



***РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ***

ЧИЛЛЕР МОНОБЛОЧНЫЙ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ

Модельный ряд:

RF 6 / RF 10 / REF 6 / REF 12

RU STD RF 6 / RF 10 / REF 6 / REF 12 IC121CX

РАЗДЕЛЫ

1.	<u>ШИЛЬДИК ОБОЗНАЧЕНИЯ И МОДИФИКАЦИЯ</u>	Стр.	04
2.	ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ	Стр.	05
3.	СИМВОЛЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И БЕЗОПАСНОСТИ	Стр.	06
4.	РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	Стр.	08

1. ШИЛЬДИК ОБОЗНАЧЕНИЯ И МОДИФИКАЦИЯ

  		CE Штaмп
Tel.:(0212) 613 07 25 (0212) 613 07 26 www.arefsogutma.com		EAC Штaмп
Ürün / Product PACKAGE TYPE CHILLER		
Модель	Tip Type REF 6 WC	Seri No 2022/567 Serial No
Мощность при T _{вых} = +10 C	Kapasite Capacity 6.000 KKAL	Yıl Year 2022
Тип хладагента	Sogutugu Gas Refrigerant Gas 407C / 1 KG	Voltaj Voltage 400V 3L1N/1PE
Максимальное давление хладагента	Max. Basing Max. Pressure 30 Bar	Frekans Freq (Hz) 50 HZ.
Потребляемая мощность	Cecien Guc Input Pover 2,49 Kw	Koruma Encloser IP 54
Потребляемый ток	Cecien Akim Input Current 4,98 A	Olculer/Dimencions (mm)
Масса	Agirlic (kg) Weight 150 kg	
Р-р водяного соединения Вход	Su Giris Water inlet 1"	Su Cikis Water outlet 1"

2. ЗАМЕЧАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА

1. Во время процедур погрузки, разгрузки и транспортировки держите устройство в **ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ**. Перед установкой убедитесь, что установочная поверхность полностью **ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ** при помощи уровня;
2. Установите устройство в место, которое обеспечивает надлежащую вентиляцию конденсаторов! Не устанавливайте устройство близко к стене или в плохо вентилируемом помещении или месте!
3. Не проверяйте электрическую панель устройства мокрыми или влажными руками (опасность поражения электрическим током);
4. Не кладите предметы на верхнюю панель во время работы устройства (предмет может упасть и вызвать повреждение устройства и травму операторов);
5. Обслуживание должно выполняться **ТОЛЬКО** квалифицированным персоналом. Когда крышки электрических панелей или отсека внешнего конденсатора / вентилятора открываются специалистом по техническому обслуживанию, другой персонал по техническому обслуживанию или другие лица в этом районе должны быть уведомлены о потенциальной опасности посредством знаков безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015 «Не включать» и «Доступ посторонним запрещён»!
6. Не используйте инструменты или предметы для касания лопаток вентилятора (риск получения травмы для людей или повреждения имущества, или устройства)
7. Устройство не предназначено для использования во взрывоопасных средах и помещениях!
8. Устройство разработано и одобрено для эксплуатации в промышленных и жилых помещениях. Для получения дополнительной информации обратитесь в Инженерный отдел.
9. Производитель предоставляет один год гарантии с даты отгрузки, и гарантия будет действительна только в том случае, если работники, не уполномоченные изготовителем, не выполняли никаких ремонтных работ или модификаций устройства. Чтобы избежать проблем, возможных аварий или травм людей, обратитесь к нашему техническому персоналу за разрешением на возможные изменения или ремонт, ремонт, снятие компонентов или разборку всего устройства.
10. Устройство содержит газ (R407a), парниковый эффект которого регулируется положениями Киотского протокола в соответствии с правилом UE Nr. 517/2014



ОБЩАЯ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ЭТИКЕТКА

**Внимательно прочитайте это руководство перед использованием машины!
Сохраните это руководство для использования в будущем!**



ОБЩАЯ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ЭТИКЕТКА

Всегда обеспечивайте защиту от несанкционированного пуска установки электрической сети на линии электропитания даже в случае дистанционного включения / выключения.

В случае технического обслуживания и / или ремонта необходимо отключить установку от источника питания и удостовериться в отсутствии напряжения на клеммах вводного кабеля!

Для получения дополнительной информации и информации см. Также электрические схемы установки и данное руководство!

3. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗНАКИ, НАНЕСЁННЫЕ НА УСТАНОВКУ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

В данном руководстве применяются знаки безопасности, предупреждающие и информационные знаки с целью привлечь ваше внимание к важной информации, поэтому пунктам, обозначенным данными знаками необходимо уделить особое внимание.

Корпус установки и некоторые внутренние части также снабжены соответствующими знаками.

	ЗНАК «ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИЮ» Этот знак указывает на необходимость прочитать инструкцию перед началом эксплуатации и обслуживания чиллера.
	ЗНАК «ПРОЧИЕ ОПАСНОСТИ» Знак обозначает опасность или риск повреждения устройства. Внимательно изучите соответствующий пункт инструкции.
	ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ» Знак обозначает места с опасностью поражения электрическим током. Перед началом работ внимательно изучите инструкцию и соблюдайте «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»
	ЗНАК «ОБОРУДОВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ» Знак обозначает места и компоненты устройства, находящиеся под избыточным давлением.
	ЗНАК «ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ» Знак обозначает места и компоненты устройства с повышенной температурой поверхности и возможностью термического ожога.
	ЗНАК «ПОДЪЁМ И ТРАНСПОРТИРОВКА» Знак предупреждает об опасности во время перемещения устройства. Обозначает места и компоненты, предназначенные для подъёма и перемещения устройства в соответствии со структурой и весом.
	ЗНАК «МЕСТО ЗАЗЕМЛЕНИЯ» знак обозначает места и компоненты устройства предназначенные для подключения заземления.
	ЗНАК «ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТУШИТЬ ВОДОЙ» Знак обозначает запрет на использование воды для тушения огня вблизи или на установке.
	ЗНАК «ЗАПРЕЩЕНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БЕЗ ПАНЕЛЕЙ» знак указывает на запрет эксплуатации машины с открытыми или снятыми панелями корпуса.
	ЗНАК «ВДЫХАТЬ ЗАПРЕЩЕНО» Знак запрещает вдыхать или дышать парами эладагента.
	ВЫЗОВ АВТОРИЗОВАННОГО СЕРВИСНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ Знак указывает на необходимость вызова квалифицированного специалиста по обслуживанию: работа над устройством осуществляется только по специальному и квалифицированному работнику (AREF Cooling)

	<i>Знак «ВХОД ВОДЫ ИЛИ ОЖ» обозначающий положение входа воды или ОЖ в установку.</i>
	<i>Знак «ВХОД ВОДЫ ИЛИ ОЖ» обозначающий положение выхода воды или ОЖ из установки.</i>
	<i>Знак «СЛИВ ВОДЫ ИЛИ ОЖ» обозначающий места или устройства для слива воды или ОЖ из установки</i>
	МЕТКА О ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ <i>Знак, указывающий на возможность переработать материал соответствующим образом и в соответствии с требованиями в стране использования.</i>
	ЗНАК ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ <i>Знак демонстрирует защиту окружающей среды. При разработке и производстве наших устройств мы заботимся об окружающей среде. Чтобы сохранить безопасность окружающей среды при эксплуатации установки, следуйте простым советам в руководстве обозначенным этим знаком.</i>
	ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ» <i>Знак обозначает важную информацию и / или важное предложение.</i>

4. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ШИЛЬДИК ОБОЗНАЧЕНИЯ И МОДИФИКАЦИЯ.....	4
2.	Замечания по безопасности и Указания по технике безопасности при ЭКСПЛУАТАЦИИ устройства.....	5
3.	Знаки безопасности, предупреждающие и информационные знаки, нанесённые на установку и используемые В данном руководстве.....	6
4.	РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	8
1.0	Представление модельного ряда.....	9
1.2	Идентификация изделия.....	11
1.3	Условия эксплуатации и лимиты.....	12
1.4	ПАРАМЕТРЫ производительности.....	13
2.	ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ и размещению.....	14
2.2	РАЗМЕЩЕНИЕ И УСТАНОВКА.....	16
2.3	Гидравлические соединения.....	18
2.3.1	Заполнение водой.....	18
2.3.2	Слив воды.....	19
2.4	Подключение к электросети.....	20
3.	Эксплуатация и контроль изделия.....	22
3.1	Информация по Запуску и работе.....	22
3.2	описание электрической панели и контроллера.....	22
3.2.1	Эксплуатация и регулирование.....	22
3.2.2	Предварительные проверки и подготовка к первому запуску.....	22
3.2.3	Включение устройства (Вкл./Выкл.).....	23
3.2.4	ЗАПУСК и работа В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	25
3.2.4.1	Переключение / сброс реле высокого давления.....	25
3.2.5	дисплей пользовательского интерфейса – электронная плата управления.....	26
3.2.6	Основные кнопки управления.....	27
3.2.7	Выносной блок управления VICX610 (опция).....	29
3.2.8	ЗНАЧЕНИЕ показаний датчиков.....	29
3.2.9	КАК просматривать И ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬ УСТАНОВКУ.....	30
3.2.10	Как изменить установку.....	30
3.2.11	Сброс электропитания.....	31
3.2.12	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ.....	31
3.2.12.1	ПРОЦЕДУРА ПРОГРАММИРОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ (PR1).....	31
3.2.13	ПРОСМОТР и сброс сигналов тревоги.....	33
3.2.14	Отображение и сброс аварийных сигналов.....	33
3.2.15	ТАБЛИЦА КОДОВ И ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ.....	34
3.2.16	Таблица групп параметров.....	41
3.2.17	Таблицы описания и установки параметров.....	41
3.3	ОПЕРАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ.....	47
3.3.1	ЧТЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ДИСПЛЕЕ.....	47
3.3.2	Установка режима охлаждения (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ И теплового НАСОСА).....	47
3.3.12	Водяной сетчатый фильтр (Опция).....	50
3.3.13	Ручной байпас хладагителя.....	51
3.3.14	Автоматический by-pass (Option).....	51
3.3.15	Двойная уставка (опция).....	51
3.3.16	Контроль чередования и обрыва фаз (только для трехфазных установок).....	51
3.4	Поиск и Устранение неисправностей.....	52
4.	Техническое обслуживание.....	57
4.1	Периодическая очистка элементов изделия.....	58
4.1.1	ПЕРИОДИЧЕСКИЙ осмотр И ОЧИСТКА пластин конденсатора.....	58
4.1.2	ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ОЧИСТКА ИСПАРИТЕЛЯ.....	58
4.2	Обслуживание компрессора.....	59
4.2.1	Предотвращение поломки компрессора.....	59
4.2.1	Смазка и удаление масла.....	59
4.3	Процедуры в случае длительного простоя установленных блоков.....	61
4.3.1	Предварительная проверка (предварительный запуск).....	61
6.	УТИЛИЗАЦИЯ / УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА В КОНЦЕ ЕГО РАБОЧЕЙ ЖИЗНИ.....	63

1.0 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ОПИСАНИЕ

1.1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Холодильный агрегат с воздушным охлаждением конденсатора предназначен для охлаждения оборудования или процессов на промышленных предприятиях, а также в системах кондиционирования зданий и предприятий, использующих в качестве теплоносителя воду или водный раствор этиленгликоля (пропиленгликоля).

Любое другое использование считается использованием не по назначению.

Изготовитель не несет никакой ответственности за неправильное использование или использование не по назначению. Владелец или конечный пользователь чиллера несёт полную ответственность за использование чиллера не по назначению и связанный с этим ущерб. Устройство можно использовать и устанавливать внутри и с наружи помещения. Для правильного использования необходимо соблюдать условия установки, в частности:

- напряжение и частота;
- давление, температура и расход входящей воды;
- температура окружающей среды
- температура охлаждения.

Чиллер поставляется испытанным и полностью собранным. Пользователь должен только подключаться к установкам, как описано в следующих главах.

1.1.2 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

Серия представляет собой ряд чиллеров с воздушным охлаждением конденсатора, предназначенных для охлаждения различных процессов и устройств в промышленности и систем кондиционирования воздуха малой и средней мощности, работающих с негорючим и нетоксичным высокоэффективным хладагентом R407A, для оптимальной экономии энергии при эксплуатации. Весь ассортимент состоит из широкого диапазона моделей, характеризующихся использованием роторных или спиральных компрессоров с одним или двумя отдельными контурами хладагента и пластинчатыми паяными испарителями из нержавеющей стали AISI. С установленными малозумными вентиляторами осевого типа.

Базовая версия чиллера «В» комплектуется только испарителем. Также возможно, чтобы чиллер-агрегат был оснащен гидравлическим модулем «Насос + бак» в различной комплектации: только водяной насос, водяной насос и резервуар для хранения воды, двойной водяной насос, двойной водяной насос и резервуар для хранения воды. Управление чиллерами предоставляемый электронным микропроцессорным контроллером.

Хладагент и гидравлические контуры соответствуют директиве PED. Специальные версии могут быть изготовлены на различных типах хладагента, компрессоров и испарителей в зависимости от применения.

Для уточнения возможных вариантов, пожалуйста, позвоните в наши офисы или напишите в наш коммерческий офис по адресу info@arefsogutma.com или обратитесь к официальному диллеру.

Компрессоры

На чиллерах данной серии применяются герметичные роторные или спиральные Компрессоры заправленные полиэфирным маслом POE.

«Специальные версии» чиллеров могут быть сконфигурированы с различными типами хладагента, компрессоров и испарителей в зависимости от конкретного запроса пользователя.

Водо-фреоновый Испаритель пластинчатого типа

Испарители состоят из паяных пластинчатых теплообменников из нержавеющей стали AISI 316. Теплообменники снаружи облицованы антиконденсационным кожухом из вспененного материала с закрытыми ячейками. Теплообменник защищен рядом датчиков температуры, установленных на выходе хладагента, имеет функцию защиты от замерзания, и с помощью реле давления, контролирующего перепад давления между всасывающим и выпускным сторонами хладагента.

Конденсатор с воздушным охлаждением

Конденсатор с воздушным охлаждением состоит из оребренной сердечниковой катушки, выполненной из медных труб, и высокоэффективных гофрированных алюминиевых ребер, достаточно разнесенных таким образом, чтобы обеспечить оптимальную эффективность теплообмена. Медные трубы имеют достаточный диаметр и толщину стенки, чтобы выдерживать давление хладагента.

Осевые вентиляторы

Осевые вентиляторы с классом защиты IP 54, внешний ротор, с формованными лопостями из армированного стекловолокном пластика с алюминиевым сердечником отлитым под давлением. Вентиляторы размещаются в динамически профилированных внешних портах в комплекте с защитной сеткой, защищающей внешнюю сторону.

Электрический шкаф для цепей питания и управления

Шкаф электропитания и управления, выполнен в соответствии с директивой EN 60204-1 / IEC 204-1 Безопасность машин и комплектуется:

- трансформатором цепи управления;
- главным выключателем с функцией блокировки открывания двери либо кнопкой аварийной остановки «СТОП»;
- термомагнитными автоматическими выключателями или предохранителями для цепей электродвигателей компрессоров, вентиляторов и насосов в зависимости от комплектации;
- контакторами для управления электродвигателями;
- контактными клеммами для общих аварийных сигналов;
- клеммами для дистанционного включения / выключения;
- клеммными колодками управляющей цепи;
- электрический шкаф в защищенном от попадания влаги исполнении с одностворчатой дверью и погодозащитным уплотнением;
- электронным контроллером;
- пронумерованными / промаркированными кабелями цепи управления;
- источником питания 400/3/50 Гц; 230 В переменного тока для управления и 24 В переменного тока для электронного контроллера.

Микропроцессорный контроллер

Все блоки серии единиц оснащены микропроцессорным контроллером, способным управлять следующими функциями:

- температура воды в зонде
- ступенчатая регулировка скорости вращения вентилятора по температуре конденсации
- защита от замораживания
- задание временных интервалов работы компрессора
- сигнализация и сброс
- отображение заданного значения и значений, считываемых датчиками

1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Чиллер водяной

1	2	3
RF	10	WC
REF	12	

1 – МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

REF I RF – Имя модельного ряда

2 – Для моделей RF – условное цифровое обозначение примерно соответствующее мощности при $T_{\text{вых}} = +10^{\circ}\text{C}$ и $T_{\text{окр}} = +30^{\circ}\text{C}$

Для моделей REF – Мощность охлаждения при $T_{\text{вых}} = +7^{\circ}\text{C}$ и $T_{\text{окр}} = +35^{\circ}\text{C}$

3 – Дополнительные параметры конфигурации и комплектации

1.3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИМИТЫ

Ограничения рабочей температуры

Параметр		Мин	Макс
Температура воды на входе в испаритель	°C	5/-5(*)	25
Температура на выходе из испарителя	°C	0/-9(*)	20
Диапазон разницы температур входа/выхода	°C	4	8
Температура окружающего воздуха	°C	0 / -25 (**)	50(***)

(*) С опцией «двойной уставки» Если температура воды ниже +5 °C, обязательно использовать соответствующий температуре водный раствор гликоля, как указано в таблице ниже на странице.

(**) Первое значение относится к изделию в стандартном исполнении. Второе значение относится к изделию оснащённому опцией «Зимний к-т» включающей электронный блок управления вентиляторами, подогревателями антифриза, насоса и резервуара (и т.д.)

(***) Значение зависит от размера чиллера и условий эксплуатации.

При наличии риска замерзания охлаждающей жидкости в гидравлическом контуре необходимо применять антифризы. Ниже приведены ориентировочные значения температуры замерзания для водных растворов и этиленгликоля с процентным содержанием гликоля, по массе.

Для гликолей других типов, пожалуйста, свяжитесь с нашими службами или техническими специалистами.

Использование такого типа смеси вызывает незначительные изменения в некоторых термодинамических параметрах чиллеров. Новые значения могут быть установлены путем умножения значения требуемого параметра в номинальных рабочих условиях на соответствующие коэффициенты, показанные в следующей таблице:

% содержание этиленгликоля по массе	10	20	30	40
Температура замерзания (°C)	-3,5	-8,9	-15,8	-24,8
Темп. Воды на выходе (°C)	5	0	-8	-16
Поправочный коэффициент мощности охлаждения	0,99	0,98	0,97	0,96
Поправочный коэффициент потребляемой мощности	0,99	0,98	0,98	0,97
Поправочный коэффициент расхода ОЖ	1,02	1,05	1,07	1,11
Поправочный коэффициент падения давления	1,083	1,165	1,248	1,33



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Вода, замерзает при температуре 0 °C, образующийся лед способен разрушить элементы гидравлического контура. Вы должны добавить гликоль, чтобы включить обогреватель антифриза (если чиллер содержит данную опцию), слейте воду из гидравлического контура



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Добавляя гликоль на воду, мы получаем смесь (вода + гликоль), пожалуйста, помните, что эта смесь меняет производительность устройства!!!

1.4 ПАРАМЕТРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

1.4.1 Охлаждающая способность и потребляемая мощность компрессора

Производительность чиллеров в основном зависит от расхода воды, температуры воздуха, температуры воды и разницы температур на входе и выходе.

Эти значения определены во время согласования чиллера, они указаны в техническом предложении.

Значения мощности охлаждения для модельного ряда **REF I RF** приведены в таблице ниже, и приведены при различных температуре воды на входе / выходе и температуре окружающей среды 25 ° C

Модель REF		REF 3	REF 6	REF 12	REF 16	REF 21	REF 39
Модель RF		RF3	RF6	RF10	RF 16	RF 20	RF 30
Мощность охл 7°C /12°C /35°C	кВт	2,43	5,99	11,66	15,54	20,88	38,86
Мощность охл 10°C /15°C /30°C	кВт	2,91	6,98	13,96	18,61	25	46,52
Мощность охл 15°C /20°C /25°C	кВт	3,83	9,18	18,35	24,46	32,86	61,15
Мощность охлаждения	kcal/h	2 500,00	6 000,00	12 000,00	16 000,00	21 500,00	40 000,00
Кол-во компрессоров	adet	1	1	1	1	1	1
Тип компрессора		Поршневой	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Мощность компрессора	kw	0,75	1,5	3	3,75	5,2	9
Потребляемая Мощность	kw	1,5	2,49	4,3	5,4	7,56	9,6
EER	eer	4,2	2,9	3,26	3,34	3,32	4,2
Кол-во вентиляторов	шт	1	1	1	1	2	2
Диаметр вентилятора	mm	300	450	500	500	500	500
Мощность насоса	лс	0,5	0,5	0,75	1	1,5	1,5
Мощность насоса	кВт	0,35	0,35	0,5	0,75	1,1	1,1
Ёмкость бака	LT	26 LT	43LT	60	96 LT	182 LT	130

Для того, чтобы узнать характеристики изделия при условиях отличных от представленных, обратитесь к нашим специалистам.

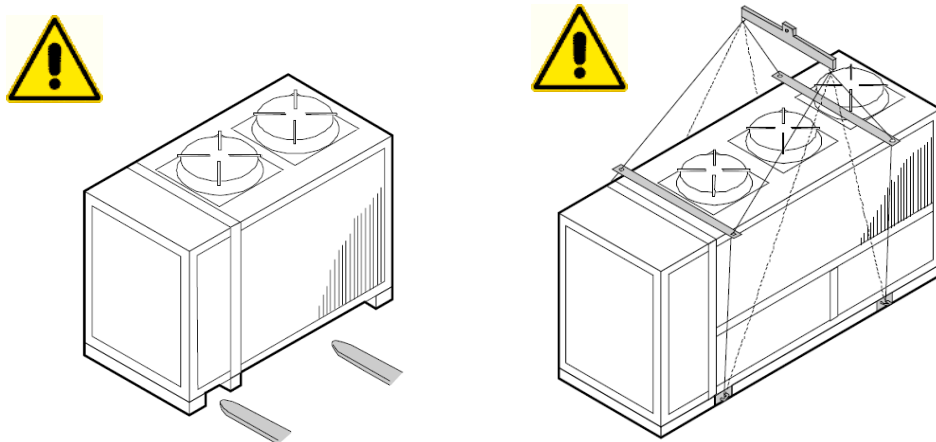
1.4.2 Уровень звукового давления

В следующей таблице приведены данные по уровню звукового давления L_p (A) на расстоянии 10 метров от конденсационной катушки и высоте 1 метра над уровнем пола в условиях свободного поля (коэффициент направления $Q = 2$). Уровень звукового давления относится к стандартной компоновке изделия.

Модель	RF	3	6	12
Уровень звукового давления (10 м)	дБ(A)	47	47	47

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ

2.1 Подъем и транспортировка (таблица габаритные размеры и масса)



Перед подъемом агрегата ознакомьтесь с данными из следующей таблицы МАССА, где приведены значения массы устройств

Модель REF		REF 3	REF 6	REF 12	REF 16	REF 21	REF 39
Модель RF		RF3	RF6	RF10	RF 16	RF 20	RF 30
Длина	мм	850	940	1085	1365	1740	2010
Ширина	мм	635	785	740	755	855	880
высота	мм	1005	1080	1220	1400	1580	1750
Мощность охлаждения	Дюйм	3/4	1/2	1	1	1 1/4	1 1/4
Масса	кг	110	160	250	480	500	520

**ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**

Транспортировка и установка изделия должна проводиться с осторожностью, чтобы не повредить внешнюю конструкцию и механические и электрические части внутри машины. Также будьте осторожны, чтобы на пути не было препятствий или людей, чтобы избежать ударов, дробления, опрокидывания средств для перемещения или подъема.

**ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**

Изделие должно перемещено и установлено на рабочее место исключительно за счет конструктивных элементов (отверстий), предусмотренных в самом базовом блоке. Подъем и перемещение могут осуществляться с помощью текстильных строп, продетых через отверстия в базовом блоке. Перемещение также может быть выполнено с помощью подходящего вилочного погрузчика.

Мы предлагаем снять защитную оболочку из нейлона, только если вы установили устройство, однако защитный нейлон всегда должен быть удален до СТАРТА устройства.

**ЗНАК ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Утилизируйте упаковочные материалы в соответствии с действующим законодательством в вашей стране или в вашем городе.

**ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**

Не оставляйте упаковку в пределах досягаемости для детей!

2.2 РАЗМЕЩЕНИЕ И УСТАНОВКА

- (1) Устройство должно быть установлено в местах с чистой атмосферой исключающих наличие легковоспламеняющихся веществ, воздействие агрессивных сред или попадание пыли.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Не допускается установка и эксплуатация изделия во взрывоопасных местах и помещениях!

- (2) Устройство должно быть установлено на участке, с достаточной вентиляцией, в которых тепло выделяемое устройством может быть легко рассеяно снаружи. Учитывая, что, в процессе работы, чиллер рассеивает тепло во внешнюю среду. В месте своей установки. Если место установки ограничено или не хватает приточного воздуха, температура в помещении возрастет, что быстро приведет снижению производительности и вызовет остановку изделия вследствие высокого давления хладагента.



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Размещение изделия должно быть произведено в соответствии с требованиями к минимальному расстоянию до конденсатора в местах оборудованных соответствующей электросетью и подводом воды.

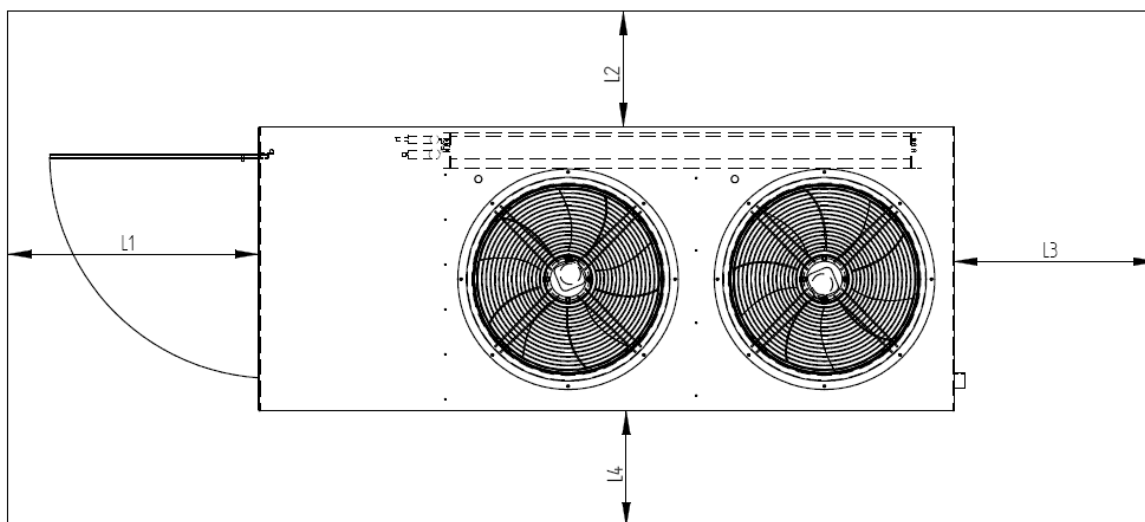
- (3) Несоблюдение рекомендуемых размеров свободного пространства приведет к ухудшению работы устройства, увеличению потребляемой мощности и потере холодопроизводительности в связи с увеличением давления конденсации.
- (4) Пространство над агрегатом должно быть полностью свободно и гарантировать беспрепятственный поток воздуха от вентиляторов конденсатора.
- (5) Если устройство окружено стенами, показанные минимальные показания остаются в силе до тех пор, пока по крайней мере две соседние стены, расположенные ближе всего к устройству, не превышают общую высоту устройства.
- (6) Свободные пространства вокруг изделия должны обеспечивать свободную возможность сервисного обслуживания и замену любых компонентов.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Если устройство установлено в общедоступном месте, рекомендуется оградить его сетчатым ограждением для предотвращения свободного доступа к элементам изделия

Рекомендуемые размеры свободного пространства вокруг изделия



РАЗМЕРЫ		
Модель	RF	6-12-21
L1	mm	800
L2	mm	800
L3	mm	500
L4	mm	800

- (7) Чтобы обеспечить достаточный поток охлаждающего воздуха, ребра конденсатора НИКОГДА не должны перекрываться или чрезмерно загрязняться;
- (8) необходимо обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг электрического шкафа.

2.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Все гидравлические соединения и трубопроводы должны подвергаться периодическому осмотру

Произведите подключение изделия к водопроводным трубам, соблюдая направление, указанное в контуре охлаждения. Проверьте желтые этикетки на входе / выходе. Корпус изделия снабжен желтыми этикетками, обозначающими «вход» и «выход» воды.

Оборудуйте отсечной арматурой вход и выход устройства, чтобы обеспечить обслуживание изделия или трубопроводов без необходимости опорожнения всей системы.



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Соблюдайте направление потока воды. На корпусе устройства изображены метки входа / выхода воды.



Патрубок входной ОЖ (отмечен аналогичной наклейкой на корпусе изделия)



Патрубок выходной ОЖ (отмечен аналогичной наклейкой на корпусе изделия)

2.3.1 ЗАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ

Базовый блок

оснащается испарителем и дифференциальным датчиком давления (реле потока).

Блок с одним или двумя водяными насосами

оснащается испарителем, дифференциальным датчиком давления (реле потока) и одним или двумя насосами.

Блок с гидравлическим контуром с одним или двумя водяными насосами

оснащается испарителем, дифференциальным датчиком давления (реле потока), баком и одним или двумя насосами.

Комплект оборудования для наполнения водой может быть установлен за пределами устройства (по желанию заказчика), или внутри изделия (в этом случае мы можем поставить его как комплект – см. Раздел «Набор для наполнения воды»). Также возможно использовать ручное вентиляционное отверстие в верхней части бака внутри устройства для облегчения выхода воздуха во время процедуры наполнения водой.

**ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»**

Максимальное давление гидравлического контура не должно превышать 6 МПа

**ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»**

Максимальное входное давление воды составляет 300 кПа

2.3.2 СЛИВ ВОДЫ

Базовый блок

оснащается испарителем и дифференциальным датчиком давления (реле потока). Слив воды производится через отверстие для слива воды, закрытое пробкой или шаровым краном, расположенное в нижней части испарителя.

Блок с одним или двумя водяными насосами

оснащается испарителем, дифференциальным датчиком давления (реле потока) и одним или двумя насосами. Слив воды производится через отверстие для слива воды, закрытое пробкой или шаровым краном, расположенное в нижней части испарителя. Для слива воды из водяного насоса используйте пробки, расположенные на крышке насоса.

Блок с гидравлическим контуром с одним или двумя водяными насосами

Слив воды производится через отверстие для слива воды, закрытое пробкой или шаровым краном, расположенное в нижней части испарителя. Для слива воды из водяного насоса используйте пробки, расположенные на крышке насоса. Для удаления воды из бака предназначен шаровой кран или пробка в нижней части бака.

**ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»**

Для полного удаления воды из устройства необходимо сливать её из всех систем изделия, из испарителя, насосов и гидробака. Оставшаяся в изделии вода может вызвать повреждения при замерзании.

2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Все электрические соединения в изделии выполнены на заводе изготовителе. Единственное, необходимо подключить изделие к электросети соответствующим кабелем.

При заказе опции выносной датчик давления или выносной выключатель (по умолчанию переключатель) необходимо произвести необходимые электрические соединения.

Все описанные выше операции должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с законодательством. Для всех электрических работ см. Схемы подключения.



ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ»

Опасность электрического удара. Серьезная опасность!

Общее предупреждение или меры предосторожности должны строго соблюдаться!



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Подключение изделия к электросети должно выполняться компетентными людьми, обладающими соответствующей квалификацией, требуемой применимым законодательством в странах установки.



ЗНАК «ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИЮ»

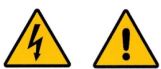
Изучите данное руководство, табличку на панели изделия и электрические схемы, поставляемые вместе с устройством или наклеенные внутри электрошкафа.



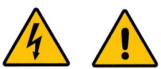
(1) Подключение к электросети должно проводиться после выполнения работ по установке и подключению гидравлического контура.



(2) Электронная плата управления находится в электрическом шкафу чиллера. Только квалифицированные специалисты должны открыть устройство для выполнения работ. Чтобы подключить устройство к электросети, для подачи питания и для сигналов ввода / вывода, всегда обращайтесь к электрической схеме.



(3) Соблюдайте правила подключения фазных и заземляющих проводов. Установите автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания и замыканий на землю для отключения изделия от сети.



(4) Установите подходящую защиту на линии и подачи питания устройства в соответствии с действующими правилами в стране, в которой установлено устройство. Предусмотрите полное отключение питающего кабеля от сети. Для обслуживания.



(5) Для электрических соединений используйте кабели, соответствующие действующим нормам электрооборудования, действующим в стране установки.



(6) После установки убедитесь, что значения напряжения сети находились в пределах $\pm 10\%$ от номинального входного напряжения изделия (если не указано иное на электрической схеме) с максимальным межфазным дисбалансом 3%. Если этих параметров нет, обратитесь в местную электроэнергетическую компанию.



(7) Запрещается использовать внешний термостат для включения / отключения изделия от электросети. Это может привести к снижению производительности и неправильной работе изделия.



(8) Прокладывайте линии питания отдельно от сигнальных кабелей; сигнальные кабели должны быть экранированы и подключены к точке без напряжения PE только на одном конце экрана.



(9) Необходимо обеспечить эффективное защитное заземление. Изготовитель не несёт ответственность за любой ущерб, вызванный отсутствием или неэффективным подключением устройства к системе заземления.



(10) Для подключения силового кабеля требуется использовать подходящий кабельный сальник в сужающейся секции. Устройство снабжено отверстием на корпусе для позиционирования кабельного ввода.



(11) Обязательно зафиксируйте силовой кабель внутри изделия с помощью кабельного зажима соответствующего размера. Размер кабеля указан на электрической схеме, прилагаемой к данному руководству. Указаны минимальные сечения кабелей, рассчитанные исходя из максимальной длины кабеля между главным выключателем устройства и точкой подключения 30 метров. Изделие снабжено отверстием для ввода кабеля

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ИЗДЕЛИЯ

3.1 ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗАПУСКУ И РАБОТЕ



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Перед запуском устройства проверьте правильность подключения трубопроводов водяного контура к испарителю. Убедитесь, что закрыты дверцы электрического шкафа и внешние панели изделия. На этом этапе чиллер можно запустить.

Доступ к внутренним частям машины должен выполняться только квалифицированным персоналом

3.2 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ И КОНТРОЛЛЕРА

Электрическая панель расположена внутри устройства на передней панели устройства. Он устанавливается в верхней части технического отсека, где расположены компоненты контура хладагента. Он также устанавливается внутри верхней панели, чтобы предотвратить попадание воды в дни дождя.

Чтобы получить доступ к электрической панели, необходимо сначала установить выключатель дверного замка на 0 (ВЫКЛ), затем откройте и потяните за дверцу электрической панели.

3.2.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

Электрический шкаф оснащен главным выключателем с устройством блокировки двери.

Напряжение составляет 230 В переменного тока для вспомогательных цепей, 24 В переменного тока для цепей управления (24 В переменного тока поступают от внутренней трехфазной входной мощности). Управление устройством осуществляется посредством электронного блока управления, размещённого на передней панели изделия и закрытого прозрачной поликарбонатной крышкой, защищающей от внешних воздействий. Основная часть находится внутри электрического шкафа, а дисплей и элементы управления снаружи за пределами электрического шкафа.

Электронный блок управления позволяет устанавливать параметры чиллера, не открывая дверцу электрического шкафа, в процессе работы чиллера и когда питание включено. Это безопасное средство для контроля и управления чиллером через карту управления без риска или получения электротравмы.

3.2.2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПЕРВОМУ ЗАПУСКУ

Перед запуском устройства выполните следующее:

Убедитесь, что главный выключатель на электрической панели изделия выключен (позиция 0 / ВЫКЛ.).

Проверить, что запорные клапаны гидравлического контура открыты

Убедитесь, что давление манометра насоса установлено не более 1 бар (для типа замкнутой цепи).

Убедитесь, что температура окружающей среды находится в рабочем диапазоне (см. Рабочие параметры).

Убедитесь, что напряжение сети соответствует заводской табличке аппарата с допуском $\pm 10\%$.

Включите главный выключатель устройства (позиция 1)

Проверьте правильное вращение фазы (см. Реле последовательности секций)

Таким образом, устройство включено, и готово к работе.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Дайте питание машине не менее чем за два часа до запуска, таким образом, нагреватели картера компрессора успевают нагреть масло, содержащееся в боковой части устройства.

Нагреватели имеют целью ограничить количество хладагента, содержащегося в масле, более того, они предотвращают миграцию масла при запуске компрессора.

Перед запуском агрегата, если это возможно, проверьте, находится ли температура нижней части компрессора на уровне, по крайней мере, на 10 – 15 ° C выше температуры окружающей среды.

3.2.3 ВКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА (ВКЛ./ВЫКЛ.)

Чтобы включить устройство, выполните следующие действия:

1. Если питание отключено поверните главный выключатель в положение **ON / ВКЛ.**

Включите устройство, нажав и удерживая клавишу электронного управления  в течение 5 секунд. На дисплее высветится значок «❄» обозначая, что устройство работает.

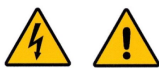


Электронная панель

2. Убедитесь, что на дисплее электронного управления не отображается символ тревоги,  обозначающий аварийный режим работы изделия; В случае, если на дисплее появился символ аварийного сигнала, нажмите кнопку MENU, войдите в разделе ALARM и прочитайте тип ошибки. Во время первого ПУСКА устройства могут быть отображен СИГНАЛ неправильного подключения фаз. В этом случае:



- A. Во время первого включения можно получить АВАРИЙНЫЙ сигнал о некорректном фазовом соединении, код аварийного сигнала «ALSF». Этот аварийный сигнал является защитой компрессора, который отображается через несколько секунд, в случае неправильного направления вращения компрессора в следствие неправильного подключения фаз.



В. В случае появления сигнала «ALSF» «Неправильное подключение фаз» Отключите устройство от электросети, повернув главный выключатель в положение «OFF/ВЫКЛ». Отключите питающий кабель от напряжения. **УБЕДИТЕСЬ** в отсутствие напряжения на клеммах питающего кабеля. Поменяйте местами два из трёх фазных провода в месте отключения питающего кабеля и произведите подключение в обратном порядке.

С. НЕ МЕНЯЙТЕ подключение фаз внутри электрического шкафа устройства.

Д. Произведите повторное включение изделия начиная с пункта 1 и убедитесь в отсутствие сигнала неправильного подключения фаз.

3. Убедитесь, что насос охлаждающей жидкости работает (в случае включения насоса на дисплее высвечивается значок  «Насос включён»). Проверьте давление воды в системе по манометру. В случае если манометр ОЖ установлен на корпусе изделия (опция) проверьте давление воды в чиллере по этому манометру.

4. Подождите несколько минут, чтобы поток охлаждающей жидкости стал постоянным без скачков и падений давления. Электронный блок контролирует давление посредством дифференциального датчика давления установленному внутри изделия. В случае отсутствия потока охлаждающей жидкости на электронном блоке управления появится мигающий сигнал «**Flow!**» «Отсутствия потока охлаждающей жидкости». Это может свидетельствовать о закрытых кранах на линии потока охлаждающей жидкости или наличии воздушной пробки в гидравлическом контуре.

а. Убедитесь, что краны открыты;

б. Проверьте и в случае необходимости удалите воздух из гидравлического контура с помощью пробки в верхней части гидравлического бака (опция) или установите, воздухоотводчик (опция);

5. После установления равномерного потока дождитесь запуска компрессора (ов). Запуск компрессора (ов) сопровождается высвечиванием значка  «компрессор включён» с обозначением номера компрессора.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

ВАЖНО!!! Не отключайте изделие главным выключателем во время работы насоса (ов) и компрессора (ов). Это нарушает правильный порядок отключения компрессора (ов) перед отключением насоса (ов), что может привести к повреждению испарителя вследствие замерзания охлаждающей жидкости.

Всегда отключайте изделие нажатием и удерживанием кнопки



3.2.4 ЗАПУСК И РАБОТА В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ЗАПУСК и работа устройства в критических условиях, таких как высокая температура окружающей среды, может привести к срабатыванию защиты на реле давления хладагента и появлению аварийного сигнала «высокое давление» код ошибки A05 и остановке работы изделия (для сброса аварийного сигнала «высокое давление» см. Параграф 3.2.4.1 «Сброс защиты реле высокого давления»).

Чтобы устранить аварийный режим работы изделия, необходимо снизить тепловую нагрузку машины, остановив часть производственных процессов или уменьшив интенсивность производства. Если это невозможно, уменьшите расход воды, через испаритель. Частично прикройте кран на выходе из чиллера и включите изделие машину.

Дождитесь уменьшения температуры охлаждающей жидкости до заданного значения и вновь откройте кран. Если у Вас возникают вопросы по работе изделия, проконсультируйтесь с изготовителем или официальным представителем производителя.

3.2.4.1 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ / СБРОС РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

При срабатывании защиты реле высокого давления необходимо определить и устранить причину повышенного давления хладагента включить защиту реле высокого давления и сбросить сигнал ошибки на электронном блоке управления. Для этого:

- 1. Определите причину повышенного давления хладагента. К основным причинам повышенного давления относятся:*
 - a. Повышенная температура окружающей среды*
 - b. Открытые панели корпуса изделия*
 - c. Загрязнённые конденсаторы*
 - d. Препятствие на пути потока охлаждающего воздуха*
 - e. Неработающие вентиляторы*
- 2. Устраните причину повышенного давления (см. также раздел «Устранение неисправностей»)*
- 3. Откройте боковую панель корпуса изделия, закрывающую отсек компрессора и найдите реле давления, которое установлено на медном трубопроводе, не покрытом изоляцией, ведущем от компрессора к конденсатору.*
- 4. Восстановите защиту, нажав красную кнопку на корпусе реле высокого давления. (Восстановление защиты возможно, только когда давление в системе ниже давления срабатывания защиты)*
- 5. Сбросьте сигнал ошибки на электронном блоке управления*
- 6. Включите изделие, нажав и удерживая клавишу  в течение 3-х секунд, и убедитесь в нормальной работе*

3.2.5 ДИСПЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА - ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

Дисплей электронного управления выглядит следующим образом:



Индикатор	Значение
°C -°F BAR-PSI	Включён при отображении температуры или давления в контуре. Включён также во время программирования в случае изменения параметров температуры или давления.
⌚	Включён, когда на нижнем дисплее отображается время. Включён при программировании, если на нижнем дисплее отображается количество рабочих часов или времени работы компонентов. Отображается меню функции мигания, когда вы хотите увидеть время до начала разморозки.
⚠	Включён во время аварийного режима работы
Menu	Включён во время навигации по меню
🔥	Включён, если активированы нагреватели.
Flow!	Включён и мигает, если насос включен, а потока ОЖ нет.
🔄	Включён, если работает хотя бы один из водяных насосов
🌀	Включён, если работает один или несколько вентиляторов.
1 2	Включён, если работает соответствующий компрессор; мигание - во время ожидания включения если компрессоры находятся в режиме синхронизации
❄️ 🔥	Включён, если работает и он показывает рабочее состояние «Охлаждение» или «Нагрев» в соответствии с логикой, установленной в параметре CF58.
LP HP	Вкл. в случае аварии по Низкому или Высокому давлению.
❄️	Включён, во время фазы размораживания. Мигает во время подсчета времени между разморозками;

3.2.6 ОСНОВНЫЕ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ



Кнопка	Действие	Функции
	Нажмите для визуализации режима работы уставки.	На дисплее отображается режим работы чиллера режим охлаждения (метка SetC) и / или в режим теплового насоса (обозначение SetH).
	Нажмите кнопку и отпустите 2 раза в режиме отображения состояния меню.	1 раз на дисплей выводится уставка (значение параметра), 2-й раз выводится реальная уставка (когда активны функции энергосбережения, динамической уставки или функции блоков без накопительного водяного бака)
	Нажмите кнопку в течение 5 секунд и отпустите дисплей по умолчанию	Измените статуса охладитель / тепловой насос заданного значения
	Нажмите кнопку и отпустите в режиме программирования меню	Позволяет получить доступ к изменению значения параметра, подтверждает значение параметра.
	Нажмите и отпустите в статусе меню ALARM	Позволяет сбросить сигнал аварийной работы.
	Нажмите кнопку и отпустите с отображением зондов меток на нижнем дисплее	Он позволяет отображать размеры / значения схемы пг. 1 и / или цепи пг. 2.
	Нажмите и отпустите	Отображает температуру / давление на дисплее сверху / снизу.
	Нажмите кнопку и отпустите в режиме программирования меню	Прокручивает все группы параметров; увеличивает значение редактируемого параметра.
	Нажмите и кнопку в течение 1 секунды и отпустите при программировании параметров и отобразите Пароль (Pr1, Pr2)	Если нажать один раз, отобразив «Pr1», отобразится Pr2. Если нажать один раз, отобразив «Pr2», отобразится Pr3.
	Нажмите и отпустите	Отображает на дисплее температуру сверху давление снизу.
	Нажмите кнопку и отпустите в режиме программирования меню	прокручивает все группы параметров; увеличивает значение редактируемого параметра.
	Нажмите и отпустите	Позволяет включать / выключать машину (в чиллере / рдс в зависимости от программирования инструмента).
	Нажмите и отпустите	Позволяет включать / выключать машину (в чиллере / рдс в зависимости от программирования инструмента).
	Нажмите и отпустите	Доступ к меню функций.
	Нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд	Доступ к настройке часов.
	Нажмите кнопку и отпустите в режиме программирования меню	Выход из семейного дисплея параметров или смены параметров

3.2.6.1 Комбинация функциональных кнопок

Кнопка	Действие	Функции
 + 	Нажмите кнопку в течение 3 секунд и отпустите	Вход в режим программирования параметров
	При нажатии на кнопку SET нажмите и отпустите кнопку ВНИЗ в режиме программирования; варианты:	Функция доступна только на уровне Pr2 и Pr3: позволяет изменять видимость параметров.
	Нажмите кнопку 1 раз	Отображается параметр Pr1 / Pr2, светодиод № 3-4 ВКЛ.
	Нажмите кнопку 2 раз	Отображается параметр Pr2, светодиод № 4 ВКЛ.
	Нажмите кнопку 3 раз	Отображается параметр Pr3, светодиод № 3-4 OFF
 + 	Нажмите и отпустите	Нажмите для выхода из режима программирования параметров
	Нажмите и удерживайте в течение 5 сек	Включается ручная разморозка (если в тепловом насосе и если позволяют условия).
 + 	В режиме программирования: удерживая нажатой кнопку SET, нажмите кнопку MENU и отпустите. Варианты:	Только функции уровня Pr3: задайте видимость и редактируемость параметров на двух уровнях видимости параметров (Pr1 и Pr2).
	Нажмите кнопку 1 раз	Параметр видимый, но не редактируемый в Pr1 / видимый и редактируемый в Pr2; светодиод № 3 мигает, светодиод № 4 горит немигая
	Нажмите кнопку 2 раза	Параметр видимый, но не редактируемый в Pr1 / видимый и не может быть изменен в Pr2 (редактируется только в Pr3); светодиодный индикатор № 3 № 4 мигает.
	Нажмите кнопку 3 раза	Параметр видимый и редактируемый в Pr1 / видимый и изменяемый в Pr2; во главе № 3 на устойчивом светодиоде № 4 на устойчивом уровне.

3.2.7 ВЫНОСНОЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ VISX610 (ОПЦИЯ)



Кнопка	Функция
	1. Нажмите для входа в Меню 2. Нажмите и удерживайте (около 3 секунд), чтобы установить часы
	1. Нажмите для визуализации уставки. 2. Нажмите и отпустите 2 раза: 1й раз на дисплей выводится уставка (значение параметра), 2й раз выводится реальная уставка (когда активны функции Энергосбережения, динамической уставки или функции блоков без накопительного водяного бака) 3. Нажмите и удерживайте, чтобы изменить уставку 4. Нажмите во время программирования параметров: - чтобы войти в режим изменения параметров - чтобы подтвердить изменения параметров 5. В меню Аварий: нажмите для сброса аварий
	1. Нажмите и отпустите, чтобы отобразить все сконфигурированные датчики 2. В режиме программирования пролистывает список параметров 3. В режиме программирования увеличивает значение параметров.
	1. Нажмите и отпустите, чтобы отобразить все сконфигурированные датчики 2. В режиме программирования пролистывает список параметров 3. В режиме программирования уменьшает значение параметров.
	Нажмите и удерживайте, чтобы включить/выключить чиллер
	дезактивирована.

В случае отсутствия связи между прибором и дистанционным терминалом (полярность соединения не соблюдается, или отказ iCHILL или клавиатуры), либо в случае двух контактов, подключенных и настроенных как с адресом 1, верхний дисплей показывает «noL» (нет соединения).

3.2.8 ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКОВ

Проверьте количество и положение зондов на схеме охлаждения, прилагаемой к данному руководству по эксплуатации.

Модели с 2 датчиками температуры воды (стандартное исполнение):

- Pb1= температура воды на входе (function “read” e/o “thermostat”)
- Pb2= температура воды на выходе из испарителя (function “read” e/o “thermostat”)
- Pb4= температура конденсации (function “read”/ condensing control)

Модели с 3 датчиками температуры воды (Дополнительное оборудование):

- *Pb1= температура воды на входе в испаритель(u) (function “read”)*
- *Pb2= температура воды на выходе из испарителя (Функция защиты от замерзания и / или термостатирования)*
- *Pb3= температура воды в баке (function “ read” e/o “thermostat”)*
- *Pb4= температура конденсации (function “ read” /condensing control)*

Независимо от количества зондов температура воды может присутствовать (опция) датчик температуры окружающей среды Pb5. Проверьте схему охлаждения, прилагаемую к данному руководству.

Датчики Pb1/Pb2/Pb3/Pb5 имеют значение в [°C]. Датчик Pb4 выдаёт значение в [barg]

В разделе «Основные функции» сообщается о том, как получить доступ к контрольной карте для считывающих зондов.

3.2.9 КАК ПРОСМАТРИВАТЬ И ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬ УСТАНОВКУ

Нажмите и отпустите кнопку , таким образом, все значки, которые идентифицируют схемы, будут отключены и отображается рабочая точка.

При использовании устройств в режиме ожидания при первом нажатии кнопки Set на нижнем дисплее отображается SetC (установка чиллера). Когда устройство включается в режиме охлаждения, будет отображаться только заданное значение относительно рабочего состояния.

3.2.10 КАК ИЗМЕНИТЬ УСТАНОВКУ



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Обратите внимание, что изделие в стандартном исполнении не может работать с температурой воды близкой к 0 ° C.

Устройство может работать с температурой воды около 0 ° C только в специальной версии, это необходимо с самого начала просить в наших коммерческих офисах. Если вы еще этого не сделали, обратитесь в наш коммерческий офис.

- 1) Нажмите кнопку  в течение 3 секунд.
- 2) Чтобы изменить значение, нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз»

Чтобы сохранить новое заданное значение, нажмите кнопку SET. В противном случае вы также можете дождаться тайм-аута, чтобы выйти из программирования (значение автоматического сохранения).

*Компрессор запускается при достижении температурой воды значения **уставки + дифференциал / 2** и выключается при достижении температуры воды **значение уставки – дифференциал / 2***

Проверьте список параметров на заводской настройке уставки и дифференциала.

3.2.11 СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Когда питание восстанавливается:

- 1) Изделие возвращается к тому же состоянию перед отключением питания.
- 2) Если вы находитесь в цикле оттайки, процедура отменяется.
- 3) Перезагружаются все текущие тайминги.
- 4) Если настроен ручной сброс ошибки электропитания, необходимо сбросить его из меню функций.

3.2.12 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Существует 3 уровня доступа, позволяющих изменять параметры устройства согласно опыту и знанию людей.

Программировать параметры контроллера можно непосредственно с клавиатуры. Каждый параметр можно сделать видимым на определенном уровне видимости:

Уровень Pr1 → предназначен для доступа пользователя → обычно на этом уровне устанавливают параметры, к которым конечный пользователь может иметь доступ.

Уровень Pr2 → предназначен для доступа сервисной службы → обычно на этом уровне устанавливаются параметры, к которым у Службы может быть доступ.

Уровень Pr3 → предназначен для доступа производителя → обычно на этом уровне имеются все параметры контроллера.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Изменения параметров без опыта и знаний может привести к серьезным проблемам в работе изделия.

Поэтому мы информируем Вас и просим принять во внимание, что:

Изменение параметров уровня обслуживания разрешено только людям, имеющим опыт работы с нашим чиллером AREF Cooling

Чтобы изменить параметры уровня производителя, разрешается только людям службы AREF Cooling

Пожалуйста, не стесняйтесь обращаться в наш сервисный отдел AREF Cooling, если вам нужна поддержка

3.2.12.1 ПРОЦЕДУРА ПРОГРАММИРОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ (PR1)

Чтобы получить доступ к программированию на уровне Pr1, нажмите одновременно кнопки «SET» + «ВНИЗ» в течение 3 секунд. На верхнем дисплее отображается метка PAS, нижняя метка дисплея Pr1 (Pr1), два светодиода CIR1 / CIR2 мигают при нажатии кнопок «Вверх» и «Вниз», указывая, что вы сейчас находитесь в режиме программирования.

Выберите уровень, затем нажмите кнопку «SET»: на верхнем дисплее вы увидите, мигающий 0.

С помощью кнопок «Вверх» или «Вниз» введите пароль (вход на один из трех уровней программирования определяется значением пароля)

Если пароль правильный, нажмите SET, чтобы вы выбрали выбранный уровень программирования, если пароль неверен, на дисплее снова будет предложено ввести правильный пароль.

Все 3 уровня программ содержат все выделенные семейства параметров.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Нельзя изменять значения параметров, содержащихся в подменю CF, в процессе работы. Невозможность изменить значение параметра указывается миганием светодиода 1 и светодиода 2. Если вам нужно изменить значение из программы, то вы приведите устройство в состояние STAND-BY, затем вернитесь, чтобы отредактировать раздел программирования.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Нельзя изменять значения параметров, содержащихся в подменю dF, во время цикла размораживания.

Невозможность изменить значение параметра указывается миганием светодиода 1 и светодиода 2. Если вам нужно изменить значение из программы, которое вы затем принесли в состояние REMOTE OFF, вернитесь, чтобы отредактировать программирование раздел.

Чтобы изменить значение параметра:

- 1) Одновременно нажмите кнопки «SET» + «ВНИЗ» в течение 3 секунд
- 2) Стрелками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» выберите необходимый вам параметр
- 3) Нажмите кнопку «SET», чтобы включить возможность изменения значения
- 4) Измените значение, нажимая кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ»
- 5) Нажмите кнопку «SET», чтобы сохранить новое значение и / или изменить следующий параметр
- 6) Чтобы выйти из режима программирования: одновременно нажмите кнопку SET + UP, когда отображаются параметры в или, подождите несколько минут, не нажимая никаких клавиш

ВНИМАНИЕ: Новое значение сохраняется, даже когда дело доходит до тайм-аута без нажатия кнопки «Установить».



Led 1 and 2

Если выбранный параметр является видимым, но не редактируется, то светодиоды 1 и 2 мигают.

На уровне Pr1 вы не можете получить доступ или изменить параметры или паролей входа на уровне Pr2 / Pr3.

Если вы находитесь внутри подменю группы параметров, нажав кнопку MENU, вы можете выйти из подменю и выбрать другое подменю, поддерживающую уровень программирования Pr1.

Чтобы выйти из режима программирования: одновременно нажмите кнопку SET + UP, вы вернетесь обратно в режим отображения.

3.2.13 ПРОСМОТР И СБРОС СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Высвечивание значка «ALARM»  означает, что на устройстве имеется сигнал тревоги.

- 1) Для просмотра тревоги нажмите и отпустите кнопку  (меню).
- 2) С помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» прокрутите список функций.
- 3) Выберите раздел Alrm.
- 4) Нажмите кнопку SET: на нижнем дисплее отображается метка, которая идентифицирует код тревоги.
Верхний дисплей:
 - метка rSt, если тревога может быть сброшена (rSt = статус сброса)
 - нет метки, если сигнал тревоги не может быть сброшен.
- 6) Нажав кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ», вы можете просматривать значения других активных аварийных сигналов (при их наличии).
- 7) Нажав кнопку SET на rSt, вы можете сбросить тревогу.
- 8) Чтобы выйти из секции Alarm, нажмите и отпустите клавишу , или подождите 30 секунд и автоматического возврата.

3.2.14. ОТОБРАЖЕНИЕ И СБРОС АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Чтобы просмотреть историю аварий в памяти:

- 1) Войдите в меню FUNCTIONS.
- 2) Выберите Alog используя DOWN.
- 3) Нажмите кнопку SET (в случае отсутствия сигнала тревоги кнопка Set не включена для нажатия).
- 4) Нижний код аварийного сигнала на дисплее, верхний дисплей показывает «n» с номером от 00 до 99. Юо может прокручивать все сигналы тревоги с помощью кнопок UP и / или DOWN.
- 5) Чтобы выйти из функции «Alog» и вернуться в режим отображения, нажмите кнопку «MENU» или дождитесь автоматического возврата.

Чтобы удалить историю аварий в памяти:

- 1) Войдите в меню FUNCTIONS.
- 2) Выберите Alog используя DOWN.
- 3) Нажмите кнопку SET (в случае отсутствия сигнала тревоги кнопка Set не включена для нажатия).
- 4) Внутри функции Alog затем выберите метку ArSt на нижнем дисплее, на верхнем дисплее выберите Pas, используя кнопки UP или Down
- 5) Нажмите кнопку SET на нижнем дисплее, затем нажмите Pas на верхнем дисплее, так что значение «0» будет отображаться в режиме мигания.
- 6) Введите код пароля для удаления ошибок (значение пароля для тревоги см. В семействе параметров AL)
- 7) Если пароль правильный, надпись ArSt мигает в течение 5 секунд, чтобы подтвердить удаление.

После удаления автоматически выйдет из меню функций и вернется в обычный режим отображения.

8) Если пароль неправильный, вы снова видите *Pass*. Если вы не вводите правильный пароль, вы можете в любом случае прокрутить память аварий с помощью кнопок *UP* или *DOWN*.

9) Чтобы вернуться к нормальному виду, нажмите *МЕНЮ* или дождитесь автоматического возврата.

3.2.15 ТАБЛИЦА КОДОВ И ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Код	Значение	Причина / Источник	Поведение контроллера	Сброс
P1	Авария датчика Pb1	Датчик Pb1 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: если восстанавливается нормальное значение датчика
P2	Авария датчика Pb2	Датчик Pb2 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: если восстанавливается нормальное значение датчика
P3	Авария датчика Pb3	Датчик Pb3 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: если восстанавливается нормальное значение датчика
P4	Авария датчика Pb4	Датчик Pb4 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: если восстанавливается нормальное значение датчика
A01	Авария реле Высокого давления	Сработал цифровой вход для Высокого давления	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Горит иконка Высокого давления. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной после AL10 срабатываний за 1 час Ручной: по истечении аварийного события, выполните ручной сброс.
A02	Авария реле Низкого давления	Сработал цифровой вход для Низкого давления	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Горит иконка Низкого давления. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной после AL02 срабатываний за 1 час. Ручной: по истечении аварийного события, выполните ручной сброс.

A03	Авария по Низкой подаваемой температуре	Если CF01=0/1 и Pb1 < AR03 в течение AR05 секунд	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Когда значение Pb1 превысит значение AR03+AR04.
A04	Авария по Низкой температуре воздуха на выходе из испарителя	Если CF01=0/1 и Pb2 < AR03 в течение AR05 секунд	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной после Ar06 событий за 1 час. Ручной: событие теряет силу, если Pb2 > (AR03+AR04), затем выполните ручной сброс.
A05	Высокая температура Высокое давление	Pb3 или Pb4 > AL11	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка аварии по Высокому значению. Код аварии – на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной после AL10 событий за 1 час. Ручной: событие теряет силу, если Pb3 или Pb4 < (AL11-AL12), затем выполните ручной сброс.
A06	Низкая температура Низкое давление	Pb3 или Pb4 < AL14	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Горит иконка аварии по Низкому значению. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной при длительности сигнала > AL05 Ручной: событие теряет силу, если Pb3 или Pb4 > (AL14+AL15), затем выполните ручной сброс.
A07	Авария Анти-замерзания	Сработал Цифровой вход; Датчик Антизамерзания Pbr < AR03 в режиме чиллера в течение минимум AR05 секунд Pbr < AR27 в режиме теплового насоса в течение минимум AR05 секунд	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной после Ar06 событий за 1 час. Ручной: событие теряет силу, если Pbr > (AR03 + AR04) или Pbr > (AR27+AR28), или событие теряет силу (Цифровой вход), затем выполните ручной сброс.
A07	Авария Анти-замерзания конденсаторного блока	Сработал Цифровой вход CF01=6/7 и CF05=2	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Автоматический: Переключается в ручной после Ar06 событий за 1 час. Ручной: событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.

A08	Авария по протоку воды Испарителя (блоки воздух/вода или вода/вода)	Если CO11≠0: Цифровой вход активен в течение AL06; сигнал аварии отключен в течение AL04, начиная от запуска насоса испарителя. Если CO11=0: Цифровой вход активен в течение AL06.	- Если CO11=0 Реле аварий/открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка "Flow!" Код аварии на дисплее. Если блок в Деж. режиме или ВЫКЛ, иконка горит, показывая реальное состояние насоса и реле протока. - Если CO11≠0 Реле аварий/открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка "Flow!" Код аварии на дисплее.	Автоматический: Цифровой вход отключен в течение AL07. Переключается в ручной, если цифровой вход активен в течение AL05. Ручной: Цифровой вход отключен в течение AL07, затем выполните ручной сброс.
A09	Авария по термозащите Компрессора 1	Цифровой вход сработал; игнорируется в течение AL08 после запуска компрессора	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.
A10	Авария по термозащите Компрессора 2	Цифровой вход сработал	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.
A11	Авария по термозащите вентилятора конденсатора	Цифровой вход сработал	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.
A12	Авария по ошибке оттайки	Оттайка закончилась в течение максимального времени dF07 при dF02=1	Горит иконка Общей аварии. На дисплее только код аварии.	Автоматический: при следующем надлежащем цикле оттайки. Выполните ручной сброс.

A13	Предупреждение по обслуживанию Компрессора 1	Часы наработки > CO14	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: Выполните процедуру сброса часов наработки п.13.6
A14	Предупреждение по обслуживанию Компрессора 2	Часы наработки > CO15	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: Выполните процедуру сброса часов наработки п.13.6
A15	Предупреждение по обслуживанию водяного насоса или вентилятора подачи воздуха (воздух/воздух)	Часы наработки > CO16	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: Выполните процедуру сброса часов наработки п.13.6
A16	Авария по Высокой температуре воды на входе испарителя	Срабатывает по аналоговому входу (в следующем порядке: PB3 -> PB4 -> PB1->PB2), если значение датчика > AL24. Авария отключена в течение AL26, начиная с Включения компрессора.	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее	Автоматический: Если значение датчика < (AL24 – AL25). Блок ВЫКЛ или в Деж. режиме. Становится ручным после AL27 срабатываний. Ручной: Деактивация: значение датчика < (AL24 – AL25) и ручной сброс.
A17	Авария по термозащите водяного насоса испарителя / вентилятора подачи	Цифровой вход сработал	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее	Ручной: событие теряет силу, затем выполните ручной сброс
A18	Авария по термозащите водяного насоса конденсатора	Цифровой вход сработал	Если CO11≠0 Активирует реле аварий/ выход открытого коллектора. Активирует зуммер. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка аварии регулятора потока. Код аварии на дисплее	Ручной: событие теряет силу, затем выполните ручной сброс

A19	Авария протока воды конденсатора	Активируется, если AL32≠0. Если CO26≠0: Цифровой вход активен в течение AL30; Авария отключена в течение AL04, начиная с запуска насоса конденсатора. Если CO26=0: Цифровой вход активен в течение AL30.	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка "Flow!" Код аварии на дисплее. Если блок в Деж. режиме или ВЫКЛ, иконка горит, показывая реальное состояние насоса и реле протока.	Автоматический: Цифровой вход отключен в течение AL31. Переключается в ручной, если цифровой вход активен в течение AL29. Ручной: Цифровой вход отключен в течение AL31 и выполните ручной сброс.
A20	Авария по обслуживанию водяного насоса конденсатора	Часы наработки > CO28	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	Ручной: Выполните процедуру сброса часов п. 13.6
rtC	Авария часов	Требуется настройки времени часов	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Ручной: Настройте часы, а затем выполните ручной сброс.
rtF	Авария часов	Неисправное управление часами	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Ручной: Выполните ручной сброс, если ничего не произойдет, замените часы.
EE	Авария по ошибке EEPROM	Возможная потеря данных	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Ручной: Выполните ручной сброс, если ничего не произойдет, контроллер заблокирован, регулирование невозможно.
ACF1	Авария конфигурации	Тепловой насос сконфигурирован без реверсивного клапана	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Автоматический: После надлежащей отладки параметров.

ACF2	Авария конфигурации	Блок воздух/воздух или вода/воздух и: • Fa02≠0 и датчик вентиляции не сконфигурирован • Конфигурация параметров чиллера отличается от FA13<FA14 и FA10+FA12+FA13<FA11 • Конфигурация параметров теплового насоса отличается от FA22<FA23 и FA20+FA21+FA22<FA19 Если Ar18=2 или 3 и CF07≠3 Если Ar31=2 или 3 и CF07=3 Если CF01=3 и CF07≠6	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Автоматический: После надлежащей отладки параметров.
ACF3	Авария конфигурации	Два цифровых входа имеют одну и ту же функцию; два реле имеют одну и ту же функцию	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Автоматический: После надлежащей отладки параметров.
ACF4	Авария конфигурации	CF28= 1 и цифровой вход не сконфигурирован или CF28= 2 датчик Pb4 ≠ 3	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Автоматический: После надлежащей отладки параметров.
ACF5	Авария конфигурации	CF02 =1 и (CF04 ≠2,3 и CF05 ≠ 3) или (CF04 = 2 и CF05 = 3)	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Автоматический: После надлежащей отладки параметров.
FErr	Авария функционирования	CF04=3, CF05=3 и оба цифровых входа активированы в одно время	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Ручной: после того как авария потеряет силу, выполните ручной сброс.
AFr	Авария по частоте	Частота электропитания не в норме	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	Автоматический: Когда частота вернется в норму

ALOC	Общая авария для блокировки машины	Цифровой вход активирован в течение длительного времени > AL21. Авария разрешена только, если AL23=1	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ Мигающая иконка аварии регулятора потока. Код аварии на дисплее	Автоматический: Становится ручным после AL20 срабатываний Ручной: Деактивация: цифровой вход не активирован длительное время > AL22 и выполните ручной сброс.
ЬLOC	Общая авария, только сигнал	Цифровой вход активирован в течение длительного времени > AL21. Авария разрешена только, если AL23=0	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ Мигающая иконка аварии регулятора потока. Код аварии на дисплее	Автоматический: Эта авария сбрасывается автоматически и не зависит от AL20

3.2.16 ТАБЛИЦА ГРУПП ПАРАМЕТРОВ

В следующей таблице перечислены все группы параметров электронного управления:

Обозначение	Описание
St	Терморегулирование
dP	Просмотр дисплея
CF	Конфигурация модуля
El	Раширение
Sd	Динамические установки
ES	Энергосбережение
Cr	Основной компрессор
CO	Компрессор
US	Меню: вспомогательные реле
FA	Вентилятор конденсатора
Ar	Антиобледенение
dF	Размораживание
rC	Восстановление
FS	санитарная горячая вода
AL	Аварии

3.2.17 ТАБЛИЦЫ ОПИСАНИЯ И УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ

Установки параметров датчика (St)					
Параметр	Описание	установлено	Заводская установка	Ед. изм.	уровень.
St01	Летняя установка	10,0	10,0	°C	Pr3
St02	Летний дифференциал	3,0	3,0	°C	Pr3
St03	Зимняя установка	45,0	45,0	°C	Pr3
St04	Зимний дифференциал	4,0	4,0	°C	Pr3
St05	Летняя минимальная установка min. set	8,0	8,0	°C	Pr3
St06	Летняя максимальная установка min. set	20,0	20,0	°C	Pr3
St07	Зимняя минимальная установка min. set	30,0	30,0	°C	Pr3
St08	Зимняя максимальная установка min. set	50,0	50,0	°C	Pr3
St09	Диапазон настройки	3,0	3,0	°C	Pr3

Установки параметров компрессора (CO)					
Параметр	Описание	установлено	Заводская установка	Ед. изм.	уровень.
CO1	Минимальное время работы компрессора	120,0	120,0	10s	Pr3
CO2	Минимальное время ожидания включения компрессора	120,0	120,0	10s	Pr3
CO3	Время задержки включения последующего компрессора или ступени (для минимизации пусковых токов)	5,0	5,0	сек	Pr3
CO4	Время задержки остановки следующего компрессора или ступени	5,0	5,0	сек	Pr3

C05	Задержка включения компрессоров от включения питания	5,0	5,0	10s	Pr3
C017	Задержка включения компрессора после включения насоса / питающего вентилятора	40,0	40,0	10s	Pr3
C018	Задержка отключения водяного насоса испарителя / питающего вентилятора после выключения компрессора	1,0	1,0	min	Pr3
C026	Установка Счётчик часов Компрессор 1	0,0	0,0	10 h	Pr3
C027	Установка Счётчик часов Компрессор 2	0,0	0,0	10 h	Pr3
C028	Установка Счётчик часов Компрессор 3	0,0	0,0	10 h	Pr3
C029	Установка Счётчик часов Компрессор 4	0,0	0,0	10 h	Pr3
C030	Установка Счётчик часов Компрессор 5	0,0	0,0	10 h	Pr3
C031	Установка Счётчик часов Компрессор 6	0,0	0,0	10 h	Pr3
C032	Установка Счётчик часов насоса / вентилятора	0,0	0,0	10 h	Pr3

Параметры настройки вентилятора (FA)					
Параметр	Описание	установлено	Заводская установка	Ед. изм.	уровень.
FA01	Выход вентилятора 0= отсутствует 1= присутствует	1	1		Pr3
FA02	Регулятор вентилятора 0= Включение вместе с включением компрессора 1= регулирование ВК/Л. /ВыК/Л. вентилятора 2= регулирование пропорционально скорости контроллера	0	0		Pr3
FA03	Режим работы Вентилятора 0 = согласованно с компрессором 1 = независимо от компрессора	0	0	sec	Pr3
FA04	Пусковое время максимальной скорости вентилятора после включения (время разгона вентилятора до макс. скорости)	4,0	4,0	250 μ sec	Pr3
FA05	Запаздывание вентилятора	4	0		Pr3
FA07	Оценка охлаждения перед включением компрессора	0	0	%	Pr3
FA08	Минимальная скорость вращения вентилятора в чиллере	30	30	%	Pr3
FA09	Максимальная скорость вращения вентилятора в чиллере	100	100	bar	Pr3
FA10	Установка давления минимальной скорости вращения вентилятора	22	22	bar	Pr3
FA11	Установка давления максимальной скорости вращения вентилятора	30	30	bar	Pr3
FA12	Зона пропорциональности для управления вентиляторами конденсатора в режиме Чиллера. Позволяет задавать зону, в пределах которой контроллер повышает или понижает скорость вентиляторов (по умолчанию это разница между FA10 и FA11).	9	9	bar	Pr3

<i>Установка параметров системы антиобледенения (Ar)</i>					
<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>	<i>установлено</i>	<i>Заводская установка</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>уровень.</i>
Ar01	Установка минимальной температуры антиобледенения	5,0	5,0	°C	Pr3
Ar02	Установка максимальной температуры антиобледенения	20,0	20,0	°C	Pr3
Ar03	Установка аварийной сигнализации антиобледенения	6,0	6,0	°C	Pr3
Ar04	Дифференциал сигнализации антиобледенения	5,0	5,0	°C	Pr3
Ar05	Задержка срабатывания сигнализации антиобледенения	0	0		Pr3
Ar06	Максимальное время работы системы антиобледенения	0	0		Pr3
Ar08	Установка включения симтемы антиобледенения	6	6		Pr3
Ar11	Дифференциал температур антиобледенения	4	4		Pr3
Ar13	Активация антиобледенительного нагревателя: 0= активация с помощью регулятора температуры 1= активация с контролем температуры и размораживания	0	0		Pr3
Ar14	Настройка антиобледенения в чиллере: 0 = ВЫКЛ в чиллере 1= ВКЛ в чиллере	1	1		Pr3
Ar16	Сигнал обмерзания по датчику температуры: 0= включён по датчику Pb1 1= включён по датчику Pb2 2= включён по датчику Pb3 3= включён по датчику Pb4	1	1		Pr3
Ar18	Настройка включения насоса и антиобледенения на выключеном или остановленном чиллере 0= ВЫКЛ 1= ВКЛ 2= adjusting pump water / antifreeze probe on Pb4 configured as ambient probe 3= adjusting pump water / antifreeze probe on Pb4 configured as ambinet sensor with separate sets	1	1		Pr3
Ar19	Activating pump water / antifreeze in case of faulty probe 0= OFF with faulty probe 1= ON with faulty probe	1	1		Pr3

<i>Установка параметров системы размораживания (dF) (Только для устройств с функцией тепловой насос)</i>					
<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>	<i>установлено</i>	<i>Заводская установка</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>уровень</i>
dF1	Defrost mode: 0= defrost disabled 1= temperature / pressure 2= start depends on the value of par. dF24 end on time 3= start depends on the value of par. dF24 end for external contact 4= with condenser fan 5= start external contact and order depends on the value of par. dF24	1	1		Pr3
dF2	Temperature pressure defrost at the start	4,5	4,5	bar	Pr3
dF3	Temperature pressure defrost at the end	18	18	bar	Pr3
dF4	Minimum duration of defrost time	90	90	sec	Pr3
dF5	Maximum duration of defrost time	5	5	min	Pr3
dF6	Delay time between defrost two circuits	5	5	min	Pr3
dF7	Waiting time for compressor OFF before defrost	60	60	sec	Pr3
dF8	Waiting time in OFF compressor after defrost	60	60	sec	Pr3
dF9	Defrost interval in the same circuit	30	30	min	Pr3
dF10	Temperature set start defrost combined circuit 1 after counting par. DF10	3	3	°C	Pr3
dF11	Temperature set end defrost cycle combined circuit 1	10	10	°C	Pr3
dF12	Temperature set start defrost combined circuit 2 after counting par. DF10	3	3	°C	Pr3
dF13	Temperature set end defrost cycle combined circuit 2	10	10	°C	Pr3
dF14	Forcing ON active in all steps in the defrost circuit 1: 0= disabled 1= enabled	1	1		Pr3
dF15	Forcing ON active in all steps in the defrost circuit 2: 0= disabled 1= enabled	1	1		Pr3
dF16	Ignition delay time between two compressors in defrost	30	30	sec	Pr3
dF17	Enable ON ventilation during defrosting / drip: 0= disabled 1= enabled only defrost 2= enabled in defrost / dripping	1	1		Pr3
dF18	Pressure set / temperature forcing ON ventilation defrost	15	15	bar	Pr3
dF22	Start of the defrost cycle in units with two circuits 0= independent 1= if both have reached the start defrost request 2= if at least one has reached the required defrost start	2	2		Pr3
dF23	The end of the defrost cycle in units with two circuits and a single ventilation for the condensation: 0= independent	1	1		Pr3

<i>Заводские значения установки аварийных сигналов (AL)</i>					
<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>	<i>установлено</i>	<i>Заводская установка</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>уровень</i>
<i>AL1</i>	<i>Задержка аварийного сигнала низкого давления с цифрового входа / аналогового входа</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>сек</i>	<i>Pr3</i>
<i>AL02</i>	<i>Максимальное время работы низкого давления цифровой вход</i>	<i>0</i>	<i>0</i>		<i>Pr3</i>
<i>AL03</i>	<i>Аварийный сигнал низкого давления в режиме удаленный контроллер выкл или в режиме ожидания</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>Pr3</i>
<i>AL04</i>	<i>Отсрочка включения датчика потока после включения насоса</i>	<i>20</i>	<i>20</i>	<i>сек</i>	<i>Pr3</i>
<i>AL05</i>	<i>Максимальная длительность аварии по реле протока до ее переключения на ручной сброс и выключение водяного насоса.</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>сек</i>	
<i>AL06</i>	Минимальное время активации для аварии по протоку воды. Авария протока выдается только если она длится в течение времени, заданного в данном параметре. Отсчет начинается только после того, как истечет AL04. Это предотвращает возможные аварии из-за присутствия воздуха в трубах с водой. Замечания по аварии протока воды: выходы открытого коллектора и реле аварий работают только по условиям аварии во время функционирования. В других случаях авария только выводится на дисплей в виде мигающей иконки. При работе Бойлера активная авария останавливает насос. Испаритель автоматически защищается с помощью контроля антиобледенения. CO11=0 Водяной насос отсутствует. Эта авария используется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды. Эта авария сбрасывается автоматически. CO11=1 "Водяной насос Вкл" постоянно. Эта авария используется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды. Эта авария сбрасывается автоматически, если цифровой вход активирован на время больше, чем AL06; сброс этой аварии ручной, если цифровой вход активирован на время больше, чем AL05. CO11=2 "Водяной насос Вкл" параллельно с компрессором. Эта авария используется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды. Эта авария сбрасывается автоматически, если цифровой вход активирован на время больше, чем AL06; сброс этой аварии ручной, если цифровой вход активирован на время больше, чем AL05. Сброс этой аварии также разрешен, если цифровой вход все еще активирован, чтобы разрешить запуск насоса.	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>сек</i>	<i>Pr3</i>
<i>AL07</i>	Минимальное время с неактивным входом протока воды (после аварийного события). После аварии протока воды с остановкой компрессора, регулирование возобновится только, если по истечении этого времени цифровой вход не будет более активен. Это предотвращает возможную серию коротких аварий из-за присутствия воздуха в трубах с водой.	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>сек</i>	<i>Pr3</i>
<i>AL08</i>	<i>Время задержки аварии по термозащите компрессоров. После включения компрессора авария по термозащите игнорируется в течение времени, заданного в этом параметре. после запуска</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>сек</i>	<i>Pr3</i>
<i>AL09</i>	<i>Максимальное число аварий по термозащите.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>		<i>Pr3</i>

	Если в течение одного часа число аварий по термозащите достигнет значения, заданного в этом параметре, сброс аварии переходит в ручной режим.				
AL10	Максимальное число срабатывания аварий по высокой температуре / давлению конденсации в час; когда достигнуто это значение, то авария может быть сброшена только вручную.	0	0		Pr3
AL11	Уставка аварии по высокой температуре / давлению конденсации. Когда значение датчика конденсации превысит это значение, контроллер выдаст сигнал аварии по .	41.5	41.5	бар	Pr3
AL12	Дифференциал температуры / давления для сброса высокой аварии	7.0	7.0	бар	Pr3
AL13	Время задержки аварии по низкой температуре/давлению конденсации для аналогового входа. После запуска компрессора авария по низкому давлению, поступающая от цифрового входа, откладывается на время, заданное в этом параметре	120	120	сек	Pr3
AL14	Уставка аварии по низкой температуре / давлению конденсации. Когда значение датчика конденсации опустится ниже этого значения, контроллер определит эту низкую авария.	1.0	1.0	бар	Pr3
AL15	Дифференциал температуры / давления конденсации для сброса низкой аварии.	2.0	2.0	бар	Pr3
AL16	Максимальное число срабатывания аварий по низкому давлению в час перед переключением в ручной режим сброса.	0	0		Pr3
AL17	Активация реле аварий и зуммера, когда блок выключен или в Дежурном режиме. 0 = Реле и зуммер активируются в случае аварии; 1 = Реле и зуммер отключены в случае аварии.	0	0		Pr3
AL18	Позволяет задать полярность выхода реле / открытого коллектора. 0= Выход без напряжения в нормальных условиях, под напряжением, когда имеется авария 1= Выход с напряжением в нормальных условиях, без напряжения, когда имеется авария	0	0		Pr3
AL19	Позволяет выбрать датчик для аварии нагревателя антизамерзания 0= Относительно параметра Ar16 в режиме чиллера - Ar17 в режиме теплового насоса. 1= по датчику Pb1 2= по датчику Pb2 3= по датчику Pb3 4= по датчику Pb4	2	2		Pr3
AL20	Максимальное число срабатывания общих блокирующих машину аварий в час; когда достигнуто это значение, то авария может быть сброшена только вручную.	0	0		Pr3
AL21	Задержка общей аварии, начиная с активации цифрового входа	0	0	сек	Pr3
AL22	Задержка для сброса общей аварии, начиная с отключения цифрового входа	0	0	10 с	Pr3
AL23	Тип общей аварии 0 = только сигнал, не зависит от AL20 (реле аварий и зуммер сработали), сброс всегда автоматический 1= авария блокирует машину; сброс аварии зависит от значения параметра AL20	1	1		Pr3

3.3 ОПЕРАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

3.3.1 ЧТЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ДИСПЛЕЕ

Показания на нижнем дисплее (желтая метка) отражает значение температуры воды на выходе °C.

Показание на верхнем дисплее (красная метка) отражает значение температуры воды на входе °C.

3.3.2 УСТАНОВКА РЕЖИМА ОХЛАЖДЕНИЯ (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ И ТЕПЛООВОГО НАСОСА)

Проверьте заводские настройки на вкладке: параметры «Параметры настройки параметров (St)».

В стандартном исполнении чиллер регулируется в соответствии с температурой воды на выходе.

Также возможно, чтобы чиллер регулировался в соответствии с температурой воды на входе. В этом случае должны быть изменены значения уставки и дифференциала. За информацией обращайтесь в наш сервисный отдел AREF Cooling.



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

В стандартном исполнении чиллер регулируется в соответствии с температурой воды на выходе.

Также возможно, чтобы чиллер регулировался в соответствии с температурой воды на входе. В этом случае должны быть изменены значения уставки и дифференциала. За информацией обращайтесь в наш сервисный отдел AREF Cooling.

3.3.3 УСТАНОВКА РЕЖИМА НАГРЕВА (РЕЖИМ ТЕПЛООВОГО НАСОСА)

Проверьте заводские настройки на вкладке: параметры «Параметры настройки параметров (St)».

В стандартном исполнении чиллер регулируется в соответствии с температурой воды на выходе.

Также возможно, чтобы чиллер регулировался в соответствии с температурой воды на входе. В этом случае должны быть изменены значения уставки и дифференциала. За информацией обращайтесь в наш сервисный отдел AREF Cooling.



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

В стандартном исполнении чиллер регулируется в соответствии с температурой воды на выходе.

Также возможно, чтобы чиллер регулировался в соответствии с температурой воды на входе. В этом случае должны быть изменены значения уставки и дифференциала. За информацией обращайтесь в наш сервисный отдел AREF Cooling.

3.3.4 ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРОВ

Во избежание слишком частого включения/выключения компрессоров, предусмотрены следующие функции:

- Минимальное время до включения компрессора
- Минимальное время до выключения компрессора
- Задержка переключения между компрессорами (для моделей с несколькими компрессорами)
- В таблице «Параметры параметров компрессоров (CO)» являются заводскими настройками.

3.3.5 ФУНКЦИЯ АНТИОБЛЕДЕНИЯ

Для предотвращения поломки испарителя от замерзания охлаждающей воды, микропроцессор измеряет температуру на выходе испарителя через зонд Pb2 и активирует защиту от обледенения (устройство переходит в режим аварийное антиобледенение), если измеренная температура ниже установленного предела для антифриза. Во время работы в режиме размораживания (устройство включится режим аварийное антиобледенения), компрессор (ы) останавливаются, насос продолжает работать. Аварийный сигнал автоматически сбрасывается, когда температура, измеренная зондом в выходе из испарителя, превышает заданное значение $Ar03 + \text{Дифференциал сигнализации антиобледенения } Ar04$.

В таблице «Установка параметров системы антиобледенения (Ar)» приведены заводские настройки

3.3.6 ФУНКЦИЯ АНТИОБЛЕДЕНИЯ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ПОДОГРЕВОМ (ОПЦИЯ)

Устройство может быть оборудовано антифризным нагревателем, установленным на испарителе, в баке (если есть) и насосе (если имеется). Микропроцессор измеряет температуру на выходе из испарителя через зонд и активирует системы антиобледенения (устройство переходит в режим аварийное антиобледенение), если измеренная температура ниже установленной в качестве предела для антифриза значение $Ar03$. Когда нагреватель антифриза включен (устройство переходит в аварийный антифриз), компрессор (компрессоры) останавливается, насос работает и включается нагреватель. Аварийный сигнал автоматически сбрасывается, когда температура, измеренная зондом в выходе из испарителя, превышает заданное значение $Ar03 + \text{Дифференциал сигнализации антиобледенения } Ar04$. При использовании устройств в режиме ожидания функция антиобледенения активируется автоматически, когда температура, измеренная зондом на выходе из испарителя, определяет температуру ниже установленного предела в качестве антифриза. Когда вы включаете нагреватель антифриза, включается насос и подаваемый антифриз. Функция антифриза деактивируется, когда температура, обнаруженная зондом на выходе из испарителя, превышает значение $Ar03 + \text{Дифференциал сигнализации антиобледенения } Ar04$.

Когда нагреватель установлен в гидробаке, он включается по сигналу предохранительного термостата.

Значение температуры включения системы антиобледенения может быть изменена авторизованным сервисным центром или нашей службой после проверки того, что гидравлический контур имеет антифриз (гликоль) в правильной пропорции.



3.3.7 ДАТЧИК ПОТОКА

Устройства оснащены дифференциальным датчиком давления воды (или потока), который откалиброван, и срабатывает, если циркуляция воды меньше заданного минимального значения.

3.3.8 РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТЫ НАСОСА

Если блок оснащен гидравлическим модулем, насос (двойной насос) может быть с номинальным давлением 2, 3, 4 или 5 бар.

Проверьте схему подключения на соответствие модели насоса и его электрических данных.

Гидравлический блок может быть укомплектован только насос (двойной насос) или насосом (двойной насос) и гидравлическим баком.

Также можно проверить конфигурацию охлаждения. Действительно, гидравлический контур может быть установлен следующим образом:

× ВХОД – НАСОС – ИСПАРИТЕЛЬ – ВЫХОД (блок без гидравлического бака)

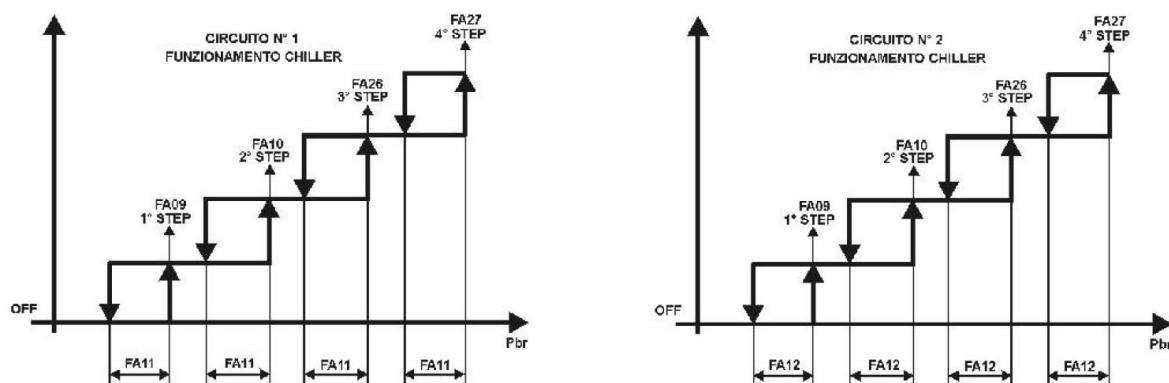
× ВХОД – ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК – НАСОС – ИСПАРИТЕЛЬ – ВЫХОД

Первичный насос автоматически включается при включении изделия. После первых 20 секунд (параметр AL04) работы первичного насоса, когда поток воды стабилизируется, активируются функции тревоги по сигналу потока воды (дифференциальный датчик давление или датчик потока). Далее в зависимости от температуры воды, измеренной датчиком, электронное управление дает сигнал на запуск компрессора (ов). Насос работает постоянно.

Устройство оснащено манометром для измерения давления после насоса. От считывания указателя уровня воды вы можете проверить значения давления насоса.

3.3.9 ВЕНТИЛЯТОР (ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА РАБОТЫ)

Работа ВКЛ / ВЫКЛ вентиляторов происходит поэтапно в зависимости от давления конденсации. Логика управления представлена на следующих графиках:

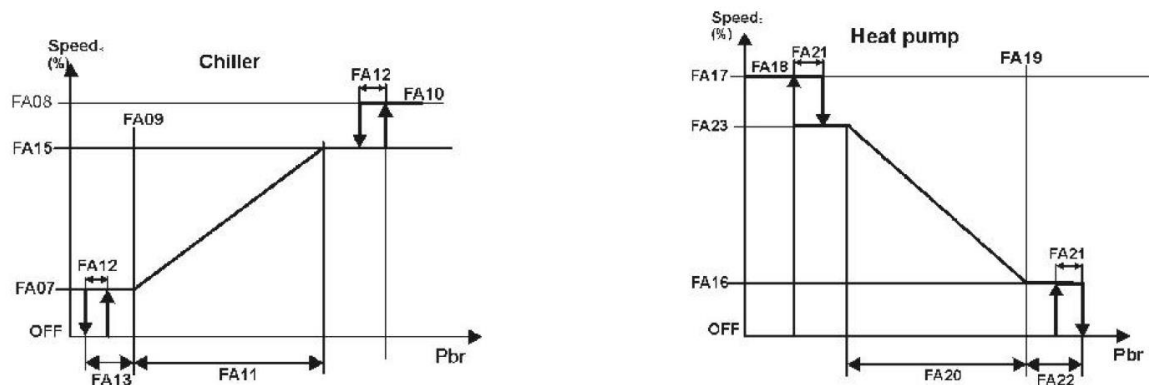


Проверить заводские настройки можно по таблице «Параметры настройки вентиляторов (FA)»

3.3.10 РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ОПЦИЯ)

Чтобы обеспечить правильное функционирование устройства при различных внешних температурах, микропроцессор управляет скоростью вращения вентиляторов в зависимости от давления конденсации, что позволяет увеличить и / или уменьшить теплообмен в конденсаторе и обеспечить поддержание давления конденсации или испарения на постоянном уровне, что обеспечивает максимальную энергоэффективность в любом режиме работы изделия.

Логика управления представлена следующей графикой.



Проверить заводские настройки можно по таблице «Параметры настройки вентиляторов (FA)»

3.3.11 КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДОЙ (ОПЦИЯ)

Конструкцией чиллеров серии RF I REF предусмотрено два варианта комплектов для заливки и пополнения уровня воды:

КОМПЛЕКТ ДЛЯ РУЧНОГО ПОПОЛНЕНИЯ УРОВНЯ

Комплект представляет собой пластиковую ёмкость (Рис.) (наполнительный бак), закреплённую на корпусе устройства и соединённую с гидроаккумуляторным баком шлангами в верхней и нижней частях и снабжённой кранами для перекрытия сообщения между наполнительным и гидроаккумуляторным баком, заливной горловиной, выведенной на верхнюю панель корпуса изделия и указателем уровня. Комплект подходит для использования с открытым (негерметичным) контуром охлаждения с верхней точкой не выше 6 метров от уровня воды в чиллере. В случае превышения уровня верхней точки трубопровода более 6 м необходимо предусмотреть отдельное устройство для заполнения трубопровода.

! При выключении насоса контур будет находиться при атмосферном давлении.



Рис.

КОМПЛЕКТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОПОЛНЕНИЯ УРОВНЯ

Комплект включает в себя манометр, индикатор давления, автоматическим воздухоотводчиком, мембранный расширительный бак и предохранительный клапан.

Данный комплект применяется для герметичных контуров охлаждения.

! При выключении насоса контур будет находиться под статическим давлением, равным давлению в предварительной зарядки.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Давление в линии заправки контура не должно превышать 1,5 бар.

3.3.12 ВОДЯНОЙ СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР (ОПЦИЯ)

Устройство может быть оснащено фильтром для воды типа “Y”.

Фильтр расположен на входе агрегата, внутри корпуса изделия, для защиты всего гидравлического контура.

3.3.13 РУЧНОЙ БАЙПАС ХЛАДОНОСИТЕЛЯ

Установка может быть оснащена автоматическим перепуском воды (автоматический клапан сброса давления устанавливается на заводе) или ручным перепуском (шаровой кран) между впускным / выпускным блоком.

Байпас позволяет вам гарантировать правильный расход воды, если внешний гидравлический контур может быть закрыт некоторыми регулирующими клапанами.

3.3.14 АВТОМАТИЧЕСКИЙ BY-PASS (OPTION)

Установка может быть оснащена автоматическим перепуском воды (автоматический клапан сброса давления устанавливается на заводе) автоматически открывающ перепуск хладоносителя при повышении давления.

3.3.15 ДВОЙНАЯ УСТАВКА (ОПЦИЯ)

Устройство может быть оснащено 2-позиционным переключателем для ручного переключения между 2 - х уставок температуры.

Опционально переключатель может располагаться снаружи на двери шкафа под микропроцессором дисплея или внутри электрической панели. Проверьте значения 2 уставок в таблице "Настройки параметров зондов (St)".

3.3.16 КОНТРОЛЬ ЧЕРЕДОВАНИЯ И ОБРЫВА ФАЗ (ТОЛЬКО ДЛЯ ТРУХФАЗНЫХ УСТАНОВОК)

The unit can be provided with a relay for monitoring the phase. It is installed on the eletrical board. Check it on the wiring diagram. The relay is provided with 2 led:

Устройство может быть снабжено реле для контроля фазы. Он установлен на электрической плате. Проверьте это на электрической схеме. Реле снабжено 2 светодиодами:

СВЕТОДИОД ЗЕЛЕНЫЙ	СВЕТОДИОД ЖЕЛТЫЙ
ГОРИТ = питание включено	ГОРИТ=ОК
НЕ ГОРИТ = питание не включено	НЕ ГОРИТ=ошибка чередования и обрыва фаз

В момент запуска проверьте горение светодиода. Если зеленый индикатор не горит, проверьте источник питания устройства. Если желтый светодиод не горит (устройство находится в аварийном состоянии) замените трехфазную проводку на обратную.

Правильная проводка и источник питания могут быть установлены, когда горят оба светодиода.

3.4 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СОСТОЯНИЕ / СИМПТОМЫ	РЕШЕНИЕ
Значение температуры датчика воды на выходе из бака выше установленного значения. (в режиме охлаждения)	Слишком высокая тепловая нагрузка.	Температура на выходе выше ожидаемого значения.	Восстановить тепловую нагрузку в указанных пределах.
	Слишком высокая температура окружающей среды.	Температура выше ожидаемого значения	Если установка установлена внутри помещения, вам необходимо по возможности увеличить изменение расхода воздуха на месте установки, чтобы восстановить температуру окружающей среды в заданных пределах.
	Конденсатор или фильтр конденсатора загрязнены (в случае наличия)	Температура выше ожидаемого значения	Убедитесь, что решётка чистая, удалите загрязнения в случае необходимости.
	Пространство перед конденсатором недостаточно или заблокировано.	Температура выше ожидаемого значения	Убедитесь, что пространства перед конденсатором достаточно и ничего не препятствует потоку воздуха через конденсатор.
	Недостаток хладагента	Температура выше ожидаемого значения. Давление испарения слишком низкое; Много пузырьков в индикаторе жидкости.	Свяжитесь с сервисной компанией, инженером по обслуживанию холодильного оборудования, чтобы выяснить причину.
	Срабатывает тепловая защита компрессора.	Температура выше ожидаемого значения. Головка и корпус компрессора очень горячие; Компрессор останавливается и попытайтесь запустить снова через несколько секунд.	Свяжитесь с сервисной компанией, инженером по обслуживанию холодильного оборудования, чтобы выяснить причину.
Низкое давление воды на выходе из чиллера.	Установка включена в режиме теплового насоса.	Температура выше ожидаемого значения. На дисплее включена индикация работы в режиме теплового насоса	Остановите установку и включите её в режиме охлаждения
	Слишком высокий расход воды. Неправильная работа насоса (высокий расход, низкая распространённость, высокая адсорбция).	Температура выше ожидаемого значения. Значение давления на манометре низкое.	Уменьшите поток воды в заранее определенных пределах, например, частично перекрыв кран выпускного насоса. Восстановите тепловую защиту насоса и контролируйте энергопотребление.
	Поток воды через испаритель	Большая разница температур	В зависимости от типа грязи:

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СОСТОЯНИЕ /СИМПТОМЫ	РЕШЕНИЕ
	слишком низкий Испаритель загрязнён в результате использования грязной воды или коррозии в трубопроводах.	воды между входом и выходом.	Очистите испаритель моющим раствором, а не агрессивным для стали; Промойте сильный потоком воды против течения. Установите дополнительный фильтр перед входом в испаритель по течению
Сработала аварийная сигнализация датчика давления воды.	Загрязнён фильтр на входе в испаритель	Вода не течет. Перепад давления на входе и выходе менее 25 мбар; Горит индикация сигнала тревоги на дисплее; Сработала сигнализация главного реле.	Произведите очистку фильтра. Сбросьте сигнал тревоги следуя процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве).
	Насос неисправен или вращается в противоположном направлении (при трехфазном питании).	Сработала сигнализация главного реле.	Проверьте работоспособность и правильность подключения насоса. Сбросьте сигнал тревоги следуя процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве).
	Неправильное подключение входа /выхода воды (при внешнем гидравлическом модуле.	Сработала сигнализация главного реле.	Проверьте и в случае необходимости измените подключение входа/выхода силлера с внешним гидромодулем. Сбросьте сигнал тревоги следуя процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве).
Сработало сигнал высокое давление (НР на дисплее). Отображается сигнал аварии.	Вентилятор(ы) не работает(ют).	Компрессор остановился; На дисплее появляется индикатор чередования аварийного значения датчика температуры воды на выходе из бака; Сработала сигнализация главного реле.	Убедитесь, что вращению вентиляторов ничто не препятствует. Проверьте работоспособность вентилятора. Проверьте тепловую защиту вентилятора / об. Отремонтируйте или замените вентилятор. Сбросьте сигнал тревоги следуя процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве).
	Слишком высокая температура окружающей среды	Температура окружающего воздуха превышает максимально допустимый предел Сработала сигнализация аварии главного реле.	При установке в замкнутом пространстве уменьшите температуру в проектных пределах, например, путем увеличения локальной вентиляции. Сбросьте сигнал тревоги следуя процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве).

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СОСТОЯНИЕ / СИМПТОМЫ	РЕШЕНИЕ
	Рециркуляция (подсасывание) горячего воздуха в конденсатор из-за неправильного выбора места установки.	Температура на выходе выше допустимого значения; Сработала сигнализация аварии главного реле.	Измените положение устройства или примите меры к устранению рециркуляции горячего воздуха препятствия рядом, чтобы закрыть рециркуляцию. Следуйте процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве). Выполните процедуру, включения устройства.
	Конденсатор или фильтр конденсатора загрязнены (в случае наличия)	Температура выше ожидаемого значения Сработала сигнализация аварии главного реле.	Убедитесь, что решётка чистая, удалите загрязнения в случае необходимости.
	Не закрыты панели корпуса устройства	Температура воды на выходе выше ожидаемого значения Сработала сигнализация аварии главного реле.	Убедитесь, что все панели установлены и установите все панели на место в случае необходимости
	Слишком высокая тепловая нагрузка	Температура воды на выходе выше ожидаемого значения Компрессор выключился Сработала сигнализация аварии главного реле.	Восстановить тепловую нагрузку в указанных пределах. Следуйте процедуре сброса тревоги (описанной в этом руководстве). Выполните процедуру, включения устройства.
Сработало реле низкого давления (LP на дисплее). Отображается сигнал аварии.	Недостаток хладагента (см. Также выше).	Компрессор выключился; Отображает аварийный сигнал на дисплее чередуясь с показаниями датчика температуры воды на выходе; Сработала сигнализация аварии главного реле.	Свяжитесь с сервисной службой или квалифицированным специалистом по обслуживанию, чтобы проверить наличие утечек и долить заправку хладагентом.
	Загрязнён фильтр на входе в испаритель	Компрессор выключился; Отображает аварийный сигнал на дисплее чередуясь с показаниями датчика температуры воды на выходе; Сработала сигнализация аварии главного реле.	Очистите или замените водяной фильтр.
Срабатывает защита компрессора	Слишком высокая тепловая нагрузка в сочетании с нехваткой хладагента (см. Также выше).	Головка и корпус компрессора очень горячие; Компрессор останавливается и пытается перезапустить через короткий промежуток времени (несколько секунд); Интервенционная защита компрессора от перегрузки;	Свяжитесь с сервисной службой или квалифицированным специалистом по обслуживанию, чтобы проверить наличие утечек и долить заправку хладагентом.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СОСТОЯНИЕ /СИМПТОМЫ	РЕШЕНИЕ
		Индикация общего сигнала тревоги на дисплее;	
	Направление вращения спирального компрессора неправильное (только трехфазные устройства без реле контроля фаз).	Хладагент сжимается, а агрегат не охлаждается.	Поменяйте местами две фазы линии подключения источника питания.
Отсутствует индикация на Цифровом дисплее и все светодиоды выключены, даже если главный выключатель включен («I»).	Перегорел предохранитель вспомогательной цепи	Измерьте мультиметром напряжение на вторичной обмотке трансформатора. Не будет напряжения на обмотке разъема, опрос.	Устраните причины перегорания предохранителя. Заменить предохранитель.
	Ненормальное энергопотребление одним или несколькими компонентами платы управления.	Несмотря на наличие питания на разъеме платы управления, дисплей и все светодиоды остаются выключенными.	Попробуйте выключить и снова включить устройство. Если это не решает проблему, свяжитесь с квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию и ремонту.
Сигнал тревоги датчиков температуры	Датчик температуры воды на выходе испарителя, датчик температуры воды на выходе из бака, датчик температуры повреждены или не исправны.	Индцируется сигнал аварии датчиков температуры индицируется общий сигнал тревоги на дисплее;	Убедитесь, что датчик правильно подключен к плате управления и кабель не поврежден. При необходимости заменить зонд.
Отображается аварийный сигнал: низкая температура воды на выходе устройства.	Температура воды на выходе низкая. Значение, установленное параметром, меньше измеренного датчиком.	компрессор останавливается и запускается; Аварийное реле сработало; Горит светодиод общая авария.	Определите и устраните причину уменьшения температуры воды в выходе ниже установленного значения.
	Слишком низкий расход воды.	Компрессор останавливается и запускается снова; Сработало главное реле тревоги.	Увеличьте поток воды. Убедитесь, что вентили и шаровые краны гидравлического контура открыты и не препятствуют потоку воды.
Отображается сигнал аварии: тепловая защита насоса.	Тепловая защита выключила насос из-за чрезмерного расхода воды.	Сработало главное реле тревоги. компрессор и насос отключились; на дисплее индицируется чередующиеся аварийный сигнал и значение датчика температуры воды на выходе; При сравнии показания манометра на выходе с включенным и выключенным насосом, разница давлений меньше минимально допустимого давления при	Сброс устройства тепловой защиты. Увеличивая перепад давления в гидравлическом контуре, например, частично закройте выпускной клапан насоса.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СОСТОЯНИЕ / СИМПТОМЫ	РЕШЕНИЕ
		максимальной производительности насоса.	
	Нарушено охлаждение насоса в результате загрязнения защитной сетки вентилятора или рёбер охлаждения насоса	Сработало главное реле тревоги. компрессор и насос отключились;	Снимите и очистите сетку и рёбра охлаждения насоса.
	Насос неисправен.	Сработало главное реле тревоги. компрессор и насос отключились; При включении насос издаёт повышенный уровень шума.	Проверьте и замените насос в случае необходимости. Сбросьте тепловую защиту устройства.
Сигнал аварии конфигурации	Ошибка конфигурации	На дисплее мигает сигнал тревоги, и устройство блокируется.	Выключите и включите устройство. Если это не решит проблему, обратитесь в ближайший сервисный центр.
Сигнал аварии процессора	Процессор неправильно хранит данные.	Устройство не работает; ЕЕ мигает на дисплее; индицируется Общая сигнализация аварии	Выключите и включите устройство. Если это не решит проблему, обратитесь в ближайший сервисный центр.

При правильном подключении оба светодиода включены.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Если Вам не удалось самостоятельно устранить неисправность, обратитесь в сервисную компанию уполномоченную AREF Cooling.

Вы также можете написать в наш сервисный отдел, чтобы получить больше информации о сервисной работе: _____ -



ЗНАК «ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

Пожалуйста, имейте в виду, что качественное и своевременное обслуживание чиллера гарантирует продолжительную бесперебойную работу изделия и более длительный срок службы. Периодические проверки и плановое обслуживание – залог нормальной долговременной работы устройства. AREF Cooling может предложить «управление программой технического обслуживания» напрямую или благодаря нашей авторизованной дистрибьюторской сети. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, пишите нам

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Периодичность очистки зависит от качества окружающего воздуха.

Операции, описанные ниже, должны проводиться в среднем не реже чем один раз в 6 месяцев.

Вид операции	Периодичность	Квалификация персонала
Проверка поддерживаемой температуры Убедитесь, что температура воды соответствует заданному значению	ежедневно	Пользователь
Проверка уровня воды в баке, убедитесь, что уровень не ниже отметки MIN	ежедневно	Пользователь
Проверка работы вентилятора	Ежемесячно	Пользователь
Убедитесь, что температура окружающего воздуха находится в допустимых пределах работы изделия	Ежемесячно	Пользователь
Очистка фильтра конденсатора струей сжатого воздуха	Ежемесячно по мере необходимости (1)	
Очистка конденсатора струей сжатого воздуха.	Ежегодно /по мере необходимости (1)	Пользователь
Очистка водяного фильтра (в том числе и наружного)	Ежемесячно (2)	Пользователь / специалист
Проверка контур хладагента	Ежегодно	Пользователь / специалист
Проверка герметичности гидравлического контура	Ежегодно	Пользователь / специалист
Проверка надёжности всех электрических клемм	Ежегодно	Пользователь / специалист
Проверка работы контакторов и реле	Ежегодно	Пользователь / специалист
Проверка потребления энергии	Ежегодно	Пользователь / специалист
Слив воды из изделия при простое без работы более 6 месяцев (3)	по мере необходимости	Пользователь / специалист

ПРИМЕЧАНИЯ:

(1) В зависимости от степени загрязнения воздуха

(2) Ежедневные операции рекомендуется проводить при первом пуске и после длительного простоя.

(3) При использовании водо-гликолевой смеси эта операция не является необходимой



ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ»

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию и / или ремонтных работ убедитесь, что изделие выключено и отключено от источника питания.

**ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**

Техническое обслуживание и ремонт чиллеров или тепловых насосов, связанный с холодильным контуром должен выполняться:

Сервисными центрами и экспертами, уполномоченными AREF Cooling

Кроме того, сервисные центры должны обладать лицензиями на проведение подобного вида работ в соответствии с местным законодательством.

После проведения работ сервисная компания должна выдавать сертификат или акт выполненных работ с отправкой копии AREF Cooling.

В некоторых странах, например в Италии, выполнение работ по ремонту холодильного оборудования не лицензированной компанией влечёт наложение экономических санкций.

Для получения дополнительной информации вы можете написать в _____

4.1 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ЭЛЕМЕНТОВ ИЗДЕЛИЯ

4.1.1 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ОЧИСТКА ПЛАСТИН КОНДЕНСАТОРА

Выключите изделие. Отключите внешний автоматический выключатель. Убедитесь в отсутствие напряжения в электрическом шкафу изделия.

Операции по очистке пластин конденсатора проводите с осторожностью во избежании их замятия.

При использовании сжатого воздуха убедитесь, что давление в сети не более 6 бар (0,6 МПа)

- 1. Удалите все посторонние частицы с поверхности конденсатора(ов), которые могут препятствовать свободному потоку воздуха: листья, бумага, мусор и т. д.;*
- 2. удалить осевшую пыль с помощью струи сжатого воздуха. Включайте обдувочный инструмент на удалении от конденсатора и подносите с осторожностью во избежании замятия пластин конденсатора;*
- 3. Осторожно промыть водой и одновременно почистить мягкой щеткой. Использование металлических щёток не допускается;*
- 4. Высушить сжатым воздухом.*

Для предотвращения загрязнения конденсатора используйте защитный фильтр конденсатора. Для заказа обратитесь к уполномоченным представителям.

4.1.2 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ОЧИСТКА ИСПАРИТЕЛЯ

Пластинчатый теплообменник не подвержен сильному загрязнению при нормальных условиях эксплуатации и наличии достаточной фильтрации воды при условии своевременного обслуживания фильтра.

Рабочие температуры блока, скорость потока воды и форма каналов теплообменника, оптимизированы для максимального теплообмена и минимизации загрязнений теплообменника.

Любой осадок, который накапливается в системе водоснабжения, песок, который не удаляется фильтром, а также условия чрезвычайной жесткости воды или концентрации раствора антифриза, если они присутствуют, могут загрязнять теплообменник с

последующим ухудшением эффективности теплообмена.

В этом случае теплообменник необходимо промыть химическими моющими средствами, оснастить существующую установку подходящими заправочными и дренажными соединениями или предпринять альтернативные действия.

Используйте резервуар со слабой кислотой, состоящей из 5% раствора фосфорной кислоты или, если теплообменник необходимо часто чистить, 5% раствором щавелевой кислоты. Моющая жидкость должна циркулировать в теплообменнике со скоростью, по меньшей мере, в 1,5 раза превышающей номинальную рабочую скорость потока, чтобы достичь высокого уровня турбулентности.

При первой циркуляции моющего средства большая часть мусора удаляется из внутренней части теплообменника, после чего теплообменник следует промыть чистым моющим средством для завершения процедуры очистки. Перед перезапуском системы промойте теплообменник большим количеством чистой воды, чтобы удалить все следы кислоты, а затем удалите воздух из контура, при необходимости перезапустив рабочий насос.

4.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПРЕССОРА

Если вы подозреваете, что машина некоторое время работала с компрессором с перегретой обмоткой или приближением к условиям короткого замыкания (например, из-за недостаточной смазки или чрезмерной рабочей температуры или из-за повреждения подшипника), примите меры для оценки состояния жидкостей в контуре хладагента.

На этом этапе:

- 1) удалите хладагент с помощью подходящей системы рекуперации и*
- 2) оцените состояние масла в компрессорах.*

Если в масле имеются признаки перегрева (растрескивания), выполните следующую процедуру.

В этом случае мы должны:

- 1) извлекать газ-хладагент с подходящим улавливанием*
- 2) проверять и анализировать состояние масла, содержащегося в компрессорах.*

4.2.1 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЛОМКИ КОМПРЕССОРА

Если вы подозреваете, что машина некоторое время работала с компрессором с перегретой обмоткой или приближением к условиям короткого замыкания (например, из-за недостаточной смазки или чрезмерной рабочей температуры или из-за повреждения подшипника), примите меры для оценки состояния жидкостей в контуре хладагента.

На этом этапе

- 1) удалите хладагент с помощью подходящей системы рекуперации и*
- 2) оцените состояние масла в компрессорах.*

Если в масле имеются признаки перегрева (растрескивания), выполните следующую процедуру.

В этом случае мы должны:

- 1) извлекать газ-хладагент с подходящим улавливанием*
- 2) проверять и анализировать состояние масла, содержащегося в компрессорах.*

4.2.1 СМАЗКА И УДАЛЕНИЕ МАСЛА

**ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**

Не смешивайте масло с посторонними минеральными маслами и / или масло-алкилбензолом при использовании с хладагентами HFC

Компрессор поставляется с начальной заливкой масла. Спиральные компрессоры для R410A поставляются со стандартным содержанием полиэфирного масла Emkarate RL32 ZMAF (POE).

В процессе эксплуатации компрессор можно пополнять маслом Mobil EAL Arctic 22 CC, если масло ZMAF отсутствует. Количество литров первоначальной заливки масла указано на паспортной табличке компрессора.

Для дозаправки в полевых условиях следует учитывать значение от менее 0,05 до 0,1 л.

Одним из недостатков масел POE является то, что они гораздо более гигроскопичны, чем минеральные масла (рисунок). Короткое воздействие POE масла на окружающий воздух достаточно для поглощения недопустимого количества влаги. Поскольку POE масла поглощают влагу быстрее, чем минеральные масла, их труднее удалить из контура с помощью вакуума. Даже если новый контур хладагента заполнен маслом с низким содержанием влаги, количество влаги может увеличиться во время процедур строительства станции. Поэтому, если фильтр хладагента заменен, рекомендуется установить фильтр-осушитель подходящего размера на всех заводах, в которых используются масла POE.

Фильтр должен поддерживать уровень влажности в контуре ниже 50 ppm. Если растение пополняется маслом, используйте масло POE с содержанием влаги не более 50 ppm.

Это будет поддерживать уровень влажности в контуре ниже 50 ppm.

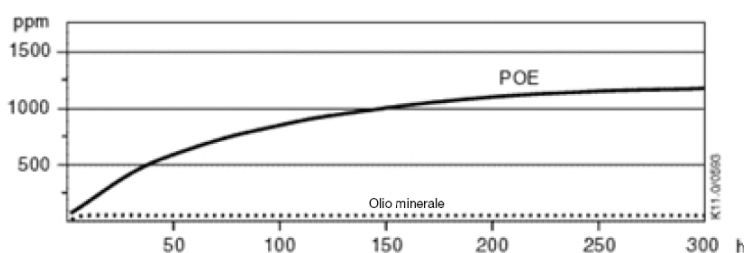


Рисунок: Поглощение влаги эфирным маслом по сравнению с минеральным маслом (ppm) в расчете на массу при 25 ° C и 50% R.H.

Если содержание влаги в масле в контуре хладагента достигает недопустимого уровня, это может привести к коррозии. В контуре должен создаваться вакуум 0,3 бар или ниже. В случае неопределенности относительно содержания влаги в контуре, удалите образец масла и проанализируйте его. Смотровые стекла и индикаторы влажности, имеющиеся на рынке, можно использовать с хладагентами HFC и соответствующими смазочными маслами. Однако индикатор влажности показывает только влагу, содержащуюся в хладагенте. Реальный уровень влажности в масле POE выше, чем показано на индикаторе. Это связано с высокой гигроскопичностью POE масел. Чтобы измерить эффективное содержание влаги в смазочном материале, возьмите образец и проанализируйте его.

4.3 ПРОЦЕДУРЫ В СЛУЧАЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ УСТАНОВЛЕННЫХ БЛОКОВ

Во избежание миграции хладагента в компрессор, когда агрегат остановлен, рекомендуется хранить заправку хладагента в конденсационных змеевиках с помощью процедуры откачки.



ЗНАК «ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»

Отключите главный выключатель на устройстве.

Подача питания на машины минимум за 8-10 часов до запуска (нагреватели картера компрессора (ов))

- Перед повторным запуском очистите конденсатор, воздушный фильтр электрошкафа и проверьте на возможные утечки масла в отсеке компрессора.*
- Используйте защиту от пыли и воды для электрического шкафа, чтобы улучшить работу устройства.*
- жизнь и облегчить операции, необходимые для восстановления нормальной работы.*

4.3.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК)

При запуске устройства обращайтесь к контрольному списку необходимых операций. Следующий минимальный контрольный список показывает основные операции:

- Визуальный осмотр электрического сечения, электропроводки, предохранителей и т. Д.*
- Визуально проверьте герметичность системы, особенно соединений.*
- проверьте уровень масла*
- Откалибруйте реле высокого и низкого давления и все компоненты, контролируемые давлением*
- Проверьте работу всех предохранительных устройств.*
- Проверьте правильность работы всех клапанов.*
- Проверьте правильность крепления реле давления и других компонентов.*

5. Гарантия

Изготовитель, поставщик гарантируют, высокое качество изделий и используемых материалов, а так же надёжную работу изделия в течение всего гарантийного срока эксплуатации в течение которого предоставляется бесплатный ремонт и замера, в случае необходимости, частей изделия вышедших из строя в результате применения материалов плохого качества, дефектов изготовления или сборки

Каждая единица была протестирована перед отправкой заказчику.

В случае выхода из строя, производитель подтверждает гарантию в соответствии с нашим подтверждением заказа и соответствующей накладной.

Если вам нужна дополнительная информация, пожалуйста, свяжитесь с нами или позвоните в наш офис продаж или управления по следующему адресу электронной почты:

6. УТИЛИЗАЦИЯ / УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА В КОНЦЕ ЕГО РАБОЧЕЙ ЖИЗНИ



ЗНАК ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В случае разборки чиллера его необходимо разделить на части из однородного материала. В следующей таблице приведены основные материалы, из которых они состоят из различных компонентов машины.

Часть	Материал
Хладагент газ	R407A, Масло
Панели и опоры	Углеродистая сталь, эпоксидная краска
Компрессор	Сталь, Медь, Алюминий, Масло
Теплообменники (испаритель)	Сталь нерж., Медь
Конденсатор	Алюминий, медь
труба	медь
Фиттинги	Алюминий, Медь, Сталь
клапаны	Сталь, бронза
Изоляционный материал	Синтетический каучук без ХФУ, Полистирол, Полиуретан
Электрические кабели	Медь, ПВХ
Электрические части	ПВХ, Медь, Бронза

Рекомендуется соблюдать действующие правила безопасности при утилизации каждого материала.

В хладагенте присутствуют частицы смазочного масла компрессора холодильника.



ЗНАК «ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВТОРНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ»

Если вам необходимо извлечь его из чиллера, сделайте это с помощью подходящего оборудования и доставьте его в центр сбора, где он будет обработан для повторного использования.



ЗНАК «ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Ни при каких обстоятельствах не выливайте хладагент в окружающую среду. Газ-хладагент должен быть утилизирован в соответствии с законом, поскольку он сильно загрязняет окружающую среду. Итальянское и европейское законодательство запрещает выброс в воздух газа хладагента, наказывая конечного потребителя (пользователя) большими штрафами.



Утилизацией хладагента и компрессорного масла, должна заниматься специальное аккредитованное предприятие.

