

От разумного соединения к рациональной автоматизации

Сокращение расходов на проектирование

**Короткое время разработки**

Простота эксплуатации

Высокая гибкость

Масштабируемая и открытая

Сокращение простоев

Эффективное планирование и проектирование

**Разумное соединение**

**Рациональная автоматизация**

Сокращение простоев

**Высокая отказоустойчивость**

Быстрая пусконаладка

Высокая гибкость

Прозрачность данных

**Повышение рентабельности**

Распределённый интеллект

**Защита от несанкционированных действий**

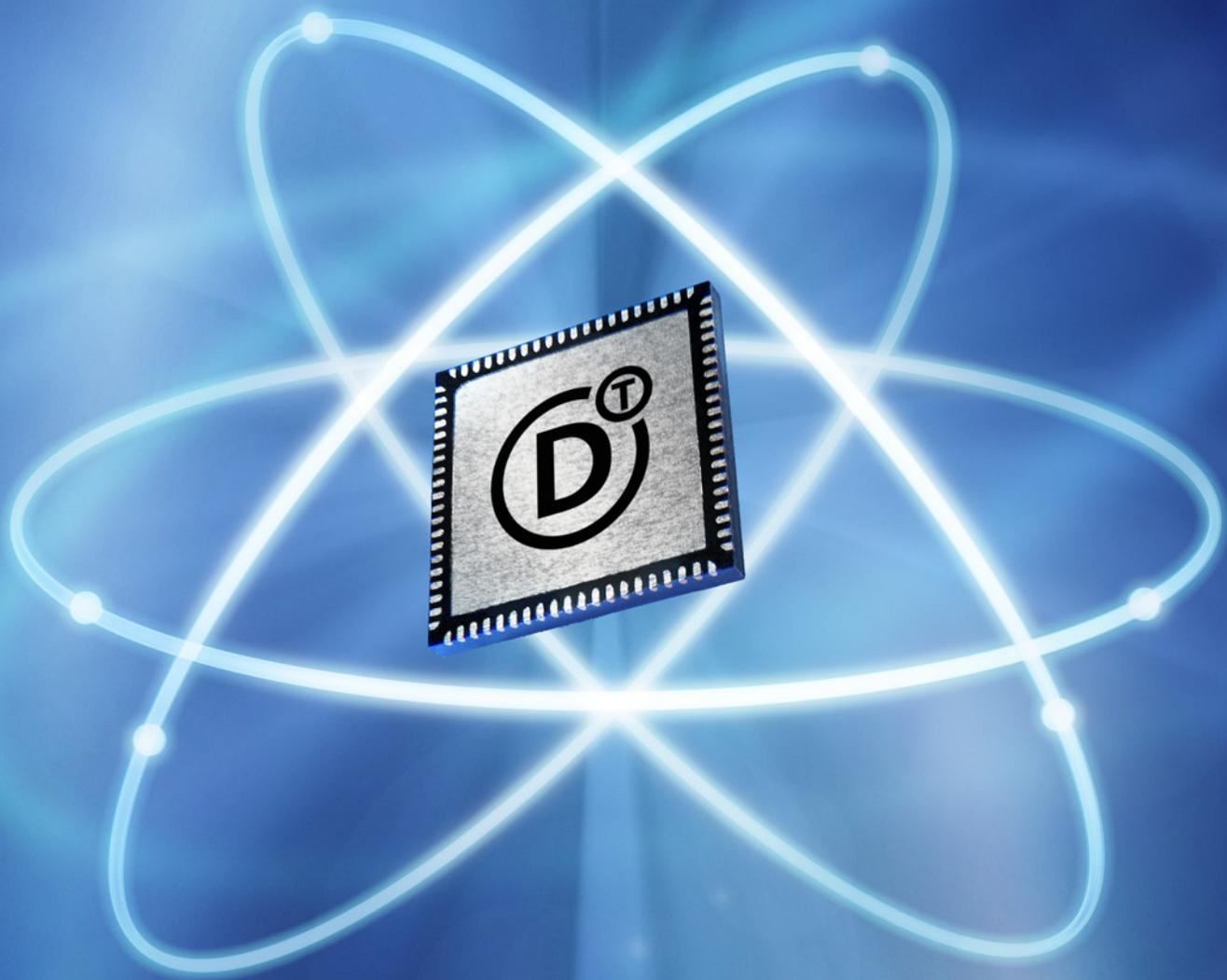
Сокращение расходов на проектирование

Чрезвычайная надёжность

Короткое время разработки



Powering Business Worldwide



# Концепция, которая меняет мир

Тенденция к оптимизации процессов является реакцией на растущую динамику корпоративного мира. Необходимо выявить скрытые потенциалы и экономию резервов и использовать их в качестве экономических рычагов для выгоды заказчика. За последнее время рациональное использование оборудования и времени, затрачиваемое на проектирование и введение в эксплуатацию, стало одним из важных моментов управления процессом в целом.

Основной целью рационального использования оборудования и времени является определение и исключение каких-либо излишних трат, которые не вносят прямого вклада в оптимизацию управления. В качестве излишних трат можно выделить сложные процессы, продолжительное время ожидания, перепроизводство, неисправности и неиспользованный потенциал.

Машиностроительный сектор и входящая в него область электрических систем управления имеет огромный потенциал для оптимизации и экономии, который мы выявили и проанализировали совместно с нашими заказчиками.

Результатом совместного анализа стал разработанный технологический принцип компании Eaton:

от разумного соединения к рациональной автоматизации. В результате интеграции новых технологий произошла существенная оптимизация процессов от начальных капиталовложений, проектирования, производства до пуска в эксплуатацию станка. Оборудование компании Eaton очень разнообразно, компании-партнеры могут всегда найти то оборудование, которое им необходимо для улучшения технологий.



# От разумного соединения к рациональной автоматизации

Принципы разумного соединения и рациональной автоматизации используются в процессах проектирования и управления. Становится ненужным сложный электромонтаж, исключаются целые уровни устройств, в том числе, и связанные с этим затраты на материально-техническое снабжение и техобслуживание.

Компания Eaton является идеологом небольшой революции в электротехническом секторе, в центре которой стоят две технологии, разработанные корпорацией: SmartWire-DT и HMI/PLC.

С появлением SmartWire-DT компания Eaton начала новую эру в обеспечении связи между отдельными компонентами распределительного щита. Система SmartWire-DT заменяет кабели управления вплоть до датчиков и производит прямую и непрерывную связь между центральным контроллером и управляемыми элементами.

Следующим этапом развития принципа разумного соединения является появление устройства HMI/PLC (человеко-машинный интерфейс с функцией программно-логического контроллера), который сочетает в себе функции традиционных PLC и HMI. Задачи управления, визуализации и распределения данных выполняются одним устройством - HMI/PLC.



# Уникальное решение для вашего станка

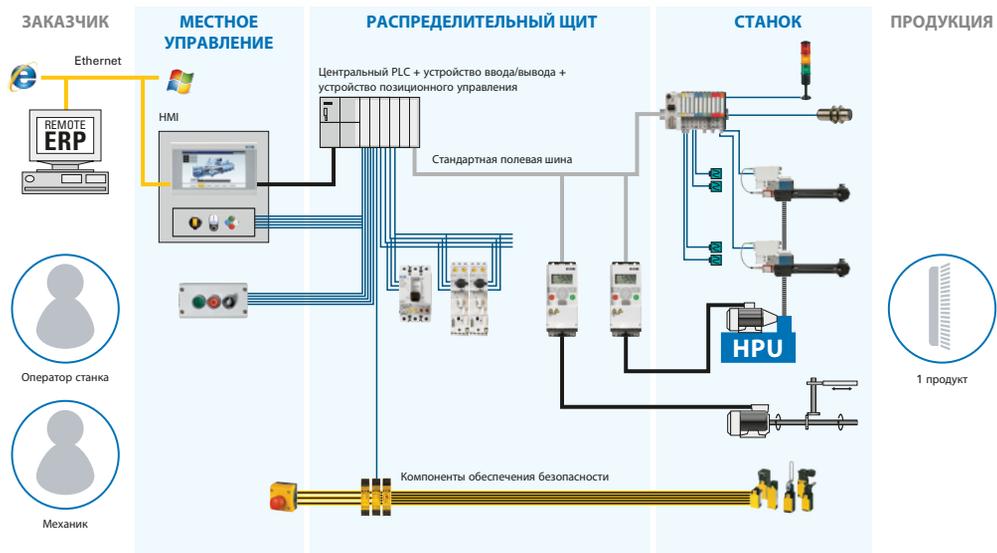
Уникальное решение для вашего станка - это полностью интегрированная электрогидравлическая система. С появлением концепции рациональной автоматизации Eaton произошло окончательное объединение мира гидравлических и электрических систем.

Рациональная автоматизация - это открытая архитектурная система. Мозговым центром системы является HMI/PLC, который выполняет задачи управления, визуализации и распределения данных. HMI/PLC осуществляет связь с приводами, устройствами ввода/вывода, а также с новыми клапанами KBS при помощи полевой шины CANopen, обеспечивая таким образом полное управление перемещением осей станка. HMI/PLC может также осуществлять связь через устройство SmartWire-DT с кнопочными выключателями, индикаторными лампами и коммутационной аппаратурой вплоть до датчиков, предоставляя таким образом эффективное решение для обеспечения связи.

Вы получите более точное регулирование скорости и более надежные эксплуатационные характеристики при внедрении в ваш станок полностью интегрированной электрогидравлической системы компании Eaton. При этом вы сократите объем необходимого электромонтажа, испытаний и пуско-наладочных работ.

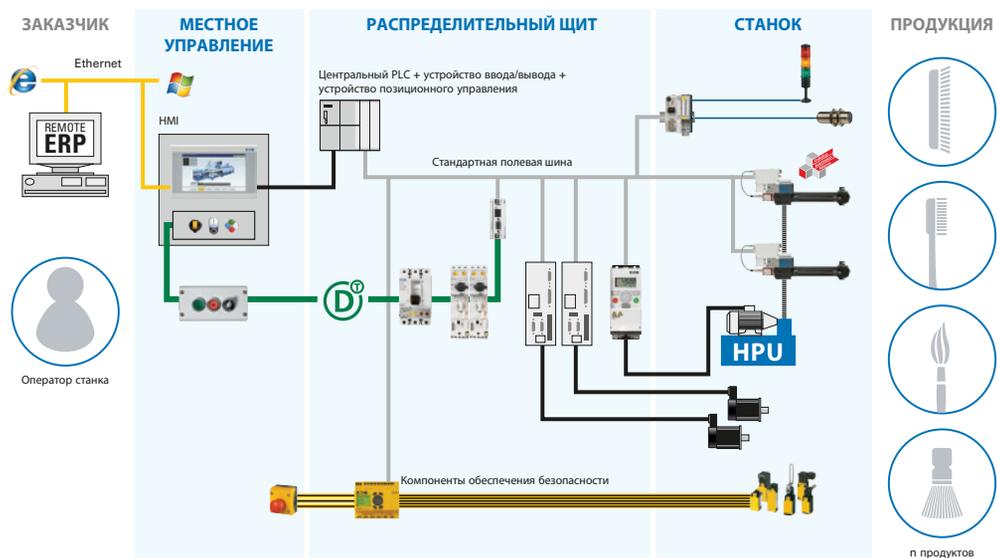
## Сенсорный экран - Центральный PLC - Цепи управления - Полевая шина - Дистанционные устройства ввода/вывода

Использование сенсорных экранов и дистанционных устройств ввода/вывода исключает необходимость в сложном электромонтаже для подключения к центральному PLC. Впервые коммуникационное соединение с системой ERP обеспечивает сенсорная панель. На площадке больше не требуется присутствие технолога, поскольку теперь доступ к данным станка он может получать дистанционно. Дистанционные устройства ввода/вывода вместе с полевой шиной заменяют сложные кабельные сети станка.



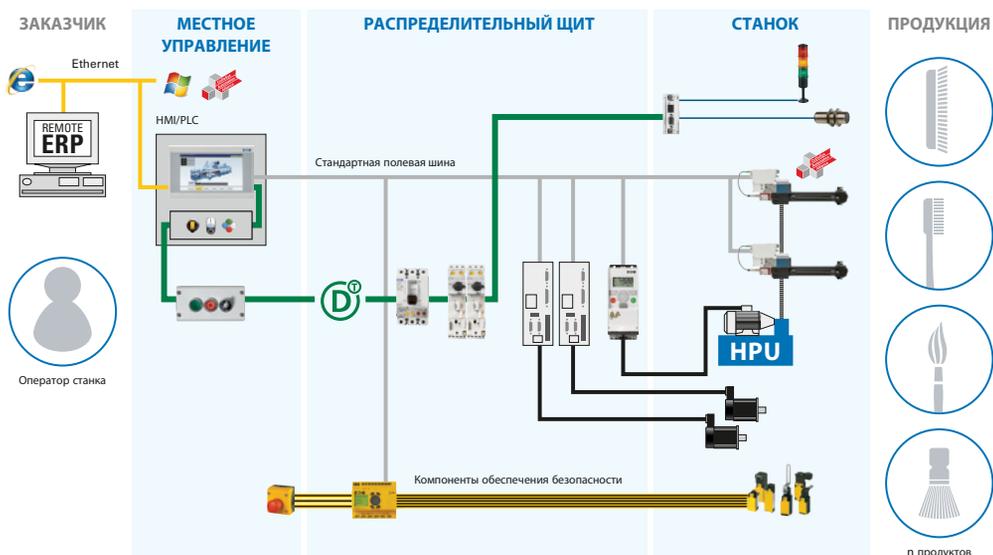
## Сенсорный экран - Центральный PLC - Цепи управления - Полевая шина - Система SmartWire-DT™ - Дистанционные устройства ввода/вывода

Вторая концепция показывает применение системы SmartWire-DT для значительного сокращения объема электромонтажа сигнальных устройств, starters электродвигателей и автоматических выключателей. SmartWire-DT объединяет компоненты системы в структуру связи. Четкая и простая структура позволяет сократить объем работ на стадиях проектирования, испытаний и пуска в эксплуатацию.



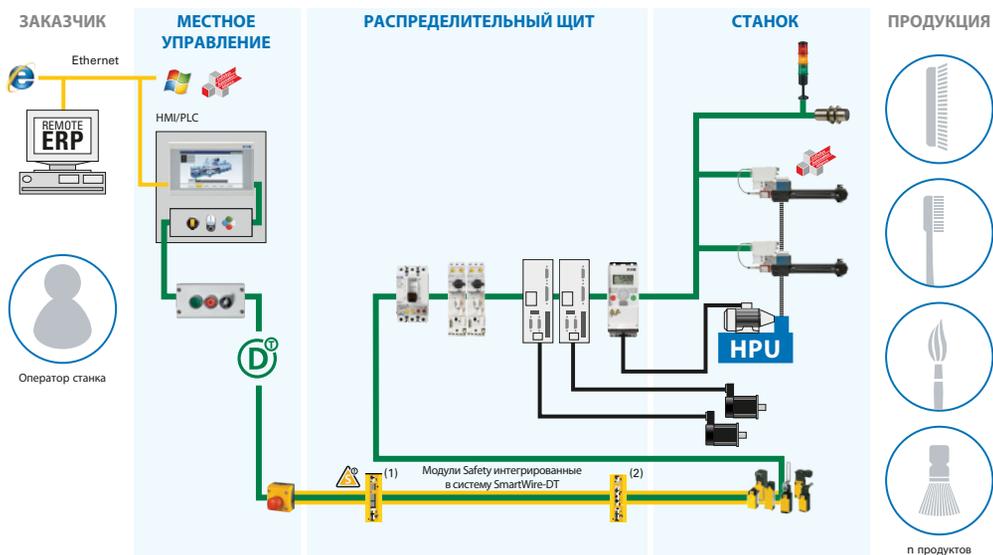
## HMI/PLC с интегрированным устройством SmartWire-DT™ - Полевая шина - Дистанционные устройства ввода/вывода

Сенсорная панель оператора с функцией PLC заменяет центральный PLC. Подключение линии SmartWire-DT происходит непосредственно к HMI/PLC, в результате чего теряется необходимость в использовании шлюза. Эксплуатационные данные от фидеров электродвигателей, например, ток электродвигателя, тепловая нагрузка электродвигателя, индикация состояния, передаются на HMI/PLC при помощи SmartWire-DT. Сервоприводы, преобразователи частоты и также гидравлические компоненты компании Eaton интегрируются в систему через стандартные полевые шины. Гибкая архитектура сокращает как время простоев, так и время настройки.



## HMI/PLC - Дистанционный интеллект с устройством SmartWire-DT™

Принцип рациональной автоматизации исключает необходимость в использовании дистанционных устройств ввода/вывода и любых сигнальных проводов к датчикам или исполнительным механизмам. "Разумное соединение" подразумевает внедрение технологии SmartWire непосредственно в устройства. Структура состоит из HMI/PLC с интегрированным устройством SmartWire-DT и микропроцессорными дистанционными компонентами. Система SmartWire-DT объединяет элементы управления и сигнализации, а также компоненты обеспечения безопасности и электрические приводы в единую сеть.



Растущее число компаний предлагает продукты с устройствами SmartWire-DT и стремится, чтобы конструкции распределительных щитов были все более простыми и рентабельными.



(1) Примечание: к выпуску готовится новый простой логический модуль Safety Logic,  
(2) Примечание: к выпуску готовится новый модуль ввода/вывода easySafety.

# Очевидная выгода для Заказчика

Философия “разумного соединения” направлена на оптимизацию процессов и предупреждение излишних трат при производстве станков. “Рациональная автоматизация” означает наличие простых и открытых моделей с меньшим количеством компонентов, интегрируемых в систему SmartWire-DT.

## Планирование

- Сокращенный объем планирования
- Модульные, гибкие, цельные решения
- Надежность

## Оптимизация

Улучшает итоговый баланс затрат посредством:

- Использования стандартных компонентов
- Сокращения затрат на проектирование до 70 %
- Сокращения времени, необходимого на электромонтаж, испытания и пуск в эксплуатацию до 85 %

## Прозрачность данных

Обеспечение прозрачности данных, передаваемых от системы ERP до датчика.

## Эксплуатационные характеристики

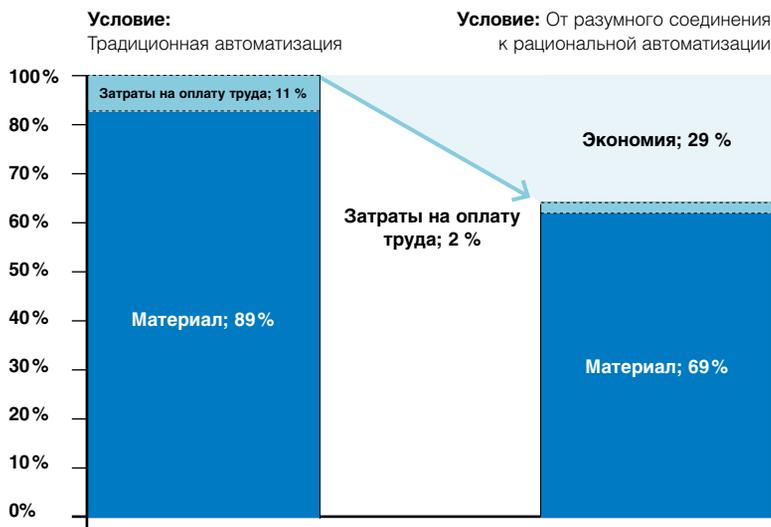
Эксплуатационные характеристики станка также являются впечатляющими:

- Минимум простоев
- Высокая надежность
- Наглядный режим работы
- Простое расширение

## Калькулятор стоимости – Рассчитывает стоимость оптимизации

При помощи разработанного калькулятора стоимости мы готовы рассчитать для вашего проекта выгоду, которую вы сможете получить, используя решения компании Eaton. В случае вашей заинтересованности будем рады предоставить дополнительную информацию о продукте и ответить на все вопросы.

## Полученная оптимизация



Контакторы DIL

Защитный автоматический выключатель  
электродвигателя PKE

Преобразователь  
частоты M Max

Устройство SmartWire-DT™

Гидравлические  
насосы

Датчики

Сенсорные панели XV 100

HMI/PLC XV

Сигнальные  
устройства RMQ

# SmartWire-DT™

Сигнальные  
устройства RMQ

Гидравлические насосы  
Защитный автоматический  
выключатель электродвигателя PKE

Устройство  
плавного пуска DS7

Сенсорная панель XV 100

Автоматический  
выключатель

Гидравлические  
клапаны

Модуль ввода/  
вывода

Корпорация Eaton – многоотраслевой промышленный холдинг – мировой лидер в разработке технологий и производстве оборудования для обеспечения качества, распределения и управления электропитанием; гидравлических компонентов, систем и услуг для промышленного и передвижного оборудования; пневматических, топливных и гидравлических систем для военной и гражданской авиации; а также силовых устройств, обеспечивающих улучшение эксплуатационных характеристик, экономию топлива и безопасность легковых автомобилей и коммерческого транспорта.

Электротехнический сектор Eaton – мировой лидер в разработке и производстве решений для обеспечения качества, распределения и управления электропитанием, оборудования для промышленного контроля и промышленной автоматики. Компания Eaton предлагает электротехническую продукцию серий Cutler-Hammer®, Moeller®, Powerware®, Holec®, MEM® и Santak®, которые помогают в решении наиболее критичных задач, связанных с управлением электроэнергией.

**ООО “Итон”  
Электротехнический сектор**

Россия, 107076, Москва,  
ул. Электrozаводская, 33, стр. 4

Тел. +7 (495) 981-3770  
Факс +7 (495) 981-3771  
Техническая поддержка  
**8-800-555-6060**

**E-Mail: [supportEGmoscow@eaton.com](mailto:supportEGmoscow@eaton.com)**  
**Internet: [www.eaton.ru/moeller](http://www.eaton.ru/moeller)**