

ООО «МЕТАКС»

КОМПРЕССОРНАЯ СУШИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

«МИСТРАЛЬ»

КСУ-5-15

Техническое описание и руководство
по эксплуатации

ТУ 45.003-2000



МОСКВА
2019

ВНИМАНИЕ!

В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия его эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	1
Назначение	1
Технические данные	2
Состав изделия	3
Устройство установки КСУ -5	5
Работа установки	12
Указание мер безопасности	16
Подготовка к работе	16
Возможные неисправности	17
Техническое обслуживание	18
Хранение и транспортировка	19

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения и обеспечения правильной эксплуатации мембранных сушильных установок «Мистраль» КСУ-5. В данной инструкции описывается назначение и работы применительно к установке КСУ-5, приводятся технические характеристики, а также даются указания о порядке работы и проверке технического состояния и методике поиска возможных неисправностей.

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка КСУ-5 предназначена для получения сухих с пониженным содержанием кислорода смесей из окружающего воздуха, используемых для содержания кабелей городских телефонных сетей под постоянным газовым давлением с целью предупреждения нарушений связи, вызываемых попаданием влаги внутрь кабеля.

Отличительной особенностью данных установок КСУ является существенное снижение объема технического обслуживания блока осушки и малое энергопотребление.

Установка КСУ-5 обеспечивает:

- обслуживание 5 кабелей емкостью от 100*2 до 1200*2 (из них не более одного негерметичных);
- индивидуальную подачу воздуха в аварийный кабель;
- визуальный контроль влажности воздуха, подаваемого в кабели;
- контроль величины давления воздуха, подаваемого в кабели;
- получение внешней сигнализации:
 - а) при снижении давления в магистрали подачи сухого воздуха в кабели ниже заданной величины (нормы);
 - б) при пропадании переменного тока или фазы (по требованию заказчика).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УСТАНОВКИ КСУ «МИСТРАЛЬ»

Наименование параметра	Значение
Количество обслуживаемых кабелей	5 (6) / 10 / 15
Производительность установки по осушенной газовой смеси, л./мин *	3 / 5 / 8
Рабочее давление компрессора, не более, атм.*	6
Диапазон избыточного давления на выходе установки, кгс/см ² , не менее	0,4 – 1,0
Влажность воздуха на выходе установки (точка росы-30°), г/м ³	0,3
Температура осушенной газовой смеси, С°, не более	30
Объемная концентрация азота в осушенной смеси, % **	85 - 90
Род потребляемого тока	220В, 50 Гц
Потребляемая мощность, кВт	0,75
Расход электроэнергии кВт.ч/сутки	1-2/3/5
Распределительное устройство для подключения кабелей	ПС-5(6)/ ПС-10 - встроенные; ПС-15 отдельный блок
Возможность индивидуального подключения аварийного кабеля	Есть
Наличие устройства для подключения внешней сигнализации о неисправностях	Есть
Режим работы установки	периодический
Емкость ресиверов, л	24 л
Габаритные размеры КСУ в напольном исполнении	400х600х1300
Вес установки, кг, (в зависимости от комплектации)	60 кг. (КСУ-15 80 кг)

* В аварийных режимах имеется возможность увеличения расхода воздушной смеси на 30% при незначительном увеличении влагосодержания или снижении ресурса компрессора.

** Предусмотрена возможность регулировки концентрации азота и влажности.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Установка для получения сухих газовых смесей КСУ-5 «МИСТРАЛЬ» состоит из интегрированных в одном корпусе блока осушки и автоматики, стивной панели и компрессора.

компрессор FIAC GSM-100	1
панель стивная распределительная	1
ресивер сухой газовой смеси	1
газоразделительный мембранный аппарат ГРМА1	1
фильтр очистки воздуха, CAMOZZI тип MC104-F08	1
обратный клапан CAMOZZI тип VNR-210-07	1
редуктор регулируемый, CAMOZZI тип M004-R10	3
манометр, тип M043, 12 бар	1
манометр, тип M043, 6 бар	1
манометр электроконтактный тип ДМ 2010, 1 атм	1
реле давления, тип MDR-2	1
индикатор наличия напряжения	1
реле тепловое, 8 А	1
вентилятор 1,0 ЭВ- 1,4	2

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Установка КСУ	1
Трубка полиэтиленовая D 10x1	6 м
Штекер пневматический для аварийного кабеля	1
Техническое описание и руководство по эксплуатации установки	1
Ключ шестигранный 5мм	1
Паспорт на установку	1
Сертификат соответствия	1



Рис.1. Общий вид установки КСУ «Мистраль»

1- основание; 2- электрокабельный ввод; 3- передний кожух; 4- стойка- каркас; 5- задний кожух; 6- верхняя панель с распределительной стативной вставкой; 7- нижняя панель управления.

УСТРОЙСТВО УСТАНОВКИ КСУ-5 «МИСТРАЛЬ»

Блок осушки установки КСУ «Мистраль» (рис.1) выполнен в виде напольного шкафа, свободно стоящего на полу на резиновых ножках. Корпус блока осушки конструктивно состоит из каркаса (поз 4,рис.1), основания (1), переднего(3) и заднего (5) съемных кожухов. В верхней части каркаса устанавливаются стативная распределительная панель (4) и нижняя панель управления с выходом на аварийный кабель (7). В стативной панели первая трубка заполнена индикаторным силикагелем. Панели (6) и (7) для удобства доступа закрываются сзади съемной крышкой.

В задней стенке распределительной панели (6) имеются штуцера для подключения воздухопроводов подачи сухого воздуха в кабели (поз.9 на рис.2Б).

На боковой стенке имеется карман с кабельным вводом.

В установке КСУ «МИСТРАЛЬ» компрессор GSM-100 размещается на амортизаторах в нижней части блока осушки и автоматики. Для улучшения охлаждения компрессорных головок в замкнутом объеме блока осушки размещаются вентиляторы типа ВН-2, включаемые в работу одновременно с электродвигателем компрессора.

Отличительной особенностью вышеупомянутой модели компрессора является работа с числом оборотов двигателя 1400 об/мин, что значительно снижает уровень шума и увеличивает срок службы до капитального ремонта.

На ложементах каркаса с задней стороны рядом с ресивером (поз.12 рис.2Б) закреплены газоразделительный мембранный аппарат (6), змеевик теплообменника (4, рис.2а), выполняющий роль конденсатора, конденсирующего некоторую часть содержащейся в сжатом воздухе влаги. Для обеспечения стабильного давления в кабелях установлен редуктор промежуточного давления (7, рис.2Б). На передней стороне каркаса размещены воздушный фильтр (2, рис.3а), и электроклапан сброса конденсата (1).

Между аппаратом ГРМА и ресивером врезан обратный клапан КО (11, рис.2Б) и дроссель ДР1 (8), регулирующий давление в газоразделительном аппарате.

На панели управления находится выключатель питания установки SA1 (3 рис.2а), а на задней стороне панели цанговый разъем подключения армированного шланга к стативной панели.

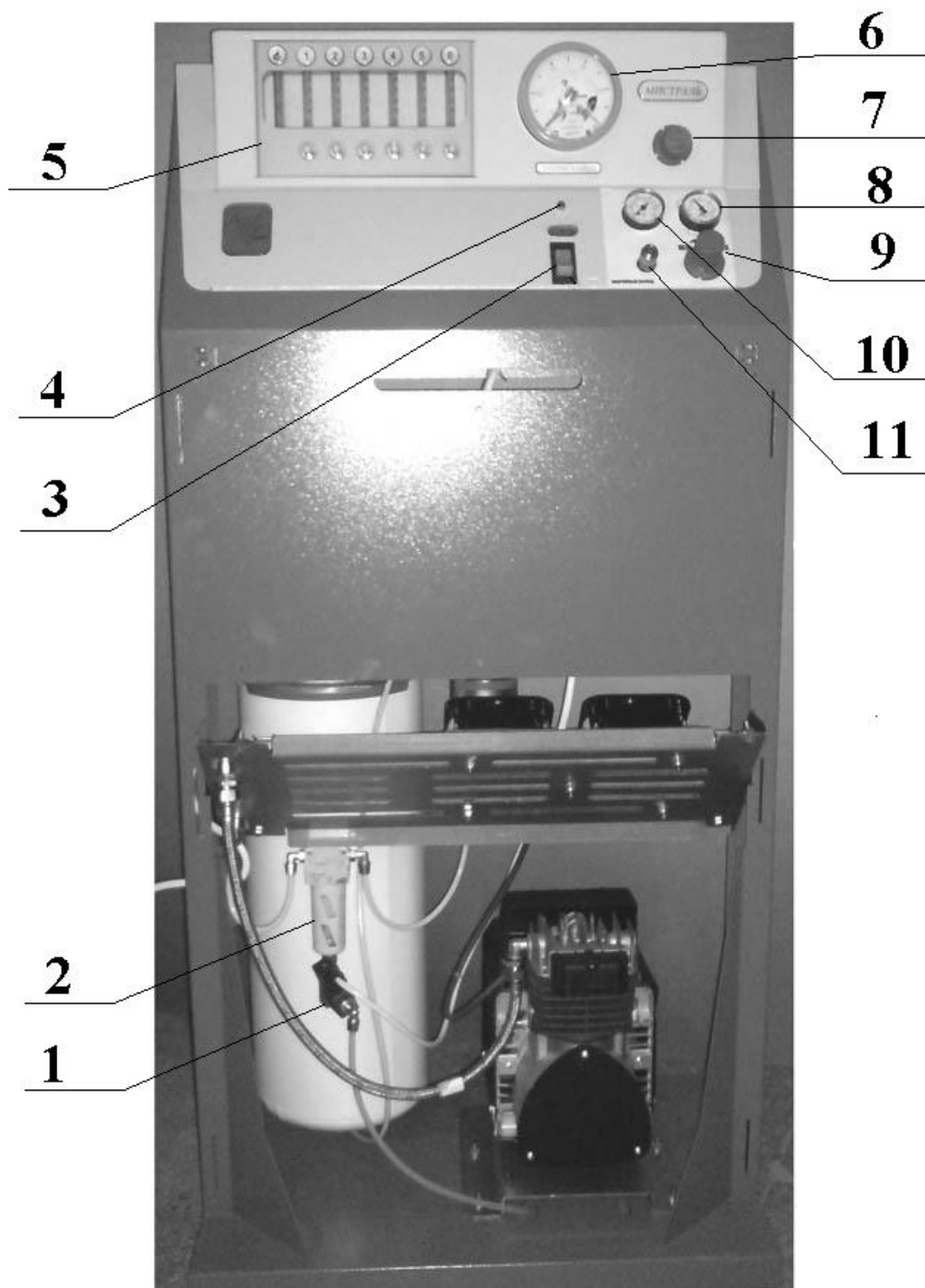


Рис.2а. Установка КСУ-5 «МИСТРАЛЬ» (Передний кожух снят).

1- электроклапан сброса конденсата; 2- воздушный фильтр; 3- выключатель электропитания со встроенным тепловым реле; 4- индикатор напряжения; 5- стивная панель; 6- электроконтактный манометр МЗ; 7- редуктор давления в кабелях; 8- манометр давления в ресивере; 9- редуктор- регулятор давления в аварийном кабеле; 10- манометр давления в аварийном кабеле; 11- цанговый разъем подключения аварийного кабеля.

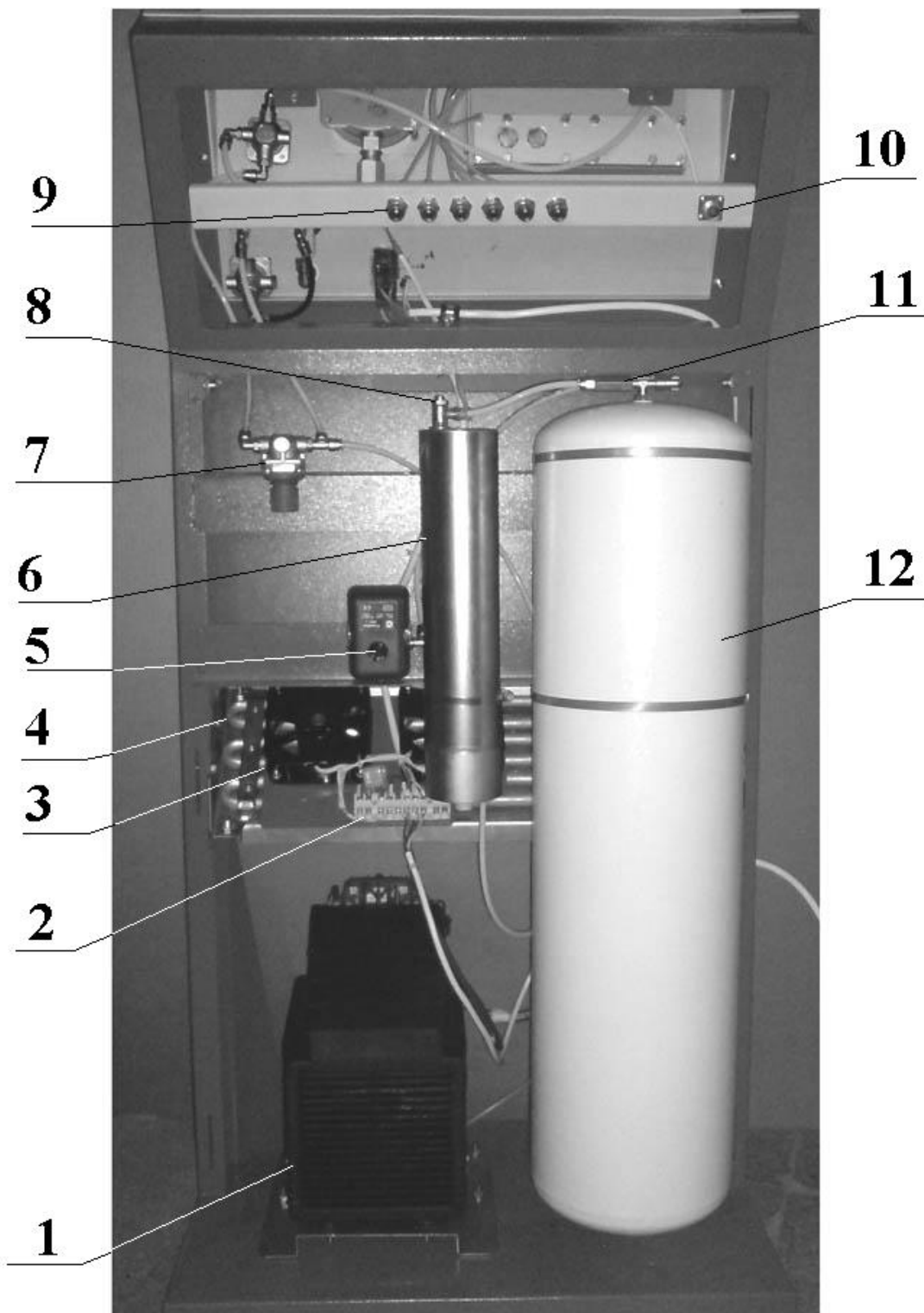


Рис.26. Установка КСУ-5 «МИСТРАЛЬ» (Задний кожух снят).

1- электрокомпрессор; 2- электроклемник А1; 3- электроклапаны охлаждения; 4- радиатор охлаждения сжатого воздуха; 5- реле давления MDR2; 6- газоразделительный аппарат ГРМА; 7- редуктор промежуточного давления РР2; 8- дроссель режимный ДР1; 9- выходные штуцеры подачи воздуха к кабелям; 10- разъем подключения внешней сигнализации; 11- обратный клапан КО1; 12- ресивер сухого воздуха РС1.

Газоразделительный мембранный аппарат

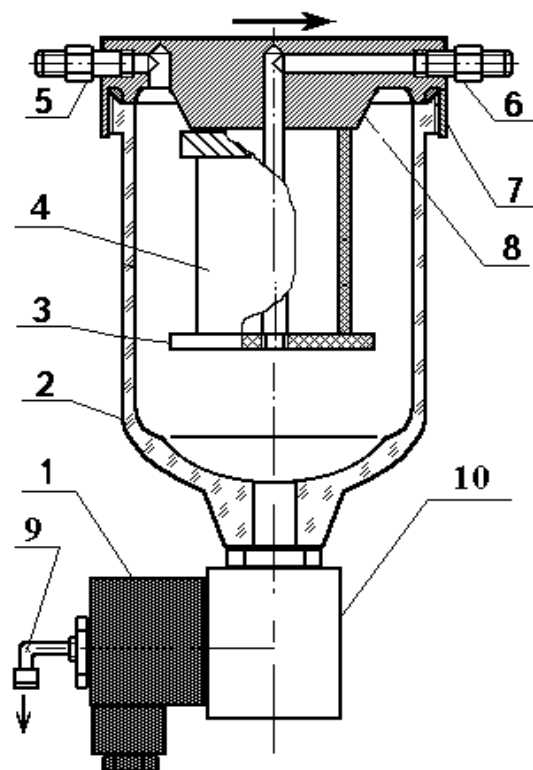
Газоразделительный мембранный аппарат ГРМА1 состоит из входной нижней и выходной верхней камер, между которыми находится ограниченный металлическими фланцами мембранный газоразделительный элемент. Принцип работы газоразделительного аппарата основан на свойстве некоторых полимерных материалов с разной скоростью пропускать газы, из которых состоит воздушная газовая смесь. Движущей силой этого процесса является избыточное давление на полимерной мембране. При подаче потока сжатого воздуха на мембрану образуются два потока - проникший через мембрану (обогащенный кислородом и водяным паром) и непроникший (обогащенный азотом) потоки. Непроникший поток имеет, обычно, некоторое избыточное давление. Регулируя величину этого давления можно в некоторых пределах изменять расход, концентрацию азота и степень осушки в получаемой газовой среде. В установке это давление регулируется автоматически, либо вручную дросселем ДР1. Проникший поток отбрасывается через выходной штуцер в окружающий воздух, а непроникший, обогащенный азотом и осушенный, через редуктор РР1 направляется в кабель.

Газоразделительный мембранный аппарат не имеет изнашивающихся частей, рассчитан на срок службы не менее пяти лет и ремонту или обслуживанию НЕ ПОДЛЕЖИТ. В случае разборки аппарата фирма-поставщик ответственности за работоспособность установки не несет.

Фильтр очистки воздуха

Воздушный фильтр типа CAMOZZI MC104-F08 предназначен для очистки воздуха, поступающего в блок осушки от компрессора, и автоматического сброса конденсата. Фильтр, изображенный на рис.4, состоит из основания (8) и вставляемого в него с помощью байонетного разъема стеклянного отстойника (2). Внутри отстойника имеется фильтрующий патрон (4). При монтаже фильтра необходимо соблюдать направление движения воздушного потока, указанное стрелкой на основании.

Предварительное частичное отделение механических частиц и конденсирующихся паров жидкости происходит в результате резкого расширения объема воздуха при



попадании его из входного канала (5) через закручивающиеся лопасти в полость отстойника. Тонкая очистка воздуха осуществляется при последующем прохождении его через фильтрующий патрон (4), содержащий высокоэффективный материал, обеспечивающий тонкость фильтрации до 25 мкм. Продувка фильтра для выпуска фильтрата, скопившегося в отстойнике, происходит автоматически после остановки компрессора. При обесточивании электромагнитного клапана (10) нормально-открытого типа последний открывается и через цанговый штуцер (9) происходит выброс конденсата.

Наличие тумана минеральных масел в жидком состоянии при температуре 20°C резко снижает срок службы фильтрующего патрона. При ухудшении фильтрационной способности фильтра в результате засорения фильтрующего патрона, последний следует промыть в бензине и продуть сжатым воздухом или заменить. Для этого следует отвинтить пластмассовый держатель (3), при этом освобождается патрон (4).

Ресивер РС1

Ресивер РС1 представляет собой сосуд вместимостью 24 л (по воде) с рабочим давлением до 8 атм. К верхней части ресивера РС1 подключен воздухопровод к регулирующему дросселю ДР1. После изготовления ресиверы подвергаются гидравлическим испытаниям. К ресиверу подключен также датчики давления РД1, формирующий аналоговый сигнал в контроллер для команды включения и выключения компрессора.

Обратный клапан

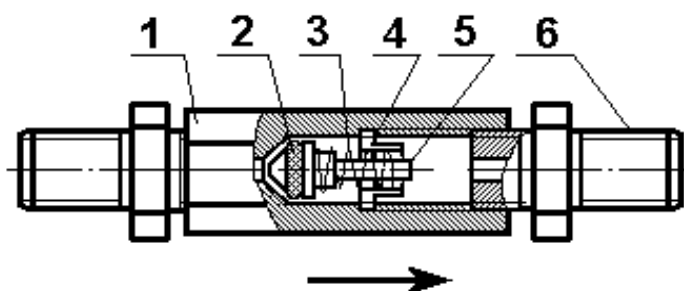


Рис.4. Обратный клапан.

Обратный клапан служит для предотвращения перетока газовой среды при обратных перепадах давлений от ресиверов к газоразделительному аппарату. Состоит из корпуса (1), в который ввинчивается направляющая втулка (4). При отсутствии перепадов давлений пружина (3) слегка поджимает к седлу клапан (5). В клапане имеется проточка с резиновой прокладкой(2). При положительном перепаде давления поток газа отжимает клапан от седла и газ свободно проходит в выходной штуцер (6) корпуса.

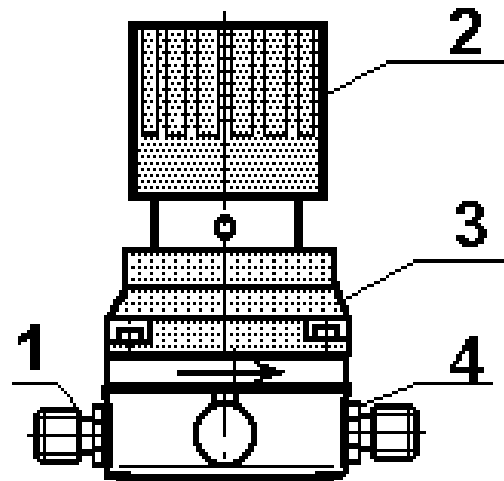
Редуктор регулируемый

Редуктор регулируемый PP1 типа CAMOZZI M004-R10, изображенный на рис.5 служит для снижения давления воздуха с 2-4 до 0,5 атм и автоматического поддержания его, что обеспечивает поддержание давления подаваемого сухого воздуха в кабели связи. Для регулировки необходимо поднять пластмассовую головку (2) и вращением головки по показаниям манометра МЗ, находящегося на лицевой панели установить требуемое давление, затем, удерживая от проворачивания головку нажать на нее.

Рис.5. Редуктор регулирующий типа M004

1- подводящий штуцер; 2- головка регулировочного винта; 3-крепежная гайка;4- отводящий штуцер.

При установке редуктора необходимо соблюдать направление потока, указанное на корпусе.



Ротаметры

Ротаметр представляет собой расходомер постоянного перепада давления. Он состоит из стеклянной трубки (поз. 5 на рис. 6) с конусным отверстием, расширяющимся вверху. В панели трубка уплотняется посредством прокладок (8 и 14) при затягивании гайки (12). Внутри конусной трубки находится поплавков (6), свободно плавающий в потоке измеряемого воздуха. Шкала прибора выполнена с равномерными делениями и нанесена на стеклянной трубке. Прибор устанавливается только в вертикальном положении при движении измеряемого воздуха снизу вверх.

В установке могут применяться ротаметры с металлическими и пластмассовыми поплавками. Ротаметры с металлическими поплавками измеряют расход воздуха в диапазоне 0,02- 0,2 м³/ч. Ротаметры с пластмассовыми поплавками измеряют расход воздуха в диапазоне 0,006- 0,11 м³/ч.

В соответствии с «Руководством по эксплуатации кабельных сооружений ГТС» допустимая величина утечки в кабеле должна быть не более 0,2 л/мин. Возможные показания ротаметров можно свести в таблицу 1:

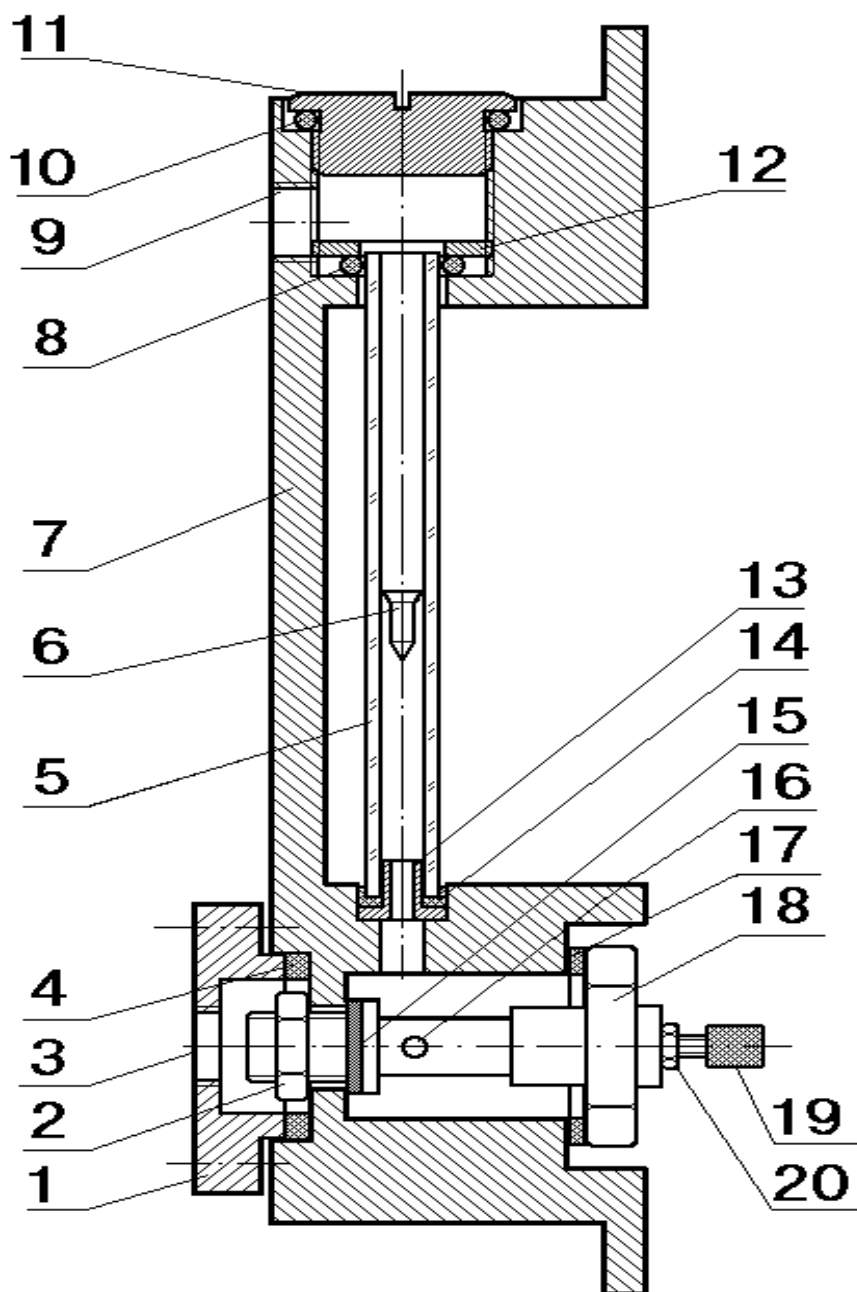


Рис. 6. Устройство ротаметра

1- Крышка коллектора; 2- гайка крепления пневмодросселя к корпусу панели; 3- резьбовое отверстие под входной штуцер; 4, 8, 10, 14, 17- уплотняющие прокладки; 5- ротаметрическая трубка; 6- поплавок; 7- корпус панели; 9- резьбовое отверстие под выходной штуцер; 11- заглушка; 12- гайка герметизирующая; 13- втулка направляющая; 15- гайка регулирующая; 16- выходное отверстие пневмодросселя; 18- корпус пневмодросселя (является неразборной конструкцией); 19- маховичок регулирующего винта; 20- контргайка.

Таблица 1

Показания по шкале ротаметров с фторопластовым поплавком	Расход воздуха, литров в минуту	Состояние оболочки Кабеля
0	0,1	Герметична
До 30	До 0,4	Негерметична, требуется плановый ремонт
Более 30	Более 0,4	Авария! Срочно принять меры к ремонту кабеля

В качестве запирающего устройства ротаметра используется пневмодроссель фирмы Samozzi (18 на рис. 6). Пневмодроссель является неразборной конструкцией. Воздух поступает из коллектора в отверстие в торце дросселя, проходит через седло с запорной иглой и выходит через отверстие (16) в боковой поверхности дросселя. Регулировка дросселя осуществляется с помощью маховичка (19) запорной иглы. При необходимости положение иглы можно зафиксировать с помощью контргайки (20).

Для замены в случае необходимости поплавка следует отвернуть заглушку (11), и при наличии давления в ресиверах открыть запирающее устройство. Ротаметрическая трубка герметизируется гайкой (12) и прокладками (8 и 14).

С выхода каждого ротаметра воздух подается на индивидуальные штуцера, расположенные на задней стенке.

РАБОТА УСТАНОВКИ

С работой установки КСУ-5 «МИСТРАЛЬ» можно ознакомиться по функциональной схеме (рис.б).

Окружающий воздух поступает в компрессор КМ1, где сжимается до рабочего давления. Затем сжатый воздух проходит через теплообменник-охладитель ТО, обдуваемый вентиляторами, и поступает в фильтр Ф1. В фильтре воздух очищается от примесей и происходит частичная конденсация влаги в полости-отстойнике, откуда при остановке компрессора капли влаги выбрасываются через открывающийся электроклапан. Освободившийся от капельной влаги поток воздуха через проходной штуцер в корпусе установки подается на вход газоразделительного аппарата.

В газоразделительном мембранном аппарате ГРМА1 происходит выделение в окружающую среду через штуцер проникшего потока из сжатого воздуха паров воды и части кислорода. Режим осушки воздуха и давление на выходе компрессора регулируется режимным дросселем ДР1. Осушенная газовая смесь с содержанием паров воды до 0,3 г/м³

поступает через обратный клапан КО1, регулируемый режимный дроссель ДР1 и накапливается в ресивере РС1. При достижении заданного реле давления значения, компрессор останавливается. Осушенная газовая смесь подается через промежуточный редуктор регулирующий РР2, стабилизирующий расход и давление газа (последнее контролируется при наладке и обычно устанавливается равным 1,5 атм), затем через редуктор РР3 в магистраль подачи сухой газовой смеси в кабели с давлением 0,4-0,5 атм, которое контролируется по электроконтактному манометру М4 (6 на рис.2а).

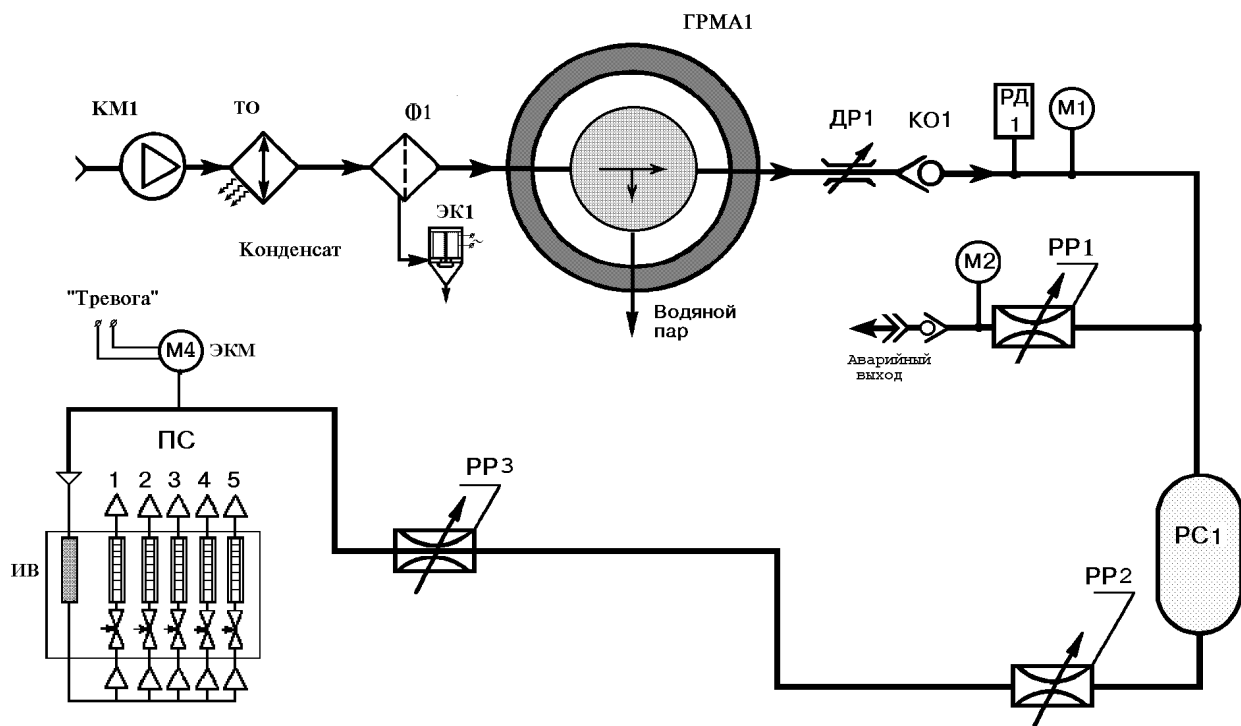


Рис.7. Пневматической схемы установки КСУ-5 "Мистраль"

КМ- компрессор; ТО- теплообменник; Ф1- воздушный фильтр; КО1- обратный клапан; РС1 - ресивер; РР1- воздушный редуктор; ГРМА- газоразделительный мембранный аппарат; М1, М2- манометры; М4- ЭКМ- электроконтактный манометр; РД1- реле давления, ДР1- дроссель регулируемый, ЭК- электроклапан сброса конденсата, ПС- панель стативная, ИВ- индикатор влажности силикагелевый.

Редуктором РР2 устанавливается давление 1,5 атм, редуктором РР3- желаемое давление в кабелях (обычно 0,4-0,5 атм). Реле давления РД1 настраивается на давление включения 3-3,5 атм, а выключения 5-5,5 атм.

Когда из ресивера РС1 выйдет объем воздуха равный примерно 50 л (при н.у.) и давление в ресиверах понизится до заданной величины (3,0 атм), компрессор вновь автоматически включится и процесс повторяется.

РАБОТА СХЕМЫ АВТОМАТИКИ УСТАНОВКИ

Принципиальная электрическая схема установки приведена на рис.7. Однофазное переменное напряжение 220 В подается через выключатель питания SA1 со встроенным тепловым реле TP1 на контакты реле давления РД1 и далее на клемник А1. О наличии напряжения говорит горящая неоновая лампа Л1 над клавишей выключателя SA1.

При низком давлении контакты реле давления РД замкнуты и включается в работу электродвигатель компрессора М1. При превышении давления выше заданного происходит размыкание контактов РД1 и электродвигатель останавливается.

При срабатывании по какой либо причине теплового реле TP1 его контакты размыкаются, компрессор останавливается и гаснет сигнальная неоновая лампа Л2, не смотря на включенный выключатель SA1.

Однофазные электродвигатели М3, М4 - электроклапаны принудительного охлаждения радиатора и компрессора. ЭК- соленоид электроклапана сброса конденсата. Они включаются синхронно с включением компрессора.

Температурное реле TP2 встроено в обмотку статора электродвигателя компрессора, оно размыкает цепь электропитания при перегреве статора и вновь включается через несколько минут после охлаждения обмоток до допустимой температуры.

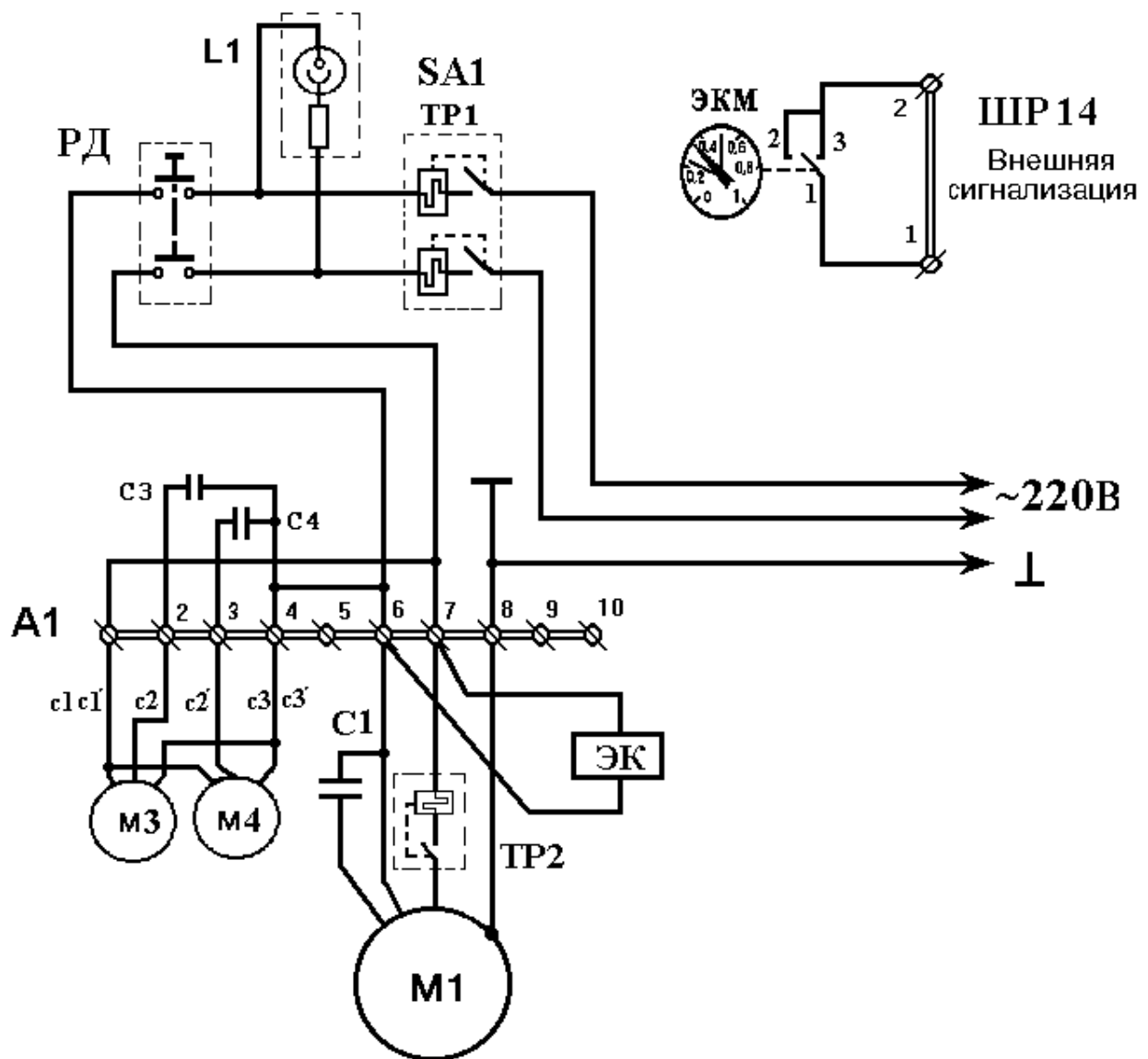


Рис.8. Схема электрическая принципиальная установки КСУ-5 “Мистраль”

SA1 - выключатель питания, со встроенным тепловым реле **TP1** на 8 А; **L1**- неоновая лампа- индикатор; **РД** - реле-давления управления работой компрессора; **TP2** – встроенное в статор электродвигателя температурное реле; **M1**- электродвигатель компрессора; **M3, M4** - электродвигатели вентиляторов охлаждения; **C1** - конденсатор 20 мкф х 450В; **C3, C4**- конденсаторы 1,0 мкф х 400В; **A1** - эл.клеммник; **ЭКМ** - манометр электроконтактный ДЕМ-2010; **ЭК**- соленоид электроклапана.

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. Размещение установки КСУ «Мистраль», подготовка к работе и ее работа должны производиться с соблюдением правил техники безопасности, связанных при работе с напряжением до 220 В. Корпус установки необходимо заземлить с помощью третьего контакта вилки питания.

2. Перед проведением любых ремонтных работ необходимо отключить штепсельное соединение от сети или отключить автомат на щите электропитания.

3. Эксплуатация установки со снятым кожухом НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ!

4. Помните! После принудительного выключения компрессора установки повторное включение его производите не ранее, чем через 1 минуты, что необходимо для снижения давления на выходе из компрессора до атмосферного. В противном случае возможно срабатывание теплового реле, отключающего питание электродвигателя. Обратное срабатывание пускозащитного реле происходит после нажатия кнопки на магнитном пускателе не раньше, чем через несколько минут.

5. При замыкании сети на корпус питания должно быть немедленно выключено, а причина замыкания устранена.

6. В случае возникновения неисправности компрессора необходимо остановить компрессор до выяснения причины неисправности

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Установка размещается в помещении, в котором обеспечивается температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С, относительная влажность от 30 до 90 % (при T=25 °С) и абсолютное давление окружающей среды от 93,3 до 106,6 кПа (700-800 мм рт.ст.).

Недопустима работа установки при температуре окружающего воздуха более 35 °С.

2. При подготовке помещения для установки КСУ-5 выбираются места для размещения КСУ. При этом необходимо учитывать, что блок осушки не требует жесткого крепления к полу. В месте размещения должны быть обеспечены хорошее освещение и вентиляция.

Необходимо указать, что размещение установки «Мистраль» в одном помещении с работающими масляными компрессорами приводит к преждевременному засорению воздушного фильтра Ф1 и газоразделительного мембранного аппарата ГРМА1, что может привести к несанкционированному повышению влажности.

3. Перед первым включением установки необходимо подтянуть крепление всех соединительных проводов в контактах магнитных пускателей, тепловых реле и клемников.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
Неисправность в компрессоре	См. Прилагаемый паспорт на компрессор	
Электродвигатель не вращается, индикатор не горит Индикатор горит	Нет напряжения в сети Сработало тепловое реле TP1 Сработало тепловое реле TP2	Найти повреждение и устранить Проверить легкость вращения вала компрессора, прозвонить на замыкание обмотки. Выждать 10 мин и включить КСУ.
Снижена производительность установки (не обеспечивается заданный расход газа)	Негерметичность в системе воздухопроводов и вентилях	Проверить систему воздухопроводов и вентилях на герметичность и устранить утечку.
	Неисправен обратный клапан КО1 блока осушки	Прочистить или заменить клапан
При работе компрессора происходит истечение воздуха через воздушный фильтр	Неисправен электроклапан или не подается на него напряжение	Разобрать и прочистить клапан. Проверить подачу на него 220 В.
На корпусе и узлах установки и компрессорного блока имеется напряжение	Произошло замыкание электропроводки на корпус, нарушено заземление установки	Найти и устранить замыкание и исправить заземление установки
Увеличение влажности осушенного воздуха.	Разрегулирован дроссель ДР1 в результате несанкционированных действий Упало давление на выходе компрессора вследствие износа поршневых колец или клапанов.	Произвести регулировку дросселя ДР1, обратившись к поставщику Произвести замену поршневой группы, обратившись к поставщику
	Засорился фильтрующий патрон в воздушном фильтре	Промыть в бензине фильтрующий патрон
	Неисправен аппарат ГРМА1	Обратиться к поставщику

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание установки КСУ «Мистраль» можно разделить на:
ежедневный осмотр;
профилактические осмотр и обслуживание блока осушки и компрессора.

Ежедневный осмотр

При текущем обслуживании установки технический персонал должен путем внешнего осмотра аппаратуры, проверки цветности индикатора влажности, контроля давления на выходе установки, расхода воздуха по индивидуальным ротаметрам и т.д. вести ежедневное наблюдение за работой аппаратуры КСУ.

В текущее обслуживание также входят своевременная фиксация поступающих в кросс (или помещение другой службы, где оборудована общая звуковая и оптическая сигнализация) сигналов, определение причины, вызвавшей сигнал и принятие соответствующих решений.

Профилактические осмотр и обслуживание блока осушки и автоматики

Периодичность профилактического осмотра обычно устанавливается один раз в месяц. При осмотре проверяется работа и состояние сигнализации компрессора, автоматики. Одновременно подтягиваются резьбовые соединения компрессора.

По методике, описанной в п.5 раздела "Подготовка к работе", проверяется очередность включения компрессоров, надежность работы реле давления, срабатывание внешней сигнализации при снижении давления газовой смеси на выходе установки и пропадании питающего напряжения 220 В. После выключения компрессора проверяется открытие электроклапана сброса конденсата в воздушном фильтре, а после включения - закрытие клапана.

Проверку следует производить 2-3 раза, соблюдая выдержку времени между повторными пусками не менее 1 мин. При необходимости контакты реле чистятся и промываются спиртом.

Один раз в 6 месяцев производится проверка трубопроводов установки на герметичность по вышеуказанной методике. Один раз в 6 месяцев целесообразно продуть или промыть фильтрующий патрон воздушного фильтра.

Текущий и капитальный ремонт блока компрессоров

Текущее обслуживание осуществляется в соответствии с прилагаемым паспортом на компрессор. Замена изнашиваемых частей как правило не требуется ранее 2100 моточасов.

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранить установку в упаковке предприятия-изготовителя в неотапливаемом хранилище или под навесом при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С, относительной влажности воздуха до 100 % при температуре 20 °С.

Транспортировать установку в таре в крытых транспортных средствах в вертикальном положении, закрепив таким образом, чтобы исключить любые удары и перемещения внутри транспортных средств.

Транспортирование установки производится любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Адрес предприятия - изготовителя:

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ООО «МЕТАКС»

Адрес для переписки: 115280, г. Москва, Автозаводская, д. 20, с.1

Более подробную информацию Вы можете найти на странице в Интернете: www.metax.ru , E-mail: sales@metax.ru

ОТДЕЛ ПРОДАЖ: т. (495)762-97-72, 762-61-51, (915)283-45-80

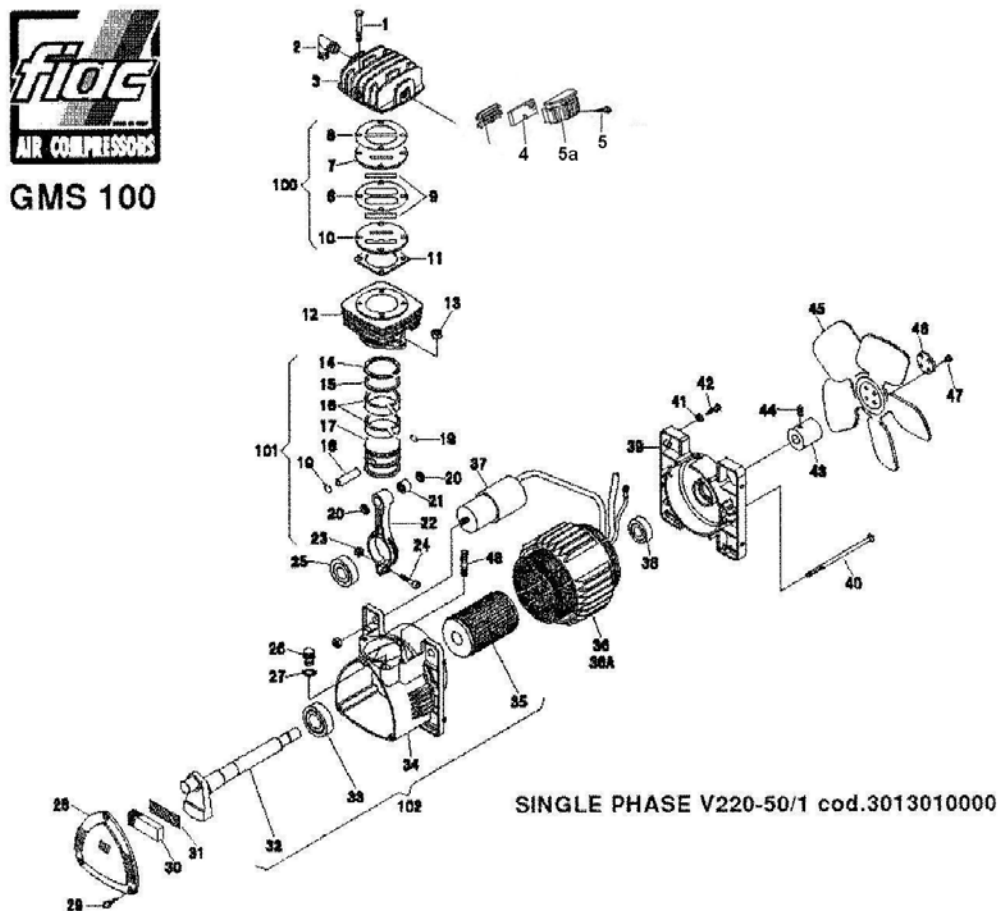


Рис.9 Конструктивная схема компрессоров GMS-100.

1- болты крепления головки; 2- выходной штуцер; 4,5- крышка всасывающего фильтра; 3- головка компрессора; 6,11- прокладки клапанного блока; 100- блок клапанов в сборе; 12- цилиндр; 13- самоконтрящиеся гайки; 14,15- компрессионное кольцо; 16- направляющее кольцо; 17,18,22- поршень с шатуном и игольчатым подшипником в сборе; 25- шатунный подшипник; 28- крышка картера; 32- вал; 33- передний компрессор; 34- картер компрессора; 35- ротор электродвигателя; 36- статор; 37- конденсатор 20 мкФ х 450В; 38- задний подшипник; 39- задняя крышка электродвигателя; 40- стяжные шпильки; 44- втулка вентилятора; 45- крыльчатка вентилятора; 47- болты крепления вентилятора.

<http://www.metax.ru/>