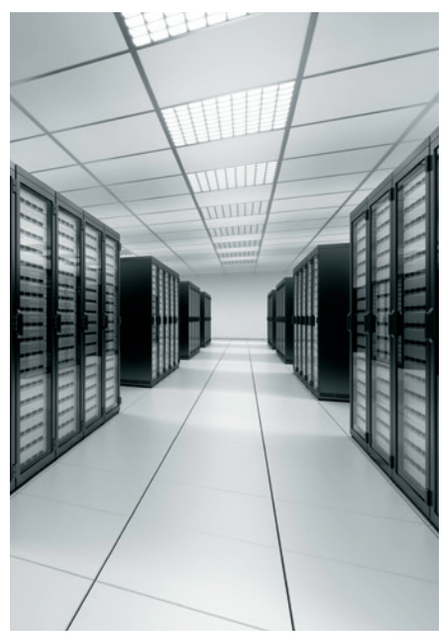
STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.

CyberCool 2

Самый малошумный, эффективный и надежный чиллер своего класса.
В соответствии с требованиями. Изготовлено в Германии.



Системы кондиционирования воздуха STULZ для использования на критически важных объектах

На протяжении 40 лет мы остаемся одним из ведущих в мире производителей систем кондиционирования воздуха для использования на критически важных объектах. Для наших заказчиков мы разрабатываем и производим системы кондиционирования воздуха и чиллеры, проектируем кондиционеры воздуха по индивидуальным заказам, внедряем оборудование и выполняем его техническое обслуживание силами собственной сервисной службы.

Наш главный офис расположен в Гамбурге. Имея 19 филиалов, 7 производственных предприятий, а также партнеров по сбыту и сервисному обслуживанию в более чем 140 странах мира, мы находимся в непосредственной близости к заказчикам в любом регионе мира.

Техническое совершенство немецкого производства
Уникальность оборудования STULZ обусловлена сочетанием накопленного в течение десятилетий опыта и постоянного стремления к инновациям. Мы все – от инженеров до консультантов для конечного потребителя – работаем в тесном сотрудничестве, чтобы при создании наших систем кондиционирования воздуха и водяного охлаждения обеспечить совместную разработку и непрерывную оптимизацию на всех стадиях процесса. Поэтому не удивительно, что наши системы кондиционирования воздуха и водяного охлаждения чрезвычайно надежны и долговечны, являясь эталоном энергоэффективности во всем мире.

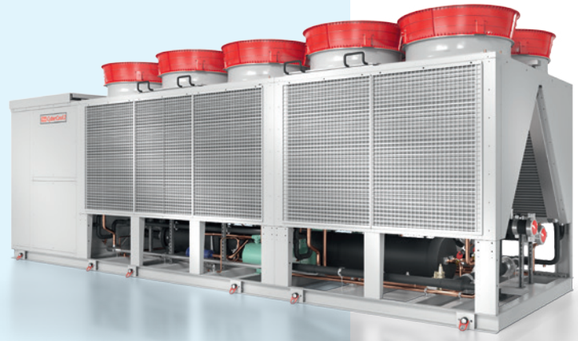
Сервисное обслуживание по всему миру
Сервисная служба STULZ выполняет профилактические и ремонтные работы для систем кондиционирования воздуха и водяного охлаждения, используемых на критически важных объектах. Техническое обслуживание осуществляется квалифицированными специалистами фирмы STULZ или ее партнерами в более чем 140 странах мира.

Максимальная энергоэффективность. Минимальный уровень шума. Оптимальная надежность.

Максимальная энергоэффективность и оптимальная надежность комплексных и технически продуманных систем водяного охлаждения без всяких компромиссов – все это обеспечивают наши чиллеры CyberCool 2. Их отличает совершенно новая общая концепция, в соответствии с которой все компоненты CyberCool 2 превосходно согласованы друг с другом, обеспечивая как высокую энергоэффективность, так и низкое шумовыделение.

В центре внимания: самая оптимальная индивидуальная система охлаждения для наших заказчиков
Каждый чиллер CyberCool 2 разработан в точном соответствии с требованиями потребителя. Размеры, холодопроизводительность, компрессоры, электрооборудование и хладагент – на основе чиллера CyberCool 2 мы создадим оптимальную для вас систему охлаждения. Принимая во внимание индивидуальные требования по модульности и дополнительным опциям, мы гарантируем также соответствие международным стандартам и местным государственным нормам. Сервис STULZ.

Эффективность и надежность.
А также малошумность.
Экономия энергии за счет снижения надежности? Меньше шума в ущерб энергоэффективности? Системы водяного охлаждения STULZ не знают компромиссов. Все эксплуатационные характеристики чиллера CyberCool 2 оптимизированы и оптимально сбалансированы в соответствии с требованиями потребителей: повышенная эффективность и надежность, снижение шумовыделения.

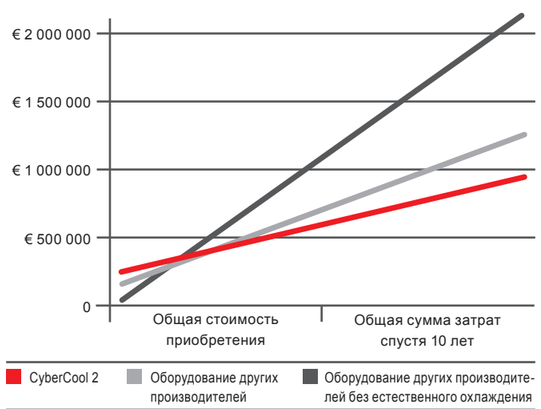


CyberCool 2

Совокупная стоимость владения
Чиллер CyberCool 2 разработан с целью занять лидирующие позиции на рынке систем охлаждения по совокупной стоимости владения – другими словами, обеспечить минимальную совокупную стоимость владения в течение всего срока службы и при любых условиях эксплуатации.

Наши заказчики принимают правильное инвестиционное решение. Так как они знают, что инвестиции в качественные, надежные и эффективные системы водяного охлаждения STULZ уже через короткий период эксплуатации окупят себя за счет энергосбережения и эксплуатационной надежности.

Стоимость приобретения чиллера CyberCool 2 может окупиться за очень короткий период времени



CyberCool 2 –
основные характеристики для обеспечения энергоэффективности

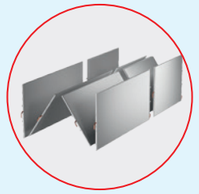
Максимальные размеры компонентов обеспечивают низкое энергопотребление.

1. **Максимальное использование змеевиков естественного охлаждения**
   - Переключение на ранней стадии для эффективного режима смешанного/естественного охлаждения с целью сокращения времени работы компрессора
   - Минимальное потребление энергии насосом благодаря низким потерям давления в гидросистеме
   - Конструкция с медными и алюминиевыми змеевиками

2. **Большие микроканальные конденсаторы**
   - Низкое потребление энергии вентиляторами благодаря минимальным потерям давления в системе подачи воздуха
   - Низкая температура конденсации в режиме DX для снижения потребления энергии
   - Улучшенная теплопередача при одновременном сокращении количества хладагента

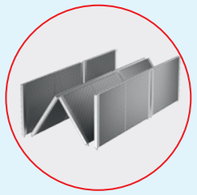
3. **EC-вентиляторы с пониженной скоростью**
   - Снижение номинального тока и шумовыделения, так как вентиляторы постоянно работают в режиме частичной нагрузки
   - Оптимизированы для непрерывного режима работы

4. **Испарители с большой площадью поверхности для высоких температур испарения**
   - Низкие потери давления и оптимизированная теплопередача обеспечивают особо высокие температуры испарения



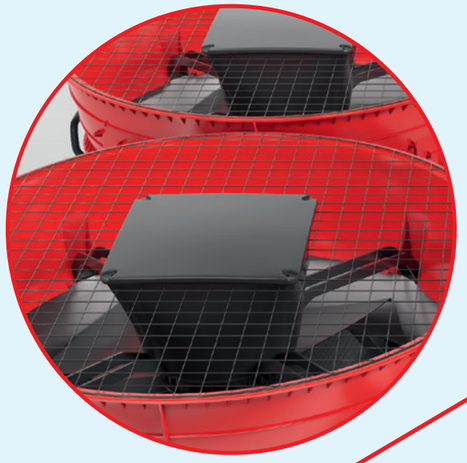
Конденсаторы максимального размера

EER↑



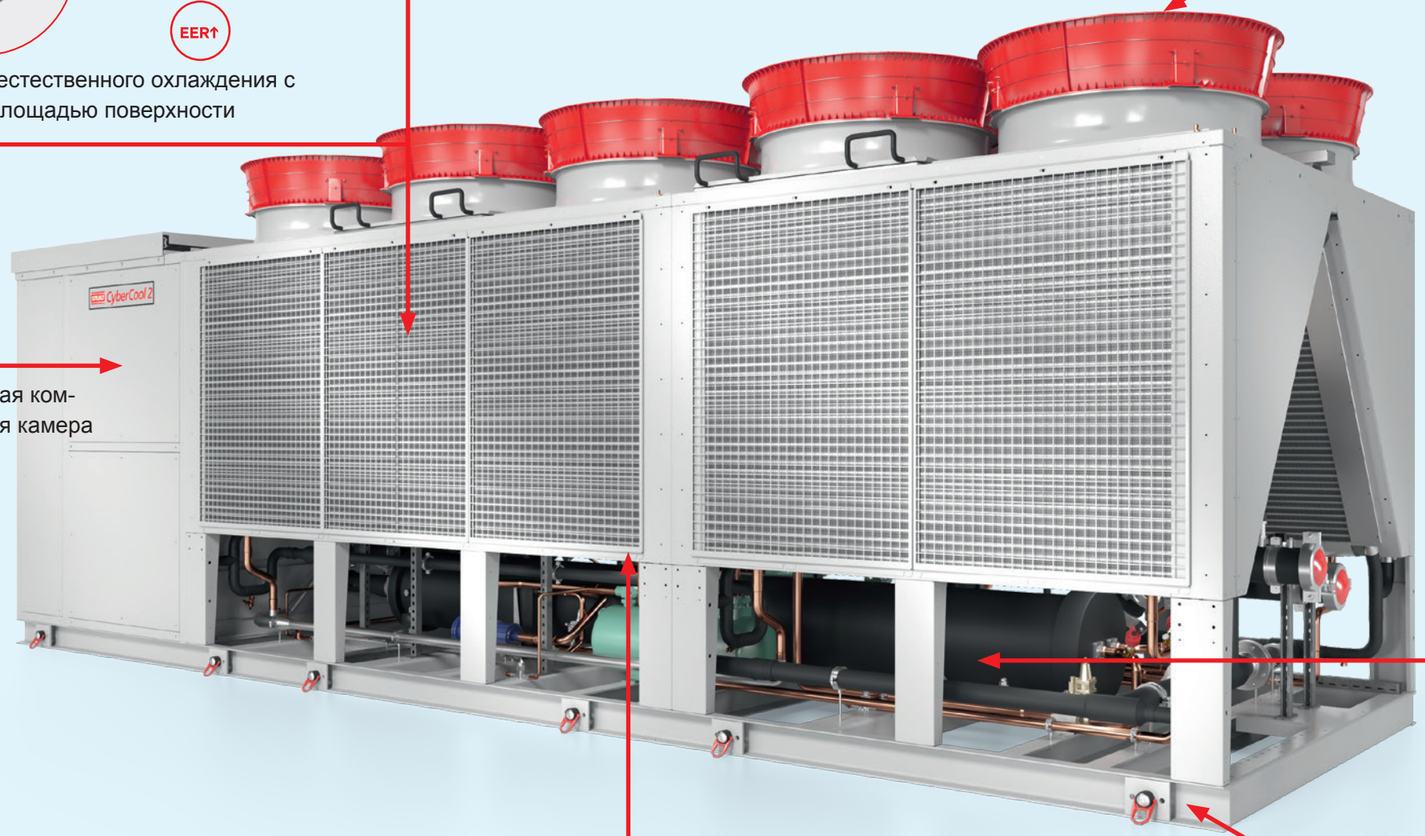
EER↑

Змеевики естественного охлаждения с большой площадью поверхности



EER↑

Большие EC-вентиляторы (Ø 910 мм)



Герметичная компрессорная камера

EER↑

Испаритель максимального размера

Сварная опорная рама из стали

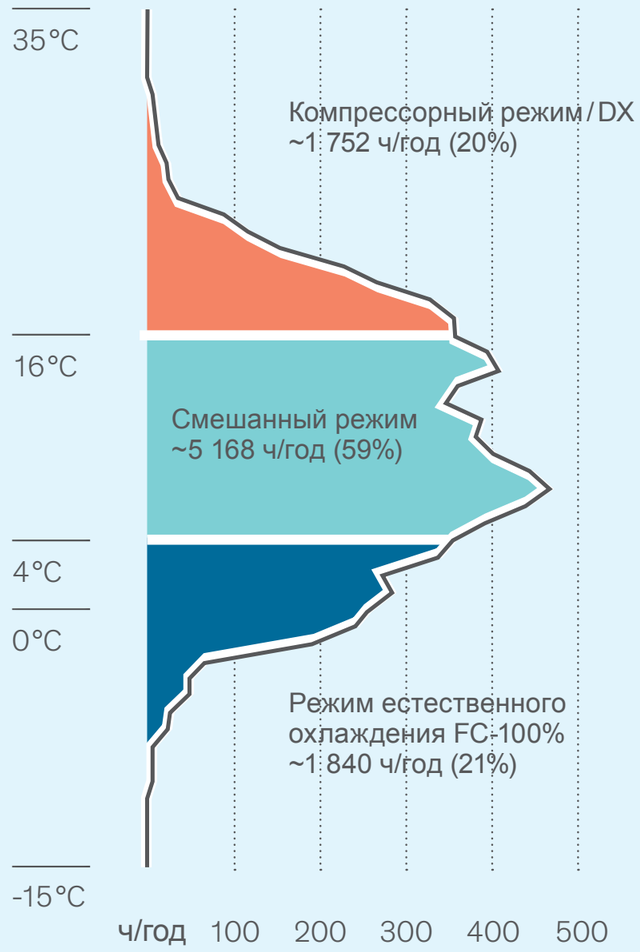
Расположенный внизу трубопровод конденсатора

EER↑

Естественное охлаждение. Максимально возможная эффективность.

Смешанный режим

Гамбург



Исходные данные для расчета: 30% этилена

Для естественного охлаждения чиллер CyberCool 2 использует наружную температуру, что обеспечивает максимальный потенциал общей экономии, в особенности в регионах с холодным и умеренным климатом.

При низких наружных температурах естественное охлаждение может полностью заменить энергоемкое компрессорное охлаждение. В зонах с умеренным климатом CyberCool 2 работает в энергоэффективном смешанном режиме, сочетающем естественное и компрессорное охлаждение.

CyberCool 2 – высший класс энергопотребления:

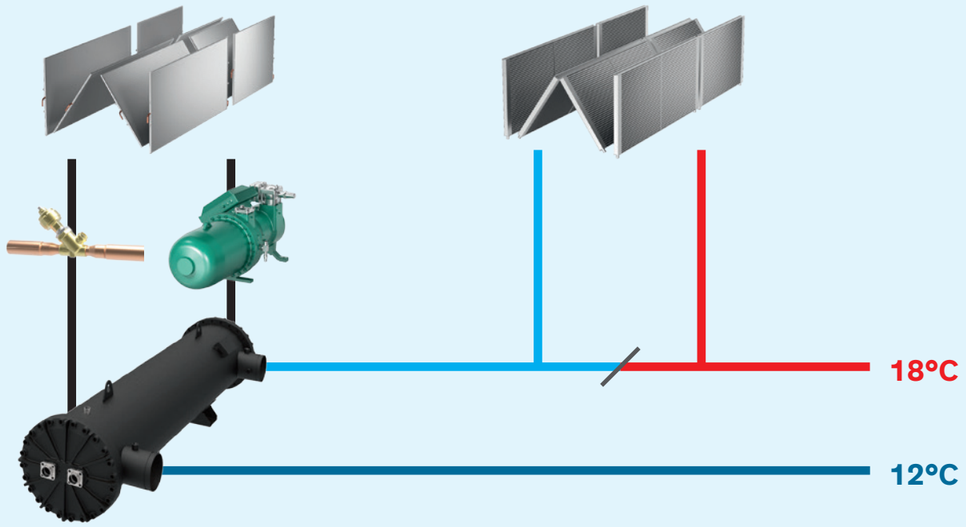
- переключение в режим естественного охлаждения на ранней стадии
- максимальное использование змеевиков естественного охлаждения в смешанном режиме
- конструкция змеевиков с максимальной площадью поверхности

Без смешанного режима эффективность невозможна

В зонах с умеренным климатом чиллеры с естественным охлаждением большую часть времени работают в смешанном режиме. Поэтому максимальной экономии – в определенных пределах – можно достичь за счет оптимизации смешанного режима.

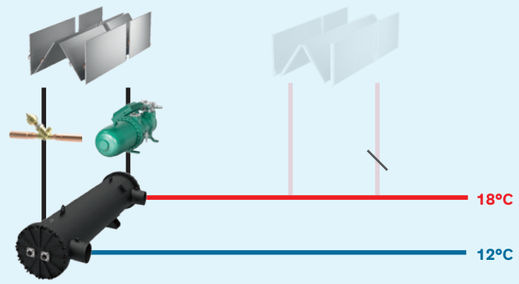
Превосходные эксплуатационные характеристики чиллера CyberCool 2 достигаются в смешанном режиме, так как при этом более эффективно регулируется давление конденсации и снижается до минимума количество энергии, потребляемой компрессором.

Новинка: в отличие от обычных систем CyberCool 2 в смешанном режиме использует на 100% поверхность змеевиков DX без снижения скорости вентилятора, что существенно повышает энергоэффективность и сокращает эксплуатационные затраты.



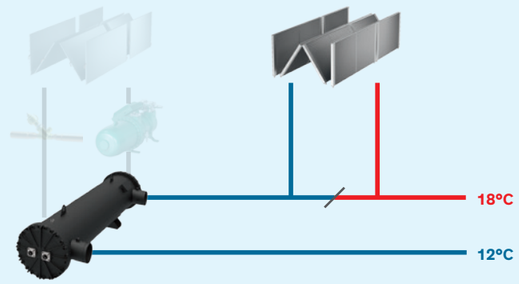
Режим DX

CyberCool 2 позволяет сократить до минимума эксплуатационные затраты в любом режиме работы, даже в сравнительно энергоемком режиме DX. В режиме DX чиллер CyberCool 2 всегда гарантирует максимальную эффективность при использовании на критически важных объектах в сравнении с оборудованием конкурентов.



Естественное охлаждение

При низких наружных температурах вода охлаждается исключительно за счет этих температур. Потребление энергии сокращено до абсолютного минимума благодаря максимальному использованию змеевиков естественного охлаждения и переключению режима работы на ранней стадии.



Оптимизация шумовыделения для всех применений

Шум, выделяемый при работе чиллеров, приходится принимать во внимание во многих проектах. Так, например, низкий уровень шума особенно важен при монтаже оборудования вблизи офисных зданий или в больницах.

При разработке чиллера CyberCool 2 специалисты STULZ поставили целью оптимизировать уровень шума, не снижая при этом энергоэффективности.

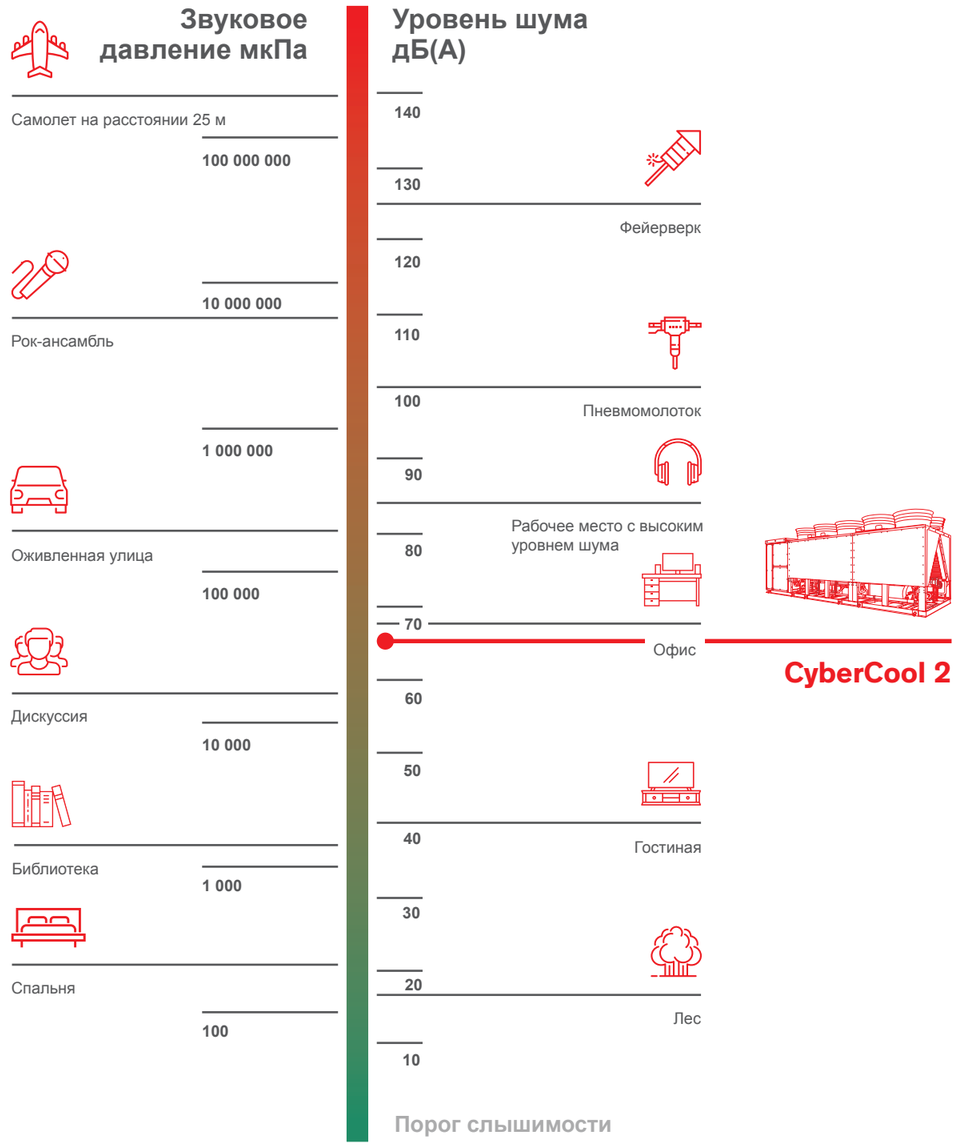
CyberCool 2 оборудован высококачественными конструктивными узлами, в значительной степени снижающими уровень шума

- EC-вентиляторы с большой площадью поверхности работают с пониженной скоростью.
- Блок диффузора вентилятора (опция) оптимизирует поток воздуха, благодаря чему потребление электроэнергии сокращается на 20%, а снижение уровня шума достигает 5 дБа.
- Звукоизолированная компрессорная камера
- Благодаря оптимизации потока воздуха, например, снижению турбулентности, обеспечивается низкий уровень потерь давления и шумовыделения.

Тише, чем разработавшие его специалисты

В местах, где находятся люди, необходимо обеспечить минимальное шумовыделение. Это относится к торговым и промышленным зонам, но в еще большей степени к территориям офисов, больниц и жилым районам.

CyberCool 2 оборудован конструктивными узлами, в максимально возможной степени снижающими шумовыделение. В результате CyberCool 2 работает явно тише, чем разработавшая его группа специалистов STULZ!



Эффективность. И надежность. А также малошумность! Для больших…

CyberCool 2 позволяет обеспечить оптимальный рабочий режим в любом проекте. В зависимости от приоритетов можно оптимизировать эффективность работы, уровень шума или оба этих показателя согласно вашим требованиям.

Приведенные ниже примеры демонстрируют универсальность чиллера CyberCool 2.

Приоритет: энергоэффективность

Вентиляторы работают с высокой скоростью.

Звуковое давление (1 м)	EER	Холодопроизводи-тельность	Поток воздуха	Потребляемая мощность вентиляторов
74 дБ(А)	3,81	**760 кВт**	308 000 м³/ч	1,63 кВт

Приоритет: шумовыделение

Максимально возможное снижение уровня шума.

Звуковое давление (1 м)	EER	Холодопроизводи-тельность	Поток воздуха	Потребляемая мощность вентиляторов
66 дБ(А)	2,72	**625 кВт**	123 200 м³/ч	0,10 кВт

Приоритет: оптимальные характеристики шумовыделения и энергоэффективности

Минимальное шумовыделение при оптимальной эффективности.

Звуковое давление (1 м)	EER	Холодопроизводи-тельность	Поток воздуха	Потребляемая мощность вентиляторов
70 дБ(А)	3,77	**735 кВт**	264 400 м³/ч	0,83 кВт

Комментарии

Технические данные CyberCool 2 ESO 7402 AHF
Данные указаны при следующих условиях:
вода 18/12°C, наружная температура 35°C, включая AxiTop
Уровень шума (при полной нагрузке) на расстоянии 1 м в свободном поле (согласно ISO 3744), 30% гликоля

… и малых мощностей

Превосходные показатели эффективности, надежности и шумовыделения у чиллеров любых размеров – как больших, так и малых.

Приоритет: шумовыделение

Максимально возможное снижение уровня шума.

Звуковое давление (1 м)	EER	Холодопроизводи-тельность	Поток воздуха	Потребляемая мощность вентиляторов
65,5 дБ(А)	3,78	**193 кВт**	64 000 м³/ч	1 кВт

Приоритет: оптимальные характеристики шумовыделения и энергоэффективности

Минимальное шумовыделение при оптимальной эффективности.

Звуковое давление (1 м)	EER	Холодопроизводи-тельность	Поток воздуха	Потребляемая мощность вентиляторов
66 дБ(А)	4,1	**200 кВт**	88 000 м³/ч	1,32 кВт

Комментарии

Технические данные CyberCool 2 CQO 1902 ASF
Данные указаны при следующих условиях: вода 18/12°C, наружная температура 35°C, включая AxiTop
Уровень шума (при полной нагрузке) на расстоянии 1 м в свободном поле (согласно ISO 3744), 30% гликоля

Коэффициент энергоэффективности (КПД)
Коэффициент энергоэффективности (EER) чиллера представляет собой отношение холодопроизводительности к потребляемой электроэнергии в определенном рабочем режиме.
EER = холодопроизводительность / потребляемая мощность

Климатизация. Согласно требованиям. Вы ставите задачу, мы ее решаем.

Широкий ассортимент опций для удовлетворения любых нужд. Требования, предъявляемые к системам водяного охлаждения, в значительной степени зависят от местонахождения и местного климата, тепловыделения, планировки помещений, норм охраны окружающей среды и защиты от шума, не говоря уже о безопасности.

CyberCool 2 обеспечит оптимальное решение для любых запросов: возможна комбинация различных конструктивных вариантов и моделей оборудования в зависимости от требуемой мощности. При этом наши специалисты совместно с вами спроектируют и внедрят любую систему в соответствии с вашими требованиями.

- **Местонахождение**
- **Планировка помещений**
- **Местный климат**
- **Охрана окружающей среды**
- **Защита от шума**
- **Тепловыделение**
- **Безопасность**
- **Интеграция и подключение**
- **Собственная инженерно-техническая проработка**
- **Собственная разработка программного обеспечения**

Приобретая CyberCool 2, вы получаете оборудование, изготовленное по индивидуальному заказу, идеально адаптированное для вашего применения.

Регион 1 «Климат степей и пустынь»: очень жарко, запыленная атмосфера

Почему CyberCool 2 идеален для жарких регионов?

- **Активное охлаждение распределительного шкафа (стандартное исполнение)**
  Предохраняет узлы внутри распределительного шкафа от перегрева: температура не выше 35°C даже при очень высокой наружной температуре.

- **Компрессорная камера с принудительным потоком воздуха (стандартное исполнение)**
  Предохраняет компрессорную камеру от перегрева

- **Пылевой и антиаллергенный фильтр (опция)**
  Предохраняет змеевики от внешних воздействий, в том числе пыли и грязи, например, при песчаной буре

- **Защитная решетка змеевиков (опция)**
  Предохраняет змеевики от вандализма

- **Частота: 60 Гц (опция)**

- **Антикоррозионная защита** всех теплообменников от агрессивного окружающего воздуха, например, при монтаже вблизи промышленных установок, неподалеку от моря, в аэропортах и т.п.

- **Атмосферозащитный навес (опция)**
  Предохраняет электронное оборудование распределительного шкафа от атмосферных воздействий, например, от прямых солнечных лучей, когда распределительный шкаф открыт. Даже при закрытом распределительном шкафе он уменьшает тепловое воздействие снаружи.

Холодопроизводительность	575 кВт	455 кВт	810 кВт
Наружная температура	40°C	55°C	50°C
EER	2,94	1,77	2,94
Звуковое давление (1 м)	72 дБ(А)	72 дБ(А)	72 дБ(А)
Рабочий режим	Вода: 12/7°C	Вода: 12/7°C	Вода: 26/20°C

Технические данные чиллера CyberCool 2 ESO 7402 AHF, разработанного для данного региона.

Регион 2 «Транссибирский и тундровый климат»: очень холодно, сухая атмосфера

Почему CyberCool 2 идеален для холодных регионов?

- **Атмосферозащитный навес (опция)**
  Предохраняет электронное оборудование распределительного шкафа от атмосферных воздействий, например, от дождя или снега, когда распределительный шкаф открыт.

- **Запорные клапаны для змеевиков естественного охлаждения (опция)**

- **Защитная решетка змеевиков (опция)**
  Предохраняет змеевики от вандализма

- **Антикоррозионная защита** всех теплообменников от агрессивного окружающего воздуха, например, при монтаже вблизи промышленных установок, неподалеку от моря, в аэропортах и т.п.

- **Пылевой и антиаллергенный фильтр (опция)**
  Предохраняет змеевики от внешних воздействий, например, от града и пыльцы

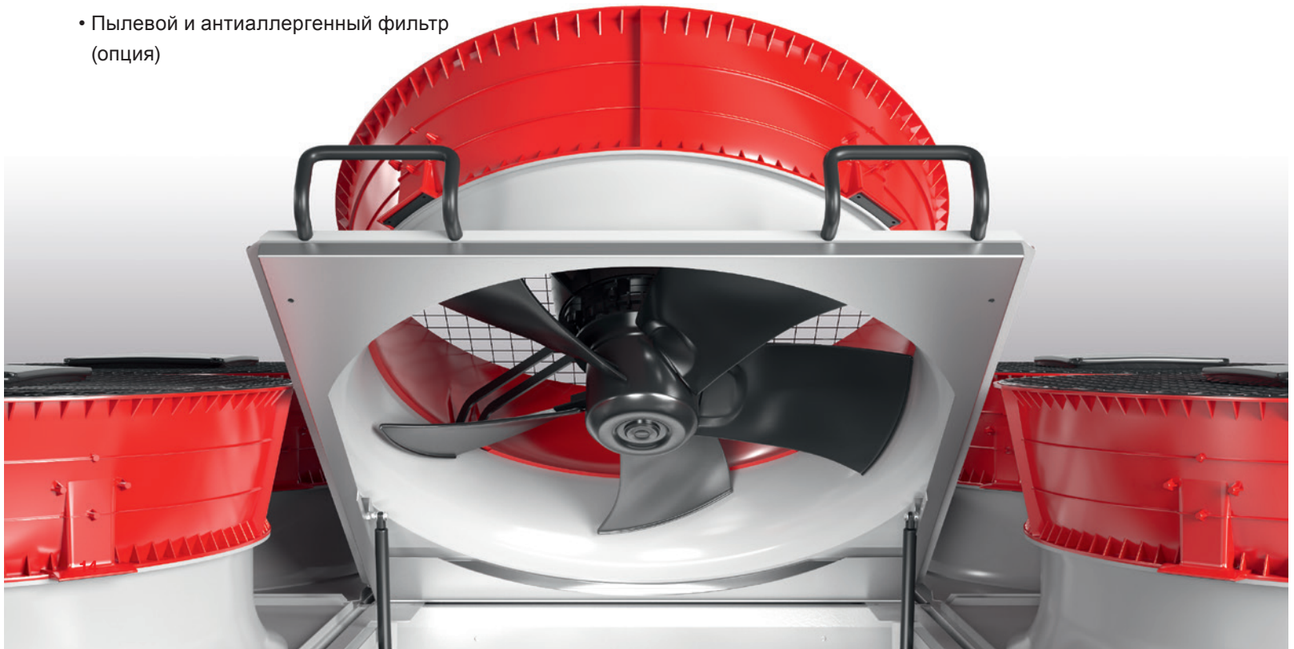
Холодопроизводительность	753 кВт	753 кВт	1 000 кВт
Наружная температура	35°C	-40°C	33°C
EER	3,91	3763	4,64
Звуковое давление (1 м)	74 дБА	≥0 дБА	74 дБА
100% естественное охлаждение	2,3°C	2,3°C	7°C
Рабочий режим	Вода: 18/12°C	Вода: 18/12°C	Вода: 26/20°C

Технические данные чиллера CyberCool 2 ESO 7402 AHF, разработанного для данного региона.

Регион 3. Эффективное и экономичное техническое обслуживание

Конструкция чиллера CyberCool 2 позволяет с высокой эффективностью и экономичностью выполнять техническое обслуживание, что обеспечивает нашим заказчикам высокую эксплуатационную надежность, экономию времени и минимальные простои на обслуживание.

- Вентиляторы перед запуском периодически вращаются в обратном направлении для упрощения очистки поверхности змеевиков (стандартное исполнение)
- Простота заказа запчастей: благодаря унификации размеров и компонентов специально для промышленных применений обеспечивается наличие запчастей во всех регионах мира
- Дифференцирование высокого и низкого напряжения (в стандартном исполнении) для простоты локализации компонентов
- Удобный доступ к основным компонентам (в стандартном исполнении)
- Простота монтажа и сборки агрегата (в стандартном исполнении)
- Пылевой и антиаллергенный фильтр (опция)
- Откидные вентиляторы (опция)
  Простота очистки змеевиков без прекращения работы
- Запорные клапаны для змеевиков естественного охлаждения (опция)
- Стол для ноутбука (опция)
  Упрощает пользование ноутбуком при техническом обслуживании
- Освещение и розетка в распределительном шкафу (опция)
- Атмосферозащитный навес (опция)
  Быстрое и простое техническое обслуживание при любых погодных условиях



Регион 4. Очень длительный режим «Естественное охлаждение» с отдельными контурами воды и гликоля обеспечивает значительный потенциал экономии

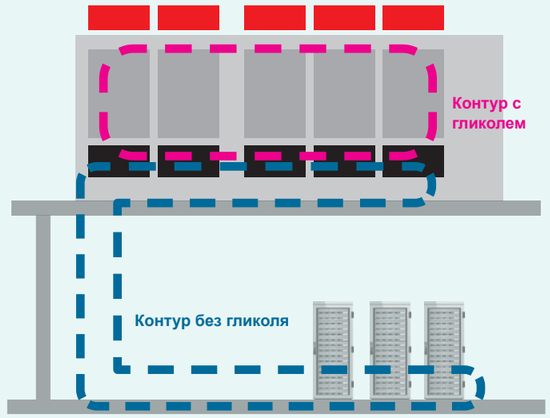
В некоторых зданиях применение гликоля запрещено. Поэтому при наличии «безгликолевой опции» его использование ограничено контуром естественного охлаждения. Эта опция позволяет пользоваться преимуществами естественного охлаждения, в то время как в системах здания гликоль отсутствует.

При этом, однако, за счет разделения контуров гликоля и водяного охлаждения посредством дополнительного пластинчатого теплообменника точки переключения на режим естественного охлаждения и в смешанный режим смещаются на несколько градусов Цельсия. Чтобы обеспечить энергоэффективность, чиллер должен как можно раньше переходить в смешанный режим и на естественное охлаждение.

Это уникальное техническое решение STULZ позволяет сократить до минимума потери эффективности.

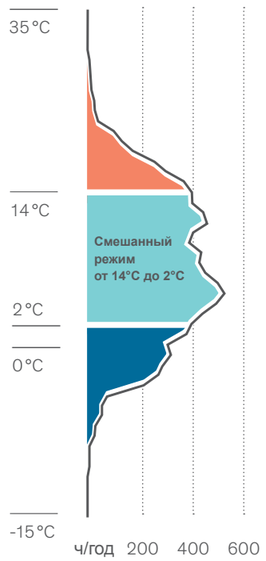
- Пластинчатый теплообменник с минимальными потерями давления
- Это позволяет использовать малый по размерам насос естественного охлаждения с низким потреблением энергии (непрерывно работает в смешанном режиме и при естественном охлаждении)
- Тщательно отобранные высококачественные компоненты

Естественное охлаждение без гликоля в системах здания

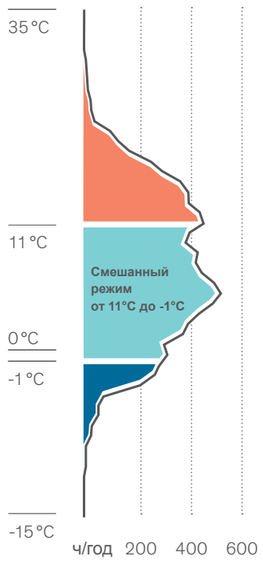


Оптимальные точки переключения способствуют экономии энергии – в особенности благодаря раздельным контурам гликоля и воды

CyberCool 2 ESO 7402 AHG



Оборудование других производителей без использования гликоля



Результаты измерений, в год	Марка изделия: CyberCool 2	Марка изделия: Оборудование других производителей
Кол-во часов в режиме MIX+FC	6 239 ч	5 137 ч
в %	71%	59%
Эксплуатационные затраты	88 866,00 €	103 474,00 €
Экономия, в год	14 608 €	

Расчеты выполнены для чиллера CyberCool 2:

ESO 7402 AHG при 18/12°C, температура наружного воздуха 35°C, профиль температуры для Гамбурга, € 0,12/кВтч
Для чиллеров без гликоля в расчетах принят во внимание насос естественного охлаждения, значительно снижающий эксплуатационные затраты.

Блок STULZ: системы водяного охлаждения без использования гликоля

Компрессорный режим | Смешанный режим | Режим естественного охлаждения

Надежность – изготовлено в Германии

Все компоненты системы CyberCool 2 превосходно согласованы друг с другом для надежной и бесперебойной круглосуточной работы 7 дней в неделю и 365 дней в году с максимальной эксплуатационной надежностью.

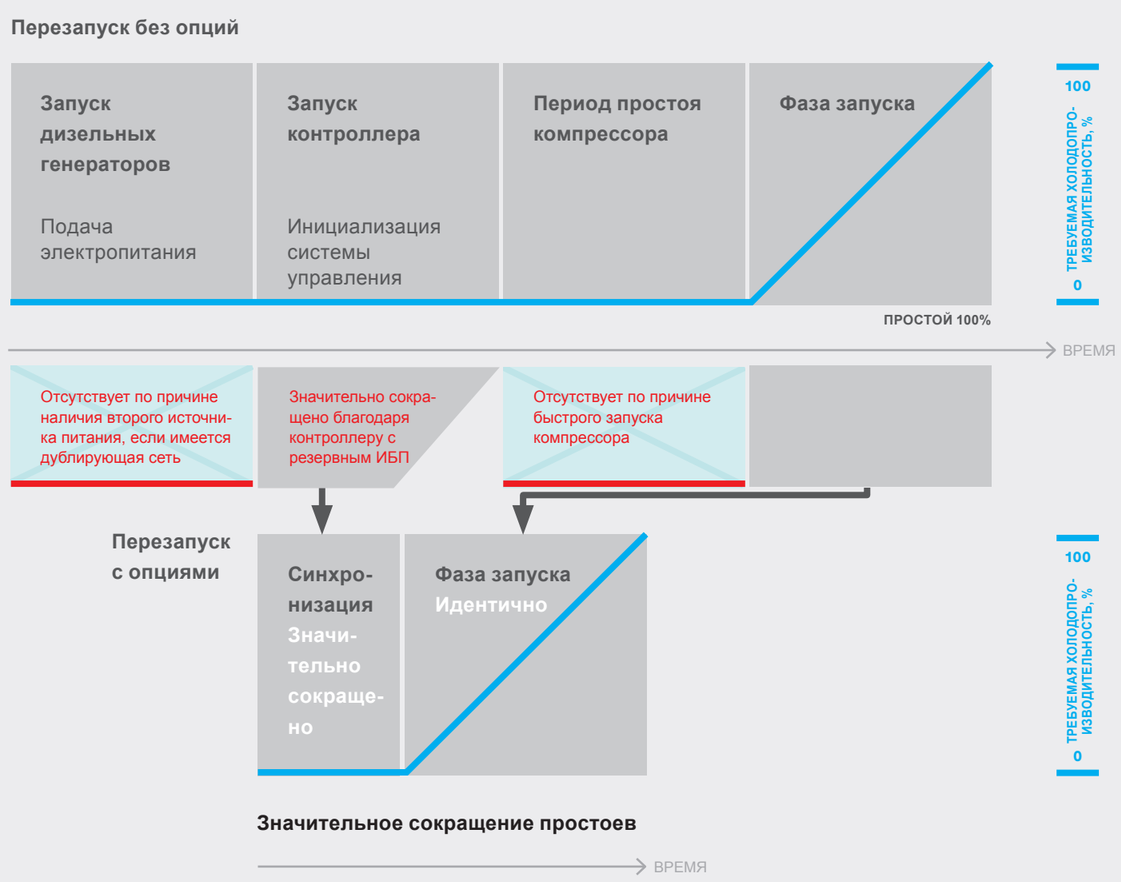
- Аварийный режим
  Скорость вентилятора в случае потребности может быть в любой момент увеличена до максимума
- Повсеместное наличие стандартизированных компонентов системы для надежного снабжения запчастями
- Контроль качества посредством ходовых испытаний в эксплуатационных условиях и испытаний под давлением всех механических и электрических компонентов
- Системный эксплуатационный подход для обеспечения непрерывной работы оборудования благодаря наличию двух симметричных холодильных контуров с идентичными компонентами системы
- Антикоррозионная защита всех теплообменников от агрессивного окружающего воздуха, например, при монтаже вблизи промышленных установок, неподалеку от моря, в аэропортах и т.п.
- Немедленный запуск после сбоя электропитания
- Системное разделение потока воздуха благодаря двум отдельным комплектам змеевиков
- Система управления качеством от разработки до ввода в эксплуатацию, сертифицированная по нормам ISO 9001 и ISO 14001
- и многое другое

При сбое электропитания – чиллер CyberCool 2 гарантирует минимальные простои

Разработанные фирмой STULZ компоненты чиллера CyberCool 2 позволяют в кратчайший срок достичь требуемой холодопроизводительности после сбоя электропитания, чтобы сократить до минимума эксплуатационные простои.

- Контроллер с резервным ИБП и функцией быстрого запуска компрессора (опция)
- Двойная система электропитания A-B с автоматическим или ручным переключением (опция)
- Функция плавного запуска компрессора для предотвращения пиковых значений тока (опция)

Чем отличается перезапуск после сбоя электропитания при наличии и отсутствии опций?

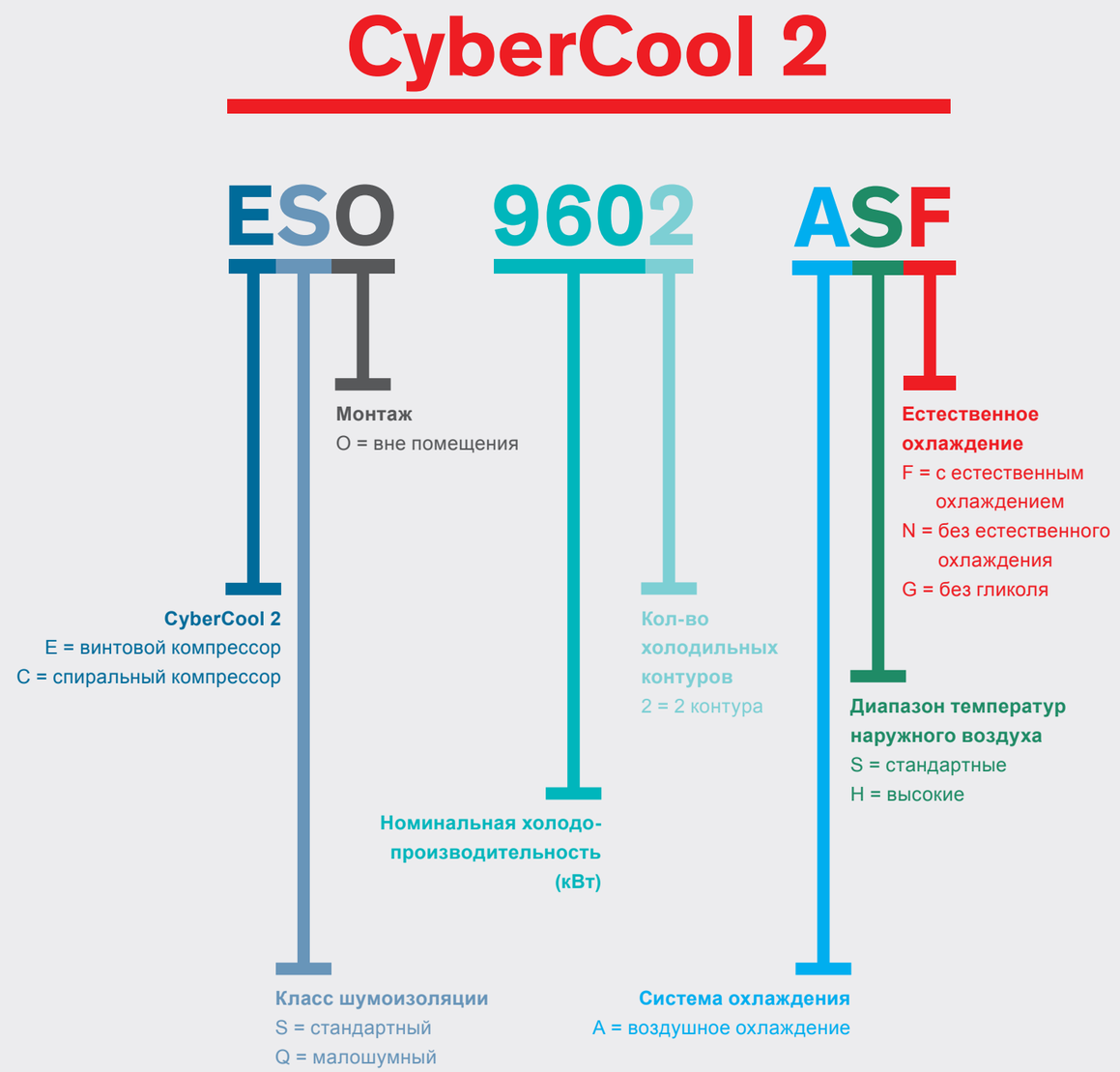


Управление

Чиллер CyberCool 2 идеально годится для встраивания в имеющиеся системы и безупречно работает с системой управления STULZ.

- Аппаратное и программное обеспечение разработаны фирмой STULZ
- Адаптация программного обеспечения для конкретного проекта
- Подключение к автоматическим системам управления инженерными сетями здания: поддержка всех распространенных протоколов связи BMS
- Параллельная работа нескольких чиллеров
- Последовательный режим работы для компенсации рабочего времени/аварийного переключения
- Программирование аварийных схем в соответствии с требованиями заказчика
- Эффективное использование энергии в любом рабочем режиме
- Продуманная система предупредительной и аварийной сигнализации

Обозначения



Технические данные

Эксплуатационные параметры – ESO ... ASN

Модель		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102
Рабочий режим 18°C/12°C[1]																					
Холодопроизводительность	кВт	427	461	492	520	591	626	656	701	752	790	875	945	899	962	1 022	1 082	1 144	1 226	1 296	1 375
Общая потребляемая мощность	кВт	110	116	125	129	158	164	170	179	192	199	240	254	234	247	268	277	308	322	349	361
EER		3,88	3,96	3,95	4,03	3,75	3,82	3,86	3,92	3,92	3,97	3,64	3,73	3,84	3,90	3,82	3,91	3,72	3,81	3,71	3,81
Шум																					
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	74		75				75		75				76		76				76	
Размеры																					
Длина	мм	6 170		7 250				8 330		9 480				10 560		11 640				12 785	
Ширина	мм	2 300																			
Высота	мм	2 500																			
Собственная масса	кг	5 426	5 454	5 852	5 937	6 544	6 633	7 013	7 068	7 761	7 903	8 740	8 884	9 241	9 356	10 288	10 467	10 505	10 688	11 129	11 131
Эксплуатационная масса	кг	5 851	5 879	6 350	6 440	7 048	7 136	7 541	7 596	8 570	8 710	9 620	9 760	10 090	10 205	11 820	12 000	12 100	12 290	12 790	12 970

Эксплуатационные параметры – ESO ... ASF

Модель		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102
Рабочий режим 18°C/12°C[1]																					
Холодопроизводительность	кВт	427	461	492	520	591	626	656	701	752	790	875	945	899	962	1 022	1 082	1 144	1 226	1 296	1 375
Общая потребляемая мощность	кВт	113	120	129	133	162	168	175	184	198	205	246	260	241	254	275	285	315	330	357	369
EER		3,76	3,85	3,81	3,90	3,65	3,72	3,74	3,81	3,80	3,86	3,55	3,64	3,73	3,79	3,71	3,80	3,63	3,72	3,63	3,72
Темп. 100% естественное охлаждение	°C	2,7	2,0	4,2	3,7	2,5	1,9	3,6	3,0	3,3	2,8	1,7	0,8	2,4	1,7	3,3	2,7	2,1	1,3	1,5	0,8
Шум																					
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	76		77				78		78				79		79				80	
Размеры																					
Длина	мм	6 170		7 250				8 330		9 480				10 560		11 640				12 785	
Ширина	мм	2 300																			
Высота	мм	2 500																			
Собственная масса	кг	6 197	6 225	6 848	6 934	7 540	7 629	8 167	8 222	9 203	9 344	10 182	10 326	10 960	11 074	12 114	12 292	12 331	12 514	13 262	13 444
Эксплуатационная масса	кг	6 913	6 941	7 690	7 780	8 390	8 480	9 092	9 147	10 550	10 690	11 600	11 750	12 448	12 565	14 420	14 600	14 700	14 880	15 800	15 980

[1] Температура холодной воды на входе/выходе: 18°C/12°C, наружный воздух: 35°C, содержание гликоля: 30%
[2] Уровень шума на расстоянии 1 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

Эксплуатационные параметры – ESO ... AHN

Модель		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102
Рабочий режим 18°C/12°C[1]																					
Холодопроизводительность	кВт	425	463	491	522	585	636	648	708	757	814	861	945	882	958	1 014	1 088	1 134	1 236	1 295	1 389
Общая потребляемая мощность	кВт	113	124	128	136	158	172	176	194	199	214	234	257	230	252	266	287	303	330	342	368
EER		3,75	3,74	3,84	3,84	3,69	3,69	3,68	3,64	3,80	3,81	3,69	3,67	3,84	3,79	3,81	3,79	3,74	3,74	3,79	3,77
Шум																					
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	74 / 62		75 / 63				75 / 64		75 / 64				76 / 65		76 / 68				76 / 66	
Размеры																					
Длина	мм	6 170		7 250				8 330		9 480				10 560		11 640				12 785	
Ширина	мм	2 300																			
Высота	мм	2 500																			
Собственная масса	кг	5 446	5 454	5 852	5 937	6 544	6 633	7 013	7 068	7 761	7 903	8 740	8 884	9 241	9 356	10 288	10 467	10 505	10 688	11 129	11 311
Эксплуатационная масса	кг	5 871	5 879	6 350	6 440	7 050	7 140	7 541	7 596	8 570	8 710	9 620	9 760	10 090	10 205	11 820	12 000	12 100	12 290	12 790	12 970

Эксплуатационные параметры – EQO ... ASN

Модель		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102
Рабочий режим 18°C/12°C[1]															
Холодопроизводительность	кВт	322	337	382	401	499	525	605	637	753	790	878	945	1 001	1 064
Общая потребляемая мощность	кВт	74	76	92	95	119	123	150	155	186	193	234	248	266	278
EER		4,35	4,41	4,16	4,22	4,20	4,27	4,05	4,12	4,05	4,08	3,76	3,81	3,77	3,82
Шум															
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	69				70				72				70	
Размеры															
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785	
Ширина	мм	2 300													
Высота	мм	2 500													
Собственная масса	кг	5 740	5 830	5 823	5 913	7 398	7 538	9 028	9 168	10 117	10 287	10 313	10 503	11 044	11 224
Эксплуатационная масса	кг	6 140	6 230	6 220	6 310	7 910	8 050	9 580	9 720	10 990	11 150	11 260	11 450	12 650	12 830

Эксплуатационные параметры – EQO ... ASF

Модель		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102
Рабочий режим 18°C/12°C[1]															
Холодопроизводительность	кВт	322	337	382	401	499	525	605	637	753	790	878	945	1 001	1 064
Общая потребляемая мощность	кВт	77	79	95	98	123	127	154	159	191	199	239	254	271	284
EER		4,18	4,25	4,03	4,10	4,07	4,13	3,94	4,02	3,94	3,98	3,67	3,73	3,69	3,74
Темп. 100% естественное охлаждение	°C	5,9	5,6	4,6	4,1	5,0	4,6	3,3	2,8	4,1	3,7	2,6	1,8	3,2	2,5
Шум															
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	72				73				73				75	
Размеры															
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785	
Ширина	мм	2 300													
Высота	мм	2 500													
Собственная масса	кг	6 707	6 787	6 790	6 880	8 793	8 933	10 423	10 573	11 879	12 059	12 075	12 265	13 106	13 268
Эксплуатационная масса	кг	7 480	7 560	7 560	7 650	9 890	10 030	11 560	11 710	13 580	13 760	13 850	14 040	15 650	15 830

Технические данные

Эксплуатационные параметры – EQO ... AHN

Модель		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102
Рабочий режим 18°C/12°C[1]															
Холодопроизводительность	кВт	333	357	375	398	498	527	598	643	759	814	863	944	992	1 071
Общая потребляемая мощность	кВт	81	88	93	99	123	130	151	164	193	209	227	253	263	287
EER		4,09	4,08	4,01	4,01	4,05	4,06	3,95	3,92	3,94	3,91	3,79	3,73	3,77	3,73
Шум															
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	69				70				72				70	
Размеры															
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785	
Ширина	мм	2 300													
Высота	мм	2 500													
Собственная масса	кг	5 740	5 830	5 823	5 913	7 398	7 538	9 028	9 168	10 117	10 287	10 313	10 503	11 044	11 224
Эксплуатационная масса	кг	6 140	6 220	6 230	6 310	7 910	8 050	9 580	9 720	10 990	11 150	11 260	11 450	12 650	12 830

Эксплуатационные параметры – CSO ... ASN

Модель		541	621	801	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902
Рабочий режим 18°C/12°C[1]															
Холодопроизводительность	кВт	57	66	79	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611
Общая потребляемая мощность	кВт	14	17	22	29	33	44	51	67	77	103	112	126	139	165
EER		4,00	3,93	3,53	4,01	3,93	3,99	3,99	3,65	3,87	3,64	3,56	3,90	3,81	3,71
Шум															
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	66			67		70			72			74		
Размеры															
Длина	мм	2 300			4 200		3 950			5 030			7 250		
Ширина	мм	1 300					2 300								
Высота	мм	2 350					2 500								
Собственная масса	кг	821	827	833	1 592	1 612	3 303	3 318	3 333	3 589	3 973	3 835	4 908	4 828	5 130
Эксплуатационная масса	кг	837	844	858	1 633	1 668	3 362	3 395	3 416	3 719	4 147	4 020	5 177	5 101	5 425

[1] Температура холодной воды на входе/выходе: 18°C/12°C, наружный воздух: 35°C, содержание гликоля: 30 %
[2] Уровень шума а расстоянии 1 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

Эксплуатационные параметры – CSO ... ASF

Модель		541	621	801	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902
Рабочий режим 18°C/12°C[1]															
Холодопроизводительность	кВт	57	66	79	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611
Общая потребляемая мощность	кВт	15	17	23	30	34	45	52	69	80	105	114	130	144	169
EER		3,87	3,82	3,46	3,88	3,82	3,84	3,86	3,56	3,74	3,55	3,48	3,77	3,70	3,62
Темп. 100% естественное охлаждение	°C	5,3	4,2	2,3	5,3	4,2	4,4	3,2	1,3	5,0	2,3	1,6	4,3	3,6	2,2
Шум															
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	68			69		74			76			78		
Размеры															
Длина	мм	2 300			4 200		3 950			5 030			7 250		
Ширина	мм	1 300					2 300								
Высота	мм	2 350					2 500								
Собственная масса	кг	928	934	940	1 737	1 757	3 607	3 622	3 637	4 037	4 421	4 283	5 660	5 580	5 882
Эксплуатационная масса	кг	997	1 005	1 018	1 885	1 919	3 784	3 817	3 838	4 338	4 765	4 639	6 217	6 142	6 466

Эксплуатационные параметры – CQO ... ASN

Модель		541	621	802	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002
Рабочий режим 18°C/12°C[1]														
Холодопроизводительность	кВт	55	62	79	110	137	169	193	250	286	352	418	471	508
Общая потребляемая мощность	кВт	15	18	20	30	33	44	52	65	78	107	107	127	141
EER		3,69	3,50	3,93	3,71	4,14	3,85	3,73	3,83	3,65	3,28	3,92	3,71	3,59
Шум														
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	63		64		66			68			69		
Размеры														
Длина	мм	2 300		4 200		3 950			5 030			7 250		
Ширина	мм	1 300				2 300								
Высота	мм	2 350				2 500								
Собственная масса	кг	821	827	1 395	1 612	3 303	3 318	3 333	3 589	3 589	3 973	4 788	4 908	4 828
Эксплуатационная масса	кг	837	844	1 429	1 651	3 356	3 374	3 406	3 668	3 714	4 139	4 965	5 164	5 089

Эксплуатационные параметры – CQO ... ASF

Модель		541	621	802	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002
Рабочий режим 18°C/12°C[1]														
Холодопроизводительность	кВт	55	62	78	110	137	169	193	250	286	352	418	471	508
Общая потребляемая мощность	кВт	15	18	22	30	34	45	53	68	81	110	110	131	145
EER		3,58	3,41	3,63	3,67	3,97	3,73	3,63	3,70	3,55	3,21	3,79	3,61	3,50
Темп. 100% естественное охлаждение	°C	5,2	4,0	6,4	3,7	4,7	3,0	1,6	4,1	2,8	0,4	3,8	2,6	1,8
Шум														
Уровень шума на расстоянии 1 м[2]	дБ(А)	66		65		71			71			73		
Размеры														
Длина	мм	2 300		4 200		3 950			5 030			7 250		
Ширина	мм	1 300		1 300		2 300								
Высота	мм	2 350		2 350		2 500								
Собственная масса	кг	928	934	1 576	1 752	3 607	3 622	3 637	4 037	4 037	4 421	5 540	5 660	5 580
Эксплуатационная масса	кг	997	1005	1 719	1 904	3 771	3 803	3 824	4 317	4 363	4 751	6 066	6 193	6 199

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) 96744700
Fax +61(2) 96746722
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 Cancioneiro 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 España S.A.
Avenida de los Castillos 1034
28918 Leganés (Madrid)
Tel. +34(91)5178320
Fax +34(91)5178321
info@stulz.es

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

STULZ S.p.A.
Via Torricelli, 3
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel. +39(045)6331600
Fax +39(045) 6331635
info@stulz.it

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 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)5451111
Fax +31(20)6458764
stulz@stulz.nl

STULZ New Zealand Ltd.
Office 71, 300 Richmond Rd.
Grey Lynn, Auckland
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 Singapore Pte Ltd.
1 Harvey Road
#04-00 Tan Heng Lee Building
Singapore 369610
Tel. +6567492738
Fax +6567492750
andrew.peh@stulz.sg

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 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 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

Мы оставляем за собой право изменять технические данные без уведомления. 1100186 V1.1 01-17 ru · © 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**

Дополнительные сведения вы найдете на странице с нашей продукцией.