

КВД 320/400



Инструкция по эксплуатации и обслуживанию

Компрессор высокого давления для чистого воздуха и технических газов

Уважаемый Покупатель!

Спасибо за выбор компрессора высокого давления. Настоящая инструкция прилагается к компрессу с целью помочь Вам при его эксплуатации и обеспечить наилучшие результаты вашей работы.

Пожалуйста, прочтите весь текст данного документа. Убедитесь, что инструкция будет в распоряжении персонала, задействованного в эксплуатации и обслуживании компрессора.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

Производитель – FROSP INDUSTRIAL CO., LTD

256-5 CHUNGSHAN ROAD, HSINCHU COUNTRY 30281 CHUPEI, ТАЙВАНЬ

Официальный дилер в РФ - ООО "ПНЕВМОТЕХ.РУ"

email: info@pnevmoteh.ru

сайт: pnevmoteh.ru

Официальный дилер в Беларуси - ООО "Пневмотехцентр"

email: info@pnevmoteh.by

сайт: pnevmoteh.by

Телефон горячей линии сервисного центра:

+7(495)369-60-89, 8-800-100-09-68 (РФ)

+375(29)354-78-22 (Беларусь)

Или в сети Интернет по адресу:

www.pnevmoteh.ru

www.pnevmoteh.by

ОГЛАВЛЕНИЕ

Информация о производителе.....	2
Оглавление	3
Общая информация.....	5
Об инструкции	5
Квалификация персонала.....	5
Особые указания по технике безопасности.....	6
Порядок ежедневного обслуживания компрессора.....	7
Общая информация о компрессоре	8
Общие сведения о КВД 320/400	8
Схема КВД 320/400	9
Описание продукции	10
Технические характеристики	11
Компрессорная голова	12
Система фильтрации	13
Автоматическая система отвода конденсата	13
Система управления PLC	14
Руководство по эксплуатации	16
Особые указания перед эксплуатацией	16
Последовательность выполнения операций	16
Неисправность и их устранение.....	18
Частота встречающиеся неисправности и их решения.....	18
Способы увеличения срока службы компрессора	20
Комплектация.....	20
Техническое обслуживание и уход.....	21
Время технического обслуживания.....	21
Порядок действий по замене всасывающего фильтрующего элемента	22
Замена смазочного масла	23
Порядок действий по замене смазочного масла	23
Замена фильтрующего элемента для смазочного масла	24
Порядок действий по замене фильтрующего элемента для смазочного масла.....	24
Замена фильтрующего элемента с активированным углем.....	24
Порядок действий по замене фильтрующего элемента с активированным углем	24
Схема работы компрессора.....	25
Условия эксплуатации компрессора	26
Подготовка перед запуском	26
Проверка уровня масла.....	26

ОГЛАВЛЕНИЕ

Проверка электрических соединений.....	27
Схема автоматического отключения оборудования.....	28
Проверка клинового ремня.....	29
Проверка шланга высокого давления.....	29
Запуск и остановка.....	29
Запуск и остановка.....	29
Особые указания при пробном запуске.....	30
Порядок действий по заполнению баллонов.....	31
Ежедневное обслуживание и уход.....	31
Справочная таблица ежедневного обслуживания и ухода.....	31
Устранение неисправностей.....	32
Способы увеличения срока службы компрессора.....	33
Журнал технического обслуживания компрессора.....	35
Эксплуатационный журнал компрессора.....	36

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБ ИНСТРУКЦИИ

Перед эксплуатацией тщательно ознакомьтесь с данным руководством. Храните данное руководство надлежащим образом для дальнейшего использования.

Не уничтожайте и не вносите изменений в инструкцию, дополняйте ее только информацией, опубликованной производителем.

При наличии отклонений изображений продукции, ее цвета или схем в данном руководстве от реальных, приоритетную силу имеет фактическое состояние продукции.

Наша продукция непрерывно обновляется и в их конструкции могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Данная инструкция подлежит внимательному прочтению:

- Все операторы компрессора / обслуживающий персонал должны внимательно прочитать весь текст инструкции и неукоснительно следовать всем изложенным в ней указаниям.
- Руководство предприятия должно убедиться, что оператор имеет необходимую подготовку по эксплуатации компрессора и прочел настоящую инструкцию.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед запуском и эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с данным руководством и строго соблюдайте его.

1. Эксплуатация данного компрессора разрешена только квалифицированному специалисту, полностью ознакомившемуся с содержанием данного руководства.
2. Перед эксплуатацией оборудования с помощью смотрового окна проверьте уровень смазочного масла и убедитесь, что он находится между верхней и нижней отметками. В противном случае это может легко привести к повреждениям деталей.
3. Обратите внимание, что электродвигатель вращается в указанном направлении. Неправильное направление вращения приводит к плохой теплоотдаче и повреждению оборудования.
4. Должно быть залито специальное смазочное масло для компрессоров.
5. Рекомендуется проводить замену фильтроэлемента высокого давления на последней ступени после 6000 часов эксплуатации или, как минимум, каждые 3 года. Это обусловлено естественным снижением прочности фильтрующего элемента со временем. Такие меры необходимы для поддержания стабильной производительности и обеспечения безопасности работы оборудования.
6. Для обеспечения безопасности эксплуатации, давление заполняемого газа должно быть ниже значения расчетного давления, указанного на оборудовании для хранения газа (баллон, ресивер). При заполнении оборудования для хранения газа (баллона, ресивера), предварительно проверьте значение выдерживаемого давления и ситуацию прохождения ежегодных проверок.
7. Категорически запрещается проведению любых проверок и обслуживания, когда оборудование находится под напряжением, под давлением или во время работы.
8. Запрещается ослабление шланга, если в нем есть воздух под высоким давлением. При обнаружении деформации шланга необходимо немедленно прекратить его использование.
9. Все предохранительные клапаны данного компрессора необходимо проверять 1 раз в год в соответствии с государственными правилами и нормами.
10. При возникновении неисправности системы управления PLC, которую невозможно решить с помощью настоящего руководства, немедленно свяжитесь с производителем.
11. Данный компрессор является не взрывозащищенным (по требованию заказчика может использоваться взрывозащищенный электродвигатель, поэтому запрещается его использование в средах, содержащих любые горючие газы).

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПОРЯДОК ЕЖЕДНЕВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА

Работы по техническому обслуживанию делятся на ежедневное обслуживание и регулярное обслуживание. Ежедневное обслуживание - это процедура, которую должен выполнять специализированный персонал. Регулярное техническое обслуживание делится на ежемесячное, ежеквартальное и ежегодное. Данные работы могут выполняться в сотрудничестве с инженерами по послепродажному обслуживанию завода-изготовителя. Цель обслуживания состоит в обеспечении безопасности оборудования и газа, а также в продлении срока эксплуатации компрессора.

1. Выполните очистку всасывающего фильтрующего элемента после наработки 100 часов, а после наработки 1000 часов - замените его. При каждой проверке проверьте степень натяжения клинового ремня.
2. Перед каждой эксплуатацией проверяйте масло. После наработки 200 часов выполните его замену.
3. Выполните замену фильтрующего элемента фильтра конечной ступени после 100 часов работы для обеспечения соответствия качества воздуха стандарту сжатых газов для дыхательных аппаратов EN12021
4. При каждой эксплуатации проверьте нормальное срабатывание устройства автоматического отключения оборудования, отсутствие внешних или внутренних утечек клапана заполнения воздухом высокого давления, отсутствие утечек масла манометра высокого давления.
5. При каждой эксплуатации проверяйте шланг заполнения газом высокого давления на наличие складок, дыр, повреждений и утечек.
6. При каждой эксплуатации проверяйте предохранительные клапаны всех ступеней на наличие утечки и проводите регулярные проверки (один раз в год можно выполнить возврат на завод для проведения бесплатной калибровки).
7. При каждом заполнении воздухом проверьте нормальную работу сосудов и компонентов, работающих под высоким давлением, для обеспечения их безопасной эксплуатации.
8. Поддерживайте окружающую среду оборудования в чистоте. Обязательно делайте записи при каждом заполнении газом. Специализированный персонал должен регулярно проверять исправность оборудования.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КВД 320/400

Воздушный компрессор высокого давления 320/400 представляет собой трехступенчатый W-образный поршневой компрессор с воздушным охлаждением и тремя цилиндрами. Компрессор может сжимать воздух из свободного состояния до 400 бар. Сжимаемый воздух проходит через влагомаслоотделителя и фильтр очистки в установке, благодаря чему удаляются содержащиеся в воздухе частицы масла, воды и примеси. Воздух на входе из компрессора становится чистым, без запаха, без вкуса. Это безопасный воздух, который может использоваться для дыхания.

Особенностью данной установки является то, что в качестве пластин всасывающих клапанов первой и второй ступени используются запатентованные клапанные пластины. На каждой ступени многоцилиндровых многоступенчатых компрессоров устанавливаются охладители, а усилие поршней разумно распределены. Смазка масляным насосом обеспечивает смазку и охлаждение всех узлов и плунжерных пар, что обеспечивает хороший эффект смазывания и охлаждения. Использование запатентованного воздушного фильтра и бесшумных клапанов обеспечивает низкий уровень шума. Гильза цилиндра конечной ступени изготовлена по собственной запатентованной технологии из легированного материала, обладает хорошими износостойкими свойствами, небольшим коэффициентом теплового расширения и удобна для сборки и разборки.

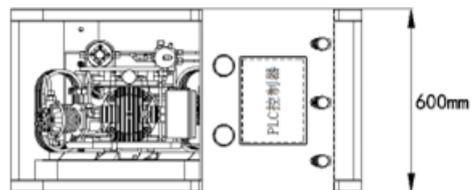
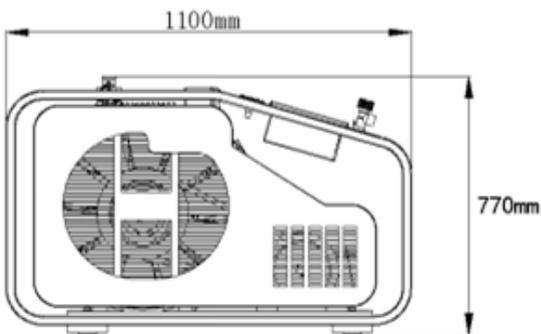
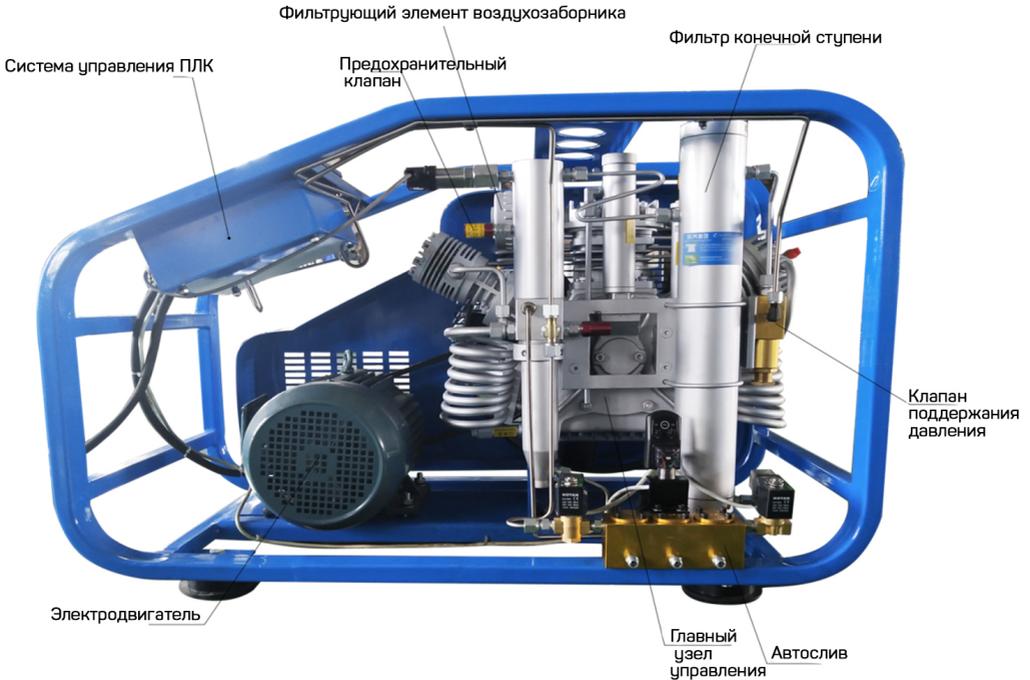
Оборудование оснащено устройством перегрузки электродвигателя для обеспечения работы в пределах заданного давления, безопасности операторов и оборудования. Предохранительный клапан с бесступенчатой настройкой представляет собой предохранительное устройство конечной ступени. Система управления PLC включает в себя регулирование давления, автоматическую продувку (отвод загрязняющих веществ), автоматический запуск и остановку, счетчик времени, отсчет времени замены фильтрующего элемента и другие функции, обеспечивающие надежную основу для технического обслуживания. Данная установка имеет простую конструкцию, удобное обслуживание, низкую скорость вращения, низкий уровень шума, высокое качество, безопасность и надежность.

Качество воздуха соответствует государственному стандарту КНР GB18435-2007 «Газы для дыхания водолазов», а также стандарту Европейского Союза EN12021 «Сжатые газы для дыхательных аппаратов».

Воздушный компрессор высокого давления 320/400 обладает высокой производительностью, надежностью, износоустойчивостью и экономичностью. Компрессор широко применяется в аварийно-спасательных операциях, пожаротушении, дайвинге, морской инженерии, нефтехимической промышленности, судостроении, национальной обороне, производстве прецизионных контрольно-измерительных приборов, испытаниях на герметичность, лабораториях, газоснабжении небольших заводов и в других областях.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

СХЕМА КВД 320/400



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ



1. Три ступени сжатия.
2. Защитная внешняя рама.
3. Применяется охладитель с медными трубками и воздушное охлаждение, что обеспечивает надежное рассеивание тепла от корпуса.
4. Конструкция с двумя выпускными отверстиями (стандартная комплектация): каждая ступень оснащена предохранительным клапаном для обеспечения безопасности машины.

5. Цилиндры второй и третьей ступени оснащены влагомаслоотделителями для отделения масла и воды, содержащихся в сжатом воздухе.
6. Активированный уголь, молекулярное сито и молекулярная структура, поглощающая угарный газ, образуют тройную систему очистки воздуха. Качество воздуха соответствует европейскому стандарту EN12021.
7. Имеется отверстие для слива масла, облегчающее замену смазочного масла.
8. Уровень масла в картере контролируется с помощью контрольного стекла уровня масла.
9. Цифровая система управления.
10. Магнитный пускатель.

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПОЗИЦИИ

- Автостоп.
- Регулирующий клапан с манометром.
- Увеличение количества клапанов.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

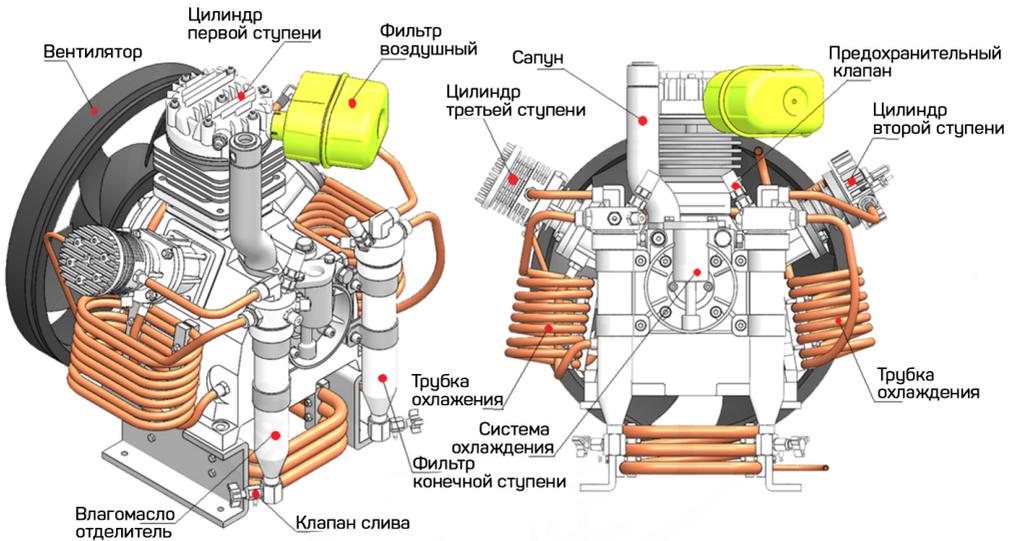
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серийный номер	014
Модель	320/400
Двигатель	3-фазный электродвигатель 380 В
Мощность, кВт	7.5
Скорость вращения главного электродвигателя, об/мин	1300
Степень защиты	IP55
Вес нетто, кг	196
Производительность, л/мин	320
Рабочая среда	Воздух
Рабочее давление, бар	0-400 (регулируемое)
Количество ступеней компрессора	3 ступени сжатия
Объем маслобака, л	2.8
Тип смазочного масла	BS750 (специальное масло пригодное для применения в пищевой промышленности)
Уровень шума, дБ	≤81
Влагомаслоотделитель	Влагомаслоотделитель (сепаратор) конечной ступени
Группа фильтров конечной ступени	Очистка и фильтрация через активированный уголь, молекулярное сито и оксид алюминия
Качество воздуха	Соответствует государственному стандарту GB18435-2007 «Газы для дыхания водолазов», а также стандарту Европейского Союза EN12021 «Сжатые газы для дыхательных аппаратов».
Система управления	Управление PLC (автоматический отвод загрязняющих веществ, автоматический запуск и останов, автоматическое регулирование давления)
Габариты (ДхШхВ), мм	1100x600x770

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

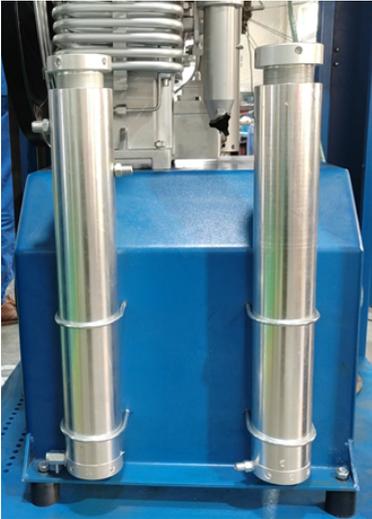
КОМПРЕССОРНАЯ ГОЛОВА

Модель	Рабочее давление, бар	Способ привода	Количество ступеней сжатия	Расход воздуха на выпуске, л/мин	Скорость вращения, об/мин	Мощность кВт	Размеры (Д*Ш*В), см	Вес нетто, кг	Содержание смазочного масла, л
320/400	0/400	Трехфазный электродвигатель	3	320	1300	7,5	100x57x70	139	3,5



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ



Фильтр может быть укомплектован в соответствии с требованиями пользователя. Представленное ниже описание используется для фильтров стандартной комплектации нашей компании.

Система автоматического отвода загрязняющих веществ может быть укомплектована в соответствии с требованиями пользователя, а представленное ниже описание используется для системы отвода загрязняющих веществ стандартной комплектации нашей компании.

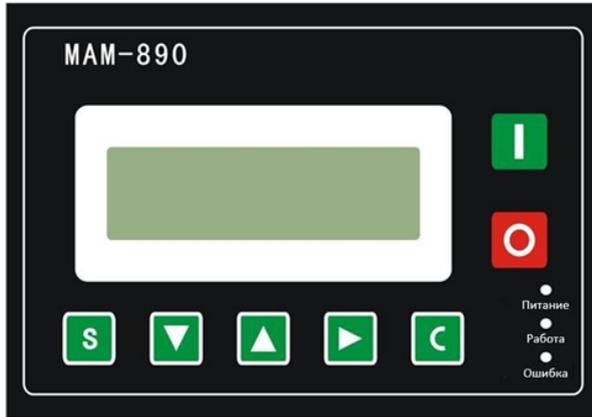


АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОТВОДА КНДЕНСАТА

1. Электромагнитный клапан
2. Фитинг для управления давлением в местах соединений
3. Клапан отвода конденсата второй ступени
4. Клапан отвода конденсата третьей ступени
5. Клапан отвода конденсата четвертой ступени
6. Ручной клапан отвода конденсата
7. Трубопровод отвода конденсата

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ PLC



I	<p>Кнопка запуска: когда компрессор находится в режиме ожидания, нажмите данную кнопку для запуска компрессора.</p> <p>Когда оборудование включено в заблокированном режиме, а адрес связи установлен 1, нажмите данную кнопку для запуска компрессора и одновременного запуска функции заблокированного управления.</p>
O	<p>Кнопка остановки: когда компрессор находится в рабочем состоянии, нажмите данную кнопку для останова работы компрессора.</p> <p>Когда оборудование включено в заблокированном режиме, нажмите кнопку для останова работы компрессора и одновременного выключения функции заблокированного управления. Когда оборудование находится в выключенном состоянии, зажмите кнопку останова для отображения информации о версии программного обеспечения.</p>
S	<p>Кнопка загрузки и разгрузки / кнопка подтверждения: когда компрессор находится в работе, данная кнопка используется для загрузки и разгрузки. В режиме настроек нажмите эту кнопку для подтверждения и сохранения введенных данных</p>

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПРЕССОРЕ

▼	Кнопка перемещения вниз / кнопка уменьшения: при просмотре параметров нажмите данную кнопку для перемещения вниз полосы прокрутки. При изменении данных нажмите эту кнопку для уменьшения текущих мигающих данных.
▲	Кнопка перемещения вверх / кнопка увеличения: при просмотре параметров нажмите данную кнопку для перемещения вверх полосы прокрутки. При изменении данных нажмите эту кнопку для увеличения текущих мигающих данных.
▶	Кнопка перемещения / кнопка ввода: при изменении данных нажмите кнопку для перемещения мигающего курсора на следующий бит данных. При выборе меню нажмите данную кнопку для входа их текущего меню в меню следующего уровня. Если текущее меню не имеет меню следующего уровня, тогда произойдет вход в режим настройки текущего меню и данные текущего меню начнут мигать.
↺	Кнопка возврата / кнопка сброса: в режиме настройки нажмите данную кнопку для выхода из режима настройки. В режиме просмотра параметров нажмите данную кнопку для возврата в предыдущее меню. При аварийном останове машины нажмите данную кнопку на 5 секунд для сброса ошибки.

Описание индикаторных ламп

Источник питания: индикаторная лампа загорается после подачи питания на контроллер.

Работа: индикаторная лампа работы загорается при работе двигателя компрессора.

Неисправность: при срабатывании предупреждения индикаторная лампа неисправности мигает, при останове машины из-за неисправности индикаторная лампа горит постоянно, после сброса ошибки индикаторная лампа гаснет.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

1. При первом использовании внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
2. Перед запуском проверьте достаточно ли смазочного масла в компрессоре.
3. Проверьте, включены ли выключатели в электрической цепи и правильно ли подключена электропроводка.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Существует три способа заполнения воздухом баллонов из углеводородного волокна: прямое заполнение, обратное заполнение и смешанное заполнение.

Прямое заполнение:

- Включите главный источник питания системы, проверьте параметры, отображающиеся на экране PLC, и состояние компрессора на отсутствие сигналов тревоги. Если отклонений нет, то можно переходить к следующему шагу.
- Закройте все управляющие клапаны на панели управления.
- Нажмите кнопку отпирания дверцы.
- Откройте взрывозащищенный ящик, установите газовый баллон, соедините газовый баллон с заправочным клапаном.
- Закройте клапан сброса давления на заправочном клапане и откройте клапан газового баллона и заправочный клапан.
- Закройте дверцу взрывозащищенного ящика и откройте соответствующий управляющий клапан газового баллона на панели управления.
- На экране PLC нажмите кнопку запуска компрессора.
- После запуска компрессора загорается индикаторная лампа заполнения газового баллона (зеленым цветом), следите за манометром баллона.
- При достижении требуемого давления для заполнения газового баллона, срабатывает сигнализация и начинает мигать индикаторная лампа (красная).
- После срабатывания сигнализации остановите компрессор, закройте через панель управления управляющий клапан газового баллона, откройте взрывозащищенный ящик.
- Закройте клапан газового баллона и заправочный клапан, откройте клапан сброса давления.
- После того, как сброс давления завершился, закройте клапан сброса давления, выньте газовый баллон и закройте взрывозащищенный ящик.

Обратное заполнение:

Внимание: перед обратным заполнением убедитесь, что давление каждого газового баллона в группе газовых баллонов выше 350 бар.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Конкретные шаги указаны ниже:

- Включите главный выключатель питания системы.
- Закройте все управляющие клапаны на панели управления.
- Откройте взрывозащищенный ящик, установите газовый баллон, соедините газовый баллон с заправочным клапаном.
- Закройте клапан сброса давления на заправочном клапане и откройте клапан газового баллона и заправочный клапан.
- Закройте дверцу взрывозащищенного ящика и откройте соответствующий управляющий клапан газового баллона на панели управления.
- Откройте главный управляющий клапан системы.
- Откройте управляющий клапан стального баллона №1 для обратного заполнения и следите за давлением в баллонах из углеродного волокна.
- Когда давление достигнет требуемого значения, закройте управляющий клапан стального баллона №1 и главный управляющий клапан системы.
- Откройте взрывозащищенный ящик, закройте клапан газового баллона и заправочный клапан, откройте клапан сброса давления.
- Снимите баллоны из углеродного волокна и замените их следующей группой газовых баллонов, повторив действия 4, 5 и 7.
- Если давление в баллоне из углеродного волокна не достигает требуемого значения, закройте управляющий клапан стального баллона №1 и откройте управляющий клапан стального баллона №2 для заполнения.
- Когда давление достигнет требуемого значения, закройте управляющий клапан стального баллона №2 и главный управляющий клапан системы.
- Снимите газовые баллоны, замените их на следующую группу газовых баллонов, повторите шаги 4, 5, 7. Если давление не достигло требуемого значения, закройте управляющий клапан стального баллона №1, а затем откройте управляющий клапан стального баллона №2. Если давление все еще не достигло требуемого значения, закройте управляющий клапан стального баллона №2, откройте управляющий клапан стального баллона №3 и так далее, пока газовые баллоны не будут заполнены.
- Если все управляющие клапаны стальных баллонов были открыты, а баллоны из углеродного волокна не удается заполнить, закройте все управляющие клапаны стальных баллонов, а также главный управляющий клапан системы, запустите компрессор и заполните баллоны.
- Повторяйте описанные выше действия до тех пор, пока давление в стальных баллонах не станет ниже 50 бар и не завершится обратное заполнение.

Смешанное заполнение:

Примечание: перед смешанным заполнением убедитесь, что давление каждого газового баллона в группе газовых баллонов выше 50 бар и ниже 300 бар, а также если требуется экстренное быстрое заполнение.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Конкретные шаги указаны ниже:

- Включите главный выключатель питания системы.
- Закройте все управляющие клапаны на панели управления.
- Откройте взрывозащищенный ящик, установите газовый баллон, соедините газовый баллон с заправочным клапаном.
- Закройте клапан сброса давления на заправочном клапане и откройте клапан газового баллона и заправочный клапан.
- Закройте дверцу взрывозащищенного ящика и откройте соответствующий управляющий клапан газового баллона на панели управления.
- Откройте управляющий клапан каждой группы стальных баллонов на панели управления, а затем откройте главный управляющий клапан системы.
- Следите за манометром баллонов из углеродного волокна. Когда давление перестанет расти, закройте управляющий клапан каждой группы стальных баллонов и главный управляющий клапан системы, запустите компрессор для полного заполнения газовых баллонов.
- Откройте взрывозащищенный ящик, закройте клапан газового баллона и заправочный клапан, откройте клапан сброса давления.
- Снимите газовые баллоны и замените их следующей группой газовых баллонов, повторив действия 4, 5, 6, 7 и 8.
- Когда давление в каждом стальном баллоне группы упадет ниже 50 бар, смешанное заполнение завершится.

НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЯ

ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ РЕШЕНИЯ

Неисправность	Причина	Метод устранения
Оборудование не запускается	Неисправность электрической цепи	Проверьте все предохранители и контакты цепи и убедитесь, что характеристики электродвигателя соответствуют основному источнику питания.
Отсутствие давления масла в системе компрессора	Попадание воздуха в масляный насос	Удалите воздух из масляного насоса.

НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Метод устранения
Компрессор не может достичь конечного давления	Обнаружение утечки из системы отвода загрязняющих веществ и фитингов	Проверьте систему управления электромагнитным клапаном, степень затяжки и герметичность участка утечки
	Предохранительный клапан открывается преждевременно	Очистите и отрегулируйте предохранительный клапан
	Утечка воздуха в трубопроводах системы компрессора	Замените или затяните место утечки после сброса давления
Снижение производительности компрессора	Утечка в трубке Вентури	Затяните соединения трубки Вентури
	Ослабленный ремень	Отрегулируйте натяжение ремня
	Износ цилиндров	Проверьте цилиндры всех ступеней на износ
Сброс давления через предохранительный клапан	Предохранительный клапан поврежден	Замените предохранительный клапан
	Повреждение впускного клапана первой ступени	Замените впускные и выпускные клапаны первой ступени
Перегрев компрессора	Недостаточное количество охлаждающего воздуха	Проверьте температуру окружающей среды и циркуляцию воздуха
	Впускные и выпускные клапаны не закрываются должным образом Компрессор работает в обратном направлении	Проверьте и очистите клапаны, при необходимости замените См. указание направления вращения на компрессоре
Воздух на выпуске имеет специфический запах	Засорение фильтрующего элемента	Замените фильтрующий элемент

НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЯ

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ КОМПРЕССОРА

1. Обеспечьте работу компрессора в чистом помещении;
2. Меняйте специальные смазочные материалы по мере необходимости или заранее;
3. Своевременно производите отвод загрязняющих веществ;
4. Не допускайте работу компрессора на повышенных температурах;
5. Сократите время непрерывной работы;

КОМПЛЕКТАЦИЯ

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
1	Компрессор высокого давления 320/400	1	шт.	
2	Компрессорное масло	3	л.	
3	Комплект уплотнительных колец	1	компл.	
4	4 клапана и 4 шланга	1	компл.	
5	Воздушный фильтр-картридж	1	шт.	
6	Комплект инструмента для смены фильтра	1	компл.	
7	Шланг для компрессора G3/8" (вн) - G5/8" (нар) 300 бар	1	шт.	
8	Паспорт	1	экз.	
9	Руководство по эксплуатации	1	экз.	



КОМПЛЕКТАЦИЯ

Примечание: выпускаемая с завода продукция является комплектной и способной нормально функционировать, все перечисленные выше компоненты являются безопасными.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Данный компрессор используются для производства воздуха дыхания, при их длительной эксплуатации могут возникнуть различные проблемы, такие как карбонизация смазочного масла, механический износ и засорение фильтрующих элементов, что напрямую влияет на качество сжатого воздуха, на здоровье и безопасность пользователей. Поэтому компрессор необходимо регулярно обслуживать в строгом соответствии с предъявляемыми требованиями. Так как всасывающий фильтрующий элемент необходимо содержать в чистоте и своевременно менять, время замены которого зависит от качества воздуха при всасывании компрессором, то при относительно низком качестве воздуха, всасывающий фильтрующий элемент можно менять раз в месяц или еженедельно. Время замены фильтрующих элементов указано в таблице технического обслуживания, при этом программа технического обслуживания системы также будет регулярно напоминать вам о фильтре.

ВРЕМЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица технического обслуживания системы компрессора высокого давления
Периодичность выполнения работ, час. (R=замена, I=осмотр и ремонт, J=проверка)

Наименование/время	100	250	350	500	600	750	850	1000
Фильтрующий элемент с активированным углем	R	R	R	R	R	R	R	R
Всасывающий фильтрующий элемент	R	R	R	R	R	R	R	R
Фильтрующий элемент для смазочного масла	R	R	R	R	R	R	R	R
Смазочное масло	R	R	R	R	R	R	R	R
Впускные и выпускные клапаны 1/2/3 ступеней				R				R
Впускной и выпускной клапаны 4 ступени	R			R				R
Поршневые кольца 1/2/3 ступеней	J			R	J			R
Поршневое кольцо 4 ступени	J		R	J		R	J	
Система подогрева смазочного масла	J		R	J		R	J	R
Датчики температуры	J			R	J			R
Степень натяжения ремня		J		R		J		R
Предохранительный клапан конечной ступени	J	J	J	R	J	J	J	R
Влагомаслоотделитель (сепаратор) конечной ступени				R				R

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Наименование/время	100	250	350	500	600	750	850	1000
Фильтр с активированным углем (корпус)								R
Ресивер воздуха				I				I
Предохранительный клапан ресивера воздуха	J		J	R			J	R
Коллектор ресивера воздуха	I			I				R
Запорный клапан ресивера воздуха	I		I	R			I	R
Предохранительный клапан после снижения давления	J			R				R
Редукционный клапан				I				I
Клапан стабилизации давления				I				I
Обратный клапан	J			J				R
Манометр	J			J				R
Запорный клапан на панели	I			I				I
Панель управления				R				R
Шланг заполнения воздухом	I			R				R
Клапан заполнения баллонов	I			I				I
Рычажный клапан	I			I				R
Поворотная взрывозащищенная пробка	I			I				R
Соединительные трубы	I		I		I		I	R
Соединения	I		I		I		I	
Все болты		I		I		I		I
Обычная очистка	I			I				I

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАМЕНЕ ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА



1. Откройте зажим корпуса воздушного фильтра и снимите его, как показано на рисунке
2. Снимите всасывающий фильтрующий элемент, как показано на рисунке.
3. Тщательно очистите корпус воздушного фильтра внутри и снаружи влажной тряпкой и будьте осторожны, чтобы пыль не попала в корпус воздушного фильтра снова.
4. Замените всасывающий фильтрующий элемент на новый.
5. Закройте зажим корпуса воздушного фильтра.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

ЗАМЕНА СМАЗОЧНОГО МАСЛА

Смазочное масло в компрессоре необходимо менять каждые 100 часов эксплуатации или один раз в год.

Перед заменой смазочного масла необходимо чтобы оборудование проработало 10 минут без нагрузки для того, чтобы смазочное масло тщательно перемешалось, после этого слейте смазочное масло.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАМЕНЕ СМАЗОЧНОГО МАСЛА

- Запустите компрессор, и после того, как он прогреется, остановите его.
- Открутите поворотную пробку маслозаливной горловины и отверстия для слива масла. Откройте кран слива масла.
- Когда смазочное масло полностью стекло, закройте кран для слива масла и закрутите поворотную пробку отверстия для слива масла.
- Вливайте подготовленное смазочное масло через маслозаливную горловину. Когда масло достигнет 2/3 контрольного стекла уровня масла, медленно добавляйте его, пока масло не достигнет верхней линии контрольного стекла уровня масла.
- После заполнения маслом, закрутите поворотную пробку маслозаливной горловины.
- Запустите компрессор и проверьте, есть ли давление масла в компрессоре. Если давление масла не достигает заданного значения, выпустите воздух из масляного насоса.
- Открутите разъем выпускного отверстия, запустите компрессор. Если произойдет остановка, повторите пуск, убедитесь в отсутствии масла в воздухе на выходе, затем закрутите соединение выпуска воздуха.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ДЛЯ СМАЗОЧНОГО МАСЛА

При замене смазочного масла в компрессоре необходимо также заменить фильтрующий элемент для смазочного масла, поскольку на используемом фильтрующем элементе остается много примесей. Если фильтрующий элемент не заменить, то он будет загрязнять новое смазочное масло.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАМЕНЕ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ДЛЯ СМАЗОЧНОГО МАСЛА

- С помощью гаечного ключа открутите запорный винт масляного насоса.
- Откройте крышку масляного насоса.
- Снимите использованный фильтрующий элемент для смазочного масла и чистой тряпкой вытрите остатки масла в масляном насосе и на его крышке.
- Установите новый фильтрующий элемент для смазочного масла на крышку масляного насоса.
- Залейте небольшое количество смазочного масла в масляный насос, составляющее 1/3 его объема.
- Закройте крышку масляного насоса и затяните винты крышки масляного насоса.

Примечание: при замене смазочного масла одновременно замените фильтрующий элемент для смазочного масла, после чего перезапустите компрессор.

ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ

Фильтрующий элемент с активированным углем необходимо регулярно и вовремя менять, поскольку это последний этап, обеспечивающий качество воздуха. Если он выйдет из строя или засорится, то воздух, который через него проходит, не будет соответствовать стандартам, что нанесет вред человеческому организму.

Примечание: при замене фильтрующего элемента с активированным углем сначала необходимо сбавить все давление в системе, иначе крышку корпуса фильтра невозможно будет открыть, а в случае принудительного открытия — это действие может привести к несчастному случаю.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАМЕНЕ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ

- Используйте специальный инструмент, чтобы снять верхнюю торцевую крышку фильтра.
- Используйте паз фильтрующего элемента и силу, чтобы вытащить фильтрующий элемент.
- Используйте чистую тряпку, чтобы очистить внутреннюю часть корпуса фильтра и его торцевую крышку.

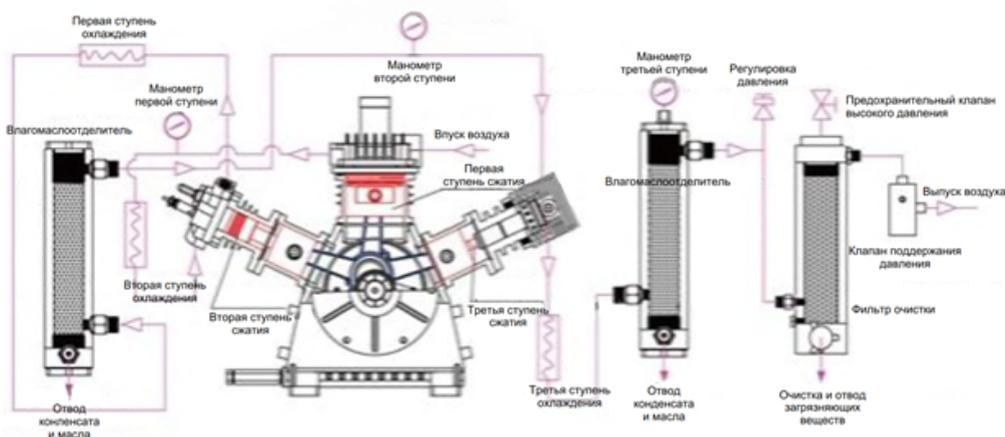
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

- Откройте новый фильтрующий элемент с активированным углем и произведите замену.
- После установки фильтрующего элемента силой нажмите на него, чтобы убедиться, что фильтрующий элемент полностью зафиксировался.
- Установите верхнюю торцевую крышку фильтра с помощью специального инструмента.
- Когда крышка фильтрующего элемента затянута, ослабьте ее на 1/4 оборота.

Это делается для того, чтобы уплотнительное кольцо на оголовке фильтрующего элемента восстановило свою эластичность и могло более эффективно выполнять свою функцию уплотнения.



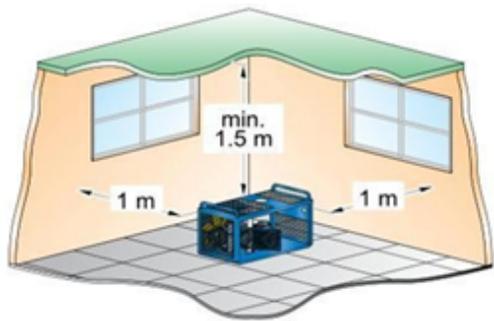
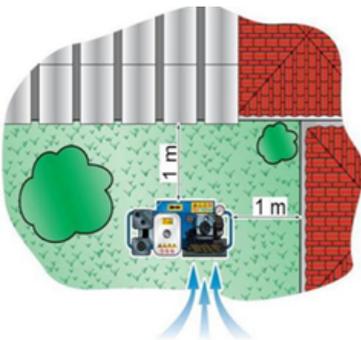
СХЕМА РАБОТЫ КОМПРЕССОРА



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМПРЕССОРА

Воздушный компрессор должен быть установлен в чистом и вентилируемом месте, а его система электропитания должна соответствовать требованиям. Чтобы обеспечить хорошее качество воздуха, место его использования не должно содержать выхлопных газов, вредных газов и пыли, а также не должно быть взрыво- и пожароопасным местом. Наклон компрессора по отношению к земле не должен превышать 15 градусов. Для облегчения отвода тепла и работы вокруг компрессора должно быть оставлено свободное пространство.



ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Примечание: слишком высокий и слишком низкий уровень масла относятся к ненормальным условиям работы. Если уровень масла превышает отметку H, это обозначает, что уровень масла слишком высок, это препятствует рассеиванию тепла и приводит к появлению нагара на газовом клапане. Если уровень масла ниже отметки L, это может привести к плохой смазке, заклиниванию цилиндра и поломке вала.

Выбор специального масла для данного оборудования: специальное масло пригодное для применения в пищевой промышленности BS750



Проверка уровня масла

ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

В соответствии с требованиями схемы электрических соединений проверьте правильность подключения питающего кабеля и надежность присоединения заземляющего провода. В соответствии с требованиями защиты и эксплуатации системы электропитания компрессора проверьте значение сопротивления заземления.

Проверьте, что данные, указанные на паспортной табличке компрессора, соответствуют источнику питания, особенно номинальный ток и номинальное напряжение.

Запустите компрессор для проверки направления вращения. При правильном направлении вращения вентилятор должен создавать сильный поток воздуха в направлении цилиндра. При неправильном направлении вращения электродвигателя, следует поменять местами любые две фазы в трехфазной (А, В, С) вводной линии. Система управления с PLC имеет функцию защиты при неправильной последовательности фаз.

Примечание: Поперечное сечение внешнего кабеля электропитания, подключенного к вилке трехфазного электродвигателя данного оборудования, должно быть не менее 4 мм², а длина — менее 10 м. Если кабель слишком длинный, это приведет к увеличению сопротивления, снижению напряжения, ускорению нагрева электродвигателя, вплоть до невозможности запуска. Оборудование должно быть надежно заземлено.

После подключения кабеля питания включите оборудование и проверьте правильность направления вращения (в соответствии с направлением указательной стрелки на компрессоре). Неправильное направление вращения может привести к плохой теплоотдаче и повреждению компрессора. При неправильном вращении поменяйте местами любых две фазы питающего кабеля.

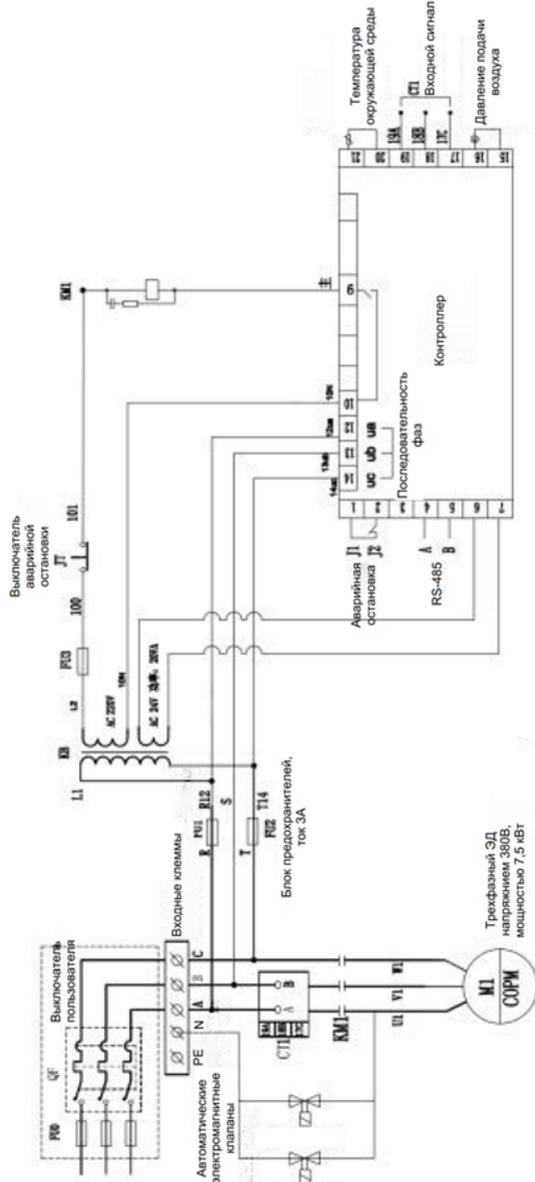
Предупреждение: перед подключением вилки проверьте систему электропитания в соответствии с требованиями государственных стандартов. Надежная система заземления является необходимой мерой безопасности.

Опасно: проверьте соответствие характеристик источника питания и компрессора.

Опасно: перед выполнением данных пунктов отключите систему электропитания компрессора.

ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

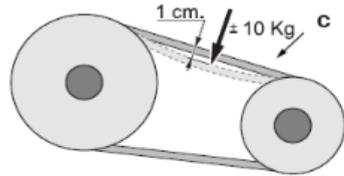


ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

ПРОВЕРКА КЛИНОВОГО РЕМНЯ



1. Проверьте натяжение клинового ремня и состояние соединения каждой детали (при отключенной системе электропитания).
2. Вручную проверните вентилятор компрессора, чтобы убедиться, что он в порядке.



ПРОВЕРКА ШЛАНГА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

1. Проверьте шланг высокого давления на отсутствие перегибов, дыр, повреждений, утечек и т. д.
2. Проверьте правильность подсоединение рукава высокого давления к выпускному отверстию оборудования.



ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

1. Перед пуском электродвигателя откройте клапан сброса давления, чтобы стравить остаточное давление воздуха, а затем запустите электродвигатель без нагрузки.
2. Нажмите кнопку пуска.
3. Нажмите кнопку выключения.

Важно: для трехфазного электродвигателя проверьте, соответствует ли направление вращения электродвигателя направлению, указанному стрелкой на защитной крышке.

Важно: данные операции должен выполнять персонал, имеющий квалификацию по эксплуатации компрессоров. Перед запуском компрессора внимательно прочтите прилагаемое руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию продукции.

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ПРОБНОМ ЗАПУСКЕ

1. Нажмите кнопку запуска.
2. Следите за тем, чтобы отображаемые данные на манометре были в норме.
3. Проверьте состояние оборудования, в норме ли оно.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ БАЛЛОНОВ

1. Подсоедините шланг высокого давления к газовому баллону.
 - a. Выбирайте сертифицированные баллоны высокого давления, максимальное давление в которых не должно превышать давление испытания на прочность баллона;
 - b. Убедитесь, что шланг высокого давления заполнения воздухом не имеет повреждений;
 - c. Подсоедините шланг заполнения воздухом к газовому баллону, который необходимо заполнить, и откройте клапан на газовом баллоне;
2. При работе компрессора без нагрузки будет слышен характерный стук в течение примерно трех секунд — это нормальное явление, возникающее при запуске цилиндра конечной ступени.
3. Запустите компрессор и заполните газовый баллон после того, как работа компрессора станет стабильной. Проверьте показания давления на манометре. Если есть какие-либо отклонения, остановите оборудование для проверки;
4. Когда давление воздуха достигнет заданного значения, оборудование автоматически прекратит работу. Закройте клапан на газовом баллоне;
5. При эксплуатации оборудования, его необходимо опорожнять каждые 20-30 минут для отвода конденсата и примесей;
6. После сброса воздуха под высоким давлением из шланга заполнения воздухом, извлеките заполненный стальной баллон.
7. Поскольку оборудование оснащено клапаном поддержания давления, который настроен на 100-150 бар, показания давления конечной ступени на манометре не будут отображаться в течение примерно одной минуты после запуска оборудования, это нормальное явление. Манометр начнет отображать показания после того, как давление достигнет 100-150 бар.

Внимание:

- a. Стальной баллон для заполнения должен быть менее 12 литров;
- b. Не работайте при полной нагрузке в течение длительного времени. Длительная работа при полной нагрузке вызовет повышение температуры оборудования, это может привести к повреждению газового баллона, клапанного узла и других деталей, что повлияет на срок службы оборудования;
- c. В случае возникновения аварийной ситуации в процессе заполнения: ① внезапное отключение электропитания; ② отключение электродвигателя из-за перегрузки; ③ непредвиденная неработоспособность оборудования; необходимо полностью отключить компрессор с помощью главного выключателя электропитания и без промедления закрыть клапан газового баллона;

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ БАЛЛОНОВ

d. По окончании заполнения необходимо сбросить давление воздуха внутри оборудования, чтобы при последующем пуске избежать нагрузки на оборудование, которая может повлиять на срок службы установки.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ЕЖЕДНЕВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И УХОДА

Показатель	Содержание	Период проверки или замены, час.				Примечание
		При запуске	50	100	200	
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Удаление пыли и загрязнений с поверхности			*		В зависимости от степени содержания загрязнений в окружающей среде можно сокращать или увеличивать периодичность замены
	Замена на новый фильтрующий элемент				*	
Ремень	Проверка и регулирование	*				Тип - ременная передача
	Замена				*	
Проверка уровня масла	Достаточно ли?	*				Замените через 50 часов после первой эксплуатации
	Замена			*		
Фильтрующий элемент конечной ступени	Замена		*			Обеспечивает качество газа
Отвод загрязняющих веществ при фильтрации воздуха конечной ступени	Отводит ли загрязняющие вещества?	*				Автоматический отвод загрязняющих веществ
Отвод загрязняющих веществ на спускном клапане слива масла и воды	Отводит ли загрязняющие вещества?	*				Автоматический отвод загрязняющих веществ
Устройство автоматического отключения оборудования	В норме ли?	*				Если оборудование не может отключиться автоматически, проверьте
Клапан заполнения воздухом высокого давления	Есть ли утечка?	*				Если утечка есть, замените его
Манометр высокого давления	Наличие утечки	*				Если утечка есть, замените его

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Показатель	Содержание	Период проверки или замены, час.				Примечание	
		При запуске	50	100	200		1000
Проверка шланга заполнения воздухом высокого давления	Есть ли перегибы, отверстия, повреждения или утечки?	*					Замените, если он поврежден
Предохранительные клапаны всех ступеней	Проверка	*					Регулярный осмотр (допускается возврат на завод для калибровки один раз в год)

Примечание: * указывает период технического обслуживания.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении неисправности после запуска компрессора, следует его немедленно остановить, определить и устранить причину неисправностей, только после этого допускается выполнять повторный запуск.

Неисправности	Причина возникновения неисправности	Способы устранения неисправности
Компрессор не запускается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плохой контакт кнопки запуска 2. Плохой контакт электрической цепи 3. Слишком низкое напряжение 4. Обрыв фазы источника электропитания 5. Электродвигатель неисправен 6. Компрессор неисправен 7. Проверьте систему управления ПЛК 	Подать заявку на ремонт или замену неисправных компонентов в отдел обслуживания электромеханического оборудования
Сбой автоматической продувки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поврежден реле-переключатель 2. Повреждение линии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и замените реле-переключатель 2. Проверьте и замените кабель питания

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Неисправности	Причина возникновения неисправности	Способы устранения неисправности
При высоком рабочем токе компрессор автоматически отключается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкое напряжение. 2. Слишком высокое давление выпуска воздуха 3. Компрессор неисправен 4. Проверка системы управления PLC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обратитесь к специалистам по электрике, чтобы проверить и отрегулировать оборудование. 2. Проверьте и правильно отрегулируйте значение параметра давления. 3. Обратитесь к персоналу, который занимается электрикой и оборудованием, чтобы выполнить техническое обслуживание и устранить неисправности. 4. Обратитесь к персоналу, который занимается электрикой и оборудованием, чтобы выполнить техническое обслуживание и устранить неисправности.
Компрессор не может достичь заданного рабочего давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утечка через спускной клапан или утечка в трубопроводе 2. Утечка через предохранительный клапан давления конечной ступени или он поврежден 3. Износ деталей поршневой группы конечной ступени 4. Соединения трубопроводов ослаблены 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повторно уплотните и затяните 2. Отрегулируйте или замените предохранительный клапан. 3. Замените детали поршневой группы 4. Повторно затяните соединения
Перегрев компрессора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор вращается неправильно 2. Плохое охлаждение 3. Слишком высокая температура окружающей среды 4. Длительная работа с перегрузкой 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исправьте фазировку 2. Удалите скопление пыли на поверхности цилиндров и патрубков охлаждения всех ступеней 3. Остановите компрессор, установите его в прохладное место 4. Уменьшите нагрузку

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Неисправности	Причина возникновения неисправности	Способы устранения неисправности
Утечка на предохранительном клапане	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предохранительный клапан долго эксплуатировался, усталость пружин 2. Регулятор давления вышел из строя, слишком высокое рабочее давление 3. Нарушение герметичности уплотнения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените или произведите сброс 2. Проверьте и заново отрегулируйте настройки 3. Проверьте и устраните неполадки
Воздух на выпуске имеет специфический запах или запах масла	<ol style="list-style-type: none"> 1. Засорение фильтрующего элемента воздушного фильтра или вовремя не производится отвод загрязняющих веществ 2. Использование смазочного масла, не удовлетворяющего требованиям 3. Поршневые кольца сильно изношены. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените фильтрующий элемент, замените смазочное масло согласно руководству по эксплуатации и своевременно производите отвод загрязняющих веществ 2. Замените на смазочное масло, указанное в руководстве 3. Замените изношенные детали

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ КОМПРЕССОРА

1. Обеспечьте работу компрессора в чистом помещении;
2. Меняйте специальные смазочные материалы по мере необходимости или заранее;
3. Своевременно производите отвод загрязняющих веществ;
4. Не допускайте работу компрессора на повышенных температурах;
5. Сократите время непрерывной работы;

СЕРВИСНЫЙ ТАЛОН

Производитель

Внимание! Талон недействителен без печати и при наличии незаполненных белых полей

Модель и краткое
наименование изделия

Шифр/код/артикул
изделия

Заводской номер изделия
(при его отсутствии — код изделия)

Название фирмы-покупателя/
Ф.И.О. покупателя (для частных лиц)

Название
фирмы-продавца

Подпись продавца

Дата продажи «__» _____ 20__ г.

Место для печати и штампа продавца

С условиями сервисного обслуживания, в
т ч с п. 9 ознакомлен и согласен
Паспорт и/или инструкцию получил

Срок сервисного обслуживания _____ месяцев с даты продажи

Сервисный случай №1

Дата получения:

Дата выдачи:

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Подпись мастера и штамп мастерской

Вид поломки:

Сервисный случай №2

Дата получения:

Дата выдачи:

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Подпись мастера и штамп мастерской

Вид поломки:

Адреса наших сервисных центров

г. Москва, ул. Ясенева, вл14

г. Минск, 1-й Твёрдый переулок, 11 к3

Тел. +7 (495) 369-60-89, 8 (800) 100-09-68

Тел. +375 (29) 354-78-22

ВНИМАНИЕ: перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования, необходимо произвести подготовительные работы (в том числе первый пуск) согласно инструкции по эксплуатации. **В противном случае гарантия не будет иметь силы.**

1. Для сервисного ремонта оборудования, приобретенного юридическим лицом, необходимо предоставить акт рекламации, подписанный руководителем организации и заверенный оригинальной печатью организации. Акт рекламации должен содержать следующие пункты: название и реквизиты организации; время и место составления акта; фамилии лиц, составивших акт, и их должности (не менее 3-х человек); время ввода оборудования в эксплуатацию; условия эксплуатации (характер выполняемых работ, количество отработанных часов до выявления неисправности, перечень проводимых регламентных работ); подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены; заключение комиссии о причинах неисправности.
2. Акт рекламации на оборудование, приобретенное частным лицом, заполняется в сервисной мастерской.
3. Оборудование для сервисного ремонта принимается только в чистом виде. При поступлении оборудования в мастерскую должны быть в наличии все комплектующие, включая соединительные кабели, аксессуары и расходные материалы.
4. Претензии по качеству оборудования принимаются в пределах срока, указанного в сервисном талоне. При отсутствии даты продажи, срок исчисляется с даты изготовления или с даты отгрузки от поставщика.
5. Предметом гарантии не является неполная комплектация, которая могла быть обнаружена при продаже оборудования. Претензии от третьих лиц не принимаются.
6. Сервисные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:
 - несоблюдения пользователем предписаний инструкции по эксплуатации и условий данного талона;
 - механического повреждения, вызванного внешним воздействием;
 - применения оборудования не по назначению; стихийного бедствия;
 - неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на оборудование, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагревание, агрессивные среды, несоответствие параметров питающей электросети указанному на оборудовании;— использования принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива, топливных смесей, масел и т.д.) не подходящих по условиям эксплуатации) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
 - наличия внутри оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов и отходов производства; естественного, нормального износа деталей;
 - повреждений, возникших в результате небрежной транспортировки и хранения.
7. Сервисные обязательства не распространяются:
 - на оборудование, подвергнувшееся вскрытию, ремонту или модификации вне уполномоченной сервисной мастерской;
 - на оборудование, не прошедшее в процессе эксплуатации(хранения) соответствующее техобслуживание и/или профилактические работы, в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации, в том числе на неисправности, возникшие вследствие не затянутых или не обжатых силовых клемм на контактах и использование силовых электрокабелей без специальных клемм или наконечников;
 - на быстроизнашиваемые принадлежности, расходные материалы, узлы и запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа, такие как приводные ремни, шкивы, уплотнения, сальники, манжеты, пневмоцилиндры, пневмоклапаны, регуляторы давления, транспортные колёса, угольные щетки, резиновые амортизаторы, храповое колесо и трос стартера, фильтры, ножи, пилки, абразивы, диски, сверла, буры, зажимные патроны, свечи зажигания, глушители, лампочки, аккумуляторы, предохранители, предохранительные и трансмиссионные муфты, шпонки и т.д.;
 - на комплектующие и аксессуары, поставляющиеся в комплекте с оборудованием и не нарушающие его целостности, которые имеют отдельный гарантийный срок 14 дней.
 - на неисправности, возникшие в результате перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электродвигателя, генератора или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки относятся, помимо прочих: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов, потемнение или облупливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец, задиры, потертости и царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндра-поршневой группы, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора, разрушение предохранительных и трансмиссионных муфт, шпонок, шестерен, разрушение (перегорание) предохранителей;
 - на оборудование, эксплуатировавшееся в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.) и/или с применением некачественных горюче-смазочных материалов;
 - на оборудование с поврежденным, или замененным вне уполномоченной сервисной мастерской, сетевым кабелем; на оборудование с удаленным, стертým или измененным заводским номером, а также если данные на оборудование не соответствуют данным в талоне;
 - на профилактическое и техническое обслуживание оборудования, например, чистку, смазку, регулировку.
8. Данный талон дает пользователю оборудования право на бесплатный сервисный ремонт (устранение недостатков, возникших по вине производителя) в течение срока, указанного в талоне. В случаях, когда в соответствии с положениями Закона «О защите прав потребителей» возможен возврат товара (оборудования) с недостатками, срок, в течение которого оборудование с недостатками может быть возвращено продавцу (гарантийный срок) составляет 14 дней. Возвращаемое оборудование должно иметь необходимую комплектацию. Для сервисного ремонта необходимо предъявить правильно заполненный талон сервисного обслуживания с печатью торгового предприятия и датой продажи.
9. Приобретая товар, указанный в настоящем талоне, Покупатель признал, что данный товар соответствует конкретным целям, для которых данный товар покупается, а также соответствует стандартным требованиям, предъявляемым к товару такого рода и пригоден для использования по назначению. Товар получен в исправном состоянии в полной комплектации. На момент продажи видимых повреждений не обнаружено.