

6 AI + IoT: о чём молчат аббревиатуры*Бенджамин Джокела*

Модные аббревиатуры AI, IoT, AIoT, выражения типа «умное здание», «умный город» в последнее время заполнили страницы журналов и научно-популярных сайтов. Но проблема в том, что многие авторы трактуют перечисленные понятия слишком вольно, вводя малоискушённых читателей в заблуждение относительно текущих возможностей и перспектив этих технологий. В статье сделана попытка внести некоторую ясность в данный вопрос.

**10 Будущее рождается сегодня***Николай Сергиенко*

За многие годы эксплуатации отечественные потребители решений в сфере промышленной электроники убедились как в высоком качестве продукции FASTWEL, так и в её соответствии самым современным требованиям. Год за годом инженеры компании «ФАСТВЕЛ» осваивают новые аппаратные и программные платформы, успешно внедряют передовые отечественные разработки и технологии. В этой статье читатель найдёт информацию о последних обновлениях в линейках плат стандартов CompactPCI, PC/104, MicroPC.

**18 TSN – синхронизируемые по времени сети. Часть 1***Сергей Воробьёв*

В статье приведён обзор новой технологии TSN, которая позволит обеспечить прогнозируемый уровень задержки передачи информации для Ethernet-сетей.

24 Мобильность в экстремальных условиях*Юрий Широков*

В современной промышленности всё больше ценится мобильность, напрямую ассоциирующаяся с применением разнообразной портативной электроники. Но далеко не всякие мобильные устройства выдерживают эксплуатацию в экстремальных условиях ударов и падений, больших перепадов температур высокой влажности, запылённости. Что уж тут говорить о работе во взрывоопасной среде, которая предъявляет к оборудованию ряд специфических требований. О мобильных устройствах, созданных специально для таких задач, рассказывается в этой статье.

**30 Взрывозащита от Getac***Марина Воскресенская*

В статье рассмотрено понятие взрывоопасных зон, освещены основные стандарты сертификации оборудования для применения в них, а также приведён полный обзор оборудования Getac, которое может быть использовано в тяжёлых условиях эксплуатации.

**36 Опыт импортозамещения в газовой отрасли – САУ «КАСКАД»***Дмитрий Мордовченко, Александр Деревянкин, Александр Мартынов*

В статье представлен опыт локализации системы автоматического управления газотурбинной установкой General Electric MS5002E на базе программируемых логических контроллеров Regul R600. Рассматриваются вопросы, связанные с методикой и порядком импортозамещения элементной базы для специализированных систем управления иностранного производства. Описывается проект внедрения системы автоматического управления газотурбинной установкой на объекте ПАО «Газпром».

**48 Умные вещи для умных городов***Юрий Широков*

С наступающей эрой IoT и Индустрии 4.0 ассоциируют не только ожидаемые всеми блага и преимущества, но и серьёзные проблемы как технологического, так и социального плана. Эти проблемы следует заблаговременно изучить и подготовиться к их решению. В статье рассмотрен ряд вопросов, связанных со стремительной цифровизацией общества и экономики.



60 SCADA и автоматизация зданий в эпоху IoT

Юрий Широков

Наиболее яркие тенденции в мире автоматизации зданий связаны с нарождающейся эпохой Интернета вещей, искусственного интеллекта, распределённых облачных систем. Потребители проявляют всё больший интерес к новым технологиям, поскольку они сулят немалые преимущества и выгоды. К вызовам грядущей эпохи стоит заблаговременно подготовиться и системным интеграторам, которым поможет в этом полностью отвечающая требованиям современности SCADA GENESIS64.

РАЗРАБОТКИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

68 Интеллектуальные решения IEC для производства

Юрий Широков

В преддверии массового внедрения AIoT и IIoT многие производители стремятся разработать и предложить собственные концепции комплексных решений для Индустрии 4.0. Не остаётся в стороне и компания IEC, хорошо известная многим отечественным специалистам в области промышленной автоматизации благодаря высокому качеству и уникальным характеристикам своей продукции. В статье рассказывается о некоторых решениях IEC для автоматизации производства и логистики.

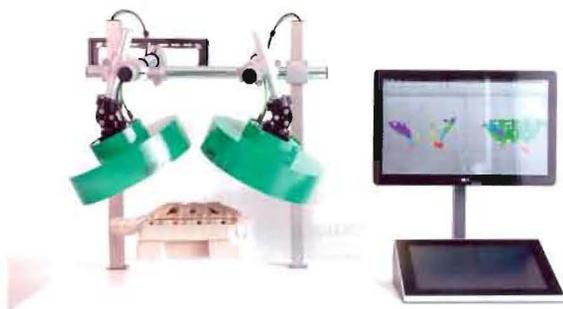


РАЗРАБОТКИ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

76 3D-контроль без сучка и задоринки

Юрий Широков

Фабрика источает жар, ведь температура жидкого чугуна или алюминия для отливки блока цилиндров автомобильного двигателя внутреннего сгорания может превышать 1000°C. Процесс отливки весьма дорогостоящий и занимает много времени. Чтобы предотвратить вероятный брак литья, установленная на заводе система SpinScan3D контролирует качество литейных форм. Сложные мультисенсорные системы типа описанной в статье станут в будущем основой производства Индустрии 4.0.



АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

80 Regul R500 – отечественный ПЛК с поддержкой полного резервирования

Никита Якубов

В статье рассматривается разработанный инженерами компании «Прософт-Системы» и серийно выпускаемый программируемый логический контроллер Regul R500 – уникальный по своим характеристикам отечественный продукт, отвечающий самым высоким требованиям, предъявляемым к оборудованию систем промышленной автоматизации. Приведены технические характеристики контроллера и его описание, также рассматриваются возможности резервирования.



84 ПЛК MICRO:

большие возможности при компактных размерах

Андрей Краснов

В статье представлен обзор компактной распределённой системы ввода/вывода на базе новой серии ПЛК MICRO фирмы YASKAWA VIPA CONTROLS. Рассматриваются характеристики контроллера, коммуникационных модулей и модулей ввода/вывода.



АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

88 Премиум-аккумуляторы для центров обработки данных

Игорь Александров, Евгений Швецов

Рынок промышленных аккумуляторов условно можно поделить на проектный и массовый. Когда оборудование приобретает для решения бизнес-задачи (создание новой системы резервного электропитания, модернизация имеющейся системы или сервисная замена), имеет смысл говорить об особом уровне оборудования для проектных задач. Предлагаем вашему вниманию обзор шести профессиональных проектных серий АКБ DELTA Xpert. Также в статье рассматривается решение для центров обработки данных.



92 Особенности и применение двухквадрантных источников питания постоянного тока

Юрий Широков

Двунаправленные двухквадрантные источники питания – это особый вид оборудования, без которого сегодня не могут обойтись многие промышленные испытательные стенды. О том, что это за приборы, каков принцип их работы и для чего они применяются, рассказано в статье.

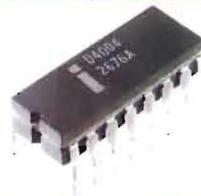


В ЗАПИСНУЮ КНИЖКУ ИНЖЕНЕРА

100 Современные процессорные архитектуры

Игорь Афонин, Дмитрий Кабачник

В статье кратко описаны современные процессорные архитектуры, перечислены их особенности и преимущества.



ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЗАЛ

107

БУДНИ СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

113

НОВОСТИ