

СОДЕРЖАНИЕ 3/2010

ОБЗОР

Промышленные сети

8 Сети Real-Time Ethernet: от теории к практической реализации

Иван Лопухов

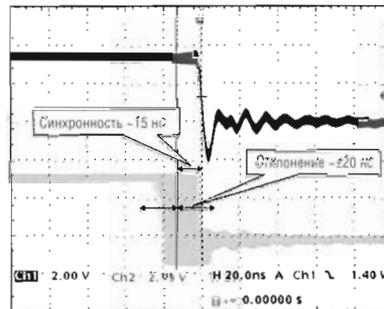
В статье рассматривается вопрос перспективности использования стандартов Real-Time Ethernet для передачи данных в сетях реального времени. Освещены преимущества сетей Ethernet перед традиционными полевыми шинами, дан обзор основных стандартов Real-Time Ethernet, специфики их использования, возможностей. Приведены примеры контроллеров и шлюзов для сетей реального времени, рассмотрены их технические особенности. Последняя часть статьи посвящена использованию коммутаторов Ethernet и специфике их работы в режиме реального времени. Дан обзор специализированных коммутаторов для Real-Time Ethernet.



16 От классической полевой шины (fieldbus) к EtherCAT

Александр Сапожников

В статье представлены общие аспекты технологии EtherCAT, базирующейся на основе промышленного Ethernet. Рассматриваются такие её особенности, как открытость, быстродействие, универсальность, которые позволяют с высокой эффективностью использовать EtherCAT в качестве промышленной шины, способной функционировать в режиме реального времени, а также применять эту технологию для целей вертикальной интеграции.



Посетите сайт журнала СТА! >>



Ведущий журнал для специалистов в области АСУ ТП и встраиваемых систем

WWW.STA.RU

ОБЗОР
Технологии**20 Применение многоядерных процессоров и виртуализации в приложениях повышенной безопасности***Йенс Виганд, Марк Чамберс*

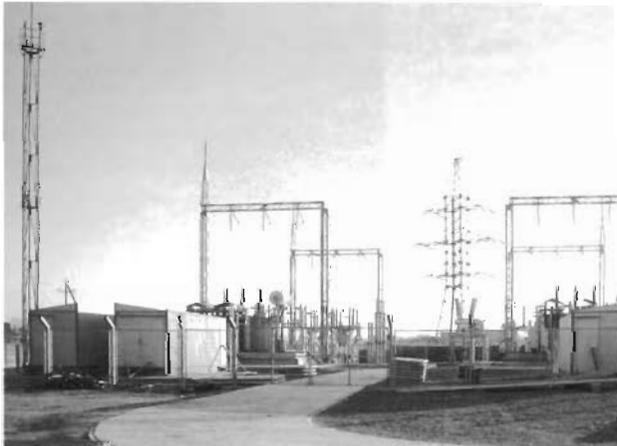
Многоядерность и виртуализация позволяют увеличить производительность устройств, сократить себестоимость за счёт более высокой степени интеграции оборудования, а также более эффективно обновлять приложения на протяжении всего жизненного цикла устройства.

**ОБЗОР**
Аппаратные средства**26 Мы особенные: устройства ввода информации для промышленного применения***Александр Толочков*

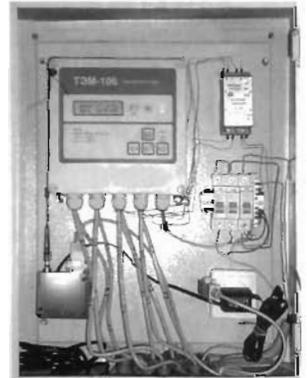
В данной статье рассматриваются основные типы промышленных устройств ввода информации, а также сделан краткий экскурс в технологию производства. Представлен обзор популярных серий изделий трёх ведущих производителей клавиатур: InduKey (Германия), iKey (США), NSI (Бельгия).

**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ**
Энергетика**34 АСУ ТП энергетического комплекса с подстанцией ПС-110/10/6кВ и ГТ ТЭЦ-009 «Энергомаш»***Владимир Матвеев, Наталья Мацавей, Григорий Плессер, Евгений Салин, Сергей Шахов*

Описываются архитектура, функционирование, программно-технические средства, организация визуализации и управления АСУ ТП энергетического комплекса, состоящего из электрической подстанции ПС-110/10/6кВ и газотурбинной теплоэлектроцентрали серии ГТ ТЭЦ-009 «Энергомаш» электрической мощностью 18 МВт и тепловой мощностью 40 Гкал/ч (г. Крымск). Затронуты некоторые практические вопросы, связанные с опытом эксплуатации системы. Обсуждаются перспективы развития АСУ ТП энергетических комплексов.

**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ**
Коммунальное хозяйство**48 Система сбора и обработки данных узлов учёта тепловой энергии в ЖКХ «СКАУТ-тепло»***Роза Тенякова*

В статье даётся описание системы сбора и анализа данных с приборов учёта тепла. Показана архитектура системы, представлены используемое оборудование и разработанный программный комплекс. Анализируется опыт внедрения и эксплуатации такой системы в нескольких управляющих компаниях Калужской области.

**РАЗРАБОТКИ**
Контрольно-измерительные системы**54 Автоматизированная система управления установкой для испытания изделий внутренним давлением***Виктор Рожнецев, Юрий Прокопенко, Владимир Мараховский, Николай Прокопенко, Анатолий Новиков, Александр Шаманин, Андрей Фищиленко*

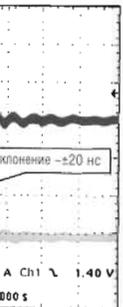
В статье описана построенная на базе промышленного компьютера система управления установкой для испытания конструкций в форме оболочек внутренним давлением жидкости величиной до 125 МПа. Представлены основные характеристики и технические возможности установки, дано описание взаимодействия её составных частей друг с другом под управлением данной системы.

**66 Роботизированный комплекс магнитной диагностики прокатных валков***Сергей Муриков, Игорь Артемьев, Владимир Урцев, Александр Кудряшов, Егор Муриков, Анастасия Витковская, Александр Ничитурок, Алексей Сташков*

Разработан и подготовлен к серийному производству роботизированный комплекс для магнитной диагностики валков листопркатных станов. Комплекс устанавливается с не- рабочей стороны вальце- шлифовального станка и может работать со станками любых моделей. Измерение коэрцитивной силы позволяет оценить неоднородность рабочего слоя валка. Применение коэрцитиметрии дополняет информацию других методик диагностики и существенно повышает надёжность оценки технического состояния валков.



bus)

CAT, базирую-
ваются такие

РАЗРАБОТКИ

Нефтегазовая промышленность

74 Использование современных аппаратно-программных средств на примере АСУ АГНКС ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

Алексей Рябинин, Дмитрий Лопатин

Данная статья посвящена разработанной ООО «Крона» системе управления автомобильной газонаполнительной компрессорной станцией (АГНКС). В системе использованы высокопроизводительные и высоконадёжные контроллеры MicroPC фирмы FASTWEL (OS Linux 2.6) и универсальное МЭК 61131-3 совместимое программное обеспечение ISaGRAF 5.



АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА

Флэш-память

78 Флэш-технологии разворачивают наступление на НЖМД

Сергей Дронов

В статье рассматриваются типы хранения данных в современных компьютерных системах. Описываются преимущества и недостатки как жёстких дисков, так и NAND Flash-накопителей.



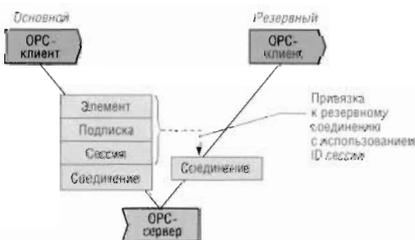
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Инструментальные системы

82 OPC Unified Architecture: изменения в популярной технологии информационных обменов с точки зрения инженера

Николай Богданов, Ольга Киселёва

В статье рассмотрены основные принципы и особенности новой унифицированной архитектуры – OPC UA. Эта технология позволяет использовать преимущества универсального интерфейса для взаимодействия аппаратного и верхнего уровней автоматизации предприятий.

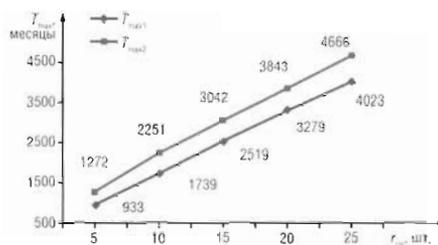


СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

88 Способ оценки наработки на отказ по результатам эксплуатации для устройств релейной защиты и автоматики

Сергей Гондуров, Олег Захаров

Рассматривается применение рекомендованного стандартами экспериментального метода оценки наработки на отказ для цифровых устройств релейной защиты и автоматики по результатам подконтрольной эксплуатации. Показаны расчётные и фактические значения наработки на отказ для блоков разных типов.

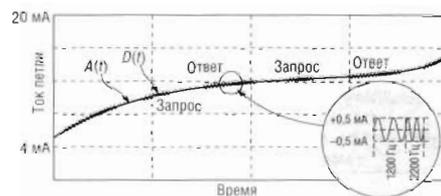


В ЗАПИСНУЮ КНИЖКУ ИНЖЕНЕРА

94 HART-протокол: общие сведения и принципы построения сетей на его основе

Виктор Денисенко

В статье сделан аналитический обзор литературы и действующих стандартов по HART-протоколу и промышленным сетям на его основе.



ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ

102 «День решений FASTWEL» в Санкт-Петербурге: снова аншлаг



102 В Москве обсудили перспективы встраиваемых технологий QNX



ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЗАЛ

103

БУДНИ СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

109

НОВОСТИ

18, 62, 64, 80