

**Rittal – The System.**

Faster – better – everywhere.

# Надежность для будущего

Эффективное жидкостное охлаждение



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



# Эффективность и точность — жидкостное охлаждение

---

В различных производственных процессах охлаждение жидкостью является важнейшим условием бесперебойной эксплуатации. Необходимо поддерживать точную температуру в распределительных шкафах и особенно в станках для прецизионной обработки металла.

Высокая гибкость системы, а также возможность отвода больших количеств тепла делает использование жидкостного охлаждения особенно эффективным в различных случаях применения.



Снижение энергозатрат

до **70%**



благодаря чиллерам **Blue e+**

# Содержание

---

Наши решения удобны в монтаже и эксплуатации. Они обеспечивают максимальную безопасность, а индивидуальные технические решения доступны со склада с малыми сроками поставки. Особое внимание уделяется устойчивости развития и экологии.

## **Краткое описание**

Охлаждение процессов – система для всех отраслей **04**

**Эффективный инжиниринг с помощью инструментов Eplan** **06**

**Индивидуальная конфигурация и расчет** **08**

**Доступ к международным рынкам  
благодаря сертификатам** **10**

**Воздухо-водяные теплообменники** **12**

Настенные или потолочные **14**

LCP – Liquid Cooling Package **16**

**Чиллеры – точность и эффективность** **18**

Варианты конструкции и указания по месту установки **20**

Чиллеры Blue e+ с принципом e+ **22**

Чиллеры Blue e **24**

Чиллеры VX25 TopTherm **26**

Больше гибкости благодаря стандартным опциям чиллеров **28**

---

## **На практике**

Снижение энергопотребления на 50 %: Bosch Rexroth **30**

Довольные клиенты – лучший пример: AXA, Renault, FHWS **32**

---

## **Сервис Rittal**

Международный сервис – доступен по всему миру **34**

Клиентский сервис Rittal – сервис для промышленности **36**

Договора на сервис – индивидуальные и модульные **38**

Смарт-сервис Rittal – максимальная надежность и эффективность **39**

**Информация для заказа** **40**

# Охлаждение процессов – система для всех отраслей

---

Каждая отрасль предъявляет свои требования. Извлекайте выгоду благодаря нашему опыту во множестве международных проектах. Эффективные решения для охлаждения процессов от Rittal обеспечивают больше преимуществ также и в особых условиях.



## Обрабатывающие станки

Области применения: высокооборотные шпиндели, двигатели, приводы, распределительные шкафы

- Применение по всему миру благодаря двухчастотному исполнению
- Энергоэффективность благодаря продуманному управлению
- Минимальная занимаемая площадь благодаря удобной конструкции



## Сварочное оборудование

Области применения: сварочные электроды

- Компактность благодаря интеграции в конструкцию роботов
- Высокая надежность благодаря нанопокрытию конденсатора
- Высокая энергоэффективность и срок службы благодаря возможности интеграции в систему управления



## Лазерная техника

Области применения: высококомнатные лазеры и оптика

- Инновационная концепция управления с точным поддержанием температуры благодаря встроенному ПИД-регулированию
- Адаптируемая гидравлическая система, трубопроводы из пластика, нержавеющей стали или меди
- Разнообразные возможности интеграции в конструкцию машины благодаря компактным размерам

### **Пищевая промышленность и упаковка**

Области применения: оборудование для упаковки, штамповочные машины для блистерной и надувной упаковки

- Соответствие гигиеническим требованиям благодаря корпусу из нержавеющей стали
- Исполнение водопроводящих частей из нержавеющей стали
- Высокая надежность благодаря нанопокрытию конденсатора



### **IT-инфраструктура**

Области применения: стойки, ряды стоек, помещения

- Высокая энергоэффективность (EER) благодаря использованию естественного охлаждения и компонентов с инверторным управлением
- Высокая надежность благодаря системам с резервированием (насосы, компрессоры и т. д.)
- Высокая надежность благодаря универсальным интерфейсам: SNMP, BACnet и др.



### **Электроника/электрораспределение**

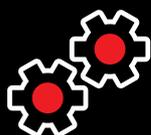
Области применения: распределительные шкафы, преобразователи частоты, высокомоментные двигатели, измерительные системы, генераторы

- Спектр мощностей охлаждения от 0,3 до 10 кВт
- Обширные возможности подключения воды
- Высокая безопасность благодаря контролю утечек
- Охлаждение при температуре окружающей среды до +70 °C



# Эффективный инжиниринг с помощью инструментов Eplan

Компании Rittal и Eplan предлагают интегрированные, комплексные решения для всей производственной цепочки – от инжиниринга для производства и обслуживания. Программные инструменты Eplan являются основой, которая поможет пользователям снизить затраты времени при повседневной работе. Они упрощают процесс конструирования, в ходе которого обеспечиваются проверенные CAD-данные на все компоненты Rittal. Результатом является точно спроектированное инженерное решение.



**Повышение эффективности на 43%** – так оценивают компании имеющийся потенциал при использовании программного решения в инжиниринге.

Исследование "Производство шкафов управления 4.0" штуттгартского университета

Вы можете спроектировать Ваше жидкостное охлаждение с помощью следующих решений Eplan:

**ePLAN<sup>®</sup>**  
data portal

- **EPLAN Data Portal:** в EPLAN Data Portal компания Rittal предоставляет данные для жидкостного охлаждения. Встроенные электротехнические макросы и 3D-данные для монтажа шкафов дополнены гидравлической информацией. Таким образом, пользователи имеют преимущество при планировании холодильных агрегатов и чиллеров.

**ePLAN<sup>®</sup>**  
fluid

- **EPLAN Fluid:** пользователи могут использовать данные Rittal из EPLAN Data Portal из направления "охлаждение" при проектировании гидравлических систем. Для создания гидравлических схем систем охлаждения используется программное обеспечение EPLAN Fluid.

**ePLAN<sup>®</sup>**  
electric P8

- **EPLAN Electric P8:** создание классических электросхем возможно в EPLAN Electric P8, также с использованием высококачественных данных Rittal из EPLAN Data Portal.

**ePLAN<sup>®</sup>**  
pro panel

- **EPLAN Pro Panel:** на основании этих целостных данных может производиться 3D-проектирование шкафа целиком в EPLAN Pro Panel. Таким образом, пользователи могут обеспечить полный процесс проектирование системы охлаждения с помощью Rittal и Eplan.



Использование взаимосвязанных решений Eplan и Rittal в сегменте жидкостного охлаждения возможно в следующих областях:

- **Логистические цепочки различных отраслей:** комплексное проектирование жидкостного охлаждения в Eplan, в сочетании с простой интеграцией данных Rittal, обеспечивает преимущества на протяжении всей производственной цепочки. Это обеспечивает выгоду и для различных логистических цепочек, например, в автомобильной промышленности.
- **Производители машин (ОЕМ):** для OEM-производителей благодаря единству данных снижаются производственные затраты. Вы получаете поддержку при выборе системы и снижаете собственные затраты на проектирование, так как документация может быть выполнена в соответствии со стандартом конечного клиента.
- **Конечные пользователи:** все компоненты систем управления, включая жидкостное охлаждение, проектируются в одном проекте Eplan. Таким образом, обслуживание и ремонт также упрощаются. Конечные пользователи также получают выгоду от единой документации.



**Экономия времени**

при проектировании

до **40 %**

## Willkommen beim Chiller Konfigurator

Dieser Konfigurator ermöglicht Ihnen ein wirtschaftliches Auslegen Ihrer notwendigen Maschinen- und Prozesskühlung. Kühlleistung, Volumenströme und Kühlmitteltemperaturen werden präzise auf das geforderte Niveau Ihrer Anwendung zugeschnitten. Bitte wählen Sie!

Sie wünschen eine rechnerische Ermittlung der Verlustleistung?

Austrittstemperatur vom Medium in °C

0

Eintrittstemperatur vom Medium in °C

0

▶ Verlustleistung berechnen

Sie kennen Ihre Verlustleistung?

Verlustleistung in kW (1 - 41)

▶ Zur Auswahl der Bauform



# Индивидуальная конфигурация и расчет

Важнейшим критерием эффективного контроля микроклимата являются оптимальные расчет, управление и контроль установки. В этом Вам помогут удобные программные инструменты для быстрого расчета, а также веб-инструменты и интерфейсы для простого управления соответствующим решением.

## Конфигуратор чиллеров

- Автоматизированный и экономичный расчет необходимой мощности охлаждения
- Быстрый выбор подходящего чиллера в диапазоне мощностей от 1 до 40 кВт
- Чертежи для создания предложений или проектирования можно загрузить в любых форматах с помощью инструментов Cadenas

[www.rittal.ru/configurators](http://www.rittal.ru/configurators)

## Программное обеспечение Therm

- Автоматизированный расчет необходимого контроля микроклимата
- Простой интерфейс
- Подбор подходящих и правильно рассчитанных компонентов

[www.rittal.ru/therm](http://www.rittal.ru/therm)

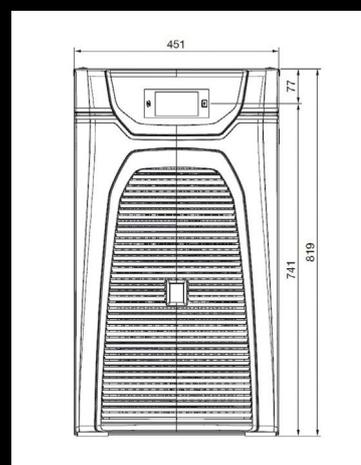
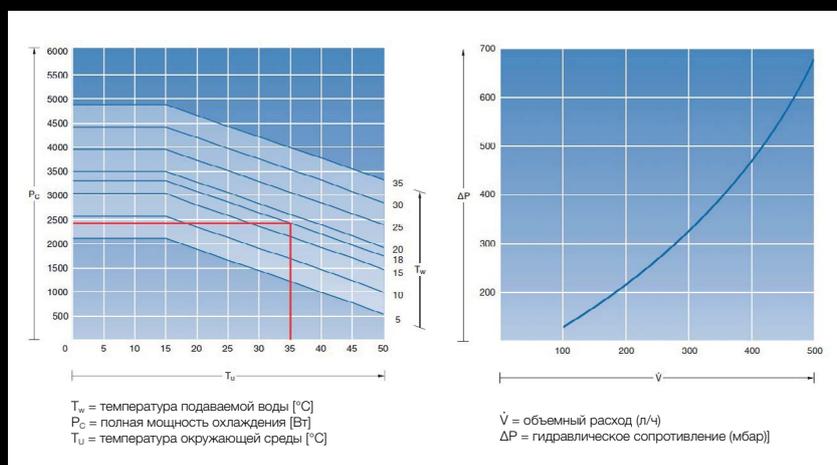
## Характеристики мощности / характеристики насосов / диаграммы гидравлического сопротивления

Диаграммы характеристик можно найти в соответствующем руководстве по эксплуатации или на странице продукта на сайте.

## Технические характеристики

Для загрузки чертежей используйте ресурс Rittal Partcommunity. Вы можете выбрать из четырех различных CAD-форматов.

[rittal.partcommunity.com](http://rittal.partcommunity.com)



# Доступ к международным рынкам благодаря сертификатам

---

Продукция Rittal соответствует высоким требованиям качества, действующим по всему миру.

- Все компоненты подвергаются строгой проверке на соответствие международным предписаниям и стандартам
- Неизменно высокое качество продукции гарантируется обширной системой контроля качества
- Регулярный технологический контроль, осуществляемый независимыми институтами, гарантирует соблюдение мировых стандартов

Все актуальные сертификаты и допуски можно найти на сайте Rittal.



# 100 %

**проверенное** и  
**гарантированное качество**

### Схема IEC60335 CB (схема CB)

Схема CB была разработана Международной электротехнической комиссией по электрооборудованию (IECEE). Схема основана на международных стандартах и использует глобальную сеть из национальных испытательных лабораторий CB (CB Testing Laboratories, CBTLs).

Национальная испытательная лаборатория CB проверяет безопасность продукта и предоставляет производителю сертификат об испытании CB. Таким образом, производитель сможет быстрее получить одобрения или допуски для других стран или рынков, что упрощает продвижение продуктов по всему миру.



**Компоненты контроля микроклимата Rittal, в том числе потолочные вентиляторы, холодильные агрегаты Blue e+ и чиллеры Blue e+ сертифицированы по схеме CB.**

### Маркировка CE и сертификаты

Все продукты, отвечающие требованиям директив ЕС, предусматривающими маркировку, маркируются знаком CE. При этом Rittal гарантирует, что продукты соответствуют всем действующим стандартам и директивам. Предписания по безопасности продуктов можно найти в соответствующих руководствах по эксплуатации. Декларации о соответствии на продукты можно найти на сайте Rittal. Знак CE не является знаком качества. За соответствие единоличную ответственность несет производитель.

### Примечание:

Многочисленные продукты Rittal имеют международные сертификаты и допуски. На эти продукты устанавливается заводская табличка с серийным номером и логотипами сертификатов, например, UR/cUR, UL/cUL, UL/cUL-FTTA, CSA и EAC и др. Это является подтверждением сертификации. Какие сертификаты имеет тот или иной продукт, можно найти на сайте в разделе "Производство".

# Воздухо-водяные теплообменники – эффективность в любом помещении

---



Применение при  
**температуре**  
**окружающей среды до +70°**



С помощью охлаждающей воды от центрального чиллера температура внутри шкафа может поддерживаться ниже уровня температуры окружающей среды. В шкаф пыль не проникает.

Если теплообменник и источник холодной воды территориально разнесены, то тепло из распределительного шкафа не выделяется в окружающую среду. Воздухо-водяные теплообменники могут эксплуатироваться при температурах окружающей среды от +1 °С до +70 °С. Экстремальное загрязнение окружающего воздуха, например, пыль или масло, также не влияет на функциональность. Большие количества тепла отводятся на малом пространстве. Благодаря большой поверхности теплообменника и ЕС-вентиляторам достигается высокий КПД.

**Важно: воздухо-водяные теплообменники используются в сочетании с системами обратного охлаждения (чиллерами) или в имеющихся гидравлических контурах.**



Настенные теплообменники от 0,3 до 7 кВт



Настенные теплообменники HD от 0,6 до 1,2 кВт



Потолочные теплообменники от 1,87 до 4 кВт



Liquid Cooling Package (теплообменник 9,5 кВт в корпусе линейного шкафа)

### Ваши преимущества:

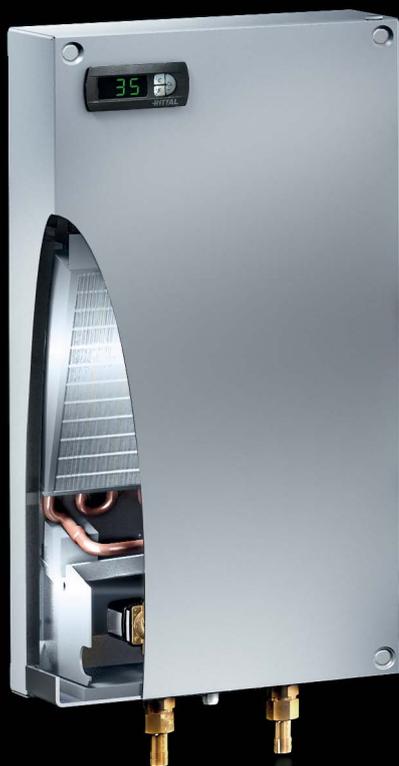


- Также с водопроводящими деталями из нержавеющей стали.
- Высокая степень защиты IP 55 согласно МЭК 60 529.
- Практически не требует технического обслуживания
- Система регулирования воздушного и водяного контуров контролируется при помощи электроники
- Для гигиенически чистых производственных зон в пищевой промышленности воздухо-водяные теплообменники также доступны в исполнении Hygienic Design

# Компактный и экономящий место монтаж

## Настенные или потолочные воздушно-водяные теплообменники

В соотношении с отводимым тепловыделением, воздушно-водяные теплообменники обладают более низким весом и относительно малым объемом. Благодаря этому возможна установка на вертикальных поверхностях шкафа.



### Повышенная безопасность и большой срок службы

Для теплоносителей, не поддающихся точному определению, или даже для морской воды предлагаются воздушно-водяные теплообменники, оснащенные водопроводящими частями из нержавеющей стали 1.4571 (V4A). Коррозия практически полностью исключается.



### Ваши преимущества:

- Разнообразные возможности подключения воды
  - патрубки 1/2"
  - трубопроводы с наружной резьбой 3/8"
  - трубопроводы со внутренней резьбой 3/8" (комплектующие)
- Гибкие возможности монтажа
- Полная безопасность работы благодаря встроенному контролю утечек
- 2 концепции управления – базовый и комфортный контроллеры
- Энергоэффективное управление в Eco-режиме
- Международные сертификаты (UR, cUR, cULus FTTA и CSA)



## Продуманные варианты

### ■ Настенный монтаж

Для установки на стенку или другую плоскую вертикальную поверхность с достаточной площадью

### ■ Потолочный монтаж

Для линеек шкафов, при невозможности монтажа на дверь



## Целенаправленный ток воздуха для эффективного охлаждения

Охлажденный теплообменником воздух направляется по системе воздуховодов точно на соответствующее оборудование.

## Различные исполнения

### Базовый контроллер:

- Визуализация актуальной внутренней температуры шкафа, а также всех системных сообщений на дисплее
- Задание уставки (диапазон настроек +20 °C ... +55 °C)
- Гистерезис срабатывания: 5 %
- Беспотенциальное реле (контроль высокой и низкой температур)
- Контроль конденсата и утечек (только у потолочного исполнения)



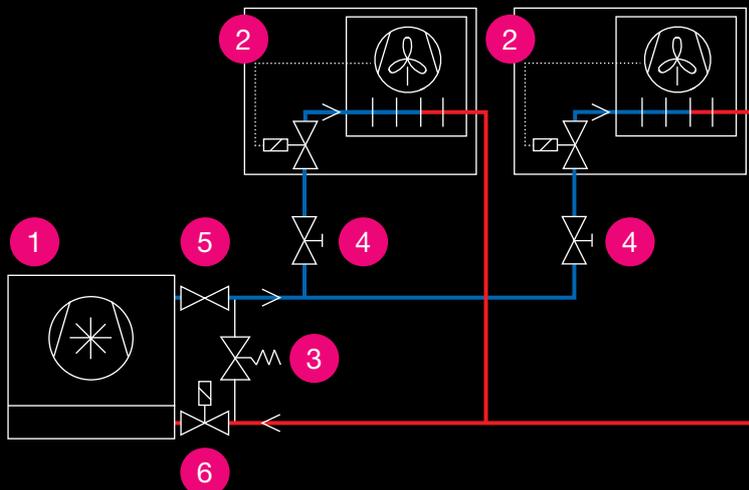
### е-комфортный контроллер – дополнительные функции:

- Гистерезис срабатывания: 2 К... 10 К; предустановлен на 5 К
- 2 беспотенциальных реле (НР), на которые можно выводить сообщения об ошибках
- Контроль конденсата и утечки у настенных и потолочных агрегатов
- Функция "Master/Slave" для объединения до 10 агрегатов
- Считывание системных сообщений с помощью ПО RiDiag
- Энергоэффективное управление в Eco-режиме
- Возможно поддержание температуры вентилятором (постоянно открытый магнитный клапан)



### Пример применения:

Параллельное включение воздухо-водяных теплообменников с подачей холодной воды с помощью системы обратного охлаждения. Перепускные клапаны или управление следует интегрировать в систему обратного охлаждения или в систему трубопроводов на предприятии заказчика.



- 1 Чиллер
- 2 Воздухо-водяной теплообменник
- 3 Перепускной клапан (функция байпаса при закрытом магнитном клапане воздухо-водяного теплообменника), арт. №: 3301.900/.910/.920
- 4 Выравнивающий клапан (для регулировки расхода воды через теплообменник)
- 5 Обратный клапан (опционально)
- 6 Магнитный клапан (опционально)

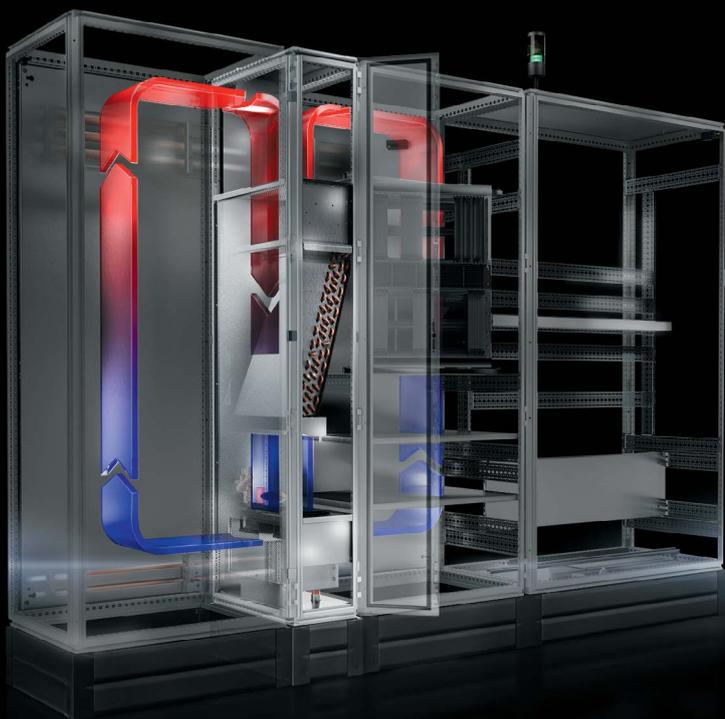
# Гибкое и мощное промышленное решение

**LCP – Liquid Cooling Package обеспечивает высокую мощность на малой площади**



Разделение системы охлаждения и шкафа предотвращает попадание воды в шкаф и повышает удобство монтажа и сервисного обслуживания. Промышленный LCP помещается в лифт и проходит сквозь двери. Благодаря малому весу поверхностная нагрузка небольшая. В промышленном производстве все чаще требуются воздушно-водяные теплообменники, которые могут развивать мощность охлаждения до 10 кВт. На основании очень успешного опыта в области IT-охлаждения компания Rittal специально разработала мощный Промышленный LCP (Liquid Cooling Package).

Преимущество этого теплообменника заключается прежде всего в том, что он может не только развивать высокую мощность, но и легко интегрируется в систему шкафов Rittal VX25. Теплообменник может быть легко встроен в линейку шкафов. Ток воздуха в зависимости от потребностей в охлаждении может быть направлен вправо или влево, при расположении между шкафами в обе стороны.



## Ваши преимущества:



- Почти не требует обслуживания
- Низкий уровень шума
- Малые расходы по сравнению с холодильными агрегатами
- Компактная конструкция
- Подключение воды в верхней и нижней части агрегата

## LCP – Liquid Cooling Package для промышленности

### Убедительная концепция

#### ■ Оптимально для системы

Может соединяться в линейку со всеми шкафами VX25 глубиной 600 или 800 мм и высотой 2000 мм

#### ■ Максимальная мощность на минимальном пространстве

Возможен выход воздуха в обе стороны с мощностью по 5 кВт или в одну сторону с мощностью 10 кВт

#### ■ Гибкое подключение воды

Гибкие возможности подключения воды сверху или снизу

#### ■ Гибкие возможности применения

Шины и кабели могут быть свободно проложены через агрегат сверху и снизу. Таким образом, агрегат можно использовать в линейках шкафов, обеспечивая высокую мощность охлаждения

#### ■ Энергоэффективность

Вентиляторы ЕС и комфортный контроллер для более высокой эффективности

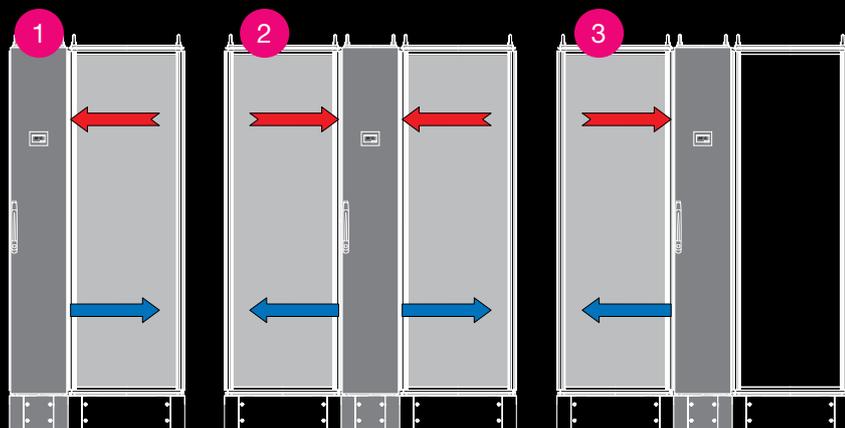


Теплообменник может быть легко интегрирован в линейку шкафов.



Шины и кабели могут быть просто проложены через агрегат.

### Гибкие возможности соединения



**1** С краю ряда шкафов, ток воздуха в одну сторону

**2** В середине ряда шкафов, ток воздуха в обе стороны

**3** В середине ряда шкафов, ток воздуха в одну сторону, входы и выходы воздуха опционально могут быть закрыты металлическими заглушками

# Чиллеры – точность и эффективность

---

Повышение  
эффективности до



70%



Чиллеры обеспечивают централизованное и экономичное охлаждение и подготовку охлаждающего средства (как правило, воды). Свое основное применение они находят при высоких тепловых нагрузках. С помощью трубопроводов решаются все задачи по охлаждению устройства или машины. Благодаря чиллерам производится пространственное разделение генерации холода и охлаждения процессов. Чиллеры обеспечивают параллельное и эффективное снабжение водой нескольких потребителей.

**У Вас есть особые требования для Вашего случая применения?**

**Обратитесь к нам! Мы разрабатываем проектное решение специально для Вас.**



Чиллеры TopTherm, Mini  
От 1 до 1,5 кВт



Чиллеры Blue e+  
от 2,5 до 5,5 кВт



Чиллеры Blue e  
от 11 до 25 кВт



Чиллеры VX25 TopTherm  
от 8 до 25 кВт

## Ваши преимущества:

### Скорость

- Экономия времени при выборе и заказе пакетов опций благодаря простому конфигуратору и малым срокам поставки со склада
- Простое, быстрое проектирование благодаря доступности данных и макросов в EPLAN Data Portal, EPLAN Fluid и ресурсах CADENAS

### Точность

- Высокая точность обработки у машин благодаря прецизионному охлаждению
- Чиллеры Rittal обеспечивают высокую точность поддержания температуры

### Надежность

- Применение по всему миру благодаря соответствию стандартам и требованиям
- Отказоустойчивость благодаря всемирной сервисной сети Rittal, глобальная доступность запчастей
- Простой контроль и удаленный мониторинг через IoT-интерфейс.

### Эффективность

- Снижение выбросов CO<sub>2</sub> и энергозатрат благодаря высокой энергоэффективности
- Меньше хладагента благодаря микроканальной технологии

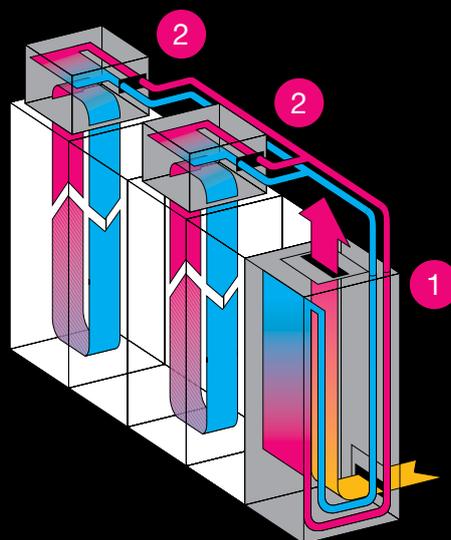


# Варианты конструкции и указания по месту установки

## Превосходное применение воздухо-водяного теплообменника и чиллера

### При монтаже и вводе в эксплуатацию обратить внимание

- Подключение подвода и отвода допустимо только по предварительному согласованию с производителем.
- Не устанавливайте чиллер вблизи отопительных приборов.
- Чиллер можно устанавливать только на ровной укрепленной поверхности. Максимальное отклонение от горизонтали составляет 2°.
- Потребители должны быть подключены к чиллеру через изолированные трубопроводы или шланги.
- Если потребитель находится выше чиллера, в трубопроводе подаваемой воды нужно установить обратный клапан, а в трубопроводе отводимой воды магнитный клапан, чтобы избежать переполнения бака.
- Для чиллеров наружной установки под крышей, минимальная температура окружающей среды указана в технических характеристиках.
- При отрицательной температуре в чиллерах (для воды) необходимо добавлять в воду гликоль в указанной пропорции.
- Если контур потребителя может перекрываться, то для защиты насоса необходимо предусмотреть байпас.
- Циркуляционный насос ни при каких условиях не должен работать всухую, во избежание его повреждения.



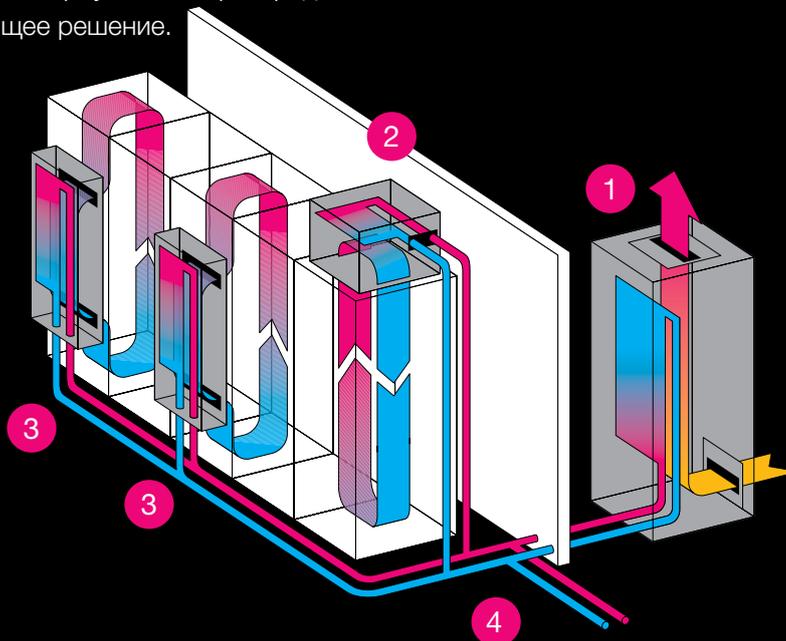
- 1. Чиллер
- 2. Потолочный воздухо-водяной теплообменник

### Единство с распределительными шкафами

- Чиллеры можно соединять в линейку с распределительными шкафами и охлаждать все шкафы и корпуса одной машины или установки.
- Чиллеры в корпусе шкафа VX25 могут быть интегрированы в уже имеющиеся линейки распределительных шкафов. Для эксплуатации в стесненных условиях подходят чиллеры потолочного исполнения с компактной конструкцией.

## Пространственное разделение

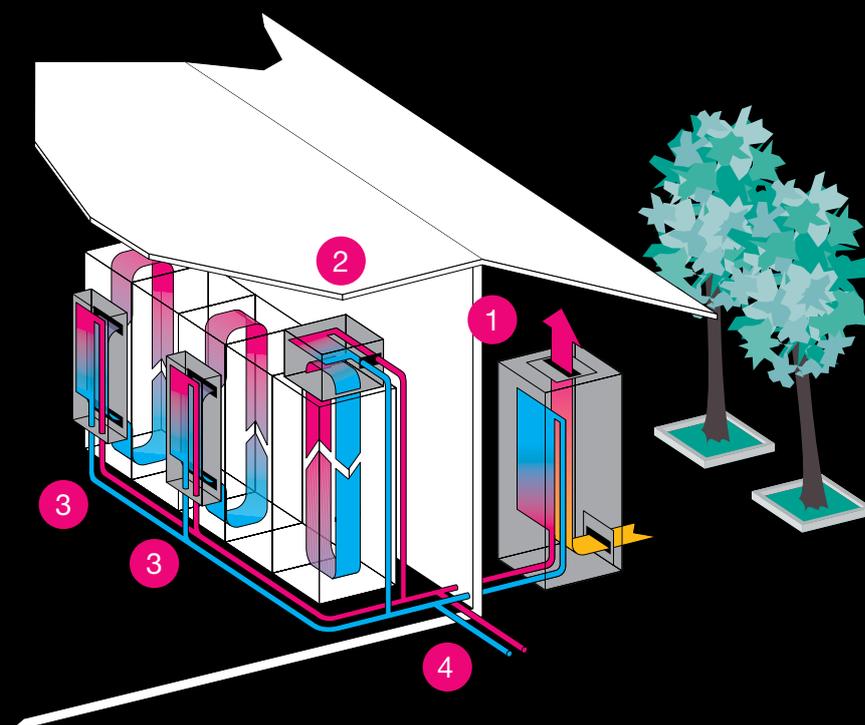
- Пространственное отделение чиллера от распределительных шкафов и машин позволяют отводить высокие тепловые нагрузки при стесненных, сложных пространственных условиях. В любом случае наряду с охлаждением распределительных шкафов можно осуществлять охлаждение процессов и машин или охлаждение жидкости.
- Благодаря наличию жесткого промышленного корпуса, чиллеры представляют собой оптимальное отдельно стоящее решение.



## Наружная установка

- Для того, чтобы не воздействовать на воздух помещения выработанным теплом, система обратного охлаждения может быть поставлена с опцией "наружная установка" (для температуры окружающей среды до  $-20^{\circ}\text{C}$ ).
- В этом случае заказчику необходимо предусмотреть дождевую крышу, защищающую чиллер от непогоды. Водяной контур должен быть заполнен охлаждающей жидкостью для Outdoor-использования с соотношением долей 1:2, что обеспечивает защиту от мороза до  $-20^{\circ}\text{C}$ .

1. Чиллер
2. Потолочный воздушно-водяной теплообменник
3. Настенный воздушно-водяной теплообменник
4. Другие варианты охлаждения, например, охлаждение машин



# Эффективность. Гибкость. Компактность.

## Чиллеры Blue e+ с принципом e+

Чиллеры Blue e+ являются эффективным, гибким и компактным решением. Они обеспечивают централизованное и экономичное охлаждение воды и ее подачу в т. ч. на воздухо-водяные теплообменники. Благодаря компонентам с регулировкой числа оборотов и инверторной технологии возможна экономия электроэнергии до 70%. Международные сертификаты и поддержка различных напряжений питания для использования во всем мире. Интуитивно понятное управление с помощью сенсорного экрана и продуманные коммуникационные интерфейсы делают управление и анализ особо удобным.



### Экономия электроэнергии

до **70%** 

#### Ваши преимущества:

- Централизованное охлаждение жидкостей с высокой точностью поддержания температуры
- Применение по всему миру благодаря поддержке различных напряжений питания
- Безопасность благодаря встроенному перепускному клапану и датчикам контроля
- Интуитивно понятная настройка
- Компактная и модульная конструкция обеспечивает минимальную занимаемую площадь
- Насосы с эффективными IE3-двигателями

### Интеллектуальное подключение к сети

При использовании IoT-интерфейса возможно подключение чиллеров Blue e+ к локальной сети.

### Ваши преимущества:

- Непрерывный контроль поддержания температуры
- Избежание простоев и сопутствующего ущерба
- Фиксация значений и анализ энергоэффективности
- Повышение надежности процессов
- Настройка конфигурации и ввод в эксплуатацию производится через встроенный веб-сервер быстро, удобно и без программирования.

### Инновационный контроль микроклимата

- Контур охлаждения с регулировкой числа оборотов компонентов для адаптации мощности
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря интегрированному датчику протока, перепускному клапану и электронному контролю уровня
- Высокая точность регулирования благодаря DC-инверторной технологии с двумя режимами
- Диапазон температур применения от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$
- На 55 % меньше хладагента благодаря применению микроканальной технологии
- Экономия электроэнергии до 75 %

### Простая настройка

- Быстрая диагностика агрегата с помощью ПО RiDiag III через USB-интерфейс
- Настройка параметров, считывание данных и сообщений с помощью, многоязычного и адаптированного для промышленности дисплея (21 язык)



### Гибкость при монтаже и установке

- Простой монтаж по принципу Plug & Play
- Идентичная занимаемая площадь для всех классов мощности
- Рым-болты упрощают транспортировку
- Удобство сервиса благодаря оптимальному доступу ко всем компонентам
- Простая замена компонентов

### Применение по всему миру

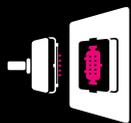
- Один агрегат для всех напряжений и сетей: от  $-380$  до  $415\text{ В}$ , 3~, 50 Гц от  $-440$  до  $480\text{ В}$ , 3~, 60 Гц
- Международные сертификаты: cULus Listed, EAC, отчет CB
- Стандартные пакеты опций



Насос  
увеличенной  
мощности



Нестандартная  
окраска



Промышленный  
штекер

Опции (насос увеличенной мощности, спецкраска и промышленный штекер) дополнительно проверены и сертифицированы UL. Это дает возможность экспорта определенных вариантов на североамериканский рынок.

# Оптимальная мощность охлаждения с высокой эффективностью

## Чиллеры Blue e

Чиллеры Blue e в напольном корпусе обеспечивают централизованное и экономичное охлаждение воды. Благодаря микроканальной технологии достигается снижение количества хладагента. Интуитивно понятное управление, сенсорный экран и продуманные интерфейсы делают эксплуатацию особо удобной. Встроенные стандартные функции безопасности обеспечивают максимальную надежность.

На  
**40 %**  
меньше **хладагента**



### Ваши преимущества:



- Снижение количества хладагента благодаря микроканальной технологии
- Сенсорный дисплей для простой навигации
- Интеллектуальные интерфейсы
- Встроенные функции безопасности
- Сконфигурированные опции



### Простая настройка

- Быстрая настройка параметров, считывание данных и текстовых сообщений с помощью интеллектуального, многоязычного промышленного сенсорного дисплея
- Сообщения об ошибках с тремя уровнями важности (указание, ошибка, обслуживание)

### Адаптированное охлаждение

- Цифровой контроллер вентилятора ЕС и компрессора с инверторным управлением
- Гистерезис с прецизионным регулированием (БПГГ)  $\pm 0,25$  К

### Экологичность конструкции

- На 40% меньше хладагента благодаря микроканальной технологии
- Нет гальванической коррозии, так как микроканальный теплообменник на 100% состоит из алюминия

### Простой монтаж

- Plug & Play
- Готовое к подключению устройство
- Удобство сервиса благодаря оптимальному доступу к компонентам

### Встроенные функции безопасности

- Встроенный перепускной клапан
- Реле протока
- Контроль уровня заполнения

### Доступные опции

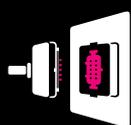
- Поставка со склада
- Уменьшают срок поставки и упрощают процесс заказа
- Насосы увеличенной мощности для различных областей применения
- Прецизионное управление (БПГГ), повышает точность поддержания температуры с  $\pm 2$  К до  $\pm 0,25$  К
- Управляющее напряжение 24 В DC, напр. для применения в автомобильной промышленности

### Также доступны в виде пакетов опций:

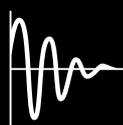
Уменьшают срок поставки и упрощают процесс заказа



Обогрев



Промышленный штекер



Прецизионное управление



Нестандартная окраска



Насос увеличенной мощности



Наружная установка (до  $-20^{\circ}\text{C}$ )



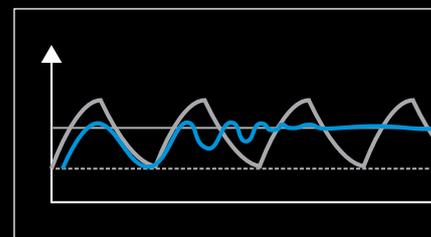
Охлаждение лазерного оборудования



Конденсатор с водяным охлаждением



Считывание данных и системных сообщений на сенсорном экране



Гистерезис с прецизионным управлением

Чиллеры также доступны с одобренными UL компонентами.

# Превосходная интеграция в линейки шкафов

## Чиллеры VX25 TopTherm

Чиллеры TopTherm в корпусе VX25 имеют небольшую опорную поверхность и легко интегрируются в ряд шкафов. Двухчастотное исполнение обеспечивает дополнительную гибкость. Благодаря микроканальной технологии достигается снижение количества хладагента.



### Ваши преимущества:

- Удобное сервисное обслуживание
- Высокая надежность благодаря защите от обледенения
- Применение по всему миру благодаря двухчастотному исполнению
- Снижение количества хладагента благодаря микроканальной технологии
- Возможно соединение при помощи винтов в боковой части
- Встроенные функции безопасности
- Один типоразмер корпуса для четырех классов мощности (от 8 до 20 кВт)

### Простая настройка

- Быстрая настройка параметров, считывание данных и текстовых сообщений с помощью интеллектуального, многоязычного промышленного сенсорного дисплея
- Сообщения об ошибках с тремя уровнями важности (указание, ошибка, обслуживание)

### Экологичность конструкции

- На 40 % меньше хладагента благодаря микроканальной технологии
- Регулярная проверка на герметичность не предписана
- Нет гальванической коррозии, так как микроканальный теплообменник на 100 % состоит из алюминия

### Оптимальные возможности интеграции

- Интеграция в систему VX25 и превосходное соединение в линейку
- Возможно соединение при помощи винтов в боковой части
- Малая занимаемая площадь по сравнению с аналогами

### Применение по всему миру

- Доступность сервиса до 24 часов по всему миру
- Возможность применения по всему миру благодаря двухчастотному исполнению
- Стандартные опции уменьшают сроки поставки

### Встроенные функции безопасности

- Встроенные перепускные клапаны
- Реле протока
- Контроль уровня заполнения

На  
**30 %**   
меньшая **занимаемая площадь**

# Больше гибкости благодаря стандартным опциям чиллеров

Наши серии чиллеров обеспечивают разнообразные возможности применения. Вне зависимости от того, где Вы хотите использовать чиллер, у нас доступны подходящие опции. Благодаря стандартным опциям уменьшается срок поставки и упрощается процесс заказа.

## Доступные опции:



### Насос увеличенной мощности

- Для случаев применения, в которых необходим более высокий расход или давление охлаждающей жидкости, насос может быть выполнен в более высоком классе мощности.



AUTO

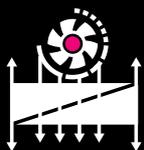
### Насос с регулируемым числом оборотов

- Насос охлаждающей жидкости может быть выполнен в исполнении с регулируемым числом оборотов и адаптирован к имеющимся гидравлическим системам
- Малое энергопотребление
- Автоматическая адаптация давления к имеющейся системе



### Масло / эмульсия

- Вместо водно-гликолевой смеси в качестве охлаждающей жидкости используется масло с малой вязкостью или эмульсия.
- При использовании опции "масло / эмульсия" чиллер работает только лишь в качестве проточного охладителя.



### Встроенное естественное охлаждение

- С помощью опции "естественное охлаждение" возможно охлаждение без использования контура хладагента в гибридном режиме.
- При использовании естественного охлаждения повышается энергоэффективность. Это особенно эффективно при наружной установке, когда в зимние месяцы может быть обеспечено высокое Delta T.



### Конденсатор с водяным охлаждением

- Конденсатор с водяным охлаждением передает отводимое тепло в имеющуюся линию холодного водоснабжения. При этом отводимое от процесса тепло не передается напрямую окружающей среде. Таким образом, избегается повышение температуры окружающего воздуха.

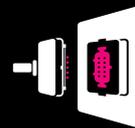


### Лазер

- Благодаря трубопроводам без цветных металлов Вы можете использовать деионизированную воду в качестве охлаждающей жидкости.

### Подключение (промышленный штекер)

- С помощью этого интерфейса Вы можете определить вариант подключения к сети и коммуникациям.



### Наружная установка

- С опцией "Outdoor" возможна наружная установка чиллера. Для этого чиллер имеет специальную окраску.
- При наружной установке заказчику необходимо предусмотреть дождевую крышу, защищающую чиллер от погодных воздействий.



### Обогрев

- Для подготовки охлаждающей жидкости или для защиты от замерзания может быть установлен обогрев бака.



### Нестандартная окраска

- Если необходима специальная окраска, можно выбрать из стандартных цветов RAL.
- Средняя панель агрегата (элемент для установки дисплея) остается в стандартном цвете: RAL 7016.



### Корпус из нержавеющей стали

- Если Ваша система устанавливается в условиях пищевой или химической промышленности, имеется возможность исполнения корпуса из нержавеющей стали.



### Гидравлический байпас (перепускной клапан)

- Предохранительный элемент для установки в контур охлаждающей жидкости между чиллером и воздухо-водяным теплообменником. Он предотвращает превышение давления в гидравлическом контуре, связанное с закрытием магнитного клапана теплообменника, перенаправляя охлаждающую жидкость на линию низкого давления.



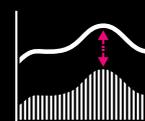
### Регулирование температуры (гистерезис) $\pm 0,5$ K

- Если необходимо поддержание высокой точности температуры (стандартный гистерезис  $\pm 2$  K).



### Дифференциальное управление

- Дифференциальное управление используется в случае, когда необходимо регулировать температуру жидкости в зависимости от температуры окружающей среды (с положительной или отрицательной разностью) При этом устанавливается опциональный датчик температуры.



# Снижение энергопотребления на 50 %: Bosch Rexroth

---

Энергопотребление обрабатывающих станков нельзя недооценивать. Примерно 15 % энергопотребления расходуется на охлаждение распределительных шкафов и шпинделей. То, что энергопотребление новых чиллеров Blue e+ от Rittal значительно ниже, демонстрирует тестовая инсталляция токарного станка с ЧПУ в компании Bosch Rexroth.



---

С чиллером Rittal Blue e+ мы расходим на 50 % меньше электроэнергии, чем со старым чиллером. В случае холодильного агрегата распределительного шкафа экономия составляет 80 %. На этом примере мы видим, какие потенциалы доступны в различных областях.

---

Лео Потоцки, руководитель проекта GoGreen, Bosch Rexroth

Компания Bosch Rexroth AG на базе своей штаб-квартиры в г. Ло на Майне осуществляет консультирование по энергоэффективности в рамках подразделения GoGreen. Задача подразделения – исследование потенциалов энергоэффективности собственных производственных мощностей и принятие соответствующих мер. Для этого в рамках GoGreen также происходит сотрудничество с и партнерами, в том числе с Rittal. Одним из важнейших проектов, в котором участвует GoGreen, является проект Eta (энергоэффективность, технологии и центр приложений), который реализует институт производственного менеджмента, технологий и обрабатывающих станков (PTW) Технического университета Дармштадта. Используемая опытная производственная линия была перенесена с завода Rexroth в Элхингене. Здесь исследуется на практике возможность реализации результатов исследований. Одним из важнейших аспектов проекта является энергоэффективность обрабатывающих станков.

## **Переоснащение токарных станков с ЧПУ**

На заводе Bosch Rexroth в Элхингене производятся в том числе гидравлические насосы и двигатели для мобильных роботов. Различные компоненты для гидравлических агрегатов изготавливаются с помощью токарного станка с ЧПУ. В рамках проекта токарный станок с ЧПУ был оснащен чиллером Rittal Blue e+. Станок имеет потребляемую мощность 75 кВт и работает в режиме трех смен шесть дней в неделю.



Чтобы точно оценить повышение энергоэффективности, производилось детальное документирование энергопотребления, как до, так и после переоснащения.

Станки для металлообработки как правило требуют охлаждения шпинделей, чтобы отвести тепло от приводов. Это реализуется с помощью жидкостного охлаждения. Необходимое охлаждение жидкости для станка с ЧПУ обеспечивается чиллером Rittal Blue e+. Требуемая мощность охлаждения чиллера обеспечивается с помощью DC-компрессора с инверторным управлением. По контуру охлаждающая жидкость поступает к потребителю, в данном случае на шпиндель. Чтобы эффективно охладить шкаф управления станком, имеющийся компрессорный холодильный агрегат был заменен на агрегат серии Blue e+.

### **Более высокая энергоэффективность**

С новыми энергоэффективными агрегатами может быть значительно снижено энергопотребление. Новый чиллер расходует на 50 % меньше электроэнергии по сравнению со старым чиллером. В случае холодильного агрегата распределительного шкафа экономия составляет уже 80 %. Важным аспектом является простота обслуживания агрегатов: панель с сенсорным дисплеем отображает все сообщения в виде текста – на выбор 21 язык. Пользователь получает всю информацию и статусные сообщения быстро и точно, что позволяет своевременно реагировать. С мобильным приложением Blue e+, которое по NFC (Near Field Communication, основанный на базе RFID международный стандарт беспроводной передачи данных) обменивается данными с агрегатами, можно передавать важнейшие данные без проводов. Это важно в том случае, когда необходимо настроить несколько чиллеров.



# Довольные клиенты – лучший пример

---

---

Новые чиллеры Rittal Blue e+ убедили нас своей энергоэффективностью – по сравнению с агрегатами предыдущего поколения она значительно выше.

---

Александр Заар, директор,  
AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH



---

С чиллерами Blue e+ мы снизили энергопотребление по сравнению с аналогичным продуктом конкурента на 50%.

---

Джонатан Беше, специалист по холодильному оборудованию, завод Renault Ле Ман



---

В нашем случае чиллер Blue e+ позволил повысить коэффициент EER с 2,62 до 4,49 по сравнению с агрегатом с байпасом горячих газов. В процентном отношении это составляет 71,37%. При эксплуатации в течение 5000 ч мы можем экономить до 2400 кВтч электроэнергии на агрегат, что приводит к экономии затрат на 410€.

---

**FH·W-S**

Юлиан Мюллер, научный сотрудник,  
высшая школа прикладных наук Вюрцбург-Швайнфурт

# Международный сервис – доступен по всему миру

---

**Компетентность. На месте. От одного производителя.**



**Сервис Rittal**  
**доступен**

клиентам в режиме

# 24/7

Используйте наш сервис для минимизации времени простоя и повышения эффективности. Воспользуйтесь услугами от высококвалифицированных специалистов в области сервиса и специалистов со знаниями производителя. В 150 точках по всему миру мы гарантируем Вам малое время реакции, чтобы обеспечить отказоустойчивость Вашего ЦОД.

#### **Ваши преимущества:**

- Доступность оригинальных запасных частей
- Высокая надежность установок
- Профессиональное управление жизненным циклом
- Доступность 24 часа в сутки

---

Неважно, когда, где или как Вы хотите связаться с нами, мы всегда к Вашим услугам!

---

#### **Мы предлагаем:**

- Монтаж, установка, ввод в эксплуатацию
- Быстрое устранение неисправностей
- Проверка
- Профессиональное обслуживание
- Оригинальные запасные части
- Индивидуальные договора на сервис
- Консультации по эффективности
- Индивидуальная оптимизация и развитие



# Клиентский сервис Rittal – сервис для промышленности

---



## **Установка и ввод в эксплуатацию**

Корректно установленное оборудование дает меньше ошибок и работает эффективней. Установка и ввод в эксплуатацию Ваших компонентов Rittal всегда основана на знаниях производителя.

### **Ваши преимущества:**

- Надежность с самого начала
- Малое количество ошибок
- Эффективная работа Ваших систем

## **Обслуживание, проверка систем и герметичности**

Срок службы установленных компонентов может быть значительно увеличен благодаря профессиональному обслуживанию силами сервиса Rittal и гарантирует эффективную работу со снижением затрат. Дополнительная оценка системы, в том числе проверка герметичности сертифицированными специалистами обеспечивают выполнение требований законодательства, например, распоряжения по фторосодержащим газам (EU) № 517/2014, а также эффективную работу Вашего оборудования.

Ссылка для запуска:

[www.rittal.com/com-en/  
Software/F-Gase-Rechner](http://www.rittal.com/com-en/Software/F-Gase-Rechner)

---

Калькулятор фторосодержащих газов Rittal определяет необходимые меры для выполнения распоряжения по фторосодержащим газам

---

### **Ваши преимущества:**

- Минимизация рисков за счет избегания времени простоя
- Повышение ценности Вашей установки
- Соблюдение законодательства и стандартов согл. DIN 31051:2012-09
- Повышение эффективности до 30 %
- Проверка герметичности в соответствии со стандартами
- Поддержка в переходе на новый одобренный хладагент



### Ремонт и устранение неисправностей

Специалисты по сервису Rittal постоянно обучаются, чтобы иметь возможность качественно проводить устранение неисправностей на месте. Результат: 90 % сервисных случаев у Rittal закрывается уже в ход одного выезда, а также предусмотрен детальный отчет с дальнейшими рекомендациями. В качестве альтернативы Вы можете направить Ваше оборудование на ремонт в заводских условиях к нам.

#### Ваши преимущества:

- Быстрое и профессиональное устранение неисправностей
- Минимальное время простоя
- Надежность в предоставлении услуг

---

RiDiag – это программное обеспечение для диагностики холодильных агрегатов и чиллеров, которое упрощает обслуживание и анализ.

---

Бесплатно загрузить на:  
[www.rittal.ru](http://www.rittal.ru)

# Договора на сервис – индивидуальные и модульные

С помощью договоров на сервис Rittal Вы можете Выбрать необходимые услуги под Ваши индивидуальные требования и комбинировать между собой различные модули – и все это при наличии понятных условий.

## Ваши преимущества:

- Высокая отказоустойчивость
- Планирование затрат
- Продление гарантии
- Продление гарантии
- Индивидуальное хранение запчастей

**Указание: объем и доступность данных сервисных услуг следует уточнять в соответствующем дочернем предприятии Rittal в конкретной стране.**

### Обслуживание



следующий день (пн. – сб.) 7 – 17 ч	в течение 4 часов
--	-------------------

### Доступность



следующий рабочий день (пн. – пт.) 7 – 17 ч.	рабочие дни (пн. – пт.) 24 час.	ежедневно (пн. – вс.) 24 час.
---	------------------------------------	----------------------------------

### Сервис на месте



следующий рабочий день (пн. – пт.) 7 – 17 ч.	следующий день (пн. – сб.) 7 – 17 ч	в течение 8 часов	в течение 4 часов
---	--	-------------------	-------------------

### Продление гарантии



без заключения договора индивидуальная договоренность	продление договора +12/+24/+36 месяцев	превентивная замена изношенных частей +12/+24/+36 месяцев
--	---	---

### Поддержка склада запчастей



хранение запчастей на складе Rittal	хранение запчастей на складе Rittal и поставка в течение 24 часов	хранение запчастей по индивидуальной договоренности
-------------------------------------	---	---

### Проверка



1 раз в год	4 раза в год	12 раз в год
-------------	--------------	--------------

- Объем договора на сервис
- Опциональные модули

# Смарт-сервис Rittal – максимальная надежность и эффективность

## Повышение надежности и оптимизация процессов сервиса

Смарт-сервис Rittal визуализирует и контролирует рабочее состояние холодильных агрегатов и чиллеров серии агрегатов Blue e+. Благодаря передаче данных в реальном времени определяется необходимость в обслуживании и своевременно обнаруживаются отклонения. Автоматизированная обработка данных агрегатов обеспечивает быстрое и эффективное устранение ошибок.

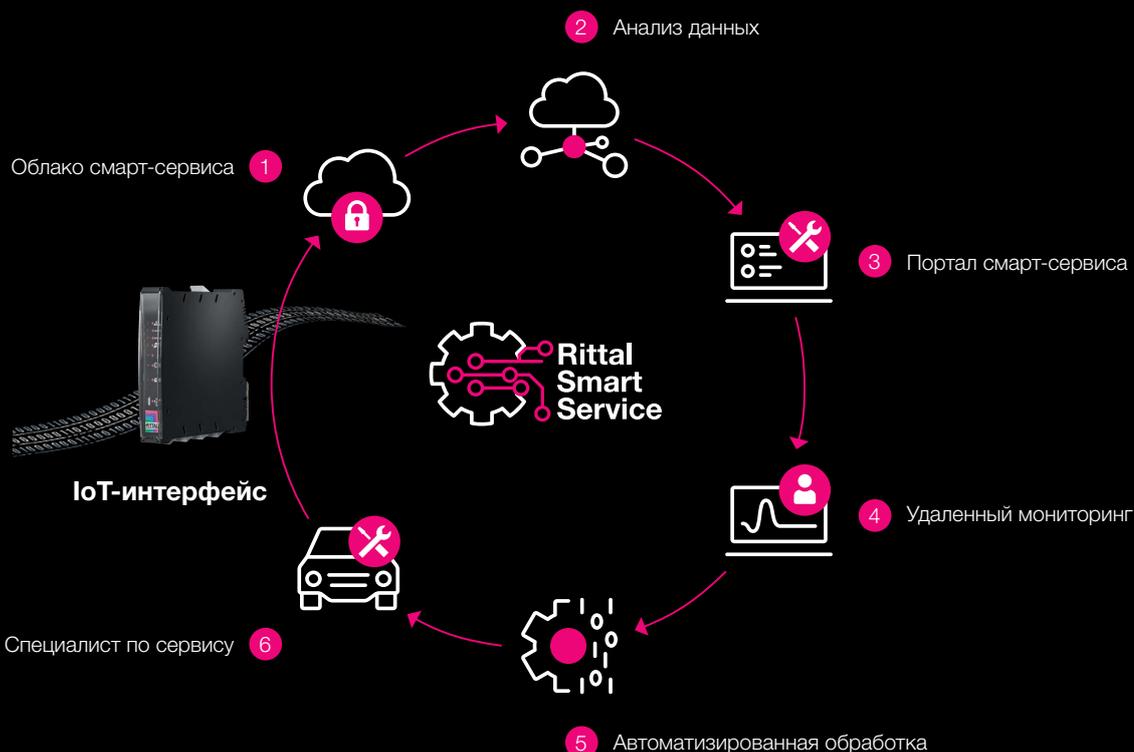
### Ваши преимущества:

- Управление поддержанием работоспособности
- Визуализация данных агрегатов через веб-портал (мониторинг состояния)
- Доступ к эксплуатационным данным и данным температуры
- Контроль энергопотребления и эффективности
- Рекомендации со знаниями производителя

### Ваши преимущества:

- Повышение надежности установок
- Повышение эффективности сервиса за счет индивидуального обслуживания
- Быстрый анализ и устранение проблем благодаря удаленной диагностике

## Смарт-сервис Rittal



# Воздухо-водяные теплообменники



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, страница 533 Чиллеры Страница 18 ПО Therm Страница 9

Для применения в неблагоприятных условиях окружающей среды с температурой воздуха до +70 °С. Удобные возможности монтажа и гибкие возможности подключения воды. Возможен наружный или утопленный монтаж.

**Цвет:**

– RAL 7035

**Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:**

– IP 55

**Охлаждающая жидкость:**

– Вода (спецификацию см. в Интернете)

**Комплект поставки:**

– Готовый к подключению блок  
– Шаблон вырезов  
– Уплотнение и крепежный материал

**Указание:**

– Встроенный обратный клапан у агрегатов e-комфорт-ным контроллером

**Сертификаты:**

Можно найти в Интернете

**Диаграммы характеристик:**

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 300 – 600 Вт, настенные

Арт. №		Кол-во	3212.024	3212.230	3363.100	3363.500	3214.100	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		■	■	■	■	■	
Регулирование температуры	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		–	–	■	–	–	
	e-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		–	–	–	■	–	
	Электромагнитный клапан с термостатическим управлением		–	–	–	–	■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 200 л/ч кВт</b>			<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	–	–	<b>0,6</b>	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт</b>			–	–	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			–	23 / 27	37 / 38	37 / 38	36 / 37	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> Вт			26	–	–	–	–	
Номинальное рабочее напряжение В			24 (DC)	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Ширина мм			150	150	280	280	200	
Высота мм			300	300	550	550	500	
Глубина мм			85	85	120	120	100	
Номинальный ток макс. А			1,2	0,11 / 0,13	0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,17 / 0,18	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			–	–	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		–	–	■	■	■	
	G ¾" наружная резьба		–	–	■	■	–	
	Муфта для шланга ¾"		■	■	–	–	–	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			–	280 / 310	290 / 345	290 / 345	280 / 310	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур при DC м³/ч			250	–	–	–	–	
Вес в состоянии поставки кг			3,2	3,2	8,0	8,0	7,0	

**Комплектующие**

Шланг для конденсата	1 шт.	3301.610	3301.610	3301.612	3301.612	3301.612	544
Кольцевой выключатель двери	1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кольцевой трансформатор		–	см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	550
Выравнивающий клапан		см. страницу	545				

# Воздухо-водяные теплообменники

## Класс мощности 950 – 1250 Вт, настенные

Арт. №		Кол-во	3364.504	3364.100	3364.500	3215.100	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из нержавеющей стали (1.4571)		■	–	–	–	
	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		–	■	■	■	
Регулирование температуры	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		–	■	■	■	
	е-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		–	■	–	–	
	Электромагнитный клапан с термостатическим управлением		■	–	■	–	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 200 л/ч кВт</b>			–	–	–	■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт</b>			–	–	–	<b>1,25</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			<b>0,95</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> Вт			37 / 38	37 / 38	37 / 38	83 / 85	
Номинальное рабочее напряжение В			–	–	–	–	
Ширина мм			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Высота мм			280	280	280	200	
Глубина мм			550	550	550	950	
Номинальный ток макс. А			120	120	120	100	
Диапазон рабочих температур			0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,38 / 0,4	
Диапазон установок			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Температура подаваемой воды			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
	G ¾" наружная резьба		■	■	■	■	
	Муфта для шланга ¾"		■	■	■	–	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			290 / 345	290 / 345	290 / 345	680 / 735	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур при DC м³/ч			–	–	–	–	
Вес в состоянии поставки кг			9,0	9,0	9,0	13,0	
<b>Комплекующие</b>							
Шланг для конденсата		1 шт.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Кольцевой выключатель двери		1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кольцевой трансформатор			см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	550
Выравнивающий клапан			см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	545

Rittal – The System.



## Набор подключения

см. Каталог 36, страница 545

# Воздухо-водяные теплообменники

## Класс мощности 2000 – 2800 Вт, настенные

Арт. №		Кол-во	3373.100	3373.140	3373.500	3374.504	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из нержавеющей стали (1.4571)		–	–	–	■	
	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		■	■	■	–	
Регулирование температуры	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		■	■	–	–	
	е-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		–	–	■	■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 200 л/ч кВт</b>			–	–	–	–	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2,8</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			110 / 140	110 / 140	110 / 140	169 / 232	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub>			–	–	–	–	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Ширина мм			400	400	400	400	
Высота мм			950	950	950	950	
Глубина мм			145	145	145	145	
Номинальный ток макс. А			0,49 / 0,61	0,28 / 0,35	0,49 / 0,61	0,76 / 1,01	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		■	■	■	■	
	G ¾" наружная резьба		■	■	■	■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			880 / 950	880 / 950	880 / 950	1150 / 1300	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур при DC м³/ч			–	–	–	–	
Вес в состоянии поставки кг			20,0	23,0	20,0	23,0	
<b>Комплектующие</b>							
Шланг для конденсата		1 шт.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Кольцевой выключатель двери		1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кольцевой трансформатор			–	–	–	–	
Выравнивающий клапан			см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	545

## Класс мощности 3000 Вт, настенные

Арт. №		Кол-во	3374.100	3374.140	3374.500	3374.540	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		■	■	■	■	
	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		■	■	–	–	
Регулирование температуры	е-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		–	–	■	■	
	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		■	■	–	–	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 200 л/ч кВт</b>			–	–	–	–	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			169 / 232	169 / 232	169 / 232	169 / 232	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub>			–	–	–	–	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Ширина мм			400	400	400	400	
Высота мм			950	950	950	950	
Глубина мм			145	145	145	145	
Номинальный ток макс. А			0,76 / 1,01	0,44 / 0,58	0,76 / 1,01	0,44 / 0,58	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		■	■	■	■	
	G ¾" наружная резьба		■	■	■	■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			1150 / 1300	1150 / 1300	1150 / 1300	1150 / 1300	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур при DC м³/ч			–	–	–	–	
Вес в состоянии поставки кг			23,0	26,0	23,0	26,0	
<b>Комплектующие</b>							
Шланг для конденсата		1 шт.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Кольцевой выключатель двери		1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кольцевой трансформатор			–	–	–	–	
Выравнивающий клапан			см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	545

# Воздухо-водяные теплообменники

## Класс мощности 4500 – 5000 Вт, настенные

Арт. №		Кол-во	3375.504	3375.100	3375.500	3375.540	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из нержавеющей стали (1.4571)		■	–	–	–	
	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		–	■	■	■	
Регулирование температуры	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		–	■	–	–	
	е-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		■	–	■	■	
Полная мощность охлаждения L35 W10, 200 л/ч кВт			–	–	–	–	
Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт			4,5	5	5	5	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			172 / 172	172 / 172	172 / 172	183 / 183	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub>			–	–	–	–	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Ширина мм			450	450	450	450	
Высота мм			1400	1400	1400	1400	
Глубина мм			220	220	220	220	
Номинальный ток макс. А			1,45 / 1,45	1,45 / 1,45	1,45 / 1,45	0,8 / 0,8	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		■	■	■	■	
	G ¾" наружная резьба		■	■	■	■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			1500 / 1500	1500 / 1500	1500 / 1500	1500 / 1500	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур при DC м³/ч			–	–	–	–	
Вес в состоянии поставки кг			39,0	39,0	39,0	42,0	
<b>Комплекующие</b>							
Шланг для конденсата		1 шт.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Кольцевой выключатель двери		1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кольцевой трансформатор			–	–	–	–	
Выравнивающий клапан			см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	545

Rittal – The System.



Чиллеры Blue e+

См. Каталог 36, страница 522.

# Воздухо-водяные теплообменники



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, страница 533 Чиллеры Страница 18 ПО Therm Страница 9

Для применения в неблагоприятных условиях окружающей среды с температурой воздуха до +70 °С. С термостатически управляемым магнитным клапаном.

**Цвет:**

– RAL 7035

**Степень защиты IP согл.**

**МЭК 60 529:**

– IP 55

**Охлаждающая жидкость:**

– Вода (спецификацию см. в Интернете)

**Комплект поставки:**

- Готовый к подключению (вставной блок клемм подключения)
- Шаблон вырезов
- Уплотнение и крепежный материал

**Указание:**

- Предохранительный автомат 3-полюсный

**Сертификаты:**

Можно найти в Интернете

**Диаграммы характеристик:**

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 7000 Вт, настенные

Арт. №		Кол-во	3216.480	Кат. 36, стр.
Регулирование температуры	Электромагнитный клапан с термостатическим управлением		■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 500 л/ч кВт</b>			<b>7</b>	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W20, 500 л/ч кВт</b>			<b>4,5</b>	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			400, 3-, 50/60 480, 3-, 60	
Ширина мм			450	
Высота мм			1800	
Глубина мм			300	
Номинальный ток макс. А			1,4 / 1,6	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		■	
	G ¾" наружная резьба		■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			4075 / 4840	
Вес в состоянии поставки кг			79,0	
<b>Комплектующие</b>				
Кольцевой выключатель двери	1 шт.		4127.010	1024
Шланг для конденсата	1 шт.		3301.612	544
Выравнивающий клапан			см. страницу	545
Набор подключения	1 шт.		3201.990	545

# Воздухо-водяные теплообменники



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, стр. 533 Чиллеры Стр. 18 ПО Therm Стр. 9 Hygienic Design HD Стр. 13

Воздухо-водяной теплообменник для производств с высокими требованиями по гигиене в пищевой промышленности – оптимальное дополнение к программе Rittal Hygienic Design. Конструкция с возможностью мойки снижает риск отложения грязи и обеспечивает сохранность пищевых продуктов.

#### Преимущества:

- Гигиеничная конструкция с возможностью мойки
- Наклон крыши 30° предотвращает размещение предметов и позволяет быстро стекать жидкости.
- Выступающие по периметру сменное силиконовое уплотнение предотвращает скапливание грязи между корпусом и воздухо-водяным теплообменником

#### Материал:

- Корпус: нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)

#### Поверхность:

- Корпус: шлифовка, зерно 400, шероховатость < 0,8 мкм

#### Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 56/59

#### Степень защиты NEMA:

- NEMA 4X

#### Охлаждающая жидкость:

- Вода (спецификацию см. в Интернете)

#### Комплект поставки:

- Готовый к подключению блок
- Шаблон вырезов
- Уплотнение и крепежный материал

#### Указание:

- Для достижения степени защиты IP 66/69 согл. МЭК 60 529, необходимо полностью избежать попадания внешнего воздуха через отверстие для отвода конденсата.

#### Сертификаты:

Можно найти в Интернете

#### Диаграммы характеристик:

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 600 – 1200 Вт, настенные HD

Арт. №		Кол-во	3214.700	3215.700	Кат. 36, стр.
Регулирование температуры	Электромагнитный клапан с термостатическим управлением		■	■	
Полная мощность охлаждения L35 W10, 200 л/ч кВт			0,6	1	
Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт			0,65	1,2	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			33 / 34	77 / 104	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Ширина мм			220	215	
Высота мм			526	982	
Глубина мм			100	100	
Номинальный ток макс. А			0,16 / 0,14	0,38 / 0,47	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+60 °С	+20 °С...+60 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	G 3/8" наружная резьба		■	■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			280 / 310	680 / 735	
Вес в состоянии поставки кг			6,0	14,0	
<b>Комплектующие</b>					
Кольцевой трансформатор			см. страницу	см. страницу	550

# Воздухо-водяные теплообменники



**Комплектующие для контроля микроклимата** см. Кат. 36, стр. 533 **Чиллеры** Стр. 18 **Распределение воздуха** Стр. 14

Для применения в неблагоприятных условиях окружающей среды до +70 °С. Воздухо-водяные теплообменники монтируются на крышу распределительного шкафа и имеет гибкие возможности подключения воды.

**Цвет:**

– RAL 7035

**Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:**

– IP 55

**Охлаждающая жидкость:**

– Вода (спецификацию см. в Интернете)

**Комплект поставки:**

- Готовый к подключению (вставной блок клемм подключения)
- Шаблон вырезов
- Уплотнительная прокладка
- Крепежный материал

**Сертификаты:**

Можно найти в Интернете

**Диаграммы характеристик:**

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 1875 – 3000 Вт, потолочные

Арт. №		Кол-во	3209.504	3209.100	3209.500	3210.504	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из нержавеющей стали (1.4571)		■	–	–	■	
	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		–	■	■	–	
Регулирование температуры	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		–	■	–	–	
	e-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		■	–	■	■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт</b>			<b>1,87</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			95 / 110	95 / 110	95 / 110	100 / 120	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Ширина мм			597	597	597	597	
Высота мм			417	417	417	417	
Глубина мм			475	475	475	475	
Номинальный ток макс. А			0,4 / 0,48	0,4 / 0,48	0,4 / 0,48	0,44 / 0,5	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		■	■	■	■	
	G ¾" наружная резьба		■	■	■	■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			925 / 1030	925 / 1030	925 / 1030	815 / 925	
Вес в состоянии поставки кг			23,5	23,5	23,5	25,5	
<b>Комплектующие</b>							
Кольцевой выключатель двери		1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кабель Master/Slave		1 шт.	3124.100	–	3124.100	3124.100	550
Система воздухопроводов		1 шт.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Заглушки		2 шт.	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	542
Шланг для конденсата		1 шт.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544

# Воздухо-водяные теплообменники

Класс мощности 4000 Вт, потолочные

Арт. №		Кол-во	3210.100	3210.500	3210.540	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)		■	■	■	
Регулирование температуры	Базовый контроллер (заводская установка +35°C)		■	-	-	
	e-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)		-	■	■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 400 л/ч кВт</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт			100 / 120	100 / 120	102 / 125	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Ширина мм			597	597	597	
Высота мм			417	417	417	
Глубина мм			475	475	475	
Номинальный ток макс. А			0,44 / 0,5	0,44 / 0,5	0,25 / 0,3	
Диапазон рабочих температур			+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	+1 °С...+70 °С	
Диапазон установок			+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С	
Температура подаваемой воды			+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	+1 °С...+30 °С	
Подключение воды	Муфта для шланга ½"		■	■	■	
	G ¾" наружная резьба		■	■	■	
Допустимое рабочее давление (р) бар			1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч			815 / 925	815 / 925	815 / 925	
Вес в состоянии поставки кг			25,5	25,5	29,5	
<b>Комплектующие</b>						
Кольцевой выключатель двери		1 шт.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Кабель Master/Slave		1 шт.	-	3124.100	3124.100	550
Система воздухопроводов		1 шт.	3286.870	3286.870	3286.870	540
Заглушки		2 шт.	3286.880	3286.880	3286.880	542
Шланг для конденсата		1 шт.	3301.612	3301.612	3301.612	544

Rittal – The System.



## Чиллеры VX25 TopTherm

См. Каталог 36, страница 528

# Liquid Cooling Package



**Комплекующие для контроля микроклимата** см. Кат. 36, стр. 533 **Чиллеры** Стр. 18 **ПО Therm** Стр. 9 **LCP** Стр. 16

Воздухо-водяной теплообменник в корпусе линейного шкафа VX25. Подходит для шкафов VX25 глубиной 600 или 800 мм и высотой 2000 мм. Выход воздуха с двух сторон с мощностью охлаждения 5 кВт или с одной стороны 10 кВт. Гибкие возможности подключения воды в верхней или нижней части агрегата.

**Регулирование температуры:**

- e-комфортный контроллер (заводская установка +35°C)

**Цвет:**

- RAL 7035

**Степень защиты IP согл.**

**МЭК 60 529:**

- IP 55

**Охлаждающая жидкость:**

- Вода (спецификацию см. в Интернете)

**Комплект поставки:**

- Готовый к подключению блок охлаждения, подключение через клеммы
- Передняя дверь с дисплеем
- Задняя стенка
- Многоязычная документация

**Указание:**

- Возможно соединение со шкафами при помощи винтов в боковой части

**Сертификаты:**

Можно найти в Интернете

**Диаграммы характеристик:**

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 10 кВт, LCP Rack для промышленности

Арт. №	Кол-во	3378.300	3378.380	Кат. 36, стр.
Исполнение	Водопроводящие детали из меди/латуни (Cu/CuZn)	■	■	
<b>Полная мощность охлаждения L35 W10, 2000 л/ч кВт</b>		<b>9,5</b>	<b>9,5</b>	
Номинальная мощность P <sub>эл</sub> 50/60 Гц Вт		350 / 350	350 / 350	
Номинальное рабочее напряжение В, -, Гц		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Ширина мм		300	300	
Высота мм		2000	2000	
Глубина мм		600	800	
Номинальный ток макс. А		2,65 / 2,62	2,65 / 2,62	
Диапазон рабочих температур		+5 °C...+70 °C	+5 °C...+70 °C	
Диапазон установок		+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Температура подаваемой воды		+7 °C...+30 °C	+7 °C...+30 °C	
Подключение воды	G ¾" внутренняя резьба	■	■	
Допустимое рабочее давление (p) бар		1 - 6	1 - 6	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, внутренний контур 50/60 Гц м³/ч		1950 / 1950	1950 / 1950	
Вес в состоянии поставки кг		106,0	115,0	
<b>Комплекующие</b>				
Угловые элементы цоколя с панелями, передней и задней, 100 мм	2 шт.	8640.000	8640.000	881
Панель цоколя, боковая, листовая сталь, 100 мм	2 шт.	8640.033	8640.034	882
Угловые элементы цоколя с панелями, передней и задней, 200 мм	2 шт.	8640.020	8640.020	881
Панель цоколя, боковая, листовая сталь, 200 мм	2 шт.	8640.043	8640.044	882
Соединитель, наружный	6 шт.	8617.502	8617.502	912
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8106.245	8108.245	901
Шланг для конденсата	1 шт.	3301.612	3301.612	544
Регулятор числа оборотов EC	1 шт.	3235.440	3235.440	548
Комфортная ручка VX	1 шт.	8618.250	8618.250	937
Кабель Master/Slave	1 шт.	3124.100	3124.100	550



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, страница 533 **Конфигуратор чиллеров** Страница 9

#### Исполнение:

- Компактная и модульная конструкция компонентов охлаждения
- Нанопокрывание конденсатора
- Насос, подающий охлаждающую жидкость

#### Преимущества:

- Точное поддержание температуры с помощью микропроцессорной техники
- Сообщения о неисправности выводятся через беспотенциальный контакт
- Возможность применения по всему миру благодаря двухчастотному исполнению

#### Регулирование температуры:

- Регулирование микроконтроллером (заводская установка +20°C)

#### Цвет:

- RAL 7035

#### Степень защиты IP согл.

- МЭК 60 529:**
- IP 44 (электрика)

#### Комплект поставки:

- Полностью готовый к подключению блок
- Многоязычная документация, вкл. функциональную и электрические схемы

#### Характеристики насосов:

Можно найти в Интернете

#### Сертификаты:

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 1000 – 1500 Вт

Арт. №	Кол-во	3318.610	3319.610	Кат. 36, стр.
Полная мощность охлаждения при $T_w = 10\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}$ кВт		0,8 / 0,9	1,2 / 1,3	
<b>Полная мощность охлаждения при <math>T_w = 18\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}</math> кВт</b>		<b>1 / 1,1</b>	<b>1,5 / 1,7</b>	
Номинальная мощность $P_{эл}$ 50/60 Гц кВт		0,69 / 1,07	0,86 / 0,99	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Ширина мм		600	600	
Высота мм		400	400	
Глубина мм		455	455	
Номинальный ток макс. А		5,1 / 5,6	5,7 / 5,6	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Хладагент кг		R134a, 0,975	R134a, 0,975	
Подключение воды	G ½" внутренняя резьба	■	■	
Давление насоса бар		2,5	2,5	
Объемный расход (теплоноситель) л/мин		4 / 6	4 / 6	
Мощность воздушного потока (свободного) вентилятора, 50/60 Гц м³/ч		900 / 900	900 / 900	
Гистерезис температуры		± 2 %	± 2 %	
Температура жидкости		+10 °C...+30 °C	+10 °C...+30 °C	
Исполнение водяного контура		герметически открытое	герметически открытое	
Бак		Пластик PP	Пластик PP	
Объем бака л		2,5	2,5	
Вес в состоянии поставки кг		48,0	51,0	
<b>Комплектующие</b>				
Металлический фильтр	1 шт.	3286.510	3286.510	534
Перепускной клапан	1 шт.	3301.900	3301.900	-

# Чиллеры Blue e+



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, стр. 533 Конфигуратор чиллеров Стр. 9 IoT-интерфейс Стр. 23 Чиллеры Blue e+ Стр. 23

## Преимущества:

- Чиллеры Blue e+ обеспечивают централизованное и эффективное охлаждение жидких сред с высокой точностью поддержания температуры благодаря DC-инверторной технологии
- Применение по всему миру благодаря поддержке различных напряжений питания (без перекоммутации) и широкому диапазону температур применения
- Максимальная безопасность благодаря встроенному перепускному клапану и датчикам контроля
- Интуитивно понятная настройка с помощью сенсорного экрана и наличие внешних интерфейсов

- Компактная и модульная конструкция обеспечивает минимальную занимаемую площадь
- Насосы с высокоэффективными IE3-двигателями

## Регулирование температуры:

- Контроллер e+ (заводская установка +20 °C)

## Цвет:

- RAL 7035 структурное покрытие

## Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 24

## Комплект поставки:

- Полностью готовый к подключению блок (вставной блок клемм подключения)
- Многоязычная документация

## Опционально:

- Для удаленного контроля и подключений к сети холодильных агрегатов и чиллеров поколения Blue e+ используйте IoT-интерфейс с артикульным номером 3124.300. Повышайте надежность машин и процессов с помощью удаленного контроля данных, состояния и системных сообщений агрегатов.

## Сертификаты:

Можно найти в Интернете

## Диаграммы характеристик:

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 2500 – 5500 Вт

Арт. №	Кол-во	3320.200	3334.300	3334.400	Кат. 36, стр.
<b>Полная мощность охлаждения при <math>T_w = 18\text{ °C}/T_u = 35\text{ °C}</math> согл. DIN EN 14511 кВт</b>					
		<b>2,5 / 2,4</b>	<b>4 / 3,9</b>	<b>5,5 / 5,4</b>	
Номинальная мощность $P_{эл}$ 50/60 Гц кВт		1,38 / 1,57	2,49 / 2,72	2,49 / 2,72	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	
Ширина мм		450	450	450	
Высота мм		820	820	1000	
Глубина мм		710	710	710	
Номинальный ток макс. А		2,17 / 1,95	3,95 / 3,47	3,95 / 3,47	
Диапазон рабочих температур		-5 °C...+50 °C	-5 °C...+50 °C	-5 °C...+50 °C	
Хладагент кг		R134a, 0,46	R134a, 0,76	R134a, 0,93	
Подключение воды $\frac{3}{4}$ " внутренняя резьба		■	■	■	
Давление насоса бар		2,4	2,9	2,9	
Объемный расход (теплоноситель) л/мин		7 / 25	15 / 30	15 / 30	
Гистерезис температуры		± 0,5 %	± 0,5 %	± 0,5 %	
Температура жидкости		+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Исполнение водяного контура		герметически открытое	герметически открытое	герметически открытое	
Бак		Пластик	Пластик	Пластик	
Объем бака л		12	12	12	
Вес в состоянии поставки кг		84,0	90,0	96,0	
<b>Комплектующие</b>					
Фильтрующая прокладка для холодильных агрегатов, воздухо-воздушных теплообменников и чиллеров	3 шт.	3285.920	3285.920	3285.900	533
Фильтрующая прокладка для чиллеров Blue e+ (корпус инвертора)	3 шт.	3285.940	3285.940	3285.940	533
Металлический фильтр	1 шт.	3285.930	3285.930	3285.910	534
IoT-интерфейс	1 шт.	3124.300	3124.300	3124.300	554
RiDiag	1 шт.	3159.300	3159.300	3159.300	559
Датчик температуры	1 шт.	3124.400	3124.400	3124.400	549
Траверса	2 шт.	8601.680	8601.680	8601.680	891
Регулировочная ножка	4 шт.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Двойные поворотные ролики	1 шт.	6148.000	6148.000	6148.000	893
Выравнивающий клапан		см. страницу	см. страницу	см. страницу	545

Rittal – The System.



## IoT-интерфейс

См. Каталог 36, страница 554

# Чиллеры Blue e



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, стр. 533 Охлаждающая жидкость Стр. 19 Чиллеры Blue e Стр. 24

## Исполнение:

- Прочный промышленный стандарт
- Возможна различная подача воздуха через левую или правую боковую стенку
- Беспотенциальный контакт для общего сигнала о неисправностях

## Преимущества:

- Снижение количества хладагента благодаря микроканальной технологии
- Сенсорный дисплей для простой ориентации пользователя
- Интеллектуальные интерфейсы
- Встроенные функции безопасности
- Сконфигурированные опции

## Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Цоколь: RAL 7016

## Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 44 (электрика)

## Комплект поставки:

- Готовый к подключению чиллер
- Многоязычная документация, вкл. функциональную и электрические схемы

## Сертификаты:

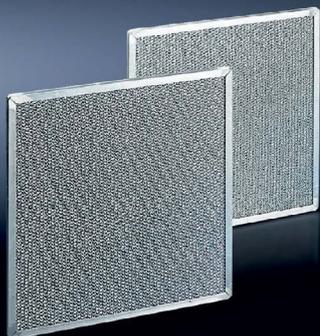
Можно найти в Интернете

## Класс мощности 11000 – 15000 Вт

Арт. №	Кол-во	3336.400	3336.405	3336.410	3336.415	Кат. 36, стр.
Полная мощность охлаждения при $T_w = 10\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}$ кВт		10,2 / 11,7	10,2 / 11,7	12,2 / 12,3	12,2 / 12,3	
<b>Полная мощность охлаждения при <math>T_w = 18\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}</math> кВт</b>		<b>11,8 / 13,2</b>	<b>11,8 / 13,2</b>	<b>14,3 / 14,8</b>	<b>14,3 / 14,8</b>	
Номинальная мощность $P_{эл}$ 50/60 Гц кВт		6,3 / 8,8	6,3 / 8,8	7,02 / 8,75	7,7 / 9,9	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		400, 3~, 50 460, 3~, 60				
Ширина мм		660	660	660	660	
Высота мм		1265	1265	1265	1265	
Глубина мм		1315	1315	1315	1315	
Номинальный ток макс. А		10,2 / 11,3	11,1 / 13,1	12,9 / 12,9	13,8 / 14,65	
Насос повышенной мощности		–	■	–	■	
Управляющее напряжение 24 В DC		–	■	–	■	
Прецизионное управление		–	■	–	■	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Хладагент кг		R410a, 1,35	R410a, 1,35	R410a, 1,35	R410a, 1,35	
Подключение воды	R 1" внутр.	■	■	■	■	
Давление насоса бар		2 / 2	5 / 7	2 / 2	5 / 7	
Объемный расход (теплоноситель) л/мин		30 / 55	30 / 55	35 / 55	35 / 55	
Мощность воздушного потока вентиляторов (свободный поток), 50/60 Гц м³/ч		6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	
Гистерезис температуры		± 2 %	± 0,25 %	± 2 %	± 0,25 %	
Температура жидкости		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Бак		Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	
Объем бака л		49	49	49	49	
Вес в состоянии поставки кг		247,0	247,0	253,0	253,0	
<b>Комплектующие</b>						
Металлический фильтр	2 шт.	3286.560	3286.560	3286.560	3286.560	534

## Класс мощности 20000 – 25000 Вт

Арт. №	Кол-во	3336.430	3336.435	3336.450	3336.455	Кат. 36, стр.
Полная мощность охлаждения при $T_w = 10\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}$ кВт		16,3 / 19,2	16,3 / 19,2	19,9 / 22,9	19,9 / 22,9	
<b>Полная мощность охлаждения при <math>T_w = 18\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}</math> кВт</b>		<b>19,3 / 22</b>	<b>19,3 / 22</b>	<b>24,4 / 26,3</b>	<b>24,4 / 26,3</b>	
Номинальная мощность $P_{эл}$ 50/60 Гц кВт		8,5 / 10,9	8,5 / 10,9	10,6 / 13,3	11,3 / 14,4	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		400, 3~, 50 460, 3~, 60				
Ширина мм		760	760	760	760	
Высота мм		1265	1265	1265	1265	
Глубина мм		1515	1515	1515	1515	
Номинальный ток макс. А		19 / 15,9	19,9 / 17,2	21,7 / 22,4	22,6 / 24,1	
Насос повышенной мощности		-	■	-	■	
Управляющее напряжение 24 В DC		-	■	-	■	
Прецизионное управление		-	■	-	■	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Хладагент кг		R410a, 1,45	R410a, 1,45	R410a, 1,45	R410a, 1,45	
Подключение воды	R 1" внутр.	■	■	■	■	
Давление насоса бар		2 / 2	4,75 / 6,75	2 / 2	4,5 / 6,7	
Объемный расход (теплоноситель) л/мин		45 / 75	45 / 75	55 / 75	55 / 75	
Мощность воздушного потока вентиляторов (свободный поток), 50/60 Гц м³/ч		12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	
Гистерезис температуры		± 2 %	± 0,25 %	± 2 %	± 0,25 %	
Температура жидкости		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Бак		Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	
Объем бака л		78	78	78	78	
Вес в состоянии поставки кг		310,0	310,0	326,0	326,0	
<b>Комплекующие</b>						
Металлический фильтр	2 шт.	3286.570	3286.570	3286.570	3286.570	534



# Чиллеры VX25 TopTherm



Комплектующие для контроля микроклимата см. Кат. 36, стр. 533 Конфигуратор чиллеров Стр. 9 Чиллеры VX25 TopTherm Стр. 26

Чиллеры TopTherm в корпусе VX25 имеют небольшую опорную поверхность и легко интегрируются в ряд шкафов. Двухчастотное исполнение обеспечивают дополнительную гибкость. Благодаря микроканальной технологии достигается снижение количества хладагента.

#### Преимущества:

- Удобное сервисное обслуживание
- Высокая надежность благодаря защите от обледенения
- Возможность применения по всему миру благодаря двухчастотному исполнению
- Снижение количества хладагента благодаря микроканальной технологии
- Возможно соединение в линейку при помощи винтов в боковой части

- Встроенные функции безопасности

#### Регулирование температуры:

- e-контроллер (заводская установка +18 °C)

#### Цвет:

- RAL 7035

#### Степень защиты IP согл.

#### МЭК 60 529:

- IP 44 (электрика)

#### Комплект поставки:

- Полностью готовое к подключению устройство с боковыми стенками и дверью.

#### Указание:

- Регулярная проверка на герметичность законодательно не предписана.

#### Характеристики насосов:

Можно найти в Интернете

#### Сертификаты:

Можно найти в Интернете

## Класс мощности 8000 – 12000 Вт

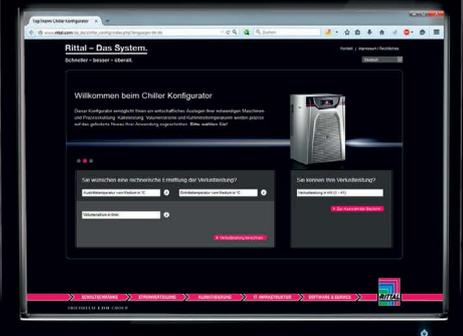
Арт. №	Кол-во	3335.920	3335.930	3335.940	Кат. 36, стр.
<b>Полная мощность охлаждения при <math>T_w = 18\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}</math> кВт</b>		<b>8 / 8,6</b>	<b>8 / 8,6</b>	<b>12 / 13,1</b>	
Номинальная мощность $P_{эл}$ 50/60 Гц кВт		4,34 / 5,22	4,65 / 5,71	6,35 / 7,31	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Ширина мм		805	805	805	
Высота мм		1700	2140	2140	
Глубина мм		605	605	605	
Номинальный ток макс. А		8,4 / 7,5	9 / 8,3	9,9 / 10,8	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Хладагент кг		R410a, 1,2	R410a, 1,2	R410a, 1,4	
Подключение воды	G 1" внутренняя резьба	■	■	■	
Давление насоса бар		2,5	2,5	2,5	
Объемный расход (теплоноситель) л/мин		30 / 45	30 / 45	35 / 55	
Гистерезис температуры		± 2 %	± 2 %	± 2 %	
Температура жидкости		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Объем бака л		75	75	75	
Вес в состоянии поставки кг		242,0	248,0	282,0	
<b>Комплектующие</b>					
Выравнивающий клапан		см. страницу	см. страницу	см. страницу	545
Комфортная ручка VX	1 шт.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Двойные поворотные ролики	1 шт.	7495.000	7495.000	7495.000	893
Угловые элементы цоколя с панелями, передней и задней, 100 мм	2 шт.	8640.003	8640.003	8640.003	881
Панель цоколя, боковая, листовая сталь, 100 мм	2 шт.	8640.033	8640.033	8640.033	882
Угловые элементы цоколя с панелями, передней и задней, 200 мм	2 шт.	8640.023	8640.023	8640.023	881
Панель цоколя, боковая, листовая сталь, 200 мм	2 шт.	8640.043	8640.043	8640.043	882

# Чиллеры VX25 TopTherm

Класс мощности 16000 – 25000 Вт

Арт. №	Кол-во	3335.950	3335.960	3335.970	Кат. 36, стр.
<b>Полная мощность охлаждения при <math>T_w = 18\text{ °C}/T_u = 32\text{ °C}</math> кВт</b>		<b>16 / 17,6</b>	<b>20 / 21,8</b>	<b>25 / 27,6</b>	
Номинальная мощность $P_{эл}$ 50/60 Гц кВт		7,05 / 8,71	9,21 / 11,75	11,31 / 14,12	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Ширина мм		805	805	1205	
Высота мм		2140	2140	2140	
Глубина мм		605	605	605	
Номинальный ток макс. А		12,6 / 12,3	20,2 / 17,3	22,9 / 23,8	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Хладагент кг		R410a, 1,4	R410a, 1,55	R410a, 1,7	
Подключение воды	G 1" внутренняя резьба	■	■	■	
Давление насоса бар		2,5	2,5	2,5	
Объемный расход (теплоноситель) л/мин		35 / 65	45 / 75	50 / 85	
Гистерезис температуры		± 2 %	± 2 %	± 2 %	
Температура жидкости		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Объем бака л		75	150	150	
Вес в состоянии поставки кг		282,0	360,0	374,0	
<b>Комплектующие</b>					
Выравнивающий клапан		см. страницу	см. страницу	см. страницу	545
Комфортная ручка VX	1 шт.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Двойные поворотные ролики	1 шт.	7495.000	7495.000	7495.000	893
Угловые элементы цоколя с панелями, передней и задней, 100 мм	2 шт.	8640.003	8640.007	8640.007	881
Панель цоколя, боковая, листовая сталь, 100 мм	2 шт.	8640.033	8640.033	8640.033	882
Угловые элементы цоколя с панелями, передней и задней, 200 мм	2 шт.	8640.023	8640.025	8640.025	881
Панель цоколя, боковая, листовая сталь, 200 мм	2 шт.	8640.043	8640.043	8640.043	882

Rittal – The System.



## Конфигуратор чиллеров

См. Каталог 36, страница 558

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Корпуса
- Электрораспределение
- Контроль микроклимата
- IT-инфраструктура
- ПО и сервис

Здесь Вы можете найти контактную информацию компании Rittal во всем мире.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

X1WV00025DE2009

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP