

ИБП Delta – Семейство Modulon

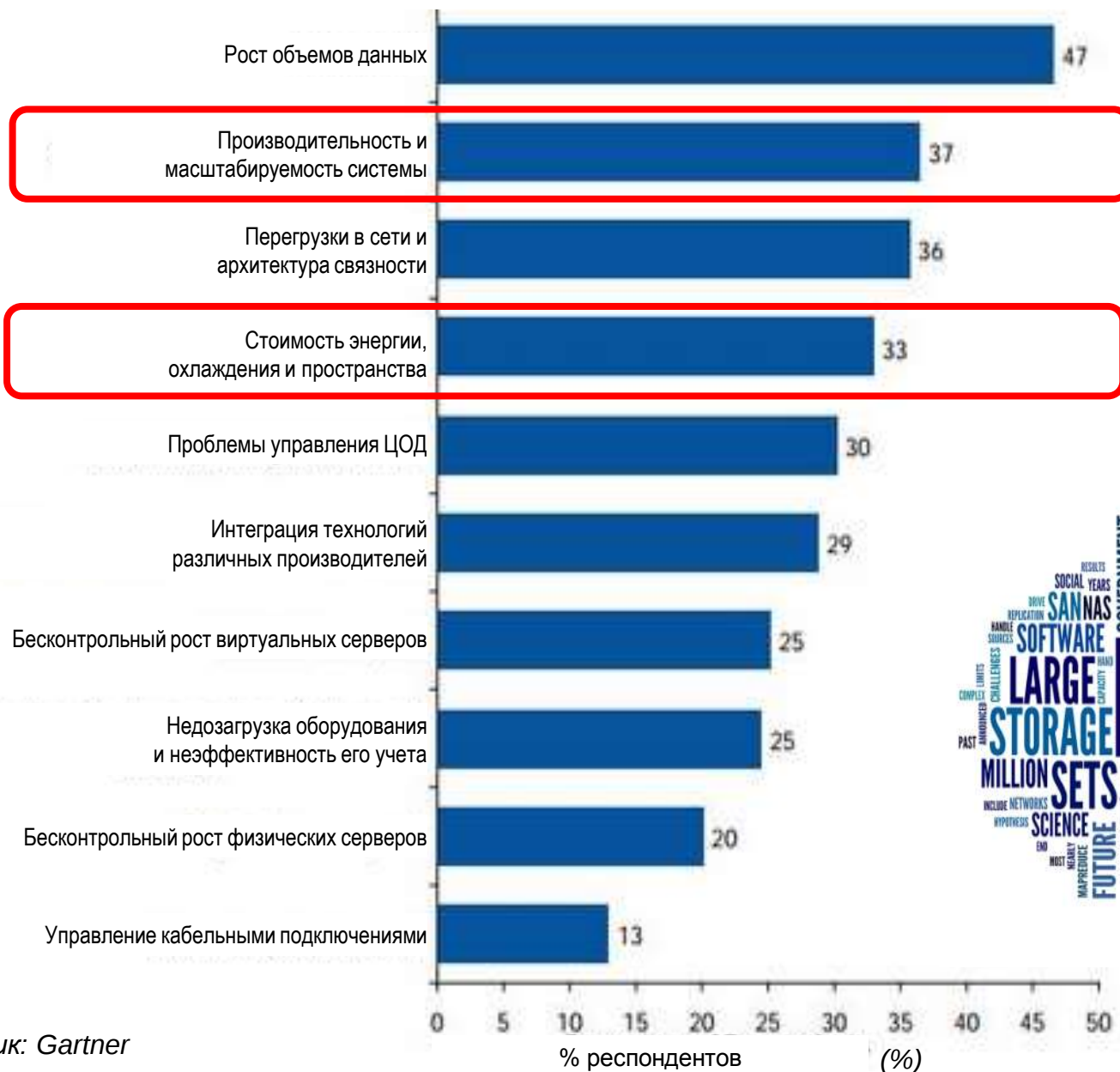
Серия DPH, 25-75/150/200 кВА





BIG DATA
NEXT EXIT ↗

*Чем крупнее объемы
данных, тем сложнее
проблемы*





Инфраструктура ЦОД - основа бизнес-возможностей больших данных

Основные
характеристики
больших
данных

Объем

*Огромные
объемы
данных*

**Много-
образие**

*Разные форматы
данных*

Скорость

*Быстрый сбор,
обработка и
потребление*



информация Delta



Высокая ценность

- Анализ крупных объемов данных увеличивает число возможностей для бизнеса
- Потеря работоспособности даже на 1 минуту может принести огромные убытки



Потребность №1

Надежность ↑

Крупные объемы данных

Источниками интенсивной нагрузки на ЦОД являются:

- Социальные сети
- Устройства, работающие с большими данными
- Разные форматы данных



Потребность №2

Масштабируемость ↑

Большие расходы

- Затраты на энергию ежегодно растут на 15-20%.
- Стоимость энергии становится новым ключевым показателем



Потребность №3

Энергоэффективность ↑



Delta Modulon DPH – модульные ИБП для ЦОД небольшого и среднего размера.



Надежность

Высочайшая надежность для бесперебойного выполнения важных операций.

1. Отказоустойчивость

Резервирование ключевых компонентов

2. Модульная конструкция с возможностью горячей замены

Уменьшение среднего времени восстановления после отказа благодаря удобству ремонта



Масштабируемость

Простая масштабируемость в соответствии с быстрым ростом потребностей бизнеса.

1. Вертикальное наращивание

Горячее подключение силовых модулей в стойке

2. Горизонтальное наращивание

Параллельное включение до 4 ИБП

3. Опционально: стоечный кабинет распределения питания* и батареи**

Модули прерывателей и батарей имеют возможность расширения и горячей замены



Энергоэффективность

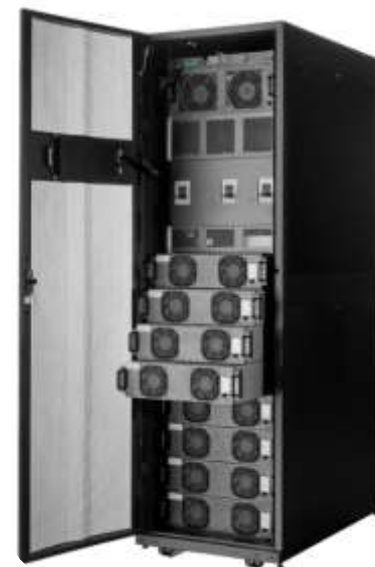
Исключительно высокий КПД и другие рабочие характеристики значительно сокращают расходы на эксплуатацию.

1. Высокий КПД при небольшой нагрузке

96% при полной нагрузке;
95% при нагрузке 30%

2. Коэффициент мощности на выходе = 1 кВА=кВт

3. Низкие нелинейные искажения ($iTHD < 3\%$)



* Для моделей 75/150 кВт

** Для моделей 75 кВт

По региону

Китай

Тайвань

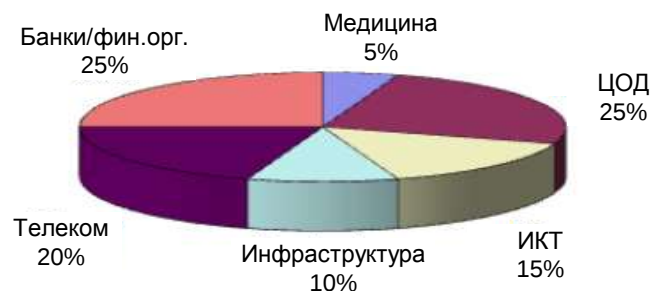
Индия

ЕМЕА

Южная Америка

ЮВА

По конечному пользователю



ЦОД

ИКТ

Банки и финансовые организации

Инфраструктура

Телеком

Медицина

По сфере применения

Небольшие ЦОД



6 ~25 стоек*

Средние ЦОД



26 ~100 стоек*

Источник: F&S, European modular UPS

*Определение Gartner

DPH – идеальный вариант для ЦОД

● Классический ИТ-дизайн

ИБП имеет современный дизайн. Корпус шириной 19 дюймов обеспечивает гибкость размещения при организации инфраструктуры ЦОД.

● Идеальная интеграция в инфраструктуру ЦОД

Потребителям предоставляется единый пункт взаимодействия со всем решением для ЦОД.

● Высокая плотность мощности

Полезная площадь ЦОД экономится благодаря компактному размеру и высокой плотности мощности (до 200 кВт на 1 ИБП).

● Высокоинтегрированное решение для обеспечения питанием

Объединяет в одном кабинете силовые модули, встроенный стоечный кабинет распределения питания* и батареи**.



ИБП Modulon DPH для ЦОД



**Распределение
питания**

(Опция)



**Защита
питания**



**Дополнитель-
ные батареи**
(Опция)

NEW

NEW

75 кВт

150 кВт

200 кВт

Высокоинтегрированное решение для обеспечения питанием

Конфигурация Tier II

Генераторная установка



Электросети



DPH 75 кВт

Серверная



Сверхкомпактный дизайн экономит место, а также снижает капитальные и эксплуатационные расходы

Ключевые преимущества



Модульные ИБП серии DPH

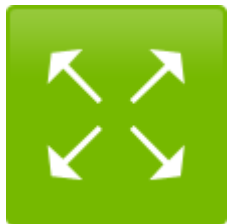
Трехфазные, 25-75/150/200 кВт

Модульные ИБП для ЦОД небольшого и среднего размера



Высочайшая надежность

- Система повышенной отказоустойчивости с внутренним резервированием для обеспечения бесперебойной работы
- Возможность горячей замены основных модулей и компонентов сводит к нулю среднее время ремонта



Высокая масштабируемость

- Возможность расширения по вертикали и параллельного подключения
- Добавление встроенного кабинета распределения питания и батарей для разных сфер применения



Сверхэффективность

- Исключительно высокие рабочие характеристики и КПД гарантируют максимально надежное обеспечение питанием
- Высокий КПД преобразования AC-AC: до 96%





Потребность ЦОД №1

Высокая надежность — в
круглосуточном режиме

Как достичь высокой надежности?



Ответ: интеллектуальный модульный ИБП!



1

Модульная конструкция

2

Полное резервирование

3

Минимизация среднего времени ремонта

Резервирование
(отказоустойчивость)

No

Yes

No



Yes



Возможность
замены

Modular UPS



Горячая замена модулей обеспечивает быстрый ремонт и наращивание, а также гарантирует бесперебойную работу во время обслуживания.

Модуль управления

Силовой модуль

Статический переключатель ввода

Стойчатый шкаф распределения питания

Прерыватель

Модуль управления

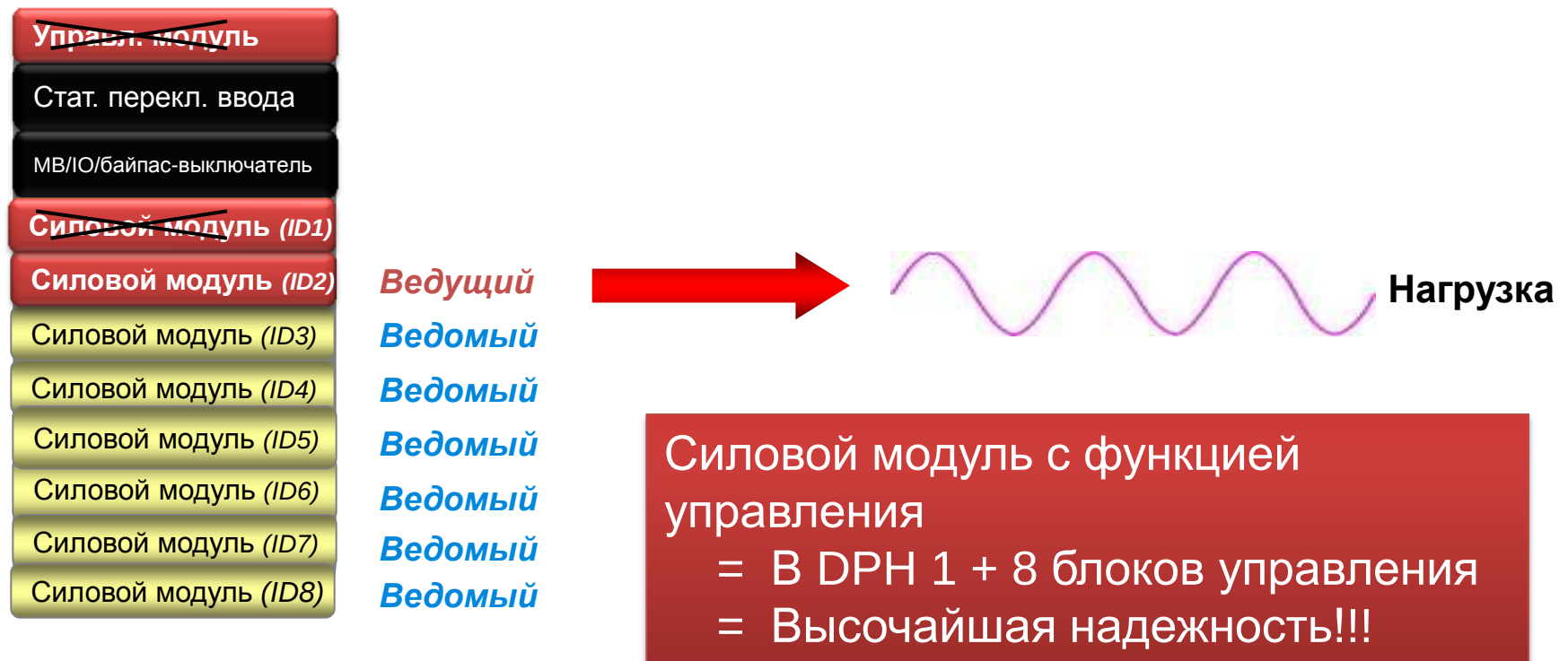
Бат. модуль

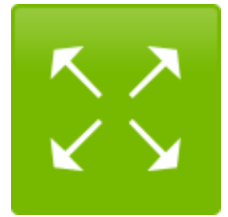
(DPH 75 кВт)



Modulon DPH позволяет задействовать полнофункциональную управляющую логику силового модуля при отказе модуля управления.

- Самосинхронизация дает огромное преимущество пользователям, гарантируя непрерывную работу.
- Единичный отказ не несет никакого риска для работоспособности системы





Потребность ЦОД №2

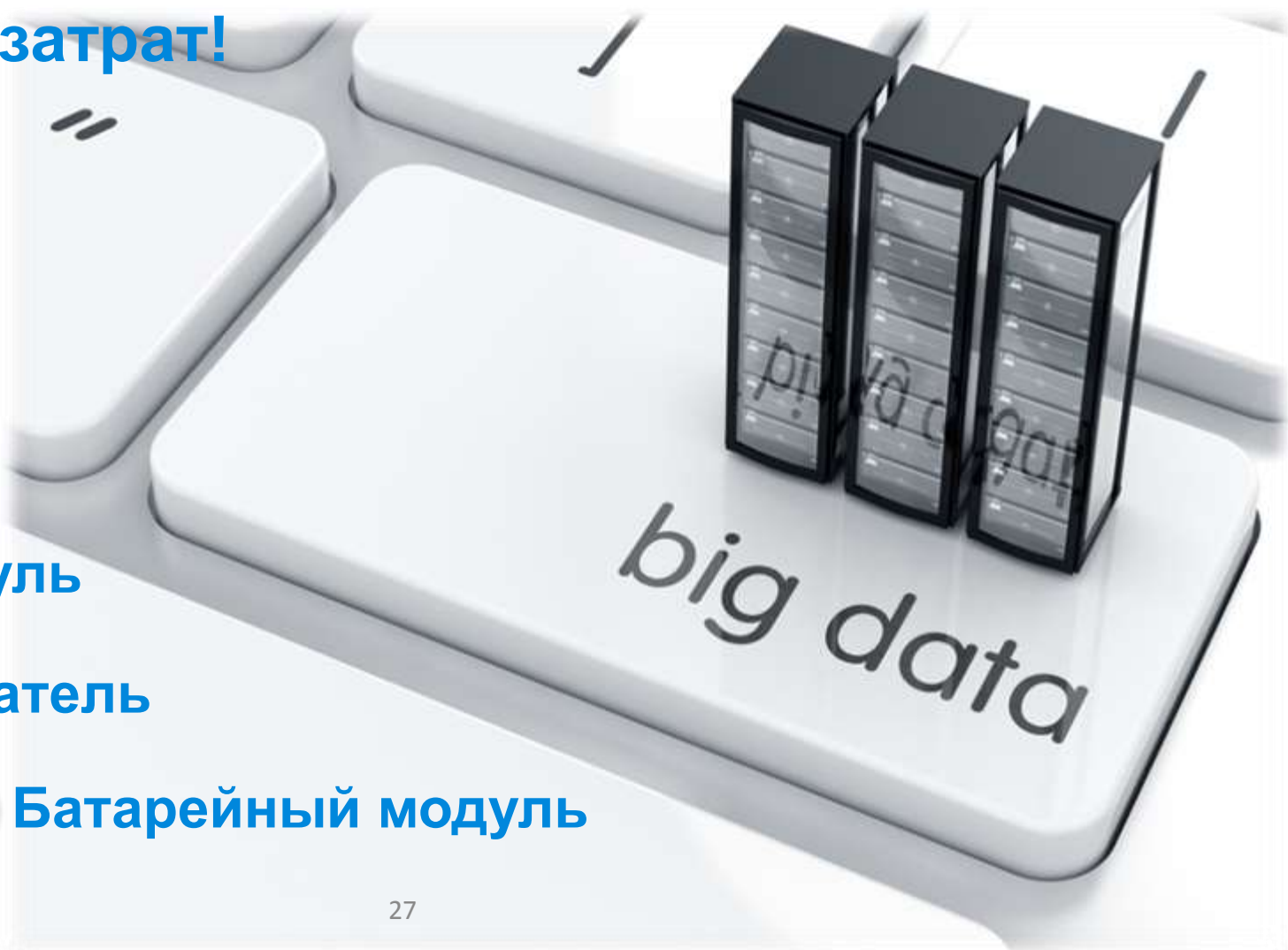
Высокая масштабируемость



**Выбор оптимальной конфигурации ИБП =
без излишних затрат!**

**Масштабируемые
модули:**

- 1 Силовой модуль**
- 2 Выключатель**
- 3 Батарейный модуль**



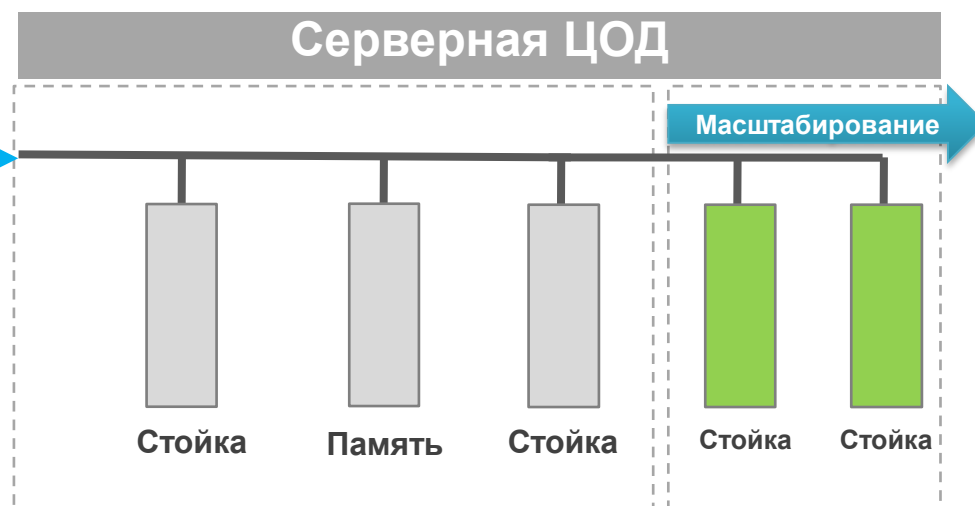
Выбор оптимальной конфигурации



Модульная конструкция ИБП позволяет удовлетворить ваши потребности без излишних затрат.



**Вертикальное
наращивание внутри
одной стойки**





Модульная конструкция ИБП позволяет удовлетворить ваши потребности без излишних затрат.

Система 1

Система 2

Система 3

Система 4



НАРАЩИВАНИЕ ПО ВЕРТИКАЛИ

с 25 до 75/150/200 кВт

- *Возможность расширения в пределах стойки*
- *Горячее масштабирование*

НАРАЩИВАНИЕ ПО ГОРИЗОНТАЛИ

до 800 кВт

- *Параллельное включение до 4 ИБП*
- *Простое соединение параллельным кабелем*

Распределение питания и батареи



Возможность горячей замены и масштабирования
для наращивания мощности ЦОД в будущем.



**Стойечный шкаф
распределения
питания**
(модели 75/150 кВт)

Максимум 6 выключателей (18 полюсов)



16/32A

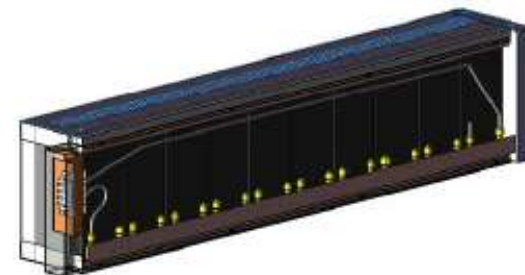


Выход ИБП



**Батарейный
модуль**
(модель 75 кВт)

Максимум 16 секций



Батареи: 12 В/7,2 А*ч x 10 шт. (CSB GP 1272)

Размер: 154,4 (Ш) x 109 (В) x 723,2 (Д) мм

Масса: 30 кг

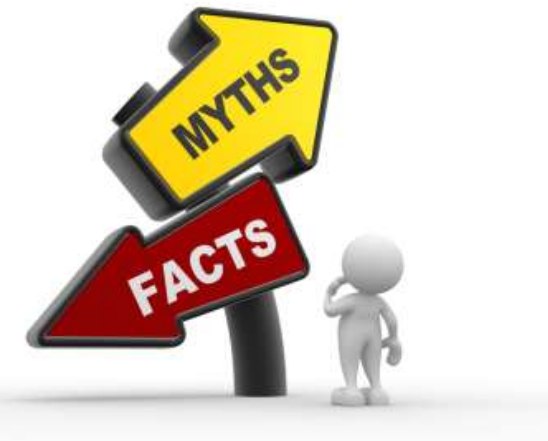


Потребность ЦОД №3

Высокая энергоэффективность



$$\text{КПД (\%)} = \frac{\text{кВт*ч}_{\text{(вход)}} - \text{потери}}{\text{кВт*ч}_{\text{(вход)}}}$$



Миф об эффективности ИБП:

КПД преобразования АС-АС при **полной нагрузке** имеет решающее значение?

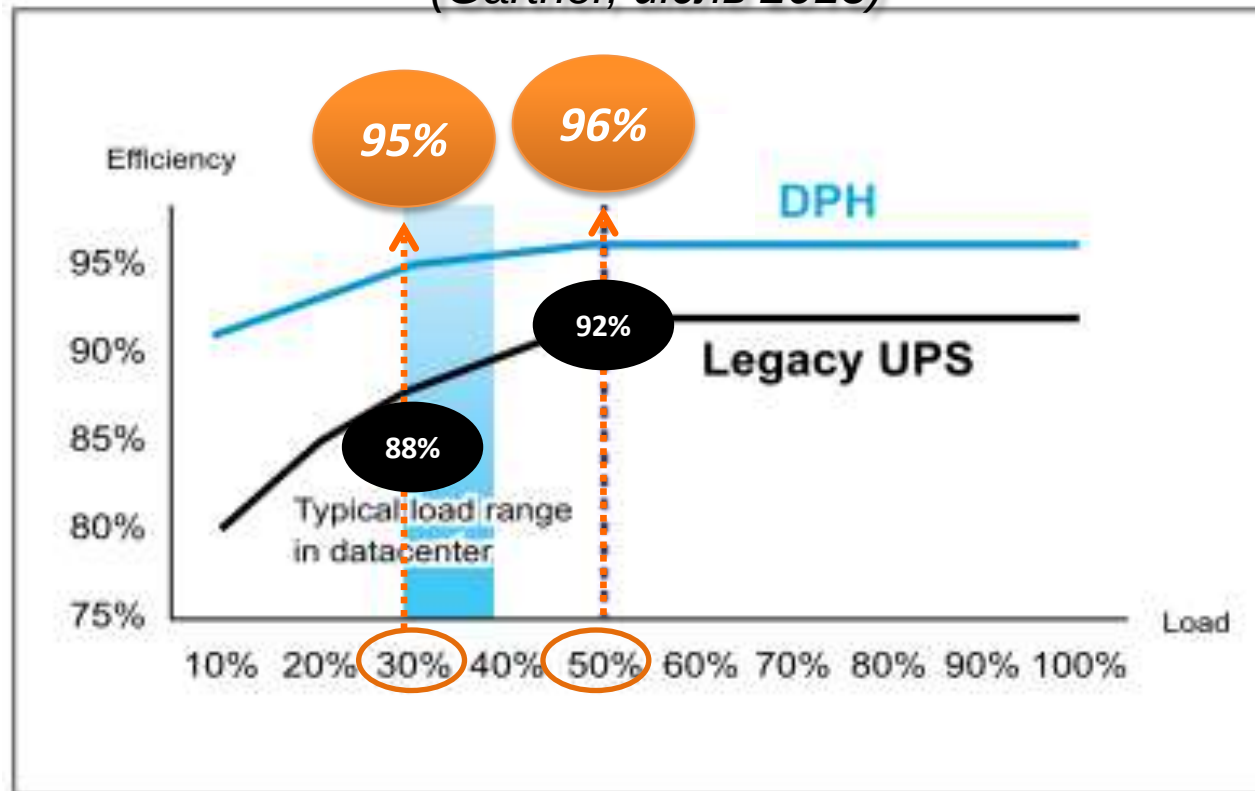


КПД при небольшой нагрузке значит больше!



Высокоэффективный ИБП

«Попросите поставщиков ИБП предоставить график, показывающий КПД ИБП **в диапазоне нагрузок от 20 до 100%**, а не только при максимальной нагрузке».
(Gartner, июль 2013)





ИБП мощностью 200 кВА	Modulon DPH	Традиц. ИБП	
Мощность днем, 50% нагрузки	100	100	кВт
Доп. потери от разности КПД	0 %	4 %	
Общее потребление	100	104	кВт
Потребление за день (14 часов)	1400	1456	кВт*ч
Мощность ночью, 30% нагрузки	60	60	кВт
Доп. потери от разности КПД	0%	7%	
Общее потребление	60	64,2	кВт
Потребление за ночь (10 часов)	600	642	кВт*ч
Потребление за сутки	2000	2098	кВт*ч
Потребление за год	730000	765770	кВт*ч
Потребление за жизненный цикл (8 лет)	5840000	6126160	кВт*ч
Расходы на электроэнергию за 8 лет	584000	612616	Евро
Экономия электроэнергии за 8 лет	286160		кВт*ч
Снижение расходов за 8 лет	28616		Евро
Экономия в процентах	5%		

Расходы на электроэнергию в течение срока эксплуатации



€ 612,616

€ 584,000

Экономия 5%

Modulon DPH

Legacy UPS



В 2013 г. компания Delta получила российскую премию «Берегите энергию!» в номинации «Технология года» за ИБП серии DPH.

Энергоэффективность ИБП Delta Modulon DPH была признана российскими экспертами. Delta DPH показал **наилучшие рабочие характеристики** и **самый высокий КПД** в своем классе. Это дает владельцам ЦОД возможность **значительно сократить эксплуатационные расходы и снизить потребление энергии.**



*Delta MCIS обеспечивает
основу для вашей
конкурентоспособности в
эпоху больших данных*



Головной офис Vodafone (Мадрид, Испания)



ИСПАНИЯ

Решения Delta

- **Модульные ИБП: DPH 200 кВА x 5 + NH Plus 80-120 кВА x 6** (конкурент: Emerson, GE)
- Системы питания : DPS2900 x 11
- Светодиоды: 400 светодиодных трубок (экономия энергии 60%)

Области применения

- Электроснабжение 5 зданий (переменный и постоянный ток)
- Внешнее освещение

Преимущества для клиента

- Централизованное приобретение всего необходимого
- Модульность и гибкость ИБП

Услуги Delta

- Управление проектом
- Монтаж ИБП (субподряд)

Будущие возможности, предоставляемые глобальным управлением ключевыми клиентами

- Применение этого опыта в работе с подразделениями Vodafone в других странах





ИНДИЯ

HP – ведущий мировой производитель ИТ-оборудования. Индийское подразделение HP предоставляет услуги консалтинга и разработки решений для ЦОД небольшого и среднего размера.

IOCL – крупная нефтяная компания, принадлежащая правительству Индии. Университету Куала-Лумпур требовались решения для создания ЦОД площадью 500 кв. футов в индийском штате Андхра-Прадеш. И IOCL, и KLU выбрали HP для создания своих ЦОД.

Бизнес-проблемы:

- Необходимо найти решения, сочетающие в себе эффективность, надежность и небольшие затраты.
- По требованию KLU HP пришлось уменьшить стоимость своего решения, чтобы выиграть тендер.

Решение Delta:

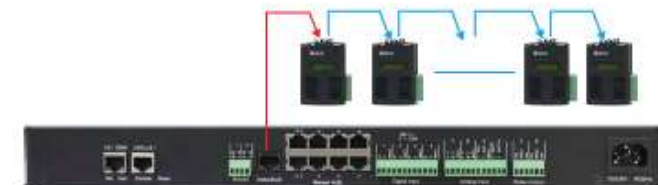
(1) Modulon NH Plus 60 кВА (KLU) и DPH 125 кВт (IOCL)

- Модульные ИБП → масштабируемость и гибкость позволят удовлетворить потребности в наращивании мощности в будущем
- Возможность горячей замены модулей → среднее время ремонта близко к 0
- Высокая эффективность преобразования AC-AC → экономия затрат на электроэнергию и повышение эффективности использования энергии



(2) EnviroProbe & EnviroStation (KLU)

- Интегрированная платформа для мониторинга условий окружающей среды в ЦОД
- Программируемые пользователем аварийные сигналы обеспечивают безопасность ЦОД



Польский аэропорт Жешув



ПОЛЬША



Описание проекта:

Энергоснабжение является жизненно необходимым для аэропорта, а нестабильная работа или внезапные перебои в энергосистеме могут создавать серьезную угрозу безопасности авиаперевозок. С учетом планируемого расширения аэропорта, важнейшим фактором при выборе ИБП была масштабируемость системы питания.

Преимущества решения Delta:

ИБП Modulon DPH 75 кВт и батареи

- **Масштабируемость** для поддержки расширения аэропорта в будущем
 - Резервирование по схеме N+X и масштабируемость до 200 кВт в одной стойке
 - Параллельное подключение до 4 ИБП (800 кВт)

- 41 • **Высокий КПД** – до 96%



КИТАЙ

Описание проекта:

- China Mobile занимает 4 место в мире и первое в Китае среди телекоммуникационных операторов. Следуя национальной политике экономии энергии и высокой эффективности, China Mobile решила заменить традиционные ИБП на новые модульные.

Преимущества решения Delta: 9 ИБП Modulon DPH

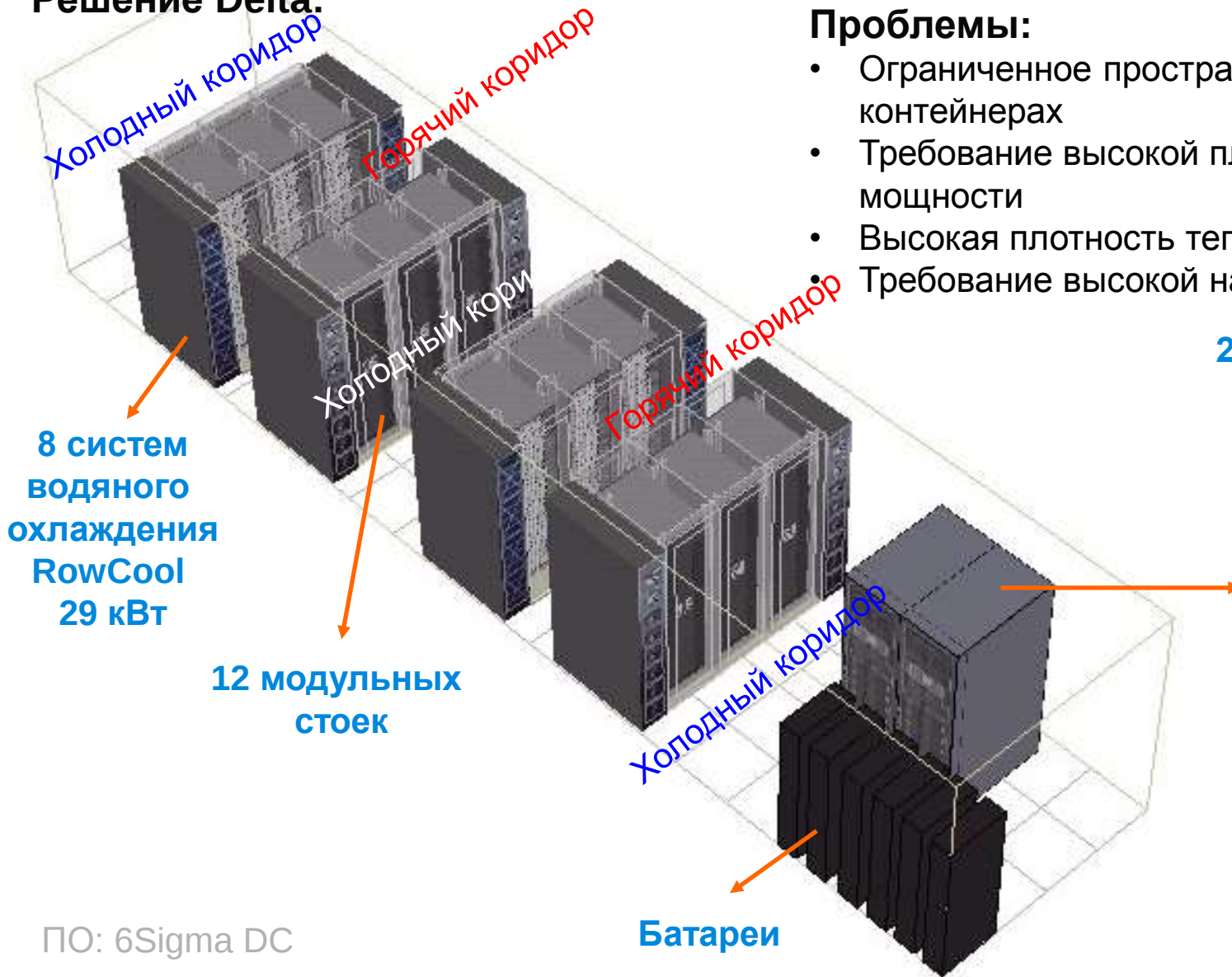
- КПД преобразования AC-AC = 96% (превосходит требуемые клиентом 94%)
- Козф. выходной мощности, равный единице (кВА=кВт)
- Резервирование по схеме N+X в одной стойке
- Обслуживание с передним доступом





КИТАЙ

Решение Delta:



Проблемы:

- Ограниченное пространство в контейнерах
- Требование высокой плотности мощности
- Высокая плотность теплового потока
- Требование высокой надежности

2 ИБП Modulon DPH



Mission Critical Infrastructure Solutions (MCIS)

The power behind competitiveness

Подробнее о Delta MCIS – на сайте
www.deltapowersolutions.com

