

КОМПРЕССОР ПОРШНЕВОЙ



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Назначение изделия	2
Назначенные показатели	2
Комплект поставки	3
Основные технические характеристики	4
Устройство изделия	6
Подготовка к работе	8
Порядок работы	9
Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии	10
Критерии предельных состояний	10
Указания по выводу из эксплуатации и утилизации.	10
Рекомендации по уходу и обслуживанию.	11
Сведения о квалификации обслуживающего персонала.	13
Требования безопасности.	14
Гарантийные обязательства	18
Отметка о продаже	19
Отметки о ремонте	20

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Компрессор является электромеханическим изделием и предназначен для обеспечения сжатым воздухом пневматического оборудования, аппаратуры и инструмента, применяемого в промышленности, автосервисе и для других целей потребителя, после его очистки дополнительной системой подготовки воздуха и доведения до норм, действующих в каждой из отраслей. Использование компрессора позволяет значительно экономить электроэнергию, механизировать труд и повысить качество работ.

Не допускается эксплуатация компрессора во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ, под дождём.

Питание компрессора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) или (380 ± 38) В.

Климатическое исполнение УХЛ 3.1* по ГОСТ 15150-69. Эксплуатировать при температуре окружающего воздуха от +1 до +40 °С и высоте над уровнем моря не более 1000 м.

Режим работы компрессора – непродолжительный, повторно-кратковременный.

Регулировка давления в ресивере – автоматическая.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию компрессора, которые могут быть не отражены в настоящем документе и направленные на повышение качества и надежности, без предварительного предупреждения.

НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Срок хранения до ввода в эксплуатацию – 3 года

Срок службы инструмента – 5 лет

Назначенный ресурс эксплуатации – 2000 часов

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- | | |
|---|-------|
| 1. Компрессор | 1 шт. |
| 2. Комплект колес и амортизаторов | 1 шт. |
| 3. Технический паспорт и инструкция по эксплуатации | 1 шт. |
| 4. Упаковка изделия | 1 шт. |

Примечание: комплект колес, амортизаторов и детали их крепления упакованы отдельно.

ВНИМАНИЕ!

Распаковав компрессор, убедитесь в наличии всех деталей, согласно комплекту поставки. При отсутствии или поломке какой-либо детали немедленно свяжитесь с продавцом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Номер по каталогу	13.1	13.3	13.2	13.5
Тип	масляный	масляный	безмасляный	безмасляный
Производительность, л/мин	200	260	160	200
Объём ресивера, л	24	50	24	50
Давление, атм	8	8	8	8
Кол-во цилиндров	1	1	2	2
Мощность двигателя, кВт	1,5	1,8	0,55	1,68
Питание сети, В / Гц	220 / 50	220 / 50	220 / 50	220 / 50
Передача крутящего момента	прямая	прямая	прямая	прямая
Вес нетто, кг	20	31	22	23
Вес брутто, кг	22	33	24	24,6
Габариты в упаковке ДхШхВ, мм	580x270x615	680x310x670	540x250x530	680x290x565

Характеристика смазочного материала

Для смазки блока поршневого рекомендуется использовать, не смешивая, следующие марки компрессорных масел для поршневых воздушных компрессоров (или аналогичные по требованиям и качеству):

- SHELL Corena P 100
- CASTROL Aircol PD 100
- ESSO Kompressoel 30

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Номер по каталогу	13.6	13.8	13.25
Тип	безмасляный	масляный	безмасляный
Производительность, л/мин	400	410	600
Объём ресивера, л	100	100	200
Давление, атм	8	8	8
Кол-во цилиндров	4	2	8
Мощность двигателя, кВт	3,36	2,21	3
Питание сети, В / Гц	220 / 50	220 / 50	220 / 50
Передача крутящего момента	прямая	ременная	прямая
Вес нетто, кг	49	63,5	105
Вес брутто, кг	57	71,5	115
Габариты в упаковке ДхШхВ, мм	1000х340х640	1000х340х640	1390х945х515

КОМПРЕССОР С ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ (рис.1) состоит из следующих основных сборочных единиц и деталей: блока поршневого, ресивера (воздухосборника) 1, прессостата 2, манометра 3, воздухопровода сброса давления 4, нагнетательного воздухопровода 5, клапана предохранительного 6, клапана обратного 7, крана слива конденсата 8, колес и амортизаторов 9, регулятора давления воздуха, подаваемого потребителю 10.

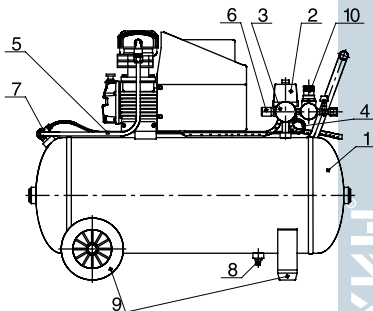


Рисунок 1 – Общее устройство компрессора с прямой передачей

- **Блок поршневой** – поршневого типа, одноступенчатый с воздушным охлаждением – предназначен для выработки сжатого воздуха.

Смазка трущихся поверхностей деталей блока поршневого осуществляется разбрызгиванием масла. Заливка масла в картер производится через отверстие в крышке картера, слив масла – через отверстие в днище картера, закрытое пробкой.

- **Ресивер** (воздухосборник) 1 служит для сбора сжатого воздуха, устранения пульсации давления, отделения конденсата и масла. Ресивер является также корпусом, на котором смонтированы узлы и детали компрессора. Ресивер имеет штуцеры для установки прессостата 2, обратного клапана 7, крана слива конденсата 8.
- **Электродвигатель** входит в состав блока поршневого и составляет единое целое.
- **Прессостат** 2 служит для обеспечения работы компрессора в автоматическом режиме, поддержания давления в ресивере.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

- **Воздухопровод сброса давления 4** служит для сбрасывания сжатого воздуха из нагнетательного воздухопровода 5 после остановки блока поршневого с целью облегчения его последующего запуска.
- **Клапан предохранительный 6** служит для ограничения максимального давления в ресивере и отрегулирован на давление открывания, превышающее давление нагнетания не более чем на 10%.
- **Обратный клапан 7** обеспечивает подачу сжатого воздуха только в направлении от блока поршневого к ресиверу.
- **Кран слива конденсата 8** служит для удаления конденсата из ресивера.
- **Манометр 3** предназначен для контроля давления в ресивере.

1. Внимательно изучите и следуйте требованиям настоящей инструкции по эксплуатации.
2. Важно, чтобы первый запуск компрессора произвел обученный персонал, осуществляющий различные виды контроля в соответствии с инструкциями.
3. Аккуратно вскройте упаковку, проверьте комплектность, убедитесь в отсутствии повреждений.
4. Установите на ресивер колеса и амортизаторы, компрессор установите на ровной горизонтальной площадке, обеспечив свободный доступ к выключателю и крану подачи воздуха потребителю. Пол помещения в месте установки компрессора должен быть из негорючего материала.
5. Проверьте соответствие указаний табличек на блоке поршневого, ресивере, данных настоящей инструкции по эксплуатации.
6. Проверьте по маслоуказателю уровень масла в картере блока поршневого – он должен находиться в пределах красной метки смотрового стекла. При необходимости долейте до среднего уровня компрессорное масло, рекомендованное настоящей инструкцией. Не допускайте утечек масла из соединений и попадания масла на наружные поверхности компрессора.
7. **Проверьте соответствие напряжения питающей сети требованиям раздела «Основные технические характеристики» настоящей инструкции по эксплуатации.**
8. Надёжно соедините компрессор с потребителями сжатого воздуха, используя соответствующую пневмоарматуру и трубопроводы.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. При первом запуске, а также после длительного периода бездействия, рекомендуется на воздушный фильтр капнуть несколько капель компрессорного масла.
2. Пуск и останов компрессора должны производиться только выключателем на прессостате. После пуска компрессора, по мере расхода воздуха потребителем, реле давления прессостата автоматически выключает и включает его, поддерживая давление сжатого воздуха в ресивере в заданных пределах.
3. Реле давления (прессостат) отрегулировано на предприятии-изготовителе, и не должно подвергаться регулировкам со стороны пользователя.
4. Установка давления сжатого воздуха на выходе, осуществляется регулятором давления следующим образом:
 - при открытом кране необходимо потянуть вверх за рукоятку регулятора давления и вращать ее по часовой стрелке для увеличения давления или против часовой стрелки, чтобы уменьшить давление;
 - после проверки заданного значения давления по манометру, следует нажать на рукоятку, тем самым, зафиксировав выбранное значение;
 - количество вырабатываемого воздуха зависит от давления в ресивере и от его расхода – при избыточном расходе манометр показывает низкие значения.
5. Компрессоры оборудованы устройством тепловой защиты от перегрузок. При продолжительной работе и чрезмерном потреблении сжатого воздуха возможно автоматическое отключение компрессора вследствие перегрева.
6. Во избежание выхода из строя двигателя, вмешательство в систему тепловой защиты недопустимо.
7. **Для правильного использования и нормальной работы компрессора необходимо учесть, что номинальный режим работы – повторно-кратковременный с повторяемостью включения (ПВ) до 60%.**
8. По окончании работы полностью выпускайте воздух из ресивера.

ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ

При возникновении инцидента или аварии следует незамедлительно остановить работу, обратиться в сервисную службу, действовать по указаниям службы сервиса, если таковые поступили, и не допускать нахождение людей вблизи инструмента.

КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Предельное состояние изделия характеризуется недопустимыми повреждениями, предельным износом деталей и сборочных единиц, при которых становится небезопасной эксплуатация изделия, необходим капитальный ремонт.

К критериям предельных состояний относятся:

- начальная стадия нарушения цельности корпусных деталей;
- превышение предельно допустимых дефектов металла рамных деталей и сварных швов при сплошном контроле;
- изменение геометрических размеров и состояния поверхностей внутренних деталей, в том числе корпусных, влияющих на функционирование.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

Хранение и транспортировка изделий осуществляется в соответствии с ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

Транспортировка допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений.

Хранение осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -50 до +65 °С.

Отработавшие свой срок службы изделия должны сдаваться в специализированные предприятия по их переработке. Возможна утилизация обычным способом.

Утилизация использованных масел и конденсатов должна осуществляться с соблюдением соответствующих нормативов в силу того, что эти продукты загрязняют окружающую среду.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Для обеспечения долговечной и надежной работы компрессора выполняйте следующие операции по его техническому обслуживанию:

- после первых 48-ми часов работы проверьте и при необходимости подтяните болты головок цилиндров блока поршневого для компенсации температурной усадки, момент затяжки – 25 Нм;
- ежемесячно проверяйте плотность соединения воздухопроводов, уровень масла в картере, очищайте компрессор от пыли и загрязнения. В качестве обтирочного материала следует применять только хлопчатобумажную или льняную ветошь. Применение концов и шерстяных тряпок не допускается;
- после первых 100 часов работы и далее через каждые 500 часов работы производите замену компрессорного масла. Не рекомендуется смешивать разные по типам масла. При изменении цвета масла (побеление – присутствие воды, потемнение – сильный перегрев) рекомендуется немедленно заменить масло;
- в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в месяц, очищайте всасывающий воздушный фильтр, продувая сжатым воздухом фильтрующий элемент. Рекомендуется заменять фильтрующий элемент, по крайней мере, один раз в год, если компрессор работает в чистом помещении и чаще, если помещение запыленное. Снижение пропускной способности воздушного фильтра снижает срок службы компрессора, увеличивает расход электроэнергии и может привести к выходу его из строя;
- ежедневно сливайте конденсат из ресивера, используя кран слива конденсата;
- периодически проверяйте целостность и надежность крепления блока поршневого, органов управления, приборов контроля, кабелей, воздухопроводов;
- периодически очищайте все наружные поверхности компрессора для улучшения охлаждения.

Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, её проявление и признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Снижение производительности компрессора	Засорение воздушного фильтра	Очистить или заменить фильтрующий элемент
	Нарушение плотности соединений или повреждение воздухопроводов	Определить место утечки, уплотнить соединение, заменить воздухопровод
Утечка воздуха из ресивера в нагнетательный воздухопровод постоянное «шипение» при остановленном компрессоре	Попадание воздуха из ресивера из-за износа или засорения уплотнителя клапана обратного	Вывернуть шестигранную головку клапана, очистить седло и уплотнительную прокладку или заменить
Перегрев двигателя и остановка компрессора во время работы	Недостаточный уровень масла в картере компрессора	Проверить качество и уровень масла, при необходимости долить масло
	Продолжительная работа компрессора при максимальном давлении и потреблении воздуха – срабатывание тепловой защиты	Снизить нагрузку на компрессор, уменьшив давление и потребление воздуха. повторно запустить компрессор
	Неисправность вентилятора	Осмотреть вентилятор. При необходимости – заменить
Остановка компрессора во время работы	Нарушения в цепи питания	Проверить цепь питания

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Наименование неисправности, её проявление и признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Вибрация компрессора во время работы. Неравномерное гудение двигателя. После остановки при повторном запуске двигатель гудит, компрессор не запускается	Отсутствует напряжение в одной из фаз цепи питания	Проверить и обеспечить питание цепей
Излишек масла в сжатом воздухе и ресивере	Уровень масла в картере выше среднего	Довести уровень до нормы

В случае обнаружения других неисправностей необходимо обращаться к Предприятию-изготовителю.

СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Персонал, эксплуатирующий инструмент, должен иметь необходимую квалификацию, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по ее эксплуатации и обслуживанию, иметь индивидуальные средства защиты, соблюдать требования пожарной безопасности. Организация обучения персонала правилам безопасности труда - по ГОСТ 12.0.004.

Общие требования безопасности к конструкции компрессора и к электрооборудованию соответствуют ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007-75, ГОСТ Р МЭК 60204-1-99. Электрооборудование компрессора выполнено со степенью защиты не ниже IP41 ГОСТ 14254-96. Класс по способу защиты человека от поражения электрическим током 1.

Вероятность возникновения пожара на одно изделие в год не более 10^{-6} .

Применяемая маркировка имеет следующее значение:



Опасно! Поражение током



Опасно! Высокая температура



Опасно! Находится под давлением



Обслуживающий персонал должен прочитать предназначенные для него инструкции



Не направлять на людей и животных



Оборуд-е имеет дистанционное управ-е и может запускаться без предупреждения



Ограждение подвижных частей д.б. надежно закреплено



Не ремонтировать самостоятельно

1. К обслуживанию компрессора допускаются лица, ознакомленные с его устройством и правилами эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности и оказанию первой помощи.
2. Компрессор необходимо расположить на горизонтальной поверхности пола, в устойчивом положении.
3. Не допускать воздействия на компрессор атмосферных осадков.
4. В помещении, где расположен компрессор, обеспечить хорошую вентиляцию (продветривание), следя за тем чтобы температура окружающего воздуха поддерживалась между плюс 1°C и плюс 40°C.
5. Всасываемый компрессором воздух не должен содержать пыли, паров любого вида, взрывоопасных и легковоспламеняющихся газов, распыленных растворителей или красителей, токсичных дымов любого типа. При температуре окружающего воздуха выше 30°C забор воздуха на

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

всасывание компрессором рекомендуется осуществлять не из помещения или принимать специальные меры для уменьшения температуры окружающего компрессор воздуха.

6. В случае критических помещений (присутствие частиц пыли различного рода) необходимо чаще заменять воздушные фильтры. Значительное снижение пропускной способности фильтров может привести к выходу из строя всасывающего, нагнетательного или обратного клапана.
7. Использование компрессора строго ограничено сжатием воздуха, поэтому он не может быть использован для каких-либо иных газов.
8. Использование сжатого воздуха для различных предусмотренных целей обусловлено знанием и соблюдением норм, предусмотренных в каждом из таких случаев.
9. При подсоединении компрессора к линии распределения, либо исполнительному устройству необходимо использовать пневмоарматуру и гибкие трубопроводы соответствующих размеров и характеристик (давление и температура).
10. Сжатый воздух представляет собой энергетический поток и поэтому является потенциально опасным. Трубопроводы, содержащие сжатый воздух, должны быть в исправном состоянии и соответствующим образом соединены. Перед тем, как установить под давление гибкие трубопроводы, необходимо убедиться, что их окончания прочно закреплены.
11. Не использовать гибкие трубопроводы для перемещения инструментов.
12. Для перемещения компрессора (полностью отключенного) использовать рукоятку на ресивере или на блоке поршневом.
13. Перед началом работы необходимо проверить:
 - правильность подключения к питающей сети и заземлению;
 - надёжность крепления опор компрессора;
 - целостность и исправность предохранительного клапана, органов управления и контроля.

14. Для технических проверок руководствоваться настоящей инструкцией по эксплуатации, «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

15. Меры безопасности при эксплуатации ресивера:

- правильно использовать ресивер в пределах давления и температуры, указанных на табличке технических данных завода-изготовителя;
- постоянно контролировать исправность и эффективность устройств защиты и контроля (прессостат, предохранительный клапан, манометры);
- не размещать ресивер в помещениях с недостаточной вентиляцией, а также в зонах, подверженных воздействию тепла и вблизи легковоспламеняющихся веществ;
- не подвергать ресивер вибрациям, которые могут вызвать разрывы сварных швов из-за усталостной прочности металла;
- ежедневно производить слив конденсата, образующегося в ресивере;

При эксплуатации ресивера необходимо соблюдать требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

16. Эквивалентный уровень звука в контрольных точках, на расстоянии не менее 1 м от компрессора, работающего в режиме ПВ 60%, не должен превышать 75 дБА.

17. При превышении уровней шума выше допустимых необходимо использовать индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.051-87.

18. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с транспортной маркировкой на таре.

19. При эксплуатации компрессора должны соблюдаться «Общие правила пожарной безопасности для промышленных предприятий...».

Запрещается:

- осуществлять механическую обработку или сварку ресивера. В случае дефектов или коррозии необходимо полностью заменить его, так как он подпадает под особые нормы безопасности;
- эксплуатировать компрессор с неисправной или отключенной защитой от токов короткого замыкания и (или) тепловой защитой;
- вносить какие-либо изменения в электрическую или пневматическую цепи компрессора или их регулировку. В частности изменять значение максимального давления сжатого воздуха и настройку клапана предохранительного;
- включать компрессор при снятом кожухе;
- при работе компрессора прикасаться к сильно нагревающимся деталям (компрессор, охладитель, детали нагнетательного трубопровода);
- прикасаться к компрессору мокрыми руками или работать в сырой обуви;
- направлять струю сжатого воздуха на себя или находящихся рядом людей;
- допускать в рабочую зону детей и животных;
- производить окрасочные работы в непрветриваемом помещении или вблизи открытого пламени;
- хранить керосин, бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости в месте установки компрессора;
- оставлять без присмотра компрессор, включенный в сеть;
- производить ремонтные работы компрессора, включенного в сеть и без снятия давления в ресивере;
- транспортировать компрессор под давлением.

Продавец берёт на себя следующие гарантийные обязательства:

1. На данный инструмент распространяется гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через сеть фирменных магазинов.

2. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений изделия производится техническая экспертиза в сроки, установленные законодательством. По результатам экспертизы принимается решение о возможности восстановления инструмента или необходимости его замены.

Все вышеперечисленные обязательства применяются только к изделиям, предоставленным в представительство Компании в чистом виде и сопровождаемые документами, подтверждающим дату покупки.

Гарантия распространяется на все поломки, которые делают невозможным дальнейшее использование инструмента и вызваны дефектами изготовителя, материала или конструкции.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, несоблюдения рекомендаций по техническому обслуживанию или правил безопасности, неправильного использования или грубого обращения, а также изделия, имеющие следы несанкционированного вмешательства в свою конструкцию лиц, не имеющих специального разрешения на проведение ремонтных работ.

Координаты гарантийной службы:

+7(495) 363-91-00, 8(800)333-40-40, tool@sorokin.ru

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

С требованиями безопасности, рекомендациями по уходу
и условиями гарантии ознакомлен и согласен.

Претензий к внешнему виду и комплектности поставки не имею.

Подпись покупателя: _____

Подпись продавца: _____

Номер изделия: _____

Дата продажи: « _____ » _____ 20 _____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Произведено для
СОРОКИН®
Россия

