



Хомяков Владислав, Дискретная автоматизация и движение, Промышленный форум, декабрь 2011

# Универсальные промышленные приводы ABB ACS880

# Универсальные промышленные приводы ACS880



ACS880

# Универсальная архитектура приводов ACS880

## Изучив один раз, используй везде



### Единая панель управления

- Удобные функции навигации и управления
- Согласованные параметры
- Встроенное USB-соединение с компьютерной программой



### Единые программные средства

- Быстрый и согласованный доступ к настройкам привода
- Гибкие возможности контроля
- Диагностическая поддержка одним щелчком мыши



### Универсальная возможность подключения

- Единые шина fieldbus, обратная связь по скорости и модули ввода/вывода
- Унифицированное подключение

### Компактная и практичная конструкция

- Более легкие и малогабаритные узлы
- Унифицированные подключения
- Встроенные функции защиты



# Прямое регулирование крутящего момента ACS880 Управление двигателями



- **Позволяет управлять**

- Асинхронными двигателями, двигателями с постоянными магнитами
- Как с разомкнутый, так и замкнутый контур обратной связи
- Серводвигателями с низкой индуктивностью

- **Усовершенствованный DTC**

- Более высокие выходные частоты (500Гц)
- Более высокие частоты коммутации (до 16 кГц)
- Высокая точность регулирования
- Снижение ударных нагрузок в двигателе
- Увеличение срока службы подшипников
- Увеличенная длина кабеля
- Снижение шума

# Универсальные промышленные приводы ACS880

## Системное программное обеспечение



- **Системное ПО ACS880**, включает:
  - Встроенные макросы
  - Прямое регулирование крутящего момента (DTC)
  - Информацию об энергопотреблении
  - Управление тормозом двигателя
  - 2 ПИД-регулятора
  - Прикладные программы управления (кран, лебедка, и т. д.)

# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Номинальные характеристики и напряжения



- $U = \sim 380-415\text{В}, \sim 380\dots 500\text{В}, 3\phi$
- $U = \sim 690\text{В}, 3\phi$
  
- $P_n = 0,55 \dots 250 \text{ кВт}$
- IP21 (IP55)
- эксплуатация от  $-15 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$
- типоразмеры R1-R9

Типо-размер корпуса	Высота 1 (мм)	Высота 2 (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Масса (кг)
R1	405	370	155	226	6
R2	471	370	155	249	8
R3	500	420	173	261	10
R4	570	490	203	260	15
R5	728	596	203	274	23
R6	777	572	250	335	40
R7	935	630	285	350	50
R8	965	700	300	386	80
R9	955	700	380	436	98

# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Панель управления

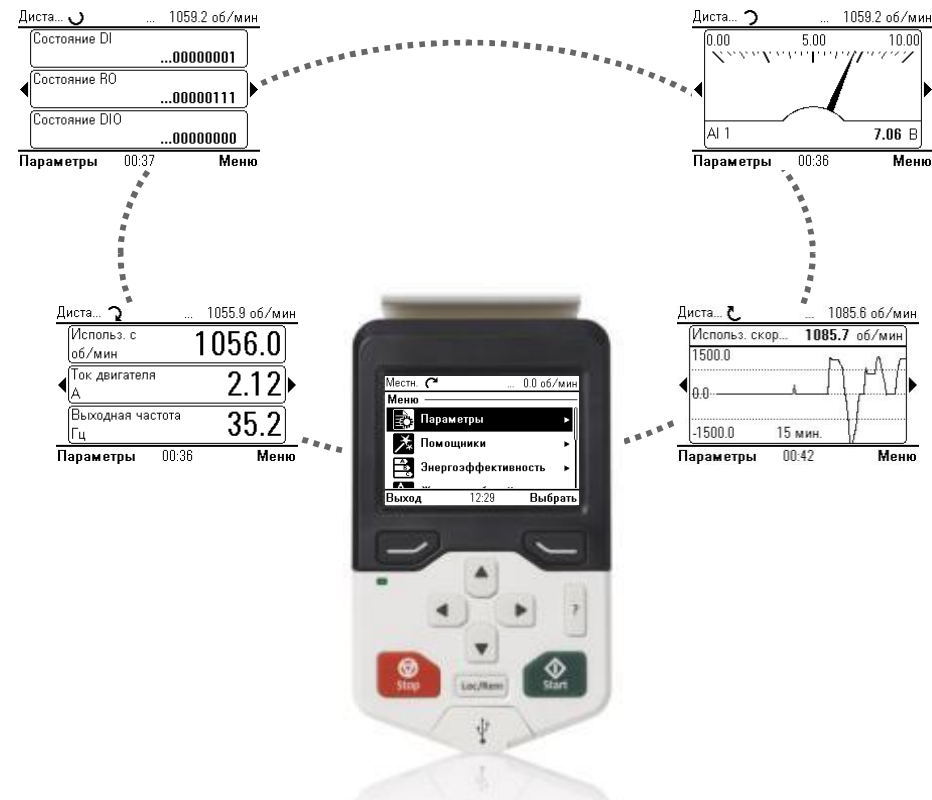
- Удобное меню навигации
- Значительно увеличено быстродействие
- Различные языки
- Встроенная помощь
- IP55/IP20



# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Панель управления

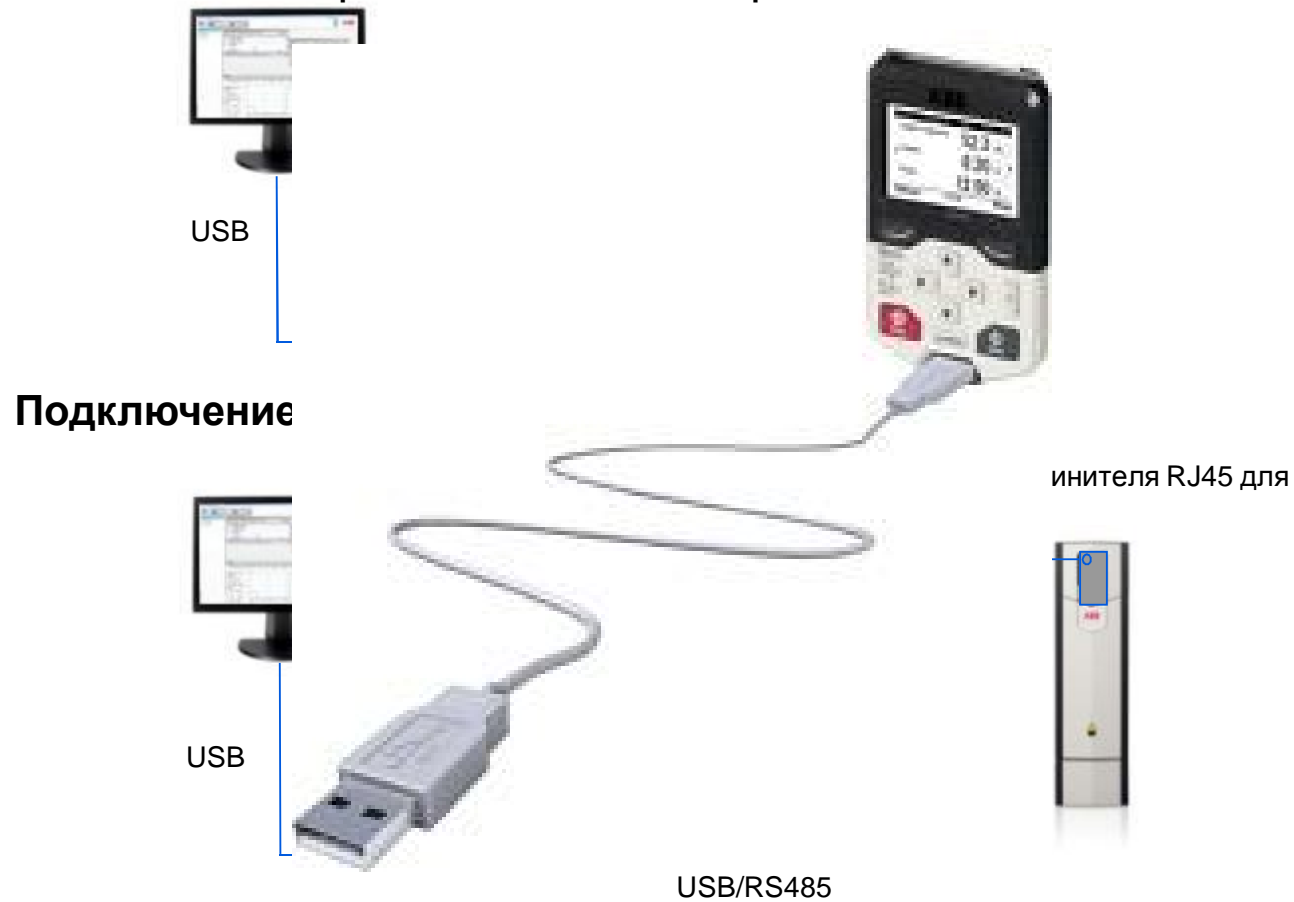
- Отображение параметров на «перелистываемых» экранах
- Мигание подсветки экрана панели в случае ошибок
- Анимированные изображения
- Виды отображения информации





# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01 Панель управления

- Нет необходимости в специальном адаптере для связи привода с компьютером

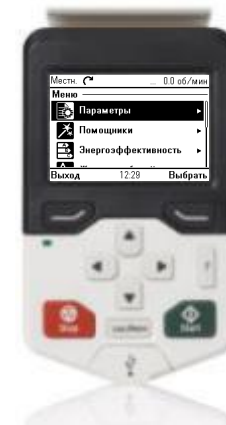


# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Функции энергосбережения

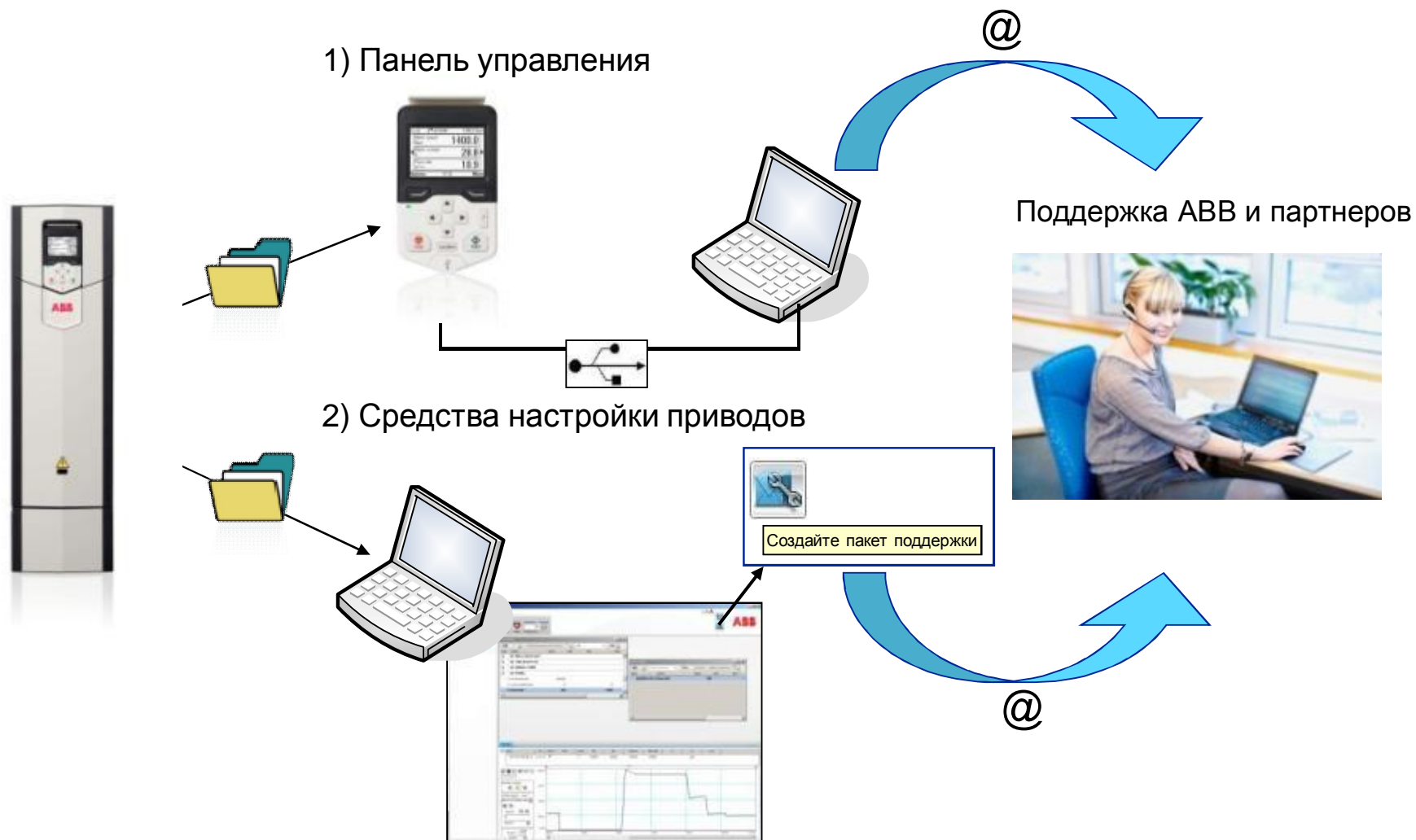


- Позволяет оптимизировать магнитный поток в зависимости от нагрузки
  - снижает энергопотребление
  - уменьшает шум
- Осуществляет подсчет и вывод на панель
  - сэкономленную электроэнергию (в кВт/час)
  - сэкономленные деньги (в местной валюте)
  - снижение выбросов CO<sub>2</sub> (в тоннах)



# Диагностика и поиск неисправностей приводов ACS880

## Пакет поддержки



# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Съемный блок памяти



- Блок памяти содержит:
  - ПО привода
  - Все параметры и настройки
  - Данные двигателя

Быстрая замена привода в случае неисправности с сохранением всех данных, т.к. отпадает необходимость производить настройку заново

# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Стандартные подключения и опции



- Широкий диапазон подключений входов/выходов в качестве стандартной комплектации (цветные разъемы для удобства)
- 3 слота для модулей расширения
  - Модули обратной связи по скорости (4 вида)
  - Модули расширения входов/выходов (2 вида)
  - Модуль функций защиты
  - Интерфейсные модули Fieldbus
- Протоколы fieldbus – все основные, существующие на сегодняшний день



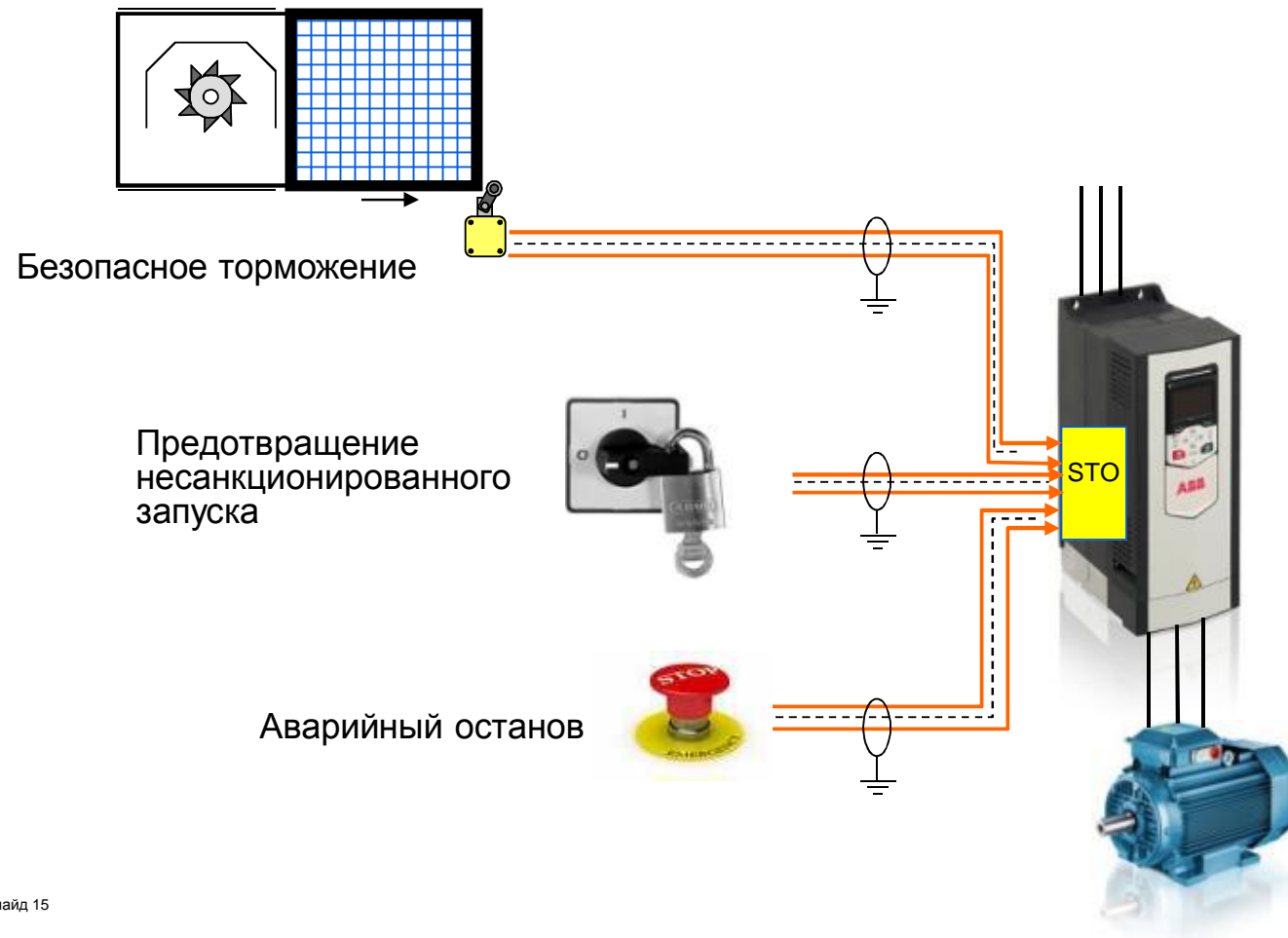
# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Соединение Drive-to-drive или Modbus



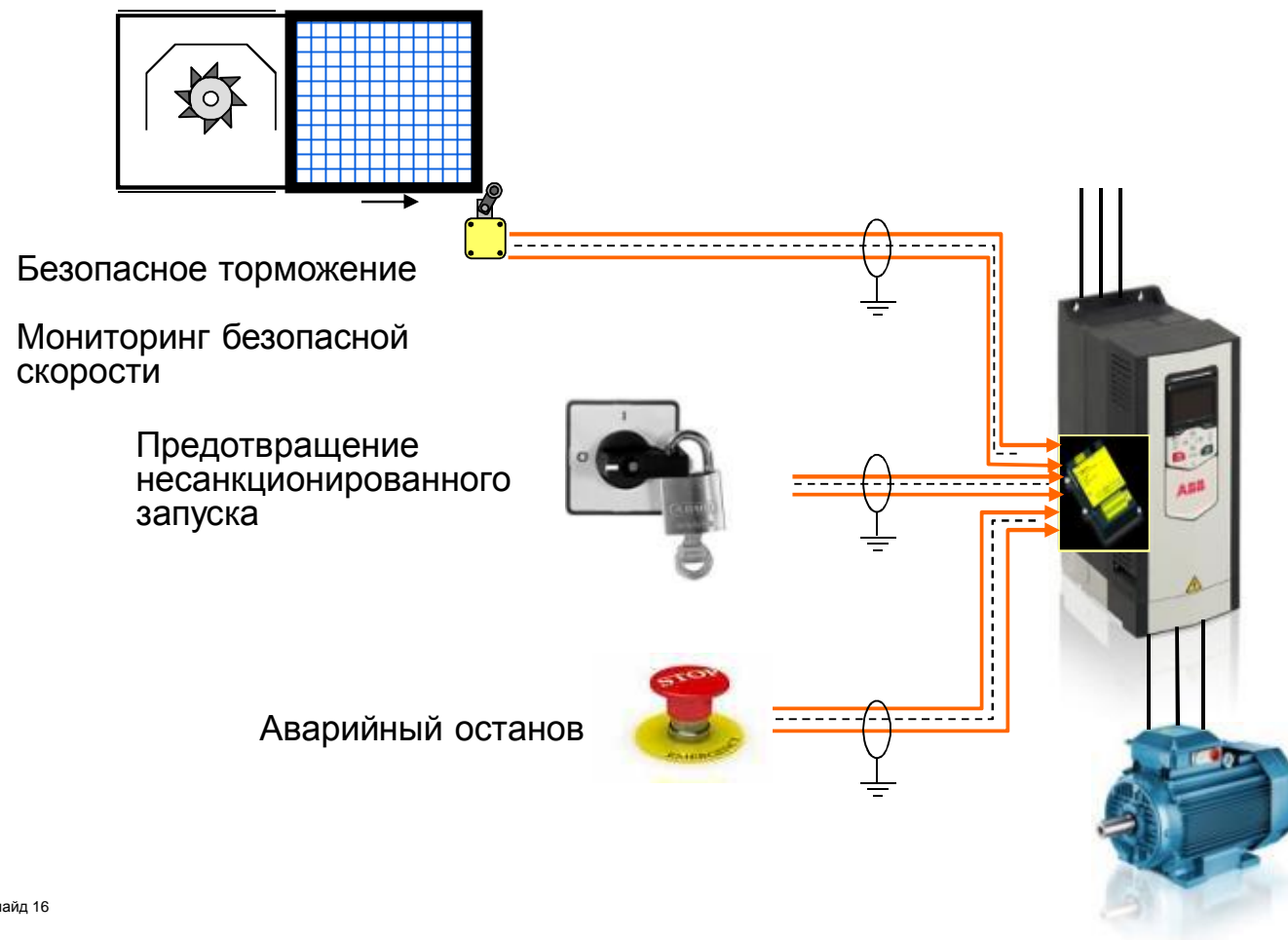
- Является встроенной функцией в стандартной комплектации
- Прямой быстрый обмен данными между приводами, настройка связи "ведущий-ведомый"
- Нет необходимости в использовании дополнительных аппаратных средств
- Может использоваться также как шина Modbus RTU

# Функции безопасности STO (Safe torque off)





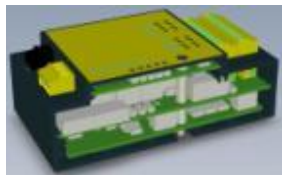
# Функции безопасности STO + модуль обеспечения безопасности FSO-11





# Функции безопасности

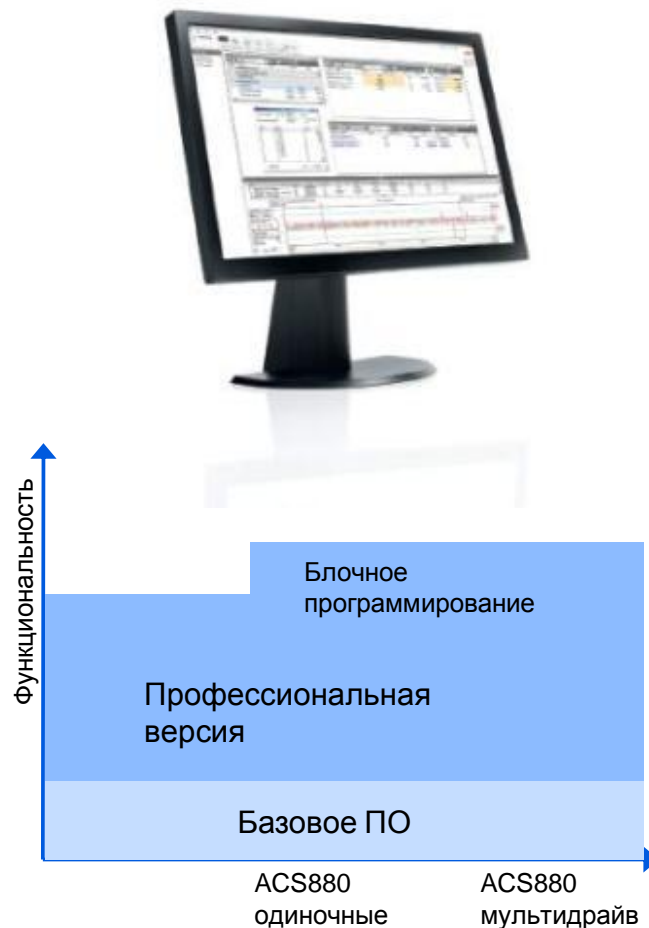
## Модуль обеспечения безопасности FSO-11



- 2 разных процессора (Freescale, NXP)
- 2 разные операционные системы (µC/OS, EmbOS)

- **Безопасное отключение момента (STO)** – стандартная функция ACS880
- FSO-11 добавляет 5 функций безопасности:
  - **Функция защитного останова категории 1 (SS1)**
  - **Функция защитного ограничения частоты вращения (SLS)**
  - **Функция автоматического управления тормозами (SBC)**
  - **Функция контроля максимальной безопасной частоты вращения (SMS)**
  - **Функцию защитного аварийного останова (SSE)**
- Безопасная скорость определяется без энкодера
- Самодиагностика блока, контроль проводки
- Модуль FSO-11 выполнен по схеме резервирования

# Средства настройки приводов ACS880 Drive composer

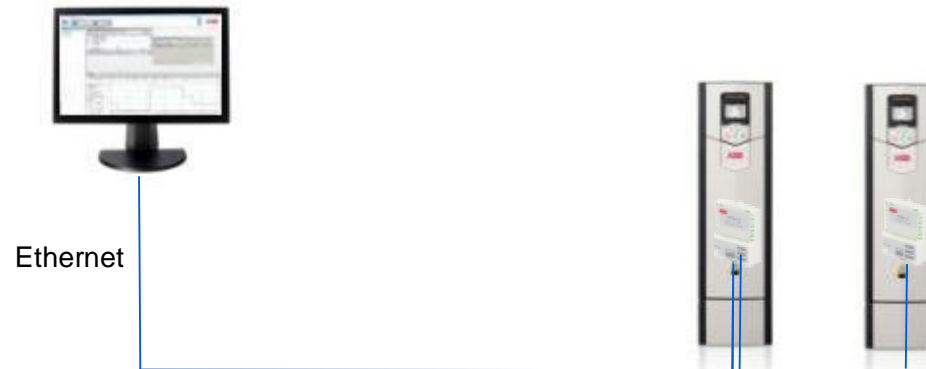


- **Базовая версия ПО :**
  - основные функции
  - настройка параметров
  - двухточечное соединение
  - простой контроль
- **В профессиональную версию ПО добавлено:**
  - приводы, подключённые к сети
  - схемы управления
  - регистратор(ы) данных
  - настройки блока безопасности
  - разнообразные средства копирования и восстановления
  - блочное программирование

# Универсальные промышленные приводы ACS880

## Объединение в сеть Ethernet

**Соединение в сеть:** модули Ethernet позволяют выполнить шлейфовое подключение



**Связь с компьютерной программой с помощью Ethernet fieldbus**



# Программирование приводов ACS880

## Общие инженерные средства для приводов и ПЛК



- Функции ПЛК, встроенные в привод
- Для программирования и конфигурирования привода и ПЛК используется общее инженерное средство Control Builder Plus
- ControlBuilder plus использует среду программирования CoDeSys IEC
- Некоторые основные особенности:
- Простая интеграция систем привода ABB и ПЛК
- Создание пользовательских параметров и событий
- 5 различных языков программирования стандарта IEC 61131-3
- Отладочные и интерактивные функции

# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Резюме

Привод ACS880-01 для настенного монтажа  
До 250 кВт  
IP21 при 400 В  
Классические программные функции



# Одиночные приводы для настенного монтажа, ACS880-01

## Стандартная комплектация

- IP21 (UL тип 1)
- Интеллектуальная панель управления
- Встроенный дроссель
- Без фильтра ЭМС
- Программа управления промышленных приводов
- Безопасное отключение крутящего момента
- Кабельный ввод
- Тормозной прерыватель (типоразмеры с R1 по R4)
- Платы с лаковым покрытием
- Краткие инструкции на нескольких языках
- Компакт-диск, содержащий все руководства на всех доступных языках и ссылку на веб-сайт с основной компьютерной программой и последними редакциями руководств



# Универсальные промышленные приводы ACS880

## Резюме



- Разработаны с учетом потребностей различных пользователей — универсально-совместимы с человеком
- Могут управлять любым процессом в любой отрасли промышленности — универсально-совместимы с процессом
- Приводы и услуги разработаны с учетом повышения производительности хозяйственной деятельности наших заказчиков — универсально-совместимы с бизнесом
- Помогают заказчикам решать их экологические задачи — универсально-совместимы с окружающей средой



# ACS880-01



**ДОСТУПНО К ЗАКАЗУ С 2012 ГОДА**



Power and productivity  
for a better world™

