



Кондиционирование воздуха в центрах  
обработки данных с максимальной  
точностью, надежностью и  
энергоэффективностью

# ByteCOOL

27-300 кВт



## Оглавление

1. О компании.....	02
2. Общая информация .....	03
3. Номенклатура продукта .....	05
4. Компоненты продукта .....	06
5. Прецизионные кондиционеры .....	07
6. Системы охлаждения .....	09
7. Технические характеристики .....	17
8. Базовая комплектация .....	25
9. Опции .....	27
10. Низкотемпературные модули.....	29
11. Габаритные размеры (кондиционеры) .....	30
12. Выносные конденсаторы.....	36
13. Технические характеристики.....	37
14. Габаритные размеры (выносные конденсаторы).....	39



Felzer – один из ведущих производителей оборудования и комплексных решений для систем HVACR (отопление, вентиляция, кондиционирование и промышленный холод) в России и Европе.

На наших заводах мы создаем безопасное и надежное оборудование, которое поддерживает комфортный микроклимат и обеспечивает технологические процессы предприятий.

Собственная конструкторская служба, широкий выбор опций и гибкие производственные мощности позволяют выпускать оборудование в полном соответствии с требованиями проекта.

Благодаря использованию европейских комплектующих, соответствию российским и европейским стандартам и контролю качества нашей продукции мы гарантируем бесперебойную работу оборудования.

Специалисты сервисного центра Felzer проводят пусконаладочные, шефмонтажные работы, предоставляют гарантийное и постгарантийное обслуживание и оперативную техническую поддержку.



FELZER.RU



Прецизионные кондиционеры ByteCOOL – это высокоэффективное решение, обеспечивающее бесшумное и точное управление микроклиматом.

## 374 МОДЕЛИ

Линейка оборудования ByteCOOL делает возможным решать задачу по хладоснабжению целых зданий или отдельно взятых помещений разными путями в зависимости от условий и потребностей потребителя.

Вариантами конфигураций прецизионных кондиционеров данной линейки могут быть такие системы где воздух охлаждается за счет воды

в теплообменнике (CW), либо за счет испарения фреона в теплообменнике (DX) и смешанного типа.

Гибкость конфигураций обеспечивает возможность выбора оптимального варианта, полностью соответствующего требованиям на объекте.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Максимальная холодопроизводительность при минимальной занимаемой площади
- Эффективное распределение потоков воздуха с соблюдением рекомендаций ASHRAE
- Применение только высококачественных компонентов, доступных для сервиса
- Энергоэффективные решения благодаря применению инверторных компрессоров и технологии фрикулинга (естественного охлаждения)
- Малошумное охлаждение
- Длительный срок службы
- Компактная конструкция обеспечивает удобство при транспортировке и монтаже

## Линейка прецизионных кондиционеров ByteCOOL



### СОСТАВ ЛИНЕЙКИ ByteCOOL

- **Конфигурации** с раздачей воздуха вниз (D) или вверх (U);
- **12 типоразмеров корпусов** различной холодопроизводительности;
- **Четыре конфигурации:**
  - Кондиционер DXR – компрессорная система с охлаждением за счет испарения хладагента с выносным конденсатором;
  - Кондиционер DXW – компрессорная система с охлаждением за счет испарения хладагента с конденсатором водяного охлаждения;
  - Кондиционер DXE – бескомпрессорная система с охлаждением за счет испарения хладагента, который работает с компрессорно-конденсаторным блоком;
  - Кондиционер CW – бескомпрессорная система с охлаждением за счет холодной воды от чиллера.
- **Компрессоры** с фиксированной скоростью вращения или регулируемой скоростью вращения, то есть с инвертором;
- **Возможность выбора хладагента:** R410A, R507A, R454B, R32, R407C, R134a;
- **Отдельстоящие (шкафные) и межрядные модели;**
- **Большой выбор опций**, включающие зимний пуск до -35°C, фрикулинг (естественное охлаждение), обогрев, увлажнение, осушение воздуха и прочее.







### КОРПУС

Прецизионные кондиционеры имеют корпус, который изготовлен из оцинкованной листовой стали. Для защиты от внешнего воздействия окружающей среды он окрашен порошковой краской. Изнутри корпус облицован панелями с тепло- и звукоизоляционным материалом.

### КОМПРЕССОРЫ

В кондиционерах установлены спиральные компрессоры ведущих мировых производителей. Частотный преобразователь доступен для всех типов-размеров.

### ТЕПЛООБМЕННИКИ

Медно-алюминиевые воздухоохладители имеют большую площадь теплообмена. Теплообменники оборудованы поддонами из нержавеющей стали с гибкой трубой для отвода конденсата.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Кондиционеры стандартно комплектуются электронно-коммутируемыми ЕС-вентиляторами, позволяющими регулировать скорость вращения в широком диапазоне и обеспечивать работу с разными расходами воздуха и статическим давлением.

### ФИЛЬТРЫ

Стандартно используется фильтр класса G4. Кроме этого, доступны различные варианты фильтров с более высоким классом фильтрации.

### ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ

- Электрическая панель оснащена главным выключателем. Вторичная схема работает от низкого напряжения 24В. Возможны различные варианты электроснабжения в зависимости от требований, предъявляемых к оборудованию систем кондиционирования.
- Контроллер последнего поколения, обеспечивающий безопасную и эффективную работу холодильного контура, управление подачей воздуха и поддержания напора.
- Кондиционеры могут быть укомплектованы дисплеями различных размеров и функционала. Контроллеры по запросу совместимы с протоколами Modbus, SNMP, Lonworks, Bacnet (и др.). Благодаря чему кондиционеры легко интегрируются в автоматизированную систему управления зданием BMS (Building Management System).

### УВЛАЖНИТЕЛИ (ОПЦИОНАЛЬНО)

В комплектации прецизионных кондиционеров ByteCOOL применяются паровые увлажнители фирмы CAREL.

### НАГРЕВАТЕЛИ (ОПЦИОНАЛЬНО)

Опционально в кондиционере возможно предусмотреть эффективные электрические или водяные нагреватели.

## ШКАФНОЙ ТИП

ВСТРОЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР



**ЗАБОР ВОЗДУХА СВЕРХУ, ВЫДУВ ПОД ФАЛЬШПОЛ ИЛИ ВПЕРЕД ЧЕРЕЗ ПЛЕНУМ-ОСНОВАНИЕ**

Поскольку горячий воздух скапливается под потолком помещения, а холодный внизу помещения, то самая естественная подача охлажденного воздуха - сверху вниз.

Шкафной тип прецизионного кондиционера ByteCOOL с нисходящим потоком являются идеальным вариантом для помещений с низкой и средней плотностью размещения серверного оборудования в монтажных стойках. При наличии фальшпола оптимальна подача воздуха под фальшпол. При его отсутствии возможно применение пленум-основания, подающего воздух в любом необходимом направлении.

## ШКАФНОЙ ТИП

ВСТРОЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР



**ЗАБОР ВОЗДУХА СПЕРЕДИ (ФРОНТАЛЬНО), ВЫДУВ ВВЕРХ**

Если в охлаждаемом помещении отсутствует фальшпол и нет достаточной высоты для установки пленум-основания, либо если раздача охлажденного воздуха организована через воздуховоды, смонтированные под потолком, то рекомендуется применять шкафные кондиционеры с забором спереди и подачей вверх.

## ШКАФНОЙ ТИП

ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОД ФАЛЬШПОЛОМ



**ЗАБОР ВОЗДУХА СВЕРХУ, ВЫДУВ ПОД ФАЛЬШПОЛ ИЛИ ВПЕРЕД (ФРОНТАЛЬНО)**

Конструкция оснащена внешним блоком вентиляторов, располагаемым под кондиционером в фальшполе или пленум-основании. Освободившееся от вентиляторов пространство позволяет устанавливать более крупные теплообменники, что способствует заметному повышению охлаждающей способности на единицу площади. Размещение вентиляторов в фальшполе приводит к снижению турбулентности и отклонению направления воздушного потока. В результате достигается идеальная циркуляция воздуха, что значительно снижает энергопотребление вентилятора.

## МЕЖРЯДНЫЕ



Прецизионные кондиционеры ByteCOOL Inrow – устанавливаются непосредственно между монтажными стойками в серверных комнатах. Благодаря горизонтальному забору и подаче воздуха, охлажденный воздух поступает напрямую в серверные стойки, формируя перед ними холодную воздушную завесу. Такие решения позволяют охлаждать серверные стойки высокой плотности. Также, межрядные кондиционеры совместимы с различными изолированными коридорами.

## БЕЗ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ

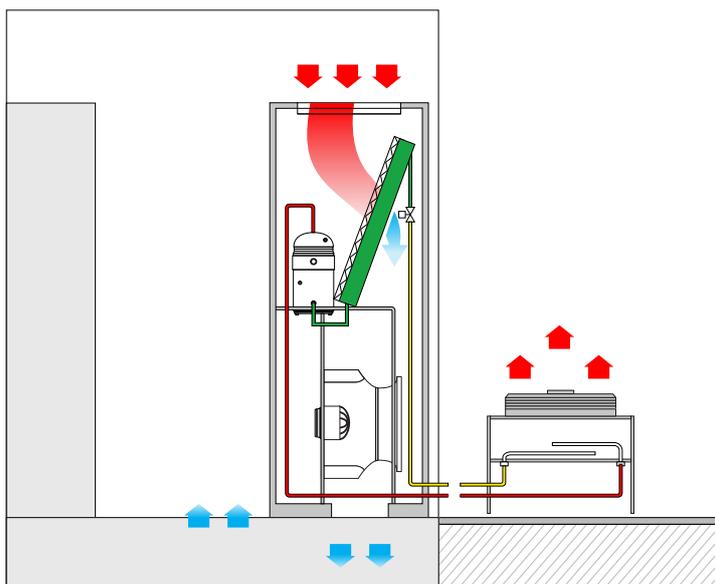
Компания Felzer реализовывает разные конфигурации прецизионных кондиционеров. В данном разделе представлены наиболее распространенные варианты решений систем охлаждения.

**DX (испарение хладагента):** воздух охлаждается за счет испарения хладагента в испарителе парокомпрессионного контура.

Прецизионные кондиционеры серии DX разработаны и изготовлены специально для обслуживания помещений, в которых отсутствует система охлаждения с применением охлажденной воды (жидкости) от чиллеров. Для систем DX доступны компрессоры как с фиксированной скоростью вращения, так и инверторные компрессоры с переменной скоростью вращения.

## DXR(I)-D(U)

СЕРИЯ

КОНДИЦИОНЕРЫ С ВЫНОСНЫМ  
КОНДЕНСАТОРОМ

Данная конфигурация прецизионного кондиционера с выносным конденсатором представляет собой два блока (внутренний и наружный). Соответственно внутренний блок устанавливается внутри помещения, а наружный блок, конденсатор, вынесен на улицу для охлаждения воздухом.

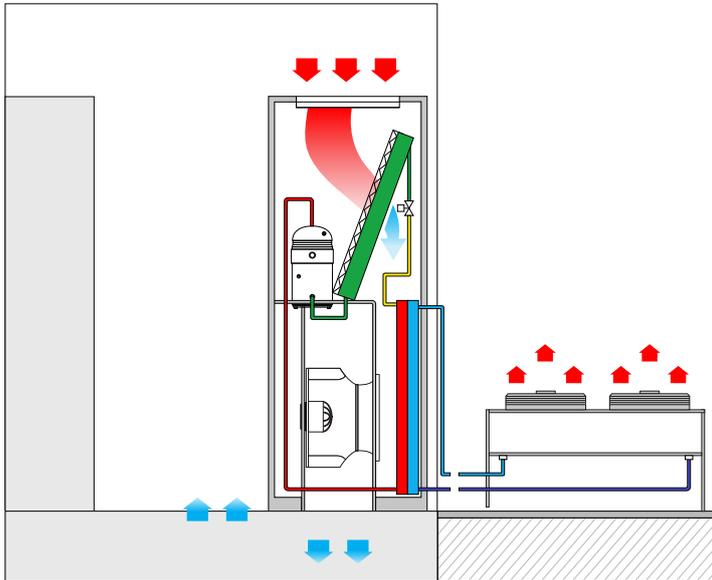
В данном случае реализуется классический парокомпрессионный цикл. Воздух из помещения забирается сверху, проходит через испаритель и охлажденный раздается через фальшпол обратно в помещение. В испарителе кипящий хладагент забирает тепло у воздуха, затем пары хладагента подхватываются компрессором, где они сжимаются и подаются дальше в конденсатор.

В выносном конденсаторе пары хладагента охлаждаются за счет окружающего воздуха и меняют свое газообразное агрегатное состояние на жидкостное.

Для подключения выносного конденсатора к внутреннему блоку необходим монтаж медных труб, а также заправка хладагентом кондиционера после монтажа. Кондиционеры могут работать как независимо, так и в составе группы (ведущий-ведомый).

## DXW(I)-D(U)

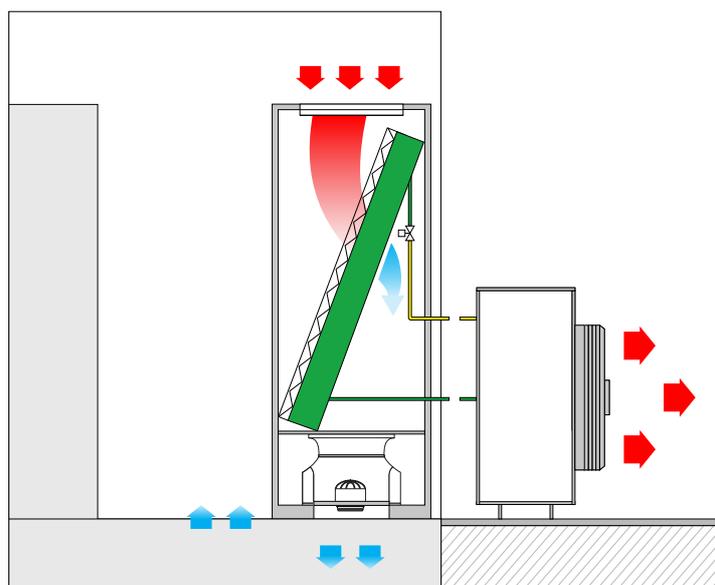
СЕРИЯ

КОНДИЦИОНЕР С ВОДЯНЫМ  
ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА

В отличие от прецизионных кондиционеров с выносным конденсатором серии DXR, серия DXW имеет встроенный конденсатор, который охлаждается водой или незамерзающей жидкостью. Таким образом, весь холодильный контур находится внутри одного блока. В этом случае, кондиционер поставляется заправленным хладагентом. Тепло от конденсатора отводится жидкостью. Данная жидкость охлаждается в градирне или в сухом охладителе. Один сухой охладитель или градирню можно использовать для группы кондиционеров с водоохлаждаемым конденсатором серии DXW.

## DXE(I)-D(U)

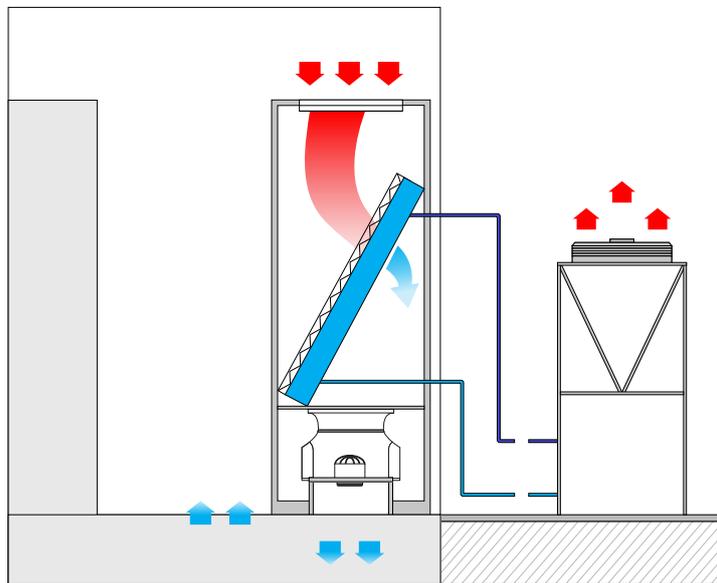
СЕРИЯ

КОНДИЦИОНЕР С КОМПРЕССОРНО-  
КОНДЕНСАТОРНЫМ БЛОКОМ

Прецизионные кондиционеры серии DXE охлаждают воздух помещения за счет работы парокомпрессионного цикла. Данный агрегат имеет теплообменник непосредственного испарения хладагента внутри корпуса кондиционера, к которому подключается компрессорно-конденсаторный блок (ККБ). ККБ устанавливается на улице в месте где хорошо циркулирует воздух. Для уменьшения потерь холодопроизводительности из-за длины трассы, рекомендуется устанавливать блок как можно ближе к внутреннему блоку.

## CW

СЕРИЯ



## КОНДИЦИОНЕРЫ С ЖИДКОСТНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

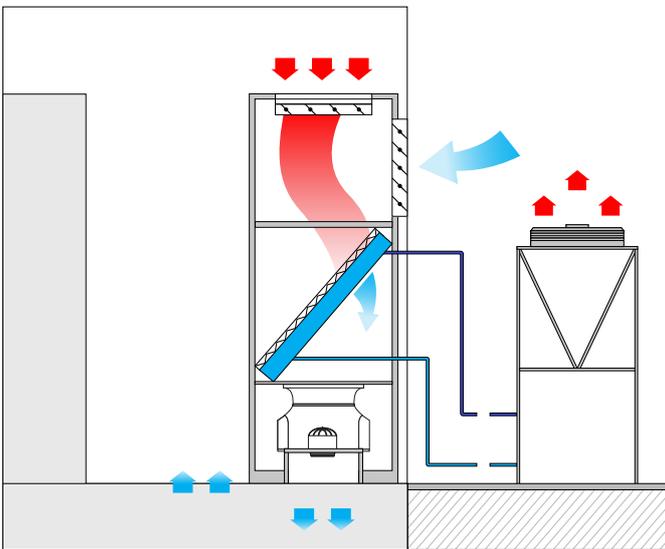
Кондиционеры серии CW не имеют своего собственного холодильного контура и компрессоров. Теплый воздух помещения проходит через теплообменник кондиционера CW, который за счет холодной воды (незамерзающей жидкости) охлаждает его. Кондиционеры серии CW могут использовать охлажденную жидкость как от чиллера, так и от сухого охладителя, в режиме «фрикулинг». Блок кондиционера и чиллер или сухой охладитель соединены замкнутым контуром циркуляции воды с гликолем.

## СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ С FREE COOLING (ЕСТЕСТВЕННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ)

Фрикулинг (free cooling, естественное охлаждение) – это решения, позволяющие в холодный период года охлаждать помещения без применения парокомпрессионного цикла напрямую за счет более низкой температуры окружающего воздуха. При естественном охлаждении система потребляет мало электроэнергии, только на питание вентиляторов и насосов, в сравнении с работающими компрессорами. Дословно "free cooling" переводится как "бесплатное охлаждение".

### Прецизионные кондиционеры с камерой смешения

Компания Felzer разработала специальное решение для малых и средних центров обработки данных: прецизионный кондиционер с камерой смешения Free Cooling Plenum (FCP).



Чтобы использовать огромный потенциал температуры наружного воздуха для экономии даже в небольших центрах обработки данных, а также при модернизации существующих систем охлаждения, шкафные кондиционеры ByteCOOL с нисходящей циркуляцией воздуха могут быть оснащены камерой смешения Free Cooling Plenum. Благодаря камере для охлаждения используется уличный холодный воздух, который проходит через фильтр кондиционера перед поступлением в помещение. За счет создаваемого в помещении подпора часть горячего воздуха удаляется из помещения на улицу через дополнительные вентиляционные каналы.

При использовании опции «free cooling plenum» воздух доохладить за счет парокомпрессионного цикла.

Работа кондиционера с опцией «free cooling plenum» может быть осуществлена тремя вариантами работы. Данное решение позволяет уменьшить потребление электроэнергии и увеличивает срок службы компрессоров.

Три режима работы кондиционера с камерой смешения:

1. Только режим естественного охлаждения:

- Открывается заслонка и подается наружный воздух;
- Наружный воздух проходит через фильтр камеры «Free Cooling Plenum» непосредственно в кондиционер, а затем раздается в охлаждаемое помещение.
- Парокомпрессионный цикл находится в выключенном состоянии. Электропотребление минимальное при этом режиме;
- Если наружная температура слишком низкая, то наружный воздух смешивается с обратным воздухом для обеспечения нужной температуры.

2. Смешанный режим охлаждения:

При смешанном режиме охлаждения, используется естественное охлаждение и холодильная мощность от парокомпрессионного цикла. В данном случае компрессорный цикл работает при частичной нагрузке, тем самым Заказчик снижает потребление электроэнергии.

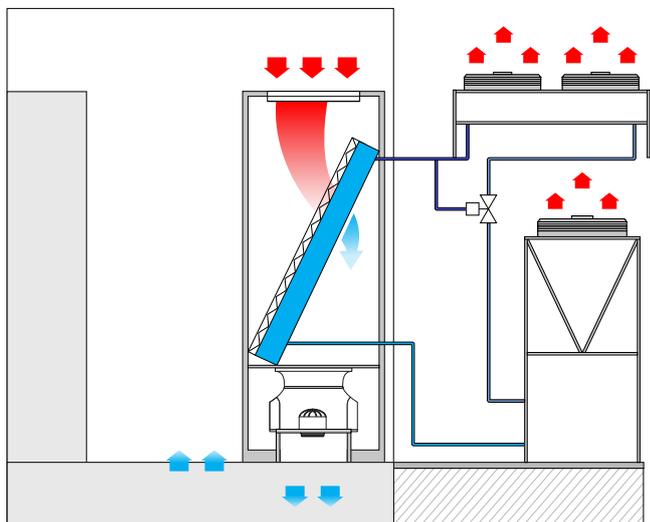
3. Парокомпрессионный режим:

- Кондиционер охлаждается исключительно за счет парокомпрессионного цикла;
- Заслонка наружного воздуха закрыта, наружный воздух для охлаждения не используется;
- Заслонка обратного воздуха открыта на 100 %;

К недостаткам такого решения с камерой естественного охлаждения относится поступление наружного воздуха, которое не только загрязняет фильтры кондиционеров, но и в условиях зимы приводит к снижению влажности в помещении, что, в зависимости от охлаждаемого оборудования, может потребовать установки увлажнителей, подготовку воды для них и других сопутствующих издержек. В связи с чем в кондиционерах ByteCOOL доступны и другие решения режима "фрикулинг".

## CW

СЕРИЯ



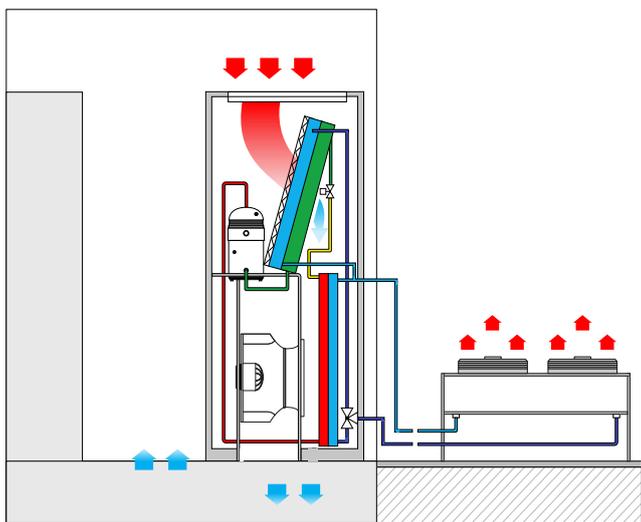
## КОСВЕННЫЙ (НЕПРЯМОЙ) ФРИКУЛИНГ НА БАЗЕ КОНДИЦИОНЕРОВ CW (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХОЛОДНОЙ ЖИДКОСТИ)

Косвенный фрикулинг осуществляется за счет подключения кондиционеров CW (теплообменник с холодной водой) к чиллерам Felzer, оснащенным системой фрикулинга (естественного охлаждения), или к комбинации чиллеров Felzer и сухих охладителей Felzer NordGALE.

Такая система обеспечивает энергосбережение до 60%, при этом полностью воздух в помещении отделен от наружного воздуха, что не только снижает потребность в увлажнении воздуха и нагрузку на фильтры, но и снижает вероятность отказов оборудования до минимума, постоянно обеспечивая работу системы охлаждения с минимальным уровнем энергопотребления.

## DXW FC

СЕРИЯ



## КОСВЕННЫЙ (НЕПРЯМОЙ) ФРИКУЛИНГ НА ОСНОВЕ КОНДИЦИОНЕРОВ СЕРИИ DXW FC

В отличие от системы на базе кондиционеров CW (с теплообменником «вода-воздух»), система на базе кондиционеров DXW FC не требует использования чиллера, а работает только с сухим охладителем. В кондиционере уже встроен парокомпрессионный цикл и в компрессорном режиме система работает так же, как кондиционер серии DXW. Но в отличие от нее система DXW FC дополнительно оснащается встроенным теплообменником фрикулинга (естественного охлаждения). Таким образом, в холодный период года можно полностью или частично приостановить энергоемкое компрессорное охлаждение. Холодная вода (незамерзающую жидкость), приходящая от сухого охладителя в контур охлаждения конденсатора, перенаправляется в дополнительный теплообменник кондиционера DXW FC.

В режиме полного фрикулинга все тепло снимается за счет дополнительного теплообменника естественного охлаждения и далее сбрасывается в окружающую среду через сухой охладитель.

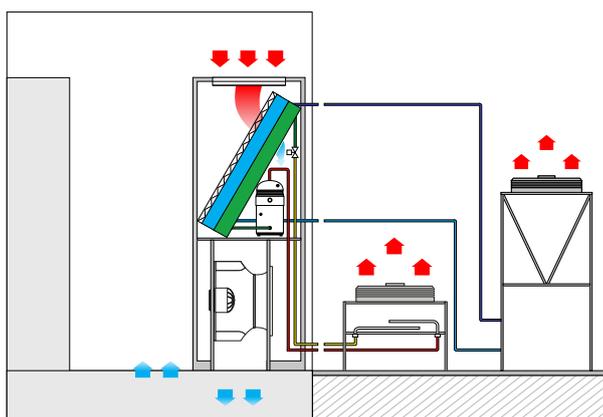
## С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ

Кондиционеры ByteCOOL с резервированием имеют независимые рабочий и резервный контуры охлаждения. Базовое жидкостное охлаждение, аналогичное системе CW дополнено второй системой охлаждения, которая подключается в случае неполадок. Такие кондиционеры рекомендуется ставить в центры обработки данных с повышенными требованиями к работоспособности системы охлаждения.

В режиме полного фрикулинга все тепло снимается за счет дополнительного теплообменника естественного охлаждения и далее сбрасывается в окружающую среду через сухой охладитель.

## CW DXR

СЕРИЯ

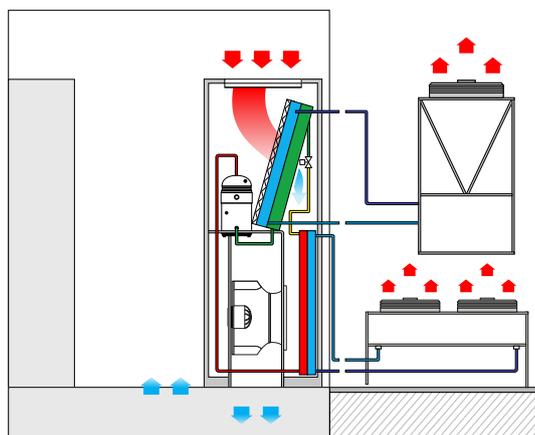


## ОХЛАЖДЕНИЕ ХОЛОДНОЙ ВОДОЙ (CW) И ХЛАДАГЕНТОМ (DXR-КОНДИЦИОНЕР С ВЫНОСНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ)

В одном блоке кондиционера воздуха предусмотрены два независимых контура охлаждения — CW и DXR, что обеспечивает надежную защиту от возможных сбоев. В случае отказа основной системы с жидкостным охлаждением (CW), компрессорная система (DXR) с выносным конденсатором гарантирует бесперебойное кондиционирование воздуха.

## CW DXW

СЕРИЯ



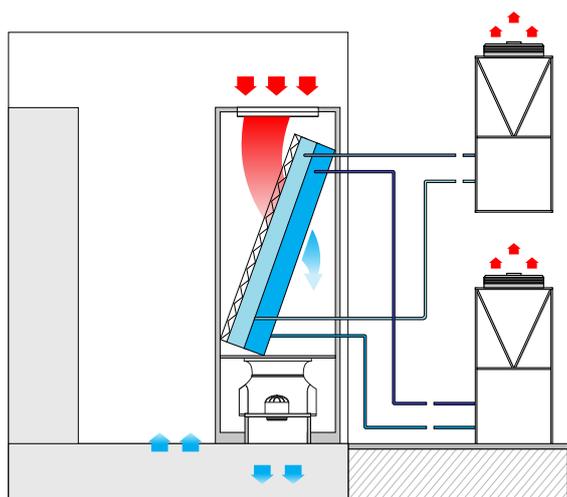
## ОХЛАЖДЕНИЕ ХОЛОДНОЙ ВОДОЙ (CW) И ХЛАДАГЕНТОМ (DXW-КОНДИЦИОНЕР С ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ)

В одном блоке кондиционера предусмотрены два независимых теплообменника: теплообменник CW с холодной водой и теплообменник DX с непосредственным испарением хладагента.

Система CW дополнена системой DXW с жидкостным охлаждением конденсатора. Таким образом, базовая система строится на базе чиллеров, в то время как резервная система — на базе сухих охладителей.

## CW CW

СЕРИЯ

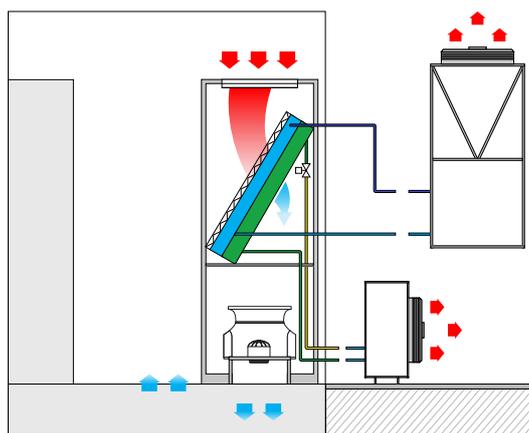


### ОХЛАЖДЕНИЕ ХОЛОДНОЙ ВОДОЙ CW/CW

Кондиционер предназначен для работы с двумя независимыми системами жидкостного охлаждения на базе чиллеров и/или сухих охладителей.

## CW DXE

СЕРИЯ



### ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДОЙ (CW) И ХЛАДАГЕНТОМ (DXE – КОНДИЦИОНЕР С КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫМ БЛОКОМ)

В данной конфигурации прецизионный кондиционер имеет два независимых контура охлаждения. Один контур (CW) – это охлаждение водой либо жидкостью, которая подается от чиллера. Другой контур охлаждения (DXE) – это парокомпрессионный контур, у которого компрессорно-конденсаторный блок устанавливается вне помещения.

В 6 разделе рассмотрены наиболее распространенные варианты прецизионных кондиционеров. По запросу Felzer может произвести и другие конфигурации кондиционеров, которые идеально подойдут для объекта.

ByteCOOL  
DXR(W)-U(D)ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ КОМПРЕССОРОМ

Тип	Ед. изм	Межрядные кондиционеры			Шкафные прец.кондиционеры				
		IR300.061	IR400.081	IR600.101	S060.021	S085.031	S120.051	L085.051	L085.061
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>вт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	18,56	23,53	32,79	7,51	8,08	15,64	15,37	19,24
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>вт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C*	кВт	18,17	22,2	32,11	30,81	7,61	17,76	14,51	18,1
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>вт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	23,08	28,22	39,96	9,05	9,89	18,62	18,62	23,48
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>вт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	22,03	26,97	38,28	8,68	9,48	17,8	17,83	22,43
Расход воздуха	м³/ч	4600	5400	8000	1720	1720	3210	3270	4380
Число контуров/компрессоров	шт/шт	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Глубина	мм	1200/1400	1200/1400	1200/1400	449	449	449	865	865
Ширина	мм	300	400	600	600	850	1200	850	850
Высота	мм	1950	1950	1950	1875	1875	1875	1970	1970
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Подсоединения DXW</b>									
Диаметр патрубка охлаждающей жидкости конденсатора	дюйм	1	1	1-1/4	1/2	1/2	1	1	1
Эксплуатационная масса DXW	кг	240	270	330	235	185	210	335	335
<b>Подсоединения DXR</b>									
Диаметр патрубка линии нагнетания хладагента	мм	16	19	22	12	12	16	16	16
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента	мм	12	16	16	10	10	12	12	12
Эксплуатационная масса DXR	кг	220	250	300	215	170	200	330	335
<b>Рекомендуемые конденсаторы к кондиционерам DXR</b>									
Стандартный (Тконд=Твозд+ 18К)	-	BN046	BN046	BN055	BN015	BN022	BN031	BN031	BN046
Увеличенный (Тконд=Твозд+ 15К)	-	BN055	BN055	BN070	BN022	BN024	BN046	BN046	BN055
Микроканальный т.о.	-	MC17	MC18	MC18	MC15	MC15	MC17	MC17	MC17

\* - для DXW температура воды в конденсаторе вход/выход 30/35°C

ByteCOOL  
DXR(W)-U(D)ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ КОМПРЕССОРОМ

Тип		Шкафные прец.кондиционеры						
	Ед. изм	L120.071	L140.091	L140.101	L175.121	L175.122	L175.131	L171.151
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	25,8	31,87	35,11	40,16	42,5	45,41	49,64
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	24,25	30,16	33,25	38,1	40,3	42,85	47,1
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	32,67	41,06	45,08	51,61	54,68	58,15	63,76
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	31,16	39,1	42,85	49,15	51,9	55	60,72
Расход воздуха	м³/ч	7000	10500	11000	12500	12500	14000	15000
Число контуров/компрессоров	шт/шт	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	1/1	1
Глубина	мм	865	865	865	865	865	865	865
Ширина	мм	1200	1400	1400	1750	1750	1750	850
Высота	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Подсоединения DXW</b>								
Диаметр патрубка охлаждающей жидкости конденсатора	дюйм	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 × 1	1	2
Эксплуатационная масса DXW	кг	360	475	475	560	585	560	560
<b>Подсоединения DXR</b>								
Диаметр патрубка линии нагнетания хладагента	мм	19	19	19	22	2 × 16	22	22
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента	мм	16	16	16	16	2 × 12	16	16
Эксплуатационная масса DXR	кг	350	460	460	550	575	555	560
<b>Рекомендуемые конденсаторы к кондиционерам DXR</b>								
Стандартный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 18K)	-	BN046	BN055	BN070	BN075	2xBN046	BN083/ BN100	BN083/ BN100
Увеличенный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 15K)	-	BN070	BN075	BN083/ BN100	BN083/ BN100	2xBN055	BN121	BN121
Микроканальный т.о.	-	MC18	MC18	MC19	MC19	2xMC17	MC19	MC19

\* - для DXW температура воды в конденсаторе вход/выход 30/35°C

# 7 - 03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ByteCOOL DXR(W)-U(D)

## ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ СО ВСТРОЕННЫМ КОМПРЕССОРОМ

Тип		Шкафные прец.кондиционеры						
	Ед. изм	L175.152	L205.182	L255.202	L255.242	L255.262	L335.302	L335.402
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	50,88	61,66	69,1	76,1	87,7	98,99	128,66
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	47,98	58,22	65,17	73,36	82,6	92,41	120,82
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	65,02	79,42	88,12	98,9	109,72	124,44	157
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	61,84	75,77	83,8	94,52	104,62	118,52	143,5
Расход воздуха	м³/ч	15000	20000	20000	23000	24500	27000	32000
Число контуров/ компрессоров	шт/шт	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Глубина	мм	865	865	865	865	865	865	865
Ширина	мм	1750	2050	2550	2550	2550	3350	3350
Высота	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Подсоединения DXW</b>								
Диаметр патрубка охлаждающей жидкости конденсатора	дюйм	2 × 1 $\frac{1}{4}$	2 × 1 $\frac{1}{4}$	2 × 1 $\frac{1}{4}$	2 × 1 $\frac{1}{4}$	2 × 2	2 × 2	2 × 2
Эксплуатационная масса DXW	кг	590	745	860	860	860	940	940
<b>Подсоединения DXR</b>								
Диаметр патрубка линии нагнетания хладагента	мм	2x16	2x19	2x19	2x22	2x22	2x22	2x22
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента	мм	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x22
Эксплуатационная масса DXR	кг	580	710	830	833	385	910	914
<b>Рекомендуемые конденсаторы к кондиционерам DXR</b>								
Стандартный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 18К)	-	2xBN046	2xBN055	2xBN070	2xBN075	2xBN083/ BN100	2xBN083/ BN100	BN083/ BN100+BN121
Увеличенный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 15К)	-	2xBN070	2xBN075	2xBN083/ BN100	2xBN083/ BN100	2xBN121	2xBN121	BN121 +BN140
Микроканальный т.о.	-	2xMC18	2xMC18	2xMC19	2xMC19	2xMC19	2xMC201	MC201 +MC202

\* - для DXW температура воды в конденсаторе вход/выход 30/35°C

ByteCOOL  
DXR(W)I-U(D)ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ ИНВЕРТОРНЫМ  
КОМПРЕССОРОМ

Тип		Межрядные кондиционеры			Шкафные прец.кондиционеры			
	Ед. изм	IR300.05i	IR400.07i	IR600.09i	L085.04i	L085.05i	L120.07i	L140.09i
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	18,8	23,56	32,86	17,12	20,65	26,55	31,87
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	17,98	22,26	31,18	16,26	19,65	25,12	30,16
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	22,89	28,76	39,96	21,92	26,56	33,46	41,06
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	21,98	27,65	38,68	21,13	25,43	32,08	39,1
Расход воздуха	м³/ч	4600	5400	8000	5900	6500	7000	11000
Число контуров/компрессоров	шт/шт	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Глубина	мм	1200	1200	1200	865	865	865	865
Ширина	мм	300	400	600	850	850	1200	1400
Высота	мм	1950	1950	1950	1970	1970	1970	1970
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Подсоединения DXW</b>								
Диаметр патрубка охлаждающей жидкости конденсатора	дюйм	1	1	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$
Эксплуатационная масса DXW	кг	240	270	330	335	335	360	475
<b>Подсоединения DXR</b>								
Диаметр патрубка линии нагнетания хладагента	мм	12	12	18	12	12	12	22
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента	мм	10	10	16	10	10	10	16
Эксплуатационная масса DXR	кг	220	250	300	330	336	350	460
<b>Рекомендуемые конденсаторы к кондиционерам DXR</b>								
Стандартный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 18К)	-	BN046	BN046	BN055	BN031	BN046	BN046	BN046
Увеличенный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 15К)	-	BN055	BN055	BN070	BN046	BN055	BN070	BN070
Микроканальный т.о.	-	MC17	MC18	MC18	MC17	MC17	MC18	MC18

\* - для DXW температура воды в конденсаторе вход/выход 30/35°C

ByteCOOL  
DXR(W)I-U(D)ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ ИНВЕРТОРНЫМ  
КОМПРЕССОРОМ

Тип	Ед. изм	Шкафные прец.кондиционеры						
		L175.111i	L175.102i	L175.131i	L175.132i	L255.172i	L255.171i	L255.222i
Полная холодопр-ность DXR(W*) t <sub>мг</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	48,11	45,84	57,78	58,96	76,88	77,56	96,22
Полная холодопр-ность DXR(W*) t <sub>мг</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	43,08	39,08	40	52	64,6	72,6	80
Полная холодопр-ность DXR(W*) t <sub>мг</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	53,65	54	58,16	63,53	89,09	89,09	108,6
Полная холодопр-ность DXR(W*) t <sub>мг</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	53,32	51,68	57,36	62,6	85,32	85,32	103,56
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	12500	12500	14000	15000	20000	20000	24500
Число контуров/ компрессоров	шт/шт	1/1	2/2	1/1	2/2	2/2	1/1	2/2
Глубина	мм	865	865	865	865	865	865	865
Ширина	мм	1750	1750	1750	1750	2550	2550	2550
Высота	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Эксплуатационная масса DXR	кг	550	575	557	580	830	832	837
Эксплуатационная масса DXW	кг	560	585	563	590	860	865	861
<b>Подсоединения DXW</b>								
Диаметр патрубка охлаждающей жидкости конденсатора	дюйм	1 $\frac{1}{2}$	2 × 1	1	2 × 1	2 × 1 $\frac{1}{4}$	2 × 1 $\frac{1}{4}$	2 × 1 $\frac{1}{4}$
<b>Подсоединения DXR</b>								
Диаметр патрубка линии нагнетания хладагента	мм	22	2×12	22	2×12	2 × 22	22	2 × 22
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента	мм	16	2×10	16	2×10	2 × 16	16	2 × 16
<b>Рекомендуемые конденсаторы к кондиционерам DXR</b>								
Стандартный (Тконд=Твозд+ 18K)	-	BN083 (BN100)	2xBN046	BN083 (BN100)	2xBN046	2xBN070	BN140	2xBN083 (BN100)
Увеличенный (Тконд=Твозд+ 15K)	-	BN121	2xBN055	BN140	2xBN070	2xBN083 (BN100)	2xBN083 (BN100)	2xBN121
Микроканальный т.о.	-	MC19	2xMC17	MC201	2xMC18	2xMC19	MC202	2xMC19

\* - для DXW температура воды в конденсаторе вход/выход 30/35°C

ByteCOOL  
DXR(W)I-U(D)ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ ИНВЕРТОРНЫМ  
КОМПРЕССОРОМ

Тип	Шкафные прец.кондиционеры			
	Ед. изм	L335.261i	L335.262i	L335.352i
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	101,6	103,99	133,84
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	95,38	98,3	126,35
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =45°C	кВт	157,25	129,3	161,72
Полная холодопроизводительность DXR(W*) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>к</sub> =50°C	кВт	122,13	124,32	155,28
Расход воздуха	м³/ч	27000	27000	32000
Число контуров/ компрессоров	шт/шт	2/2	2/2	2/2
Глубина	мм	865	865	865
Ширина	мм	3350	3350	3350
Высота	мм	1970	1970	1970
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Подсоединения DXW</b>				
Диаметр патрубка охлаждающей жидкости конденсатора	дюйм	2 × 2	2 × 2	2 × 2
Эксплуатационная масса DXW	кг	940	943	947
<b>Подсоединения DXR</b>				
Диаметр патрубка линии нагнетания хладагента	мм	2 × 28	2 × 22	2 × 22
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента	мм	2 × 22	2 × 16	2 × 16
Эксплуатационная масса DXR	кг	910	913	917
<b>Рекомендуемые конденсаторы к кондиционерам DXR</b>				
Стандартный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 18К)	-	2xBN083 (BN100)	2xBN083 (BN100)	2xBN140
Увеличенный (Т <sub>конд</sub> =Т <sub>возд</sub> + 15К)	-	2xBN121	2xBN140	4xBN083 (BN100)
Микроканальный т.о.	-	MC202	2xMC201	2xMC201

\* - для DXW температура воды в конденсаторе вход/выход 30/35°C

## ByteCOOL CW\* (DXE\*\*)-U(D)

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
БЕЗ КОМПРЕССОРА

\*CW - охлаждение холодной водой

\*\*DXE - работает с ККБ

Тип	Ед. изм	Межрядные кондиционеры			Шкафные прец.кондиционеры				
		IR300	IR400	IR600	S060	S085	S120	L085	L120
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>в</sub> =7/12°C	кВт	18,01	24,29	43,77	11,63	14,18	26,42	34,98	48,43
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>в</sub> =7/12°C	кВт	13,12	16,68	29,34	7,44	8,82	16,62	22,88	30,41
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>в</sub> =7/12°C	кВт	31,61	41,88	73,21	18,42	21,86	41,54	56,82	74,97
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>в</sub> =7/12°C	кВт	27,83	35,98	62,37	14,93	17,24	33,31	47,14	60,23
Расход воздуха	м³/ч	5000	6400	11200	2150	2500	5000	7500	9000
Глубина	мм	1200	1200	1200	449	449	449	865	865
Ширина	мм	300	400	600	600	850	1200	850	1200
Высота	мм	1950	1950	1950	1875	1875	1875	1970	1970
Эксплуатационная масса	кг	170	195	250	150	180	240	300	360
<b>Подсоединительные размеры</b>									
Диаметр патрубка линии всасывания хладагента (DXE)	мм	22	28	35	18	18	22	22	28
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента (DXE)	мм	15	16	18	12	12	12	15	15
Диаметр патрубка теплообменника с холодной водой (CW)	дюйм	1	1	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1

## ByteCOOL CW\* (DXE\*\*)-U(D)

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
БЕЗ КОМПРЕССОРА

\*CW - охлаждение холодной водой

\*\*DXE - работает с ККБ

Тип	Шкафные кондиционеры					
	Ед. изм	L140	L175	L205	L255	L335
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>в</sub> =12/7°C	кВт	54,86	77,09	100,77	142,72	167,27
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =24°C, 50%, t <sub>в</sub> =15/10°C	кВт	34,8	44,99	63,62	89,78	107,4
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>в</sub> =12/7°C	кВт	87,07	127,4	157,48	217,44	273,64
Полная холодопр-ность CW (DXE) t <sub>мт</sub> =35°C, 50%, t <sub>в</sub> =15/10°C	кВт	70,35	104,93	127,71	173,35	225,26
Расход воздуха	м³/ч	10500	16200	19500	26500	35000
Глубина	мм	865	865	865	865	865
Ширина	мм	1400	1750	2050	2550	3350
Высота	мм	1970	1970	1970	1970	1970
Эксплуатационная масса	кг	390	480	560	650	860
Электропитание	В/ф/Гц	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Подсоединительные размеры</b>						
Диаметр патрубка линии всасывания хладагента (DXE)	мм	28	35	35	35	42
Диаметр патрубка линии жидкого хладагента (DXE)	мм	16	18	18	22	22
Диаметр патрубка теплообменника с холодной водой (CW)	дюйм	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2	2

ByteCOOL						
Тип	DXR	DXR invi	DXW	DXW invi	DXE	CW
Компрессор	●	-	●	-	-	-
Компрессор с инвертором	-	●	-	●	-	-
Подогреватель картера компрессора	●	●	●	●	-	-
Монтажный комплект	●	●	●	●	-	-
Испаритель Cu-Al	●	●	●	●	●	-
Воздуховодяной теплообменник Cu-Al	-	-	-	-	-	●
Конденсатор (паяный пластинчатый теплообменник)	-	-	●	●	-	-
ЕС-вентилятор	●	●	●	●	●	●
Воздушный фильтр	●	●	●	●	●	●
Электронный TRV	○	●	○	●	-	-
Механический TRV	●	-	●	-	●	-
Маслоотделитель с сопутствующими компонентами	○	●	○	●	-	-
Смотровое стекло жидкостной линии	●	●	●	●	●	-
Фильтр-осушитель	●	●	●	●	●	-
Соленоидный клапан	●	●	●	●	●	-
Катушка соленоидного клапана	●	●	●	●	●	-
Предохранительный клапан высокого давления	●	●	●	●	-	-
Запорный клапан жидкостной линии	●	●	●	●	●	-
Запорный клапан линии нагнетания компрессора	●	●	●	●	-	-
Запорный клапан всасывающей линии компрессора	-	-	-	-	●	-
3-х ходовой клапан	-	-	-	-	-	●
Привод 3-х ходового клапана	-	-	-	-	-	●

Примечание:

● - базовая комплектация

(-) - не доступно

○ - опционально

ByteCOOL УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА						
Тип	DXR	DXR invi	DXW	DXW invi	DXE	CW
Датчик загрязнения фильтра	●	●	●	●	●	●
Сигнал "Пожарная сигнализация"	●	●	●	●	●	●
ЖК дисплей, встроенный в блок кондиционирования	●	●	●	●	●	●
Датчик температуры входящего воздуха	●	●	●	●	●	●
Датчик температуры исходящего воздуха	●	●	●	●	●	●
Датчик температуры входящей воды	-	-	-	-	-	●
Датчик температуры выходящей воды	-	-	-	-	-	●
Реле высокого давления	●	●	●	●	●	-
Реле низкого давления	●	●	●	●	●	-
Датчик давления на линии всасывания	●	●	●	●	●	-
Датчик давления на линии нагнетания	●	●	●	●	●	-
Датчик температуры всасывания	-	●	-	●	-	-
Протокол связи Modbus RTU RS485	●	●	●	●	●	●

Примечание:

● - базовая комплектация

(-) - не доступно

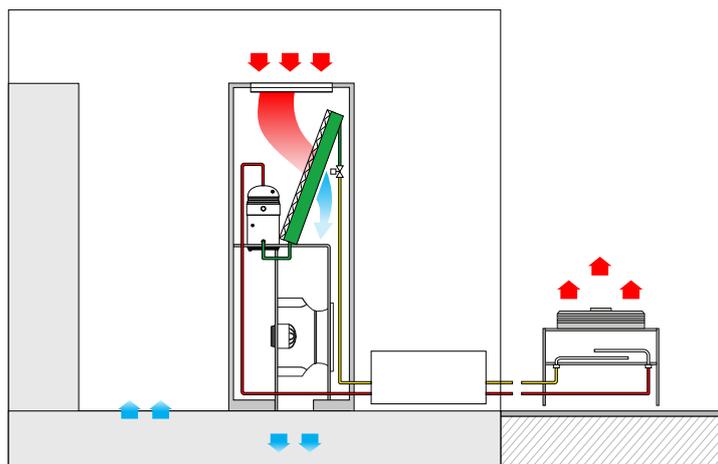
ByteCOOL		DXR	DXR invi	DXW	DXW invi	DXE	CW
Опции:		-	-	-	-	-	-
EEV	Электронный ТРВ	●	Базовая	●	Базовая	●	-
STG	Пароувлажнитель	●	●	●	●	●	●
HE	Электронагреватель	●	●	●	●	●	●
SSM	Датчик дыма	●	●	●	●	●	●
CPW	Контроль давления конденсации для водоохлаждаемых кондиционеров	-	-	●	●	-	-
SWL	Датчик утечки воды	●	●	●	●	●	●
BF	Рама-основание	●	●	●	●	●	●
CBP	Низкотемпературный комплект	●	●	-	-	-	-
E2	Двойной ввод питания	●	●	●	●	●	●
CAR	ABP	●	●	●	●	●	●
CFA	Пожарная сигнализация	●	●	●	●	●	●
PFO	Пленум фронтальной раздачи	●	●	●	●	●	●

- Электронный ТРВ имеет собственную автоматику (электронный ТРВ с приводом и модулем аварийного питания);
- Пароувлажнитель применяется для создания и поддержания необходимого уровня влажности в помещениях;
- Электронагреватель нагревает воздух помещения;
- Датчик дыма реагирует на задымление и активирует оповещение;
- Контроль давления конденсации для водоохлаждаемых машин- 3-х ходовой клапан для контроля давления конденсации водоохлаждаемых машин;
- Датчик утечки воды позволяет избежать протечки воды;
- Рама-основание применяется для размещения оборудования в помещениях с фальшполом;
- Низкотемпературный комплект увеличивает рабочий диапазон работы кондиционера до -30°C и до более низких температур наружного воздуха;
- Двойной ввод питания позволяет агрегату продолжать работать в случае отключения от постоянного источника электроснабжения;
- ABP - автоматический ввод резерва для бесперебойной работы кондиционеров;
- Пожарная сигнализация активирует оповещающие устройства в случае пожароопасной ситуации;
- Пленум фронтальной раздачи необходим при фронтальной раздаче воздуха.

ByteCOOL		DXR	DXR invi	DXW	DXW invi	DXE	CW
Опции:		-	-	-	-	-	-
PFI	Пленум фронтального забора воздуха	●	●	●	●	●	●
AV	Воздушная заслонка	●	●	●	●	●	●
SHM	Датчик влажности	●	●	●	●	●	●
FF5 / FF7	Фильтр класса F5 / F7	●	●	●	●	●	●
CAR	ABP	●	●	●	●	●	●
PWC	Обрешетка	●	●	●	●	●	●
WP	Дренажный насос	●	●	●	●	●	●
WPH	Дренажный насос высокотемпературный	●	●	●	●	●	●
LD	Датчик утечки	●	●	●	●	●	●
BN / LW	Протокол связи BACnet / LONworks	●	●	●	●	●	●
DPS	Двойной ввод питания	●	●	●	●	●	●
TS	Сенсорный экран	●	●	●	●	●	●

- Пленум фронтального забора воздуха необходим для фронтального забора воздуха;
- Воздушная заслонка регулирует поток воздуха;
- Датчик влажности позволяет отслеживать уровень влажности;
- F5 фильтр предназначен для средней очистки воздуха;
- F7 фильтр - фильтр тонкой очистки воздуха задерживает частицы размером более 1 мкм;
- ABP – автоматический ввод резерва. Данная опция позволяет автоматически перейти на резервную систему питания при отключении основной линии;
- Обрешетка - это жесткая конструкция из досок и бруса, обеспечивающая сохранность агрегата в исходном виде при транспортировке;
- Дренажный насос необходим для отведения конденсата из кондиционера;
- Дренажный насос высокотемпературный для отведения конденсата из агрегата с паровлажнителем;
- Датчик утечки – детектор утечки хладагента из системы кондиционирования;
- BACnet - карта для подключения агрегата по протоколу передачи данных BACnet;
- LONworks - карта для подключения кондиционера по протоколу передачи данных LONworks;
- Двойной ввод питания представляет собой два независимых источника питания в вводно-распределительном устройстве (ВРУ) для резервирования электроснабжения;
- Сенсорный экран - цветной сенсорный экран с интуитивно понятным интерфейсом.
- В данном разделе указаны основные опции. При необходимости других опций обращайтесь к представителю Felzer.

# 10 - 01 НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ МОДУЛИ



Компания Felzer разработала линейку отдельностоящих низкотемпературных модулей. Низкотемпературный модуль необходим для обеспечения бесперебойной работы и облегчения запуска прецизионных кондиционеров при эксплуатации в условиях низких температур наружного воздуха.

Низкотемпературный модуль										
	Ед.изм	LTM001.5	LTM003	LTM004.5	LTM006.5	LTM010	LTM014	LTM021	LTM030	LTM045
Полная холодопроизводительность	кВт	4,5	6,6	7,4...8,1	9,6...18	18,7...29,2	30,8...34,4	38,4...54,4	49,3...72,6	85
Глубина	мм	450	560	590	590	790	790	1150	1200	1400
Высота	мм	300	460	480	530	500	560	400	420	440
Длина	мм	350	380	380	410	410	410	410	430	450
Объем ресивера	л	1,5	3	4,5	6,5	10	14	21	30	45
Подсоединительный размер										
Газовая линия	мм	12	16	16	16	22	22	28	28	28
Жидкостная линия	мм	10	12	12	12	16	16	22	22	22

Типоразмер	ByteCOOL DXR(W)-U(D)	ByteCOOL DXR(W)I-U(D) – инверторный спиральный компрессор	ByteCOOL CW (DXE)-U(D)	Глубина	Ширина	Высота
IR300	IR300.061	IR300.051i	IR300	1200	300	1950
IR400	IR400.081	IR400.071i	IR400	1200	400	1950
IR600	IR600.101	IR600.091i	IR600	1200	600	1950

Примечание:

- параметры воздуха: 24°C (по сухому термометру), 50% относительная влажность; температура конденсации 45°C.

## LTM\_001.5 (низкотемпературный комплект)



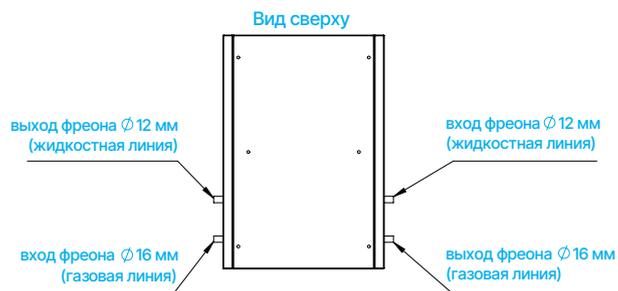
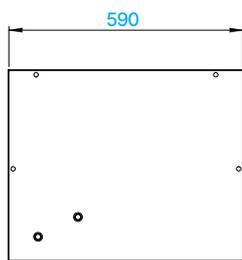
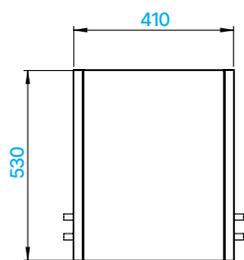
## LTM\_003 (низкотемпературный комплект)



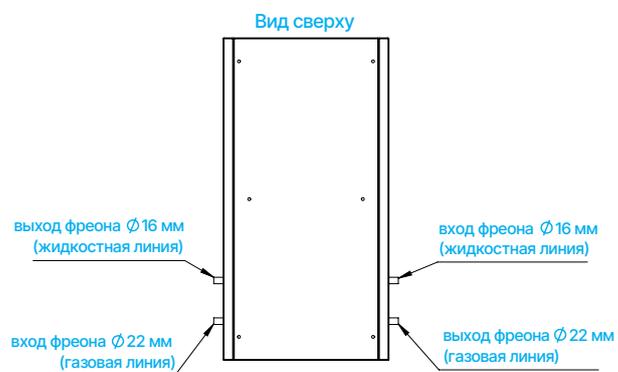
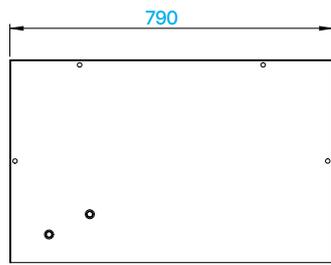
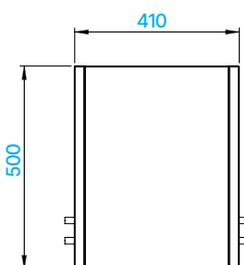
## LTM\_004.5 (низкотемпературный комплект)



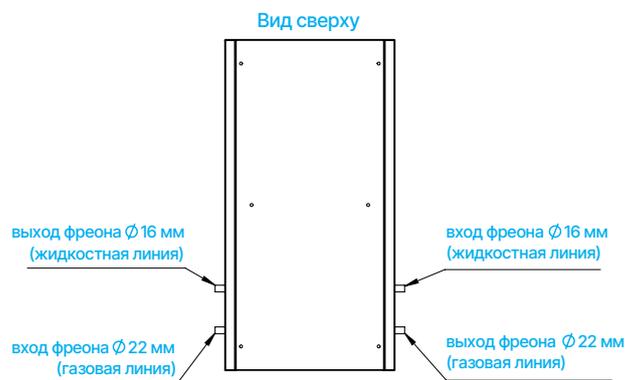
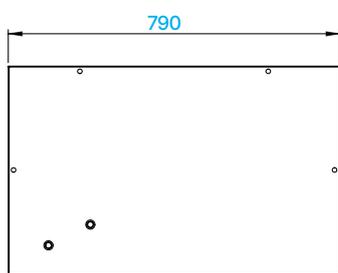
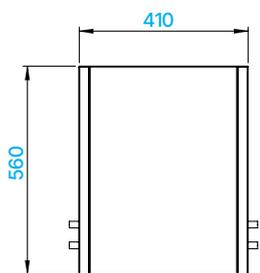
LTM\_006.5 (низкотемпературный комплект)



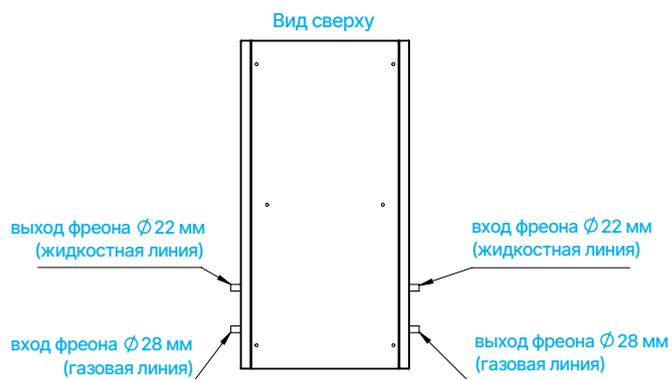
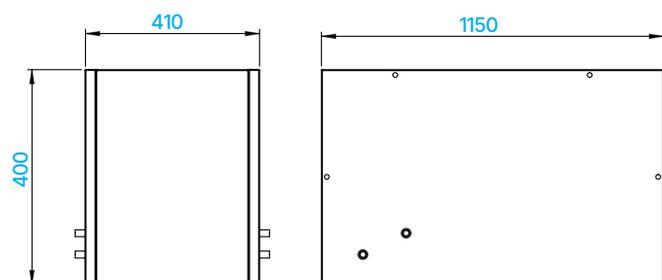
LTM\_010 (низкотемпературный комплект)



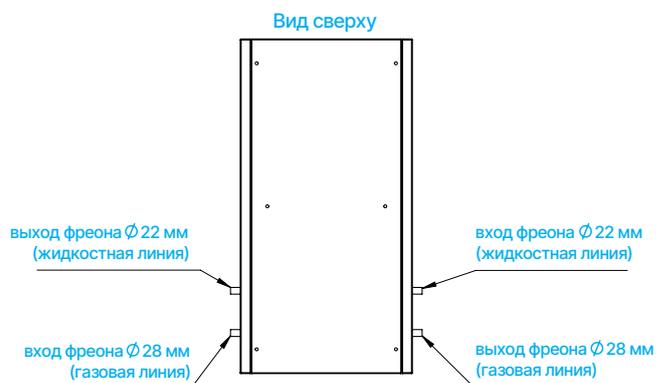
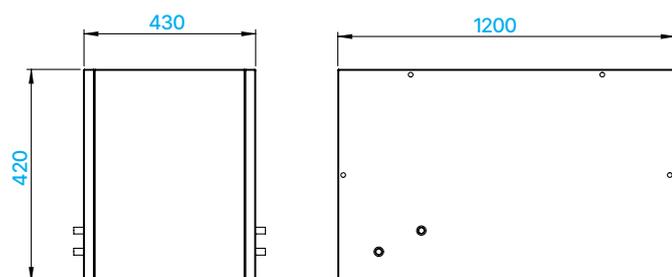
LTM\_014 (низкотемпературный комплект)



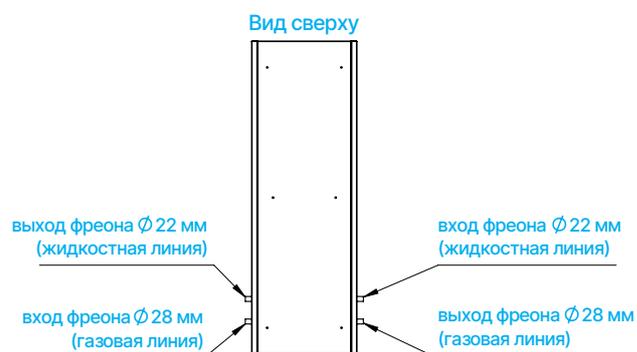
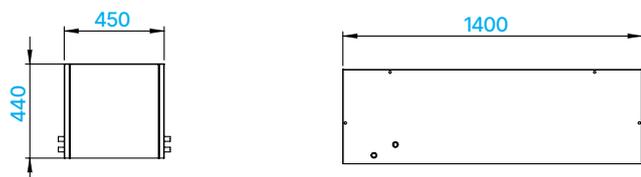
LTM\_021 (низкотемпературный комплект)



LTM\_030 (низкотемпературный комплект)



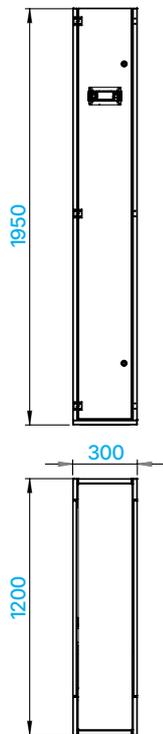
LTM\_045 (низкотемпературный комплект)



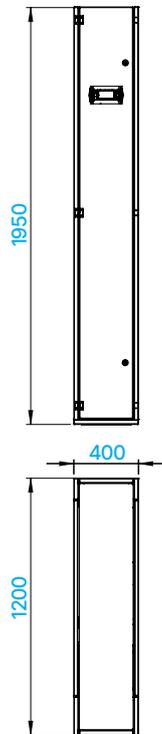
IR\_300  
IR\_400  
IR\_600

МЕЖРЯДНЫЕ  
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

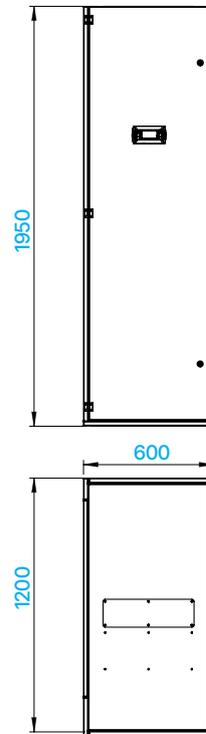
ByteCOOL IR\_300.061



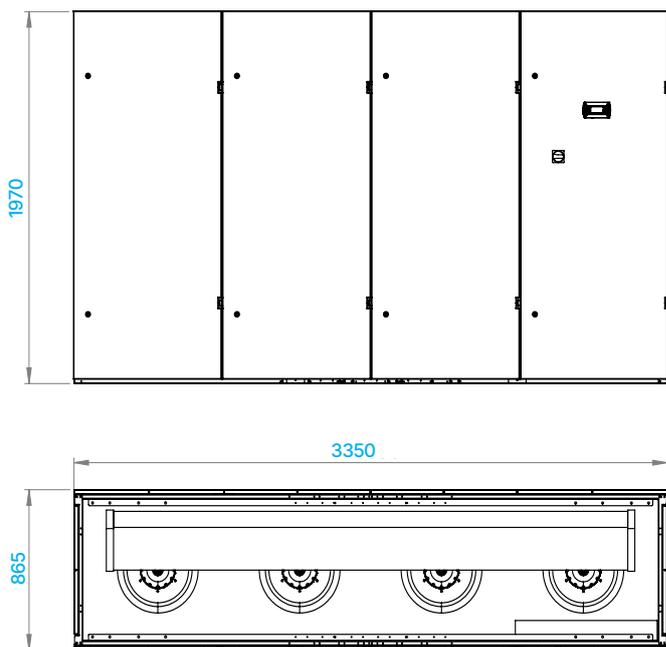
ByteCOOL IR\_400.081



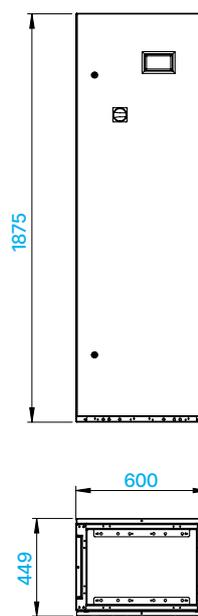
ByteCOOL IR600.101



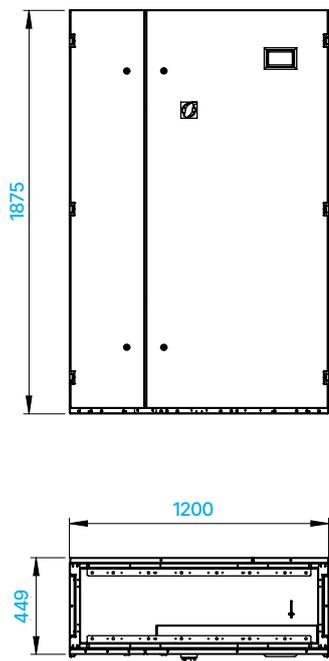
ByteCOOL L3350



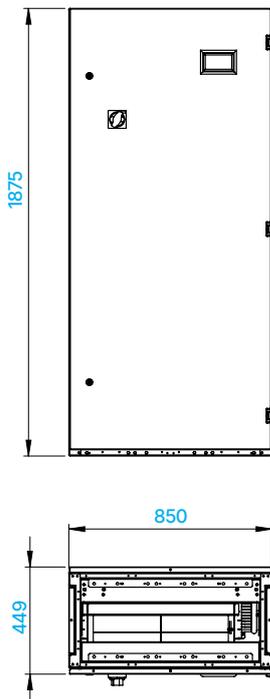
ByteCOOL\_S0600\_CW\_D



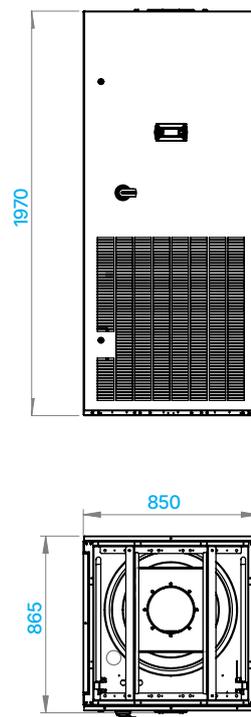
ByteCOOL\_S1200\_CW\_D



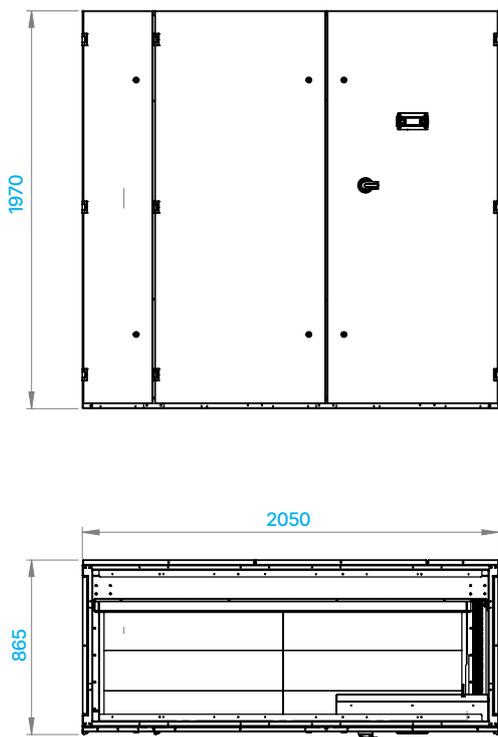
ByteCOOL\_S0850\_CW\_D



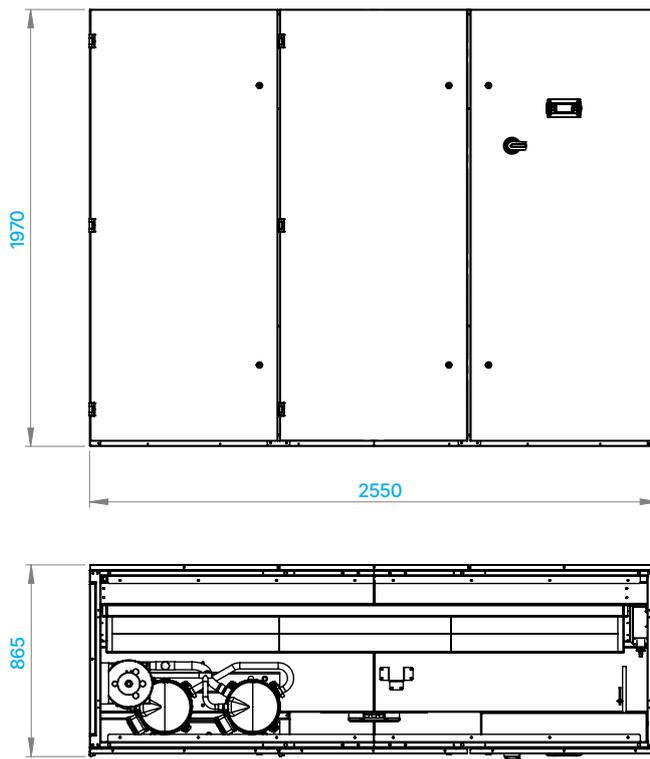
ByteCOOL L0850\_CW\_U



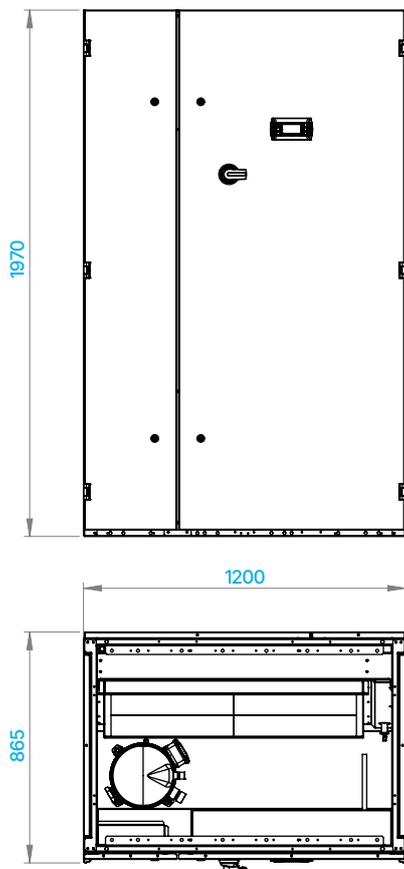
ByteCOOL\_L205\_SW\_D



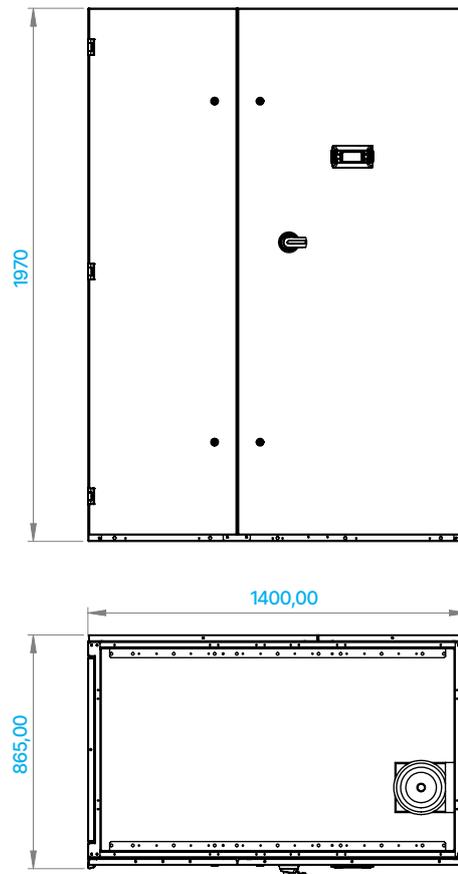
ByteCOOL L255 DXR



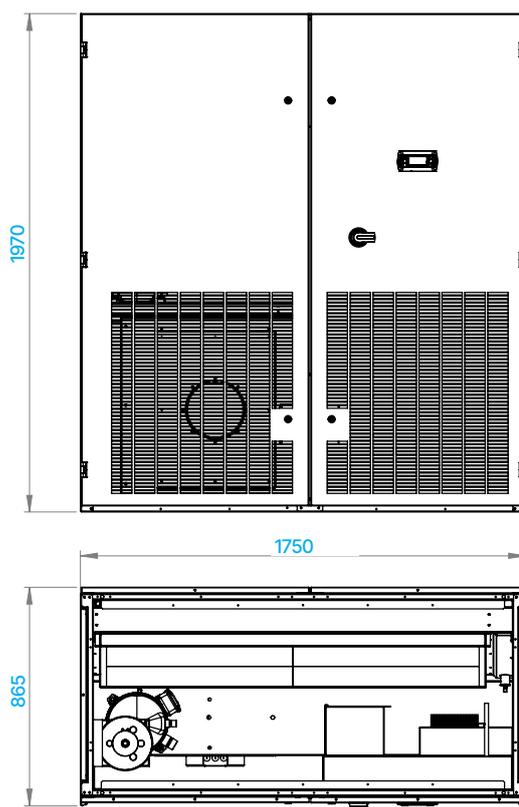
ByteCOOL\_L120\_DX\_D



ByteCOOL L140\_DX\_D



ByteCOOL L175\_DX\_D





Выносные конденсаторы не являются самостоятельными агрегатами по охлаждению воздуха или воды. Это часть холодильного цикла.

Конденсаторы в термодинамическом процессе выполняют функцию преобразования хладагента из газообразного состояния в жидкое.

В случае с выносными конденсаторами, хладагент охлаждается воздухом. Из конденсатора жидкий хладагент возвращается по трубопроводу в прецизионный кондиционер. Конденсаторы могут быть дооборудованы для эффективной работы при температурах наружного воздуха от +40 до -40°C. По специальному требованию диапазон работы может быть расширен до -60°C.

## КОНСТРУКЦИЯ ВЫНОСНОГО КОНДЕНСАТОРА

### Прочная рама

Рама предотвращает внешнее механическое воздействие на теплообменник и вентиляторы. Она окрашена порошковой краской для защиты от коррозии.

### Теплообменники

Компания Felzer предоставляет несколько вариантов теплообменников для выносных конденсаторов прецизионных кондиционеров: трубчато-ребристый (Cu-Al) и микроканальный. У каждого варианта есть свои преимущества.

### Вентиляторы

Осевые вентиляторы со степенью защиты IP 54 и тепловой защитой. Конструкция диффузора и геометрия лопасти повышают эффективность и уменьшают уровень шума.

### Электрическое подключение

Электропитание выносного конденсатора имеет напряжение 230 В, одну фазу, 50 Герц. Опционально можно предусмотреть выключатель, регулятор скорости вращения для контроля конденсации.

### Доступные варианты

Воздухоохлаждаемые конденсаторы возможно изготовить в различных исполнениях. Они классифицируются по различным критериям.

#### Исполнение по шуму:

- Стандартное акустическое исполнение;
- Малошумное исполнение.

#### Направление воздушного потока:

- Горизонтальное;
- Вертикальное.

## BN Cu-Al ТЕПЛОБМЕННИК

### ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

ByteCOOL BN (ВЫНОСНОЙ КОНДЕНСАТОР)								
Типоразмер	Ед.изм	008/35.2.1	011/35.4.1	015/45.4.1	022/35.4.2	24	31	46
Теплопроизводительность при $\Delta T^*=18K$	кВт	7,1	10,9	15,4	21,6	23,9	31	46
Теплопроизводительность при $\Delta T=15K$	кВт	5,99	9,19	12,98	18,21	20,15	26,05	38,78
Теплопроизводительность при $\Delta T=12K$	кВт	4,47	7,27	10,27	14,41	15,94	20,61	30,68
Расход воздуха	м3/ч	2520	2268	4032	4572	7632	7272	13896
Глубина	мм	440	440	440	440	440	440	440
Высота	мм	550	550	750	550	750	750	750
Длина	мм	600	600	833	1065	1530	1530	1530
Электропитание	В/ф/Гц	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Количество контуров	шт	4	10	18	20	16	32	26
Эксплуатационная масса	кг	45	50	65	75	110	116	120
Рекомендуемый низкотемпературный модуль	-	LTM001.5	LTM003	LTM004.5	LTM006.5	LTM006.5	LTM010	LTM010

#### Примечание:

- \* $\Delta T$  - разница между температурой воздуха и температурой конденсации. Например, если температура воздуха: 32°C и температуры конденсации 50°C, то  $\Delta T=18K$ .

ByteCOOL BN (ВЫНОСНОЙ КОНДЕНСАТОР)								
Типоразмер	Ед.изм	55	70	75	83	100	121	140
Теплопроизводительность при $\Delta T^*=18$	кВт	55,2	68	74,3	81,1	98	121	140
Теплопроизводительность при $\Delta T=15K$	кВт	46,53	57,32	62,63	68,37	82,61	102	118,02
Теплопроизводительность при $\Delta T=12K$	кВт	36,82	45,36	49,56	54,09	65,37	80,72	93,38
Расход воздуха	м3/ч	13284	15372	14652	18360	18396	31644	27576
Глубина	мм	440	480	480	500	500	500	500
Высота	мм	750	850	850	1050	1050	1050	1050
Длина	мм	1530	1750	1750	2160	2160	3160	3160
Электропитание	В/ф/Гц	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Эксплуатационная масса	кг	130	150	160	180	200	210	225

#### Примечание:

- \* $\Delta T$  - разница между температурой воздуха и температурой конденсации. Например, если температура воздуха: 32°C и температуры конденсации 50°C, то  $\Delta T=18K$ .

## ByteCOOL MC МИКРОКАНАЛЬНЫМ ТЕПЛООБМЕННИК

ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

ByteCOOL MC (ВЫНОСНОЙ КОНДЕНСАТОР)							
Типоразмер	Ед.изм	15	17	18	19	201	202
Теплопроизводительность при $\Delta T^*=18K$	кВт	22,76	35,62	54,83	74,16	94,68	189,36
Теплопроизводительность при $\Delta T=15K$	кВт	18,78	29,5	45,3	61,34	78,32	156,64
Теплопроизводительность при $\Delta T=12K$	кВт	15,09	23,25	35,33	48,64	62,09	124,18
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	4997	7614	11725	15628	19044	38088
Глубина	мм	600	720	1155	1355	1140	1230
Высота	мм	1030	1025	1125	1125	1165	1550
Длина	мм	1165	1415	1305	1455	2090	2220
Электропитание	В/ф/Гц	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

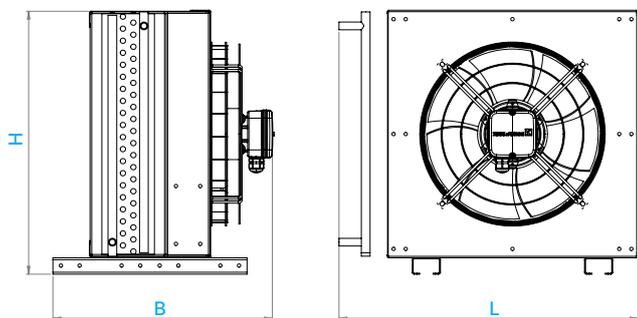
Примечание:

- Технические параметры даны с учетом температуры воздуха: 32°C, температуры конденсации 50°C.

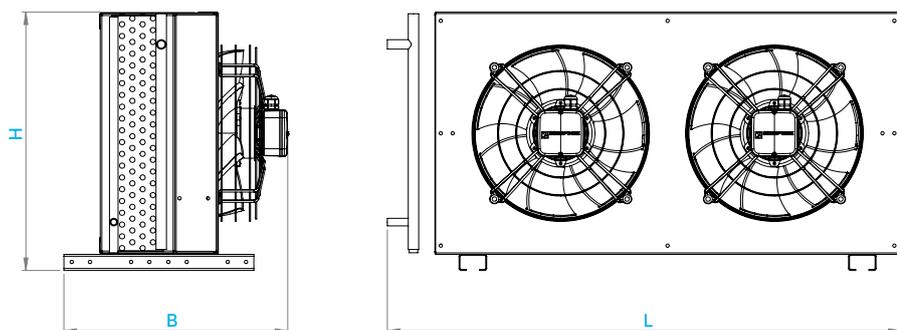
## BN ТРУБЧАТО-РЕБРИСТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

### ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

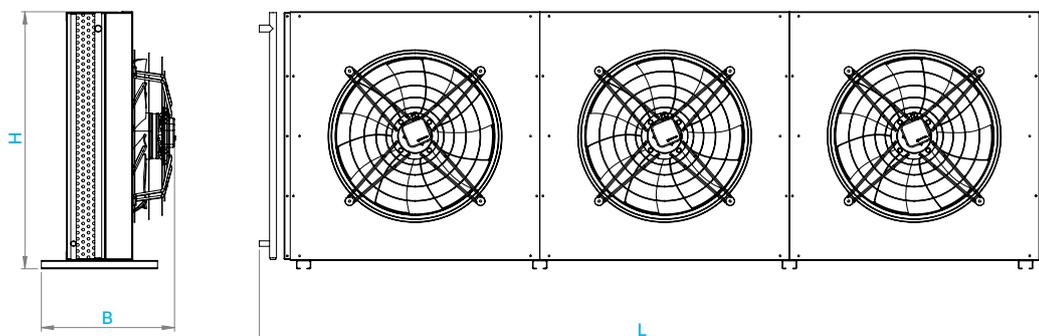
#### ВЫДУВ ВБОК



Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
BN008-BN011	мм	600	440	550
BN15	мм	833	440	750



Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
BN22	мм	1065	440	550
BN24-BN55	мм	1530	440	750
BN70-BN75	мм	1750	480	850
BN83-BN100	мм	2160	500	1050

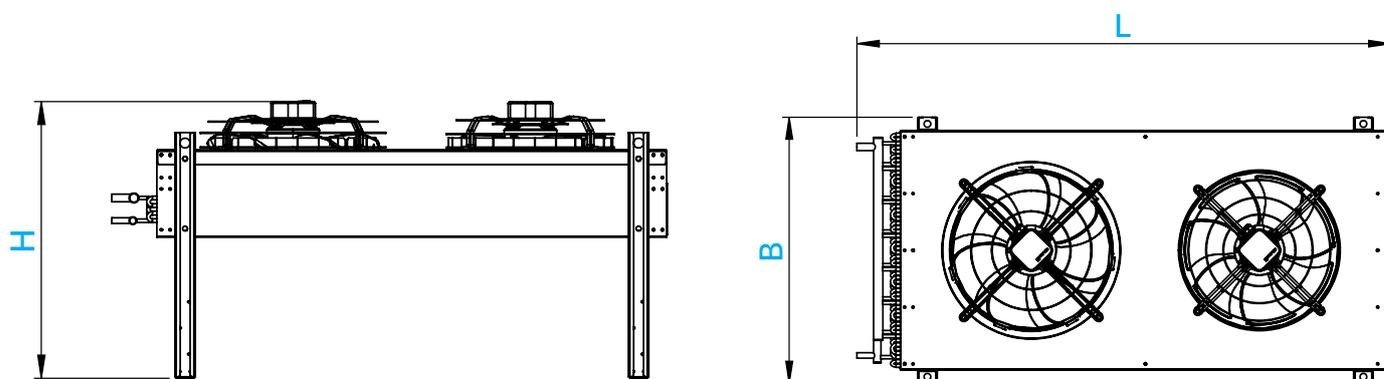


Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
BN121-BN140	мм	3160	500	1050

ВН  
С ТРУБЧАТО-РЕБРИСТЫМ  
ТЕПЛООБМЕННИКОМ

ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

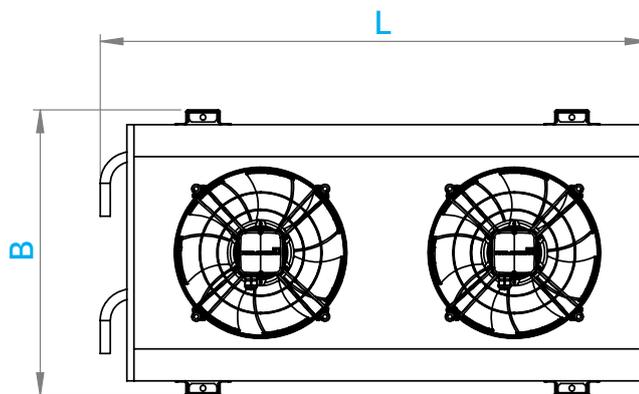
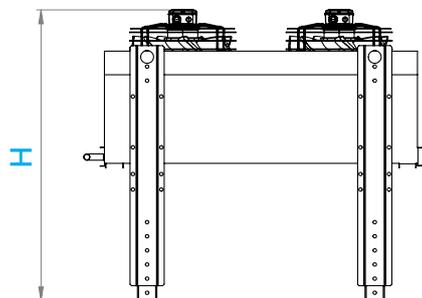
ВЫДУВ ВВЕРХ



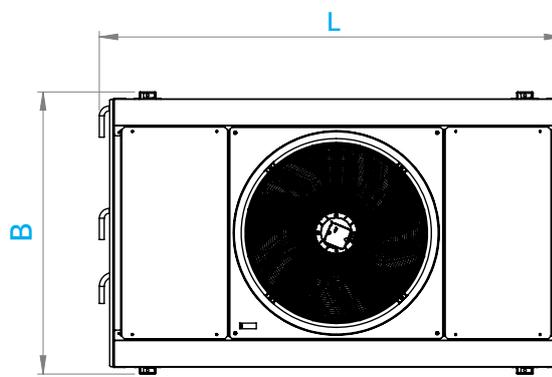
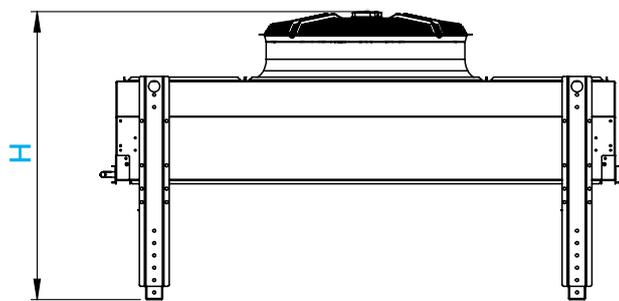
Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
ВН008-ВН011	мм	600	600	790
ВН015	мм	835	600	790
ВН22	мм	1065	600	800
ВН24-ВН55	мм	1530	800	800
ВН70-ВН75	мм	1750	900	900
ВН83-ВН100	мм	2160	1100	935
ВН121-ВН140	мм	3160	1100	935

МС  
С МИКРОКАНАЛЬНЫМ  
ТЕПООБМЕННИКОМ

ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ



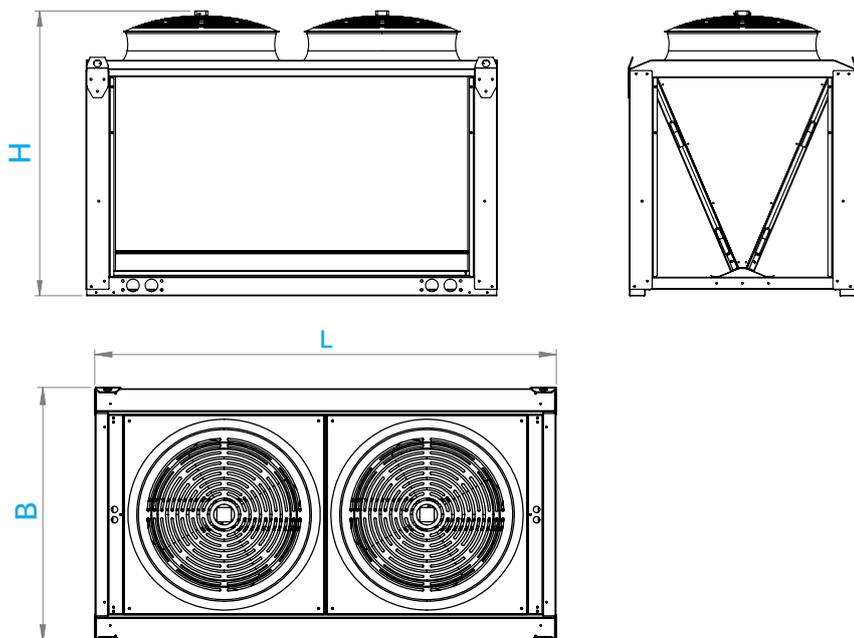
Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
МС15	мм	1165	600	1030
МС17	мм	1415	720	1025
МС18	мм	1305	1155	1125
МС19	мм	1455	1355	1025



Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
МС201	мм	2090	1140	1165

МС  
С V-ОБРАЗНЫМ  
МИКРОКАНАЛЬНЫМ  
ТЕПЛООБМЕННИКОМ

ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ



Типоразмер	Ед.измерения	L	B	H
МС202	мм	2220	1230	1550



## ООО «КЛИМАТЭК»

Россия, Москва, ул. Ленинская слобода, дом 19,  
офис 3056, 3 этаж БЦ «Омега Плаза»  
Телефон: +7 495 969 27 82  
E-mail: sales@felzer.ru

Россия, Санкт-Петербург, Студенческая ул. 26, к.2, оф. 114Н  
Телефон: +7 812 309 78 30  
E-mail: sales@felzer.ru

Felzer постоянно улучшает свои продукты. Мы сохраняем право на изменение дизайна и спецификаций без предварительного уведомления.

Права защищены. Felzer и логотип Felzer – зарегистрированные торговые марки ООО «КТК». Все торговые марки, на которые ссылаются в документе, являются собственностью их владельцев.