



# Инфраструктура центра обработки данных

## Решения 2025 год

[www.iteaq.com](http://www.iteaq.com)





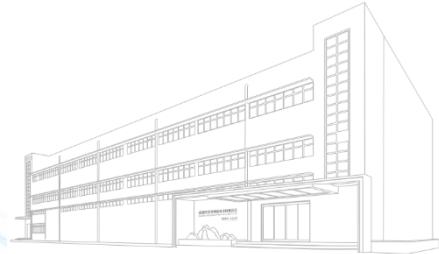
iTeaQ®  
艾特网能



网联世界 能动未来  
Connect the world • Power the future

# Содержание

<u>Обзор компании</u>	<u>3-5</u>
<u>iClimate Решения управления тепловой энергией</u>	<u>6-13</u>
<u>iNew Инновационные энергосберегающие решения</u>	<u>14-31</u>
<u>iPower Решения управления электроэнергией</u>	<u>32-48</u>
<u>iBlock Решения для модульных центров обработки данных</u>	<u>49-65</u>
<u>iCare Система сервисной и технической поддержки</u>	<u>66</u>



## О компании

- **Shenzhen Aite Network Energy Technology Co., Ltd.**  
— дочерняя компания "Gaoxin Yunshu" с государственным участием.
- Зарегистрированный капитал — 1,2 млрд юаней.
- Компания — **национальное высокотехнологичное предприятие с хорошей репутацией и стабильной прибылью.**

## Специализация

- **Инфраструктура ЦОД, новые источники энергии, накопление энергии, промышленные решения.**
- Полный цикл: НИОКР, производство, проектирование, строительство, сервис.
- **3 центра НИОКР:** Шэньчжэнь, Сиань, Чжуншань.
- **2 производственные базы:** Шэньчжэнь (ИБП, накопители энергии), Чжуншань (охлаждение, терморегуляция).

## Продуктовые линейки

- iClimate — управление тепловой энергией.
- iNew — энергосбережение.
- iPower — управление электроэнергией.
- iBlock — модульные ЦОД.
- iMonitor — интеллектуальное управление.
- iNewEnergy — новые источники энергии.

## Ключевые достижения

- Более **500 патентов**.
- Своя сертифицированная лаборатория **CNAS**.
- Лидирующие позиции на китайском рынке среди международных и национальных брендов.

## Основные клиенты и отрасли

- Операторы связи: **China Telecom, China Mobile, China Unicom, China Tower**.
- Интернет-гиганты: **Tencent, Alibaba, ByteDance, JD.com, 360**.
- Энергетика: **Государственная электросетевая корпорация Китая, China Three Gorges, CNNC** и др.
- Финансовый сектор: крупнейшие **банки и страховые компании Китая**.
- Государственные учреждения: участие в **центральных государственных закупках**.
- Образование и наука: **Пекинский университет, Цинхуа, Академия наук Китая** и другие.



# ЦЕННОСТИ КОМПАНИИ



Ideal  
理想



Teamwork  
合作



Ethic  
道德



Agility  
敏捷



Quality  
品质



## Почетные награды и квалификации Aite Network Energy

- Более **500** патентов на интеллектуальную собственность.
- Признание как **национальное высокотехнологичное предприятие**.
- Входит в число лучших брендов **Шэньчжэня и региона Большого залива** (Гуандун–Гонконг–Макао).
- Постоянный член **ассоциаций энергосбережения для ЦОД**.
- Участник государственных списков **рекомендованных энергосберегающих технологий**.
- Лауреат множества отраслевых премий за **инновации, качество продукции и удовлетворенность клиентов**.
- Рекомендованный поставщик **высококачественных решений для вычислений** в регионе Большого залива.



## Ключевые клиенты

Основные продукты и решения Aite Network Energy широко применяются в различных отраслях:

- Операторы связи, Операторы дата-центров (IDC)
- Электроэнергетика, Финансовый сектор, Армия и Транспорт
- Государственные учреждения и Образование
- Здравоохранение и Радио и телевидение, Коммерческие предприятия





iClimate — Решения по управлению тепловой энергией



# ПРЕЦИЗИОННЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ CoolMASTER ДЛЯ СРЕДНИХ И КРУПНЫХ СЕРВЕРНЫХ



Тип продукта (CoolMaster)	Воздушное охлаждение	Водяное охлаждение	Охлаждённая вода	Охлаждение этиленгликолем	Циркуляция фреонового насоса	Верхняя подача	Нижняя подача	Погружной тип	Холода- производительность
средний/крупный DX	✓	✓		✓		✓	✓	✓	25 kW – 120 kW
средний/крупный охлажд. вода, одноконтурный			✓			✓	✓	✓	30 kW – 200 kW
средний/крупный охлажд. вода, двухконтурный			✓			✓	✓	✓	40 kW – 150 kW
средний/крупный двойной источник холода	✓	✓		✓		✓	✓	✓	30 kW – 100 kW
средний/крупный естественное охлаждение	✓	✓			✓	✓	✓	✓	25 kW – 120 kW

## ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА CoolMASTER

### Модульная конструкция

- Модульное мышление в проектировании: модульность конструкции, функций, производительности, конфигурации, узлов и производства.

### Высокая эффективность и надёжность

- Интеграция передовых технологий и компонентов → уровень энергоэффективности выше требований класса I.
- Производство из сертифицированных комплектующих по международной системе контроля качества; 100 % заводские испытания под нагрузкой.
- Собственный контроллер: разработка и производство внутри компании, высокая безопасность.

### Продвинутое управление

- Большой цветной сенсорный экран с графическим интерфейсом: отображает состояние, тренды параметров; тревоги и подсказки; многоуровневая защита паролем.
- Сетевая групп-контроль до 32 блоков: автоматический выбор минимального энергопотребления, предотвращение конкуренции, самообучение и прогноз нагрузки.
- Стандарт RS-485; опции TCP/IP и SNMP.

### Широкий выбор моделей

#### Варианты охлаждения

- Прямое испарение: воздушное, водяное, этилен-гликоловое.
- Охлаждённая вода: одинарный или двойной теплообменник.
- Двойной источник холода: воздух + охлаждённая вода; вода + охлаждённая вода; воздух + free-cooling.
- Free-cooling: фоторосодержащий насос, этилен-гликоль, водяное.

#### Режимы подачи воздуха

- Стандарт — верхняя подача / передний обрат; опции: верх-бок, верх-зад, верх-низ.
- Стандарт — нижняя подача / верхний обрат; опции: диффузная нижняя, погружная нижняя.
- Стандартная решётка; опции: направляющие жалюзи, фланцевое соединение, струйное сопло, сверхтихий диффузор.

## CoolMaster серия воздушного охлаждения — основные характеристики

Категория	Ключевые пункты
 Экология	R410A, материалы RoHS
 Компрессор	<b>Высокоэффективный гибкий спиральный компрессор ЕС-типа</b> (стандартная комплектация): высокая энергоэффективность, широкий диапазон производительности, низкий шум, стойкость к гидроудару, меньше механических узлов, надёжная долговременная работа. • Возможна установка обычного спирального компрессора с фиксированной частотой.
 Вентиляторы	ЕС-двигатели, -20 % энергопотребления; нижняя подача — ещё -20 %
 Фильтр	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокоэффективный, алюминиевая рамка, большой ресурс пылеёмкости, моющийся.</li> <li>Датчик перепада давления фильтра — автоматический сигнал о загрязнении.</li> <li>Возможен фильтр более высокого класса.</li> </ul>
 Испаритель	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для агрегатов <math>\geq 35 \text{ kW}</math> применяется испаритель типа <b>A/V</b> с большой площадью и равномерным потоком.</li> <li>Медные трубы + алюминиевые рёбра с технологией: асимметричная перфорация, внутренняя нарезка, гидрофильтровое покрытие, прессовая посадка — повышенная эффективность и отсутствие утечек.</li> </ul>
 Конденсатор	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вентиляторы с плавной регулировкой скорости по температуре наружного воздуха — оптимальное давление конденсации, снижение энергопотребления и шума, увеличение срока службы.</li> <li>Опция — низкотемпературный комплект (<math>-40^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}</math>).</li> <li>Опция — сверхтихий конденсатор.</li> </ul>
 Опции	Датчик статического давления, молниезащита, фильтр со сменным картриджем, РТС-нагреватель, дымовой и протечный датчики, внешний кожухотрубный теплообменник, BMS-карта (BACnet/Modbus), автоматический переключатель двойного ввода, ручной аварийный выключатель, модульный сухой охладитель и др.
 Обслуживание	Полный фронтальный доступ
 Хладогент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лучшая теплообменная способность и высокий EER.</li> <li>Более высокое рабочее давление — эффективная работа при высокой температуре обратного воздуха.</li> <li>Низкие потери давления в длинных трассах, меньше снижение производительности.</li> <li>Не разрушает озоновый слой, снижает влияние на климат — признан большинством стран как основной экологичный хладагент.</li> <li>Соответствует трендам отрасли и требованиям экологического законодательства.</li> </ul> <p>(Согласно «Монреальскому протоколу», с 2016 г. производство R-22 в Китае заморожено на уровне 2015 г.)</p>
 Электродный увлажнитель	Съёмный; адаптируется под различную жёсткость воды, быстрое увлажнение, низкое энергопотребление, простая очистка, длительный срок службы.
 Электрический нагрев	Многоступенчатый трубчатый нагреватель + РТС: высокая эффективность, защита от перегрева.

## **Серия прецизионных кондиционеров CoolMaster 5.0 с полным инверторным управлением для средних и крупных ЦОД (воздушное охлаждение)**

Кондиционеры CoolMaster 5.0 с воздушным охлаждением обеспечивают мощность 35-120 кВт. Они специально разработаны для систем с высоким возвратом воздуха и изолированных горячих/холодных коридоров.

### **Основные преимущества:**

- Полный инвертор для точного регулирования мощности
- Умные алгоритмы для повышения эффективности
- Работа при низких температурах (до -35°C с дополнительным модулем)

### **Система состоит из двух блоков:**

1. Внутренний: с инверторными компрессорами и энергосберегающими вентиляторами
2. Наружный: автоматически регулирует скорость работы для снижения шума

Благодаря современным технологиям, оборудование обеспечивает высокую эффективность и низкое энергопотребление, что делает его подходящим для экологичных данных центров нового поколения.



### **Области применения**

Интернет-ЦОД, колокационные ЦОД, суперкомпьютерные центры, дата-центры операторов связи, электроцентровые и т.п.

### **Ключевые особенности**



Инверторный спиральный компрессор + R410A: экологично и энергоэффективно.



EC-вентиляторы с прямым приводом, авто-регулировка расхода воздуха.



Режим глубокого осушения при нагрузке ≤ 10 %.



Алгоритмы ИИ: точный расчёт тепловой нагрузки и CO<sub>2</sub>-следа, точное инверторное управление холодопроизводительностью.



Высокоэффективный испаритель: медные внутреннерифленые трубы + гидрофильтрованные алюминиевые пластины.



Электронный ТРВ с PID-регулированием.



Увеличенный V-образный теплообменник — высокая холодопроизводительность.



7" сенсорный экран, многоуровневая защита, индикация CLF и энергостатистики.



Сетевая группировка до 32 блоков для единого управления.



Съёмный фильтр класса G4, металлическая рама испарителя.

## Серия прецизионных межрядных кондиционеров CoolRow

### Области применения

- Высокоплотные ЦОД и серверные (> 5 kW/шкаф)
- Залы без фальшпола — горизонтальная подача воздуха
- Микро-модули, контейнерные ЦОД

### Ключевые особенности



- Встроенный 7-дюймовый сенсорный дисплей для удобного отображения
- Интуитивно понятный интерфейс для быстрого доступа к функциям управления
- Большой объем хранимых данных



#### Эффективная система вентиляции

- Полностью автоматическое управление
- Несколько воздушных потоков для равномерного распределения воздуха
- Выходящий поток регулируется для оптимальной подачи
- Высокая мощность охлаждения
- Надежная защита внутренней конструкции, легкое обслуживание



#### Интеллектуальное управление системой

- Гибкое линейное управление для снижения энергопотребления
- Интеллектуальное управление скоростью и адаптивное подключение к внешним системам
- Поддержка протоколов EC/RS485, встроенные высокопроизводительные алгоритмы управления



#### Многофункциональная система распределения воздуха с учетом безопасности

- Оптимизированная система распределения, разработанная для различных пространств
- Выход воздуха с равномерной скоростью для эффективного охлаждения всего пространства
- Регулируемая конструкция решетки для гибкой настройки направления воздушного потока
- Различные режимы работы для оптимальной производительности в разных условиях
- Система воздушного баланса, многоступенчатая фильтрация
- Многоуровневый контроль, оптимальное распределение холодного/теплого воздуха, двойная система защиты



#### Надежная функциональность и защита

- Защита от неправильной установки, автоматическое определение ошибок
- Отключение при перегрузке, защита от перегрева и падения давления, автоматический перезапуск в случае сбоя
- Отключение при перегреве для защиты критических компонентов
- Простая установка для быстрого подключения, адаптируемая к пространствам 600x600 мм

# CoolSmart 2.0 — Серия кондиционеров для небольших и средних серверных помещений

## Области применения

- Небольшие и средние серверные комнаты
- Центры обработки данных, распределённые узлы связи, вспомогательные помещения
- Электронные мастерские, испытательные лаборатории, архивы, небольшие аппаратные комнаты

## Ключевые особенности

### Стандартизация

- Ширина оборудования: 600 мм и 900 мм
- Соответствует стандарту размещения ИТ-оборудования
- Интеграция с системами охлаждения, электропитания, мониторинга и управления
- Поддержка комплектной доставки и быстрой установки

### Высокая эффективность и энергосбережение

- Использование концепции большого воздушного потока и небольшого перепада температур, высокая доля явного тепла.
- Идеально соответствует тепловыделению основного оборудования серверных помещений, позволяя экономить более 20% энергии по сравнению с бытовыми кондиционерами.
- Применение испарителей и конденсаторов большой площади, высокоэффективных компрессоров и электронных расширительных вентилей обеспечивает высокую эффективность охлаждения и высокий коэффициент энергоэффективности (EER).
- Вентиляторы наружного блока работают с плавным регулированием скорости, что дополнительно снижает энергопотребление и уровень шума.
- Годовой коэффициент энергоэффективности (AEER) значительно превышает первый уровень стандартов энергосбережения.



Мощность охлаждения 12,5 кВт

### Высокая надёжность

- Низкий уровень отказов оборудования
- Дублирование ключевых компонентов
- Многократная система защиты
- Способность работать при высоких температурах окружающей среды

### Мощная адаптивность

- Широкий диапазон условий эксплуатации: стабильная работа при температуре наружного воздуха от -15°C до +45°C, а с дополнительным низкотемпературным комплектом — до -35°C.
- Широкий диапазон напряжения питания: модели на трёхфазном питании устойчивы к колебаниям напряжения от -15% до +10% от 380 В.
- Инфракрасная система увлажнения обеспечивает высокую скорость увлажнения и отличную адаптивность к качеству воды, сертифицирована по обязательному китайскому стандарту ЗС.



### Интеллектуальное управление

- Полная интеграция с интеллектуальной системой мониторинга
- Поддержка удалённого мониторинга и управления
- Возможность построения системы предиктивного обслуживания для повышения надёжности
- Отображение коэффициента энергоэффективности в реальном времени для наглядной оценки производительности оборудования.



# CoolSmart 5.0 — Специализированные инверторные кондиционеры для малых и средних серверных помещений

## Области применения

Небольшие и средние вычислительные центры , Батарейные комнаты  
Наружные телеком-базовые станции , Аппаратные/технические помещения  
Ретрансляторы железнодорожных вышек и сигналов  
Электрические распределительные/силовые помещения , Подстанции

## Ключевые особенности

### Разнообразие моделей для различных требований:

- Холодопроизводительность: 5,5 кВт, 8,5 кВт, 13,5 кВт, 17,5 кВт, 22,5 кВт, 27 кВт, 32 кВт (7 ступеней)

### Три конфигурации для каждой ступени:

- Только охлаждение
- Охлаждение + электрический дешевый
- Поддержание постоянных температуры и влажности

### Общие компоненты всех конфигураций:

- Внутренние вентиляторы EC
- Электронные расширительные клапаны
- Высокоэффективные спиральные инверторные компрессоры
- Экологичный хладагент R410A

### Два варианта исполнения:

- Стандартный инверторный блок
- Инверторный блок низкотемпературного исполнения

### Высокая эффективность и энергосбережение

- Большой поток при малой энтальпии создает высокую долю чувствительной теплоты — идеально для серверных и лучше бытовых кондиционеров.
- Увеличенные теплообменники и воздухозабор повышают эффективность
- EC-вентиляторы, ТРВ и инверторные компрессоры обеспечивают точность и КПД
- Бесступенчатое регулирование вентилятора снижает энергопотребление и шум
- R410A экологичен и эффективен
- Энергетический коэффициент превосходит высший класс эффективности



### Высокая надёжность

- Промышленный дизайн для круглогодичной непрерывной работы — 24 × 7
- Конструктивный ресурс — не менее 10 лет; ключевые компоненты поставляются ведущими брендами отрасли
- Металлические лопасти вентиляторов как во внутреннем, так и во внешнем блоках — увеличенная стойкость и срок службы
- Функция автоматического перезапуска: после восстановления питания установка возвращается к прежнему режиму

### Мощная адаптивность

- Широкий диапазон рабочих температур от -15°C до +45°C; низкотемпературная версия работает до -35°C
- Расширенный диапазон питающих напряжений: трёхфазные 380В и однофазные 220В (-15%...+10%)
- EC-вентилятор и инверторный компрессор защищены от неправильной фазировки
- Инфракрасная система увлажнения: быстрая подача пара, нечувствительность к качеству воды
- Удобное обслуживание при компактных размерах; модели 5,5-22,5 кВт с предзаправкой и быстросъёмными



### Интеллектуальное управление

- 7-дюймовый HD-дисплей с интерфейсом на китайском языке упрощает эксплуатацию
- Панель отображает энергоэффективность, выбросы CO<sub>2</sub> и экономию ресурсов
- PID-алгоритм обеспечивает высокую точность регулирования
- Многоуровневая система разграничения прав доступа
- Отслеживание наработки узлов с напоминаниями о сервисе
- Самодиагностика для быстрого поиска неисправностей
- Порт "основной/резервный" для группового управления с автопереключением
- Бесплатный интерфейс RS-485 с открытым протоколом

## CoolSmart 5.0 — Специализированные инверторные кондиционеры для малых и средних серверных помещений



### «Магический» воздушный поток (мощный обдув)



- массив нескольких вихревых вентиляторов;
- резервирование;
- 2600 об/мин; поддержка «горячей» замены



- Интеллектуальное управление (красивое и умное, легко пользоваться)
- Полноформатный ЖК-дисплей; многоуровневая защита паролем; удалённый мониторинг; циклическое чередование основного и резервного блоков



- 270° свободный возврат воздуха (3-е поколение охватывающего обратного потока)
- • U-образный испаритель; большая площадь многомерного широкоугольного возврата; сниженное аэродинамическое сопротивление



- 360° всесторонняя защита (надёжность, созданная технологиями)
- цельнометаллический корпус; функция самодиагностики; непрерывная работа 7 × 24



- -50 % габаритов + +20 % холодопроизводительности
- Компактный корпус всего 400 × 330 × 1500 мм



iNew — инновационное  
энергосберегающее решение

## Решение с магнитной левитацией TM с испарительным охлаждением и VRV



### Обзор

Решение TM с испарительным охлаждением и магнитной левитацией VRV представляет собой инновационную, эффективную и энергосберегающую систему прецизионного кондиционирования воздуха, которая подходит для средних и крупных data-центров, центров холокации (COLO) и интернет-компаний с особыми требованиями по энергосбережению, а также для модернизированных data-центров.

### Область применения

- Инновационные центры обработки данных
- Компьютерные залы и модульные центры обработки данных
- Центры обработки данных для энергосберегающей реновации

### Особенности

- Безмасляный компрессор с магнитной левитацией обеспечивает сверхвысокую энергоэффективность
- Интеллектуальные программы управления с автоматической регулировкой
- Модульная конструкция для гибкого развертывания HVAC
- Испарительный конденсатор с высокой эффективностью теплоотвода
- Компоненты с переменной частотой для бесступенчатой регулировки и энергосбережения
- Охлаждающая мощность 240-600 кВт с гибкой регулировкой под разные сценарии
- Экономия пространства при развертывании по требованию й PUE не более 1.25 даже в жарких регионах
- Разнообразные решения для внутренних блоков
- Применимо в сценариях с трубами до 120 м и перепадом высоты 40 м
- Экологичный хладагент R134a Сценарии применения включают сверхдлинные трубы общей длиной до 120 м и перепад высоты 40 м.
- Используется экологически чистый хладагент R134a.

## Решение TM с воздушным охлаждением на основе магнитной левитации VRV



### Обзор

Решение TM Maglev VRV с воздушным охлаждением представляет собой своего рода прецизионную систему кондиционирования воздуха VRV с насосом хладагента среднего и большого размера. Он применим для средних и крупных центров обработки данных, центров обработки данных Colo и центров обработки данных интернет-компаний с инновационными требованиями к энергосбережению. Благодаря использованию высокоеффективных безмасляных инверторных компрессоров на магнитной подвеске, насосов хладагента с регулируемой частотой для естественного охлаждения, эффективных теплообменников и высокопроизводительных вентиляторов, система в полной мере использует естественное охлаждение и снижает энергопотребление центров обработки данных. Он отличается высокой эффективностью, энергосбережением, безопасностью, надежностью и высокой адаптируемостью.

### Приложение

- ✓ Инновационные центры обработки данных
- ✓ Компьютерные залы и модульные центры обработки данных
- ✓ Центры обработки данных для энергосберегающей реконструкции

### Особенности

- ✓ Ведущие в отрасли безмасляные инверторные компрессоры на магнитной подвеске для достижения сверхвысокой энергоэффективности
- ✓ Интегрированные инверторные компрессоры, частотно-регулируемые холодильные насосы, EC-вентиляторы и другие интеллектуальные компоненты
- ✓ Эффективный воздушный конденсатор для отвода тепла с нулевым потреблением воды
- ✓ Интегрированный наружный блок, охватывает специализированные сегменты холодопроизводительности и обеспечивает гибкую конфигурацию
- ✓ Высокая температура воздуха на входе, свободное охлаждение с большой разницей температур между внутренним и наружным воздухом
- ✓ Несколько внутренних блоков для различных применений
- ✓ PUE в северном регионе Китая ≤1,2, PUE в южном регионе Китая ≤1,25 (с предварительным охлаждением влажной пленкой)
- ✓ Двойной ввод электропитания, обеспечивает резервирование
- ✓ Безопасное, энергоэффективное, чистое, компактное, безводное/маловодное

# Интегрированный кондиционер СВF с насосом для хладагента и естественным охлаждением наружным воздухом



## Обзор

Интегрированный кондиционер СВF с насосом для хладагента и естественным охлаждением наружным воздухом представляет собой модульную систему, подходящую для центров COLO и средних и крупных ЦОДов интернет-компаний с инновационными требованиями к энергосбережению и водосбережению. Используя природные внешние холодные источники и эффективные технологии, система обеспечивает низкий PUE и нулевое WUE, энергосбережение, отсутствие водопотребления, компактность и чистоту.

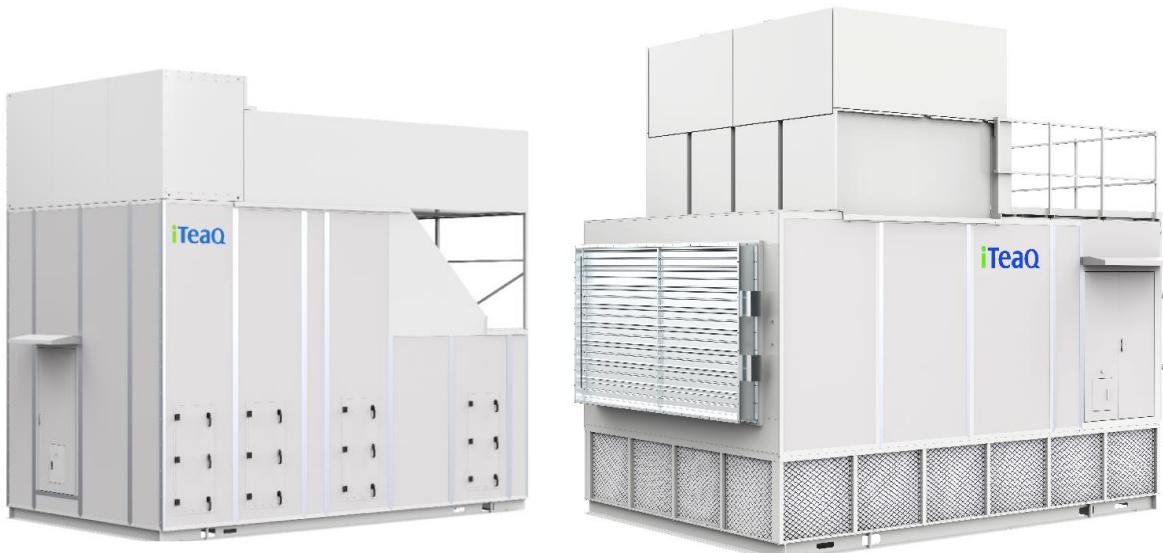
## Особенности

- Полностью предварительно собранная интегрированная конструкция.
- Низкое сопротивление воздуха и высокая энергоэффективность.
- Отсутствие необходимости в охладителях, градирнях и длинных трубопроводах.
- Быстрая установка и простота обслуживания.
- Подходит для различных применений, включая боковую и крышную установку.
- Встроенный насос для хладагента и параллельный компрессор для работы в двух режимах.
- Экологичный хладагент R410A.

## Технические характеристики

КБФ***		200	260
Вход воздуха в помещении 36 °C, выход воздуха 23 °C; На открытом воздухе Т 35°C; EC-вентилятор; Р410A; Инверторный спиральный компрессор			
Общая холодопроизводительность	кВт	200,0	260,0
Общая холодопроизводительность	кБТЕ/ч	682,6	887,4
Размер (Ш*Д*В)	мм	6500*3000*4000	
Масса	т	6.0	7.0

## Непрямое испарительное естественное охлаждение наружным воздухом CBD



CBD представляет собой интегрированное решение для точного кондиционирования воздуха с использованием компрессора и непрямого испарительного естественного охлаждения наружным воздухом. Это решение предназначено для быстрого развертывания в инновационных энергоэффективных ЦОДах и модульных кластерах ЦОДов. Система обеспечивает легкость в обслуживании и управлении за счет интеграции испарителя и конденсатора, исключения необходимости в водяных охладителях, градирнях и сложных трубопроводах.

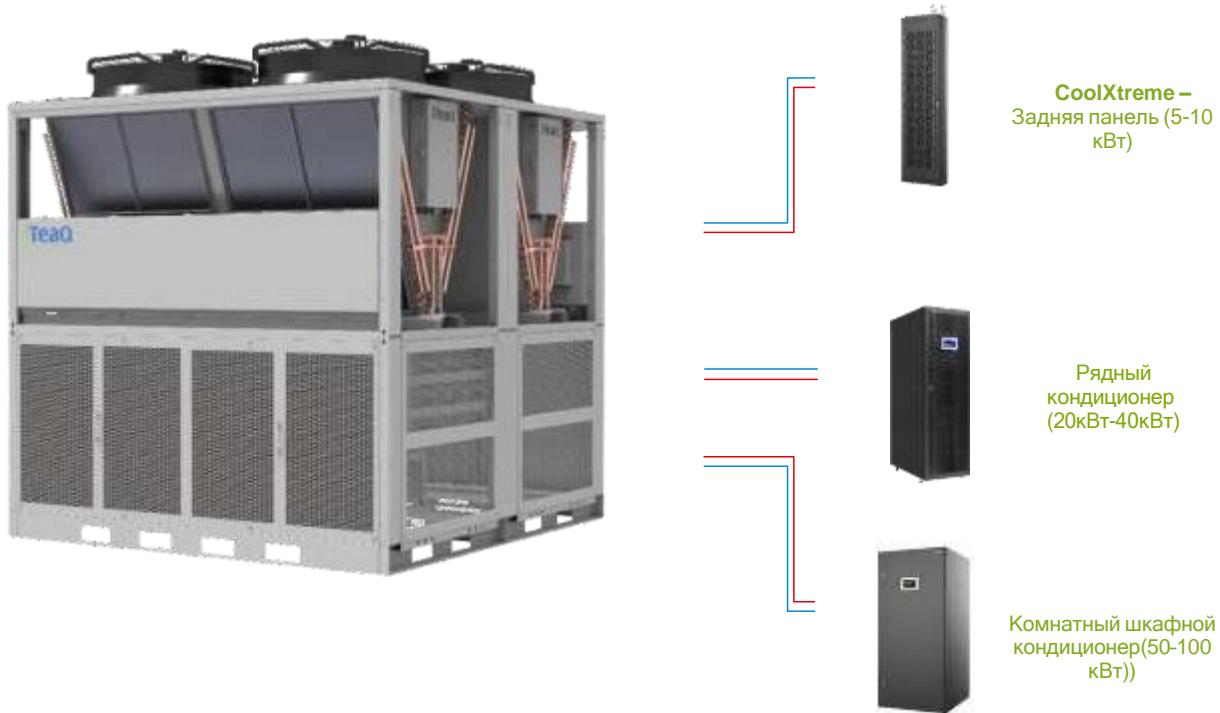
### Особенности

- Интегрированный испаритель и конденсатор доставляются как единая система без необходимости дополнительного монтажа трубопроводов.
- Нет необходимости устанавливать внутренние блоки, что позволяет экономить пространство.
- Отсутствие необходимости в градирнях, водяных охладителях и сложных сетях трубопроводов.
- Промышленные теплообменники с высокой эффективностью.
- Модульная конструкция для гибкого развертывания.

Сторона установка :КБР***		200	260	300
Вход воздуха в помещении 38 °C, выход воздуха 25 °C; EC-вентилятор; Р410A; Инверторный спиральный компрессор				
Общая холодопроизводительность	кВт	200,0	260,0	300,0
Общая холодопроизводительность	кБТЕ/ч	682,6	887,4	1023,9
Размер (Ш*Д*В)	мм	6500*3000*3760	6700*3500*3760	
Масса	т	9,5	10,5	10,5

Крыша установка :КБР***		200	240	260
Вход воздуха в помещении 38 °C, выход воздуха 25 °C; EC-вентилятор; Р410A; Инверторный спиральный компрессор				
Общая холодопроизводительность	кВт	200,00	240,0	260,0
Общая холодопроизводительность	кБТЕ/ч	682,6	819,1	887,4
Размер (Ш*Д*В)	мм	5000*3000*4824	5200*3500*4824	
Масса	т	8,5	8,5	9,5

## Кондиционер VFV с воздушным охлаждением и насосом для хладагента



### VFV Система мультизонального кондиционирования с полной связью

Система VFV полностью связанной мультизональной сплит-системы с воздушным охлаждением предназначена в основном для энергоэффективных малых и средних зданий, высокоплотных центров обработки данных, энергоэффективных торговых центров и объектов с высокими требованиями к экономии воды.

Система использует стандартные модули для основного блока, модули распределения холода на конце, теплообменные панели и другое оборудование, что позволяет реализовать различные схемы: безопасные, интеллектуальные, бесшумные, экономичные и чистые решения кондиционирования воздуха.



Модульный дизайн: интеграция оборудования и систем, удобное масштабирование.



Разделение потоков: удобное подключение и высокая эффективность..



Разнообразие конечных устройств: широкий выбор форматов под разные задачи.



Компактность: экономия пространства, гибкость установки.



Единая трубная разводка: упрощение проектирования и монтажа.



Экологичность и безопасность: отсутствие загрязнений, использование R410A.



Безводное охлаждение: отсутствие потребления воды, простое обслуживание.



Широкий диапазон мощностей: от 50 до 400 кВт для разных объектов.

## Решение на основе инверторных фреоновых насосов с естественным охлаждением линейки CoolMaster



Инверторные фреоновые кондиционеры с естественным охлаждением CoolMaster (мощность 25 кВт ~ 120 кВт)

Энергоэффективное решение iTeaq CoolMaster с инверторным фреоновым насосом и естественным охлаждением использует интеллектуальную технологию «три режима с двойным переключением», позволяющую эффективно задействовать внешние природные источники холода и продлить время их использования. Это значительно повышает энергоэффективность оборудования в течение всего года.

Благодаря применению полной инверторной технологии обеспечивается плавная регулировка мощности охлаждения, более точный контроль температуры и экономия энергии.

Подходит для ЦОДов, серверных, промышленных диспетчерских, распределительных щитов и аккумуляторных помещений.



Согласно национальным тестовым условиям (GB 19413), соответствует высшему (первому) классу энергоэффективности (GB 19576).



Новый режим энергосбережения, обеспечивает более высокую энергоэффективность в течение всего года



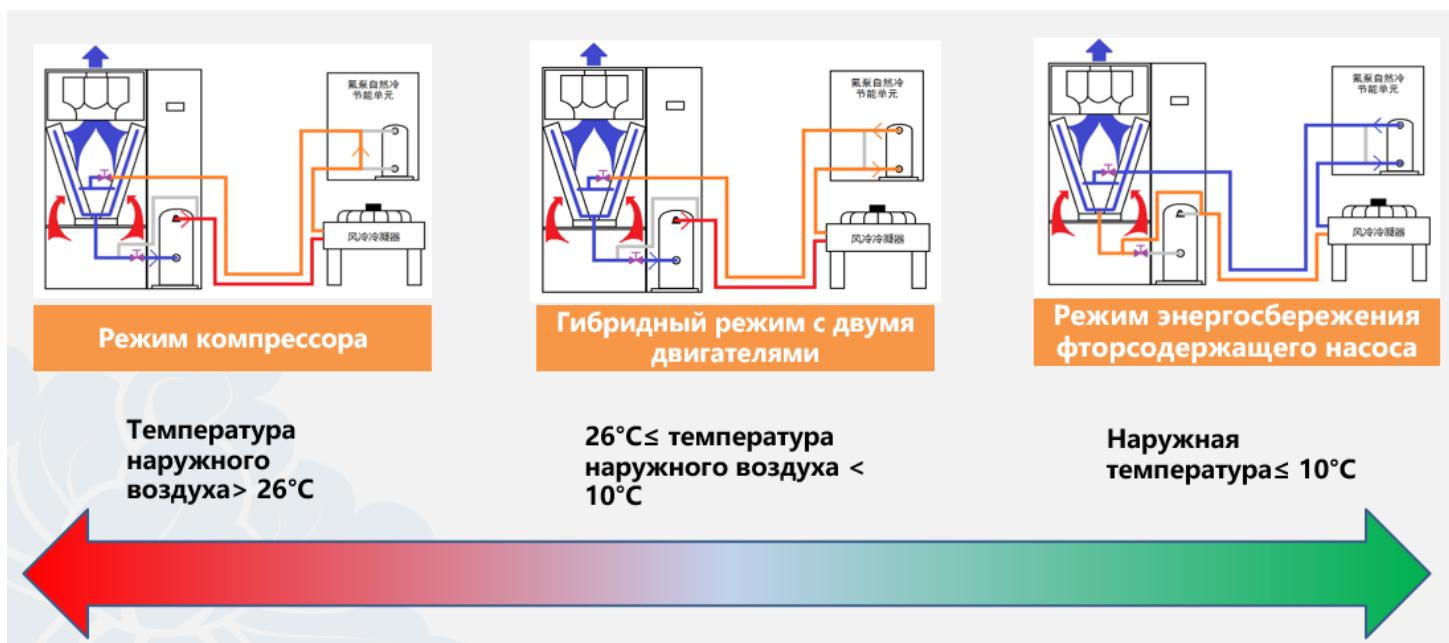
Инверторный компрессор + фреоновое естественное охлаждение, плавная регулировка охлаждающей мощности



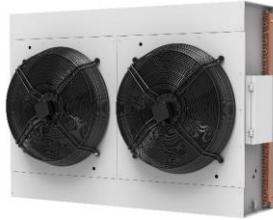
Возможность опционального добавления испарительного теплообменника/увлажняющего модуля, многослойная энергосберегающая экономия, повышение эффективности

### Три интеллектуальных режима работы:

- Фреоновое естественное охлаждение — при низкой наружной температуре (компрессор выключен)
- Гибридный «двойной» режим — в переходный сезон (компрессор + насос)
- Компрессорное охлаждение — в жаркое время года

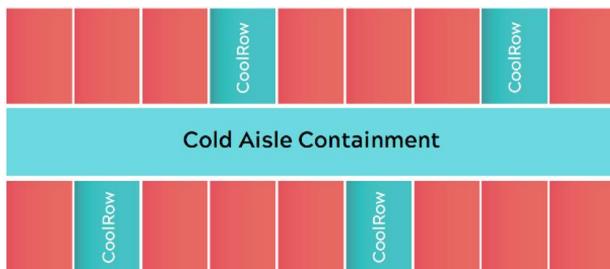


## Решение на основе инверторных фреоновых насосов с естественным охлаждением линейки CoolRow



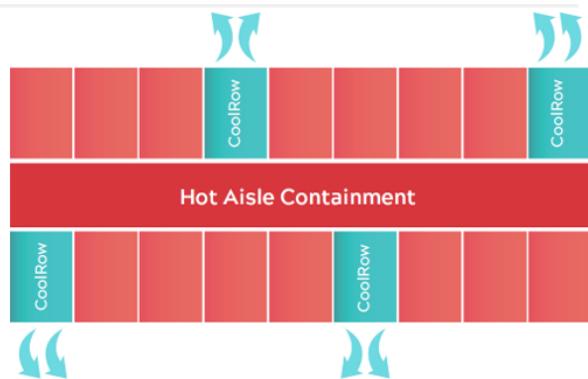
Инверторные фреоновые кондиционеры с естественным охлаждением CoolRow (мощность 12 кВт ~ 70 кВт)

iTeaQ CoolRow – это прецизионный кондиционер, предназначенный для данных центров с высокой тепловой плотностью, модульных данных центров, данных центров с низким показателем PUE (коэффициент использования электроэнергии), контейнерных данных центров и проектов по оптимизации температуры в серверных помещениях.



### Дата-центр с герметичным холодным коридором

Когда кондиционеры устанавливаются в каждом ряду шкафов, расположенных лицом к лицу и спиной к спине, используется герметизация пространства перед всеми шкафами (со стороны забора воздуха). Забор воздуха из горячего коридора и подача охлажденный воздух в изолированный холодный коридор



### Дата-центр с герметичным горячим коридором

Кондиционеры CoolRow забирают горячий воздух из изолированного горячего коридора и подают охлажденный воздух в холодный коридор. Это решение повышает температуру возвратного воздуха для кондиционеров, что улучшает коэффициент энергоэффективности (EER) кондиционеров.



Полный инверторный дизайн:  
компрессор, внутренний и внешний  
блоки, а также фреоновый насос



Диапазон регулировки  
холодопроизводительности: от 20% до  
100%



Функция осушения при низкой  
нагрузке



Низкий уровень шума (тихий режим)

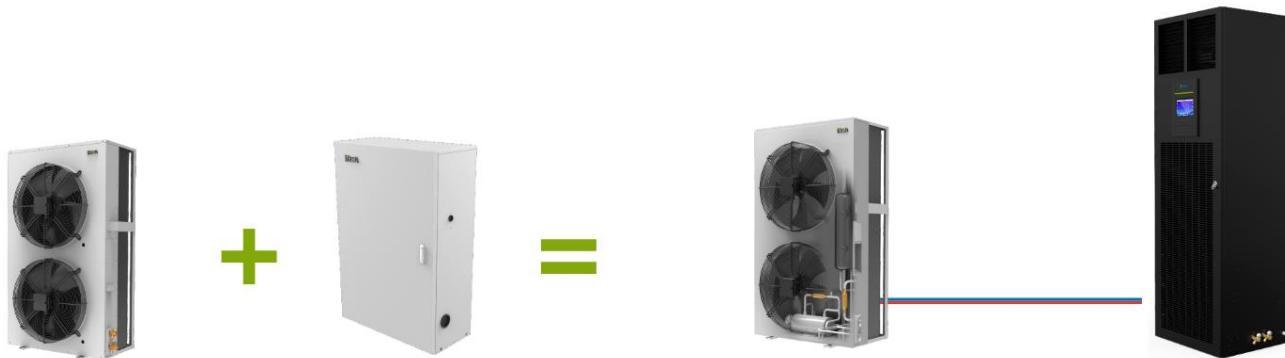


Доступны различные размеры,  
стандартизованная поставка под  
любые сценарии



Доступны различные размеры,  
стандартизованная поставка под  
любые сценарии

# Решение на основе инверторных фреоновых насосов с естественным охлаждением линейки CoolSmart



Инверторные фреоновые кондиционеры с естественным охлаждением CoolSmart (мощность 5,5 кВт ~ 22,5 кВт)

## Области применения

Средние и малые серверные, внешние телекоммуникационные базовые станции, железнодорожные сигнальные станции, аппаратные комнаты, аккумуляторные, электротехнические помещения, трансформаторные подстанции и другие объекты, где требуется снижение энергопотребления и выбросов углерода, а также где наблюдаются значительные колебания нагрузки или необходимо оборудование для низкотемпературных климатических условий.

### Высокая энергоэффективность



- Интеллектуальная система переключения режимов («три в одном»): компрессорный, смешанный и естественное охлаждение – адаптация в реальном времени к погоде и нагрузке.
- Уникальный режим гибридного привода увеличивает эффективность охлаждения в переходный сезон и снижает энергопотребление.
- Соответствует классу энергоэффективности А (по стандарту AERFA) и выше.
- Оборудовано полноинверторной системой, обеспечивающей высокий годовой коэффициент энергоэффективности.
- Используется экологически безопасный хладагент R410A – безопасен и эффективен.

### Интеллектуальное управление



- 7-дюймовый цветной сенсорный экран с отображением состояния и функцией интеллектуальной диагностики, включая предупреждение о недостаточной хладагентной нагрузке.
- Интеллектуальная система управления энергией, контролирует углеродный след и отключает неэффективные устройства.
- Широкоформатный интерфейс связи, интеграция с различными BMS-системами, мониторинг неисправностей и управление обслуживанием.
- Поддержка протокола RS485, функции удалённого запуска/остановки, группового управления, мониторинга и диспетчеризации.

### Функция осушения при низкой нагрузке



### Высокая степень интеграции

- Интеграция вентилятора, теплообменника и естественного охлаждения в одном корпусе. Компактный дизайн, простая установка.
- Диапазон мощности от 5,5 кВт до 22 кВт, предусмотрено быстрое подключение к наружному блоку.
- Возможность быстрого ввода в эксплуатацию в различных климатических зонах, особенно в условиях низкой наружной температуры.

### Высокая надёжность



- Основано на десятилетнем опыте эксплуатации, с использованием промышленных компонентов ведущих брендов.
- Надёжные компрессоры постоянного тока с долгим сроком службы.
- Простая система охлаждения без воды – устойчивая и безопасная работа, особенно в режиме естественного охлаждения.

# Модульный централизованный конденсатор



## Области применения

Поддержка модульного энергосберегающего централизованного конденсатора от Iteaq с преимуществами энергосбережения. Эффективное решение для установки в местах с ограниченным пространством и большой занимаемой площадью наружных блоков кондиционеров.

### • Компактные размеры

Модульный централизованный конденсатор Iteaq занимает гораздо меньше площади по сравнению с традиционными системами, сокращая занимаемое пространство более чем на 50%. Особенно подходит для крупных объектов и систем ЦОД.

### • Энергоэффективность

Использование осевых вентиляторов и высокоэффективных теплообменников позволяет значительно снизить энергопотребление, повысить эффективность конденсации и общую производительность системы.

### • Модульная конструкция

Модульный дизайн централизованного конденсатора упрощает заводскую сборку, доставку, установку и обслуживание. Устройства можно объединять, наращивать и гибко использовать по мере необходимости.

### • Совместимость с технологией энергосбережения CoolFree 6.0

Совместим с энергосберегающей технологией CoolFree 6.0 от Iteaq, которая позволяет использовать наружный воздух и снижать энергозатраты на охлаждение. CoolFree эффективно использует естественное охлаждение в прохладное время года, снижая нагрузку на компрессоры и увеличивая общую энергоэффективность системы.

## Централизованный конденсатор с влажной мембранный и фреоновым насосом

- Испарительное охлаждение, дополнительное охлаждение за счёт влажной мембранны
- Продление времени работы при низких температурах, дополнительная экономия энергии
- Решение проблемы недостаточной эффективности рассеивания тепла в жарких регионах
- Модульная конструкция, гибкая компоновка, удобное масштабирование
- Повторное использование воды, экономия воды и предотвращение загрязнений
- Система распределения воды, равномерное орошение, стабильный охлаждающий эффект
- Оптимизированная конструкция водоподачи, равномерное увлажнение
- Низкое энергопотребление, низкий уровень шума, высокая энергоэффективность
- Конденсатор с фреоновым насосом, стабильное и эффективное охлаждение



## Распределённый кондиционер задней двери

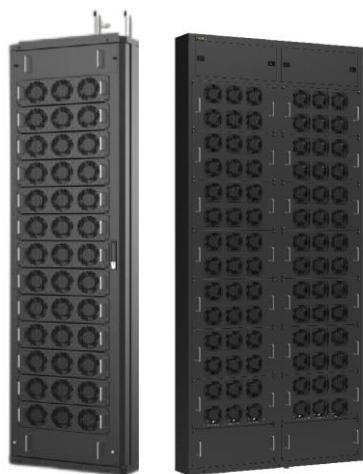
С ростом тепловой плотности в центрах обработки данных традиционные прецизионные кондиционеры уже не справляются с охлаждением, не удовлетворяя требованиям развития отрасли. Наша компания разработала передовое решение — распределённый кондиционер задней двери.

Оборудование устанавливается непосредственно на заднюю дверь серверного шкафа, в виде «дверного» модуля. Оно напрямую соединяется с сервером, обеспечивая эффективное охлаждение даже при высокой плотности оборудования и ограниченном пространстве.

Кондиционер может быть настроен по различным схемам: с подачей воздуха спереди назад, с рециркуляцией, с боковой или нижней подачей. Это позволяет гибко адаптировать систему под разные типы серверных и обеспечить эффективный теплоотвод.

Устройство оснащено интеллектуальной системой управления, которая в реальном времени регулирует работу вентилятора и компрессора, повышая стабильность системы и снижая энергопотребление.

Благодаря модульной установке и компактным размерам, оборудование не требует значительных строительных изменений, не занимает полезное пространство и отличается высокой эффективностью охлаждения.



### Запатентованная конструкция поворотного соединителя

Инновационная система поворотного соединения предназначена специально для продуктов с боковой подачей воздуха. Благодаря конструкции с поворотным соединением, блок можно открывать сбоку, не задевая кабельный поток и другие элементы в серверной. Обеспечивается удобство эксплуатации и обслуживания. При открывании боковой панели на угол более 120°, техническому персоналу становится удобно проводить обслуживание. Панель может быть открыта вверх или вниз, упрощая установку в ограниченном пространстве.

### Особенности продукта

- **Запатентованное поворотное соединение**  
Уникальная конструкция, обеспечивает быструю установку, удобство технического обслуживания.
- **Защита от конденсата**  
Изоляция и конструкция обеспечивают отсутствие образования конденсата.
- **Охлаждение ближней зоны**  
Эффективное охлаждение непосредственно вблизи оборудования – решает проблему локального перегрева.
- **Простое подключение воздуховода**  
Удобное подключение, быстрая установка воздуховодов, высокая совместимость.
- **Короткий путь воздушного потока**  
Минимальные потери давления, высокая эффективность обдува.
- **Широкий ассортимент моделей**  
Разнообразие моделей, подходящих для различных сценариев и помещений.
- **Большой угол открытия панели**  
Угол открытия более 120°, простой доступ к внутренним компонентам.
- **Широкий диапазон охлаждающей мощности**  
Производства с мощностью свыше 20 кВт, охватывающие широкий спектр задач.
- **Быстрая установка**  
Все узлы спроектированы для простой установки – сократите время монтажа и ввод в эксплуатацию.

## Серия CoolMaster— продукты типа холодная стена

Охлаждаемая водяная стена — это новейшее решение компании Iteaq в области охлаждения оборудования, сочетающее в себе распределённую подачу воздуха, охлаждение водой и умное управление.

Система использует высокоеффективные вентиляторы с прямым приводом, не содержащие масел, и запатентованные панели (тип PICV), которые обеспечивают точный контроль расхода воды и воздуха. Воздушный поток проходит через поверхность теплообменника равномерно, эффективно отводя тепло от серверного оборудования.

Система оснащена интеллектуальным контроллером (с экраном), который позволяет точно настраивать температуру воды, регулировать расход воздуха, следить за состоянием оборудования в реальном времени и повышать эффективность эксплуатации. Это оборудование разработано с прицелом на требования будущего поколения ЦОД.



### • Области применения

- Инновационные центры обработки данных
- Интеллектуальные распределительные центры хранения данных
- Энергоэффективные data-центры нового поколения



## Особенности продукта

### Высокая эффективность и надёжность

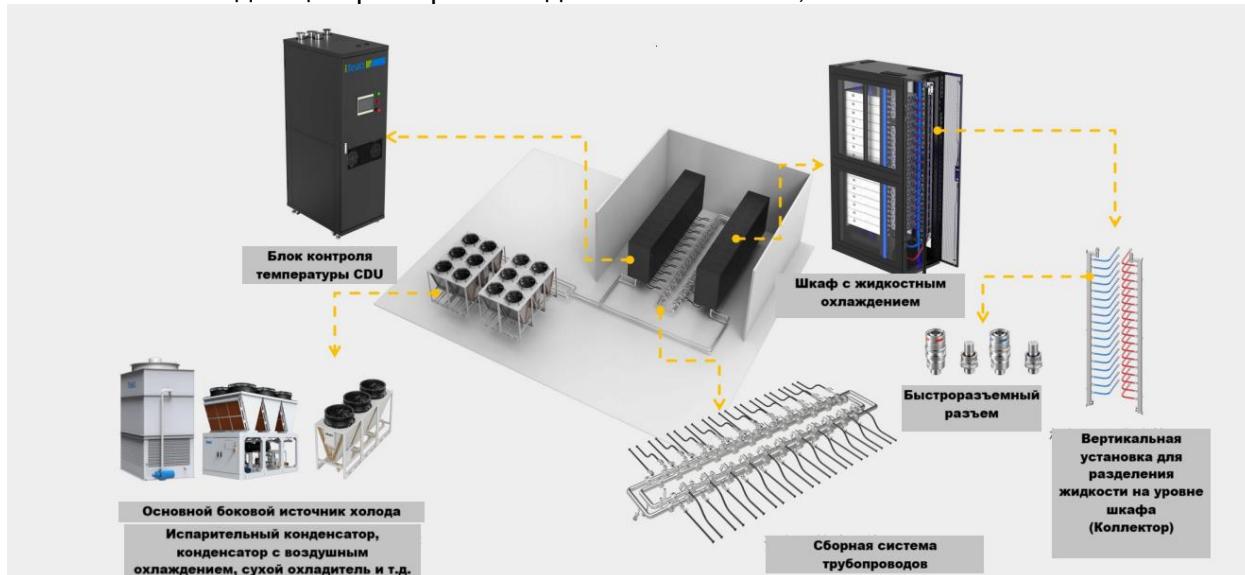
- Встроенный ATS (автоматический переключатель ввода), полная защита системы.
- Используются высоконадежные компоненты и автоматические защитные устройства — безопасность эксплуатации.
- Водяной контур без потребности в насосах, отсутствие риска утечки.
- Один вентиляторный блок управляет отдельным высокоеффективным ЕС-вентилятором.
- Модульная конструкция с независимыми воздуховодами, лёгкий монтаж, удобство в обслуживании, компактность.

### Интеллектуальное управление

- Поддержка облачного управления и мобильного приложения, удобный удалённый контроль.
- Интеллектуальная диагностика: автоматическое обнаружение утечек, отказов, перегрева и других аномалий, вывод сигналов тревоги, обеспечение бесперебойной работы системы.
- Система запоминает последние 1000 событий, поддерживает протоколы Modbus RTU/IP для интеграции в систему диспетчеризации.

# COOLNOVA - Система жидкостного охлаждения

Система жидкостного охлаждения на базе холодных пластин серии CoolNova от компании iTeaQ представляет собой решение, специально разработанное для высокоплотных вычислительных систем. Она включает первичный (наружный) и вторичный контуры. Первичный контур отвечает за подачу внешнего источника холода, а вторичный включает CDU, шкаф с жидкостным охлаждением, распределительный коллектор (Manifold) и охлаждающие пластины. В качестве хладагента обычно используют дейонизированную воду или антифриз, при этом температура подачи воды к холодным пластинам находится в диапазоне 40–45 °C. Система характеризуется высокой энергоэффективностью, высокой степенью интеграции, низким уровнем шума, надежностью, безопасностью и удобством обслуживания, позволяя поддерживать годовой показатель PUE для центра обработки данных не выше 1,15.



## Области применения

Подходят для высокопроизводительных вычислений (HPC), интернет-сервисов, сферы образования, телеком-операторов и любых других сценариев, где требуется высокая вычислительная плотность.

## Особенности продукта



### Точное охлаждение без потери производительности

- Охлаждение на уровне компонентов, эффективно отводящее тепло от наиболее нагревающихся элементов благодаря высокой плотности рассеивания холодных пластин.
- Гарантирует поддержание оборудования в оптимальном температурном режиме и повышает общую производительность системы.



### Широкая совместимость и удобное развёртывание

- Охлаждающая жидкость не контактирует напрямую с материнской платой и чипами, что обеспечивает высокую совместимость материалов и позволяет использовать систему для разных устройств и сценариев.
- CDU (Cooling Distribution Unit) может включать циркуляционный насос и оснащаться быстросъёмными соединениями для упрощённой установки.
- Гибкая модульная архитектура, упрощающая монтаж, наладку и

обслуживание.



#### **Гибкое использование источников холода и максимальная энергоэффективность**

- Источник холода может быть одним или комбинированным (например, с уже имеющимся оборудованием). Доступны варианты с водяным или фреоновым контуром.
- Эффективное использование естественных (природных) холодных ресурсов для высокотемпературного теплообмена и сокращения углеродного следа.

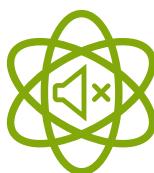


#### **Легко справляется с высокой плотностью**

- Разработана для устройств с высокой энергетической плотностью: одна стойка поддерживает эффективную нагрузку свыше 35 кВт.
- Обеспечивает стабильную максимальную производительность чипов и повышает общую вычислительную мощность системы.

#### **Заранее собранная трубопроводная система**

- Разъёмы быстрого подключения для удобного монтажа.
- Вертикальный распределитель (Manifold) на уровне шкафа



#### **Бесшумная работа и интеллектуальное управление**

- Прощайте шум вентиляторов: холодные пластины в системе жидкостного охлаждения обеспечивают низкий уровень шума и комфортную рабочую среду.
- Интеллектуальная система управления соединяет внутренние и внешние контуры охлаждения, выполняя промежуточный теплообмен, регулировку температуры, давления и расхода. Также поддерживается мониторинг работы и система оповещений, что снижает риск поломок и повышает надёжность.



#### **Экономия затрат и долгосрочная выгода**

- Способна заменить дорогостоящее водоохлаждающее оборудование, сокращая совокупные затраты.
- Низкая стоимость владения на всём жизненном цикле, продлённый срок службы оборудования, снижение расходов на энергию и обслуживание.

### **Обзор продукта**

Блок температурного контроля CDU от компании iTeaQ разработан для удовлетворения потребностей охлаждения IT-оборудования с использованием холодных пластин. CDU является ключевым компонентом системы охлаждения, обеспечивая:

- Разделение и изоляцию тепловых потоков между первичным и вторичным контурами.
- Балансировку системы.
- Управление распределением холодопроизводительности.

#### **Варианты исполнения CDU**

##### **1. Теплообмен «вода–вода»**

Предназначен для средних и крупных систем с подачей высокотемпературной воды в качестве первичного источника холода.

- *Первичный контур:* вода, рассеивание тепла за счёт циркуляции и теплообмена с внешней средой.
- *Вторичный контур:* водяной контур охлаждения.

##### **2. Теплообмен «фреон–вода»**

Оптимален для средних и малых систем, в которых доступ к воде ограничен или вода не используется вообще.

- *Первичный контур*: фреон в качестве охлаждающего агента, отводит тепло за счёт изменения агрегатного состояния и эффективного взаимодействия с внешней средой.
- *Вторичный контур*: водяной контур охлаждения.
- Поддерживает круглосуточную работу 24×365.

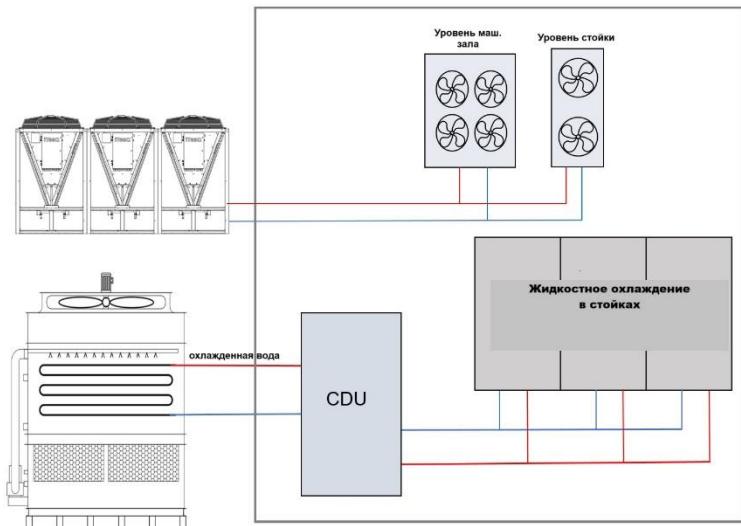
## Сценарии применения

### CDU «вода–вода»

Используется там, где нужно отводить тепло посредством водяного контура:

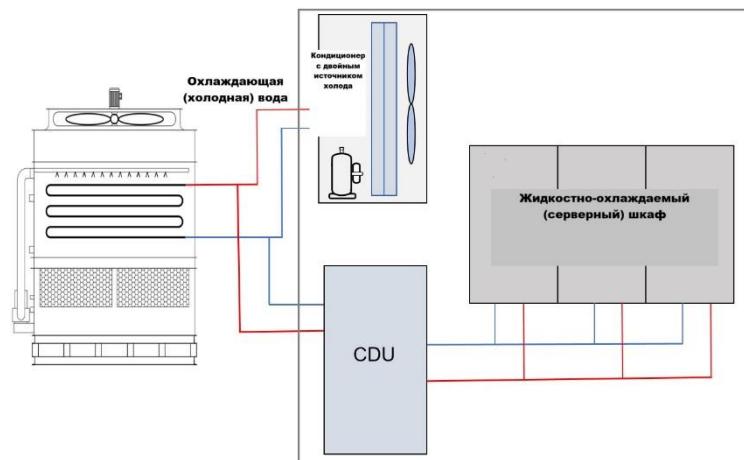
#### Охлаждающая башня + автономная система воздушного охлаждения.

- В такой конфигурации вода в охлаждающей башне охлаждается потоком воздуха, а затем подаётся в блок CDU и далее во внутренний контур для отвода тепла от IT-оборудования.
- «Автономная воздушная система» означает, что в дополнение к башне может использоваться независимое воздушное охлаждение отдельных зон или оборудования.



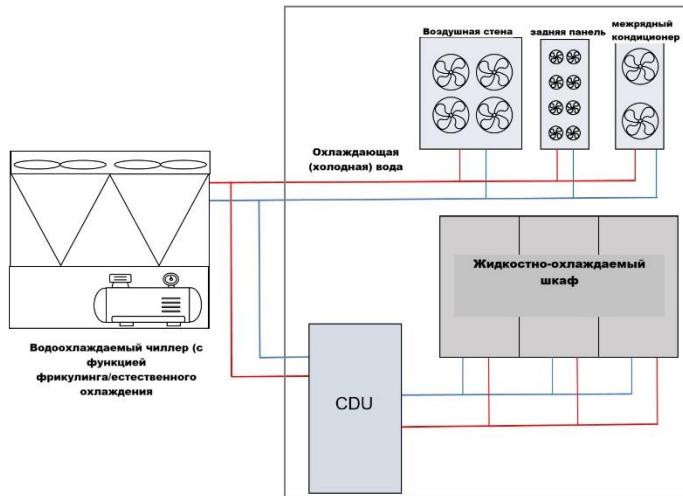
#### Охлаждающая башня + система двойного источника холода

- Классический пример «двух источников»: один — охлаждающая башня, другой — резервное/дополнительное решение, например чиллер или центральная система кондиционирования.
- CDU распределяет и балансирует использование двух источников для наиболее эффективного охлаждения и резервирования.



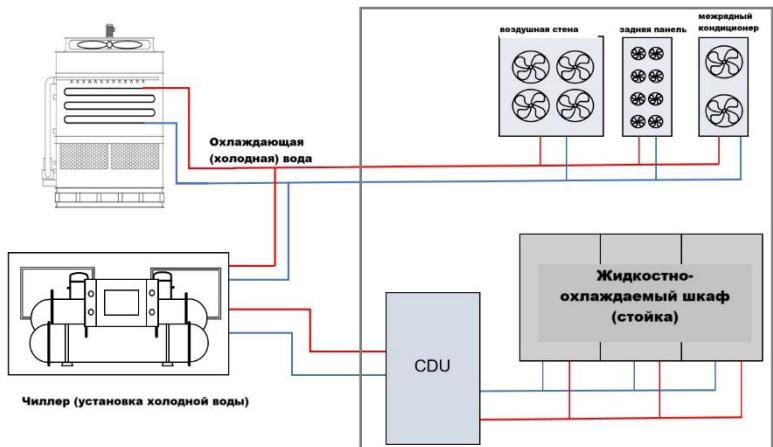
## Водоохлаждаемый основной блок + система подачи охлаждённой воды на конечном этапе

- Основным элементом выступает «водоохлаждаемый чиллер» (или «водоохлаждаемый главный блок»). Он генерирует охлаждённую воду, которая затем подаётся в систему трубопроводов.
- «Холодная вода на конечном этапе» означает, что в самой серверной/ЦОД холодная вода распределяется непосредственно к потребителям (охлаждающим пластинам, радиаторам и т. д.) через CDU.



## Водоохлаждаемый основной блок + водяная система прямого испарения (DX)

- «DX» (Direct Expansion) обычно означает прямое испарение хладагента в теплообменнике, но здесь он дополнен ещё и водяным контуром.
- Данная связка позволяет более гибко перераспределять холодопроизводительность: часть тепла отводится путём испарения хладагента, а часть — через водяную систему.



## Как это работает (общее описание «вода–вода»)

- Вода циркулирует по двум контурам: «внешний» (с охлаждающей башней, чиллером или другим источником холода) и «внутренний» (который напрямую взаимодействует с IT-оборудованием через жидкостные контуры).
- Блок CDU выступает «промежуточным звеном», передавая тепло от оборудования во внешний контур, при этом защищая IT-системы от перепадов давления или загрязнений.
- Такая схема особенно эффективна, когда имеется доступ к воде и нет жёстких ограничений на её расход.

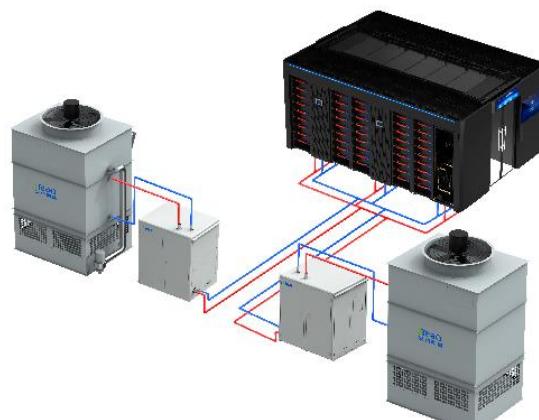
## CDU «фреон–вода»

Подходит для новой архитектуры охлаждения с минимальным или нулевым использованием воды:

- Водяное охлаждение основного блока + водяной контур DX (прямого испарения).
- Система воздушного охлаждения на базе магнитной подвески и фазового перехода + тепловые трубы между рядами серверных.

### Система испарительного охлаждения с магнитной подвеской и фазовым переходом + тепловые трубы между рядами (межрядевая конструкция)

- «Испарительное охлаждение» означает, что тепловая энергия отводится за счёт испарения жидкости (чаще воды или специального раствора) и дальнейшего теплообмена с воздухом.
- «Магнитная подвеска» (магн. левитация) используется в компрессорах или вентиляторах для снижения трения и повышения энергоэффективности.
- Тепловые трубы в межрядье обеспечивают дополнительный отвод тепла непосредственно из зон, где установлено оборудование, передавая тепло на испарительный контур.



### Воздушное охлаждение с магнитной подвеской и фазовым переходом + тепловые трубы между рядами»

- В отличие от испарительного варианта, здесь тепло отводится воздушным потоком с использованием высокоэффективных вентиляторов (с магнитной подвеской).
- Тепловые трубы между рядами помогают эффективно забирать тепло от серверных стоек и передавать его во внешний воздушный контур.



### Как это работает (общее описание «фреон–вода»)

- Внешний контур (первичный) использует фреон (или аналогичный хладагент) для отвода тепла. При сжатии–испарении хладагента тепло переносится во внешнюю среду (через воздушные или испарительные блоки).
- Внутренний контур (вторичный) — водяной, он охлаждает непосредственно серверы через холодные пластины и подаётся в CDU.
- Фреоновая система может применяться, когда использование воды ограничено или требуется более компактный контур без больших расходных ёмкостей.
- Технологии магнитной подвески и фазового перехода позволяют значительно снизить энергопотребление и уровень шума.

## Ключевые особенности



### Широкий диапазон холодопроизводительности

200 кВт ~ 800 кВт, плавная регулировка в пределах 10%–100%.



### Двойная система фильтрации

И в первичном, и во вторичном контуре установлены фильтры, которые можно обслуживать в режиме онлайн, без остановки системы



### Высокоэффективные насосы

- Используются насосы с частотным регулированием (VFD).
- По требованию можно установить один насос или организовать дублирование насосов для повышения надёжности.



### Контроль температуры и влажности

- CDU оснащён собственными датчиками для измерения температуры и влажности окружающей среды.
- Система автоматически рассчитывает точку росы и предотвращает образование конденсата внутри оборудования.



### Автоматическое поддержание давления и уровня жидкости

- Встроенная система следит за давлением, при необходимости сбрасывает избыточное давление и восполняет охлаждающую жидкость.
- Обеспечивает непрерывную и безопасную работу без ручного вмешательства.



### Экономия затрат и долгосрочная выгода

- Способна заменить дорогостоящее водоохлаждающее оборудование, сокращая совокупные затраты.
- Низкая стоимость владения на всём жизненном цикле, продлённый срок службы оборудования, снижение расходов на энергию и обслуживание.

## Итоговое резюме

1. CDU «вода–вода» эффективен там, где есть доступ к водным ресурсам и желательна классическая схема с охлаждающей башней или чиллером.
2. CDU «фреон–вода» предпочтителен в случаях, когда расход воды надо свести к минимуму или водяной контур нежелателен во внешней части системы. За счёт хладагента отвод тепла может быть компактнее и гибче.
3. Во всех сценариях блок CDU выполняет роль центрального «теплообменного узла» и обеспечивает:
  - разделение/изоляцию контуров,
  - контроль температуры, давления и расхода,
  - защиту IT-оборудования,
  - мониторинг и диагностику.

Таким образом, каждое из указанных решений оптимизирует процесс охлаждения под конкретные условия и задачи (доступ к воде, климат, требования по надёжности и т. д.), обеспечивая стабильную работу оборудования при высокой вычислительной плотности.



i-Power – ИБП и системы  
распределения питания





## Надёжность

Продукты серии ИБП разработаны с полным учётом надёжности: от ввода питания до хранения энергии и выхода.

Все ключевые компоненты обеспечивают высокую отказоустойчивость.

Усиленная система защиты позволяет гарантировать безопасность оборудования и стабильную работу всей системы.



## Энергоэффективность

Используются современные топологии схем, эффективные алгоритмы управления и высокоэффективные компоненты.

Вся линейка UPS работает с высокой эффективностью в различных режимах, значительно снижая энергозатраты.



## Удобство

Модульная конструкция: интеграция выпрямителя, инвертора, статического переключателя и батарей в единый блок.

Упрощённый монтаж, сокращённые сроки ввода в эксплуатацию, удобство в обслуживании и масштабировании.



## Интеллект

Операционная система с интеллектуальным управлением: мониторинг состояния батареи, параметров сети и нагрузки в реальном времени.

Автоматическая диагностика и защита.

Поддержка подключения к «умной» сети и интеллектуальным энергетическим платформам.

## Описание продукта

ИБП серии Power от iteaQ основаны на технологии двойного преобразования онлайн-типа. Это высокоэффективные устройства бесперебойного питания, идеально подходящие для малого и среднего бизнеса.

Поддерживают подключение к стандартным ИТ-нагрузкам, включая серверы, сетевое и банковское оборудование.

- Модели от 1 до 10 кВА доступны как в башенном, так и в стоечном исполнении.
- Модели от 10 до 20 кВА — в напольном корпусе.
- Модели от 10 до 120 кВА — в модульной конструкции с возможностью трёхфазного подключения.
- Опционально: параллельная работа, батарейные блоки, гибкая настройка систем под различные задачи.

## Области применения

- Малый и средний бизнес, серверные, банкоматы, сетевое и банковское оборудование
- Медицинские учреждения, лаборатории, телекоммуникационные узлы
- Промышленные объекты, автоматизация и оборудование управления
- Центры обработки данных, системы видеонаблюдения и охраны



### Высокая надёжность



Широкий диапазон входного напряжения, устойчивость к нестабильным электросетям

Выход может выдерживать 100% несбалансированную нагрузку, удобно для эксплуатации

Полный набор защит: от перенапряжения, перегрузки, обратного тока, а также защита батареи и инвертора

### Экологичность и энергоэффективность



КПД системы свыше 95%, коэффициент мощности на входе достигает 0.99, уровень искажения тока менее 3%

Высокая эффективность, низкий уровень шума, стабильная работа

Используется передовая цифровая технология DSP и современная инверторная схема

1-120 KVA

### Надёжность в эксплуатации



Все компоненты ИБП покрыты защитным трёхслойным покрытием, подходят для сложных условий

Поддержка интерфейсов RS232/USB, dry contact, SNMP, модулей EPO и Modbus TCP/IP

Сильная перегрузочная способность, возможность длительной стабильной работы даже в условиях пиковых нагрузок

# Серия UR — стоечные ИБП (3–40 кВА)

## Описание продукта

Серия UR от IteaQ основана на технологии двойного преобразования онлайн-типа и ориентирована на обеспечение стабильного и надёжного электропитания.

Подходит для серверных помещений, ЦОДов и телекоммуникационного оборудования.

- Диапазон мощности: от 3 до 40 кВА
- Возможность башенной и стоечной установки
- Идеально подходит для небольших и средних объектов, где критически важна защита нагрузки

## Области применения

- Малый и средний бизнес, корпоративные серверные, банковские отделения, мини-ЦОДы
- Коммуникационные станции и сетевое оборудование
- Системы автоматизации, контрольно-измерительные приборы и лаборатории
- Медицинское и промышленное оборудование, требующее стабильного электропитания



3-40 KVA

### Интеллектуальное управление



Встроенный интеллектуальный контроллер управляет батареями, инвертором и зарядными параметрами

ЖК-дисплей: отображение рабочих данных, состояние сети, тревоги, управление

Поддержка протоколов SNMP / Modbus, возможность удалённого мониторинга

### Высокая надёжность



Использование передовой цифровой технологии DSP, что значительно повышает устойчивость системы

Широкий диапазон входного напряжения:

- для моделей 3–20 кВА — 110V-300V (одна фаза)
- для моделей 30–40 кВА — 207V-476V (три фазы)

Высокий коэффициент мощности, превосходная совместимость с генераторами, устойчивость к перегрузкам

### Гибкость и удобство



Возможность установки в стоечном или башенном исполнении, подходит для ограниченного пространства

Интеллектуальное управление батареями, оптимизация времени автономной работы

Поддержка горячей замены: быстрое обслуживание и замена без остановки системы

Модели 30–40 кВА поддерживают возможность параллельной работы

# Серия UR — стоечные ИБП (3–40 кВА)

## Описание продукта

Серия UR от IteaQ основана на технологии двойного преобразования онлайн-типа и ориентирована на обеспечение стабильного и надёжного электропитания.

Подходит для серверных помещений, ЦОДов и телекоммуникационного оборудования.

- Диапазон мощности: от 3 до 40 кВА
- Возможность башенной и стоечной установки
- Идеально подходит для небольших и средних объектов, где критически важна защита нагрузки

## Области применения

- Малый и средний бизнес, корпоративные серверные, банковские отделения, мини-ЦОДы
- Коммуникационные станции и сетевое оборудование
- Системы автоматизации, контрольно-измерительные приборы и лаборатории
- Медицинское и промышленное оборудование, требующее стабильного электропитания



3-40 KVA

### Интеллектуальное управление



Встроенный интеллектуальный контроллер управляет батареями, инвертором и зарядными параметрами

ЖК-дисплей: отображение рабочих данных, состояние сети, тревоги, управление

Поддержка протоколов SNMP / Modbus, возможность удалённого мониторинга

### Высокая надёжность



Использование передовой цифровой технологии DSP, что значительно повышает устойчивость системы

Широкий диапазон входного напряжения:

- для моделей 3–20 кВА — 110V-300V (одна фаза)
- для моделей 30–40 кВА — 207V-476V (три фазы)

Высокий коэффициент мощности, превосходная совместимость с генераторами, устойчивость к перегрузкам

### Гибкость и удобство



Возможность установки в стоечном или башенном исполнении, подходит для ограниченного пространства

Интеллектуальное управление батареями, оптимизация времени автономной работы

Поддержка горячей замены: быстрое обслуживание и замена без остановки системы

Модели 30–40 кВА поддерживают возможность параллельной работы

# Серия UE — башенные ИБП (1–160 кВА)

## Описание продукта

ИБП серии **UE** (1–160 кВА) построены на технологии двойного онлайн-преобразования и предназначены для обеспечения надёжного электропитания.

Они применяются в критически важных системах пользователей, включая серверные, коммуникационное оборудование и промышленную автоматизацию.

Используются передовые технологии управления зарядом-разрядом, интеллектуального контроля, модульной архитектуры и цифровой обработки сигнала (DSP), что делает серию UE надёжным, эффективным и интеллектуальным решением.



## Области применения

- Малый и средний бизнес, корпоративные серверные, банковские отделения и мини-ЦОДы
- Связь, транспорт, автоматизация, промышленные предприятия
- Медицинские учреждения, лаборатории
- Информационные системы, центры обработки данных
- Все объекты, требующие надёжного резервного электропитания



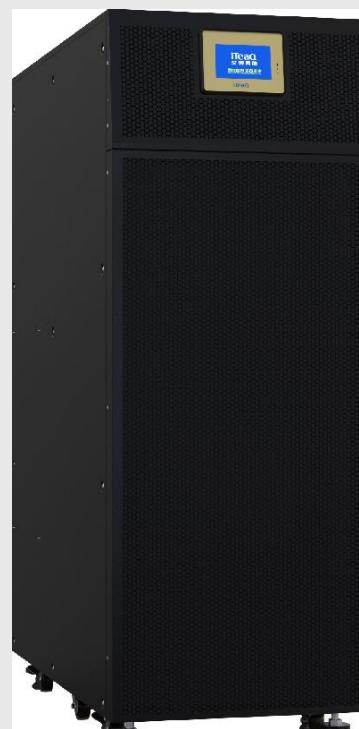
### Высокая надёжность



Использование цифровой технологии управления DSP, обеспечивающей стабильную и безопасную работу

Широкий диапазон входного напряжения, высокая адаптивность к электросети

Поддержка различных сценариев работы, включая резервирование и параллельную работу



### Экологичность и энергоэффективность



КПД системы свыше 95%, низкое энергопотребление

Высокий коэффициент мощности, низкий уровень искажений

### Интеллектуальное управление



Поддержка SNMP / Modbus / сухих контактов для удалённого мониторинга

ЖК-дисплей, удобный интерфейс, отображение всех рабочих параметров

Поддержка интеллектуального управления аккумуляторными батареями

1-160 KVA

# Серия UE — башенные ИБП (200–800 кВА)

## Описание продукта

ИБП серии UE (200–800 кВА) разработаны на базе технологии двойного онлайн-преобразования, обеспечивают стабильное трёхфазное электропитание 380/400/415 В.

Эта серия предназначена для крупных и критически важных объектов, отличается высокой надёжностью и энергоэффективностью, подходит для непрерывной работы в тяжёлых условиях.

ИБП UE применяются в крупных центрах обработки данных и других объектах с высокой плотностью нагрузки, предоставляя централизованную и безопасную защиту электропитания.

### Области применения

- Крупные центры обработки данных
- Коммуникационные узлы
- Крупные промышленные предприятия
- IDC/EDC корпоративные данные-центры



#### Высокая надёжность



Широкий диапазон входного напряжения 138–485 В переменного тока

Диапазон входной частоты: 40–70 Гц, подходит для нестабильных электросетей

Гарантирует стабильное электроснабжение в тяжёлых условиях эксплуатации



#### Высокая эффективность



КПД достигает 96%, система ИБП работает с минимальными потерями

Существенно снижает эксплуатационные затраты и экономит электроэнергию

200-800 KVA

#### Высокая доступность



Поддержка параллельной работы до 300 кВА, при этом потери мощности на резервирование менее 50%

Высокий коэффициент мощности (до 0,96), улучшенная совместимость с нагрузкой

Поддержка горячей замены модулей и компонентов, простота в обслуживании, минимальное время простоев

# Модульные ИБП UM (модули 15/20/25/30 кВА)

## Описание продукта

ИБП серии UM разработаны на основе технологии онлайн двойного преобразования и выполнены в модульной архитектуре.

Каждый мощностной модуль является независимым ИБП, что упрощает обслуживание, повышает надёжность и гибкость.

Серия UM особенно подходит для ЦОДов малого и среднего масштаба, сетевых узлов, а также других ответственных объектов, где требуется надёжное резервное питание и масштабируемость.

## Области применения

- Корпоративные и малые центры обработки данных
- Сетевое и коммуникационное оборудование
- Промышленные автоматизированные системы
- Транспортные узлы и диспетчерские



### Модульная архитектура



Питание и управление разделены, каждый модуль легко заменяется

Поддержка горячей замены, без остановки системы

Гибкое масштабирование: можно увеличивать мощность по мере роста нагрузки

Модульный дизайн упрощает монтаж и снижает эксплуатационные расходы

Поддержка параллельной работы, удобное расширение

### Высокая надёжность и эффективность



Широкий диапазон входного напряжения: 138–485 В АС (одно- и трёхфазное питание)

Частотный диапазон: 305–485 В АС при полной нагрузке, 138–305 В АС при частичной нагрузке

Цифровое управление с использованием DSP, высокая устойчивость к сбоям

Эффективность преобразования до **96%**, увеличивает срок службы и снижает энергозатраты

Силовые модули 15-20-25-30  
kVA

### Гибкость конфигурации



**15 кВА** — минимальный базовый блок, до **90 кВА** в одном шкафу

**20 кВА** — поддержка ввода 120/200 кВА

**25 и 30 кВА** — могут настраиваться в более мощные конфигурации до **125 кВА** и выше

# Модульные ИБП UM (модули 50/100 кВА)

## Описание продукта

Серия UM мощностью 50/100 кВА от Iteaq разработана специально для крупных центров обработки данных и других объектов с высокой плотностью нагрузки.

Модули могут свободно комбинироваться, масштабироваться и обслуживаться без остановки системы.

ИБП UM (50/100 кВА) обеспечивают высокую надёжность, энергоэффективность и гибкость для крупных ЦОДов, облачных платформ, финансовых и промышленных систем.

## Области применения

- Интернет-центры обработки данных
- Крупные корпоративные ЦОД
- Критическая инфраструктура: транспорт, медицина, энергетика, правительственные учреждения
- Промышленная автоматизация
- Банковские и финансовые центры



### Высокая надёжность

Модули резервируются по схеме N+X, поддержка горячей замены без остановки



Широкий диапазон входного напряжения: 138–485 В, частота 40–70 Гц, устойчивая работа при нестабильной сети

Расширенная защита: от перегрузки, перегрева, скачков напряжения и короткого замыкания

Полностью цифровое управление, повышенная надёжность и безопасность эксплуатации



### Экологичность и энергоэффективность



Энергоэффективность в режиме двойного преобразования достигает **96%**, снижается общее энергопотребление

Высокий коэффициент мощности (до 0,99), низкий уровень искажений (THDi < 3%)

Снижение тепловых потерь, экономия электроэнергии, снижение затрат на кондиционирование



### Гибкая конфигурация



Модули по 50 кВА масштабируются от **50 до 800 кВА** в одной системе

При мощности 300 кВА: компактный шкаф, глубина всего **620 мм**

Модули 100 кВА масштабируются до **600/1200 кВА** (высота шкафа 800 мм для 600 кВА)

Позволяет быстро адаптироваться под рост нагрузки без замены всей системы

Силовые модули 50/100 KVA

# Промышленный ИБП UT (10-800 кВА)

## Описание продукта

Серия UT (10–800 кВА) от Iteaq использует классическую схему двойного преобразования. ИБП данной серии предназначены для промышленных объектов, имеют повышенную надёжность, отличную перегрузочную способность и высокую устойчивость к внешним помехам.

Система может быть адаптирована для различных условий эксплуатации: от офисных зданий до тяжёлой промышленности.

Широкий диапазон конфигураций, модульная конструкция, высокая эффективность и гибкость позволяют использовать серию UT в проектах различного масштаба.

### Области применения

- Крупные промышленные и производственные объекты
- Аэропорты, транспортные узлы, системы холоснабжения
- Медицинские учреждения, отели, дата-центры, объекты с высокой плотностью оборудования
- Банки, правительственные учреждения, производственные предприятия
- Крупные распределительные центры, центральные ЦОД



### Высокая надёжность

Широкий диапазон входного напряжения



Отличная перегрузочная способность, подходит для тяжёлых промышленных нагрузок

Поддержка работы от дизель-генераторов, устойчивая работа при скачках напряжения и частоты

Надёжная схема обхода, возможность независимого обслуживания, отказоустойчивость

Гарантированное электропитание даже при выходе одного из компонентов из строя

### Интеллектуальное управление



Встроенный интеллектуальный контроллер: отслеживает параметры батарей, напряжения, тока и состояния системы

Поддержка интерфейсов RS485 и Modbus RTU, возможность подключения SNMP для удалённого мониторинга

Интуитивный интерфейс и высокая точность измерений

ИБП 10- 800 KVA

### Удобство и гибкость



Поддержка различных сценариев установки и эксплуатации

ЖК-дисплей, наглядная индикация параметров и состояния

Возможность настройки пользовательских режимов, лёгкость в управлении

До 15 модулей в параллельной работе, мощность до 800 кВА

# Серия ES —ИБП все одном корпусе

## Описание продукта

Серия модулей электропитания **ES** построена на базе модульных ИБП и представляет собой интегрированное решение ESS (Energy Storage System — система накопления энергии).

Она объединяет ИБП, аккумуляторы, распределение питания в единую систему, что обеспечивает централизованное управление, экономию пространства и удобство эксплуатации.

- Поддерживаются модели мощностью:
  - 15–90 кВА
  - 25–125 кВА
  - 30–120 кВА (трёхфазные системы)
- Вся система собрана в одном шкафу и может быстро внедряться в корпоративные и коммерческие объекты, особенно в ЦОДы и серверные с ограниченным пространством.
- ESS позволяет значительно повысить надёжность электроснабжения и ускорить внедрение энергосберегающих решений.

## Области применения

Центры обработки данных предприятий

Интеллектуальные распределительные устройства

Серверные и ИТ-комнаты

Банковские филиалы, транспортные узлы, мини-ЦОДы



### Интеграция

В одном шкафу объединены: ИБП, аккумуляторы, выходы, распределение питания и управление

Компактное размещение, экономия площади



### Модульность

Модульная структура силовых компонентов

Удобство технического обслуживания и гибкость расширений



### Надёжность

Широкий диапазон входного напряжения: 138–485 В

Частотный диапазон 40–70 Гц

Подходит для нестабильных электросетей, высокая устойчивость к внешним помехам



### Высокая доступность

Поддержка резервирования, отказоустойчивость

Используются надёжные элементы, гарантирующие долгий срок службы и стабильную работу всей системы

# Серия ES — энергетический модуль ESM

## Описание продукта

Система энергоснабжения ES-ESM предназначена для модульных ЦОД и критически важных инфраструктур.

Она объединяет распределение питания, ИБП, аккумуляторы, мониторинг и охлаждение в единую интеллектуальную систему, обеспечивая централизованное управление и высокую эффективность.

Серия ESM отличается **высокой степенью интеграции**, удобством установки и обслуживания.

Каждый модуль может масштабироваться и заменяться независимо, что делает её идеальным решением для современных ЦОД, особенно в условиях ограниченного пространства.

## Области применения

- Интеллектуальные ЦОД
- Финансовые учреждения
- Государственные, телекоммуникационные и энергетические структуры
- Крупные и средние корпоративные серверные
- Облачные платформы и центры хранения данных



### Высокая степень интеграции



Питание, аккумуляторы, распределение, мониторинг и охлаждение объединены в единую систему

Упрощённая установка и эксплуатация, экономия до 50% места

Решение «всё в одном», ускоряет внедрение и повышает надёжность



### Модульная масштабируемость

Поддержка модулей по 10/15/20 кВА, масштабируется до сотен кВА

Обеспечивает гибкое расширение и замену компонентов без отключения системы

Подходит для различных этапов роста ЦОД



### Надёжность и устойчивость

Поддержка резервирования N+X

Защита от отказов компонентов, интеллектуальная система диагностики

Снижение рисков простоев, высокая доступность и отказоустойчивость

## Свинцово-кислотные аккумуляторы

SFG серия — это герметизированные необслуживаемые аккумуляторы ёмкостью от 30 до 250 Ач, с длительным сроком службы и высокой стабильностью.

SFG-H серия обеспечивает более высокую энергоотдачу и применима к задачам с большой нагрузкой, с ёмкостью от 100 до 3000 Ач.

### Области применения

- ИБП / EPS системы
- ЦОД, серверные
- HYDC / системы аварийного питания
- Электросвязь и электроснабжение

### Ключевые преимущества

- Простота эксплуатации, низкая стоимость
- Подходит для частичной и полной разрядки
- Устойчивость к глубокому разряду
- Герметичный корпус, не требует долива воды
- Широкий диапазон рабочих температур
- Высокая надёжность и долговечность



## Литиевые аккумуляторы

Система высоковольтных литиевых аккумуляторов серии **iLi 512V** использует высокоэффективные литиевые элементы и интеллектуальную BMS-систему (собственная разработка компании Iteaq).

Совместима с ИБП серий **UE** и **UM**, поддерживает резервное питание серверных и дата-центров.

### Характеристики системы:

- Высокий разрядный ток (до 4C)
- Компактный корпус
- Лёгкость в расширении и установке
- Используются высоконадежные элементы от известных брендов
- Высокая плотность энергии и надёжность
- Многоуровневая защита: **защита на уровне модуля, батарейного блока (pack), а также на уровне стойки**



### ❖ Удобство обслуживания

- Съёмные противопожарные модули устанавливаются на заднюю панель батарейного шкафа — легко заменяются

### ❖ Точная и безопасная конструкция

- Защита на уровне стойки
- Противопожарные модули обеспечивают точное и быстрое срабатывание, не распыляются во вне

### ❖ Надёжность установки

- Надёжное крепление кабелей предотвращает ослабление соединений и тепловые повреждения

### ❖ Компактность и эффективность

- Высокая плотность энергии
- Низкий вес
- Экономия до 2/3 пространства по сравнению с традиционными батареями

## Модельный ряд

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| • 512V/70Ah-4C  | • 512V/100Ah-1C |
| • 512V/140Ah-4C | • 512V/200Ah-1C |
| • 512V/210Ah-4C | • 512V/300Ah-1C |
| • 512V/280Ah-4C | • 512V/400Ah-1C |

# SBMS – Интеллектуальная система управления аккумуляторами

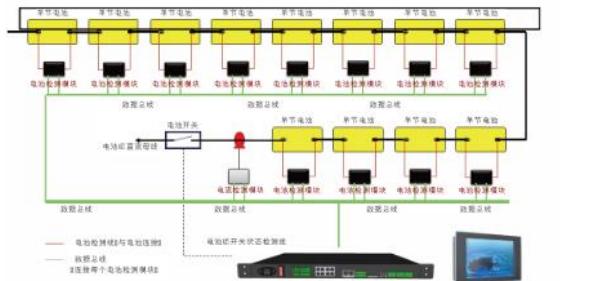
## Описание продукта

UPS и системы распределённого хранения энергии широко применяются, при этом к батареям выдвигаются всё более высокие требования по безопасности и управляемости. Согласно стандарту GB50174-2017, батарейные шкафы должны быть оснащены системами мониторинга.

Наше интеллектуальное решение для управления батареями SBMS (Smart Battery Management System) может осуществлять онлайн-мониторинг состояния батарей, своевременно обнаруживать неисправности и выдавать сигналы тревоги, что позволяет избежать аварий.

Система реализует функции мониторинга в реальном времени на уровне каждой ячейки и модуля, определяет состояние заряда и разряда, а также управляет процессом балансировки.

Она поддерживает удалённый мониторинг и управление через облачную платформу, не требует постоянного присутствия персонала на объекте, сокращает затраты и риски. Подходит для: резервного электропитания, распределённых источников энергии, базовых станций связи и других областей. Не требует подключения к интернету, может функционировать автономно.



## Сценарии применения

Применяется в шкафах с аккумуляторами, шкафах с ИБП, для распределённых систем хранения энергии, базовых станций, уличного освещения, систем видеонаблюдения и других решений.

Поддерживает различные напряжения: 48V, 27V, 6V, 12V.

## Модульная структура

- Основной модуль управления:  
Отвечает за сбор данных, диспетчеризацию, анализ информации, ведение статистики, отображение на интерфейсе и внешнюю коммуникацию.
- Модуль контроля батарей:  
Отвечает за сбор данных по напряжению каждой отдельной ячейки, внутреннему сопротивлению и температуре.
- Модуль тока:  
Отвечает за измерение тока всей группы батарей. Также поддерживает подключение дополнительного температурного модуля для контроля температуры окружающей среды.
- Компоненты системы:  
Главный модуль, дисплей-модуль, модуль мониторинга, токовый модуль, датчик Холла, дополнительный температурный модуль, измерительные кабели.



Адаптивный метод измерения внутреннего сопротивления на переменном и постоянном токе, подходит для различных условий тестирования.

Обеспечивает высокую точность измерений и исключает влияние пульсаций зарядного тока.



Резервная коммуникация и управление:

Система построена по принципу распределённого управления: каждый модуль мониторинга — это самостоятельная единица, оснащённая промышленным высокоскоростным процессором.

Для повышения надёжности связи модули соединяются в кольцевую шину, что предотвращает сбои при обрыве линии и исключает единичные точки отказа.



Удобство монтажа и обслуживания:

Установка системы крайне проста. Основной контроллер и модули сбора данных соединяются по шине, требуется всего 1–4 кабеля от батарейного шкафа.

Модули имеют компактные размеры и крепятся непосредственно на батареи.

Мониторинговые блоки выполнены в 19-дюймовом формате и могут монтироваться в стандартные стойки, на стену или прямо на батарейный шкаф.

## Описание продукта

Серия низковольтных распределительных шкафов IPD предоставляет решения для распределения переменного тока до 6300А для данных центров и серверных. Может использоваться для питания, шин, освещения и управления нагрузкой. В зависимости от требований пользователя можно гибко выбрать фиксированный, выдвижной или фиксированный разделённый вариант.

Серия IPD основывается на глубоком понимании распределительных нужд клиентов, отличается инновационными техническими характеристиками, стандартизованным и модульным дизайном, цифровым управлением, функцией сетевого мониторинга. Эти особенности позволяют предоставлять индивидуальные решения для критических применений с высокой надежностью, охватывая ключевые распределительные объекты в различных отраслях.

## Сфера применения

- Низковольтные распределительные комнаты различных типов данных центров
- Распределение электроэнергии в крупных цифровых ЦОД
- Низковольтное распределение в корпоративной среде
- Переднее распределение для оборудования UPS, кондиционирования и прочего



### Безопасность

Проектирование в соответствии со стандартами обеспечивает высокую надежность и повышенную защиту для обслуживающего персонала.



### Надежность

Системный уровень надёжности электроснабжения, индивидуализированные решения по резервированию питания и расширению системы гарантируют бесперебойную работу критической нагрузки.



### Компактность

Возможность адаптации планировки к условиям объекта, экономия площади и повышение эффективности за счёт рационального распределения.



### Гибкость

Использование модульной и стандартизированной конструкции, установка гибких шинных отсеков и вводных/выводных панелей позволяет создавать индивидуальные решения под клиента.



### Цифровизация

Поддержка интеллектуального управления через цифровые каналы связи для полноценного мониторинга и управления системой.



## Описание продукта

Новая генерация центров обработки данных предъявляет всё более высокие требования к надёжности и управляемости систем электроснабжения. Пользователи ИТ-инфраструктуры требуют от оборудования более точного, детального управления и мониторинга. В ответ на эти требования интеллектуальный распределительный шкаф серии IPDM предлагает оптимальное решение. Он отличается рациональной конструкцией, гибкой конфигурацией и богатым функционалом, позволяя в полной мере удовлетворить потребности заказчиков.

## Сфера применения

- Центры обработки данных IDC, EDC
- Щитовые электроснабжения
- Центры обработки данных операторов связи
- Центры обработки данных транспортных, энергетических, финансовых и государственных учреждений
- Дата-центры различных корпоративных заказчиков

### Гибкая система распределения электроэнергии

Интеллектуальный распределительный шкаф может быть оснащён устройствами распределения питания, защиты, измерения и вычислительными модулями, а также системой мониторинга энергоснабжения. Он предоставляет пользователям новейшие решения для управления и контроля электроснабжения. Система может быть настроена в соответствии с различными индивидуальными требованиями заказчиков, включая реализацию гибкого распределения питания с учётом тепловой нагрузки оборудования.



### Безопасное управление

Обеспечивает полный мониторинг и управляемость. Объединяет систему распределения и мониторинга электроэнергии в единую платформу. Позволяет контролировать все цепи и параметры, включая ток, напряжение, мощность, температуру, а также отслеживать состояние коммутационных устройств, аварийные сигналы и другие параметры. Пользователи могут чётко понимать текущее состояние системы электроснабжения и на основе этих данных планировать и реализовывать меры по обеспечению электробезопасности и предотвращению сбоев.



### Управление затратами на эксплуатацию

После ввода в эксплуатацию интеллектуальный шкаф может помочь заказчику сосредоточиться на управлении эксплуатационными затратами. Он способен точно отслеживать энергопотребление каждого устройства и стоечного сервера, что позволяет рассчитывать и анализировать потребление электроэнергии на уровне каждого элемента. Это, в свою очередь, позволяет снизить затраты и потери электроэнергии, оптимизируя общую эффективность работы дата-центра..



## Основные технические характеристики

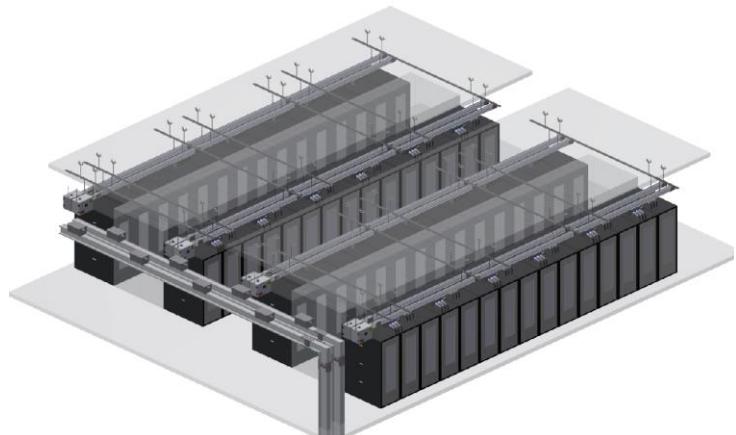
- Мощность: от 10 до 250 кВА
- Вход: 380В / 50Гц, трёхфазное питание, 3 провода + РЕ (системы без трансформатора — 3 фазы, 4 провода + РЕ)
- Выход: 380В / 50Гц, трёхфазное питание, 4 провода + РЕ
- Заземление: независимое подключение к земле
- Выходные цепи: от 20 до 120 цепей по требованию, гибкая конфигурация с возможностью выбора одношинного или двухшинного исполнения



## Описание продукта

Серия iPower-line представляет собой инновационное решение для систем распределения электроэнергии на конечных участках ИТ-инфраструктуры. Система обладает следующими ключевыми характеристиками:

- Надёжность и стабильность работы
- Высокая эффективность распределения электроэнергии
- Отличные показатели теплоотдачи и низкие потери электроэнергии
- Минимальное снижение напряжения
- Компактные размеры и удобство в установке
- Гибкость конфигурации и возможность перемещения
- Быстрая модернизация и изменение конфигурации без остановки работы
- Удобное подключение модулей распределения питания
- Надёжное соединение, поддержка горячей замены и гибкость масштабирования



Система отличается высокой плотностью компоновки токоведущих шин, эффективным тепловыделением, оптимальной конструкцией и компактным размещением, что делает её идеальным решением для центров обработки данных с высокой плотностью оборудования.

## Основные компоненты



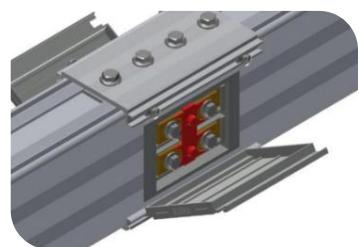
начальный блок



Шинопровод



Розеточный блок



Соединитель

## Быстрая установка

Не требуется прокладка проводов на месте — модульная сборка, быстрая установка прямо на объекте.

### Гибкость масштабирования

Подключаемые модули могут устанавливаться в любом месте на шинопроводе (кроме соединений), без необходимости техобслуживания.

Снижение эксплуатационных расходов, быстрая реализация однофазных, трёхфазных и смешанных нагрузок.

### Безопасность и надёжность

Корпус шинопровода изготовлен из высококачественной медной шины ТУ1, с обработкой поверхности гальваническим покрытием и магнитным экранированием, что повышает безопасность подключения.

Поддержка интеллектуального мониторинга.

### Экономия пространства

Установка над стойками позволяет не занимать серверное пространство, повышая эффективность использования пространства внутри серверной.

### Интеллектуальный мониторинг

Полная система мониторинга: сбор и отображение параметров по каждому выходному каналу (напряжение, ток, частота, гармоники, температура, количество переключений и т.д.).

Поддержка анализа и прогнозирования аварий.

## Описание продукта

PDU (Power Distribution Unit) — это устройство распределения питания, предназначенное для приёма электрического тока от интеллектуального шинопровода или распределительного шкафа и последующей подачи электроэнергии на конечное оборудование в стойках серверов.

PDU предназначен для защиты и надёжной подачи питания на всё оборудование внутри серверного шкафа, упрощая обслуживание и повышая эксплуатационную надёжность.

Продукты серии сетевых интеллектуальных PDU обладают множеством функций и доступны в различных форм-факторах и конфигурациях. Они удовлетворяют потребности различных сценариев и типов электрических систем, предлагая профессиональное, надёжное и эстетичное решение для распределения питания в стойках.



## ◆ Характеристики и преимущества

### 💡 Широкая совместимость

- Поддерживает различные международные стандарты розеток и модульные конфигурации, что позволяет удовлетворить потребности различных клиентов.
- Подходит для различного импортного оборудования.
- Возможно подключение промышленных разъёмов и модульная замена в любое время.

### 🔒 Повышенная безопасность

- Поддерживает мониторинг параметров электропитания: напряжения, тока, частоты и других значений.
- Упрощает управление электрооборудованием.
- В случае перегрузки или неисправности система может автоматически отключить питание и отправить аварийное уведомление (звуковое/визуальное/по e-mail и т.п.).

### 🌐 Интеллектуальное управление

- Поддержка подключения к локальной сети и интернету, возможность удалённого мониторинга и управления питанием.
- Пользователь может дистанционно управлять питанием подключённых устройств, а также просматривать параметры и состояние по каждому выходу.
- Поддержка удалённой диагностики и взаимодействия с системами автоматизации.

### ✳️ Дополнительные модули

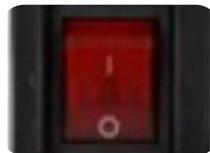
- Поддержка различных функциональных компонентов и расширений (не указаны конкретно на изображении, но могут включать: измерительные модули, управляющие контроллеры, модули защиты и др.)



C19



C13



Кнопочный  
выключатель



Устройство  
защиты от  
перенапряжен-  
ия



Соединители с  
фиксацией



Электронный  
вольтметр/ам-  
перметр



**Решение iBlock для модульного центра обработки данных**





iTeaQ предлагает высокоэффективные решения для модульных дата-центров — от малых одноюнитовых и стоечных до средних и крупных высокоплотных модульных ЦОДов, а также предварительно собранных контейнерных ЦОДов.

- BR (Block Rack) – стоечные модульные ЦОДы
- BL (Block Line) – линейные модульные ЦОДы
- BM (Block Modular) – Модули ЦОД с изоляцией коридора
- BC (Block Container) – контейнерные модульные ЦОДы

Решения Beidou iBlock обеспечивают быстрый ввод в эксплуатацию, гибкость, интеграцию с системами кондиционирования, питания, ИБП, пожаротушения и интеллектуального управления. Они позволяют быстро разворачивать ИТ-инфраструктуру и сократить капитальные и операционные затраты (Capex и Opex) на более чем 30%, снижая общую стоимость владения (TCO).



## Экономия времени – Сокращение сроков строительства

BR и BC используют предварительно собранные модули, что позволяет завершить установку и ввести ЦОД в эксплуатацию всего за несколько дней

BL и BM используют модульную установку по стандарту, срок строительства сокращается до недель



## Экономия усилий – Простота управления и эксплуатации

Интегрированная система мониторинга и управления включает кондиционирование, ИБП, электропитание, пожаротушение и другие системы — готово к работе сразу

Все компоненты поставляются от одного производителя — iTeaQ — для удобства обслуживания



## Экономия средств – Меньше капитальных и эксплуатационных расходов

Модульная система позволяет вводить мощности по мере необходимости, избегая избыточных инвестиций



## Экономия энергии – Низкий РУЕ

Разделение холодного и горячего воздуха снижает смешение потоков и повышает энергоэффективность

Современные системы кондиционирования и ИБП от iTeaQ обеспечивают высокую эффективность

## Сценарии применения:

- Пограничные центры обработки данных
- Распределённые серверные
- Серверные для ИТ-узлов и сетевых узлов
- Серверные для малого и среднего бизнеса
- Государственные учреждения на уровне улиц и районов
- Комнаты с ограниченным пространством для установки

## All in one — всё в одном

Серверный шкаф интегрирует несущую структуру, герметизацию, бесперебойное питание, распределение электроэнергии, управление окружающей средой, безопасность, мониторинг и т. д. Всего 7 подсистем, формируя полноценный мини-ЦОД в одном шкафу.

## Быстрое строительство

- Полностью собранный модуль, «включай и работай»: все подсистемы монтируются на заводе, установка на месте занимает всего несколько часов
- Закрытый корпус и противопылевая защита — подходит для офисных помещений
- Наружные шкафы поставляются с интегрированной системой охлаждения

## Гибкое расширение

- Все компоненты — стандартизованные модули, можно наращивать под текущие и будущие потребности
- Используется BR-IT модуль, добавляя модули можно масштабировать решение

## Интеллектуальное управление

- Сенсорный экран, интеллектуальный контроль, удалённый мониторинг, интуитивный интерфейс
- Возможность дистанционного оповещения и предупреждений
- Поддержка автоматического управления и профилактического обслуживания

## Экономия пространства

- Один шкаф занимает всего 0,7 м<sup>2</sup>, интегрирует всё необходимое
- Подходит для установки в офисах и ограниченных пространствах
- Может использоваться как внешний или внутренний шкаф

## Энергосбережение и экологичность

- Интегрированное охлаждение, экосберегающий дизайн
- Высокоэффективные источники бесперебойного питания (ИБП)
- Полностью закрытая конструкция снижает теплопотери, минимальное значение PUE

## Безопасность и надёжность

- Развёртывание с интеллектуальной сигнализацией, включая световые, звуковые и противопожарные оповещения
- Обеспечивает стабильную и безопасную работу ЦОД



## Сценарии применения:

Сценарии применения: микро-машинные залы, периферийные ЦОД, распределённые машинные залы, информационные комнаты, машинные залы для малых и средних предприятий, серверные, склады, офисные помещения и другие места, где невозможно построить или быстро развернуть малый/средний ЦОД.

## Особенности продукта

### Полная интеграция систем

- Встроенные системы электропитания, передачи данных, ИБП, распределения питания
- Комплексный контроль окружающей среды, безопасности и мониторинга
- Модульная конструкция для быстрого развертывания

### Простота установки и использования

- Закрытая конструкция без необходимости специального помещения
- Быстрая сборка без мокрых работ
- Простое техобслуживание и модернизация

### Надежная защита (до IP5X)

- Эффективная изоляция от пыли
- Подходит для офисов, складов и нестандартных локаций

### Интеллектуальное управление

- Дистанционный контроль доступа
- Визуальный интерфейс и голосовые оповещения
- Доступно для персонала без специальной подготовки

### Гибкое масштабирование

- Многомодульное решение (1-3 шкафа)
- Адаптация к растущим нагрузкам без изменения проекта

### Экологичность и энергоэффективность

- Замкнутая система охлаждения с высоким КПД
- Инверторные кондиционеры с R410A
- ИБП с КПД до 95%

### Низкий уровень шума

- Шумопоглощающие панели
- Вентиляторы с регулируемой скоростью
- Подходит для тихих рабочих пространств



#### Изоляция

- Полностью герметичная конструкция: серверный шкаф и оборудование изолированы от внешней среды, предотвращая пылевое загрязнение
- один шкаф занимает 0,72 M<sup>2</sup>

#### ИБП

- ИБП для монтажа в стойку 1-3 Ква занимают высоту в 2 U
- Подключение дополнительных аккумуляторов

#### ИБП ЗУ

- ИБП для монтажа в стойку 3 Ква занимают высоту в 3 U
- Подключение дополнительных аккумуляторов

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПИТАНИЯ

- 3U распределительный модуль
- Предоставляет питание для до 6 ИБП
- Оснащен розетками стандарта C13, C19

#### УПРАВЛЕНИЕ

- 7-дюймовый промышленный сенсорный экран
- Отображение температуры шкафа, состояния ИБП и других параметров

#### Системы охлаждения

- Встроенные кондиционеры мощностью 3,5 или 6 Kw с высоким КПД и высотой 5 U
- Встроенная аварийная вентиляция



# iTeaQ BL5.0 – Модульное решение для построения линейных data-центров

Модульное решение iTeaQ BL5.0 представляет собой линейный (рядовой) модульный центр обработки данных, в котором всё оборудование сгруппировано в единую линию по функциональным модулям: распределение питания, охлаждение, ИБП, аккумуляторы, стойки с управлением воздушными потоками, а также системы мониторинга и управления.

Каждый модуль предварительно собирается на производстве, а на объекте выполняется только сборка из готовых компонентов.

iTeaQ BL5.0 предназначен для создания малых и средних ЦОД, значительно снижает сложность проектирования и монтажа, и решает ключевые проблемы традиционного подхода — стандартизация, скорость установки, масштабируемость и высокая плотность размещения оборудования.

## Сценарии применения:

- Умные вычислительные центры и центры обработки данных малого/среднего масштаба
- НРС-сценарии (высокоплотные вычисления)
- Распределённые филиалы с высокой нагрузкой
- Машинные залы филиалов крупных компаний
- Малые и средние серверные и ЦОД малого бизнеса.

## Особенности продукта



### Быстрая установка

Все подсистемы стандартизированы и модульны — на месте только сборка

Низкие требования к помещению

Установка и ввод в эксплуатацию всего за 1–3 дня после доставки



### Энергоэффективность

Поддержка трёх типов изолированных воздушных каналов:

- Закрытый холодный коридор — максимально эффективное использование холодного воздуха
- Закрытый горячий коридор — повышение КПД кондиционирования
- Полное изолирование холодного и горячего коридора — максимум энергоэффективности

Снижение энергопотребления на 20–40% по сравнению с традиционными решениями

Достижение низкого значения PUE



### Гибкие конфигурации

Разные варианты каналов и форм-факторов установки

Поддержка конфигураций кондиционирования: 1 на 6, 2 на 8, 3 на 11 шкафов

Мощность одного кондиционера: 12,5 / 25 / 35 / 60 кВт

Все модели поддерживают изменение производительности и могут быть оснащены системой экономии энергии с фреоновым насосом

ИБП: 10 / 20 / 30 / 40 / 90 кВА — на выбор, под разные плотности нагрузки



### Простое обслуживание

Модульная доставка и сборка

Единая система мониторинга и управления всем оборудованием

Простое взаимодействие — один поставщик, одна платформа, один интерфейс

Удобное техническое обслуживание и быстрая поддержка



### Собственные технологии

Все компоненты и подсистемы разработаны и производятся компанией iTeaQ

Высокая совместимость и стабильность

Полный контроль качества и единство стандартов

## Система стоек

- 💡 Единая конструкция 1600 мм — меньше компонентов, выше интеграция
- 💡 Оптимизированное охлаждение благодаря глубинной компоновке
- 💡 "Безинструментное" подключение для быстрого масштабирования
- 💡 Быстрое развёртывание и эффективная эксплуатация

## Охлаждение и кондиционирование воздуха

- 💡 Прецизионные кондиционеры с возможностью работы по схеме 1 на 6/8/11 шкафов
- 💡 Регулируемая мощность (от 12,5 до 70 кВт), поддержка фреоновых насосов
- 💡 Высокая энергоэффективность и интеллектуальное управление



## ИБП

- 💡 Используются модульные ИБП высокой надёжности
- 💡 Емкость конфигурируется под проект — от 10 кВА до 90 кВА
- 💡 Поддержка горячей замены модулей, что повышает удобство обслуживания
- 💡 Возможность выбора между различными типами батарей: VRLA или литий-ионные

## Система мониторинга

- 💡 Централизованное отображение и управление всеми подсистемами:
- 💡 Энергопитание, охлаждение, контроль доступа, окружающая среда
- 💡 Графический интерфейс для отображения параметров в реальном времени
- 💡 Поддержка удалённого мониторинга и аварийных оповещений
- 💡 Обеспечивает удобство эксплуатации и высокую надёжность.

## Распределение питания

- 💡 Несколько стандартных решений распределения питания на 250 / 400 / 630 А,
- 💡 Поддержка схем с высокоглубокими шкафами + мощными ИБП + инверторным охлаждением,
- 💡 Подходит для сценариев с высокими вычислительными нагрузками (AI/ML/HPC),
- 💡 Поддержка резервных схем 2N или N+1,
- 💡 Встраиваемая конструкция, бесшовная интеграция с микромодульными стойками.

## Широкий выбор опций

- 💡 **Аксессуары:** направляющие, поддоны, заглушки, кабель-каналы, противопожарные розеточные модули и др.
- 💡 **Электропитание:** интеллектуальные шинопроводы, контроллеры батарей, литиевые ИБП
- 💡 **Охлаждение:** энергосберегающие кондиционеры с фреоновым насосом и другие решения

# iTeaQ BL5.0 MAX – Модульное решение для построения ИИ дата-центров

Решение iTeaQ BL5.0-Max ориентировано на быстро развивающиеся центры интеллектуальных вычислений нового поколения, предназначено для поддержки сценариев ИИ-инфраструктуры, включая центры искусственного интеллекта, интеллектуальные вычислительные центры, центры анализа данных и бизнес-приложений с высокой плотностью.

Компактное однорядное исполнение с глубокой интеграцией объединяет системы распределения питания, охлаждения, UPS, аккумуляторы, стойки, мониторинг и управление. Все модули поставляются в виде готовых решений с возможностью масштабирования. Продукт ориентирован на заказчиков, которым требуется высокая эффективность, быстрое развертывание, компактность и надёжность. Подходит для ИИ-инфраструктуры, графических вычислений, моделирования, научных расчётов, рендеринга и других интенсивных приложений.

## Сценарии применения:

-  Умные вычислительные центры и центры обработки данных малого/среднего масштаба
-  HPC-сценарии (высокоплотные вычисления)
-  Распределённые филиалы с высокой нагрузкой
-  Машины залы филиалов крупных компаний
-  Малые и средние серверные и ЦОД малого бизнеса.

## Особенности продукта



**Быстрая поставка и монтаж: максимальная эффективность строительства**  
Принцип “заказ–производство–предустановка–доставка”, где все модули (охлаждение, питание, стойки и т.д.) изготавливаются и тестируются на заводе.  
**Минимизация этапов на объекте: требуется только установка и подключение.**  
**Упрощённая логистика и сокращённые сроки запуска.**



**Энергоэффективность: один из лучших показателей в отрасли**  
**PUE (коэффициент энергоэффективности) снижается до 1.25 благодаря:**  
Высокоэффективным ИБП  
Инверторным кондиционерам с фреоновым насосом  
Полностью изолированным горячим/холодным коридорам  
Снижение общего энергопотребления от 20% до 40% по сравнению с традиционными решениями.  
Поддержка мониторинга энергопотребления в реальном времени.



**Умное управление: цифровая эксплуатация на протяжении всего жизненного цикла**  
**Единая платформа мониторинга: управление питанием, охлаждением, ИБП, средой, доступом и видео.**  
**Поддержка цифровых двойников и визуального представления всех параметров.**  
**Автоматические оповещения, отчёты, предиктивная аналитика.**  
**Поддержка удалённой эксплуатации и управления, визуализация на уровне шкафа/компонента.**



**Плотная интеграция: максимальное использование пространства и мощности**  
Поддержка размещения серверов с высокой плотностью – до **25 кВт на шкаф**.  
Кондиционеры, ИБП и распределение питания встроены в один однорядный модуль, без внешнего оборудования.  
Оптимизация пространства, высокая мощность на м<sup>2</sup>, гибкость размещения в ограниченных помещениях.



**Надёжность и безопасность: защита без компромиссов**  
Модульные ИБП с резервированием: поддержка схем **2N или N+1**.  
Электропитание: резервированные вводы, интеллектуальные PDU, двойное питание серверов.  
Мониторинг температуры, влажности, дыма, проникновения, доступа.  
Поддержка противопожарных систем (газовое тушение).  
Интеграция с системами резервного копирования и безопасности данных.

## Система стоек

- 💡 Единая конструкция 1600 мм — меньше компонентов, выше интеграция
- 💡 Оптимизированное охлаждение благодаря глубинной компоновке
- 💡 "Безинструментное" подключение для быстрого масштабирования
- 💡 Быстрое развертывание и эффективная эксплуатация

## Охлаждение и кондиционирование воздуха

- 💡 Прецизионные кондиционеры с возможностью работы по схеме 1 на 6/8/11 шкафов
- 💡 Регулируемая мощность (от 12,5 до 70 кВт), поддержка фреоновых насосов
- 💡 Высокая энергоэффективность и интеллектуальное управление



## ИБП

- 💡 Используются модульные ИБП мощностью **100/125/200 кВА**, которые отличаются высокой плотностью, эффективностью и надёжностью.
- 💡 Компактная конструкция, занимает мало места, поддерживает горячую замену модулей.
- 💡 Гарантирует стабильное электропитание критически важного оборудования, снижает нагрузку на техперсонал и повышает надёжность

## Система мониторинга

- 💡 Встроена интеллектуальная платформа iTeaQ 5.0, обеспечивающая централизованное управление всеми компонентами: электропитание, охлаждение, доступ, среда и т. д.
- 💡 Поддерживает веб-интерфейс и мобильный доступ, визуализированное отображение параметров, удалённый мониторинг и оповещения.
- 💡 Предоставляет функции предиктивного анализа и интеллектуальной диагностики.

## Распределение питания

- 💡 Несколько стандартных решений распределения питания на 250 / 400 / 630 А,
- 💡 Поддержка схем с высокоплотными шкафами + мощными ИБП + инверторным охлаждением,
- 💡 Подходит для сценариев с высокими вычислительными нагрузками (AI/ML/HPC),
- 💡 Поддержка резервных схем 2N или N+1,
- 💡 Встраиваемая конструкция, бесшовная интеграция с микромодульными стойками.

## Широкий выбор опций

- 💡 **Аксессуары:** направляющие, поддоны, заглушки, кабель-каналы, противопожарные розеточные модули и др.
- 💡 **Электропитание:** интеллектуальные шинопроводы, контроллеры батарей, литиевые ИБП
- 💡 **Охлаждение:** энергосберегающие кондиционеры с фреоновым насосом и другие решения

# iTeaQ BM5.0 — Решение нового поколения модульного центра обработки данных

Решение iTeaQ BM5.0 — это новейшее поколение модульной архитектуры для центров обработки данных, которое ориентировано на быстрый развертываемый, надёжный, энергоэффективный и интеллектуальный ЦОД. Оно интегрирует:

-  системы электроснабжения,
-  охлаждения,
-  ИБП,
-  аккумуляторы,
-  ИТ-шкафы,
-  системы мониторинга,
-  кабельную инфраструктуру.

## Собственные технологии: полный контроль над качеством

-  Все ключевые компоненты (ИБП, стойки, кондиционеры, шкафы) разрабатываются и производятся внутри компании iTeaQ.
-  Высокая совместимость, единый дизайн, упрощённое техническое обслуживание.
-  Снижение стоимости владения и повышение надёжности за счёт единого производителя.

## Сценарии применения:

-  Информационные центры предприятий
-  Государственные и муниципальные ЦОД
-  Университетские и научные лаборатории
-  Умные города и платформы Big Data
-  Облачные и граничные вычисления
-  Финансовые, энергетические и промышленные клиенты
-  Компактные и быстроразвертываемые ИТ-узлы.



### Быстрая доставка и установка: интегрированная архитектура

Вся система предварительно собирается и тестируется на производстве.

Значительно снижается объём инженерных работ на площадке: доставка → установка → ввод в эксплуатацию.

Используется конструкция со встроенными каналами, кабелями и инженерными системами.

Поддерживает горячую замену компонентов и быструю интеграцию с существующей инфраструктурой.



### Гибкость масштабирования: полностью модульная архитектура

Модульные компоненты можно масштабировать горизонтально (добавление шкафов/рядов) и вертикально (увеличение мощности, ёмкости и т. д.).

Поддержка различных схем подключения ИБП (1+1, 2N, N+X), резервных каналов охлаждения и распределения питания.

Может адаптироваться под разные сценарии — от малых ИТ-комнат до распределённых data-центров.



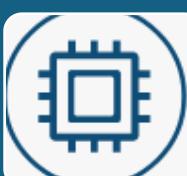
### Интеллектуальное управление: цифровизация эксплуатации

Централизованная система мониторинга, охватывающая электропитание, охлаждение, доступ, среду и безопасность.

Поддержка платформы цифрового двойника, визуализация каждого модуля в 3D.

Дистанционное управление и предиктивная диагностика (например, ИБП, температурные датчики, расход воздуха, влажность).

Поддержка API для интеграции с внешними платформами и системами ITSM



### Высокая энергоэффективность: экологичный и экономичный ЦОД

Используются ИБП с КПД до 96%, инверторные кондиционеры, изолированные каналы для подачи/отвода воздуха.

Снижение PUE до 1.3 и ниже.

Поддержка интеллектуального управления охлаждением на основе температурных датчиков.

Подходит для регионов с ограниченными энергоресурсами.



### Надёжность и безопасность: гарантия бесперебойной работы

Все подсистемы имеют резервирование: питание (2N/N+1), охлаждение, коммуникации.

Предусмотрены системы раннего предупреждения и аварийного отключения.

Поддержка газового пожаротушения, контроля доступа и видеонаблюдения.

Высокий уровень защиты ИТ-оборудования в любых условиях эксплуатации.

# iTeaQ BM5.0 — Решение нового поколения модульного центра обработки данных

## Система стоек и управления воздушным потоком

- ИТ-шкафы: высокая несущая способность
- Управление воздушными потоками через конструкции холодного/горячего коридора
- Включает жалюзи, перегородки, воздуховоды, панели и заслонки
- Крышная конструкция: улучшает циркуляцию воздуха, снижает теплопотери
- Модульная структура: легко масштабируется, быстро устанавливается, интегрируется с системой охлаждения
- Визуальная и функциональная стандартизация: упрощает обслуживание и эксплуатацию



## Охлаждение и кондиционирование воздуха

- Прецизионные кондиционеры с возможностью работы по схеме 1 на 6/8/11 шкафов
- Регулируемая мощность (от 12,5 до 70 кВт), поддержка фреоновых насосов
- Высокая энергоэффективность и интеллектуальное управление

## ИБП

- Используются модульные и моноблочные ИБП:
- Мощности: 15/20/30/50/100/120/160/200/300 кВА
- Варианты исполнения: стоечные, напольные, модульные
- Поддержка резервирования: 1+1, 2N, N+1
- Батареи: свинцово-кислотные или литиевые (по выбору клиента)
- Режим горячей замены: упрощённое техобслуживание
- Компактная интеграция: ИБП и аккумуляторы монтируются в единый шкаф

## Распределение питания

- Основной распределительный шкаф: объединяет ввод питания, измерение, управление и защиту
- PDU -поддержка стандартов IEC и различных разъёмов
- Возможность дистанционного мониторинга и управления нагрузкой
- Поддержка горячего переключения ATS
- Интеллектуальные решения: управление током, защита от перегрузки, аварийные отключения
- Дополнительно: поддержка щитового исполнения для малых решений

## Система мониторинга и управления

- Централизованная платформа управления для всего ЦОД:
- Поддержка отображения на дисплеях или в SCADA-интерфейсе
- Поддержка AI-аналитики, предиктивного обслуживания и автоматических уведомлений
- 3D визуализация всех компонентов
- Совместимость с системами DCIM и промышленными протоколами (Modbus, SNMP и др.)
- Доступ через веб-интерфейс, мобильное приложение, панель администратора
- Система контроля окружающей среды

## Дополнительные компоненты

- Система пожаротушения: газовая (например, с использованием FM200)
- Система доступа: карточный замок, биометрия
- Видео-наблюдение: интеграция с мониторингом
- Кабель-менеджмент: готовые трассы, кабельные органайзеры
- Инструменты: монтажные комплекты, запасные модули, ключи и средства доступа

# iTeaQ BM5.0 MAX— Решение нового поколения модульного центра обработки данных

Решение iTeaQ BM5.0-Max для двухрядной архитектуры представляет собой модульный центр обработки данных нового поколения, ориентированный на высокоплотные вычисления, ИИ-обработку, научные задачи и интеллектуальные цифровые платформы.

Система включает:

- 💡 Двойной ряд ИТ-шкафов с изоляцией горячего коридора,
- 💡 Прецизионные инверторные кондиционеры в выносном исполнении,
- 💡 PS высокой мощности с резервированием,
- 💡 Интеллектуальную систему мониторинга.

Решение отличается высокой энергоэффективностью, надёжностью, масштабируемостью и гибкостью в применении. Оно может использоваться как основа для создания ИИ-ЦОД, хранилищ больших данных, и НРС-вычислительных кластеров.



## Ультра-высокая плотность: двухрядная архитектура с изолированным горячим коридором

Архитектура **горячего коридора с полным закрытием**, объединяющая два ряда серверных шкафов. Кондиционеры размещены отдельно, обеспечивают направленное охлаждение и эффективное управление теплом.

Поддержка сценариев с экстремально высокой тепловой нагрузкой.



## Надёжность и отказоустойчивость: двойной ввод питания, двойной контур охлаждения

Поддержка схемы питания **2N или N+1**.

Кондиционирование выполнено по схеме **A/B** с резервированием.

Повышенная отказоустойчивость – подходит для критически важных приложений.



## Высокая мощность на шкаф: до 30 кВт на стойку

Каждая стойка может рассеивать тепловую мощность до **30 кВт**, подходит для высокоплотных серверов, GPU, ИИ-оборудования.

Интеграция с мощными ИБП, точное распределение питания и охлаждения.



## Гибкая компоновка: быстрое развертывание, масштабируемость, удобство эксплуатации

Модульная конструкция, все системы легко масштабируются и обслуживаются.

Поддержка **горячей замены**, простота в эксплуатации и обслуживании.

Быстрая установка — решение может быть введено в эксплуатацию за короткий срок.

# iTeaQ BM5.0 MAX POD— Решение нового поколения модульного центра обработки данных

Решение iTeaQ BM5.0-Max POD представляет собой всё-в-одном (All-in-One) модуль нового поколения: стойки, охлаждение, питание, мониторинг, защита и интеллектуальное управление интегрированы в единую систему.

- 💡 Система спроектирована как полностью готовое инженерное решение, устанавливаемое как единый блок.
- 💡 Вся инфраструктура предварительно собрана и протестирована на производстве, включая кондиционеры, UPS, шкафы и систему управления.
- 💡 Подходит для построения интеллектуальных, энергоэффективных и быстро развёртываемых ЦОД в формате модулей (POD).
- 💡 Полная заводская преднастройка минимизирует работы на площадке.



Модель BM5.0-Max POD ориентирована на заказчиков с высокими требованиями к плотности, энергоэффективности и скорости внедрения.

## Сценарии применения

- 💡 Малые и средние ЦОД
- 💡 Границевые и распределённые вычислительные узлы (Edge/DC)
- 💡 Промышленные и корпоративные вычислительные кластеры
- 💡 ЦОД, построенные по модульной схеме с масштабированием по мере роста нагрузки



### All-in-one: Полная интеграция питания, охлаждения и шкафов

Модуль объединяет: **шкафы, UPS, аккумуляторы, кондиционеры, систему распределения питания и систему управления** — всё в одном корпусе.

Обеспечивает **высокую степень заводской интеграции**, простую установку на площадке и быстрое развертывание.

Идеально подходит для создания высокоплотных модульных узлов в составе ЦОД.

Поддерживает форматы **BM5.0-Max и POD** — гибкость при масштабировании.



### Высокая надёжность: Совмещённые системы охлаждения и питания с резервированием

Интеграция **двойного охлаждения и двойного электропитания** в одной модульной системе.

Поддержка схем **2N / N+1**, включая ИБП, распределение питания и охлаждение.

Значительно повышает уровень отказоустойчивости и эксплуатационной безопасности.



### Высокая мощность: Поддержка нагрузок более 40 кВт на стойку

Решение ориентировано на **сверхплотные ИТ-нагрузки**: ИИ, графические ускорители (GPU), HPC.

Система охлаждения и питания масштабируется для поддержки высокой мощности.

Интеллектуальное распределение нагрузки и поддержка горячей замены.



### Гибкость эксплуатации: Упрощённое обслуживание, модульность и масштабирование

Поддержка горячей замены компонентов, централизованное управление через BSM.

Простота в техническом обслуживании — все элементы доступны через фронтальный доступ.

Быстрое расширение за счёт модульной архитектуры: по мере роста нагрузки добавляются дополнительные блоки.

# iTeaQ BC — Контейнерное модульное решение для центра обработки данных

Контейнерное решение **iTeaQ BC** — это полноценный модульный центр обработки данных, реализованный в виде стандартного транспортного контейнера. Оно представляет собой **высокоинтегрированную систему “всё в одном”**, включающую ИТ-шкафы, систему охлаждения, распределение питания, ИБП, аккумуляторы, мониторинг и систему безопасности.

ВС-ЦОД поставляется полностью собранным и протестированным на заводе. Он не требует специального помещения и может быть **развернут на площадке в кратчайшие сроки**. Установка осуществляется по принципу Plug & Play: подключение к питанию, сети и запуск.

Решение предназначено для заказчиков, которым необходимо **быстрое, масштабируемое, мобильное и автономное размещение ИТ-инфраструктуры** — особенно в сложных условиях и удалённых регионах.

## Сценарии применения

-  Быстрое развертывание данных-центров
-  Временные/экстренные вычислительные узлы
-  Мобильные/военные ИТ-комплексы
-  ЦОД в отдалённых или труднодоступных регионах
-  Строительство распределённых модульных ЦОД
-  Облачные платформы и телекоммуникационные базовые станции
-  Временные ИТ-площадки крупных мероприятий
-  Индустриальные и энергетические объекты (шахты, буровые и т. д.)



### Высокая интеграция: всё включено

Встроены: ИТ-шкафы, система охлаждения, ИБП, аккумуляторы, распределение питания, мониторинг и противопожарные системы.

Все компоненты собраны в стандартном 20 или 40-футовом контейнере.

Заводская сборка, преднастройка и тестирование — сокращение сроков внедрения до минимума.



### Высокая энергоэффективность

Прецизионные кондиционеры с высокой энергоэффективностью.

Системы изоляции горячих/холодных потоков.

Использование ИБП с КПД до 96% и интеллектуальное управление питанием.

Возможность достижения низкого PUE (энергетический коэффициент эффективности).



### Гибкость и мобильность

Стандартный формат контейнера: удобная транспортировка и установка.

Можно перевозить автомобильным, железнодорожным или морским транспортом.

Быстрое развертывание на временных площадках или в условиях ограниченного доступа.

Легко перемещается при необходимости смены локации.



### Безопасность и надёжность

Поддержка резервирования питания (2N/N+1), резервных систем охлаждения.

Интеграция с системами мониторинга и управления (BSM).

Доступны противопожарные решения, системы доступа, видеонаблюдение.

Защита от перегрузки, перегрева, утечки воды и вторжений.

# iTeaQ BSM DCIM – Интеллектуальная система управления дата-центром

## Обзор системы

iTeaQ BSM DCIM (Data Center Infrastructure Management) — это интеллектуальная платформа для комплексного мониторинга, управления и анализа всей инфраструктуры ЦОД. Система охватывает энергоснабжение, охлаждение, ИТ-нагрузку, безопасность, активы и эксплуатацию, обеспечивая полную цифровую визуализацию, автоматическое оповещение, аналитику и управление на всех уровнях.

## Архитектура системы

Система BSM DCIM состоит из двух уровней:

BSM-L — локальный уровень мониторинга: электропитание, охлаждение, шкафы, среда, безопасность

BSM-T — глобальный уровень управления: энергетика, активы, мощности, эксплуатация, аналитика

Оба уровня интегрируются в единое цифровое ядро центра обработки данных.

## Функции мониторинга в реальном времени

 Система отображает и управляет в реальном времени следующими подсистемами:

 Электропитание: ИБП, распределение питания, аккумуляторы

 Охлаждение: кондиционеры, температура, влажность, давление воздуха

 Среда: утечка воды, дым, доступ, пожарная безопасность, видеонаблюдение

 ИТ-инфраструктура: нагрузка, плотность, состояние серверов

 Интеграция с системой уведомлений: SMS, почта, приложение, панель оператора

 Графический интерфейс: интуитивное отображение параметров и тревог



## Управление энергопотреблением

 Мониторинг мощности на всех уровнях: вводы, выходы, устройства, шкафы

 Отображение энергопрофиля data-центра в виде графиков и показателей

 Поддержка расчёта PUE, ITUE и других метрик эффективности

 Автоматическое построение отчётов о расходе и отклонениях

 Анализ потребления по отделам/сервисам для внутреннего биллинга



## DCIM-модуль: управление активами

### Функции:

 Учет всех физических и ИТ-активов: шкафы, серверы, коммутаторы, источники питания

 Автоматическая идентификация и отслеживание изменений

 Интеграция с RFID, QR, 3D и другими способами маркировки

 Отчётность по срокам эксплуатации, местоположению, ответственным сотрудникам

### Преимущества:

 Снижение рисков потерь и ошибок учёта

 Оптимизация использования ресурсов

 Централизованное хранилище данных об активами

 Поддержка Total Solution — от планирования до вывода из эксплуатации



## DCIM-модуль: управление ёмкостями

### Функции:

 Управление всеми ресурсами: электропитание, охлаждение, сеть, пространство

 Планирование и моделирование новых размещений

 Визуализация текущего использования и прогноз нагрузки

 Интеллектуальное распределение мощности и охлаждения

### Преимущества:

 Избежание перегрузок и простоев

 Увеличение плотности размещения

 Снижение эксплуатационных затрат

 Оптимизация будущих инвестиций



## Ключевые особенности системы BSM DCIM

 Полная 3D-визуализация и цифровой двойник инфраструктуры

 Единая платформа для эксплуатации, безопасности и инженерных систем

 Совместимость с протоколами SNMP, Modbus, BACnet и другими

 Поддержка облачного и локального размещения

 Интеграция с системами ИТ-управления (ITSM)

## i-Care Сервисное и послегарантийное обслуживание

**Модель «персонализированного SLA», адаптированного под конкретный проект**

- ⚠️ Обслуживание всех ключевых систем: ИБП, кондиционирование, распределение питания, системы мониторинга, контроля доступа и среды
- ⚠️ Наличие оригинальных комплектующих и модулей на территории РФ
- ⚠️ Выездные бригады по ключевым регионам — Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Казань на базе сертифицированных партнеров

**Преимущества вендорского сервиса iTeaQ:**

**Быстрая реакция:**

Локальные сервисные центры и оперативные склады обеспечивают минимальное время отклика — от 4 часов в крупных городах.

**Минимизация рисков:**

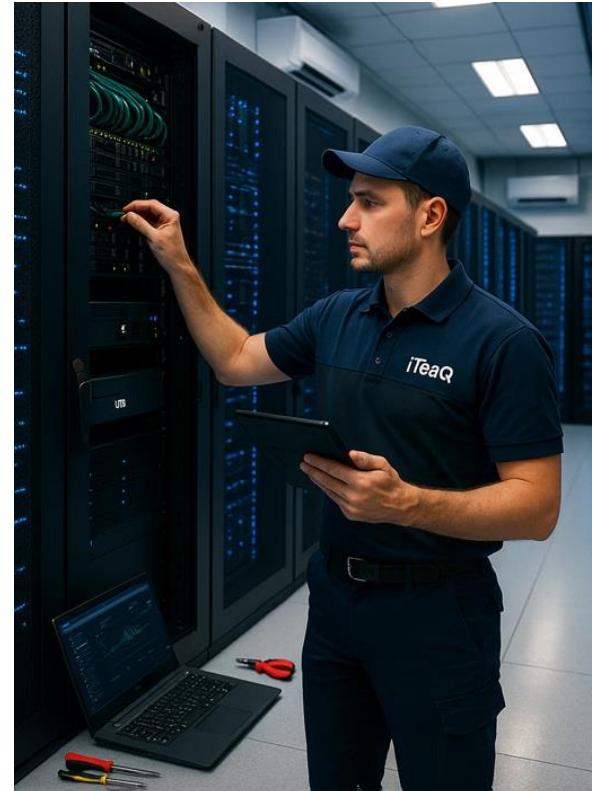
Прямой доступ к инженерной поддержке завода-изготовителя, единые протоколы диагностики и стандартизованные процедуры ремонта.

**Продление срока службы оборудования:**

Плановые ТО, модернизация, предиктивное обслуживание и регулярные инспекции помогают избежать внеплановых простоев.

**Полный технический контроль**

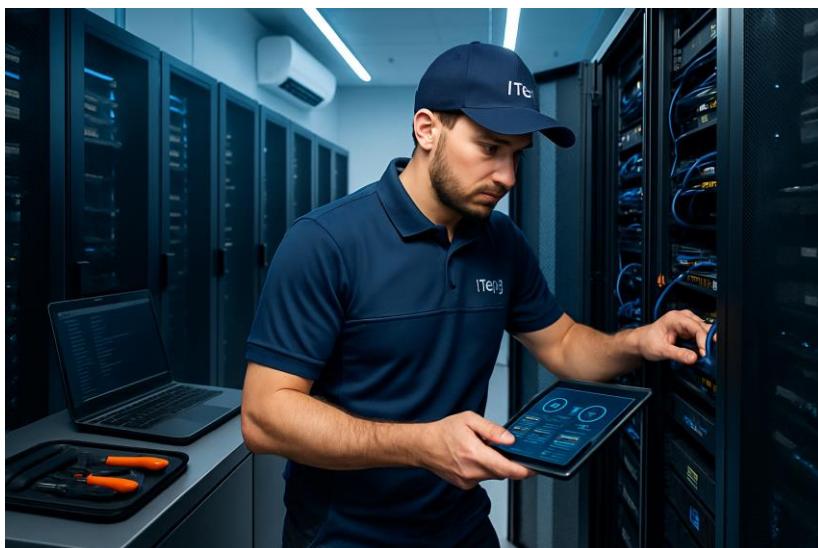
Действует единый сервисный портал в России по адресу — [www.iteaq.su/servise/](http://www.iteaq.su/servise/)



**⚠️ В России работает сеть сертифицированных сервисных партнёров, прошедших обучение на базе завода iTeaQ.**

Это позволяет:

- Обеспечить одинаково высокий стандарт обслуживания по всей стране
- Использовать только утверждённые методики ремонта и настройки
- Предоставлять доступ к заводскому ПО, диагностическим инструментам и апгрейдам
- Вести единый учёт обращений и историю каждого объекта в системе iCare





## **Shenzhen ITEAQ Network Energy Technology Co., Ltd.**

@ Китай, город Шэньчжэнь, район Лунхуа, улица Гуаньгуан, промышленная зона Дафу, промышленный парк Шэнцзяньли, здание А

ООО "Айтик Сервис Рус" (iTeaQ Network Power Technology Co., Ltd.) Фермское шоссе 12 - А, Санкт-Петербург, Россия

© Круглосуточная горячая линия по вопросам продаж и технической поддержки:

Китай -400 811 8080

Россия – 88001019948

E-mail: [iteaq@iteaq.su](mailto:iteaq@iteaq.su)

<http://www.iteaq.com>

<http://www.iteaq.su>

Данный материал предоставлен исключительно для ознакомления и не является официальным предложением или юридически обязывающим документом.

Без письменного разрешения компании ITEAQ никакое лицо или организация не имеет права копировать, воспроизводить частично или полностью данный справочник, а также распространять его в любой форме.

Компания оставляет за собой право изменять продукцию без предварительного уведомления. При покупке руководствуйтесь официальным предложением и фактическими характеристиками изделия.

ITEAQ оставляет за собой право на окончательное толкование данного материала.