



П А С П О Р Т

МАЛОШУМНЫЙ АГРЕГАТ ХОЛОДИЛЬНЫЙ НА БАЗЕ СЕРИИ «CALIBER»

г. Краснодар

1. Назначение и область применения.

Малошумные холодильные агрегаты предназначены для создания искусственного холода в торговом холодильном оборудовании (витрины, шкафы, холодильные камеры) в качестве выносных холодильных агрегатов, для работы в составе систем кондиционирования воздуха различного назначения, для технологических целей (например, для систем охлаждения жидкостей).

Оборудование поставляется полностью готовым к эксплуатации, снабжено системами автоматики и имеет сертификаты качества.

Продолжительность срока службы оборудования и безотказность в его работе зависят от соблюдения правил эксплуатации и монтажа, а также от содержания его в чистоте и стабильного энергоснабжения.

Основные преимущества агрегата:

- малошумность, что позволяет устанавливать на жилых зданиях в жилых кварталах;
- поставляется высокой степени заводской готовности, что упрощает монтаж агрегата;
- выполнен в металлическом корпусе со специальным порошковым покрытием, что позволяет монтировать агрегат на улице без навеса, так как порошковое покрытие обеспечивает защиту элементов агрегата от воздействия солнца, влаги и снега;
- агрегат полностью адаптирован для работы на улице при температуре окружающего воздуха от -30 °C до +35 °C;
- современный эстетичный внешний вид корпуса позволяет монтировать агрегат на фундаментах, на стенах или на кровле зданий.

2. Технические характеристики.

Наименование	Значения
Марка компрессора	
Хладагент	
Заводской номер компрессора	
Тип компрессора	
Рабочее напряжение	
Марка корпуса с конденсатором	
Кол-во вентиляторов, шт.	
Рабочее напряжение, В	
Максимальная потребляемая мощность, кВт	
Максимальный рабочий ток, А	
Максимальное рабочее давление, бар	
Марка заправленного фреоновое масла (для поршневых и спиральных компрессоров) и заправляемого масла (для винтовых компрессоров)	
Объем, л	
Масса, кг (нетто)	
Габариты, мм	

3. Комплектность.

В комплект поставки входит агрегат компрессорно-конденсаторный малошумный и вместе с ним эксплуатационные документы.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Агрегат	1
2	Опции (по требованию заказчика)	
3	Эксплуатационная документация:	1
4	Паспорт агрегата	1
5	Техническая документация на комплектующее оборудование	1
6	Электрическая схема	1
7	Упаковка	

4. Эксплуатация и обслуживание.

4.1 Для обеспечения нормальной работы компрессора и исключения вскипания фреона из масла после стоянки компрессора следует обеспечить нормальную температуру масла в картере компрессора. При постоянной работе агрегата температура масла в компрессоре поддерживается автоматически.

4.2 Перед первым включением или после длительного отключения агрегата от питающего напряжения следует подать напряжение питания не менее чем за 12 часов до пуска компрессора. Это предотвратит разжижение масла хладагентом (уменьшит вскипание масла при пуске компрессора) и уменьшит нагрузку на подшипники компрессора при пуске.

4.3 Перед первым включением агрегата:

- проверить наличие заземления агрегата;
- открыть блок управления и убедиться в надёжном креплении соединительных проводов;

- проверить автоматические выключатели;
- при необходимости перевести их в положение «включено» (вверх);
- закрыть блок управления.

4.5 Выключение агрегата.

- Выключить поворотный выключатель. При этом произойдет отключение компрессора, вентиляторов, внешних устройств (двигатель мешалки и т.п.), погаснет табло термопреобразователя.
- Отключить внешний автоматический выключатель.

4.6 При установке агрегата должны быть соблюдены условия, обеспечивающие возможность контроля за оборудованием, мойки и уборки помещения и оборудования.

Для установки агрегата подготовить фундаментные болты на ровной горизонтальной поверхности пола. Установить агрегат на фундаментные болты через амортизационные прокладки с опорными шайбами. Горизонтальность установки рамы агрегата проверять строительным уровнем. Допускается отклонение не более 3 мм на 1 м длины рамы.

Осмотреть агрегат на наличие повреждений, а холодильный контур – на следы потеков масла, которые могут свидетельствовать о его разгерметизации. Проверить наличие и уровень масла по смотровому стеклу компрессора.

5. Меры безопасности.

К работам, связанным с эксплуатацией агрегата, допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и имеющие необходимую квалификацию по работе с холодильными установками; прошедшие инструктаж по технике безопасности эксплуатации холодильных установок, по работе с приборами и агрегатами, работающими под давлением, а также по электробезопасности.

При эксплуатации и ремонте агрегата должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» 2003 г., «Правила устройства электроустановок» 2003

г., «Правила техники безопасности и производственной санитарии» 1990г., а также инструкции, разработанные на предприятии для данного вида оборудования.

ВНИМАНИЕ! Изделие должно быть подключено к питающей сети через автоматический выключатель комбинированной защиты с максимальным расцепителем тока.

Заземляющий провод кабеля питания желто-зеленого цвета или имеющий отличительную маркировку необходимо соединить с контуром заземления.

Элементы заземления соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, заземляющий зажим и знак выполнены и обозначены по ГОСТ311130-75.

При несоблюдении указанных требований предприятие-изготовитель ответственность за электробезопасность не несет.

Если появятся какие-либо признаки ненормальной работы агрегата или обнаружатся неисправности в электрической части (нарушение изоляции проводов, обрыв заземляющего провода и др.), эксплуатирующему персоналу следует немедленно отключить агрегат и вызвать механика.

Перед проведением любых видов работ на агрегате, обслуживающий персонал должен пройти периодический инструктаж по мерам безопасности.

При утечке фреона следует остерегаться попадания его на руки, лицо и, особенно, в глаза.

После остановки агрегата на длительный срок его пуск в работу может быть произведен только после тщательной проверки его исправности и разрешения лица, ответственного за эксплуатацию.

5.1 Запрещается:

5.1.1 Вскрывать смонтированный холодильный контур, когда давление фреона в системе фреоновых коммуникаций выше атмосферного.

5.1.2 Проводить какие-либо работы на узлах и приборах агрегата, находящихся под напряжением.

5.1.3 Производить работы, связанные с разборкой, чисткой и устранением неисправностей, до исключения возможности автоматического включения агрегата.

5.1.4 Курить и пользоваться открытым огнем при техническом обслуживании агрегата.

5.1.5 Подогревать баллон с фреоном открытым пламенем при заправке системы.

5.1.6 Включать агрегат без предварительного заземления.

5.1.7 Применять последовательное заземление нескольких единиц оборудования.

5.1.8 Включать агрегат с открытым щитом управления.

5.1.9 Размещать агрегат в помещениях, которые не соответствуют нормам пожаро-, взрыво-, электробезопасности.

5.1.10 Эксплуатировать агрегат в помещениях с температурой плюс 10°C и ниже.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации агрегата в помещениях с температурой ниже плюс 10°C необходимо установить подогреватель картера компрессора.

5.1.11 Не допускается заливать масло, не указанное на корпусе компрессора.

6. Возможные неисправности и способы устранения.

При возникновении неисправности или признаков ненормальной работы (снижение холодопроизводительности, частая остановка и пуск компрессора и пр.), необходимо вызвать механика для их устранения.

Возможные неисправности и способы их устранения представлены в таблице:

Внешние проявления и дополнительные признаки неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
1. Агрегат не работает	Нет электропитания	- проверить наличие напряжения, - проверить состояние сетевых кабелей и их подключение к клеммным колодкам
2. Агрегат работает долго и непрерывно.	Частая загрузка теплыми продуктами	Избегать частой загрузки камеры (витрины) теплыми продуктами, уменьшить частоту открывания дверей камеры.
В охлаждаемом оборудовании (витрина, камера) не поддерживается заданная температура	Теплообменник покрыт толстым слоем льда, повышенная влажность продукта.	Оттаять теплообменник, уменьшить интервал между оттайками, проверить уплотнение дверей, устранить зазоры в стыках камеры (витрины)
3. Агрегат работает короткими циклами	Камера (витрина, регал) неправильно загружены продуктами.	При загрузке продуктов в камеру (витрину, регал) обеспечить свободный поток воздуха между стопками продукта.
	Слишком высокая температура окружающей среды.	Агрегат эксплуатировать при температуре окружающей среды более +40°C запрещается.

		Проверить проход воздуха через конденсатор, при необходимости очистить конденсатор. Проверить работу вентилятора конденсатора, неисправность вентилятора устранить.
	Утечка фреона (срабатывает защита по низкому давлению)	Выявить и устранить утечку фреона из системы. До устранения неисправности выключить агрегат, эксплуатировать агрегат запрещается из-за возможного отказа компрессора.

7. Учёт технического обслуживания.

7.1 Техническое обслуживание агрегата сводится к соблюдению правил эксплуатации, изложенных в данном документе, и периодическом осмотре, который включает в себя:

- ежедневный осмотр, проводимый потребителем;
- ежемесячное обслуживание, проводимое специализированной обслуживающей организацией.

7.2 Ежедневный осмотр:

- произвести внешний осмотр агрегата на отсутствие масляных потеков по всем разъёмным соединениям местам пайки;
- проверить отсутствие посторонних шумов и стуков в работающем компрессоре;

- произвести осмотр конденсатора и при необходимости очистить его;
- при несоответствии параметров работы агрегата заданным, сообщить об этом обслуживающей организации.

7.3 Ежемесячное обслуживание:

- операции ежедневного осмотра;
- при необходимости подтянуть крепежные детали и резьбовые соединения;
- при необходимости подтянуть клеммы на щите управления;
- продуть сжатым воздухом контактную группу пускателей и реле:
- проверить работоспособность реле высокого и низкого давления;
- проверить настройки блока управления, при необходимости подкорректировать;
- составить акт о проведении ТО.

8. Правила транспортировки и хранения.

8.1 Агрегат компрессорно-конденсаторный хранится в складских помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха от 45 до 80 % при отсутствии агрессивных компонентов.

8.2 Если оборудование хранится более чем 18 месяцев, то должна производиться консервация в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

8.3 Транспортирование агрегата может производиться только в вертикальном положении автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом в соответствии с условиями и правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

8.4 Расстановка и крепление агрегата в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое вертикальное положение и исключить возможность смещения при транспортировании. Установка в два яруса не допускается.

8.5 При погрузке и транспортировании агрегата необходимо соблюдать требования манипуляционных знаков на таре.. Агрегат при

перемещении должен находиться в строго горизонтальном положении. Погрузка и разгрузка агрегата должны производиться осторожно, без ударов и толчков.

Кантовать ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

8.6 Вентили на ресивере должны быть закрыты, на них должны быть навинчены предохранительные колпачки.

8.7 Хранение и транспортирование агрегата производится в не заправленном состоянии.

9. Гарантии изготовителя.

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие агрегата требованиям ТУ, ГОСТ 22502, СТБ ГОСТ Р 12.2.142, при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации агрегата составляет 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня изготовления.

9.3 Гарантия на товар предоставляется при соблюдении следующих условий:

- соблюдение условий эксплуатации, транспортировки и хранения товара;
- проведение монтажных и пусконаладочных работ товара специализированной организацией;
- проведение регулярного технического обслуживания товара специализированной организацией либо штатным работником Покупателя, имеющим соответствующее образование.
- наличие у Покупателя надлежащим образом оформленных документов на товар: руководство по эксплуатации, акт пуска в эксплуатацию, протокол регистрации рабочих параметров, гарантийный талон, договор на техническое обслуживание со специализированной организацией, журнал проведения технического обслуживания.

9.4 Гарантийные обязательства не предоставляются, если:

- Покупателем не выполнены указанные выше условия гарантийного обслуживания;

- товар вышел из строя из-за неисправностей электросети (в т.ч. колебаний напряжения), попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых, животных и т.п.;

- нарушены пломбы, защитные маркеры изготовителя либо продавца;

- изменен, поврежден или удален с товара его серийный номер;

- имеются следы физических и механических воздействий (повреждения);

- произведено вскрытие, ремонт товара неуполномоченными лицами;

- к смонтированному товару подключены дополнительные источники энергопотребления;

- изделие было подвергнуто конструктивным изменениям без письменного согласования с заводом-изготовителем

9.5 Части оборудования, демонтированные в ходе работ по гарантийному обслуживанию и замененные новыми, являются собственностью Производителя.

9.6 Затраты, связанные с необоснованностью рекламации или остановкой сервисных работ по желанию Пользователя, несет Пользователь.

9.7 Производитель оставляет за собой право отказать в выполнении работ по гарантийному обслуживанию, если Пользователь не выполнил своих обязательств по оплате оборудования или предоставленного ранее сервисного обслуживания.

10. Свидетельство о приемке

Агрегат малошумный _____,
Заводской номер _____
соответствует конструкторской документации, ТУ, ГОСТ и признан
годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 20 ____ г.

М.П.

Представитель ОТК _____

11. Сведения об утилизации.

Критерии предельных состояний малошумного компрессорно-конденсаторного агрегата: компрессорно-конденсаторный агрегат малошумный непригоден для эксплуатации в случае разрушения каркаса изделия и потерей каркасом несущих способностей, нарушением герметичности компрессора. Компрессорно-конденсаторный агрегат подлежит выводу из эксплуатации, списанию и утилизации.

В случае непригодности компрессорно-конденсаторного агрегата для использования по назначению производится его утилизация. Все изношенные узлы и детали сдаются в пункты вторсырья.

Использование непригодного компрессорно-конденсаторного агрегата по назначению **ЗАПРЕЩЕНО!**

12. Свидетельство о монтаже и пуске в эксплуатацию.

(графу заполняет представитель организации, ведущей монтаж агрегата в составе холодильной машины)

(наименование организации, ведущей монтаж)

Наименование изделия
заводской номер

обозначение

компрессор

Монтаж произвел

Подпись

Ф.И.О.

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.

К монтажу допускаются лица, имеющие право на проведение монтажных и пусконаладочных работ холодильного оборудования. Перед монтажом необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией.

Агрегат в составе установки введен в эксплуатацию:

Организация, эксплуатирующая агрегат

Должность, подпись

Ф.И.О.

М.П.

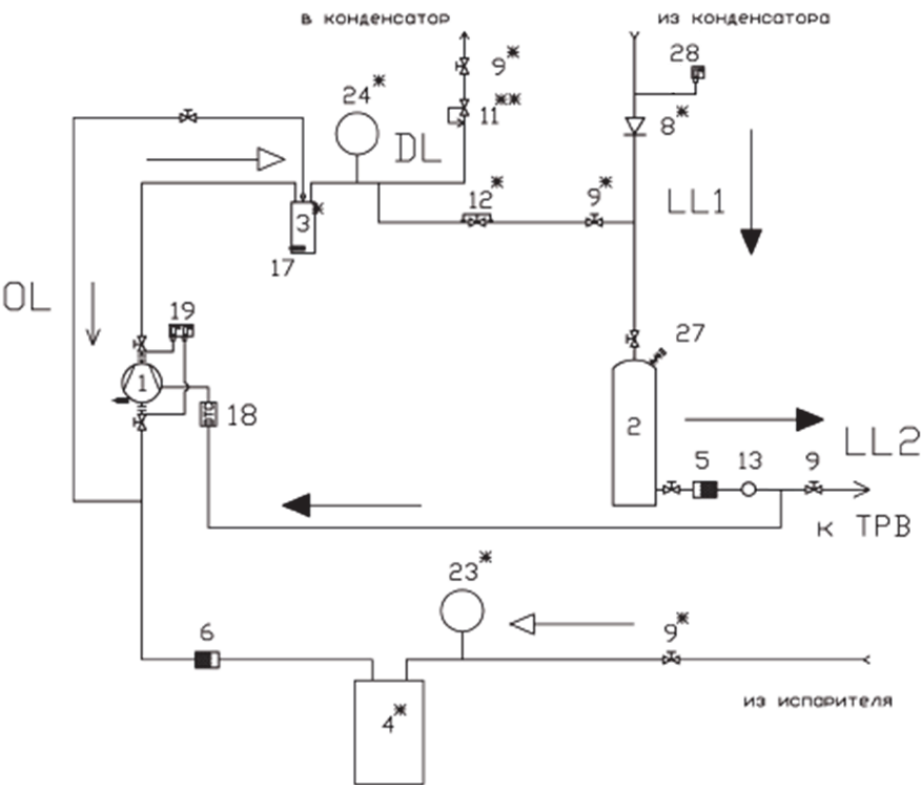
« ____ » _____ 20 ____ г.

13. Сведения о рекламациях.

Все данные о рекламациях должны быть внесены без помарок и исправлений в таблицу. К таблице должны прилагаться акты об исследовании дефекта с подписями заказчика и представителя предприятия – изготовителя.

Дата	Вид дефекта	Произведенные замены	Подпись заказчика	Заключение представителя предприятия-изготовителя	Подпись представителя предприятия-изготовителя

Приложение 1. Схема гидравлическая.

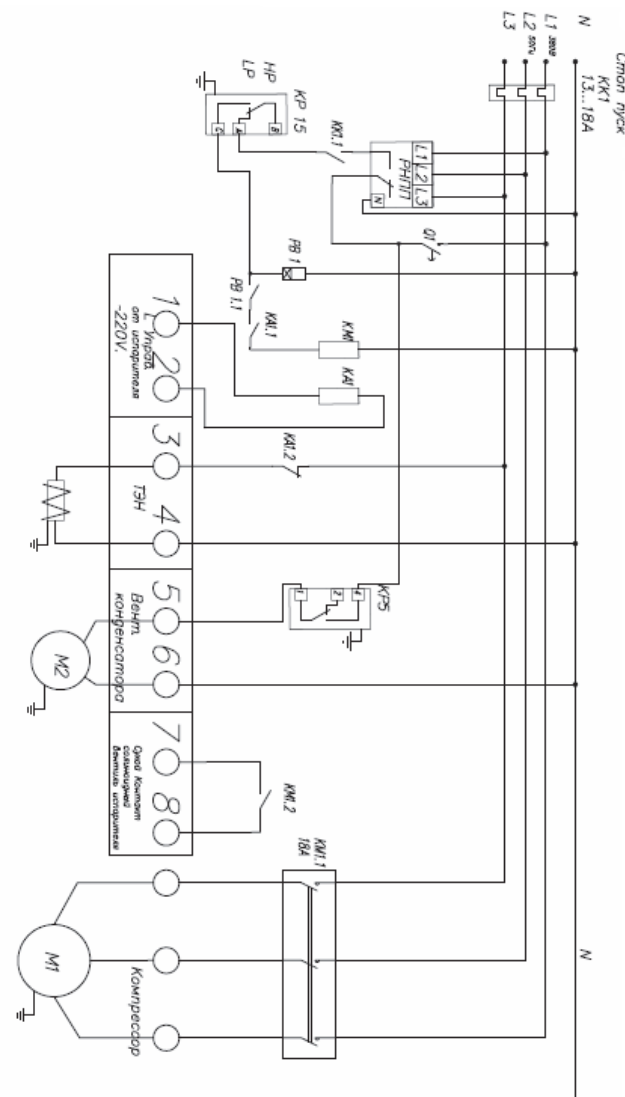


* - данные позиции являются опциями
** - по согласованию с заказчиком регулятор давления "до себя" может быть установлен как на линию нагнетания, так и на линию возврата

Расшифровка условных обозначений к гидравлической схеме:

- SL – всасывающая линия
- DL – нагнетательная линия
- LL1 – жидкостная линия после конденсатора
- LL2 – жидкостная линия после ресивера
- OL – масляная линия
- 1 – компрессор
- 2 – ресивер
- 3 – маслоотделитель
- 4 – отделитель жидкости
- 5 – жидкостной фильтр
- 6 – газовый фильтр
- 7 – масляный фильтр
- 8 – обратный клапан
- 9 – запорный вентиль
- 10 – соленоидный клапан
- 11 – регулятор давления «до себя»
- 12 – дифференциальный клапан
- 13 – смотровой глазок
- 14 – регулятор уровня масла
- 15 – пластинчатый теплообменник
- 16 – TRV
- 17 – ТЭН
- 18 – DTS – вентиль
- 19 – реле давления сдвоенное
- 20 – предохранительный клапан
- 21 – масляный ресивер
- 22 – масляный коллектор
- 23 – манометр низкого давления
- 24 – манометр высокого давления
- 25 – реле протока масла
- 26 – виброгасящая вставка
- 27 – плавкая вставка
- 28 – реле высокого давления

Приложение 2. Схема электрическая.



Приложение 3. Схема корпуса.

