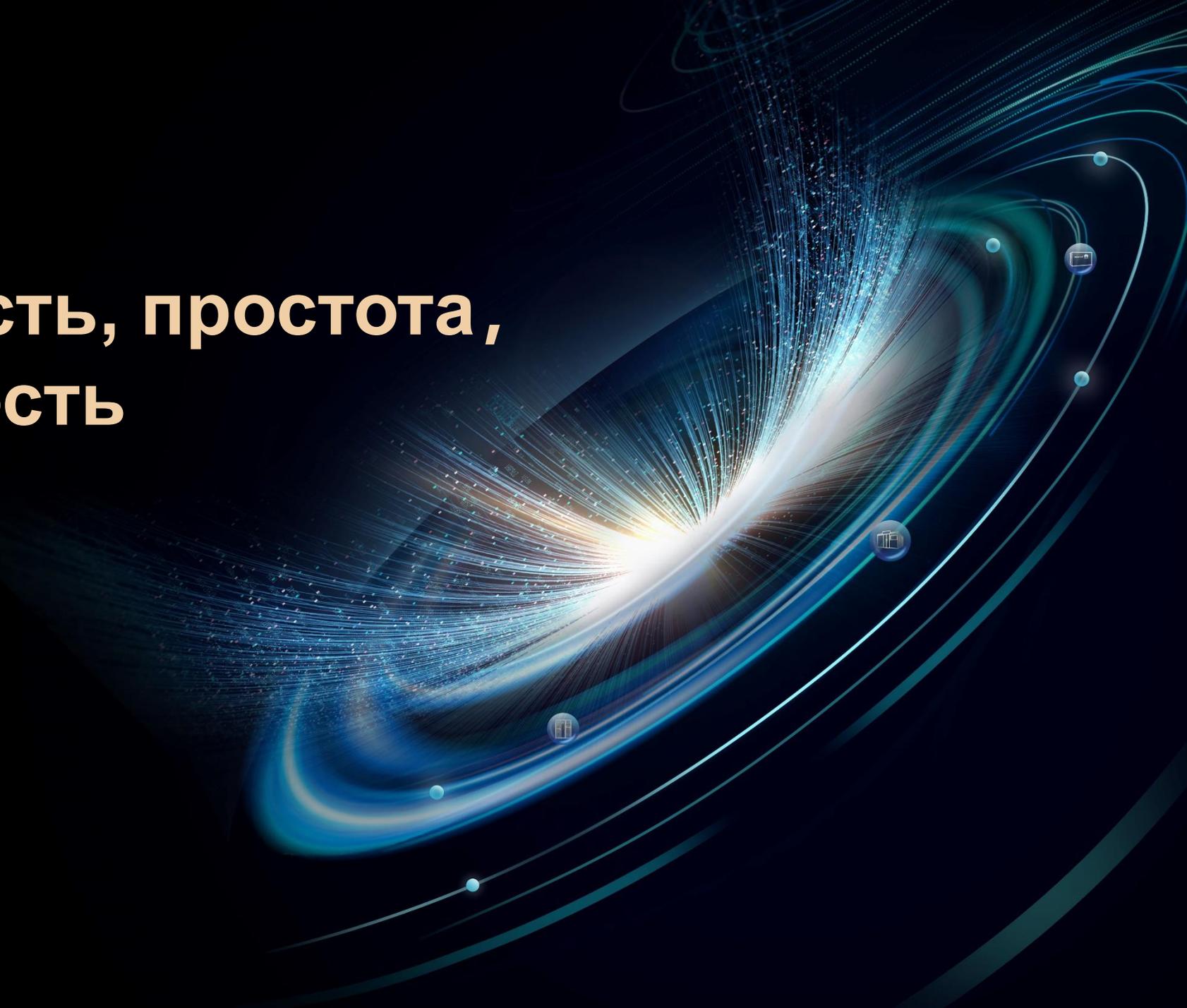




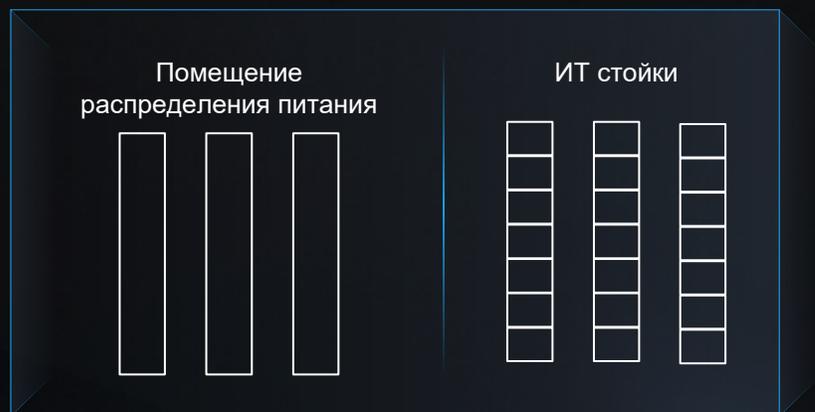
Конвергентность, простота, ИННОВАЦИОННОСТЬ

Решение PowerPOD 3.0



Площадь, занимаемая системами питания почти равна площади, занимаемой ИТ, потребление энергии достигает 5.5%

Площадь



1:1

Помещение
распределения
питания : ИТ стойки

Потребление питания



< 94.5%

Эффективность систем
питания E2E



US\$609,000

Ежегодная стоимость
электроэнергии для
системы энергоснабжения

*Модель: ЦОД 12 МВт в Пекине, 1500 стоек x 8 кВт, архитектура 2N,
нагрузка 50%, охлаждение COP 3.0, расход на электроэнергию
US\$0.1/kWh*

Электроснабжение сайта становится сложным, а эксплуатация и техобслуживание неэффективны и пассивны

Электроснабжение объекта



Менеджмент **15+** поставщиков
2400+ обжатий кабелей на сайте

Эффективность техобслуживания



Быстрое реагирование на аварийную
сигнализацию

Инспекция **каждые 4 часа**

Инновационная система энергоснабжения: прорывы в минимизации занимаемой площади, эффективности и электроснабжении; Есть ли другие инновации?

Традиционное
комбинированное
решение

PowerPOD
1.0

PowerPOD
2.0

2000

2015

2018





Интеллектуальное решение конвергентного
питания нового поколения от Huawei

Экономия пространства: конвергенция компонентов, 2.5MW@11 стоек, уменьшение занимаемой площади на 40%

Традиционное комбинированное решение

22 стойки

(2 ряда по 10 м, площадь 75 м²)



Площадь

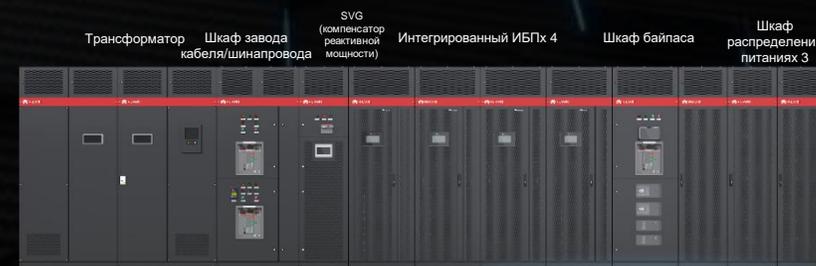


40%

PowerPOD 3.0

11 шкафов

(Ряд 9.6 м, площадь 44м²)



Поддержка более 170 стоек

Более US\$1.9 М годовой выручки

Экономия места: гиперконвергентный ИБП5000-Н, 600 кВА @ 3 Переключателя на шкаф, самая высокая плотность по мощности

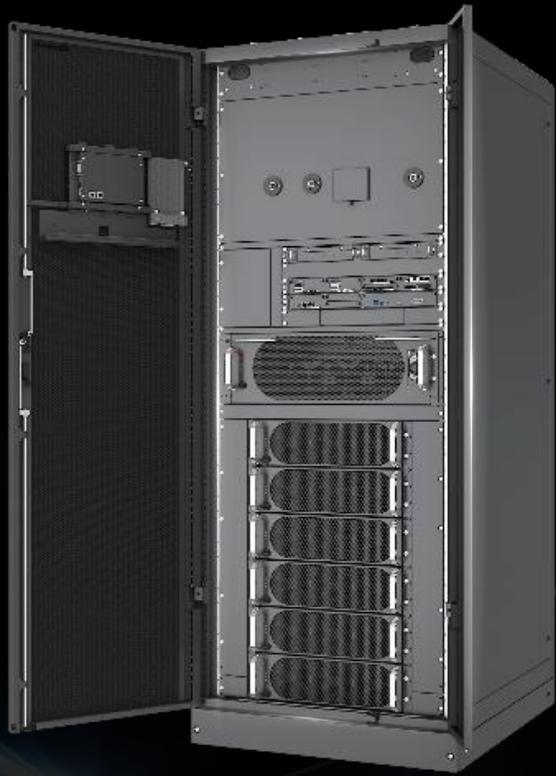
Гиперконвергентный ИБП5000-Н

600 кВА @ 3 Переключателя на шкаф

Эффективность 99.1% в режиме S-ECO



Основные технологии: инновационные силовые модули и переключатели нагрузки, гиперконвергентный UPS5000-H



Инновационные Силовые Модули (Топологическое объединение + связанный индуктор)

- 50 kVA/3 U → 100 kVA/3 U, удвоенная плотность мощности
- 600 kVA@3 переключатели на шкаф, половина площади



U型倒扣

U-shaped inverted buckle

Основные технологии: инновационные силовые модули и переключатели нагрузки, гиперконвергентный UPS5000-H



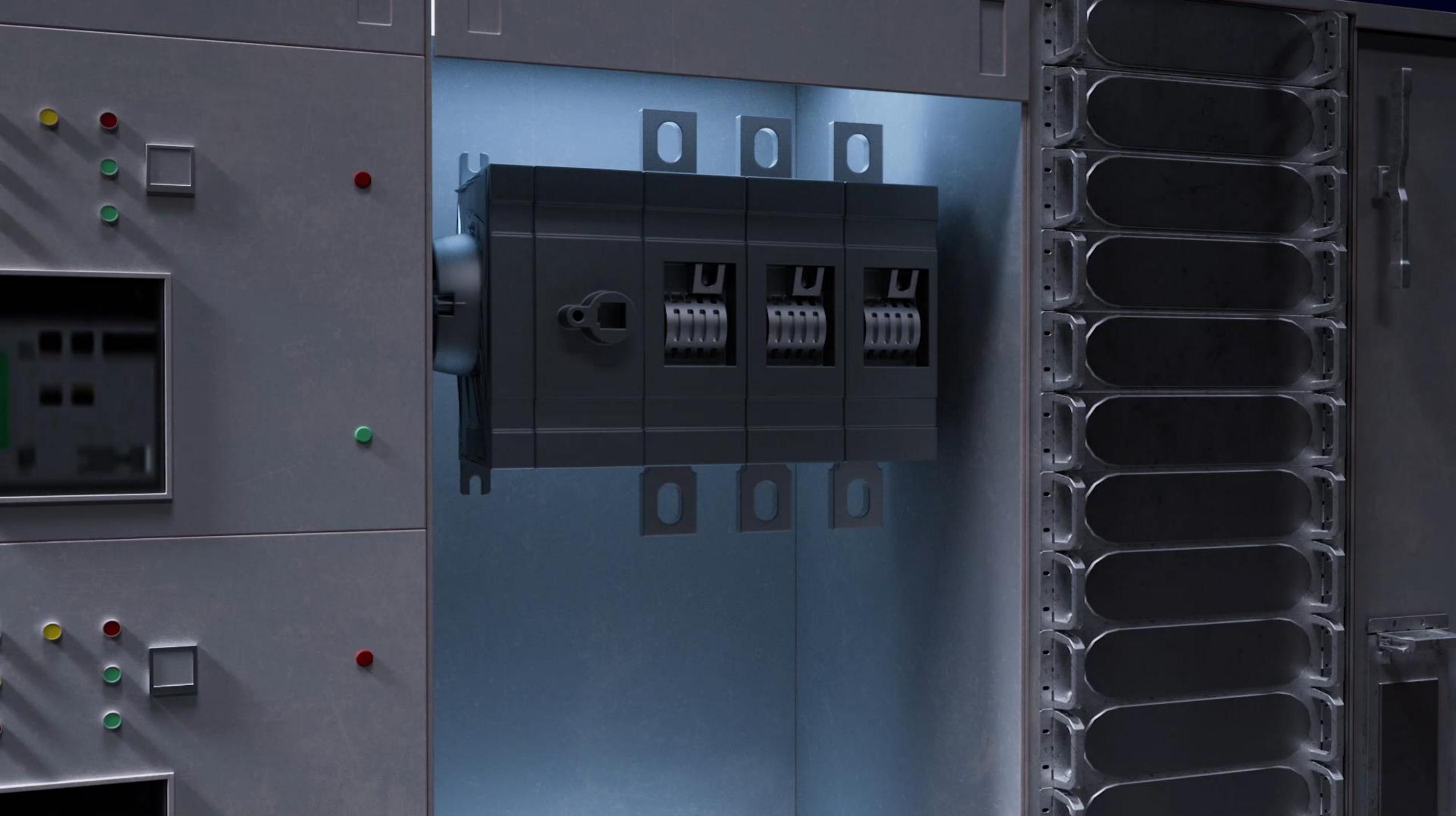
Инновационные Силовые Модули (Топологическое объединение + связанный индуктор)

- 50 kVA/3 U → 100 kVA/3 U, удвоенная плотность мощности
- 600 kVA@3 переключатели на шкаф, половина площади



Инновационный переключатель нагрузки (Переключатель собственной разработки)

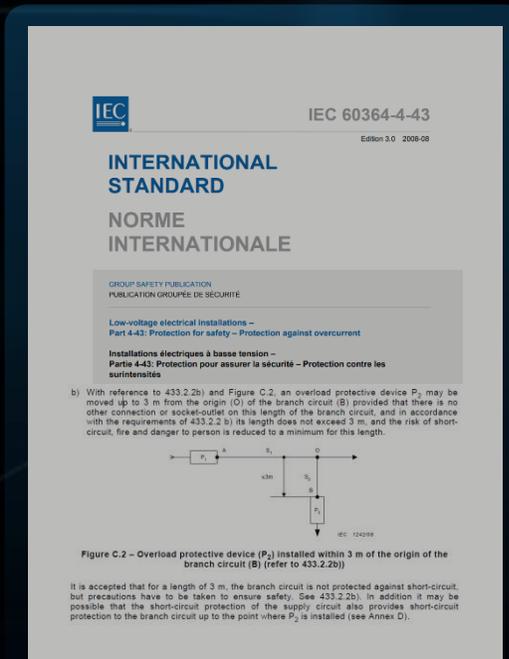
- Независимые переключатели, экономия 1,5 шкафа
- Запатентованные малые переключатели нагрузки, уменьшающие ширину примерно на 80%



Основные технологии: упрощение и конвергенция, соответствие мировым стандартам безопасности систем энергоснабжения

Международный Стандарт: IEC 60364-4-43

Китайский Стандарт: GB 16895.5



3м от
переключателя

Необходимость в
установки защитного
устройства



Meeting Global Power Supply System Safety Protection Standards



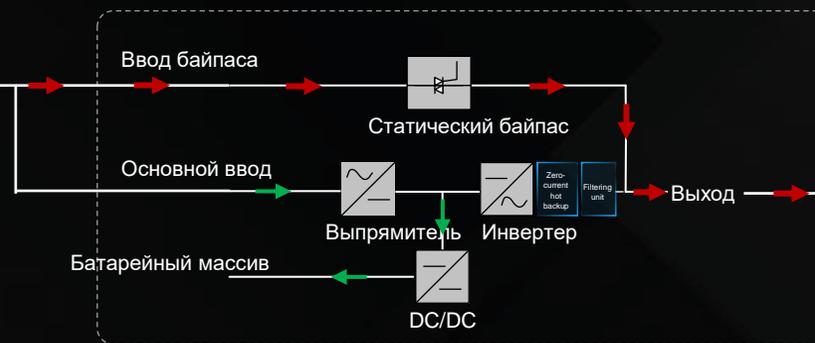
Энергоэффективность: высокая эффективность E2E, 99,1% в режиме S-ESO, сниженное электропотребление на 60%

Эффективность E2E efficiency: 97.8%

Снижение PUE на 0.033, годовые расходы на электроэнергию снижаются на 280 000 долларов США

Эффективность ИБП в режиме S-ESO: 99.1%

Эффективность трансформатора: 99%



Эффективность распределения питания: 99.76%



Время переключения 0мс, Беспереывный выход

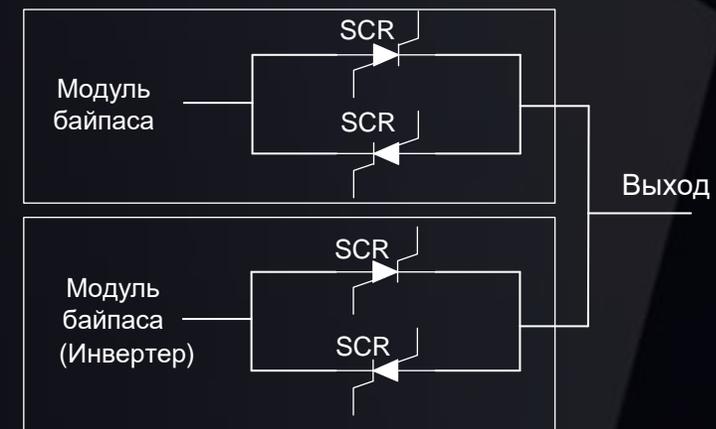
Модель: ЦОД 12 МВт в Пекине, 1500 стоек x 8 кВт, архитектура 2N, нагрузка 50%, плата за электроэнергию 0,11 долл. США/кВтч

Основные технологии: инновационный аппаратный блок, запатентованная схема, обеспечивает 0 мс на переключение

Независимый блок обеспечивает 0 мс на переключение



Запатентованная схема “3 Zero”



- *Нормальная работа: прямое электропитание байпасом, эффективность системы 99,1%*
- *Отказ основного ввода: автоматический переход в онлайн режим двойного преобразования или режим батареи с задержкой 0 мс*
- *Независимый модуль горячего резерва для обеспечения надежности*

- *Нулевое ожидание: системе не нужно ждать обнаружения сети*
- *Нулевая задержка: Отсутствие задержки запуска инвертора. Отсутствие задержки в связи*
- *Нулевой ток: нулевой ток для горячего резервирования*

Экономия времени: заводская сборка, шинопроводы вместо кабелей, сокращение срока реализации с 2 месяцев до 2 недель

Традиционное
Комбинированное
Решение

TTM > 2 месяцев

Монтаж: 6 недель

Испытания: более 2 недель

Монтаж оборудования

Производство и подключение
шинопроводов

Ввод оборудования
в эксплуатацию

Проверка системы

TTM: 2 недели

75%+

PowerPOD 3.0

TTM = 2 недели

Монтаж: 1 неделя

Испытания: 1 неделя

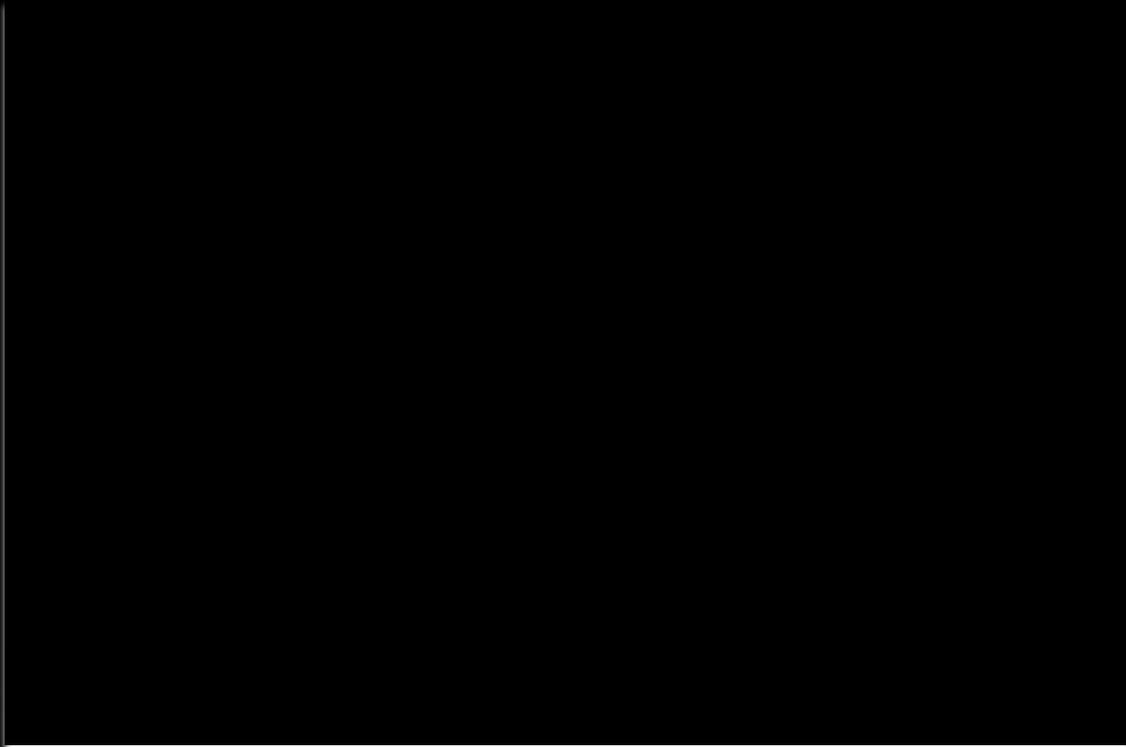
**Развертывание: на 6 недель
раньше**

Доставка и монтаж

Проверка системы

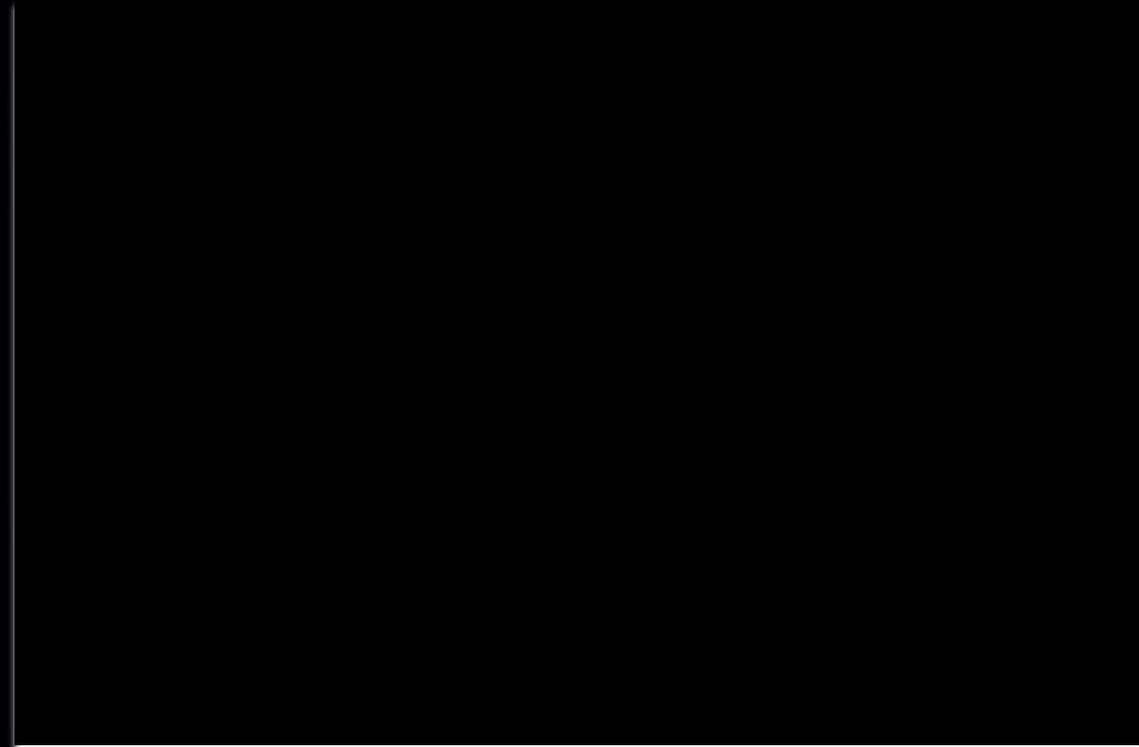
Традиционное комбинированное решение

Прокладка одного кабеля, **20~25мин**



PowerPOD 3.0

Шинопроводы вместо кабеля, **3 мин**



Без лишних забот: интеллектуальное обслуживание и iPower, автоматизация систем электропитания

iPower обеспечивает автономное управление системами электроснабжения

iPower меняет пассивное обслуживание на прогнозное обслуживание и прогнозирует риски для обеспечения надежной работы систем.



Система на основе искусственного интеллекта предсказание температуры

Замер температуры в 150 точках с помощью датчиков температуры
Рост надежности на 30% ↑



Автоматическое отключение при оценке работоспособности системы

В реальном времени для облегчения обслуживания.
Рост надежности на 5% ↑



Настройка отключений по уровням

Исключение некорректного отключения.
Рост надежности на 3% ↑



Оценка срока службы вентиляторов и емкостных элементов

Оценка срока службы на год вперед

PowerPOD 3.0

Лучшее решение для систем электроснабжения в крупных центрах обработки данных

Экономия площади

**Инновационный
дизайн**

Занимаемая площадь меньше
на 40%

Экономия энергии

**Высокая
эффективность
E2E**

Потребление меньше на 60%

Экономия времени

**Высокая
Заводская
Готовность**

2 месяца → 2 недели на запуск

Без лишних забот

**Автоматическое
отслеживание
состояния**

Частота отказов меньше на 38%

Цифровая трансформация в строительстве ЦОД

**Цифровое
обследование
площадки**

ИИ алгоритмы распознавания



Ручные измерения -> Панорамное фотообследование
Эффективность ↑ 50%

**Цифровой дизайн
проекта (BIM)**

Алгоритмы расчета PUE



2D -> 3D
Точность ↑ 30%

**Цифровизация
строительства**

Алгоритмы оптимизации
управления строительством



Автоматизация контроля исполнения
Необходимость присутствия на площадке ↓ 50%

**ИИ для оптимизации
энергопотребления**

Автоматическая управление
настройками с помощью ИИ



Интеллектуальное энергопотребление
PUE ↓ 10%



**Эффективное
энергоснабжение**
5% энергии ↓

**Максимальное
охлаждение**
15% - 20% энергии ↓

**Интеллектуальное
Потребление**
3% - 5% энергии ↓

PUE 1.35
↓
1.15

экономия **73М кВтч/год**

@ 8,000 стоек ЦОД

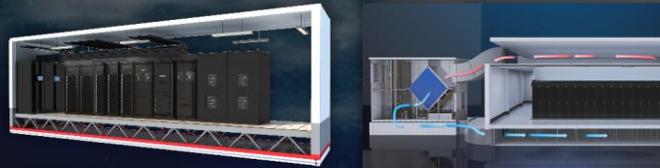
Уменьшение углеродного
следа **55,000** тонн

3,000,000 деревьев

Преимущества интеграционных услуг Huawei



Собственное производство ключевых компонентов



Один из основателей Uptime Asia Pacific



30+ сертифицированных экспертов ATD & ATS

3 глобальных лаборатории с ЦОД специализацией

