

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА

<p>11</p>	<p>Технологическое оборудование</p> <p>Не было бы счастья, или Все хорошее — продолжение плохого</p> <p>В статье рассказано об истории одной разработки. Компания «ПРОТЕХ» переработала и усовершенствовала свой планетарный миксер для смешивания герметиков «Соло ВКС», для того чтобы он полностью отвечал реальным потребностям заказавшего его предприятия. Новая модель, «Соло ВКС М», может одновременно перемешивать гораздо больше материала, имеет два контейнера, опцию регулирования вакуума и т. д.</p> <p>Встраиваемые компьютерные технологии, промышленные компьютеры</p>	<p>ми при работе с системами, использующими сигналы спутниковой навигации. Перечислены основные факторы, влияющие на сигналы глобальных спутниковых систем (GNSS), и методы защиты сигналов. Рассказано о разработке компанией ЮНИТЕСС мер по снижению рисков.</p>	
<p>14</p>	<p>IPC GRIDEX II — отечественный промышленный компьютер широкого применения</p> <p>Промышленные компьютеры IPC GRIDEX II спроектированы на базе отечественного аппаратного и программного обеспечения. В частности, они совместимы с российским процессором «Эльбрус 2С3». В статье рассмотрены структура, характеристики и преимущества этих промышленных компьютеров.</p>	<p>Радиомодемы PROMODEM WiFi, ZigBee и RF на 433, 868 или 2400 МГц для беспроводного Modbus-опроса без абонентской платы и оформления разрешений</p> <p>Радиомодемы PROMODEM RF, ZigBee и WiFi позволяют объединить контроллеры, УСПД, датчики и счетчики с интерфейсом RS-485 или RS-232 в персональную беспроводную сеть промышленного интернета вещей. Без абонентской платы, оформления специальных разрешений и лицензий. Промышленные радиомодемы PROMODEM RF, ZigBee и WiFi работают в нелицензируемых частотных диапазонах 433 МГц, 868 МГц, 2,4 ГГц и позволяют организовать беспроводной опрос контроллеров или счетчиков на расстоянии в несколько километров, в частности, в условиях плотной городской застройки. Поддерживается опрос в протоколе Modbus, а также в любых других открытых или проприетарных протоколах.</p>	<p>24</p>
<p>16</p>	<p>«Умный напарник» — взрывозащищенный планшет для опасных производств</p> <p>Интервью с Я. С. Ворошиловым, директором ООО «Кузбасс-ЦОТ Электро».</p>	<p>Радиомодули ввода/вывода «СПЕКТР» версии 2. Трансляция по радио состояния «сухих» контактов. Прозрачный радиоудлинитель RS-485</p>	<p>31</p>
<p>20</p>	<p>Связь</p> <p>Симулятор сигналов GNSS как инструмент для контроля устойчивости навигационного оборудования к джеммингу и спуфингу</p> <p>Статья адресована специалистам, ответственным за оценку и управление риска-</p>	<p>В статье представлены радиомодули «СПЕКТР», разработанные компанией «Ратос». Эти устройства совмещают в себе функциональность модулей ввода/вывода и радиомодемов, что позволяет строить системы автоматизации только на их основе, без применения другого оборудования.</p>	

	Энергетика. Теплоэнергетика	Аналитическое и тестовое оборудование	
35	<p>Комплексная автоматизация УРГ от компании ООО «НПА Вира Реалтайм»</p> <p>В статье представлен подход к комплексной автоматизации узла редуцирования газа (УРГ), предлагаемый компанией ООО «НПА Вира Реалтайм», на примере УРГ Костромской ГРЭС. Приведено описание алгоритмов, участвующих в решении задачи комплексной автоматизации. Приведены достигнутые результаты качества регулирования давления на выходе УРГ.</p>	<p>Переносные виброметры ВИМ-2</p> <p>Серия виброметров ВИМ-2 от компании «УРАЛПРОМТЭК» включает широкий ряд переносных измерительных приборов, среди которых можно найти модели для разных сфер применения: для экспресс-диагностики состояния машин и подшипников, мониторинга работы виброагрегатов, для виброиспытаний и др.</p>	50
38	<p>Решение для зарядных станций электромобилей: трехканальный счетчик постоянного тока МУР 1001.5 SmartOn СКВТ</p> <p>Представлен трехканальный счетчик постоянного тока МУР 1001.5 SmartOn СКВТ, обеспечивающий измерение и учет потребленной и возвращенной активной электрической энергии в электросетях постоянного тока с номинальным напряжением до 1000 В. Прибор предназначен для использования на зарядных станциях электромобилей. Приведены его конструктивные особенности и характеристики.</p>	<p>Анализ вибраций подшипников с помощью мобильной системы мониторинга ZETLAB</p> <p>Представлена портативная система виброанализа подшипников ZETLABVibro-Metr mod. 117В, позволяющая выполнять обследование состояния технологического оборудования в оперативном режиме с помощью спектрального анализа вибраций, обеспечивающего своевременное обнаружение дефектов и их локализацию.</p>	52
40	<p>От электросамоката до карьерного самосвала: зарядные станции РКБ «Глобус»</p> <p>Интервью с Е. В. Байкиным, генеральным директором АО «РКБ «Глобус».</p>	<p>Автоматизация климатических систем. Чистые помещения</p>	
47	<p>БТП производства компании «ЭТК-Прибор»</p> <p>В статье рассказано о блочных тепловых пунктах и входящих в их состав модулях ввода, отопления, вентиляции и других. На базе данного решения можно построить БТП для любых объектов, на которых производится, распределяется и потребляется тепловая энергия и горячая вода.</p>	<p>Датчики дифференциального давления GTC</p> <p>В статье представлены новые датчики дифференциального давления компании GTC. Рассмотрены характеристик, применение, особенности монтажа и т. д.</p>	55
		<p>AirLock CAN-IT — интеллектуальная система блокировки дверей для чистых помещений</p> <p>Представлены особенности системы блокировки дверей AirLock CAN-IT для чистых помещений. Рассмотрены функциональные возможности ее основных компонентов: узла управления блокировкой AirLock-N, сервера диспетчеризации AirLock-S и OPC-сервера.</p>	58

	<p>Контрольно-измерительное оборудование и автоматика</p> <p>61 Оптимальные решения по созданию систем автоматического контроля объема газовых выбросов (АСКВ) на основе газоанализаторов «МАК-2000-UMS»/«МАК-2000»</p> <p>В статье представлены газоанализаторы «МАК-2000-UMS» и «МАК-2000» отечественного производства, предназначенные для определения содержания загрязняющих газов в атмосферном воздухе. Показано, что это оптимальное решение для построения систем автоматического контроля объема выбросов (АСКВ).</p> <p>64 Особенности настройки температурных контроллеров серии TN для технологических процессов, включающих несколько стадий производства</p> <p>Autonics – всемирно известный производитель, который поставляет высокотехнологичные и при этом простые в эксплуатации контроллеры с ЖК-дисплеем для автоматизации производства, позволяющие с легкостью выполнять все сложные требования многоступенчатых технологических процессов. В статье показано, как настраивать температурные контроллеры Autonics серии TN, чтобы с точностью соответствовать технологической карте.</p> <p>69 Современные трансформаторы и датчики для измерения силы тока и напряжения российского производства</p> <p>Статья посвящена датчикам тока и напряжения от российского производителя современных бюджетных электронных трансформаторов высокого качества.</p>	<p>Контроль линейного положения. Применение энкодера в качестве датчика линейного положения</p> <p>В условиях стремительного развития автоматизации технологических процессов датчики положения объектов являются критически важными элементами, играющими ключевую роль в обеспечении необходимой точности, надежности и эффективности систем управления. В статье рассмотрены варианты реализации датчиков линейного положения, использующие разные принципы преобразования линейного положения в полезный сигнал (код), в том числе применение датчика углового положения, разработанного в Зеленоградском нанотехнологическом центре.</p> <p>Инерциальные датчики BLITZSensor для систем любой сложности</p> <p>В статье представлены технические решения бренда BLITZSensor, которые позволяют построить высокоточные системы измерения параметров движения для широкого спектра задач. Подробно рассмотрены изделия базовой линейки BLITZSensor, включающей бюджетные инклинометры и блоки навигации.</p> <p>Многозонные датчики температуры НПФ «Сенсорика»</p> <p>В статье представлены многозонные термодатчики линейки МДТ, разработанные отечественной компанией НПФ «Сенсорика» для использования в промышленном производстве, в частности, на объектах нефтехимии, где они способны заменить оборудование ведущих мировых фирм. Рассмотрены их характеристики, функциональные возможности и различные варианты исполнения.</p>	<p>72</p> <p>78</p> <p>83</p>
--	--	--	--



vk.com/journal_isup
ВКонтакте



<https://t.me/isupmagaz>
Телеграм



<https://dzen.ru/isup>
Дзен

Все новости и статьи в свободном доступе

86	<p>Буйковые датчики уровня LLT-DS</p> <p>В статье рассказано о преимуществах и ограничениях буйковых уровнемеров. Представлен буйковый датчик уровня нового поколения LLT-DS, который компания «РИВАЛКОМ» выпускает в 2025 году.</p>	99
88	<p>Измерение давления в сложных условиях эксплуатации</p> <p>Разделители сред и капиллярные линии производства НПП «ЭЛЕМЕР» защищают приборы измерения давления от воздействия агрессивных, высоковязких, высокотемпературных рабочих сред. Кроме того, комплекты «датчик давления + разделитель сред + капиллярная линия» обеспечивают стабильность измерений, сохранение метрологических характеристик прибора. Это отечественное решение, которое эксплуатируется на объектах крупнейших компаний.</p>	
90	<p>AVANTEK – приборы для измерения уровня российского производства</p> <p>В статье представлено несколько серий измерительного оборудования AVANTEK: вибрационный сигнализатор уровня AVANTEK 2100, микроимпульсные уровнемеры серии AVANTEK 7100, радарные уровнемеры AVANTEK 7200, байпасные указатели уровня AVANTEK BMLI, камеры уровнемерные выносные AVANTEK КУВ для удобства монтажа измерительных приборов.</p>	
94	<p>Счетчики-расходомеры КТМ</p> <p>НПП КуйбышевТелеком-Метрология (НПП КТМ) – российский производитель КИПиА, специализирующийся на расходомерии. Имея собственный научно-технический центр, предприятие разрабатывает и производит приборы для измерения расхода газа, пара и жидкости, а между тем это высокотехнологичное оборудование с широким спектром функций, для производства которого требуется организовать сложный производственный процесс. Мы попросили специалистов НПП КТМ рассказать о технических особенностях и преимуществах выпускаемого оборудования.</p>	
	<p>Модернизация датчика давления «Метран-150»: поддержка HART 7 и уровень безопасности УПБ 3</p> <p>В статье рассмотрены основные функции, внедренные в ходе модернизации датчиков давления «Метран-150», в том числе поддержка стандарта цифровой связи HART версии 7, что позволило впервые в России сертифицировать контрольно-измерительный прибор на соответствие требованиям функциональной безопасности УПБ 3 (SIL 3). Приведены характеристики датчика и его особенности.</p>	
	<p>Современные решения для систем учета тепловой энергии</p> <p>В статье представлены разработки НПО «Теловизор» для построения автоматизированных систем учета тепловой энергии. Рассмотрено аппаратное обеспечение – счетчики тепла и воды линейки ВИСТ.Т, а также программный комплекс ДС «Архивист».</p>	101
	<p>Газовые расходомеры от «Ирвис»: научный подход и высокое качество сервиса</p> <p>В статье представлен расходомер газа «ИРВИС-Ультра» – современное решение для измерения расхода газов, в частности, на нефтегазовых предприятиях. Расходомер разработан казанским научно-производственным предприятием «Ирвис» с богатыми научными традициями, позволяющими создавать широкую номенклатуру изделий, и ответственным отношением к сервису.</p>	105
	<p>Термомассовые расходомеры газа Xinnovis – инновационные, точные, эффективные</p> <p>Тепловые массовые расходомеры широко используются в лабораторных и промышленных условиях, обеспечивая эффективное сочетание точности, стабильности и надежности работы. Производители постоянно совершенствуют тепловые расходомеры. Молодая, динамично развивающаяся компания Xinnovis развивает инновационную технологию производства измерительных сенсоров на полупроводниковом кристалле – МЭМС-сенсоров.</p>	107

109	<p>Гигрометры ИВГ-1 для контроля микровлажности технических газов</p> <p>К техническим газам предъявляются жесткие требования по содержанию влаги, регламентируемые отраслевыми и международными стандартами. В статье представлены портативные и стационарные гигрометры серии ИВГ-1 и новая модель – ИВГ-1 Н(-И) с ЖК-индикатором. Эти приборы являются профессиональными сертифицированными КИП, которые обеспечивают непрерывный автоматический контроль и регулирование микровлажности технических газов.</p> <p>Компоненты</p>	<p>Решения компании «Ремер автоматизация» для систем распределения питания</p> <p>Интервью с Л. В. Карпенко, директором компании «Ремер автоматизация».</p> <p>Профиль замкнутого контура сечения: запатентованная технология «КИТ-Энерго» для производства электротехнических шкафов</p> <p>В статье рассказано о российской компании «КИТ-Энерго», которая смогла в короткий срок разработать и запатентовать универсальный профиль замкнутого сечения для серийного производства электротехнических и коммуникационных шкафов.</p>	118
112	<p>Термитная сварка — наиболее надежный способ соединения элементов заземляющих устройств</p> <p>В статье рассказано о процессе производства термитной сварки и о преимуществах этой технологии. Показано, что термитная сварка – самый эффективный способ соединения элементов заземляющих устройств и систем уравнивания потенциалов. Она обеспечивает механическую и коррозионную прочность сварных соединений ЗУ на весь срок службы заземляемой электроустановки.</p>	<p>Модули ввода/вывода EKF PRO-Logic для автоматизированных систем управления</p> <p>Модули ввода/вывода – один из главных элементов в распределенных автоматизированных системах управления. В статье представлена система модулей ввода/вывода PRO-Logic от бренда EKF, предлагающая широкие возможности для создания индивидуальных и гибких решений в области автоматизации.</p>	122
115	<p>Огнестойкие кабельные линии на базе кабеленесущих систем «МЕКА»</p> <p>В статье рассмотрены вопросы формирования огнестойких кабельных линий на основе кабеленесущих систем производства компании «МЕКА». Приведены рекомендации по выбору элементов КНС при различных условиях внешней среды и эксплуатации. Огнестойкость продукции российской компании в составе ОКЛ подтверждена соответствующими сертификатами. Также компания получила одобрение Морского регистра судоходства на использование продукции.</p>	<p>Высоковольтные разъемы отечественного производства: вынужденная мера или давно назревшая необходимость?</p> <p>В статье представлены комплектующие изделия, разработанные и изготовленные российской компанией «Квест», – высоковольтные электрические соединители на напряжение до 30 кВ. Это еще один пример импортозамещения в нашей промышленности, который поможет производителям высоковольтного оборудования в поиске необходимого решения.</p> <p>Что такое Raventek? Обзор светосигнального оборудования от «Сенсорен Электро»</p> <p>Светосигнальное оборудование служит для оперативного оповещения персона-</p>	124
			126
			128

130	<p>ла о статусе производственных операций, помогает предотвратить возможные аварийные ситуации и повысить эффективность производства. В статье рассмотрено оборудование бренда Raventek: сигнальные колонны, проблесковые маячки и светосигнальные лампы.</p> <p>Дифференциальная защита электросетей в квартире на базе модульного оборудования ЕКФ</p> <p>В статье рассмотрены основные принципы и положения о важности применения дифференциальной защиты при проектировании систем электроснабжения квартир. Представлены современные решения на базе обновленной линейки модульного оборудования PROXIMA и премиальной линейки AVERES от бренда ЕКФ, а также технологии, которые сделают домашнюю электрическую сеть не только экономичной, но и безопасной.</p>	141
	<p>Программная платформа SAFE PLANT для предиктивного анализа</p> <p>В статье рассмотрена программная платформа SAFE PLANT для цифровизации процессов ТОиР и повышения эффективности управления основными производственными активами.</p>	
132	<p>Программное обеспечение</p> <p>IntraSCADA — программная платформа для построения систем автоматизации</p> <p>Интервью с М. В. Вершининым, техническим директором ООО «ИНТРА».</p>	145
	<p>SCADA SIMP Light. Без ограничения возможностей</p> <p>В статье представлен программный продукт российской компании «Симп Лайт» – SCADA-система SIMP Light для эффективного управления различными производственными процессами и объектами. Рассказано об основных компонентах ПО и их функциональности. Указаны преимущества решения.</p>	
135	<p>ПО «Российская защищенная IoT-платформа сбора телеметрических данных»</p> <p>В статье представлена первая в России платформа на базе ОС Astra Linux, которая позволяет строить системы передачи данных в защищенном исполнении, вплоть до степени секретности «совершенно секретно». Перечислены функциональные возможности и характеристики системы, показано, для каких задач она может применяться.</p>	149

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
Маркетинг А.С. Бодрышева

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

Администрирование В.С. Коваленко

Телефон: (495) 542-03-68

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

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

Подписано в печать 27.12.24.
Формат 60 x 88 1/8.
Бумага кн.-журн.
Печать офсетная.
Заказ № 986713587

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 журнала наименования продукции и товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.