



21 МАЯ 2019

## Новые горизонты для управления энергопотреблением на инфраструктурных и промышленных объектах

Сергей Амелькин, менеджер по развитию бизнеса цифровых решений ABB Ability™

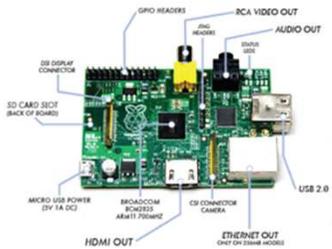


# Почему революция? Почему четвертая?



# Предпосылки 4-ой промышленной революции

## Снижение стоимости электронных компонентов



## Развитие коммуникаций



## Облачные вычисления



## Технологии обработки больших данных



Цифровые технологии создают инновации в промышленности

# Развитие промышленности

## Требования рынка

- Новый функционал и качество изделий
- Новые сервисы и новое качество сервисов
- Быстрая реакция на изменения и тренды
- Глобализация
- Необходимость быстрой окупаемости инвестиций

## Конкурентная среда

- Насыщение
- Ценовое давление
- Быстрая реакция
- Поиск долгосрочного устойчивого преимущества

## Новые технологии

- IoT
- M2M
- Big Data
- 3D printing
- Значительное удешевление существующих технологий

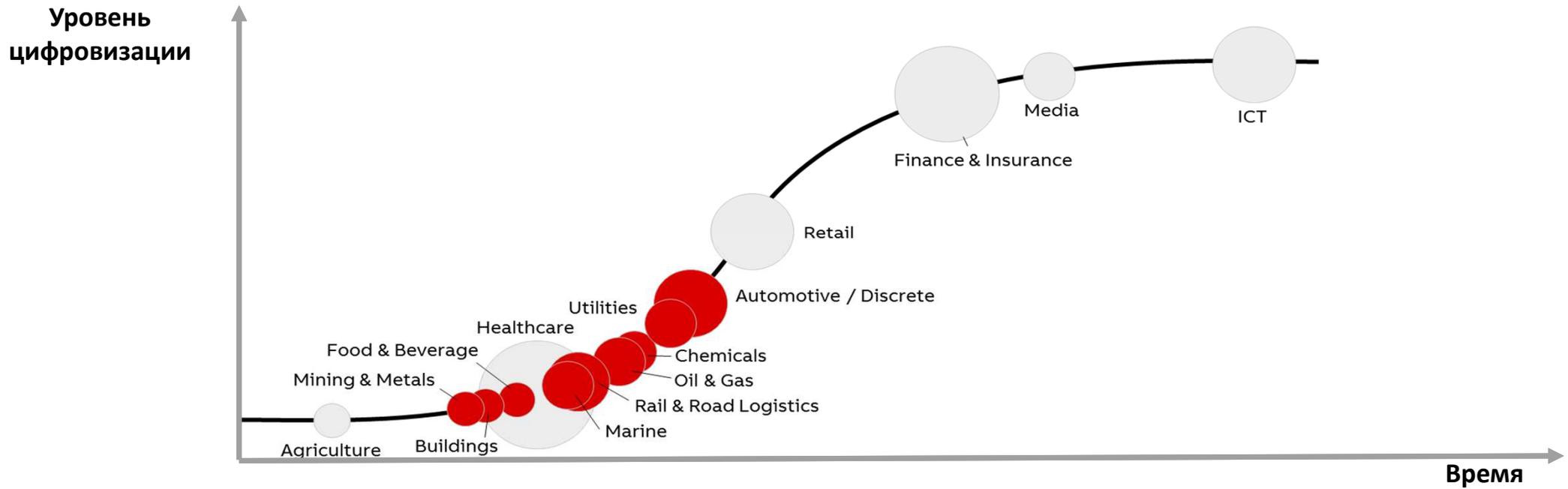
## Государство

- Социальная ответственность
- Экологичность
- Энергоэффективность
- Увеличение конкурентоспособности экономики страны

# Промышленные рынки готовы к цифровым технологиям

Обработка данных + связь + облако + аналитика для повышения стоимости

## Цифровая S-кривая



## Раскрытие потенциала ABB в цифровизации

ABB Ability™: лучшие цифровые решения для промышленности, построенные на базе общих технологий



—  
Инновации становятся реальностью. ABB Ability™

Цифровые решения ABB Ability™ доступны уже сейчас

# 220+ ABB Ability™ решений



Энергетика



Промышленность



Транспорт и  
инфраструктура

# ABB Ability™ – предложение для низковольтных электросистем

## All-In-One инновации

- ✓ Интегрированный АВР
- ✓ Частотная разгрузка
- ✓ Синхронизация и повторное включение
- ✓ Интерфейсная защита
- ✓ Ekip G
- ✓ Digital Selectivity



## TruOne

Первый в мире специально спроектированный аппарат объединяющий в одном едином корпусе всё необходимое для организации АВР.

# ABB Ability™

## Ekip UP

Низковольтное цифровое устройство, способное наблюдать, защищать и контролировать электроустановки следующего поколения.



## ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Инновационная система для мониторинга, контроля и оптимизации электроустановок, основанная на облачных вычислениях.

## Ekip UP

Расширяет наши цифровые инновации

- Ekip UP – это новый цифровой блок в составе ABB Ability™. Он модернизирует низковольтные распределительные устройства, превращая их в системы нового поколения.
- Один интеллектуальный блок обеспечивает мониторинг, защиту и управление в распределительном устройстве от 40 кВт до 4 МВт



Ekip UP преобразует низковольтные распределительные устройства в системы нового поколения.

---

## Ekip UP

UP – значит вверх

- **UP-date**  
Обновите свою установку до уровня последних инноваций самым быстрым способом.
- **UP-grade**  
Дайте вашей установке больше функций, чтобы получить все возможности.
- **UP-load**  
Загрузите данные в облачный сервис ABB Ability™ EDCS и получите управление ресурсами.
- **UP-time**  
Сохраните оборудование в работе с минимальным перерывом.



# Ekip UP

## Аксессуары



### Модуль номинального тока

100... 4000A  
630...4000A Rc

### Датчики:

Ток, тип А, В или С (комплект на 3 или 4 полюса)  
Напряжение (комплект на 3 или 4 полюса)  
Дифференциальный или униполярный тороид

### Связь

Modbus RTU  
Modbus TCP/IP  
Ethernet/IP  
Profibus, Profinet  
Devicenet  
IEC61850  
Ekip Link  
Ekip Com Hub

### Сигнализация:

Signalling 2k-1  
Signalling 2k-2

### Прочее:

Synchrocheck  
Bluetooth

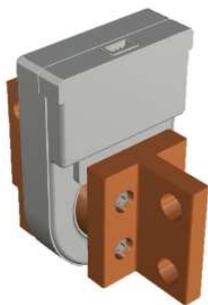
### Программные опции:

Interface Protection System  
Load Shedding  
ATS logics  
Synchro Reclosing

# Ekip UP

Датчики тока

## Тип А



С шинной вставкой

До 1600 А – шины 2x60x10 мм

До 4000 А – шины 4x100x10 мм

Комплект на 3 или 4 полюса

## Тип В



С круглым отверстием

До 400 А – диаметр 29,6 мм

До 1600 А – диаметр 60,5 мм

Комплект на 3 или 4 полюса

## Тип С



Разъёмный

До 1600 А – диаметр 80 мм

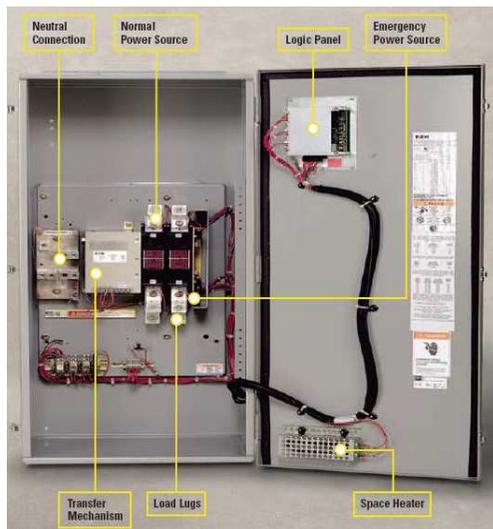
До 4000 А – диаметр 120 или 200 мм

Комплект на 3 или 4 полюса

# TruONE®

Первым в мире АВР, объединяющий в едином корпусе контроллер и силовую часть.

## Классическое построение АВР



Аналог А



Аналог В



Аналог С

## ABB TruONE®



# TruONE®

Первый в мире абсолютный АВР



## ЧТО ДЕЛАЕТ TRUONE® УНИКАЛЬНЫМ

Каждая деталь разрабатывалась с точки зрения последующего применения в качестве АВР

Первый в мире специально спроектированный аппарат объединяющий в одном едином корпусе всё необходимое для организации АВР

## АБСОЛЮТНАЯ СИЛА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ:

Более быстрая установка и подключение.

Максимальная надежность.

Повышенная безопасность.

Расширенные возможности передачи данных.

# TruONE®

## Ассортимент



200-250A



315-400A



630-800A



1000-1600A

### МЭК 60947-6-1

Рабочее напряжение [VAC]

200-480

Число полюсов

2, 3, 4

Конфигурация, I-II

Да

конфигурация, I-O-II (с задержкой)

Да

AC-33В, [A]

До 3200

Исполнение в боксе

Да

# TruONE®

## Возможности коммуникации

### Модули Ekip Com

- TruONE Обладает лидирующими способностями в коммуникации
- использует те же модули коммуникации, что и Emax2 :
  - Modbus RS485, TCP/IP
  - Profibus DP
  - ProfiNet
  - DeviceNet
  - Ethernet IP
  - IEC 61850
- Дополнительные цифровые I/O доступны с Ekip com 2K signalling
- Ekip Com Hub открывает возможности облачных технологий ABB Ability EDCS
- Все модули устанавливаются внутри аппарата



# TruONE®

Первый в мире абсолютный АВР



## Значимый прорыв в построении АВР.

Всегда готов к переключению.

Конструкция «все-в-одном» позволяет минимизировать время установки и ошибки при подключении.

Обеспечивает лучшую в своем классе надежность.

Позволяет произвести аварийное ручное переключение под нагрузкой для немедленного восстановления электропитания в случае неисправности оборудования.

Предлагает расширенные возможности подключения, готовые к будущему.

Возможность мониторинга энергопотребления и технического состояния с ABB Ability EDCS.

# ABB Ability™ – предложение для низковольтных электросистем

## All-In-One инновации

- ✓ Интегрированный АВР
- ✓ Частотная разгрузка
- ✓ Синхронизация и повторное включение
- ✓ Интерфейсная защита
- ✓ Ekip G
- ✓ Digital Selectivity



## TruOne

Первый в мире специально спроектированный аппарат объединяющий в одном едином корпусе всё необходимое для организации АВР.

# ABB Ability™

## Ekip UP

Низковольтное цифровое устройство, способное наблюдать, защищать и контролировать электроустановки следующего поколения.



## ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Инновационная система для мониторинга, контроля и оптимизации электроустановок, основанная на облачных вычислениях.

## ABB Ability™

Для чего нужна система удаленного мониторинга электроустановки?

### Почему?

Клиенты хотят получать точные данные о собственных ресурсах, повысить производительность и оптимизировать свои активы, чтобы **снизить общие эксплуатационные расходы**

### Что?

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System представляет собой **облачное решение по мониторингу энергопотребления и контролю активов** для зданий и промышленных объектов

### Как?

Это помогает повысить надежность работы электрооборудования и сократить счета на оплату электроэнергии и обслуживание, что позволяет **снизить эксплуатационные расходы на 30%**



Простое и доступное решение для контроля состояния электроустановки и энергопотребления объекта

# ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

**ABB Ability™ EDCS** – это инновационная система для мониторинга, контроля и оптимизации работы электроустановок, основанная на облачных вычислениях



## Мониторинг

Откройте для себя производительность установки, контролируйте электрическую систему и распределите затраты

## Прогнозирование состояния

Контролируйте состояние системы и получайте прогнозирование следующих действий по техническому обслуживанию

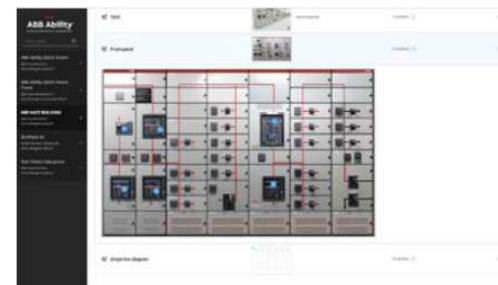


## Оптимизация

Проанализируйте полученную информацию, улучшите использование своих активов и примите правильное решение для бизнеса

## Контроль

Удаленно реализуйте эффективную стратегию менеджмента энергопотребления, чтобы просто добиться экономии энергии

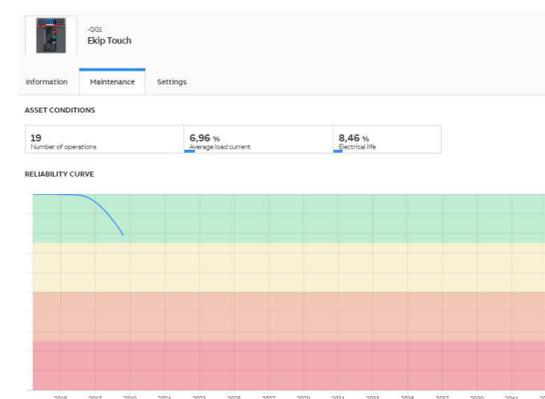
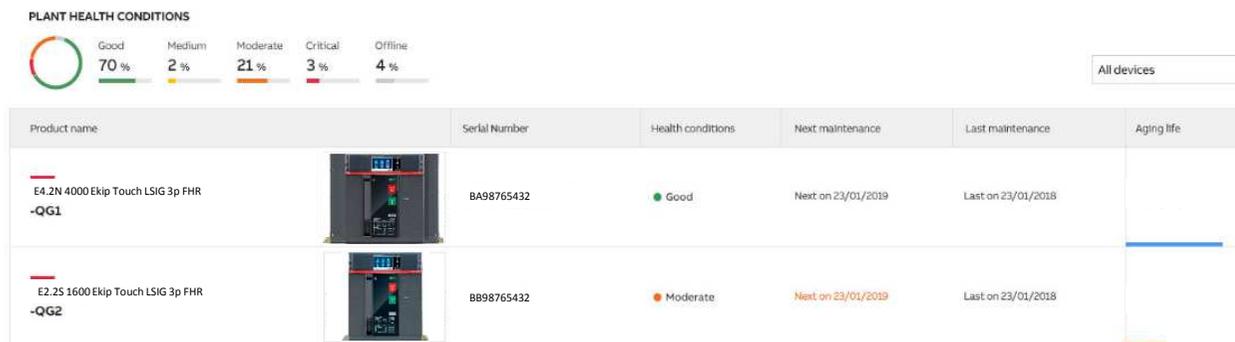


# ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Обслуживание по текущему состоянию

## Обслуживание по текущему состоянию

- Общее состояние оборудования завода
- Интеллектуальная визуализация (светофор) для контроля системы с первого взгляда, с проактивными предупреждениями
- Экономия эксплуатационных затрат благодаря оптимизированному графику обслуживания
- Закупка запасных частей: вы точно знаете, что вам нужно, без лишней траты времени
- Сокращение времени простоя
- Основывается на алгоритме, который учитывает:
  - Условия окружающей среды
  - Условия использования
  - Старение автоматического выключателя
  - Измерения (влажность / вибрация / температура)



# ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Как это работает

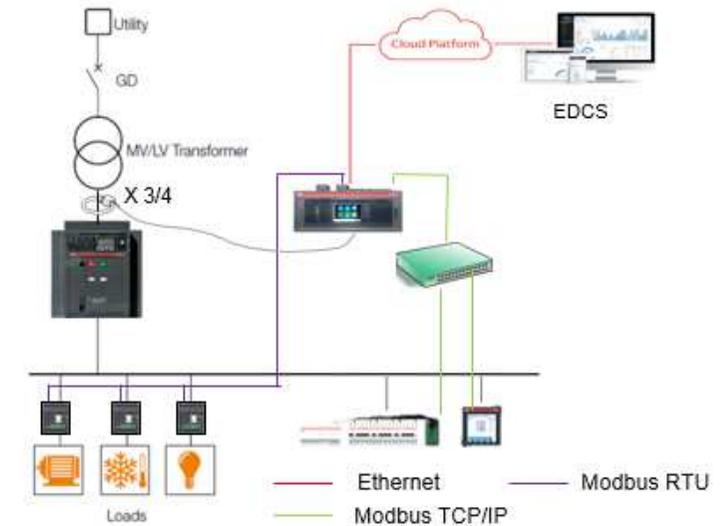
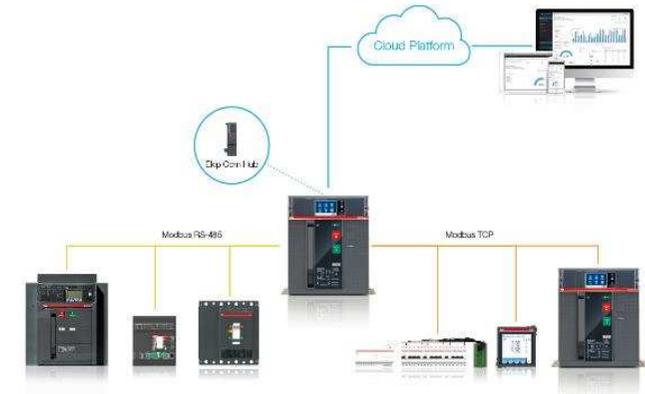
## Простая архитектура



Простая и интегрированная архитектура позволяет получить истинный **plug & play**.

В зависимости от применения, клиент может выбрать:

- **Встроенное** подключение
- **Внешнее** подключение



---

# ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Что хочет клиент? Главный вопрос, который интересует всех клиентов:

**Какова экономическая эффективность внедрения системы мониторинга?**



---

## Минимальные затраты на внедрение

Затраты на внедрение ABB Ability EDCS значительно ниже по сравнению с классическими системами диспетчеризации SCADA и BMS.

---

## Сокращение расходов на электроэнергию

Анализ данных, полученных с помощью ABB Ability EDCS, позволяет выявить участки с неэффективным потреблением электроэнергии и оптимизировать затраты.

---

# ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Ваши преимущества - наша цель



## Конечный пользователь

Экономьте до 30% операционных затрат



## Проектировщики и системные интеграторы

Расширяйте функционал проектов и увеличивайте их стоимость до 15%



## Главный энергетик

Начинайте действовать мгновенно, в любом месте, в любое время



## Изготовители НКУ

Подключайте Ваше НКУ к облаку за 10 минут

---

# ABB Ability™ RU

Пример проекта в России

## Система ABB Ability EDCS на заводе в г. Липецк

---

### Этап 1 (внедрено):

- Установка системы ABB Ability EDCS в ГРЩ для мониторинга состояния вводных автоматических выключателей и выключателей отходящих линий
- Прогнозирование необходимости обслуживания воздушных автоматических выключателей на основе данных об их фактическом состоянии
- Возможность полнофункционального тестирования системы до 5 месяцев бесплатно

### Этап 2 (в работе):

- Добавить мониторинг всех отходящих линий в шкафах электропитания производственных линий и административного корпуса
- Получать полную информацию о распределении электроэнергии на заводе, включая технологические линии и административный корпус
- Контролировать загрузку производственных линий
- Оптимизировать энергопотребление неприоритетных нагрузок и сократить расходы на оплату электроэнергии



---

## Заключение

- Возможности цифровых технологий доступны уже сегодня
- Цифровизация касается всех аспектов промышленности
- Сочетание IT-инноваций со знаниями в области технологии эксплуатации
- ABB предлагает широкий перечень специфических решений для промышленности
- Платформа промышленного стандарта создает среду для инноваций
- ABB является уникальным экспертом в технологиях, информации и обучении
- Решения ABB Ability™ доступны уже сейчас!

