



**УСТАНОВКИ  
КОМПРЕССОРНЫЕ**

**СБ4/С-24.J1047А**

**СБ4/С-50.J1047А**

**СБ4/С-24.J1048**

**СБ4/С-50.J1048**

**СБ4/С-50.J2047**

**СБ4/С-100.J2047**

***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***



**ВФ**



**МП02**

## **1. Общие сведения об изделии**

Руководство по эксплуатации является документом, содержащим техническое описание установок компрессорных (в дальнейшем компрессор) СБ4/С-24.Ј1047А, СБ4/С-50.Ј1047А, СБ4/С-24.Ј1048, СБ4/С-50.Ј1048, СБ4/С-50.Ј2047, СБ4/С-100.Ј2047, (воздушные, поршневого типа), указания по эксплуатации и технические данные, гарантированные предприятием-изготовителем.

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.

## **2. Назначение**

2.1. 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, а также в бытовых целях.

2.2. Питание компрессора осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В, частотой  $(50 \pm 1,25)$  Гц.

2.3. Климатическое исполнение УХЛ 4.1 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от 278 до 313 К (от плюс 5 до плюс 40 °С).

2.4. Режим работы компрессора - непродолжительный, повторно-кратковременный.

2.5. Регулировка давления в ресивере - автоматическая.

2.6. Общие виды компрессоров представлены на рис. 1, 2 и 3, схема электрическая принципиальная - на рис. 4.

## **3. Технические характеристики**

3.1. 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  $10^{-6}$ .

3.2. Основные технические характеристики компрессора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя					
	СБ4/С-24.Ј1047А	СБ4/С-50.Ј1047А	СБ4/С-24.Ј1048	СБ4/С-50.Ј1048	СБ4/С-50.Ј2047	СБ4/С-100.Ј2047
Число ступеней сжатия	1		1		1	
Число цилиндров	1		1		2	
Производительность (по всасыванию), л/мин, (м <sup>3</sup> /час)	200 (12)		250 (15)		350 (21)	
Давление сжатого воздуха, МПа, (кг/см <sup>2</sup> )	0,8 (8)					
Число оборотов на валу компрессора, об/мин	2800					
Напряжение питания, В	220±22					
Номинальная мощность двигателя, кВт	1,5		1,9		2,2	
Номинальный заправочный объем масла, л	0,160		0,180		0,216	
Вместимость ресивера, л, не менее	24	50	24	50	50	100
Габаритные размеры, мм, не более:						
длина	620	850	600	850	850	1080
ширина	300	435	280	400	435	490
высота	600	725	680	740	725	805
Присоединительный размер крана, дюйм	1/4					
Масса, кг, не более	24	32	26	38	58	74

3.3. Характеристика электрооборудования приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и обозначение	Техническая характеристика	Количество, шт.	Примечание
Прессостат 220 В, 20 А	P <sub>max</sub> 1,2 МПа	1	

3.5. 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

#### 4. Комплектность

4.1. Комплект поставки компрессора приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Компрессор	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Комплект колес и амортизаторов	1	
Тара транспортная	1	

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

## 5. Устройство и принцип работы

5.1. Компрессор (рис.1, 2, 3) 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.

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.

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.

**Общий вид компрессора СБ4/С – 24.J1047A**

Блок поршневой

**Общий вид компрессора СБ4/С – 50.11047А**

Блок поршневой

**Рис. 1**

**Общий вид компрессора СБ4/С – 24.11048**

**Общий вид компрессора СБ4/С – 50.J1048**

**Рис. 2**

**Общий вид компрессора СБ4/С – 50.J2047**

Блок подшневой

**Общий вид компрессора СБ4/С – 100.J2047**

Блок подшневой

**Рис. 3**

**Схема электрическая принципиальная  
СБ4/С-24.J1047А, СБ4/С-50.J1047А,  
СБ4/С-24.J1048, СБ4/С-50.J1048**

**Схема электрическая принципиальная  
СБ4/С-50.Ј2047, СБ4/С-100.Ј2047**

-для Ј1047А

С – конденсатор (35 $\mu$ F, 450 V) - для Ј1048

**Рис. 4**

**6. Указание мер безопасности**

6.1. Применяемая маркировка имеет следующее значение:

6.2. К обслуживанию компрессора допускаются лица, ознакомленные с его устройством и правилами эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности и оказанию первой помощи.

6.3. Компрессор необходимо расположить на горизонтальной поверхности пола, в устойчивом положении.

6.4. Не допускать воздействия на компрессор атмосферных осадков.

6.5. В помещении, где расположен компрессор, обеспечить хорошую вентиляцию (проветривание), следя за тем чтобы температура окружающего воздуха поддерживалась между плюс 5 °С и плюс 40 °С.

6.6. 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° С забор воздуха на всасывание компрессором рекомендуется осуществлять не из помещения или принимать специальные меры для уменьшения температуры окружающего компрессор воздуха.

6.7. 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.

6.8. Использование компрессора строго ограничено сжатием воздуха, поэтому он не может быть использован для каких-либо иных газов.

6.9. Использование сжатого воздуха для различных предусмотренных целей обусловлено знанием и соблюдением норм, предусмотренных в каждом из таких случаев.

6.10. При подсоединении компрессора к линии распределения, либо исполнительному устройству необходимо использовать пневмоарматуру и гибкие трубопроводы соответствующих размеров и характеристик (давление и температура).

6.11. 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.

6.12. Не использовать гибкие трубопроводы для перемещения инструментов.

6.13. Для перемещения компрессора (полностью отключенного) использовать рукоятку на ресивере или на блоке поршневом.

6.14. 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.

6.15. Для технических проверок руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации, "Правилами устройства электроустановок" и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

6.16. 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".**

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

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

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

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

6.21. 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 непроветриваемом 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.*

## **7. Подготовка изделия к работе и порядок работы**

7.1. Внимательно изучите и следуйте инструкциям настоящего руководства по эксплуатации.

7.2. Важно, чтобы первый запуск компрессора произвел обученный персонал, осуществляющий различные виды контроля в соответствии с инструкциями.

7.3. Аккуратно вскройте упаковку, проверьте комплектность, убедитесь в отсутствии повреждений.

7.4. 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 несгораемого материала.

7.5. Проверьте соответствие указаний табличек на блоке поршневого, ресивере, данных настоящего руководства по эксплуатации.

7.6. 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.

**7.7. Проверьте соответствие напряжения питающей сети требованию п. 2.2 настоящего руководства по эксплуатации.**

7.8. Надёжно соедините компрессор с потребителями сжатого воздуха, используя соответствующую пневмоарматуру и трубопроводы.

7.9. При первом запуске, а также после длительного периода бездействия, рекомендуется на воздушный фильтр капнуть несколько капель компрессорного масла.

7.10. 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.

7.11. Реле давления (прессостат) отрегулировано на предприятии-изготовителе, и не должно подвергаться регулировкам со стороны пользователя.

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.

7.12. Компрессоры СБ4/С-50.J2047, СБ4/С-100.J2047 оборудованы устройством тепловой защиты от перегрузок. При продолжительной работе и чрезмерном потреблении сжатого воздуха возможно автоматическое отключение компрессора вследствие перегрева.

Во избежание выхода из строя двигателя, вмешательство в систему тепловой защиты недопустимо.

На компрессорах СБ4/С-24.J1047А, СБ4/С-50.J1047А, СБ4/С-24.J1048, СБ4/С-50.J1048 конструкцией не предусмотрено устройство тепловой защиты от перегрузок, поэтому их подключение к сети необходимо осуществлять через автоматический выключатель (характеристики С или D) со следующими параметрами:

- 10А - для моделей мощностью 1,5 кВт;
- 16А - для моделей мощностью 1,9 кВт.

**7.13. Для правильного использования и нормальной работы компрессора необходимо учесть, что номинальный режим работы - повторно-кратковременный с повторяемостью включения (ПВ) до 60%.**

7.14. По окончании работы полностью выпускайте воздух из ресивера.

## **8. Техническое обслуживание**

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.

## 9. Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

<b>Наименование неисправности, её проявление и признаки</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
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 магнетателы	Попадание воздуха из ресивера из-за износа или засорения уплотнителя клапана обрат-	Вывернуть шестигранную головку клапана, очистить седло и уплотнительную прокладку или заменить

й воздухопрово д -постоянное "шипение" при остано вленном ком прессоре	ного	
Перегрев дви гателя и оста новка ком прессора во время работы	Недостаточный уро вень масла в картере компрессора	Проверить качество и уровень мас ла, при необходимости долить масло
	Продолжительная ра бота компрессора при максимальном давле нии и потреблении воздуха - срабатыва ние тепловой защиты	Снизить нагрузку на компрессор, уменьшив давление и потребление воздуха. повторно запустить ком прессор
	Неисправность венти лятора	Осмотреть вентилятор. При необхо димости - заменить
Остановка компрессора во время ра боты Вибрация компрессора во время ра боты. Нерав номерное гу дение дви гателя. После остановки при повторном запуске дви гатель гудит, компрессор не запускается Излишек мас ла в сжатом воздухе и ре сивере	Нарушения в цепи пи тания	Проверить цепь питания
	Отсутствует напряже ние в одной из фаз це пи питания	Проверить и обеспечить питание це пей
	Уровень масла в кар тере выше среднего	Довести уровень до нормы

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

## **10. Гарантии изготовителя**

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие компрессора показателям, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации, при условии, соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации - 6 месяцев со дня продажи компрессора с отметкой в руководстве по эксплуатации, но не более 12 месяцев со дня выпуска.

10.3. По вопросам гарантийного обслуживания, приобретения сменных и запасных частей обращайтесь к дилеру предприятия - изготовителя (Продавцу).

10.4. При покупке компрессора требуйте аккуратного и точного заполнения граф раздела 14 настоящего руководства по эксплуатации:

- дата продажи;
- реквизиты Продавца;
- печать (штамп) торгующей организации.

10.5. Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание в случаях:

- утери руководства по эксплуатации;
- незаполненного полностью раздела 14 настоящего руководства по эксплуатации;
- наличия механических и других повреждений вследствие нарушения требований условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

## **11. Сведения о содержании драгоценных металлов.**

Сплав серебра Ag/CdO 90 – 10: 0,338 г.

## **12. Транспортирование и хранение**

12.1. Транспортирование компрессора должно производиться только в закрытом транспорте при температуре от минус 25 до плюс 55 °С. Компрессор должен быть уложен в транспортировочную тару (упаковочная коробка). Штабелировать не более, чем в два яруса.

12.2. Компрессор следует хранить в закрытых помещениях при температуре от минус 25 до плюс 55 °С и относительной влажности не более 80 %.

Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей в помещениях, где хранится компрессор, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы I по ГОСТ 15150.

12.3. Срок защиты без переконсервации – 1 год. Консервацию и расконсервацию необходимо производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78. Вариант консервации – ВЗ-1.

**13. Основная арматура, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности, установленные на ресивер, приведены в таблице 5**

Таблица 5

1	Блок управления	Количество, шт.	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Материал	Место установки
2	Клапан предохранительный	1	-	1,1 (11)	-	Обечайка
3	Кран слива конденсата	1	10	1,1 (11)	Латунь	Обечайка
4	Регулятор давления	1	6	3,0 (30)	Латунь	Обечайка
5	Клапан обратный	1	15	1,6 (16)	Латунь	Обечайка
7	Манометр	1	-	1,6 (16)	Сталь	Блок управления
8	Реле давления	1	6	1,6 (16)	Алюминий	Блок управления
9	Манометр	1	-	1,6 (16)	Сталь	Регулятор давления

## 14. Свидетельство о приемке и упаковывании

Установка компрессорная

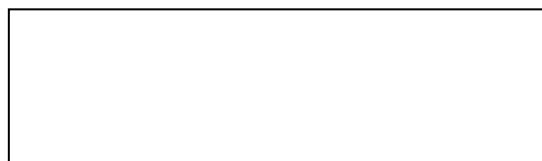


укомплектована ресивером \_\_\_\_\_ л. зав. № \_\_\_\_\_,  
основная арматура, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности,  
установленные на ресивер, соответствуют разделу 13,  
в состоянии поставки установка компрессорная заправлена на предприятии-  
изготовителе маслом марки \_\_\_\_\_,  
соответствует требованиям ТУ РБ 400046213.016-2003 и признана годной к  
эксплуатации.

Упаковку произвёл \_\_\_\_\_

Дата выпуска" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 г.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_ М.П.



Республика Беларусь, 247672, г. Рогачев,  
ул. Пушкина, д. 62, тел/факс (02339) 3-43-20.  
По коммерческим вопросам обращаться:  
тел. (02339) 3-42-97, 2-48-70;  
По техническим вопросам обращаться:  
тел. (02339) 3-43-57.

**Предпродажная подготовка произведена:**

Дата продажи" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 г.

**Реквизиты продавца** \_\_\_\_\_ **М.П.**