7
2.2 Подготовка изделия к использованию	7
2.3 Использование СП	7
2.4 Возможные неисправности и способы их устранения	8
3 Меры безопасности	8
4 Техническое обслуживание	9
4.1 Общие указания	9
5 Транспортирование и хранение	9
6 Срок службы и гарантии изготовителя	9
7 Свидетельство об упаковывании	10
8 Свидетельство о приемке	10
9 Движение станда при эксплуатации и учет технического обслуживания станда	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А	15

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на систему питания пневматическую СП/6 и СП/6В(в дальнейшем СП) и содержит технические данные, устройство, описание принципа действия и правила эксплуатации, хранения и транспортирования.

Ссылочные нормативные документы приведены в приложении А.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

СП предназначена для обеспечения питанием пневматических приборов (метрологических стенов, калибраторов давления пневматических серии "Метран-500 Воздух", контроллеров давления, грузопоршневых манометров и др.) сжатым воздухом очищенным до класса загрязненности 1 по ГОСТ 17433.

СП позволяет использовать пневматические приборы в условиях отсутствия стационарных пневмосистем и возможности использования баллонов высокого давления, требующих периодической заправки. Источником сжатого воздуха в СП является компрессор с электроприводом.

СП изготавливается в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 35 °С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон регулирования выходного давления, МПа (бар)

СП/6, СП/6В: от 0,05 до 1,73 (от 0,5 до 17,3);

1.2.2 Класс загрязненности воздуха на выходе из СП по ГОСТ 17433

1;

1.2.3 Тонкость фильтрации, мкм

5;

1.2.4 Расход воздуха, обеспечиваемый СП, приведенный к условиям, указанным в ГОСТ 2939, м³/ч (л/мин), не менее

1,5 (25);

1.2.5 Уровень шума, дБ

1.2.6 Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более

- компрессора 750×460×950;

- ресивера с усилителем давления 490×270×420.

1.2.7 Масса, кг, не более

- компрессора 87;

- ресивера с усилителем давления 15.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки СП приведена в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.
1584.720.00 РЭ	Система питания пневматическая СП/6 Руководство по эксплуатации	1 шт.
1584.702.00	Ресивер с усилителем давления	1 шт.*
1584.702.00-01	Ресивер с усилителем давления	1 шт.**
	Усилитель давления. Руководство по эксплуатации	1 шт.
	Компрессор Abac Silent B 2800B LN M3	1 шт.
	Трубка TRN 6/4	2 м.
	Трубка PV 6/4	6 м.

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наименование	Кол.
	Двухлинейный шаровый кран 2930 1/4	1 шт.
	Заглушка S2610 1/4	1 шт.
	Фитинг 2501 1/4	1 шт.
	Фитинг 1511 6/4 – 1/4	1 шт.
	Опора регулируемая	4 шт.
	Гайка М8	8 шт.
	Шайба 8	8 шт.
ЗИП		
	Фильтрующий элемент AF20P-060S	1 шт.

* комплектуется для системы питания СП/6;

** комплектуется для системы питания СП/6В.

1.4 Устройство и работа

СП состоит из компрессора и ресивера с усилителем давления.

Компрессор имеет несколько органов управления: реле включения, фильтр-регулятор и дренажный клапан (подробное устройство и принцип работы см. в руководстве по эксплуатации на компрессор).

Ресивер с усилителем (см. рис. 1) состоит из ресивера (поз. 1), усилителя давления (поз. 2) с глушителем (поз. 5), панели с органами управления (поз. 3) входного фильтра (поз. 4), предохранительного клапана (поз. 6), настроенного на давление срабатывания $P_{ср}=2,0$ МПа, дренажного клапана (поз. 7) и регулируемых опор (поз. 15).

На входной порт фильтра установлен фитинг (поз. 8) для подключения компрессора с помощью трубки TRN 6/4.

На панели с органами управления расположены: манометр МН1 (поз. 9), для контроля давления в ресивере, регулятор КР1 (поз. 10), для задания величины выходного давления, манометр МН2 (поз. 11), для контроля давления на выходе регулятора КР1, отсечной клапан К1 (поз. 12) и клапан дренажа К2 (поз. 13).

На выходной порт ресивера с усилителем давления установлен фитинг (поз. 14) для подключения пневматического прибора с помощью трубки PV 6/4.

ВНИМАНИЕ! При закрытии клапанов не применять значительных усилий (во избежание повреждения).

1.5 Маркировка

1.5.1 На табличке (поз. 16), прикрепленной к панели управления, нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- технические характеристики;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (месяц, год).

1.5.2 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены основные, дополнительные и информационные надписи и манипуляционные знаки, соответствующие обозначениям: "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги", "Верх".

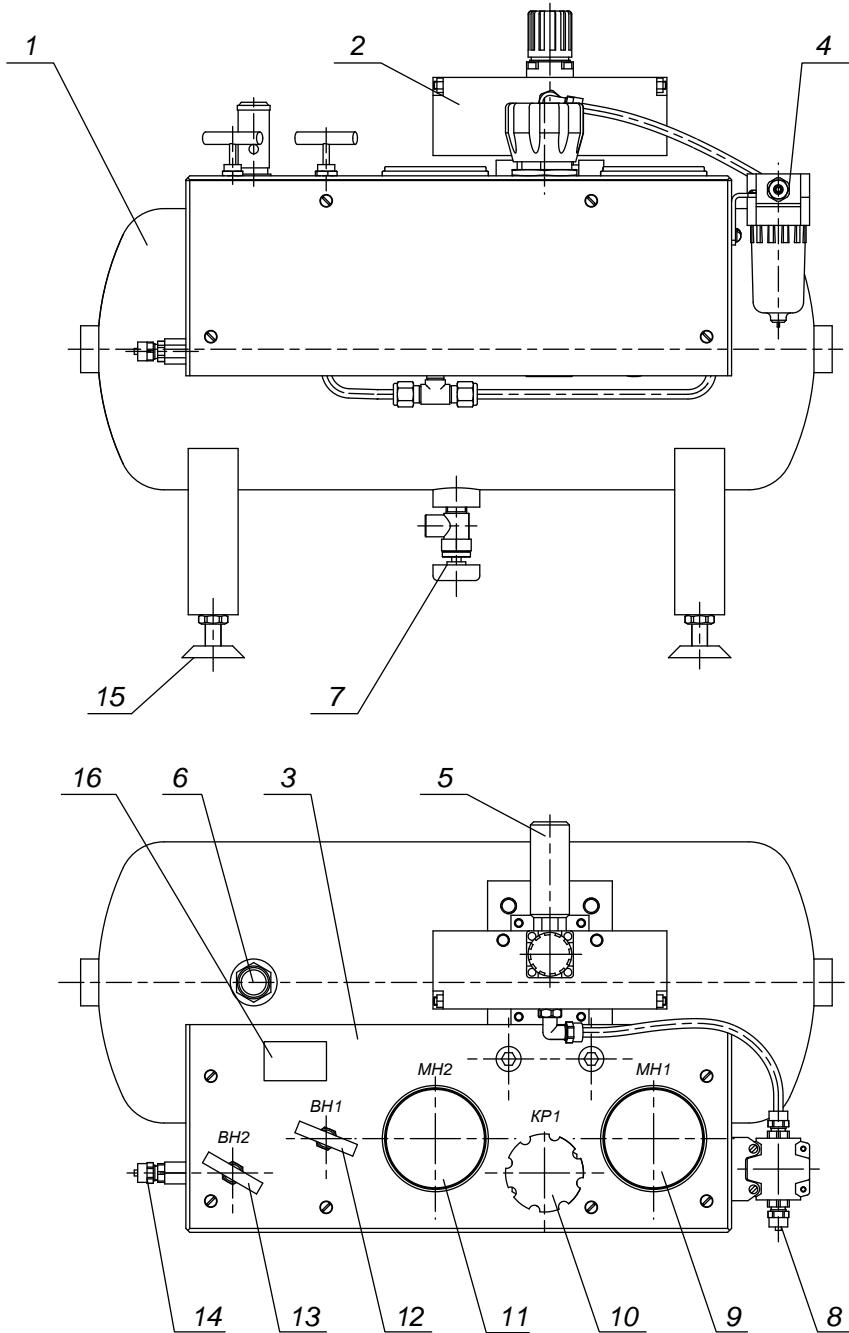


Рисунок 1 – Ресивер с усилителем

1.6 Упаковка

Упаковка СП состоит из транспортной тары, изготавливаемой по чертежам предприятия-изготовителя, и обеспечивает сохранность СП при транспортировании и складском хранении в течение гарантийного срока хранения.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается подключать компрессор СП к сети с напряжением отличным от указанного на табличке компрессора и в руководстве.

2.1.2 Запрещается блокировать предохранительный клапан на ресивере и компрессоре.

2.1.3 Не допускается устанавливать СП в местах подверженных воздействию воды и прямых солнечных лучей.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Рекомендуется размещать СП в отдельном звуко- и виброизолированном боксе или помещении для исключения влияния шума и вибрации на рабочее место оператора. В случае, когда невозможно удалить систему питания, допускается размещать ее около рабочего места на виброизоляционном коврике.

2.2.2 Размещение СП должно обеспечить свободный доступ ко всем узлам для проведения регламентных работ и отвечать требованиям действующих нормативов по технике безопасности.

2.2.3 После завершения размещения узлов СП произвести коммутацию компрессора с ресивером с усилителем давления, соединив выходной порт компрессора, расположенный на фильтре-регуляторе, с входным портом ресивера с усилителем давления (поз. 8) с помощью трубки TRN 6/4.

2.2.4 Подсоединить пневматический прибор к выходному порту ресивера с усилителем (поз. 14) с помощью трубки PV6/4.

2.3 Использование СП

2.3.1 Убедиться в том, что СП находится в исходном состоянии: все регуляторы разгружены (фильтр-регулятор на компрессоре, регулятор на усилителе давления и регулятор на панели управления), дренажные клапан открыты (дренажный клапан на компрессоре, дренажный клапан на ресивере с усилителем и дренажный клапан К2 на панели управления), отсечные клапаны закрыты (клапан на компрессоре и клапан К1 на панели управления).

2.3.2. Закрыть дренажные клапаны на компрессоре и ресивере с усилителем давления (поз. 7).

2.3.3 Включить компрессор в соответствии с его руководством по эксплуатации и дождаться заполнения ресивера компрессора сжатым воздухом (компрессор после заполнения выключится).

Примечание – Для нормальной работы компрессора необходимо, что бы максимальное время работы двигателя компрессора не превышало 50%, а максимальная продолжительность одного включения не превышала 15 минут.

2.3.4 Плавно открыть отсечной клапан расположенный на компрессоре. Повернуть ручку регулятора на усилителе давления на 4-5 оборота по ходу часовой стрелки. С помощью фильтра-регулятора на компрессоре задать давление на входе фильтра-регулятора 0,45...0,5 МПа (4,5...5 бар). Добиться заполнения ресивера с усилителем сжатым воздухом давлением 0,45...0,5 МПа (4,5...5 бар). Давление контролировать по манометру МН1 (поз. 9). В случае появ-

ления сброса воздуха через глушитель (поз. 5), повернуть ручку регулятора на усилителе давления по ходу часовой стрелки до прекращения сброса воздуха через глушитель.

По окончании заполнения ресивера с усилителем давления зафиксировать ручку фильтра-регулятора на компрессоре, надавив на нее до щелчка.

2.3.5 С помощью регулятора расположенного на усилителе (поз. 2) добиться заполнения ресивера с усилителем давлением 1,8...1,85 МПа (18...18,5 бар). Давление контролировать по манометру МН1 (поз. 9). По окончании заполнения ресивера с усилителем давления зафиксировать ручку регулятора давления на усилителе давления, надавив на нее до щелчка.

2.3.6 Закрыть клапан К2 (поз. 13). С помощью регулятора КР1 создать давление питания пневматического прибора в диапазоне от 0,05 до 1,73 МПа, контроль давление вести по манометру МН2 (поз. 11). Плавно открыть клапан К1 (поз. 12). Давление с выходного порта ресивера с усилителем поступит на пневматический прибор.

2.3.7 По окончании работы необходимо обесточить компрессор и сбросить давление из ресивера компрессора и ресивера с усилителем давления, открыв клапаны дренажа компрессора, ресивера с усилителем (поз. 7) и клапаном (поз. 13). Разгрузить все регуляторы СП.

ВНИМАНИЕ! ЗАЗЕМЛЕНИЕ КОМПРЕССОРА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ ВИЛКУ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ С КОМПРЕССОРОМ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ КР1 ЗАДАВАТЬ ДАВЛЕНИЕ СВЫШЕ 1,73 МПа.

2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

2.4.1 Возможности неисправности компрессора, их причины и действия по их устранению приведены в руководстве по эксплуатации компрессора.

2.4.2 Возможные неисправности усилителя давления, их причины и действия по их устранению приведены в руководстве по эксплуатации на усилитель давления.

3 Меры безопасности

3.1. К работе с СП допускается персонал прошедший обучение по настоящему руководству, документации на комплектующие приборы, имеющий квалификационную группу по технике безопасности II согласно «Межотраслевым правилам по охране труда (правилам безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00) и допущенный к работе.

3.2 При испытаниях, монтаже, эксплуатации и ремонте необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.001, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.038.

К ремонту и наладке СП допускается персонал, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III согласно «Межотраслевым правилам по охране труда (правилам безопасности) при эксплуатации электроустановок» и допущенный к работе с давлением.

3.3 Работы по устранению неисправностей СП должны выполняться только после отключения компрессора от электрической сети и сбросе давления из ресивера компрессора и ресивера с усилителем давления.

3.4 Запрещается эксплуатация компрессора без заземления.

3.6 Запрещается эксплуатация СП с неисправными манометрами МН1 и МН2.

3.7 Запрещается использовать трубки имеющие перегибы, надрезы и другие повреждения.

3.8 В случае появления при работе СП запаха гари или дыма, следует немедленно отключить компрессор от сети электропитания и сбросить давление (открыть клапан К1, дренажный кла-

пан (поз. 7) и разгрузить регуляторы давления). Работу возобновлять только после ликвидации причин неисправности.

3.9 В случае прямого возгорания СП тушение производить углекислотным огнетушителем типа ОУ. Огнетушителем СП не комплектуется.

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

4.1.1 Техническое обслуживание СП производить в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и с прилагаемыми руководствами по эксплуатации на компрессор и усилитель давления.

4.1.2 Техническое обслуживание СП заключается в проверке уровня масла в компрессоре и своевременной его замене, удалении конденсата из ресивера компрессора, ресивера с усилителем давления и фильтра (поз. 4), проверке, чистке или замене фильтрующего элемента на всасывании компрессора и фильтра (поз. 4).

4.1.3 Для удаления конденсата из ресивера компрессора и ресивера с усилителем давления необходимо открыть дренажные клапаны.

4.1.4 Для удаления конденсата из фильтра необходимо нажать на клапан конденсатоотводчик до полного удаления жидкости. При удалении конденсата из фильтра рекомендуется предварительно в системе создать избыточное давление равное 0,05 МПа (0,5 бар).

5 Транспортирование и хранение

5.1 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

5.2 Транспортирование стенов в упаковке предприятия-изготовителя разрешено производить всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6 Срок службы и гарантии изготовителя

6.1 Срок службы СП не менее 8 лет.

6.2 Гарантии изготовителя

6.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие СП требованиям конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, монтажа, эксплуатации и хранения.

6.2.2 Гарантийный срок хранения СП 6 месяцев со дня изготовления.

6.2.3 Гарантийный срок эксплуатации СП 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

6.2.4 Гарантийный срок эксплуатации компрессора в соответствии с гарантийными обязательствами завода-изготовителя.

7 Свидетельство об упаковывании

Система питания СП/6___ №_____ упакована в ЗАО «ПГ «Метран», г. Челябинск, согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

8 Свидетельство о приемке

Система питания СП/6___ №_____ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК:

М. П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

9 Движение СП при эксплуатации и учет технического обслуживания

Техническое состояние СП в процессе эксплуатации и после ремонта отражать в таблицах 3+6.

Работы при эксплуатации (таблица 5) включают в себя:

- учет выполнения работ;
- особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям;
- учет внеплановых работ по текущему ремонту
- проверка средств измерений;
- техническое освидетельствование контрольными органами;
- сведения о рекламации.

Таблица 3 - Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 4- Учет технического обслуживания

Дата	Вид тех. обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Прим.
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		выполнившего работу	проверившего работу	

Таблица 5 - Работы при эксплуатации

Дата	Наименование работы и причина её выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

Таблица 6 - Периодический контроль основных технических характеристик

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля					
				дата	значение	дата	значение	дата	значение

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа
ГОСТ 2939-63 Газы. Условия для определения объема.
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности.
ГОСТ 12.1.038-82 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.001-85 Система стандартов безопасности труда. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации.
Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.