

SCREWLine³

Высокоэффективный чиллер с воздушным охлаждением конденсатора для наружной установки

WDAT-SL3 200.2 - 580.2



Уважаемый клиент,

Мы поздравляем Вас с выбором данного продукта.

Компания Clivet работает на протяжении многих лет, создавая надежные, качественные и безопасные системы, обеспечивающие высокий уровень комфорта.

Целью компании является предложение передовых энергосберегающих систем, обеспечивающих высочайший уровень комфорта, а также сокращение затрат на монтаж и техническое обслуживание в течение всего срока службы оборудования.

В данном руководстве мы предоставляем Вашему вниманию информацию, которая будет полезна на всех этапах: начиная от получения и монтажа и заканчивая эксплуатацией и утилизацией. Цель составления данного руководства - предложить наиболее оптимальные процедуры установки и эксплуатации для данного оборудования.

С уважением.

CLIVET Spa

Оглавление

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2	Приемка	6
3	Расположение	8
4	Подключение гидравлического контура	10
5	Электрические соединения	13
6	Запуск	17
7	управление	21
8	Техническое обслуживание	25
9	Аварийные сигналы - Состояния	28
10	Аксессуары	36
11	Вывод из эксплуатации	50
12	Остаточные риски	51
13	Технические данные	52
14	Размеры	65
15	Примечание	77

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Руководство

В данном руководстве содержатся инструкции по правильному монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования. Обратите особое внимание на следующие обозначения:



Предупреждающие знаки используются для обозначения наиболее важных операций и информации.



Запрещенные действия, выполнение которых может привести к повреждению оборудования или нанести ущерб персоналу или имуществу.

- Рекомендуется внимательно прочесть руководство, чтобы сэкономить время при работе с агрегатом.
- Во избежание причинения вреда людям и имуществу следуйте инструкциям, описанным в данном руководстве.

1.2 Предварительные работы

С агрегатом должен работать только квалифицированный персонал, в соответствии с действующим законодательством.

1.3 Возможные угрозы



Безопасная эксплуатация оборудования - основная задача, выполнению которой было уделено должное внимание на этапе разработки и производства оборудования.

Однако, при проектировании невозможно учесть все возможные риски.

Внимательно прочтите раздел «Остаточные риски», где описаны все возможные угрозы, связанные с причинением вреда людям и имуществу.

Для проведения монтажа, пуска, технического обслуживания и ремонта требуются специальные знания; если данные операции выполняются неопытным персоналом, существует риск причинения вреда людям и имуществу.

1.4 Пункт назначения

Используйте устройство только для:

- охлаждения воды или смеси воды и гликоля для кондиционирования воздуха;
- соблюдайте ограничения, указанные в техническом описании и в данном руководстве.

Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный в результате использования оборудования не по назначению.

1.5 Установка



Специалист, проектирующий систему, должен определить условия расположения блока, подключения гидравлического, холодильного, электрического контуров и воздухопроводов, руководствуясь предписаниями действующих местных нормативными документами и инструкций.

Соблюдайте местные правила техники безопасности.

Убедитесь, что характеристики линии электропитания соответствуют данным, указанным на заводской табличке с серийным номером.

1.6 Техническое обслуживание

Проводите плановые осмотры и техническое обслуживание, чтобы избежать поломок и снизить стоимость ремонтных работ.



Отключите устройство до начала каких-либо операций.

1.7 Изменение



Любые виды изменений, касающиеся агрегата, аннулируют гарантийные обязательства и снимают ответственность с Производителя.

1.8 Выход из строя/неисправность оборудования

Немедленно отключите оборудование в случае выхода из строя либо неисправности агрегата.

Обратитесь за информацией в уполномоченный сервисный центр.

Используйте только оригинальные запасные части.

Эксплуатация поврежденного (неисправного) оборудования может иметь следующие последствия:

- аннулирование гарантийных обязательств;
- негативное влияние на безопасность при эксплуатации;
- увеличение денежных и временных затрат на ремонт оборудования.

1.9 Обучение персонала



Специалист по монтажу оборудования должен обучить пользователя следующему:

- Включение и выключение
- изменению уставки;
- работе с агрегатом в автономном режиме;
- Техническое обслуживание
- действиям при возникновении поломки (что необходимо делать, какие действия запрещены)

1.10 Обновление данных

В процессе постоянного совершенствования продукта в данное руководство могут быть внесены изменения.

Для того чтобы ознакомиться с самой актуальной информацией, посетите веб-сайт Производителя.

1.11 Индикация для пользователя



Храните данное руководство со схемой электрических соединений в доступном для оператора месте.

Запишите данные, указанные на заводской табличке устройства, чтобы иметь возможность предоставить их сервисной службе в случае необходимости (см. раздел "Идентификация устройства").

Заведите тетрадь, где вы сможете фиксировать все выполняемые с оборудованием операции, что облегчит отслеживание осуществляемых действий и поможет в поиске неисправностей.

В случае выхода из строя или неисправности оборудования:

- немедленно отключите устройство;
- свяжитесь с сервисным центром, авторизованным Производителем.



Во время обучения персонала специалист по монтажу должен уделить особое внимание следующим операциям:

- Включение и выключение
- изменению уставки;
- работе с агрегатом в автономном режиме;
- Техническое обслуживание
- действиям при возникновении поломки (что необходимо делать, какие действия запрещены)

1.12 Идентификация устройства

На заводской табличке с серийным номером, размещаемой на агрегате, указаны характеристики оборудования.



Табличку нельзя демонтировать ни при каких обстоятельствах.

Согласно стандартам на табличке размещается следующая информация:

- тип устройства
- серийный номер (12 символов)
- год производства
- номер схемы электрических соединений
- электрические данные
- логотип и адрес производителя

1.13 Серийный номер

Является уникальным для каждого устройства.

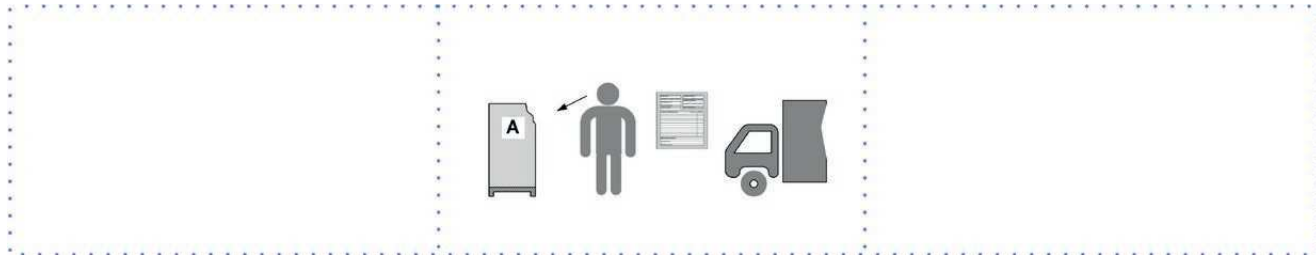
Должен быть указан при оформлении заказа на запасные части.

1.14 Запрос на проведение технического обслуживания

Занесите данные с заводской таблички с серийным номером в таблицу ниже, и вы сможете легко найти эту информацию при необходимости.

Серия
Размер
Серийный номер
Год производства
Схема электрических соединений

2 Приемка



Прежде чем подтвердить получение товара, вам необходимо проверить следующее:

- устройство не было повреждено во время транспортировки;
- все поставленные материалы соответствуют данным, указанным в транспортном документе (для этого сопоставьте их с данными идентификационной таблички, расположенной на упаковке).

В случае обнаружения повреждения либо дефекта:

- Опишите повреждение в транспортной накладной, сделав также следующую запись: “Принятие с условием — очевидные дефекты/повреждения, возникшие во время транспортировки”
- Отправьте эту информацию поставщику и перевозчику по факсу либо зарегистрированным письмом с уведомлением о получении.



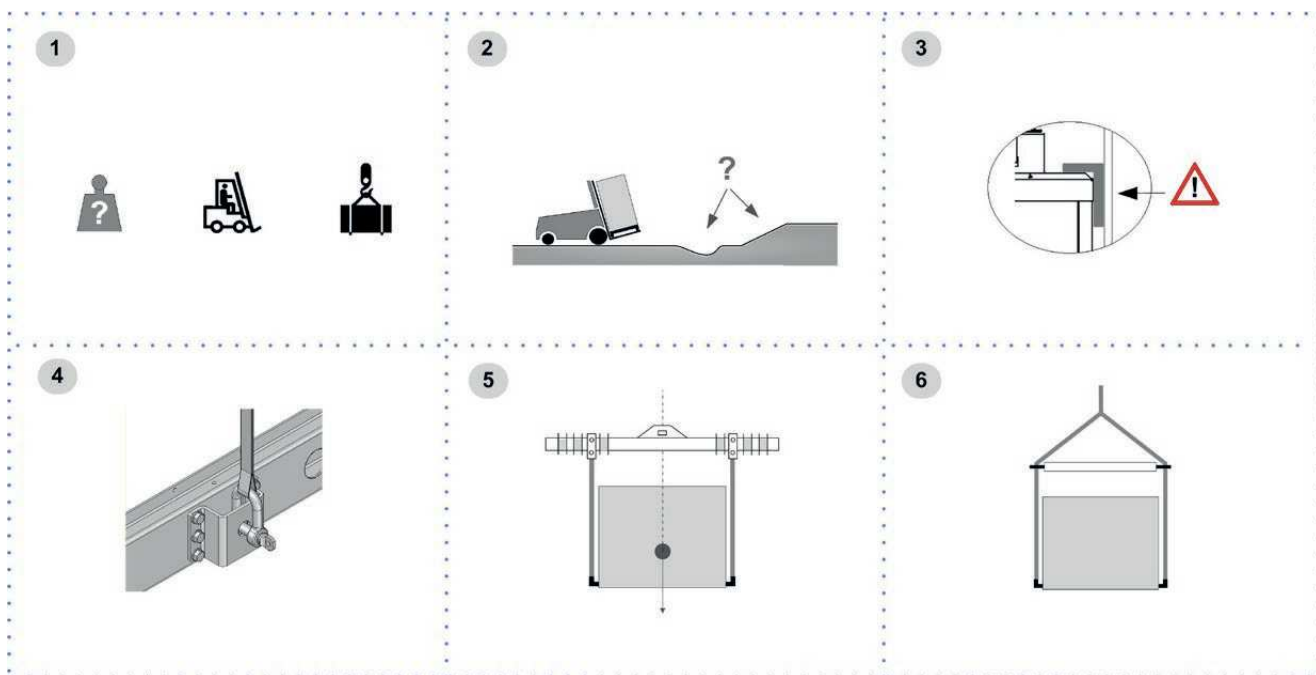
Любые споры должны быть начаты в течение 8 дней с момента получения. Жалобы, выдвинутые по истечении этого срока, не принимаются к рассмотрению.

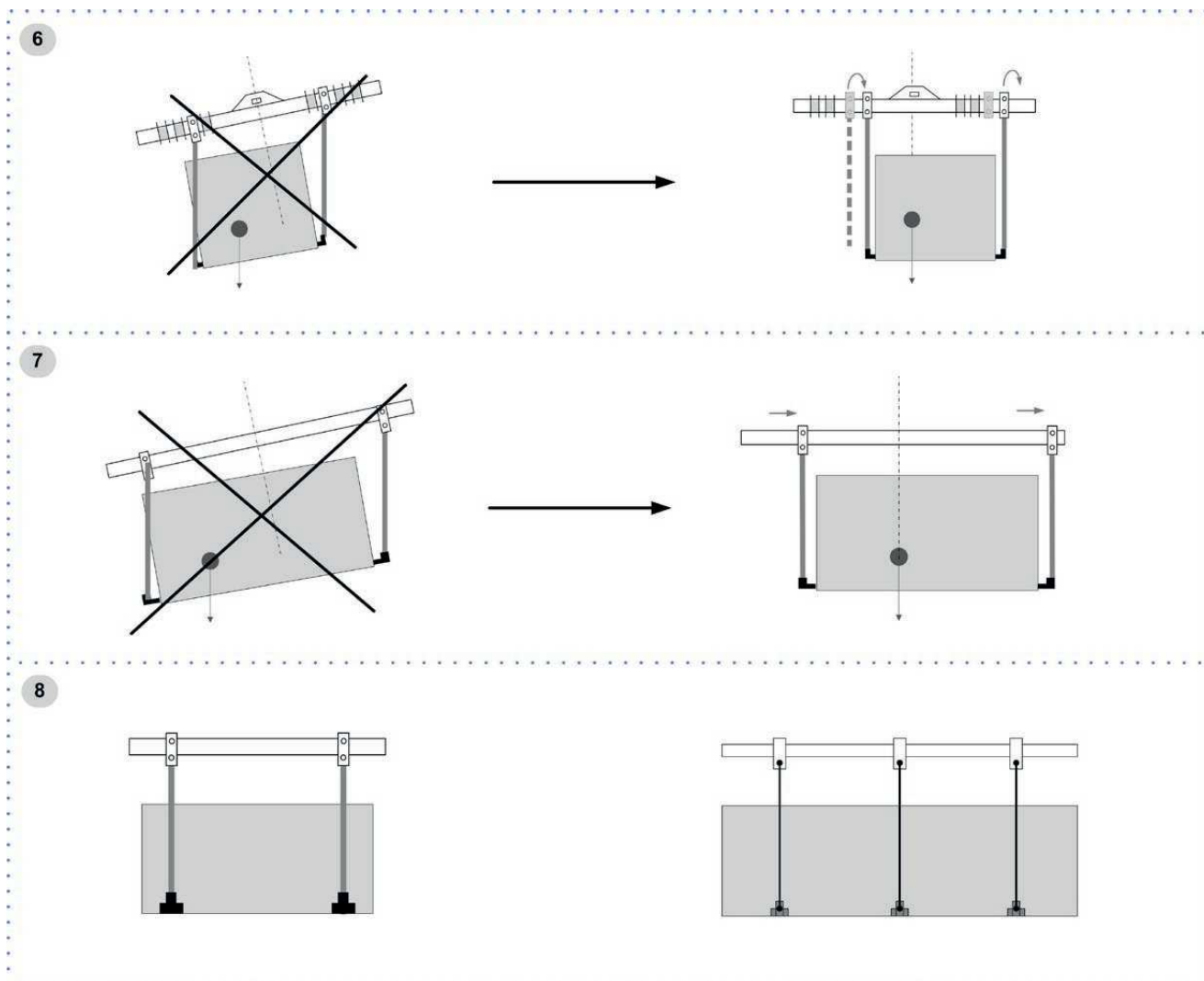
2.1 Хранение

Следуйте инструкциям, приведенным на внешней упаковке.

2.2 ОБРАБОТКА

1. Сравните вес устройства и грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования.
2. Определите критические места при перемещении (перекрытые пути, лестничные пролеты, ступеньки, двери).
3. Используйте защитные средства, чтобы не повредить устройство.
4. Подъемные скобы
5. При подъеме удерживайте блок в равновесном состоянии.
6. Подъем с использованием распорки.
7. Выберите точку подъема, в которой не будет смещен центр тяжести.
8. Используйте все грузоподъемные скобы (см. раздел с указанием габаритных размеров)
9. Плавно увеличивайте натяжение подъемных ремней, чтобы убедиться, что они правильно расположены.
10. Перед началом перемещения убедитесь, что устройство надежно закреплено.





2.3 Снятие упаковки

Будьте осторожны: не повредите устройство.

Упаковочные материалы следует хранить в недоступном для детей месте, так как они могут представлять опасность.

Переработка и утилизация упаковочных материалов производится в соответствии с местными нормами.

3 Расположение

При выборе места для монтажа устройства необходимо учесть следующие факторы:

- Требуемые функциональные зазоры
- Электрические соединения
- Подключение гидравлического контура
- пространство, необходимое для отвода и впуска воздуха

3.1 Функциональные зазоры

Функциональные зазоры должны выполнять следующие функции:

- гарантировать исправную работу устройства
- позволять проводить операции технического обслуживания
- защитить персонал, обслуживающий оборудования, и людей, которые могут оказаться в непосредственной близости от агрегата

Необходимо предусмотреть все функциональные зазоры, указанные в разделе "Габаритные размеры".

Удвойте все функциональные зазоры при установке двух или более устройств.

3.2 Расположение



Устройства предназначены для:

- для наружной установки;
- стационарного монтажа

Для ограничения передачи вибраций:

- используйте антивибрационные приспособления в точках опоры агрегата;
- установите гибкие соединения на соединительной арматуре гидравлического контура

Используйте следующие критерии при выборе места для монтажа:

- место установки согласовано с клиентом
- безопасное место, удобное для осмотра и обслуживания;
- функциональные зазоры, необходимые устройству;
- пространство, необходимое для впуска/отвода воздуха
- максимально допустимое расстояние для электрических соединений
- избегайте мест, которые могут быть затоплены;
- Сравните вес устройства и грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования.
- убедитесь в том, что все точки крепления выровнены и выставлены в уровень;
- монтируйте устройство приподнятым над уровнем пола.
- учитывайте максимально возможный уровень снежного покрова

Необходимо обеспечить правильную циркуляцию воздуха для того, чтобы поддерживать устройство в хорошем рабочем состоянии.

Установите ограждение, которое позволит ограничить доступ к оборудованию со стороны неуполномоченного персонала (детей, вандалов и т.д.)



Поэтому следует избегать:

- помех на пути движения воздушного воздуха;
- затруднения теплообмена;
- попадания листьев или иных инородных предметов, которые могут засорить теплообменник;
- ветров, дующих против или согласно потока воздуха;
- близко расположенных источников тепла или загрязнений (дымоходов, вытяжного вентилятора и т.д.);
- стратификации (скопления холодного воздуха внизу);
- рециркуляции (всасывания обратно отработанного воздуха);
- неправильного расположения оборудования (размещения вблизи очень высоких стен, на чердаках или в углах): это может вызвать стратификацию или рециркуляцию.

Пренебрежение вышеуказанными рекомендациями может привести к:

- снижению энергетической эффективности;
- блокировке из-за ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (летом) или НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (зимой).

3.3 Предохранительный клапан со стороны газового контура

Специалист по монтажу отвечает за оценку возможности установки дренажных труб в соответствии с действующим местным законодательством (EN 378).

3.4 Антивибрационные опоры

Чтобы получить подробную информацию, см.:

10.14 АММХ - Пружинные антивибрационные опоры → 49

3.5 AxiTop

Чтобы получить подробную информацию, см.:

10.3 AXIX - Высокоэффективный диффузор для осевого вентилятора- AxiTop → 40

4 Подключение гидравлического контура

4.1 Качество воды

Качество воды должно быть проверено квалифицированным персоналом.

Вода, качество которой не соответствует норме, может стать причиной:

- высоких перепадов давления;
- снижения энергоэффективности;
- появления признаков коррозии.

Показатели приемлемого качества воды:

PH	7,5 + 9,0	
SO ₄ ⁻	< 100	ppm
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻	> 1	
Total Hardness	4,5 + 8,5	dH
Cl ⁻	< 50	ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Free Chlorine	< 0,5	ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5	ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05	ppm
CO ₂	< 50	ppm
H ₂ S	< 50	ppb
Temperature	< 65	°C
Oxygen content	< 0,1	ppm

Установите систему очистки воды в случае, если показатели выходят за допустимые пределы.

4.2 Опасность обледенения

Если само устройство либо фитинги подвержены воздействию температуры, близкой к 0°C:

- смешайте воду с этиленгликолем, либо
- защитите трубы с помощью нагревательных кабелей, разместив их под изоляцией, либо
- осушите систему в случае длительного простоя.

4.3 Незамерзающие жидкости

Учитывайте, что использование незамерзающих жидкостей приводит к увеличению падения давления.



Убедитесь, что используется ингибированный (не коррозионный) гликоль, совместимый с компонентами гидравлического контура (насосами и т.д.).



Не используйте различные смеси гликоля (например, этилен с пропиленом).

4.4 Расход воды

Расчетное значение расхода воды должно:

- находиться внутри рабочего диапазона теплообменника (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ")
- быть гарантированным, даже при переменных условиях в системе (например, в системах, где отдельные контуры обходятся в определенных ситуациях).

4.5 Последовательность операций

Закройте все спускные клапаны, расположенные в нижних точках гидравлического контура блока:

- Насосы
 - коллекторы
 - аккумуляторный бак
 - Теплообменник естественного охлаждения
1. Тщательно промойте систему: несколько раз наполните систему чистой водой, а затем слейте использованную воду.
 2. Используйте специальные добавки, чтобы предотвратить коррозию, загрязнение, появление отложений и водорослей.
 3. Заполните систему.
 4. Проведите испытание на герметичность (на отсутствие утечек).
 5. Выполните изоляцию труб: это позволит избежать тепловых потерь и образования конденсата.
 6. Оставьте свободными несколько мест для осуществления технического обслуживания (колодцы, вентиляционные отверстия и т.д.).

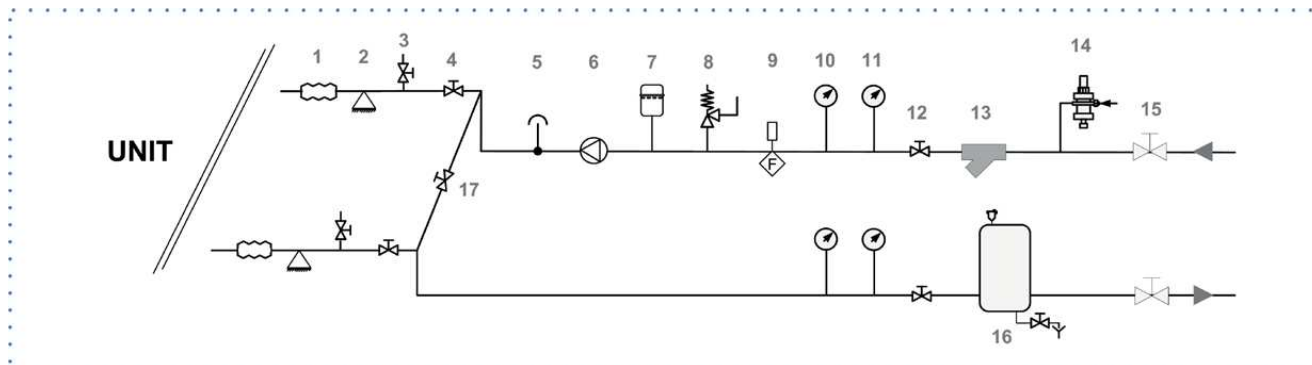


Пренебрежение операциями очистки системы вызывает потребность в частой очистке фильтра и, в худшем случае, приводит к повреждению теплообменника и других элементов.

4.6 Рекомендуемое соединение

⚠ Специалист по монтажу должен определить:

- тип компонента;
- его расположение в системе.



- | | | | |
|---|--|----|-------------------------------|
| 1 | антивибрационные соединения | 10 | манометр |
| 2 | опора трубопровода | 11 | термометр |
| 3 | байпас для химической очистки теплообменника | 12 | запорный клапан |
| 4 | запорный клапан | 13 | фильтр |
| 5 | отвод воздуха | 14 | наполнительный клапан |
| 6 | Насос/ циркуляционный насос | 15 | запорный клапан |
| 7 | расширительный бак | 16 | внутренний аккумулирующий бак |
| 8 | предохранительный клапан | 17 | байпас для очистки системы |
| 9 | Реле расхода | | |

4.7 фильтр по воде

⚠ Используйте фильтр с размером ячеек 1 мм

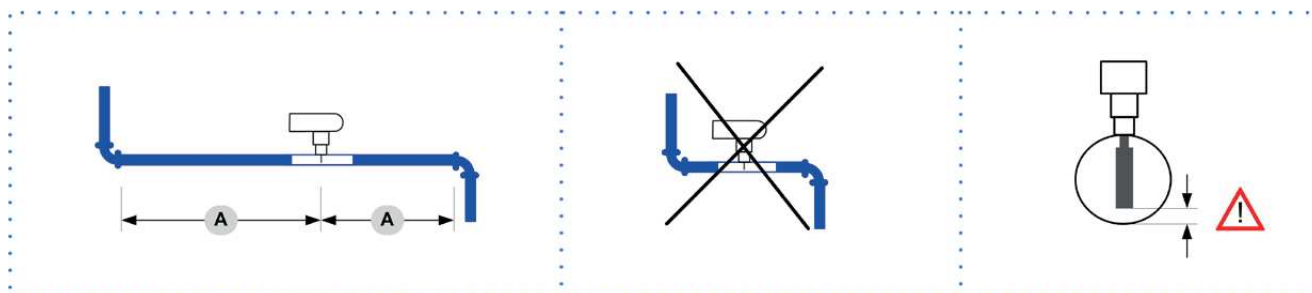
⚠ Его необходимо незамедлительно установить на входе воды в устройство (убедитесь, что не возникнет затруднений с доступом к фильтру для его очистки).

⊘ Фильтр никогда не следует снимать, это аннулирует гарантийные обязательства.

4.8 реле расхода

Установка реле расхода необходима для того, чтобы предотвратить выход из строя оборудования при отсутствии циркуляции воды в контуре.

Его необходимо установить на прямом участке трубопровода (вдали от изогнутых участков трубопровода, где может наблюдаться турбулентное движение теплоносителя).



A. минимальное расстояние

4.9 Частичная рекуперация энергии

Чтобы получить подробную информацию, см.:

10.1 Частичная рекуперация энергии → 37

4.10 Полная рекуперация энергии

Чтобы получить подробную информацию, см.:

10.2 Полная рекуперация энергии → 38

4.11 HydroPack

Чтобы получить подробную информацию, см.:
10.4 HydroPack → 41

4.12 Два механических запорных клапана

Чтобы получить подробную информацию, см.:
10.5 CSVX - Пара ручных запорных клапанов → 41

5 Электрические соединения

Характеристики электрических сетей должны быть определены квалифицированным персоналом, обладающим специальными знаниями и навыками в области проектирования электрических систем; линии питания должны отвечать действующим нормам.

Защитные устройства линии питания должны быть способны отключить ток короткого замыкания, величина которого определяется в соответствии с характеристиками системы.

Сечение силовых и защитных кабелей должно быть определено в соответствии с характеристиками применяемых защит.

Все операции выполняются персоналом, квалификация которого отвечает действующим требованиям законодательства. Обязательно следует провести информирование о возможных рисках при выполнении подобных работ.

При работе соблюдайте действующие правила техники безопасности.

5.1 Электрические параметры



На заводской табличке с серийным номером указаны электрические параметры, включая также параметры вспомогательного электрооборудования.

Электрические параметры, указанные в техническом описании и руководстве, приведены в отношении стандартного устройства, без учета вспомогательного электрооборудования.

Согласно стандартам на табличке размещается следующая информация:

- Напряжение
- F.L.A.: полная нагрузка в амперах, потребляемый ток при максимально допустимых условиях;
- F.L.I.: потребляемая мощность при полной нагрузке, потребляемая мощность при полной нагрузке при максимально допустимых условиях;
- № схемы электрических соединений

5.2 Соединения

1. См. электрическую схему устройства (номер схемы указан на заводской табличке с серийным номером)
2. Убедитесь в том, что характеристики сети соответствуют параметрам, указанным на заводской табличке с серийным номером.
3. Перед началом работы убедитесь, что линия питания устройства отключена выключателем, выключатель заблокирован и вывешен предупреждающий знак.
4. Выполните должным образом заземление устройства.
5. Убедитесь в том, что кабели надежно защищены.
6. Прежде чем включить устройство, убедитесь в том, что все защитные элементы, которые были сняты во время подключения электрического контура, возвращены на место.

5.3 Линии передачи сигналов / данных

Не превышайте максимальную допустимую мощность, которая варьируется в зависимости от типа сигнала.

Прокладывайте кабели вдали от силовых кабелей, а также кабелей, которые характеризуются другим напряжением либо излучают электромагнитные помехи.

Не следует прокладывать кабели вблизи устройств, которые могут создавать электромагнитные помехи.

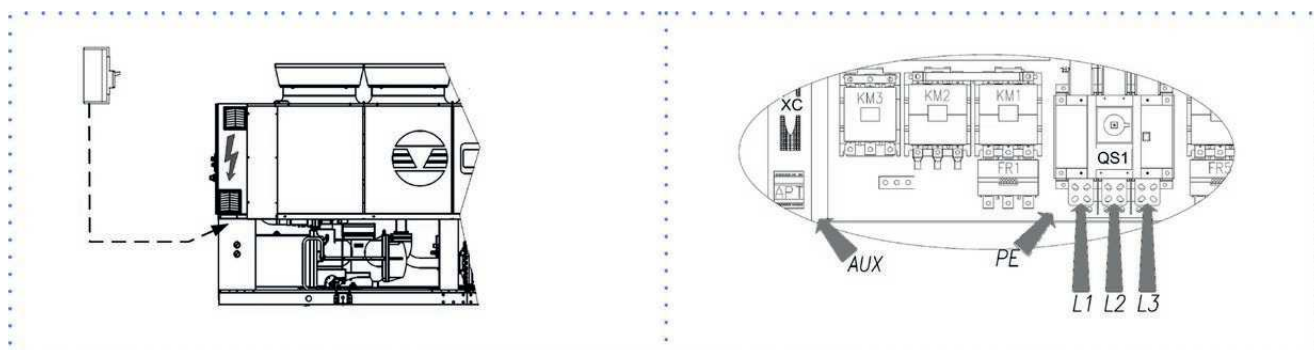
Запрещена прокладка кабелей параллельно другим кабелям, пересечение кабелей разрешено только под углом 90°.

Соедините экранирующую обмотку с «землей» (только при отсутствии помех).

Необходимо обеспечить непрерывность экранирующей обмотки по всей длине кабеля.

Соблюдайте требования по сопротивлению, мощности и затуханию.

5.4 Ввод кабеля электропитания



Зафиксируйте кабели, незакрепленные кабели могут порваться.

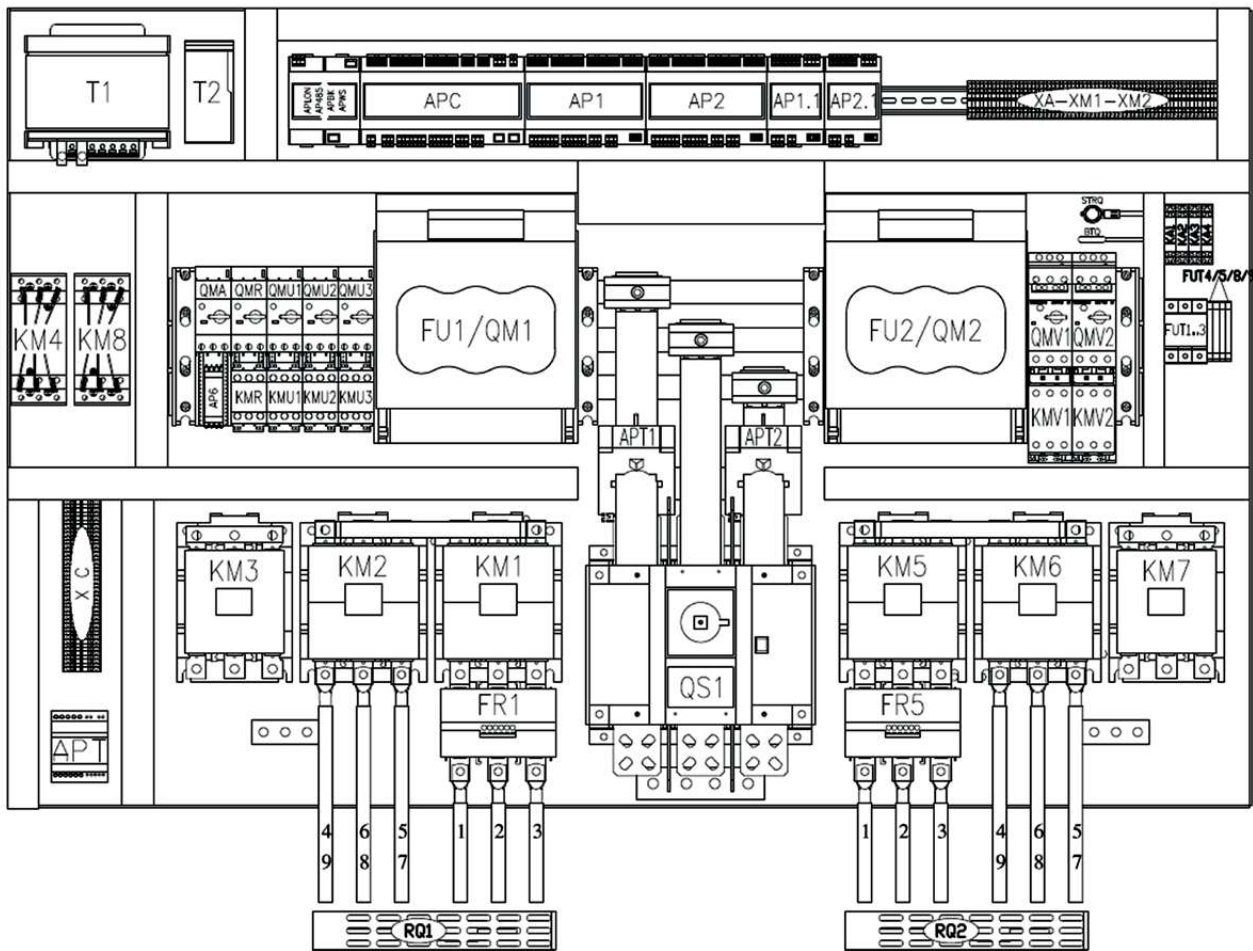


Кабель не должен соприкасаться с компрессором и трубами холодильного контура (в этих элементах системы температура достигает высоких значений).

QS1: главный выключатель (разъединитель)

XC: Соединения, выполняемые Покупателем

5.5 Электрическая панель



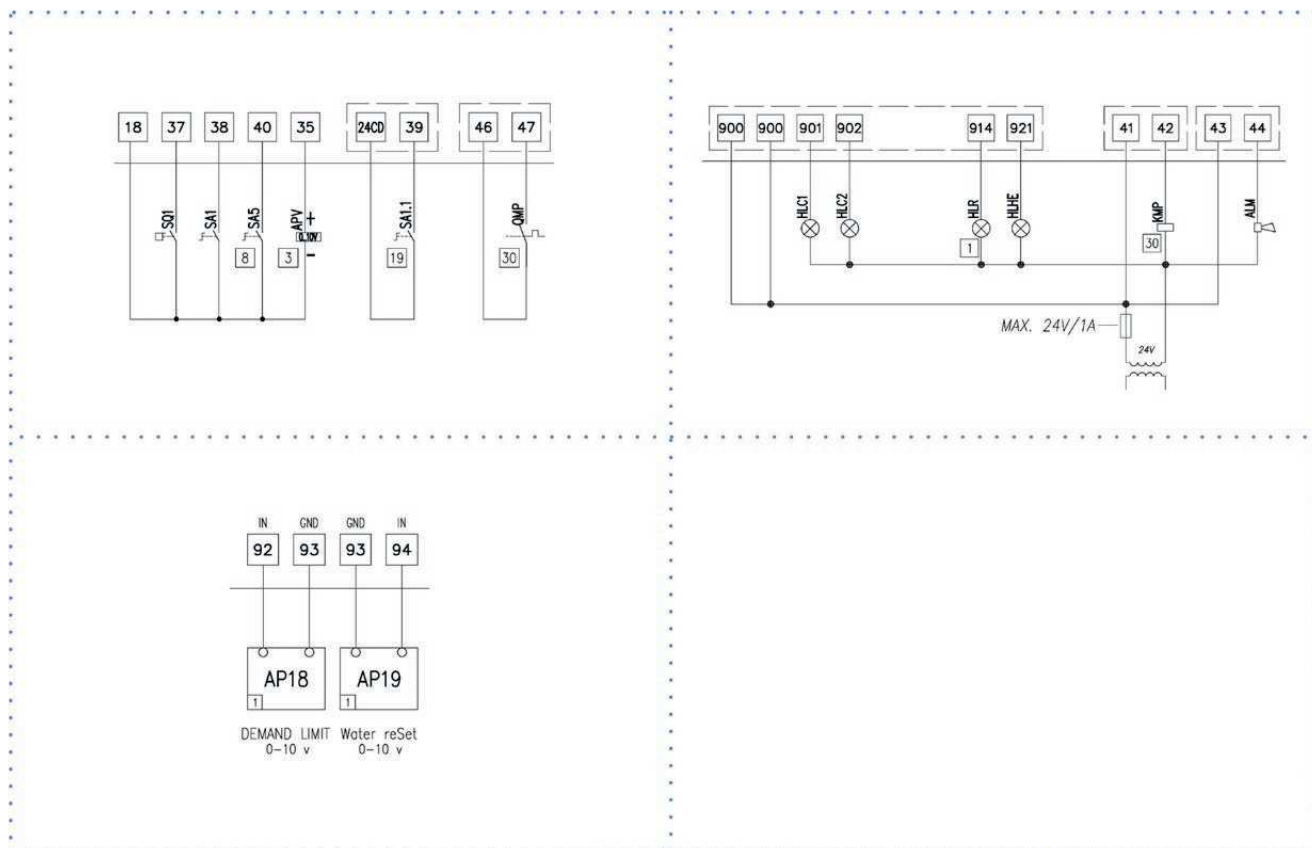
APBK	BACnet IP	KM1-2-3	Контактор компрессора
AP485	Modbus RTU	KM5-6-7	Контактор компрессора
APLON	LON-WORKS	KM4 / 8	Контактор функции коррекции коэффициента мощности компрессора
APC	Главный модуль управления	KMU1-2-3	Контактор насоса со стороны потребителя
AP1 / 2	Модуль управления компрессором	KMV1-2	контактор вентилятора конденсатора
AP1.1 / 2.1	Плата управления электронного термостата	QMA	Термагнитный автоматический выключатель вспомогательной цепи
AP6	Модуль контроля фаз	QMR	Перегрузочный выключатель двигателя вентилятора
APT	Питание	QM1-QM2	Термагнитный автоматический выключатель компрессора
APT1-APT2	Амперметрический трансформатор	QMU1-2-3	Перегрузочный выключатель двигателя насоса
BTQ	Датчик температуры электрического щита	QMV1-2	Перегрузочный выключатель двигателя вентилятора
FU1 / 2	Предохранитель компрессора	QS1	главный выключатель (разъединитель)
FU8-9	Предохранитель вспомогательной цепи 230В	STRQ	Блок управления температурой предохранительного термостата
FUT1-2-3	Ваттметрический предохранитель	T1	Трансформатор вспомогательной цепи
FUT4-5	Ваттметрический предохранитель	T2	Стабилизированный источник питания постоянного тока 24В
FR1 / 5	Тепловое реле	XC	Блок клемм для соединений, выполняемых Покупателем
KA1 / 2	Вспомогательные реле		
KMR	Контактор нагревателя		

5.6 Сечение кабелей питания

Размер	200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2
Минимальное сечение кабеля Cu (мм ²)	1x240	1x240	1x240	1x240	2x150	2x150	2x185
Максимальное сечение кабеля Cu (мм ²)	1x240	1x240	1x240	1x240	2x300	2x300	2x300
Макс. ширина шины питания Cu (мм)	40	40	40	40	50	50	63
Момент затяжки (Нм)	20	20	20	20	20	20	-

Размер	340.2	360.5	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2
Минимальное сечение кабеля Cu (мм ²)	2x185	2x185	2x240	2x240	-	-	-
Максимальное сечение кабеля Cu (мм ²)	2x300	2x300	4x185	4x185	4x185	4x185	4x185
Макс. ширина шины питания Cu (мм)	63	63	63	63	63	63	63
Момент затяжки (Нм)	-	-	-	-	-	-	-

5.7 Соединения, выполняемые покупателем



SA1	аналоговый выход 0..10В	QMP	рециркуляционный насос
AP18	Ограничение производительности	SA1	дистанционное вкл/выкл
AP19	функция water reset	SA1.1	вторая уставка
ALM	кумулятивный сигнал неисправности	SA2.1	включение компрессора
HLC1-2	сигнал состояния компрессора	SA3.1	включение компрессора
HLR	сигнальная лампочка (переключатель электрического SQ1 нагревателя, электрического щита)		Реле расхода
KMP	контактор насоса испарителя		

Ограничение производительности

Чтобы получить подробную информацию, см.:

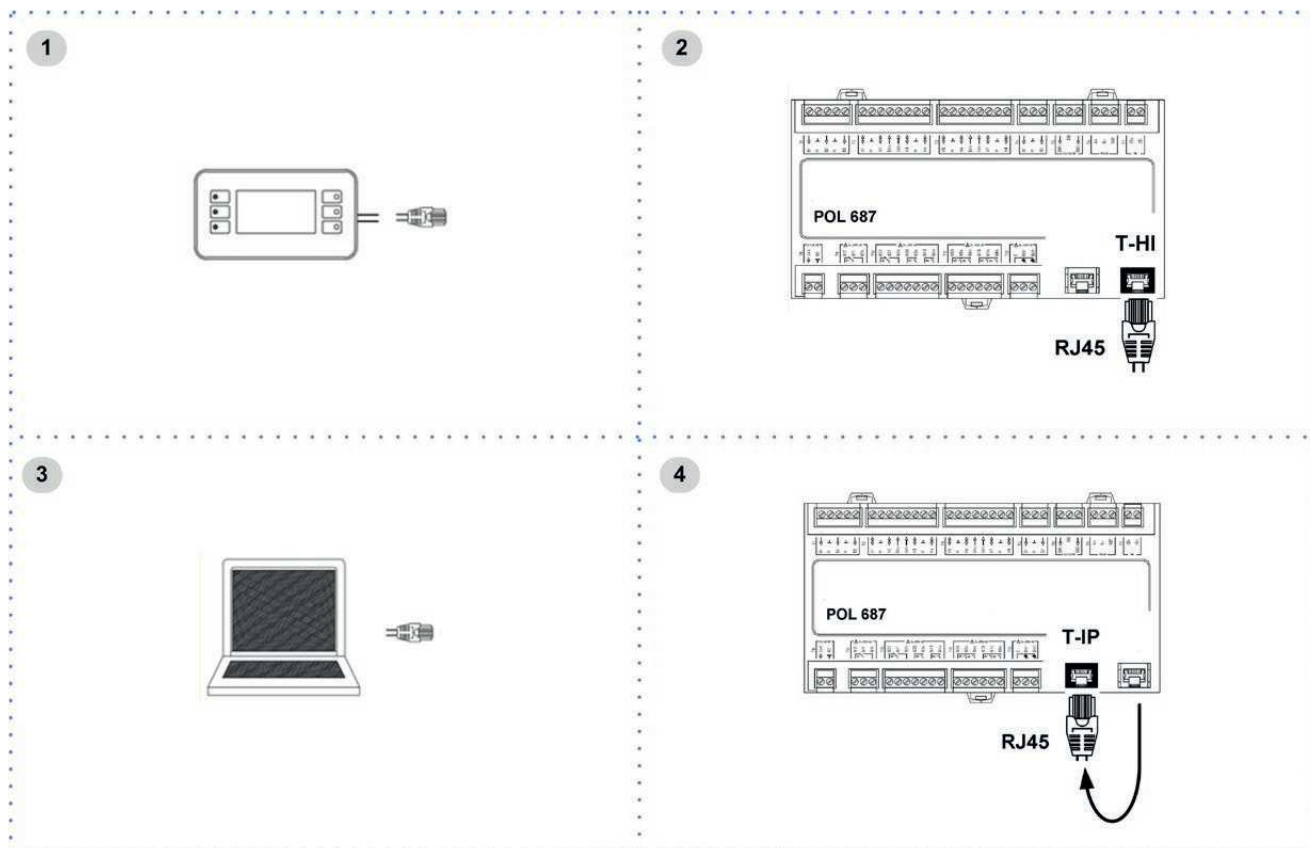
6.10 Ограничение производительности → 19

Функция Water Reset

Чтобы получить подробную информацию, см.:

10.13 Функция Water Reset → 48

5.8 Подключение компьютера



1. Сервисная клавиатура
2. RJ45: стандартное соединение
3. ПК - не поставляется
4. соединение ПК, переместите RJ45 с T-IP на T-HI

Конфигурация ПК

1. соедините ПК с главным модулем при помощи кабеля LAN
2. Обратитесь к Панели задач, чтобы убедиться в том, что соединение установлено.
3. откройте "Панель управления" и выберите "Центр управления сетями и общим доступом"
4. выберите "Изменение параметров адаптера"
5. выберите "Подключение по локальной сети (LAN)"
6. выберите "Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPV4)" и нажмите на "Свойства"
7. задайте IP-адрес 192.168.1.100
8. задайте Маску подсети 255.255.255.0
9. подтвердите (ОК)
10. нажмите на Пуск (кнопка Windows)
11. введите команду cmd и нажмите на появившийся значок/нажмите Enter
12. введите и запустите команду Ping 192.168.1.42
13. при успешном выполнении операции появится сообщение, подтверждающее установку связи
14. войдите в браузер (Chrome, Firefox и т.д.)
15. введите и запустите команду http://192.168.1.42
16. Идентификатор пользователя = WEB
17. Пароль = SBTAdmin!

5.9 Ecoshare

Чтобы получить подробную информацию, см.:

10.11 ECS функция ECOSHARE для автоматического управления группы машин → 45

6 Запуск

6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Указанные операции должны выполняться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение работе с данным продуктом.

По запросу ввод агрегата в эксплуатацию осуществляется специалистами сервисного центра.

Подключение электрического и гидравлического контуров, а также прочие работы выполняются специалистом по монтажу.

Запрос на проведение пуско-наладочных работ следует подавать в сервисный центр заранее.

Перед проверкой, пожалуйста, убедитесь в следующем:

- агрегат смонтирован должным образом и в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве;
- линия питания разъединена в начале;
- выключатель цепи (разъединитель) разомкнут, заблокирован и снабжен предупреждающими знаками;
- агрегат находится не под напряжением.



После отключения устройства необходимо выждать, по крайней мере, 5 минут, и только по истечении этого временного интервала можно приступить к работе с электрическим щитом и другими электрическими элементами.



Прежде чем приступить к выполнению каких-либо операций с электрическим щитом, необходимо провести проверку на наличие остаточных напряжений с помощью мультиметра.

6.2 Предварительные проверки

Для того чтобы ознакомиться с подробной информацией, см. различные главы руководства.

Питание ОТКЛЮЧЕНО

1. безопасный доступ
2. функциональные зазоры
3. Поток воздуха: свободные возврат и подача (отсутствие перетоков и стратификации)
4. целостность корпуса
5. свободное вращение вентиляторов
6. наличие антивибрационных опор
7. водяной фильтр на входе устройства + запорные клапаны для очистки
8. антивибрационные устройства на водном трубопроводе
9. расширительный бак (ориентировочный объем = 5% от содержания воды в системе)
10. Закройте все спускные клапаны, расположенные в нижних точках гидравлического контура блока:
11. система очищена
12. система заправлена + гликоль + ингибитор коррозии
13. система под давлением
14. система деаэрирована
15. Датчик наружного воздуха
16. визуальный осмотр холодильного контура
17. заземление
18. параметры источника питания
19. электрические соединения, осуществляемые покупателем

6.3 Последовательность операций при пуске устройства

Для того чтобы ознакомиться с подробной информацией, см. различные главы руководства.

Питание ВКЛЮЧЕНО

1. убедитесь в том, что нагревательные элементы (сопротивления) картера компрессора работают, по крайней мере, на протяжении 8 часов
2. измерьте напряжение холостого хода
3. проверьте порядок чередования фаз
4. ручной пуск насоса и проверка расхода
5. открыть запорные клапаны холодильного контура
6. ВКЛЮЧЕНИЕ устройства
7. измерьте напряжение и потребление под нагрузкой
8. через смотровое стекло проверьте состояние жидкости (на отсутствие пузырьков)
9. убедитесь в том, что все вентиляторы работают исправно
10. измерить температуру возвратной и подаваемой воды
11. измерить перегрев и переохлаждение
12. убедитесь в отсутствии нехарактерных вибраций
13. индивидуальная настройка кривой изменения температуры
14. индивидуальная настройка кривой изменения температуры
15. настройка расписания
16. наличие полного комплекта документации к устройству

6.4 Холодильный контур

1. Внимательно осмотрите холодильный контур: присутствие масляных пятен может свидетельствовать о возникновении утечки во время транспортировки, перемещения либо при выполнении других операций с оборудованием.
2. Убедитесь, что холодильный контур находится под давлением: для проверки используйте манометры (при их наличии) либо сервисные манометры.
3. Убедитесь, что все сервисные отверстия закрыты соответствующими пробками; при отсутствии пробок существует риск утечки хладагента.
4. Откройте краны холодильного контура, при их наличии.

6.5 Гидравлический контур

1. Прежде чем осуществить подключение устройства, убедитесь, что гидравлическая система очищена, а использованная вода слита.
2. Убедитесь, что водяной контур заправлен и находится под давлением.
3. Убедитесь, что запорные клапаны контура находятся в положении "OPEN" («ОТКРЫТО»).
4. Убедитесь в отсутствии воздуха в контуре; в противном случае удалите его с помощью воздуховыпускных клапанов, установленных в высших точках системы.
5. Прибегая к использованию незамерзающих жидкостей, убедитесь, что концентрация гликоля подходит для планируемого использования.

Содержание гликоля (%)	10	20	30	40
Температура замерзания (°C)	-3.9	-8.9	-15.6	-23.4
Безопасная температура (°C)	-1	-4	-10	-19

6.6 Электрический контур



Убедитесь в том, что заземление устройства выполнено должным образом.

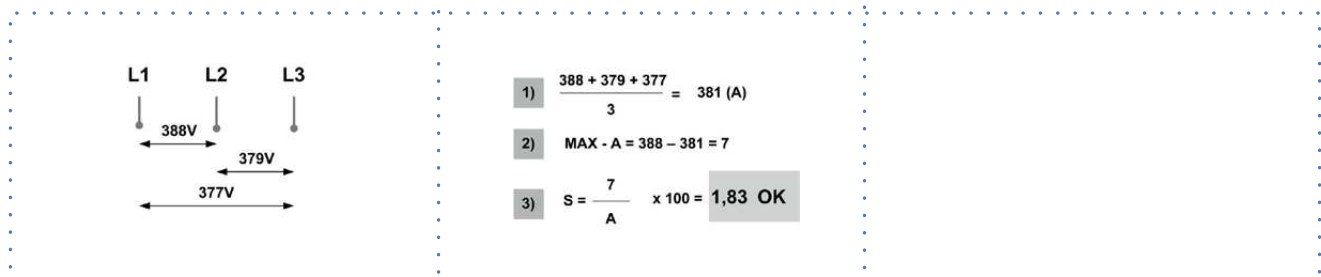
Проверьте затяжку проводников: вибрации, вызванные транспортировкой и перемещением, могут привести к ослаблению затяжки винтов.

Подайте на агрегат питание, замкнув выключатель цепи (разъединитель), но оставьте устройство в выключенном положении (в положении OFF).

Проверьте соответствие параметров электропитания (напряжения и частоты) следующим значениям: 400/3/50 +/- 10%

Проверьте асимметрию фаз и выполните соответствующую регулировку: показатель должен быть ниже 2%.

Пример



Эксплуатация агрегата вне этих диапазонов может стать причиной необратимых повреждений и аннулирования гарантийных обязательств.

6.7 Нагреватели картера компрессора

Включите нагреватели масла (сопротивления), расположенные в картере компрессора, как минимум, за 8 часов до пуска компрессора:

- при первом пуске компрессора
 - после длительного простоя устройства
1. Подайте питание на сопротивления, используя разъединитель цепи.
 2. Контролируйте потребление нагревателей, чтобы быть уверенными, что они функционируют.
 3. Запустите компрессор, когда температура в нижней точке картера компрессора превысит, как минимум, на 10° C температуру снаружи.



Не запускайте компрессор при температуре масла в картере ниже рабочей температуры.

6.8 Напряжение

Убедитесь, что значения температуры воздуха и воды находится в рабочем диапазоне.

Запустите устройство.

Когда устройство находится в установившемся режиме работы, проверьте:

- Напряжение
- общее потребление агрегата;
- потребление отдельных электрических нагрузок

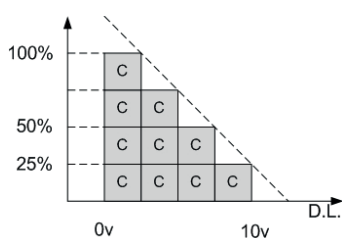
6.9 Дистанционное управление

Убедитесь в том, что устройство дистанционного управления (ВКЛ-ВыКЛ и т.д.) подключено и, при необходимости, введены соответствующие параметры, как описано в главе “Электрические соединения”.

Убедитесь, что датчики или опциональное оборудование подключены и активированы соответствующими параметрами (глава “Электрические соединения” и следующие страницы).

6.10 Ограничение производительности

- Для входа в данное меню потребуется ввести пароль.
- Доступ разрешен только персоналу, прошедшему специальную подготовку.
- Изменение параметров может причинить необратимый вред.
Потребление электрической энергии можно снизить при помощи внешнего сигнала 0-10 Vcc либо 4-20mA.
Чем больше величина сигнала, тем меньшее количество компрессоров может быть задействовано.
Только если P0050:En DemandLimit ≠ 0
Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Demand limit



Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажимать в теч. 3 сек				
2	Пароль	Ввести	Пароль			
3		Нажать				
4	Главное меню	Выбрать	Параметры устройства			
5	Параметры устройства	Выбрать	Уставка			
6	Уставка	Выбрать	Ограничение производительности			
7		Ввести	Ограничение производительности			
8		Подтвердить				
9		Нажимать в теч. 3 сек				
10		Выбрать	Локальные соединения			

Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Demand limit

параметры	Краткое описание	Пояснение
P0009:	set demand limit (настройка коррекции demand limit)	Настройка параметра, определяющего величину коррекции demand limit в процентном выражении (%)
P0062	TypeDL	Тип входного сигнала: 0=0-10V; 1=4-20mA

6.11 Расход воды испарителя

Убедитесь, что разница температур воды на входе и на выходе теплообменника соответствует охлаждающей способности, рассчитанной согласно данной формуле:

охлаждающая способность устройства (кВт) $\times 860 = \Delta t$ (°C) \times расход (л/ч).

Охлаждающая способность при тех или иных условиях приведена в таблице раздела “ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ” данного руководства либо в таблицах “ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ” технического описания.

Проверьте падение давления в теплообменнике со стороны водяного контура:

определите расход воды.

измерьте разницу давления на входе и на выходе теплообменника и сравните ее с данными графика “ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЕ В ТЕПЛООБМЕННИКЕ СО СТОРОНЫ ВОДЯНОГО КОНТУРА”.

Процедура измерения упростится при установке манометров, как указано на схеме предлагаемого подключения гидравлического контура.

6.12 Отчет о включении

При планировании рабочего режима на долгосрочный период полезно использовать информацию об условиях работы агрегата.

Когда устройство находится в установившемся режиме работы, т.е. находится в обычных (близких к ним) рабочих условиях, проверьте:

- полное напряжение и потребление устройства при полной нагрузке;
- потребление различных электрических нагрузок (компрессоров, вентиляторов, насосов и т.д.);
- температуру и расход рабочей среды (воды, воздуха), как во входящем, так и в исходящем направлении;
- температуру и давление в характеристических точках холодильного контура (на выходе из компрессора, жидкости, на входе).

Результаты измерений необходимо сохранить и пользоваться ими во время технического обслуживания в будущем.

6.13 Работа при частичной нагрузке

Для регулирования мощности устройств используются дифференциальные ступени, поэтому агрегаты могут работать при частичной (сниженной) нагрузке.

Однако, постоянная или длительная эксплуатация агрегата при пониженной нагрузке с частыми остановками и пусками компрессора может привести к серьезным повреждениям из-за недостаточного возврата масла.

Описанные выше условия работы должны рассматриваться как выходящие за пределы эксплуатационных ограничений.

В случае поломки компрессора из-за работы в вышеописанных условиях гарантия будет не действительна (Clivet spa снимает с себя ответственность).

Периодически проверяйте среднее время работы и частоту пусков компрессоров: минимальная тепловая нагрузка должна быть примерно такой, чтобы компрессор работал, как минимум, в течение десяти минут.

Если среднее время близко к данному пределу, внесите в режим работы агрегата соответствующие корректировки.

6.14 Директива 97/23 CE PED

В директиве 97/23 CE PED содержатся инструкции для специалистов по монтажу, пользователей, а также обслуживающего персонала.

Руководствуйтесь предписаниями местных действующих нормативных документов. Кратко, как пример, см. следующее:

Обязательная проверка при исходной установке:

- только для устройств, собранных на производстве монтажной организацией (напр., контур конденсации + устройство непосредственного испарения).

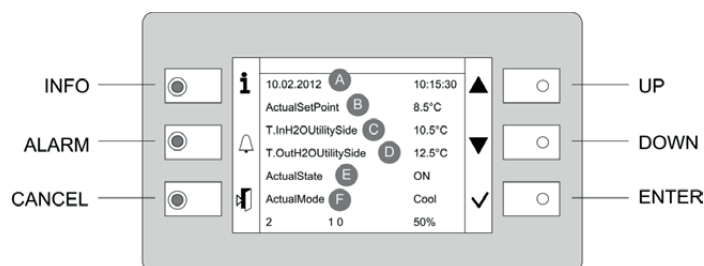
Заявление о вводе в эксплуатацию:

- для всех устройств

Периодические проверки:

- должны проводиться с частотой, указанной Производителем (см. раздел “Профилактический осмотр”).

7 управление



7.1 Светодиодный индикатор (СИД)

ИНФОРМАЦИЯ	не используется
АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Мигает / горит непрерывно = наличие аварийного сигнала
ОТМЕНА	не исп.

7.2 дисплей

Обозначение	Переменная	Пояснение
A		Дата - Время
B	ActualSetPoint	Настройка температуры
C	T.InH2OUtilitySide	Температура воды на входе со стороны потребителя
D	T.OutH2OUtilitySide	Температура воды на выходе со стороны потребителя
E	ActualState	Вкл / выкл / эко / насос Вкл
F	ActualMode	Охлаждение: охлаждение воды Обогрев: обогрев (не используется)
	2	Установленные компрессоры
	1 - 0	Компрессоры ВКЛ пример: контур 1 = 1 компр. ВКЛ контур 2 = 0 компр. ВКЛ
	50%	Тепловая мощность

7.3 Кнопки

Символ	Имя	Пояснение
	Информация	Главное меню
	Аварийный сигнал	Отображение аварийного сигнала
	Отмена	Выход Предыдущий уровень Настройки клавиатуры
	Вверх	Увеличивает значение
	Вниз	Уменьшает значение
	Ввод	Подтвердить Пароль

7.4 Изменение состояния устройства

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажать				
2	Главное меню	Выбрать	Кмд локальное состояние			
3		Ввести	ВЫКЛ - ЭКО - ВКЛ – Насос Вкл			*
4		Подтвердить				
6		Выйти				

* Локальное состояние

ECO (ЭКО): циклическое ВКЛ-ВЫКЛ насоса; компрессоры поддерживают температуру воды в системе на уровне уставки ЭКО
Pmp ON (Насос ВКЛ): насос ВКЛ, компрессор ВЫКЛ

7.5 Изменение режима

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажать				
2	Главное меню	Выбрать	Кмд Локальное состояние			
3		Ввести	Охлаждение: охлаждение воды Обогрев: нагрев воды (опция)			
4		Подтвердить				
5		Выйти				

7.6 Изменение уставки

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажать				
2	Главное меню	Выбрать	Параметры устройства			
3	Параметры устройства	Подтвердить	Уставка			
4		Выбрать	Уставка			
5		Ввести	Уставка			
6		Подтвердить				
7		Выйти				

параметры	Краткое описание	Пояснение	
P0001	SetPoint Cool	Setpoint Cool	
P0002	SetPoint Heat	Setpoint Heat	не используется
P0003	2°SetPoint Cool	2° Setpoint Cool	Активируется с дистанционного переключателя
0004	2°SetPoint Heat	2° Setpoint Heat	не исп.
P0005	SetPoint ECOCool	Летняя уставка ЭКО	
P0006	SetPoint ECOHeat	Зимняя уставка ЭКО	не используется
P0007	SetPointRec	Уставка рекуперации	

7.7 Отображение состояния

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажать				
2	Главное меню	Выбрать	Состояние устройства			
3		Выбрать	Общее, контур, и т.д.			
4		Выйти				

Чтобы получить подробную информацию, см.:
9.2 Состояние → 30

7.8 Расписание

Для каждого дня недели можно задать 6 событий (Выкл, Эко, Вкл, Рециркуляция).

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажать				
2	Главное меню	Выбрать	Расписание			
3	Расписание	Выбрать	день			
4		Выбрать	Время			
5		Ввести	Время события			
6		Подтвердить				
7		Выбрать	Значение			
8		Ввести	Вкл/Эко..			
9		Подтвердить				
10		Выйти				

Активация расписания

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажимать в теч. 3 сек				
2	Пароль	Ввести	Пароль			
3		Нажать				*
4	Главное меню	Выбрать	Параметры устройства			
5		Выбрать	Опция устройства			
6		Ввести	P0061=1			
7		Нажимать в теч. 3 сек				
		Выбрать	Локальные соединения			

* Отображается меню параметров устройства.

7.9 Аварийные сигналы



Перед сбросом сигнала установите и устраните причину его возникновения.

Повторные сбросы могут привести к необратимой неисправности.

Пример:

+ eE001: Monitore fase: Fault = сигнал активен

- EE003: Guasto P1 Util: Ok = выполнен сброс сигнала

Отображение сигнала: шаги 1-3










Сброс сигнала: шаги 4-10

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажать				
2	Детали журнала аварийных сигналов	Нажать				
3	Журнал аварийных сигналов	Выбрать	аварийный сигнал			
4	Детали журнала аварийных сигналов	Нажимать в теч. 3 сек				
5	Пароль	Ввести	Ввести пароль			
6	Детали журнала аварийных сигналов	Нажать				
7	Журнал аварийных сигналов	Выбрать	аварийный сигнал			
8		Выбрать	Сброс Выполнен			
9		Нажимать в теч. 3 сек				
10	Управление паролем	Выбрать	Выйти			

Чтобы получить подробную информацию, см.:

9.1 Аварийные сигналы → 28

7.10 Настройки клавиатуры

Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажимать в теч. 3 сек				
2		Нажать				
3	Настройка HMI (интерфейса «человек – машина»)	Выбрать				
4		Нажать				
5		Нажать				
6		Выбрать	Локальные соединения			

8 Техническое обслуживание

8.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Техническое обслуживание должно осуществляться авторизованными центрами либо квалифицированным персоналом.

Выполнение операций технического обслуживания позволяет:

- поддерживать на необходимом уровне эффективность устройства;
- увеличить срок службы оборудования;
- собрать информацию и данные, позволяющие оценить состояние устройства и избежать возможных убытков.

Перед проверкой, пожалуйста, убедитесь в следующем:

- линия питания разъединена в начале;
- выключатель цепи (разъединитель) разомкнут, заблокирован и снабжен предупреждающими знаками;
- агрегат находится не под напряжением.



После отключения устройства необходимо выждать, по крайней мере, 5 минут, и только по истечении этого временного интервала можно приступить к работе с электрическим щитом и другими электрическими элементами.



Прежде чем приступить к выполнению каких-либо операций с электрическим щитом, необходимо провести проверку на наличие остаточных напряжений с помощью мультиметра.

8.2 Частота осмотров

Проводите проверки, как минимум, каждые 6 месяцев.

Тем не менее, частота зависит от интенсивности эксплуатации.



При частом использовании рекомендуется планировать осмотры через небольшие промежутки времени:

- частое использование (длительная или очень прерывистая эксплуатация, около границ рабочих диапазонов и т.д.)
- критические условия эксплуатации (необходимо обслуживание).

√	Частота проверок (месяцы)	1	6	12
1	наличие коррозии			X
2	крепление панелей			X
3	крепление вентилятора		X	
4	очистка теплообменника		X	
5	очистка водяного фильтра		X	
6	проверка эффективности теплообменника			X
7	циркуляционные насосы		X	
8	проверка фиксации и изоляции силового кабеля			X
9	проверка кабеля заземления			X
10	очистка электрического щита			X
11	состояние силового контактора			X
12	целостность изоляции кабеля			X
13	напряжение и асимметрия фаз (на холостом ходу и под нагрузкой)		X	
14	потребление отдельных электрических нагрузок		X	
15	испытание нагревателей картера компрессора		X	
16	контроль наличия утечек*			X
17	проверка рабочих параметров холодильного контура		X	
18	испытание устройства защиты: предохранительные клапаны, реле давления, термостаты, реле расхода и т.д.		X	
19	испытание системы управления: уставка, климатические компенсации, ступенчатое регулирование мощности, изменение расхода воды / воздуха		X	
20	испытание устройства управления: аварийная сигнализация, термометры, датчики, манометры и т.д.		X	

* Европейские нормы 303/2008:

См. местные действующие нормы; строго соблюдайте их. Компании и технический персонал, выполняющие монтаж, техническое обслуживание/ремонт, контроль утечек и ремонт должны иметь соответствующее разрешение на осуществление данной деятельности согласно действующему местному законодательству. Контроль утечек должен проводиться ежегодно.

8.3 Рабочий журнал устройства

Рекомендуется завести рабочий журнал устройства, в котором Вы сможете отмечать все операции, выполняемые с агрегатом.

Таким образом будет проще фиксировать действия, касающиеся вмешательства в работу агрегата, и разрешать возникающие проблемы.

Отмечайте в журнале:

- дата
- тип выполненной операции;
- описание операции;
- предпринятые меры и т.д.

8.4 работе с агрегатом в автономном режиме;

Если планируется длительный простой оборудования:

- отключите питание
- предотвратите опасность замерзания (осушите систему либо добавьте гликоль)

Отключите питание, чтобы избежать рисков поражения электрическим током, а также повреждений от разрядов молнии.



Оставьте включенными обогреватели электрического щита, установите более низкую температуру обогрева (опция)

После длительного периода простоя рекомендуется поручить процедуру пуска оборудования квалифицированному техническому специалисту, в особенности, после сезонных остановок либо сезонного переключения.

При повторном пуске см. информацию, приведенную в главе "Пуск".

Запланируйте обращение за технической помощью, чтобы избежать простоев и иметь возможность запустить оборудование при первой необходимости.

8.5 Теплообменник со стороны воды

Для того чтобы максимизировать интенсивность теплообмена, необходимо тщательно очищать внутреннюю поверхность теплообменника от грязи и отложений.

Периодически проверяйте разницу между температурой подаваемой воды и температурой конденсации. Если разница превышает 8°C–10°C, рекомендуется очистить теплообменник.

При очистке теплообменника необходимо соблюдать ряд инструкций:

- направлять струю в обратном направлении (относительно обычного направления движения воздуха);
- установить скорость, как минимум, в 1,5 раза выше номинальной;
- использовать подходящий раствор кислоты (95% воды + 5% фосфорной кислоты);
- по завершении очистки ополосните поверхность водой, чтобы смыть остатки моющего средства.

8.6 фильтр по воде

Убедитесь в отсутствии загрязнений, которые препятствуют свободному движению потока вода.

8.7 циркуляционный насос

Проверьте:

- на отсутствие утечек;
- состояния подшипников (в случае их неисправности появляется нехарактерные шум и вибрация)
- защитные крышки для клемм (они должны быть закрыты), держатели проводов (они должны быть правильно расположены).

8.8 реле расхода

- проверьте, правильно ли функционирует устройство;
- удалите накипь.

8.9 Электрические вентиляторы

Проверьте:

- надежность крепления вентиляторов и соответствующих защитных решеток;
- подшипники вентилятора (в случае их неисправности появляется шум и нехарактерные вибрации)
- защитные крышки для клемм (они должны быть закрыты), держатели проводов (они должны быть правильно расположены).

8.10 Змеевик для охлаждения воздуха

При соприкосновении с ребрами теплообменника можно порезаться: при выполнении операций, описанных выше, надевайте защитные перчатки

Для того чтобы максимизировать интенсивность теплообмена, необходимо тщательно очищать поверхность теплообменника от пыли и отложений.

Удалите все загрязнения с его поверхности.

Используя струю сжатого воздуха, очистите алюминиевую поверхность теплообменника; будьте осторожны и направляйте струю воздуха в направлении, противоположном движению воздушного потока вентилятора.

Держите пистолет параллельно ребрам, чтобы не повредить их.

В качестве альтернативы может быть использован пылесос: с его помощью можно убрать загрязнения со стороны подачи воздуха.



Убедитесь, что алюминиевые ребра не изогнуты и не повреждены. В случае повреждения свяжитесь с авторизованным сервисным центром, который выпрямит ребра: это позволит восстановить начальные условия, обеспечивающие оптимальное движение воздушного потока.



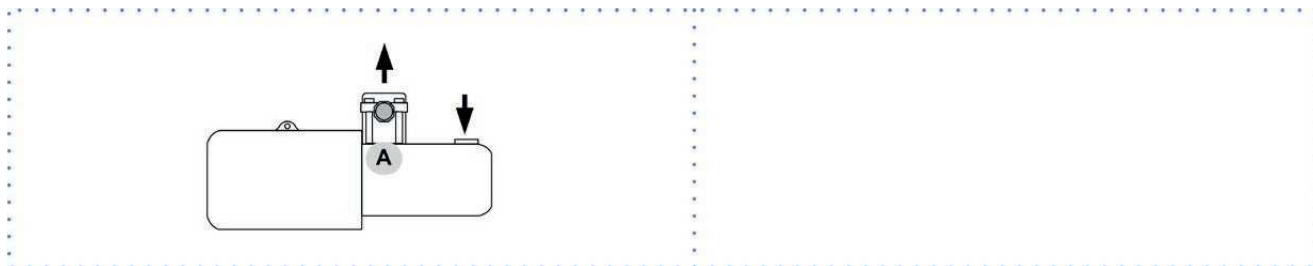
8.11 Винтовые компрессоры: периодические проверки

Время работы (часы)	100	1000	5000	10000	15000	20000	25000	30000
Вибрации/шум	C	C	C	C	C	C	C	C
Уровень масла	C	C	C	C	C	C	C	C/R
Масляный фильтр	C		C		C		C	C/R
Фильтр на всасывании			C		C		C	C
Электрическая изоляция		C	C	C	C	C	C	C
Подшипники								C/R
Проверка клапана		C	C	C	C	C	C	C

C = ПРОВЕРКА

R = замена

8.12 Запорный клапан питающего трубопровода компрессора



A. Запорный клапан питающего трубопровода



ВНИМАНИЕ!

Не убирайте уплотнение

Уберите его только в случае, если Вы получили на это разрешение от Производителя.

Для того чтобы получить подробную информацию, пожалуйста, свяжитесь с Производителем.

8.13 Осушение системы

1. Осушите систему
2. Потребление электрической энергии можно снизить при помощи внешнего сигнала 0-10 Vcc либо 4-20mA.
3. Осушите теплообменник. Используйте все имеющиеся краны.
4. Используйте сжатый воздух, чтобы продуть теплообменник.
5. Полностью просушите теплообменник струей горячего воздуха. Для большей безопасности наполните теплообменник раствором гликоля.
6. Защитите теплообменник от воздействия воздуха.
7. Удалите дренажные пробки насосов.



Незамерзающая жидкость является загрязняющим веществом, поэтому ее нельзя просто слить.



Жидкость должна быть собрана и передана для повторного использования.

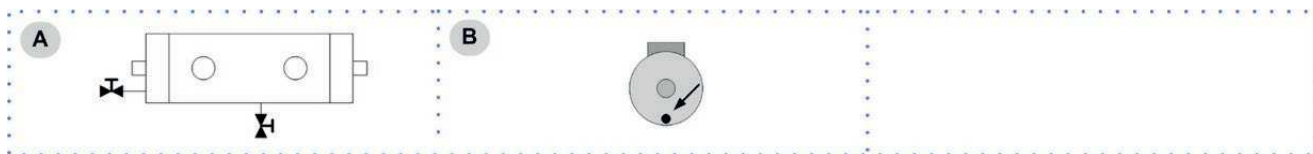


Перед началом очистки системы.

Пример

A. Осушение испарителя

B. Осушение насоса



После длительного периода простоя рекомендуется поручить процедуру пуска оборудования квалифицированному техническому специалисту, в особенности, после сезонных остановок либо сезонного переключения.

При повторном пуске см. информацию, приведенную в главе "Пуск".

Запланируйте обращение за технической помощью, чтобы избежать простоев и иметь возможность запустить оборудование при первой необходимости.

9 Аварийные сигналы - Состояния

9.1 Аварийные сигналы

Код сигнала является идентификатором контура, в котором возникла неисправность:

Пример:

ee 1 01:TimeOutModCirc = контур 1

ee 2 01:TimeOutModCirc = контур 2

Количество холодильных контуров зависит от серии и типоразмера устройства.

т.в. (тип входа):

ЦВ = цифровой вход

АВ = аналоговый вход

Модуль:

687 = главный модуль

985 = модуль контура

94U = модуль драйвера термостата

Вход:

Номер коннектора:

T1, T2, T3.....

идентификационный номер (PIN):

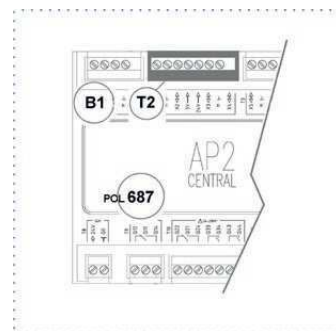
X1, X2, Q13, DO1.....

т.с. (тип сигнала):

А - автоматический сброс

М - ручной сброс

А/М автоматический сброс,(после появления N ошибок, сигнал переходит в ручной режим сброса)



код	Подробное описание	т.в.	модуль	вход	т.с.
eE001	Фазоиндикатор	ЦВ	687 главный	T13 DL1	A/M
EE003	Перегрузка насоса 1	ЦВ	687 главный	T13 DL2	M
EE004	Перегрузка насоса 2	ЦВ	687 главный	T4 D1	M
EE005	Перегрузка насоса 3	ЦВ	687 главный	T13 DL2	M
ee010	Главное управляющее устройство не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee011	Устройство 2 в режиме аварийной сигнализации - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee012	Устройство 2 не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee013	Устройство 3 в режиме аварийной сигнализации - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee014	Устройство 3 не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee015	Устройство 4 в режиме аварийной сигнализации - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee016	Устройство 4 не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee017	Устройство 5 в режиме аварийной сигнализации - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee018	Устройство 5 не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee019	Устройство 6 в режиме аварийной сигнализации - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee020	Устройство 6 не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee021	Устройство 7 в режиме аварийной сигнализации - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
ee022	Устройство 7 не подключено - Активна сеть Master Slave (Ведущий-Ведомый)				A
EE023	Тепловая защита насоса 1	ЦВ	965 гидромодуль	T1 X4	M
EE024	Тепловая защита насоса 2	ЦВ	965 гидромодуль	T1 X5	M
EE025	Тепловая защита насоса 3	ЦВ	965 гидромодуль	T1 X6	A
EE026	Тепловая защита инвертора	ЦВ	965 гидромодуль	T5 DL1	A
ee027	Неисправность датчика температуры воды на входе	АВ	687 главный	T1 B1	A
ee028	Неисправность датчика температуры воды на выходе	АВ	687 главный	T1 B2	A
ee029	Неисправность датчика температуры наружного воздуха	АВ	687 главный	T1 B3	A

код	Подробное описание	т.в.	модуль	вход	т.с.
ee030	Сигнал окончания сеанса работы либо короткого замыкания	AB	687 главный	T2 X1	A
ee031	Сигнал окончания сеанса работы либо короткого замыкания	AB	687 главный	T2 X2	A
ee032:	Неисправность датчика влажности наружного воздуха	AB	687 главный	T2 X3	A
ee033:	Неисправность датчика температуры корпуса электрического щита	AB	687 главный	T2 X4	A
ee034:	Отключение гидромодуля на ProcessBus			периферийная шина	A
ee035:	Открытие клапана (режим охлаждения): предельная ошибка	ЦВ	945 4P	X2	A
ee036:	Открытие клапана (режим обогрева): предельная ошибка	ЦВ	945 4P	X4	A
ee037:	Закрытие клапана (режим охлаждения): предельная ошибка	ЦВ	945 4P	X1	A
ee038:	Закрытие клапана (режим обогрева): предельная ошибка	ЦВ	945 4P	X3	A
ee039:	Время ожидания модуля 4P	логический	945 4P	периферийная шина	A
ee040:	Ошибка датчика температуры воды модуля FCI	AB	955 FCI	X1	A
ee041:	Время ожидания модуля FCI	логический	955 FCI	периферийная шина	A
EE044:	Тепловая защита модуля FCI (P1)	ЦВ	955 FCI	X5	M
EE045:	Тепловая защита модуля FCI (P2)	ЦВ	955 FCI	X6	M
EE046:	Тепловая защита модуля FCI (P3)	ЦВ	955 FCI	X7	M
ee050:	Ошибка датчика дифференциального давления (теплообменник со стороны потребителя)		965 гидромодуль	X3	A
ee054:	Тепловая защита насоса контура рекуперации	ЦВ	955 FCI	X6	A
ee101:	Отключение модуля контура 1 на ProcessBus			периферийная шина	A
ee102:	Отключение модуля драйвера 1 на ProcessBus			периферийная шина	A
ee103:	Отключение модуля рекуперации 1 на ProcessBus			периферийная шина	A
ee104:	Блокировка драйвера 1		драйвер 94U		A
EE106:	Тепловая защита компрессора 1	ЦВ	985 контур 1	T4 D1	M
EE107:	Тепловая защита компрессора 2	ЦВ	985 контур 1	T4 D2	M
EE108:	Тепловая защита компрессора 3	ЦВ	985 контур 1	T4 D3	M
EE118:	Защита со стороны источника	ЦВ	985 контур 1	T9 DL2	M
ee122:	Неисправность датчика - температура на выходе компрессора 1	AB	985 контур 1	T1 B1	A
ee123:	Неисправность датчика - температура на выходе компрессора 2	AB	985 контур 1	T1 B2	A
ee124:	Неисправность датчика - температура на выходе компрессора 3	AB	985 контур 1	T2 X2	A
ee125:	Неисправность датчика - температура источника 1	AB	985 контур 1	T1 B3	A
ee126:	Неисправность датчика - температура источника 2	AB	985 контур 1	T2 X1	A
ee127:	Неисправность датчика - Температура всасывания	AB	драйвер 94U	T2 X2	A
ee128:	Неисправность датчика - давление на выходе	AB	985 контур 1	T2 X3	A
ee129:	Неисправность датчика - давление всасывания	AB	драйвер 94U	T1 X1	A
ee130:	Неисправность датчика – Температура газа контура рекуперации	AB	965 рекуператор	T1 X1	A
ee131:	Неисправность датчика – Давление контура рекуперации	AB	965 рекуператор	T2 X7	A
ee132:	Неисправность датчика – Вход воды контура рекуперации	AB	965 рекуператор	T1 X2	A
ee133:	Неисправность датчика – Выход воды контура рекуперации	AB	965 рекуператор	T1 X3	A
ee135:	Неправильная версия БИОС		985 контур 1		A
ff105:	Мин. перегрев (термостат C1)				A
ff109:	Сигнал низкого давления с аналогового входа	ЦВ	985 контур 1	T3 X7	A/M
ff110:	Предупредительный сигнал - низкое давление в режиме ОХЛАЖДЕНИЯ				A
ff111:	Предупредительный сигнал - низкое давление в режиме ОБОГРЕВА				A
ff112:	Сигнал низкого давления с аналогового входа	AB	драйвер 94U	T1 X1	A/M
ff113:	Сигнал высокого давления с цифрового входа	ЦВ	985 контур 1	T3 X8	A/M
ff114:	Предупредительный сигнал – высокое давление				A
ff115:	Сигнал высокого давления с аналогового входа	AB	985 контур 1	T2 X3	A/M
ff116:	Предупредительный сигнал макс. степени сжатия компрессора (высокое давление/низкое давление)				A
ff117:	Мин. степень сжатия компрессора (высокое давление / низкое давление)				A/M
FF119:	Сигнал макс. степени сжатия компрессора (высокое давление / низкое давление)				M

код	Подробное описание	т.в.	модуль	вход	т.с.
FF134	Контур пустой	АВ	драйвер 94U	T1 X1	М
ff136:	Размораживание: низкая температура газа	логический	985	X2	М
ff137:	Давление масла	ЦВ	985	DL1	А/М
ff138:	Низкое давление конденсации	логический	985	X3	А
ff139:	Максимальная температура конденсации насыщенного пара	логический			А/М
ff140:	Минимальная температура конденсации насыщенного пара	логический			А/М
ff141:	Максимальная температура испарения насыщенного пара	логический			А/М
ff142:	Минимальная температура испарения насыщенного пара	логический			А/М
ff143:	Максимальный коэффициент сжатия	логический			А/М
FF144:	Минимальный коэффициент сжатия	логический			М
ff145:	Максимальный крутящий момент двигателя	логический			А/М
ii002:	Низкое давление воды	ЦВ	687 главный	T5 DU1	А/М
ii006:	Реле расхода со стороны потребителя	ЦВ	687 главный	T3 X8	А/М
II007:	Сигнал обледенения со стороны потребителя				М
ii008:	Включение насосов со стороны потребителя из-за сигнала антифриза				А
II009:	ОХЛАЖДЕНИЕ: температура на выходе выше, чем температура на входе ОБОГРЕВ: температура на входе выше, чем температура на выходе				А
ii120:	Реле расхода со стороны источника	ЦВ	985 контур 1	T2 X4	А/М
II121:	Сигнал обледенения со стороны источника				А
II042:	модуль FCI, давление в системе	ЦВ	955 FCI	X3	М
II043:	модуль FCI, сигнал антифриза	логический	955 FCI	X1	М
ii047:	модуль FCI, сигнал расхода воды	ЦВ	955 FCI	X4	А
ii052:	Модуль рекуперации, сигнал расхода	ЦВ	965 REC	X6	А
ii053:	Модуль рекуперации, давление в системе	ЦВ	965 REC	X6	А

9.2 Состояние

Код состояния идентифицирует определенный контур:

Пример:

S 1 100:CMР1 пуски компрессора 1 = контур 1

S 2 100:CMР1 пуски компрессора 1 = контур 2

Количество холодильных контуров зависит от серии и типоразмера устройства.

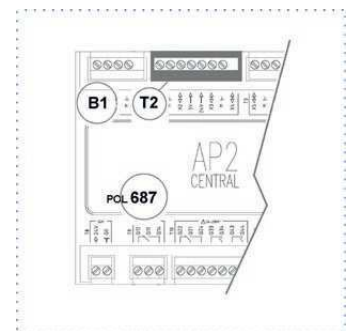
Пример:

AI-687 T.IN H2OUtil_B1 Температура воды на входе

АВ = аналоговый вход

687 = главный модуль

B1 = идентификационный номер (PIN)



9.3 Общая статистика и главный модуль

код	описание	Подробное описание
AI-687	T.IN H2OUtil_B1	Температура воды на входе со стороны потребителя
AI-687	T.OUT H2OUtil_B2	Температура воды на выходе со стороны потребителя
AI-687	Ext.Air temp_B3	Наружная температура воздуха
AI-687	S.DemandLimit_X1	Сигнал элементов управления функции demand limit (ограничения потребления)
AI-687	S.WaterReset_X2	Сигнал элементов управления функции water reset
AI-687	RHExt_X3	Относительная влажность наружного воздуха

код	описание	Подробное описание
AI-687	El.CabinetTemp_X4	Температура электрического щита
AO-687	%FREE-COOLING_X5	Состояние внешн. сигнала управления вентиляц. клапаном/клапаном ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (процентное значение)
DI-687	Sel.SetPoint_DU2	Состояние второй уставки цифрового входа 0=1 уставка° 1=2 Уставка°
DI-687	SystemPressure_DU1	Состояние датчика давления воды в системе 0=ОК 1=Неисправность
DI-687	FlowUser_X8	Состояние дифференциального реле давления/расхода стороны потребителя 0=ОК 1=Неисправность
DI-687	ON-OFFRem_X7	Состояние цифрового входа состояния устройства 0=Выкл 1=Вкл
DI-687	Heat/CoolRem_X6	Состояние цифрового входа режима работы устройства 0=Обогрев 1=Охлаждение
DI-687	PhaseMonitor_DL1	Состояние входа фазоиндикатора 0=ОК 1=Неисправность
DI-687	OviP1Util_D2	Состояние контакта тепловой защиты насоса 1 стороны потребителя 0=ОК 1=Неисправность
DI-687	OviP2Util_D1	Состояние контакта тепловой защиты насоса 2 со стороны потребителя 0=ОК 1=Неисправность
DI-687	OviP3Util_DL2	Состояние контакта тепловой защиты насоса 3 со стороны потребителя 0=ОК 1=Неисправность
DO-687	El.CabinetFAN_DO1	Состояние управления вентиляцией электрического щита: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	El.CabinetHEAT_DO2	Состояние управления обогревом электрического щита: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	UnitMode_Q1	Состояние цифрового выхода, относящегося к режиму работы (Нормально разомкнутый контакт разомкнут=Охлаждение, Нормально разомкнутый контакт замкнут=Обогрев): 0=Охлаждение 1=Обогрев
DO-687	Cumul.Alarm_Q2	Состояние кумулятивного сигнала устройства (Нормально разомкнутый контакт разомкнут=Все ВЫКЛ, Нормально разомкнутый контакт замкнут =Все ВКЛ): 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	CmdP1User_Q3	Управление насосом 1 со стороны потребителя: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	CmdP2User_Q4	Управление насосом 2 со стороны потребителя: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	CmdP3User_Q5	Управление насосом 3 со стороны потребителя: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	OpenYV FC_Q7	Управление открытием клапана естественного охлаждения; FC (сухой контакт) замкнут = ВКЛ: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	CloseYV FC_Q8	Управление закрытием клапана естественного охлаждения; FC (сухой контакт) замкнут = ВЫКЛ: 0=Выкл 1=Вкл
DO-687	AntifreezeHeater_Q6	Состояние управления противообледенительными нагревателями: 0=Выкл 1=Вкл
S0001	StartsP1User	Общее количество пусков насоса 1
S0002	StartsP2User	Общее количество пусков насоса 2
S0003	StartsP3User	Общее количество пусков насоса 3
S0004	Pump1 running hours	Время эксплуатации насоса 1 (часы)
S0005	Pump2 running hours	Время эксплуатации насоса 2 (часы)
S0006	Pump3 running hours	Время эксплуатации насоса 3 (часы)
S0007	Antifreeze heat.	Состояние противообледенительного нагревателя 0=Выкл 1=Вкл
S0008	Pump in antifreeze	Состояние насоса стороны потребителя по защите антифриза 0=Выкл 1=Вкл
S0009	Рекуперация	Состояние рекуперации: 0=Выкл 1=Вкл
S0010	ActualSptText	Значение уставки, рассчитанное функцией "кривая изменения температуры Text"
S0011	ActualSptWR	Значение уставки, рассчитанное функцией WaterReset
S0012	StatusFREE-COOLING	Состояние режима ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ 0=Выкл 1=Вкл
S0013	GenWarning	0=Выкл 1=Вкл
S0014	GenBlock	0=Выкл 1=Вкл
S0015	NCompOnUnit	Количество компрессоров, работающих в текущий момент

9.4 Состояние контура 1

код	описание	Подробное описание
AI-94U	SuctionTemp_X2	температура всасывания
AI-94U	SuctionPressureX1	Датчик низкого давления
AI-985	DischargeTC1_B1	Температура на выходе компрессора 1
AI-985	DischargeTC2_B2	Температура на выходе компрессора 2
AI-985	DischargeTC3_X2	Температура на выходе компрессора 3
AI-985	SourceTemp1_B3	Температура источника 1 (для устр-в с воздушными источниками и реверсированием газового контура = Датчик 1 на теплообменнике источника) для устройств с водяным источником = датчик на входе источника)
AI-985	SourceTemp2_X1	Температура источника 2 (для устр-в с воздушными источниками и реверсированием газового контура = Датчик 2 на теплообменнике источника) для устройств с водяным источником = датчик на выходе источника)
AI-985	DischargePressure_X3	Датчик высокого давления
AO-985	%Cmd Cmp_X5	Состояние сигнала управления компрессора с плавным регулированием (процентное значение, %)
AO-985	%Cmd Source_X6	Сигнал плавного регулирования источника (% , процентное значение)

код	описание	Подробное описание
DI-985	Source WaterFlow_X4	Состояние контакта реле расхода источника (действ. только для устр-в с водяным источником): 0=Неиспр. 1=ОК
DI-985	LP Pressure switch_X7	Состояние контакта реле низкого давления: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	Ovl Inverter_DL1	Состояние контакта инвертора обогревателя компрессора: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	HP Pressure switch_X8	Состояние контакта реле высокого давления: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	Ovl Source_DL2	Состояние контакта тепловой защиты электродвигателей источника: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	Ovl Cmp1_D1	Состояние контакта тепловой защиты компрессора 1: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	Ovl Cmp2_D2	Состояние контакта тепловой защиты компрессора 2: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	Ovl Cmp3_D3	Состояние контакта тепловой защиты компрессора 3: 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	Diff.PressureOilScrew_D2	Состояние контакта дифференциального реле давления масла (Активно, если компрессор=винтовой): 0=Неисправность 1=ОК
DI-985	EnCircScrew_D3	Состояние контакта входа включения контура (активно, если компрессор=винтовой): 0=Неисправность 1=ОК
DO-985	Cmd Cmp1_Q2	Состояние управления компрессором 1: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Cmp2_Q3	Состояние управления компрессором 2: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Cmp3_Q4	Состояние управления компрессором 3: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Source_Q1	Состояние управления двигателем источника: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Inj.Cmp1_Q5	Состояние управления клапаном впрыска жидкости компрессора 1: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Inj.Cmp2_Q7	Состояние управления клапаном впрыска жидкости компрессора 2: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Inj.Cmp3_Q8	Состояние управления клапаном впрыска жидкости компрессора 3: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd YV4 reversingValve_Q6	Состояние управления клапаном инверсии цикла: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd Digital_DO2	Состояние кнопочного управления клапаном компрессоров PWM: 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd KMLine_Q2	Состояние управления счетчиком линий источника питания Cmp (активно, если компрессор=Винтовой): 0=ВЫКЛ
DO-985	Cmd KMPW1_Q3	Состояние управления первичной обмоткой двигателя (с пуском PartWiding) / Состояние управления контактора звезда (с пуском «треугольник») (Активно, если компрессор=Винтовой): 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd KMPW2_Q4	Состояние управления вторичной обмоткой (с пуском PartWiding) / Состояние управления контактора звезда (с пуском «треугольник») (Активно, если компрессор=Винтовой): 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd YV25%_Q7	Состояние клапана пуска-остановки YV25% (Активно, если компрессор=Винтовой): 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd YV75%_Q8	Сост. управл. клапаном YV75%(CR3_Bitzer) (14_Refcomp) (Активно, если компрессор=винтовой): 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd YVUP_DO1	Сост. управления клапаном увеличения мощности (CR4_Bitzer) (16_RefComp) (Активно, если компрессор=Винтовой): 0=Выкл 1=Вкл
DO-985	Cmd YVDW_DO2	Состояние управления клапаном снижения мощности (CR2_Bitzer) (15_RefComp) (Активно, если компрессор=винтовой): 0=Выкл 1=Вкл
S1100	CMP1 starts	Общее количество пусков компрессора 1
S1101	CMP2 starts	Общее количество пусков компрессора 2
S1102	CMP3 starts	Общее количество пусков компрессора 3
S1103	StartsScrew	Общее количество пусков компрессора
S1104	Source starts	Общее количество пусков насоса либо вентилятора источника
S1105	Hours Comp.1	Время работы компрессора 1 (часы)
S1106	Hours Comp.2	Время работы компрессора 2 (часы)
S1107	Hours Comp.3	Рабочее время компрессора 3 (часы)
S1108	HoursScrew	Рабочее время винтового компрессора (часы)
S1109	HoursSource	Рабочее время винтового компрессора (часы)
S1110	Total steps	Общее количество активных ступеней в контуре
S1111	Comp.1 status	Компрессор 1: 0=Свободен 1=Включен 2=Отсчет времени 3=Отключен
S1112	Comp.2 status	Компрессор 2: 0=Свободен 1=Включен 2=Отсчет времени 3=Отключен
S1113	Comp.3 status	Компрессор 3: 0=Свободен 1=Включен 2=Отсчет времени 3=Отключен
S1114	Current cap.	Мощность, потребляемая контуром в текущий момент
S1115	Requested cap.	Мощность, требуемая контуру
S1116	Pressure ratio	Состояние степени сжатия компрессора (1+HP/1+LP)
S1117	FANPreAlarm	Состояние предупредительного сигнала вентилятора (по максимальному значению) 0=Выкл 1=Вкл
S1118	Defrost delay	Текущее значение обратного отсчета инверсии цикла перед началом размораживания (разморозка начинается, когда значение становится равным нулю).
S1119	Defrosting status	Указывает состояние размораживания 0=DfrOff (РазмВыкл) (Фаза инверсии цикла для фазы размораживания НЕ активна) 1=DfrON (РазмВкл) (Фаза инверсии цикла для фазы размораживания АКТИВНА)
S1120	HWErr	Аппаратная ошибка модуля POL94U, которая не препятствует переключению клапана либо его закрытию. Возможные причины: аномальное значение напряжения на приводе клапана 0=Выкл 1=Вкл

код	описание	Подробное описание
S1121	BlckingHWErr	Аппаратная ошибка модуля POL94U, которая препятствует переключению электронного клапана. Возможные причины: ИБП не доступен, неверный БИОС POL94U, аппаратная ошибка POL94U, отключен двигатель электронного расширительного клапана, ошибка калибровки, связанная с параметрами конфигурации. 0=Выкл 1=Вкл
S1122	FailSafeSta	Состояние блокировки: 0=Выкл 1=Вкл
S1123	UPSNotAval	Неисправность ИБП: 0=Выкл 1=Вкл
S1124	CircWarning	Состояние, относящееся к сигналу блокировки контура
S1125	CircBlock	Сигнал блокировки контура
S1126	ThTDischarge	Теоретическая температура на выходе

9.5 Состояние термостата (C1)

код	описание	Подробное описание
S1200	SHSpOp	Рабочая уставка перегрева за вычетом коррекций по перегреву и температуре наружного воздуха
S1201	AlCalSuctSprHtP	Текущая уставка перегрева
S1202	ECVState	0 = Idle (выключен); 1 = ECVAlarm (сигнал электронного расширительного клапана); 2 = FailSafe (отказоустойчивый режим); 3 = Referencing (установка в исходное положение); 4 = Positioning (позиционирование); 5 = Positioned (установлен); 6 = ECVWaiting (режим ожидания электронного расширительного клапана); 7 = FastClosing (быстрое закрытие).
S1203	EEV:SH_Limiter	Максимальная степень открытия клапана, определенная функцией управления на основе минимального перегрева
S1204	EEV:LET_Limiter	Минимальная степень открытия клапана, определенная на основе значения температуры на входе
S1205	EEVMode	0 = Idle (выключен: двигатель выключен) 1 = Init (инициализация: завершается после полного закрытия клапана) 2 = Manual (ручное управление: управление клапаном осуществляется вручную) 3 = Control (управление: клапан осуществляет регулировку, контролируя перегрев)
S1206	Prepos	Требуемое положение терморегулирующего клапана (процентное значение)
S1207	ECVSetPos	Открытие клапана (процентное значение), если электронный расширительный клапан находится в ручном режиме управления (EEVMod = Manual)
S1208	ECVMode	0 = Idle (выключен) 1 = Init (инициализация) 2 = Position (установка в определенное положение) 3 = FastClose (быстрое закрытие)
S1209	SHPIDOut	Выходная мощность, рассчитанная в рамках ПИД-регулирования, требуемая для регулировки клапана (%)
S1210	EEVStatus	0 - Closed (закрыт: готов); 1 - StartUpPositioning (позиционирование при запуске); 2 - StartUpPositioned (установлен); 3 - SuperHeat (перегрев); 4 - Prepositioning (предварительное позиционирование); 5 - MET; 6 - LET; 7 - Closing (закрытие); 8 - PumpDown (насос отключен); 9 - DangAlarm (сигнал опасности); 10 - PumpDownStartUp (насос отключен при запуске); 11 - ECVAlarm (сигнал электронного терморегулирующего клапана); 12 - MinSHLmtr (нижнее предельное значение перегрева); 13 - WaitValveClose (ожидание закрытия клапана); 255 - Warning (предупреждение).
S1211	SetPosSteps	Управление количеством ступеней регулирования клапана, достаточных для регулировки перегрева
S1212	SetPos%	Управления открытием клапана (процентное значение) для регулировки перегрева
S1213	Pol94xCommOK	Состояние подключения модуля POL94U на processbus: 0=Не ОК 1=ОК
S1214	ActPos%	Текущее положение электронного терморегулирующего вентиля (величина, выраженная в %)
S1215	ActPosSteps	Текущее количество ступеней EEV клапана
S1216	ECVMode	0 = Idle (выключен) 1 = Init (инициализация) 2 = Position (установка в определенное положение) 3 = FastClose (быстрое закрытие)
S1217	ECVState	0 = Idle (выключен); 1 = ECVAlarm (сигнал электронного расширительного клапана); 2 = FailSafe (отказоустойчивый режим); 3 = Referencing (установка в исходное положение); 4 = Positioning (позиционирование); 5 = Positioned (установлен); 6 = ECVWaiting (режим ожидания электронного расширительного клапана); 7 = FastClosing (быстрое закрытие).

9.6 Состояние контура рекуперации 1

код	описание	Подробное описание
AI-965	P.OutRec_X7	Значение давления контура рекуперации
AI-965	T.InH2ORec_X2	Температура воды на входе контура рекуперации
AI-965	T.OutH2ORec_X3	Температура воды на выходе контура рекуперации
AI-965	T.OutGasRec_X1	Температура газа на выходе контура рекуперации (жидк.)
AO-965	%CmdPmpRec_X8	Процентное значение управляющего сигнала 0-10всс насоса контура рекуперации
DI-965	EnableRec_X4	Вход активации рекуперации: 0=Неисправность 1=ОК
DI-965	Ovl PmpRec_X5	Тепловая защита насоса контура рекуперации 0=Неисправность 1=ОК
DI-965	FlowRec_X6	Расход контура рекуперации 0=Неисправность 1=ОК
DI-965	SystemPress. Recovery_DL1	Состояние контакта реле давления воды в системе 0=Неисправность 1=ОК
DO-965	YV1Rec_DO1	Управление клапаном YV1 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	YV2Rec_DO2	Управление клапаном YV2 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	YV3Rec_Q1	Управление клапаном YV3 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	YV4Rec_Q2	Управление клапаном YV4 0=Выкл 1=Вкл

код	описание	Подробное описание
DO-965	YV5Rec_Q3	Управление клапаном YV5 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	PmpRec_Q4	Управление насосом контура рекуперации 0=Выкл 1=Вкл

9.7 Состояние сети Master slave (Ведущий-Ведомый)

код	описание	Подробное описание
S0600	SetPoint Unit1	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка главного управляющего устройства (адрес 1 на периферийной шине)
SetPoint Unit2	SetPoint Unit2	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка устройства 2 (адрес 2 на периферийной шине)
S0602	SetPoint Unit3	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка устройства 3 (адрес 3 на периферийной шине)
S0603	SetPoint Unit4	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка устройства 4 (адрес 4 на периферийной шине)
S0604	SetPoint Unit5	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка устройства 5 (адрес 5 на периферийной шине)
S0605	SetPoint Unit6	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка устройства 6 (адрес 6 на периферийной шине)
S0606	SetPoint Unit7	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Рабочая уставка устройства 7 (адрес 7 на периферийной шине)
S0607	statusUnit1	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние главного управляющего устройства 7 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл
S0608	StatusUnit2	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние устройства 2 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл
S0609	StatusUnit3	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние устройства 3 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл
S0610	StatusUnit4	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние устройства 4 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл
S0611	StatusUnit5	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние устройства 5 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл
S0612	StatusUnit6	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние устройства 6 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл
S0613	StatusUnit7	Значение, доступ к которому можно получить с дисплея главного управляющего устройства сети. Состояние устройства 7 0=Выкл 1=Эко 2=Вкл 3=Насос Вкл

9.8 Состояние гидромодуля

код	описание	Подробное описание
AO-965	%CmdInverter_X7	Сигнал управления инвертором (%)
DI-965	OvIP1.Hid_X4	Перегрузка насоса 1: 0=ОК 1=Неисправность
DI-965	OvIP2.Hid_X5	Перегрузка насоса 2: 0=ОК 1=Неисправность
DI-965	OvIP3.Hid_X6	Перегрузка насоса 3: 0=ОК 1=Неисправность
DI-965	OvInv.Hid_DL1	Перегрузка инвертора: 0=ОК 1=Неисправность
DO-965	CmdP1.Hid_DO1	Управление насосом 1: 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	CmdP1Inv.Hid_Q2	Управление инвертором насоса 1: 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	CmdP2.Hid_DO2	Управление насосом 2: 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	CmdP2Inv.Hid_Q3	Управление инвертором насоса 2: 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	CmdP3.Hid_Q1	Управление насосом 3: 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	ComdP3Inv.Hid_Q4	Управление инвертором насоса 3: 0=Выкл 1=Вкл
DO-965	CmdInverter:X8	Управление инвертором гидромодуля: 0=Выкл 1=Вкл
S0500	StartsP1Hidro	Пуски насоса 1 гидромодуля
S0501	StartsP2Hidro	Пуски насоса 2 гидромодуля
S0502	StartsP3Hidro	Пуски насоса 3 гидромодуля
S0503	HoursP1.Hid	Время эксплуатации насоса 1 гидромодуля (часы)
S0504	HoursP32.Hid	Время эксплуатации насоса 2 гидромодуля (часы)
S0505	HoursP3.Hid	Время эксплуатации насоса 3 гидромодуля (часы)
S0506	HoursInverter.Hid	Время эксплуатации инвертора гидромодуля (часы)

9.9 Состояние счетчика электроэнергии

код	описание	Подробное описание
S0720	U12	Напряжение между фазами L1 и L2
S0721	U23	Напряжение между фазами L2 и L3
S0722	U31	Напряжение между фазами L3 и L1
S0723	Freq	частота
S0724	IL1	Ток фазы L1
S0725	IL2	Ток фазы L2
S0726	IL3	Ток фазы L3
S0727	Ptotale	Текущая активная мощность
S0728	Cosfi	Суммарный коэффициент мощности
S0729	Energy	Общая эффективная энергия
S0730	THD-U12	Сумма гармонических составляющих напряжения между фазами L1 и L2
S0731	THD-U23	Сумма гармонических составляющих напряжения между фазами L2 и L3
S0732	THD-U31	Сумма гармонических составляющих напряжения между фазами L3 и L1

10 Аксессуары

ВЕРСИИ	
D	Частичная рекуперация энергии
R	Полная рекуперация энергии
B	Низкая температура воды
EXC	Версия Excellence
PRM	Премиум
ST	Стандартная акустическая конфигурация
SC	Акустическая конфигурация со звукоизоляцией компрессора
EN	Особо маломощная акустическая конфигурация
AXIX	Высокоэффективный диффузор для осевого вентилятора - AxіTop
NAXI	Высокоэффективный диффузор для осевого вентилятора - AxіTop: не требуется
КОНФИГУРАЦИИ	
CREFO	Устройство для снижения потребляемой мощности вентиляторов конденсатора типа ВКЛ/ВЫКЛ
CREFP	Устройство для снижения потребляемой мощности вентиляторов наружной секции с регулированием скорости (фазовый регулятор)
CREFB	Устройство для снижения потребляемой мощности вентиляторов ECOBREEZE
ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР	
CCCA	Теплообменник конденсатора медь/алюминий с акриловым покрытием
CCCA1	Теплообменник конденсатора медь/алюминий с защитным покрытием ребер (серебро)
REGBT	Опция для разделения теплообменника конденсатора
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР	
2PM	Гидрогруппа с двумя насосами
3PM	Гидроpack с 3-мя насосами
PUNN	тип насоса NN
CSVX	Два механических запорных клапана
АДМИНИСТРАТОРЫ СИСТЕМЫ	
CMSC10	Модуль последовательной связи с системой диспетчеризации на базе протокола LonWorks
CMSC9	Модуль для последовательного соединения с системой централизованного управления по протоколу Modbus
CMSC11	Модуль последовательной связи с протоколом BACnet-IP
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТУР	
RCMRX	Выносной микропроцессорный пульт управления
CONTA2	счетчик энергии
RE-NN	Противообледенительная защита электрического щита (нижнее предельное значение температуры наружного воздуха = -NN°C)
ECS	Функция ECOSHARE для автоматического управления группы машин
SFSTR2	Устройство плавного пуска компрессора (доступно только с опциями: CBS)
PFCP	конденсаторы для увеличения коэффициента мощности ($\cos\phi > 0,9$)
CBS	автоматические выключатели защиты от перегрузки
SPC1	корректировка установленного значения температуры воды на выходе по сигналу 4-20 mA
SCP2	корректировка установленного значения температуры воды на выходе по наружному датчику
SCP4	коррекция уставки сигналом 0-10 В
PSX	Сетевой блок питания (доступно только с опциями: RCMRX)
УСТАНОВКА	
AMMX	пружинные антивибрационные опоры
PGCC	защитная решетка теплообменника и компрессора
PGCCN	Защитные решетки от града

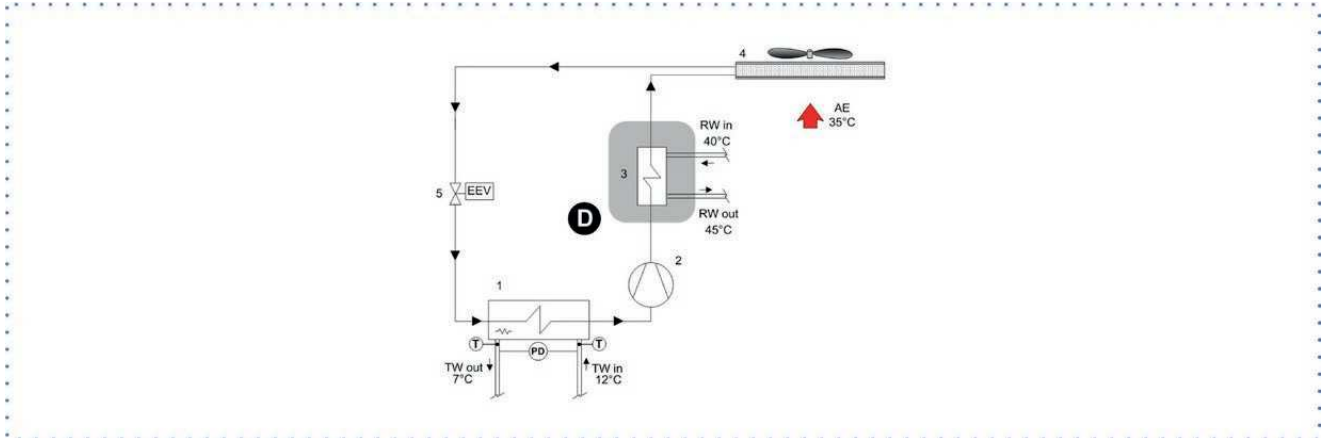
X - в кодах аксессуаров, которые поставляются отдельно, буква "X" располагается в конце. Напротив, отсутствие буквы "X" в коде означает, что данная опция (аксессуар) устанавливается заводом.

10.1 Частичная рекуперация энергии

Конфигурация, которая позволяет бесплатно производить горячую воду благодаря частичному восстановлению теплоты конденсации, которая могла быть утилизирована во внешнюю среду.

Максимальная доступная производительность при частичной рекуперации - 15% от имеющегося тепла (холодопроизводительность + потребление компрессоров)

Когда температура воды, которую необходимо нагреть, очень низкая, в гидравлическом контуре системы следует установить клапан-регулятор расхода, что позволит поддерживать температуру на выходе контура рекуперации выше 35°C и таким образом предотвратит конденсацию хладагента в устройстве частичной рекуперации энергии.



D - Устройство для частичной рекуперации

1. Внутренний теплообменник
2. Компрессоры
3. Теплообменник контура рекуперации
4. Внешний теплообменник (конденсатор)
5. Electronic expansion valve

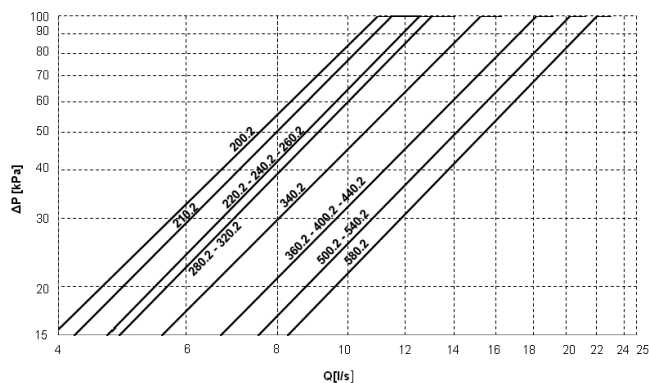
TW температура воды на входе в чиллер

TW температура воды на выходе из чиллера

RW in - вход воды в рекуператор
RW out - выход воды из рекуператора

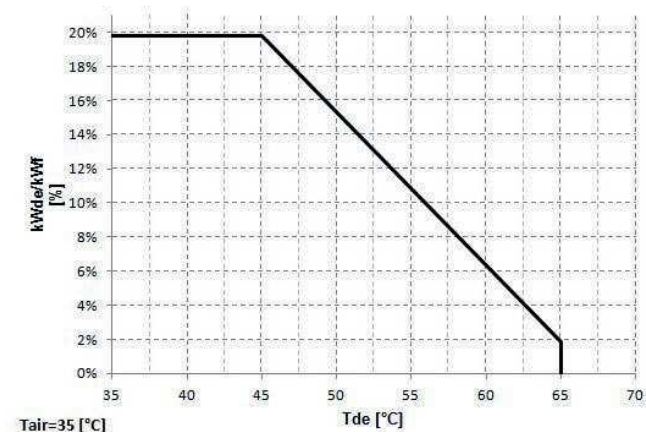
T - Температурный датчик
PD - Реле перепада давления
AE Наружный воздух

Частичная рекуперация энергии падения давления в теплообменнике



Q = расход воды [л/с]
DP = падение давления на стороне воды (кПа)

Частичная рекуперация тепловая мощность



kWde/kWf = Тепло рекуперации/Холодильная мощность [%]
Tde = Выходная температура воды из устройства тепловой рекуперации [°C]

10.2 Полная рекуперация энергии

Конфигурация, которая позволяет бесплатно производить горячую воду благодаря частичному восстановлению теплоты конденсации, которая могла быть утилизирована во внешнюю среду.

Получение горячей воды напрямую связано с получением холодной.

Смотрите следующий пример:

Требование по холодопроизводительности	Требование по тепловой мощности	
100%	0%	Работа только на охлаждение
100%	100%	Работа на охлаждение, а также на обогрев с использованием рекуперации
50%	100%	Работа на охлаждение, а также на обогрев с использованием рекуперации, при этом требование по холодопроизводительности составляет 50% от требования по тепловой мощности.

⚠ Чтобы предотвратить частые переключения в холодильном контуре устройства, необходимо установить накопительный бак с необходимым размером в контуре горячей воды.

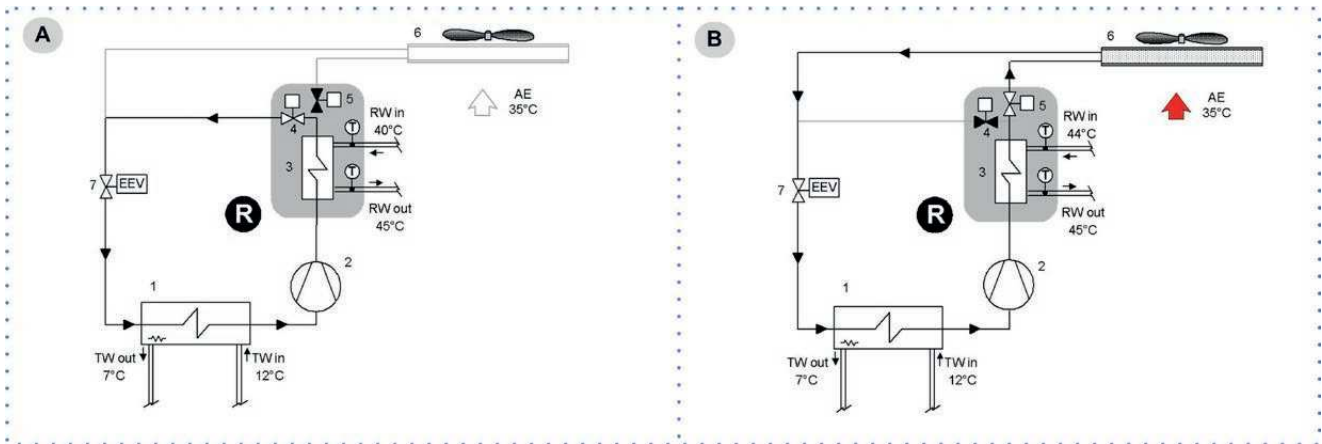
⚠ При отсутствии циркуляции горячей воды в блоке рекуперации максимальная температура на входе примерно на 2°C ниже, в сравнении с аналогичным показателем для устройства без режима "Полная рекуперация энергии".

A - Включение насоса при полной рекуперации

Когда значение горячей воды достигнуто - насос отключается.

A - Выключение насоса при полной рекуперации

Когда восстановление уставки была удовлетворена, теплообменник конденсатора активируется. В этом состоянии, общая схема восстановления действует как частичный контур восстановления (Пароохладитель).



R - Полная рекуперация

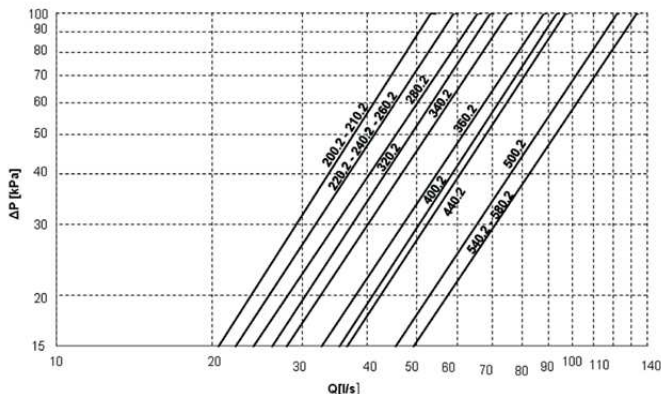
1. Внутренний теплообменник
2. Компрессоры
3. Теплообменник контура рекуперации
4. клапан активации полной рекуперации
5. клапан активации внешнего теплообменника
6. Внешний теплообменник (конденсатор)
7. Electronic expansion valve

TW температура воды на входе в чиллер
TW температура воды на выходе из чиллера

RW in - вход воды в рекуператор
RW out - выход воды из рекуператора

T - Температурный датчик
AE Наружный воздух

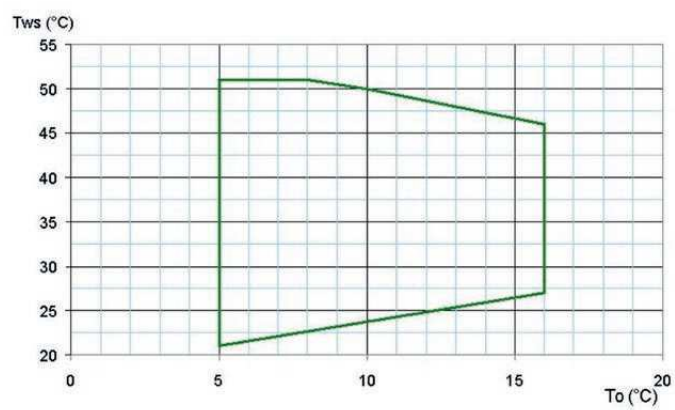
Полная рекуперация энергии падения давления в теплообменнике



Q = расход воды [л/с]

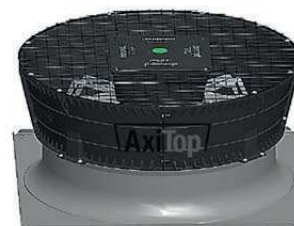
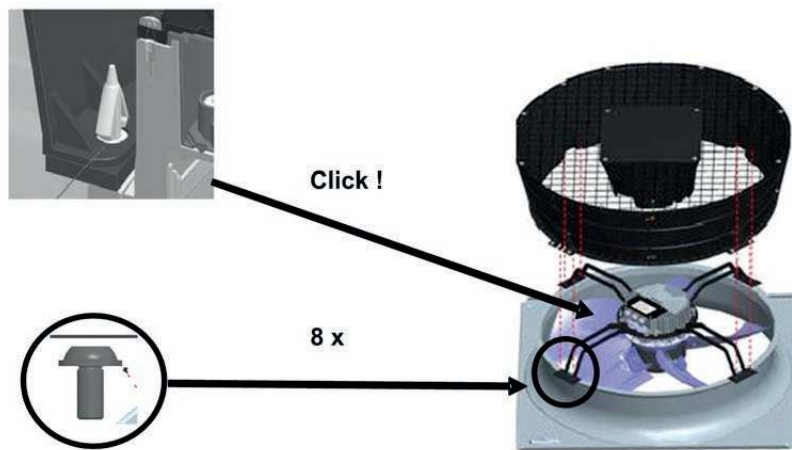
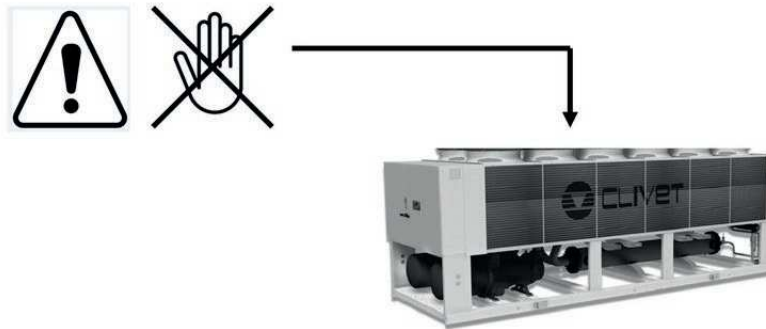
DP = падение давления на стороне воды (кПа)

Рабочий диапазон



T_o = температура воды на выходе внутреннего теплообменника(испарителя)
 T_{ws} = температура воды на выходе рекуператора

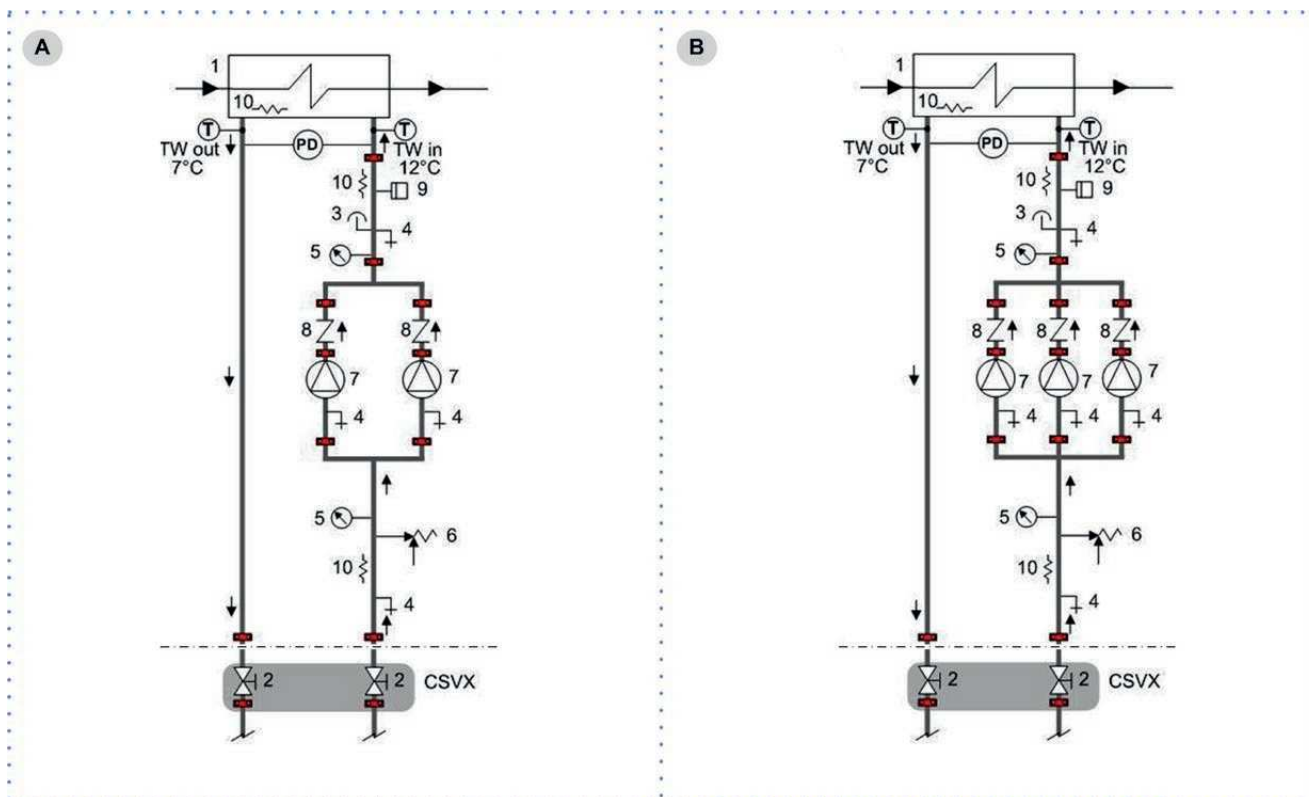
10.3 AXIX - Высокоэффективный диффузор для осевого вентилятора- AxiTop



10.4 HydroPack

Насосная группа, состоящая из двух либо трех электрических насосов, подключенных параллельно, с автоадаптивной логикой включения.

Это дает возможность автоматического снижения скорости потока жидкости в критических условиях, избегая воздушных пробок из-за перегрузки и вмешательства специализированного технического персонала.



- A. Группа с двумя насосами
B. Группа с тремя насосами

1. Внутренний теплообменник
2. запорный клапан
3. продувочный вентиль
4. дренажный клапан
5. манометр
6. предохранительный клапан (6 бар)
7. Высокоэффективный автономный электрический насос
8. обратный клапан

9. Предохранительное реле давления (отключает насосы при отсутствии воды)
10. Нагреватель защиты от замерзания

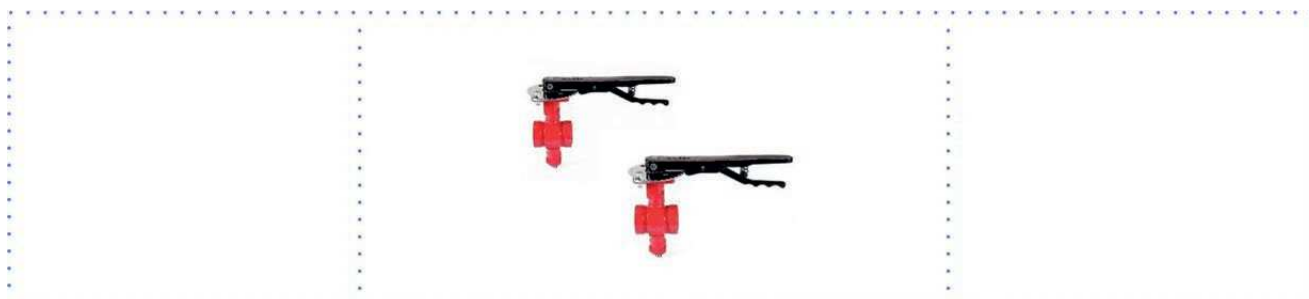
TW температура воды на входе в чиллер
TW температура воды на выходе из чиллера

T - Температурный датчик
PD - Реле перепада давления

CSVX - Пара ручных запорных клапанов

10.5 CSVX - Пара ручных запорных клапанов

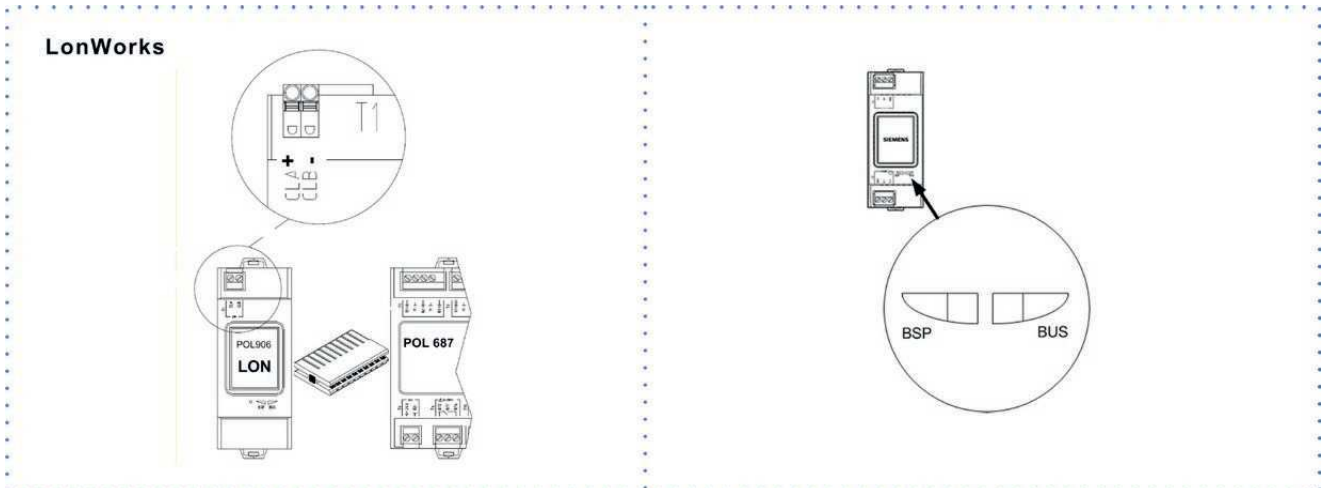
Этот набор позволяет изолировать гидравлический контур на входе и выходе.



Он включает в себя:

- номер 2 Чугунные запорные клапана-бабочки с быстросъемными креплениями и ручкой с механической калибровкой
- 2 быстрых соединения

10.6 LonWorks



СИД BSP	связь с модулем AP1
зеленый	связь в норме
желтый	ПО в норме, но связь с AP1 отсутствует
красный	мигающий: ошибка ПО
	горит непрерывно: ошибка оборудования

СИД BUS	связь с LonWorks
зеленый	готов к установке связи
желтый	пуск
красный	мигающий: установка связи невозможна
	связь отсутствует

LONWORK CABLE TYPES

Echelon allows three cable types for channel type TP/FT-10, including the

Category 5 network cable used commonly in building automation and control (TIA 568A Cat-5).

CAT-5 SPECIFICATIONS

Unshielded cable, twisted pair with at least 18 beats per meter:

Cross-sectional area Min. \varnothing 0.5mm, AVVG24, 0.22mm²

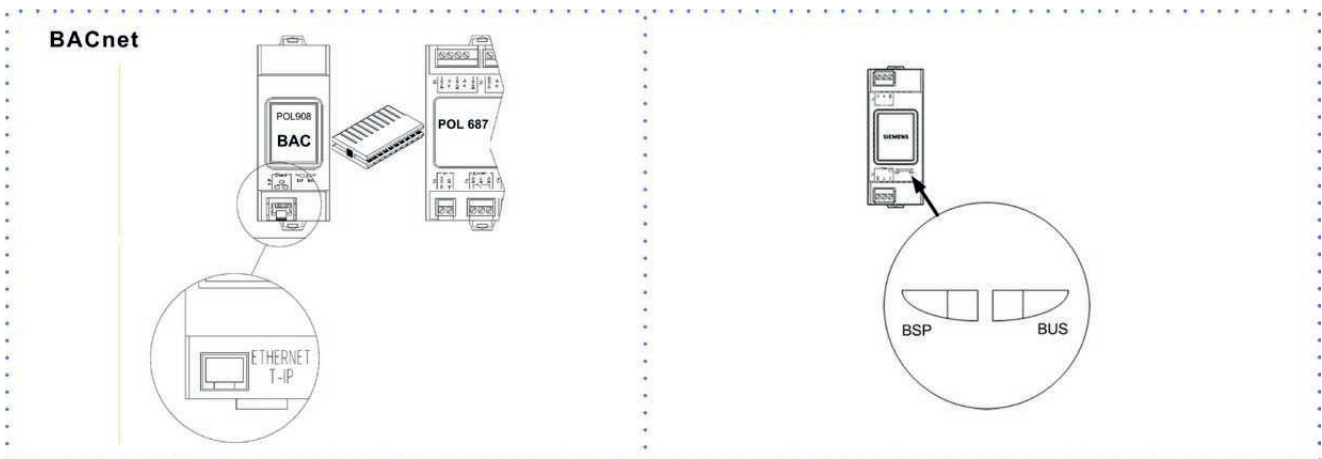
Impedance 100 Ω +/- 15 % @ f > 1 MHz

Operating capacity between two wires of a pair < 46 nF/km

Capacity pair to ground, asymmetric. < 3.3 nF/km

DC loop resistance < 168 Ω

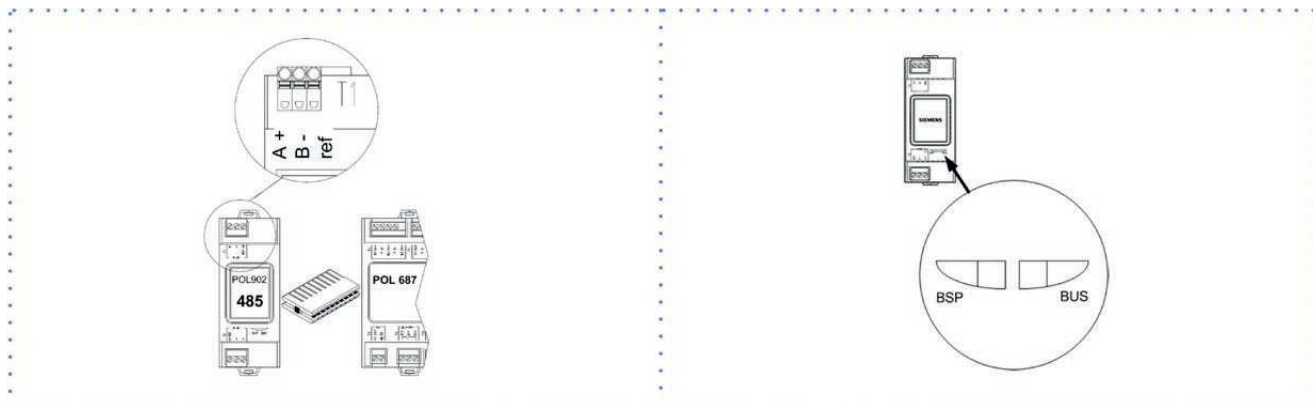
10.7 BACnet IP



СИД BSP	связь с модулем AP1
зеленый	связь в норме
желтый	ПО в норме, но связь с AP1 отсутствует
красный	мигающий: ошибка ПО
	горит непрерывно: ошибка оборудования

СИД BUS	связь с BACnet
зеленый	готов к установке связи
желтый	пуск
красный	отключение сервера BACnet
	повторный запуск через 3 сек

10.8 Modbus - RS485



СИД BSP
зеленый
желтый
красный

связь с модулем AP1
связь в норме
ПО в норме, но связь с AP1 отсутствует
мигающий: ошибка ПО
горит непрерывно: ошибка оборудования

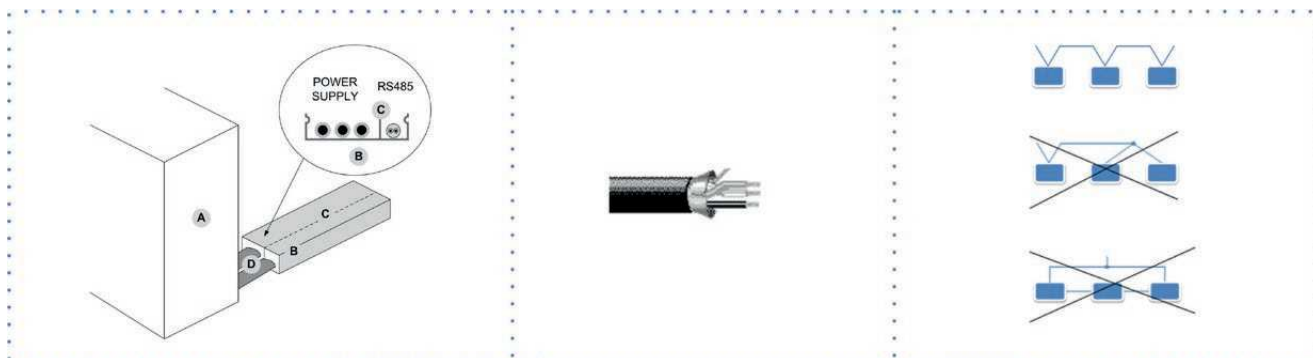
СИД BUS
зеленый
желтый
красный

связь с Modbus
связь в норме
запуск / канал связи не отвечает
связь отсутствует

Путь

Главное меню → Параметры устройства → Modbus

параметры	Краткое описание	Пояснение
P0445:	Оконечный элемент шины T1	Активация согласующего резистора на T1 POL902 [0] порт = пассивный [1] = активный
P0446:	Оконечный элемент шины T2	Активация согласующего резистора на T2 POL902 [0] порт = пассивный [1] = активный



- A. Блок
- B. Металлический кабельный канал
- C. Металлические перегородки
- D. Металлизованный корпус (кабельная муфта)

требования к кабелю Modbus / LonWorks / BACnet

Пара экранированных витых проводников

Сечение провода 0,22мм²...0,35мм²

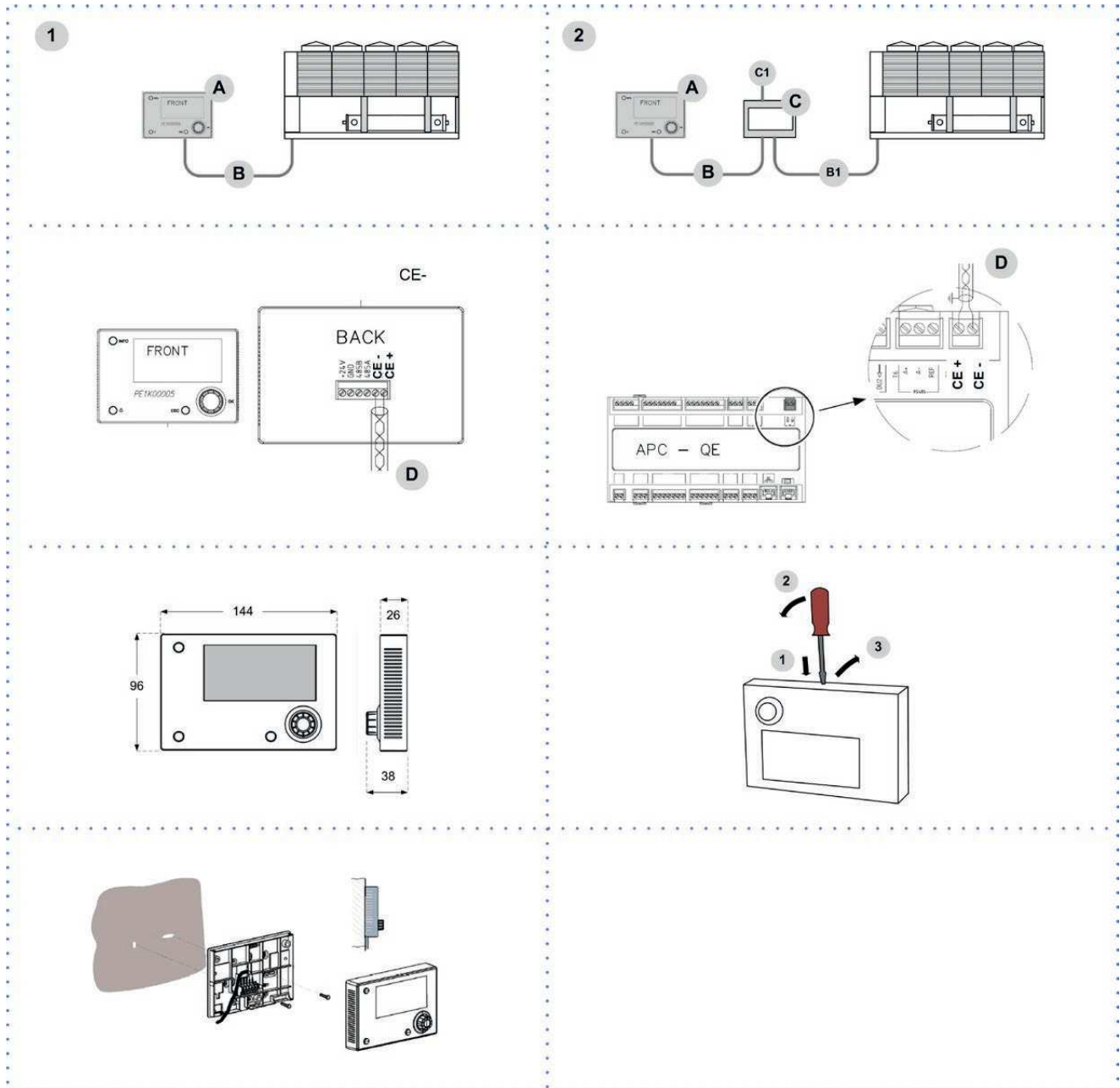
Номинальная емкость проводников < 50 пФ/м

Номинальное сопротивление 120 Ω

Рекомендуемый кабель BELDEN 3106A

- Каждая линия последовательной передачи данных RS485 должна быть подключена по шинному типу «Вх/Вых».
- Другие типы сетей, такие как "звезда" или "кольцо", не поддерживаются.
- Разность потенциалов заземлений двух устройств RS485, к которым необходимо подключить экран кабеля, должна быть меньше 7 В.
- Необходимо установить соответствующие разрядники для защиты линий последовательной передачи данных от воздействия атмосферных разрядов.
- В конце линии последовательной передачи данных необходимо установить сопротивление 120 Ом. Либо, когда последняя последовательная плата снабжена внутренним согласующим сопротивлением, его необходимо активировать с помощью соответствующего соединительного провода, dip-переключателя или перемычки.
- Изоляция кабеля и степень горючести должны соответствовать действующим нормам.
- Линия последовательной передачи данных RS485 должна проходить на максимально возможном расстоянии от источников электромагнитных помех.

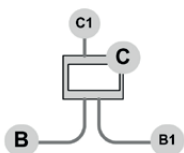
10.9 RCMRX - микропроцессорный пульт дистанционного управления



- 1 расстояние до 350 м
- 2 расстояние до 700 м

- A Пользовательский интерфейс
- B = B1 шина KNX, макс. 350 м экранированная витая пара, \varnothing 0,8 мм рекомендуемая маркировка кабеля EIB/KNX
- C PSX - Сетевой блок питания блок питания N125/11 5WG1 125-1AB11
- C1 AC 120...230V, 50...60Гц
- D шина KNX, макс. 350 м

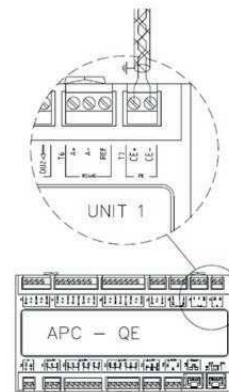
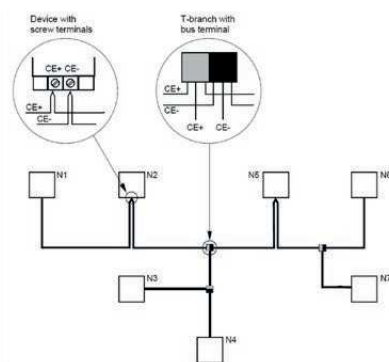
10.10 PSX - Сетевой блок питания



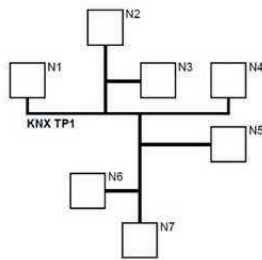
блок питания N125/11 5WG1 125-1AB11

10.11 ECS функция ECOSHARE для автоматического управления группы машин

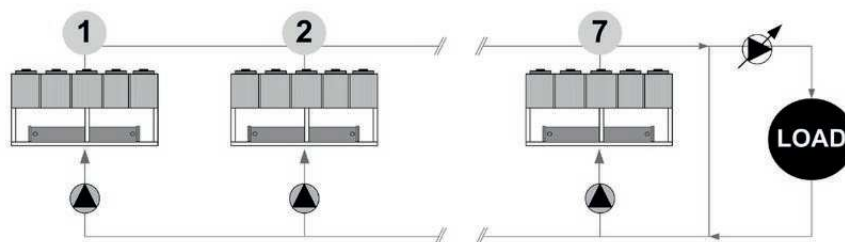
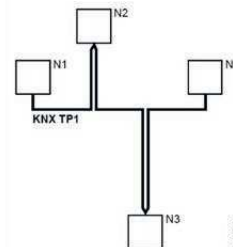
- Макс. 7 устройств
- Максимальная длина шлейфа: 1000 м.
- Максимальное расстояние между двумя устройствами: 700 м.
- Тип кабеля: экранированная витая пара кабелей Ø 0,8 мм. Используйте кабель EIB/KNX
- Допустимые типы подключения: древовидная схема, схема звезда, шина вх/вых, смешанное подключение.
- Не допускается использование кольцевой схемы подключения
- Не требуется установка концевых резистора либо оконечного согласующего элемента.
- Необходимо установить соответствующие разрядники для защиты линий последовательной передачи данных от воздействия атмосферных разрядов.
- Линии данных должны быть отделены от силовых проводников либо линий других уровней напряжений; разместите их вдали от возможных источников электрических помех.



Tree topology (with stub lines)



Line topology (with loops)



Если в локальной сети подключено несколько устройств, задайте режим работы.

РЕЖИМ А

Каждое устройство управляет собственными компрессорами, руководствуясь уставкой

Каждое устройство оптимизирует работу своих холодильных контуров.

Насосы всегда активны, даже если компрессор остановлен.

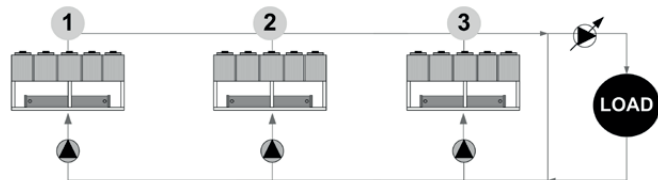
P0343 = 0

P0344 > 0 °C

уставка1 > уставка2 > уставка3

либо

уставка1 > уставка2 > уставка3



РЕЖИМ В

Главное управляющее устройство управляет процессом охлаждения.

Главное устройство оптимизирует работу отдельных холодильных контуров

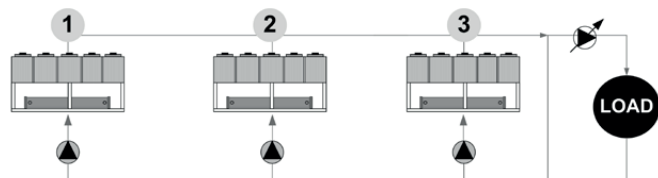
Насосы всегда активны, даже если компрессор остановлен.

P0343 = 1

P0344 = 0 °C

уставка1 = уставка2 = уставка3

дополнительно: управление оптимальной температурой H2O



РЕЖИМ С

Главное управляющее устройство управляет процессом охлаждения.

Главное устройство оптимизирует работу отдельных холодильных контуров

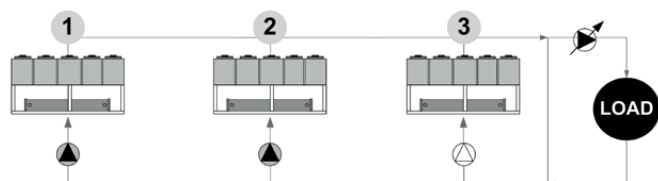
Насосы активны только в случае, если включены компрессоры.

P0343 = 2

P0344 = 0 °C

уставка1 = уставка2 = уставка3

дополнительно: сбалансированная система минимизации расхода насосов ($t_1 = t_2 = t_3$)



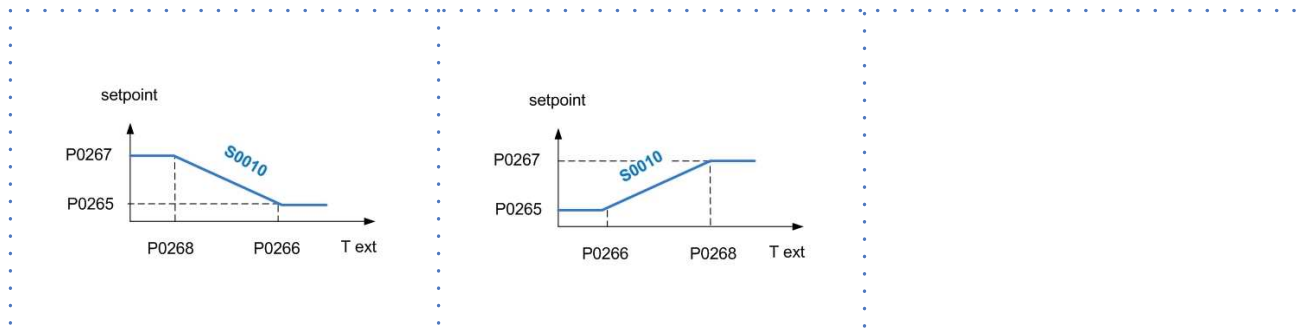
Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Master Slave (ведущий-ведомый)

параметры	Краткое описание	Пояснение
P0340:	Address unit	Адрес устройства ProcessBus
P0341:	Unit network	Количество устройств, подключенных к сети, включая главное управляющее устройство
P0342:	Standby unit	Количество устройств в режиме ожидания
P0343:	TypeRegMS	Режим работы: 0=режим А; 1=режим В; 2=режим С
P0344:	Offset Trm MS	Значение температурной коррекции, которое главное управляющее устройство, в зависимости от установленного режима, добавляет к уставкам ведомых устройств либо вычитает из них, следуя заданной очередности.

10.12 Функция Climatic Text (кривая изменения температуры)

- ⚠ Для входа в данное меню потребуется ввести пароль.
 - ⚠ Доступ разрешен только персоналу, прошедшему специальную подготовку.
 - ⚠ Изменение параметров может причинить необратимый вред.
- Уставка, определенная кривой изменения температуры, отображается в состоянии S0010: ActualSptTExt
Только если P0053: En Climatica ≠ 0
Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Climatica TExt (кривая изменения температуры TExt)

Пример



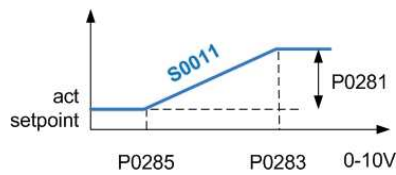
Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажимать в теч. 3 сек		✓		
2	Пароль	Ввести	Пароль	▲	✓	
3		Нажать		i		
4	Главное меню	Выбрать	Параметры устройства	▼	✓	
5	Параметры устройства	Выбрать	Функция Climatic Text (кривая изменения температуры)	▼	✓	
6	Функция Climatic TExt (pwd) (график изменения температуры)	Выбрать	Параметр	▼	✓	
7		Ввести		▼	▲	
8		Подтвердить		✓		
9		Нажимать в теч. 3 сек		🔒		
10		Выбрать	Локальные соединения	▼	✓	

Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Climatica TExt (кривая изменения температуры TExt)

параметры	Краткое описание	Пояснение
P0265:	CSptLow	Значение уставки, когда значение температуры воздуха равняется AirAtSptLowC
P0266:	AirAtSptLowC	Значение температуры наружного воздуха, при котором расчетная уставка принимает значение, заданное параметром SptLowC
P0267:	CSptHigh	Значение уставки, когда значение температуры воздуха равняется AirAtSptHigC
P0268:	AirAtSptHigC	Значение температуры наружного воздуха, при котором расчетная уставка принимает значение, заданное параметром SptHigC

10.13 Функция Water Reset

- ⚠ Для входа в данное меню потребуется ввести пароль.
- ⚠ Доступ разрешен только персоналу, прошедшему специальную подготовку.
- ⚠ Изменение параметров может причинить необратимый вред.
 Потребление электрической энергии можно снизить при помощи внешнего сигнала 0-10 Vcc либо 4-20mA.
 Коррекция water reset действует в отношении уставки, определенной кривой изменения температуры TExt (текущей уставки).
 Уставка отображается в состоянии S0011:
 Только если P0051: En WaterReset ≠ 0
 Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Water reset

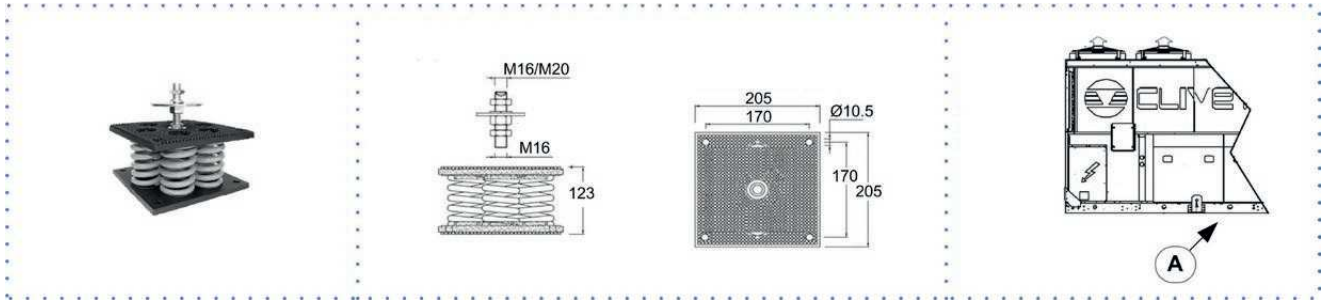


Шаг	дисплей	Действие	Меню/Переменная	Кнопки		Примечание
1		Нажимать в теч. 3 сек		✓		
2	Пароль	Ввести	Пароль	▼	✓	
3		Нажать		i		
4	Главное меню	Выбрать	Параметры устройства	▼	✓	
5	Параметры устройства	Выбрать	Внешняя коррекция уставки	▼	✓	
6	Внешняя коррекция уставки	Выбрать	Параметр	▼	✓	
7		Ввести		▼	▲	
8		Подтвердить		✓		
9		Нажимать в теч. 3 сек		☑		
10		Выбрать	Локальные соединения	✓		

Путь: Main Menu (главное меню) / Unit parameters (параметры устройства) / Water reset

параметры	Краткое описание	Пояснение
P0063	TypeWR	Тип входного сигнала: 0=0-10В; 1=4-20mA
P0281:	MaxCWRC	Максимальная коррекция, применяемая в отношении уставки
P0283:	SWRMaxC	Значение управляющего сигнала функции WR, соответствующее коррекции уставки режима ОХЛАЖДЕНИЯ, равной параметру P0281
P0285	SWRMinC	Значение управляющего сигнала функции WR, соответствующее коррекции уставки режима ОХЛАЖДЕНИЯ, равной 0

10.14 АММХ - Пружинные антивибрационные опоры



A. Крепежные отверстия антивибрационных опор

11 Вывод из эксплуатации

11.1 Отключение

Отключение устройства может производить только персонал авторизованного сервисного центра.

Не допускайте утечек и проливания в окружающую среду.

Перед отключением устройства необходимо удалить из системы следующее (при наличии):

- хладагент
- незамерзающие жидкости из водяного контура

В ожидании утилизации устройство может храниться на открытом воздухе: если электрический, холодильный и водяной контуры устройства не повреждены и герметичны, окружающей среде не будет причинен вред при плохих погодных условиях и резкой смене температуры.

11.2 Демонтаж и утилизация

Демонтажом и утилизацией устройства должны заниматься авторизованные центры.

При демонтаже устройства вентилятор, электродвигатель и теплообменник могут быть приняты авторизованными центрами для дальнейшего использования.

Все материалы должны быть переработаны либо утилизированы в соответствии с действующим национальным законодательством.

Для того чтобы получить дополнительную информацию о выводе агрегата из эксплуатации, свяжитесь с Производителем.

11.3 Директива ЕС об утилизации электронного и электрического оборудования (ЕС RAEE)

Устройства, на которые распространяется действие данной директивы, имеют соответствующие знаки на корпусе.

С целью защиты окружающей среды все наши устройства производятся в соответствии с Директивой ЕС об утилизации электронного и электрического оборудования (RAEE).

О влиянии на окружающую среду и здоровье людей рассказано в главе "Остаточные риски" руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

При необходимости вы можете получить дополнительную информацию у производителя/дистрибьютора/импортера, ответственных за сбор и переработку отходов от оборудования, на которое распространяется действие Директивы ЕС - RAEE. Эту информацию можно также получить у продавца данного оборудования либо у местных властей, ответственных за переработку мусора.

Согласно предписаниям данной директивы ЕС утилизация и переработка электронного и электрического оборудования должна выполняться в соответствующих центрах, отдельно от сбора и утилизации смешанных урбанистических отходов.

Пользователь не должен утилизировать устройство в конце его срока службы как урбанистические отходы. Агрегат необходимо передать в соответствующий центр утилизации, как определено в действующих стандартах или согласно инструкциям, полученным от дистрибьютора.



12 Остаточные риски

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В этой главе рассмотрены наиболее общие ситуации, которые представляют потенциальную опасность для людей и имущества в силу того, что они не могут быть проконтролированы производителем.

Опасная зона

Это область, внутри которой работы могут проводиться только авторизованным персоналом.

Опасной зоной является пространство внутри оборудования, доступ к которому можно получить только после удаления защитных элементов.

ОБРАБОТКА

Операции по перемещению, если они проводятся без соответствующей защиты и соблюдения мер предосторожности, могут вызвать падение, опрокидывание устройства и нанести вред, в том числе серьезный, людям, имуществу и самому оборудованию.

Следуйте приведенным в данном руководстве инструкциям относительно упаковки и соблюдайте предписания местных нормативных документов.

При утечке хладагента, пожалуйста, обратитесь к «паспорту безопасности» хладагента.

Установка

Неправильная установка может иметь ряд негативных последствий, а именно: утечки воды и хладагента, скопление конденсата, поражение электрическим током, некорректная работа устройства либо повреждение самого оборудования.

Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом с соблюдением приведенных в данном руководстве инструкций и местных действующих норм.

Монтаж устройства вблизи мест, где хотя бы изредка возможны утечки и скопление горючего газа, может привести к взрывам и пожарам.

Уделите особое внимание расположению устройства (убедитесь, что агрегат расположен должным образом).

Монтаж устройства в месте, которое неспособно выдержать его вес и (или) гарантировать надежное крепление, может привести к падению либо опрокидыванию агрегата с причинением вреда имуществу, людям и самому оборудованию.

Убедитесь, что агрегат расположен должным образом, внимательно проверьте крепления.

Источником несчастных случаев, в том числе серьезных, может также послужить возможность легкого доступа к устройству со стороны детей, неавторизованного персонала либо животных. Устанавливайте устройство только в местах, доступ к которым возможен только со стороны авторизованного персонала, и (или) установите защиту от проникновения в опасную зону.

Общие риски

Запах гари, дыма либо другие признаки серьезных аномалий могут означать ситуацию, опасную для людей, имущества и самого оборудования.

Отключите подачу питания на устройство (желто-красный выключатель-разъединитель)

При возникновении аномальной ситуации в работе оборудования свяжитесь с авторизованным сервисным центром, чтобы определить возникшую проблему и устранить ее.

Случайное соприкосновение с теплообменниками, компрессорами, воздуховодами либо другими компонентами системы может привести к травмам и (или) ожогам.

Всегда носите подходящую одежду, включая также защитные перчатки, для работы в опасной зоне.

При выполнении операций, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом, неквалифицированным персоналом существует риск причинения вреда людям, имуществу и самому оборудованию.

Всегда обращайтесь в авторизованный сервисный центр.

Проверьте, все ли панели устройства закрыты, а крепежные винты затянуты должным образом. Если такая проверка не осуществляется, может быть причинен вред людям, имуществу и самому оборудованию.

Периодически проверяйте, все ли панели закрыты и зафиксированы должным образом.

При воспламенении температура хладагента может достичь значения, при котором давление превысит безопасный уровень и произойдет выброс самого хладагента. Также существует опасность взрыва частей холодильного контура, которые изолированы запорными клапанами.

Не находите вблизи предохранительного клапана и никогда не оставляйте запорные клапаны холодильного контура в закрытом положении.

Электрический контур

Если подключение к электрической сети не завершено (не выполнено должным образом), либо неверно подобраны сечения кабелей или устройства защиты, существует риск повреждения электрическим током, интоксикации, повреждения устройства, пожара.

Все работы в электрическом контуре системы выполняйте в соответствии с электрической схемой и инструкциями, приведенными в данном руководстве (убедитесь, что используются электрическая схема и руководство, составленные для оборудования, с которым вы работаете).

При неправильном креплении крышки электрических элементов существует риск попадания в блок пыли, воды и т.д., что, в свою очередь, может вызвать поражение электрическим током, повреждение оборудования и пожар.

Всегда фиксируйте крышку устройства должным образом.

Когда металлические части устройства находятся под напряжением, а заземление выполнено неправильно, существует опасность поражения электрическим током.

Всегда уделяйте особое внимание подключению системы заземления.

При соприкосновении с частями под напряжением, которые становятся доступными после снятия защит, существует опасность поражения электрическим током и ожогов.

Отключите (разомкните) и заблокируйте главный выключатель (разъединитель), установите щиток с предупреждением о проведении работ, прежде чем снять защитные панели.

При соприкосновении с элементами, которые могут находиться под напряжением при пуске устройства, существует риск поражения электрическим током и ожогов.

Когда нет необходимости в подаче питания на устройство, разомкните главный выключатель (разъединитель), заблокируйте его и установите предупредительный знак.

Подвижные части

Соприкосновение с приводами либо вентиляторами может стать причиной травм.

Прежде чем получить доступ к внутренним частям устройства, отключите (разомкните) главный выключатель (разъединитель), заблокируйте его и установите табличку с соответствующим предупреждением.

Соприкосновение с вентиляторами может стать причиной травм.

Прежде чем снять защитные решетки либо вентиляторы, отключите (разомкните) главный выключатель (разъединитель), заблокируйте его и установите табличку с соответствующим предупреждением.

Хладагент

Срабатывание предохранительного клапана с последующим сбросом хладагента может привести к травмам и отравлению. При проведении работ в опасной зоне всегда носите подходящую одежду, включая защитные перчатки и очки.

При утечке хладагента, пожалуйста, обратитесь к «паспорту безопасности» хладагента.

Контактирование хладагента с открытым пламенем либо источниками тепла, а также нагрев холодильного контура под давлением (например, при сварочных работах) может привести к взрыву или пожару.

Не полагайтесь на никаких источников тепла внутри опасной зоны.

Операции технического обслуживания либо ремонтные работы, которые включают сварочные работы, должны выполняться только с выключенной системой.

Гидравлический контур

При наличии дефектов трубопровода, соединений либо съемных элементов существует риск возникновения утечки воды, причинения вреда людям и имуществу, а также опасность короткого замыкания в системе.

13 Технические данные

13.1 Основные технические данные

Version: Excellence

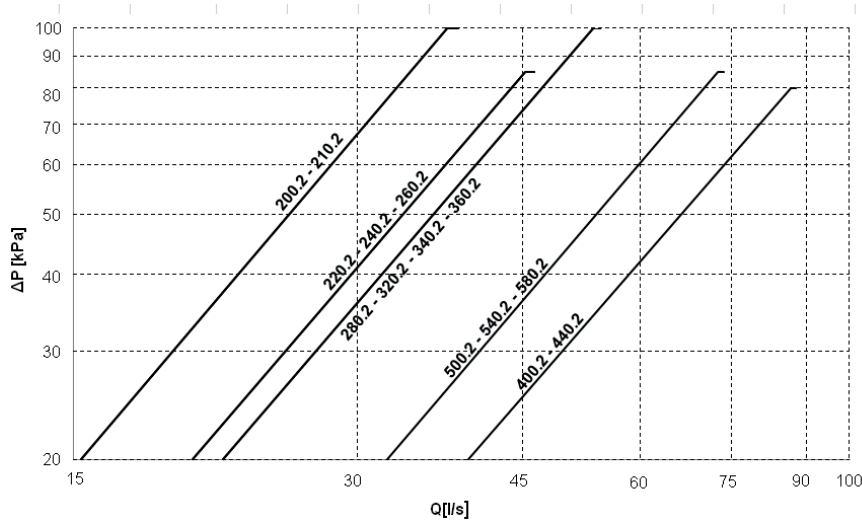
Акустическая конфигурация: стандартная (ST)/ звукоизоляция компрессора (SC)

Размер			200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2
Охлаждение																
Холодильная мощность	1	kW	486	510	550	585	637	709	783	839	902	979	1099	1218	1321	1430
Потребление компрессоров	1	kW	141	149	158	168	186	204	224	241	260	286	325	352	387	415
Полная потребляемая мощность блока	2	kW	154	162	173	184	202	223	244	264	283	311	351	383	418	447
Полная рекуперация теплопроизводительности	3	kW	666	710	777	872	915	958	1028	1093	1206	1350	1405	1478	1613	1721
Частичная рекуперация тепловая мощность	3	kW	94.1	98.8	106	113	123	137	151	162	174	190	214	236	256	277
EER	1		3.15	3.15	3.17	3.18	3.15	3.18	3.21	3.18	3.19	3.15	3.13	3.18	3.16	3.20
Холодильная мощность (EN14511:2013)	4	kW	484	508	549	583	635	706	780	835	898	977	1096	1213	1315	1423
Полная потребляемая мощность (EN14511:2013)	4	kW	156	164	175	186	204	226	247	267	287	313	353	388	424	454
EER (EN 14511:2013)	4		3.10	3.10	3.14	3.14	3.11	3.13	3.16	3.13	3.13	3.12	3.10	3.13	3.10	3.13
ESEER	4		4.00	4.00	4.05	4.06	4.01	4.03	4.07	4.03	4.04	4.02	4.00	4.03	4.00	4.04
Компрессор																
Тип компрессоров	5		DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW
Кол-во компрессоров		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Номинальная мощность (C1)		ЛС	100	100	110	120	120	140	160	160	180	200	220	250	270	290
Номинальная производительность (C2)		ЛС	100	110	110	120	140	140	160	180	180	200	220	250	270	290
Станд. число ступеней мощности		Нет	Плавное													
Заправка маслом (C1)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0
Заправка маслом (C2)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0
Масса хладагента (C1)		кг	72	72	69	80	80	97	97	95	108	124	126	142	160	161
Заправка хладагентом (C2)		кг	69	69	69	80	81	97	97	114	114	130	135	150	169	170
Холодильные контуры		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Внутренний теплообменник																
Тип внутреннего теплообменника (испарителя)	6		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Кол-во внутренних теплообменников (испарителей)		Нет	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход жидкости (сторона потребителя)	1	l/s	23.2	24.4	26.3	28.0	30.4	33.9	37.4	40.1	43.1	46.8	52.5	58.2	63.1	68.3
Падение давления на внутреннем теплообм.	1	кПа	42	46	32	36	42	51	53	60	68	27	33	57	66	76
Объем испарителя		л	222	222	307	307	307	280	280	280	280	481	481	514	514	514
Внешний теплообменник (конденсатор)																
Площадь поверхности		м2	18.7	18.7	23.4	23.4	23.4	28.1	28.1	32.8	32.8	37.4	37.4	46.8	46.8	46.8
Вентиляторы внешней секции																
Тип вентиляторов	7		AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX
Кол-во вентиляторов		Нет	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20
Тип двигателя	8		AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P
Номинальный расход воздуха		l/s	48000	48000	61000	60000	59000	72000	70000	84000	82000	97000	94000	123000	121000	117000
СОЕДИНЕНИЯ																
Фитинги на водяные трубопроводы			8"	8"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	8"	8"	8"	8"	8"
силовое питание																
Номинальное напряжение		V	400/3~/50													

- Данные соответствуют следующим условиям: температура воды на испарителе 12/7°C. Входящая температура воздуха на конденсаторе 35°C. Фактор загрязнения на испарителе = 0.44×10^{-4} м2 K/W
- Общая стоимость потребляемой мощности указана без учета работы насосных агрегатов для преодоления падения давления и циркуляции раствора в теплообменниках.
- Температура регенерации воды в теплообменнике = 40/45°C
- Данные соответствуют стандартам EN 14511:2013 и приведены для следующих условий: температура воды на испарителе 12/7°C. Входящая температура воздуха на конденсаторе 35°C.

- DSW = двухвинтовой компрессор
- S&T = кожухотрубный испаритель
- AX = осевой вентилятор
- AC/P = асинхронный трехфазный электродвигатель с внешним ротором с автоматическим регулированием скорости с помощью отсечки фаз.

13.2 Потери давления на внутреннем теплообменнике(испаритель)



Перепады давления на стороне воды рассчитаны с учетом средней температуры воды 7°C.

Q = расход воды [л/с]
DP = падение давления [кПа]

Расход воды определяется по следующей формуле
 $Q(\text{л/с}) = \text{kWf} / (4,186 \times \text{DT})$

kWf = Холодильная мощность, кВт
DT = Разность между температурой воды на входе/выходе испарителя

13.3 Уровень звука

Стандартное (ST)

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звуковой мощности дБ(А)	Уровень звукового давления дБ(А)
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
200.2	107	98	90	95	100	75	77	72	101	81
210.2	107	99	94	94	100	76	77	72	101	81
220.2	108	100	97	94	100	77	78	74	101	81
240.2	108	100	96	96	100	78	79	74	101	81
260.2	108	99	95	95	100	83	83	75	101	80
280.2	110	100	94	96	100	86	86	76	101	80
320.2	110	100	94	96	100	86	86	76	101	80
340.2	111	101	96	97	101	88	87	77	103	81
360.2	111	101	97	98	102	88	87	78	104	82
400.2	112	102	99	97	104	87	86	78	105	83
440.2	112	102	96	104	106	87	86	78	107	85
500.2	113	103	97	96	107	91	89	79	108	86
540.2	113	103	100	96	109	88	90	79	109	87
580.2	113	103	97	98	109	91	89	79	109	87

Уровни звукового давления относятся к полной нагрузке чиллера в номинальных условиях. Уровень звукового давления измерен на 1 м от внешней рабочей поверхности в открытом пространстве. Методика замеров соответствуют нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1.

данные приведены для следующих условий:

температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

температура окружающей среды = 35 °C

с шумоизолированными компрессорами (SC)

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звуковой мощности	Уровень звукового давления
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБ(А)	дБ(А)
200.2	107	98	86	92	97	73	76	72	98	77
210.2	107	98	90	92	97	74	76	72	98	77
220.2	108	99	92	92	97	75	77	74	98	77
240.2	108	99	91	94	97	76	77	74	98	77
260.2	108	99	90	93	96	81	79	74	98	77
280.2	110	100	90	94	96	84	81	75	98	77
320.2	110	100	90	94	97	84	81	75	98	77
340.2	111	101	91	95	98	85	82	76	100	78
360.2	111	101	92	96	99	86	82	76	100	79
400.2	112	102	95	95	101	84	82	77	102	80
440.2	112	102	92	101	102	85	82	77	104	82
500.2	113	103	92	95	104	89	84	78	105	82
540.2	113	103	96	94	105	86	85	78	106	83
580.2	113	103	92	96	105	89	84	78	106	83

Уровни звукового давления относятся к полной нагрузке чиллера в номинальных условиях. Уровень звукового давления измерен на 1 м от внешней рабочей поверхности в открытом пространстве. Методика замеров соответствует нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1.

данные приведены для следующих условий:

температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

температура окружающей среды = 35 °C

13.4 Основные технические данные

Version: Premium

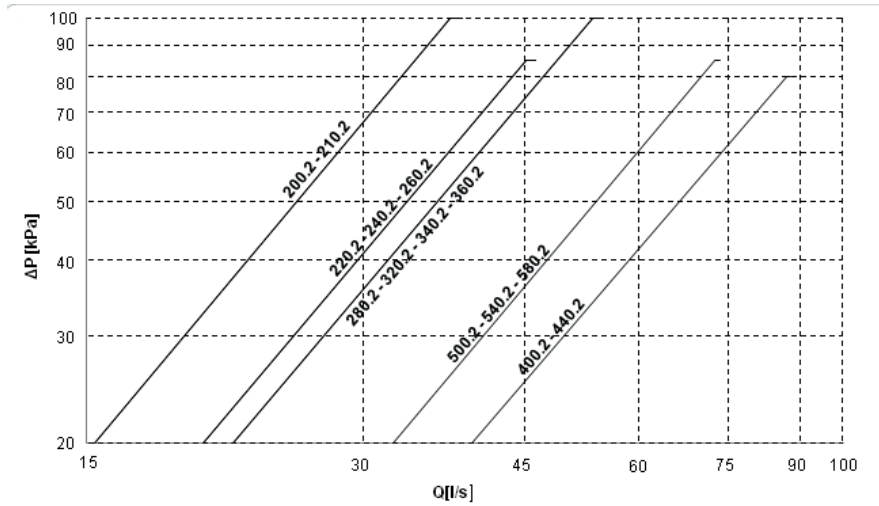
Акустическая конфигурация: стандартная (ST)/ звукоизоляция компрессора (SC)

Размер			200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2
Охлаждение																
Холодильная мощность	1	kW	468	490	514	560	601	668	744	785	837	916	1026	1142	1260	1359
Потребление компрессоров	1	kW	148	158	168	180	200	225	245	262	286	314	354	390	433	450
Полная потребляемая мощность блока	2	kW	160	171	181	193	213	241	261	281	305	333	377	413	458	476
Полная рекуперация теплопроизводительности	3	kW	653	696	761	855	897	939	1007	1071	1182	1323	1377	1448	1581	1687
Частичная рекуперация тепловая мощность	3	kW	92.3	97.2	102	111	120	134	148	157	168	184	207	230	254	271
EER	1		2.92	2.87	2.84	2.90	2.83	2.78	2.85	2.79	2.74	2.75	2.72	2.77	2.75	2.86
Холодильная мощность (EN14511:2013)	4	kW	467	489	512	558	599	666	741	781	833	912	1024	1139	1255	1353
Полная потребляемая мощность (EN14511:2013)	4	kW	162	172	182	195	215	243	264	284	309	337	379	416	463	482
EER (EN 14511:2013)	4		2.89	2.84	2.81	2.86	2.79	2.74	2.80	2.75	2.70	2.70	2.70	2.74	2.71	2.81
ESEER	4		3.93	3.86	3.82	3.89	3.79	3.73	3.81	3.74	3.67	3.68	3.67	3.73	3.68	3.82
Компрессор																
Тип компрессоров	5		DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW
Кол-во компрессоров		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Номинальная мощность (C1)		ЛС	100	100	110	120	120	140	160	160	180	200	220	250	270	290
Номинальная производительность (C2)		ЛС	100	110	110	120	140	140	160	180	180	200	220	250	270	290
Станд. число ступеней мощности		Нет	Плавное													
Заправка маслом (C1)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0
Заправка маслом (C2)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0	
Масса хладагента (C1)		кг	63	63	63	73	73	73	82	83	87	98	115	115	131	132
Заправка хладагентом (C2)		кг	60	60	60	70	74	73	82	87	87	98	124	124	140	141
Холодильные контуры		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Внутренний теплообменник																
Тип внутреннего теплообменника (испарителя)	6		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Кол-во внутренних теплообменников (испарителей)		Нет	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход жидкости (сторона потребителя)	1	l/s	22.4	23.4	24.6	26.8	28.7	31.9	35.5	37.5	40.0	43.8	49.0	54.6	60.2	64.9
Падение давления на внутреннем теплообм.	1	кПа	31	33	37	47	53	46	55	61	60	70	29	36	61	70
Объем испарителя		л	238	238	238	233	233	280	280	280	280	280	481	481	514	514
Внешний теплообменник (конденсатор)																
Площадь поверхности		м2	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	23.4	23.4	28.1	28.1	28.1	32.8	32.8	37.4	37.4
Вентиляторы внешней секции																
Тип вентиляторов	7		AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX
Кол-во вентиляторов		Нет	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	16
Тип двигателя	8		AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P
Номинальный расход воздуха		l/s	49000	49000	49000	48000	50000	61000	60000	74000	74000	72000	85000	82000	97000	94000
СОЕДИНЕНИЯ																
Фитинги на водяные трубопроводы			8"	8"	8"	8"	8"	6"	6"	6"	6"	6"	8"	8"	8"	8"
силовое питание																
Номинальное напряжение		V	400/3~/50													

- Данные соответствуют следующим условиям: температура воды на испарителе 12/7°C. Входная температура воздуха на конденсаторе 35°C. Фактор загрязнения на испарителе = $0.44 \times 10^{(-4)}$ м2 K/W
- Общая стоимость потребляемой мощности указана без учета работы насосных агрегатов для преодоления падения давления и циркуляции раствора в теплообменниках.
- Температура регенерации воды в теплообменнике = 40/45°C
- Данные соответствуют стандартам EN 14511:2013 и приведены для следующих условий: температура воды на испарителе 12/7°C. Входная температура воздуха на конденсаторе 35°C.

- DSW = двухвинтовой компрессор
- S&T = кожухотрубный испаритель
- AX = осевой вентилятор
- AC/P = асинхронный трехфазный электродвигатель с внешним ротором с автоматическим регулированием скорости с помощью отсечки фаз.

13.5 Потери давления на внутреннем теплообменнике(испаритель)



Перепады давления на стороне воды рассчитаны с учетом средней температуры воды 7°C.

Q = расход воды [л/с]
 DP = падение давления [кПа]

Расход воды определяется по следующей формуле
 $Q(l/c) = kWf / (4,186 \times DT)$

kWf = Холодильная мощность, кВт
 DT = Разность между температурой воды на входе/выходе испарителя

13.6 Уровень звука

Стандартное (ST)

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звуковой мощности дБ(А)	Уровень звукового давления дБ(А)
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
200.2	107	98	90	95	100	75	77	72	101	81
210.2	107	99	94	94	100	76	77	72	101	81
220.2	107	99	96	94	100	77	77	72	101	80
240.2	107	99	95	95	100	77	78	73	101	81
260.2	107	98	94	95	99	83	82	74	101	80
280.2	108	99	93	95	99	85	85	75	101	80
320.2	108	99	93	95	99	86	85	76	101	80
340.2	110	100	95	97	101	87	86	77	102	81
360.2	110	100	96	98	102	88	87	77	103	82
400.2	110	100	98	96	104	86	86	76	104	83
440.2	111	101	96	103	105	86	86	77	107	85
500.2	111	101	95	95	106	90	88	77	107	85
540.2	112	102	99	95	108	88	89	78	109	87
580.2	112	102	96	98	108	90	89	78	108	87

Уровни звукового давления относятся к полной нагрузке чиллера в номинальных условиях. Уровень звукового давления измерен на 1 м от внешней рабочей поверхности в открытом пространстве. Методика замеров соответствуют нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1.

данные приведены для следующих условий:

температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

температура окружающей среды = 35 °C

с шумоизолированными компрессорами (SC)

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звуковой мощности	Уровень звукового давления
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБ(А)	дБ(А)
200.2	108	98	86	93	97	74	76	73	98	77
210.2	108	98	90	92	97	74	76	73	98	77
220.2	108	99	91	92	96	75	76	73	98	77
240.2	108	98	91	93	96	76	77	73	98	77
260.2	108	98	90	93	96	80	78	73	97	77
280.2	109	99	89	93	96	83	80	74	98	77
320.2	109	99	89	93	96	83	80	74	98	77
340.2	110	100	91	95	98	85	82	76	99	78
360.2	110	100	92	96	98	86	82	76	100	79
400.2	110	100	94	94	100	84	81	75	101	80
440.2	111	101	92	101	102	84	82	77	104	82
500.2	111	101	91	94	103	88	83	76	104	82
540.2	112	102	95	93	105	86	84	77	105	83
580.2	112	102	92	96	104	88	84	77	105	83

Уровни звукового давления относятся к полной нагрузке чиллера в номинальных условиях. Уровень звукового давления измерен на 1 м от внешней рабочей поверхности в открытом пространстве. Методика замеров соответствует нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1.

данные приведены для следующих условий:

температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

температура окружающей среды = 35 °C

13.7 Основные технические данные

Version: Excellence

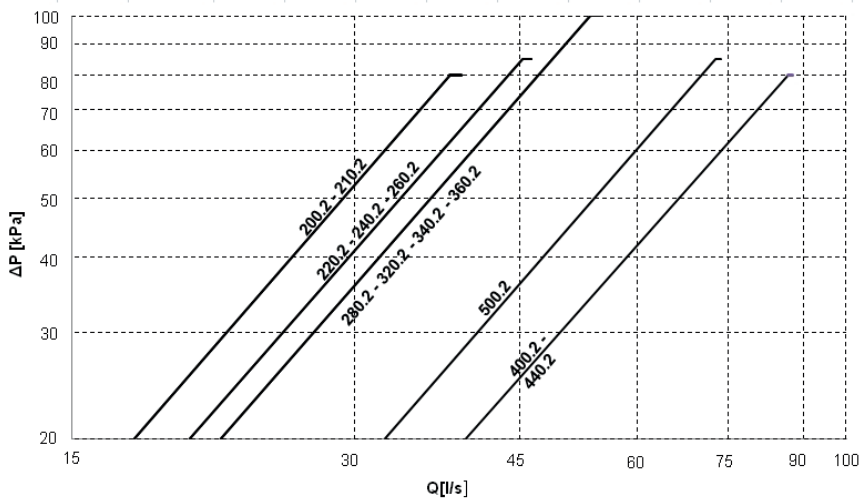
Акустическая конфигурация: сверхнизкий уровень шума (EN)

Размер			200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2
Охлаждение														
Холодильная мощность	1	kW	474	502	529	571	623	692	775	822	874	962	1066	1173
Потребление компрессоров	1	kW	147	155	163	175	193	212	231	247	269	295	332	363
Полная потребляемая мощность блока	2	kW	151	160	167	181	198	218	238	254	276	304	340	372
Полная рекуперация теплопроизводительности	3	kW	666	710	777	872	915	958	1028	1093	1206	1350	1405	1478
Частичная рекуперация тепловая мощность	3	kW	93.1	98.6	104	112	122	136	151	160	171	189	210	230
EER	1		3.14	3.14	3.16	3.16	3.15	3.17	3.25	3.23	3.16	3.17	3.13	3.15
Холодильная мощность (EN14511:2013)	4	kW	473	501	528	569	621	690	772	819	870	960	1063	1169
Полная потребляемая мощность (EN14511:2013)	4	kW	152	161	169	182	200	220	241	258	280	306	343	377
EER (EN 14511:2013)	4		3.10	3.10	3.13	3.13	3.10	3.13	3.20	3.18	3.10	3.14	3.10	3.10
ESEER	4		4.12	4.13	4.16	4.16	4.13	4.16	4.26	4.22	4.13	4.18	4.13	4.13
Компрессор														
Тип компрессоров	5		DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW
Кол-во компрессоров		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Номинальная мощность (C1)		ЛС	100	100	110	120	120	140	160	160	180	200	220	250
Номинальная производительность (C2)		ЛС	100	110	110	120	140	140	160	180	180	200	220	250
Станд. число ступеней мощности		Нет	Плавное											
Заправка маслом (C1)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Заправка маслом (C2)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Масса хладагента (C1)		кг	66	66	77	80	91	106	118	118	119	133	155	159
Заправка хладагентом (C2)		кг	66	66	77	80	92	113	124	125	125	139	164	168
Холодильные контуры		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Внутренний теплообменник														
Тип внутреннего теплообменника (испарителя)	6		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Кол-во внутренних теплообменников (испарителей)		Нет	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход жидкости (сторона потребителя)	1	l/s	22.6	24.0	25.3	27.3	29.8	33.1	37.0	39.3	41.8	46.0	50.9	56.0
Падение давления на внутреннем теплообм.	1	кПа	32	35	30	35	40	43	52	58	65	26	31	54
Объем испарителя		л	255	255	307	307	307	280	280	280	280	481	481	514
Внешний теплообменник (конденсатор)														
Площадь поверхности		м2	18.7	18.7	23.4	23.4	23.4	28.1	28.1	32.8	32.8	37.4	37.4	46.8
Вентиляторы внешней секции														
Тип вентиляторов	7		AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX
Кол-во вентиляторов		Нет	10	10	10	12	12	14	16	16	16	20	20	20
Тип двигателя	8		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Полный расход воздуха		l/s	39696	39484	39272	47636	46210	54981	62835	61613	60392	79392	78544	75490
СОЕДИНЕНИЯ														
Фитинги на водяные трубопроводы			6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	8"	8"	8"
силовое питание														
Номинальное напряжение		V	400/3~/50											

- Данные соответствуют следующим условиям: температура воды на испарителе 12/7°C. Входная температура воздуха на конденсаторе 35°C. Фактор загрязнения на испарителе = $0.44 \times 10^{-(4)}$ m2 K/W
- Общая стоимость потребляемой мощности указана без учета работы насосных агрегатов для преодоления падения давления и циркуляции раствора в теплообменниках.
- Температура регенерации воды в теплообменнике = 40/45°C

- Данные соответствуют стандартам EN 14511:2013 и приведены для следующих условий: температура воды на испарителе 12/7°C. Входная температура воздуха на конденсаторе 35°C.
- DSW = двухвинтовой компрессор
- S&T = кожухотрубный испаритель
- AX = осевой вентилятор
- EC = электронный двигатель на постоянных магнитах без щеток с автоматическим управлением скорости

13.8 Потери давления на внутреннем теплообменнике(испаритель)



Перепады давления на стороне воды рассчитаны с учетом средней температуры воды 7°C.

Q = расход воды[l/c]
 DP = падение давления [кПа]

Расход воды определяется по следующей формуле
 $Q(l/c) = kWf / (4,186 \times DT)$

kWf = Холодильная мощность, кВт
 DT = Разность между температурой воды на входе/выходе испарителя

13.9 Уровень звука

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звуковой мощности дБ(A)	Уровень звукового давления дБ(A)
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
200.2	96	90	81	89	93	68	66	61	94	73
210.2	96	90	85	88	93	69	66	61	94	73
220.2	96	90	88	88	93	70	66	61	94	73
240.2	97	91	87	90	93	71	68	62	94	73
260.2	97	90	86	89	93	77	72	63	94	73
280.2	98	89	85	90	92	80	74	64	94	72
320.2	99	90	85	90	93	80	75	65	94	73
340.2	99	90	87	91	94	81	76	65	95	74
360.2	99	90	88	92	95	82	76	65	96	74
400.2	100	92	91	91	97	81	76	66	98	76
440.2	100	92	88	98	99	81	75	66	100	78
500.2	100	92	87	90	100	84	78	66	100	78

Уровни звукового давления относятся к полной нагрузке чиллера в номинальных условиях. Уровень звукового давления измерен на 1 м от внешней рабочей поверхности в открытом пространстве.

Методика замеров соответствуют нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1.

данные приведены для следующих условий:

температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

температура окружающей среды = 35 °C

13.10 Основные технические данные

Version: Premium

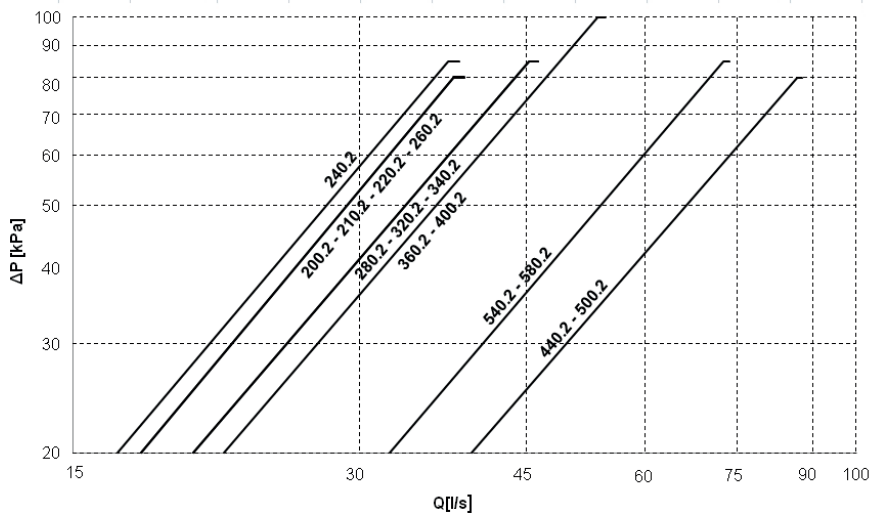
Акустическая конфигурация: сверхнизкий уровень шума (EN)

Размер		200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2	
Охлаждение																
Холодильная мощность	1	kW	448	469	504	533	593	656	723	772	829	903	1017	1134	1243	1316
Потребление компрессоров	1	kW	160	168	174	191	209	228	250	269	291	319	353	396	432	464
Полная потребляемая мощность блока	2	kW	164	172	178	195	214	233	255	275	297	325	361	405	441	473
Полная рекуперация теплопроизводительности	3	kW	653	696	761	855	897	939	1007	1071	1182	1323	1377	1448	1581	1687
Частичная рекуперация тепловая мощность	3	kW	91.3	95.6	102	109	120	133	146	156	168	183	206	230	251	267
EER	1		2.73	2.73	2.83	2.74	2.77	2.82	2.83	2.81	2.79	2.77	2.82	2.80	2.82	2.78
Холодильная мощность (EN14511:2013)	4	kW	447	468	503	531	591	654	720	769	826	899	1015	1131	1238	1310
Полная потребляемая мощность (EN14511:2013)	4	kW	165	173	179	197	216	235	258	278	300	329	363	408	446	478
EER (EN 14511:2013)	4		2.70	2.70	2.80	2.70	2.73	2.78	2.79	2.76	2.75	2.73	2.80	2.78	2.77	2.74
ESEER	4		3.73	3.68	3.84	3.73	3.77	3.81	3.85	3.79	3.74	3.76	3.80	3.83	3.77	3.78
Компрессор																
Тип компрессоров	5		DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW	DSW
Кол-во компрессоров		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Номинальная мощность (C1)		ЛС	100	100	110	120	120	140	160	160	180	200	220	250	270	290
Номинальная производительность (C2)		ЛС	100	110	110	120	140	140	160	180	180	200	220	250	270	290
Станд. число ступеней мощности		Нет	Плавное													
Заправка маслом (C1)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0
Заправка маслом (C2)		л	17.0	17.0	17.0	17.0	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0
Масса хладагента (C1)		кг	63	63	70	73	67	81	93	93	108	108	126	138	160	161
Заправка хладагентом (C2)		кг	60	67	67	70	77	81	93	98	114	114	135	147	169	170
Холодильные контуры		Нет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Внутренний теплообменник																
Тип внутреннего теплообменника (испарителя)	6		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Кол-во внутренних теплообменников (испарителей)		Нет	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход жидкости (сторона потребителя)	1	l/s	21.4	22.4	24.1	25.5	28.3	31.3	34.5	36.9	39.6	43.1	48.6	54.2	59.4	62.9
Падение давления на внутреннем теплообм.	1	кПа	28	31	35	43	52	44	52	61	54	61	29	35	60	66
Объем испарителя		л	238	238	238	233	255	280	280	280	280	280	481	481	514	514
Внешний теплообменник (конденсатор)																
Площадь поверхности		м2	18.7	18.7	18.7	18.7	23.4	23.4	28.1	28.1	32.8	32.8	37.4	46.8	46.8	46.8
Вентиляторы внешней секции																
Тип вентиляторов	7		AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX	AX
Кол-во вентиляторов		Нет	8	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	20	20	20
Тип двигателя	8		ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС
Номинальный расход воздуха		l/s	32000	32000	30000	30000	39000	38000	47000	45000	55000	53000	60000	79000	78000	75000
СОЕДИНЕНИЯ																
Фитинги на водяные трубопроводы			8"	8"	8"	8"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	8"	8"	8"	8"
силовое питание																
Номинальное напряжение		V	400/3~/50													

- Данные соответствуют следующим условиям: температура воды на испарителе 12/7°C. Входящая температура воздуха на конденсаторе 35°C. Фактор загрязнения на испарителе = $0.44 \times 10^{(-4)}$ м2 K/W
- Общая стоимость потребляемой мощности указана без учета работы насосных агрегатов для преодоления падения давления и циркуляции раствора в теплообменниках.
- Температура регенерации воды в теплообменнике = 40/45°C

- Данные соответствуют стандартам EN 14511:2013 и приведены для следующих условий: температура воды на испарителе 12/7°C. Входящая температура воздуха на конденсаторе 35°C.
- DSW = двухвинтовой компрессор
- S&T = кожухотрубный испаритель
- AX = осевой вентилятор
- ЕС = электронный двигатель на постоянных магнитах без щеток с автоматическим управлением скорости

13.11 Потери давления на внутреннем теплообменнике(испаритель)



Перепады давления на стороне воды рассчитаны с учетом средней температуры воды 7°C.

Q = расход воды [л/с]
DP = падение давления [кПа]

Расход воды определяется по следующей формуле
 $Q(l/c) = kWt / (4,186 \times DT)$

kWf = Холодильная мощность, кВт
DT = Разность между температурой воды на входе/выходе испарителя

13.12 Уровень звука

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звуковой мощности дБ(A)	Уровень звукового давления дБ(A)
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
200.2	95	90	82	89	93	69	66	61	94	74
210.2	95	90	86	89	93	70	66	61	94	74
220.2	95	91	88	88	93	71	66	60	94	74
240.2	95	91	87	90	93	72	67	61	94	74
260.2	97	90	87	90	93	78	72	63	94	74
280.2	97	89	85	90	93	80	75	63	94	73
320.2	98	89	86	90	93	80	75	64	95	74
340.2	98	90	87	91	94	82	76	64	96	75
360.2	99	91	89	93	96	83	77	65	97	75
400.2	99	91	91	91	98	81	75	65	98	77
440.2	100	92	88	98	99	81	75	66	101	79
500.2	101	93	88	91	101	85	79	67	101	79
540.2	101	93	92	90	102	83	79	67	102	80
580.2	101	94	88	93	102	86	79	67	102	80

Уровни звукового давления относятся к полной нагрузке чиллера в номинальных условиях. Уровень звукового давления измерен на 1 м от внешней рабочей поверхности в открытом пространстве. Методика замеров соответствуют нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1. данные приведены для следующих условий:
температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C
температура окружающей среды = 35 °C

13.13 Рабочие пределы теплообменника

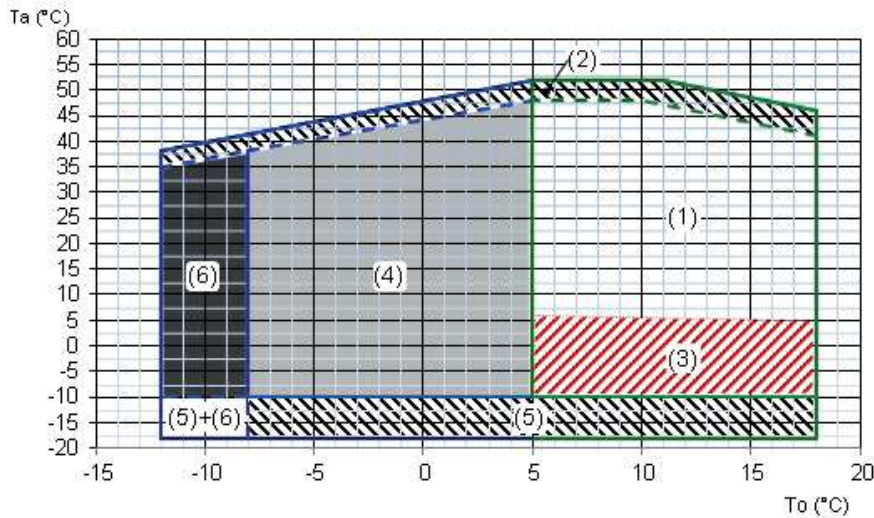
	Внутренний теплообменник		
	DPr		DPw
PED (CE)	2450	2450	1050

DPr = Max. давление в газовой магистрали
DPw - максимальное значение напора воды
Внимание! Для других подтверждений обращайтесь в наш отдел продаж

13.14 Рабочий диапазон

Version: Excellence

Акустическая конфигурация: стандартная (ST)/ звукоизоляция компрессора (SC)

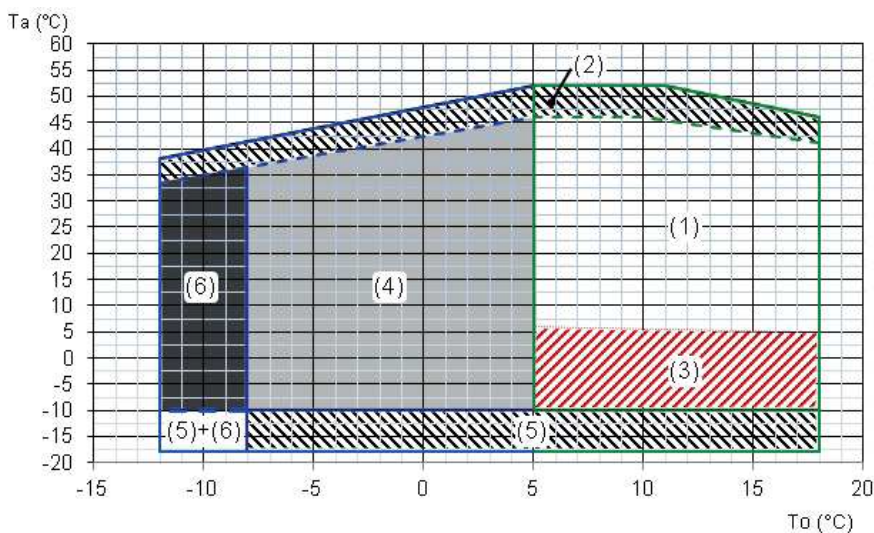


Ta (°C)= температура воздуха на входе во внешний теплообменник (с.т.)

To (°C)= температура воды на выходе внутреннего теплообменника

1. Стандартный рабочий диапазон устройства под полной нагрузкой
2. Стандартный режим работы устройства с автоматическим ступенчатым регулированием мощности компрессора
3. Стандартный рабочий режим устройства с автоматическим плавным регулированием расхода воздуха
4. Рабочий диапазон блока в конфигурации 'В - Низкая температура жидкости' (40% этиленгликоль)
5. Рабочий диапазон блока с 'REGBT - устройством для разделения конденсатора'
6. Диапазон работы блока(вода с низкой температурой, опция устанавливается по запросу)

Акустическая конфигурация: сверхнизкий уровень шума (EN)



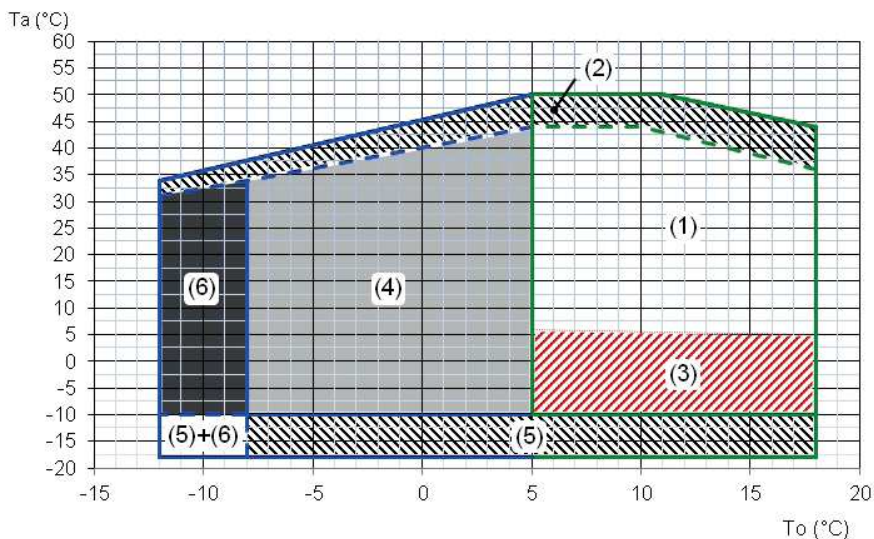
Ta (°C)= температура воздуха на входе во внешний теплообменник (с.т.)

To (°C)= температура воды на выходе внутреннего теплообменника

1. Стандартный рабочий диапазон устройства под полной нагрузкой
2. Стандартный режим работы устройства с автоматическим ступенчатым регулированием мощности компрессора
3. Стандартный рабочий режим устройства с автоматическим плавным регулированием расхода воздуха
4. Рабочий диапазон блока в конфигурации 'В - Низкая температура жидкости' (40% этиленгликоль)
5. Рабочий диапазон блока с 'REGBT - устройством для разделения конденсатора'
6. Диапазон работы блока(вода с низкой температурой, опция устанавливается по запросу)

Version: Premium

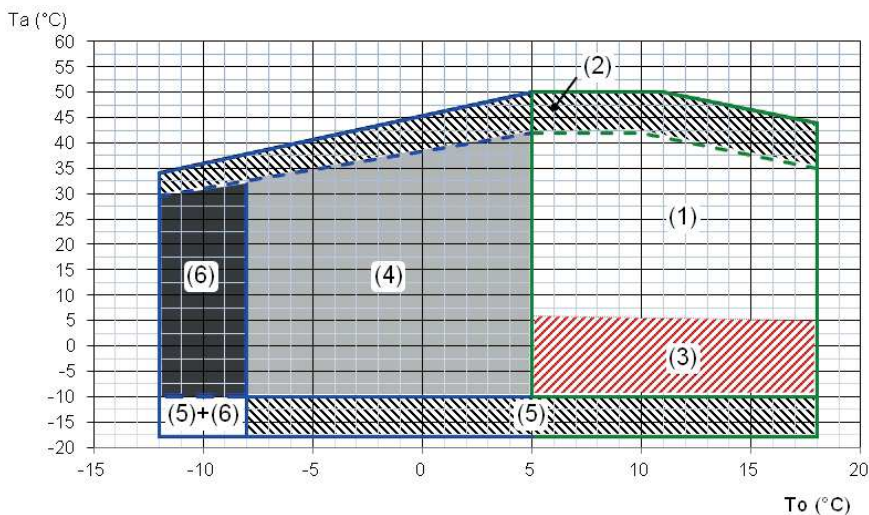
Акустическая конфигурация: стандартная (ST)/ звукоизоляция компрессора (SC)



Ta (°C)= температура воздуха на входе во внешний теплообменник (с.т.)
 To (°C)= температура воды на выходе внутреннего теплообменника

1. Стандартный рабочий диапазон устройства под полной нагрузкой
2. Стандартный режим работы устройства с автоматическим ступенчатым регулированием мощности компрессора
3. Стандартный рабочий режим устройства с автоматическим плавным регулированием расхода воздуха
4. Рабочий диапазон блока в конфигурации 'В - Низкая температура жидкости' (40% этиленгликоль)
5. Рабочий диапазон блока с 'REGBT - устройством для разделения конденсатора'
6. Диапазон работы блока(вода с низкой температурой, опция устанавливается по запросу)

Акустическая конфигурация: сверхнизкий уровень шума (EN)



Ta (°C)= температура воздуха на входе во внешний теплообменник (с.т.)
 To (°C)= температура воды на выходе внутреннего теплообменника

1. Стандартный рабочий диапазон устройства под полной нагрузкой
2. Стандартный режим работы устройства с автоматическим ступенчатым регулированием мощности компрессора
3. Стандартный рабочий режим устройства с автоматическим плавным регулированием расхода воздуха
4. Рабочий диапазон блока в конфигурации 'В - Низкая температура жидкости' (40% этиленгликоль)
5. Рабочий диапазон блока с 'REGBT - устройством для разделения конденсатора'
6. Диапазон работы блока(вода с низкой температурой, опция устанавливается по запросу)

13.15 Допустимый расход воды

EXCELLENCE SC/ST

Размер		200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2
Q _{min}	[л/с]	15.3	15.3	20.1	20.1	20.1	21.6	21.6	21.6	21.6	39.4	39.4	32.3	32.3	32.3
Q _{max}	[л/с]	37.3	37.3	45.2	45.2	45.2	53.4	53.4	53.4	53.4	86.6	86.6	72.5	72.5	72.5

PREMIUM ST/SC

Размер		200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2
Q _{min}	[л/с]	17.7	17.7	17.7	16.7	16.7	20.1	20.1	20.1	21.6	21.6	39.4	39.4	32.3	32.3
Q _{max}	[л/с]	37.7	37.7	37.7	37.2	37.2	45.2	45.2	45.2	53.4	53.4	86.6	86.6	72.5	72.5

EXCELLENCE EN

Размер		200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2
Q _{min}	[л/с]	17.5	17.5	20.1	20.1	20.1	21.6	21.6	21.6	21.6	39.4	39.4	32.3
Q _{max}	[л/с]	37.9	37.9	45.2	45.2	45.2	53.4	53.4	53.4	53.4	86.6	86.6	72.5

PREMIUM EN

Размер		200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	500.2	540.2	580.2
Q _{min}	[л/с]	17.7	17.7	17.7	16.7	17.5	20.1	20.1	20.1	21.6	21.6	39.4	39.4	32.3	32.3
Q _{max}	[л/с]	37.7	37.7	37.7	37.2	39.2	45.2	45.2	45.2	53.4	53.4	86.6	86.6	72.5	72.5

Минимальный(Q_{min}) и максимальный(Q_{max}) допустимый расход воды для корректной работы установки.

13.16 Защита от перегрузки и калибровка устройства управления

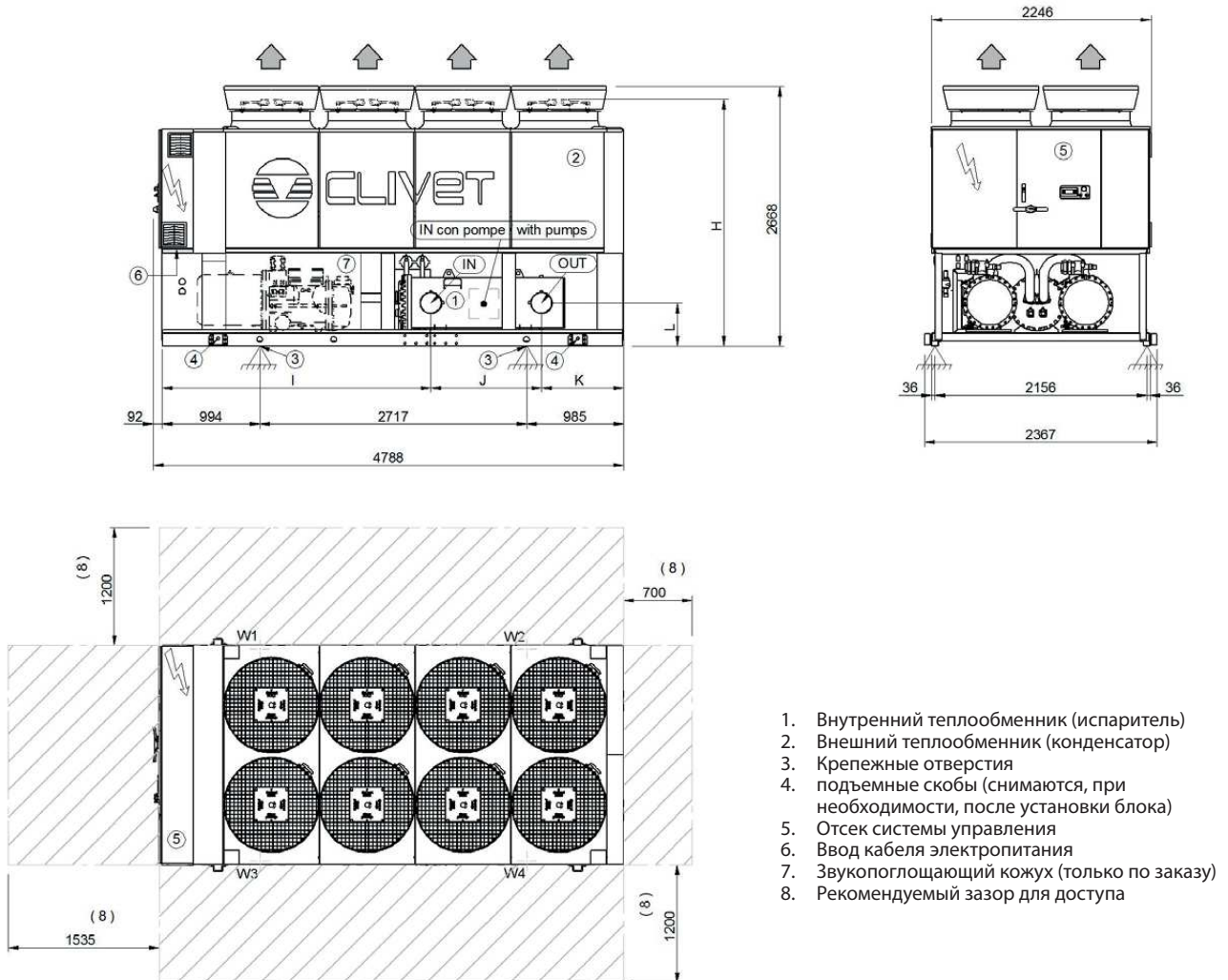
		открыто	закрыто	Значение
реле высокого давления	[кПа]	2100	1550	-
Защита от замерзания	[°C]	3	5,5	-
Предохранительный клапан высокого давления	[кПа]	-	-	2500
предохранительный клапан на стороне низкого давления	[кПа]	-	-	1650
Макс. количество запусков компрессора в час	[n°]	-	-	6
Предохранительный термостат на всасывании	[°C]	-	-	120

14 Размеры

14.1 Version: Excellence

14.2 Размер 200.2-210.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

DAA8E200 2_210 2_EXC_ST_SC_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. Подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

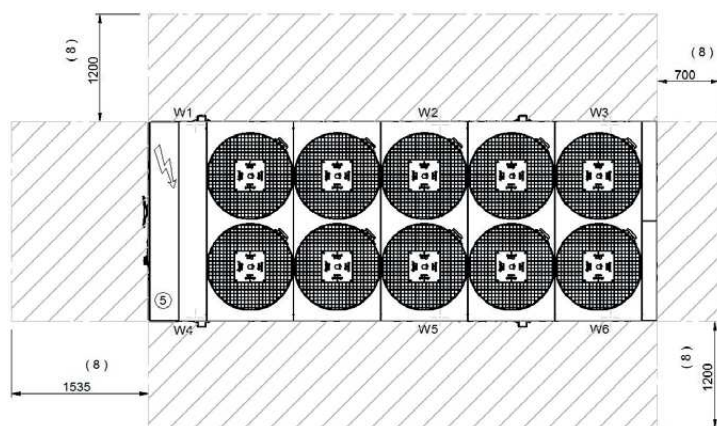
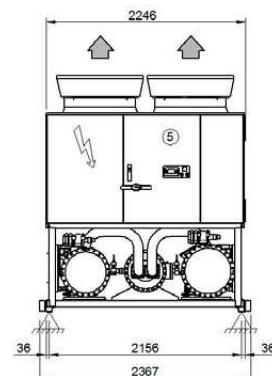
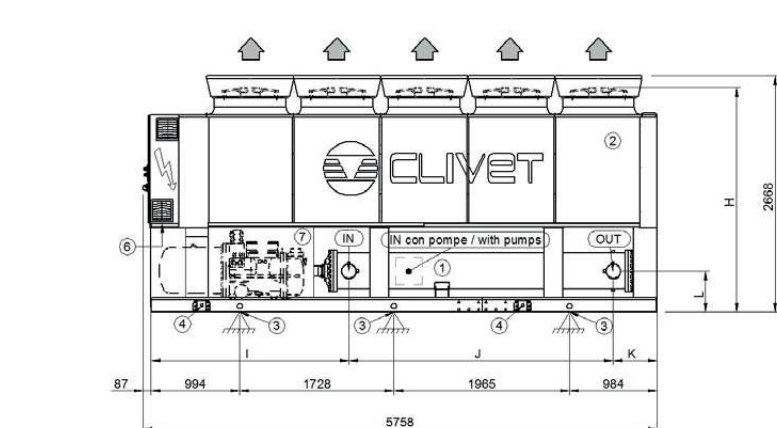
Размер		ST-EXC		SC-EXC	
		200.2	210.2	200.2	210.2
H	mm	2484	2484	2484	2484
I	mm	2735	2735	2735	2735
J	mm	1127	1127	1127	1127
K	mm	834	834	834	834
L	mm	437	437	437	437
OD	mm	8"	8"	8"	8"
A - Длина	mm	4788	4788	4788	4788
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1262	1267	1357	1362
W2	кг	1079	1076	1122	1118
W3	кг	1280	1282	1377	1379
W4	кг	1097	1091	1142	1136
Транспортная масса	кг	4484	4484	4764	4762
Эксплуатационная масса	кг	4717	4715	4997	4995

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.3 Размер 220.2-260.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 200.2-220.2 - Акустическая конфигурация: особомалошумная (EN)

DAA8E220 2_260 2_EXC_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

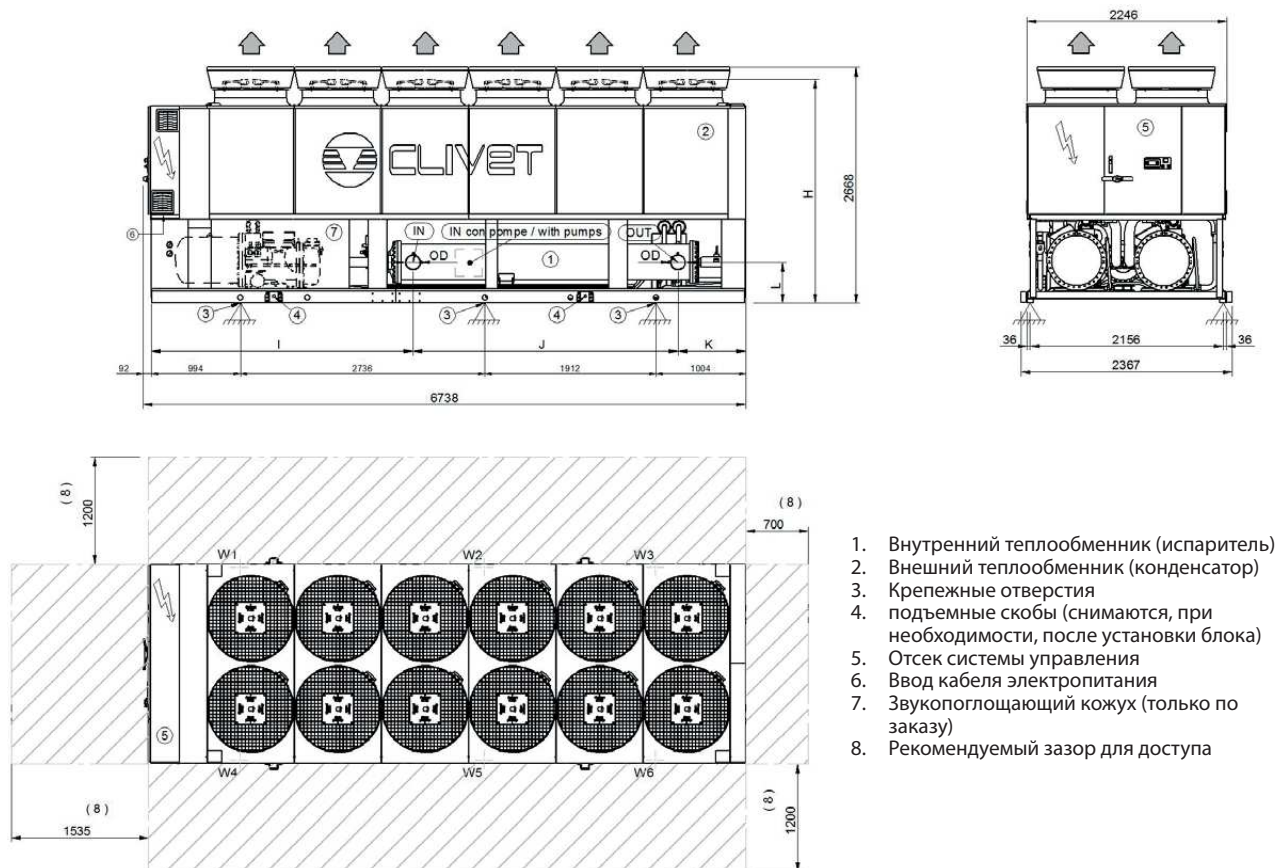
Размер		ST-EXC			SC-EXC			EN-EXC		
		220.2	240.2	260.2	220.2	240.2	260.2	200.2	210.2	220.2
Н	mm	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2510	2510	2510
l	mm	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925
J	mm	2962	2962	2962	2962	2962	2962	2412	2412	2412
K	mm	759	759	759	759	759	759	1309	1309	1309
L	mm	457	457	457	457	457	457	457	457	457
OD	mm	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"
A - Длина	mm	5758	5758	5758	5758	5758	5758	5758	5758	5758
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1098	1115	1148	1242	1259	1292	1244	1272	1309
W2	кг	1075	1081	1084	1076	1082	1085	991	1012	1039
W3	кг	588	593	598	589	594	599	606	621	640
W4	кг	1049	1065	1109	1185	1201	1245	1186	1222	1250
W5	кг	1028	1033	1048	1027	1032	1046	945	972	992
W6	кг	562	567	578	562	566	577	578	596	611
Транспортная масса	кг	5094	5147	5258	5374	5427	5538	5244	5389	5534
Эксплуатационная масса	кг	5401	5454	5565	5681	5734	5845	5551	5696	5841

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.4 Размер 280.2-320.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 240.2-260.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E280 2_320 2_EXC_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

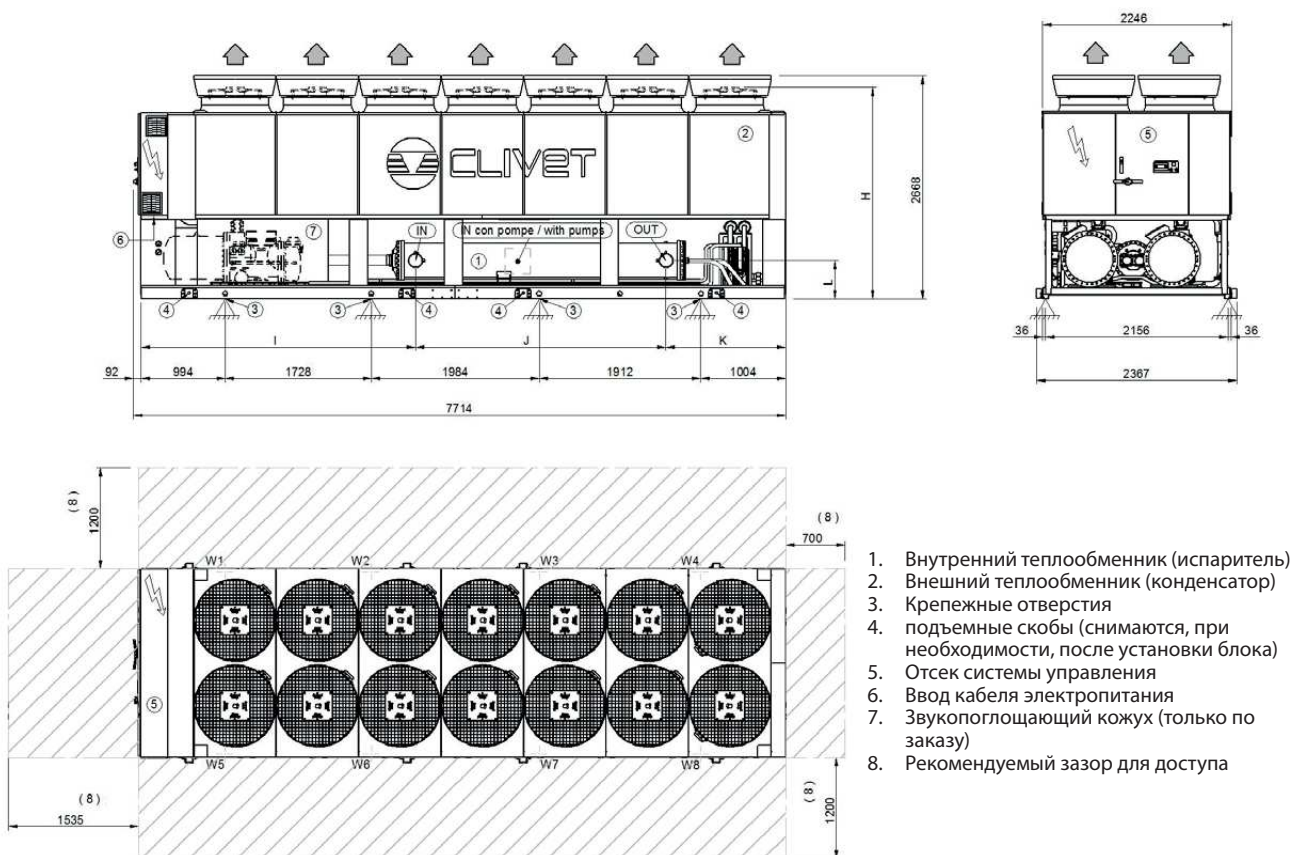
Размер		ST-EXC		SC-EXC		EN-EXC	
		280.2	320.2	280.2	320.2	240.2	260.2
H	mm	2484	2484	2510	2484	2510	2510
I	mm	2925	2925	2925	2925	2925	2925
J	mm	2962	2962	2962	2962	2962	2962
K	mm	759	759	759	759	759	759
L	mm	457	457	457	457	457	457
OD	mm	6"	6"	6"	6"	6"	6"
A - Длина	mm	6738	6738	6738	6738	6738	6738
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1424	1483	1544	1602	1451	1508
W2	кг	1158	1188	1192	1222	1134	1176
W3	кг	527	537	520	530	499	521
W4	кг	1365	1421	1476	1532	1388	1458
W5	кг	1109	1138	1140	1169	1084	1137
W6	кг	505	515	497	507	477	504
Транспортная масса	кг	5808	6002	6088	6282	5276	5996
Эксплуатационная масса	кг	6088	6282	6368	6562	6033	6303

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.5 Размер 340.2-360.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 280.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E340_2_360_2_EXC_ST_SC_EN_0



Размер		ST-EXC		SC-EXC		EN-EXC
		340.2	360.2	340.2	360.2	280.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2510
I	mm	3245	3245	3245	3245	2980
J	mm	2962	2962	2962	2962	2910
K	mm	1415	1415	1415	1415	1732
L	mm	457	457	457	457	457
OD	mm	6"	6"	6"	6"	6"
A - Длина	mm	7714	7714	7714	7714	7714
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1434	1578	1550	1550	1339
W2	кг	760	825	794	794	923
W3	кг	802	819	802	802	713
W4	кг	586	607	586	586	580
W5	кг	1406	1475	1509	1509	1281
W6	кг	746	771	773	773	883
W7	кг	764	781	764	764	682
W8	кг	558	579	558	558	555
Транспортная масса	кг	6775	7155	7055	7055	6676
Эксплуатационная масса	кг	7055	7435	7335	7335	6956

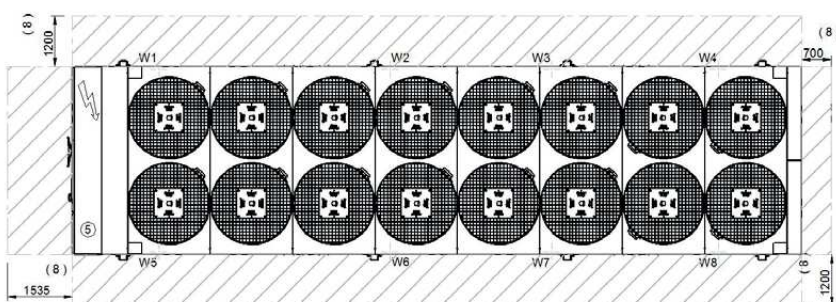
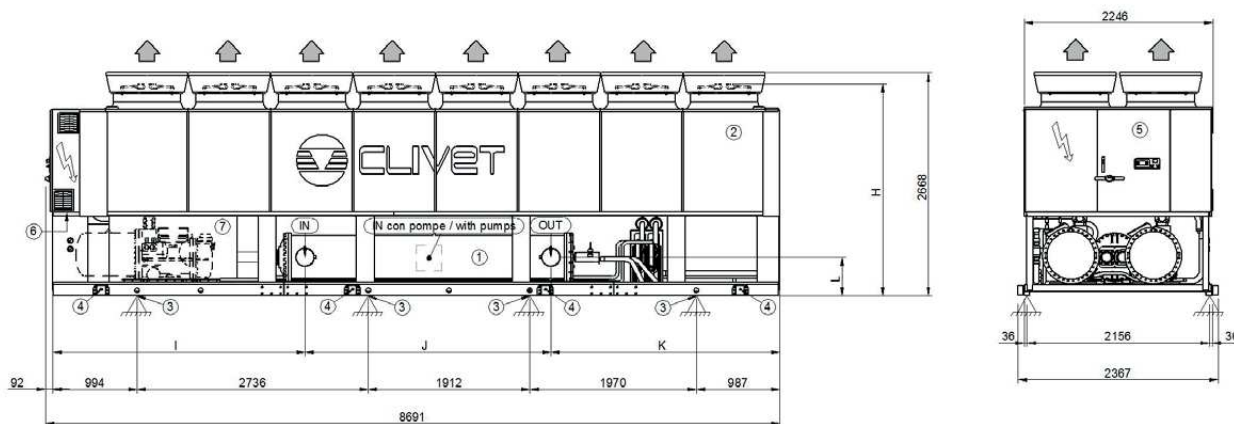


Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.6 Размер 400.2-440.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 320.2-360.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E400 2_440 2_EXC_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

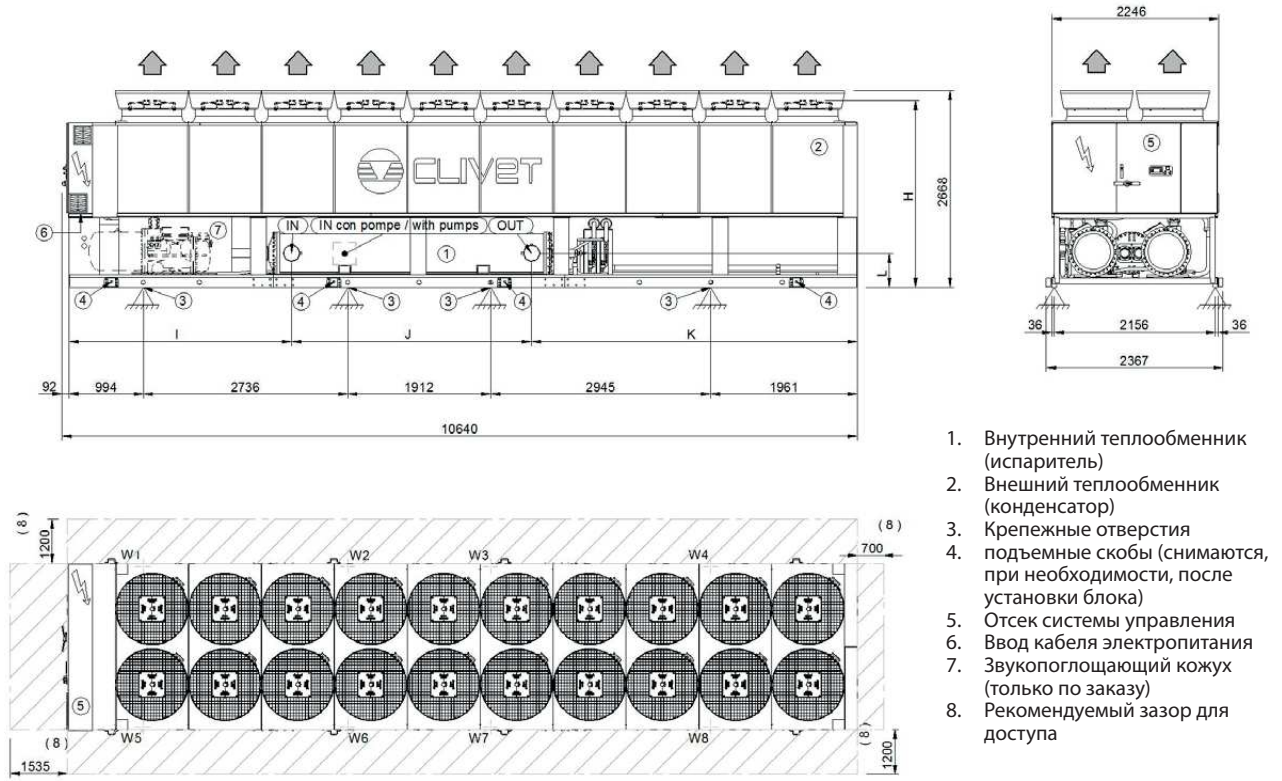
Размер		ST-EXC		SC-EXC		EN-EXC		
		400.2	440.2	400.2	440.2	320.2	340.2	360.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2510	2510	2510
I	mm	2980	2980	2980	2980	3245	3245	3245
J	mm	2910	2910	2910	2910	2962	2962	2962
K	mm	2709	2709	2709	2709	2392	2392	2392
L	mm	457	457	457	457	457	457	457
OD	mm	8"	8"	8"	8"	6"	6"	6"
A - Длина	mm	8691	8691	8691	8691	8691	8691	8691
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1496	1520	1603	1627	1466	1529	1641
W2	кг	1069	1088	1108	1127	961	908	1042
W3	кг	978	1003	978	1003	844	851	858
W4	кг	555	563	555	563	563	571	579
W5	кг	1429	1453	1528	1552	1404	1518	1568
W6	кг	1021	1040	1056	1075	921	972	995
W7	кг	935	959	935	959	809	817	824
W8	кг	530	538	530	538	540	548	557
Транспортная масса	кг	7532	7684	7812	7964	7228	7506	7784
Эксплуатационная масса	кг	8013	8165	8293	8445	7508	7786	8064

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.7 Размер 500.2-580.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 400.2-500.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E500 2_580 2_EXC_ST_SC_EN_0



Размер		ST-EXC			SC-EXC			EN-EXC		
		500.2	540.2	580.2	500.2	540.2	580.2	400.2	440.2	500.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2510	2510	2510
I	mm	2980	2980	2980	2980	2980	2980	2980	2980	2980
J	mm	3210	3210	3210	3210	3210	3210	2910	2910	3210
K	mm	4359	4359	4359	4359	4359	4359	4659	4659	4359
L	mm	457	457	457	457	457	457	457	457	457
OD	mm	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"
A - Длина	mm	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640	10640
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1749	1838	1886	1876	1966	2014	1832	1873	1929
W2	кг	1081	1123	1148	1099	1141	1166	1065	1097	1148
W3	кг	926	962	986	926	962	986	907	938	976
W4	кг	601	637	657	601	637	657	595	626	652
W5	кг	1668	1754	1801	1787	1873	1920	1746	1787	1840
W6	кг	1031	1072	1096	1047	1088	1111	1015	1046	1095
W7	кг	892	928	953	892	928	953	872	904	943
W8	кг	579	615	634	579	615	634	572	604	630
Транспортная масса	кг	8014	8417	8647	8294	8697	8927	8124	8396	8698
Эксплуатационная масса	кг	8527	8930	9160	8807	9210	9440	8604	8879	9211

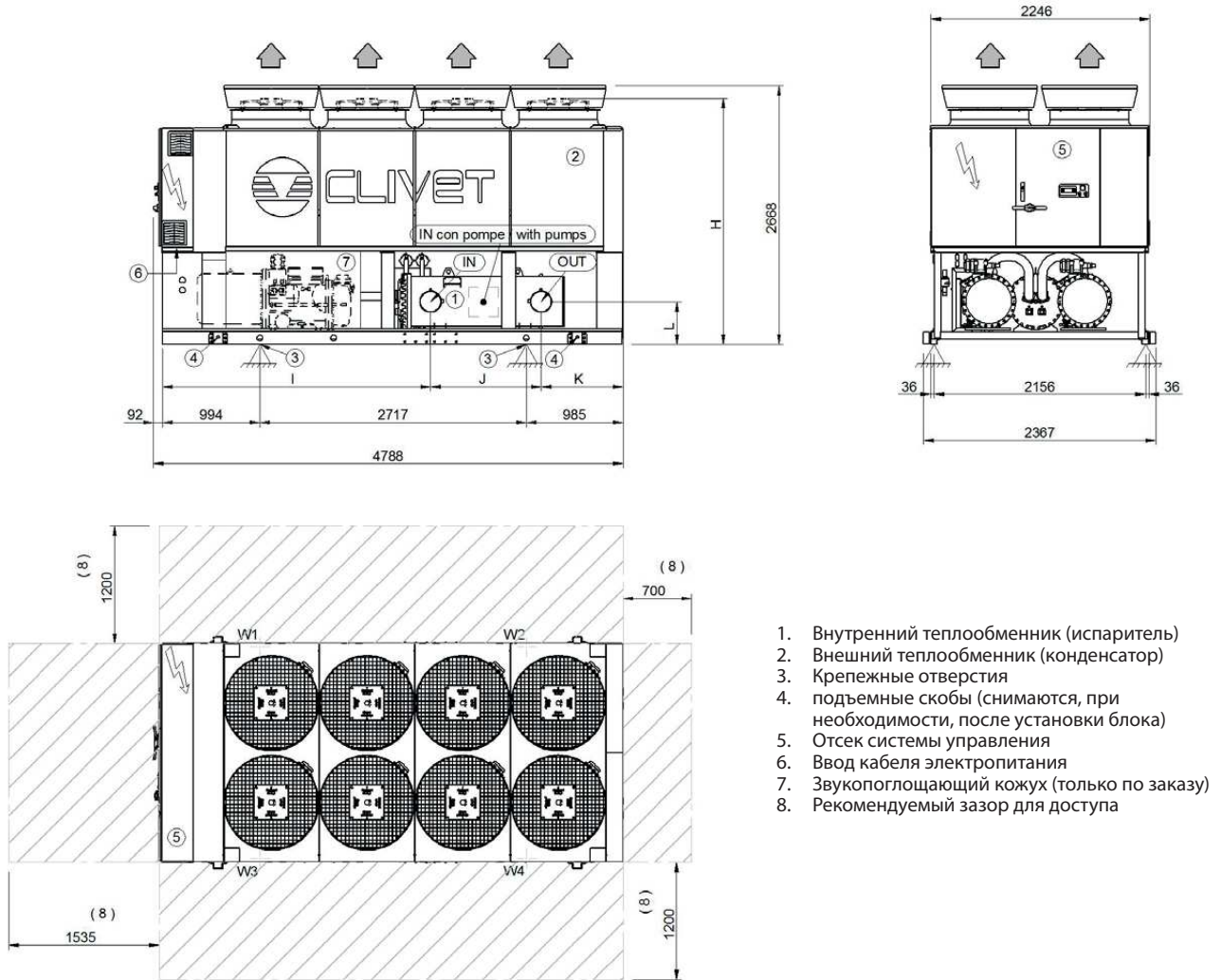
Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.8 Version: Premium

14.9 Размер 200.2-260.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 200.2-240.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E200 2_260 2_PRM_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

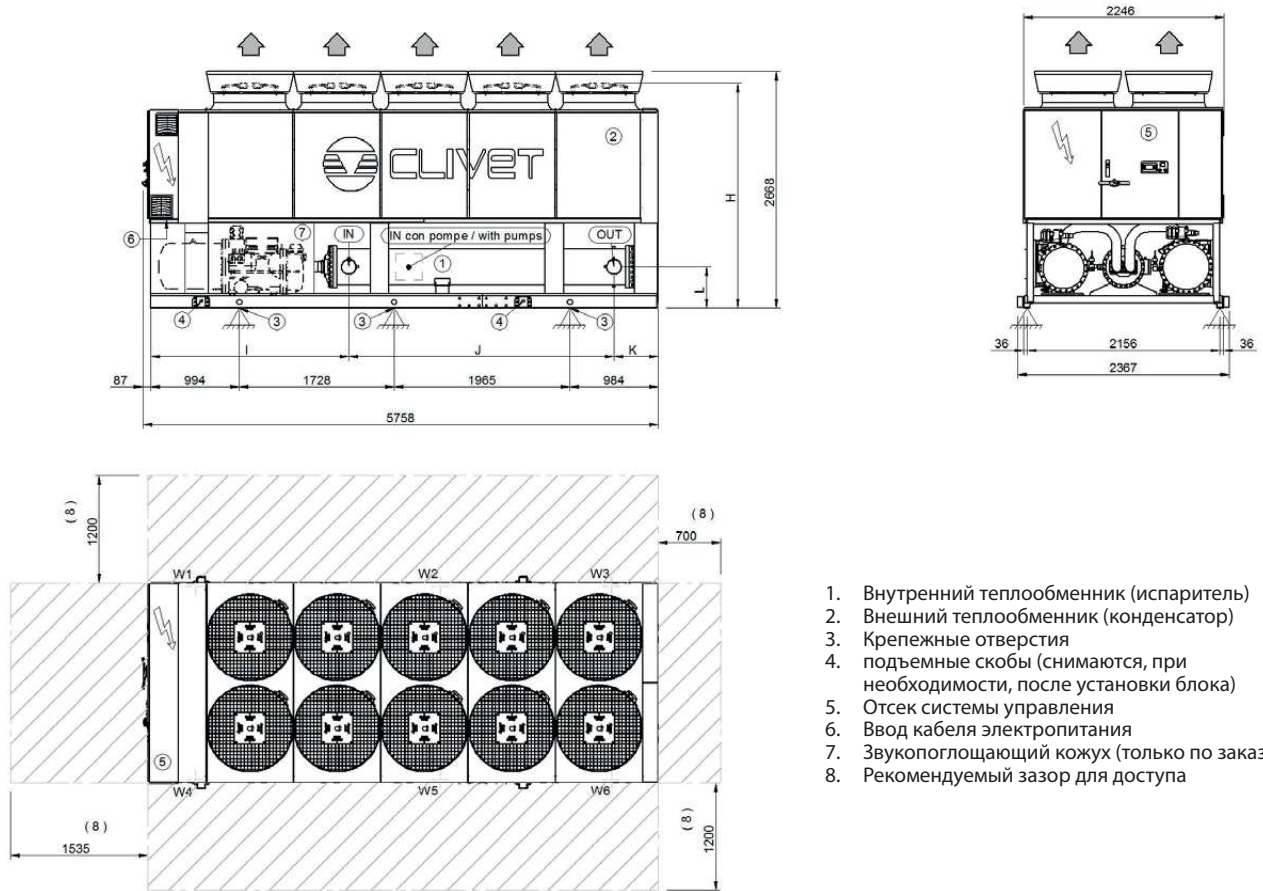
Размер		ST-PRM					SC-PRM					EN-PRM			
		200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	200.2	210.2	220.2	240.2	260.2	200.2	210.2	220.2	240.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2510	2510	2510	2510
I	mm	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735	2735
J	mm	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127	1127
K	mm	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834
L	mm	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437
OD	mm	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"	8"
A - Длина	mm	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1243	1253	1261	1290	1324	1338	1348	1355	1384	1419	1338	1358	1386	1396
W2	кг	1048	1054	1056	1092	1116	1091	1096	1099	1134	1159	1091	1112	1148	1153
W3	кг	1261	1268	1279	1308	1335	1358	1366	1376	1406	1433	1358	1375	1407	1417
W4	кг	1066	1068	1074	1110	1127	1111	1114	1119	1155	1173	1111	1130	1169	1174
Транспортная масса	кг	4384	4410	4436	4566	4670	4664	4690	4716	4846	4950	4664	4742	4876	4906
Эксплуатационная масса	кг	4617	4643	4669	4799	4903	4897	4923	4949	5079	5183	4897	4975	5109	5139

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.10 Размер 280.2-320.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 260.2-280.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E280 2_320 2_PRM_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

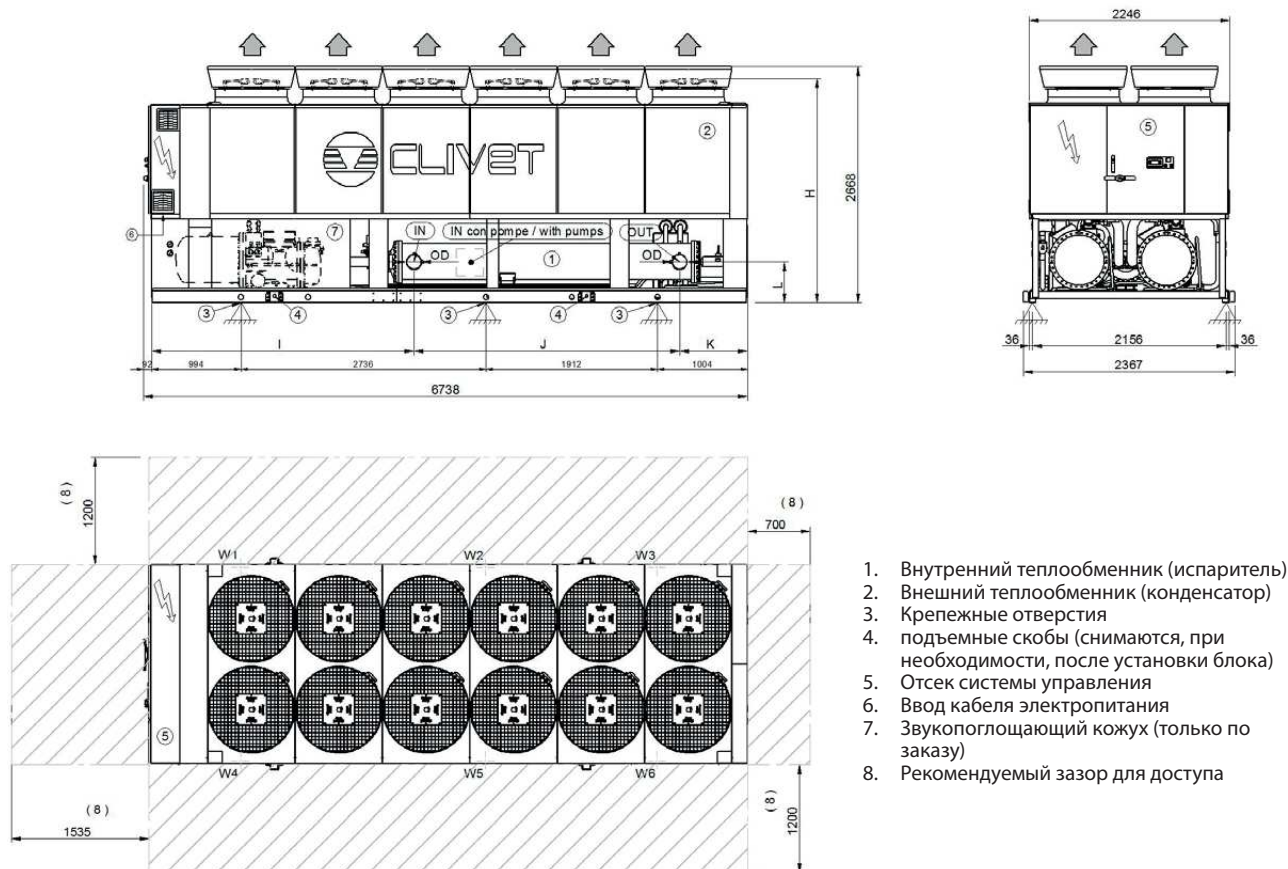
Размер		ST-PRM		SC-PRM		EN-PRM	
		280.2	320.2	280.2	320.2	260.2	280.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2510	2510
l	mm	2925	2925	2925	2925	2925	2925
J	mm	2962	2962	2962	2962	2412	2962
K	mm	759	759	759	759	1309	759
L	mm	457	457	457	457	457	457
OD	mm	6"	6"	6"	6"	6"	6"
A - Длина	mm	5758	5758	5758	5758	5758	5758
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1242	1280	1349	1387	1339	1402
W2	кг	1002	1018	1046	1062	1044	1078
W3	кг	627	625	622	620	627	635
W4	кг	1186	1221	1285	1321	1300	1336
W5	кг	957	971	997	1012	1014	1027
W6	кг	599	597	592	590	609	605
Транспортная масса	кг	5305	5405	5585	5685	5626	5776
Эксплуатационная масса	кг	5612	5712	5892	5992	5933	6083

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.11 Размер 340.2-400.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 320.2-340.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E340 2_400 2_PRM_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

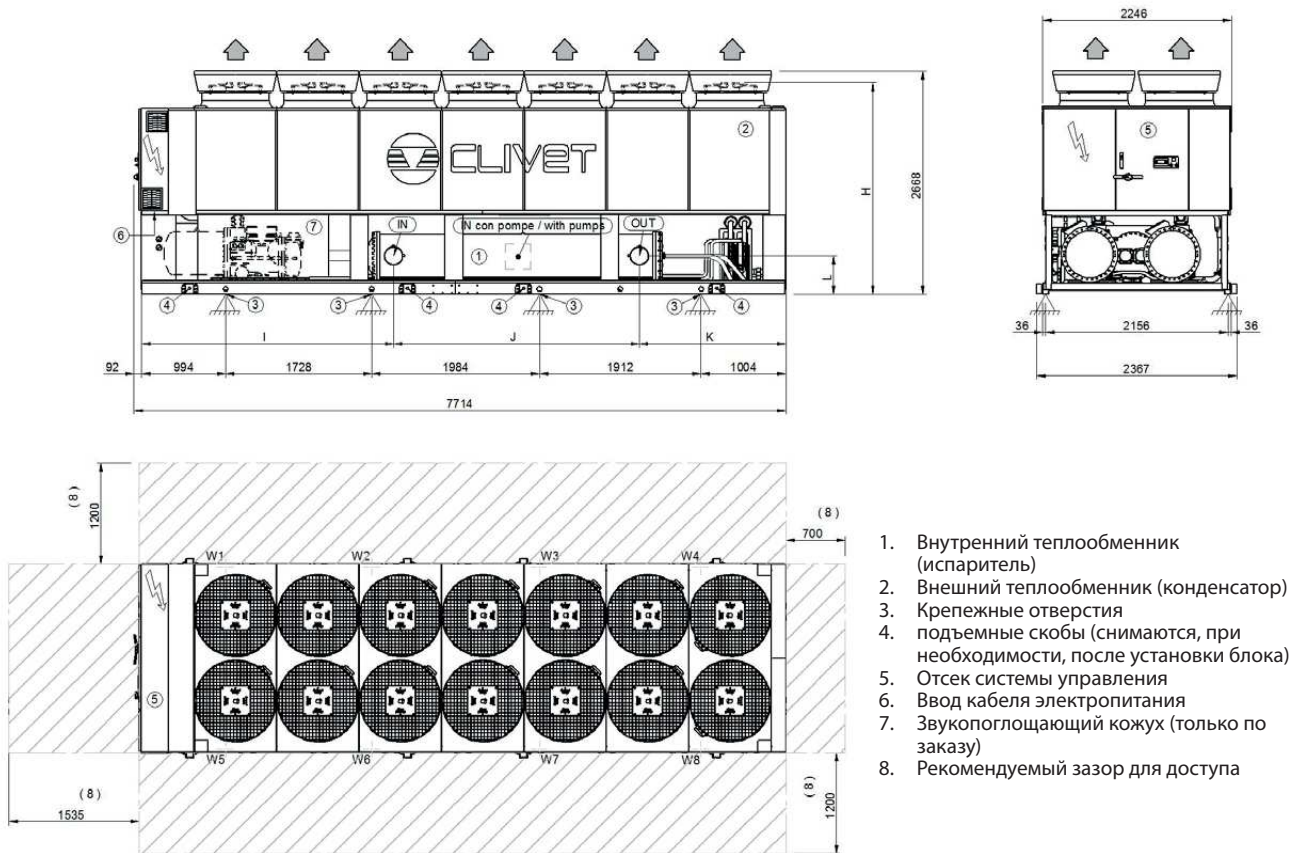
Размер		ST-PRM			SC-PRM			EN-PRM	
		340.2	360.2	400.2	340.2	360.2	400.2	320.2	340.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2510	2510
I	mm	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925
J	mm	2962	2962	2962	2962	2962	2962	2962	2962
K	mm	759	759	759	759	759	759	759	759
L	mm	457	457	457	457	457	457	457	457
OD	mm	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"
A - Длина	mm	6738	6738	6738	6738	6738	6738	6738	6738
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1678	1673	1715	1681	1793	1835	1581	1666
W2	кг	1151	1235	1272	1143	1269	1306	1193	1221
W3	кг	468	498	521	460	490	513	513	512
W4	кг	1600	1594	1636	1650	1706	1748	1511	1636
W5	кг	1098	1177	1213	1121	1207	1244	1141	1199
W6	кг	446	474	497	451	466	489	490	503
Транспортная масса	кг	6135	6170	6373	6199	6450	6653	6122	6430
Эксплуатационная масса	кг	6442	6651	6854	6506	6931	7134	6429	6737

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.12 Размер 440.2-500.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / Звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 360.2-400.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E440 2_500 2_PRM_ST_SC_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

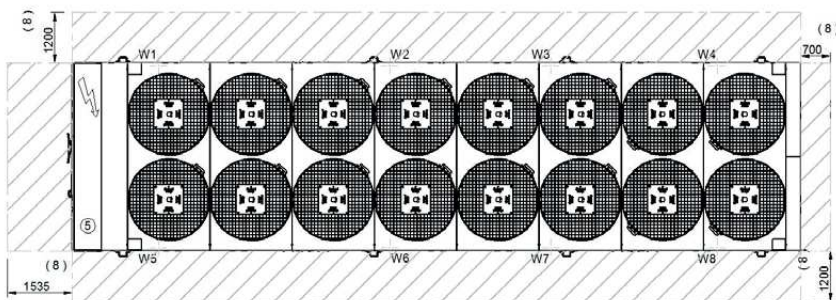
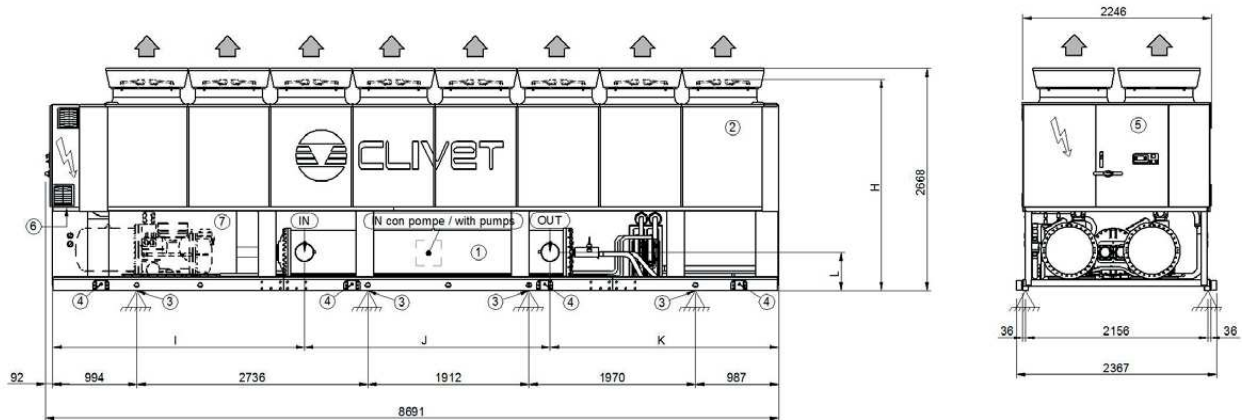
Размер	ST-PRM		SC-PRM		EN-PRM		
	440.2	500.2	440.2	500.2	360.2	400.2	
H	mm	2484	2484	2484	2484	2510	2510
I	mm	2980	2980	2980	2980	2980	2980
J	mm	2910	2910	2910	2910	3210	3210
K	mm	1732	1732	1732	1732	1432	1432
L	mm	457	457	457	457	457	457
OD	mm	8"	8"	8"	8"	8"	8"
A - Длина	mm	7714	7714	7714	7714	7714	7714
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1464	1514	1573	1624	1535	1500
W2	кг	952	978	989	1015	1004	1358
W3	кг	909	924	909	924	757	784
W4	кг	618	633	618	633	537	655
W5	кг	1398	1446	1499	1547	1462	1378
W6	кг	909	934	942	967	957	1248
W7	кг	864	879	864	879	723	725
W8	кг	587	602	587	602	513	606
Транспортная масса	кг	7221	7431	7501	7711	7208	7774
Эксплуатационная масса	кг	7701	7911	7981	8191	7488	8254

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.13 Размер 540.2-580.2 - Акустическая конфигурация: стандартная (ST) / звукоизоляция компрессора (SC)

Размер 440.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E540 2_580 2_PRM_ST_SC_EN_0



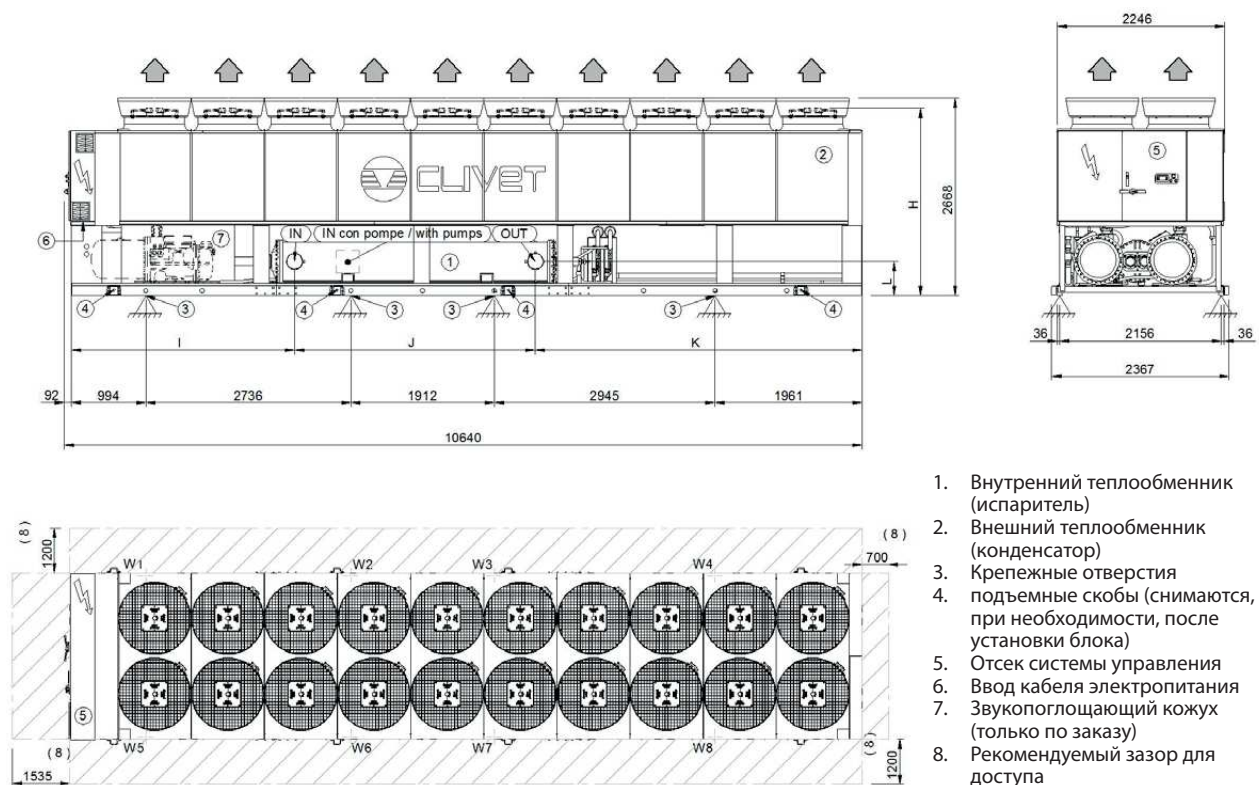
1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

Размер		ST-PRM		SC-PRM		EN-PRM
		540.2	580.2	540.2	580.2	440.2
H	mm	2484	2484	2484	2484	2510
I	mm	2980	2980	2980	2980	2980
J	mm	3210	3210	3210	3210	2910
K	mm	2409	2409	2409	2409	2709
L	mm	457	457	457	457	457
OD	mm	8"	8"	8"	8"	8"
A - Длина	mm	8691	8691	8691	8691	8691
B - Ширина	mm	2246	2246	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668	2668	2668
W1	кг	1537	1573	1643	1679	1591
W2	кг	1255	1278	1295	1318	1228
W3	кг	892	910	892	910	838
W4	кг	561	572	561	572	576
W5	кг	1462	1496	1560	1594	1515
W6	кг	1194	1216	1230	1252	1169
W7	кг	855	873	855	873	804
W8	кг	537	549	537	549	553
Транспортная масса	кг	7596	7770	7876	8050	7794
Эксплуатационная масса	кг	8293	8467	8573	8747	8274

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

14.14 Размер 500.2-580.2 - Акустическая конфигурация: особомалозумная (EN)

DAA8E500 2_580 2_PRM_EN_0



1. Внутренний теплообменник (испаритель)
2. Внешний теплообменник (конденсатор)
3. Крепежные отверстия
4. подъемные скобы (снимаются, при необходимости, после установки блока)
5. Отсек системы управления
6. Ввод кабеля электропитания
7. Звукопоглощающий кожух (только по заказу)
8. Рекомендуемый зазор для доступа

Размер		EN-PRM		
		500.2	540.2	580.2
H	mm	2510	2510	2510
I	mm	2980	2980	2980
J	mm	2910	3210	3210
K	mm	4659	4359	4359
L	mm	457	457	457
OD	mm	8"	8"	8"
A - Длина	mm	10640	10640	10640
B - Ширина	mm	2246	2246	2246
C - Высота	mm	2668	2668	2668
W1	кг	1888	1966	2014
W2	кг	1077	1141	1166
W3	кг	905	962	986
W4	кг	604	637	657
W5	кг	1799	1873	1920
W6	кг	1026	1088	1111
W7	кг	873	928	953
W8	кг	583	615	634
Транспортная масса	кг	8274	8697	8927
Эксплуатационная масса	кг	8754	9210	9440

Наличие дополнительных аксессуаров может привести к изменению веса, указанного в таблице.

Страница оставлена пустой