

HARRISON



РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ОСУШИТЕЛЬ

Руководство по эксплуатации и паспорт изделия

ОГЛАВЛЕНИЕ.

1. Вступление - 3

2. Комплектация - 3

3. Технические характеристики - 3

4. Требования по безопасности - 4

4.1. Предупреждающие символы - 4

4.2. Требования по безопасности - 5

5. Транспортировка и установка - 5

5.1. Транспортировка - 5

5.2. Размещение - 5

5.3. Подключение к сети - 5

5.4. Подключение к воздушной магистрали - 6

6. Принцип действия рефрижераторного осушителя - 7

6.1. Назначение - 7

6.2. Принцип действия рефрижераторного осушителя - 7

6.3. Схема рефрижераторного осушителя - 7

7. Эксплуатация - 8

7.1. Первый запуск - 8

7.2. Электронный конденсатоотводчик - 8

7.3. Техническое обслуживание - 8

8. Электросхемы

8.1. HRS-D981000 / HRS-D981500 - 9

8.2. HRS-D982500 / HRS-D983800 - 9

9. Гарантийные обязательства - 10

9.1. Гарантийные обязательства - 10

9.2. Гарантийные талоны - 11

1. ВСТУПЛЕНИЕ.

Внимание! Прочитайте данную инструкцию, обратите внимание на требования по безопасности.

1. Данное изделие изготовлено в соответствии с требованиями высоких стандартов качества, что гарантирует длительную и безопасную работу, при условии соблюдения изложенного здесь руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.
2. Эксплуатация предоставленного изделия должна производиться в соответствии с руководством и строго по назначению!
3. Невыполнение данных требований может привести к травмированию, неисправности оборудования и отказу производителя от гарантийных обязательств.
4. Данная инструкция актуальна для следующих моделей рефрижераторных осушителей Harrison:

HRS-D981000	HRS-D9810500	HRS-D9828000
HRS-D981500	HRS-D9813800	HRS-D9830000
HRS-D982500	HRS-D9816000	HRS-D9835000
HRS-D983800	HRS-D9820000	HRS-D9845000
HRS-D986500		

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ.

1. Осушитель рефрижераторный - 1 шт.
2. Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Модель.	Производительность (л/мин).	Давление (бар).	Мощность (кВт).	Точка росы (°C).	макс. давление (кг).	Соединение.	Питание.	Габариты (мм).	Вес (кг).
HRS-D981000	1000	4-10	0,32	2-5	13	R 1	220/1/50	640x380x710	40
HRS-D981500	1500	4-10	0,43	2-5	13	R 1	220/1/50	640x380x710	45
HRS-D982500	2500	4-10	0,73	2-5	13	R1 1/2	220/1/50	730x420x760	60
HRS-D983800	3800	4-10	0,92	2-5	13	R1 1/2	220/1/50	760x450x970	80
HRS-D986500	6500	4-10	1,38	2-5	13	R1 1/2	220/1/50	900x500x1120	110
HRS-D9810500	10500	4-10	1,78	2-5	13	R1 1/2	220/1/50	1200x600x1120	175
HRS-D9813800	13800	4-10	2,57	2-5	13	R1 1/2	220/1/50	1200x600x1270	202
HRS-D9816000	16000	4-10	2,57	2-5	13	R1 1/2	220/1/50	1200x600x1270	225
HRS-D9820000	20000	4-10	2,94	2-5	13	R 3	380/3/50	1400x730x1350	315
HRS-D9828000	28000	4-10	4,4	2-5	13	R 3	380/3/50	1400x730x1350	421
HRS-D9830000	30000	4-10	4,8	2-5	13	PN1.0 DN80	380/3/50	1580x900x1760	508
HRS-D9835000	35000	4-10	5,5	2-5	13	PN1.0 DN100	380/3/50	1730x995x1840	633
HRS-D9845000	45000	4-10	7,35	2-5	13	PN1.0 DN100	380/3/50	1980x995x2025	860

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. Предупреждающие символы.



Отверстие, предназначенное для слива конденсата.



Обязательно стравливайте давление перед проведением ТО



Остерегайтесь поражения электрическим током.



Подвижные узлы и соединения. Соблюдайте осторожность, возможно травмирование.



Соблюдайте осторожность, не прикасайтесь голыми руками во избежание термических воздействий.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

4.2. Требования по безопасности.

- Давление не должно превышать номинальное значение (4-10 бар).
- Пред проведением ТО отключайте питание и стравливайте давление.
- Трубопроводы, содержащие сжатый воздух, должны быть в исправном состоянии и соответствующим образом соединены. Перед тем как использовать гибкие трубопроводы, необходимо убедиться, что их соединения прочно закреплены.
- Сжатый воздух, подаваемый данным устройством, предназначен для промышленного использования. Он не предназначен для дыхания без надлежащего изменения конструкции устройства.
- Монтаж и запуск осушителя должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск на обслуживание электроустановок, напряжением до 1000 В. К обслуживанию допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию, ознакомленные с устройством осушителя, правилами эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- При работе необходимо руководствоваться настоящим руководством, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, "Правилами устройства электроустановок" и Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- При возникновении пожара применять только огнетушитель, вода не приемлема для тушения электротехнических приборов.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА.

5.1. Транспортировка.

- Перед установкой осушителя внимательно осмотрите его на предмет внешних и внутренних повреждений, которые могут быть получены при транспортировке. При наличии таковых ни в коем случае не включайте оборудование, свяжитесь с поставщиком и транспортной компанией.
- Все такелажные работы необходимо проводить с помощью вилочного погрузчика, грузоподъемного крана, лебедки или иных механизмов, грузоподъемность которых соответствует весу оборудования.
- Если доставка осуществляется в холодный период, то после разгрузки необходимо подождать не менее 12 часов перед вскрытием упаковки.
- Если при разгрузке, или обслуживании осушитель переворачивали на бок, то с момента возвращения в вертикальное положение до начала эксплуатации должно пройти не менее часа.

5.2. Размещение.

- Не устанавливайте осушитель при наличии: в окружающей среде коррозионных химикатов, взрывчатых и ядовитых газов; паров с высокой температурой, в окружающих условиях с высокой температурой или чрезвычайной запылённости и загрязнении.
- Общие размеры помещения должны удовлетворять условиям правильного температурного режима работы, а также безопасного обслуживания и ремонта осушителя и сопутствующего оборудования. Оборудование должно быть установлено в сухом помещении, с температурой от +5 °С, до +35 °С. Помещение должно надёжно защищать оборудование от погодных условий (дождя, ветра, снега и тому подобного), а также прямого попадания солнечных лучей на рабочие поверхности осушителя.
- Устанавливать осушитель необходимо горизонтально, для удобства слива конденсата.
- Со всех сторон осушителя должен быть свободный проход для вентиляции и технического обслуживания осушителя.

5.3. Подключение к сети.

- Перед подключением необходимо убедиться, что напряжение и частота в электросети соответствуют значениям осушителя. Допустимое отклонение напряжения составляет 10%. Кабели системы питания должны иметь соответствующее сечение.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА.

- Выполните заземление осушителя. Провод заземления не должен иметь контакт с трубами подачи воздуха.
- Запрещается использовать переходные адаптеры на розетках электропитания. Если требуется перенести розетку, это должен сделать квалифицированный электрик.
- **Внимание!** Перед подключением, выполните проверку и протяжку всех электрических контактов оборудования! Если это не будет сделано, претензии по их выгоранию не будут признаны гарантийным случаем.

5.4. Подключение к воздушной магистрали.

- Для подключения осушителя к пневмосети предприятия, необходимо подвести к его входу и выходу трубопроводы соответствующего диаметра. Обязательным условием подключения должны быть запирающие вентили или краны на входе и выходе осушителя, а также обводной канал, чтобы пускать сжатый воздух на прямую к потребителю (Рис.1.). В противном случае, это может затруднить работу по обслуживанию и ремонту осушителя.
- **Внимание!** Вход и выход воздушного компрессора должны быть равными, или большими по диаметру, чем вход и выход осушителя. Рекомендуется использовать короткие и прямые трубопроводы, чтобы предотвратить падение давления.

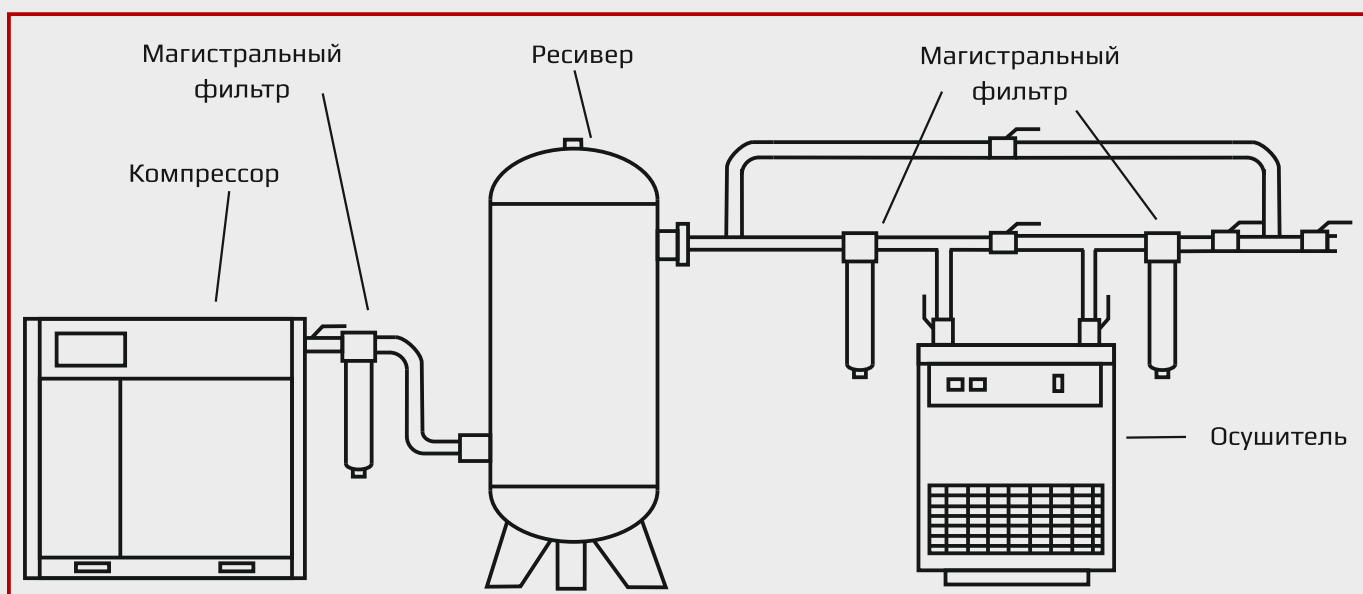


Рис.1.

- Рекомендуется обеспечить уровень наклона магистрали в 3° для обеспечения свободного стока конденсата.
- Все боковые отводы от основной магистрали должны быть меньшего диаметра, в противном случае в ней будет падать давление.
 - Советуем использовать следующую последовательность оборудования (Рис.1.): компрессор, магистральный фильтр, затем ресивер, в этом случае он работает как первичный влагоотделитель, а также снижает температуру сжатого воздуха, далее необходимо установить магистральный фильтр и осушитель. Нагрузка на последний при такой последовательности значительно снижается. Правильное направление прохождения воздуха через магистральный фильтр показывает стрелка на его корпусе. Если при работе имеются периоды высокого потребления воздуха в течении короткого интервала времени, Вам потребуется второй ресивер.
 - По возможности не используйте длинную магистраль для уменьшения потерь по давлению в ней. Они также будут снижены, если магистраль замкнута.
 - В случае сильной вибрации, исходящей от компрессора и передающейся по трубопроводу - установите антивибрационные приспособления на входном воздушном отверстии осушителя. Это увеличит срок эксплуатации оборудования.

6. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РЕФРИЖЕРАТОРНОГО ОСУШИТЕЛЯ.

6.1. Назначение.

Рефрижераторный осушитель служит для удаления влаги из потока сжатого воздуха. При прохождении через теплообменник температура сжатого воздуха снижается, что приводит к конденсации капель влаги, отделяемых в дальнейшем сепаратором. Затем выделенная влага удаляется из системы при помощи конденсатоотводчика. Содержание влаги в потоке осушаемого воздуха составляет 0.59 г/м³, количество удаляемой влаги составляет до 93%.

6.2. Принцип действия рефрижераторного осушителя.

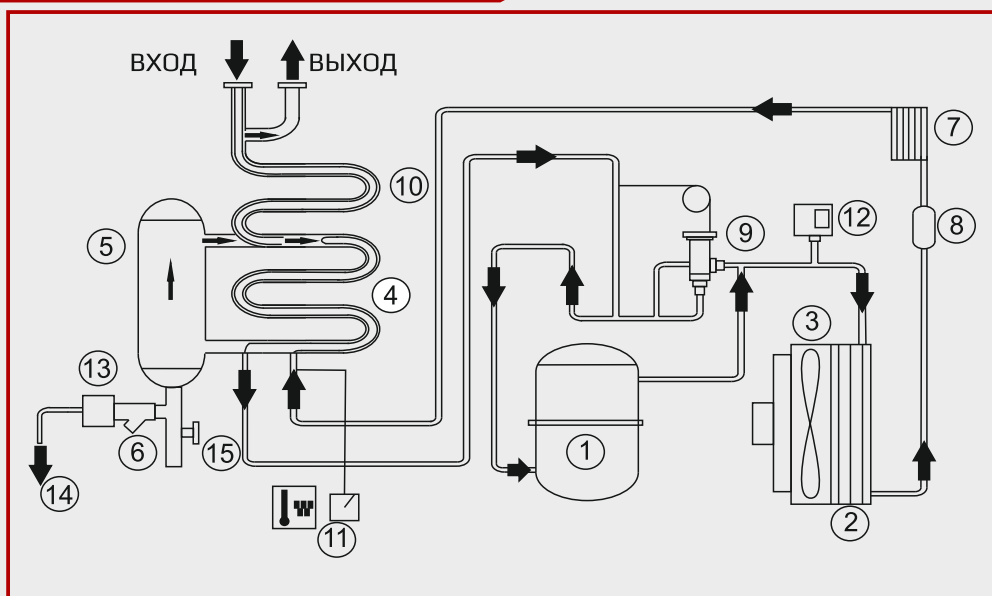
- Поток сжатого воздуха:

Влажный, разогретый до высокой температуры воздух, поступает в осушитель. Далее он поступает в теплообменник (воздух-воздух), где происходит снижение температуры. Затем сжатый воздух поступает в теплообменник (воздух-хладагент). При снижении температуры большая часть влаги из сжатого воздуха превращается в капли воды. При прохождении через контур капли воды отделяются от потока сепаратором и затем выводятся через дренажную систему. Сухой воздух поступает на выход с незначительным повышением температуры при прохождении через теплообменник воздух-воздух. Это помогает избежать коррозии магистральной трубы и образования инея. После очистки содержание влаги составляет примерно 0.59 г/м³. Влага удаляется из потока на 93%.

- Система охлаждения потока:

Сжатый компрессором хладагент превращается в газ с высокими давлением и температурой. После прохождения через радиатор он переходит в стадию жидкого хладагента с высоким давлением средней температуры. Затем он проходит через фильтр осушки. Основным назначением осушителя является удаление влаги и примесей в контуре охладителя. Уровень охлаждения и степень осушки могут контролироваться через соответствующее отверстие контура. Затем жидкий хладагент с высоким давлением средней температуры проходит через дросселирующее устройство, и превращается в жидкость с низкими температурой и давлением и поглощает тепло из потока проходящего воздуха, снижая его температуру и превращая содержащуюся в нём влагу в капли воды. Поток воздуха и хладагент контролируются температурным клапаном байпаса. Затем хладагент возвращается в компрессор, где снова сжимается, образуя охлаждающий контур осушителя.

6.3. Схема рефрижераторного осушителя.



- | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Компрессор хладагента | 6. Отделитель примесей | 11. Термометр точки росы |
| 2. Конденсатор | 7. Капиллярная трубка | 12. Выключатель вентилятора |
| 3. Вентилятор | 8. Фильтр хладагента | 13. Таймерный конденсатоотводчик |
| 4. Испаритель | 9. Перепускной клапан газа | 14. Отвод конденсата |
| 5. Отделитель конденсата | 10. Теплообменник «воздух-воздух» | 15. Механический конденсатоотводчик |

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.

7.1. Первый запуск.

- После установки осушителя на рабочую поверхность и визуальной проверке рабочих поверхностей на наличие каких-либо дефектов, необходимо подключить его к сети питания. Для этого, подключите кабель электропитания осушителя к питающей сети. Это может быть сделано как вилкой, так и установкой кабеля на контакты в соответствии с параметрами конкретной модели.

- Включите питание, осушитель начнет работать, давление в контуре начнет падать. В процессе работы компрессора осушителя, давление постепенно возрастает до значения, соответствующего температуре в контуре испарителя. Спустя 30 минут после начала работы плавно подайте сжатый воздух в осушитель.

- Во время работы убедитесь, что:

- Мотор вентилятора работает нормально;
 - Нет утечки воздуха;
 - Температура воздуха на входе соответствует нормальным значениям (максимум +85°C, минимум +40°C);
 - Разница температур при прохождении через осушитель находится в пределах нормы. +10~+30°C;
 - Дренажная система исправна (Спустя 30 минут после начала работы проверьте работу дренажной системы. Дренажная система должна сбрасывать конденсат автоматически).
- Если все вышеуказанные значения находятся в норме, значит оборудование работает правильно.



7.2. Электронный конденсатоотводчик.

Левый регулятор - регулирует длительность сброса конденсата (в секундах), правый регулятор - периодичность сброса конденсата (в минутах);

- порядок настройки времени:

- Установите временной интервал в 20 минут;
 - Установите время сброса конденсата 2 секунды;
 - Затем установите эти значения в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.
- Для проверки электронного конденсатоотводчика нажмите кнопку «TEST» если сливное устройство реагирует не корректно отремонтируйте его.



- Последовательность действий очистки фильтра экрана:

- Отключите питание;
- Нажать кнопку сброса давления;
- Открутите винт, выньте распределительный блок и таймер из общей цепи;
- Открутите гайку, извлеките кольца, скобы и сердечник клапана;
- Очистите корпус клапана и сердечник сжатым воздухом;
- Произведите сборку в обратной последовательности.

Внимание! Закрутите винт, фиксирующий распределительный блок, таймер и скобы. Обеспечьте герметичность блока и предохраняйте от попадания воды, иначе таймер сгорит. При засорении дренажного отверстия перед снятием клапана отключите питание для того, чтобы не произошло короткое замыкание.

7.3. Техническое обслуживание.

- Ежедневно:

- Проверка давления хладагента. В рабочем состоянии давление должно находиться в пределах 0.3 - 0.6 МПа.;
- Для моделей с водяным охлаждением: давление воды должно быть 2-4 г/см, макс температура воды не должна превышать 35°C.

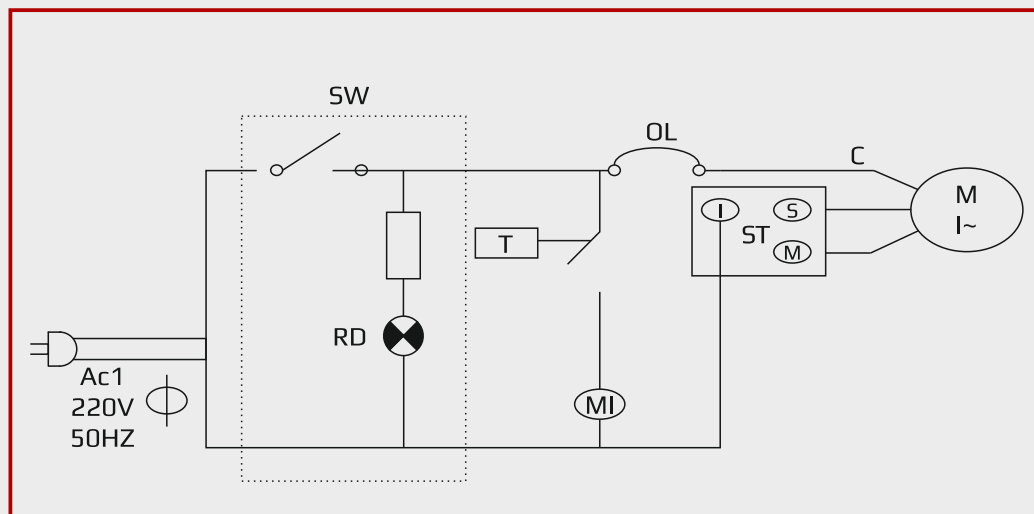
- Ежемесячно:

- Производите очистку автоматического сливного устройства;
- Выполняйте продувку сжатым воздухом боковой стенки, где установлен радиатор.

Внимание! Отключайте питание и стравливайте давление, перед проведением технического обслуживания.

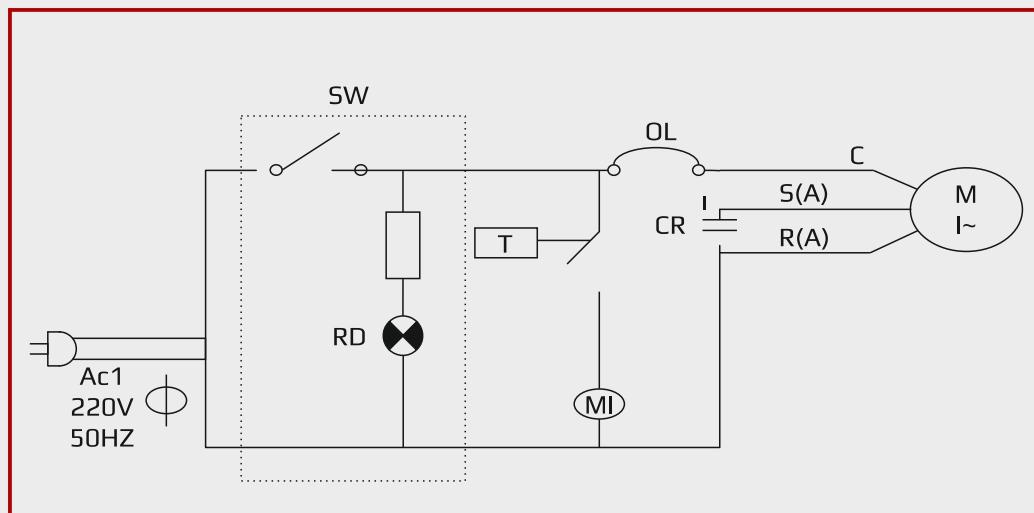
8. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ.

8.1. HRS-D981000 / HRS-D981500.



SA(RD)	MI	T	ST	OL	M
Индикатор питания.	Вентилятор.	Термостат.	Тепловое реле.	Электрический конденсатор.	Электромотор компрессора.

8.2. HRS-D982500 / HRS-D983800.



SA(RD)	MI	T	ST	OL	M
Индикатор питания.	Вентилятор.	Термостат.	Тепловое реле.	Электрический конденсатор.	Электромотор компрессора.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

9.1. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации оборудования составляет 12 месяцев со дня продажи розничной сетью. Дефекты сборки оборудования, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно в течение 45 (сорока пяти) дней со дня предоставления потребителем требований об устранении недостатков изделий после проведения техническим центром диагностики изделий.

Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

- Наличие товарного или кассового чека и гарантийного талона с указанием заводского (серийного) номера оборудования, даты продажи, подписи покупателя, штампа торгового предприятия.
- Предоставление неисправной продукции в полной комплектации.
- Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Гарантийное обслуживание не предоставляется:

- При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона;
- На оборудование, у которого не разборчив или изменен серийный номер;
- На последствия самостоятельного ремонта, разборки, чистки и смазки оборудования в гарантийный период (не требуемые по инструкции эксплуатации), о чем свидетельствуют, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей;
- На оборудование, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации, или не по назначению;
- На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных средств и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.;
- На неисправности, вызванные попаданием в оборудование инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя оборудования;
- На неисправности, возникшие в следствии перегрузки, повлекшие за собой выход из строя двигателя, трансформатора или других узлов и деталей, а также в следствии несоответствия параметров электросети номинальному напряжению;
- На неисправности, вызванные использованием неоригинальных запасных частей и принадлежностей;
- На повреждения вызванные использованием масла не соответствующей классификации.
- На недостатки изделий, возникшие в следствии эксплуатации с неустраненными иными недостатками;
- На недостатки изделий, возникшие в следствии технического обслуживания и внесения конструктивных изменений, лицами, организациями, не являющимися авторизованными сервисными центрами;
- На естественный износ изделия и комплектующих в результате интенсивного использования;
- На такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка, замена расходных материалов, а также периодическое обслуживание и прочий уход за изделием;
- Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия;
- Выход из строя деталей в результате кратковременного блокирования при работе;
- Гарантия не распространяется на узлы и детали, являющиеся расходными, быстроизнашивающимися материалами.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

9.2. Гарантийные талоны.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

HARRISON Compressors.

Зав. № _____

Модель _____

Дата продажи _____

Срок гарантии _____ год/а

Наименование и адрес торговой организации _____

С правилами эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен. Продукция получена в полной комплектации. Претензий к внешнему виду не имею.

Ф.И.О. и подпись получателя _____

Дата _____



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание дефекта, № прибора

ОТК изготовителя

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание дефекта, № прибора

ОТК изготовителя

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание дефекта, № прибора

ОТК изготовителя

М.П.

HARRISON
COMPRESSORS