



МИР ЦОД, МОСКВА , РОССИЯ, 13 СЕНТЯБРЯ 2017

Защита электропитания на уровне среднего напряжения для крупных ЦОД

ИБП PCS120 MV UPS для ЦОД

Домагой Талапко, Менеджер по развитию бизнеса MV UPS

Биография



Домагой Талапко

Менеджер по развитию бизнеса, АВВ

Домагой является менеджером по развитию бизнеса ИБП среднего напряжения для центров обработки данных. У него десятилетний опыт работы в отрасли телекоммуникаций и центров обработки данных, где он сосредоточился на системах электропитания и построения полного инфраструктурного проекта «под ключ».

Домагой имеет степень магистра в электротехнике и пишет диссертацию на соискание ученой степени по вопросам надежности и оценке рисков в центрах обработки данных.

Содержание

1. Введение
2. Топологии и требования
3. Выводы

Содержание

1. Введение
2. Топологии и требования
3. Выводы

Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Полная защита электропитания

Тенденции рынка

Мощность кластеров предприятий постоянно растет

- ЦОДы – 5 МВт, 20 МВт, 50 МВт+
 - Увеличение интернет трафика
 - Увеличение объема данных
- Промышленные предприятия - 10 МВт, 50 МВт+
 - Массовое производство
 - Конкуренетоспособность на рынке
 - Возможность масштабирования

Требования к полной защите электропитания

- Упрощение и снижение стоимости
- Повышение производительности
- Снижение совокупной стоимости владения



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

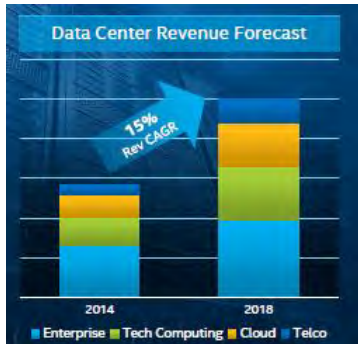
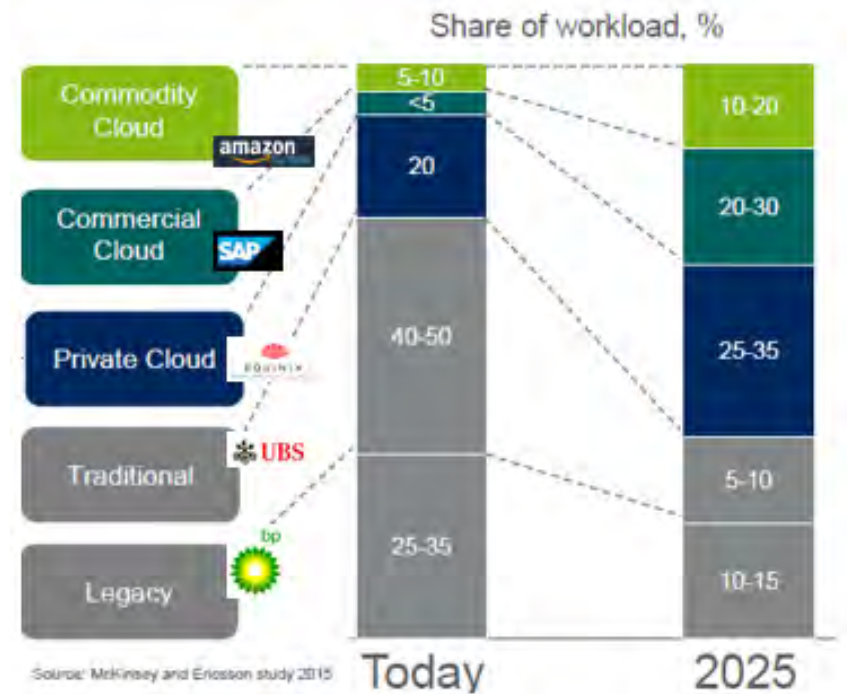


Figure 1. Mobile traffic in exabytes (EB) per month, global, 2012-2017



Note: 1 exabyte (EB) = 1,000 petabytes (PB) = 1 million terabytes (TB) = 1 billion gigabytes (GB)

Source: Cisco Systems' Visual Networking Index (2013)



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Система защиты электропитания среднего напряжения

Среднее напряжение – естественное развитие

Критические мощности предприятий требуют повышенной надежности системы электропитания и снижения затрат

Системы среднего напряжения обеспечивают:

- Повышенную надежность системы
 - Более крупные блоки системы требуют меньше распределительных устройств
 - Распределительные устройства среднего напряжения надежнее, чем устройства низкого напряжения
 - Строгие правила работ на стороне среднего напряжения
- Снижение затрат
 - Меньше ток – меньше меди – меньше кабелей
 - Меньше ток – меньше потери – выше КПД
 - Упрощение проектирования системы



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

- Гибкая инфраструктура
 - Автоматизированный мониторинг и управление
 - Увеличение плотности мощности
 - Изготовление на заводе
 - Предсказуемое качество
- Снижение TCO
 - Высочайшая доступность
 - Высокая ремонтпригодность

Содержание

1. Введение
2. Топологии и требования
3. Выводы

Схема защиты электропитания на уровне низкого напряжения

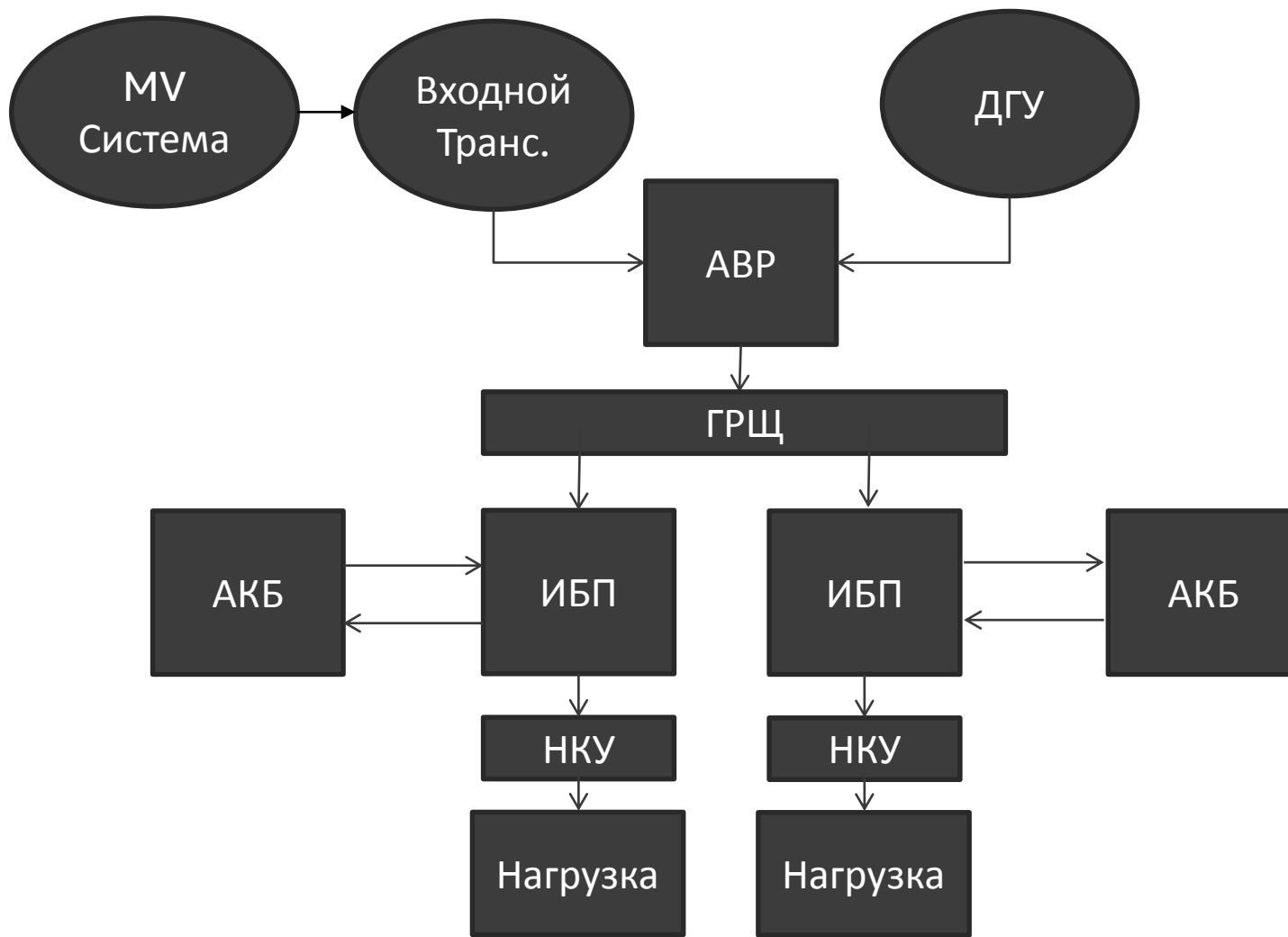
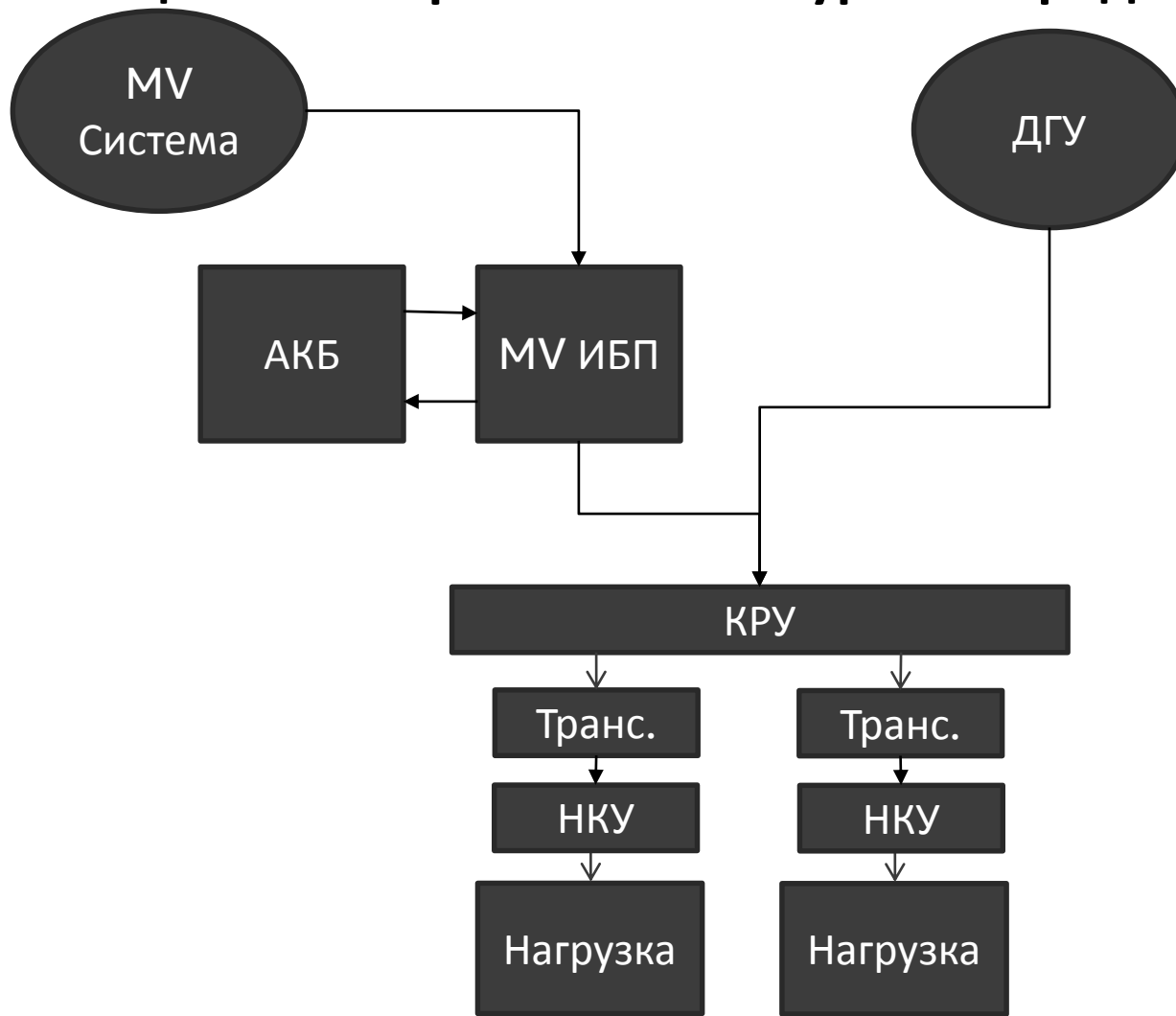


Схема защиты электропитания на уровне среднего напряжения



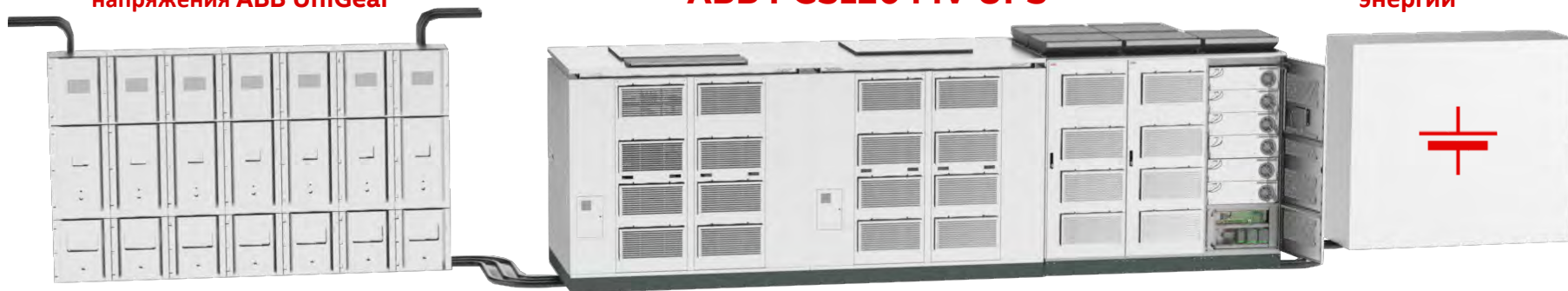
Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Схема системы MV UPS

Распределительное
устройство среднего
напряжения ABB UniGear

ABB PCS120 MV UPS

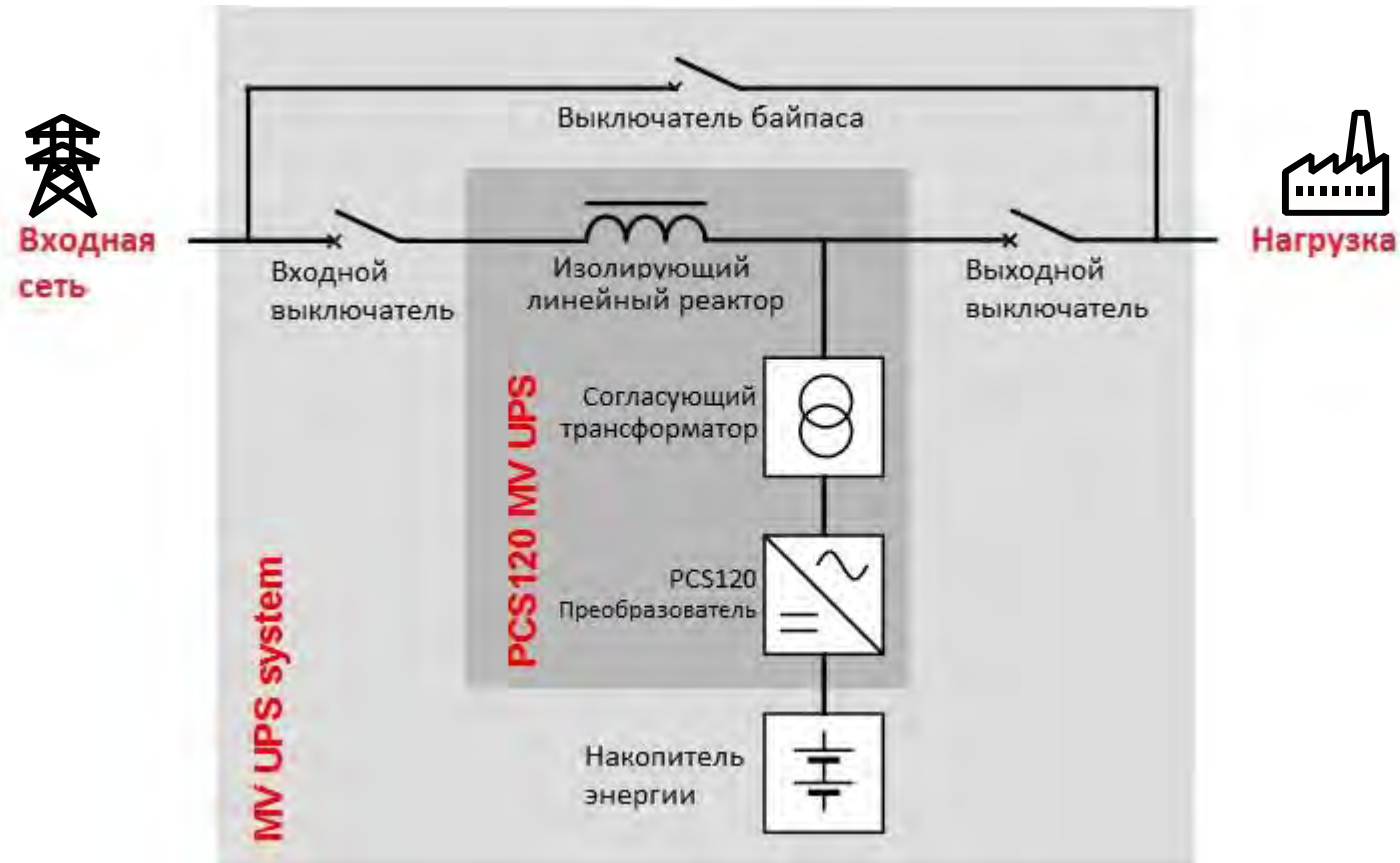
Накопитель
энергии



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

ZISC Архитектура

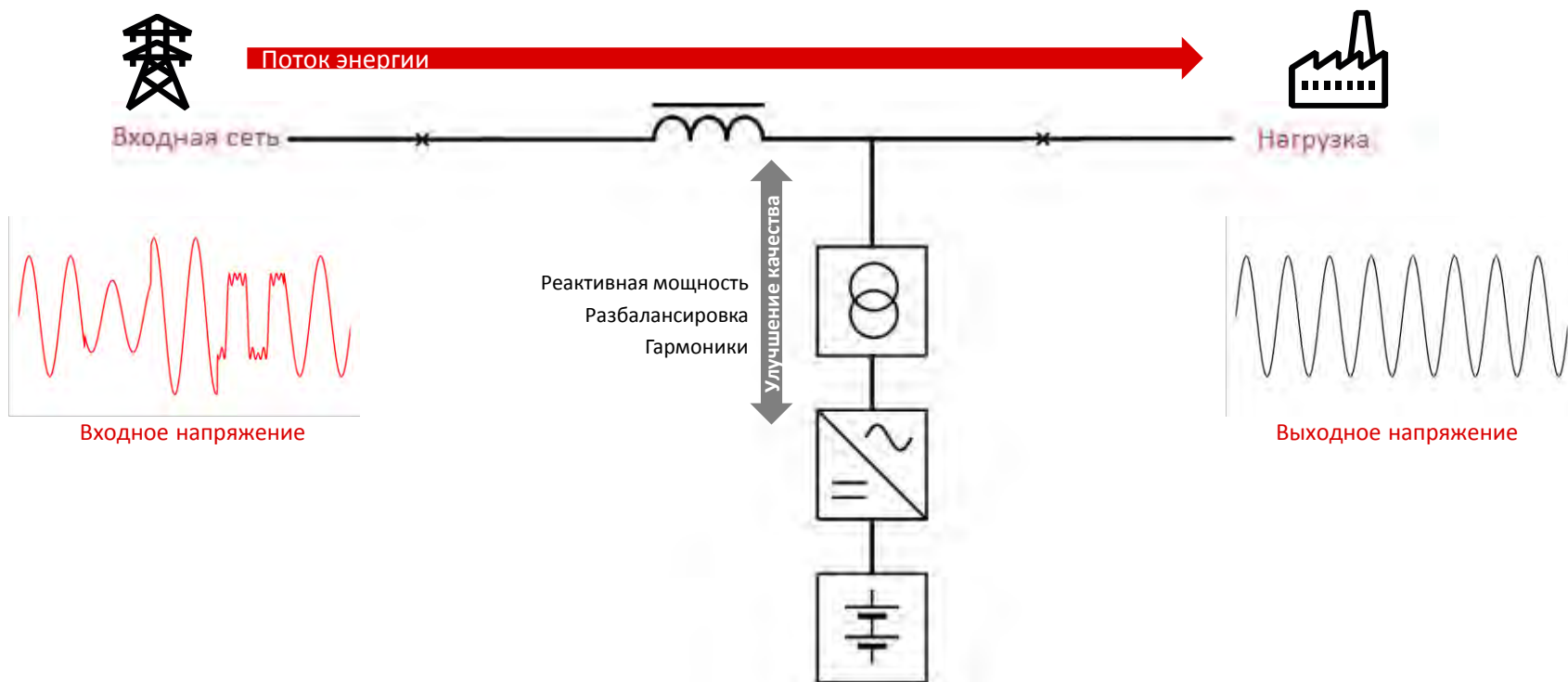
Z-Impedance Isolated Static Converter



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Принцип работы

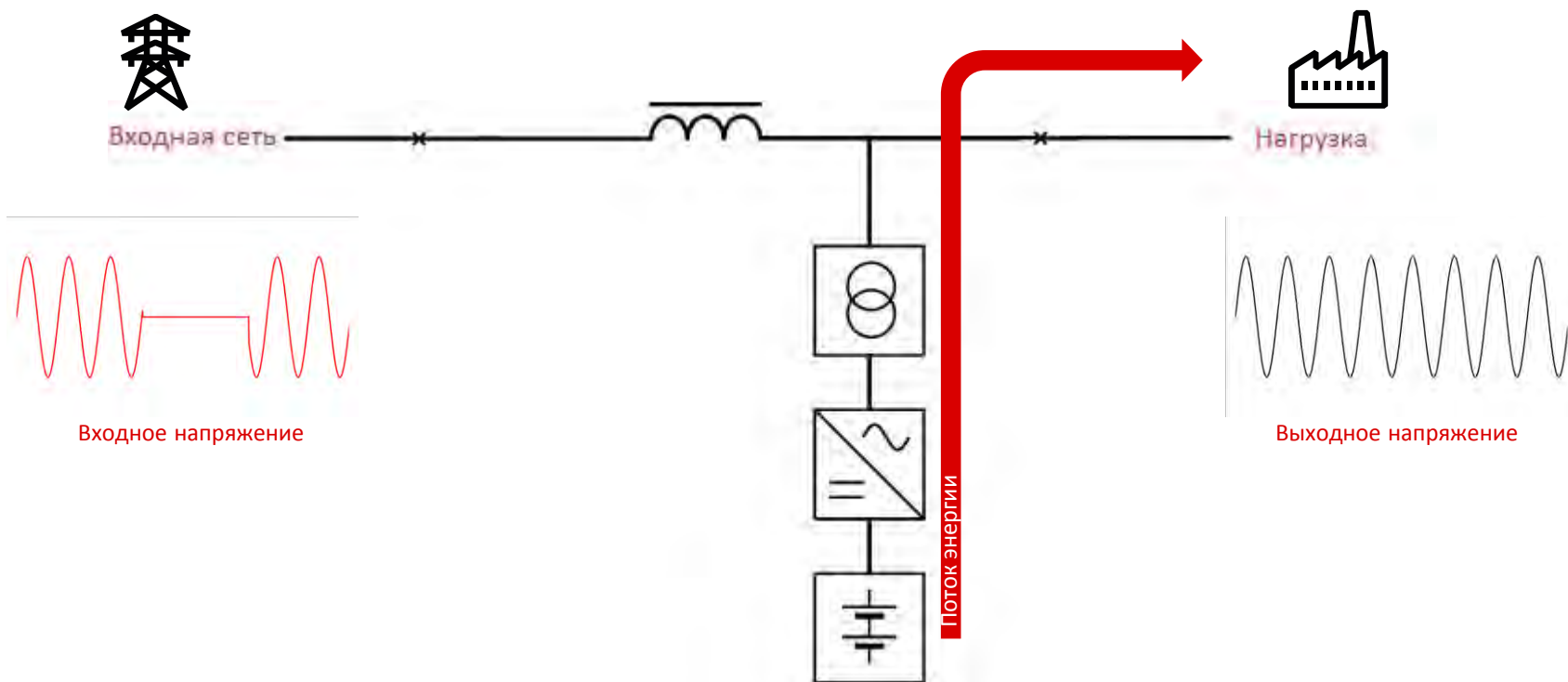
Режим улучшения качества электропитания



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Принцип работы

Режим автономной работы



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Конфигурации системы

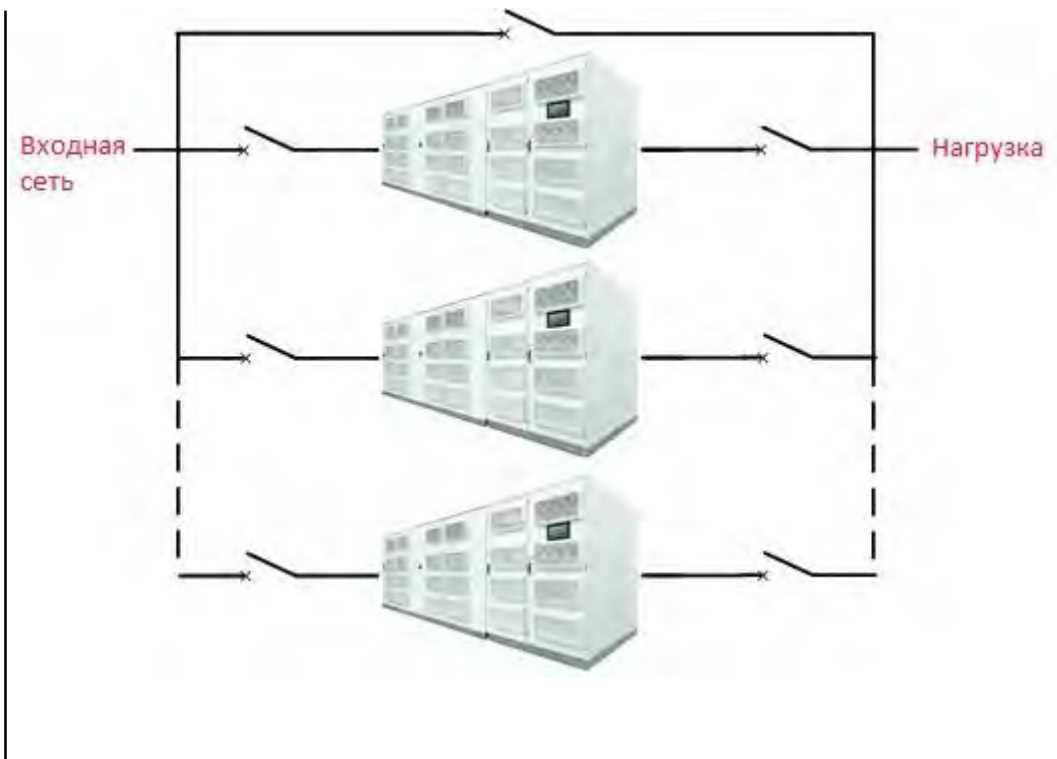
Параллельная система

Мощность системы >10 МВА

Возможность расширения системы

Конфигурации с резервированием

– N+1, ..., N+N



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Конфигурации системы

Кольцевая шина (Ring Bus)

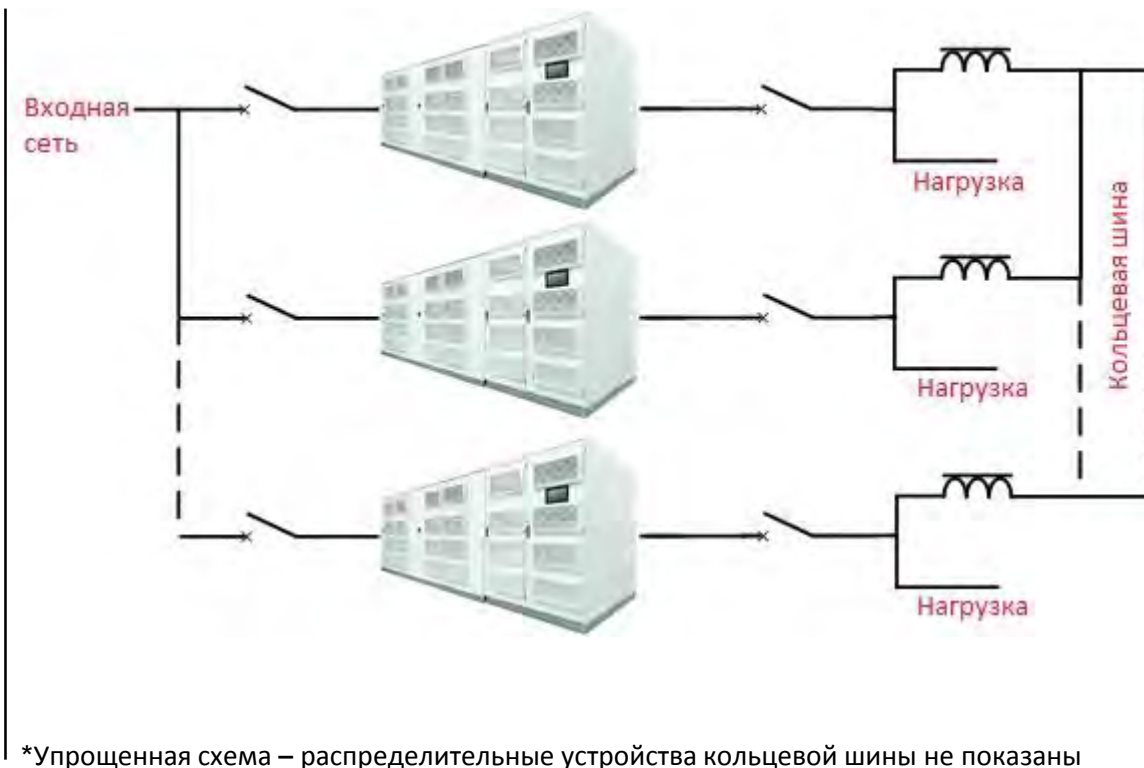
Мощность системы >50 МВА

Возможность расширения системы, исключая единую точку отказа

Нагрузки изолированы

Конфигурации с резервированием

– N+1, N+2



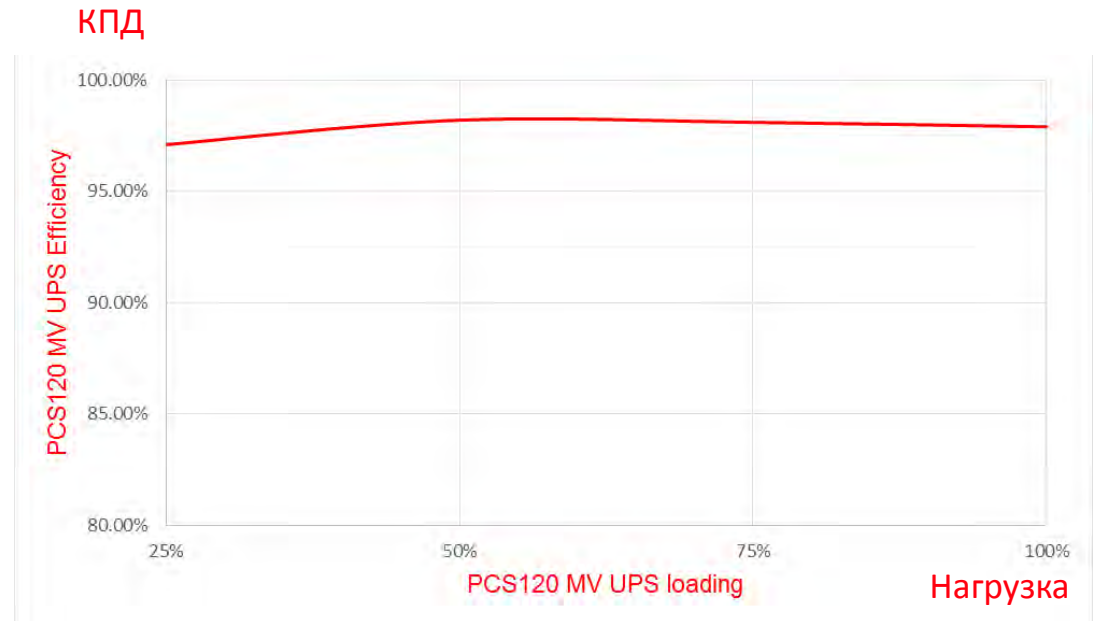
Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Преимущества

Эффективность

Лучший в своем классе КПД

Даже при частичных нагрузках



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Преимущества

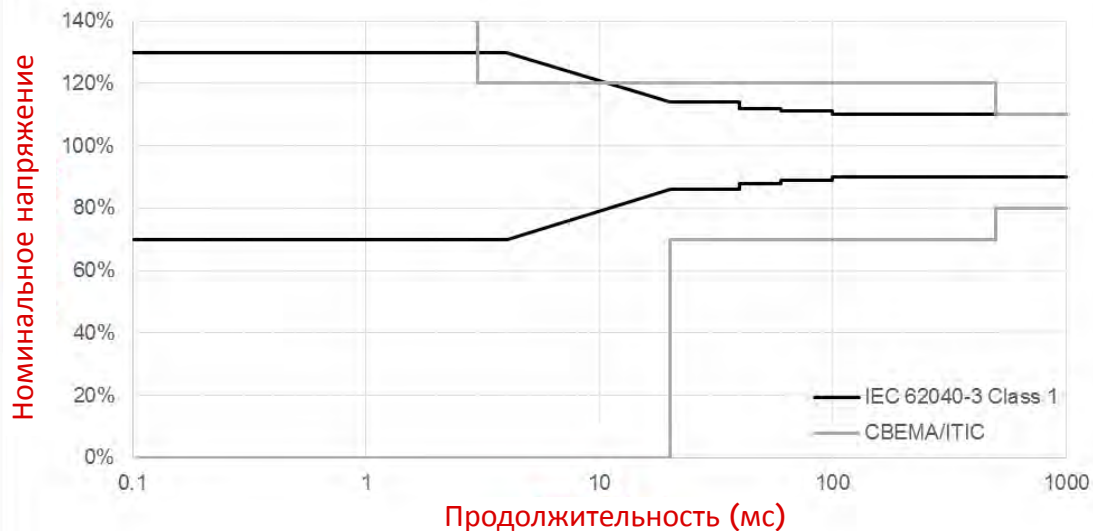
Производительность

Соответствует стандарту IEC62040-3 Class 1*

Регулировка напряжения и фильтрация помех

Высочайшая производительность кольцевой шины

– ITIC/СВЕМА при коротком замыкании на кольцевой шине

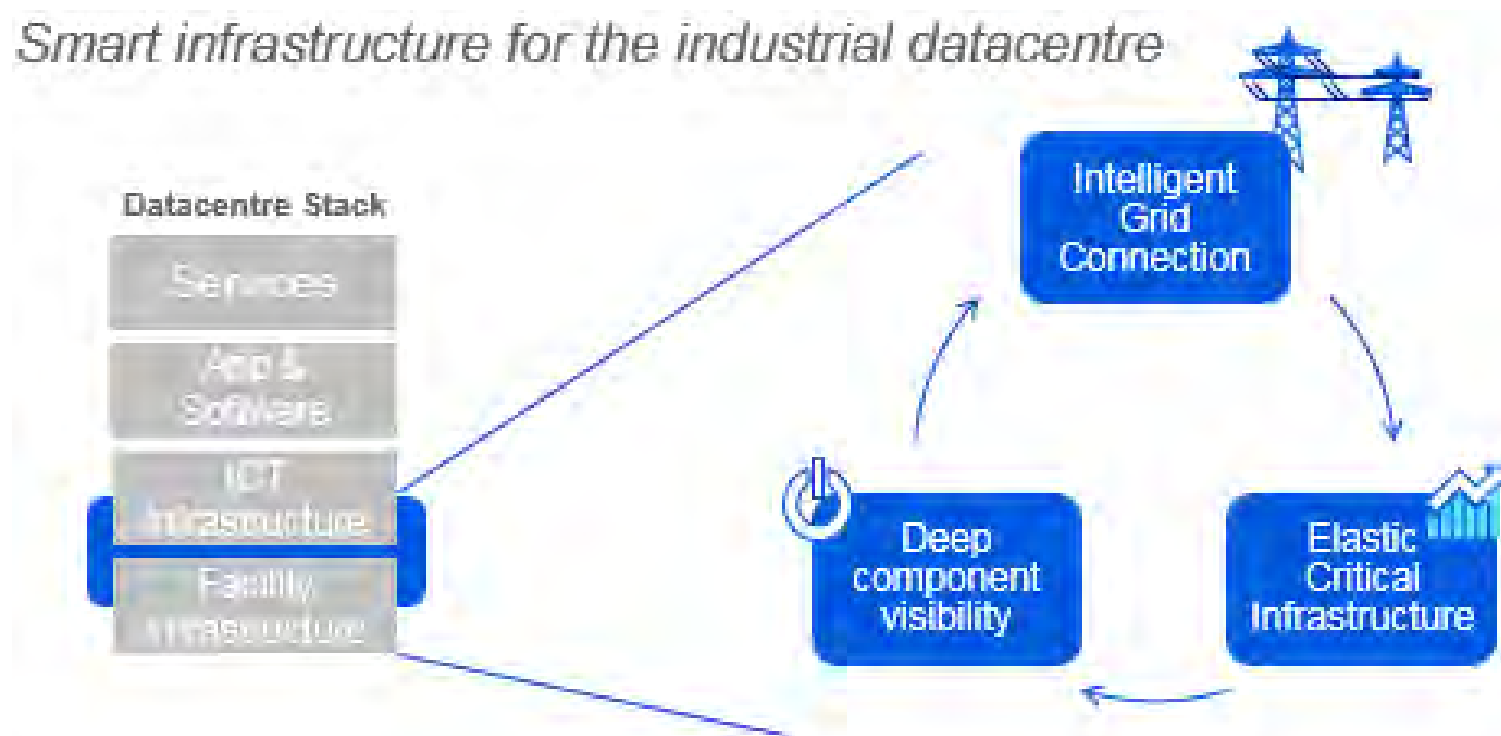


*Требуется подтверждения испытаниями

Защита электропитания на уровне среднего напряжения

Интеграция

Smart infrastructure for the industrial datacentre



Защита электропитания на уровне среднего напряжения

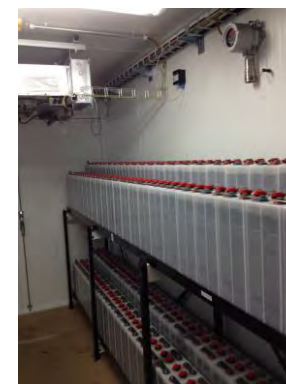
Обслуживание

Особенности обслуживания ИБП среднего напряжения:

- Минимальный объем сервисного обслуживания
- Короткое время на ремонт с заменой модуля (стандартный MTTR = 30 мин)
- Отказоустойчивая конструкция с внутренним резервированием

Объем работ по проекту

Контейнерная система



Содержание

1. Введение
2. Топологии и требования
3. Выводы

Выводы

1. Идеология защиты электропитания на уровне среднего напряжения
2. Высокая энергоэффективность
3. Высокая доступность, надежность и безопасность
4. Крупные ЦОД
5. Комплексный проект системы среднего напряжения «под ключ»

Чтобы узнать больше о преимуществах архитектуры ZISC и ИБП среднего напряжения PCS120 MV UPS или как вы можете использовать преимущества этих технологий, пожалуйста посетите страницу:

<http://new.abb.com/ups/systems/medium-voltage-ups/zisc>

Для получения дополнительно информации, пожалуйста обращайтесь:

ru-ups@abb.com



ABB