



*Осушитель сжатого
воздуха
рефрижераторного типа*

**Инструкция по
эксплуатации
(паспорт)**

Основные положения по безопасности.

- 1.осушитель сжатого воздуха рефрижераторного типа является оборудованием, с сосудом работающим под давлением, и рабочее давление должно быть в пределах значений, указанных на заводском табличке.
2. Работа осушителя сжатого воздуха рефрижераторного типа осуществляется с помощью электричества. Пожалуйста, подключайте осушитель в соответствии с национальным стандартом электроэнергетики и требованиями к оборудованию.
3. Электричество должно быть отключено перед проведением любого типа осмотра и ремонта электрических устройств.
4. Давление должно быть стравлено перед осмотром и ремонтом воздушных клапанов, инструментов и т.д.

Обстоятельства, требующие внимания перед включением.

- 1.осушитель сжатого воздуха рефрижераторного типа относится к особо точному оборудованию. Все прецизионные компоненты и трубопроводы охлаждающей системы, и электронные компоненты в системе управления сушителя не должны подвергаться повреждениям и тряске. Скорость перемещения не может быть слишком высокой при дальней транспортировке по дороге. В случае если поверхность дороги неровная, транспортное средство должно передвигаться медленно во избежание напрасных потерь.
2. Когда осушитель погружен или не погружен, перемещён и установлен, независимо от того, в ящике он или не в ящике, его необходимо перемещать, закрепляя за дно ящика или низ с помощью вилочного погрузчика в обоих случаях без подъёмного крюка.
3. Расстояние между осушителем сжатого воздуха рефрижераторного типа и стеной должно быть более 1.5 м для нормального притока воздуха, входы и выходы воздуха секций двух осушителей не должны быть расположены друг напротив друга, температура не должна быть выше 40 градусов С.
4. Для осушителей с водяным охлаждением, необходимо проверить наличие воды, а затем должен быть включен электрический ток для запуска осушителя. Температура охлаждающей воды не должна быть выше 32 гр. С и ее гидравлическое давление не должно быть ниже чем 0,2МПа.

5. Вода (для охлаждения типа) должна быть доступна до запуска осушителя охлаждающего типа.
6. Важно отметить, что даже в случае, если состояние воздуха при подключении воздушного компрессора к подводу воздуха к оборудованию на вводе соответствует указанному на заводской табличке, желаемый эффект может быть не достигнут или могут возникнуть непредвиденные результаты.
7. Сброс конденсата от оборудования должен отводиться в дренажную канаву во избежание загрязнения окружающей среды.

Обзор.

1.1 Принцип

Осушитель сжатого воздуха рефрижераторного типа охлаждается сжатым воздухом и заставляет воду в сжатом воздухе конденсироваться, превращаясь в жидкость. Вода, масло и пыль сепарируются из сжатого воздуха сепаратором с проходящей водой и сбрасываются с помощью электронного спускного аппарата (конденсатоотводчика) для снижения содержания масла, пыли и воды в сжатом воздухе для того, чтобы получить сухой и очищенный сжатый воздух.

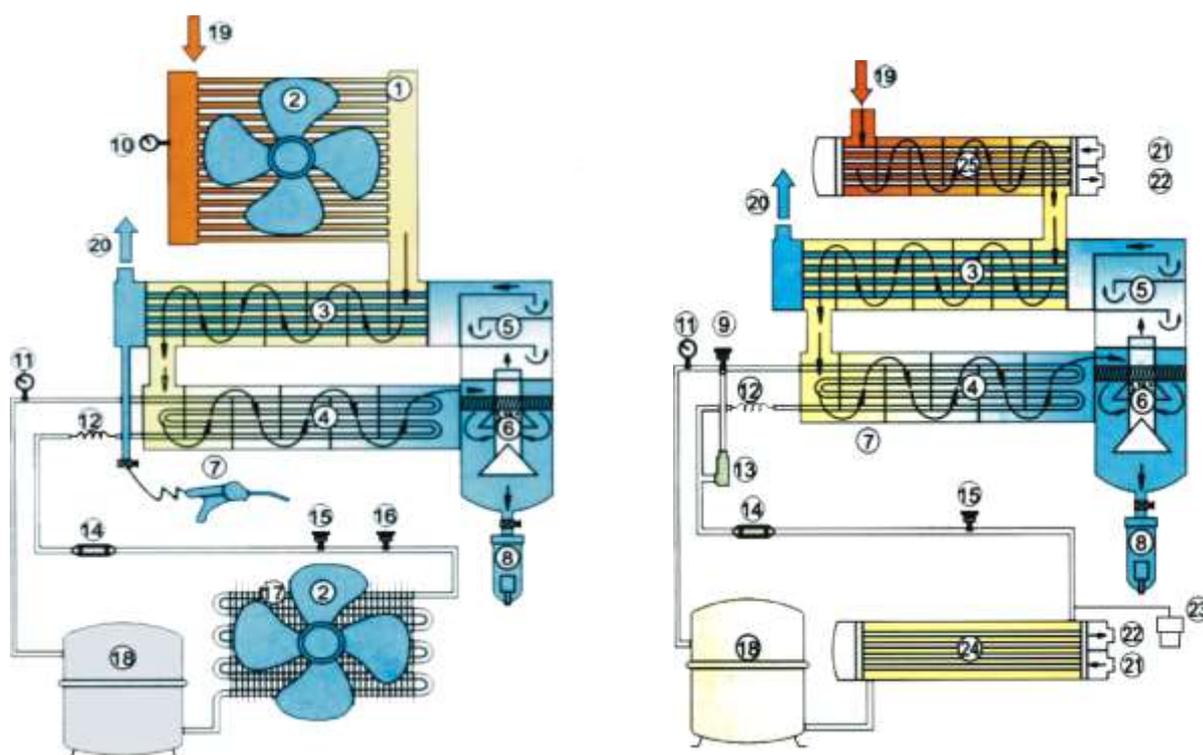
1.2 Рабочие процессы (схема работы показана на чертеже)

Сжатый воздух, поток которого достигает температуры насыщения, поступает в предварительный охладитель осушителя. В предварительном охладителе поступивший влажный и горячий сжатый воздух охлаждается до определенной степени холодным сжатым воздухом, который выходит наружу (процесс называется предварительное охлаждение) так, чтобы снизить нагрузку на охлаждающую систему. Затем сжатый воздух после прохождения охладителя поступает в испаритель. Здесь тепло сжатого воздуха поглощается охладителем (фреоном) и он охлаждается до заранее заданной температуры. Вода в сжатом воздухе конденсируется в жидкость и далее сепарируется через сепаратор с проходящей водой для удаления воды, масла и пыли из сжатого воздуха, и затем сбрасывается автоматическим спускным аппаратом (конденсатоотводчиком). После того как сжатый воздух выходит из сепаратора с проходящей водой, он поступает в предварительный охладитель. Холодный сжатый воздух, который выходит из

испарителя, поступает в предварительный охладитель и обменивается теплотой с влажным и горячим сжатым воздухом, который поступает первым и, когда он подогревается до определённой температуры, он сбрасывается из выпускного отверстия.

В охлаждающей системе охладитель низкого давления и низкой температуры в газообразном состоянии сжимается в компрессоре и становится паром охладителя высокого давления и высокой температуры, который поступает в конденсатор через выпускную трубу и конденсируется в охладителе высокого давления в жидкое состояние. Жидкий охладитель высокого давления проходит через расширительный клапан и становится жидким охладителем низкого давления и низкой температуры, который поступает в теплообменную трубу испарителя для поглощения большого количества теплоты в сжатом воздухе и становится охладителем низкой температуры и низкого давления в газообразном состоянии, удаляя тепло в сжатом воздухе и заставляя его охлаждаться. Охладитель низкого давления и низкой температуры выходит из испарителя и поступает в сепаратор газ-жидкость. Сепаратор газ-жидкость собирает и сохраняет жидкий охладитель. Необходимо, чтобы охладитель в газообразном состоянии поступал в компрессор во избежание явления гидроудара. После того как охладитель в газообразном состоянии выйдет из сепаратора, он поступает в компрессор, и начинается следующий цикл.

Схема осушителя сжатого воздуха рефрижераторного типа.



(Рисунок I) Осушители воздуха с воздушным охлаждением (Рисунок II) Осушители воздуха с водяным охлаждением

- 1 - задний охладитель с воздушным охлаждением;
- 2 - мотор вентилятора;
- 3 - предварительный охладитель;
- 4 - испаритель;
- 5 - сепаратор постоянно собираемого водяного тумана;
- 6 - циклонный сепаратор-влагоотделитель;
- 7 - поддерживающая ветровая пушка;
- 8 - конденсатоотводчик;
- 9 - выключатель защиты от сверхнизкого давления;
- 10 - манометр давления воздуха;
- 11 - термометр охладителя низкого давления;
- 12 - капиллярная трубка (расширительный клапан);
- 13 - тепловой перепускной клапан;
- 14 - фильтр осушающий;
- 15 - выключатель защиты от сверхвысокого давления;
- 16 - выключатель контроля конденсации;
- 17 - конденсатор воздушного охлаждения;
- 18 - компрессор охладителя;
- 19 - впуск сжатого воздуха;
- 20 - выпуск сжатого воздуха;
- 21 - ввод;
- 22 - вывод;
- 23 - клапан текущего контроля;
- 24 - конденсатор с водяным охлаждением;
- 25 - задний охладитель с водяным охлаждением.

Спецификация, размер и технические характеристики.

1. С воздушным охлаждением

№	Модель	Питание, В/Гц	Расход воздуха, м³/мин	Размер присоединения, мм/дюйм	Мощность компрессора, л.с.	Мощность вентилятора, Вт	Габаритный размер, мм (длина×ширина×высота)	Вес, кг	Тип присоединения
1	7.5HP	220V/50HZ	1.1	DN20 / 6'	1/4	80	700×450×650	40	Резьба
2	10HP	220V/50HZ	1.5	DN25 / 1"	1/3	90	730×450×750	45	Резьба
3	15HP	220V/50HZ	2.2	DN25 / 1"	3/4	90	730×500×750	50	Резьба
4	20HP	220V/50HZ	2.8	DN40 / 1.5"	3/4	90	730×500×810	55	Резьба
5	30HP	220V/50HZ	3.8	DN40 / 1.5"	1	180	1030×580×860	85	Резьба
6	50HP	220V/50HZ	6.8	DN50 / 2"	1.5	190	1030×580×900	95	Резьба
7	75HP	220V/50HZ	10	DN65 / 2.5"	2	360	1280×630×1250	130	Резьба
8	100HP	380V/50HZ	13.8	DN65 / G2.5"	3	450	1280×630×1300	170	Резьба
9	150HP	380V/50HZ	18	DN80 / 3"	4	450	1480×730×1450	260	Резьба
10	200HP	380V/50HZ	22	DN80 / 3"	5	680	1480×730×1450	280	Фланец
11	250HP	380V/50HZ	28	DN100 / 4"	6.5	680	1450×750×1450	290	Фланец
12	300HP	380V/50HZ	33	DN100 / 4"	7.5	720	1600×750×1450	320	Фланец
13	350HP	380V/50HZ	38	DN100 / 4"	8	720	1700×800×1450	360	Фланец
14	400HP	380V/50HZ	43	DN125 / 5"	10	950	1700×800×1600	390	Фланец
15	450HP	380V/50HZ	48	DN125 / 5"	10	950	1700×800×1600	420	Фланец

Примечание: Спецификация, размер, внешний вид и вес могут быть изменены без предварительного уведомления, поскольку продукт постоянно обновляется и улучшается!

2. Технические параметры и рабочие условия

- ☆ Способ охлаждения: воздушное охлаждение
- ☆ Температура на впуске: ≤ 80 °C
- ☆ Рабочее давление: 0.6МПа~10МПа (максимальное пробное внутреннее давление ≤ 1.3 МПа)
- ☆ Падение давления: $\leq 3\%$ от допустимого давления
- ☆ Интервал показания точки росы: 2~10 °C
- ☆ Интервал окружающей температуры: 2~40 °C
- ☆ Окружающая среда в месте установки: помещение с хорошей вентиляцией без пыли и масла
- ☆ Условия установки: ровная поверхность, фундамент не требуется, минимальное расстояние не менее 90 см от стенки.

2. С водяным охлаждением

№	Модель	Питание В/Гц	Расход воздуха м ³ /мин	Размер присоединения мм/дюйм	Мощность компрессора л.с.	Расход воды, т/час	Габаритный размер мм (длина×ширина×высота)	Вес кг	Тип присоединения
1	200HP	380V/50HZ	22	DN80 / 3"	5	7	1480×730×1450	280	Фланец
2	250HP	380V/50HZ	28	DN100 / 4"	6.5	8.6	1450×750×1450	290	Фланец
3	300HP	380V/50HZ	33	DN100 / 4"	7.5	10	1600×750×1450	320	Фланец
4	350HP	380V/50HZ	38	DN100 / 4"	8	13.5	1700×800×1450	360	Фланец
5	400HP	380V/50HZ	43	DN125 / 5"	10	16	1700×800×1600	390	Фланец
6	450HP	380V/50HZ	48	DN125 / 5"	10	16	1700×800×1600	420	Фланец
7	500HP	380V/50HZ	55	DN125 / 5"	12.5	18	1850×800×1600	460	Фланец
8	600HP	380V/50HZ	65	DN150 / 6"	15	20	1850×800×1600	500	Фланец
9	700HP	380V/50HZ	75	DN150 / 6"	17.5	22.5	2150×1100×1800	550	Фланец
10	800HP	380V/50HZ	85	DN200 / 8"	20	25	2150×1100×1800	600	Фланец
11	900HP	380V/50HZ	95	DN200 / 8"	20	28	2150×1100×1800	650	Фланец
12	1000HP	380V/50HZ	120	DN200 / 8"	25	31.5	2150×1100×1800	700	Фланец
13	1300HP	380V/50HZ	145	DN200 / 8"	30	36.5	3150×1450×1950	750	Фланец
14	1500HP	380V/50HZ	165	DN200 / 8"	45	50	3150×1500×2100	900	Фланец
15	2000HP	380V/50HZ	210	DN200 / 8"	50	65	3300×1800×2600	1300	Фланец

Примечание: Спецификация, размер, внешний вид и вес могут быть изменены без предварительного уведомления, поскольку продукт постоянно обновляется и улучшается!

2. Технические параметры и рабочие условия

- 1) Способ охлаждения: водяное охлаждение
- 2) Температура на впуске: ≤ 80 °C
- 3) Допустимое давление: 0.6МПа~10МПа (максимальное протестированное внутреннее давление ≤ 1.3 МПа)
- 4) Падение давления: $\leq 3\%$ от допустимого давления
- 5) Интервал показания точки росы: 2°C~10 °C
- 6) Температура охлаждающей воды: 2~35 °C
- 7) Окружающая среда установки: место с хорошей вентиляцией без пыли и масла
- 8) Пространство установки: ровная поверхность, фундамент не требуется, минимальное расстояние не менее 90 см от стенки.

Установка и настройка.

1. Общие положения

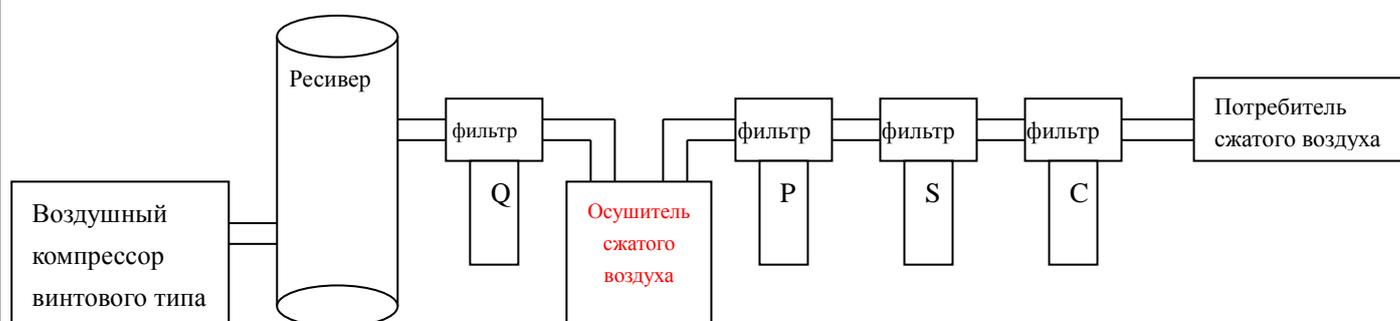
1.1 Осушитель устанавливается в помещении с окружающей температурой 2-40 гр.С, хорошей вентиляцией и чистым воздухом. В случае, когда состояние внутренней вентиляции плохое, в машинном отделении должно быть установлено оборудование для вентиляции и вытяжки.

1.2 Расстояние между осушителем и компрессором должно быть не менее 1м во избежание влияния вибрации, создаваемой компрессором на нормальную работу осушителя.

1.3 Осушитель сжатого воздуха должен быть установлен горизонтально на ровной поверхности.

1.4 Вывод для конденсата из электронного конденсатоотводчика должен быть присоединен к дренажной канаве дренажной трубой для предотвращения загрязнения производственной территории, а также уровень дренажной канавы должен быть ниже, чем вывод конденсатоотводчика.

1.5 Схема установки осушителя является справочным для определения местоположения осушителя сжатого воздуха в пневмолинии:



2. Система трубопроводов

2.1 Необходимо убедиться, является ли правильным положение мест впуска и выпуска сжатого воздуха

2.2 Осушитель сжатого воздуха должен быть присоединён последовательно к пневмосистеме, а в идеальном варианте может быть присоединен параллельно (сделан байпас для отладки и ремонта).

2.3 Диаметр трубы не должен быть слишком маленьким и изгиб трубы должен быть уменьшен настолько, насколько это возможно, а также должны применяться полностью открывающиеся клапаны и т.д., все эти меры могут уменьшить падение давления.

2.4 Когда трубопровод смонтирован, необходимо подать в него сжатый воздух для проверки. Проверить имеются ли утечки воздуха в воздушной линии, в местах присоединения фланцев и запорном устройстве. Если есть какая-либо утечка, повреждение должно быть устранено своевременно.

2.5 Водяные трубы должны быть расположены в соответствии со спецификацией впуска и выпуска

охлаждающей воды осушителя.

3. Подача питания и электрические кабели

3.1 Энергоснабжение и электрические кабели должны быть расположены в соответствии с напряжением, количеством фаз и мощностью, указанными на заводской табличке.

3.2 Интервал изменения напряжения не должен превышать расчётное напряжение.

В случае, когда расчётное напряжение 220В, напряжение должно быть в интервале 208-230В.

В случае, когда расчётное напряжение 380В, напряжение должно быть в интервале 342-418В.

3.3. Корпус осушителя сжатого воздуха должен быть надёжно заземлён.

4. Работа

4.1 Подготовка к запуску.

4.2 Необходимо проверить, соответствует ли подводимое напряжение напряжению, указанному на заводской табличке: необходимо проверить силовую электропроводку и наличие нулевой линии для четырёх проводной трёхфазной системы.

4.3 Требования стандартных условий: рабочее давление: 0.7-1.0МПа

Температура сжатого воздуха на впуске: ≤ 80 °С

Окружающая температура для сушителя с воздушным охлаждением: 2-40 °С

Температура охлаждающей воды для осушителя с водяным охлаждением: 2-32 °С

Давление охлаждающей воды для осушителя с водяным охлаждением: 0.2-0.4МПа

4.4 Клапан задания давления:

Задающий клапан для защиты от высокого давления охладителя воздушного охлаждения R22-2.5±0.05МПа

Задающий клапан для выключателя вентилятора воздушного охлаждения: R22-1.6±0.05 МПа

Задающий клапан для защиты от высокого давления охладителя водяного охлаждения R22-2.2±0.05 МПа

Задающий клапан для защиты от низкого давления защиты охладителя R22-0.2±0.05 МПа

4.5 Должно быть проверено показание манометра низкого давления на панели. Если показание манометра низкого давления равно 0, то это указывает, что произошла утечка фреона, и далее запуск машины должен быть абсолютно запрещён, поскольку это приведёт повреждение компрессора. В случае обнаружения данного факта следует немедленно проинформировать сервисный департамент компании продавца; если показание манометра низкого давления ниже R22-0.4МПа, необходимо в первую очередь проверить утечку в охлаждающей системе, и

машина может быть запущена и использована после устранения неисправности.

Примечание: Система трубопроводов сжатого воздуха должна быть продута перед запуском машины с целью предотвращения попадания различных предметов в осушитель и фильтр и влияния их на работу.

5. Проверка без нагрузки

5.1 Холодный осушитель необходимо запускать, контролируя изменение показаний манометра низкого давления охладителя (показание должно значительно снижаться).

5.2 Манометр низкого давления охладителя необходимо контролировать и поддерживать его показания в интервале R22-0.2-0.5МПа (это зависит от открытия расширительного клапана), который охлаждает компрессор. Он должен работать более 10 минут.

5.3 Необходимо проверить исправность конденсатоотводчика; если он неисправен, его необходимо немедленно отремонтировать.

5.4 Значение защиты от низкого давления должно быть отрегулировано на R22-0.2МПа

5.5 Во время всех регулировок необходимо убедиться, что степень перегрева впуска компрессора более 10 градусов для предотвращения поломки компрессора из-за гидроудара или недостатка масла.

6. Проверка под нагрузкой

6.1 Убедиться, что машина работает нормально в течении более 15 минут, клапан подачи воздуха нужно медленно открыть для медленного прохождения сжатого воздуха через холодный осушитель.

6.2 Когда холодный осушитель работает нормально, показания манометра низкого давления охладителя находятся в интервале R22-0.3-0.5Мпа, вентилятор должен запускаться и останавливаться нормально. Внимание- т.к. температура окружающей среды летом выше, то и вентилятор может работать без остановки.

Примечание: высокое и низкое давление могут быть отрегулированы в соответствии с сезонными изменениями (зимой или летом); когда низкое давление охладителя относительно низкое, тогда низкое давление должно быть повышено; когда низкое давление охладителя относительно высокое, низкое давление должно быть понижено; оно должно быть отрегулировано в случае изменения показаний манометра. Клапан должен быть отрегулирован для гарантирования степени перегрева впуска компрессора охлаждения выше 10 градусов во избежание повреждения компрессора охлаждения из-за гидроудара или

недостатка масла.

6.3 Обслуживающий персонал должен обладать основными знаниями для запуска и остановки, регулировки и обслуживания клапанов и т.д.

7. Проверка во время работы и вопросы, требующие внимания при нормальной работе

7.1 Необходимо прислушиваться к звуку компрессора. Если он работает нормально, впускные и выпускные клапаны имеют чистый и ровный звук низкого тона; цилиндр, поршень, шатун и подшипники и т.п. не должны стучать; звук винтового компрессора должен быть ровным и постоянным, в противном случае машина должна быть остановлена и осмотрена, и неисправность должна быть немедленно устранена.

7.2 Состояние дренажа охлаждающего осушителя необходимо регулярно проверять, поскольку плохой дренаж приведёт к появлению воды в воздушной системе. Пользователь должен регулярно проверять, нормально ли работает сбросное устройство (конденсатоотводчик). Принудительный дренаж в ручном режиме доступен нажатием кнопки ESC или ТЕСТ.

7.3 Необходимо регулярно проверять, находится ли низкое давление охладителя в нормальном диапазоне. Если низкое давление слишком низкое, то это вызовет замерзание (обледенение) воздушной системы; и если низкое давление слишком высокое, то обработка воздуха не может удовлетворять требованиям. Если высокое давление слишком высокое, то это снизит охлаждающую способность и повлияет на срок службы компрессора.

8. Отключение

Для остановки машины сначала необходимо закрыть впускной клапан, и затем должна быть нажата кнопка остановки для отключения питания. Для машины с водяным охлаждением также должен быть закрыт впускной клапан охлаждающей воды.

Предупреждение: частый пуск и остановка запрещены. После остановки, машина должна быть запущена повторно не ранее, чем через 10 минут. Гарантия не распространяется на повреждение оборудования, вызванное частыми пусками и остановками.

9. Обслуживание

9.1 Конденсатор воздуха

Необходимо достаточное пространство вокруг конденсатора воздуха для нормальной работы вентилятора и рассеяния тепла. Конденсатор воздуха не может работать под прямыми солнечными лучами. Необходимо регулярно сдувать пыль с радиатора конденсатора воздуха (в

направлении изнутри- наружу) для достижения наилучшего результата в рассеянии тепла.

9.2 Корпус и конденсатор с водяной трубой

Должно быть гарантировано, что охлаждающая вода в водяном конденсаторе чистая. Следовательно, пользователи должны регулярно чистить фильтр впуска воды, корпус и конденсатор с водяной трубой в соответствии с качеством охлаждающей воды. Если качество охлаждающей воды относительно низкое, то идеально она должна быть очищена один раз в квартал; если качество охлаждающей воды относительно хорошее, то необходимо очищать ее один раз в год. Если высокое давление охладителя выше R22-2.0ММПа и не может быть понижено, то очистка конденсатора воды должна быть немедленно остановлена.

При очистке водяного впускного фильтра шестигранная крышка должна быть убрана; внутренняя сетка фильтра должна быть вынута и промыта чистой водой. Когда корпус и конденсатор с водяной трубой очищены, колпачок на конце не водяного впуска и выпуска должен быть снят сначала и затем он должен быть очищен с помощью длинного прута или маленькой длинной щётки, обёрнутой чистящей тканью. Очистка циркулирующими химикатами является наилучшей, очистка должна осуществляться антинакипином сильного действия под давлением промывающего насоса, при котором можно достигнуть очень хорошего эффекта.

9.3 Конденсатоотводчик

После подачи охлаждающей воды и начала использования, сетка фильтра электронного конденсатоотводчика в течение некоторого периода времени может засориться, в элементе фильтра будут накапливаться примеси. Это повлияет на поток воды; и для сетки фильтра электронного конденсатоотводчика это ограничит возможности дренажа, поэтому элемент фильтра должен регулярно чиститься или заменяться. Если установлено новое оборудование, его необходимо регулярно осматривать и чистить после того, как трубопровод загрязнится. Процедура очистки должна быть следующей:

- a. Шаровой клапан перед конденсатоотводчиком закрыт, и фиксирующая гайка конденсатоотводчика откручена.
- b. Катушка времени убрана, и стержень клапана удалён.
- c. Седло конденсатоотводчика и стержень клапана промыты водой.
- d. Все снятые элементы должны быть установлены в обратной последовательности после очистки.

Примечание: Важность дренажной системы: когда сконденсированная вода удаляется

холодным осушителем, сконденсированная вода не может быть своевременно сброшена, и воздушный поток под давлением вынесет сконденсированную воду из холодного осушителя к месту, где пользователи используют воздух, в результате воздух на выходе будет содержать воду.

9.4 Электрическое оборудование

Электрическое оборудование должно быть проверено, не ослабились ли эл. соединения в электрическом шкафу, если это обнаружено, то это должна быть немедленно устранено.

Общий метод устранения неисправностей

Неисправность	Причина неисправности	Метод устранения
Осушитель работает после включения питания	Отсутствует или низкое напряжение в кабеле питания	Проверить выключатель силового вводного кабеля и предохранитель, устранив неисправность
	Отключен выключатель защиты от высокого и низкого давления	Переустановить
	Соединение ослабло	Проверить соединение и подтянуть
	Мотор компрессора перегорел	Проверить и заменить
	Сломан контактор переменного тока	Проверить и заменить
	Утечка фреона	Найти утечку, отремонтировать и добавить фреон
	Автоматический выключатель отсоединён	Подсоединить автоматический выключатель
Высокое давление охладителя слишком высокое	Температура окружающей среды слишком высокая (охлаждение воздушного типа)	Улучшить вентиляцию
	Отвод тепла воздушного конденсатора плохой (охлаждение воздушного типа)	Очистить воздушный конденсатор
	Слишком много фреона	Стравить излишки фреона
	В системе циклического охлаждения воздух	Удалить воздух из системы
	Повышение температуры на впуске охлаждающей воды (охлаждение водяного типа)	Уменьшить температуру на впуске охлаждающей воды
	Расход входящего потока охлаждающей воды слишком маленький (охлаждение водяного типа)	Увеличить расход входящего потока охлаждающей воды
	Давление входящего потока охлаждающей воды слишком низкое (охлаждение водяного типа)	Увеличить давление входящего потока охлаждающей воды

	Значительное засорение водяного конденсатора (охлаждение водяного типа)	Очистить водяной конденсатор
Высокое давление охладителя слишком низкое	Слишком мало фреона	Добавить фреона
	Температура охлаждающей воды слишком низкая (охлаждение водяного типа)	Увеличить температуру охлаждающей воды
	Поток охлаждающей воды большой (охлаждение водяного типа)	Уменьшить поток охлаждающей воды
	Давление охлаждающей воды слишком высокое (охлаждение водяного типа)	Уменьшить давление охлаждающей воды
Низкое давление охладителя слишком высокое	Термостат расширительного клапана неисправен	Заменить термостат
	Расширительный клапан сломался	Заменить расширительный клапан
	Степень перегрева охладительной системы слишком низкая	Повысить температуру
	Нагрузка испарителя слишком высокая	Понизить температуру сжатого воздуха на входе
		Уменьшить входной поток сжатого воздуха
		Увеличить входной поток сжатого воздуха
Высокое давление охладителя слишком высокое	Уменьшить высокое давление охладителя	
Низкое давление охладителя слишком низкое	Недостаток фреона	Добавить фреона
	Нагрузка охладительной системы слишком низкая	Повысить тепловую нагрузку охладительной системы
	Высокое давление охладителя слишком низкое	Повысить высокое давление охладителя
	Клапан соленоида линии жидкости перегорел	Заменить катушку клапана соленоида
Постоянный повышенный шум	Пространство между поршнем компрессора и пластиной клапана недостаточное	Заменить неисправные части
	Болты крепления компрессора, конденсатора воздуха или вентилятора раскрутились	Затянуть болт крепления
	Разбалансированы лопасти вентилятора и произошла блокировка из-за загрязнений	Заменить лопасти вентилятора или удалить загрязнения
Падение давления воздуха на впуске слишком высокое	Проходящий поток воздуха превышает расчётное значение	Подобрать осушитель в соответствии с реальным проходящим потоком воздуха
	Не все впускные клапаны открыты	Открыть впускные клапаны
	Засорение фильтра	Прочистить или заменить элемент воздушного фильтра
	На трубопроводе охладителя	Метод устранения такой же, как при слиш-

	испарителя иней, который блокирует воздушную линию	ком низком давлении охладителя
	Давление воздуха слишком низкое	Повысить давление системы
	Температура воздуха слишком высокая	Уменьшить температуру впускного воздуха
Недостаточное удаление влаги	Давление впускного воздуха слишком низкое	Примите меры к соответствию рабочих условий указанным на заводской табличке либо выберите новый осушитель
	Окружающая температура слишком высокая	
	Поток проходящего воздуха слишком сильный	
	Температура на впуске слишком высокая	
	Дренажная система заблокирована	Проверить и очистить дренажную систему
	Запорный вентиль перед конденсатоотводчиком закрыт	Открыть запорный вентиль
	Конденсатоотводчик заблокирован и повреждён	Очистить и заменить конденсатоотводчик
	Труба конденсатоотводчика выше выпуска	Переставить конденсатоотводчик
	Высокое давление охладителя слишком высокое	Понизить высокое давление охладителя
	Низкое давление охладителя слишком высокое	Понизить температуру испарителя
Отключение во время работы	Предохранитель перегорел	Проверить напряжение питания и электропроводку и заменить сгоревший предохранитель
	Разрыв цепи выключателя перегрева	Проверить напряжение и ток, и если компрессор работает ненормально, то после устранения неисправности переустановите реле
	Разрыв цепи автоматического выключателя	Устранить неисправность по разрыву цепи и снова включить выключатель
	Высокое давление охладителя слишком высокое, что ведёт к разрыву цепи выключателя высокого давления	Метод устранения такой же, как при слишком высоком давлении охладителя
	Окружающая температура слишком высокая	
	Впускная температура слишком высокая	
	Поток проходящего воздуха слишком сильный	
	Недостаточный теплообмен конденсатора	Метод устранения такой же, как при слишком
Низкая температура охладителя		

слишком низкая, что ведёт к разрыву цепи выключателя низкого давления	ком низком высоком давлении охладителя
Окружающая температура слишком низкая и нагрузка слишком низкая	
Открытие расширительного клапана недостаточное либо он заблокирован	
Фильтр осушки охладительной системы заблокирован	
Утечка фреона	Найти утечку, устранить и добавить фреон
Элемент электрооборудования повреждён	Заменить повреждённые элементы после проверки
Компрессор повреждён	Заменить
Защитное отключение компрессора	Понизить нагрузку охладительной системы
Давление масла слишком низкое и возврат масла недостаточный	Найти причину и подходящий для данного случая способ ремонта

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Комплектность поставки изделия приведена в таблице ниже

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Установка	1	
Инструкция-паспорт	1	
Комплект тары и упаковки	1	

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установки показателям, указанным в настоящем паспорте, при условии, соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи установки с отметкой в паспорте, но не более 18 месяцев со дня выпуска.

Гарантийные обязательства не распространяются на сменные запасные части, замена которых в период действия гарантии предусмотрен регламентом проведения технического обслуживания.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН _____

Внимание!

Гарантийный талон действителен при наличии печати продавца.

В случае утери гарантийного талона владелец лишается права на гарантийный ремонт.

Модель и краткое наименование изделия	
Заводской номер изделия	
Наименование фирмы-покупателя/ФИО покупателя (для частных лиц)	
Наименование фирмы-продавца	ООО «СибТоргСервис»
ФИО и подпись продавца	
Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г.	Место для печати
С условиями гарантийного ремонта ознакомлен и согласен. Оборудование в технически исправном состоянии получил. Претензий к комплектности товара не имею.	Подпись клиента
Гарантийный срок _____	

Адрес сервисного центра ООО «СибТоргСервис»: 630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 200, оф. 416,

тел.: (383) 335-74-61, 335-74-60

№ _____ Дата приемки _____ Заводской номер _____	№ _____ Дата приемки _____ Заводской номер _____	№ _____ Дата приемки _____ Заводской номер _____
Вид неисправности _____ _____ _____ _____	Вид неисправности _____ _____ _____ _____	Вид неисправности _____ _____ _____ _____
Дата выдачи	Дата выдачи	Дата выдачи
Подпись мастера и печать: _____	Подпись мастера и печать: _____	Подпись мастера и печать: _____
Подпись клиента: _____	Подпись клиента: _____	Подпись клиента: _____

ВНИМАНИЕ: Оборудование является технически сложным товаром! Перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования необходимо произвести подготовительные работы согласно инструкции по эксплуатации изделия. В противном случае гарантия не будет иметь силы.

1. ООО «СибТоргСервис» принимает претензии по качеству вашего оборудования в пределах гарантийного срока, указанного в гарантийном талоне. В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт оборудования по неисправностям, являющимися следствием производственных дефектов изготовителя.

2. Решение о ремонте оборудования по гарантийным обязательствам принимается после обследования оборудования в сервисном центре ООО «СибТоргСервис» или в сервисном центре его дилера. Оборудование в сервисный центр доставляется силами и на средства покупателя.

3. ООО «СибТоргСервис» обязуется отремонтировать оборудование по гарантийным обязательствам в течении 30 дней при наличии запасных частей на складе предприятия. В случае их отсутствия, срок ремонта может быть продлен до получения необходимых деталей.

4. Гарантийный ремонт оборудования проводится в сервисном центре ООО «СибТоргСервис» или в сервисном центре его дилера. Оборудование для проведения гарантийного ремонта принимается только в чистом виде. При сдаче оборудования в ремонт по гарантийным обязательствам должны быть в наличии все комплектующие и документация на оборудование, а также оригинал или копия правильно заполненного гарантийного талона.

5. Предметом гарантии не является неполная комплектация, которая была обнаружена после отгрузки оборудования со склада ООО «СибТоргСервис». Претензии от третьих лиц не принимаются, не включая дилера.

6. Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем предписаний и инструкций по эксплуатации изделия;
- механических повреждений, вызванных внешним воздействием;
- стихийного бедствия, неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких, как дождь, снег, повышенная влажность, нагревание, агрессивных сред, несоответствия параметров питающей электросети указанным на изделии;
- использование неоригинальных принадлежностей, расходных материалов и запасных частей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
- естественного износа деталей и узлов оборудования;
- наличия внутри изделия посторонних предметов, насекомых, материалов и отходов производства;
- оборудование, подвергшееся вскрытию, ремонту ли модификации, а также выполнение технических обслуживаний сторонней сервисной мастерской;
- использование оборудования не по назначению.

7. **Гарантия не распространяется на быстро изнашивающиеся и сменно- расходные комплектующие оборудования, такие как:**

- пластиковые рычаги и элементы трансмиссии, тяги, направляющие, крышки бачков, ручки стартеров, приводы и плунжеры маслораспределителей, выключатели и рычаги воздушных заслонок, детали механизма стартера, тормозов, уловителей цепей, электропровода, воздушные, топливные и иные фильтры, шнур кик- стартера;
- пружины сцепления, тросы сцепления, газа, тормоза, металлические амортизаторы, ремни приводные, сальниковые уплотнения, манжеты;
- свечи зажигания и поршневые кольца;
- на неисправности, возникшие в результате перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки узлов и деталей оборудования, помимо прочих: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора;
- на оборудование с удаленным, стертым или измененным заводским номером, а также если оборудование не соответствует данным в гарантийном талоне;

- при использовании бытового оборудования в производственных целях или иных целях, связанных с извлечением прибыли;
- на профилактическое обслуживание оборудования, например, чистку, смазку, регулировку.

Владелец лишается права на гарантийный ремонт оборудования при отсутствии проведения мероприятий по регулярному техническому обслуживанию оборудования в объемах и в сроки, указанные производителем в документации на оборудовании с отметкой в паспорте в случае проведения технического обслуживания неуполномоченными или неквалифицированными лицами.

8. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить заполненный гарантийный талон с печатью торгового предприятия и датой продажи. В случае утери гарантийного талона, гарантия на оборудование не распространяется.

9. Для гарантийного ремонта оборудования, приобретенного юридическим лицом, необходимо предоставить акт рекламации, подписанный руководителем организации и заверенный оригинальной печатью организации, правильно заполненный гарантийный талон.

Акт рекламации должен содержать следующие пункты:

- название и реквизиты организации;
- время и место составления акта;
- фамилии лиц, составивших акт, 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.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Установка _____ зав. № _____,
рабочее давление, макс. _____ МПа.

соответствует требованиям ТР «О безопасности машин и оборудования» (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 г. № 753)

Упаковку произвёл _____

Дата выпуска " ____ " _____ 20__ г.

Отметка завода _____ М.П.

Наименование предприятия -изготовителя:

DALIAN HAOSHEN TRADEDEVELOPMENT Co., LTD

Add: China, Room.15H, LiYuan Mansion, No.16 Mingze St.Dalian.

Zip Code: 116001, Tel: +86 411 82816782/85; FAX: +86 411 82816783,

E-mail: 51201697@163.com ; comjmingnet@163.com