ЗНАКОМСТВО С МОДУЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ НА БАЗЕ ИБП СЕРИИ MR33 МОЩНОСТЬЮ ДО 12.8 МВТ

KEHUA TECH

Компания Kehua

5 место
мире по продажам модульных ИБП*

360 МВт
суммарная мощность поставленного оборудования в России

Более 500 000 МВт
оборудования по всему миру

320 000 м²
площади производственных мощностей

10%
с продаж всего оборудования направляется на R&D

2001
на рынке Европы

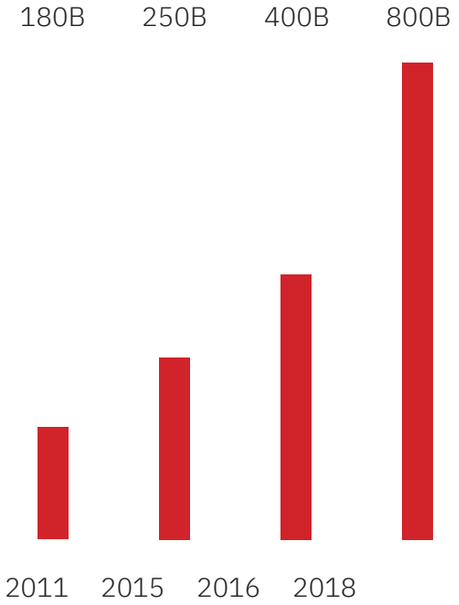
Актуальность

Тенденции современных технологий

За последние годы мы наблюдаем глобальную цифровизацию во всех сферах нашей жизни, и как следствие колоссальный спрос на центры передачи и обработки данных. Возросла и удельная мощность IT – стоек, если в 20014 году мы говорили о 4кВт на стойку, то сейчас характерно 10кВт на стойку.

Характер потребителей претерпел колоссальные преобразования, на сегодняшний день это и сети 5G, ИИ, робототехника, биометрия звука, голоса, изображения и другое. Можно утверждать, что цифровизация проникла практически во все сферы жизнедеятельности человека.

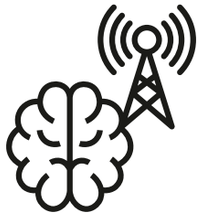
Увеличение плотности мощности



Удельная мощность
IT – стоек

4 kW → 10kW

Увеличение объёма данных, 5G, развитие технологий



- ПРИМЕНЕНИЕ ИИ
- РОБОТОТЕХНИКА
- БИОМЕТРИЯ
- СЕТИ 5G

Минимизация объёмов помещений для ИБП

Вместе с этим мы наблюдаем дефицит места для размещения оборудования.

Как следствие вырос спрос на мощные системы бесперебойнго электроснабжения для ЦОДов.

ЦОД Mingmei 4800 стоек
6 кВт на стойку

KEHUA TECH

Модульные ИБП Kehua

Для защиты серверного оборудования всё чаще применяются модульные ИБП – устройства, где требуемая потребителю мощность обеспечивается несколькими включенными параллельно силовыми модулями, интегрированными в общий выполненный в виде шкафа конструктив.

Основные преимущества

модульных ИБП перед моноблочными

1

«ГОРЯЧАЯ» ЗАМЕНА

быстрая и упрощенная замена вышедшего из строя силового модуля без изменения режима работы ИБП

2

ВОЗМОЖНОСТЬ ВНУТРЕННЕГО РЕЗЕРВИРОВАНИЯ

более экономичного, чем параллельное резервирование моноблоков

KEHUA TECH

Горячая замена

Горячая замена выполняется силами сервисного персонала, без применения специальных мер техники безопасности и инструментов.

В ИБП доступна горячая замена:

СИЛОВЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЯ БАЙПАСА

ДУБЛИРОВАННЫХ ПЛАТ УПРАВЛЕНИЯ

Силовые модули

30кВт 2U
СИЛОВОЙ МОДУЛЬ

- 2U конструкция
- До 120кВт шкаф
- Доступен

50кВт 3U
СИЛОВОЙ МОДУЛЬ

- 3U конструкция
- До 600кВт шкаф
- Доступен

100кВт 3U
СИЛОВОЙ МОДУЛЬ

- 3U конструкция
- До 1.6МВт шкаф
- Доступен

KEHUA TECH

Шкафы

11 типов шкафов

120	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1250	1600
кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	кВА

Обслуживание спереди

Итого в шкафу:

- Несколько силовых модулей
- Один электронный байпас (на общий номинал шкафа)
- Две дублирующие друг друга платы управления
- Шина постоянного тока для подключения АКБ

KEHUA TECH

Обзор

Мощность	30-1600кВА
Шкаф	120/200/300/400/500/600/ 800/1000/1200/1600кВт
Двойное преобразование (онлайн)	
Горячая замена силовых модулей, модулей управления, модуля электронного байпаса	
Высокий КПД	97% в режиме он-лайн
Напряжение батареи	±180~±300В (30-50 блоков АКБ)
Тип батареи	свинцово-кислотные/литиевые
Высокая плотность	100кВт/3U, 30кВт/2U
Коэффициент мощности	1.0 на выходе
Встроенный сервисный байпас для всех моделей	
Параллельная работа	до 8шт
Режим самотестирования (без применения нагрузочных модулей)	
«Черный ящик»	

Преимущества

Надежность

- Параллельная работа, синхронизация без параллельной работы (для систем 2N)
- Входные и выходные автоматические выключатели для повышения надежности (до 300кВт включительно)
- Высокая эффективность рассеивания тепла благодаря запатентованной конструкции силовых модулей

Экономичность

- Эффективное использование площадей для снижения капитальных затрат
- 97% эффективность – снижение операционных расходов
- Интеллектуальная технология управления снижает совокупную стоимость владения

Интеллект

- Запись осциллограмм сокращает время для поиска неисправности
- Предупреждающие сигналы о выходе из строя ключевых компонентов
- Интеллектуальные функции для упрощения эксплуатации

KEHUA TECH

Надежность

вход

Устройство защиты от импульсного перенапряжения (класс С)

Снижает влияние импульсного перенапряжения

Широкий диапазон входного напряжения 138-485 В

Сокращает количество циклов разряда АКБ и увеличивает срок ее службы

выход

Большая устойчивость к перегрузке инвертора

Уменьшает количество переходов ИБП на работу через байпас, что позволяет лучше защитить нагрузку

Большая устойчивость к перегрузке байпаса 135% длительной работы

Снижает риск обесточивания нагрузки

архитектура системы

Резервирование ключевых компонентов

Дублирование плат управления позволяет исключить единую точку отказа

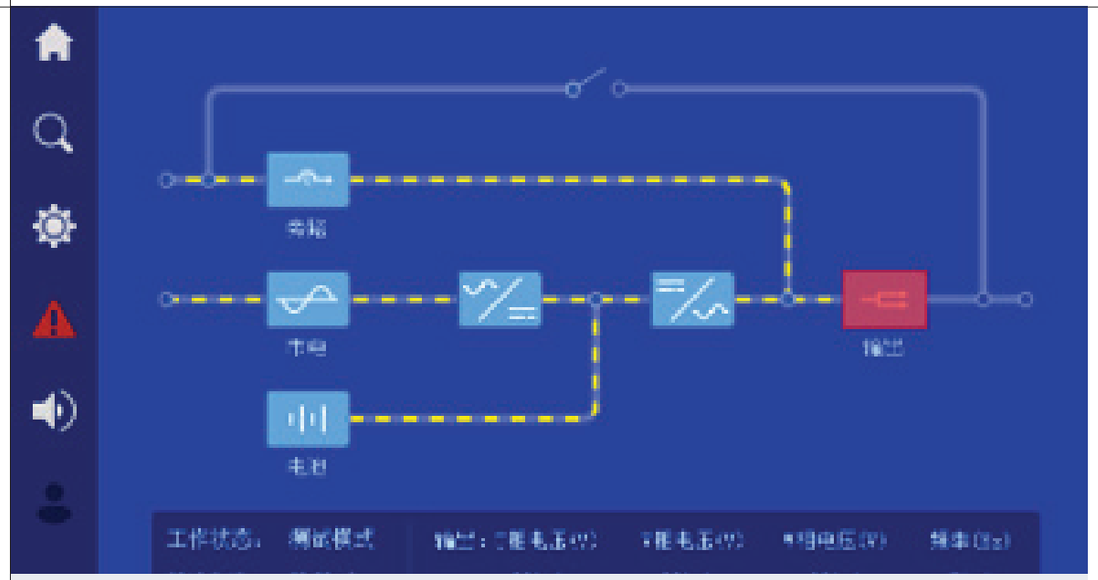
Высокая отказоустойчивость вентиляторов

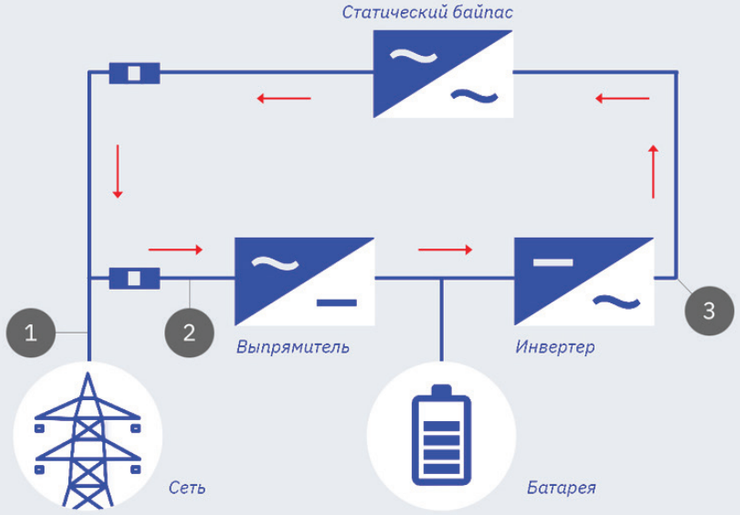
Регулировка скорости в зависимости от нагрузки

KEHUA TECH

Экономичность

Режим самотестирования.
Тестирование без нагрузочных модулей





Уровень нагрузки (выпрямителя, инвертора и байпаса) от 20 до 110% номинальной мощности.

Длительность работы
от 1 до 72 часов

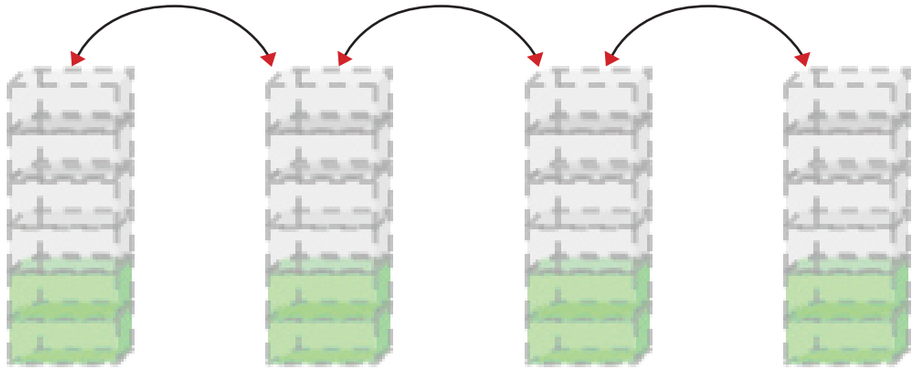
Тестирование ИБП
(в том числе АКБ)
без использования нагрузочных модулей или нагрузки Заказчика

KEHUA TECH

Умный режим сна

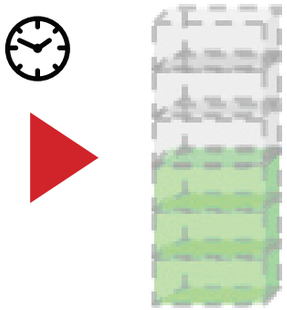
Технология «умного сна» поддерживает высокий КПД системы в режиме малых нагрузок ИБП

Пока некоторые модули находятся в спящем режиме, система будет периодически чередовать работающие модули, чтобы распределить время работы и продлить срок службы модулей



Выпрямители «спящих модулей» выключены.

Включение и подключение к общей шине – менее 4мс



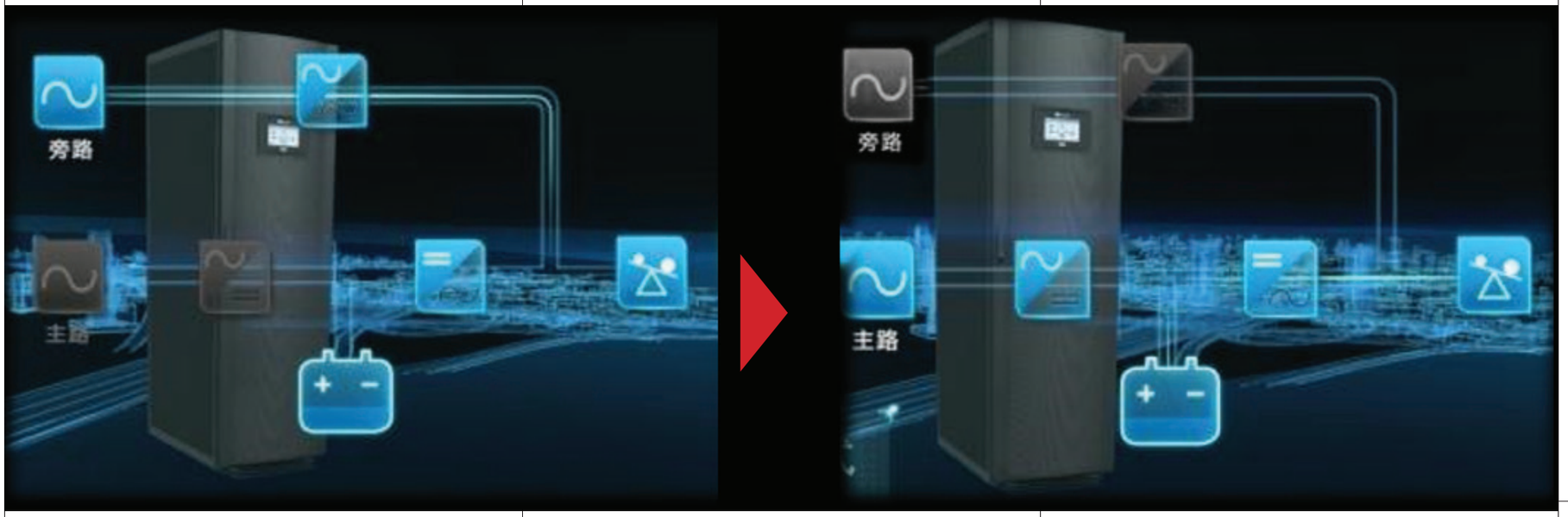
Режим WECO

Режиме WECO – работа на байпасе (при хорошем качестве основной сети). Компенсация мощности, активная фильтрация гармоник. КПД до 98%

При работе на байпсе нелинейная нагрузка оказывается подключенной к сети (через байпас).

Такая нагрузка плохо влияет на сеть. У нее низкий коэффициент мощности и нелинейные токи потребления.

ИБП в режиме WECO осуществляет активную фильтрацию гармоник. Инвертор генерирует противогармоники тем, которые вносит нагрузка.
Тем самым исправляет форму тока и повышает к-т мощности.

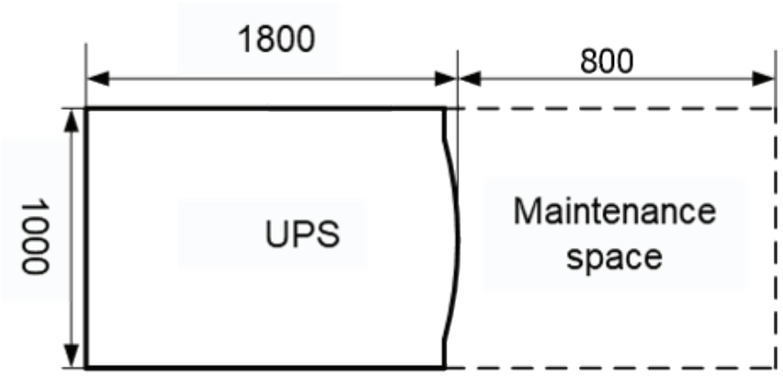


Экономичность

100 кВА - конструкция высокой плотности энергии, экономит более 30% площади

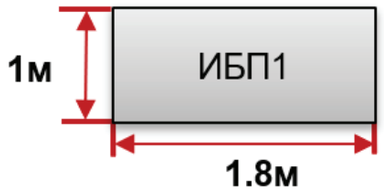
Увеличение удельной мощности силового модуля до 100кВА/3U
1.2МВт занимает 1.8м².

Кабельный ввод сверху или снизу, монтажный шкаф не требуется.



2.6м² общая площадь

Kehua
1200кВА
1.8м²



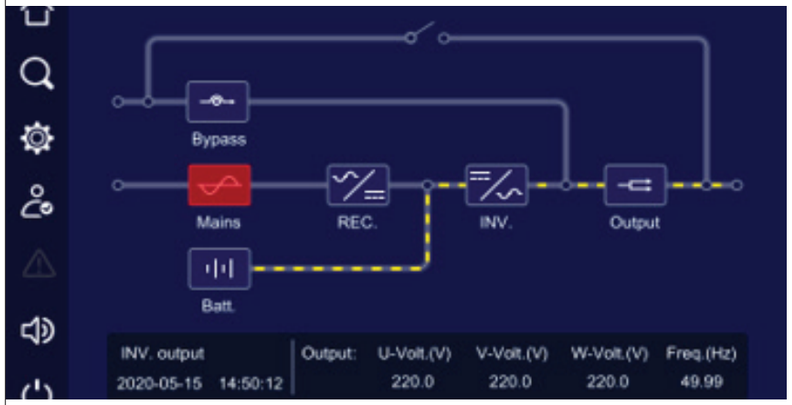
Бренд А
1200кВА
2.4м²

Бренд В
2*600кВА
2.88м²

Разнообразие технологий для эффективной эксплуатации и обслуживания ИБП

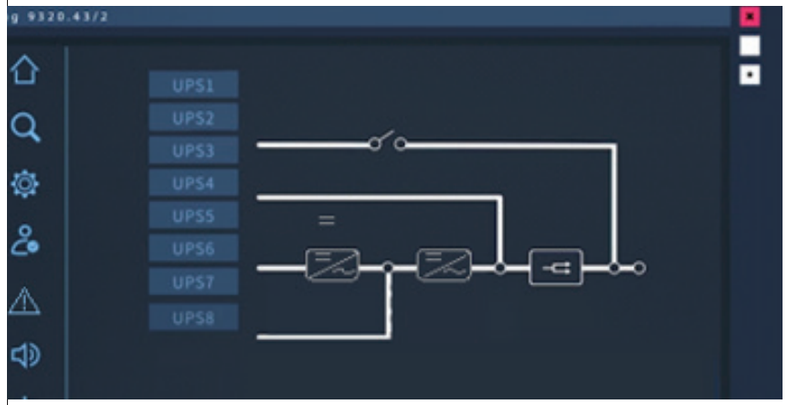
7” сенсорный ЖК дисплей

- Просмотр информации
- Настройка параметров
- Управление ИБП



Просмотр всех устройств с одного хоста

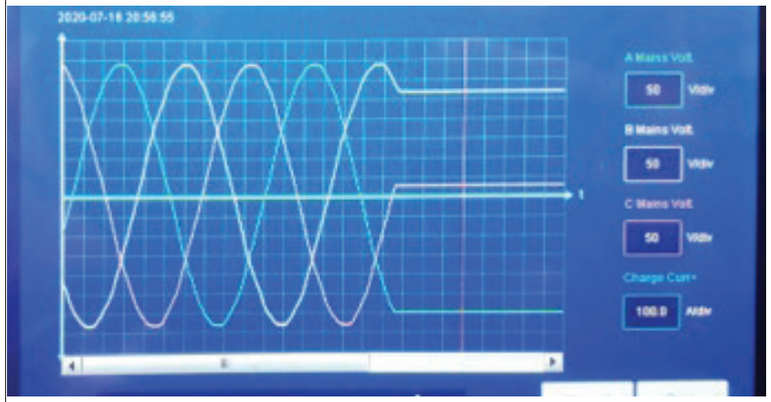
В параллельной группе возможен просмотр состояния всех параллельно работающих устройств с одного хоста



Управление мониторингом сбоев

5 периодов синусоидального сигнала могут быть записаны до и после появления ошибки

Облегчает обслуживание оборудования и поиск проблем, а также повышает коэффициент готовности системы



Системы кондиционирования Kehua

Kehua High Joiner

- Прецизионный кондиционер шкафного типа
- Версии DX и CW
- Холодопроизводительность от 7,5кВт до 100кВт
- Инверторный компрессор (модели от 30 до 100кВт)
- Электронный ТРВ
- EC-вентиляторы
- Пароувлажнение
- Двойной ввод эл.питания
- Modbus, SNMP, TCP/IP
- 7-дюймовый сенсорный дисплей, английский язык
- Объединение в группу до 32 устройств

Kehua High Neighbor
Kehua High Cute

- Прецизионный кондиционер межрядного и внутри стоечного типа
- Версии DX и CW (High Cute только DX)
- Холодопроизводительность от 5кВт до 50кВт (High Neighbor)
- Холодопроизводительность 4кВт и 8кВт (High Cute)
- Инверторный компрессор
- Электронный ТРВ
- EC-вентиляторы (с резервированием для High Neighbor)
- Пароувлажнение (High Neighbor)
- Двойной ввод эл.питания
- Modbus, SNMP, TCP/IP
- 7-дюймовый сенсорный дисплей, английский язык (High Neighbor)
- Объединение в группу до 32 устройств

Kehua High Freecooling

- Конденсатор с фреоновым насосом
- Сверхвысокоэнергоэффективное решение
- Только для High Joiner и High Neighbor
- Компактные размеры
- Модульная конструкция
- V-образный теплообменник
- Зимний комплект
- Низкошумный EC-вентилятор
- Увеличенная длинна фреонопроводов
- Опционально адиабатическая система охлаждения

Типы помещений для систем кондиционирования

Типы помещений:

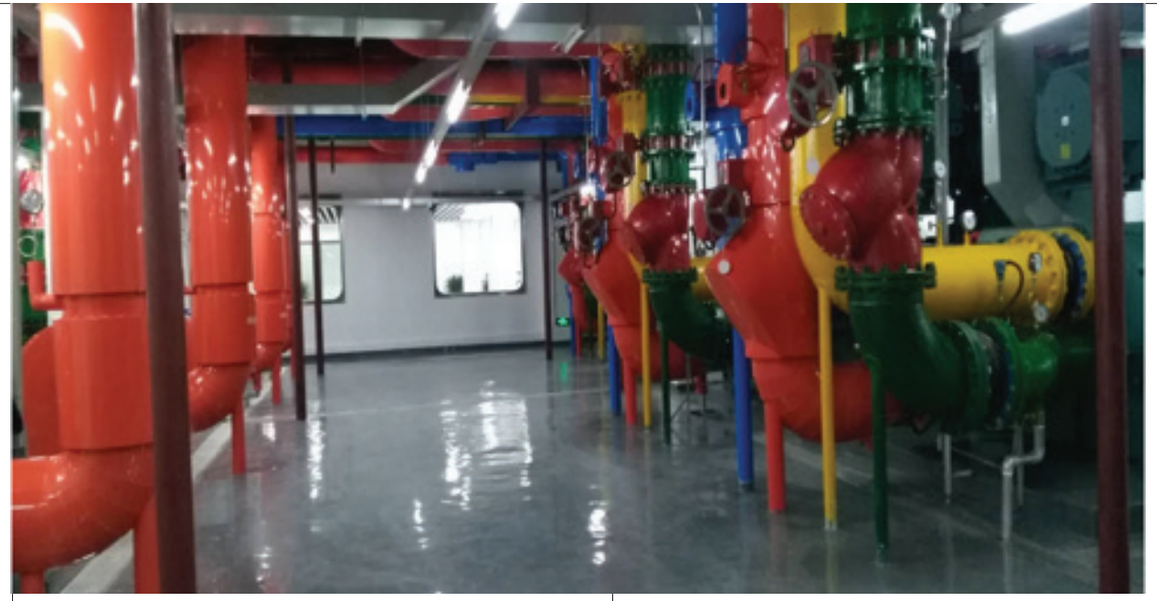
- ЦОД, автозалы и серверные комнаты;
- Мобильные ЦОД (Контейнеры);
- Базовые станции сотовой связи и узлы связи;
- Помещения ИБП и батарейные.

Основные требования:

- Надежность компонентов и системы;
- Высокая энергоэффективность;
- Разнообразие технический решений, для инфраструктур любого типа;
- Возможность расширения;
- Простота монтажа, эксплуатации, обслуживания;
- Интеграция в существующие системы помещений и зданий.

KEHUA TECH

Гуанчжоуский центр облачных вычислений Mingmei



Расположенный в Зоне высокотехнологичного промышленного развития Гуанчжоу, с общей площадью застройки 33000 м^2, центр был построен в соответствии с Tier 3+, ему был присвоен «Сертификат рейтинга ЦОДа класса А» с PUE < 1.5, и предоставила стандартные стойки и стойки с индивидуальными настройками многим корпоративным клиентам, таким как Guangdong Digital Government Strategy.

Требования клиента

Количество стоек: 4000; тепловыделения одной стойки 4,4 кВт - 6,5 кВт; что отвечает требованиям по охлаждению ЦОДов класса А.

Решение

Концепция: на первом этапе было установлено четыре чиллера общей холодопроизводительностью 13,8МВт.

На втором этапе было установлено три чиллера общей холодопроизводительностью 12МВт, насосная группа для контура этиленгликоля, насосная группа для охлажденной воды, баки накопители и сухие градирни.

Внутри ЦОДа были установлены шкафные кондиционеры серии KHJC-P, конфигурация с резервированием N+2, что обеспечивает превосходную надежность.

Основные преимущества

Модульная конструкция, V-образные испарители, большая площадь испарения и быстрое охлаждение помещения при минимальной занимаемой площади.

Решения с высоким коэффициентом энергоэффективности и PUE<1,5.

Встроенная система мониторинга, отображение динамического мониторинга в реальном времени и предупреждение о неисправностях.

KEHUA TECH

Логистика

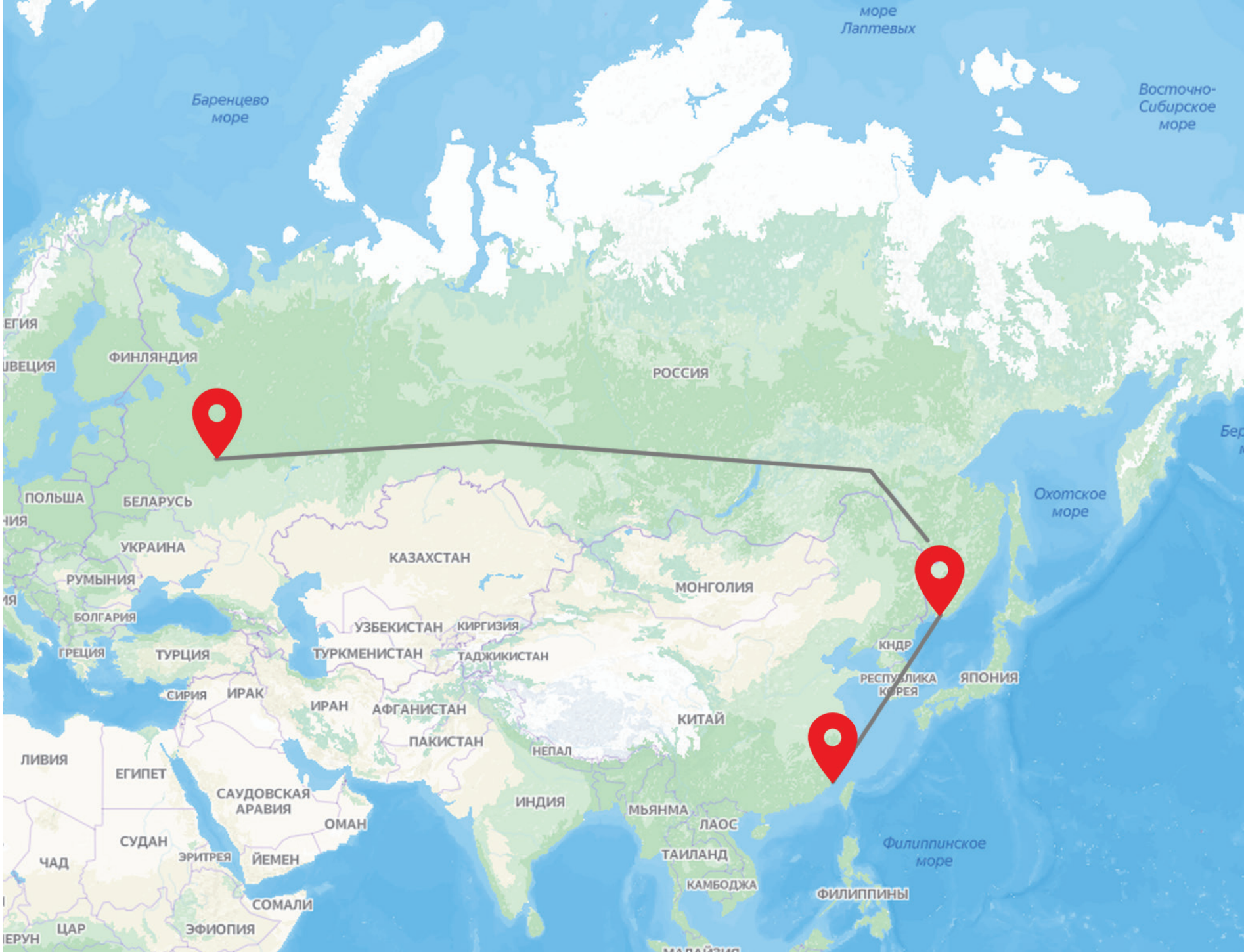
Отгрузка товара
с завода, оформление всех
необходимых документов

Порт Xiamen – порт Владивосток

Таможенное оформление

Владивосток – Москва – ж/д

Москва – Склад



Подари жизнь

Из всех решений выбирай самое доброе

www.kehuatech.ru