

°DAICHI



XRow™

Межрядные прецизионные
кондиционеры



О компании Envicool

Shenzhen Envicool Technology Co., Ltd. (биржевой код: 002837) - высокотехнологичное предприятие, специализирующееся на контроле за климатическими параметрами центров обработки данных и оборудования. Команда владеет технологиями охлаждения мирового класса, технологией прецизионного управления, технологиями проектирования и получила ряд патентов в области контроля и поддержания температуры. Компания имеет многолетний накопленный опыт в части управления климатом и энергосбережением для ЦОД и базовых станций.

Решения и продукция Envicool широко используются в Китае и на зарубежных рынках, включая решения по регулированию температуры и энергосбережению для ЦОД, решения для микро-серверных стоек, решения для контейнерных и модульных ЦОД, решения по охлаждению серверных и кроссовых помещений, решения по охлаждению хранилищ с АКБ, а также индивидуальные решения для охлаждения различных типов оборудования.

Компания Envicool получила сертификаты ISO9001, ISO14001 и ISO45001. Продукция сертифицирована по стандартам CCC, CE, UL, TUV и China Energy-saving. Envicool использует процесс интегрированной разработки продукции (IPD) для разработки продуктов и технологий, а также использует JIT и TQC методы управления цепочками поставок для эффективного удовлетворения требований клиентов.

Являясь членом CCSA и CRA, Envicool принимает активное участие в пересмотре соответствующих отраслевых стандартов.

Сертификация

						
ISO14001	ISO9001	ISO45001	CE	CCC	UL	Сертификаты China Energy-saving
						
Национальный сертификат в области высоких технологий	Сертификат Shenzhen Hi-Tech	Патенты	Член CCSA	Награда за выдающуюся команду по эксплуатации и техническому обслуживанию	Награды центра обработки данных	

Профиль компании



Data Center Cooling

Охлаждение центров обработки данных

Центр обработки данных телекоммуникаций, Интернета, облачных вычислений, железнодорожной транзитной сети, финансовых систем и промышленных объектов; а также различные центры, испытательные лаборатории, другие области, требующие высокоточного контроля среды транспортировки и обработки.

Telecom Cooling

Охлаждение телекоммуникаций

Базовые станции телекоммуникаций 5G и объекты проводного широкополосного доступа, объекты передачи и распределения интеллектуальных сетей на всех уровнях, новые станции распределения и хранения энергии, сбора данных и мониторинга интеллектуального города, объекты интеллектуального транспорта и т.д.

Telecom Cooling

Охлаждение телекоммуникаций

Контроль воздушной среды школ, офисов, жилых домов, больниц и других многолюдных закрытых помещений.

Data Center Cooling

Охлаждение центров обработки данных

EV Bus/ Car Cooling Охлаждение электробусов/электромобилей
Новый энергетический общественный транспорт, пригородный, туристический и городской пассажирский транспорт, логистика, специальные транспортные средства и другие области.

Rail Transit Cooling

Охлаждение железнодорожного транспорта

Метро, легкорельсовый транспорт, маглев, высокоскоростные поезда, трамвай, новая транспортная система и т.д.

Cold Chain Cooling

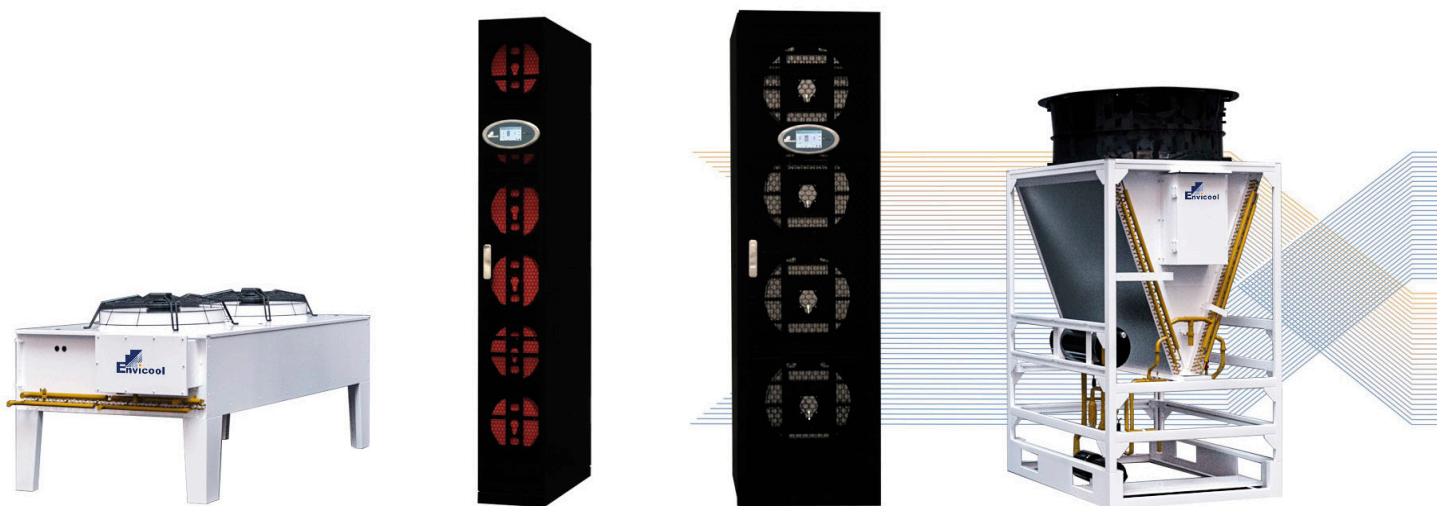
Охлаждение холодильной цепи

Создание комплексных решений по холодильной цепи для городской распределительной сети, магистральной логистики, мультимодальных перевозок и т.д.

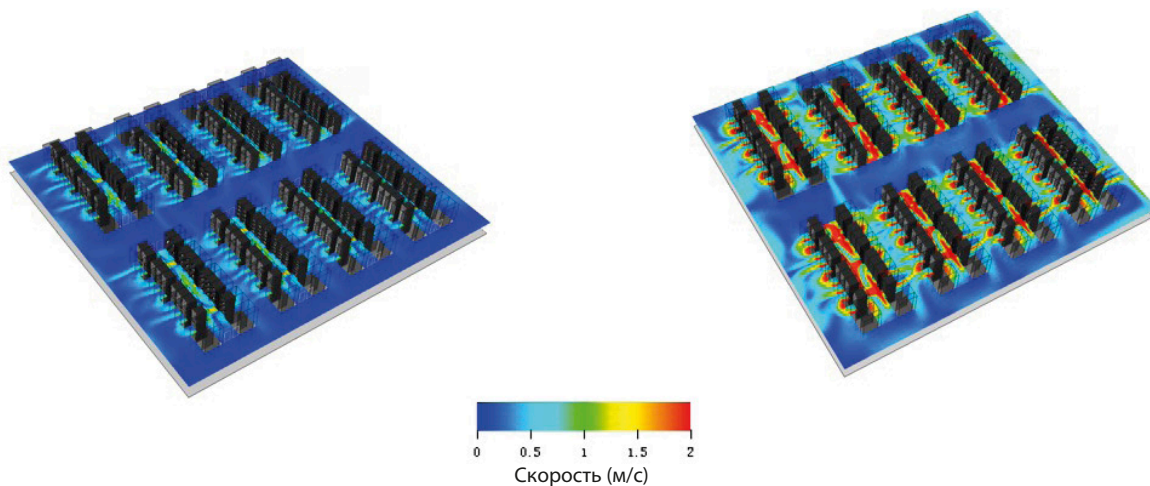
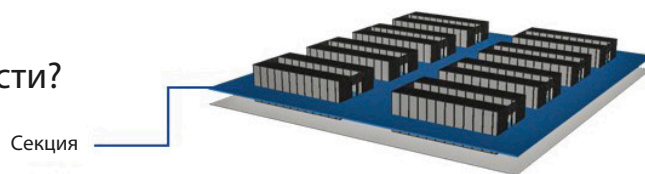




Эффективное решение по межрядному охлаждению центров обработки данных



Как достичь высокой энергоэффективности?



- При размещении кондиционеров вблизи источника тепла температура возвратного воздуха и эффективность теплообменника повышаются, как следствие повышается эффективность охлаждения
- Оснащение ЕС вентиляторами и оптимальное размещение вблизи источников тепла позволяют снизить энергопотребление вентиляторов на 20-30%
- Оснащение инверторным компрессором, плавная регулировка холодопроизводительности 10~100%, высокая эффективность при частичной нагрузке
- Продвинутый контроллер EVO может управлять воздушным потоком и охлаждением в режиме реального времени в зависимости от текущих теплоизбытков, обеспечивая наилучший эффект охлаждения и минимальное энергопотребление

Конфигурации для серии XRow

№	Функция	Код	Описание
1	Серия	XR	Прецизионный межрядный кондиционер серии XRow
2	Код серии	6	Воздушное охлаждение
		9	Захоложенная вода / Гликоль
3	Мощность охлаждения	0	Например: Холодопроизводительность 40 кВт
		4	
		0	
4	Тип системы	A	Воздушное охлаждение
		C	Охлажденная вода
		W	Водяное охлаждение
		R	CRU
5	Тип конструкции и направление воздушного потока	H1	Устанавливается между стойками, забор воздуха сзади, подача воздуха вперед
		L4	Устанавливается между стойками или интегрируется в конструкцию стоек, забор воздуха сзади, выброс воздуха под углом 90° в обе стороны
6	Опционал	B	Охлаждение
		H	Охлаждение, догрев
		C	Охлаждение, увлажнение
		P	Охлаждение, догрев, увлажнение
7	Насос хладагента	/	Без насоса хладагента
		O	Двойная циркуляция: с насосом хладагента

Внутренний распределительный блок серии XRow

№	Функция	Код	Описание
1	Серия	CRU	Аббревиатура CRU: распределительный блок хладагента и охлажденной воды
		CDU	Аббревиатура CDU: распределительный блок охлажденной воды
2	Мощность охлаждения	150	Мощность охлаждения: например, 150 означает 150 кВт

Применения





XRov™

XRov межрядные прецизионные кондиционеры

Модульное высокоэффективное межрядное охлаждение

Гибкая конфигурация

- Дополнительный централизованный V-образный конденсатор позволяет сэкономить до 60% пространства
- Дополнительный модуль естественного охлаждения - насос хладагента (pumped refrigerant) позволяет полностью использовать наружный воздух в режиме фрикулинга для экономии энергии
- Опциональное изменение направления потока на 90° - подача воздуха в обе стороны
- Диапазон холодопроизводительности: 5-60 кВт
- Опциональный двойной ввод питания



Особенности DX-блоков серии XRov

Низкие эксплуатационные расходы в течение всего жизненного цикла

- Инверторный компрессор с плавной регулировкой холодопроизводительности 10~100% обеспечивает высокую эффективность при частичной загрузке
- Оснащение ЕС вентиляторами, близость источника тепла, как следствие потребление вентиляторов снижается на 20~30%
- Вентиляторы наружного блока с плавной регулировкой скорости вращения
- Компактная конструкция, экономия места
- Конструкция разработана для высокой температуры возвратного воздуха, энергоэффективность при этом повышается на 20-30%



Высокая надежность

- Инверторный компрессор со значением пускового тока меньше номинального позволяет снизить воздействие на электросеть и подключать кондиционеры к ИБП
- Высокая производительность со стабильным осушением при 10% нагрузке
- Экспертная самодиагностика и функция предупреждения о неисправностях
- Резервирование по вентиляторам - конфигурация N+1



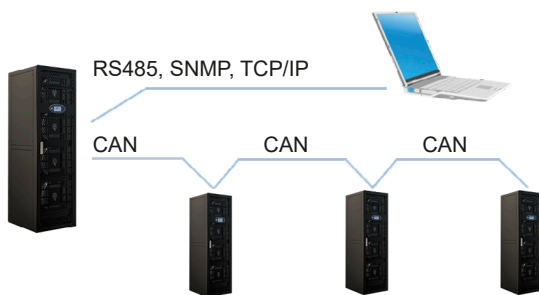
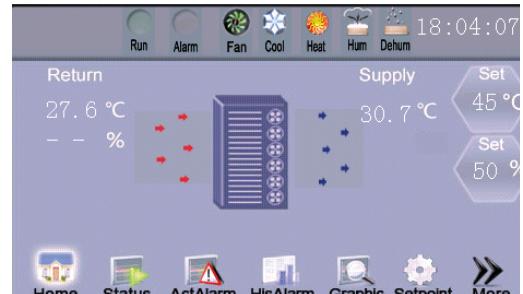
Адаптивное охлаждение

- Точный контроль температуры и влажности
- Холодопроизводительность и расход воздуха автоматически регулируются в зависимости от изменения нагрузки
- Интеллектуальная функция групповой работы помогает избежать несбалансированной нагрузки и координировать распределение холода

Интеллектуальная система управления EVO

Дисплей EVO

- 7-дюймовый, 800x480 px матричный сенсорный цветной экран
- Графики температуры и влажности
- Графическое отображение состояния работы устройства
- Дисплей с информацией об аварийных сигналах удобный для эксплуатации и обслуживания
- Многоуровневая защита паролем и иерархическое управление авторизацией



Система управления EVO

- Резервирование по вентиляторам - конфигурация N+1, управление расходом воздуха в зависимости от нагрузки
- Совместимость с системой контроля перепада давления в коридорах
- Опционально несколько высокоточных датчиков температуры и влажности на подаче и возврате воздуха
- Дополнительное подключение нескольких выносных датчиков температуры и влажности, многоточечный мониторинг

Групповая работа контроллеров EVO

- Групповая работа до 32 устройств
- Дополнительная зона контроля температуры
- Групповая настройка температуры и влажности для совместно работающих устройств
- Режимы групповой работы: управление по различной тепловой нагрузке, управление по статистической нагрузке, ротация, а также адаптивное снижение энергопотребления



Интеллектуальная система мониторинга EVO

- Стандартный интерфейс RS485, поддержка протокола ModBus
- Дополнительный интерфейс Ethernet, поддержка протокола TCP/IP, SNMP
- Дополнительный модуль удаленного мониторинга облачного контроля окружающей среды, удаленное считывание информации об устройстве через веб-страницы, официальный аккаунт WeChat и приложение
- Поддержка обновления программного обеспечения кондиционера и удаленной выгрузки параметров



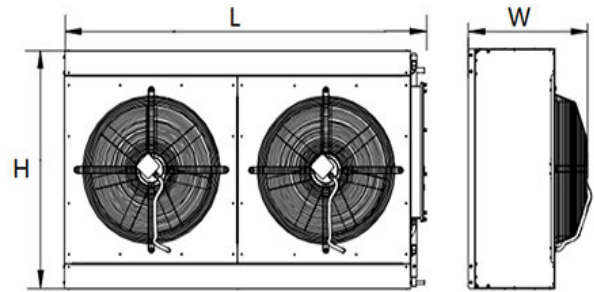
Технические характеристики межрядных кондиционеров XRow (воздушное охлаждение/водяное охлаждение)

Модель внутреннего блока	XR6012A-D		XR6020A-D		XR6040A-D		XR6050A-D	
Электропитание	380 В, 3Ф, 50 Гц		380 В, 3Ф, 50 Гц		380 В, 3Ф, 50 Гц		380 В, 3Ф, 50 Гц	
Параметры возвратного воздуха	35°C 26%RH	37°C 24%RH	35°C 26%RH	37°C 24%RH	35°C 26%RH	37°C 24%RH	35°C 26%RH	37°C 24%RH
Технические характеристики								
Полная холодопроизводительность - кВт	11.5	12.2	22.2	24.2	37.7	39.5	45.5	47.8
Явная холодопроизводительность - кВт	11.5	12.2	22.2	24.2	37.7	39.5	45.5	47.8
Кэф. SHR – %	100	100	100	100	100	100	100	100
Макс. Потребляемая мощность - кВт	8.0	8.0	12.0	12.0	21.7	21.7	27.1	27.1
Ток полной нагрузки (FLA) - А	16.5	16.5	23.4	23.4	41.6	41.6	58.5	58.5
Количество компрессоров	1	1	1	1	1	1	1	1
Номинальная потребляемая мощность компрессора - кВт	2.7	2.9	5.45	5.95	10.0	10.6	11.4	12.1
Технические данные ЕС вентиляторов внутреннего блока								
Расход воздуха - м³/ч	2500	2500	4800	4800	7800	7800	10000	10000
Количество ЕС вентиляторов	6	6	6	6	4	4	10	10
Номинальная потребляемая мощность ЕС вентилятора - кВт	0.35	0.35	0.75	0.75	1.2	1.2	2.0	2.0
Нагрев (опция)								
Тепловая мощность - кВт	3	3	3	3	6	6	6	6
Увлажнение (опция)								
Паропроизводительность - кг/ч	3	3	3	3	3	3	3	3
Размер подсоединений								
Газ - мм	16		16		19		22	
Жидкость - мм	9.52		12.7		16		19	
Дренаж - внутр. диаметр, мм	25		19		19		19	
Массогабаритные характеристики								
Ширина - мм	300		300		600		600	
Глубина - мм	1200		1200		1200		1200	
Высота - мм	2000		2000		2000		2000	
Вес - кг	170		235		325		350	
Автоматические выключатели								
Номинальный ток выключателя - А	32		40		63		80	

Примечание: при температуре конденсации 45°C (точные характеристики в рабочей проектной точке предоставляются по запросу)

XRow Конденсаторы воздушного охлаждения

- Вентилятор с плавной регулировкой скорости вращения
- Осевой вентилятор с низким уровнем шума
- Опциональное решение iFreecooling - естественного охлаждения с интегрированным насосом хладагента
- Вентиляторы легко обслуживаются, адаптированы к различным климатическим условиям



Технические характеристики конденсаторов с воздушным охлаждением XRow

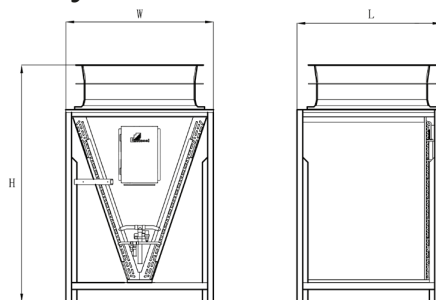
Модель наружного блока	XRC16-D	CS38-D	CS54-D	CS66-D	
Ток полной нагрузки (FLA) - А	10.5	1.7	1.7	3.4	
Количество вентиляторов	2	1	1	2	
Диапазон рабочих температур (стандартный)	-20~45°C	-20~45°C	-20~45°C	-20~45°C	
Диапазон рабочих температур (с низкотемпературным комплектом)	-40~45°C	-40~45°C	-40~45°C	-40~45°C	
Массогабаритные характеристики					
Ширина - мм	1280	1610	1910	1910	
Глубина - мм	360	653	653	653	
Высота - мм	1260	982	1270	1270	
Вес - кг	125	130	150	160	
Автоматические выключатели и кабели					
Наружный блок	Номинальный ток выключателя - А	20	10	10	20
	Силовые кабели - мм ²	4	1.5	1.5	1.5

Примечание:

- Для XRC16 предусмотрена только горизонтальная установка
- Для наружных блоков серии CS предусмотрена горизонтальная и вертикальная установка

Централизованные конденсаторы воздушного охлаждения

- V-образный высокоэффективный теплообменник
- Вентилятор с плавной регулировкой скорости
- Модульная конструкция
- Опционально встроенный насос для хладагента iFreecooling (pumped refrigerant)
- Вентилятор с высоким диффузором с низким уровнем шума



Технические характеристики централизованного конденсатора с воздушным охлаждением

Модель	Количество вентиляторов	Д (мм)	Ш (мм)	В (мм)	Вес (кг)	Линия жидкости - внешний диаметр (мм)	Линия газа - внешний диаметр (мм)
CS38U-D	1	1020	1020	1840	120	16	22
CS54U-D	1	1020	1020	1840	140	16	22
CS66U-D	1	1080	1080	2000	155	19	28



iFreecooling™

Технология iFreecooling



- Снижение энергопотребления
- Обеспечение высокой надежности центра обработки данных
- Снижение PUE центра обработки данных
- Снижение общего энергопотребления центра обработки данных на 25~40%

Технические характеристики XRow + iFreecooling

Модель внутреннего блока	XR6020A-D	XR6040A-D	XR6050A-D	
Электропитание	380 В, 3Ф, 50 Гц	380 В, 3Ф, 50 Гц	380 В, 3Ф, 50 Гц	
Параметры возвратного воздуха	37°C DB/24%RH	37°C DB/24%RH	37°C DB/24%RH	
Производительность DX				
Полная холодопроизводительность DX - кВт	24.2	39.5	47.8	
Явная холодопроизводительность DX - кВт	24.2	39.5	47.8	
SHR - %	100	100	100	
Технические характеристики вентилятора для помещений				
Расход воздуха - м³/ч	4800	7800	10000	
Количество вентиляторов	6	4	10	
Нагрев (опция)				
Тепловая мощность - кВт	3	6	6	
Увлажнение (опция)				
Паропроизводительность - кг/ч	3	3	3	
Размер подсоединений				
Жидкость - мм	12.7	16	19	
Газ - мм	16	19	22	
Подвод к увлажнителю	G1/2"	G1/2"	G1/2"	
Дренажный насос конденсата - внутр. диаметр, мм	10	10	10	
Дренаж - внутр. диаметр, мм	19	19	19	
Размеры				
Ширина - мм	300	600	600	
Глубина - мм	1200	1200	1200	
Высота - мм	2000	2000	2000	
Автоматические выключатели и кабели				
Охлаждение	Номинальный ток выключателя - А	32	50	63
	Кабель - мм²	6	10	16
Охлаждение + увлажнение	Номинальный ток выключателя - А	40	63	80
	Кабели - мм²	6	10	16
Охлаждение + увлажнение + догрев	Номинальный ток выключателя - А	40	63	80
	Кабели - мм²	6	10	16

Примечание: при температуре конденсации 45°C (точные характеристики в рабочей проектной точке предоставляются по запросу)

Технические характеристики централизованного конденсатора с насосом хладагента (pumped refrigerant)

Модель	Количество вентиляторов	Д (мм)	Ш (мм)	В (мм)	Линия жидкости - внешний диаметр (мм)	Линия газа - внешний диаметр (мм)
CS38P-D	1	1020	1020	1840	16	22
CS54P-D	1	1020	1020	1840	16	22
CS66P-D	1	1080	1080	2000	19	28

Примечание: размер блока – это габарит основания, выступающая часть электрической панели управления в длину не включена.



Технические характеристики XRow на захлажденной воде

Модель внутреннего блока	XR9020C-D						XR9060C-D					
Электропитание	380 В, 3Ф, 50 Гц						380 В, 3Ф, 50 Гц					
Температура воды на входе -°C	7	10	12				7	10	12			
Температура воды на выходе -°C	12	15	18				12	15	18			
Температура возвратного воздуха - °C	35	37	35	37	35	37	35	37	35	37	35	37
Технические характеристики												
Полная холодопроизводительность - кВт	29.4	33.6	23.9	27.5	20.4	22.7	60.5	70.5	48.9	56.2	41.8	46.7
Явная холодопроизводительность - кВт	26.2	29.3	23.4	25.3	20.4	22.6	55.2	61.4	48.6	53.3	41.8	46.7
SHR - %	89.1	87.0	97.9	92.0	100	99.6	91.2	87.1	99.4	94.8	100	100
Номинальная потребляемая мощность ЕС вентиляторов - кВт	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Макс. Потребляемая мощность - кВт	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	8.75	8.75	8.75	8.75	8.75	8.75
Ток полной нагрузки (FLA) - А	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	16.97	16.97	16.97	16.97	16.97	16.97
Расход воды -м³/ч	5.20	5.90	4.20	4.80	3.00	3.40	11.00	12.70	9.00	10.20	6.50	7.20
Потери давления на стороне воды - кПа	106.8	121.6	76.2	87.5	40.3	48.6	106.1	124.5	71.7	87.3	38.4	46.7
Технические характеристики вентиляторов												
Расход воздуха - м³/ч	4800						11000					
Количество вентиляторов	6						3					
Нагрев (опция)												
Тепловая мощность - кВт	3						6					
Увлажнение (опция)												
Паропроизводительность - кг/ч	3						3					
Размер подсоединений												
Входной трубопровод по воде	28						35					
Выходной трубопровод по воде	28						35					
Дренаж - внутр. диаметр, мм	19						19					
Массогабаритные характеристики												
Ширина - мм	300						600					
Глубина - мм	1200						1200					
Высота - мм	2000						2000					
Вес - кг	170						250					
Автоматические выключатели												
Номинальный ток выключателя - А	20						32					

CDU Устройство распределения захлажденной воды с блоками охлажденной воды серии CyberMate

Характеристики

- Стандартизированный, простой в эксплуатации и обслуживании, аналогичен дизайну стоек
- Устанавливается как вблизи, так и в удалении от стоек
- Оснащен датчиком утечки воды
- Каждый входной и выходной трубопровод имеет свой вентиль для отключения блока и облегчения обслуживания
- Каждый входной и выходной трубопровод теплоизолирован для предотвращения образования конденсата
- Блок CDU может также использоваться с блоком охлажденной воды серии XRow
- Обеспечение стандартизированного подключения чиллера и CDU, для равномерного распределения хладагента



Особенности продукта

- Блок CDU может также использоваться с блоком охлажденной воды серии XRow
- Обеспечение стандартизированного подключения чиллера и CDU, для равномерного распределения хладагента
- Гребенки трубопроводов подачи и возврата хладагента оснащены отдельными клапанами, независимо регулирующим подачу холодной воды. Количество ответвлений трубопроводов может быть спроектировано в соответствии с требованиями

Технические характеристики CDU

Модель CDU	CDU120-D	CDU180-D	CDU240-D
Технические характеристики			
Холодопроизводительность - кВт	120	180	240
Размер подсоединений			
Входной трубопровод - мм	76	89	89
Выпускной трубопровод - мм	76	89	89
Количество подключаемых блоков	4	6	8
Входной трубопровод к блоку - мм	35	35	35
Выпускной трубопровод от блока - мм	35	35	35
Массогабаритные характеристики			
Ширина - мм	600	600	600
Глубина - мм	1200	1200	1200
Высота - мм	2000	2000	2000
Вес - кг	175	185	200



XRow + CRU

Описание продукта

CRU может использоваться с блоками серии XRow, используя встроенный циркуляционный насос и распределяя холодоноситель. Внешний контур охлажденной воды может быть использован с сухим охладителем для свободного охлаждения (фрикулинга) или с чиллером. Внутренняя циркуляция - это контур хладагента. Используется для дата-центров без наличия воды/гликоля в залах.

Применения

- Центр обработки данных

Особенности / Характеристики

Высокая надежность

- Отсутствие наличия воды в центр обработки данных
- Насосы хладагента CRU имеют резервирования 1+1
- Резервирование вентиляторов
- Двойной ввод электропитания



Высокая энергоэффективность

- Микроканальный теплообменник большой площади с высокой эффективностью теплообмена
- Высокоэффективный ЕС вентилятор, экономия энергии до 20-30%
- 100% SHR разработка, без выпадения конденсата – работа выше точки росы

Интеллектуальное управление

- CRU оснащен 7-дюймовым сенсорным экраном
- Расширенная функция управления групповой работой для нескольких блоков
- Графическое отображение работы компонентов и состояния окружающей среды
- Стандартный интерфейс RS485, дополнительные интерфейсы SNMP и TCP/IP

Схема системы на базе блоков распределения CRU



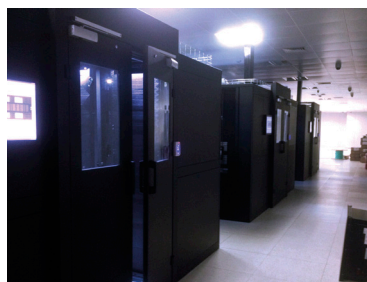
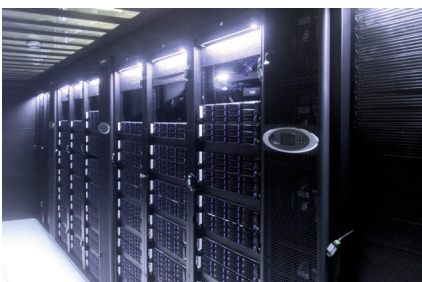
Технические характеристики CRU

Модель	CRU 100-D	CRU 150-D	CRU 240-D	CRU 400-D
Холодопроизводительность - кВт	100	150	240	400
Электропитание	380 В, 3Ф, 50 Гц			
Ток полной нагрузки (FLA) - А	2.7	2.7	8	8
Входной трубопровод хладагента Диаметр - мм	42	54	54	67
Выходной трубопровод хладагента Диаметр - мм	28	28	35	35
Диаметр входного трубопровода для охлажденной воды	DN50	DN65	DN80	DN100
Диаметр выходного трубопровода для охлажденной воды	DN50	DN65	DN80	DN100
Ширина - мм	1100	1100	1100	1700
Глубина - мм	850	850	850	1000
Высота - мм	1950	1950	1950	2000
Вес - кг	460	520	620	950

Технические характеристики XRow

Модель внутреннего блока	XR030R-D	XR060R-D
Электропитание	220 В, 1Ф, 50 Гц	
Входная температура воды -° С	7	7
Выходная температура воды -° С	12	12
Параметры возвратного воздуха -° С	37	37
Технические характеристики		
Общая холодопроизводительность - кВт	28.0	44.5
Явная холодопроизводительность - кВт	28.0	44.5
SHR - %	100	100
Максимальная потребляемая мощность - кВт	0.80	1.50
Технические характеристики вентиляторов		
Расход воздуха - м³/ч	4800	9000
Количество вентиляторов	6	12
Размер подсоединений		
Жидкость - мм	16	16
Газ - мм	22	28
Массогабаритные характеристики		
Ширина - мм	300	600
Глубина - мм	1200	1200
Высота - мм	2000	2000
Вес - кг	190	270

Применение



Envicool – эксперт в области охлаждения центров обработки данных и оборудования

Охлаждение центров обработки данных

- Инверторные шкафные кондиционеры серии CyberMate V
- Межрядные кондиционеры серии XRow
- Микро-модульные решения серии XRack
- Серия Cabicoool - решение для охлаждения стоек
- Модульное решение серии XSpace
- Серия HumidMate решение для центров обработки данных с прецизионным контролем влажности
- Серия решений XFlex
- Системы с фрикулингом серии iFreecooling
- Серия XStorm решение построенное на вентиляторных стенах

Охлаждение шкафов с телекоммуникационным оборудованием

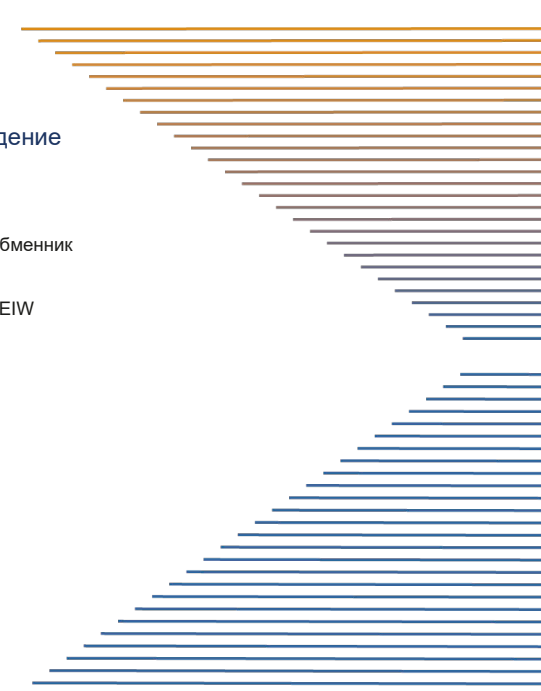
- Кондиционер серии DC
- Кондиционер серии EC
- Комбинированный кондиционер серии HC
- Инверторный кондиционер серии EF
- Теплообменник серии EX

Контейнеры с АКБ/Охлаждение зарядочных станций

- Сплит система серии MC
- Моноблочный кондиционер дверного монтажа серии MC
- Настенный кондиционер серии MC
- Напольный кондиционер серии MC
- Угловой кондиционер серии MC
- Теплообменник серии MX
- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора серии EMW

Промышленное охлаждение

- Кондиционер серии EIA
- Кондиционер серии EIB
- Воздушный/водяной теплообменник серии EIX
- Водяной охладитель серии EIW



Данный буклет дает общее представление о продукции Envicool и не является подробным инженерным руководством. За более подробной информацией можно обратиться:

°DAICHI

Компания «Даичи» - поставщик торговой марки Envicool в России.
Офис (многоканальный): +7 (495) 737-37-33, info@daichi.ru
Официальный интернет-сайт компании ДАИЧИ - www.daichi.ru



Технические характеристики, внешний вид и комплектация оборудования могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.