

# Межрядные прецизионные кондиционеры COOLBLADE

DX-CW-DW-ED+



**BlueBox**

IT COOLING SOLUTIONS

# Coolblade DX-CW-DW-ED+

Название  
модельного ряда

**Coolblade**

Способ  
охлаждения

**Прямое  
испарение**

**Охлажденная  
жидкость**

Версии

**DX**  
(компрессор  
снаружи)

**ED+**  
(компрессор  
внутри)

**CW**  
(один контур)

**DW**  
(два контура)

# Coolblade DX-CW-DW-ED+

## Межрядные кондиционеры для IT сферы

Прямое испарение, компрессор внутри (ED+) 13/21 kW  
Прямое испарение, компрессор снаружи (DX) 12/19/25 kW

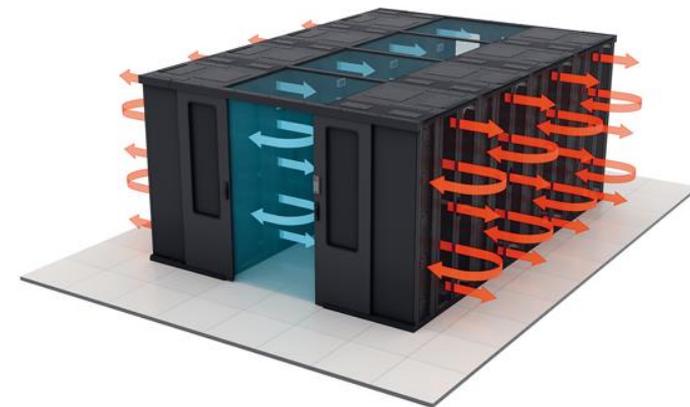


Жидкость (один т/о) (CW) 16/27 kW  
Жидкость (два т/о) (DW) 22 kW



# Межрядное охлаждение

- ✓ Высокая плотность размещения
- ✓ Создание холодного коридора
- ✓ Локальное распределение воздуха (нет необходимости использовать фальшпол)



# Coolblade DX

DX

**ИСПАРИТЕЛЬ ВНУТРИ**



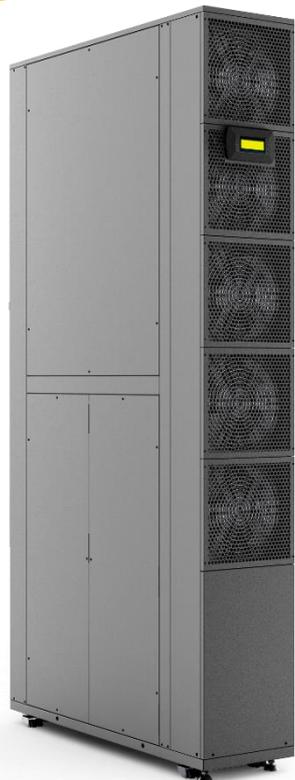
**ОТСУТСТВИЕ КОМПРЕССОРА**



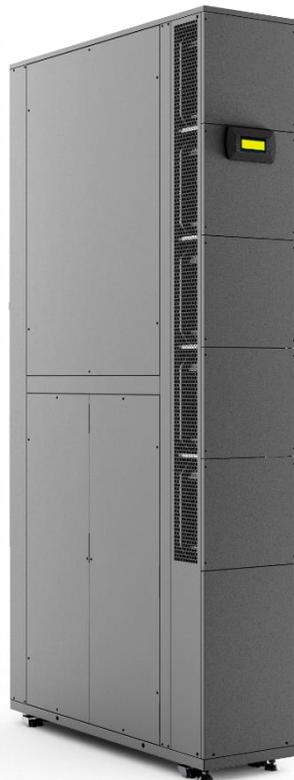
**Компрессорно-  
конденсаторный блок**

# Coolblade ED+

ED+



**ИСПАРИТЕЛЬ И  
КОМПРЕССОР ВНУТРИ**



**ИНВЕРТОРНЫЙ КОМПРЕССОР**



**Выносной конденсатор**

# Coolblade CW-DW



**ВНУТРИ  
ЖИДКОСТНОЙ Т/О**



Чиллер

# Решение ПК “Coolblade DX” + ККБ “Epsilon Echos + LE”

DX



- ✓ Электронный TRV
- ✓ Возможна подача питания с ККБ
- ✓ Сигналы ON/OFF + 0/10V для регулировки
- ✓ Двойное направление аварийной сигнализации

# Решение ПК “Coolblade DX” + сторонний ККБ

DX



ON/OFF

0/10V

ALARM



- ✓ Электронный ТРВ
- ✓ Сигналы ON/OFF + 0/10V для регулировки
- ✓ Аварийная сигнализация (зависит от типа ККБ)

# “Coolblade ED+”

ED+



Управление  
вентиляторами



- ✓ Электронный TPV
- ✓ Инверторный спиральный компрессор
- ✓ Сигнал управления вентиляторами конденсатора

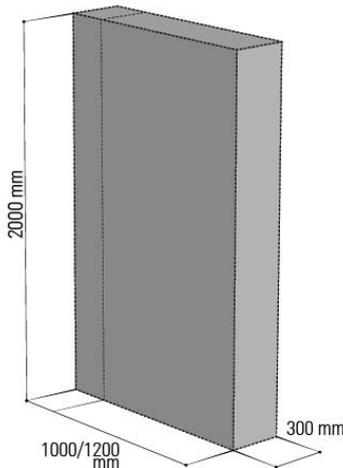


# Основные преимущества Coolblade



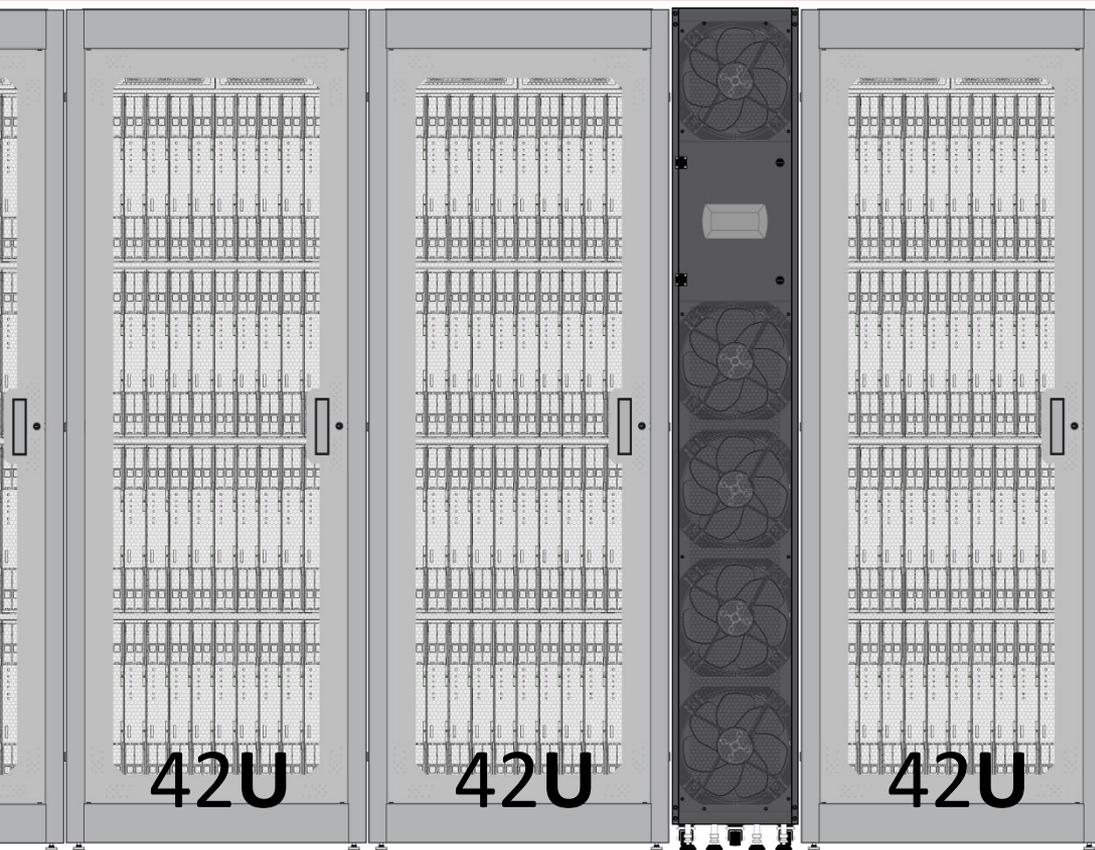
**COMPACTNESS**  
**0,3 sqm per unit**

**90** kW/sqm



- ✓ Все типоразмеры в одинаковом исполнении
- ✓ Доступна длина 1000 & 1200 мм
- ✓ Цвет RAL 7016 (Coolblade DX-CW-DW)
- ✓ Цвет RAL 9005 (Coolblade ED+)

# Основные преимущества Coolblade



Высота 2 003 мм  
(регулируется до 2 025)



**Полная совместимость  
со стандартной  
стойкой 42U**

# Основные преимущества Coolblade



**AXIAL  
FANS**

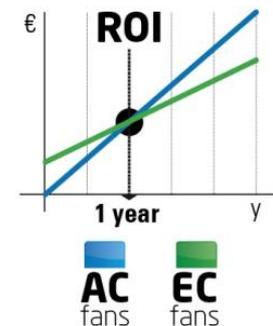
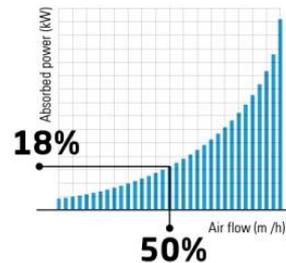
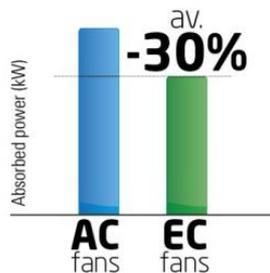
**RADIAL  
FANS**



Доступны версии с осевыми и радиальными вентиляторами

Осевые вентиляторы: максимальная эффективность

Радиальные вентиляторы: максимальный поток воздуха и четыре опции направления подачи воздуха



# Основные преимущества Coolblade



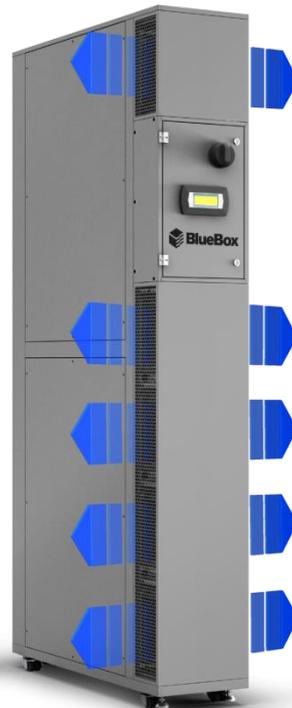
## Осевые вентиляторы

Подача воздуха вперед

**AXIAL  
FANS**



**RADIAL  
FANS**



## Радиальные вентиляторы

- ✓ Подача воздуха вправо
- ✓ Подача воздуха влево
- ✓ Подача воздуха влево и вправо
- ✓ Подача воздуха вперед



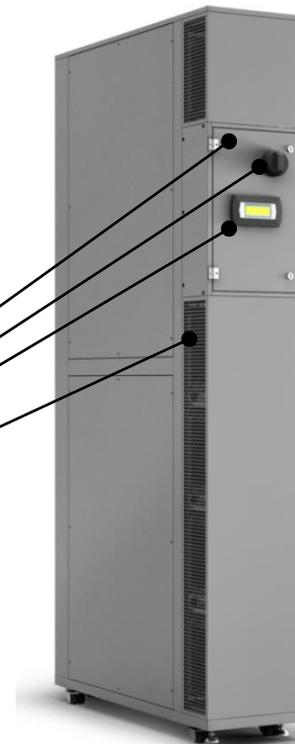
## ЛЕГКИЙ ДОСТУП

### СЗАДИ

- Фильтры
- Фреоновые соединения
- Жидкостные соединения
- Манометры
- Порт Ethernet

### СПЕРЕДИ

- Электрическая панель
- Дисплей
- Главный выключатель
- Вентиляторы



# Основные преимущества Coolblade ED+

ED+

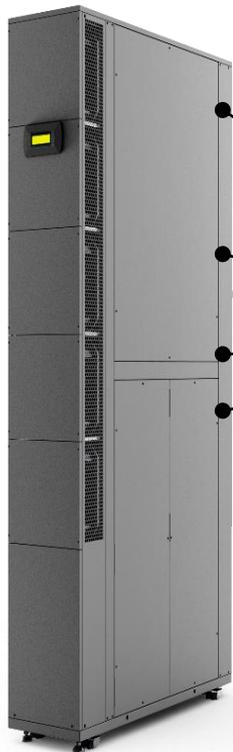
## ЛЕГКИЙ ДОСТУП

### СЗАДИ

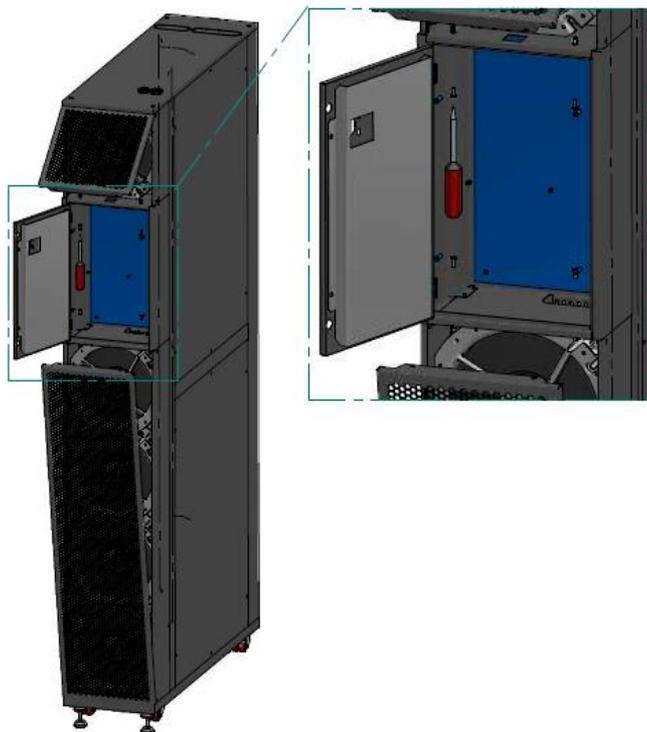
- Фильтры
- Все подключения
- Манометры
- Инверторный компрессор

### СПЕРЕДИ

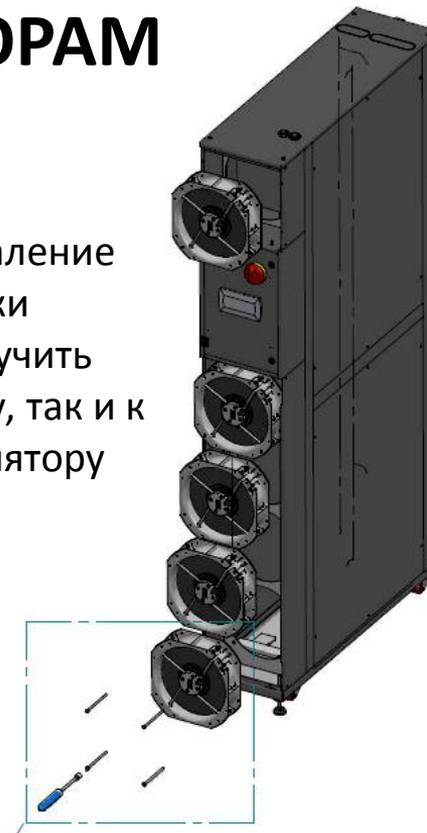
- Вентиляторы
- Дисплей
- Увлажнитель



## ЛЕГКИЙ ДОСТУП К ВЕНТИЛЯТОРАМ



**Вентиляторы ЕС:** удаление фронтальной решетки позволяет легко получить доступ как к осевому, так и к радиальному вентилятору



# Основные преимущества Coolblade ED+

ED+

Продуманное распределение э/нагревателей для более равномерного температурного эффекта

Быстрая замена вентиляторов (не требуется остановка ПК)

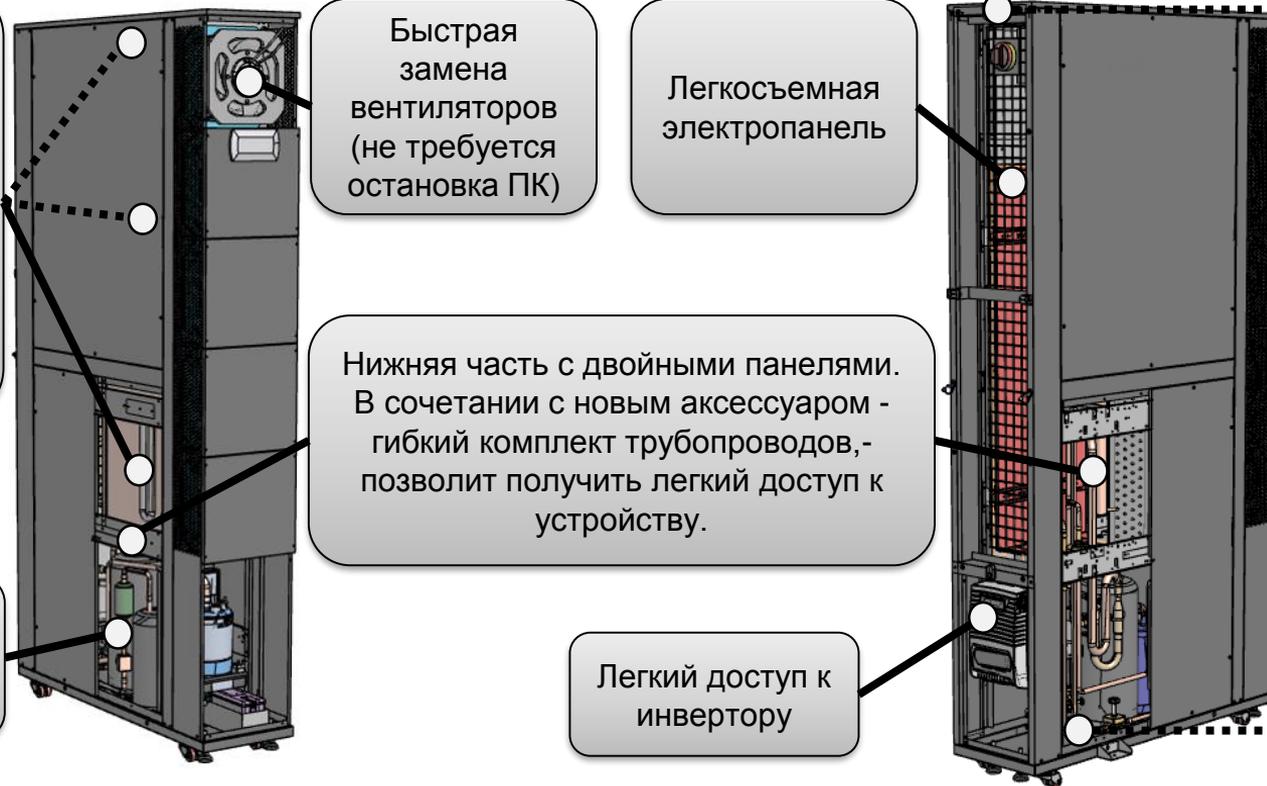
Легкосъемная электропанель

Нижняя часть с двойными панелями. В сочетании с новым аксессуаром - гибкий комплект трубопроводов, - позволит получить легкий доступ к устройству.

Подвод электричества и хладагента на выбор: сверху или снизу

Легкий доступ к помпе и увлажнителю

Легкий доступ к инвертору



# Основные преимущества Coolblade DX

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

DX



**Вентиляторы ЕС: регулировка в зависимости от температуры входящего воздуха**

**Включение/выключение**  
Регулировка в зависимости от температуры входящего воздуха

**Инверторный ККБ**  
Регулировка в зависимости от температуры входящего/исходящего воздуха



# Основные преимущества Coolblade ED +

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

ED+



**Вентиляторы ЕС:** регулировка в зависимости от температуры входящего/исходящего воздуха или по датчику перепада давления



**Инверторный компрессор**  
Регулировка в зависимости от температуры входящего/исходящего воздуха

# Основные преимущества Coolblade CW-DW

## РЕГУЛИРОВАНИЕ



**Вентиляторы ЕС: регулировка в зависимости от температуры входящего**

**Клапаны на гидравлическом контуре (опция):  
регулировка в зависимости от температуры исходящего  
воздуха**



## DATALINK: **STANDBY & CASCADE**

Неполная IT нагрузка



Примеры:

- Первоначальная IT нагрузка меньше расчетной
- IT нагрузка меньше установленной мощности охлаждения

**Возможные проблемы:**

- ✗ Переохлаждение и энергетическая неэффективность
- ✗ Импульсный режим
- ✗ Температурные колебания

**Решения Datalink:**

- ✓ Режимы Standby & Cascade
  - ✓ Старт с минимального числа ПК и включение по возрастанию IT нагрузки шаг за шагом
  - ✓ Полная холодильная мощность в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

# Основные преимущества Coolblade

## DATALINK : DISTRIBUTED CONTROL

Полная IT нагрузка с избыточным охлаждением



### Примеры:

- Полная ИТ-нагрузка с избыточным охлаждением

### Возможные проблемы:

- × Неравномерное распределение температуры
- × Неоптимизированная работа системы

### Решения Datalink:

- ✓ Контроль распределения охлаждения
  - ✓ Использование преимуществ вентиляторов EC и компрессоров DC при работе с частичной нагрузкой
  - ✓ Оптимизация энергопотребления системы
  - ✓ Лучшее распределение воздуха
  - ✓ Защита от горячей области с помощью специальной реакции на пиковые нагрузки с точечными действиями, управляемыми локальными датчиками
  - ✓ Отсутствие управляющего блока (Мастера) – отсутствие единой точки отказа системы



## DATA LINK РЕГУЛИРОВКА

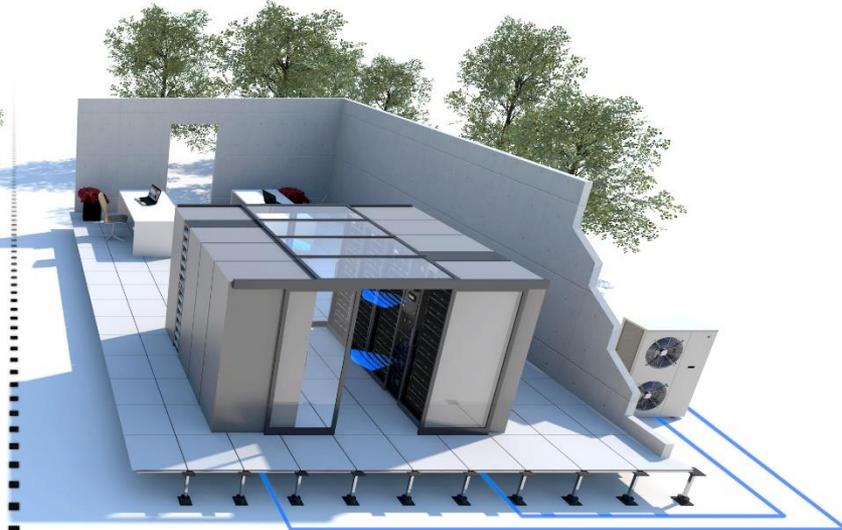


Неполная IT нагрузка

Полная IT нагрузка с избыточным охлаждением



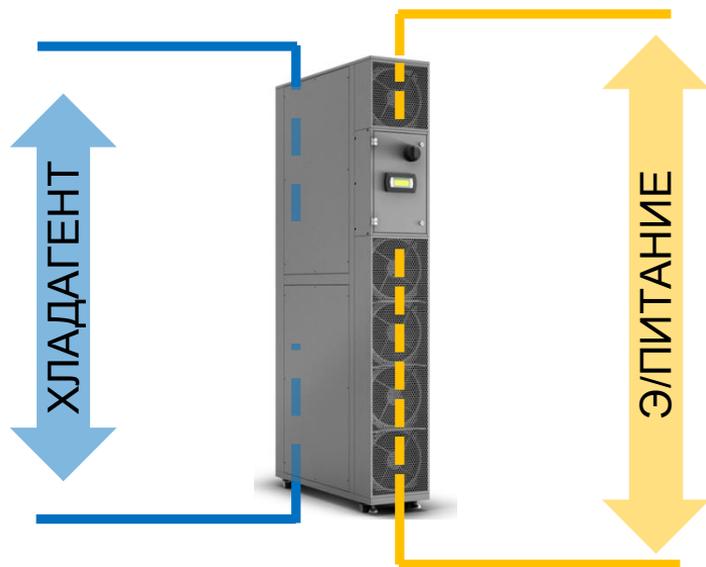
**Standby & Cascade** адаптация с максимальной гибкостью



**Распределенное управление без Мастера** позволяет достичь максимальной надежности и эффективности системы

# Основные преимущества Coolblade DX

DX



## ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

- ✓ Фреоновые подключения как сверху, так и снизу
- ✓ Подключение э/питания как сверху, так и снизу
- ✓ Нет необходимости указывать сторону подачи э/питания или хладагента при заказе

# Основные преимущества Coolblade ED+

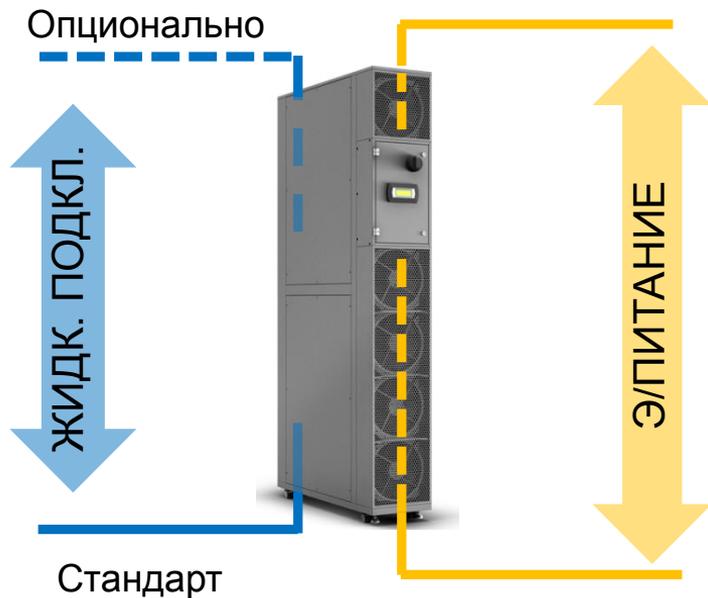
ED+



## ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

- ✓ Фреоновые подключения как сверху, так и снизу
- ✓ Подключение э/питания как сверху, так и снизу
- ✓ Нет необходимости указывать сторону подачи э/питания или хладагента при заказе

# Основные преимущества Coolblade CW-DW



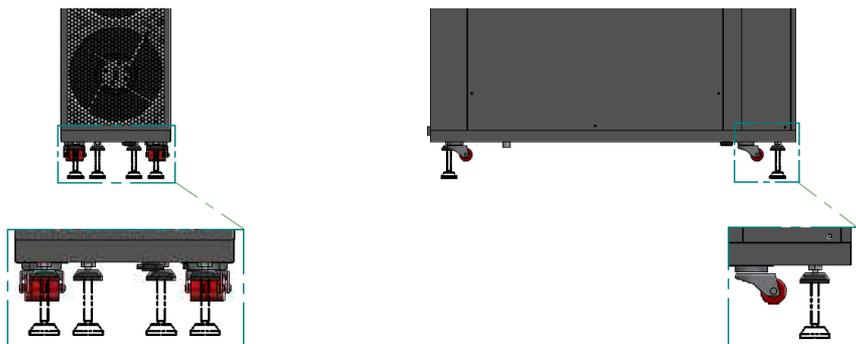
## ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

- ✓ При заказе нужно указать сторону гидравлических подключений (стандартно снизу)
- ✓ Подключение э/питания как сверху, так и снизу

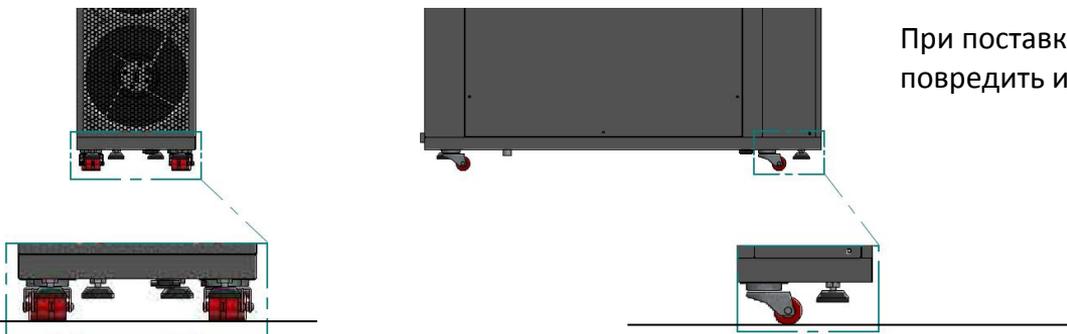
# Основные преимущества Coolblade



## ЛЕГКАЯ УСТАНОВКА



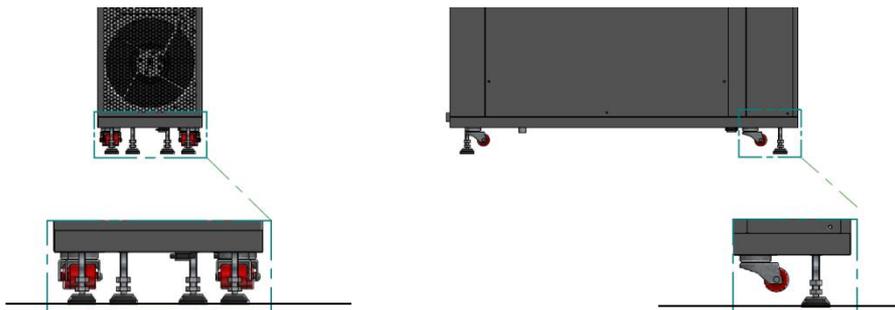
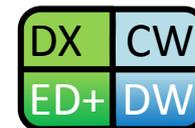
ПК одновременно поставляется с колесами и регулируемыми по высоте ножками.



При поставке ПК ножки полностью ввинченными в раму, чтобы не повредить их во время установки.

# Основные преимущества Coolblade

## ЛЕГКАЯ УСТАНОВКА



Колеса позволяют правильно и просто перемещать ПК между стойками.

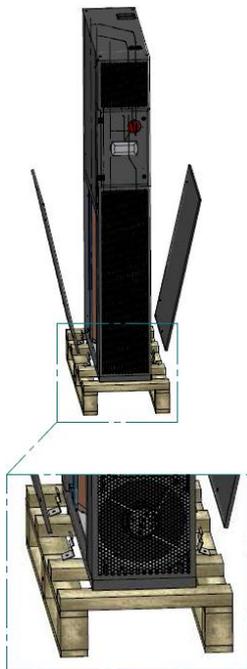
Как только ПК установлен, регулируемые ножки можно отвинтить. Это позволит ПК принять устойчивое положение и отрегулировать его по высоте стоек.

# Основные преимущества Coolblade

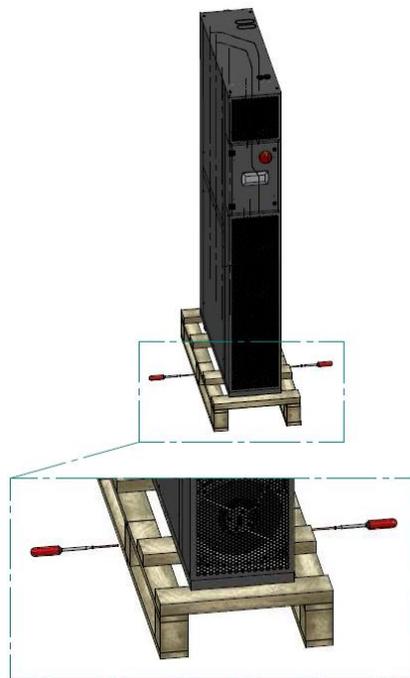
## ЛЕГКАЯ УСТАНОВКА



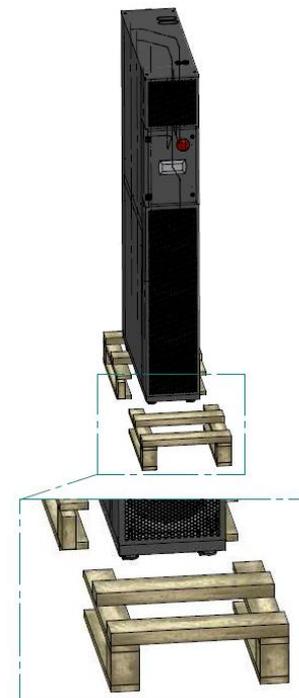
Для упрощения операции установки был создан специальный поддон. Инструкции по извлечению устройства из поддона приведены ниже.



1 – Удалите боковые панели, чтобы снять кронштейны, которые фиксируют ПК на поддоне



2 – удалите винты, соединяющие две части поддона

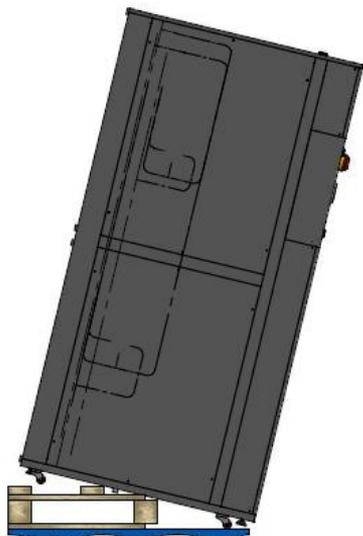


3 – снимите переднюю часть поддона, в то время как кто-то другой поддерживает устройство в вертикальном положении

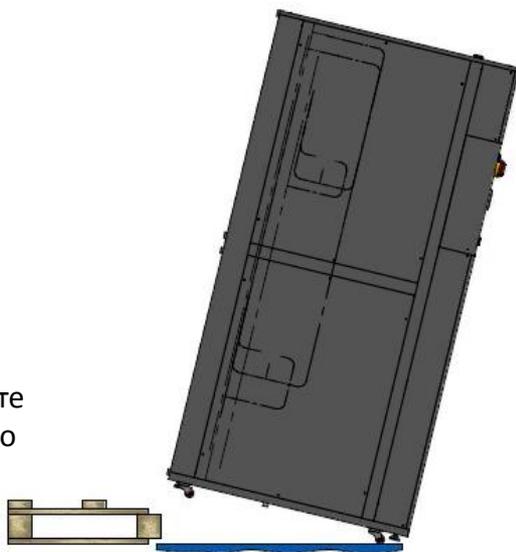
# Coolblade main features



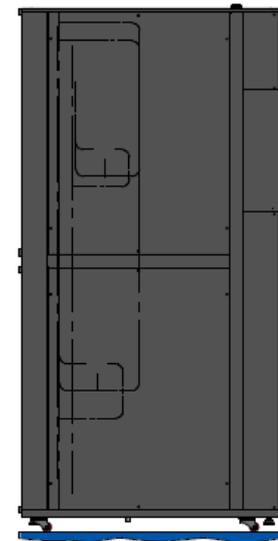
## SIMPLIFIED HANDLING



4 – как только передняя часть поддона удалена, наклоняйте устройство пока передние колеса не окажутся на земле



5 – уберите вторую часть поддона



6 – переместите ПК в нужное место

# Таблица данных Coolblade DX

DX

Типоразмер	12/12L	19/19L	25/25L
Явная холодопроизводительность (1) [кВт]	12,5	19,1	24,4
Явная холодопроизводительность (2) [кВт]	14,4	21,7	27,9
Расход воздуха [м <sup>3</sup> /ч]	3300	4200	4900
Количество вентиляторов	3	4	5
Номинальная мощность вентилятора [кВт] (осевые)	0,25	0,33	0,42
Номинальная мощность вентилятора [кВт] (радиальные)	0,5	0,67	0,84
Номинальная мощность конденсатора (1) [кВт]	3,5	5,1	6,9
Номинальная мощность конденсатора (2) [кВт]	5,5	7,6	10,0

- (1) С конденсатором ВВ, компрессор 90Hz, воздух на входе 35°C, наружный воздух 35°C.  
 (2) С конденсатором ВВ, компрессор 120Hz, воздух на входе 35°C, наружный воздух 35°C.

# Таблица данных Coolblade ED+

**ED+**

Типоразмер	13/13L	21/21L
Явная холодопроизводительность (1) [кВт]	13,1	19,8
Явная холодопроизводительность (2) [кВт]	16,9	24,7
Расход воздуха (1) [м <sup>3</sup> /ч]	4000	4000
Расход воздуха (2) [м <sup>3</sup> /ч]	4550	5400
Количество вентиляторов	4	5
Номинальная мощность вентилятора (1) [кВт] (осевые)	0,258	0,405
Номинальная мощность вентилятора (2) [кВт] (радиальные)	0,624	0,791
Номинальная мощность компрессора (1) [кВт]	2,99	4,32
Номинальная мощность компрессора (2) [кВт]	4,77	5,96

(1) компрессор 90Hz, воздух на входе 35°C, температура конденсации 45°C, осевые вентиляторы

(2) компрессор 120Hz, воздух на входе 35°C, температура конденсации 45°C, осевые вентиляторы

# Таблица данных Coolblade CW-DW



Типоразмер	SINGLE COIL (3) CW		DOUBLE COIL(4) DW
	16/16L	27/27L	22/22L
Явная холодопроизводительность (1) [кВт]	16,5	27,2	21,8
Явная холодопроизводительность (2) [кВт]	19,0	31,4	25,2
Расход воздуха [м³/ч]	3200	4800	4800
Количество вентиляторов	3	5	5
Номинальная мощность вентилятора [кВт] (осевые)	0,25	0,42	0,42
Номинальная мощность вентилятора (2) [кВт] (радиальные)	0,5	0,84	0,84

- (1) воздух на входе 35°C, вода 13/18°C
- (2) воздух на входе 35°C, вода 10/15°C
- (3) Single coil – один теплообменник
- (4) Double coil – два теплообменника