

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА

Электротехника		
11	УЗДП: что необходимо знать о нем сегодня В статье рассмотрены изменения в нормативных актах, регламентирующие применение УЗДП в электроустановках жилых и общественных зданий, выполнен обзор частых вопросов, возникающих у проектных и строительно-монтажных организаций в связи с указанными изменениями, уделено внимание вопросу качества применяемых УЗДП. Начальник службы информационной поддержки АО «Экотех» С. В. Буланенко отвечает на вопросы журнала.	
17	Автоматические выключатели «YON MAX» — максимальный ассортимент В публикации представлены автоматические выключатели линейки «YON MAX», которые разработала и производит российская компания ДКС. Один из крупнейших производителей электрооборудования не только в России, но и на мировом рынке изготавливает эту продукцию на новой производственной линии, оснащенной современным станочным и тестовым оборудованием. Менеджер по продукции АО «ДКС» С. С. Ефимовых рассказывает об особенностях новой серии, а также о других разработках компании.	
20	Новые щиты и корпуса от ЕКФ ЕКФ вывел на рынок новые линейки корпусов. Оболочки AleSta характеризуются простой и удобной сборкой, которую может осуществить один человек с ограниченным набором инструментов, при этом варьируя конструкцию шкафа. Готовые шкафы отличаются устойчивостью к нагрузкам, красивым и лаконичным дизайном. Вторая линейка – ArtShell – представляет собой совершенно новое для российского рынка решение. Это дизайнерские корпуса, которые украшают интерьер.	
	Особенности изолированной молниезащиты открыто расположенного технологического оборудования В статье описаны современные решения для молниезащиты технологического оборудования, открыто расположенного на кровле строений. Рассмотрены их преимущества и ограничения. Представлены разработки «ОВО Беттерманн»: стержневые молниеприемники, закрепленные на диэлектрических держателях, и система ОВО isCon®, обеспечивающая максимальный защитный эффект.	24
	Одно устройство вместо четырех: «УЗО-ЭЛТА-2Д» С 2024 года установка устройства защиты от дугового пробоя (УЗДП) стала обязательной для целого ряда организаций. Устройство «УЗО-ЭЛТА-2Д», выпущенное компанией «ЭЛЕКТРОАВТОМАТ», совмещает в одном корпусе целый ряд устройств защиты – УЗДП, АВ, УЗО, УЗИП. Инженер-электроник компании В. М. Казаков рассказывает об особенностях этой разработки.	28
	Система ввода кабеля с универсальными мультиразмерными кабельными проходками Кабельные проходки, состоящие из стержня и группы уплотнителей разных диаметров, – универсальное решение, позволяющее значительно упростить прокладку кабеля, поэтому они находят применение в самых разных областях. Наряду с проходками в статье рассмотрены другие элементы системы ввода кабеля: монтажные блоки, ограничительные пластины, металлические рамки и гильзы, блок вывода полосы заземления.	31

<p>35</p>	<p>Импортозамещение, качество, низкие цены, быстрота изготовления, замещение зарегистрированных торговых марок — всё о возможностях кабельного завода СЕНТЕК</p> <p>Кабельный завод СЕНТЕК способен изготовить продукцию, аналогичную зарубежным торговым маркам, по старым техническим условиям, а также аналоги российских зарегистрированных торговых марок. Кроме того, специалисты завода неоднократно изготавливали продукцию по специфическим требованиям: высокотемпературные и низкотемпературные провода, для агрессивных сред и для пищевого производства, огнестойкие кабели и т. д.</p>	<p>ZET 117B, оборудованного интерфейсами USB-B или USB Type-C. Последний в комплекте со смартфоном или планшетом и ПО ZETLAB используется в составе портативного промышленного виброанализатора ZETLABVibroMetr, незаменимого при профилактических работах и регулярных обследованиях технического состояния машин и оборудования.</p>	
<p>39</p>	<p>Автоматизированное производство кабельных жгутов</p> <p>В статье описано оборудование, с помощью которого удалось автоматизировать изготовление кабельных жгутов. Представлены основные виды оборудования: станок ЧПУ для раскладывания проводов на плазе, линия для обработки концов проводов, плаз для бандажирования, лазерный станок для маркировки, роботизированные тележки, станки для оплетения, тестер жгутов.</p>	<p>Программное обеспечение</p> <p>SCADA «7Б+» — решение из атомной отрасли для общепромышленного рынка</p> <p>Инженеры-программисты Уральского электрохимического комбината (АО «УЭХК», предприятие Госкорпорации «Росатом») разработали пакет программ автоматизации технологических процессов SCADA «7Б+». Этот универсальный комплекс подходит не только для атомной, но и для газовой, нефтяной, металлургической и других отраслей промышленности. Он поможет любому предприятию автоматически контролировать и управлять технологическими процессами, причем на отечественном ПО.</p>	<p>48</p>
<p>44</p>	<p>Вибромониторинг и вибродиагностика</p> <p>Портативный виброанализатор ZETLABVibroMetr обеспечивает вибродиагностику в условиях высокой интенсивности эксплуатации оборудования</p> <p>Статья посвящена актуальной в настоящее время теме оперативной вибродиагностики машин и оборудования в условиях высоких нагрузок. Приведены особенности и характеристики акселерометра ZET 117A стандарта ICP со встроенной электроникой и акселерометра</p>	<p>События</p> <p>Конференция «ЭКОЭКСПЕРТ» — уникальный опыт из первых уст</p> <p>Компания из Тулы «СевисСофт Инжиниринг», разработчик автоматизированных систем, проведет VI ежегодную отраслевую конференцию «ЭКОЭКСПЕРТ», на которую приглашаются представители всех промышленных компаний и организаций, решающих задачи защиты окружающей среды от загрязняющих выбросов. Какие вопросы будут обсуждаться на конференции и в чем ее практические задачи, рассказывает директор по развитию предприятия Д. В. Корюхов.</p>	<p>52</p>

56	Встраиваемые компьютерные технологии. Промышленные сети		70
	Промышленные коммутаторы STEZ В статье рассказано о новом этапе развития Ступинского электротехнического завода, который снабжает своей продукцией организации двадцати отраслей. Всего год понадобился предприятию на то, чтобы запустить новую линию по производству управляемых промышленных коммутаторов STEZ. Коммерческий директор ООО «НПО «АвалонЭлектроТех» Денис Тойвонен рассказывает о двух моделях новых промышленных коммутаторов – STEZ48xx и STEZ3000-8G-4GSFP, а также затрагивает тему изменений на российском рынке.	<p>требования к рН-нейтральным отмывочным жидкостям. Представлена разработка компании «Остек-Интегра» – отмывочная жидкость Гидронол Н18.</p> <p>Механические испытания на удар. Стенды TMC Solutions – оптимальное решение</p> <p>В статье представлены стенды производства компании TMC Solutions для проведения различных ударных испытаний. Объясняется природа ударных нагрузок. Описано шесть серий стендов TMC Solutions, генерирующих удары разного типа, перечислены их основные и дополнительные возможности.</p>	
	Встраиваемые компьютеры Vecow для систем искусственного интеллекта На российском рынке давно известны встраиваемые компьютеры тайваньского производителя Vecow, которые в нашей стране поставляет компания «5С Групп». В статье представлены четыре серии для систем искусственного интеллекта: высокопроизводительные ЕСХ-3000 и ЕСХ-3000 AI, сверхкомпактные SPC-9000, защищенные EAC-6000 с надежностью промышленного уровня и ECS-4700 морского класса.	<p>Промышленные контроллеры</p> <p>Новое решение «КБ «АГАВА»: проектный контроллер ПЛК-70</p> <p>В статье представлена поступившая в продажу новинка екатеринбургского конструкторского бюро «АГАВА» – программируемый проектный контроллер ПЛК-70 с расширенной функциональностью, отличающийся полной персонализацией, свойствами трансформера, двумя доступными системами программирования и вариативным форм-фактором. Описаны особенности конструкции, а также характеристики и эксплуатационные свойства контроллера.</p>	
64	Технологическое оборудование. Компоненты		77
	Отмывочная жидкость Гидронол Н18 на рН-нейтральной основе, или Ключевые требования и подходы к выбору жидкостей для отмывки печатных узлов Многообразие компонентной базы, большое количество комбинаций материалов на печатном узле, повышение требований к надежности электроники и ряд других факторов определяют специализированные требования заказчиков к современным технологическим материалам. В статье рассмотрены предпосылки появления и современные	<p>Новые модули ввода/вывода для программируемого контроллера «Трансформер-SL»</p> <p>Интервью с А. В. Русаковым, руководителем коммерческого отдела ООО «ЭТК-Прибор».</p> <p>Неразрушающий контроль</p> <p>Приборы неразрушающего контроля марки ТЭМП</p> <p>В статье представлены приборы неразрушающего контроля российской разработки и производства – переносные твердомеры ТЭМП-2 и ультразвуковые толщиномеры ТЭМП-УТ, которые нашли широкое применение в России и за ру-</p>	

<div>82</div> <div>85</div> <div>91</div>	<div> <p>бежом. Рассмотрены их характеристики, конструктивные и функциональные особенности.</p> <p>Ультразвуковые датчики SENDAST для неразрушающего контроля. Оборудование, которое вы скорее потеряете, чем сломаете</p> <p>В статье представлена продукция российской компании «ЗТ» – ультразвуковые широкополосные преобразователи (датчики) SENDAST для неразрушающего контроля. На примере нескольких серий показаны преимущества продукции: высокое разрешение, низкий уровень шумов, высокая термостойкость, увеличенная стойкость к износу, очень большая наработка на отказ и безусловная экономическая рациональность их применения. Описаны технологии, применяемые в изготовлении датчиков.</p> <p>Электропитание. Технологии и компоненты</p> <p>Интеллектуальные блоки распределения питания REM нового поколения</p> <p>В статье рассказано о новом решении Производственной группы REMER – интеллектуальных блоках розеток второго поколения PDU REM-2MC. Описана функциональность блоков розеток, варианты форм-фактора и возможности контроллера. Представлены дополнительные модули: MI для измерения параметров электропитания в каждой розетке, а также модуль измерения и управления AIOS с «горячей» заменой. Перечислены поддерживаемые периферийные устройства, охарактеризованы возможности программного обеспечения.</p> <p>Блоки распределения питания DistKontrolPDU для гарантированного электропитания нескольких потребителей</p> <p>В статье представлены управляемые блоки распределения питания DistKontrol PDU-8/16/24, предназначенные для централизованного безопасного управления электропитанием элементов информа-</p> </div>	<div> <p>ционно-технологических систем разных объектов, в том числе ЦОД. Раскрыта функциональность устройств, приведены их технические и эксплуатационные характеристики. Рассказано об особенностях интеллектуального USB-over-IP-концентратора, обеспечивающего работу с токенами электронной защиты, электронной цифровой подписи и ключей шифрования.</p> <p>Автоматизация</p> <p>Инновационная теплица «АРГО»: «земляничный рай» для малого и среднего бизнеса</p> <p>В статье представлена новая разработка НТЦ «АРГО» – высокотехнологичная теплица для выращивания ягодных культур. При ее создании использовались решения, основанные на технологиях интернета вещей и умного дома. Рассмотрены оборудование тепличного хозяйства, ресурсное обеспечение, организация мониторинга параметров, а также системы управления технологическими процессами и сбора урожая.</p> <p>Система управления газопоршневыми электростанциями позволяет агрохолдингам сэкономить средства</p> <p>В статье на примере из практики показано, как автоматизированная система управления энергоснабжением (АСУЭ) позволяет экономить средства агрохолдингам и другим сельскохозяйственным предприятиям, применяющим электростанции с газопоршневыми агрегатами. Перечислены преимущества АСУЭ компании «Адвантек».</p> <p>Умный лифт сегодня</p> <p>Тема умного лифта родилась в среде интеграторов и застройщиков, которые всегда стремятся привлечь покупателя интересными инновациями. Но что такое умный лифт? Может ли он передавать в стороннюю систему большой массив данных? Можно ли управлять им дистанционно? Не придет ли это в противоречие с требованиями стандартов? Российская компа-</p> </div>	<div>95</div> <div>98</div> <div>101</div>
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

	<p>ния LKDS, имеющая большой опыт в сфере диспетчеризации, разработала целый ряд решений, повышающих интеллектуальность лифтов. В статье представлены лифтовые блоки версии 7.2, диспетчерский комплекс «Обь», система контроля доступа «Портал 2.0».</p>	
	<p>Контрольно-измерительные приборы и автоматика</p>	
104	<p>Абсолютные и инкрементные оптические датчики линейных перемещений. Здесь и сейчас</p> <p>В статье рассмотрены характеристики и преимущества абсолютных и инкрементных датчиков линейных перемещений, а также устройство цифровой индикации. Показаны преимущества этого оборудования относительно ближайших аналогов.</p>	
107	<p>Датчики температуры для систем отопления, вентиляции и кондиционирования от компании ОВЕН</p> <p>В линейке датчиков температуры ОВЕН произошло обновление. Новые модели датчиков ДТС3xxx выпускаются с медными, платиновыми или NTC-сенсорами, имеют разное конструктивное исполнение и особенности монтажа. Это позволяет выбрать датчик температуры для широкого круга задач. В статье приведены характеристики новых изделий.</p>	
110	<p>Портативный газоанализатор «Полар-7» для экологического контроля</p> <p>Переносной многокомпонентный газоанализатор «Полар-7», разработанный российской компанией «Промэкоприбор», способен измерять концентрацию до семи газов одновременно. Кроме того, устройство выполняет функции регистратора температуры, тяги и скорости газового потока, определяет технологические параметры топливосжигающей установки. В статье объяснен принцип действия газоанализатора, рассмотрены его конструктивные особенности и технические характеристики.</p>	
	<p>Портативные хроматографы ФГХ: достоверное определение веществ в смеси неизвестного состава</p> <p>В линейке переносных хроматографов ФГХ, разработанных НПФ «ЭКАН», присутствуют как одноканальные, так и многоканальные модификации. В статье объясняются возможности, которые дает многоканальный хроматограф ФГХ. С помощью метода перекрестной идентификации он с высокой достоверностью определяет все вещества, присутствующие в пробе, в том числе в смеси неизвестного состава.</p>	114
	<p>Датчики давления SENTIEL для систем промышленной автоматизации</p> <p>В статье представлены преобразователи давления бренда SENTINEL, которые заслужили признание на российском рынке и применяются, в частности, в гидравлических системах высокоточных станков. Рассказано об их возможностях, в том числе о поддержке интерфейса IO-Link, что обеспечивает высокую точность передачи данных и защиту от помех.</p>	117
	<p>Кориолисовые расходомеры «ЭЛМЕТРО»: сделано в России</p> <p>Российская ГК «ЭлМетро» разрабатывает и производит оборудование для измерения расхода газов и жидкостей, в том числе кориолисовые расходомеры «ЭЛМЕТРО-Фломак». В этом году предприятие планирует расширить линейку, выпустив для нужд нефтяной отрасли кориолисовые расходомеры больших типоразмеров. Как компания расширяет и реорганизует свое производство, рассказывает генеральный директор ГК «ЭлМетро» А. В. Жестков.</p>	122
	<p>Калибраторы температуры «Теккноу»</p> <p>В статье представлены жидкостные и сухоблочные калибраторы температуры. Рассмотрены области их применения, функциональные особенности и характеристики.</p>	125

130

Система мониторинга микроклимата «Гигротермон-CAN» для чистых помещений

Автоматизированная система мониторинга микроклимата «Гигротермон-CAN» позволяет контролировать перепад давления, температуру (в том числе сверхнизкую), относительную влажность в чистых помещениях. В статье представлены компоненты системы: датчики, многоканальный узел «Пирс-CAN», контроллер «Гигротермон-CAN» и ПО «Гигротермон-АРМ».

134

Компания «ЭнергоПромТ» расширяет линейку оборудования для автоматизированных систем управления микроклиматом

Представлены элементы автоматизированных систем управления микроклиматом, разработанные специалистами компании «ЭнергоПромТ» для обеспечения технологической независимости российских сельхозпредприятий. Раскрыты особенности датчиков температуры и относительной влажности, датчиков концентрации углекислого газа и аммиака, датчиков перепада давления и других элементов системы управления.

139

Сигнализация предельных уровней как самый простой способ мониторинга резервуаров

Сигнализаторы предельного уровня линейки СУР разработки и производства АО «Альбатрос» предназначены для контроля уровня жидкости в резервуарах, расположенных во взрывоопасных зонах. В статье рассмотрены разные модификации линейки, их конструктивные особенности, технические характеристики и сферы применения.

Гибридный счетчик-расходомер «Волга Тритон» на цифровой платформе: мониторинг природных чистых и сточных вод

Представлена одна из лучших реализаций разработанной специалистами НКФ «Волга» цифровой платформы для мониторинга расходных характеристик природных чистых и сточных вод – гибридный счетчик-расходомер «Волга Тритон». Рассмотрена его структурная схема, а также используемые в конструкции измерительные вторичные и первичные преобразователи.

Программа импортозамещения: многоканальные термоанометры ТТМ-2 и логгеры серии ИВТМ-7

В статье представлены линейки надежных и точных измерительных устройств разработки зеленоградского предприятия «Экологические сенсоры и системы» («ЭКСИС»): многоканальные стационарные термоанометры ТТМ-2 и регистраторы (логгеры) серии ИВТМ-7 в различных исполнениях.

Анализатор качества электроэнергии Asuvm 3

В статье рассматривается новый многофункциональный анализатор качества электроэнергии Asuvm 3. Представлены основные характеристики прибора. Начальник отдела продаж компании «Энергометрика» Алексей Истомин рассказывает о преимуществах анализатора.

143

146

148

Журнал «ИСУП»

Отраслевой научно-технический журнал

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-17690

Оригинал-макет подготовлен
ИП Бодрышев С.В.

Журнал выходит шесть раз в год.

Главный редактор С.В. Бодрышев
Зам. главного редактора А.И. Зинченко
Старший редактор М.И. Клим
Интернет-проект А.В. Бодрышев
Корректор Р.Р. Нуртдинов

Редакционная коллегия Ю.С. Бодрышева
В.С. Бодрышев
А.С. Соколов
В.Ю. Жарков
Л.В. Гостева
Л.М. Жаркова

Администрирование В.С. Коваленко

Телефон: (495) 542-03-68

Почтовый адрес: 115432, Москва,
Лобанова ул. 2/21-152

WEB-сайт: www.isup.ru
E-mail: red@isup.ru

Подписано в печать 28.06.24.
Формат 60 x 88 1/8.
Бумага кн.-журн.
Печать офсетная.
Заказ № 978713555

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены без письменного разрешения редакции. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов материалов. За достоверность сведений, представленных в журнале, ответственность несут авторы статей и рекламодатели. Все упомянутые в публикациях журналы наименования продукции и товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.