

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Универсальный мини чиллер

U	I	A	Общие предупреждения	2	I	A	Гидравлические данные	23	
U	I	A	Основные правила техники безопасности	2	I	A	Контур циркуляции хладагента	24	
	I	A	Описание стандартного блока	3		A	Проверка и запуск устройства	25	
	I		Схемы с указанием размеров	4	U	I	A	Активация и деактивация устройства	26
	I		Установка	6		A	Установка параметров обслуживания	27	
	I	A	Гидравлические соединения	6	I	A	Отображение сигналов тревоги	39	
	I	A	Электрические соединения	7	I	A	Эксплуатационные характеристики	40	
	I	A	Общие технические характеристики	16		A	Выключение на долгий срок	40	
		A	Мощность при работе на охлаждение	17		A	Текущее техническое обслуживание	41	
		A	Мощность при работе на нагрев	20		A	Внештатное техническое обслуживание	41	
	I	A	Эксплуатационные ограничения	22	I	A	Устранение неисправностей	42	

Приведенные ниже символы используются в настоящей публикации и внутри блока:



Пользователь



Важно



Опасно, вращающиеся лопасти



Установщик



Запрет



Опасно, высокие температуры



Помощь



Опасное напряжение



Данные устройства сконструированы для охлаждения и (или) нагрева воды и должны использоваться для целей, совместимых с их рабочими характеристиками. Указанные приспособления предназначены для домашнего или подобного использования.

Некорректная установка, регулировка и техническое обслуживание, а также неправильное использование освобождает производителя от любой ответственности, договорной или иной, за нанесение вреда людям, животным или повреждение предметов. Разрешается использование только для целей, перечисленных в настоящем руководстве. Внимательно прочитайте настоящее руководство. Все работы должны проводиться квалифицированными специалистами в соответствии с действующим законодательством страны использования прибора.

Гарантии становятся недействительными в случае несоблюдения вышеуказанных инструкции, а также в случае, если устройство запускается в первый раз в отсутствие уполномоченного компанией специалиста (если это указано в договоре на поставку), который обязан составить отчет «о запуске».

Документы, поставляемые в комплекте с данным устройством, предназначены для владельца, который должен тщательно сохранять для обращения в будущем, в случае необходимости проведения технического или иного обслуживания.

Все виды ремонта или технического обслуживания должны проводиться специалистами Службы технической поддержки компании или квалифицированными специалистами, в согласии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве. Кондиционер воздуха ни в коем случае не должен подвергаться модификациям, переделкам, так как это может стать причиной создания ситуации риска. Несоблюдение данного условия освобождает производителя от любой ответственности за результирующие повреждения.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с прибором с использованием электричества и воды, необходимо соблюдать определенные правила техники безопасности, перечень которых приведен ниже:



Настоящее приспособление не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, либо недостаточным опытом и знаниями, если только прибор не используется под присмотром или по инструкции лица, ответственного за безопасность указанных людей с ограниченными возможностями.

Не прикасайтесь к устройству голыми ногами, либо влажными или мокрыми частями тела.

Обязательно отключайте прибор от сети электропитания перед проведением чистки.

Не модифицируйте устройства безопасности или регулировки без санкции и инструктажа производителя.

Не дергайте, не отсоединяйте, не перекручивайте электрические кабели, которые выходят из прибора, даже если последний отсоединен от сети электропитания.

Не открывайте дверцы и панели доступа к внутренним частям прибора пока не убедитесь, что выключатель питания находится в положении «выключено».

Не вставляйте колющие предметы внутрь через отверстия забора воздуха и выходные решетки.

Не утилизируйте, не оставляйте упаковочные материалы (картонные коробки, проволоочные детали, пластиковые пакеты и прочее) в пределах досягаемости детей, так как они представляют собой опасность.



Устройства для охлаждения поставляются без главного выключателя. Электропитание устройства отключается с помощью подходящего главного выключателя, который поставляется и монтируется установщиком.



Соблюдайте безопасные расстояния между прибором и прочими устройствами или структурами. Обеспечьте необходимое пространство для доступа к прибору для проведения технического обслуживания и (или) ремонта.

Электропитание: сечение электрических кабелей должно соответствовать мощности устройства, а напряжение питания должно соответствовать величине, указанной на самом устройстве. Все устройства должны быть заземлены в согласии с действующим законодательством страны, где проводится подключение.



Гидравлические соединения должны проводиться по инструкции, чтобы гарантировать бесперебойную работу устройства. Если устройство не используется в течение зимнего периода, опустошите водяной контур или добавьте гликоль. Обращайтесь с прибором крайне осторожно, чтобы избежать повреждений.

Описываемые охладители воздуха с обратным циклом и осевыми вентиляторами работают с применением охлаждающей жидкости и предназначены для установки вне помещения. Устройства удовлетворяют существенным требованиям директивы ЕЕС 98/37.

Устройства прошли промышленное тестирование, установка на месте ограничивается подключением подачи воды и электричества.

СТРУКТУРА

Панели и основание изготовлены из гальванизированных стальных панелей, окрашенных эпоксидным порошком, чтобы обеспечить полноценную защиту от атмосферных агентов. Поддон для сбора конденсата стандартный.

КОМПРЕССОРЫ

Цифровой компрессор с прокруткой, картерным нагревателем и термовыключателем.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель AISI 316 выполненный из нержавеющей панели с электрическим нагревателем и датчиком перепада давления. Внутри корпуса находится противоконденсационная закрытая камера с неопреновой внутренней оболочкой.

НАСОСЫ

Устройства оборудованы насосом, подвижные части которого находятся в контакте с водой, выполненном из антикоррозийных материалов, с дополнительным кольцом для компенсации износа на крыльчатке, встроенным конденсатором для пускового вращающего момента и камерой крыльчатки с автоматической вентиляцией.

БЛОК НАСОСА

Блок насоса с расширительной камерой, блоком автоматического пополнения запаса воды и насосом.

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЗМЕЕВИКИ

Изготовлены из медных трубок и алюминиевых ребристых пластин с большой площадью поверхности. Защитные решетки конденсирующего змеевика стандартные.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

Осевые вентиляторы, шести-полюсной электрический мотор с вмонтированным термовыключателем. Корпус выполнен в виде аэродинамической трубы с защитной решеткой. Прибор для работы в условиях низкой температуры внешнего воздуха: постоянное управление скорости вращения вентилятора с помощью преобразователя температуры конденсации.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

Электрическая панель управления и отключения питания сконструирована в согласии с нормами IEC 204-1/EN60335-2-40, с электромагнитным пускателем компрессора. Управление посредством панели типа A2.

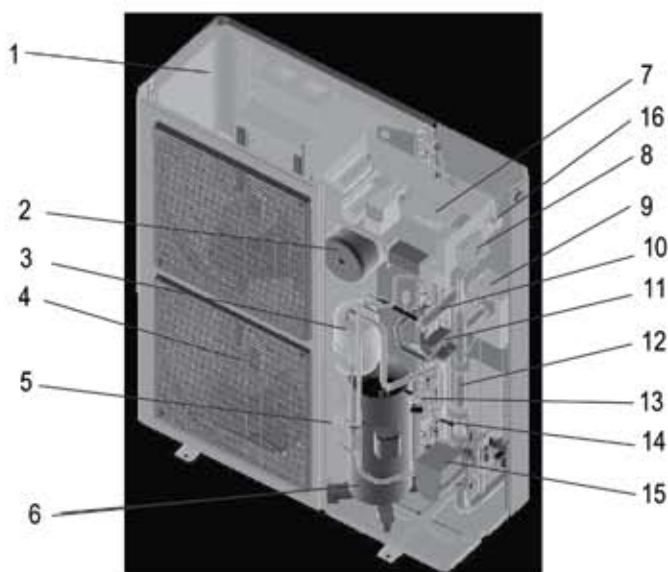
АВАРИЙНЫЕ КНОПКИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ

В случае кризиса системы (то есть, если компрессор выходит из под контроля), незамедлительно нажмите кнопку аварийного выключения и поверните ее по часовой стрелке, пока кризис не будет устранен.

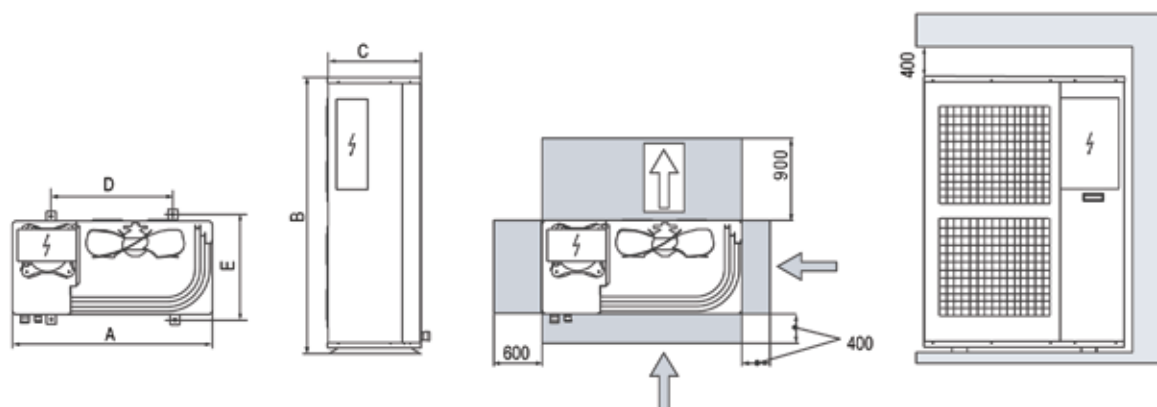
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- съемный металлический решетчатый фильтр
- съемный набор клавиатуры
- дополнительный насос

Указанное выше оборудование является дополнительным. Для получения инструкций по сборке и технической информации, смотрите соответствующую документацию.



- 1 Конденсатор
- 2 Расширительный резервуар
- 3 Аккумулятор
- 4 Осевой вентилятор
- 5 Переключатель высокого давления
- 6 Компрессор
- 7 Электрическая панель
- 8 Панель управления
- 9 Пластинчатый теплообменник
- 10 Обратный клапан (только для охлаждения)
- 11 Дифференциальный переключатель давления воды
- 12 Трубопровод для подключения насоса (только модели 12, 14, 16 кВт)
- 13 Выключатель низкого давления
- 14 Капилляр
- 15 Насос
- 16 Кнопки аварийного отключения



1 – гидравлические соединения ВХОД: 1 (5-7) R 5/4 (9-16)
2 - гидравлические соединения ВЫХОД: 1 (5-7) R 5/4 (9-16)

Размеры	5	7	9	10	12	14	16
A	990	990	940	940	1070	1070	1070
B	966	966	1245	1245	1249	1249	1249
C	354	354	360	360	420	420	420
D	624	624	600	600	698	698	698
E	366	366	376	376	430	430	430

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

Прежде чем устанавливать устройство, согласуйте с заказчиком место монтажа, принимая во внимание следующие соображения:

- проверьте, чтобы точки крепления выдерживали вес устройства;
- тщательно проследите, чтобы были соблюдены все безопасные расстояния между прибором и прочим оборудованием, конструкциями, убедитесь, чтобы воздух, забираемый и выпускаемый вентиляторами, мог свободно циркулировать;

РАСПОЛОЖЕНИЕ

До начала транспортировки устройства, проверьте возможности используемого подъемного оборудования, соблюдая инструкции, приведенные на упаковке.

Для перемещения устройства в горизонтальном положении используйте грузовик с подъемником или подобное оборудование, принимая во внимание распределение веса устройства. Для подъема оборудования вставьте трубы, достаточно длинные для размещения подъемных канатов, и дополнительные фиксаторы в нижней части устройства.

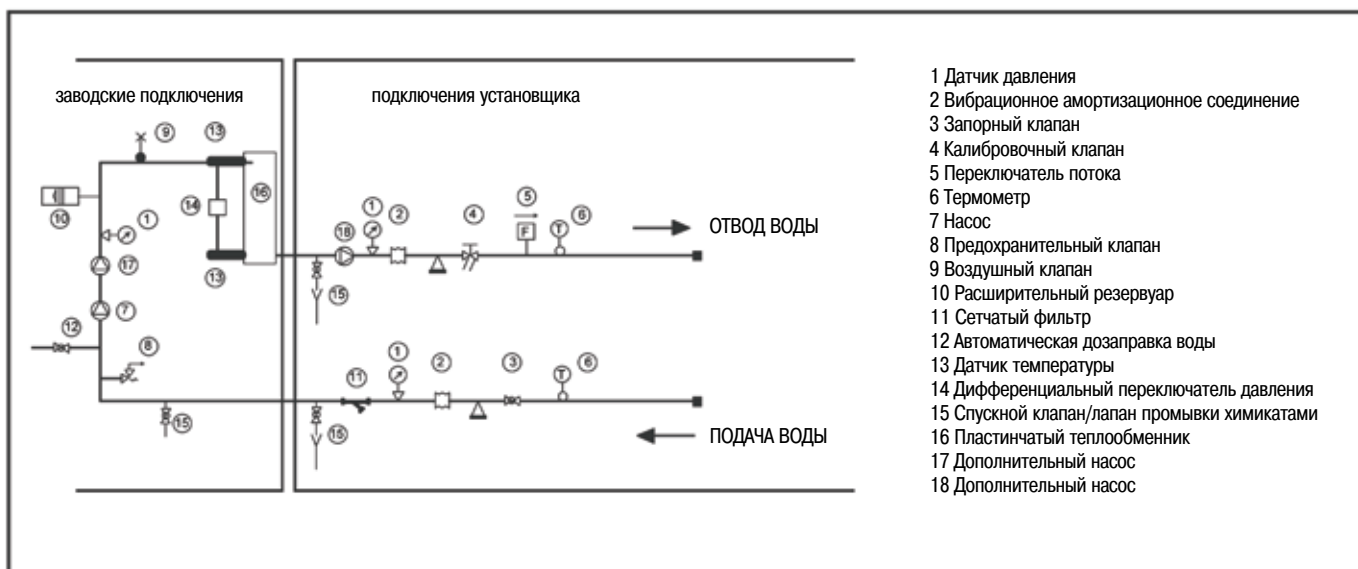
Чтобы избежать повреждения устройства подъемными канатами, поместите защитную (прокладку) между канатами и устройством. Расположите устройство в месте, указанном клиентом. Между основанием устройства и опорной поверхностью поместите резиновую прокладку (минимальная толщина 10 мм) или антивибрационную амортизирующую прокладку (опционально). Закрепите прибор, удостоверьтесь, что он расположен строго горизонтально, а также имеется свободный доступ к гидравлическим и электрическим компонентам. Если место монтажа открыто для сильного ветра, закрепите устройство должным образом, используя анкерные крепления для дополнительной поддержки поверхности, если это необходимо. Если монтируется блок насоса подогрева, проверьте, чтобы конденсат сливался через сливной шланг, который входит в стандартный комплект поставки. Защитите устройство от скопления на его поверхности листьев, веток и снега. Это может привести к снижению производительности работы прибора.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Выбор и установка компонентов является обязанностью установщика, который должен придерживаться хорошо зарекомендовавших себя практик работы и соблюдать действующее законодательство. Перед подключением труб проверьте, чтобы в них не было камней, песка, ржавчины, окислы или иных чужеродных объектов, которые могут стать причиной повреждения устройства. Рекомендуется конструкция обходного соединения, чтобы трубопровод можно было промывать без необходимости отключения от устройства (смотрите спускные клапаны). Подключение трубопроводов необходимо проводить так, чтобы вес труб не ложился на устройство. Рекомендуется установка следующих устройств в водяном контуре испарителя.

Гидравлический предохранительный клапан, который должен быть постоянно открыт, необходимо монтировать в водную систему.

1. Два манометра с подходящей шкалой (вход и выход).
2. Два соединения с вибрационной амортизацией (вход и выход).
3. Два запорных клапана (нормальный на входе и калибровочный на выходе).
4. Переключатель потока (вход).
5. Два термометра (вход и выход).
6. Входной фильтр максимально близко к испарителю, расположенный так, чтобы обеспечить легкость доступа для проведения текущего технического обслуживания.
7. Энергосберегающий резервуар для воды.
8. Дополнительный насос.
9. Соединительная линия переключателя потока, вмонтированного вне устройства, должна быть подведена последовательно к дифференциальному переключателю давления, который монтирован внутри устройства.



Для установки необходим полезный напор больше, чем может быть получен при установке блока насоса и резервуара-хранилища, рекомендуется установить дополнительный насос. При условии, что дополнительный насос монтируется внутри установки (только для моделей 12, 14, 16 кВт дополнительный насос может быть монтирован внутри установки), насос необходимо подключать ближе к панели теплообменника. Если насос монтируется внутри установки, насос должен быть подсоединен к выходу водопровода. Насос может быть монтирован на самой установке путем удаления трубного соединения насоса (смотри страницу 3). Подключите к выходам PL и PN, расположенным на электрической панели.



Охлаждители должны быть оборудованы системой наполнения (дозаправки), подключенной к возвратной линии, и спускным краном в нижней части установки. Установки, содержащие антифриз или подпадающие под действие специального закона, должны быть оборудованы специальными гидравлическими разъёмными соединениями.



Производитель не несет ответственность за препятствия, поломки или шум, которые могут появиться из-за отсутствия фильтров или вибрационных амортизаторов. Определенные типы воды, используемые для наполнения или дозаправки, необходимо очищать с помощью соответствующих систем очистки. Справочные величины приведены в таблице ниже.

РН	6-8
Электрическая проводимость	менее 200 мВ/см (25°C)
Ионы хлора	менее 50 ppm
Ионы серной кислоты	менее 500 ppm
Общее содержание железа	менее 0.3 ppm
Щелочность М	менее 50 ppm
Общая жесткость	менее 50 ppm
Ионы серы	нет
Ионы аммиака	нет
Ионы кремния	менее 30 ppm

НАПОЛНЕНИЕ УСТАНОВКИ

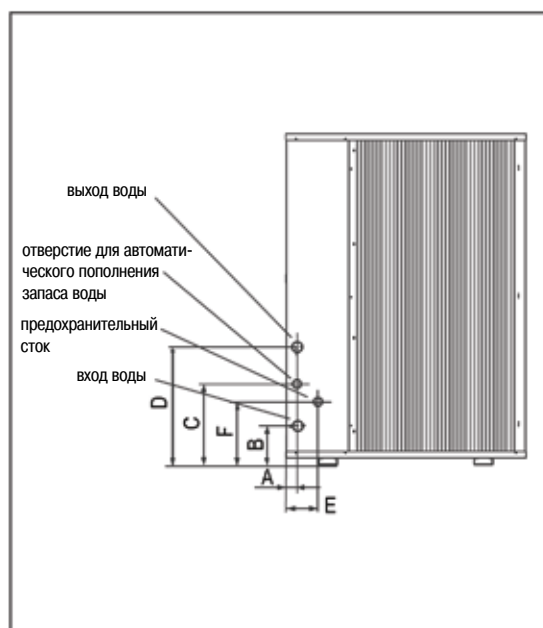
- Перед наполнением установки проверьте, чтобы спускной кран установки был закрыт.
- Откройте все воздушные вентили установки и концевые вентили.
- Откройте все запорные клапаны.
- Начиная наполнение, медленно откройте кран впуска воды на внешнем блоке.
- Когда вода начинает вытекать из кранов концевых воздушных клапанов, закройте их и продолжайте наполнение пока манометр не покажет 1.5 бар.

ОПУСТОШЕНИЕ УСТАНОВКИ

- Перед опустошением, установите основной переключатель в положение «выключен».
- Проверьте, чтобы кран наполнения (дозаправки) установки был закрыт.
- Откройте спускной кран на внешнем блоке, а также все воздушные клапаны на установке и концевые воздушные клапаны.

РАЗМЕРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Модель	5	7	9	10	12	14	16
A (мм)	70	70	76	76	78	78	78
B (мм)	156	156	107	107	89	89	89
C (мм)	230	230	220	220	180	180	180
D (мм)	362	362	310	310	305	305	305
E (мм)	122	122	145	145	148	148	148
F (мм)	205	205	107	107	152	152	152
Вход, выход для воды	R1	R1	R5/4	R5/4	R5/4	R5/4	R5/4
Автомат. пополнение воды	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
Предохранительный сброс	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2



Установка должна быть наполнена до величины давления от 1 до 2 бар.

Рекомендуется провести эту операцию повторно, после того как устройство проработало в течение нескольких часов. Давление в устройстве необходимо проверять регулярно, если давление падает ниже 1 бар, количество воды должно быть пополнено.

Проверьте гидравлическую герметичность соединений.



Все многополюсные разъединительные устройства, расстояние между полюсами которых составляет как минимум 3 мм, и устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током выше 10 мА должны быть встроены в фиксированные проводные соединения в согласии с национальными правилами. Устройства должны быть установлены в согласии с национальными нормативными актами.



Если жидкость в контуре содержит антифриз, нельзя просто спускать ее, так как антифриз считается загрязняющим агентом. Необходимо собрать жидкость для возможного повторного использования. При спуске после работы насоса подогрева, будьте осторожнее, так как вода может быть горячей (до 50°).

Унитарные компактные охладители оснащаются электропроводкой уже на фабрике, поэтому необходима установка пакетного переключателя, срабатывающего при перегреве, блокируемого переключателя отключения питания, а также подключение переключателя потока к соответствующим выходам. Все указанные выше операции должны проводиться квалифицированными специалистами в соответствии с действующим законодательством.

При проведении всех электрических операций обратитесь к диаграммам подключения электропроводки, приведенные в данном руководстве. Также рекомендуется проверить:

- чтобы характеристики электропитания от сети соответствовали параметрам потребления питания, указанным в таблице электрических характеристик ниже, принимая во внимание одновременное использование иного оборудования.



Допустимый разброс значений напряжения составляет $\pm 10\%$ относительного значения напряжения питания устройства (для трехфазных устройств, дисбаланс фаз не должен превышать 3%). При несоблюдении указанных параметров необходимо проконсультироваться с поставщиком электроэнергии. Используйте кабели с двойной изоляцией в согласии с действующим законодательством соответствующей страны. Пакетный выключатель, срабатывающий при перегреве, и блокируемый разъединитель питания, удовлетворяющий стандартам CEI-EN (контактное отверстие как минимум 3мм) в сочетании с соответствующим переключателем и устройством защитного отключения (токоразностное устройство защиты от дифференциальных токов), рассчитанной по таблице электрических данных, приведенной ниже, необходимо установить как можно ближе к устройству.



Питание прибора можно включать только после того, как завершены все работы по установке (гидравлические и электрические). Все электрические подключения должны проводиться квалифицированными специалистами, в согласии с действующим законодательством страны проведения работ. Соблюдайте инструкции по подключению фаз, нейтрального провода и заземления. Линия питания должна представлять собой хорошо подогнанное соединение, с подходящим устройством защиты от замыканий и утечек напряжения в землю, с изоляцией питания настоящего устройства от питания прочего оборудования.



Все части устройства должны быть оборудованы приспособлениями блокировки. Обязательным требованием является наличие эффективного заземления. Отсутствие заземления освобождает производителя от любой ответственности за возможные повреждения. В случае трехфазных устройств: проверьте, чтобы все фазы были правильно подключены.



Не используйте водопроводные трубы для заземления устройства.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Мод. кВт	Электропитание (В-Ф-Гц)	Номинальные значения (1)										Предохранители	
		Компрессоры			Вентиляторы		Насос		Итого		Макс. значения (2)		Стекло 5x20 мм 250 В
		F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	F.L.I.	F.L.A.	F.L.I.	F.L.A.	F.L.I.	F.L.A.	F.L.I.	F.L.A.	
		(кВт)	(А)	(А)	(кВт)	(А)	(кВт)	(А)	(кВт)	(А)	(кВт)	(А)	Предохранитель 1
5	220-240-50	1.80	8.75	36.8	0.23	1.1	0.10	0.40	2.13	9.6	2.5	11.3	5А
7	220-240-50	2.57	12.1	50.8	0.23	1.10	0.10	0.40	2.90	13.6	3.5	16.00	5А
9	220-240-50	3.01	14.1	96	0.32	1.50	0.21	1.0	3.54	16.9	4.95	23.1	5А
10	220-240-50	3.40	15.80	136	0.32	1.50	0.21	1.0	3.93	18.3	5.0	23.7	5А
10	380-415 3N-50	3.40	5.30	50	0.32	1.50	0.21	1.0	3.93	6.10	5.0	8.60	5А
12	380-415 3N-50	4.17	6.30	67	0.32	1.50	0.21	1.0	4.70	8.80	5.5	9.9	5А
14	380-415 3N-50	4.62	5.70	67	0.32	1.50	0.21	1.0	5.15	8.20	6.55	10.50	5А
16	380-415 3N-50	6.02	10.68	67	0.32	1.50	0.21	1.0	6.55	11.5	8.0	13.5	5А

F.L.I. — вход для питания

F.L.A. — вход для напряжения

L.R.A. — пусковое напряжение компрессора

(1) Наружная температура воздуха 35°C, температура воды в испарителе 12/7°C.

(2) Величины в расчете на самое низкое номинальное значение напряжения (50 Гц). Указанные величины должны использоваться для расчета размеров предохранительных выключателей и силовых кабелей.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ

Электрическая панель расположена внутри устройства, в верхней части технического отсека, где также находятся различные компоненты холодильного контура.

Чтобы получить доступ к электрической панели, открутите винты и снимите переднюю панель устройства.

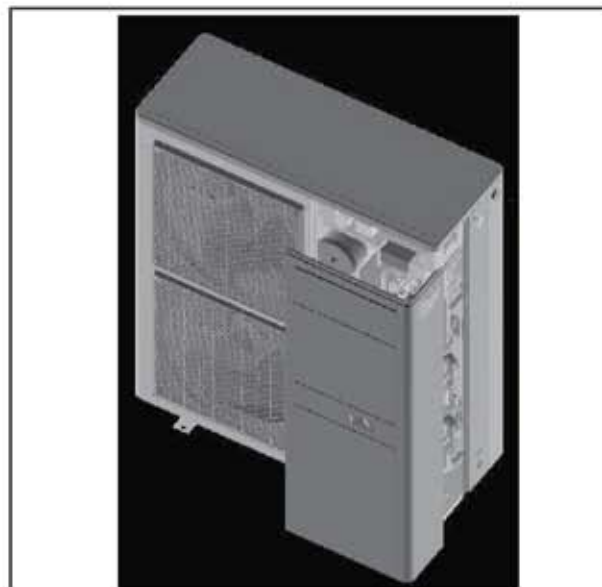
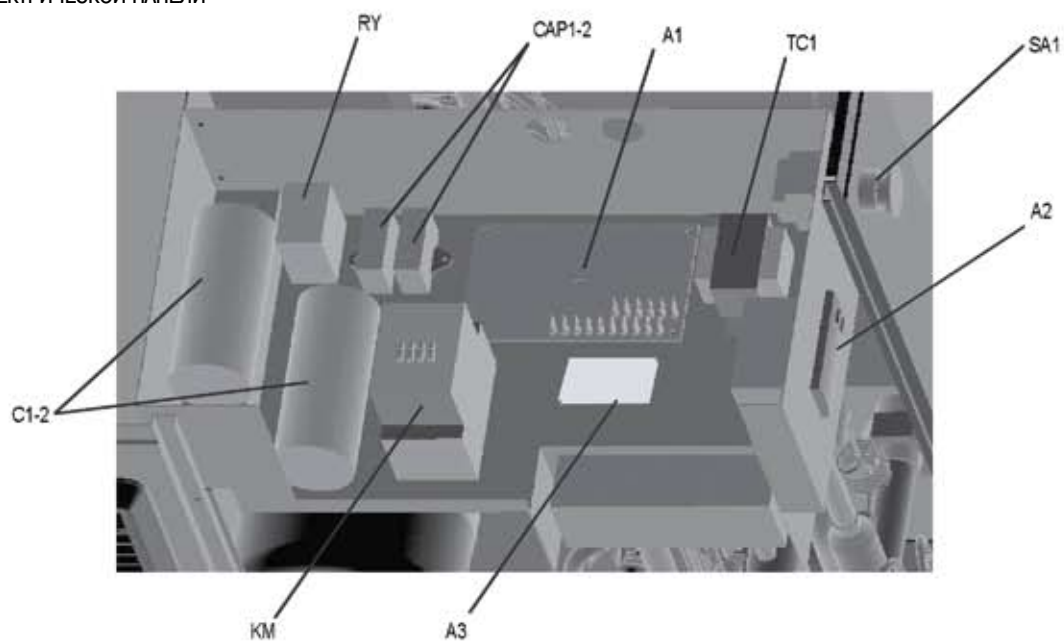


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ



SA1 – аварийный выключатель
A2 – электронный контроллер
RY – пусковое реле компрессора
A1 – панель управления питанием

C1-2 – конденсатор компрессора
CAP1-2 – конденсатор вентилятора
KM – контактор конденсатора
T1 – предохранительный трансформатор

A3 – фильтр

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Для функционального подключения устройства подведите кабель питания к электрической панели внутри устройства и подключите его к терминалам I-N и  соблюдая фазу (L), нейтральное соединение (N) и заземление  в случае устройств с одной фазой (220-240 В, 50 Гц) или фазы L1-L2-L3, нейтральное соединение (N) и заземление (PE) в случае устройств с тремя фазами (380-415 В, 3N, 50 Гц).
Шнур питания поставляется дилером.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Все клеммы, упомянутые в пояснениях ниже, находятся на соединительном щитке внутри электрической панели, описаны как «панель установщика».

ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК И РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ

Для установки устройства дистанционного управления или включения режима ожидания, перемычку необходимо заменить на переключатель, подключенный к 4 и 5 клеммам на соединительной панели установщика. В случае ограниченных по времени операций, подключайте ежедневно или еженедельно таймер между клеммами 4 и 5.

НАБОР ДИСТАНЦИОННОЙ КЛАВИАТУРЫ

Набор дистанционной клавиатуры можно использовать для отображения функций всех устройств и доступа к параметрам электронной панели из точки, расположенной на удалении от самого устройства.
Набора включает в себя модуль дистанционного управления.
Для установки набора проведите следующие операции:
- отсоедините питание и обеспечьте доступ внутрь электрической панели;
- подключите модуль дистанционного управления с тремя проводами к клеммам 15, 16 и 17 на соединительной панели установщика;
- подключите клемму 15 к клемме «черный/земля» модуля;
- подключите клемму 16 к клемме «голубой/сигнал» модуля;
- подключите клемму 17 к клемме «красный/+12В» модуля.



Во избежание помех за счет влияния магнитного поля рекомендуется использование экранированного кабеля. Кабель должен быть не более 100 м длиной.

Технические характеристики напряжения

Тип		5	7	9	10
Мощность	Фаза	1-фаза	1-фаза	1-фаза	1-фаза
	Частота и напряжение	220-240 В, 50 Гц	220-240 В, 50 Гц	220-240 В, 50 Гц	220-240 В, 50 Гц
Прерыватель цепи, предохранитель (А)		25/20	30/25	40/25	40/35
Провода питания (мм ²)		3x2.5	3x2.5	3x4.0	3x4.0
Провода заземления (мм ²)		2.5	2.5	4.0	4.0
Провода внешнего, внутреннего подключения (мм ²)		1.0	1.0	1.0	1.0

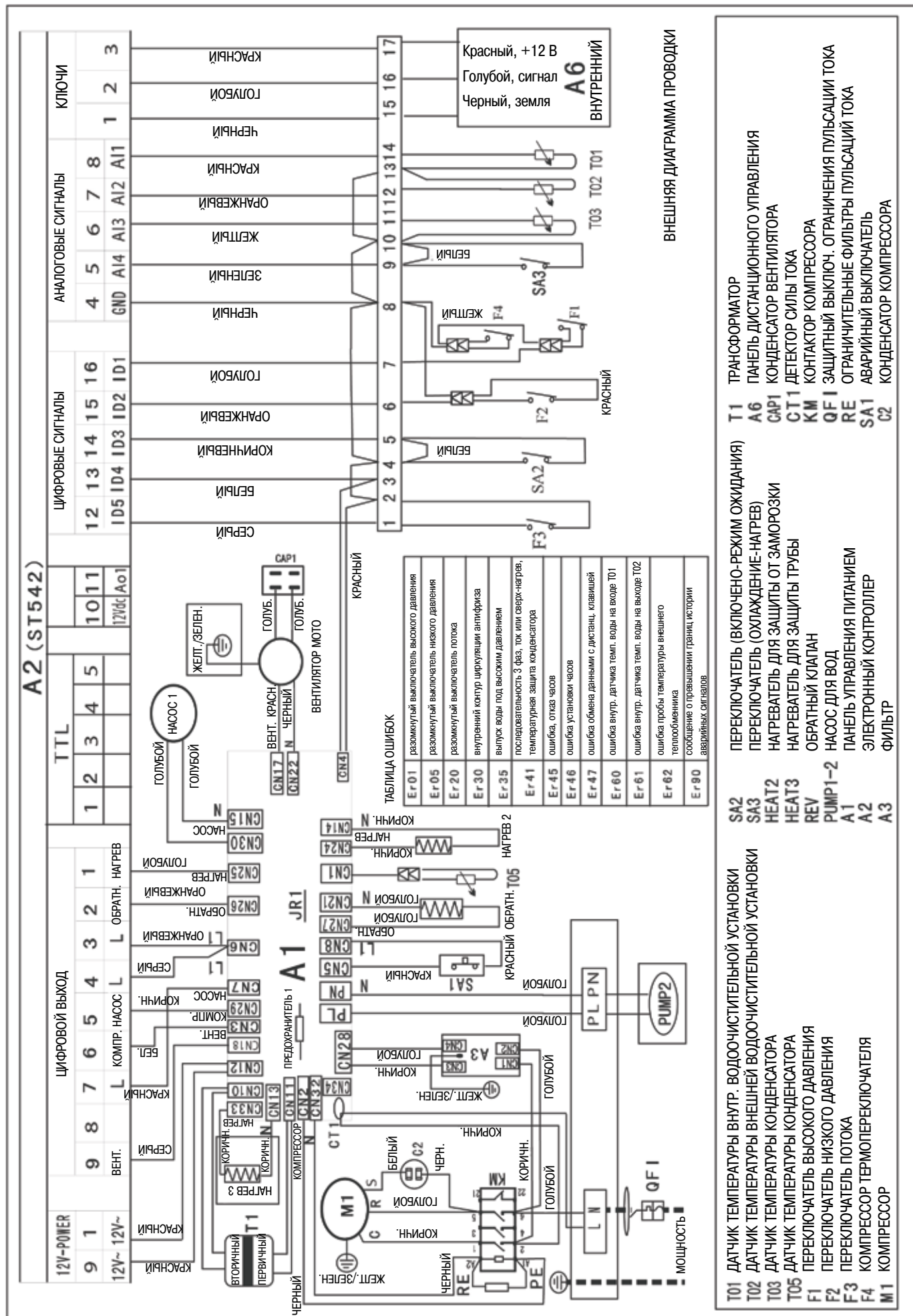
Тип		10	12	14	16
Мощность	Фаза	3-фаза	3-фаза	3-фаза	3-фаза
	Частота и напряжение	380-415 В, 3N, 50 Гц	380-415 В, 3N, 50 Гц	380-415 В, 3N, 50 Гц	380-415 В, 3N, 50 Гц
Прерыватель цепи, предохранитель (А)		25/15	25/15	25/15	30/20
Провода питания (мм ²)		5x2.5	5x2.5	5x2.5	5x4.0
Провода заземления (мм ²)		2.5	2.5	2.5	4.0
Провода внешнего, внутреннего подключения (мм ²)		1.0	1.0	1.0	1.0



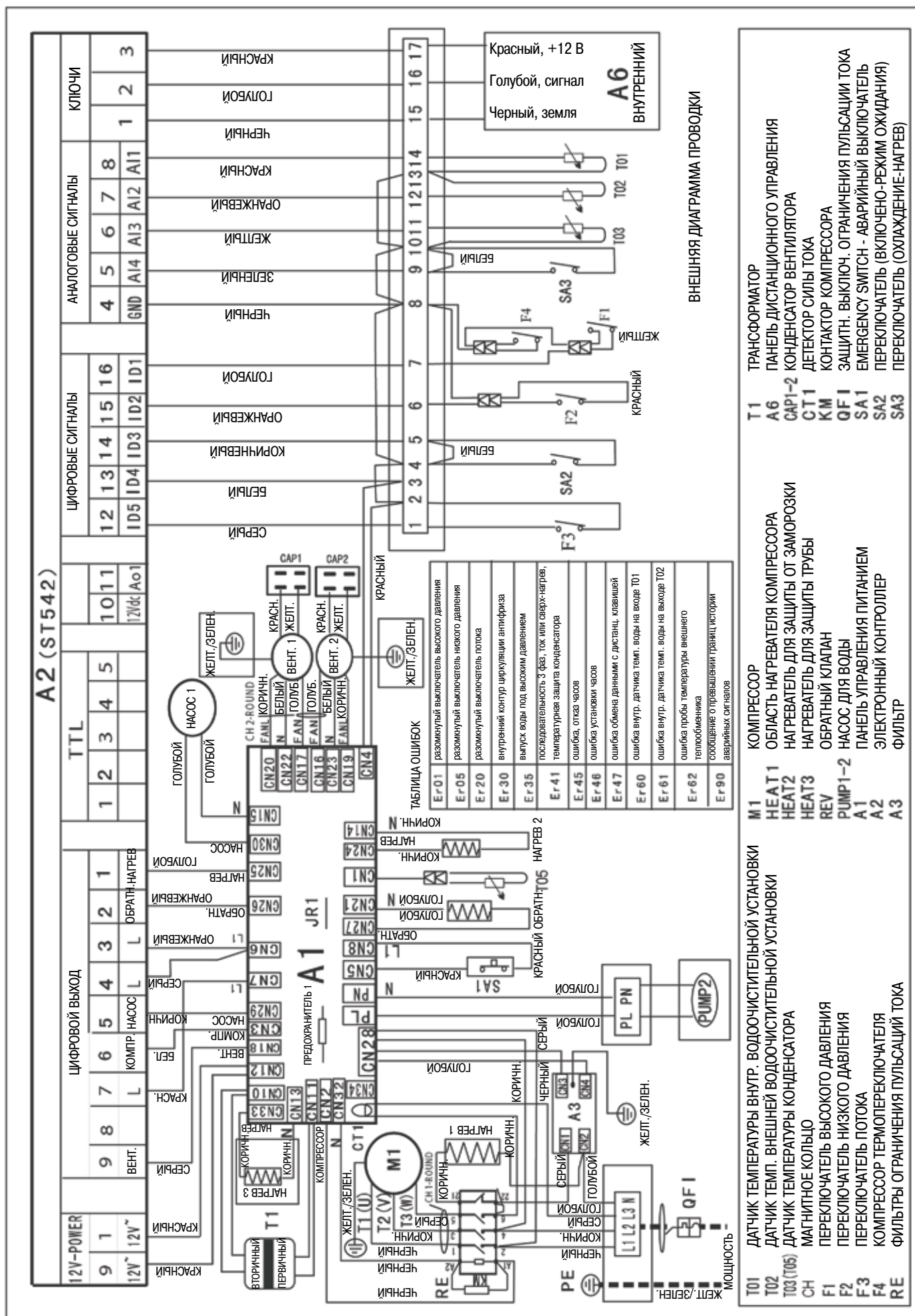
Обозначение типа шнура питания: H07RN-F.

Соединительный кабель между внутренним и внешним блоками должен быть утвержденным полихлоропреновым экранированным гибким кабелем. Обозначение типа кабеля: H07RN-F или шлир.

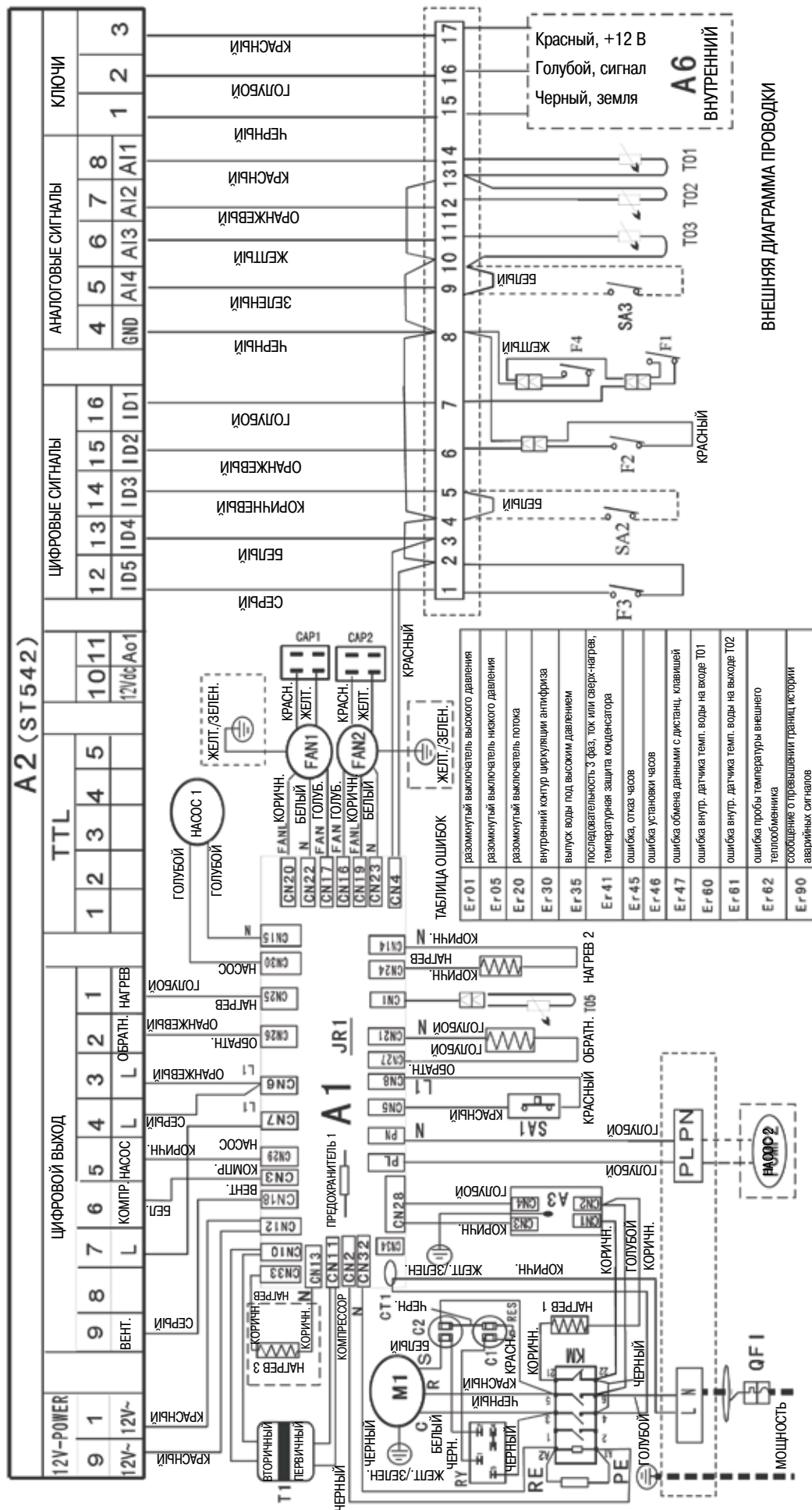
Средства отключения от источника питания должны быть встроены в фиксированные проводные соединения. Между контактами должен быть воздушный зазор как минимум 3 мм для каждого проводника активной фазы.











ВНЕШНЯЯ ДИАГРАММА ПРОВОДКИ

T01	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТР. ВОДОЧИСТИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
T02	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВНЕШНЕЙ ВОДОЧИСТИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
T03	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ КОНДЕНСАТОРА
RY	ПУСКОВОЕ РЕЛЕ КОМПРЕССОРА
F1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
F2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ
F3	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОТОКА
F4	КОМПРЕССОР ТЕРМОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
T05	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ КОНДЕНСАТОРА
RY	ПУСКОВОЕ РЕЛЕ КОМПРЕССОРА
A3	ФИЛЬТР

M1	КОМПРЕССОР
HEAT1	ОБЛАСТЬ НАГРЕВАТЕЛЯ КОМПРЕССОРА
HEAT2	НАГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМОРОЗКИ
REV	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
A2	ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР
RUMP1	ВОДЯНОЙ НАСОС
RUMP2	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАСОС ДЛЯ ВОДЫ
T1	ТРАНСФОРМАТОР
SA1	АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
SA2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ВКЛЮЧЕНО-РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ)
SA3	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

САР1-2	КОНДЕНСАТОР ВЕНТИЛЯТОРА
A6	ПАНЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
A1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ
CT1	ДЕТЕКТОР СИЛЫ ТОКА
KM	КОНТАКТОР КОМПРЕССОРА
QF I	ЗАЩИТН. ВЫКЛЮЧ. ОГРАНИЧЕНИЯ ПУЛЬСАЦИИ ТОКА
RE	ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ПУЛЬСАЦИЙ ТОКА
HEAT3	НАГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТРУБЫ
C1	РАБОЧИЙ КОНДЕНСАТОР КОМПРЕССОРА
C2	СТАРТОВЫЙ КОНДЕНСАТОР КОМПРЕССОРА
RES	СОПРОТИВЛЕНИЕ



Модель НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ НАСОС	Тип	5	7	9	10	10	12	14	16
Минимальный поток воды	м³/час	0.4	0.5	0.7	0.86	0.86	1.0	1.2	1.4
Номинальный поток воды	м³/час	0.86	1.24	1.54	1.74	1.72	2.0	2.4	2.8
Остаточный напор	кПа	21	35	42	44	44	40	34	38
Максимальное давление воды	бар	6.0							
Максимальное давление внутри воды	бар	5.0							
Минимальное давление внутри воды	бар	1.5							

Модель ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ	Тип	5	7	9	10	10	12	14	16
Минимальный поток воды	м³/час	0.4	0.5	0.7	0.86	0.86	1.0	1.2	1.4
Номинальный поток воды	м³/час	0.86	1.24	1.54	1.74	1.72	2.0	2.4	2.8
Остаточный напор	кПа	21	35	42	44	44	40	34	38
Максимальное давление воды	бар	6.0							
Максимальное давление внутри воды	бар	5.0							
Минимальное давление внутри воды	бар	1.5							

(1) конденсатор воздушный при 35°C, испаритель воды вход/выход 12/7°C

(2) питание также включает питание насоса

(3) на 1 м на открытой стороне вентилятора (давление звука)

(4) величины максимального и минимального рабочего давления относятся к активации переключателей давления

* два типа масла эквивалентны

Модель 5								Модель 7								Модель 9							
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	4.9	5.0	5.2	5.3	5.4	5.6	25	Pf	6.3	6.5	6.7	6.9	7.0	7.2	25	Pf	8.3	8.6	8.9	9.2	9.5	9.8
	Pa	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4		Pa	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6		Pa	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
	Pat	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4		Pat	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8		Pat	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
	Qev	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0		Qev	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2		Qev	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7
	ΔPev	24.6	26.0	27.6	29.2	30.8	32.5		ΔPev	35.2	37.4	39.5	41.8	44.2	46.6		ΔPev	36	41	43	46.4	48	51
30	Pf	4.6	4.8	4.9	5.1	5.2	5.3	30	Pf	6.0	6.2	6.4	6.6	6.7	6.9	30	Pf	7.9	8.2	8.5	8.8	9.1	9.4
	Pa	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		Pa	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8		Pa	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9
	Pat	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6		Pat	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0		Pat	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2
	Qev	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9		Qev	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2		Qev	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
	ΔPev	22.4	23.7	25.1	26.6	28.1	29.6		ΔPev	32.3	34.2	36.3	38.4	40.5	42.8		ΔPev	29.5	32.1	35.6	39.0	41.8	47.0
35	Pf	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	35	Pf	5.9	6.1	7.2	6.4	6.6	6.8	35	Pf	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.8
	Pa	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9		Pa	1.9	1.9	2.6	1.9	1.9	1.9		Pa	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3
	Pat	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2		Pat	2.0	2.0	2.9	2.0	2.1	2.1		Pat	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Qev	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9		Qev	1.0	1.0	1.2	1.1	1.1	1.2		Qev	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5
	ΔPev	18.5	19.8	21.0	22.5	24.0	25.5		ΔPev	3.1	33.0	35.0	37.0	39.1	41.3		ΔPev	28.0	30.4	33.9	35.0	38.0	42.0
40	Pf	4.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5.1	40	Pf	5.7	5.9	6.1	6.3	6.4	6.6	40	Pf	7.0	7.3	7.5	7.7	8.0	8.3
	Pa	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7		Pa	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		Pa	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Pat	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8		Pat	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2		Pat	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9
	Qev	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9		Qev	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1		Qev	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4
	ΔPev	20.1	21.3	22.6	23.9	25.3	26.7		ΔPev	29.3	31.1	33.0	34.9	36.9	39.0		ΔPev	24.0	26.0	26.8	28.0	32.1	35.3
43	Pf	4.1	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8	43	Pf	5.4	5.6	5.8	6.0	6.1	6.3	43	Pf	6.8	7.1	7.3	7.5	7.8	8.1
	Pa	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9		Pa	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3		Pa	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8
	Pat	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0		Pat	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		Pat	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.1
	Qev	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8		Qev	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1		Qev	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4
	ΔPev	17.8	18.9	20.1	21.3	22.5	23.8		ΔPev	26.4	28.0	29.8	31.5	33.4	35.3		ΔPev	20.0	23.5	24.6	28.0	31.0	34.0

Модель 10								Модель 12								Модель 14							
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	25	Pf	12.4	12.7	13.0	13.3	13.6	13.9	25	Pf	14.8	15.1	15.4	15.7	16.1	16.4
	Pa	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8		Pa	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6		Pa	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7
	Pat	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3		Pat	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2		Pat	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Qev	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2		Qev	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4		Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	31.5	31.7	33.0	33.5	36.0	38.0		ΔPev	29.1	29.9	31.0	32.4	34.1	37.5		ΔPev	29.0	29.4	30.4	31.2	33.0	34.0
30	Pf	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1	30	Pf	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4	30	Pf	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6
	Pa	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1		Pa	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9		Pa	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Pat	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6		Pat	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5		Pat	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7
	Qev	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0		Qev	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3		Qev	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7
	ΔPev	29.8	30.4	31.8	33.2	33.6	33.9		ΔPev	23.1	23.2	25.4	27.0	28.8	30.0		ΔPev	25.8	28.2	28.4	28.9	29.5	31.0
35	Pf	9.9	10.2	10.5	10.7	11.0	11.3	35	Pf	11.4	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9	35	Pf	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6	14.9
	Pa	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5		Pa	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3		Pa	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7
	Pat	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0		Pat	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9		Pat	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Qev	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0		Qev	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2		Qev	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5
	ΔPev	27.0	27.5	30.0	32.0	32.4	34.0		ΔPev	21.1	23.2	25.4	27.0	28.8	30.0		ΔPev	24.0	25.6	26.0	27.6	28.1	28.4
40	Pf	9.4	9.7	10.0	10.3	10.6	11.0	40	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	40	Pf	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	14.0
	Pa	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8		Pa	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6		Pa	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Pat	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3		Pat	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2		Pat	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7
	Qev	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8		Qev	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1		Qev	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
	ΔPev	24.0	24.4	27.2	27.6	30.3	30.5		ΔPev	20.2	21.9	22.7	24.0	25.6	28.2		ΔPev	19.6	20.3	21.6	23.4	25.7	26.4
43	Pf	9.0	9.3	9.5	9.8	10.0	10.3	43	Pf	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0	43	Pf	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5
	Pa	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0		Pa	4.7	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8		Pa	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5		Pat	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4		Pat	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8		Qev	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0		Qev	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3
	ΔPev	21.0	23.8	24.4	27.0	27.5	31.0		ΔPev	17.5	18.8	21.1	23.4	24.1	25.3		ΔPev	18.0	19.1	20.7	21.3	23.0	23.8

Ta: температура внешнего воздуха (°C)

Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)

Pf: мощность охлаждения

Pa: силовой блок компрессора (кВт)

Pat: общая мощность на входе (кВт)

Qev: поток воды испарителя (м³/час)

ΔPev: падение давления испарителя

Модель 16							
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	15.5	15.7	16.0	16.3	16.5	16.8
	Pa	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Pat	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Qev	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9
	ΔPev	30.5	32.0	33.0	34.5	36.2	37.6
30	Pf	14.8	15.0	15.3	15.6	15.8	16.1
	Pa	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6
	Pat	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	28.3	29.4	28.3	30.4	33.3	35.0
35	Pf	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4
	Pa	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Pat	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	28.2	29.5	31.0	32.3	34.0	35.1
40	Pf	14.2	14.5	14.8	15.1	15.4	15.7
	Pa	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7
	ΔPev	26.0	27.3	28.6	29.5	31.0	33.0
43	Pf	13.5	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0
	Pa	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Pat	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Qev	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
	ΔPev	23.0	24.6	26.1	27.3	28.6	30.0

Ta: температура внешнего воздуха (°C)
Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)
Pf: мощность охлаждения
Pa: силовой блок компрессора (кВт)
Pat: общая мощность на входе (кВт)
Qev: поток воды испарителя (м³/час)
ΔPev: падение давления испарителя

A

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ НА ОХЛАЖДЕНИЕ (НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ НАСОС)

Модель 5								Модель 7								Модель 9							
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	4.9	5.0	5.2	5.3	5.4	5.6	25	Pf	6.3	6.5	6.7	6.9	7.0	7.2	25	Pf	8.3	8.6	8.9	9.2	9.5	9.8
	Pa	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4		Pa	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6		Pa	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
	Pat	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4		Pat	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8		Pat	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
	Qev	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0		Qev	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2		Qev	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7
	ΔPev	24.6	26.0	27.6	29.2	30.8	32.5		ΔPev	35.2	37.4	39.5	41.8	44.2	46.6		ΔPev	36	41	43	46.4	48	51
30	Pf	4.6	4.8	4.9	5.1	5.2	5.3	30	Pf	6.0	6.2	6.4	6.6	6.7	6.9	30	Pf	7.9	8.2	8.5	8.8	9.1	9.4
	Pa	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		Pa	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8		Pa	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9
	Pat	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6		Pat	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0		Pat	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2
	Qev	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9		Qev	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2		Qev	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
	ΔPev	22.4	23.7	25.1	26.6	28.1	29.6		ΔPev	32.3	34.2	36.3	38.4	40.5	42.8		ΔPev	29.5	32.1	35.6	39.0	41.8	47.0
35	Pf	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	35	Pf	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	35	Pf	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.8
	Pa	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9		Pa	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7		Pa	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3
	Pat	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2		Pat	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0		Pat	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Qev	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9		Qev	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3		Qev	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5
	ΔPev	18.5	19.8	21.0	22.5	24.0	25.5		ΔPev	32.5	33.8	35.0	36.5	38.0	39.5		ΔPev	28.0	30.4	33.9	35.0	38.0	42.0
40	Pf	4.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5.1	40	Pf	5.7	5.9	6.1	6.3	6.4	6.6	40	Pf	7.0	7.3	7.5	7.7	8.0	8.3
	Pa	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7		Pa	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		Pa	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6
	Pat	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8		Pat	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2		Pat	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9
	Qev	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9		Qev	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1		Qev	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4
	ΔPev	20.1	21.3	22.6	23.9	25.3	26.7		ΔPev	29.3	31.1	33.0	34.9	36.9	39.0		ΔPev	24.0	26.0	26.8	28.0	32.1	35.3
43	Pf	4.1	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8	43	Pf	5.4	5.6	5.8	6.0	6.1	6.3	43	Pf	6.8	7.1	7.3	7.5	7.8	8.1
	Pa	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9		Pa	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3		Pa	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8
	Pat	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0		Pat	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		Pat	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.1
	Qev	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8		Qev	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1		Qev	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4
	ΔPev	17.8	18.9	20.1	21.3	22.5	23.8		ΔPev	26.4	28.0	29.8	31.5	33.4	35.3		ΔPev	20.0	23.5	24.6	28.0	31.0	34.0

Модель 10								Модель 12								Модель 14							
Ta .	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta .	Tw	5	6	7	8	9	10	Ta .	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	25	Pf	12.4	12.7	13.0	13.3	13.6	13.9	25	Pf	14.8	15.1	15.4	15.7	16.1	16.4
	Pa	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8		Pa	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6		Pa	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7
	Pat	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3		Pat	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2		Pat	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Qev	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2		Qev	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4		Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	31.5	31.7	33.0	33.5	36.0	38.0		ΔPev	29.1	29.9	31.0	32.4	34.1	37.5		ΔPev	29.0	29.4	30.4	31.2	33.0	34.0
30	Pf	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1	30	Pf	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4	30	Pf	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6
	Pa	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1		Pa	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9		Pa	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	Pat	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6		Pat	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5		Pat	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7
	Qev	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0		Qev	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3		Qev	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7
	ΔPev	29.8	30.4	31.8	33.2	33.6	33.9		ΔPev	23.1	23.2	25.4	27.0	28.8	30.0		ΔPev	25.8	28.2	28.4	28.9	29.5	31.0
35	Pf	9.9	10.2	10.5	10.7	11.0	11.3	35	Pf	11.4	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9	35	Pf	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6	14.9
	Pa	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5		Pa	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3		Pa	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7
	Pat	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0		Pat	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9		Pat	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Qev	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0		Qev	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2		Qev	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5
	ΔPev	27.0	27.5	30.0	32.0	32.4	34.0		ΔPev	21.1	23.2	25.4	27.0	28.8	30.0		ΔPev	24.0	25.6	26.0	27.6	28.1	28.4
40	Pf	9.4	9.7	10.0	10.3	10.6	11.0	40	Pf	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4	40	Pf	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	14.0
	Pa	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8		Pa	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6		Pa	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
	Pat	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3		Pat	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2		Pat	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7
	Qev	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8		Qev	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1		Qev	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
	ΔPev	24.0	24.4	27.2	27.6	30.3	30.5		ΔPev	20.2	21.9	22.7	24.0	25.6	28.2		ΔPev	19.6	20.3	21.6	23.4	25.7	26.4
43	Pf	9.0	9.3	9.5	9.8	10.0	10.3	43	Pf	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0	43	Pf	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5
	Pa	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0		Pa	4.7	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8		Pa	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5		Pat	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4		Pat	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8		Qev	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0		Qev	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3
	ΔPev	21.0	23.8	24.4	27.0	27.5	31.0		ΔPev	17.5	18.8	21.1	23.4	24.1	25.3		ΔPev	18.0	19.1	20.7	21.3	23.0	23.8

Ta: температура внешнего воздуха (°C)

Pa: силовой блок компрессора (кВт)

ΔPev: падение давления испарителя

Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)

Pat: общая мощность на входе (кВт)

Pf: мощность охлаждения

Qev: поток воды испарителя (м³/час)

Модель 16							
Ta	Tw	5	6	7	8	9	10
25	Pf	15.5	15.7	16.0	16.3	16.5	16.8
	Pa	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Pat	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Qev	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9
	ΔPev	30.5	32.0	33.0	34.5	36.2	37.6
30	Pf	14.8	15.0	15.3	15.6	15.8	16.1
	Pa	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6
	Pat	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	28.3	29.4	28.3	30.4	33.3	35.0
35	Pf	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4
	Pa	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Pat	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6
	Qev	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	ΔPev	28.2	29.5	31.0	32.3	34.0	35.1
40	Pf	14.2	14.5	14.8	15.1	15.4	15.7
	Pa	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Pat	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1
	Qev	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7
	ΔPev	26.0	27.3	28.6	29.5	31.0	33.0
43	Pf	13.5	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0
	Pa	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
	Pat	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6
	Qev	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
	ΔPev	23.0	24.6	26.1	27.3	28.6	30.0

Ta: температура внешнего воздуха (°C)

Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)

Pf: мощность охлаждения

Pa: силовой блок компрессора (кВт)

Pat: общая мощность на входе (кВт)

Qev: поток воды испарителя (м³/час)

ΔPev: падение давления испарителя

Ta . U.R.87%	Модель 5					Ta . U.R.87%	Модель 7					Ta . U.R.87%	Модель 9				
	T _w	35	40	45	50		T _w	35	40	45	50		T _w	35	40	45	50
-5	Pt	4.1	4.1	4.1	-	-5	Pt	5.0	5.1	5.1	-	-5	Pt	6.7	6.7	6.7	-
	Pa	1.3	1.5	1.6	-		Pa	1.6	1.8	2.0	-		Pa	2.8	3.0	3.3	-
	Pat	1.4	1.5	1.7	-		Pat	1.8	2.0	2.2	-		Pat	3.1	3.3	3.6	-
	Qc	0.7	0.7	0.7	-		Qc	0.9	0.9	0.9	-		Qc	1.2	1.2	1.2	-
	ΔPc	17.5	17.9	18.2	-		ΔPc	22.9	23.4	23.9	-		ΔPc	24.6	24.0	23.7	-
0	Pt	4.6	4.6	4.6	4.6	0	Pt	5.7	5.7	5.7	5.8	0	Pt	7.5	7.5	7.5	7.4
	Pa	1.3	1.5	1.7	1.9		Pa	1.6	1.8	2.0	2.3		Pa	2.9	3.1	3.4	3.7
	Pat	1.4	1.6	1.7	1.9		Pat	1.8	2.0	2.2	2.4		Pat	3.2	3.4	3.7	4.0
	Qc	0.8	0.8	0.8	0.8		Qc	1.0	1.0	1.0	1.0		Qc	1.3	1.3	1.3	1.3
	ΔPc	21.9	22.0	22.2	22.4		ΔPc	29.2	29.6	30.0	30.4		ΔPc	28.8	28.5	28.1	27.6
7	Pt	5.6	5.5	5.5	5.4	7	Pt	7.8	7.7	7.7	7.7	7	Pt	8.8	8.8	8.8	8.7
	Pa	1.4	1.5	1.7	1.9		Pa	2.3	2.4	2.6	2.8		Pa	3.0	3.2	3.5	3.8
	Pat	1.7	1.8	2.0	2.0		Pat	2.6	2.7	2.9	3.1		Pat	3.3	3.5	3.8	4.1
	Qc	0.9	0.9	0.9	0.9		Qc	1.3	1.3	1.3	1.3		Qc	1.6	1.6	1.6	1.6
	ΔPc	23.9	23.4	23.0	22.9		ΔPc	36.9	36.4	36.0	35.9		ΔPc	48.5	48.2	47.8	47.4
10	Pt	5.9	5.9	5.9	5.9	10	Pt	7.3	7.3	7.3	7.3	10	Pt	9.5	9.5	9.5	9.4
	Pa	1.4	1.5	1.7	1.9		Pa	1.7	1.9	2.1	2.3		Pa	3.1	3.3	3.6	3.9
	Pat	1.5	1.6	1.8	2.0		Pat	1.8	2.0	2.3	2.5		Pat	3.4	3.6	3.9	4.2
	Qc	1.0	1.0	1.0	1.0		Qc	1.3	1.3	1.3	1.3		Qc	1.7	1.7	1.7	1.7
	ΔPc	37.1	36.9	36.7	36.5		ΔPc	48.4	48.3	48.3	48.4		ΔPc	56.8	56.2	55.7	55.3
15	Pt	6.8	6.8	6.8	6.7	15	Pt	8.3	8.3	8.2	8.2	15	Pt	10.2	10.2	10.2	10.1
	Pa	1.4	1.6	1.7	1.9		Pa	1.7	1.9	2.1	2.4		Pa	3.2	3.4	3.7	4.0
	Pat	1.5	1.7	1.8	2.0		Pat	1.9	2.1	2.3	2.5		Pat	3.5	3.7	4.0	4.3
	Qc	1.2	1.2	1.2	1.2		Qc	1.4	1.4	1.4	1.4		Qc	1.8	1.8	1.8	1.8
	ΔPc	49.2	48.8	48.5	48.2		ΔPc	62.3	61.8	61.5	61.3		ΔPc	62.0	61.7	61.4	60.9

Ta . U.R.87%	Модель 10					Ta . U.R.87%	Модель 12					Ta . U.R.87%	Модель 14				
	T _w	35	40	45	50		T _w	35	40	45	50		T _w	35	40	45	50
-5	Pt	8.3	8.3	8.3		-5	Pt	9.9	9.8	9.8	-	-5	Pt	10.4	10.5	10.6	-
	Pa	3.0	3.2	3.5			Pa	3.7	4.0	4.3	-		Pa	4.0	4.4	4.9	-
	Pat	3.5	3.7	4.0			Pat	4.3	4.6	4.9	-		Pat	4.5	4.9	5.4	-
	Qc	1.4	1.4	1.4			Qc	1.7	1.7	1.7	-		Qc	1.9	1.9	1.9	-
	ΔPc	19.6	18.9	18.0			ΔPc	26.0	25.6	25.2	-		ΔPc	15.2	15.1	15.0	-
0	Pt	9.4	9.4	9.4	9.2	0	Pt	11.1	11.0	11.0	11.0	0	Pt	13.1	13.0	13.0	12.9
	Pa	3.1	3.3	3.6	3.8		Pa	3.8	4.1	4.4	4.6		Pa	4.0	4.4	4.9	5.4
	Pat	3.6	3.8	4.1	4.3		Pat	4.4	4.7	5.0	5.2		Pat	4.5	4.9	5.4	5.9
	Qc	1.7	1.6	1.6	1.6		Qc	1.9	1.9	1.9	1.9		Qc	2.3	2.3	2.3	2.3
	ΔPc	27.5	25.6	24.8	23.2		ΔPc	33.0	32.6	32.1	31.8		ΔPc	21.1	21.1	21.0	20.9
7	Pt	11.4	11.3	11.2	11.1	7	Pt	13.4	13.3	13.2	13.1	7	Pt	16.2	16.2	16.1	16.0
	Pa	3.3	3.6	3.8	4.1		Pa	3.9	4.2	4.5	4.8		Pa	4.1	4.5	5.0	5.5
	Pat	3.8	4.1	4.3	4.6		Pat	4.5	4.8	5.1	5.4		Pat	4.6	5.0	5.5	6.0
	Qc	2.0	2.0	2.0	1.9		Qc	2.3	2.3	2.3	2.3		Qc	2.8	2.8	2.8	2.8
	ΔPc	37.2	35.8	34.5	33.1		ΔPc	44.0	43.6	43.1	42.8		ΔPc	31.2	31.1	31.0	31.0
10	Pt	12.3	12.2	12.1	12.0	10	Pt	14.4	14.3	14.2	14.1	10	Pt	17.6	17.5	17.4	17.4
	Pa	3.4	3.7	3.9	4.2		Pa	4.0	4.3	4.6	4.9		Pa	4.2	4.4	5.1	5.6
	Pat	3.9	4.2	4.4	4.7		Pat	4.6	4.9	5.2	5.5		Pat	4.7	4.9	5.6	6.1
	Qc	2.1	2.1	2.1	2.1		Qc	2.5	2.5	2.5	2.5		Qc	3.1	3.1	3.1	3.1
	ΔPc	40.5	40.0	39.2	38.8		ΔPc	38.0	37.6	37.2	37.0		ΔPc	36.4	36.2	36.0	35.9
15	Pt	13.8	13.7	13.6	13.5	15	Pt	15.9	15.8	15.7	15.6	15	Pt	19.8	19.7	19.6	19.4
	Pa	3.5	3.8	4.0	4.3		Pa	4.1	4.4	4.7	5.0		Pa	4.3	4.5	5.2	5.7
	Pat	4.0	4.3	4.5	4.8		Pat	4.7	5.0	5.3	5.6		Pat	4.8	5.0	5.7	6.2
	Qc	2.4	2.4	2.3	2.3		Qc	2.8	2.8	2.8	2.8		Qc	3.5	3.5	3.5	3.5
	ΔPc	45.8	45.1	43.6	42.9		ΔPc	45.0	44.8	44.6	44.2		ΔPc	45.4	45.2	45.0	44.9

Ta: температура внешнего воздуха (°C)

Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)

Pf: мощность охлаждения

Pa: силовой блок компрессора (кВт)

Pat: общая мощность на входе (кВт)

Qev: поток воды испарителя (м³/час)

ΔPev: падение давления испарителя

— условия, выходящие за рамки допустимых значений

Ta .	Модель	16			
U.R.87%	Tw	35	40	45	50

-5	Pt	10.5	10.4	10.3	-
	Pa	3.6	4.0	4.5	-
	Pat	3.9	4.3	4.8	-
	Qc	1.8	1.8	1.8	-
	ΔPc	13.9	13.9	13.8	-
0	Pt	12.8	12.7	12.6	12.5
	Pa	3.7	4.1	4.6	5.1
	Pat	4.0	4.4	4.9	5.4
	Qc	2.2	2.2	2.2	2.2
	ΔPc	20.2	20.1	20	19.9
7	Pt	15.6	15.5	15.5	15.4
	Pa	3.8	4.2	4.7	5.3
	Pat	4.1	4.5	5.0	5.6
	Qc	2.7	2.7	2.7	2.7
	ΔPc	30.2	30.1	30	30
10	Pt	16.9	16.8	16.7	16.6
	Pa	3.9	4.3	4.8	5.3
	Pat	4.2	4.6	5.1	5.6
	Qc	3.0	3.0	3.0	3.0
	ΔPc	35.4	35.2	35	34.8
15	Pt	19	18.9	18.8	18.7
	Pa	4.0	4.4	4.9	5.5
	Pat	4.3	4.7	5.2	5.7
	Qc	3.2	3.2	3.2	3.2
	ΔPc	46.2	45.6	45	44.4

Ta: температура внешнего воздуха (°C)

Pa: силовой блок компрессора (кВт)

ΔPc: падение давления испарителя

Tw: температура воды на выходе испарителя (°C)

Pat: общая мощность на входе (кВт)

- условия, выходящие за рамки допустимых значений

Pt: нагрев, охлаждение (кВт)

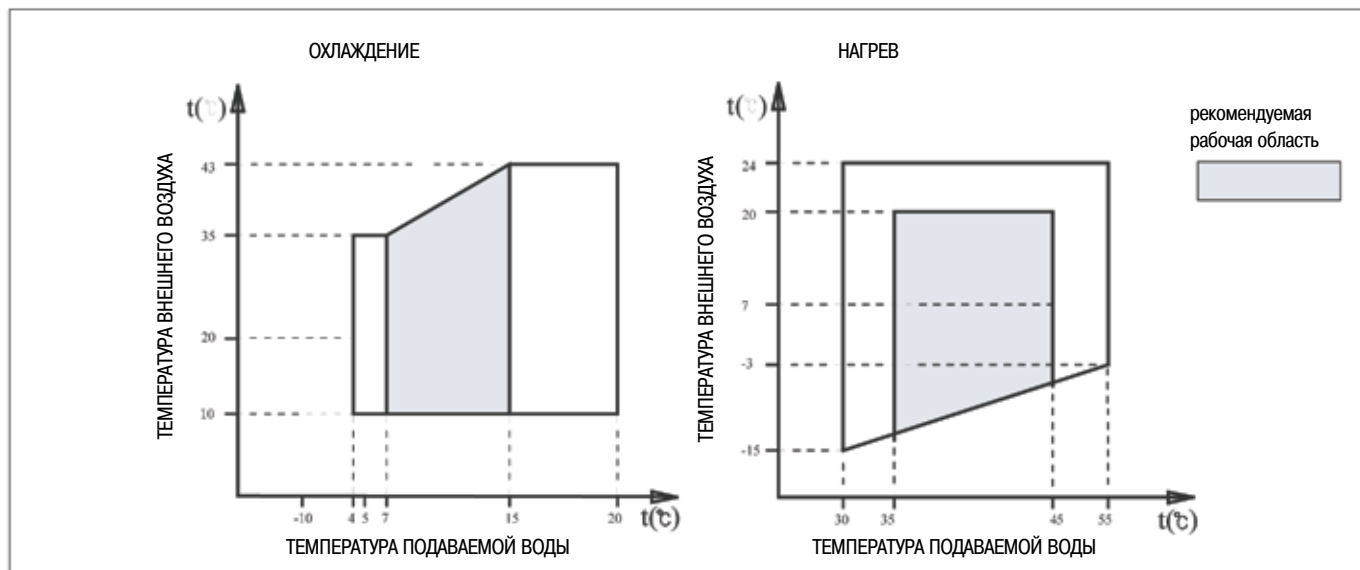
Qc: поток воды испарителя (м³/час)

Условия работы кондиционера воздуха

Запускайте кондиционер воздуха в следующих температурных пределах для обеспечения нормальной производительности:

Работа по охлаждению	Температура вне помещения 10°C-43°C
	Температура в помещении -
Работа по нагреванию (в моделях, предназначенных исключительно для охлаждения, данный режим работы не предусмотрен)	Температура вне помещения 4°C-24°C (-15°C-24°C при достаточной заправке антифриза)
	Температура внутри помещения: -
Температура воды:	охлаждение: 4°C-20°C (-15°C-24°C при достаточной заправке антифриза) нагрев: 30°C-55°C (30°C-55°C при достаточной заправке антифриза)

Если кондиционер воздуха используется вне указанных выше пределов, могут сработать устройства и средства защиты.



Температурный пик мин — макс	4-6
Давление в контуре воды (бар)	1-3
Максимальная температура хранения	63

РАСТВОРЫ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

Вода и растворы этиленгликоля используются в качестве термального вектора вместо воды для снижения производительности устройства. Умножьте кривые производительности, используя величины, приведенные в таблице ниже.

Точка замерзания (°C)						
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Процентное содержание этиленгликоля по весу						
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0.98	0.97	0.965	0.96	0.955
cQ	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14
cdp	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24

cPf — фактор корректировки производительности охлаждения

cQ — фактор корректировки расхода воды

cdp — фактор корректировки падения давления



Во время зимнего периода, когда оборудование не используется, пожалуйста, слейте воду полностью из устройства, если в трубы не был добавлен антифриз, либо оставьте питание включенным (в спящем режиме) и проверяйте наличие воды внутри устройства. Если температура окружающей среды ниже -5°C, при использовании режима охлаждения необходимо закачать внутрь антифриз. Смотрите соответствующие значения объема закачки.

СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Характеристики производительности, приведенные выше, соответствуют условиям, ода пластины испарителя чисты (фактор загрязнения = 1). В случае других значений фактора загрязнения, умножайте графики производительности и табличные значения на коэффициент, приведенный в таблице ниже:

Фактор загрязнения (m ² °C/Bt)	Испаритель		
	f1	fk1	fx1
4.4 x 10 ⁻⁵	-	-	-
0.86 x 10 ⁻⁴	0.96	0.99	0.99
1.72 x 10 ⁻⁴	0.93	0.98	0.98

f1 - фактор корректировки нагрузки

fk1 — фактор корректировки входной мощности компрессора

fx1 — фактор корректировки общей мощности на входе

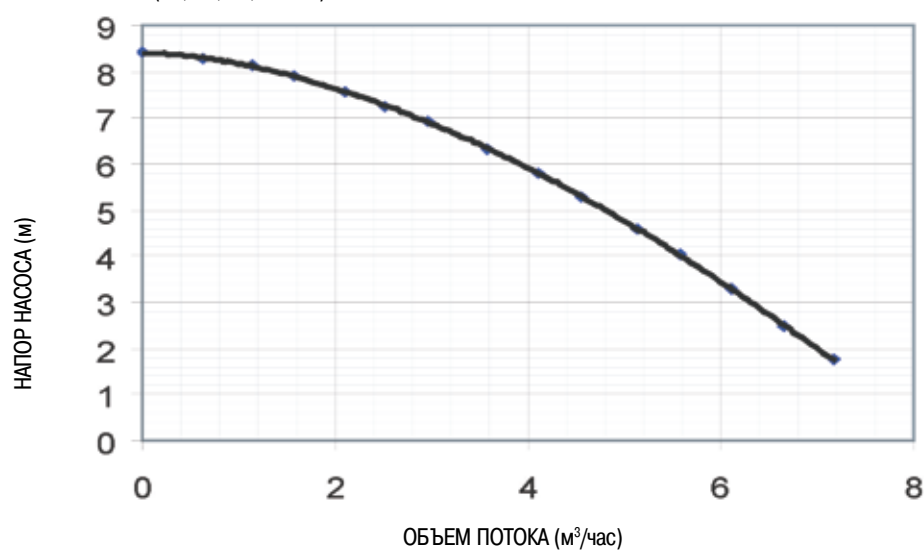
Минимальный объем воды

Модель (Вт)	5	7	9	10	12	14	16
Миним. объем воды L	21	30	38	43	50	60	68

Если общий объем воды в системе меньше значения, указанного в таблице выше, необходим дополнительный резервуар с водой для того, чтобы избежать частого включения и выключения компрессора.

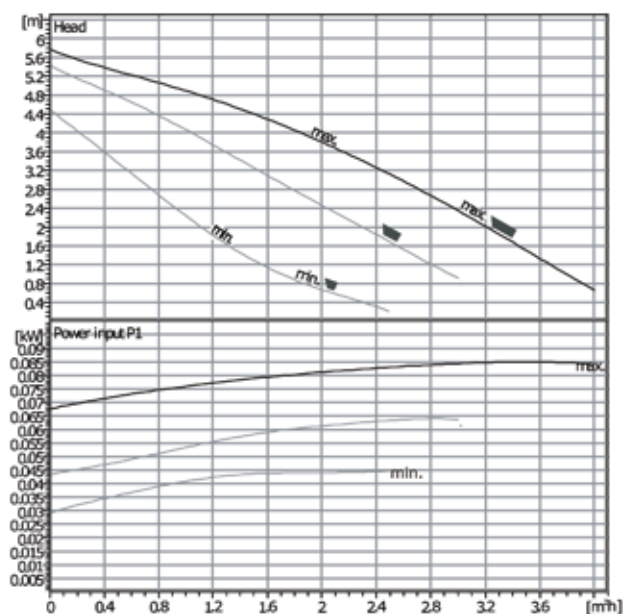
Минимальный размер резервуара с водой рассчитывается следующим образом: Размер дополнительного резервуара с водой (L) = минимальный объем воды (L) — текущий фактический объем воды (L).

КРИВЫЕ ПОЛЕЗНОГО НАПОРА НАСОСА (10, 12, 14, 16 кВт)



КРИВЫЕ ПОЛЕЗНОГО НАПОРА НАСОСА (5, 7, 9 кВт)

Head – напор
Power input – входная мощность

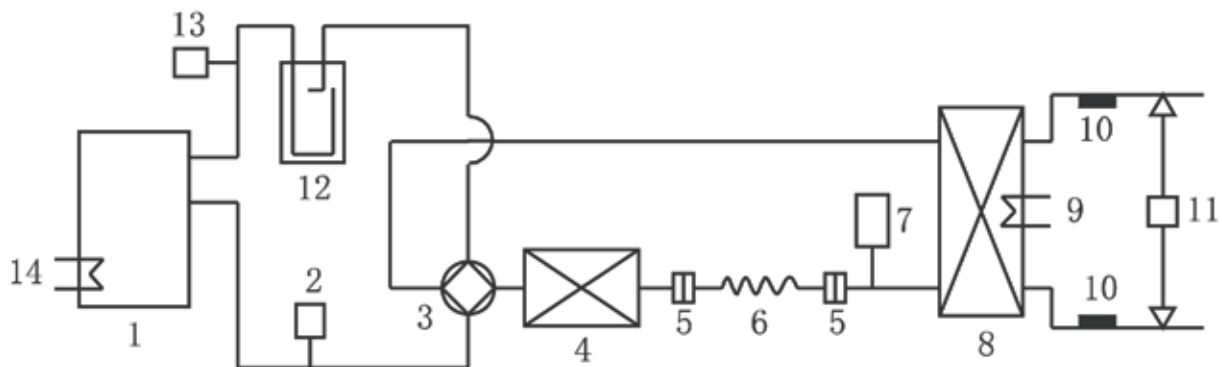


(*) для получения полезного напора установки необходимо вычесть падение давления на пластинах теплообменника

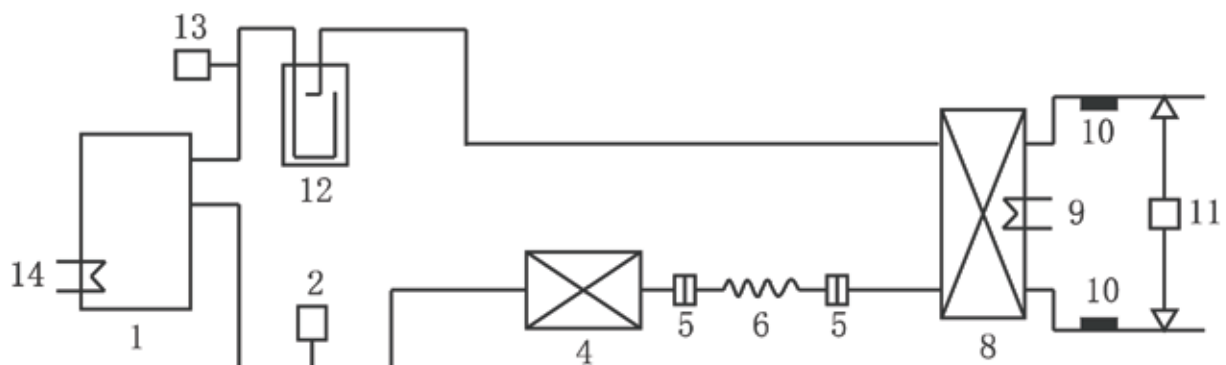
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОБМЕННИКА (ВОДЯНАЯ СТОРОНА)

Модель	Поток воды	м³/час	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
		л/сек	0.222	0.278	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556
5	Падение давления	кПа	13	23	36	52	-	-	-
7		кПа	12	21	33	47	65	-	-
9		кПа	8	15	24	35	48	62	-
10		кПа	8	11	15	19	24	30	37
Модель	Поток воды	м³/час	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
		л/сек	0.333	0.389	0.444	0.500	0.556	0.611	0.667
12	Падение давления	кПа	7	10	14	18	23	29	36
14		кПа	6	8	10	14	17	21	26
16		кПа	6	7	9	13	16	20	24

Замечание: выделенные цветом величины приведены для номинального потока



НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ НАСОС



ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------|
| 1 компрессор | 5 фильтр | 9 нагреватель при заморозке | 13 датчик низкого давления |
| 2 выключатель высокого давления | 6 капилляр | 10 датчик температуры воды | 14 кривошипный нагреватель |
| 3 обратный канальный клапан (только нагревательный насос) | 7 приемник жидкости (только нагревательный насос) | 11 дифференциальный переключатель давления воды | |
| 4 конденсатор | 8 пластинчатый теплообменник | 12 аккумулятор | |

ПОДГОТОВКА К ПЕРВОМУ ЗАПУСКУ

Перезапуск после выключения на долгий срок.

В первый раз запуск кондиционера должен проводиться Службой технического обслуживания. Перед запуском кондиционера проверьте, чтобы:

- были соблюдены все условия безопасности;
- кондиционер был должным образом закреплен на поверхности, на которой он установлен;
- соблюдены функциональные дистанции;
- гидравлические соединения проведены в согласии с инструкции руководства по эксплуатации;
- контур циркуляции воды наполнен и провентилирован. При осушении после длительной работы нагревательного насоса соблюдайте осторожность, так как вода может быть горячей;
- клапаны контура циркуляции воды открыты;
- электрические соединения осуществлены корректно;
- отклонение напряжение в пределах точности 10% от номинального напряжения устройства;
- устройство должным образом заземлено;
- все электрические и гидравлические соединения герметичны и подключены должным образом.

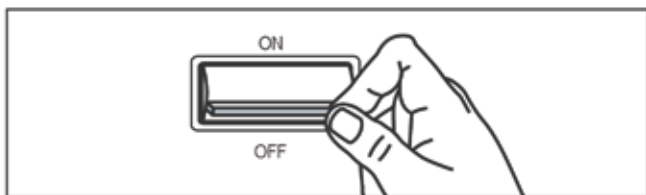


В первый раз устройство следует запускать при стандартных значениях настроек. Установленные точечные величины могут быть впоследствии изменены, но только после завершения тестирования. Перед запуском подайте питание на устройство в течение как минимум двух часов, для чего поверните переключатели QF1 и QS1 в положение «включено», а панель управления «HSW7» установите в положение «выключено», чтобы нагреть масло в маслобронике компрессора.

ЗАПУСК В ПЕРВЫЙ РАЗ (по прошествии двух часов)

Перед активацией кондиционера:

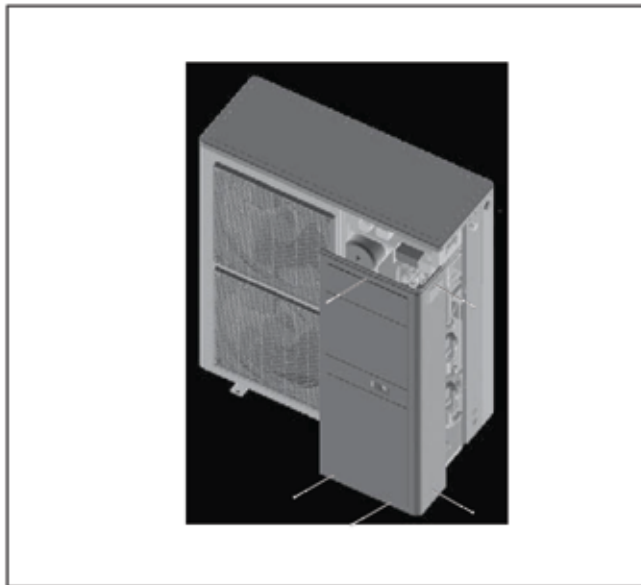
- Проверьте, чтобы главный дистанционный переключатель QF1 был установлен в положение «выключено»;



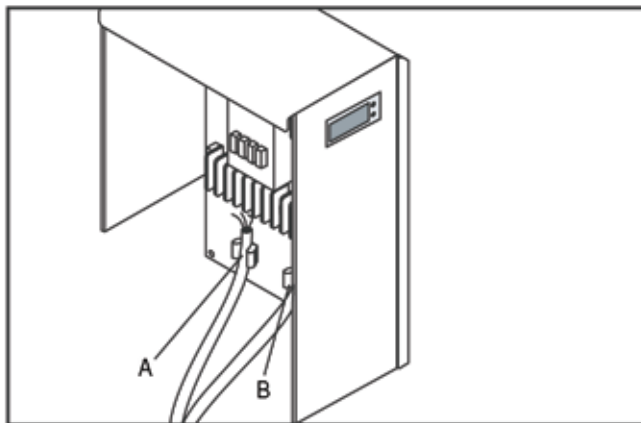
- Проверьте, чтобы второй дистанционный переключатель SA2 был в положении «выключено» или «ожидание».
- Проверьте, чтобы удаленная клавиатура A6 (если имеется) была выключена.

Чтобы завершить электрические соединения:

- Снимите панель инспекции, открутив все пять винтов;



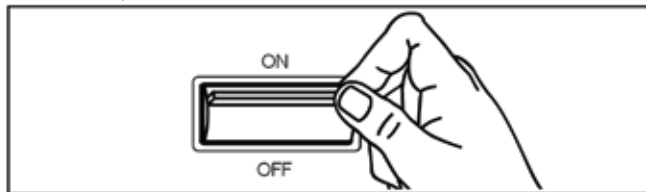
- Используйте уплотняющую втулку A для электрического кабеля питания и уплотняющую втулку B для прочих внешних проводов;



- замените панель инспекции;
- поверните основной выключатель QF1 (вне установки) в положение «включено»;
- светодиод «ПИТАНИЕ» на панели управления ST542 загорается для индикации присутствия напряжения.

АКТИВАЦИЯ И ДЕАКТИВАЦИЯ УСТРОЙСТВА

- установите дистанционную клавишу А6 (если имеется) в положение «ВКЛЮЧЕНО»;

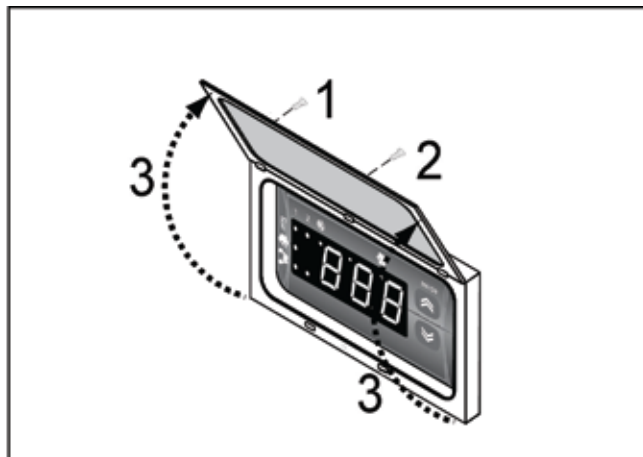


- для активации и деактивации функций ОХЛАЖДЕНИЯ и НАГРЕВА используйте панель управления ST542 или удаленную клавишу А6 (если имеется).

В течение данной фазы на дисплее появляются следующие показания, соблюдайте инструкции:



Ег20 проверьте величину потока воды и переключатель дифференциального давления.



Для доступа к панели управления, откройте дверцу:

- открутите винты 1 и 2;
- поднимите дверцу 3.

АКТИВАЦИЯ И ДЕАКТИВАЦИЯ УСТРОЙСТВА



Передняя панель прибора работает как интерфейс пользователя и используется для проведения всех операций с устройством.



Ключи

На передней панели имеется четыре ключа. Каждый ключ запускает (смотри таблицу ниже):

- «прямую» функцию (обозначена на ключе)
- «связанную» функцию (указана на передней панели устройства, рядом с ключом). В ручном режиме это обозначается квадратными скобками (например, [вверх]).
- «комбинированное» действие, для выполнения которого необходимо нажатие двух ключей, обозначается с помощью квадратных скобок (например, [вверх+вниз]).

Клавиши и связанные функции

Клавиша	Описание клавиши	Нажмите один раз (нажмите и отпустите)	Клавиша (связанная функция)	Нажм. и удерж. (нажм. и удерж. в течение 3 секунд)	Меню, комментарии
	вверх	-увеличивает величину -переходит к следующей метке		[активация ручной разморозки]	Функции меню, смотри главу «Функции» (папка FnC)
	вниз	-уменьшает величину -переходит к предыдущей метке		[локально включить, выключить]	смотри раздел «включение, выключение» также смотри меню «функции», глава «функции», (папка FnC)
	отмена выход (без сохранения новых установок)	- выход без сохранения новых установок - вернуться к предыдущему уровню	mode	[изм. режима] См. раздел об «Измен. режима работы»	

	Установить Подтвердить (сохранить новые установки)	- Подтверждение величины, выйти и сохранить новые установки - Перейти к следующему уровню (открыть папку, вложенную папку, параметр, величину) - Открыть Меню состояний	disp	[основной дисплей] - смотрите раздел «Основной дисплей»	[меню основной дисплей]
	BCE	распознавание тревоги			см. раздел распознавание тревоги и секцию сброса

УСТАНОВКА СЛУЖЕБНЫХ ПАРАМЕТРОВ

A

Локальное включение, выключение

Переключить устройство из положения «включено» в положение «выключено»

	Нажмите кнопку [вниз] и удерживайте с течение 3 секунд на основном дисплее
	Слово «выключено» появится на дисплее. Все прочие световые индикаторы будут выключены.

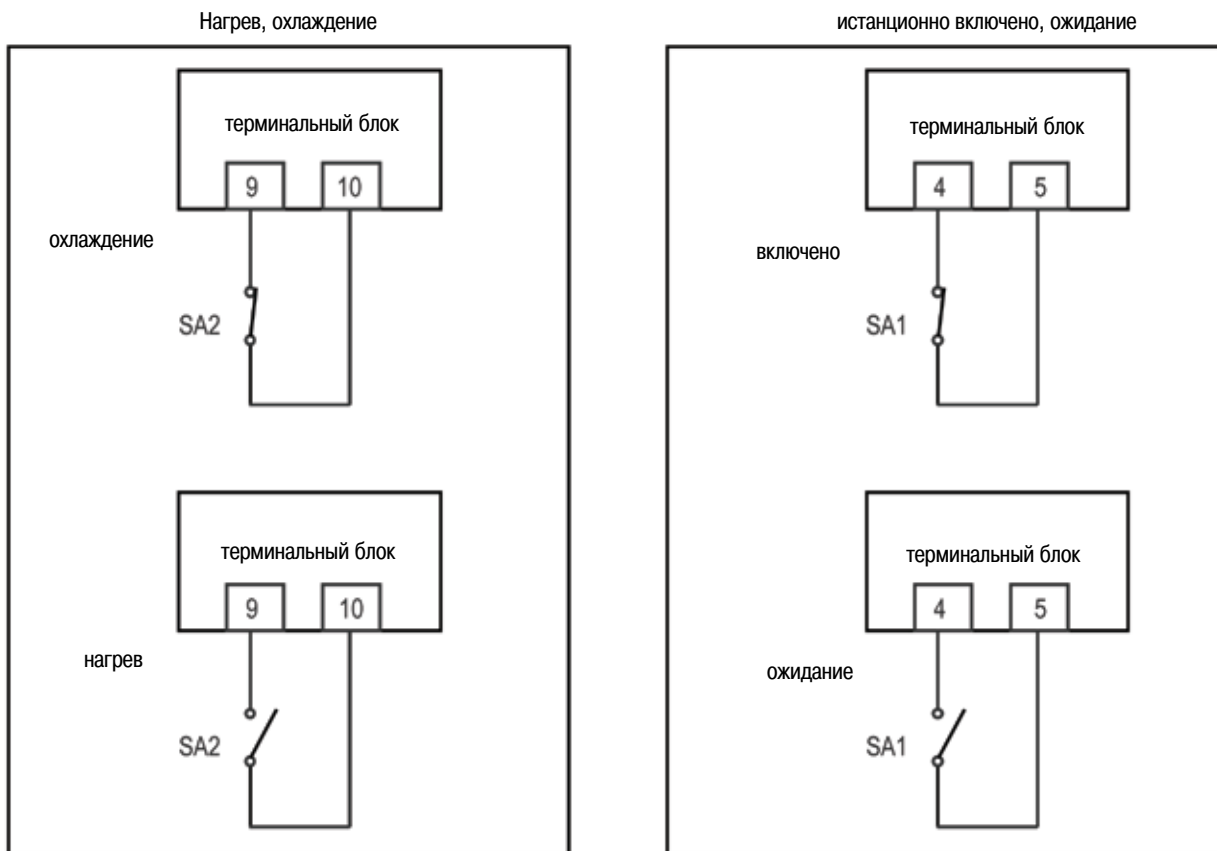
Переключить устройство из положения «выключено» в положение «включено»

	На дисплее появится слово «выключено». Нажмите кнопку [вниз] и удерживайте с течение 3 секунд
	Питание ST500 вернется на «нормальный» экран.

Замечание: функция локального включения, выключения деактивируется, если устройство было выключено дистанционно кнопкой «выключить», либо цифровой вход сконфигурирован как удаленный «включен, выключен».

Возможности дистанционного переключения включено/ожидание и охлаждение/нагрев
 Дистанционное управление устройством осуществлено свободным контактом напряжения.
 В зависимости от настройки цифрового контроллера, устройство может работать на охлаждение или нагрев.

Процедура



2. Прикрепите кабель к держателю с помощью стяжки, чтобы выровнять натяжение.

Замечание: 1. Дистанционное управление обладает приоритетом и управляет операциями включение/ожидание и переключением между ними.

2. Если вы хотите использовать ST542 для управления режимами охлаждения и нагрева без дистанционного управления, необходимо изменить значения параметра CF26 и вместо значения -14 выставить 0. Пожалуйста, смотрите параметр (папка PAr).

Меню программирования

PAr	CF	Ui	St		Al	Параметры		
FnC	dEF	tA	St	CC	EUr	Функции		Смотрите главу «Функции» (папка FnC)
PASS						Пароль		
EU	Eu00							

Параметры (Папка PAr)

Изменение параметра

Ниже приводятся инструкции по изменению параметров машины. Давайте на примерах рассмотрим содержание папки CF (параметры конфигурации) и параметра CF26 (папка PAr/CF/CF26).

	Нажмите одновременно кнопки «esc» (отмена) и «set» (установить), чтобы открыть меню PAr.
	Меню параметров PAr содержит все параметры устройства. Нажмите кнопку «set» (установить) для отображения всех папок.
	Первая отображаемая папка устройства – это папка конфигурации CF. Просто снова нажмите кнопку «set» (установить) для изменения отдельных параметров CF.
	На устройстве отобразится параметр CF00 (заводские значения по умолчанию). Нажмите кнопку "up" (вверх) для просмотра списка различных параметров или перемещения к следующему параметру (в данном случае CF01), либо кнопку "down" (вниз) для возврата к предыдущему параметру (в данном случае CF47). CF00 -> CF01 -> CF02 -> ... -> CF47 -> CF00 CF47 <- CF00 <- CF01 <- ... <- CF46 <- CF47 N.B. -> UP <- DOWN

	Нажмите кнопку “set” (установить) для просмотра величины параметра (в данном случае CF26).
	Для параметра CF26 показанное на рисунке значение параметра равно -14. Нажмите кнопки “up” (вверх) и “down” (вниз) для изменения величины.
	Нажмите кнопку “set” (установить) после ввода нужного значения. ** Нажмите кнопку «esc» (отмена) для выхода из режима изменения параметра и возврата на предыдущий уровень. **Замечание: нажатием кнопки “set” (установить) вы подтверждаете ввод установленного значения. Нажатием кнопки «esc» (отмена) вы переходите обратно, на предыдущий уровень, без сохранения введенной величины.

Функции (папка FnC)

Смотрите раздел «Функции» (папка FnC)

Примеры того, как установить заданное значение (SP)

На примере мы рассмотрим как изменить значение параметра режима “COOL” (режим охлаждения) с 12.0 градусов Цельсия на 12.5 градусов Цельсия.

	Для изменения установленного значения параметра на вашей машине нажмите кнопку “set” (установить) на основном дисплее.
---	---

	Нажмите кнопку "set" (установить) один раз для открытия списка папок. Используйте кнопки «up» и «down» для прокрутки меню и поиска папки SP.
	Нажмите кнопку "set" (установить), чтобы открыть папку SP.
	Сначала на экране появится обозначение режима "Cool" (охлаждение), потом «Heat» (нагрев), используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для прокрутки режимов (отображаются при каждой смене экрана).
	Предположим, вы хотите изменить режим "Cool" (охлаждение). Выберите значение "Cool" (охлаждение) в меню и нажмите кнопку «set» (установить).
	На экране будет показано текущее значение настройки, в данном случае—это 12.0 градусов Цельсия. Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для увеличения или уменьшения настройки. Например, если вы хотите установить значение 12.5 градусов Цельсия, нажимайте стрелку вверх, пока на экране не появится нужное значение.

	Как только вы достигли нужного значения настройки, нажмите кнопку «set» (установить). Устройство сохранит значение 12.5 градусов в памяти.
	Для возврата в основной дисплей нажмите кнопку «esc» (отмена) или подождите 15 секунд, после чего любое меню отключается.

Отображение и Сброс времени компрессора или насоса

	Пример дисплея и сброса времени (часы x 10) для насоса 2. Нажмите кнопку «set» (установить) из основного дисплея.
	На дисплее появится метка «Ai». Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для прокрутки других меток, пока не найдете метку «Hr».
	Нажмите кнопку «set» (установить) для просмотра первой метки - которая в данном случае является временем работы компрессора 1 (CP01).
	Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для просмотра (если соответствующие ресурсы имеются) время работы компрессора 2 (CP02), времени работы насоса (PU01, PU02). Нажмите кнопку «set» (установить) для просмотра времени работы насоса (PU02).

	Значение второго разряда часов равно 2. (Часы задаются с точностью до десятков, 2 означает 20 часов) Для сброса времени работа насоса PU02 нажмите и удерживайте кнопку «set» (установить). Для сброса часов функционирования насоса PU02 нажмите и удерживайте кнопку «set» (установить). Замечание: повторите описанную выше процедуру для сброса часов функционирования прочих ресурсов. Нажмите кнопку «esc» (отмена) для возврата к основному дисплею.
---	--

Меню “States” (состояния)

В меню состояний вы можете просматривать величины различных ресурсов.

Для некоторых ресурсов возможен динамический просмотр.

- Например, в случае если декларированная величина отсутствует или проба не сконфигурирована (смотри главу «Конфигурация системы», папка “PAr/CF”, параметр CF01=0), аналоговый вход AI2 не отображается.
- Например, часы работы компрессора 2 – CP02 – не доступны на машинах с единственным компрессором.

Метка							Отображение	Описание	Изменение
Ai	Ai1	Ai2	Ai3	Ai4	//	//	Динамическое	Аналоговые входы	//
di	di1	di2	di3	di4	di5	//	Динамическое	Цифровые входы	//
AO	AO1	AO2	AO3	//	//	//	Динамическое	Аналоговые выходы	//
dO	dO1	dO2	dO3	dO4	dO5	dO6	Динамическое	Цифровые выходы	//
CL	HOUr	dAtE	YEAr					Часы	ДА
AL	Er00	*****	*****	*****	*****	Er99	Динамическое	Сигналы тревоги	//
SP	Value	//	//	//	//	//		Устан. значения (установ.)	ДА
Sr	Value	//	//	//	//	//		Реальные устан. значения	//
Hr	CP01	CP02	PU01	PU02	//	//	Динамическое	Время работы (часы x 10) компрессора или насосов	ДА

Сброс журнала сигналов тревоги (папка EUR)

Смотри 1-4	Нажм. кнопки «esc» + «set» (отмена+установить) на основном дисплее. Метка «PAr» появится на дисплее. Прокрутите используя кнопки «up» и «down», пока не найдете метку «FnC». Нажмите кнопку “set” (установить), появится метка “dEF”ю Используя кнопки “up” (вверх) и “down” (вниз) найдите метку “EUR”.
	Нажмите и удерживайте кнопку «set» в течение 3 секунд.
	Появится метка «YES», которая показывает, что журнал сигналов тревоги был удален.

Символ (функция, связанная с комбинированным нажатием кнопок)	Комбинированные кнопки	Комбинированное нажатие кнопок. Нажмите один раз (нажмите и отпустите)	(Связанная функция)	Меню, Комментарии
		(UP) вверх + (DOWN) вниз	(ручной сброс)	Смотри раздел «Ручное подтверждение сигнала тревоги и сброс»
				
		(Esc + Setpoint) (сброс + установленное значение)	(Открыть меню программирования)	(Меню программирования)
				

Ручное подтверждение сигнала тревоги и сброс

Сообщение сигнала тревоги начнет мигать. Как подтвердить получение сигнала тревоги, поясняется ниже. Все сообщения об ошибках отображаются в папке AL (смотри меню состояний).




Появляется сообщение об ошибке, которое меняется сигналом об ошибке и основным дисплеем. Светодиод "ALARM" (тревога) постоянно включен.

	ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СИГНАЛА ТРЕВОГИ Получение сообщения об ошибке можно подтвердить нажатием любой кнопки один раз. После нажатия любой кнопки, светодиод "ALARM" (тревога) начнет мигать.
	РУЧНОЙ СБРОС Для того, чтобы вручную сбросить сигнал тревоги, нажмите одновременно кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз). Замечание: при сбросе сигнала тревоги, в папке "AL" будет сохранено соответствующее сообщение (смотри меню «Состояния»).* * то есть, сброс вручную (сигнал тревоги)
	Устройство вернется к основному дисплею.

Светодиоды и дисплей

На дисплее размещаются 18 иконок (светодиоды), распределенные на три категории (+ десятичная точка):

- десятичная точка;
- состояния и режимы работы;
- величины и единицы измерения;
- загрузки.

Дисплей

Могут отображаться значения до 4 фигур или 3 фигур со знаком.

Светодиоды: десятичная точка

Значения всегда отображаются как десятые доли градуса или бара.



При каждой смене сезона проверьте, чтобы условия работы попадали в пределы, указанные на странице 18. Проверьте, чтобы входной ток компрессора был меньше максимального значения, указанного в таблице технических данных. В трехфазных моделях проверьте уровень шума компрессора, он должен быть в пределах нормы. Если это не так, измените одну фазу. Проверьте, чтобы напряжение было в установленных пределах, а в случае трехфазных устройств, чтобы дисбаланс фаз не превышал 3%. Проверьте, чтобы защитный кожух был закрыт, следуйте процедуре настройки. Нагрев и охлаждение должны быть активированы и деактивированы через панель управления. Смотрите инструкции на странице 17 по активации и деактивации устройства.

Дисплей сигналов тревоги (AL)

	Нажмите кнопку “set” (установить) на основном дисплее.
	Метка “Al” появится на дисплее. Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для прокрутки других меток, пока не найдете метку «AL».
	Нажмите кнопку “set” (установить) для отображения метки первого активного сигнала тревоги (если такой существует).
	В данном случае первое сообщение об ошибке - “E01”. Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для прокрутки других сообщений. Замечание: Меню не циклично. Например, если активные сообщения об ошибке Er01, Er02, E03, на дисплее отобразятся: Er01->E02->Er03<-Er02<-Er01 -> = Up (вверх) <- = Down (вниз) Нажмите кнопку “set» для возврата в основной дисплей.

Меню «Режим работы»

Ниже проводятся инструкции по смене режимов работы.

Существует три различных режима работы:

- Режим ожидания (StbY)
- Режим нагрева
- Режим охлаждения

	Например, предположим вы хотите перейти из режима "StbY" (ожидание) в режим «Cool» (охлаждение). Для изменения режима работы нажмите и удерживайте кнопку режима в течение минимум 2 секунд. Замечание: Основной дисплей установлен на "rtc" (текущее время).
	Откроется мигающее меню, в котом содержатся величины «StbY» (ожидание), «Cool» (нагрев) и «Heat» (охлаждение).
	Выберите нужный режим работы и нажмите кнопку «set» (установить).
	
	Прибор автоматически вернется к основному дисплею, вы увидите, что светодиод "StbY" (ожидание), который раньше горел, отключится, а светодиод "Cool" (охлаждение) наоборот включится.

Настройка часов (CL)

Питание ST500 оборудовано часами (RTC) для ведения журнала сигналов тревоги и задания временных диапазонов, точно так же, как в программируемом хромотермостате.

Ниже приводятся инструкции по установке времени: та же самая процедура применяется для смены даты и года.

	Для изменения времени на вашей машине нажмите кнопку «set» (установить) на основном дисплее.
	Однократное нажатие кнопки «set» (установить) открывает список папок. Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для поиска папки CL.
	Нажмите кнопку «set» (установить), чтобы открыть меню CL.
	После входа в указанное меню вы увидите параметр "HOUR". Используйте кнопки «up» (вверх) и «down» (вниз) для выбора времени, даты и года. После выбора нужно значения для установки нажмите кнопку «set» (установить), чтобы открыть меню модификации выбранного значения. ** нажмите и удерживайте в течение 3 секунд

Список доступных параметров		
Параметр	Описание	Единицы изменения
CnF*	параметры конфигурации машины	величина
CP	параметры компрессора	величина
FAn	параметры вентилятора	величина
ALL	параметры сигналов тревоги	величина
PUP	параметры насоса	величина
Fro	параметры заморозки	величина
dFr	параметры разморозки	величина

Замечание: при установке параметров светодиоды «Compressor» (компрессор) и «Heater» (нагреватель) загораются попеременно со светодиодом «Defrost» (разморозка).

*Для включения дистанционного переключателя режим нагрева и охлаждения, установите параметр H27 на значение 2.

ОТОБРАЖЕНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ



НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
На дисплее величин отображается: STY	Дистанционный переключатель в положении «standby» (ожидание, автоматический сброс).	Установите дистанц. выключатель в положение «standby» (ожидание). Сбросьте выключ. Отключите перемычку между клеммами 4-5.
На дисплее величин отображается: Er01	Выключатель высокого давления разомкнут, ручной сброс.	Проверьте неисправность (смотрите сброс давления на странице 30). Ручной сброс.
На дисплее величин отображается: Er05	Выключатель низкого давления разомкнут. Автомат. сброс за первые три проходки в час.	Проверьте неисправность.
На дисплее величин отображается: Er41	Трехфазная последовательность, ток и сверх-нагрев.	Проверьте питание (A1)
На дисплее величин отображается: Er30	Защита температуры конденсатора. Ручной сброс.	Проверьте температуру воды на выходе. Проверьте поток воды. Проверьте установки температуры или модель сброса нагрева.
На дисплее величин отображается: Er61	Сигнал предотвращения замерзания (ручной сброс)	Проверьте электрические соединения. Замените компонент
На дисплее величин отображается: Er62	Датчик подачи воды BT2 неисправен (автоматический сброс)	Проверьте электрические соединения. Замените компонент
На дисплее величин отображается: Er60	Датчик спирали BT3 неисправен (автоматический сброс)	Проверьте электрические соединения. Замените компонент
На дисплее величин отображается: Er20	Датчик возврата воды BT1 неисправен (автоматический сброс)	Проверьте поток воды. Проверьте нет ли воздуха в контуре циркуляции воды.
На дисплее величин отображается: Er47	Дифференциальный переключатель давления разомкнут, автоматический сброс за первые две проходки в час.	Подключите заново контроллер A6
На дисплее величин отображается: Er45/46	Ошибка передачи данных от дистанционной клавиши	Установите часы заново
На дисплее величин отображается: Er90	Неисправность часов или ошибка установки часов. Сообщение о превышении длины истории аварийных сигналов (ручной сброс)	Ручной сброс

Установленное значение в режиме охлаждения (заводская настройка) = 10°C, гистерезис = 3°C.
Компрессор запускается при температуре воды выше 13°C.
Компрессор отключается при температуре воды менее 10°C.

Установленное значение в режиме нагрева (заводская настройка) = 45°C, гистерезис = 3°C.
Компрессор запускается при температуре воды ниже 42°C.
Компрессор отключается при температуре воды выше 45°C.

В случае временного отключения питания, после включения питания обратно, в памяти будет сохранено значение режима работы, выставленное до отключения.

ЗАДЕРЖКА ЗАПУСКА КОМПРЕССОРА

Существуют две функции, препятствующие слишком частым пускам компрессора:

- минимальное время после последнего выключения 180 секунд
- минимальное время после последнего запуска 360 секунд

НАСОС

Электронная панель включает в себя управляющий выход насоса. Насос запускается, когда на блок подано питание, как минимум 120 секунд до пуска компрессора, и останавливается через 120 секунд после выключения блока.

По прошествии первых 120 секунд работы насоса, когда скорость потока воды достигает заданного значения, активируются функции аварийной сигнализации потока воды (дифференциальный переключатель давления и выключатель потока). Насос подключен к клеммам PL и PN на выходном щитке установщика.

УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ ВЕНТИЛЯТОРА

Для корректной работы устройства в условиях изменчивой температуры среды используется микропроцессорное управление скоростью вентилятора в зависимости от величины давления, получаемых от замеров давления. Таким образом, теплообмен увеличивается и (или) снижается, при том, что температуры конденсации или испарения остаются практически постоянными.

Функции вентилятора от компрессора не зависят.

СИГНАЛ ТРЕВОГИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАМЕРЗАНИЯ

Для предотвращения замерзания воды и повреждения пластинчатого теплообменника микропроцессор отключает компрессор в случае, если температура, измеряемая температурным датчиком на выходе теплообменника, падает ниже 3°C.

Установленное значение температуры предотвращения замерзания может быть изменено исключительно в авторизованном сервисном центре и только после проверки того, что контур циркуляции воды содержит антифриз.

Размыкание указанного сигнала тревоги приводит к отключению компрессора, но не насоса, который остается в активном состоянии. Для сброса обычных функций температуры воды на выходе не должна подниматься выше +15°C. Сброс вручную.

СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПОТОКА ВОДЫ

Микропроцессор обеспечивает управление сигналом тревоги потока воды, который управляется дифференциальным переключателем давления, который устанавливается как стандартный компонент устройства, а также переключателем потока, которые должны быть установлены на трубопроводе для воды.

Данное предохранительное устройство может отключиться после первых 120 секунд работы насоса, когда поток воды разгоняется до номинальной скорости.

Размыкание указанного сигнала тревоги приводит к отключению компрессора, но не насоса, который остается в активном состоянии.

Для сброса нормальных функций необходимо деактивировать контакт сигнала тревоги как минимум на пять секунд.

Когда сила тока превышает установленное значение, а температура конденсатора превышает 65°C, система отключается, но не вернется к нормальной работе, пока температура конденсатора не опустится ниже 52°C. Если фазовая последовательность демонстрирует ошибку, пожалуйста, заново подайте напряжение, тогда система заработает нормально.

Если не предполагается использование машины в течение долгого периода времени:

После деактивации холодильника:

- проверьте, чтобы дистанционный выключатель SA2 был в положении «ожидание», либо иным способом отключите устройство от сети питания.
- проверьте, чтобы дистанционная клавиша (если имеется) или ST542 была в положении «Выключено».
- положения «QF» и «QS» на «Выключено»
- деактивируйте внутренние конечные блоки повернув переключатель каждого в положение «Выключено».

- закройте водяные клапаны.



Если есть возможность того, что внешняя температура воздуха опускается ниже нуля, существует риск заморозки. НЕОБХОДИМО ОПУСТОШИТЬ водяной контур и ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ (при опустошении и работе насоса нагревателя будьте осторожны, так как вода может быть горячей), либо необходимо добавить антифриз в пропорции, рекомендованной производителем.

Никогда не проводите чистку, пока не отключите устройство от сети питания.

Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем или агентом производителя по сервисному обслуживанию, либо подобным квалифицированным специалистом, чтобы избежать несчастного случая.

Плановое техническое обслуживание является основным фактором поддержания эффективной работы устройства с точки зрения работы и потребления энергии. Необходимо соблюдать План технического обслуживания Службы технической поддержки, включая ежегодное обслуживание, включая следующие операции и проверки:

- наполнение контура циркуляции воды;
- присутствие пузырьков воздуха в контуре циркуляции воды;
- эффективность предохранительных устройств;
- напряжение питания;

- входная мощность;
- герметичность электрических и гидравлических соединений;
- состояние контактора компрессора;
- эффективность пластины нагревателя теплообменника;
- проверка рабочего давления, сверх-нагрева и сверх-охлаждения;
- эффективность нагревателя компрессора;
- чистка ребристой спирали (*);
- чистка решеток вентилятора;
- чистка поддона спуска конденсата (если установлен)

(*) для устройств типа «насос нагревателя», проверки должны проводиться ежеквартально.

Для устройств, установленных недалеко от моря, интервалы проведения технического обслуживания нужно делить на два.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Никогда не проводите чистку, пока не отключите устройство от сети питания.

Химическая чистка

После каждых трех лет работы рекомендуется провести химическую чистку пластин теплообменника. Обратитесь в «De Londhi Spa» для получения инструкций по проведению указанной операции.

СОДЕРЖАНИЕ ГАЗА ХЛАДАГЕНТА

Холодильники наполняются охлаждающим газом R410 и проходят заводское тестирование. В нормальных условиях нет необходимости привлечения Службы технической поддержки для проверки охлаждающего газа. Тем не менее, с течением времени могут появиться небольшие протечки в местах соединения, что является причиной утечки хладагента и опустошения контура, что приводит к снижению производительности работы устройства. В таком случае необходимо обнаружить и починить места утечек и заново наполнить контур циркуляции хладагента. Для этого выполните следующие действия:

- опустошите и просушите весь контур циркуляции хладагента с использованием вакуумного насоса, подключенного к кранам высокого и низкого давления, пока на вакуумметре показания не опустятся до 10 Па. Подождите пару минут проверьте, чтобы указанная величина не поднималась более чем до 200 Па.
- Подключите цилиндр с охлаждающим газом или наполняющий цилиндр к соединению линии манометра низкого давления.
- Заправьте количество хладагента, указанное на табличке с техническими данными устройства.
- Всегда проверяйте величины сверх-нагрева и сверх-охлаждения. В нормальных условиях работы устройства пределы равны 5 и 10°C и 4 и 8°C соответственно.

- По прошествии двух часов работы, проверьте, чтобы индикатор уровня жидкости показывал, что контур сухой (сухой – зеленый).



В случае частичной протечки контур необходимо полностью осушить перед новой заправкой.

Хладагент R410a заполняется только в жидком состоянии.

Условия работы, отличные от нормальных, могут стать причиной появления величин, значимо отличных от нормальных значений. Тестирование герметичности и обнаружение протечек должно проводиться только с использованием хладагента R410a и с использованием подходящего детектора утечек.



Контур циркуляции хладагента нельзя заполнять хладагентом отличным от указанного на странице 14.

Использование иного хладагента может стать причиной серьезного повреждения компрессора.

Кислород, ацетилен или иные горючие или ядовитые газы ни в коем случае нельзя использовать для заполнения контура хладагента, так как они могут вызвать взрыв или отравление.

Масла, отличные от указанных на странице 14, нельзя использовать. Использование иных масел может стать причиной серьезной поломки компрессора.

УТИЛИЗАЦИЯ

Не утилизируйте продукт вместе с обычным, несортированным муниципальным мусором. Необходим сбор подобного мусора отдельно, для проведения специальной обработки.

Не утилизируйте электрооборудование вместе с несортированным муниципальным мусором, используйте специализированные средства сбора. Обратитесь за информацией относительно имеющихся систем сбора мусора в местные органы управления.

Если электрические устройства утилизируются методом захоронения в земле или складирования, опасные вещества могут протечь и попасть в подземные воды, а затем проникнуть в пищевые цепочки, тем самым нанося вред здоровью и безопасности.



НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Кондиционер не запускается	нет напряжения	- проверьте наличие напряж. в сети - проверьте системы безопасности, которые могут быть в противофазе с устройством
	Выключатель питания в положении «выключено» Дистанционный выключатель (если имеется) в положении «выключено» Панель управления в положении «выключено» Выключатель основного устройства в положении «выключено» Переключатель нагревательной спирали компрессора в положении «выключено»	Переведите в положение «включено»
	Напряжение питания слишком низкое	Проверьте линию подачи питания
	Неисправность контактора спирали Неисправность электронной панели Неисправность пускового конденсатора (если имеется) Неисправность компрессора	Замените компонент
Недостаточный выход	Недостаточно хладагента Определение размеров устройства Работа вне рекомендованных пределов	Проверка
Шум компрессора	Жидкость возвращается в компрессор Неадекватное крепление	Проверка
	Обратная фаза (только для трехфазных устройств)	Обратите одну фазу
Шум и вибрации	Контакт между металлическими телами	Проверка
	Слабые опоры	Ремонт
	Раскрученные винты	Затяните винты
Компрессор останавливается во время активации предохранительных устройств	Лишнее подаваемое давление Низкое давление всасывания Низкое напряжение Электрические соединения не достаточно плотны Работа вне допустимых пределов	Проверка
	Неисправная работа переключателей давления	Плавкий предохранитель разомкнут
	Замена компонента	Проверьте напряжение питания Проверьте изоляцию электропроводки

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Кондиционер не запускается	нет напряжения	- Проверьте наличие напряжения - Проверьте, чтобы предохранительные системы не были в противофазе с устройством
	Выключатель питания находится в положении «выключено» Дистанционный переключатель (если имеется) находится в положении «выключено» Панель управления находится в положении «выключено» Основной выключатель находится в положении «выключено» Переключатель нагревательной спирали компрессора находится в положении «выключено»	Переключите в положение «включено»
	Напряжение питания слишком низкое	Проверьте питание
	Неисправность контактора спирали Неисправность электронной панели Неисправность пускового конденсатора (если имеется) Неисправность компрессора	Замените компонент
Недостаточный выход	Недостаточно хладагента Выбор размеров устройства Работа вне допустимых пределов	Проверка
Шум компрессора	Жидкость возвращается в компрессор Неадекватное закрепление	Проверка
	Обратная фаза (только для трехфазных устройств)	Обратите одну фазу
Шум и вибрации	Контакт между железными деталями	Проверка
	Слабое основание	Ремонт
	Раскрученные винты	Затяните винты
Компрессор останавливается во время активации предохранительных устройств	Лишнее подаваемое давление Низкое давление всасывания Низкое напряжение Электрические соединения не достаточно плотны Работа вне допустимых пределов	Проверка
	Неисправная работа переключателей давления	Плавкий предохранитель разомкнут
	Замена компонента	Проверьте напряжение питания Проверьте изоляцию электропроводки

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Высокое давление на выпуске (более 36 бар)	Высокая температура заливаемой воды Высокая температура сливаемой воды	Проверка
	Недостаточный поток воздуха Недостаточный поток воды	Проверка работы вентилятора Проверка работы насоса
	Неисправные настройки вентилятора	Проверка
	Воздух в контуре циркуляции воды	Спустите воздух
	Излишек заливки хладагента	Проверка
Низкое давление на выходе (менее 25 бар)	Низкая температура выпускаемого воздуха Низкая температура спускаемой воды	Проверка
	Влага в контуре циркуляции хладагента (индикатор жидкости – влага желтый)	Неисправные настройки вентилятора
	Неисправные настройки вентилятора	Проверка
	Воздух в контуре циркуляции воды	Спустите воздух
	Недостаточное содержание газа	Проверка
Высокое давление всасывания (более 10 бар)	Высокая температура спускаемого воздуха Высокая температура спускаемой воды	Проверка
Низкое давление всасывания (менее 5.0 бар)	Низкая температура утилизируемой заливаемой воды Низкая температура заливаемой воды из внешнего источника Забился водяной фильтр Блокированы пластины теплообменника	Проверка

Телефоны:
+7 (495) 649-61-97
8-800-555-21-37 (для регионов бесплатно)
E-mail: info@fancoil-kkb.ru
www.fancoil-kkb.ru