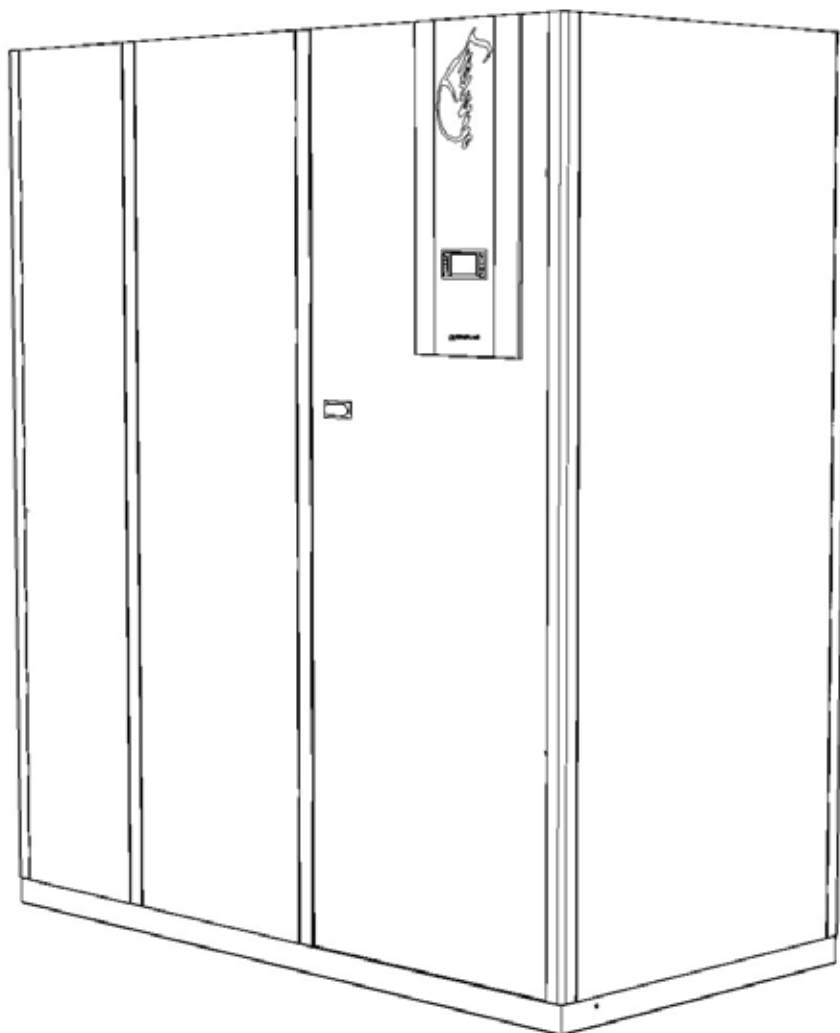

LEONARDO EVOLUTION

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ



LEONARDO EVOLUTION

Версия: 1.9
Дата: октябрь 2012
Русский язык



 UNIFLAIR™



Версия: **1.9**

Дата: **октябрь 2012**

ФИЛОСОФИЯ UNIFLAIR СОСТОИТ В ПОСТОЯННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЯХ И ИМЕННО ПОЭТОМУ КОМПАНИЯ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

Содержание

| | | | |
|--|----|--|----|
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИНСТРУКЦИИ | 4 | Проверки раз в 3 месяца | 36 |
| Информация, содержащаяся в данном руководстве | 4 | Проверки раз в 6 месяцев | 36 |
| Символы | 4 | Проверки раз в 12 месяцев | 36 |
| Хранение | 4 | Проверки раз в 60 месяцев | 36 |
| Хранение после использования | 4 | Чистка и замена фильтров | 36 |
| Утилизация | 4 | Устранение неисправностей | 38 |
| Инструкции по утилизации установки | 4 | LEONARDO EVOLUTION - ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ | 42 |
| БЕЗОПАСНОСТЬ | 6 | Технические характеристики | 42 |
| Общая информация | 6 | Описание | 43 |
| Инструкция по подъему и транспортировке | 6 | Описание базовых компонентов | 44 |
| Инструкция по монтажу | 6 | Проверка по доставке оборудования | 46 |
| Предназначение | 6 | Перегрузка оборудования | 46 |
| Использование | 6 | Характеристики зоны установки оборудования | 46 |
| Необходимые условия окружающей среды | 6 | Установка оборудования | 46 |
| Безопасность в процессе обслуживания | 6 | Открытие дверец и снятие панелей | 47 |
| ВВЕДЕНИЕ | 7 | Внутренние защитные панели | 48 |
| Презентация системы | 7 | Электрическое подключение | 49 |
| LEONARDO EVOLUTION - ПРЯМОЙ ВЫБРОС | 10 | Подключение к водному дренажу | 50 |
| Технические характеристики | 10 | Подключения гидравлики | 51 |
| ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПРЯМОЙ ВЫБРОС С | | Заполнение гидравлического контура | 51 |
| ВЕНТИЛЯТОРАМИ С (ЕС) НАЗАД ЗАГНУТЫМИ | | Заполнение основного контура | 51 |
| ЛОПАТКАМИ | 13 | Заполнение гидравлических контуров | 51 |
| Описание работы | 13 | кондиционеров | 51 |
| Наименования и описание базовых компонентов | 14 | РУКОВОДСТВО ПО ЗАПУСКУ И ВЫКЛЮЧЕНИЮ | |
| Контроль оборудования по доставке | 17 | ОБОРУДОВАНИЯ | 52 |
| Перегрузка оборудования | 17 | НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА | 53 |
| Характеристики зоны установки оборудования | 17 | Выбор типа электрического подключения | |
| Установка оборудования | 17 | вентиляторов | 53 |
| Открытие дверец и снятие панелей | 18 | Изменение скорости вентиляторов | 53 |
| Внутренние защитные панели | 19 | Настройка устройств регулирования и безопасности | 57 |
| Электрическое подключение | 20 | Настройка датчика воздушного потока | 58 |
| Подключение к дренажам | 21 | Настройка датчиков загрязнений фильтров | 58 |
| Подключение к газовому дренажу | 21 | ОБСЛУЖИВАНИЕ | 58 |
| Подключения хладагентов в оборудовании с | | Проверки раз в 3 месяца | 58 |
| воздушным охлаждением | 22 | Проверки раз в 6 месяцев | 58 |
| Выбор диаметра выходного патрубка | 22 | Проверки раз в 12 месяцев | 58 |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБРАТНОЙ ЛИНИИ | | Чистка и замена фильтров | 59 |
| (ЖИДКОСТИ) | 27 | СЕРВОПРИВОД И КЛАПАН ОХЛАЖДЕННОЙ | |
| УСТАНОВКА | 27 | ЖИДКОСТИ | 60 |
| Типы масел, рекомендуемых для компрессоров CO- | | Сервопривод и клапан горячей воды | 60 |
| PELAND | 29 | Устранение неполадок | 61 |
| Типы масел, рекомендуемых для компрессоров MA- | | LEONARDO EVOLUTION – ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ | |
| NEUROP | 29 | МОДЕЛЬ | 63 |
| Типы масел, рекомендуемых для компрессоров | | Технические характеристики | 63 |
| SANYO | 29 | Описание | 64 |
| Типы масел, рекомендуемых для компрессоров | | Наименования и описание базовых компонентов | 65 |
| SCROLLTECH HRH-HLH-HLJ-HCJ | 29 | LEONARDO EVOLUTION – ДВОЙНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ | 69 |
| Соединения в оборудовании с водяным | | Технические характеристики | 69 |
| охлаждением | 30 | Описание | 71 |
| РУКОВОДСТВО ПО ЗАПУСКУ И ВЫКЛЮЧЕНИЮ | | Наименование и описание базовых компонентов | 72 |
| ОБОРУДОВАНИЯ | 31 | АКСЕССУАРЫ | 77 |
| НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА | 32 | Увлажнитель | 77 |
| Выбор типа электрического подключения | | Принципы работы | 78 |
| вентиляторов | 32 | Водный состав | 78 |
| ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРОВ | 32 | Подключения | 78 |
| Настройка систем безопасности | 35 | Обслуживание | 79 |
| Настройка клапана статического давления | | Электрические нагреватели | 80 |
| (опционально на моделях с водяным охлаждением) | 35 | Датчик влажности и температуры | 81 |
| Настройка воздушного датчика | 35 | Подключение к заборнику свежего воздуха | 82 |
| Настройка датчиков загрязнений фильтров | 35 | Обслуживание | 83 |
| ОБСЛУЖИВАНИЕ | 36 | Температурный пороговый сенсор (только для | |
| | | водоохлаждаемых моделей) | 83 |

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИНСТРУКЦИИ

Информация, содержащаяся в данном руководстве

Данное руководство включает описание элементов Leonardo Evolution. Руководство предоставляет общую информацию и инструкцию по безопасности, руководство по транспортировке и монтажу, а также необходимую информацию по использованию элементов данной системы.

Руководство является элементом всей системы.

Описания и иллюстрации в данном руководстве не накладывают каких-либо обязательств на Uniflair S.P.A., которое оставляет за собой право вносить все необходимые изменения в продукцию без обязательных изменений в данном руководстве.

Рисунки в данном документе являются типовыми и могут быть не всегда абсолютно совпадающими с реальными ситуациями.

Символы

В руководстве используются следующие символы:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Данный символ может быть использован для отражения некоторых процессов. Невнимание к данному символу может привести к повреждению оборудования.

Хранение

При хранении оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

Упаковка должна сохраняться неповрежденной

Уровень влажности не должен превышать 85%, должна соблюдаться защита от прямых солнечных лучей и температура не должна превышать 50°C.

Хранение после использования

Оборудование должно быть упаковано при необходимости хранения.

Утилизация

Оборудование сделано, в основном, из материалов, подходящих для вторичной переработки. Такие материалы нужно отделить от остальных частей до утилизации. Перед утилизацией компонентов, содержащих газово-масляные субстанции, проконсультируйтесь со специалистами.

Инструкции по утилизации установки

Следующие инструкции относятся к демонтажу установок фирмы UNIFLAIR. Процедуры, описанные ниже, являются только общим руководством, которое делает демонтаж установки более простым. Цель этих операций состоит в том, чтобы добиться более однородных групп материалов для их уничтожения или переработки.

Эти инструкции соответствуют системе кодов стандарта 2002 CER чтобы сделать демонтаж более простым.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Соблюдайте меры предосторожности при работе, надевайте соответствующие индивидуальные средства защиты и используйте подходящее оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Обслуживание и сервисные работы (включая демонтаж) должны производиться квалифицированным и опытным персоналом, осведомленным о мерах безопасности.

Подготовительные работы

Электропитание и шина данных:

- Выключите машину и отсоедините силовую кабель и кабель передачи данных.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Контуры могут находиться под давлением, любое обслуживание и сервисные работы должны выполняться опытным и квалифицированным персоналом, осведомленным о мерах безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В установке может находиться горячая вода: примите все необходимые меры предосторожности.

Гидравлический контур:

- Слейте воду из гидравлического контура и отсоедините гидравлическую линию.

Холодильный контур:

- Произведите чистку системы охлаждения, используя соответствующее оборудование, чтобы избежать утечки газа в окружающую среду.

ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ

Следующие параграфы описывают главные компоненты установки, чтобы облегчить разборку, уничтожение или переработку материалов с соответствующими защитными мерами. Чтобы демонтировать установку должным образом, следуйте данному руководству.

• КЛЕММНАЯ КОРОБКА

Отсоедините, клеммную коробку и расположите ее части следуя соответствующим стандартам. Модели оборудованные "платой таймера" в клеммной коробке имеют батарею, которая должна быть утилизирована отдельно.

- Материалы: электронные части, электрические кабеля, металлические и пластмассовые держатели, батареи

• ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ПАНЕЛИ


Отсоедините металлические и защитные панели установки. Панели могут быть сделаны из композитных материалов, таких как изоляционный материал вместе с металлом. В этом случае отделите разные элементы.

- Материалы: оцинкованный лист, алюминий, звуконепроницаемые панели: полиуретан, термоизоляционные панели: минеральная вата.

- **ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ**
Извлеките воздушные фильтры.
- Материалы: металлическая сетка, синтетическое волокно.
- **ТЕПЛООБМЕННИК С ОРЕБРЕНИЕМ**
Демонтируйте теплообменник.
- Материалы: медь, алюминий, сталь.
- **УВЛАЖНИТЕЛЬ ВОЗДУХА**
Если увлажнитель воздуха установлен, то демонтируйте его.
- Материалы: полипропилен, железные материалы.
- **ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЧАСТИ**
Найдите и отсоедините клапаны, электромеханические и электронные части (трехходовой клапан, сенсоры и т.д.) от установки.
- **РЕЗИСТОРЫ**
Отсоедините резисторы, если они установлены.
- Материалы: алюминий, неотделимая медь + оксид магния.
- **ТРУБОПРОВОДЫ И ЧАСТИ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА**
Найдите места подключений трубопроводов и отсоедините их от других элементов установки.
Трубопроводы могут быть зачеканены: в этом случае перед утилизацией отделите изоляционный материал от металлической трубы.
Все элементы холодильного контура рассматривают как трубы: соединения или клапаны.
- Материал: медь, латунь, чугун, сталь и пластик.
- **НАСОС**
Отсоедините насос от установки.
- Материалы: насос.
- **КОНДЕНСАТОР**
Отсоедините конденсатор, если установлен.
Конденсатор содержит элементы: маленькую клеммную коробку, вентиляторы, и теплообменник, обычно сделанную на алюминиевой основе и имеющую основание, сделанное из лакированной стали.
- Материалы: электрические элементы, алюминий, сталь (лакированная).
- **ПАЯННЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК**
Если установлен, то отсоедините паянный пластинчатый теплообменник.
- Материалы: INOX AISI сварка припоем, со сплавом содержащим большое количество серебра.
- **ВЕНТИЛЯТОРЫ**
Отсоедините вентиляторы. Демонтируйте металлический каркас и продолжите переработку металлического сплава.
- Материалы: электромеханические элементы, Железный лом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Вентиляторы некоторых моделей неотъемлемая часть несущей конструкции. Отсоединение вентиляторов может нарушить стабильность каркаса. Мы рекомендуем обратить внимание на это во время демонтажа.

- **КОМПРЕССОРЫ И ОТДЕЛИТЕЛИ ЖИДКОСТИ**
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Обратите внимание на масло находящееся в компрессорах. Избегайте любой утечки масла в течение операций. Если возможно разместите масло и компрессоры отдельно.

В заключение отсоедините сепараторы жидкости и компрессоры от установки.

- Материалы: сепараторы жидкости и компрессоры.

- **МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОСНОВА**
Продолжите утилизацию металлической основы.
- Материалы: оцинкованный лист.




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Извлеченные из установки отходы нужно размещать и классифицировать согласно кодексам CER только проконсультировавшись с уполномоченным специалистом компании.


Следующая таблица содержит неполный список типовых кодов CER, применяемых к извлеченным при демонтаже материалам, поэтому ее надо рассматривать только как справочный материал

| Element | CER 2002 Code |
|---|---------------|
| Электрические кабели | 17 04 11 |
| Пластмасса | 16 01 19 |
| Металлические опоры | 16 01 17 |
| Оцинкованный лист | 17 04 07 |
| Алюминий | 17 04 02 |
| Металлическая сеть | 17 04 05 |
| Синтетическое волокно | 15 02 03 |
| Медь | 17 04 01 |
| Латунь | 17 04 01 |
| Чугун | 17 04 05 |
| Сталь | 17 04 07 |
| Хладагент | 14 06 01 |
| Батарея | 16 06 04 |
| Насосы, электромеханические элементы, компрессоры | 17 09 04 |

БЕЗОПАСНОСТЬ

Общая информация

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Попытки удалить или нарушить устройства безопасности будут являться нарушением европейских стандартов в области безопасности.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В процессе монтажа персонал должен иметь индивидуальные средства безопасности.

Uniflair SPA может считаться ответственным за безопасность, надежность и работоспособность оборудования исключительно в следующих случаях:

- Ремонт оборудования осуществлялся уполномоченными специалистами;
- Параметры электрического подключения соответствуют действующим стандартам;
- Оборудование использовалось в точном соответствии с необходимыми инструкциями;

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством до начала любых действий по работе с данным оборудованием. Все работы по установке и использованию данного оборудования должны проводиться в строгом соответствии с нормами безопасности.

Специалисты, работающие с данным оборудованием, должны быть должным образом квалифицированы.

Uniflair SPA не несет какой-либо ответственности за ущерб, который может быть причинен людям, в случае нарушений стандартов в области безопасности.

Инструкция по подъему и транспортировке

Подъем и перемещение оборудования должны производиться специально подготовленным персоналом, как это описано в соответствующих разделах Руководства.

Процесс погрузки должен быть надежно подстрахован путем использования специальных креплений подъемных механизмов и средств транспорта. Категорически запрещено находиться под поднимаемым оборудованием, также как и в рабочей зоне крановых механизмов, вилочных погрузчиков или любых других подъемных или транспортных средств. Все действия должны производиться в соответствии с нормами безопасности для предупреждения несчастных случаев или нанесения ущерба.

Инструкция по монтажу

Любые работы по электрическому подключению должны производиться специалистами.

Для проверки заземления необходимо использовать специальное оборудование. Работы по подключению должны производиться в зонах, недоступных для доступа людей.

Предназначение

Оборудование Leonardo Evolution является системой кондиционирования, функционирующей в рамках указанных в данном руководстве параметров. Оборудование должно находиться только внутри помещений.

Изменения или модификации оборудования не допускаются без письменного разрешения Uniflair SPA.

Использование

Использование оборудования допускается только по прямому его назначению.

Необходимые условия окружающей среды

- Температура мин=18°C
- Температура макс=30°C
- Влажность мин=30%
- Влажность макс=70%

Безопасность в процессе обслуживания

Все ремонтные работы должны производиться специалистами, сертифицированными Uniflair SPA.

До начала всяких ремонтных работ оборудование должно быть отключено от электрической цепи.

При разработке данного Руководства были учтены все операции по обслуживанию стандартного характера.

NB: Работы, не указанные в данном Руководстве, не должны проводиться.

ВВЕДЕНИЕ

Презентация системы

Прецизионное оборудование Leonardo Evolution™ разработаны для случаев, характеризующихся наличием высокотехнологичного оборудования: телекоммуникационные и интернет-центры, дата-центры и прочие случаи с высокой концентрацией оборудования.

Серия оборудования Leonardo Evolution состоит из 4-х типов кондиционеров:

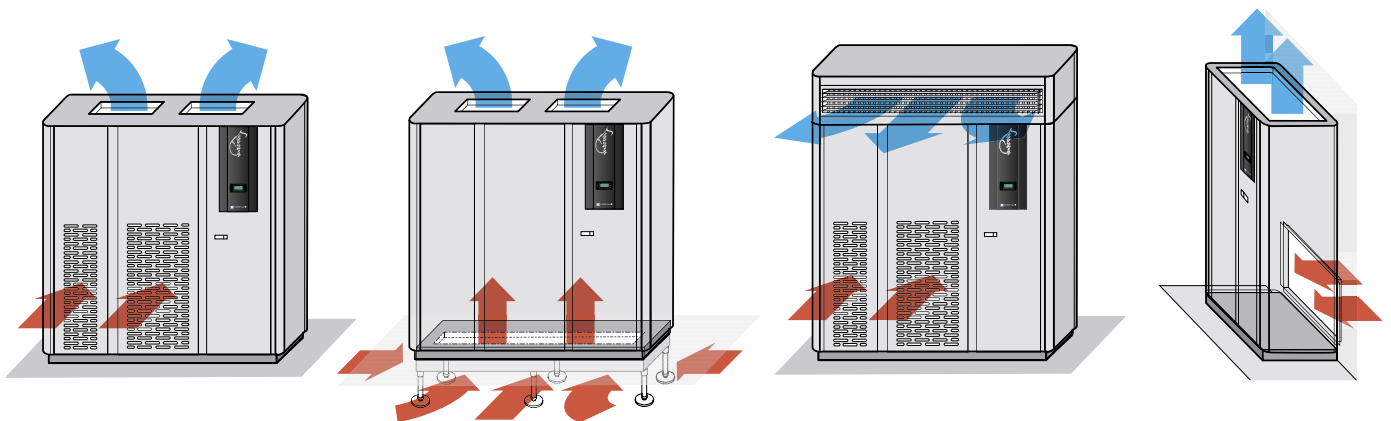
- Прямое распространения
- Водяного охлаждения
- Энерго-эффективного
- Двойное охлаждение

ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

Оборудование Leonardo Evolution может формировать восходящий и нисходящий воздушный поток.

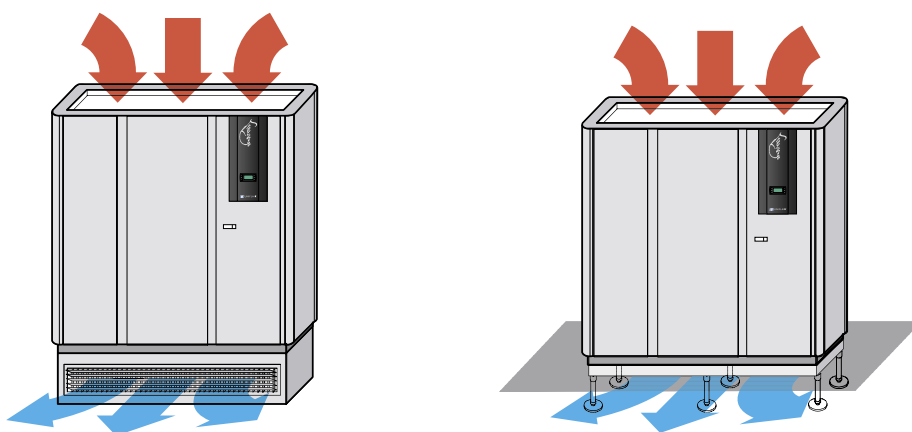
ВОСХОДЯЩИЙ ПОТОК

Оборудование с восходящим потоком спроектировано для направления воздушного потока по системе каналов или над подвесным потолком. Приток воздуха обычно производится в передней части оборудования, но также можно выбрать модель с притоком воздуха сзади и снизу.



НИСХОДЯЩИЙ ПОТОК

Оборудование с нисходящим потоком использует для равномерного выброса потока нижнюю приподнятую часть с пустотной камерой. Приток воздуха осуществляется непосредственно или через вентилируемый/подвесной потолок.



МОДЕЛИ

Код, отличающий одну модель от другой, состоит из 4-х элементов:

T X X X XX X X X

Идентифицирующий префикс модельного ряда

Тип поток

U = восходящий поток
D = нисходящий поток

Тип модели

C = водяное охлаждение
A = воздушное охлаждение/прямой выброс
W = водяное охлаждение/прямой выброс
T = воздушное охлаждение / двойное охлаждение
D = водяное охлаждение / двойное охлаждение
E = энерго-эффективное

Тип вентилятора:

V = радиальный, электронная коммутация
R = радиальный

Мощность охлаждения

Количество компрессоров

Количество контуров охлаждения

Электрическая мощность

A = 400В/3ф/50 Гц
B = 230В/1ф/50 гц

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ПЛАТА

Части оборудования могут быть идентифицированы посредством платы в электрической панели оборудования. Оборудование и запасные части обозначаются знаком X в соответствующем коробе.

Плата содержит следующую информацию:

- Номер модели и серии
- Тип электрического подключения
- Потребляемая мощность
- Мощность всасывания
- Параметры клапана контура охлаждения и клапана безопасности
- Тип охладителя
- Нагрузка каждого контура охлаждения



| | | |
|---|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> TDAV1422A(H) | <input type="checkbox"/> TDEV1422A(H) | SERIAL No. |
| <input type="checkbox"/> TUAV1422A(H) | <input type="checkbox"/> TUEV1422A(H) | |
| <input type="checkbox"/> TDWV1422A(H) | <input type="checkbox"/> TDDV1422A(H) | |
| <input type="checkbox"/> TUWV1422A(H) | <input type="checkbox"/> TUTV1422A(H) | |
| TENS. 400V/3Ph+N/50Hz | | AUX. 24 VOLT |
| | NO. TENS. (V) OA (A) [I]1 FLA (A) [I]1 LRA (A) [I]1 P (kW) [TOT] | |
| COMPRESSOR | 2 400/3 10,7 14,0 98 11,2 | |
| FAN | 2 400/3 4,7 5,6 5,42 | |
| HUMIDIFIER | 1 400/3 9,1 6,29 | |
| <input type="checkbox"/> HEATERS STD | 3 400/3 7,2 15 | |
| <input type="checkbox"/> ENHANCED HEATERS | 3 400/3 8,7 18 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (STD HEATERS) (*) | 41,7 26,02 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (ENHANCED HEATERS) (*) | 46,0 29,02 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (STD HEATERS+CAL max) (*) | 41,7+10,5x1Ph 28,36 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (ENH. HEATERS+CAL max) (*) | 46+10,5x1Ph 31,36 | |
| Icu=15kA (CEI EN 60947-2) / (*) in operating conditions at 400V | | |
| TSR STOP: | 310 °C | MAN. RESET |
| TSRA STOP: | 328 °C | MAN. RESET |
| AP1-2 STOP: | 26,5 bar | MAN. RESET |
| SAFETY VALVE OPENS AT: | | 30 bar |
| CHARGE: | <input type="checkbox"/> R407C kg/circ. | <input type="checkbox"/> R22 kg/circ. |
| PRECHARGE: | <input type="checkbox"/> DRY NITROGEN N2 | |

| | | |
|---|--|--------------|
| <input type="checkbox"/> TDAV1822A(H) | SERIAL No. | |
| <input type="checkbox"/> TUAV1822A(H) | | |
| TENS. 400V/3Ph+N/50Hz | | AUX. 24 VOLT |
| | NO. TENS. (V) OA (A) [I]1 FLA (A) [I]1 LRA (A) [I]1 P (kW) [TOT] | |
| COMPRESSOR | 2 400/3 15,9 20,1 130 17,26 | |
| FAN | 2 400/3 4,7 5,6 5,42 | |
| HUMIDIFIER | 1 400/3 9,1 6,29 | |
| <input type="checkbox"/> HEATERS STD | 3 400/3 7,2 15 | |
| <input type="checkbox"/> ENHANCED HEATERS | 3 400/3 8,7 18 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (STD HEATERS) (*) | 50,3 28,97 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (ENHANCED HEATERS) (*) | 51,3 32,05 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (STD HEATERS+CAP max) (*) | 50,3+10,5x1Ph 31,31 | |
| <input type="checkbox"/> UNIT (ENH. HEATERS+CAP max) (*) | 51,3+10,5x1Ph 34,39 | |
| Icu=15kA (CEI EN 60947-2) / (*) in operating conditions at 400V | | |
| TSR STOP: | 310 °C | MAN. RESET |
| TSRA STOP: | 328 °C | MAN. RESET |
| AP1-2 STOP: | 40,5 bar | MAN. RESET |
| SAFETY VALVE OPENS AT: | | 45 bar |
| CHARGE: | <input type="checkbox"/> R410A | |
| PRECHARGE: | <input type="checkbox"/> DRY NITROGEN N2 | |

СИМВОЛЫ

| СИМВОЛ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|--------------------|
|  | Высокое напряжение |
|  | Острые края |
|  | Движущиеся части |

СИМВОЛЫ ДЛЯ УПАКОВКИ

| СИМВОЛ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
|  | ХРУПКИЙ ГРУЗ: обращаться осторожно |
|  | Запрещено ХРАНИТЬ В УСЛОВИЯХ ВЛАЖНОСТИ: хранить в сухом месте |
|  | ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ: указывает центр тяжести |
|  | ДЕРЖАТЬ ВДАЛИ ОТ ТЕПЛА: хранить вдали от источников тепла |
|  | ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ: указывает на правильную позицию |
|  | ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ: хранение только в указанных температурных режимах |
|  | НЕ ПОДВЕШИВАТЬ |
|  | НЕ ШТАБЕЛИРОВАТЬ |

LEONARDO EVOLUTION - ПРЯМОЙ ВЫБРОС

Технические характеристики

ОБОРУДОВАНИЕ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ С ЗАГНУТЫМИ НАЗАД ЛОПАСТЯМИ

| Модель TDAR - TUAR | | 511A | 611A | 721A | 722A | 921A | 922A | 1021A | 1022A |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1010 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 |
| Глубина | мм | 750 | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 280 | 310 | 430 | 447 | 430 | 447 | 430 | 447 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | | | |

| Модель TDAR - TUAR | | 1121A | 1122 A | 1321A | 1322A | 1422 A | 1622A | 1822A |
|----------------------------|----|------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1721 | 1721 | 1721 | 1721 | 2172 | 2172 | 2172 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 548 | 559 | 575 | 585 | 698 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | | |

| Модель TDAR | | 2222 | 2242 | 2522 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 910 | 910 | 918 | 930 | 1040 | 1098 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | |

| Модель TUAR | | 2222 | 2242 | 2522 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 910 | 910 | 918 | 930 | 1040 | 1098 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | |

ОБОРУДОВАНИЕ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ С ВЕНТИЛЯТОРОМ С НАЗАД-ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

| Модель TDAV - TUAV | | 511 | 611 | 721 | 722 | 921 | 922 | 1021 | 1022 |
|----------------------------|----|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1010 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 |
| Глубина | мм | 750 | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 280 | 280 | 430 | 447 | 430 | 447 | 430 | 447 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | | | |

| Модель TDAV - TUAV | | 1121 | 1122 | 1321 | 1322 | 1422 | 1622 | 1822 | |
|----------------------------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | |
| Ширина | мм | 1720 | 1720 | 1720 | 1720 | 2171 | 2171 | 2171 | |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | |
| Ширина | кг | 548 | 559 | 575 | 585 | 698 | 714 | 714 | |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Число компрессоров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | | | |

| Модель TDAV | | 2222 | 2242 | 2522 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 910 | 910 | 918 | 930 | 1040 | 1098 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | |

| Модель TUAV | | 2222 | 2242 | 2522 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 910 | 910 | 918 | 930 | 1040 | 1098 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | |

ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПРЯМОЙ ВЫБРОС С ВЕНТИЛЯТОРАМИ С НАЗАД ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

| Модель TDWR - TUWR | | 611 | 921 | 1321 | 1622 | 1822 |
|----------------------------|----|------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1310 | 1720 | 2171 | 2171 |
| Глубина | мм | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 310 | 430 | 575 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | |

| Модель TDWR | | 2242 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 | 1140 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | |

| Модель TUWR | | 2242 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 | 1140 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | |

ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПРЯМОЙ ВЫБРОС С ВЕНТИЛЯТОРАМИ С (ЕС) НАЗАД ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

| Модель TDWV - TUWV | | 611 | 921 | 1321 | 1622 | 1822 | 1822 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1310 | 1720 | 2171 | 2171 | 2171 |
| Глубина | мм | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 280 | 430 | 575 | 714 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | | | |

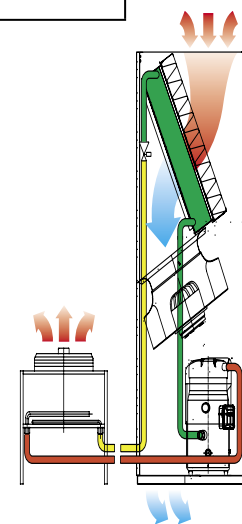
| Модель TDWV | | 2242 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 | 1140 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | |

| Модель TUWV | | 2242 | 2542 | 2842 | 3342 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 | 1140 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3фаз+N/50Гц | | | |

Описание работы

ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПРЯМОЙ ВЫБРОС (DXA)

Данное оборудование забирает тепло из помещения и перебрасывает его наружу с помощью конденсаторов с воздушным охлаждением. Внутренний и внешний блоки формируют независимый герметичный контур. Конденсатор UNIFLAIR имеет высокоточную электронную систему управления режимом работы вентилятора для обеспечения бесперебойной работы в течение всего года в большом температурном диапазоне. Особое внимание уделено акустическому дизайну конденсатора для минимизации уровня шумов. Оборудование может компоноваться в зависимости от различных ситуационных требований.

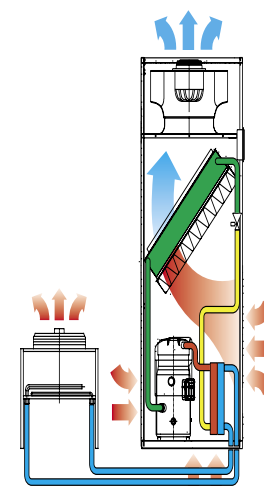


ОБОРУДОВАНИЕ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ ПРЯМОГО ВЫБРОСА (DXW)

В данном типе оборудования забираемое тепло переносится к месту водяного охлаждения посредством паянного теплообменника из нержавеющей стали.

Вода для охлаждения может как подаваться от источника, так и рециркулировать в замкнутом контуре с внешними охладителями. В последнем случае обычно используется смесь воды и этиленгликоля.

Система водяного охлаждения имеет то преимущество, что контуры охлаждения заправляются на заводе, что позволяет сделать установку оборудования максимально простой, без необходимости работы с системой трубопроводов на месте установки.



Наименования и описание базовых компонентов



- A пользовательский терминал
- B дверца электрического щитка
- C закрывающиеся панели/дверцы
- В электрические щиты
- Е фильтры
- Г вентиляторы
- Г охлаждающий контур
- Н паянный теплообменник (в моделях с водяным охлаждением)

МОДЕЛИ TD./ TU. 511 – 1822



МОДЕЛИ TD./ TU. 2222 – 3342



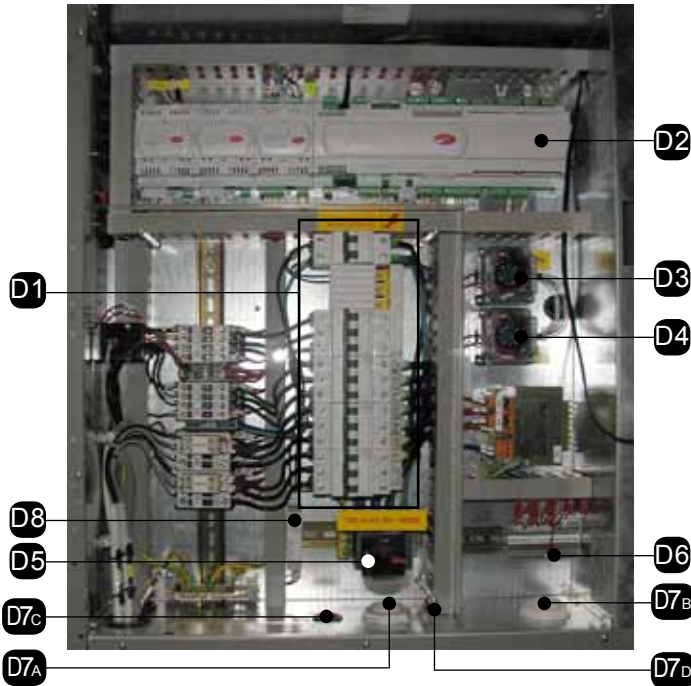


Описание компонентов

А – пользовательский терминал
 С функциями включения/отключения, конфигурации и визуализации состояния оборудования.

- А1 ЖК дисплей
- А2 **ALARM** тревожная кнопка. Визуализация и сброс тревоги. При тревоге мигает красным
- А3 **PRG** Кнопка Программирования. Доступ в систему меню
- А4 Кнопка **ESC**. Выход из окон.
- А5 **UP** Вверх.
- А6 **ENTER** Ввод.
- А7 **DOWN** Вниз.

МОДЕЛИ TD./ TU. 511 – 1822

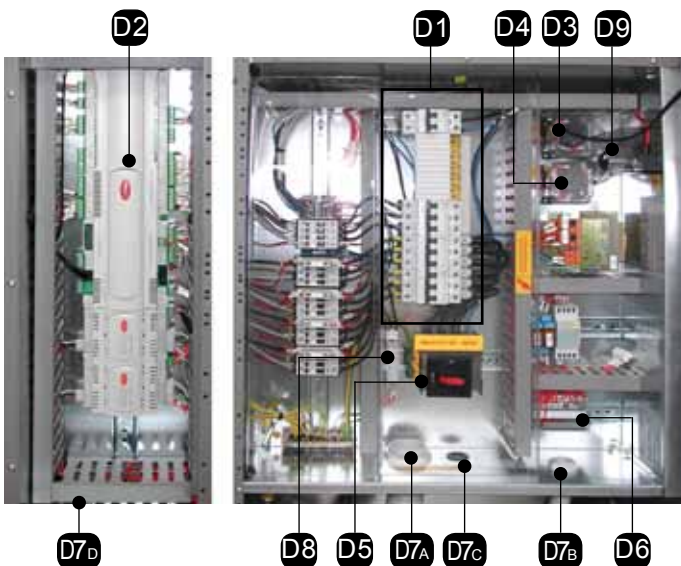


В - Дверца электрического щитка
 Закрывает доступ к электрическому щитку оборудования.

С – дверцы. Закрывают доступ к внутренним механизмам системы.

- D - Электрический щиток
- D1 Магнетотермический - вспомогательное оборудование
 - нагреватель (опционально)
 - увлажнитель (опционально)
 - вентиляторы
 - компрессоры
 - D2 Интерфейсная панель
 - D3 Датчик загрязнения фильтра
 - D4 Датчик воздушного потока
 - D5 Основной переключатель
 - D6 Терминальная плата
 - D7A электрический вход/выход
 - D7B дополнительный электрический вход/выход
 - D7C вход/выход для подключения конденсатора (опционально)-только с воздушным охлаждением
 - D8 реле фазного переключения
 - D9 датчик максимального давления (для моделей TD. 2222 – 3342)

МОДЕЛИ TD./ TU. 2222 – 3342



- D2 Интерфейсная панель
- D3 Датчик загрязнения фильтра
- D4 Датчик воздушного потока
- D5 Основной переключатель
- D6 Терминальная плата
- D7A электрический вход/выход
- D7B дополнительный электрический вход/выход
- D7C вход/выход для подключения конденсатора (опционально)-только с воздушным охлаждением
- D7D вход /выход для RS485 и/или LAN
- D8 реле фазного переключения
- D9 датчик максимального давления (для моделей TD. 2222 – 3342)



Е – Фильтры (фильтр очистки воздуха, выбрасываемого в окружающую среду)

Ф – Вентиляторы. Регулирует выброс воздуха в помещение.

- F1 – АТР трансформатор - регулировка скоростных параметров вентилятора

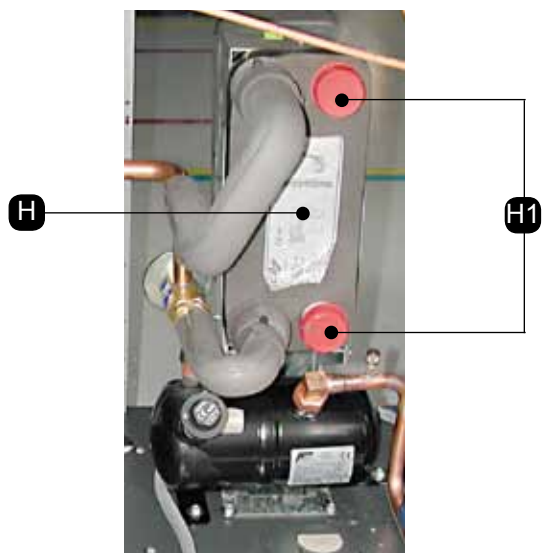


G - Охлаждающий контур

- G1 Компрессор
- G2 Переключатель высокого давления
- G3 Клапан
- G4 Клапан безопасности
- G5 Отключающий клапан
- G6 Выход контура
- G7 Вход контура
- G8 Жидкостный резервуар
- G9 Дегидратационный фильтр
- G10 узел наблюдения потока
- G11 электронный термостатический клапан



- G12 испарительный змеевик



H - паянный теплообменник (присутствует на моделях с водяным охлаждением)

- H1- вход / выход гидравлического контура



I - Датчик комнатной температуры и влажности

Контроль оборудования по доставке

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Утилизация упаковки только в специально отведенных местах.

Оборудование Leonardo Evolution упакованы в деревянные решетки или укреплены на паллетах и укрыты картонной коробкой.

Проверьте комплектность и целостность поставки и проинформируйте перевозчика о наличии повреждений, связанных с небрежной или ненадлежащей транспортировкой. Обязательно проверьте на наличие любых повреждений панели пользовательского терминала.

Подъем и перемещение оборудования допускается только при использовании механического подъемника, снабженного текстильными стропами, позволяющими фиксировать оборудование снизу во избежание нежелательного воздействия на верхнюю кромку.

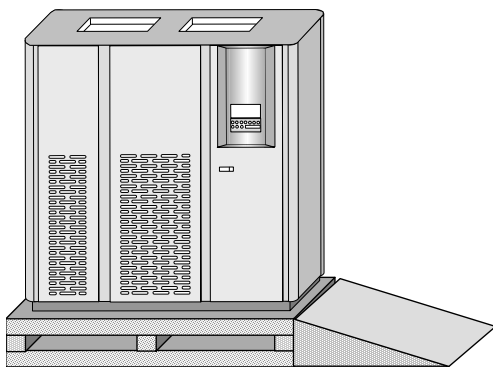
В комплекте поставки должно быть включено:

- Оборудование
- Руководство по использованию и установке
- Электрические диаграммы
- Диаграммы охлаждающего контура
- Диаграммы установки
- Перечень запасных частей
- Декларация со списком Европейских стандартов, которым соответствует оборудование
- Гарантийные условия.

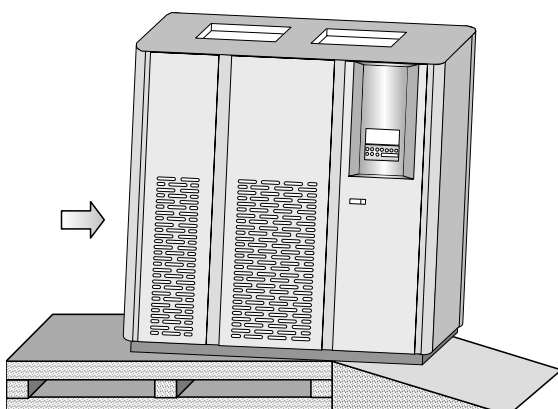
Перегрузка оборудования

Для перенесения оборудования с паллеты необходимо следующее:

- Пододвинуть паллету максимально близко к месту нахождения и установки оборудования;
- Не переворачивать и не наклонять оборудование
- Использовать рампу во избежание повреждений оборудование;



- Удалить крепящие к паллетам болты;
- Осторожно переместить оборудование по рампе до пола.



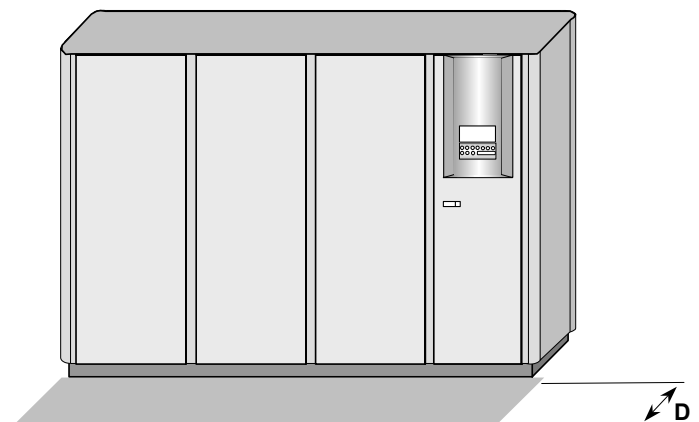
Характеристики зоны установки оборудования

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Оборудование подлежит установке только внутри помещений и должно быть защищено от неблагоприятных условий окружающей среды.

Оборудование должно быть установлено на напольных рамах или подставках, которые могут быть поставлены компанией UNIFLAIR по заказу. Хотя оборудование с восходящим потоком с притоком воздуха спереди или сзади может быть установлено на пол без искусственных возвышений.

Зона установки должна иметь следующие параметры:

- Для облегчения процесса обслуживания необходимо оставить свободное пространство, по крайней мере, 700 мм спереди оборудования. Проверьте, чтобы зоны притока и выброса воздушных потоков не были каким-либо образом блокированы;



- Горизонтальный и ровный пол;
- Электрическая система должна соответствовать необходимым стандартам, соответствующим параметрам оборудования;
- Сборник холодной воды (при наличии увлажнителя);
- Система подсоединения к конденсатору;
- Система забора внешнего воздуха (при наличии системы забора свежего воздуха);
- Дренаж газа охладителя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Подготовка зоны установки должны быть выполнена в точном соответствии с планом, прилагаемым к оборудованию.

Установка оборудования

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае неровности пола в месте установки оборудования возможна утечка из конденсаторного поддона. Допустим максимум 5мм перепада в высоте поверхности.

Установка на приподнятую поверхность

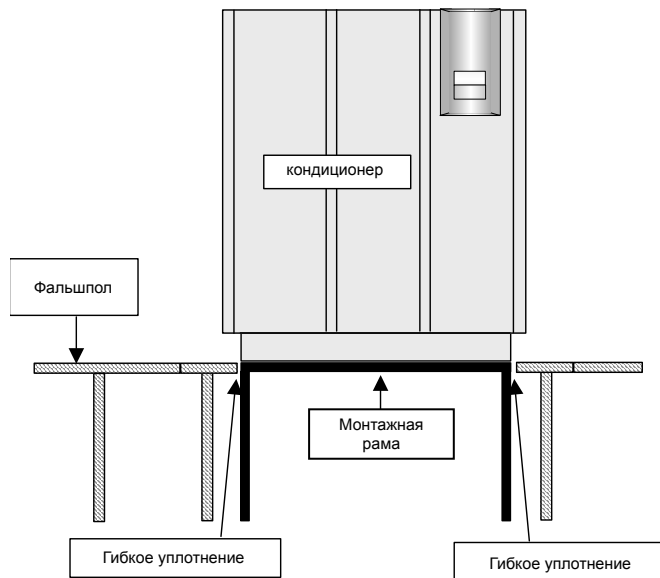
Установка на приподнятую поверхность производится с помощью монтажной опоры. Опора облегчает установку на приподнятую поверхность, улучшает шумовые и вибрационные показатели, облегчает работу с трубопроводами и кабелями.

Модели с восходящим потоком с передним или задним воздухозабором могут устанавливаться без монтажной опоры.

Установка монтажной опоры

Для установки оборудования на приподнятый пол с помощью монтажной опоры необходимо выполнить следующее:

- Между монтажной рамой и приподнятым полом должна быть установлена гибкая изоляция, минимум, 5 мм. Толщины;
- Установите оборудование на монтажную опору с использованием креплений М8 в основании оборудования.



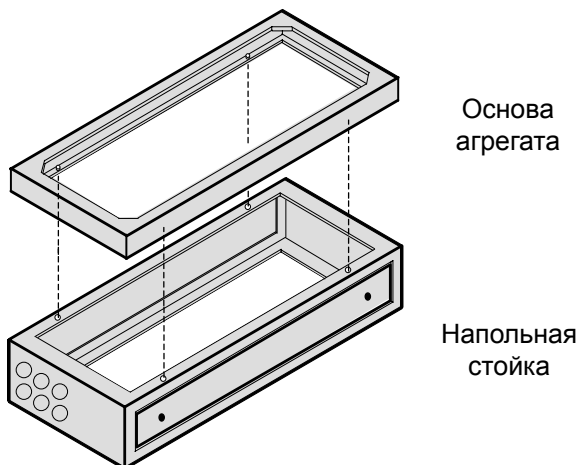
Установка на неприподнятую поверхность

Установка на неприподнятую поверхность может осуществляться без опор, но только в отношении моделей с восходящим потоком с передним или задним воздухозабором. Установка на неприподнятую поверхность не требует специальных процедур.

Установка на напольную подставку

Для установки оборудования на напольную подставку:

- Установите оборудование на напольную подставку;
- Прикрепите оборудование к подставке с использованием креплений типа М8 на основании оборудования.



Открытие дверец и снятие панелей

Открытие дверец

Для открытия дверец:

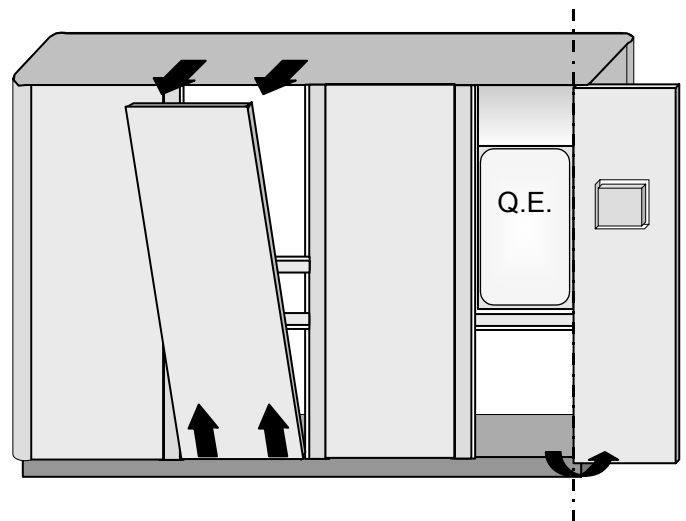
- Нажмите на кнопку и слегка поверните ручку наружу
- Поверните ручку внутрь до открытия дверец.



Снятие передних и боковых панелей

Снятие передних и боковых панелей:

- Удерживайте панель
- Приподнимите и наклоните панель до полного открытия.

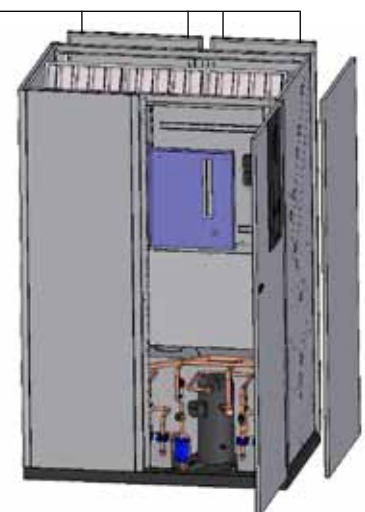


Внимание: После снятия боковых панелей неснимаемые панели блокируют доступ к внутренним механизмам.

Снятие задних панелей

- Отверните шурупы на верхней части оборудования
- Удерживайте панель
- Приподнимите и наклоните панель до полного открытия.

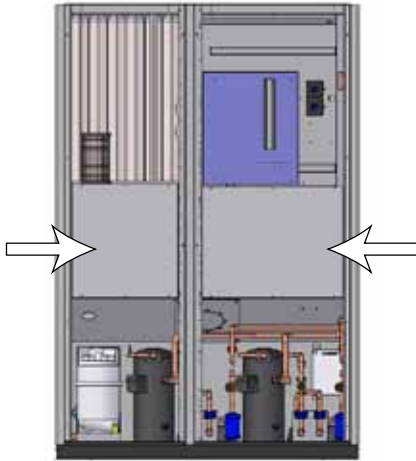
Крепежные винты



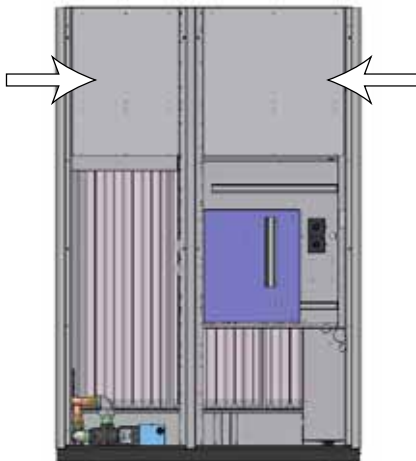
Внутренние защитные панели

Технический отсек, нагреватели и вентиляторы защищены внутренними защитными панелями в целях безопасности и предоставления возможности для открытия внешних панелей без включения системы тревоги оборудования.

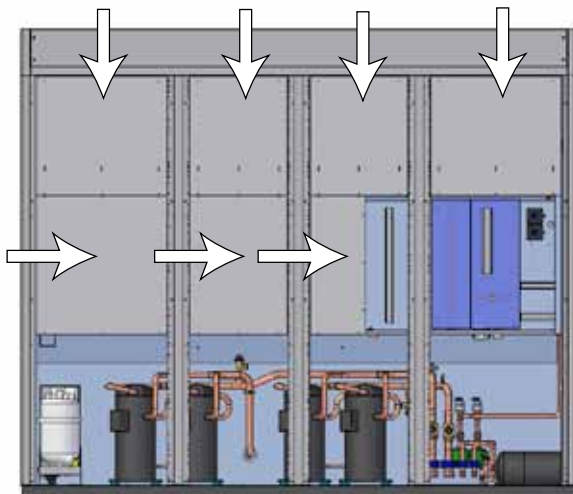
МОДЕЛИ TD. 511 ÷ 1822



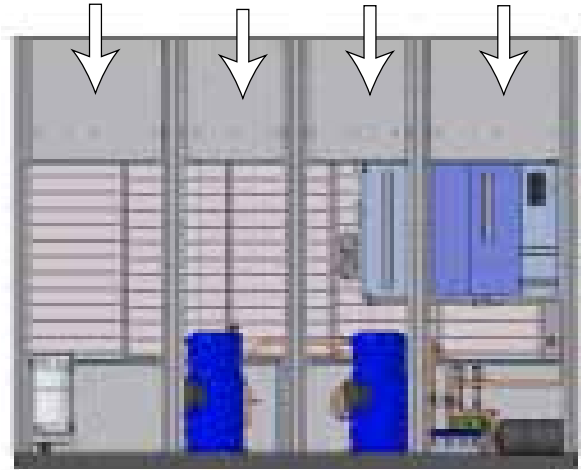
МОДЕЛИ TU. 511 ÷ 1822



МОДЕЛИ TD. 2222 ÷ 3342



МОДЕЛИ TU. 2222 ÷ 3342



Перед удалением внутренних защитных панелей, отсоедините электрическое питание с помощью переключателя D5 в позицию "0", затем дождитесь остановки вентиляторов и остывания нагревателей.

Электрическое подключение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Подключение электрического питания к оборудованию должно производиться исключительно квалифицированными специалистами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Электрическая схема должна соответствовать СЕI стандартам

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До подсоединения убедитесь, что переключатель выключен. Убедитесь, что в процессе работы невозможно отсоединить подключение.

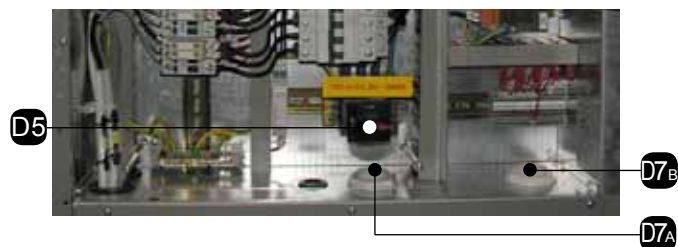
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Колебания электрического напряжения должны быть в диапазоне $\pm 10\%$.

Для подключения электрического питания к оборудованию:

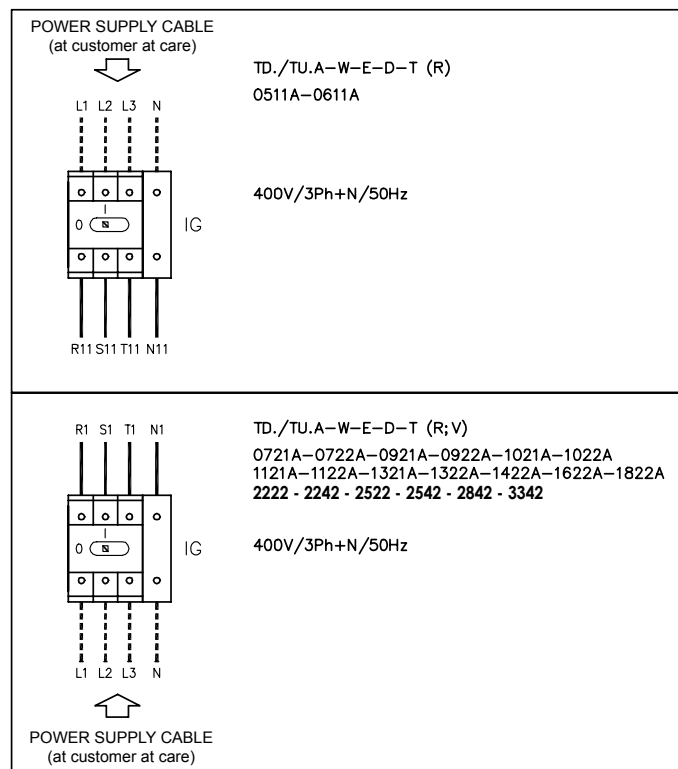
- Используйте необходимое оборудование для измерения заземления;
- Проверьте, что напряжение и частота соответствуют параметрам оборудования;
- Откройте дверцу электрощитка;
- Снимите пластиковый экран с электрического щита;



- Протяните кабель внутрь ко входу D7A, соединенным с переключателем D5;

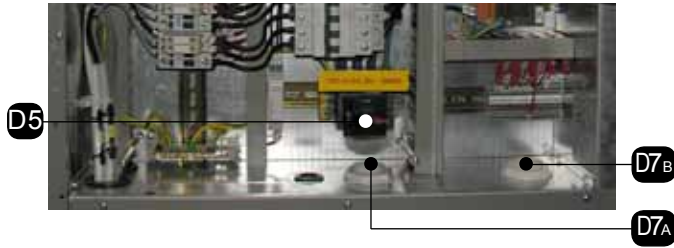


- Проверьте подключение на соответствии с диаграммой и подсоедините кабель к переключателю D5.

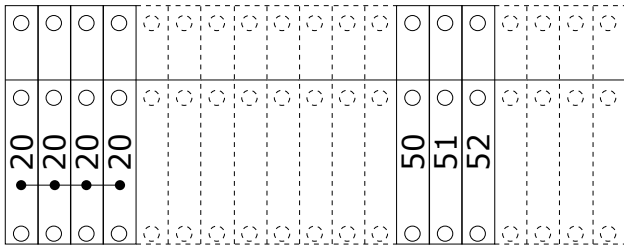


Для вспомогательных подключений к терминальной плате:

- Протяните кабели через выход D7B;



- Проверьте подключение на соответствии с диаграммой и подсоедините кабель к терминальной плате.



ЦИФРОВЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ

Терминальная плата 51-20

- пользователь
- Вкл.-выкл. Контроль
- Датчик заполнения (SAS)

Терминальная плата 52-20

- пользователь
- Вкл.-выкл. Контроль
- датчик огня/дыма (SFF)

Терминальная плата 50-20

- пользователь
- Вкл.-выкл. Контроль
- Настройки (ATA-VTA-AUA-BUA)

Подключение к дренажам

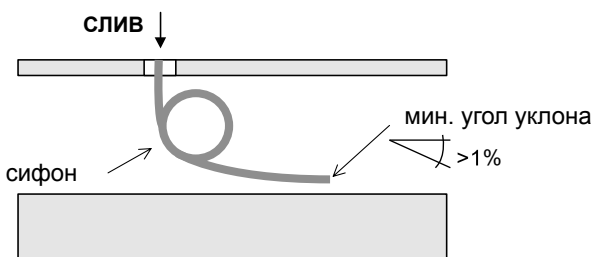
Водный конденсат уходит из поддона через гибкий патрубок, прикрепленный к оборудованию.

В случае наличия увлажнителя дренажный поддон для конденсата и дренаж увлажнителя должны быть подключены к дренажной системе помещения.

Прямое подключение к дренажной системе помещения

Подсоедините дренажный патрубок оборудования к дренажной системе резиновой или пластиковой трубкой с внутренним диаметром 25 мм.

Патрубок внешнего дренажа должен иметь необходимый изгиб во избежание неприятных запахов. Установите минимальный 1% наклон.



По подключении налейте воду в систему дренажа до заполнения сифонного изгиба.

Подключение к увлажнителю (опционально) и к дренажу помещения



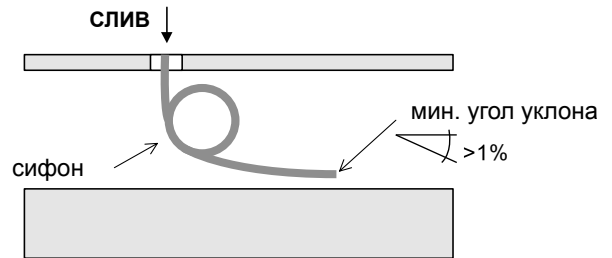
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Вода, истекающая от увлажнителя, характеризуется очень высокой температурой. Дренажный патрубок должен выдерживать высокие температуры (минимум 100°C) и должен держаться вдали от электрических проводов.

Подключите дренажный патрубок к сборному поддону U4 увлажнителя.

Подсоедините дренажный патрубок увлажнителя U7 к дренажной системе помещения при помощи резиновой или пластиковой трубки, выдерживающей высокие температуры (минимум 100°C) с внутренним диаметром 32 мм.



Патрубок внешнего дренажа должен иметь необходимый изгиб во избежание неприятных запахов. Установите минимальный 1% наклон.



После подключения налейте воду в сборный поддон Leopardo и в сборный поддон конденсатора увлажнителя до заполнения обоих сифонных изгибов.

Подключение к газовому дренажу

Охлаждающий контур снабжен клапаном безопасности для отвода охлаждающего газа.

Воздействие клапана направлено на давление при выходе охлаждающего вещества, возможно также при высоких температурах. В случаях установки в закрытых помещениях, в которых присутствует риск нанесения ущерба окружающим людям, необходимо использовать отводную трубку, выходящую наружу. Это необходимо сделать таким образом, чтобы не вызвать нарушений в работе клапана: нельзя допустить образования сильного потока со встречным давлением более, чем в 10% от выходящего давления.

В случае невозможности установки отводящей трубки можно организовать необходимое проветривание помещения и мониторинг наличия дренажа. Также необходимо контролировать, чтобы выбросы не производились на/за электрические щиты или механизмы.

ВЫХОД
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО
КЛАПАНА

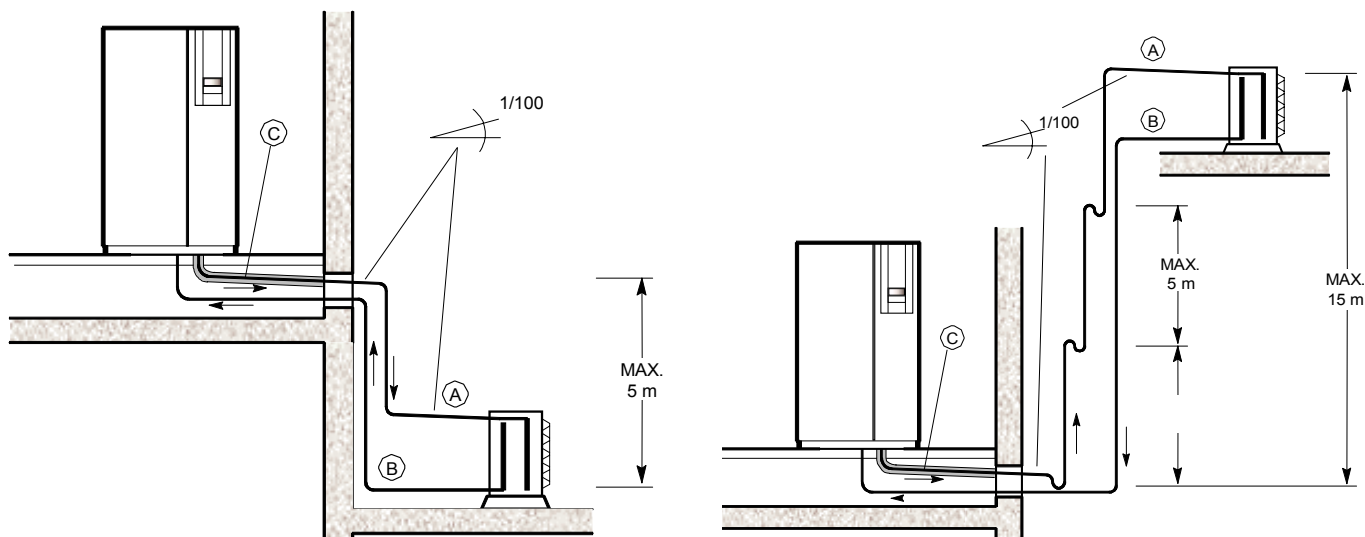
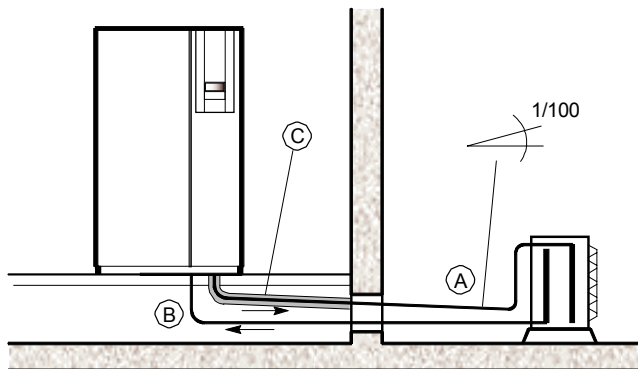


Подключения хладагентов в оборудовании с воздушным охлаждением

Руководство по установке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Патрубки должны быть защищены от прямого воздействия солнечных лучей.



Выбор диаметра выходного патрубка

Выпускной патрубок должен иметь необходимые размеры для газового потока, в особенности, при неполной загрузке с гарантированной невозможностью возврата конденсированного охладителя в компрессор для предотвращения излишней вибрации и шума, вызванного горячим газом, вибрацией компрессора или то и другого вместе.

Даже если допускаются небольшие потери потока по пути следования, увеличенный размер выпускной системы необходим для уменьшения скорости потока хладагента так чтобы не вызывать уменьшение скорости и, таким образом, уменьшение потока газа. Более того, в случае большего количества используемых компрессоров в контурах охлаждения, выпускная трубка должна отводить газ при любых условиях работы.

Характеристики размеров, необходимых для обеспечения потоков газов, можно найти в Графиках 1-2 для горизонтальных и вертикальных трубок соответственно.

В случаях увеличенного количества компрессоров в контурах, вертикальная выпускная трубка с размером, обеспечивающим выход газового потока при минимальной загрузке, может привести к повышенным потерям при работе в максимальных режимах. В таких случаях можно использовать патрубки с увеличенным диаметром совместно с газовым сепаратором.

Потоковые потери в системе выброса может привести к повышению температуры конденсата и, таким образом, к понижению мощности охлаждения кондиционера. Нужно иметь ввиду, что каждый процент понижения мощности охлаждения соответствует повышению рабочей температуры на 1°C.

В идеале, размеры подобраны таким образом, чтобы потери системы выброса не приводили к уменьшению эффективности оборудования более, чем на 3%.

Ответственность при установке хладагент-патрубка лежит на установщиках.

R407C
График 1

Выпускной патрубков – горизонтальный вариант (внешний диаметр)

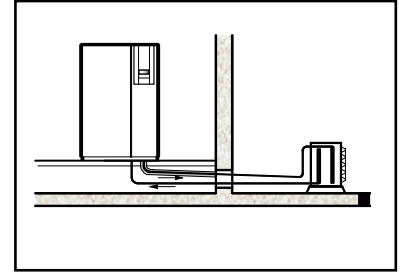
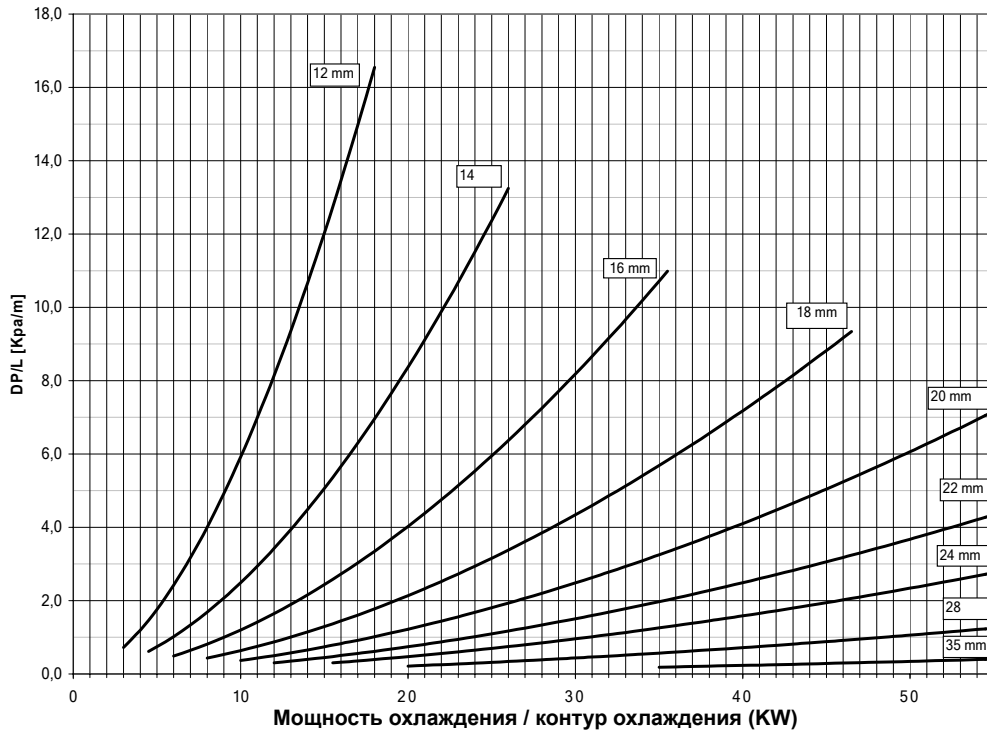
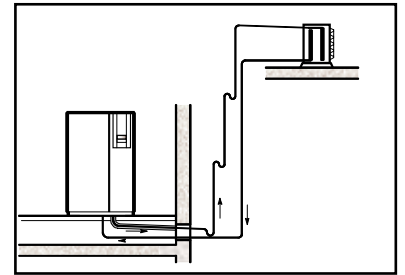
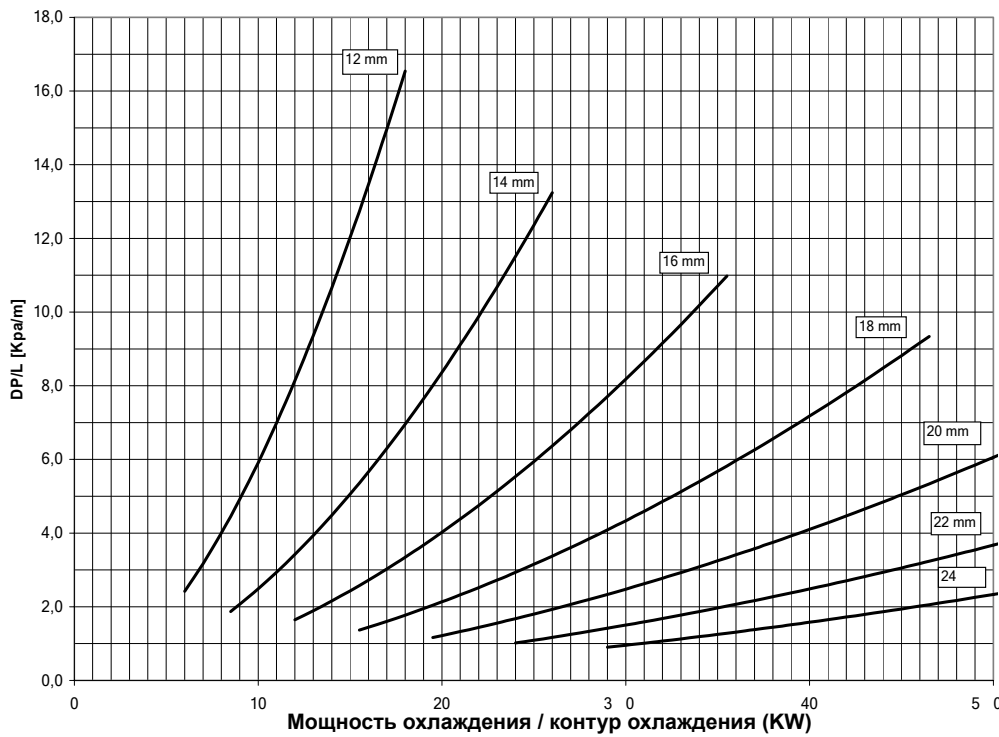


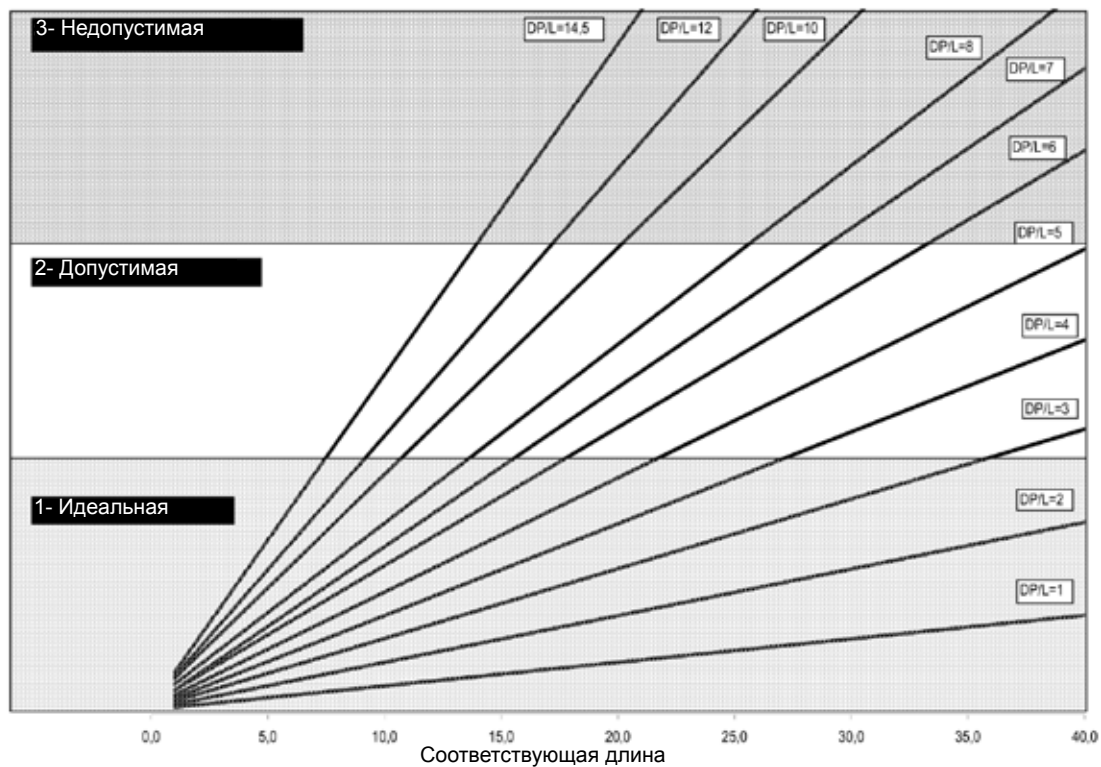
График 2

Выпускной патрубков – вертикальный вариант (внешний диаметр)



DP/L потери на метр, рассчитанные R407C (температура образования конденсата 50C).

График 3



R410A
График 1

Выпускной патрубков – горизонтальный вариант

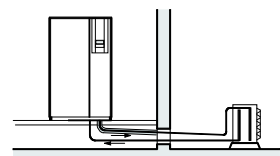
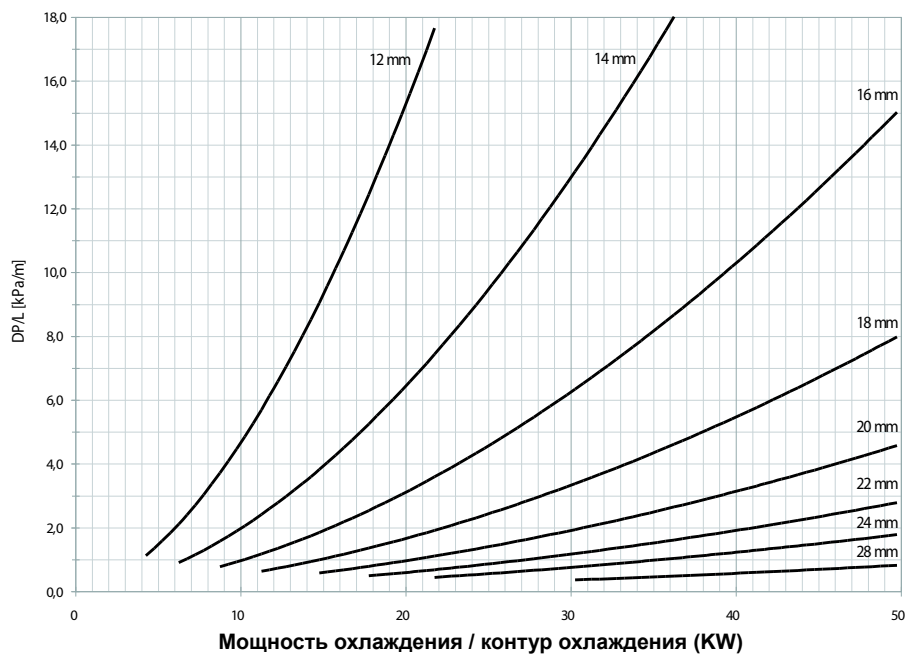


График 2

Выпускной патрубок – вертикальный вариант

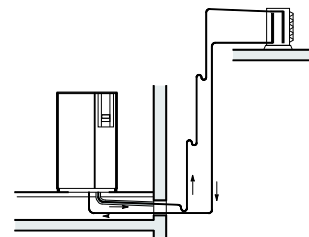
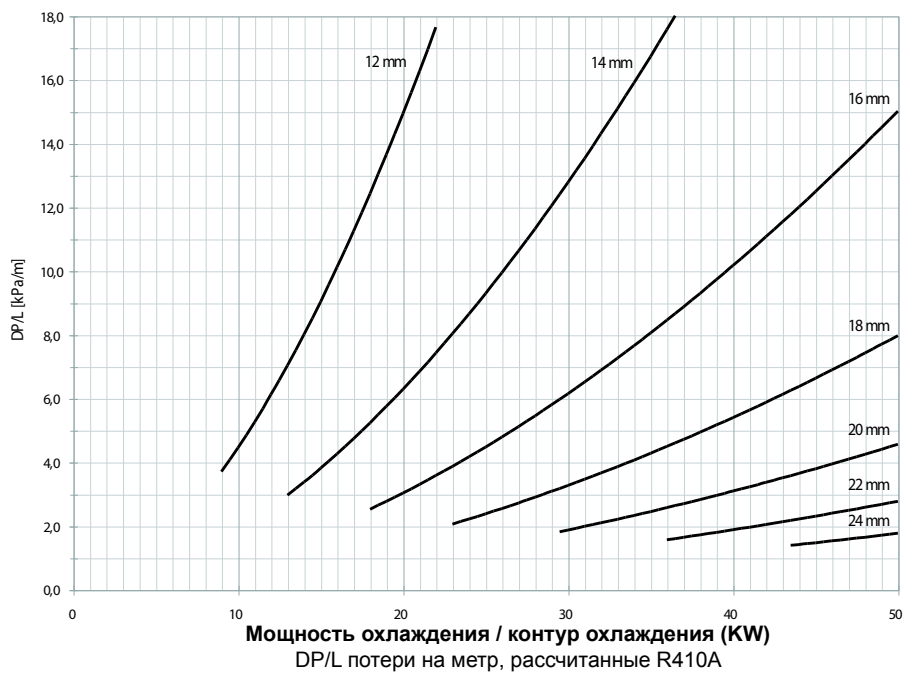
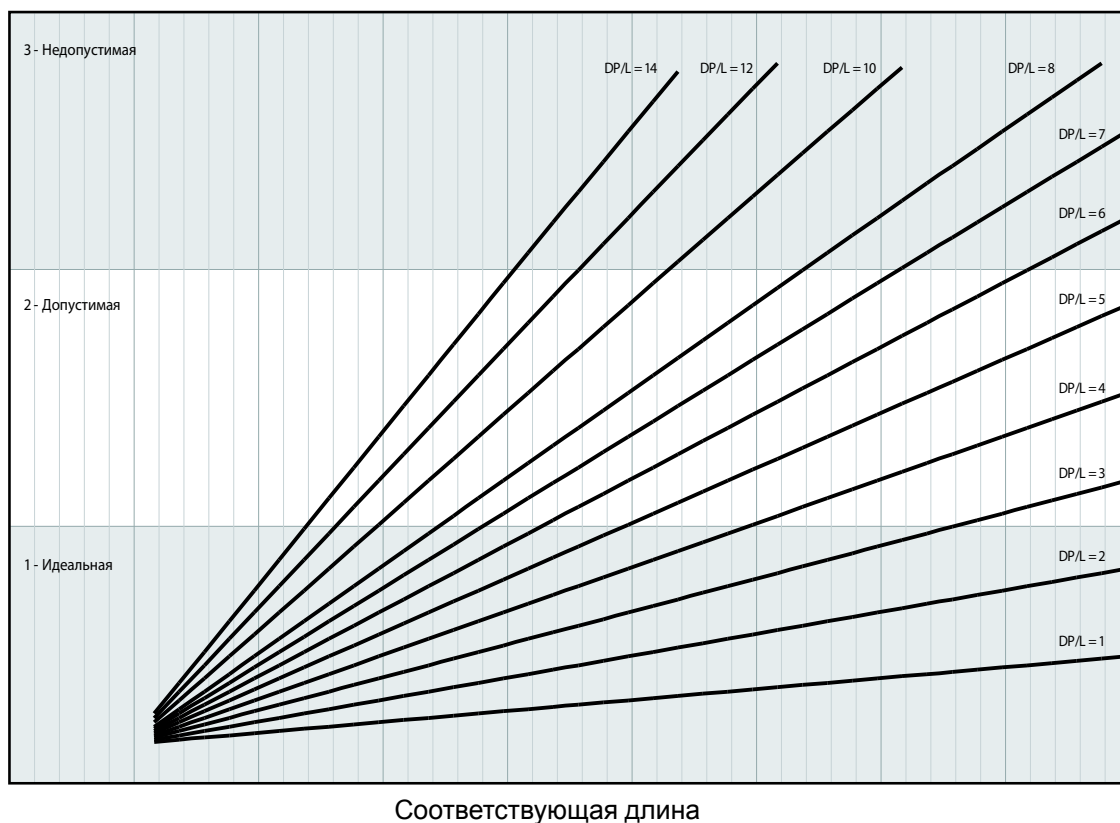
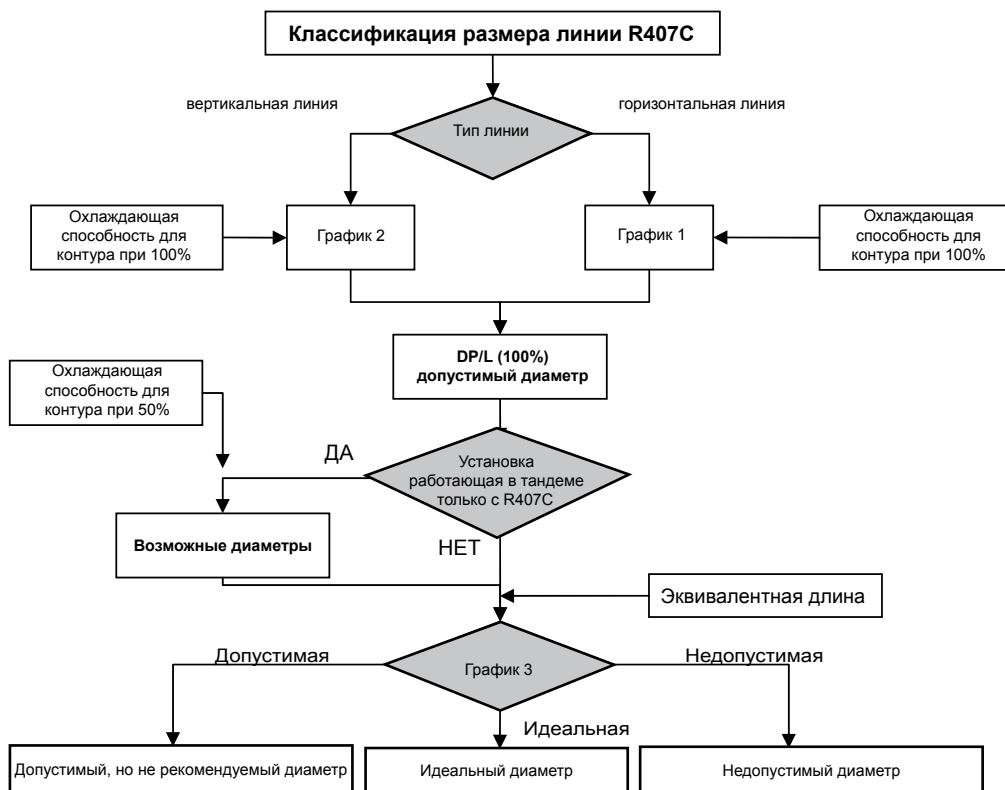
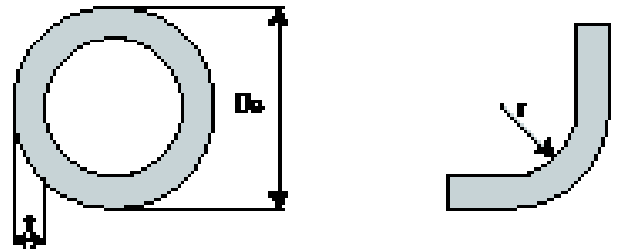


График 3



В соответствии с нормами EN 14276-1 и EN 14276-2 минимальная рекомендуемая толщина труб газопроводящих линий, в том числе и труб с изгибами использующихся в установке конденсирующей воздух в холодильнике R410A должна соответствовать значениям которые представлены в ниженаходящейся таблице. Значения R относятся к минимально рекомендуемым углам изгибов.

| Внешний диаметр | Угол изгиба | Толщина |
|-----------------|-------------|---------|
| De (mm) | r (mm) | t (mm) |
| 28 | 100 | 1,2 |
| 22 | 66 | 1 |
| 28 | 27 | 1 |
| 16 | 26 | 1 |
| 12 | 20 | 1 |



Пример – выбор диаметра выпускного патрубка с холодильником R407C

Оборудование: TDAR0721A
 Мощность охлаждения на контур: 24кВт
 Направленность: вертикальная
 Соответствующая длина патрубка: 20м

1) График 2

Нагрузка 100% (2 компрессора – мощность охлаждения на контур = 24 кВт):
 Возможные диаметры:
 20 мм DP/L = 1.8 кПа/м
 18 мм DP/L = 3.0 кПа/м
 16 мм DP/L = 6.0 кПа/м

14 мм DP/L = 11.5 кПа/м

Нагрузка 50% (1 компрессор – мощность охлаждения на контур = 12кВт):

Возможные диаметры:
 16 мм DP/L = 1.7 кПа/м
 14 мм DP/L = 3.4 кПа/м

2) График 3

Нагрузка 100% (2 компрессора)
 Диаметр 16 мм – 6 кПа/м. Разрешенный диаметр 14 мм – 11.5 кПа – не разрешено
 Рекомендуемый диаметр – 16 мм

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБРАТНОЙ ЛИНИИ (ЖИДКОСТИ)

Линия жидкости должна быть правильно рассчитана, во избежание формирования газа в трубопроводе или спада давления до недостаточного уровня на входе в орган прокатки. Системы обычно рассчитаны таким образом, что потеря давления вдоль линии приводит к изменению температуры насыщения от 0,5 К до 1 К включительно.

Для нормального функционирования компрессора и защиты его от нежелательного перемещения жидкости во время запуска, рекомендуется в ходе установки кондиционера установить возвратный клапан на линии жидкости между внутренней установкой и внешним конденсатором.

Установка

Линия жидкости Внешний диаметр

| МОДЕЛЬ | TDA* - TDT* - TUA* - TUT | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 0511 | 0611 | 0721 - 0921 | 0722 - 0922 | 1322 - 1422 | 2222 | 2522 | - | - |
| | | | 1021 - 1321 | 1022 - 1122 | 1622 - 1822 | 2242 | 2542 | 2842 | 3342 |
| R407C + R410A | 1 x 16 mm | 1 x 16mm | 1 x 16mm | 2 x 16 mm | 2x 16 mm | 2 x 18 mm | 2 x 18 mm | 2 x 22 mm | 2 x 22 mm |

Холодильники R407C и R410A

Воздушные конденсаторы-rem R410A

| МОДЕЛЬ | TDA* - TUA* | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| | 0511 | 0611 | 0721 | 0722 | 0921 | 0922 | 1021 |
| Номер/ Рекомендуемая модель (1)(2) | 1 x CAP0661 | 1 x CAP0661 | 1 x CAP0801 | 2 x CAP0331 | 1x CAP1011 | 2 x CAP0361 | 2 x CAP1301 |

| МОДЕЛЬ | TDA* - TUA* | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | 1022 | 1121 | 1122 | 1311 | 1322 | 1422 | 1622 | 1822 |
| Номер/ Рекомендуемая модель (1)(2) | 2 x CAP0511 | 1 x CAP1301 | 2 x CAP0511 | 1 x CAP1301 | 1x CAP1802 2 x CAP0661 | 1 x CAP1802 2x CAP0801 | 1 x CAP2002 2x CAP0801 | 1 x CAP3002 2 x CAP1011 |

| МОДЕЛЬ | TDA* - TUA* | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| | 2222 | 2242 | 2522 | 2542 | 2842 | 3342 |
| Номер/ Рекомендуемая модель (1)(2) | 1 x CAP2002 | 1 x CAP2002 | 1 x CAP3002 | 2 x CAP3002 | 1x CAP4002 | 2x CAP5002 |

(1) С регулированием скорости вентиляторов

(2) Внешняя температура = 35°C

Воздушные конденсаторы-rem R407C

| МОДЕЛЬ | TDA* - TUA* | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| | 0511 | 0611 | 0721 | 0722 | 0921 | 0922 | 1021 |
| Номер/ Рекомендуемая модель (1)(2) | 1 x CAL0661 | 1 x CAL0661 | 1 x CAL0801 | 2 x CAL0331 | 1x CAL1011 | 2 x CAL0361 | 2 x CAL1301 |

| МОДЕЛЬ | TDA* - TDT* - TUA* -TUT* | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | 1022 | 1121 | 1122 | 1311 | 1322 | 1422 | 1622 | 1822 |
| Номер/ Рекомендуемая модель (1)(2) | 2 x CAL0511 | 1 x CAL1301 | 2 x CAL0511 | 1 x CAL1301 | 1x CAL1802 2 x CAL0661 | 1 x CAL1802 2x CAL0801 | 1 x CAL2002 2x CAL0801 | 1 x CAL3002 2 x CAL1011 |

| МОДЕЛЬ | TDA* - TUA* | | | | | | TDT* - TUT* | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2222 | 2242 | 2522 | 2542 | 2842 | 3342 | 2242 | 2542 | 2842 |
| Номер/ Рекомендуемая модель (1)(2) | 1 x CAP2002 | 1 x CAP2002 | 1 x CAP3002 | 2 x CAP3002 | 1x CAP4002 | 2x CAP5002 | 1x CAP2002 | 1x CAP3002 | 1x CAP4002 |

(1) С регулированием скорости вентиляторов

(2) Внешняя температура = 35°C

Воздушные конденсаторы-rem

| МОДЕЛЬ | TDW* - TDD* - TDE* - TUW* - TUD* - TUE* | | | | | | | |
|----------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | 0511 | 0611 | 0721 | 0722 | 0921 | 0922 | 1021 | |
| Номер/ Рекомендуемая модель | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 |
| Максимальная внешняя температура | 41,5° | 40,0° | 40,5° | 40,5° | 40,0° | 42,5° | 41,5° | |

| МОДЕЛЬ | TDW* - TDD* - TDE* - TUW* - TUD* - TUE* | | | | | | | |
|----------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1022 | 1121 | 1122 | 1311 | 1322 | 1422 | 1622 | 1822 |
| Номер/ Рекомендуемая модель | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1 x RAL1500 | 1 x RAL2300 | 1x RAL2300 | 1 x RAL2300 | 1 x RAL3600 | 1 x RAL3600 |
| Максимальная внешняя температура | 41,5° | 41,8° | 42,2° | 43,5° | 44,6° | 43,5° | 44,2° | 43,4° |

| МОДЕЛЬ | TDW* - TDD* - TDE* - TUW* - TUD* - TUE* | | | |
|----------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|
| | 2242 | 2542 | 2842 | 3342 |
| Номер/ Рекомендуемая модель | 1 x RAL2300 | 1 x RAL3600 | 1 x RAL3600 | 1 x RAL3600 |
| Максимальная внешняя температура | 40° | 42° | 41° | 39° |

Установка

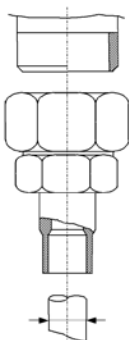


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прокладка системы патрубков должна быть осуществлена квалифицированным специалистом.

Охлаждающий контур соединяется с конденсатором посредством медных патрубков. Диаметр патрубков должен быть подобран в соответствии с длиной патрубков всей системы охлаждения (желательно до 30 м), что делает возможной ситуацию, когда диаметр поворотного клапана Uniflair не будет совпадать с диаметром патрубков. Для подсоединения охлаждающего контура и конденсатора:

- проверьте, чтобы диаметр поворотного клапана совпадал с диаметром подсоединительного патрубка;

- соедините поворотный клапан со входом и выходом патрубков конденсатора
- с использованием тефлонового уплотнителя вверните поворотный клапан во вход и выход патрубков охлаждающего контура.



Установки с хладагентом R410A имеют сварочные соединения

Очистка охлаждающего контура и заправка хладагента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Заправка и обслуживание охлаждающего контура может производиться только квалифицированным техником.

Контур охлаждения предварительно заправлен азотом.
Для заправки хладагента:

- | | |
|---|--|
| <p>R22</p> <ul style="list-style-type: none"> Откройте все отсечные клапана в системе с целью убедиться, что все контур пуст Подсоедините насос для более эффективной очистки соединений, включая 1/4" SAE соединения на нагнетательной стороне компрессоров Подсоедините цилиндр хладагента Создайте условие вакуума в патрубках с давлением до 100 Па (0.7 мм) в течение достаточно длительного времени с целью удаления воздуха и остатков влажности. Желательно, чтобы вакуум создавался постепенно действовал достаточно длительное время Подождите в течении 100 секунд и следите за давлением, которое не должно превышать 200Па. В случае подозрений на сильную влажность в системе, необходимо снять вакуум с помощью безводного азота и после этого повторить процедуру удаления воздуха и влажности Уберите вакуум путем предварительного использования хладосодержащего R22 цилиндра После запуска компрессора медленно завершите фазу заполнения до момента стабилизации давления в патрубках и исчезновения газообразных пузырьков в узле просмотра Процесс заполнения должен контролироваться в реальных условиях с давлением приблизительно 18 Бар (при предельной температуре в 48С). При работе с оборудованием с конденсаторным контролем включения/выключения избегайте включения и выключения вентилятора конденсатора, так как это может препятствовать процессу воздухозабора. Следует контролировать, чтобы температура на входе термостатического клапана была на 3-5С ниже уровня температуры конденсации, указанной на шкале датчика давления, а также чтобы температура паров на выходе испарителя была равна 5-8°C. | <p>R407C - R410A</p> <ul style="list-style-type: none"> Откройте все отсечные клапана в системе с целью убедиться, что все контур пуст Подсоедините насос для более эффективной очистки соединений, включая 1/4" SAE соединения на нагнетательной стороне компрессоров Подсоедините цилиндр хладагента Создайте условие вакуума в патрубках с давлением до 10 Па (0.07 мм) в течение достаточно длительного времени с целью удаления воздуха и остатков влажности. Желательно, чтобы вакуум создавался постепенно действовал достаточно длительное время Подождите в течении 100 секунд и следите за давлением, которое не должно превышать 200Па. В случае подозрений на сильную влажность в системе, необходимо снять вакуум с помощью безводного азота и после этого повторить процедуру удаления воздуха и влажности Уберите вакуум путем предварительного использования хладосодержащего R407C и R410A цилиндра После запуска компрессора медленно завершите фазу заполнения до момента стабилизации давления в патрубках и исчезновения газообразных пузырьков в узле просмотра Процесс заполнения должен контролироваться в реальных условиях с давлением приблизительно 18 Бар (эквивалент температуры точки росы в 48С и температуры газообразования в 43С). При работе с оборудованием с конденсаторным контролем включения/выключения избегайте включения и выключения вентилятора конденсатора, так как это может препятствовать процессу воздухозабора. Следует контролировать, чтобы температура на входе термостатического клапана была на 3-5С ниже уровня температуры конденсации, указанной на шкале датчика давления, а также чтобы температура паров на выходе испарителя была равна 5-8°C. |
|---|--|

Типы масел, рекомендуемых для компрессоров COPELAND

| | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------|----------|
| R22 (Mineral oil) | Suniso 3 GS | Texaco WF 32 | Fuchs KM |
| R407C (POE) | Mobil EAL Arctic 22 cc | ICI EMKARATE RL 32S | |

Типы масел, рекомендуемых для компрессоров MANEUROP

| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| R22 (Mineral oil) | Maneurop 160 P - Mineral / ISO 32 |
| R407C (POE) | Maneurop 160 SZ |
| R410A (POE) | Maneurop 160 SZ |

Типы масел, рекомендуемых для компрессоров SANYO

| | |
|--------------------------|-----------|
| R22 (Mineral oil) | SAY - 56T |
| R407C (PVE) | FV68S |
| R410A (PVE) | FV68S |

Типы масел, рекомендуемых для компрессоров SCROLLTECH HRH-HLH-HLJ-HCJ

| | |
|--------------------|------------|
| R410A (PVE) | PVE FVC68D |
|--------------------|------------|

Соединения в оборудовании с водяным охлаждением

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прокладка системы трубопроводов и соединений должна производиться только квалифицированным специалистом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Охлажденная вода должна содержать этилен гликоль (пассивного некоррозийного типа) для соответствия температуры соответствующим нормативам (см. таблицу ниже).

| Процент этилен гликоля | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% |
|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Температура охлаждения | -4°C | -10°C | -17°C | -25°C | -37°C |

Без должной проверки температура охлажденной воды может упасть ниже 25С, поэтому необходимо использовать датчик статического давления (доступная опция) для каждого конденсатора, в этом случае давление на входе не должно быть меньше 200кПа (2 бара).

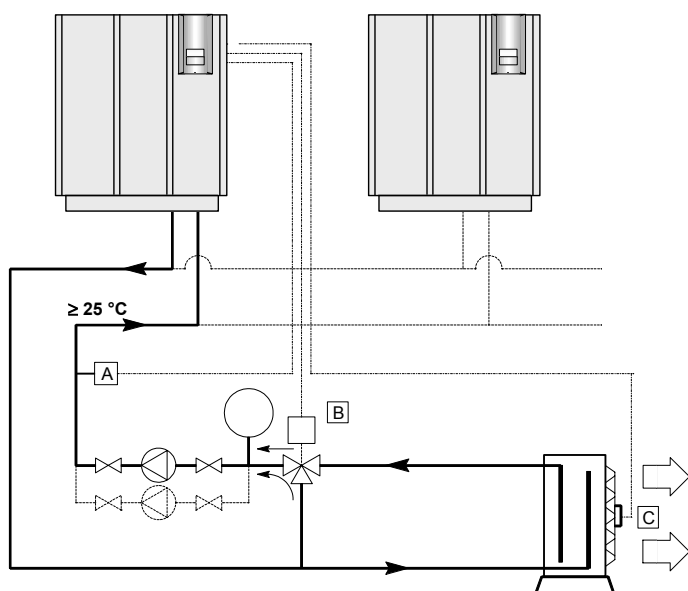
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запрещено использовать охлажденную воду вместе с испарительным бачком, так как на конденсаторах быстро образуется осадок.

Конденсатор должен быть соединен с системой распределения охлажденной воды при соответствии направленности потока.

Конденсаторы заполняются водой, движущейся в закрытом контуре и охлаждаемой внешними охладителями. Проверьте, чтобы секция патрубков и характеристики насоса подходили друг другу: недостаточный напор воды может негативно сказаться на мощности кондиционирования.

Температура охлажденной воды не должна падать ниже 25С, желательно, должна соответствовать необходимым параметрам.

Микропроцессорная система предназначена для измерения температуры воды путем проб (А), управлением сервопривода клапана (В) или работой вентиляторов (С) внешних охладителей.



Если температура воды падает ниже точки росы кондиционера, изолируйте патрубки ячеистым материалом (вариант: Армафлекс итд..) во избежание конденсации. Изоляция не должна нарушать доступ к клапанам и соединениям. Изолируйте отверстия патрубков в основании кондиционера во избежание расхода воздуха.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! давление охлаждающей жидкости не должно превышать 6 бар.

Таблица параметров работы конденсатора

| | | | | |
|-----------------------------|------|--------|----------|----------|
| | | | 0722 | |
| | | 0721 | 0922 | |
| | | 0921 | 1022 | 2222 |
| | | 1021 | 1122 | 2242 |
| | | 1121 | 1322 | 2522 |
| | | 1321 | 1422 | 2542 |
| 0511 | 1411 | 1622 | 2842 | |
| 0611 | 1421 | 1822 | 3342 | |
| Вход водяного конденсатора | 1" | 1.1/4" | 2x1.1/4" | 2x1.1/4" |
| Выход водяного конденсатора | 1" | 1.1/4" | 2x1.1/4" | 2x1.1/4" |



После осуществления всех соединений по гидравлическому контуру, система подлежит заполнению.

РУКОВОДСТВО ПО ЗАПУСКУ И ВЫКЛЮЧЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо убедиться, что охлаждающий контур заполнен.

Для запуска оборудования:

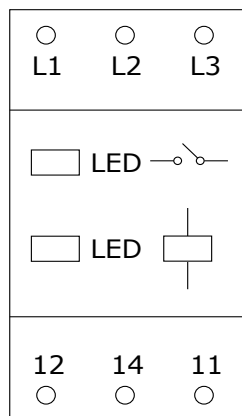
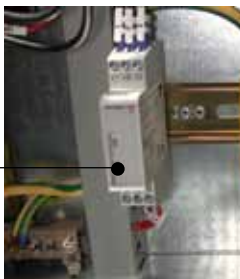
- Откройте дверцу электрощита и передние панели
- Установите переключатель вспомогательного контура на "I" (вкл.)
- Установите все переключатели на "I" (вкл.);



- Включите главный переключатель на "I" (вкл.);



- Убедитесь, что оба фазных сигнала D8 горят. Зеленый сигнал означает, что питание есть, желтый сигнал говорит, что последовательность фаз правильная. В случае некорректности фазовой последовательности, переключите 2 из 3 электрических фаз в соответствии с инструкциями, указанными в разделе "электрические подключения" и возвратитесь к процессу запуска;

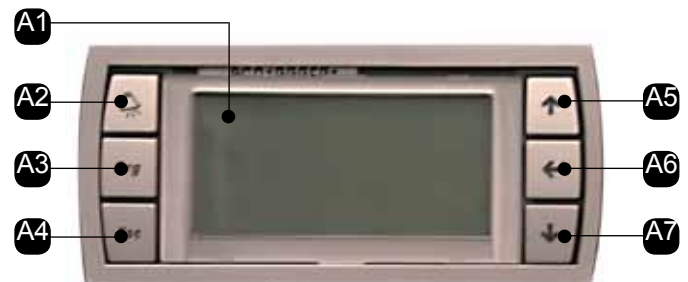


! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! длительные выключения питания могут привести спонтанным перемещениям хладагента в корпусе компрессора, что, в свою очередь, может вызвать пенообразование масел и, соответственно, причинить ущерб ввиду недостатка уровня смазки. Рекомендуется, чтобы главный переключатель не выключался во время выходных.

- Подождите минимум 12 часов до момента достаточного уровня нагрева масла в компрессоре
- Откройте отсечные клапаны (15) холодильных контуров;



- Убедитесь, что удаленные конденсаторы подключены к питанию (на моделях с воздушным охлаждением);
- Убедитесь, что внешние сухие кулеры подключены и проверьте наличие конденсата (на моделях с водяным охлаждением);
- Убедитесь, что сифонные/изогнутые патрубки (внешние и внутренние) заполнены водой на этапе установке;
- Закройте дверцу электрощитка и передние панели;
- Дождитесь нагрева масла в компрессоре (12 часов в компрессорах с нагревателями);
- Нажмите клавишу ВВОД (A6) пользовательского терминала, при этом на дисплее должен появиться указатель и символ вентилятора;



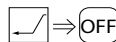
- Если на дисплее появился указатель тревоги, обратитесь к Руководству пользователя UG40;

Для выключения оборудования:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! длительные выключения питания могут привести спонтанным перемещениям хладагента в корпусе компрессора, что, в свою очередь, может вызвать пенообразование масел и, соответственно, причинить ущерб ввиду недостатка уровня смазки. Рекомендуется, чтобы главный переключатель не выключался во время выходов.

- На первом экране пользовательского терминала нажмите клавиши A5 или A7 до появления надписи SWITCH OFF UNIT (ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ);
- Нажмите кнопку ENTER (ВВОД) для подтверждения;
- Появятся следующие символы;



Нажмите ENTER (ВВОД) для подтверждения.

НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА

Выбор типа электрического подключения вентиляторов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До установки электрического подключения убедитесь, что само питание отсутствует. Имейте ввиду, что переподключение питания в процессе работы невозможно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае наличия отводных воздухоканалов, потеря напора не должна быть более 100 Па.

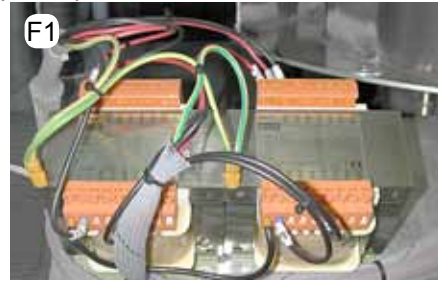
В таблице приведены уровни напряжения для каждой модели.

| T*AR - T*WR: Установка для производства конденсата напрямую в воздух и в воду | | | | |
|---|-----|-----|-------------|------------------|
| Холодильники : R407C | | | | |
| 20 Па | EU4 | EU5 | Пост-нагрев | Пост-нагрев+ EU5 |
| 0511A - 0611A | 180 | 180 | 180 | 190 |
| 0721A - 0722A - 0921A - 0922A - 1021A - 1022A | 260 | 260 | 260 | 270 |
| 1121A - 1122A - 1321A - 1322A | 260 | 260 | 260 | 270 |
| 1422A - 1622A - 1842A | 270 | 270 | 270 | 280 |
| 2222A - 2242A | 230 | 230 | 240 | 240 |
| 2522A - 2542A | 240 | 240 | 260 | 260 |
| 2842A - 3342A | 260 | 260 | 260 | 280 |

| T*AR - T*WR: Установка для производства конденсата напрямую в воздух и в воду | | | | |
|---|-----|-----|-------------|------------------|
| Холодильники : R410A | | | | |
| 20 Па | EU4 | EU5 | Пост-нагрев | Пост-нагрев+ EU5 |
| 0511A - 0611A | 180 | 180 | 180 | 190 |
| 0721A - 0722A - 0921A - 0922A - 1021A - 1022A | 260 | 260 | 260 | 270 |
| 1121A - 1122A - 1321A - 1322A | 260 | 260 | 260 | 270 |
| 1422A - 1622A - 1842A | 270 | 270 | 270 | 280 |
| 2222A - 2242A - 2522A - 2542A | 230 | 240 | 240 | 240 |
| 2842A | 240 | 240 | 240 | 260 |
| 3342A | 260 | 260 | 260 | 280 |

ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

В моделях TD*R и TU*R скорость вращения вентилятора может регулироваться с использованием ATR трансформатором F1.



Возможные регулировки напряжения:

Для моделей 0511-0611

140В - 160В - 180В - 190В - 200В - 210В - 220В - 230В

Для моделей 0721-1822

230В-250В-260В-270В-280В-290В-300В-310В-320В-340В-360В-380В-400В

Для моделей 2222 - 2242 - 2522 - 2542 - 2842 - 3342

150В-180В-200В-230В-240В-260В-280В-300В-320В-340В-360В-380В-400В

В нижеуказанной таблице указан максимальный уровень давления (в Па) для каждого уровня напряжения. Значения приведены при максимуме воздушного потока (в м³/ч).

| Для моделей | T*AR - T*WR 0511 - 0611 | T*AR - T*WR 0511 - 0611 |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Расход воздуха (м3/ч) | 5740 | 5740 |
| Холодильники | R407C | R410A |
| Напряжение питания | | |
| В | Па | Па |
| 140 | - | - |
| 160 | 20 | 20 |
| 180 | 44 | 44 |
| 190 | 71 | 71 |
| 200 | 101 | 101 |
| 210 | 137 | 137 |
| 220 | 176 | 176 |
| 230 | 196 | 196 |

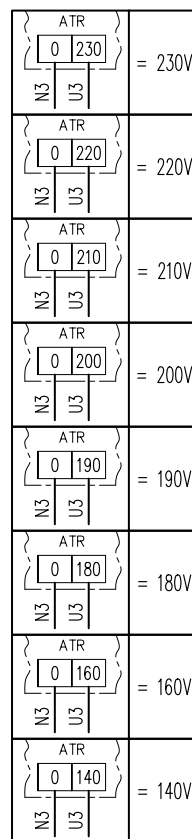
| Серия | T*AR - T*WR 0511 - 0611 | | | T*AR - T*WR 0511 - 0611 | | |
|----------------------|---|----------------------------|----------------------|---|----------------------------|----------------------|
| | 0721 - 0722 0921 - 0922 1021 - 1022 | 1121 - 1122 1321 - 1322 | 1422 1622 1822 | 0721 - 0722 0921 - 0922 1021 - 1022 | 1121 - 1122 1321 - 1322 | 1422 1622 1822 |
| Холодильники | R407C | | | R410A | | |
| Расход воздуха(м3/ч) | 8180 | 11710 | 15600 | 8180 | 11650 | 5740 |
| Напряжение питания | | | | | | |
| В | Па | Па | Па | Па | Па | Па |
| 230 | - | - | - | - | - | - |
| 250 | - | - | - | - | 20 | - |
| 260 | 18 | 20 | - | 20 | 25 | - |
| 270 | 24 | 38 | 20 | 37 | 55 | 20 |
| 280 | 49 | 65 | 36 | 62 | 83 | 36 |
| 290 | 76 | 97 | 65 | 89 | 113 | 65 |
| 300 | 101 | 125 | 124 | 114 | 142 | 124 |
| 310 | 127 | 154 | 125 | 143 | 173 | 125 |
| 320 | 152 | 184 | 153 | 166 | 200 | 153 |
| 340 | 178 | 228 | 196 | 204 | 245 | 196 |
| 360 | 229 | 287 | 256 | 255 | 305 | 256 |
| 380 | 332 | 346 | 315 | 307 | 363 | 315 |
| 400 | 369 | 433 | 403 | 389 | 457 | 403 |

| Серия | T*AR - T*WR | | | | T*AR - T*WR | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| | 2222 - 2242 | 2522 - 2542 | 2842 | 3342 | 2222 - 2242 | 2522 - 2542 | 2842 | 3342 |
| Холодильники | R407C | | | | R410A | | | |
| Расход воздуха(м3/ч) | 22000 | 23000 | 23500 | 23500 | 22000 | 23000 | 23500 | 23500 |
| Напряжение питания | | | | | | | | |
| В | Па | Па | Па | Па | Па | Па | Па | Па |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 180 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230 | - | - | - | - | 20 | - | - | - |
| 240 | 20 | - | - | - | 54 | 20 | - | - |
| 260 | 123 | 20 | 20 | - | 145 | 111 | 20 | - |
| 280 | 171 | 130 | 65 | 20 | 193 | 155 | 88 | 20 |
| 300 | 213 | 170 | 102 | 66 | 236 | 197 | 129 | 98 |
| 320 | 215 | 208 | 135 | 101 | 275 | 235 | 163 | 134 |
| 340 | 285 | 240 | 166 | 133 | 309 | 265 | 195 | 165 |
| 360 | 314 | 268 | 195 | 162 | 338 | 295 | 222 | 195 |
| 380 | 327 | 294 | 245 | 187 | 362 | 320 | 295 | 218 |
| 400 | 345 | 300 | 277 | 254 | 369 | 327 | 305 | 289 |

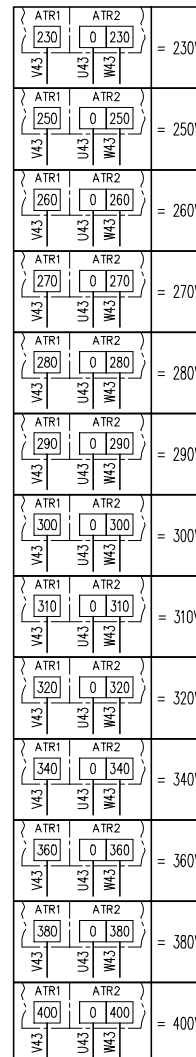
После настройки уровня напряжения выполните подключение следующим образом:

- При выключенном оборудовании откройте передние панели, дверцу электрощита и внутренние защитные панели;
- Установите главный переключатель в позицию 0 (D5);
- следуя схемам представленными ниже, и электросхеме прилагающуюся к документам установки, соедините два электропровода выходящие из вентилятора или из распределяющего блока с соответствующими зажимам автотрансформатора.

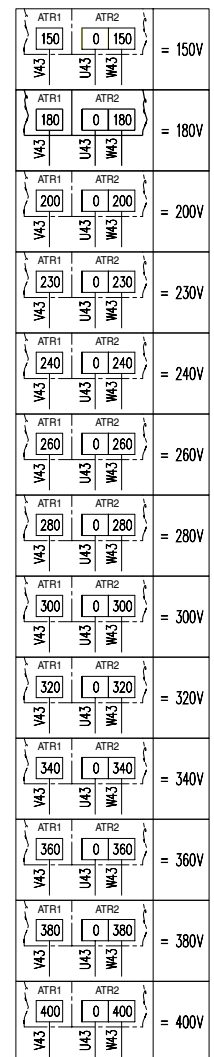
МОДЕЛИ 0511 - 0611



МОДЕЛИ 0721 - 1822



МОДЕЛИ 2222 - 3242



МОДЕЛИ С РЕГУЛЯТОРОМ НАПРЯЖЕНИЯ С ФАЗНЫМ КОНТРОЛЕМ

В моделях кондиционеров с вентиляторами ЕС для получения требуемого напора оборудования, можно варьировать уровень напряжения за счет использования пользовательских терминалов (А).

Для регулировки напряжения:

- Нажмите кнопку PRG пользовательского терминала
- С помощью кнопок UP и DOWN выберите SERVICE MENU и подтвердите кнопкой ENTER
- Введите пароль (в конверте, идущим с Руководством)
- С помощью кнопок UP и DOWN выберите HARDWARE SETTING (настройка) и подтвердите кнопкой ENTER
- С помощью кнопок UP и DOWN выберите EVAPORATING FAN (вентилятор испарителя) и подтвердите кнопкой ENTER
- Установите значение и подтвердите ENTER.

В нижеуказанной таблице указан максимальный уровень давления (в Па) для каждого уровня напряжения. Значения приведены при максимуме воздушного потока (в м3/ч).

| T*AV - T*WV: Установка для производства конденсата напрямую в воздух и в воду | | | | |
|---|-----|-----|-------------|------------------|
| Холодильники : R410C | | | | |
| 20 Па | EU4 | EU5 | Пост-нагрев | Пост-нагрев+ EU5 |
| Напряжение питания | | | | |
| | % | % | % | % |
| 0511A - 0611A | 58 | 59 | 59 | 60 |
| 0721A - 0722A - 0921A - 0922A - 1021A - 1022A | 68 | 69 | 69 | 70 |
| 1121A - 1122A - 1321A - 1322A | 61 | 63 | 62 | 64 |
| 1422A - 1622A - 1842A | 70 | 71 | 71 | 72 |
| 2222A - 2242A | 62 | 63 | 63 | 64 |
| 2522A - 2542A | 65 | 66 | 66 | 67 |
| 2842A | 66 | 67 | 67 | 69 |
| 3342A | 67 | 69 | 69 | 69 |

| T*AV - T*WV: Установка для производства конденсата напрямую в воздух и в воду | | | | |
|---|-----|-----|-------------|------------------|
| Холодильники : R407C | | | | |
| 20 Па | EU4 | EU5 | Пост-нагрев | Пост-нагрев+ EU5 |
| Напряжение питания | | | | |
| | % | % | % | % |
| 0511A - 0611A | 59 | 60 | 60 | 61 |
| 0721A - 0722A - 0921A - 0922A - 1021A - 1022A | 69 | 70 | 70 | 71 |
| 1121A - 1122A - 1321A - 1322A | 63 | 65 | 65 | 67 |
| 1422A - 1622A - 1842A | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 2222A - 2242A | 64 | 65 | 65 | 66 |
| 2522A - 2542A | 66 | 68 | 68 | 69 |
| 2842A | 68 | 69 | 69 | 70 |
| 3342A | 69 | 70 | 71 | 72 |

| Серия | T*AR - T*WR | | | T*AR - T*WR | | |
|----------------------|---|----------------------------|----------------------|---|----------------------------|----------------------|
| | 0721 - 0722 0921 - 0922 1021 - 1022 | 1121 - 1122 1321 - 1322 | 1422 1622 1822 | 0721 - 0722 0921 - 0922 1021 - 1022 | 1121 - 1122 1321 - 1322 | 1422 1622 1822 |
| Холодильники | R407C | | | R410A | | |
| Расход воздуха(м3/ч) | 8220 | 11710 | 15600 | 8220 | 12320 | 5740 |
| Напряжение питания | | | | | | |
| % | Па | Па | Па | Па | Па | Па |
| 50 | - | - | - | - | - | - |
| 55 | - | - | - | - | - | - |
| 60 | - | - | - | - | - | - |
| 65 | - | 45 | - | - | 70 | - |
| 70 | 40 | 120 | 10 | 63 | 145 | 10 |
| 75 | 130 | 200 | 87 | 140 | 215 | 87 |
| 80 | 220 | 282 | 182 | 237 | 300 | 182 |
| 85 | 325 | 364 | 270 | 338 | 385 | 270 |
| 90 | 412 | 450 | 370 | 420 | 475 | 370 |
| 95 | 512 | 555 | 475 | 533 | 577 | 475 |
| 100 | 674 | 687 | 604 | 667 | 707 | 604 |

| Для моделей | T*AV - T*WV 0511 - 0611 | T*AV - T*WV 0511 - 0611 |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Расход воздуха (м3/ч) | 5740 | 5740 |
| Холодильники | R407C | R410A |
| Напряжение питания | | |
| % | Па | Па |
| 50 | - | - |
| 55 | - | - |
| 59 | 20 | - |
| 60 | 55 | 20 |
| 65 | 153 | 125 |
| 70 | 235 | 218 |
| 75 | 333 | 298 |
| 80 | 395 | 985 |
| 85 | 483 | 455 |
| 90 | 545 | 525 |
| 95 | 628 | 593 |
| 100 | 682 | 660 |

| Серия | T*AR - T*WR | | | | T*AR - T*WR | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------|-------|-------|
| | 2222 - 2242 | 2522 - 2542 | 2842 | 3342 | 2222 - 2242 | 2522 - 2542 | 2842 | 3342 |
| Холодильники | R407C | | | | R410A | | | |
| Расход воздуха(м3/ч) | 22000 | 23000 | 23500 | 23500 | 22000 | 23000 | 23500 | 23500 |
| Напряжение питания | | | | | | | | |
| % | Па | Па | Па | Па | Па | Па | Па | Па |
| 50 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | 10 | - | - | - | 20 | - | - | - |
| 70 | 80 | 30 | - | - | 90 | 50 | 25 | - |
| 75 | 160 | 115 | 97 | 65 | 170 | 140 | 120 | 98 |
| 80 | 248 | 190 | 181 | 160 | 260 | 230 | 207 | 185 |
| 85 | 335 | 290 | 270 | 248 | 351 | 320 | 305 | 284 |
| 90 | 430 | 380 | 370 | 350 | 440 | 410 | 400 | 378 |
| 95 | 540 | 490 | 465 | 440 | 555 | 520 | 492 | 470 |
| 100 | 704 | 670 | 651 | 628 | 728 | 697 | 680 | 662 |

Настройка систем безопасности

После запуска оборудования, произведите следующие настройки (руководство по микропроцессорному контролю):

- Температуру помещения (охлаждение и нагрев)
- Относительный уровень влажности (увлажнение и осушение)
- Уровень разницы давления (Грязный фильтр) (см. раздел – установка датчика грязного фильтра).

Настройки устройств обеспечения безопасности регулировать не нужно.

R22 - R407C

| Код | Описание | Отключение | Модель | Настройка |
|-----------|---|------------|-------------|------------------|
| AP1 – AP2 | Выключатель высокого давления | 26,5 бар | 0511 - 1822 | Ручная настройка |
| | | 27,5 бар | 2222 - 3342 | |
| TSR | Термостат безопасности для вторичного вмешательства | 320°C | VCE | Ручная настройка |
| TSRA | Термостат безопасности для вторичного вмешательства | 328°C | VCE | Ручная настройка |
| VS | Клапан безопасности | 30 бар | VCE | Ручная настройка |

R410A

| Код | Описание | Отключение | Модель | Настройка |
|-----------|---|------------|--------|------------------|
| AP1 – AP2 | Выключатель высокого давления | 40,5 бар | VCE | Ручная настройка |
| TSR | Термостат безопасности для первичного вмешательства | 310°C | VCE | Ручная настройка |
| TSRA | Термостат безопасности для вторичного вмешательства | 328°C | VCE | Ручная настройка |
| VS | Клапан безопасности | 45 бар | VCE | - |

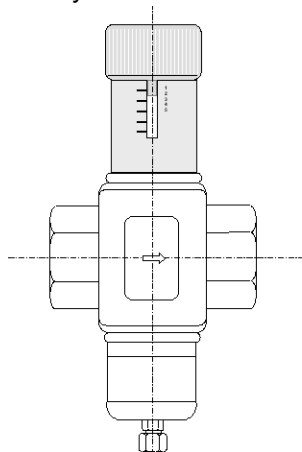
Максимальные и Минимальные температуры воды

Максимальные и минимальные температуры для охлаждающих водяных контуров и для контуров нагрева: 5°C – 90°C

Максимально возможный уровень этилен гликоля 50%.

Настройка клапана статического давления (опционально на моделях с водяным охлаждением)

Данный клапан предотвращает падение давление конденсата ниже приемлемого уровня и в то же самое время снижает потребление воды. В случае необходимости осуществите настройку работы клапана путем поворотной ручки (давление растет при повороте по часовой стрелке) до стабилизации давления конденсата на уровне 17бар (соответствует температурному уровню 45C при хладагенте R22), контролируя уровень давления с помощью датчика, предназначенного для контроля за давлением на выпускном клапане компрессора.



* R22-R407C : Давление 17 бар = Температура 45°C
R410A : Давление 26 бар = Температура 45°C

Настройка воздушного датчика

Датчик давления воздушного потока включается, когда вентилятор (или один из вентиляторов) прекращает работу. Заводская настройка датчика установлена на уровне 0,8 мбар (80Па).

Учитывая, что разница в давлении между воздухозабором и выбросом зависит от воздушного потока, целесообразно проверить работоспособность системы после установки на предмет корректной работы контактов при работающих вентиляторах.

Для настройки датчика давления воздушного потока:

- Выключите вентилятор, убедитесь, что датчик включился
- Если датчик не включается, постепенно увеличивайте регулировку до момента отключения переключателя
- С помощью регулировочной ручки настройте датчик в соответствии с делениями шкалы (от 0,8 до 4 мбар – от 80 до 400Па).



Настройка датчиков загрязнений фильтров

Датчики настраиваются в зависимости от разницы/ потерь в давлении, зависящем от уровня загрязнения в фильтрах и воздушном потоке.

Датчик должен быть на уровень 3 мбар (300Па)

Для настройки датчика:

- Медленно закрывайте поверхность воздушного фильтра и следите за работой датчика при уровне закрытия фильтра в 50-60%.
- Если датчик не начинает работать, аккуратно снизьте уровень настройки. Если датчик срабатывает слишком рано, увеличьте регулировку.
- С помощью поворотного переключателя установите датчик на необходимый уровень настройки.



ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверки раз в 3 месяца

Следующие процедуры выполняются еженедельно:

- Проверьте подключение электропитания;
- Проверьте наличие сигналов тревог;
- Проверьте давление и температуру установки во время работы;
- Проверьте работу местного/дистанционного управления;
- Проверьте воздушные фильтры, очищая и заменяя их в случае необходимости;
- Проверьте эффективность работы дренажа конденсата;
- Проверьте, что паровой цилиндр чист, замените его в случае необходимости;
- Проверьте и чистите теплообменник конденсатора в случае необходимости.

Проверки раз в 6 месяцев

Следующие процедуры выполняются ежемесячно:

- повторяйте эти проверки на основе проверок раз в 3 месяца;
- Проверьте и чистите охлаждающий теплообменник если необходимо;
- Проверьте работу увлажнителя воздуха (если установлен).

Проверки раз в 12 месяцев

Ежегодно осуществлять текущие проверки.:

- повторяйте эти проверки на основании 6 месячных проверок;
- Проверьте лакированные покрытия и гайки и болты;
- Проверьте шарнирные крепления, фальцовые соединения и прокладки;
- Проверьте кабели и электропроводку;
- Подтяните контактные группы;
- Проверьте и переустановите в случае необходимости настройки приборов безопасности (выключатели давления, термостаты, устройства защиты);
- Проверьте работу электронагревателей;
- Проверьте крепление, работу и потребляемый ток вентилятора испарителя;
- Проверьте крепление, работу и потребляемый ток компрессора/ов;
- Проверьте и в случае необходимости замените изоляцию холодильного контура и подтяните стыки и соединения установки;
- Проверьте и в случае необходимости добавьте хладагент / или масло;
- Проверьте и в случае необходимости переустановите настройки приборов;
- Проверьте и в случае необходимости замените изоляцию гидравлического контура и подтяните соединения;
- Проверьте крепление и работу конденсаторного вентилятора/ов;
- Проверьте и в случае необходимости переустановите температуру конденсации.

Проверки раз в 60 месяцев

Следующие процедуры выполняются ежемесячно:

- Проверьте и в случае необходимости замените газовые фильтры;
- Проверьте и в случае необходимости замените компрессорное масло.

Чистка и замена фильтров

Модели TD. 2222 – 3342

Очистка и замена фильтров:

- Снимите переднюю крышку с фильтров путем поворота болтов против часовой стрелки;



- Запомните направление воздушного потока, указанного на фильтре и выньте сами фильтры;



- Произведите очистку воздушной струей или замените фильтр
- Установите фильтр обратно
- Установите крышку.

ДРУГИЕ МОДЕЛИ

- откройте передние панели
- снимите зажимы;



- снимите фильтры, отмечая направленность потока, указанного на каждом фильтре



- Произведите очистку воздушной струей или замените фильтр
- Вставьте фильтры обратно, соблюдая правильность установки по направлению воздушного потока;
- Установите зажимы.

Устранение неисправностей

Процессу идентификации и устранения неисправностей помогают индикаторы на дисплее контрольной панели: в случае возникновения тревожного сигнала, обратитесь к Руководству. В случае необходимости обратитесь в ближайший Сервисный центр с описанием возникшей неисправности.

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|--|--|--|
| ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ | A) нет подключения электрического щита | Убедитесь, что питание подведено и главный переключатель на электрическом щите включен. |
| | B) не подключены вспомогательные контуры | 1) Убедитесь, что настроен автоматический IM контурный прерыватель на контуре AUX. 2) Проверьте состояние предохранителя на главной плате |
| | C) контрольная панель не запускает оборудование | Проверьте качество подключения всех соединений на контрольной панели |
| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
| ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРА ПОЕЩЕНИЯ СЛИШКОМ ВЫСОКА | A) Не правильно установлены настройки на контрольной панели | Обратитесь к Руководству по настройке контрольной панели |
| | B) Воздушный поток слаб или отсутствует | См. раздел "СЛАБЫЙ ИЛИ ОТСУТСТВУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК" |
| | C) Не работает температурный датчик | Проверьте электрические подключения и конфигурацию настроек |
| | D) Тепловая нагрузка выше расчетной | Проверьте уровень тепловой нагрузки помещения |
| | E) трехсторонний клапан не работает | Проверьте электрическое подключение клапана сервопривода. |
| | | Откройте клапан с помощью ручки ручного управления. Проверьте уровень охлаждающей жидкости; убедитесь, что отсечные клапаны открыты |
| | F) Недостаточный поток охлажденной жидкости. | Проверьте работоспособность подачи охлаждающей жидкости. |
| | G) температура охлаждающей жидкости слишком высока. | См. "КОМПРЕССОР НЕ РАБОТАЕТ". |
| H) компрессор (ы) не работает(ют) несмотря на запрос контроля. | См. "КОМПРЕССОР(Ы) НЕ РАБОТАЕТ (ЮТ). | |
| ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ СЛИШКОМ НИЗКАЯ | A) не правильно установлены настройки контрольной панели | См. Руководство по микропроцессорному контролю |
| | B) Недостаточное электропитание нагревателей или нагреватели не работают | 1) убедитесь в правильном подключении нагревателя. 2) проверьте корректность работы электрического контура нагревателя 3) в случае тревожного сигнала нагревателя, снимите причину и произведите перенастройку термостата безопасности |
| | C) не работает змеевик горячей воды. | 1) Проверьте уровень и температуру горячей воды 2) проверьте работу регулирующего клапана (см. – клапан и сервопровод) |
| | D) Змеевик горячего газа не работает в процессе осушения. | 1) Проверьте работу трехнаправленного клапана 2) Проверьте работу компрессора, обслуживающего перегрев (см. КОМПРЕССОР НЕ РАБОТАЕТ) |
| | E) трехнаправленный клапан охлаждающего контура блокирован в открытом виде | Закройте клапан с использованием рукоятки ручного контроля и замените сервопривод |

КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|----------------------------------|--|--|
| ВЛАЖНОСТЬ В ПОМЕЩЕНИИ ВЫСОКАЯ | A) неверные настройки контрольной панели. | Посмотрите Руководство работы с контрольной панелью. |
| | B) Скрытая нагрузка выше ожидаемой | Проверьте скрытую нагрузку, параметры подачи свежего воздуха, уровень проникновения внешнего воздухопотока |
| | C) компрессор не работает в процессе осушения. | См. ""КОМПРЕССОР НЕ РАБОТАЕТ"". |
| | D) Охлажденная жидкость недостаточно холодна для процесса осушения (в энергоэффективных моделях и моделях двойного холода) | Lower the chilled water temperature until condensate is present on the surface of the coil. |
| ВЛАЖНОСТЬ В ПОМЕЩЕНИИ НИЗКАЯ | A) The parameter settings on the control panel are not correct. | Проверьте настройки влажности (см. Руководство по управлению контрольной панелью) |
| | B) Скрытая нагрузка ниже расчетной | Проверьте объем скрытого нагрева. |
| | C) Увлажнитель не работает | 1) Проверьте давление подачи жидкости. 2) Проверьте работу системы ручного управления и системы паропроизводства (см. руководство управления контрольной панелью) |
| | D) Система контроля не работает | см. руководство управления контрольной панелью; убедитесь, что контрольная панель и сенсоры функционируют надлежащим образом |

ВЕНТИЛЯТОРЫ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|---|--|--|
| СЛАБЫЙ ИЛИ ОТСУТСТВУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК | A) Вентиляторы не подключены к питанию | Проверьте электрическое питание |
| | B) Воздушные фильтры загрязнены (сработал сигнал уведомления загрязнения) | 1) Удалите пыль из картриджа и произведите очистку с помощью пылесоса. Замените фильтр в случае его тотального загрязнения. 2) Проверьте правильность настройки датчика загрязнения фильтра |
| | C) Нарушение воздушного потока. | Проверьте наличие причин заграждения воздушного потока. |
| | D) Срабатывает термозащита вентиляторов. | Проверьте уровень сопротивления катушки двигателя. Произведите перенастройку и измерение параметров напряжения. |
| | E) (В моделях TD*R, TU*R с вентиляторами с назад загнутыми лопастями). Недостаточен уровень электропитания для вентиляторов. | Перенастройте параметры электрического напряжения для вентиляторов. (См. раздел 'Настройка и Регулировка'). |
| | F) Слишком высок уровень давления выходящего потока. | Проверьте систему воздухораспределения (каналы, потолочные или напольные полости, решетки) |

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|---|---|---|
| СРАБАТЫВАЕТ ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ НАГРЕВАТЕЛЯ | A) Недостаточен воздушный поток. | См. "СЛАБЫЙ ИЛИ ОТСУТСТВУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК". |
| | B) Оборван провод, подключающий термостат | Проверьте подключение термостата и контрольной системы. |
| | C) Термостат неисправен. | Замените термостат |

КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|--|--|--|
| ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРА НА ВЫХОДЕ | А) в контуре присутствует неконденсируемый воздух или газ, присутствуют пузырьки в узле просмотра; признаки переохлаждения | Перезаполнить контур охлаждения. |
| | В) Воздушный поток в удаленном теплообменнике недостаточен или слишком теплый | 1) Проверьте работу вентилятора и направленность потока в удаленном теплообменнике |
| | | 2) Проверьте уровень загрязнения теплообменника, при необходимости удалите лишние предметы воздушной струей или щеткой |
| | | 3) убедитесь в отсутствии всяческих препятствий на пути воздушного потока и потока рециркуляционного воздуха |
| | | 4) Убедитесь, что температура охлажденного воздуха соответствует нормативным показателям. |
| | С) Поток жидкости, направляемый к конденсаторам, недостаточен или слишком теплый | 1) Проверьте поток жидкости конденсатора, а также давление и температуру в закрытом жидкостном контуре 2) Убедитесь в работоспособности и правильности настроек регулирующего клапана статического давления |
| Д) Слишком много хладагента в контуре. Конденсатор переполнен. Хладагент переохлажден на выходе конденсатора | Удалите излишки хладагента из системы. | |
| Е) Выпускные клапаны полузакрыты | Проверьте уровень открытия клапанов | |
| ВКЛЮЧАЕТСЯ ДАТЧИК ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ | А) Система контроля давления конденсата неисправна | 1) Проверьте работу вентилятора конденсатора. Отрегулируйте или замените вентилятор. 2) Проверьте работу и настройки регулятора скорости вентилятора удаленного конденсатора |
| | В) Выпускное давление слишком высоко | См. "ВЫСОКОЕ ВЫПУСКНОЕ ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРА". |
| НИЗКОЕ ВЫПУСКНОЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРА | А) система контроля выпускного давления не функционирует должным образом (см. Руководство по управлению контрольной панелью) | Проверьте настройки и работу датчика давления вентилятора |
| | В) Поток жидкости, направляемый к конденсатору, слишком велик или слишком холодный | 1) Проверьте уровень потока и температуру жидкости 2) Проверьте работу и настройки клапана давления 3) Установите клапан регулирования давления для контроля давления жидкости |
| | С) Давление всасывания слишком низкое. | См. "НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ". |
| ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ КОМПРЕССОРА | А) Слишком высокая тепловая нагрузка | Проверьте тепловую нагрузку; убедитесь в отсутствии эффекта пересушивания, проверьте воздушный поток и параметры окружающей среды |
| | В) Давление выброса слишком велико. | См. "ВЫСОКОЕ ВЫПУСКНОЕ ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРА". |
| | С) Переизбыток хладагента в системе. | Удалите излишки хладагента из контура. |
| | Д) Происходит обратное всасывание жидкого хладагента в компрессор | Убедитесь в правильности тепловых настроек термостатического клапана. |

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|---|--|---|
| НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ВСКАСЫВАНИЕ КОМПРЕССОРА (и возможное промерзание змеевика) | A) Температура в помещении слишком низкая. | См. "СЛИШКОМ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ". |
| | B) Воздушный поток слишком слабый или отсутствует. | См. ""СЛАБЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК"". |
| | C) Жидкостный электромагнитный клапан не полностью открыт. | Проверьте степень открытия клапана. |
| | D) нарушена работы фильтра охладителя. | Проверьте фильтр |
| | E) Термостатический клапан не корректно настроен или неисправен. | Проверьте тепловые настройки термостатического клапана. Убедитесь, что головка датчика должным образом расположен и изолирован. |
| | F) Недостаточен уровень хладагента. | Проверьте уровень охлаждения хладагента на выходе компрессора; Убедитесь в отсутствии утечек и повысьте уровень хладагента. |

КОМПРЕССОРЫ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|---|--|--|
| КОМПРЕССОР НЕ РАБОТАЕТ | A) Срабатывает защита малого контура. | Произведите перенастройку автоматического выключателя и проверьте малый контур. Перед перезапуском компрессора, проверьте сопротивление и целостность обмотки двигателя компрессора. |
| | B) Не работает электромагнитный пускатель. | Проверьте контакты и обмотку пускателя. |
| СРАБАТЫВАЕТ ВНУТРЕННЯЯ ЗАЩИТА КОМПРЕССОРА | A) Пропущена фаза. | Проверьте сопротивление обмотки двигателя компрессора. После перенастройки измерьте напряжение и текущее потребление по трем фазам. |
| | B) Двигатель перегружен. | Проверьте, находится ли рабочее давление в необходимом диапазоне |
| | C) Слишком высокое или низкое напряжение | Убедитесь, что напряжение находится в пределах +/-10% от номинальной величины. |
| | D) Ротор не работает. | Замените компрессор |
| ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ КОМПРЕССОРА | A) Компрессор поврежден. | Свяжитесь с ближайшим Сервисным центром для замены компрессора. |
| | B) Возврат жидкости в компрессор. | Проверьте настройки и работу термостатического клапана. |

LEONARDO EVOLUTION - ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Технические характеристики

ОБОРУДОВАНИЕ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ С НАЗАД ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

| Модель TDCR - TUCR | | 600B | 700B | 600A | 700A | 1000A |
|-----------------------------|-----|------------------|------|------|------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1010 | 1010 | 1010 | 1310 |
| Глубина | мм | 750 | 750 | 750 | 750 | 865 |
| Вес | кг | 210 | 220 | 210 | 220 | 306 |
| Расход охлажденной воды(*) | л/ч | 16,4 | 18,6 | 16,4 | 18,6 | 25,5 |
| Расход охлажденной воды(**) | л/ч | 2830 | 3240 | 2830 | 3240 | 4480 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | |

| Модель TDCR - TUCR | | 1200A | 1700A | 2000A | 2500A |
|-----------------------------|-----|------------------|-------|-------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1310 | 1721 | 2172 | 2172 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 314 | 395 | 443 | 458 |
| Расход охлажденной воды(*) | л/ч | 7510 | 9660 | 11950 | 15090 |
| Расход охлажденной воды(**) | л/ч | 5370 | 6340 | 8240 | 10650 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | |

| Модель TDCR - TUCR | | 2700 | 3400 | 4000 | 4300 (только TDCR) |
|-----------------------------|-----|------------------|-------|-------|-----------------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 2170 |
| Ширина | мм | 2170 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 502 | 720 | 740 | 820 |
| Расход охлажденной воды(*) | л/ч | 16854 | 19279 | 21658 | 28146 |
| Расход охлажденной воды(**) | л/ч | 12817 | 14617 | 16059 | 20813 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | |

(*)ПРИ 24С / 50% ТЕМПЕРАТУРЕ, ДАВЛЕНИЕ 20ПА, ОХЛАДИТЕЛЬ 7/12С, ЭТИЛЕН ГЛИКОЛЬ 0%

(**)ПРИ 24С / 50% ТЕМПЕРАТУРЕ, ДАВЛЕНИЕ 20ПА, ОХЛАДИТЕЛЬ 10/15С, ЭТИЛЕН ГЛИКОЛЬ 0%

ОБОРУДОВАНИЕ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ С НАЗАД ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

| Модель TDCV - TUCV | | 0600A | 0700A | 1000A | 1200A | 1700A | 2000A |
|-----------------------------|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1010 | 1310 | 1310 | 1721 | 2172 |
| Глубина | мм | 750 | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 280 | 280 | 306 | 314 | 395 | 443 |
| Расход охлажденной воды(*) | л/ч | 4180 | 4960 | 5750 | 7270 | 9210 | 11950 |
| Расход охлажденной воды(**) | л/ч | 3060 | 3380 | 4420 | 4990 | 6060 | 2840 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | | |

| Модель TDCV - TUCV | | 2500A | 2700 | 3400 | 4000 | 4300 (только TDCV) |
|-----------------------------|-----|-----------------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 2170 |
| Ширина | мм | 2170 | 2580 | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Вес (полная версия) (1) | кг | 458 | 502 | 720 | 740 | 820 |
| Расход охлажденной воды(*) | л/ч | 15230 | 16887 | 19000 | 21680 | 29060 |
| Расход охлажденной воды(**) | л/ч | 10740 | 13063 | 14675 | 16059 | 21220 |
| Напряжение электропитания | В | 400V/3ph+N/50Hz | | | | |

(*)при 24С / 50% температуре, давление 20Па, охладитель 7/12С, этилен гликоль 0%

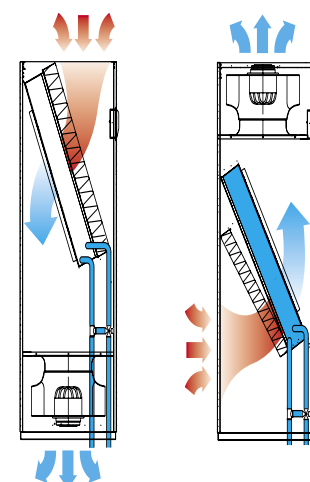
(**)при 24С / 50% температуре, давление 20Па, охладитель 10/15С, этилен гликоль 0%

Описание

СВ АГРЕГАТЫ НА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЕ

Данное оборудование использует возможность охлажденной воды управлять климатом в помещении. Данный тип оборудования Leonardo обладает сравнительно простой конструкцией и обладает выдающейся надежностью. Микропроцессор контролирует деятельность 3-х направленного (или опционально 2-х направленного) клапана для точного контроля.

Правильный выбор размера змеевика теплообменника позволяет добиться высоких показателей охлаждения, практически, в любых условиях функционирования.



Описание базовых компонентов



- A Пользовательский терминал
- B Дверца электрического щитка
- C Закрывающие панели
- D Электрический щиток
- E Фильтры
- F Вентиляторы
- G Клапан охлажденной жидкости



Описание компонентов

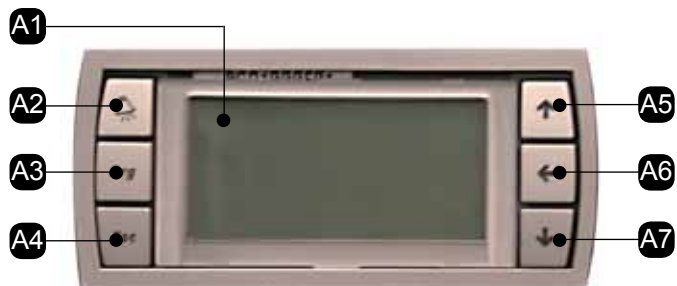
A – пользовательский терминал

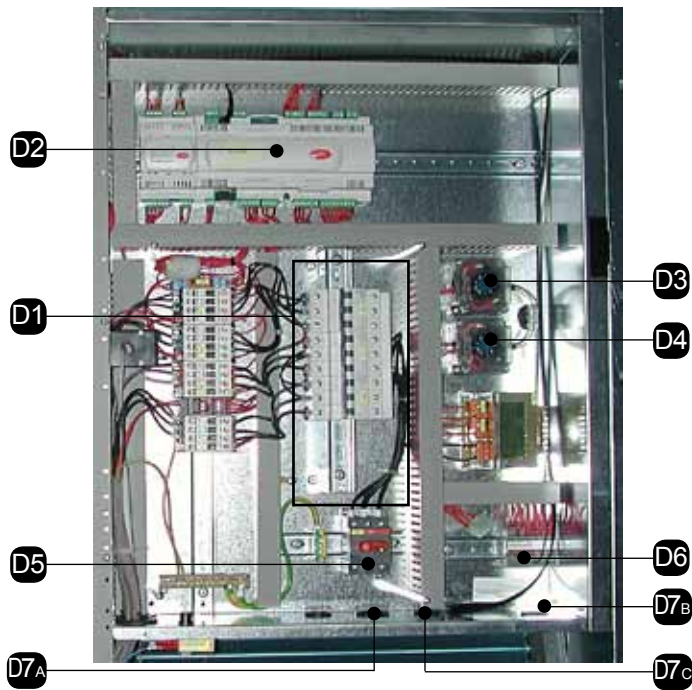
C функциями включения/отключения, конфигурации и визуализации состояния оборудования.

- A1 ЖК дисплей
- A2 тревожная кнопка. Визуализация и сброс тревоги. При тревоге мигает красным
- A3 Кнопка Программирования. Доступ в систему меню
- A4 Кнопка ESC. Выход из окон.
- A5 Вверх.
- A6 Ввод.
- A7 Вниз.

B - Дверца электрического щитка

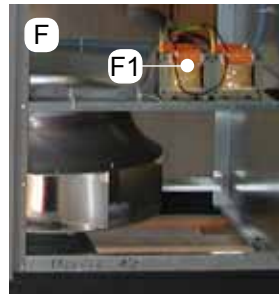
Закрывает доступ к электрическому щитку оборудования





C – дверцы.
Закрывают доступ к внутренним механизмам системы

- D - Электрический щиток
- D 1 Магнетотермический - вспомогательное оборудование
 - нагреватель (опционально)
 - увлажнитель (опционально)
 - вентиляторы
 - D2 Интерфейсная панель
 - D3 Датчик загрязнения фильтра
 - D4 Датчик воздушного потока
 - D5 Основной переключатель
 - D6 Терминальная плата
 - D7A электрический вход/выход
 - D7B дополнительный электрический вход/выход
 - D7C вход /выход для RS485 и/или LAN



E – Фильтры
(фильтр очистки воздуха, выбрасываемого в окружающую среду)

F – Вентиляторы.
Регулирует выброс воздуха в помещение

- F1 ATR трансформатор - регулировка скоростных параметров вентилятора моделей TD*R и TU*R



G – Клапан охлажденной жидкости

- G1 Сервопривод
- G2 Рукоятка ручного управления
- G3 Шток клапана



H - Охлаждающая обмотка

Проверка по доставке оборудования

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Утилизация упаковки только в специально отведенных местах.

Оборудование Leonardo Evolution упакованы в деревянные решетки или укреплены на паллетах и укрыты картонной коробкой.

Проверьте комплектность и целостность поставки и проинформируйте перевозчика о наличии повреждений, связанных с небрежной или ненадлежащей транспортировкой. Обязательно проверьте на наличие любых повреждений панели пользовательского терминала.

Подъем и перемещение оборудования допускается только при использовании механического подъемника, снабженного текстильными стропами, позволяющими фиксировать оборудование снизу во избежание нежелательного воздействия на верхнюю кромку.

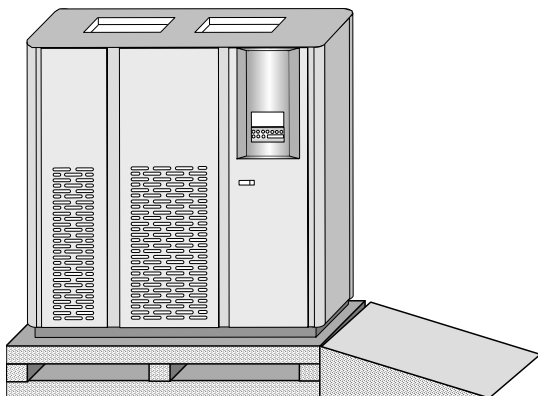
В комплекте поставки должно быть включено:

- Оборудование
- Руководство по использованию и установке
- Электрические диаграммы
- Диаграммы охлаждающего контура
- Диаграммы установки
- Перечень запасных частей
- Декларация со списком Европейских стандартов, которым соответствует оборудование
- Гарантийные условия.

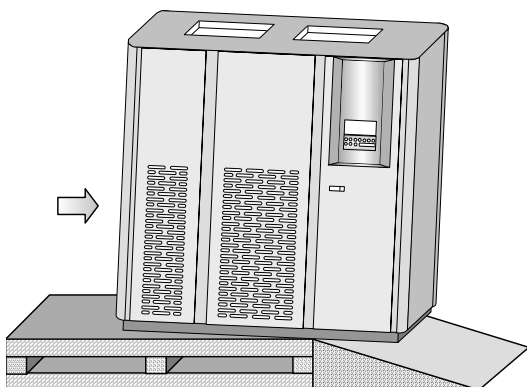
Перегрузка оборудования

Для перенесения оборудования с паллеты необходимо следующее:

- Пододвинуть паллету максимально близко к месту нахождения и установки оборудования
- Использовать рампу во избежание повреждений оборудованию;



- Удалить крепящие к паллетам болты
- Осторожно переместить оборудование по рампе до пола.



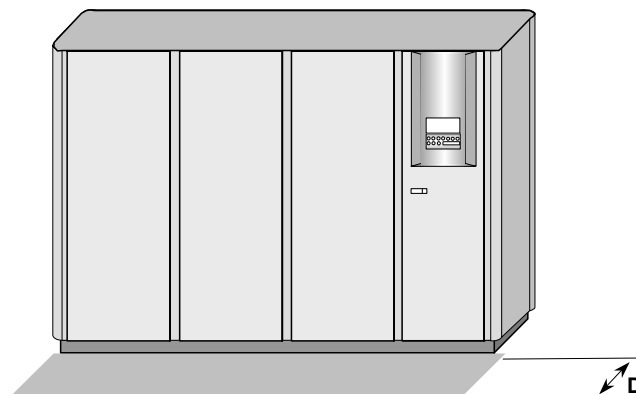
Характеристики зоны установки оборудования

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Оборудование подлежит установке только внутри помещений и должно быть защищено от неблагоприятных условий окружающей среды.

Оборудование должно быть установлено на напольных рамах или подставках, которые могут быть поставлены компанией UNIFLAIR по заказу. Хотя оборудование с восходящим потоком с притоком воздуха спереди или сзади может быть установлено на пол без искусственных возвышений.

Зона установки должна иметь следующие параметры:

- В последующей установке оборудования, фронтальную зону следует оставить свободной не менее чем 700 мм расстояние D от самого оборудования. Проверьте, чтобы зоны притока и выброса воздушных потоков не были каким-либо образом блокированы;



- Горизонтальный и ровный пол
- Электрическая система должна соответствовать необходимым стандартам, соответствующим параметрам оборудования
- Сборник холодной воды (при наличии увлажнителя)
- Система подсоединения к конденсатору
- Система забора внешнего воздуха (при наличии системы забора свежего воздуха)
- По дренажу охлаждающего газа см. раздел – Подключение к газовому дренажу -
- Дренажная система.

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Подготовка зоны установки должны быть выполнена в точном соответствии с планом, прилагаемым к оборудованию.

Установка оборудования

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В случае неровности пола в месте установки оборудования возможна утечка из конденсаторного поддона. Допустим максимум 5мм перепада в высоте поверхности.

Установка на приподнятую поверхность

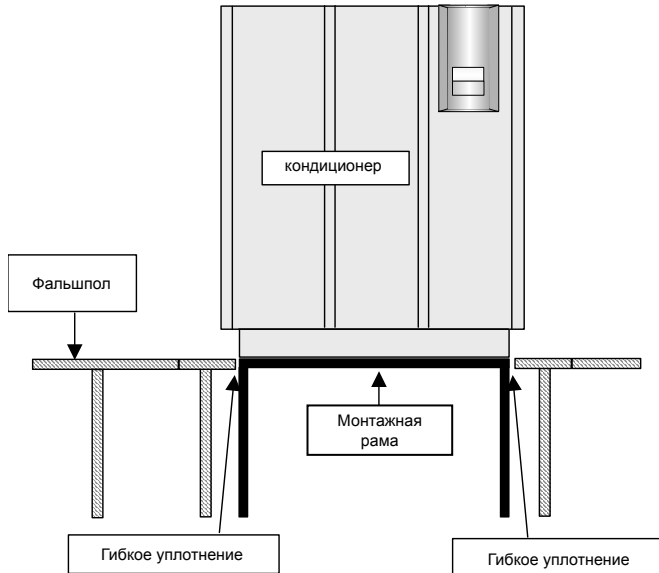
Установка на приподнятую поверхность производится с помощью монтажной опоры. Опора облегчает установку на приподнятую поверхность, улучшает шумовые и вибрационные показатели, облегчает работу с трубопроводами и кабелями.

Модели с восходящим потоком с передним или задним воздухозабором могут устанавливаться без монтажной опоры.

Установка монтажной опоры

Для установки оборудования на приподнятый пол с помощью монтажной опоры необходимо выполнить следующее:

- Между монтажной рамой и приподнятым полом должна быть установлена гибкая изоляция, минимум, 5 мм. Толщины
- Установите оборудование на монтажную опору с использованием креплений М8 в основании оборудования.



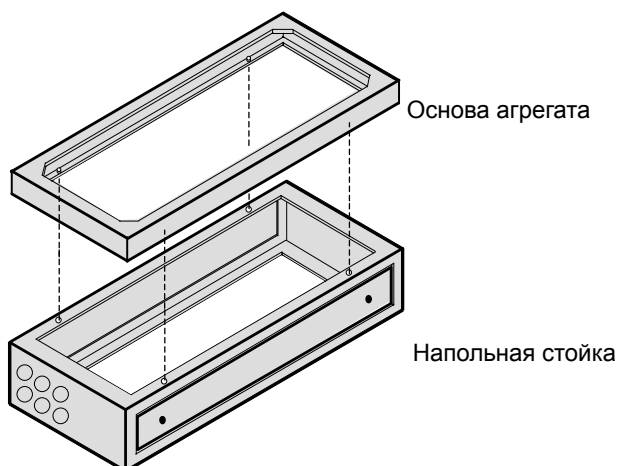
Установка на неприподнятую поверхность

Установка на неприподнятую поверхность может осуществляться без опор, но только в отношении моделей с восходящим потоком с передним или задним воздухозабором. Установка на неприподнятую поверхность не требует специальных процедур.

Установка на напольную подставку

Для установки оборудования на напольную подставку:

- Установите оборудование на напольную подставку
- Прикрепите оборудование к подставке с использованием креплений типа М8 на основании оборудования.



Установка выпускного температурного щупа (STM) (опционально)

Для установки выпускного температурного щупа обратитесь к разделу- Аксессуары-.

Открытие дверец и снятие панелей

Открытие дверец

Для открытия дверец:

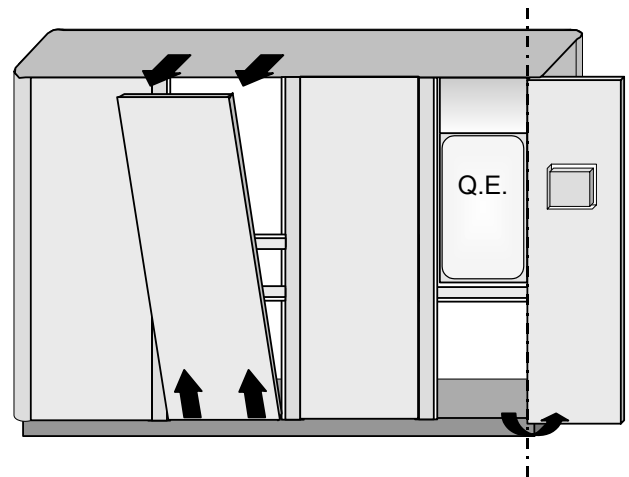
- Нажмите на кнопку и слегка поверните ручку наружу
- Поверните ручку внутрь до открытия дверец.



Снятие передних и боковых панелей

Снятие передних и боковых панелей:

- Удерживайте панель
- Приподнимите и наклоните панель до полного открытия.

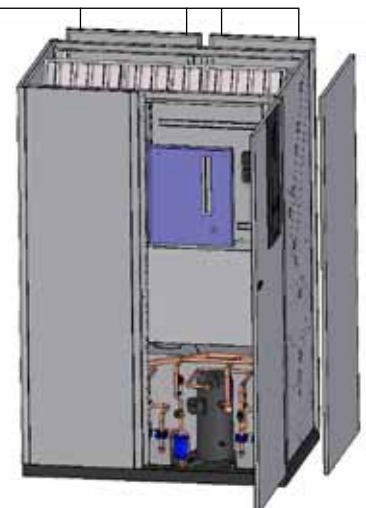


Внимание: После снятия боковых панелей неснимаемые панели блокируют доступ к внутренним механизмам.

Снятие задних панелей

- Отверните шурупы на верхней части оборудования
- Удерживайте панель
- Приподнимите и наклоните панель до полного открытия.

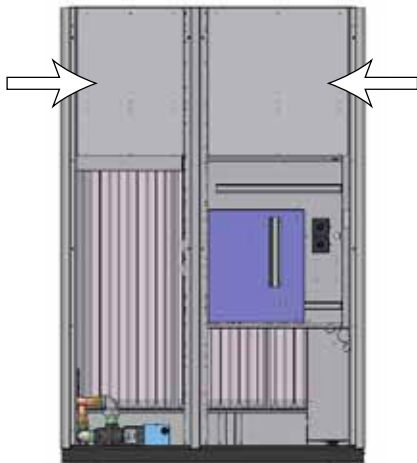
Крепежные винты



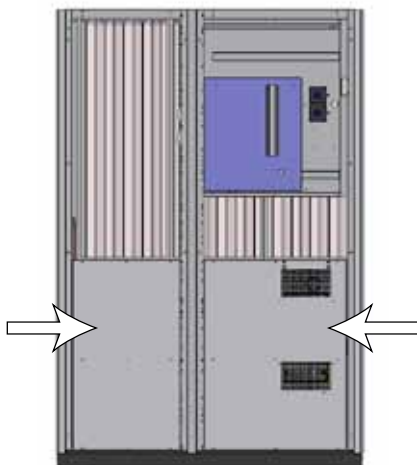
Внутренние защитные панели

Технический отсек, нагреватели и вентиляторы защищены внутренними защитными панелями в целях безопасности и предоставления возможности для открытия внешних панелей без включения системы тревоги оборудования.

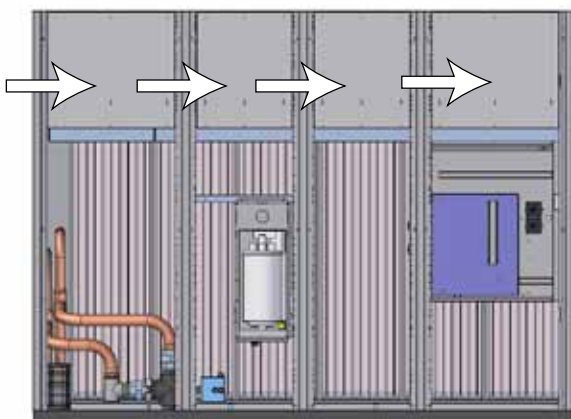
МОДЕЛИ TUCR -TUCV: 600В, 600А, 700В, 1000А, 1200А, 1700А, 2000А, 2500А, 2700А



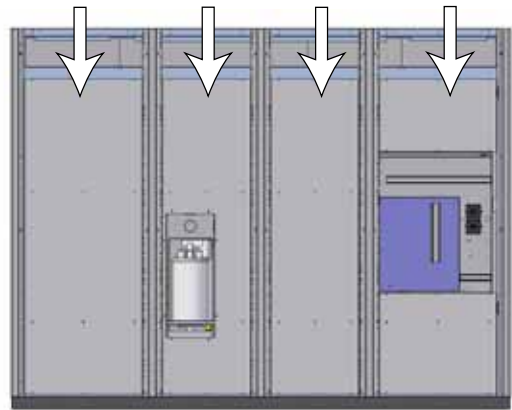
МОДЕЛИ TDCR - TDCV: 1000А, 1200А, 1700А, 2000А, 2500А, 2700А



МОДЕЛИ TUCR-TUCV : 3400А, 4000А



МОДЕЛИ TDCR 3400А - TDCR 4000А - TDCV 3400А - TDCV 4000А - TDCV 4300А



Перед удалением внутренних защитных панелей, отсоедините электрическое питание с помощью переключателя D5 в позицию "0", затем дождитесь остановки вентиляторов и остывания нагревателей.

Электрическое подключение

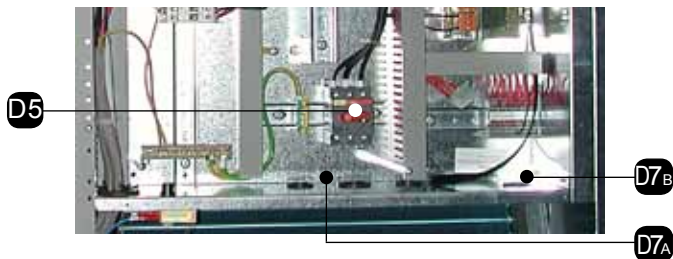
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Подключение электрического питания к оборудованию должно производиться исключительно квалифицированными специалистами.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Электрическая схема должна соответствовать СЕI стандартам
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** До подсоединения убедитесь, что переключатель выключен. Убедитесь, что в процессе работы невозможно отсоединить подключение.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Колебания электрического напряжения должны быть в диапазоне $\pm 10\%$.

Для подключения электрического питания к оборудованию:

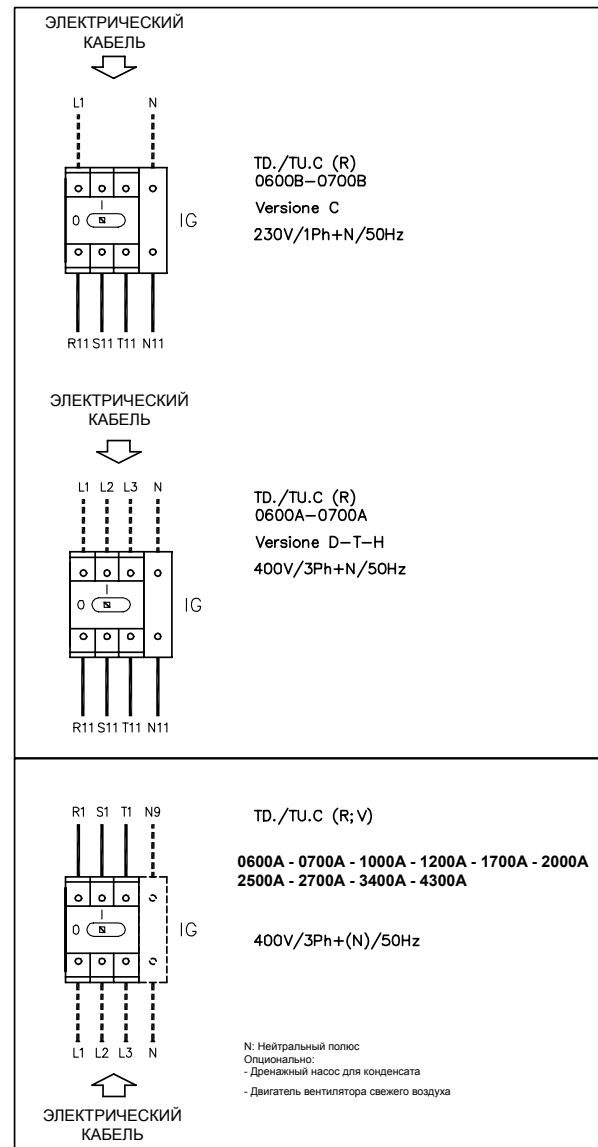
- Используйте необходимое оборудование для измерения заземления
- Проверьте, что напряжение и частота соответствуют параметрам оборудования
- Откройте дверцу электрощитка
- Снимите пластиковый экран с электрического щита;



- Протяните кабель внутрь ко входу D7A, соединенным с переключателем D5;



- Проверьте подключение на соответствии с диаграммой и подсоедините кабель к переключателю D5.

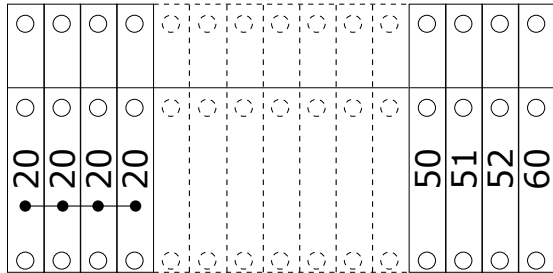


Для вспомогательных подключений к терминальной плате:

- Протяните кабели через выход D7B;



- Проверьте подключение на соответствии с диаграммой и подсоедините кабель к терминальной плате.



ЦИФРОВЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ

Терминальная плата 51-20

- пользователь
- Вкл.-выкл. Контроль
- Датчик заполнения (SAS)

Терминальная плата 52-20

- пользователь
- Вкл.-выкл. Контроль
- датчик огня/дыма (SFF)

Терминальная плата 50-20

- пользователь
- Вкл.-выкл. Контроль
- Настройки (ATA-VTA-AUA-BUA)

Терминальная плата 60-20

- Лето-Зима контроль
- Измеритель водного потока

Подключение к водному дренажу

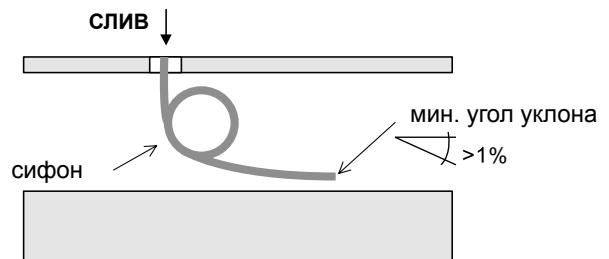
Конденсат направляется от дренажного поддона посредством гибкого сифонного патрубка, подсоединенного к системе.

В случае наличия в системе увлажнителя, конденсатный поддон и дренаж увлажнителя должны быть подсоединены к дренажной системе помещения.

Прямое подключение к дренажной системе помещения

Подсоедините дренажный патрубок оборудования к дренажной системе помещения посредством резинового или пластикового патрубка с внутренним диаметром 25 мм.

Труба внешнего дренажа должна иметь необходимый изгиб во избежание возникновения неприятных запахов. Установите минимальный 1% наклон изгиба.



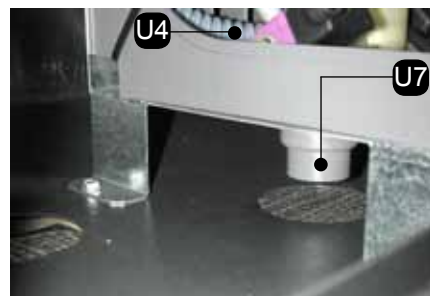
По мере подключения дренажных систем, налейте воды в конденсатный поддон для заполнения сифонных изгибов.

Подключение увлажнителя (дополнительная деталь) к дренажному оборудованию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Конденсат увлажнителя имеет очень высокую температуру. Дренажный патрубок должен выдерживать высокие температуры (минимум 100С) и должен находиться на достаточном расстоянии от электрических проводов.

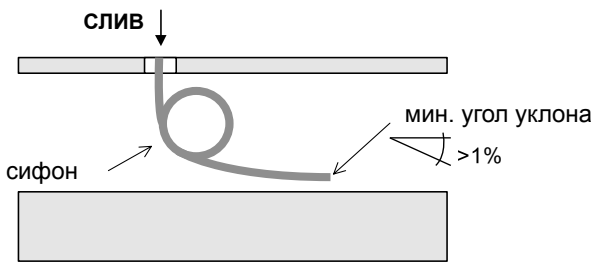
Подсоедините дренажный патрубок оборудования к конденсатному сборнику (U4) увлажнителя.

Подсоедините дренажный патрубок увлажнителя (U7) к дренажной системе помещения, используя резиновый или пластиковый патрубок, выдерживающий высокие температуры (минимум 100С) с внутренним диаметром 32мм.



Внешний дренажный патрубок должен иметь сифонный изгиб для предотвращения появления неприятных запахов и возврата жидкости от сборника в увлажнитель.

Установите минимальный 1% наклон сифонного изгиба.



После подключения налейте воду в конденсатный сборник Leonardo и конденсатный сборник увлажнителя до заполнения обоих сифонных изгибов.

Подключения гидравлики

Для подключения гидравлической системы (кроме конденсатного дренажа) необходимо:

- гибкий шланг во избежание передачи вибрации и получения возможности передвинуть оборудование
- трехнаправленные соединения
- отсечные клапаны для отключения оборудования от водного контура: по возможности, используйте сферические клапаны для минимизации падения давления.

Убедитесь, что размеры трубопроводов охлажденной жидкости соответствуют параметрам насоса, ибо недостаточный напор жидкости прямо влияет на производительность оборудования.

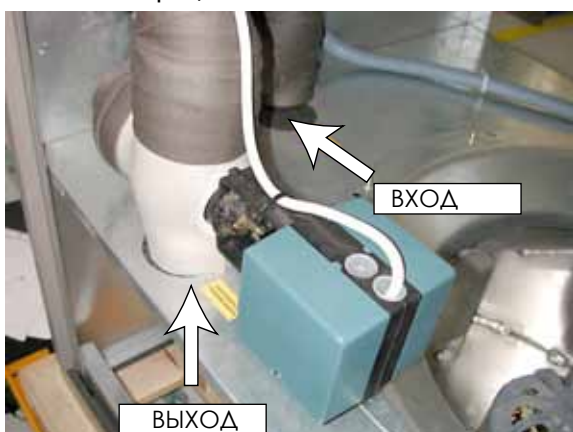
Убедитесь, что все параметры направленности потоков соблюдены.

Изолируйте все патрубки с охлажденной жидкостью закрыто-ячеистым изоляционным материалом (типа, Армафлекс итд..) во избежание конденсации. Изоляция не должна препятствовать доступу к клапанам и соединениям.

Убедитесь, что гидравлические контуры (как с охлажденной, так и с горячей водой) находятся под давлением не выше 6 бар: для этого специалисты по установке должны использовать клапан безопасности, настроенный на давление 6 бар.

Диапазон минимума и максимума температуры воды внутри оборудования (для контура охлажденной воды и контура горячей воды после нагревателя) равен: 5 – 90С.

Максимальный процент этилен гликоля = 50%.



Заполнение гидравлического контура

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Вода для использования в жидкостном контуре должна быть профильтрована

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Заполнение гидравлического контура должно производиться исключительно квалифицированным гидравликом

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До производства всяческих работ, отключите электропитание.

Заполнение основного контура

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Основные контуры должны быть снабжены механическими фильтрами.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Проверьте, чтобы все отсечные клапана были закрыты.

Откройте дренажный клапан основного контура и настройте регулятор давления на 5 бар. Удалите воздух из контуров.

Включите насосы основных контуров.

Произведите очистку контуров без выключения насосов. Обратите внимание на наличие/отсутствие снижения эффективности/потерь по контурам.

Заполнение гидравлических контуров кондиционеров

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Произведите очистку основных контуров до заполнения кондиционеров.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Убедитесь, что все отводные клапаны кондиционеров закрыты.

Откройте все отсечные клапаны кондиционера

Откройте отводной клапан (на верхней части охлаждающего змеевика) и дождитесь, пока вода выйдет.

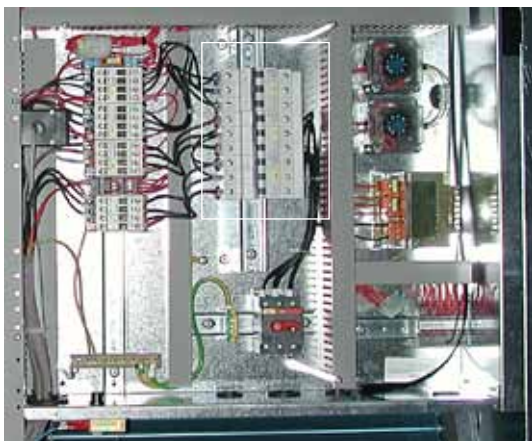


РУКОВОДСТВО ПО ЗАПУСКУ И ВЫКЛЮЧЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо убедиться, что охлаждающий контур заполнен.

Для запуска оборудования:

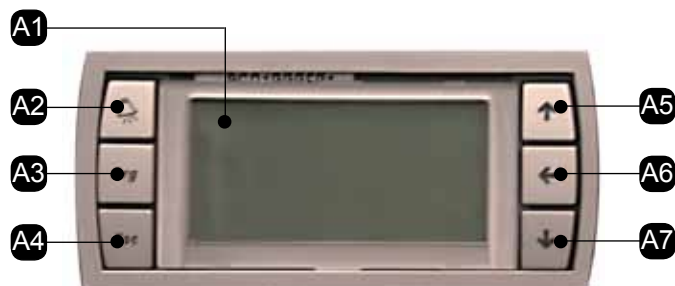
- Откройте дверцу электрощита и передние панели
- Установите переключатель вспомогательного контура на "I" (вкл.)
- Установите все переключатели на "I" (вкл.);



- Включите главный переключатель на "I" (вкл.);



- Убедитесь, что сифонные/изогнутые патрубки (внешние и внутренние) заполнены водой на этапе установке
- Закройте дверцу электрощита и передние панели
- Нажмите клавишу ВВОД (A6) пользовательского терминала, при этом на дисплее должен появиться указатель и символ вентилятора;

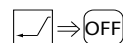


- Если на дисплее появился указатель тревоги, обратитесь к Руководству пользователя UG40
- Проверьте правильность направления вращения вентиляторов. Правильное направление обозначено стрелкой на самом вентиляторе. Если направление не правильное, переключите 2 из 3-х фаз в соответствии с разделом - Электрические подключения - и затем заново перезапустите оборудование.



Для выключения оборудования:

- На первом дисплее пользовательского терминала нажмите кнопки A5 и A7 до появления сигнала – **SWITCH OFF UNIT** (ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ);
- Нажмите ENTER (ВВОД) для подтверждения;
- Дождитесь появления символа



Нажмите ENTER для подтверждения.

НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА

Выбор типа электрического подключения вентиляторов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До установки электрического подключения убедитесь, что само питание отсутствует. Имейте ввиду, что переподключение питания в процессе работы невозможно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае наличия отводных воздухоканалов, потеря напора не должна быть более 100 Па.

В таблице приведены уровни напряжения для каждой модели.

| Модели | | В |
|-------------|--|-----|
| TDCR - TUCR | 0600 | 190 |
| | 0700 | 195 |
| | 1000 - 2000 | 310 |
| | 1200 | 340 |
| | 1700 | 260 |
| | 2500 | 320 |
| | 2700 | 340 |
| | 3400 | 280 |
| | 4000 | 300 |
| 4300 | 380 | |
| TDCV - TUCV | 1000 - 1200 - 1700 2000 - 2500 - 2700 | 400 |

Изменение скорости вентиляторов

В моделях TD*R скорость вращения вентилятора может регулироваться с использованием ATR трансформатором F1.



Для моделей 1000 ÷ 2700 возможные регулировки напряжения:

140В - 160В - 180В - 190В - 200В - 210В - 220В - 230В.

Для моделей 1000 ÷ 2700 возможные регулировки напряжения:

230В - 250В - 260В - 270В - 280В - 290В - 300В - 310В - 320В - 340В - 360В - 380В - 400В.

Для моделей 3400 - 4000 - 4300 возможны следующие уровни регулировки:

150В-180В-200В-230В-240В-260В-280В-300В-320В-340В-360В-380В-400В

в нижеуказанной таблице указан максимальный уровень давления (в Па) для каждого уровня напряжения. Значения приведены при максимуме воздушного потока (в м³/ч).

| TDCR/TUCR 0600 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| FA[м ³ /ч=] | | 4310 | 4500 | 5000 | 5500 | 5990 | 6600 |
| % | В | Па | | | | | |
| 40 | 142 | 68 | 56 | 20 | - | - | - |
| 50 | 168 | 139 | 124 | 77 | 23 | - | - |
| 55 | 180 | 179 | 162 | 111 | 52 | - | - |
| 60 | 195 | 237 | 217 | 160 | 94 | 25 | - |
| 70 | 215 | 333 | 309 | 240 | 164 | 84 | - |
| 80 | 222 | 373 | 347 | 274 | 193 | 108 | - |
| 90 | 227 | 401 | 374 | 298 | 214 | 126 | 5 |
| 100 | 230 | 424 | 396 | 317 | 231 | 140 | 20 |

| TDCR/TUCR 0700 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| FA[м ³ /ч=] | | 4280 | 4500 | 5000 | 5500 | 6060 | 6500 |
| % | В | Па | | | | | |
| 40 | 142 | 68 | 54 | 15 | - | - | - |
| 50 | 168 | 140 | 122 | 75 | 21 | - | - |
| 55 | 180 | 180 | 160 | 109 | 50 | - | - |
| 60 | 195 | 238 | 216 | 158 | 92 | 20 | - |
| 70 | 215 | 335 | 307 | 238 | 162 | 67 | - |
| 80 | 222 | 375 | 346 | 272 | 191 | 91 | 20 |
| 90 | 227 | 403 | 373 | 296 | 212 | 108 | 24 |
| 100 | 230 | 427 | 395 | 315 | 228 | 122 | 35 |

| TDCV/TUCV 1000 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|
| FA[м ³ /ч=] | | 5700 | 7000 | 8000 | 10000 | 11000 | 11830 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 47 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 105 | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 167 | 47 | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 233 | 122 | 4 | - | - | - |
| 70 | 400 | 304 | 201 | 90 | - | - | - |
| 75 | 400 | 380 | 283 | 178 | - | - | - |
| 80 | 400 | 459 | 368 | 269 | - | - | - |
| 85 | 400 | 543 | 457 | 362 | 75 | - | - |
| 90 | 400 | 631 | 549 | 457 | 180 | - | - |
| 95 | 400 | 724 | 643 | 555 | 285 | 94 | - |
| 100 | 400 | 821 | 741 | 654 | 391 | 204 | 20 |

| TDCR/TUCR 1200 | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|-------|-------|
| FA[m³/ч=] | 5700 | 7000 | 8000 | 9000 | 10200 | 11440 |
| В | Па | | | | | |
| 230 | 123 | 64 | 3 | - | - | - |
| 250 | 174 | 115 | 54 | - | - | - |
| 260 | 200 | 141 | 80 | - | - | - |
| 270 | 225 | 166 | 105 | 20 | - | - |
| 280 | 251 | 192 | 131 | 46 | - | - |
| 290 | 277 | 218 | 157 | 71 | - | - |
| 300 | 302 | 243 | 182 | 97 | - | - |
| 310 | 328 | 269 | 208 | 123 | - | - |
| 320 | 354 | 294 | 234 | 148 | - | - |
| 340 | 405 | 346 | 285 | 199 | 20 | - |
| 360 | 456 | 397 | 336 | 251 | 71 | - |
| 380 | 507 | 448 | 387 | 302 | 122 | 20 |
| 400 | 559 | 499 | 439 | 353 | 189 | 56 |

| TDCR/TUCR 2500 | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[m³/ч=] | 10000 | 12000 | 16000 | 18680 | 19500 | 20570 |
| В | Па | | | | | |
| 230 | 58 | 20 | - | - | - | - |
| 250 | 117 | 59 | - | - | - | - |
| 260 | 147 | 89 | - | - | - | - |
| 270 | 176 | 118 | - | - | - | - |
| 280 | 205 | 147 | 20 | - | - | - |
| 290 | 235 | 177 | 60 | - | - | - |
| 300 | 264 | 206 | 94 | - | - | - |
| 310 | 294 | 236 | 124 | - | - | - |
| 320 | 323 | 265 | 153 | - | - | - |
| 340 | 382 | 324 | 212 | 20 | - | - |
| 360 | 441 | 383 | 271 | 88 | 20 | - |
| 380 | 500 | 442 | 330 | 157 | 80 | - |
| 400 | 579 | 523 | 379 | 205 | 137 | 20 |

| TDCR/TUCR 1700 | | | | | | |
|----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| FA[m³/ч=] | 7800 | 9000 | 11000 | 14920 | 17000 | 19380 |
| В | Па | | | | | |
| 230 | 125 | 70 | - | - | - | - |
| 250 | 184 | 129 | 68 | - | - | - |
| 260 | 213 | 159 | 90 | - | - | - |
| 270 | 243 | 188 | 119 | - | - | - |
| 280 | 272 | 217 | 149 | - | - | - |
| 290 | 301 | 247 | 178 | 20 | - | - |
| 300 | 321 | 276 | 208 | 60 | - | - |
| 310 | 360 | 306 | 237 | 93 | - | - |
| 320 | 390 | 335 | 267 | 152 | - | - |
| 340 | 449 | 394 | 326 | 211 | 50 | - |
| 360 | 507 | 453 | 384 | 270 | 109 | - |
| 380 | 566 | 512 | 443 | 300 | 168 | - |
| 400 | 611 | 569 | 503 | 352 | 230 | 20 |

| TDCR/TUCR 2700 | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[m³/ч=] | 13530 | 16030 | 17000 | 18725 | 19000 | 19500 | 20650 |
| В | Па | | | | | | |
| 230 | - | - | - | - | - | - | - |
| 250 | 22 | - | - | - | - | - | - |
| 260 | 54 | - | - | - | - | - | - |
| 270 | 87 | - | - | - | - | - | - |
| 280 | 119 | 6 | - | - | - | - | - |
| 290 | 150 | 35 | - | - | - | - | - |
| 300 | 181 | 63 | 14 | - | - | - | - |
| 310 | 210 | 91 | 41 | - | - | - | - |
| 320 | 238 | 118 | 67 | - | - | - | - |
| 340 | 290 | 168 | 117 | 20 | 4 | - | - |
| 360 | 338 | 214 | 162 | 64 | 48 | 17 | - |
| 380 | 380 | 256 | 204 | 105 | 88 | 57 | - |
| 400 | 418 | 294 | 242 | 142 | 125 | 94 | 20 |

| TDCR/TUCR 2000 | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[m³/ч=] | 10000 | 12000 | 15000 | 18680 | 19500 | 20810 |
| В | Па | | | | | |
| 230 | 80 | 40 | - | - | - | - |
| 250 | 140 | 91 | - | - | - | - |
| 260 | 170 | 120 | 30 | - | - | - |
| 270 | 200 | 150 | 55 | - | - | - |
| 280 | 277 | 180 | 91 | - | - | - |
| 290 | 259 | 217 | 116 | - | - | - |
| 300 | 289 | 250 | 145 | - | - | - |
| 310 | 317 | 275 | 176 | - | - | - |
| 320 | 349 | 335 | 203 | - | - | - |
| 340 | 390 | 394 | 266 | 20 | - | - |
| 360 | 449 | 453 | 324 | 115 | 46 | - |
| 380 | 508 | 512 | 381 | 173 | 106 | - |
| 400 | 580 | 533 | 440 | 232 | 162 | 20 |

| TDCR/TUCR 3400 | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[m³/ч=] | 15300 | 19000 | 23000 | 24777 | 26000 | 28000 | 28520 |
| В | Па | | | | | | |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - |
| 180 | 55 | - | - | - | - | - | - |
| 200 | 131 | 3 | - | - | - | - | - |
| 230 | 235 | 103 | - | - | - | - | - |
| 240 | 267 | 134 | - | - | - | - | - |
| 260 | 327 | 191 | 45 | - | - | - | - |
| 280 | 381 | 244 | 90 | 20 | - | - | - |
| 300 | 430 | 291 | 131 | 57 | 5 | - | - |
| 320 | 473 | 333 | 168 | 91 | 36 | - | - |
| 340 | 511 | 370 | 202 | 122 | 66 | - | - |
| 360 | 544 | 402 | 232 | 151 | 94 | - | - |
| 380 | 571 | 429 | 259 | 178 | 120 | 21 | - |
| 400 | 592 | 451 | 282 | 201 | 144 | 46 | 20 |

| TDCR/TUCR 4000 | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[M³/ч=] | 15940 | 19000 | 23000 | 25200 | 26500 | 27500 | 28100 |
| В | Па | | | | | | |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - |
| 180 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 200 | 96 | - | - | - | - | - | - |
| 230 | 200 | 89 | - | - | - | - | - |
| 240 | 232 | 120 | - | - | - | - | - |
| 260 | 292 | 177 | 28 | - | - | - | - |
| 280 | 346 | 230 | 73 | - | - | - | - |
| 300 | 395 | 277 | 114 | 20 | - | - | - |
| 320 | 439 | 319 | 151 | 53 | - | - | - |
| 340 | 477 | 356 | 185 | 84 | 22 | - | - |
| 360 | 509 | 388 | 215 | 112 | 49 | - | - |
| 380 | 536 | 415 | 242 | 139 | 75 | 25 | - |
| 400 | 227 | 437 | 265 | 162 | 99 | 50 | 20 |

| TDCR/TUCR 4300 | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[M³/ч=] | 15940 | 19000 | 23000 | 25200 | 26500 | 27500 | 28100 |
| В | Па | | | | | | |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - |
| 180 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 200 | 96 | - | - | - | - | - | - |
| 230 | 200 | 79 | - | - | - | - | - |
| 240 | 232 | 109 | - | - | - | - | - |
| 260 | 291 | 165 | 24 | - | - | - | - |
| 280 | 346 | 216 | 66 | - | - | - | - |
| 300 | 394 | 262 | 105 | 2 | - | - | - |
| 320 | 438 | 303 | 140 | 32 | - | - | - |
| 340 | 476 | 340 | 173 | 61 | 14 | - | - |
| 360 | 508 | 372 | 202 | 88 | 40 | - | - |
| 380 | 535 | 399 | 229 | 114 | 66 | 20 | - |
| 400 | 556 | 421 | 252 | 138 | 91 | 45 | 20 |

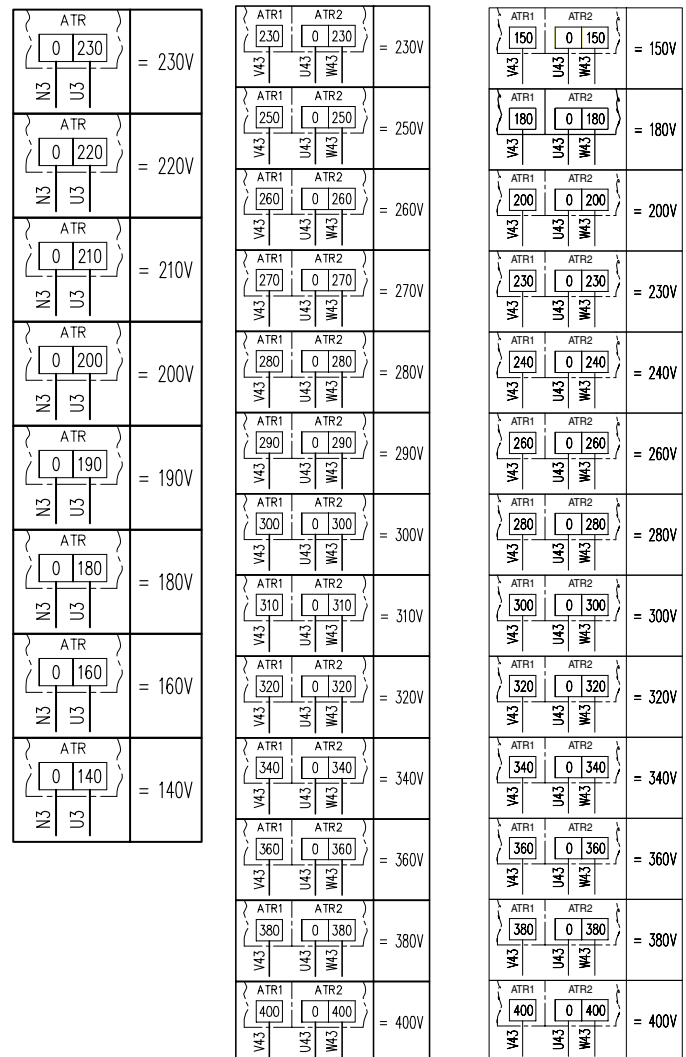
После выбора уровня напряжения, произведите следующие подключения:

- При выключенном оборудовании откройте передние панели, дверцу электрощита и внутренние защитные панели;
- Установите главный переключатель в позицию 0 (D5);
- следуя схемам представленными ниже, и электросхеме прилагающейся к документам установки, соедините два электропровода выходящие из вентилятора или из распределяющего блока с соответствующими зажимам автотрансформатора.

МОДЕЛИ от 0600 до 0700

МОДЕЛИ от 1000 до 2700

МОДЕЛИ от 3400 до 4300



МОДЕЛИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЕС

В моделях кондиционеров с вентиляторами ЕС для получения требуемого напора оборудования, можно варьировать уровень напряжения за счет использования пользовательских терминалов (А).

Для регулировки напряжения:

- Нажмите кнопку PRG пользовательского терминала;
- С помощью кнопок UP и DOWN выберите SERVICE MENU и подтвердите кнопкой ENTER;
- Введите пароль (в конверте, идущим с Руководством);
- С помощью кнопок UP и DOWN выберите HARDWARE SETTING (настройка) и подтвердите кнопкой ENTER;
- С помощью кнопок UP и DOWN выберите EVAPORATING FAN (вентилятор испарителя) и подтвердите кнопкой ENTER.
- Установите значение и подтвердите ENTER

В нижеуказанной таблице указан максимальный уровень давления (в Па) для каждого уровня напряжения. Значения приведены при максимуме воздушного потока (в м³/ч).

| TDCV/TUCV 600 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| FA[м ³ /ч=] | | 4350 | 5000 | 5990 | 6500 | 7000 | 8000 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 90 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 170 | 80 | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 250 | 170 | 20 | - | - | - |
| 65 | 400 | 330 | 260 | 127 | 30 | - | - |
| 70 | 400 | 410 | 340 | 217 | 137 | 50 | - |
| 78 | 400 | 530 | 480 | 359 | 290 | 152 | 20 |
| 80 | 400 | 560 | 503 | 389 | 331 | 205 | 72 |
| 85 | 400 | 634 | 573 | 465 | 398 | 327 | 151 |
| 90 | 400 | 704 | 653 | 549 | 480 | 411 | 240 |
| 95 | 400 | 790 | 728 | 612 | 551 | 473 | 314 |
| 100 | 400 | 857 | 793 | 679 | 614 | 543 | 382 |

| TDCV/TUCV 1200 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|
| FA[м ³ /ч=] | | 5900 | 7000 | 8000 | 10000 | 11000 | 11740 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 21 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 81 | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 145 | 38 | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 212 | 113 | - | - | - | - |
| 70 | 400 | 284 | 192 | 79 | - | - | - |
| 75 | 400 | 361 | 274 | 167 | - | - | - |
| 80 | 400 | 441 | 359 | 258 | - | - | - |
| 85 | 400 | 526 | 448 | 351 | 58 | - | - |
| 90 | 400 | 614 | 540 | 446 | 163 | - | - |
| 95 | 400 | 707 | 634 | 543 | 268 | 74 | - |
| 100 | 400 | 804 | 732 | 643 | 374 | 184 | 20 |

| TDCV/TUCV 700 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| FA[м ³ /ч=] | | 4350 | 5000 | 5990 | 6500 | 7000 | 8000 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 80 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 160 | 70 | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 240 | 160 | 10 | - | - | - |
| 65 | 400 | 320 | 250 | 117 | 20 | - | - |
| 70 | 400 | 400 | 330 | 207 | 127 | 40 | - |
| 78 | 400 | 520 | 470 | 349 | 280 | 142 | 10 |
| 80 | 400 | 550 | 493 | 379 | 321 | 195 | 62 |
| 85 | 400 | 624 | 563 | 455 | 388 | 317 | 141 |
| 90 | 400 | 694 | 643 | 539 | 470 | 401 | 230 |
| 95 | 400 | 780 | 718 | 602 | 541 | 463 | 304 |
| 100 | 400 | 847 | 783 | 669 | 604 | 533 | 372 |

| TDCV/TUCV 1700 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[м ³ /ч=] | | 9790 | 11000 | 12000 | 14000 | 16000 | 20180 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 20 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 69 | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 125 | 55 | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 186 | 120 | 63 | - | - | - |
| 70 | 400 | 252 | 189 | 135 | 4 | - | - |
| 75 | 400 | 323 | 264 | 212 | 86 | - | - |
| 80 | 400 | 400 | 343 | 293 | 171 | 20 | - |
| 85 | 400 | 481 | 426 | 378 | 260 | 110 | - |
| 90 | 400 | 568 | 514 | 467 | 352 | 205 | - |
| 95 | 400 | 660 | 606 | 560 | 446 | 302 | - |
| 100 | 400 | 757 | 703 | 657 | 555 | 402 | 21 |

| TDCV/TUCV 1000 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|
| FA[м ³ /ч=] | | 5700 | 7000 | 8000 | 10000 | 11000 | 11830 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 47 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 105 | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 167 | 47 | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 233 | 122 | 4 | - | - | - |
| 70 | 400 | 304 | 201 | 90 | - | - | - |
| 75 | 400 | 380 | 283 | 178 | - | - | - |
| 80 | 400 | 459 | 368 | 269 | - | - | - |
| 85 | 400 | 543 | 457 | 362 | 75 | - | - |
| 90 | 400 | 631 | 549 | 457 | 180 | - | - |
| 95 | 400 | 724 | 643 | 555 | 285 | 94 | - |
| 100 | 400 | 821 | 741 | 654 | 391 | 204 | 20 |

| TDCV/TUCV 2000 | | | | | | | |
|------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FA[м ³ /ч=] | | 11090 | 12000 | 14000 | 16000 | 18680 | 21600 |
| % | В | Па | | | | | |
| 50 | 400 | 0 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 60 | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 118 | 80 | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 181 | 117 | - | - | - | - |
| 70 | 400 | 250 | 190 | 75 | - | - | - |
| 75 | 400 | 335 | 267 | 157 | 59 | - | - |
| 80 | 400 | 420 | 348 | 242 | 153 | - | - |
| 85 | 400 | 508 | 432 | 331 | 250 | 22 | - |
| 90 | 400 | 595 | 521 | 422 | 345 | 130 | - |
| 95 | 400 | 687 | 614 | 517 | 445 | 240 | - |
| 100 | 400 | 784 | 724 | 615 | 525 | 325 | 20 |

| TDCV/TUCV 2500 | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| FA[m³/ч=] | 10540 | 12000 | 14000 | 16000 | 18680 | 21350 | |
| % | B | Pa | | | | | |
| 50 | 400 | 20 | - | - | - | - | - |
| 55 | 400 | 80 | 0 | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 140 | 70 | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 202 | 137 | 14 | - | - | - |
| 70 | 400 | 269 | 205 | 95 | - | - | - |
| 75 | 400 | 341 | 280 | 175 | 41 | - | - |
| 80 | 400 | 419 | 337 | 258 | 136 | - | - |
| 85 | 400 | 501 | 422 | 347 | 234 | - | - |
| 90 | 400 | 587 | 511 | 448 | 324 | 90 | - |
| 95 | 400 | 679 | 604 | 543 | 424 | 200 | - |
| 100 | 400 | 763 | 712 | 621 | 504 | 280 | 20 |

| TDCV/TUCV 4000 | | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|----|
| FA[m³/h=] | 16570 | 19000 | 23000 | 25217 | 2700 | 28500 | 31920 | |
| % | V | Pa | | | | | | |
| 55 | 400 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 80 | - | - | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 146 | 64 | - | - | - | - | - |
| 70 | 400 | 216 | 139 | - | - | - | - | - |
| 75 | 400 | 290 | 217 | 58 | - | - | - | - |
| 79 | 400 | 353 | 282 | 129 | 20 | - | - | - |
| 80 | 400 | 369 | 299 | 147 | 39 | - | - | - |
| 82 | 400 | 418 | 350 | 201 | 95 | - | - | - |
| 85 | 400 | 452 | 385 | 238 | 133 | 36 | - | - |
| 90 | 400 | 540 | 475 | 332 | 230 | 135 | 45 | - |
| 95 | 400 | 632 | 568 | 428 | 329 | 236 | 148 | - |
| 100 | 400 | 729 | 665 | 527 | 429 | 338 | 252 | 20 |

| TDCV/TUCV 2700 | | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| FA[m³/ч=] | 12350 | 15000 | 17500 | 18761 | 19500 | 21000 | 22420 | |
| % | V | Pa | | | | | | |
| 55 | 400 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 86 | - | - | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 155 | 4 | - | - | - | - | - |
| 70 | 400 | 229 | 86 | - | - | - | - | - |
| 75 | 400 | 306 | 171 | - | - | - | - | - |
| 78 | 400 | 355 | 224 | 50 | - | - | - | - |
| 80 | 400 | 388 | 259 | 88 | - | - | - | - |
| 82 | 400 | 421 | 295 | 126 | 20 | - | - | - |
| 85 | 400 | 473 | 349 | 184 | 80 | 12 | - | - |
| 90 | 400 | 562 | 443 | 282 | 181 | 115 | - | - |
| 95 | 400 | 655 | 539 | 382 | 284 | 219 | 71 | - |
| 100 | 400 | 752 | 637 | 484 | 387 | 324 | 179 | 20 |

| TDCV 4300 | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| FA[m³/h=] | 17100 | 19000 | 23000 | 25217 | 29600 | 30000 | 32620 | |
| % | V | Pa | | | | | | |
| 55 | 400 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 82 | 16 | - | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 149 | 87 | - | - | - | - | - |
| 70 | 400 | 220 | 162 | 3 | - | - | - | - |
| 75 | 400 | 295 | 240 | 89 | - | - | - | - |
| 79 | 400 | 358 | 305 | 160 | 56 | - | - | - |
| 80 | 400 | 374 | 322 | 178 | 75 | - | - | - |
| 82 | 400 | 424 | 373 | 232 | 131 | - | - | - |
| 85 | 400 | 458 | 408 | 269 | 169 | - | - | - |
| 90 | 400 | 546 | 498 | 363 | 266 | 20 | - | - |
| 95 | 400 | 639 | 591 | 459 | 365 | 124 | 98 | - |
| 100 | 400 | 735 | 688 | 558 | 465 | 229 | 204 | 20 |

| TDCV/TUCV 3400 | | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| FA[m³/h=] | 16900 | 18500 | 21500 | 24875 | 26500 | 28000 | 32250 | |
| % | V | Pa | | | | | | |
| 55 | 400 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 60 | 400 | 82 | 26 | - | - | - | - | - |
| 65 | 400 | 148 | 96 | - | - | - | - | - |
| 70 | 400 | 218 | 169 | 57 | - | - | - | - |
| 75 | 400 | 295 | 247 | 140 | - | - | - | - |
| 77 | 400 | 324 | 279 | 174 | 20 | - | - | - |
| 80 | 400 | 372 | 328 | 226 | 76 | - | - | - |
| 83 | 400 | 422 | 379 | 279 | 132 | 46 | - | - |
| 85 | 400 | 456 | 413 | 315 | 170 | 85 | - | - |
| 90 | 400 | 544 | 503 | 407 | 266 | 183 | 98 | - |
| 95 | 400 | 636 | 596 | 202 | 364 | 284 | 200 | - |
| 100 | 400 | 733 | 693 | 600 | 464 | 385 | 303 | 20 |

Настройка устройств регулирования и безопасности

После запуска кондиционера, произведите следующие настройки (руководство по микропроцессорному контролю):

- Температуру помещения (охлаждение и нагрев)
- Относительный уровень влажности (увлажнение и осушение)
- Уровень разницы давления (Грязный фильтр) (см. раздел – установка датчика загрязнения фильтра).

Настройки устройств обеспечения безопасности регулировать не нужно.

| КОД | Описание | Открытие | Разница | Настройка |
|------|---|-----------------|---------|------------------|
| TSR | Термостат безопасности (варианты Т и Н) | 320С (открытие) | - | Ручная настройка |
| TSRA | Термостат безопасности (варианты Т и Н) | 328С (открытие) | - | Ручная настройка |

Настройка датчика воздушного потока

Датчик давления воздушного потока включается, когда вентилятор (или один из вентиляторов) прекращает работу. Заводская настройка датчика установлена на уровне 0,8 мбар (80Па).

Учитывая, что разница в давлении между воздухозабором и выбросом зависит от воздушного потока, целесообразно проверить работоспособность системы после установки на предмет корректной работы контактов при работающих вентиляторах.

Для настройки датчика давления воздушного потока:

- Выключите вентилятор, убедитесь, что датчик включился
- Если датчик не включается, постепенно увеличивайте регулировку до момента отключения переключателя
 - С помощью регулировочной ручки настройте датчик в соответствии с делениями шкалы (от 0,8 до 4 мбар – от 80 до 400Па).



Настройка датчиков загрязнений фильтров

Датчики настраиваются в зависимости от разницы/потерь в давлении, зависящем от уровня загрязнения в фильтрах и воздушном потоке.

Датчик должен быть настроен на уровень 3 мбар (300Па)

Для настройки датчика:

- Медленно закрывайте поверхность воздушного фильтра и следите за работой датчика при уровне закрытия фильтра в 50-60%.
- Если датчик не начинает работать, аккуратно снизьте уровень настройки. Если датчик срабатывает слишком рано, увеличьте регулировку.
- С помощью поворотного переключателя установите датчик на необходимый уровень настройки.



ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверки раз в 3 месяца

Следующие процедуры выполняются еженедельно:

- Проверьте подключение электропитания;
- Проверьте состояние сигналов тревог;
- Проверьте температуры установки во время работы;
- Проверьте работу местного/дистанционного управления;
- Проверьте воздушные фильтры, очищая и заменяя их в случае необходимости;
- Проверьте эффективность работы дренажа конденсата;
- Проверьте, что паровой цилиндр чист, замените его в случае необходимости (см.стр.78).

Проверки раз в 6 месяцев

Следующие процедуры выполняются ежемесячно:

- повторяйте эти проверки на основе проверок раз в 3 месяца;
- Проверьте и чистите охлаждающий змеевик если необходимо;
- Проверьте работу увлажнителя воздуха (если установлен: см. стр. 78)

Проверки раз в 12 месяцев

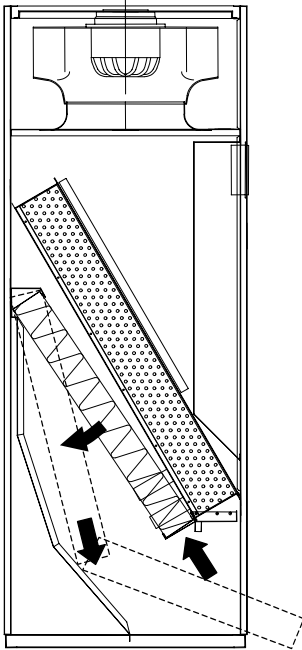
Следующие процедуры выполняются ежемесячно:

- повторяйте эти проверки на основании 6 месячных проверок;
- Проверьте лакированные покрытия и гайки и болты;
- Проверьте шарнирные крепления, фальцовые соединения и прокладки;
- Проверьте кабели и электропроводку;
- Подтяните контактные группы;
- Проверьте и переустановите в случае необходимости настройки приборов безопасности (реле давления, термостаты, устройства защиты);
- Проверьте работу спиралей электронагревателей;
- Проверьте крепление, работу и потребляемый ток электродвигателя вентилятора/ов;
- Проверьте и в случае необходимости переустановите настройки приборов;
- Проверьте и в случае необходимости замените сальники гидравлического контура и подтяните соединения;
- Проверьте и в случае необходимости переустановите настройки клапана регулирующего подачу воды.

Чистка и замена фильтров

Очистка и замена фильтров:

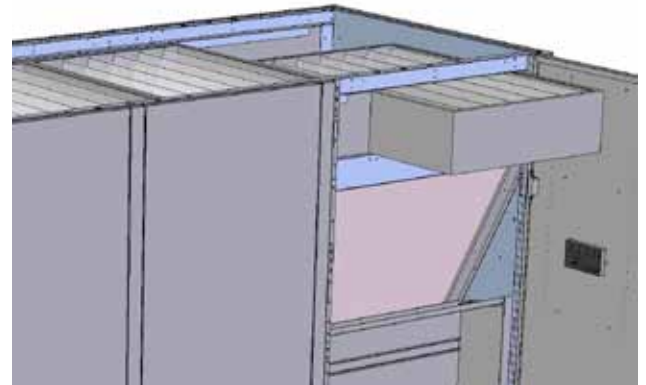
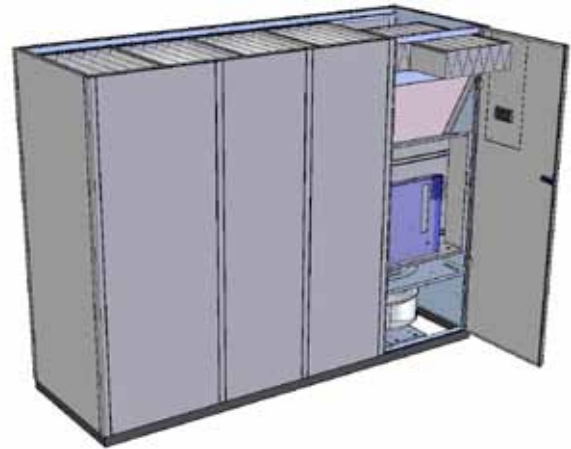
- Откройте передние панели оборудования;
- МОДЕЛИ с ЗАДНИМ ВОЗДУХОЗАБОРОМ**
- Следуйте последующим инструкциям и Запомните направление воздушного потока, указанного на каждом фильтре;



- Произведите очистку воздушной струей или замените фильтр
- Установите фильтр обратно, соблюдая правильность направления.

МОДЕЛИ с ВЫСОКИМ ВОЗДУХОЗАБОРОМ (TDCR - TDCV 3400, 4000, 4300)

- снимите фильтры, отмечая направленность потока, указанного на каждом фильтре;
- Произведите очистку воздушной струей или замените фильтр;
- Вставьте фильтры обратно, соблюдая правильность установки по направлению воздушного потока.



ПРОЧИЕ МОДЕЛИ

- снимите зажимы;



- снимите фильтры, отмечая направленность потока, указанного на каждом фильтре;



- Произведите очистку воздушной струей или замените фильтр
- Вставьте фильтры обратно, соблюдая правильность установки по направлению воздушного потока
- Установите зажимы.

СЕРВОПРИВОД И КЛАПАН ОХЛАЖДЕННОЙ ЖИДКОСТИ

В случае необходимости (в случае нарушений в работе сервопривода или системы контроля) в ручную отрегулируйте клапан, как указано ниже:

- Потяните рукоятку ручного управления (G2)
- Поверните рукоятку по часовой стрелке (понижение штока клапана G2 - ОТКРЫТИЕ) и против часовой стрелки для поднятия штока (G3)(ЗАКРЫТИЕ).



В 600 и 700 моделях установлен сервопривод:



Для ручной регулировки клапана необходим 10-гранный ключ для открытия и закрытия.

Кроме того, можно снять сервопривод с корпуса клапана и отрегулировать шток напрямую.

Сервопривод и клапан горячей воды

Для ручной регулировки клапана необходимо повернуть ручку по часовой стрелке для открытия и против часовой стрелки для закрытия.



Устранение неполадок

Устранение неполадок облегчается наличие индикации на дисплее панели управления: в случае наличия тревожного сигнала, обратитесь к Руководству по панели управления. В случае необходимости, обратитесь в ближайший Сервисный центр с описанием неполадок и описанием возможных причин, отраженных на панели управления.

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|----------------------------|---|--|
| ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ | A) нет подключения электрического щита | Убедитесь, что питание подведено и главный переключатель на электрическом щите включен. |
| | B) не подключены вспомогательные контуры | 1) Убедитесь, что настроен автоматический IM контурный прерыватель на контуре AUX. 2) Проверьте состояние предохранителя на главной плате |
| | C) контрольная панель не запускает оборудование | Проверьте качество подключения всех соединений на контрольной панели |

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЬ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ | |
|--------------------------------------|--|--|---|
| ТЕМПЕРАТУРА ПОЕЩЕНИЯ СЛИШКОМ ВЫСОКА | A) Не правильно установлены настройки на контрольной панели | Обратитесь к Руководству по настройке контрольной панели | |
| | B) Воздушный поток слаб или отсутствует | См. раздел "СЛАБЫЙ ИЛИ ОТСУТСТВУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК" | |
| | C) Не работает температурный датчик | Проверьте электрические подключения и конфигурацию настроек | |
| | D) Тепловая нагрузка выше расчетной | Проверьте уровень тепловой нагрузки помещения | |
| | E) трехсторонний клапан не работает | | Проверьте электрическое подключение клапана сервопривода. Откройте клапан с помощью ручки ручного управления. Проверьте уровень охлаждающей жидкости; убедитесь, что отсечные клапаны открыты |
| | | F) Недостаточный поток охлажденной жидкости. | Проверьте работоспособность подачи охлаждающей жидкости. |
| | G) температура охлаждающей жидкости слишком высока. | См. "КОМПРЕССОР НЕ РАБОТАЕТ". | |
| ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ СЛИШКОМ НИЗКАЯ | A) не правильно установлены настройки контрольной панели | См. Руководство по микропроцессорному контролю | |
| | B) Недостаточное электропитание нагревателей или нагреватели не работают | 1) убедитесь в правильном подключении нагревателя. 2) проверьте корректность работы электрического контура нагревателя 3) в случае тревожного сигнала нагревателя, снимите причину и произведите перенастройку термостата безопасности | |
| | C) не работает змеевик горячей воды. | 1) Проверьте уровень и температуру горячей воды 2) проверьте работу регулирующего клапана (см. – клапан и сервопровод) | |
| | D) Змеевик горячего газа не работает в процессе осушения. | 1) Проверьте работу трехнаправленного клапана 2) Проверьте работу компрессора, обслуживающего перегрев (см. КОМПРЕССОР НЕ РАБОТАЕТ) | |
| | E) трехнаправленный клапан охлаждающего контура заблокирован в открытом виде | Закройте клапан с использованием рукоятки ручного контроля и замените сервопривод | |

КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|----------------------------------|--|--|
| ВЛАЖНОСТЬ В ПОМЕЩЕНИИ ВЫСОКАЯ | A) неверные настройки контрольной панели. | Посмотрите Руководство работы с контрольной панелью. |
| | B) Скрытая нагрузка выше ожидаемой | Проверьте скрытую нагрузку, параметры подачи свежего воздуха, уровень проникновения внешнего воздухопотока |
| | C) Клапан осушения не закрывается | Проконтролировать функциональность электромагнитного клапана питания в схеме осушения. |
| | D) Охлажденная жидкость недостаточно холодна для процесса осушения (в энергоэффективных моделях и моделях двойного холода) | Lower the chilled water temperature until condensate is present on the surface of the coil. |
| ВЛАЖНОСТЬ В ПОМЕЩЕНИИ НИЗКАЯ | A) The parameter settings on the control panel are not correct. | Проверьте настройки влажности (см. Руководство по управлению контрольной панелью) |
| | B) Скрытая нагрузка ниже расчетной | Проверьте скрытую нагрузку, параметры подачи свежего воздуха, уровень проникновения внешнего воздухопотока |
| | C) Увлажнитель не работает | 1) Проверьте давление подачи жидкости. 2) Проверьте работу системы ручного управления и системы паропроизводства (см. руководство управления контрольной панелью) |
| | D) Система контроля не работает | CFR. Руководство по контролю; проверить функциональность панели и / или зонда. |

ВЕНТИЛЯТОРЫ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|---|---|---|
| СЛАБЫЙ ИЛИ ОТСУТСТВУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК | A) Вентиляторы не подключены к питанию | Проверьте электрическое питание |
| | B) Воздушные фильтры загрязнены (сработал сигнал уведомления загрязнения) | 1) Удалите пыль из картриджа и произведите очистку с помощью пылесоса. Замените фильтр в случае его тотального загрязнения. 2) Проверьте правильность настройки датчика загрязнения фильтра |
| | C) Вращение вентиляторов в противоположном направлении. | Поменять фазы питания и проверить правильность направления вращения |
| | D) Нарушение воздушного потока. | Проверьте наличие причин заграждения воздушного потока. |
| | E) Срабатывает термозащита вентиляторов. | Проверьте уровень сопротивления катушки двигателя. Произведите перенастройку и измерение параметров напряжения. |
| | F) Регулятор скорости вентиляторов расстроен | См. пар. "РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА И РЕГУЛИРОВКА РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ" |
| | G) Чрезмерная потеря содержимого из системы распределения воздуха | 1) Проверить параметры и правильность системы распределения воздуха (коммуникации, подвесные потолки, заполненность половой полости, решеток) (В установках TDCR, TUCR с вентиляторами с лопастями изогнутыми назад) изменить напряжение питания вентилятора, для увеличения скорости оборотов вентилятора |

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ

| ПРОБЛЕМА | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | ДЕЙСТВИЕ |
|---|---|---|
| СРАБАТЫВАЕТ ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ НАГРЕВАТЕЛЯ | A) Недостаточен воздушный поток. | См. "СЛАБЫЙ ИЛИ ОТСУТСТВУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК." |
| | B) Оборван провод, подключающий термостат | Проверьте подключение термостата и контрольной системы. |
| | C) Термостат неисправен. | Замените термостат |

LEONARDO EVOLUTION – ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ

Технические характеристики

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ С НАЗАДЗАГНУТЫМИ ЛОПАСТЯМИ ВЕНТИЛЯТОРА

| Модель TDER - TUER | | 511A | 611A | 721A | 722A | 921A | 922A | 1021A | 1022A |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1010 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 |
| Глубина | мм | 750 | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 280 | 310 | 430 | 447 | 430 | 447 | 430 | 447 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | | | | |

| Модель TDER - TUER | | 1121A | 1122A | 1321A | 1322A | 1422A | 1622A | 1822A |
|----------------------------|----|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1720 | 1720 | 1720 | 1720 | 2171 | 2171 | 2171 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 548 | 559 | 575 | 585 | 698 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | | | |

| Модель TDER | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | |

| Модель TUER | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | |

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ С НАЗАДЗАГНУТЫМИ ЛОПАСТЯМИ ВЕНТИЛЯТОРА

| Модель TDEV - TUEV | | 511 | 611 | 721 | 722 | 921 | 922 | 1021 | 1022 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1010 | 1010 | 1010 | 1310 | 1310 | 1310 | 1310 |
| Глубина | мм | 750 | 750 | 750 | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 280 | 280 | 280 | 280 | 430 | 447 | 430 | 447 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | | | | |

| Модель TDEV - TUEV | | 1121 | 1122 | 1321 | 1322 | 1422 | 1622 | 1822 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1720 | 1720 | 1720 | 1720 | 2171 | 2171 | 2171 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 548 | 559 | 575 | 585 | 698 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | | | |

| Модель TDEV | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|--------------------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | | В 400В/3фаз+N/50Гц | | |

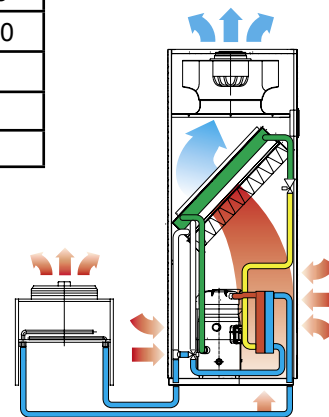
| Модель TUEV | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|--------------------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Ширина | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | | В 400В/3фаз+N/50Гц | | |

Описание

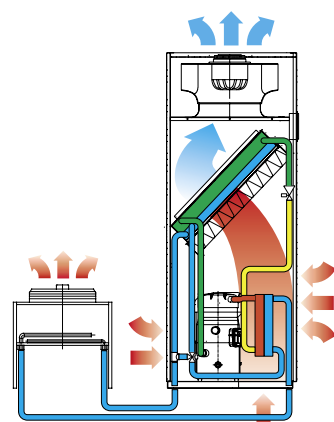
ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Энергоэффективное оборудование Leonardo представляет собой идеальное решение в вопросе экономии электроэнергии. Принцип работы основан на подходе “свободного охлаждения”, когда температура окружающей среды ниже, чем в зоне охлаждения. Чем ниже температура окружающей среды, тем сильнее эффект экономии. Интеллектуальный микропроцессорный контроль управляет работой оборудования по трем типам ситуаций.

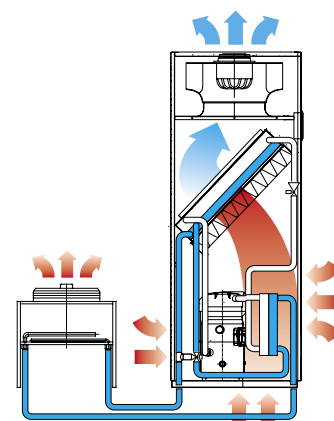
Летом, оборудование функционирует в нормальном режиме закрытого контура с гликолевым охлаждением (см. Диаграмму Прямого действия). По мере снижения температуры окружающей среды, охлажденная жидкость используется непосредственно для охлаждения воздуха. В этом случае холодная вода циркулирует в змеевике оборудования (см. Смешанный режим охлаждения), при этом водный, как и гликолевый контуры охлаждают воздух, сто, соответственно, экономит энергию компрессора. При дальнейшем падении температуры окружающей среды до уровня, когда хладагент полностью справляется с тепловой нагрузкой помещения, охлаждающий контур полностью отключается и оборудование начинает функционировать в режиме традиционного водного охлаждения с регулирующим клапаном (см. Функционирование в режиме свободного охлаждения).



Работа в режиме прямого действия



Режим смешанного охлаждения



Режим свободного охлаждения

Наименования и описание базовых компонентов



- A пользовательский терминал
- B дверца электрического щитка
- C закрывающиеся панели/дверцы
- D электрический щит
- E фильтры
- F вентиляторы
- G охлаждающий контур

МОДЕЛИ TD./ TU. 511 ÷ 1822



МОДЕЛИ TD./ TU. 2222 ÷ 2842





Описание компонентов

A – пользовательский терминал

С функциями включения/отключения, конфигурации и визуализации состояния оборудования.

- A1 ЖК дисплей
- A2 тревожная кнопка. Визуализация и сброс тревоги. При тревоге мигает красным
- A3 Кнопка Программирования. Доступ в систему меню
- A4 Кнопка ESC. Выход из окон
- A5 Вверх
- A6 Ввод
- A7 Вниз

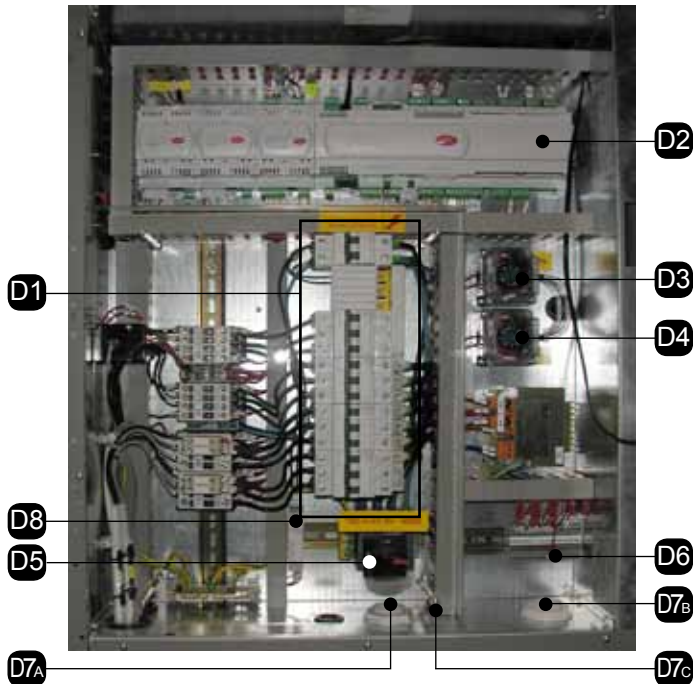
B - Дверца электрического щитка

Закрывает доступ к электрическому щитку оборудования

C – дверцы.

Закрывают доступ к внутренним механизмам системы

МОДЕЛИ TD./ TU. 511 ÷ 1822



D - Электрический щиток

- D1 Магнетотермический - вспомогательное оборудование
- нагреватель (опционально)
- увлажнитель (опционально)
- вентиляторы
- компрессоры

• D2 Интерфейсная панель

• D3 Датчик загрязнения фильтра

• D4 Датчик воздушного потока

• D5 Основной переключатель

• D6 Терминальная плата

• D7A электрический вход/выход

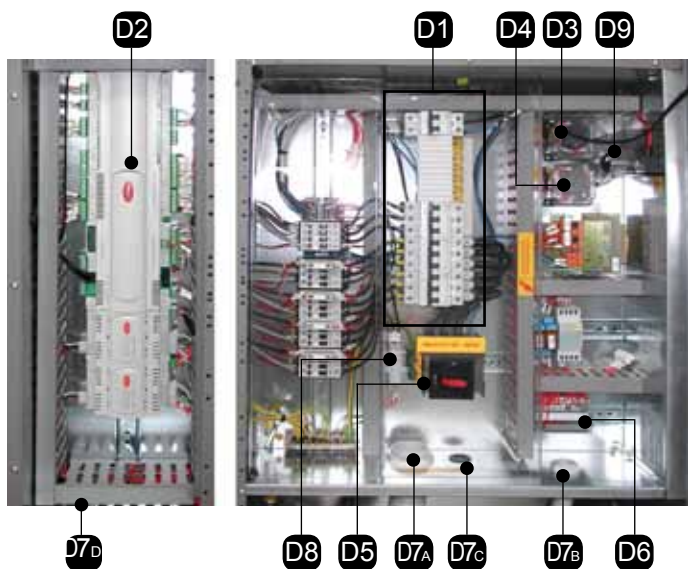
• D7B дополнительный электрический вход/выход

• D7C вход /выход для RS485 и/или LAN

• D8 реле фазного переключения

• D9 датчик максимального давления (для моделей TD. 2222 – 2842)

МОДЕЛИ TD./ TU. 2222 ÷ 2842



E – Фильтры (фильтр очистки воздуха, выбрасываемого в окружающую среду)



F – Вентиляторы.

Регулирует выброс воздуха в помещение

- F1 ATR трансформатор - регулировка скоростных параметров вентилятора



- G - Охлаждающий контур
- G1 Компрессор
 - G2 Переключатель высокого давления
 - G3 Клапан



- G4 Клапан безопасности
- G5 Жидкостный приемник
- G6 Дегидратационный фильтр
- G7 узел наблюдения потока
- G8 электронный термостатический клапан
- G9 паянный теплообменник



- G10 испарительный змеевик



- H - клапан охлажденной жидкости
- H1 сервопривод
 - H2 рукоятка ручной настройки
 - H3 шток клапана

1



1 - Датчик комнатной температуры и влажности

Установка и обслуживание Энерго-Эффективного оборудования должна производиться в соответствии с разделом ПРЯМОЕ ДЕЙСТВИЕ. В отношении водного контура следуйте инструкция в разделе ОХЛАЖДЕННАЯ ЖИДКОСТЬ.

LEONARDO EVOLUTION – ДВОЙНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Технические характеристики

УСТАНОВКА -TWIN COOL - С НАЗАДЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

| Модель TDTR – TUTR – TDDR - TUDR | | 611 | 921 | 1321 | 1622 | 1822 |
|----------------------------------|----|------------------|------|------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1310 | 1720 | 2171 | 2171 |
| Глубина | мм | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 310 | 430 | 575 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | | |

| Модель TDTR | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 910 | 930 | 1040 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | |

| Модель TDDR | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | |

| Модель TUTR | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 910 | 930 | 1040 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | |

| Модель TUDR | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|------------------|------|------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | |

УСТАНОВКА -TWIN COOL - С НАЗАДЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

| Модель TDTV - TUTV - TDDV - TUDV | | 611 | 921 | 1321 | 1622 | 1822 |
|---|----|------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 1010 | 1310 | 1720 | 2171 | 2171 |
| Глубина | мм | 750 | 865 | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 280 | 430 | 575 | 714 | 714 |
| Число охлаждающих контуров | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Напряжение электропитания | | В | 400В/3фаз+N/50Гц | | | |

| Модель TDTV | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|-------------|------------------|-------------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 910 | 930 | 1040 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | | В | 400В/3фаз+N/50Гц | |

| Модель TDDV | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|-------------|------------------|-------------|
| Высота | мм | 2175 | 2175 | 2175 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | | В | 400В/3фаз+N/50Гц | |

| Модель TUTV | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|-------------|------------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 910 | 930 | 1040 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | | В | 400В/3фаз+N/50Гц | |

| Модель TUDV | | 2242 | 2542 | 2842 |
|----------------------------|----|-------------|------------------|-------------|
| Высота | мм | 1960 | 1960 | 1960 |
| Ширина | мм | 2580 | 2580 | 2580 |
| Глубина | мм | 865 | 865 | 865 |
| Вес | кг | 996 | 1020 | 1120 |
| Число охлаждающих контуров | | 2 | 2 | 2 |
| Число компрессоров | | 4 | 4 | 4 |
| Напряжение электропитания | | В | 400В/3фаз+N/50Гц | |

Описание

TWIN COOL/ ДВОЙНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

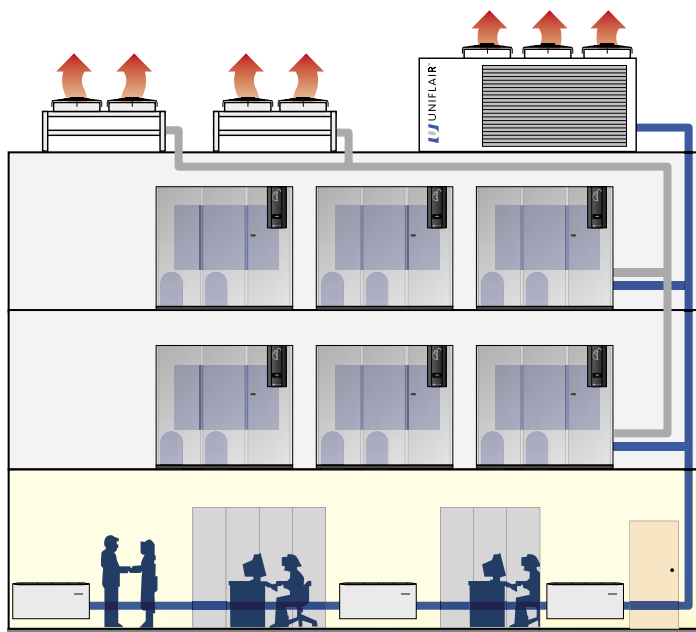
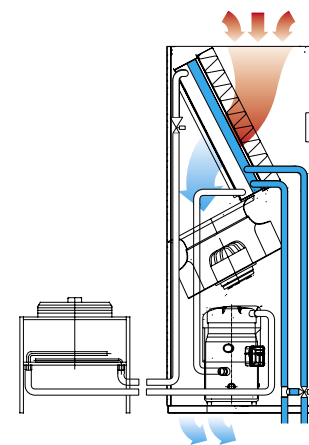
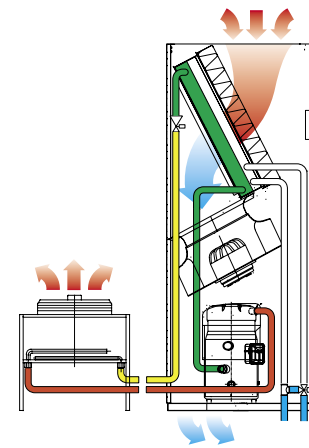
Установки Leonardo Twin Cool отличаются наличием 2-х полностью независимых контуров охлаждения:

- Контур охлажденной воды;
- Воздушный контур охлаждения или водный контур охлаждения прямого действия.

При использовании оборудования данного типа обычно применяется контур охлажденной воды, а контур прямого действия используется по мере необходимости.

Система контроля автоматически запускает контур прямого действия в случае, если нарушается подача охлажденной воды или в ситуациях, когда вода недостаточно холодная для противодействия тепловому нагреву. Как вариант, система контроля может быть настроена таким образом, что основой является контур прямого действия, а контур охлажденной воды включается только в случаях сбоя компрессора, если, конечно, температура воды в сравнении с температурой помещения позволяет такой вариант.

Таким образом, установки Twin Cool обеспечивают повышенный уровень безопасности, обеспечивая бесперебойную работу в любых ситуациях и предоставляя возможность гибко подходить к ресурсам для охлаждения в каждой конкретной ситуации.



Наименование и описание базовых компонентов



- A пользовательский терминал
- B дверца электрической панели
- C закрывающиеся панели/дверцы
- D электрический щит
- E фильтры
- F вентиляторы
- G охлаждающий контур

МОДЕЛИ TD./ TU. 511 ÷ 1822



МОДЕЛИ TD./ TU. 2222 ÷ 2842





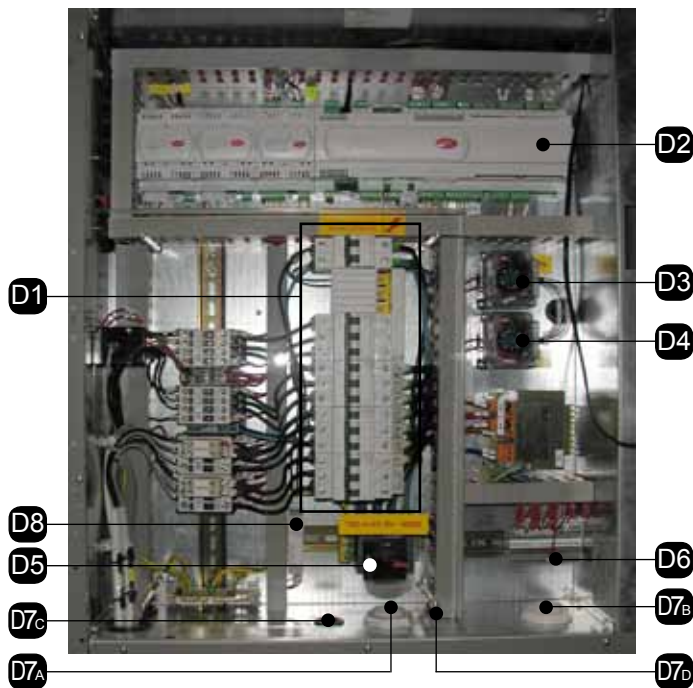
Описание компонентов

А - пользовательский терминал

С функциями включения/отключения, конфигурации.

- А1 ЖК дисплей
- А2 тревожная кнопка. Визуализация и сброс тревоги. При тревоге мигает красным
- А3 Кнопка Программирования. Доступ в систему меню
- А4 Кнопка ESC. Выход из окон.
- А5 Вверх.
- А6 Ввод.
- А7 Вниз.

МОДЕЛИ TD./ TU. 511 ÷ 1822



В - Дверца электрического щитка

Закрывает доступ к электрическому щитку оборудования

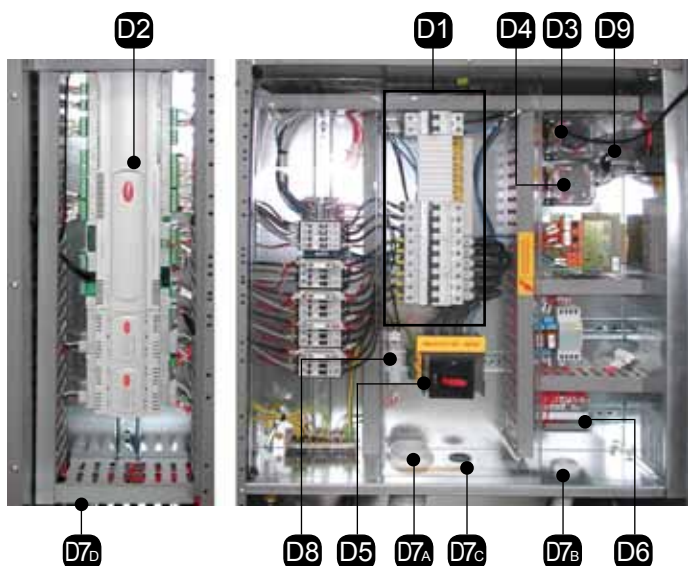
С – Дверцы.

Закрывают доступ к внутренним механизмам системы

Д - Электрический щиток

- D1 Магнетотермический - вспомогательное оборудование
- нагреватель (опционально)
- увлажнитель (опционально)
- вентиляторы
- компрессоры
- D2 Интерфейсная плата
- D3 Датчик загрязнения фильтра
- D4 Датчик воздушного потока
- D5 Основной переключатель
- D6 Терминальная плата
- D7А электрический вход/выход
- D7В дополнительный электрический вход/выход
- D7С вход/выход для подключения конденсатора (опционально)-только с воздушным охлаждением
- D7D вход /выход для RS485 и/или LAN
- D8 реле фазного переключения
- D9 датчик максимального давления (для моделей TD. 2222 – 2842)

МОДЕЛИ TD./ TU. 2222 ÷ 2842



Е – Фильтры (фильтр очистки воздуха, выбрасываемого в окружающую среду)

Ф – Вентиляторы. Регулирует выброс воздуха в помещение.

- F1 – АТР трансформатор - регулировка скоростных параметров вентилятора.



G - Охлаждающий контур

- G1 Компрессор
- G2 Переключатель высокого давления
- G3 Клапан



- G4 Клапан безопасности
- G5 Жидкостный приемник
- G6 Дегидратационный фильтр
- G7 Узел просмотра потока
- G8 Электронный термостатический клапан
- G9 паяный теплообменник



- G10 испарительный змеевик



H - Клапан охлажденной воды

- H1 Сервопривод
- H2 Ручка ручного управления
- H3 Шток клапана



Установка и обслуживание оборудования Twin Cool должны производиться в соответствии с разделом – ПРЯМОЕ ДЕЙСТВИЕ. В отношении водного контура, следуйте инструкциям, предписанным в разделе – ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА.

Таблица НОРМАТИВНЫЕ УРОВНИ НАПРЯЖЕНИЯ относится к разделу “Выбор напряжения вентиляторов”.

СТАНДАРТНЫЕ УРОВНИ НАПРЯЖЕНИЯ

| Модели | В |
|---|-----|
| 0511 | 200 |
| 0611 | 200 |
| 0721 - 0722 - 0921 - 0922 - 1021 - 1022 | 280 |
| 1121 - 1122 - 1321 - 1322 | 270 |
| 1422 - 1622 - 1822 | 280 |
| 2242 | 230 |
| 2542 | 240 |
| 2842 | 260 |

МОДЕЛИ С АВТОТРАНСФОРМАТОРАМИ

В следующей таблице вы сможете найти параметры максимального давления (в Па) по каждому уровню напряжения трансформаторов. Значения приведены при максимальной производительности по воздуху (в м³/ч).

| | 0511 | 0721 0722 0921 0922 | 1121 1122 | 1422 | | | |
|----------------------|------|------------------------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|
| T*ER T*TR T*DR | 0611 | 1021 1022 | 1321 1322 | 1622 1822 | 2242 | 2542 | 2842 |
| FA[м³/ч=] | 5550 | 7970 | 11390 | 15320 | 21000 | 22000 | 22700 |
| В | Па | Па | Па | Па | Па | Па | Па |
| 142 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 150 | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 168 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 180 | 0 | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 195 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 200 | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 215 | 58 | - | - | - | - | - | - |
| 222 | 86 | - | - | - | - | - | - |
| 227 | 106 | - | - | - | - | - | - |
| 230 | 123 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 240 | - | - | - | - | 37 | 0 | 0 |
| 250 | - | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 260 | - | 0 | 0 | 0 | 92 | 50 | 21 |
| 270 | - | 0 | 24 | 0 | - | - | - |
| 280 | - | 3 | 53 | 5 | 140 | 98 | 68 |
| 290 | - | 29 | 82 | 34 | - | - | - |
| 300 | - | 55 | 112 | 63 | 186 | 140 | 110 |
| 310 | - | 80 | 141 | 93 | - | - | - |
| 320 | - | 106 | 171 | 122 | 226 | 180 | 148 |
| 340 | - | 157 | 230 | 181 | 262 | 215 | 181 |
| 360 | - | 208 | 288 | 240 | 293 | 246 | 212 |
| 380 | - | 260 | 347 | 299 | 320 | 273 | 239 |
| 400 | - | 311 | 406 | 358 | 343 | 295 | 261 |

Для изменения напряжения, обращайтесь к таблице на стр. 33

Модели с вентилятором ЕС

В следующей таблице вы сможете найти параметры максимального давления (в Па) по каждому выбранному уровню напряжения. Значения приведены при максимальной производительности по воздуху (в м3/ч).

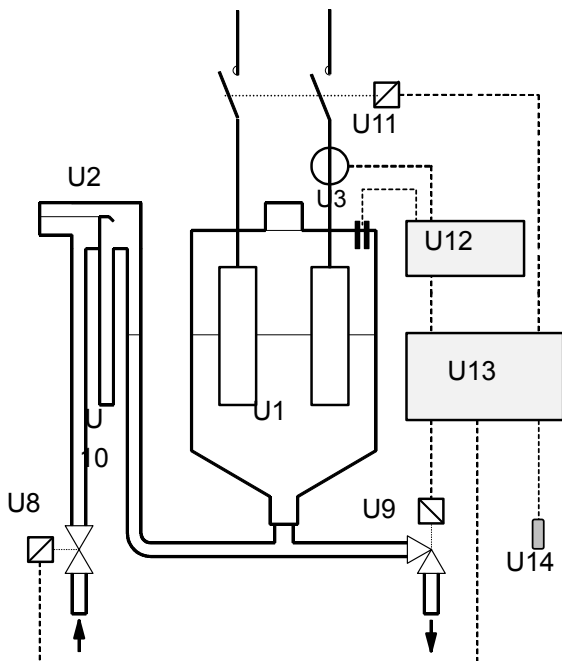
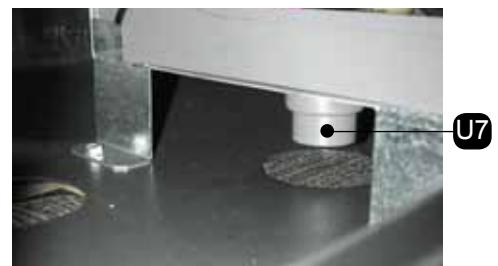
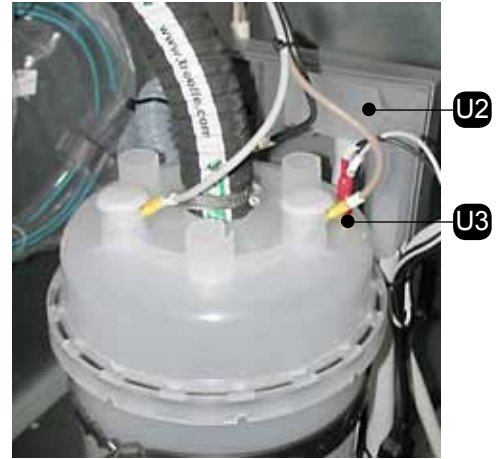
| Модели | % | |
|-------------|----|----|
| 0511 - 0611 | 63 | |
| 0721 - 1022 | 72 | |
| 1121 - 1322 | 64 | |
| 1422 - 1622 | 73 | |
| 2242 | 63 | TD |
| 2542 | 72 | TD |
| 2842 | 74 | TD |
| 2242 | 70 | TU |
| 2542 | 73 | TU |
| 2842 | 75 | TU |

| | | 0721 0722 0921 0922 | 1121 1122 | 1422 1622 | | | |
|----------------------|--------------|------------------------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|
| T*EV T*TV T*DV | 0511 0611 | 1021 1022 | 1321 1322 | 1822 | 2242 | 2542 | 2842 |
| FA[м³/ч=] | 5550 | 7940 | 11650 | 15420 | 21000 | 22000 | 22700 |
| % | Па | Па | Па | Па | Па | Па | Па |
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 63 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 65 | 45 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70 | 132 | 0 | 80 | 0 | 45 | 35* | 0 |
| 75 | 0 | 45 | 156 | 27 | 135 | 85 | 45 |
| 80 | 302 | 136 | 236 | 117 | 230 | 175 | 135 |
| 85 | 0 | 229 | 320 | 208 | 317 | 265 | 230 |
| 90 | 450 | 324 | 409 | 302 | 395 | 353 | 310 |
| 95 | 0 | 421 | 501 | 399 | 510 | 455 | 415 |
| 100 | 589 | 520 | 598 | 498 | 555 | 515 | 485 |

* Для моделей " TU " предусмотрено - 20 Па

АКСЕССУАРЫ

Увлажнитель



- U1 Цилиндр бойлера
- U2 Отсек водоподачи
- U3 Электроды повышенного уровня воды цилиндра бойлера
- U4 Дренаж конденсатора
- U5 Вход/выход сборника
- U6 Место подачи воды
- U7 Дренаж
- U8 Электромагнитный клапан подачи воды
- U9 Электродвигатель дренажа цилиндра бойлера
- U10 Перепускной патрубков
- U11 Амперметровый трансформатор для измерения силы тока
- U12 Интерфейсная панель увлажнителя (на электрическом щитке)
- U13 Плата микропроцессорного контроля
- U14 Датчик влажности и температуры

Принципы работы

В электродном пароувлажнителе, электрический ток между электродами вырабатывает необходимое тепло для испарения воды.

Уровень воды и концентрация соли в паровом цилиндре (U1) контролируются электромагнитным клапаном (U8) и электроклапаном дренажа парового цилиндра, сила тока регулируется амперметровым трансформатором.

При необходимости выработки пара, контакты увлажнителя замкнуты (см. диаграмму по электрике), что замыкает ток на электродах. При падении тока ниже необходимого уровня по причине недостатка воды, открывается подающий электромагнитный клапан (U8).

Электроклапан дренажа цилиндра бойлера (U9) открывается с определенными интервалами, зависящими от параметров подачи воды с целью поддержания оптимальной концентрации растворенных солей в цилиндре (U1).

Водный состав

Показатели состава воды для средне-высокого уровня проводимости увлажнителя с электродами.

| | | | | ДИАПАЗОН | |
|--------------------------|--------------------------|---|---------------|----------|-------|
| | | | | Мин. | Макс. |
| Баланс ионов водорода | pH | - | | 7 | 8.5 |
| Проводимость при 20°C | $\sigma_{R, 20^\circ C}$ | - | $\mu S/cm$ | 300 | 1250 |
| Всего растворенных солей | TDS | - | Мг/л | (1) | (1) |
| Твердые осадки при 180°C | R_{180} | - | Мг/л | (1) | (1) |
| Жесткость | TH | - | Мг/л $CaCO_3$ | 100 (2) | 400 |
| Временная жесткость | | - | Мг/л $CaCO_3$ | 60 (3) | 300 |
| Железо+Марганец | | - | Мг/л Fe+Mn | 0 | 0.2 |
| Хлориды | | - | ppm Cl | 0 | 30 |
| Кремния диоксид | | - | Мг/л SiO_2 | 0 | 20 |
| Остаточный хлор | | - | Мг/л Cl^- | 0 | 0.2 |
| Сульфат кальция | | - | Мг/л $CaSO_4$ | 0 | 100 |
| Металлические примеси | | - | Мг/л | 0 | 0 |
| Растворители, масла... | | - | Мг/л | 0 | 0 |

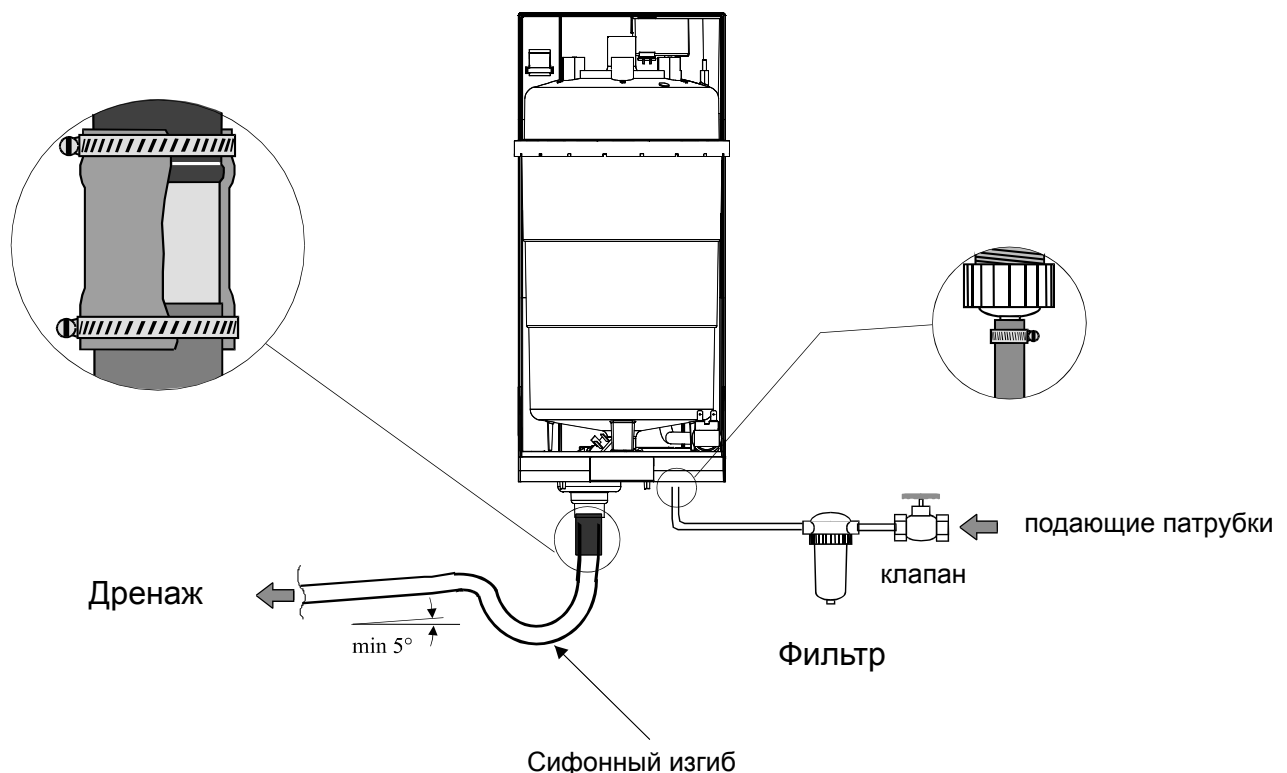
(1) Значения при определенной проводимости: TDS@0.93*s20; R180 @ 0.65*s20

(2) Не менее 200% содержания хлора в мг/л

(3) Не менее 300% содержания хлора в мг/л

Подключения

Установка увлажнителя требует подключения к водопроводящим патрубкам.



Обслуживание

Все, что необходимо в плане обслуживания, это периодическая проверка и очистка паропроизводящих компонентов. Это необходимо делать не реже одного раза в год, желательно, до отключения оборудования в летний период.

ЦИЛИНДР БОЙЛЕРА

Электроды необходимо периодически очищать от налета, также осадки необходимо удалять с фильтра в основании цилиндра.

Для снятия цилиндра:

- Полностью удалите остатки воды из цилиндра:
 - На пользовательском терминале нажатием кнопок UP/DOWN выведите экран INPUT/OUTPUT;
 - Подтвердите кнопкой ENTER;
 - Кнопками UP/DOWN выберите DO6 HUMIDIFIER DRAIN (дренаж увлажнителя);
 - Подтвердите кнопкой ENTER;
- Отключите электропитание с помощью переключателя на электрическом щитке;
- Отсоедините патрубок парораспределителя на верхней части цилиндра;
- Отсоедините электроподключение электродов;
- Отсоедините фиксатор цилиндра;
- Вытащите цилиндр.

Цилиндр подлежит многократному использованию после очистки электродов, однако, по наступлению момента, когда электроды уже не будут подлежать очистке в связи с износом, цилиндр необходимо заменить на запасной (прилагается вместе с фильтром).

ПОДВОД /ОТВОД ЖИДКОСТИ

Рекомендуется периодический осмотр соединений подвода/отвода жидкости с целью гарантировать стабильную работу увлажнителя.

Для этого:

- Полностью удалите остатки воды из цилиндра:
 - На пользовательском терминале нажатием кнопок UP/DOWN выведите экран INPUT/OUTPUT
 - Подтвердите кнопкой ENTER
 - Кнопками UP/DOWN выберите DO6 HUMIDIFIER DRAIN (дренаж увлажнителя)
 - Подтвердите кнопкой ENTER;
- Отключите электропитание с помощью переключателя на электрическом щитке;
- Отсоедините снабжающий патрубок от соединения электромагнитного клапана U8;
- Достаньте, очистите и замените фильтр внутри соединения электромагнитного клапана;
- Снимите дренажный электромагнитный клапан, прочистите водные каналы и удалите осадки из дренажного сифона.



Электрические нагреватели

Оборудование Leonardo Evolution может быть снабжено электрическими нагревателями. По каждой модели возможны два варианта: стандартный и усовершенствованный.

Рёбристость элементов отличается способностью поддерживать низкую плотность мощности на поверхности, таким образом, предотвращая перегрев элементов и, соответственно, увеличивая срок эксплуатации.

Низкая температура поверхности нагревающих элементов позволяет ограничить выброс ионов. Данная нагревательная система имеет две функции:

- Нагрев воздуха до достижения заданных параметров
- Пост-нагрев в процессе осушения с целью удержать заданные параметры воздуха.

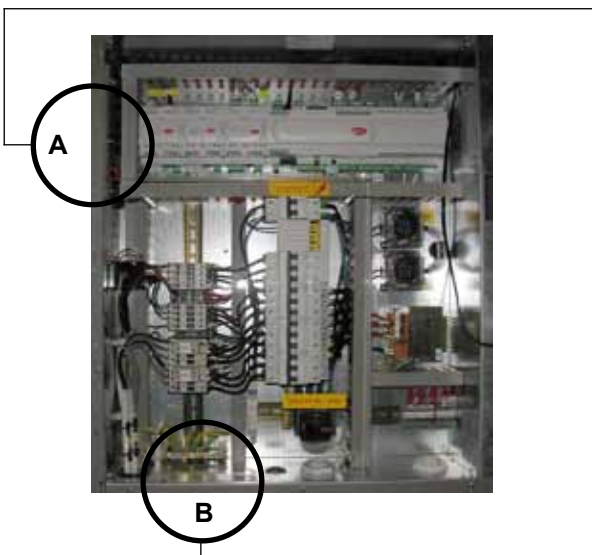
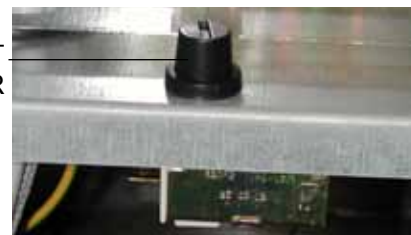
Таким образом, система нагрева позволяет регулировать температуру в процессе осушения.

| СТАНДАРТНАЯ МОЩНОСТЬ | В | Но | кВ | ОА |
|---|----------|----|----|------|
| 0511 - 0611 | 400/3/50 | 2 | 6 | 8,7 |
| 0721 - 0722 - 0921 0922 - 1021 - 1022 | 400/3/50 | 3 | 9 | 13,0 |
| 1121 - 1122 - 1321 - 1322 1422 - 1622 - 1822 | 400/3/50 | 5 | 15 | 21,7 |
| 2222 - 2522 | 400/3/50 | 6 | 18 | 26 |
| 2242 - 2542 | 400/3/50 | 6 | 18 | 26 |
| 2842 - 3342 | 400/3/50 | 8 | 24 | 34,7 |

| УВЕЛИЧЕННАЯ МОЩНОСТЬ | В | Но | кВ | ОА |
|---|----------|----|----|------|
| 0511 - 0611 | 400/3/50 | 3 | 9 | 13,0 |
| 0721 - 0722 - 0921 0922 - 1021 - 1022 | 400/3/50 | 5 | 15 | 21,7 |
| 1121 - 1122 - 1321 - 1322 1422 - 1622 - 1822 | 400/3/50 | 6 | 18 | 26,0 |
| 2222 - 2522 | 400/3/50 | 8 | 24 | 34,7 |
| 2242 - 2542 | 400/3/50 | 8 | 24 | 34,7 |
| 2842 - 3342 | 400/3/50 | 9 | 27 | 39 |





ТЕРМОСТАТ
TSR



Защитный TSR термостат нагревателя находится на внешнем крае электрического щитка.

В положении А для моделей с восходящим потоком.
В положении В для моделей с нисходящим потоком

Замена электрических нагревателей

-  **ПРЕДУРЕЖДЕНИЕ!** До замены нагревателей отключите электропитание оборудования. Убедитесь, что питание не может включиться в процессе замены.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Нагреватели могут заменяться только квалифицированным специалистом.

Мощность электрических нагревателей делится на два элемента, каждый по 3 кВт.

Цветность проводов на каждом элементе имеет следующее значение:

ЧЕРНЫЙ провод = низкое электропотребление (1кВт)

БЕЛЫЙ провод = высокое электропотребление (2кВт)

КРАСНЫЙ провод = стандарт

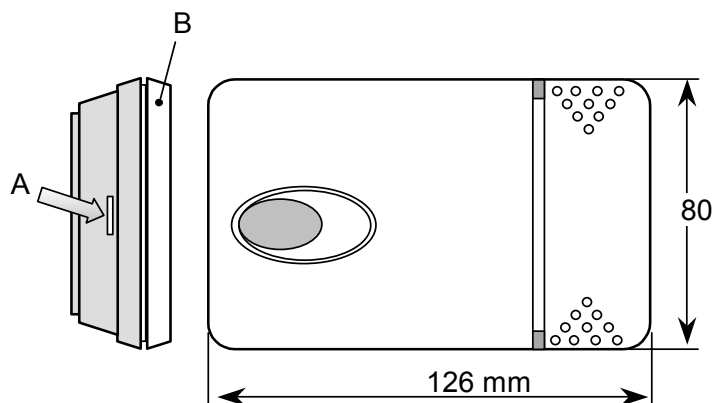
Провода каждого элемента подключены к CR 1 и CR 2 соединениям на электрическом щитке таким образом, чтобы распределить нагрузку по фазам и создать три степени нагрева (см. электродиаграмму сбоку на оборудовании).



Датчик влажности и температуры

На диаграмме указан опциональный датчик температуры и влажности. В случае необходимости замены датчика снимите пластиковую крышку нажатием на точку А отверткой или подобный инструментом; поднимите крышку В для доступа к фиксирующим болтам и клеммам D.

Для подключения датчика используется экранированный провод. Подключения к клеммам указаны на диаграмме.



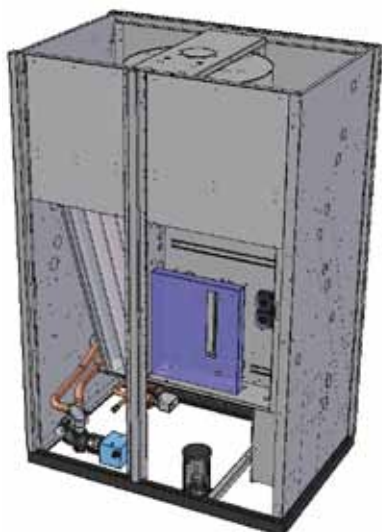
Подключение к заборнику свежего воздуха

Оборудование может быть опционально снабжено фильтром свежего воздуха.

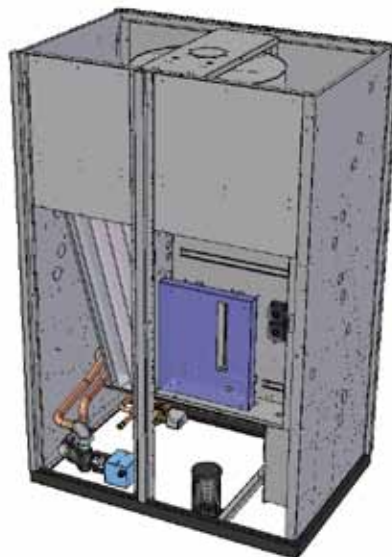
Подсоедините впуск фильтра свежего воздуха к ближайшему месту подачи воздуха гибким шлангом диаметром 100 мм и укрепите шланг гайкой.

Соединение места подачи воздуха и оборудование должно быть максимально прямым и коротким.

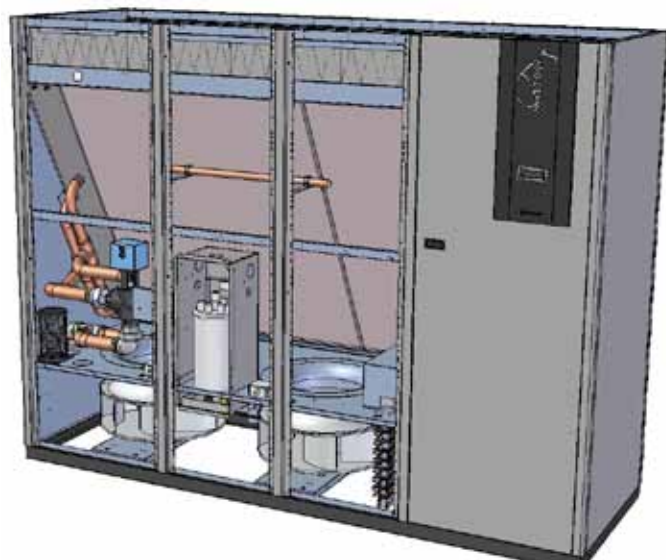
Модель TD*С 0600 - 0700



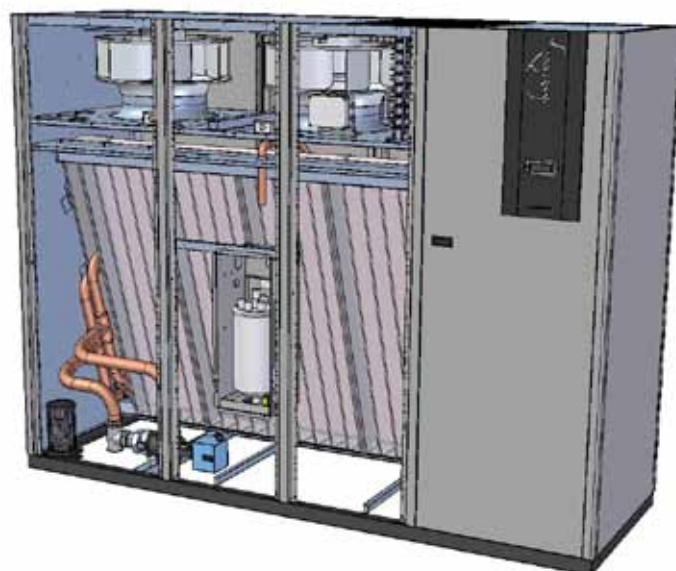
Модель TU*С 0600 - 0700

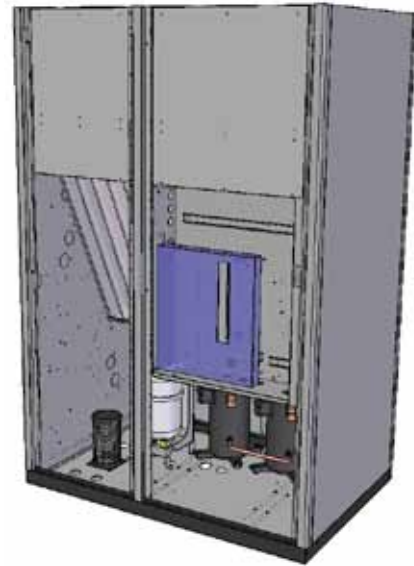
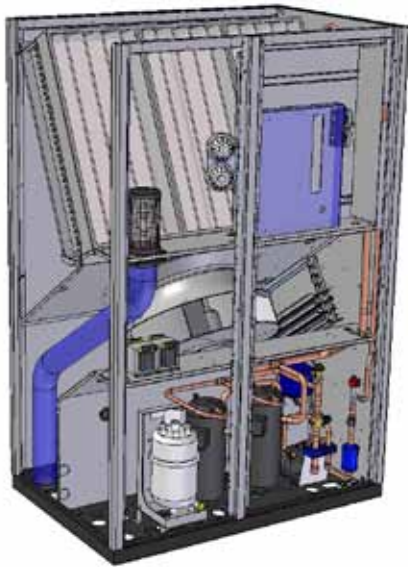


Модель TD*С 1000 ÷ 2500



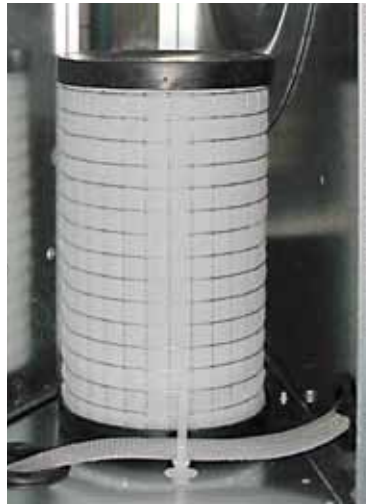
Модель TU*С 1000 ÷ 2500





Обслуживание

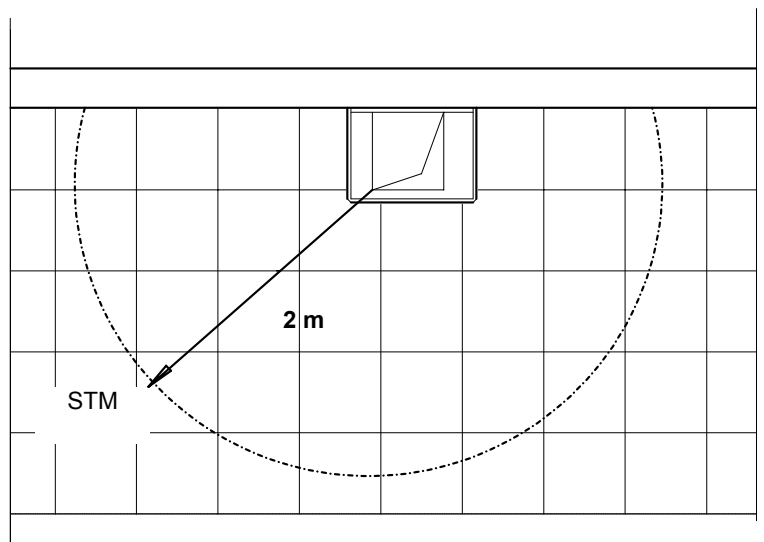
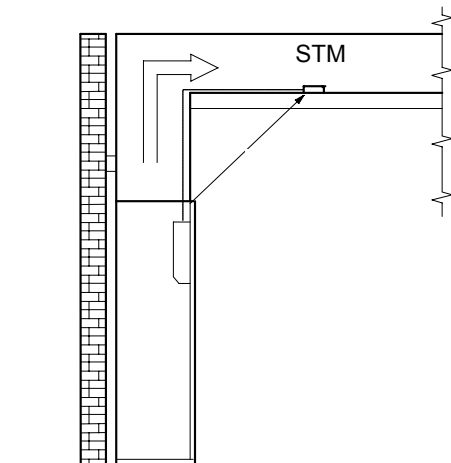
Воздухозаборные фильтры подлежат периодической чистке сжатым воздухом или замене.



Температурный пороговый сенсор (только для водоохлаждаемых моделей)

Пороговый температурный сенсор (опционально) оперирует с подаваемым воздухом в пределах пороговых значений. Датчик подсоединен к микропроцессорной системе управления (см. диаграмму).

Сенсор имеет диапазон температур от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и класс защиты IP67. Он может быть установлен вне оборудования с помощью кабеля длиной до 3-х метров. Должна быть соблюдена дистанция минимум в 2 метра от выпуска оборудования, как показано на диаграмме для моделей с восходящим потоком.





UNIFLAIR S.p.A.

Viale della Tecnica, 2
35026 Conselve (Pd) Italy
Tel. +39 049 5388211
Fax +39 049 5388212
info@uniflair.com
uniflair.com

Sede legale ed amministrativa
Registered office &
Administrative Headquarters:
Viale della Tecnica 2,
35026 Conselve (PD) Italy
P.IVA 02160760282
C.C.I.A.A. di PD
R.E.A. 212586 del 21/04/1988
R.I.N. 02160760282
M. PD004505
Cap. Soc. 19.550.000 i.v.

Owned and directed by Schneider Electric SA
Diretta e coordinata da Schneider Electric SA



06MM115@00H0190