

STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.



CyberCool Indoor

Водоохладители с функцией естественного охлаждения – высокоэффективное решение для монтажа внутри помещений

STULZ – международный поставщик систем кондиционирования для объектов с высокими требованиями к надёжности оборудования



На протяжении 40 лет наша компания лидирует в области поставки систем кондиционирования для объектов с высокими требованиями к надёжности оборудования. Мы разрабатываем и производим системы кондиционирования и водоохладители, проектируем решения по индивидуальным требованиям, внедряем установки и обеспечиваем их надлежащую работу, предлагая квалифицированное обслуживание.

Главный офис нашей компании расположен в Гамбурге. Имея 19 дочерних компаний, 10 производственных предприятий, а также торговые и сервисные представительства более чем в 140 странах, мы всегда рядом со своими заказчиками, в каком бы регионе они ни находились.



Высокоэффективные технологии из Германии

Компанию STULZ выделяет уникальный опыт, полученный на протяжении десятилетий инновационной деятельности. Все сотрудники, от инженеров до консультантов, непрерывно работают в тесном взаимодействии над оптимизацией водоохладителей и систем кондиционирования. Не удивительно, что наше оборудование отличается высоким уровнем надёжности и длительным сроком службы. Кроме того, в данной сфере оно является образцом энергоэффективности.



Доступность высококачественного сервисного обслуживания по всему миру

Наши высококвалифицированные представители и партнёры по сервисному обслуживанию доступны в более чем 140 странах. Таким образом, близость к нашим клиентам и их объектам обеспечивает кратчайшие сроки реагирования. Кроме того все наши представители и партнёры постоянно проходят курсы обучения и обмена опытом, что позволяет им постоянно поддерживать свою высокую квалификацию и быть информированными обо всех новшествах оборудования STULZ. Вы можете быть уверены, что Ваше оборудование находится в надёжных руках.

CyberCool Indoor – гибкое в использовании решение для охлаждения чувствительных электронных систем



Три системы



С воздушным охлаждением: стандартное решение компактной конструкции



С водяным охлаждением: интегрируемое исполнение с минимальным уровнем шума



С водяным и естественным охлаждением: экономичная система с максимальной эффективностью

Несмотря на компактную конструкцию, водоохладитель CyberCool Indoor компании STULZ отличается чрезвычайно высокой эффективностью. Эта система позволяет создать гибкие в применении решения практически любого размера и мощности.

Благодаря инновационному исполнению и компактности оборудование отлично подходит для монтажа внутри помещения и интеграции в имеющуюся систему. Строгие требования по соблюдению тишины (например, при эксплуатации в жилом районе) выполняются за счёт использования чрезвычайно тихих конденсаторов и градирен.

Водоохладители CyberCool Indoor предлагаются в двух исполнениях и с тремя различными технологическими системами, что позволяет выбрать оптимальное решение. Модульная конструкция обеспечивает удобное планирование и адаптацию в соответствии с настоящими и будущими потребностями.

+ Особенности водоохладителей CyberCool Indoor

- Установки для монтажа внутри помещений
- Холодопроизводительность от 20 до 100 кВт
- Предлагаются в трёх исполнениях
- Функция естественного охлаждения для уменьшения эксплуатационных затрат
- При необходимости, оснащение компрессором европейского стандарта
- Специальные решения и адаптация к имеющимся условиям

Ваши задачи – наши решения: интегрируемый водоохладитель CyberCool Indoor

+ Преимущества при использовании в медицине

- Низкий уровень шума благодаря использованию тихих конденсаторов и градирен*
- Чрезвычайно быстрая адаптация к колебаниям нагрузки
- Не используется гликоль в области со строгими требованиями к гигиене



+ Преимущества при охлаждении технологического оборудования

- Оптимальное решение для любых условий
- Большой рабочий диапазон (температура охлаждающей воды на выходе – от 4 до 18°C)

Установка CyberCool Indoor отлично справится с широким спектром задач, будь то охлаждение дата-центра, вычислительной машины большой мощности, медицинской техники, производственного процесса или технологического оборудования. При этом, многочисленные опции и индивидуальные решения позволят адаптировать оборудование к имеющимся требованиям и обеспечить максимальную надёжность.



+ Преимущества при использовании в дата-центрах

- Энергоэффективность благодаря применению технологии косвенного естественного охлаждения
- Широкий диапазон рабочих температур: до 18°C на выходе и до 25°C на входе
- Высокий уровень отказоустойчивости благодаря питанию от двух источников (опция)

+ Преимущества при использовании в промышленности

- Простое подключение к имеющейся системе водопровода
- Монтаж в непосредственной близости с потребителем

Сделайте правильный выбор: установка CyberCool Indoor с тремя различными системами охлаждения

С воздушным охлаждением:
стандартное решение
компактной конструкции

A
AS

+ Особенности

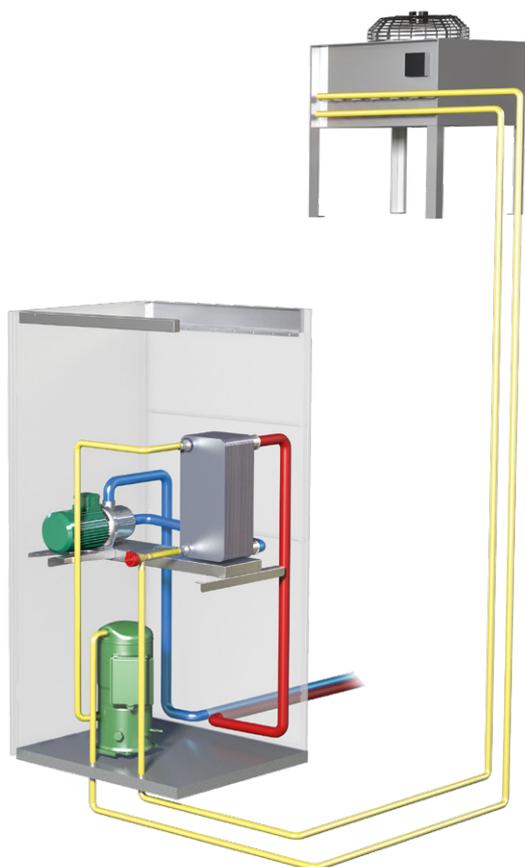
- Надёжная, хорошо себя зарекомендовавшая технология
- Минимальное количество компонентов
- Эффективная теплопередача с помощью хладагента

С водяным охлаждением:
интегрируемое исполнение с минимальным уровнем шума

G
GS

+ Особенности

- Интеграция в имеющуюся водопроводную систему
- Возможность подключения нескольких устройств к одной градирне
- За счёт использования насосов установка CyberCool Indoor может быть удалена на большое расстояние от градирни



Принцип функционирования

Тепловая нагрузка подаётся контуром холодной воды на испаритель, где принесённое водой тепло принимается хладагентом. В конденсаторе с воздушным охлаждением хладагент отдаёт тепло в окружающее пространство.



Принцип функционирования

Как и в моделях A/AS, используется принцип прямого испарения. Различие в том, что тепло передаётся через встроенный пластинчатый конденсатор водогликолевой смеси, которая по закрытому контуру направляется к внешней градирне, где отдаёт тепло в окружающее пространство.



С водяным и естественным охлаждением: экономичная система с максимальной эффективностью

+ Особенности

- Минимальные общие эксплуатационные затраты (см. стр. 9)
- Интеграция всех компонентов для обеспечения естественного охлаждения
- Высокая эффективность за счёт автоматического включения оптимального режима (компрессорное/смешанное/естественное охлаждение)



Принцип функционирования

Помимо системы, используемой в моделях G/GS, здесь предусмотрено косвенное естественное охлаждение, которое в условиях низких температур полностью или частично заменяет энергоёмкий компрессорный режим работы.

В режиме естественного охлаждения тепло через встроенный теплообменник передаётся на контур охлаждающей водогликолевой смеси, а затем с помощью внешней градирни – в окружающее пространство.

Три рабочих режима для максимальной эффективности

Оптимальный режим активируется автоматически, в зависимости от температуры окружения. Такая система обеспечит максимальную эффективность оборудования, в каком бы регионе, и при каких погодных условиях оно бы не использовалось.

Компрессорный режим

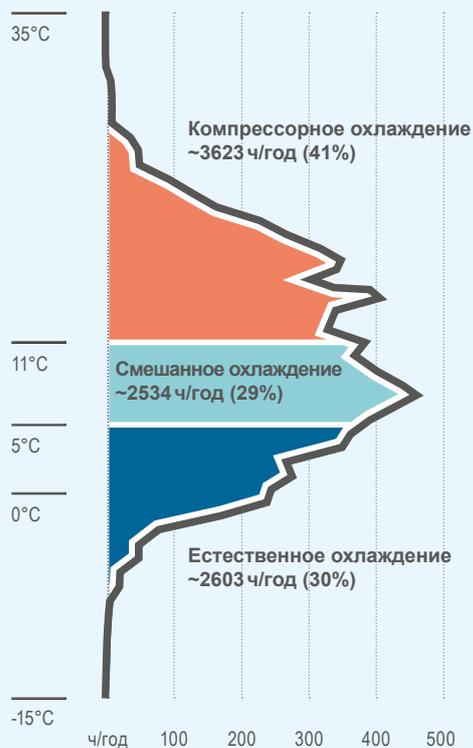
В условиях высоких температур холодопроизводительность полностью обеспечивается компрессором. Компоненты системы прекрасно согласуются между собой, что обеспечивает высокую эффективность водоохладителя CyberCool Indoor в этом режиме.

Смешанный режим работы

В условиях умеренных температур водоохладитель CyberCool Indoor переходит в энергоэффективный смешанный режим работы, когда использование компрессора сочетается с естественным охлаждением.

Режим естественного охлаждения

В условиях низких температур большой потенциал имеет естественное охлаждение, то есть, за счёт внешнего воздуха. В этом случае компрессор не используется.

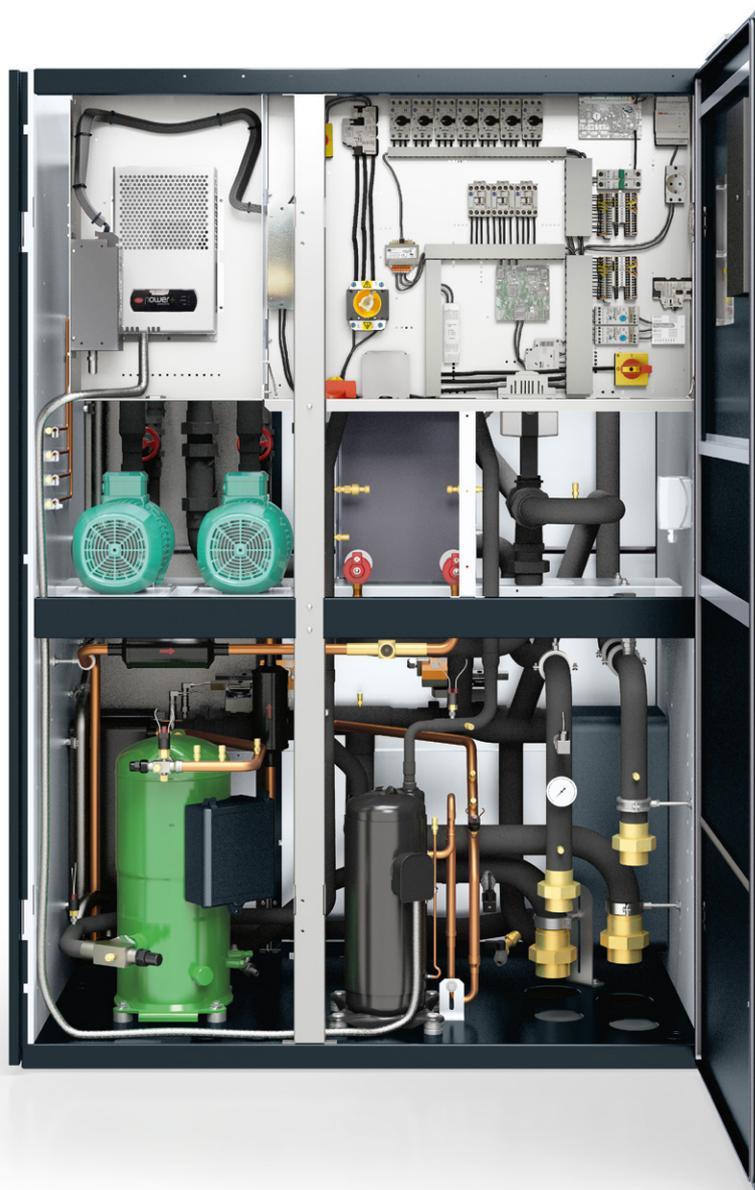


Место эксплуатации:	Гамбург
Модель:	CSI 661 GE
Температура охлаждающей воды	18/12°C

CyberCool Indoor EC – стандарт надёжности и высокой эффективности

Водоохладитель CyberCool Indoor EC разработан специально для проектов с повышенными требованиями к надёжности оборудования. В конструкции этой модели использованы два полноценных избыточных контура охлаждения. Кроме того, помимо стандартного нерегулируемого компрессора, эта установка оснащена компрессором европейского стандарта с бесступенчатым регулированием оборотов, который гарантирует высокую эффективность в режиме частичной нагрузки и быструю адаптацию к изменению нагрузок и температур. В результате оптимальная холодопроизводительность обеспечивается на протяжении всего года.

**Предлагается
в трёх исполнениях:**



+ Особенности

- Высокая надёжность за счёт избыточной холодопроизводительности
- В стандартном исполнении два контура охлаждения
- Быстрая адаптация к изменению нагрузки
- Высокая эффективность в режиме частичной нагрузки
- Благодаря плавному запуску и продолжительной работе компрессора без синхронизации значительно увеличивается срок службы оборудования

Переменная производительность в режиме частичной и полной нагрузки

Холодопроизводительность 10* – 50%

Регулируемый компрессор обеспечивает холодопроизводительность в соответствии с тепловой нагрузкой. Нерегулируемый компрессор выключен.

Холодопроизводительность ~ 50%

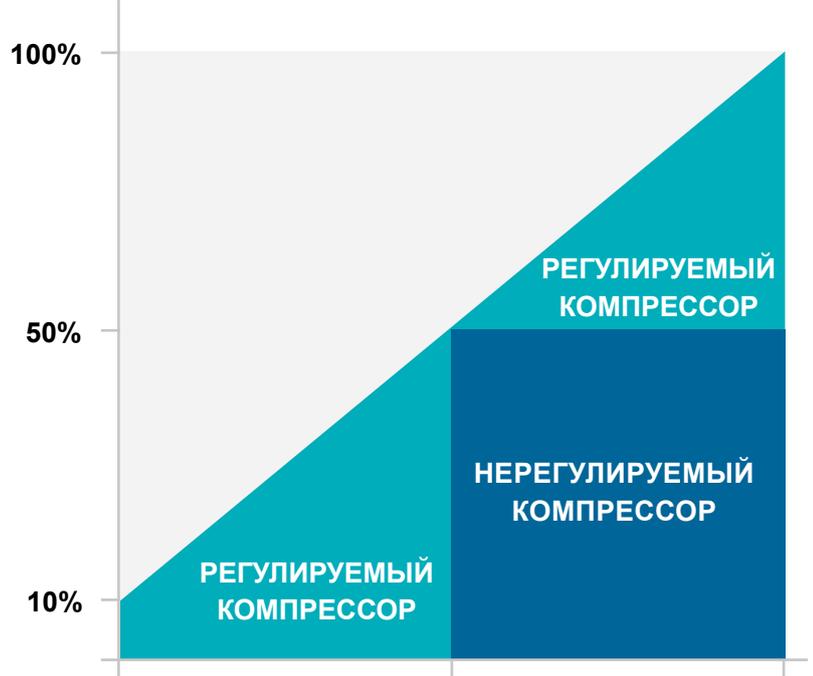
Нерегулируемый компрессор покрывает все потребности, если необходима только половина общей холодопроизводительности. Регулируемый компрессор выключен.

Холодопроизводительность 50 – 100%

Нерегулируемый компрессор работает постоянно, обеспечивая 50% холодопроизводительности. Необходимую дополнительную нагрузку покрывает регулируемый компрессор.

*В зависимости от модели и условий эксплуатации

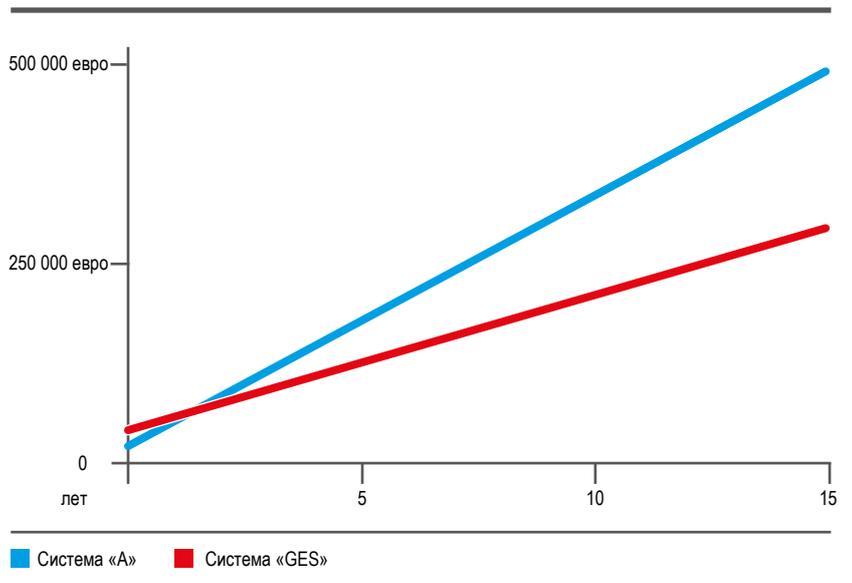
Холодопроизводительность



CyberCool Indoor EC – решение с минимальной совокупной стоимостью владения

Благодаря высокотехнологичной системе естественного охлаждения CyberCool Indoor занимает лидирующую позицию среди водоохладителей, используемых внутри помещения. Регулируемый компрессор европейского стандарта (оснащение моделей GES) обеспечивает максимальную эффективность в режиме частичной нагрузки. В смешанном режиме работы он используется в сочетании с системой косвенного естественного охлаждения, гарантируя высокий уровень экономичности. В прямом сравнении с системой «А» видно, что более высокая стоимость этого оборудования в течение короткого времени компенсируется низкими эксплуатационными затратами.

Сравнение моделей CSI 661 А и CSI 662 GES



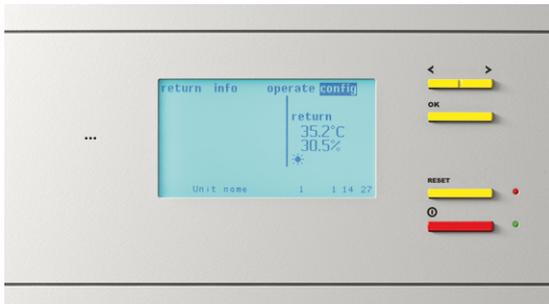
Совокупная стоимость владения – это затраты на протяжении всего срока эксплуатации оборудования (в т. ч., стоимость покупки, эксплуатации и обслуживания)

Место эксплуатации: Гамбург
 Температура охлаждающей воды: 18/12°C
 Холодопроизводительность: 64 кВт

Умные решения – всё от одного поставщика

Интегрированные программные решения для автоматического регулирования

Разработка оборудования и программного обеспечения является в компании STULZ единым процессом, что гарантирует идеальное взаимодействие водоохладителя с системой регулирования. Такой подход обеспечивает надёжную и эффективную работу оборудования в соответствии с ожиданиями заказчиков.



- Адаптация программного обеспечения к условиям проекта
- Использование общеизвестных протоколов обмена данными
- Повышение надёжности за счёт компенсации времени задержки и периодического включения аварийного режима
- Взаимосвязанная эксплуатация нескольких водоохладителей в параллельном режиме
- Дифференциация предупреждений и аварийных сигналов



Простой монтаж и интеграция

Благодаря компактной конструкции водоохладитель CyberCool Indoor можно внести через обычные двери и без труда установить в любом помещении. За счёт пространственного разделения двух источников шума и использования тихих конденсаторов или гради-рен, уровень шума за пределами объекта остаётся низким. Все важные компоненты встроены в систему CyberCool Indoor и не оказывают влияния на расположенную в помещении чувствительную технику. Кроме того, водоохладитель CyberCool Indoor хорошо защищён от вандализма и случайных повреждений.

Надёжная работа благодаря простому обслуживанию

С передней стороны обеспечен удобный доступ для обслуживания всех активных компонентов водоохладителя, в том числе, компрессоров, расширительных клапанов и насосов. Кроме того, через большие двери всегда доступны электрокомпоненты распределительного шкафа.

Испытательный центр STULZ – место для тестирования разработанных под заказ решений

Установки CyberCool Indoor проходят комплексную проверку в испытательном центре STULZ. Процесс тестирования контролируется электронной системой. В результате целого ряда измерений, проводимых в различных условиях, регистрируются фактические данные производительности системы и её компонентов, обеспечивая подтверждение расчётных параметров.

Характеристики по запросу. У вас есть задача – у нас есть решение.



- Место расположения
- Схема размещения
- Климатическая зона

- Экологические нормы
- Защита от шума
- Выделение тепла

- Безопасность
- Интеграция и совмещение с другими системами

- Проектирование штатными сотрудниками
- Разработка программного обеспечения

Компания STULZ предлагает своим заказчикам оптимальные решения для стоящих перед ними задач.

Главную особенность предлагаемого оборудования – от стандартных установок до индивидуально спроектированных решений – хорошо отражает девиз компании: «Характеристики по запросу». Сотрудники ставят перед собой задачу реализовать все пожелания заказчика, чтобы создать экономичное, надёжное и эффективное решение, полностью отвечающее имеющимся потребностям.



Характеристики по запросу №1 Стандартное оборудование

Для стандартного оборудования компания STULZ предлагает широкий выбор аксессуаров и опций, которые обеспечивают гибкость в использовании и адаптацию к имеющимся потребностям

Характеристики по запросу №2 Стандартное оборудование со специальными опциями

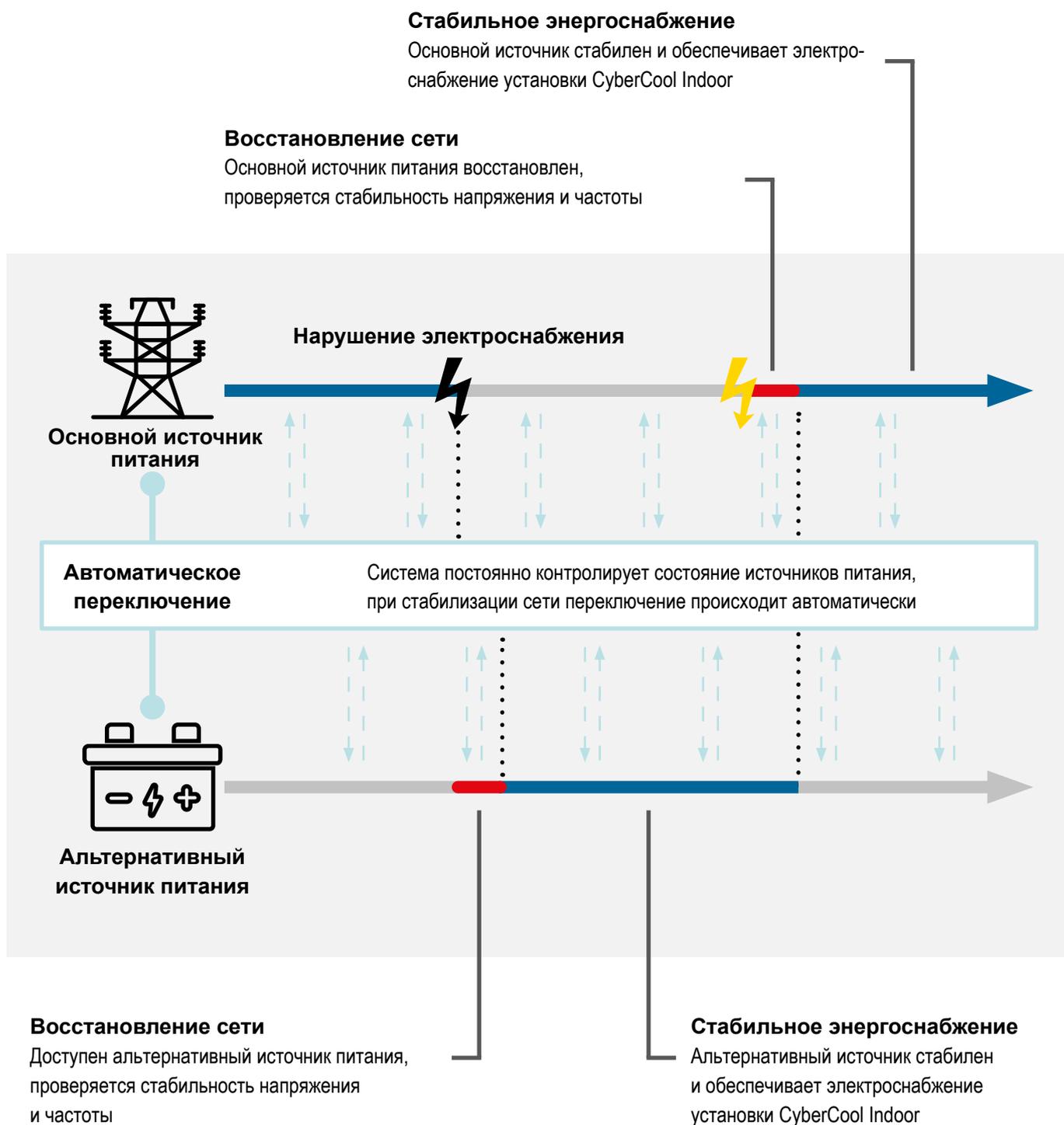
Инженеры STULZ готовы спроектировать специальные опции для максимальной адаптации стандартного оборудования к потребностям заказчика.

Характеристики по запросу №3 Решения, спроектированные на заказ

В компании STULZ всегда есть подходящее решение! Проектирование, внедрение и обслуживание идеальной системы кондиционирования или водоохлаждения осуществляется специалистами компании совместно с заказчиком. Такой подход позволяет создать индивидуальное решение, где оптимально сочетаются все рабочие характеристики.

Опция: второй источник питания для максимальной отказоустойчивости

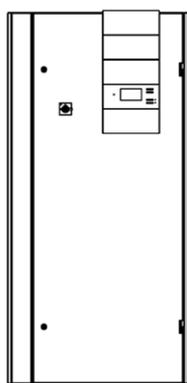
При эксплуатации критически важных и чувствительных систем одним из основных требований является непрерывное охлаждение, также в случае перебоев энергоснабжения. Чтобы обеспечить стабильную холодопроизводительность, компания STULZ в качестве опции предлагает **систему автоматического переключения сети**, которая встраивается непосредственно в распределительный шкаф. Отсутствие напряжения в основной линии питания распознаётся автоматически, переключение на альтернативную линию происходит в течение **180 мс**.



Маркировка

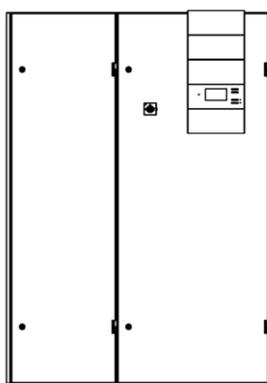


Размеры



Тип 1

Д × Ш × В (мм)
950 × 890 × 1980



Тип 2

Д × Ш × В (мм)
1400 × 890 × 1980

Технические данные

CyberCool Indoor, стандартное исполнение, версия A

Модель		221	421	661	841	981
Температурный график воды – 18/12°C ¹⁾						
Холодопроизводительность	кВт	21,3	39,9	63,0	79,8	93,3
Общая потребляемая мощность	кВт	5,8	10,4	16,6	20,8	24,2
Коэффициент энергоэффективности (EER)	кВт/кВт	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9
Число компрессоров		1	1	2	2	2
Уровень шума						
Уровень шума ⁴⁾	дБ(А)	50,9	50,9	50,9	54,7	56,0
Размеры						
Тип установки ⁵⁾		1	1	1	1	1
Отгрузочный вес	кг	281	351	450	466	556
Эксплуатационная масса	кг	285	357	457	476	571

A

CyberCool Indoor, стандартное исполнение, версия G

Модель		221	421	661	841	981
Температурный график воды – 18/12°C ²⁾						
Холодопроизводительность	кВт	21,9	40,8	64,1	81,0	94,7
Общая потребляемая мощность	кВт	5,6	10,1	16,2	20,4	23,8
Коэффициент энергоэффективности (EER)	кВт/кВт	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0
Число компрессоров		1	1	2	2	2
Уровень шума						
Уровень шума ⁴⁾	дБ(А)	50,9	50,9	50,9	54,7	56,0
Размеры						
Тип установки ⁵⁾		1	1	1	1	1
Отгрузочный вес	кг	296	365	476	493	581
Эксплуатационная масса	кг	305	381	495	517	601

G

CyberCool Indoor, стандартное исполнение, версия GE

Модель		221	421	661	841	981
Температурный график воды – 18/12°C ²⁾						
Холодопроизводительность	кВт	21,8	43,4	64,1	81,0	94,7
Общая потребляемая мощность	кВт	5,6	11,3	16,2	20,4	23,8
Коэффициент энергоэффективности (EER)	кВт/кВт	3,9	3,8	4,0	4,0	4,0
Только естественное охлаждение ³⁾	°C	9,6	9,4	9,5	9,5	9,2
Число компрессоров		1	1	2	2	2
Уровень шума						
Уровень шума ⁴⁾	дБ(А)	50,9	50,9	50,9	54,7	56,0
Размеры						
Тип установки ⁵⁾		2	2	2	2	2
Отгрузочный вес	кг	455	515	625	699	747
Эксплуатационная масса	кг	471	547	660	739	795

GE

CyberCool Indoor EC, версия AS

Модель		222	422	662	842	982
Температурный график воды – 18/12°C ¹⁾						
Холодопроизводительность	кВт	22,0	43,9	67,6	83,1	91,9
Общая потребляемая мощность	кВт	6,0	12,6	18,8	24,6	26,4
Кэффициент энергоэффективности (EER)	кВт/кВт	3,7	3,5	3,6	3,4	3,5
Число компрессоров		2	2	2	2	2
Уровень шума						
Уровень шума ⁴⁾	дБ(А)	51,4	52,5	54,0	55,3	56,4
Размеры						
Тип установки ⁵⁾		1	1	1	1	1
Отгрузочный вес	кг	390	420	480	510	520
Эксплуатационная масса	кг	395	427	488	522	537

AS

CyberCool Indoor EC, версия GS

Модель		222	422	662	842	982
Температурный график воды – 18/12°C ²⁾						
Холодопроизводительность	кВт	22,7	45,3	69,2	84,9	97,1
Общая потребляемая мощность	кВт	5,6	12,1	18,2	23,8	26,3
Кэффициент энергоэффективности (EER)	кВт/кВт	4,1	3,7	3,8	3,6	3,7
Число компрессоров		2	2	2	2	2
Уровень шума						
Уровень шума ⁴⁾	дБ(А)	51,4	52,5	54,0	55,3	56,4
Размеры						
Тип установки ⁵⁾		2	2	2	2	2
Отгрузочный вес	кг	470	510	580	610	620
Эксплуатационная масса	кг	481	524	600	632	643

GS

CyberCool Indoor EC, версия GES

Модель		222	422	662	842	982
Температурный график воды – 18/12°C ²⁾						
Холодопроизводительность	кВт	22,6	45,3	69,2	84,9	97,1
Общая потребляемая мощность	кВт	5,7	12,1	18,2	23,8	26,3
Кэффициент энергоэффективности (EER)	кВт/кВт	4,0	3,7	3,8	3,6	3,7
Только естественное охлаждение ³⁾	°C	9,9	10	10	9,9	10,1
Число компрессоров		2	2	2	2	2
Уровень шума						
Уровень шума ⁴⁾	дБ(А)	51,4	52,5	54,0	55,3	56,4
Размеры						
Тип установки ⁵⁾		2	2	2	2	2
Отгрузочный вес	кг	520	570	650	690	700
Эксплуатационная масса	кг	534	696	690	733	748

GES

¹⁾ Вход/выход холодной воды: 18/12°C, температура конденсации: 50°C

²⁾ Вход/выход холодной воды: 18/12°C, вход/выход охлаждающей жидкости: 45/39°C (содержание этиленгликоля: 30%)

³⁾ Температура охлаждающей жидкости для переключения в режим естественного охлаждения

⁴⁾ Уровень шума на расстоянии 2 м

⁵⁾ См. типы оборудования на странице 13

Главный офис STULZ

STULZ GmbH

Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Tel. +49 40 5585-0
Fax +49 40 5585-352
products@stulz.de

Филиалы STULZ

ГЕРМАНИЯ
АВСТРАЛИЯ
АВСТРИЯ
БЕЛЬГИЯ
БРАЗИЛИЯ
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
ИНДИЯ
ИСПАНИЯ
ИТАЛИЯ
ИНДОНЕЗИЯ
КИТАЙ
МЕКСИКА
НИДЕРЛАНДЫ
НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ
ПОЛЬША
СИНГАПУР
США
ФРАНЦИЯ
ЮАР

STULZ Australia Pty. Ltd.

34 Bearing Road
Seven Hills NSW 2147
Tel. +61 (2) 96 74 47 00
Fax +61 (2) 96 74 67 22
sales@stulz.com.au

STULZ Austria GmbH

Industriezentrum NÖ – SÜD,
Straße 15, Objekt 77, Stg. 4, Top 7
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 1 615 99 81-0
Fax +43 1 615 99 81-80
info@stulz.at

STULZ Belgium BVBA

Tervurenlaan 34
1040 Brussels
Tel. +32(470)292020
info@stulz.be

STULZ Brasil

Ar Condicionado Ltda.
Rua Cançioneiro de Évora, 140
Bairro - Santo Amaro São
Paulo-SP, CEP 04708-010
Tel. +55 11 4163 4989
Fax +55 11 2389 6620
comercial@stulzbrasil.com.br

STULZ Air Technology and Services Shanghai Co., Ltd.

Room 406, Building 5
457 North Shanxi Road
Shanghai 200040
Tel: + 86 21 3360 7101
Fax: + 86 21 3360 7138
info@stulz.cn

STULZ France S. A. R. L.

107, Chemin de Ronde
78290 Croissy-sur-Seine
Tel. +33(1)34804770
Fax +33(1)34804779
info@stulz.fr

STULZ-CHSPL (India) Pvt. Ltd.

006, Jagruti Industrial Estate
Mogul Lane, Mahim
Mumbai - 400016
Tel. +91(22)56669446
Fax +91(22)56669448
info@stulz.in

PT STULZ Air Technology Indonesia

Kebayoran Square blok KQ unit A-01
Jalan Boulevard Bintaro Jaya,
Bintaro Sektor 7,
Tangerang Selatan 15229
Tel. +62 21 2221 3982
Fax +62 21 2221 3984
info@stulz.id

STULZ S.p.A.

Via Torricelli, 3
37067 Valeggio sul Minicio (VR)
Tel. +39(045)633 1600
Fax +39(045) 633 1635
info@stulz.it

STULZ México S.A. de C.V.

Avda. Santa Fe No. 170
Oficina 2-2-08, German Centre
Delegación Alvaro Obregon
MX- 01210 México
Distrito Federal
Tel. +52(55)52928596
Fax +52(55)52540257
ventas@stulz.com.mx

STULZ GROEP B. V.

Postbus 75
180 AB Amstelveen
Tel. +31(20)5451 111
Fax +31(20)6458764
stulz@stulz.nl

STULZ New Zealand Ltd.

Unit O, 20 Cain Road
Penrose, Auckland 1061
Tel. +64(9)3603232
Fax +64(9)3602180
sales@stulz.co.nz

STULZ Polska SP. Z O.O.

Budynek Mistral.
Al. Jerozolimskie 162
02 – 342 Warszawa
Tel. +48(22)8833080
Fax +48(22)8242678
info@stulz.pl

STULZ South Africa Pty. Ltd.

Unit 3, Jan Smuts Business Park
Jet Park, Boksburg
Gauteng, South Africa
Tel. +27(0)113972363
Fax +27(0)113973945
aftersales@stulz.co.za

STULZ España S.A.

Avenida de los Castillos 1034
28918 Leganés (Madrid)
Tel. +34(91)5178320
Fax +34(91)5178321
info@stulz.es

STULZ Singapore Pte Ltd.

1 Harvey Road
#04-00 Tan Heng Lee Building
Singapore 369610
Tel. +6567492738
Fax +6567492750
sales@stulz.sg

STULZ U. K. Ltd.

First Quarter,
Blenheim Rd. Epsom
Surrey KT 19 9 QN
Tel. +44(1372)749666
Fax +44(1372)739444
sales@stulz.co.uk

STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS), INC.

1572 Tilco Drive
Frederick, MD 21704
Tel. +1(301)6202033
Fax +1(301)6625487
info@stulz-ats.com

Возможны ошибки и изменения 1100142 V1.0 02-18 dt · © STULZ GmbH, Гамбург

Поблизости от вас по всему миру

К вашим услугам специалисты и компетентные партнеры в десяти немецких подразделениях фирмы, а также в филиалах и у эксклюзивных партнеров по сбыту и сервисному обслуживанию во всех регионах мира. Наши семь производственных предприятий расположены в Европе, Северной Америке и Азии.

Дополнительная информация представлена на нашем сайте www.stulz.com



Цифровая версия