

Микроконтроллер АО «НИИЭТ» будет управлять единой энергосистемой электрических речных трамвайчиков

О том, что после 16-летнего перерыва возродятся регулярные перевозки пассажиров по Москве-реке, стало известно около года назад. Но это не просто возвращение легендарного речного трамвайчика: речные маршруты будут интегрированы в общую систему городского пассажирского транспорта, а регулярные рейсы впервые в мире будут осуществляться электрическими речными судами в круглогодичном режиме. Эти экологичные речные трамвайчики получат имена московских рек. Имя первого из них – «Синичка» (в честь реки, протекающей через Соколиную Гору, Лефортово и Басманный) – выбрали пользователи проекта «Активный гражданин».

Но за романтикой речных судов скрываются сложные и ответственные технологии. Среди них – управление силовыми установками, энергосистемой, электроприводами рулей и т. п. Для решения этой задачи необходим надежный микроконтроллер, и на эту роль в новых электрических судах было выбрано изделие воронежского НИИ электронной техники К1921ВК01Т.

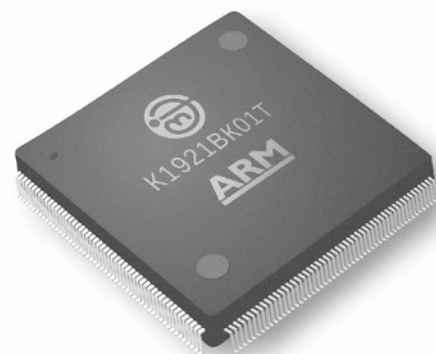
Данный 32-разрядный микроконтроллер, основанный на ядре ARM Cortex-M4F, отлично подходит для управления электроприводами и электрическими силовыми установками благодаря расширенным функциям и большому набору интерфейсов, включая девять модулей ШИМ, из которых шесть – с поддержкой режима высокого разрешения; шесть модулей захвата / сравнения; три аналоговых компаратора. Также микросхема имеет два порта CAN 2.0b, интерфейсы USB 2.0 Device / Host с физическим уровнем PHY, Ethernet 10 / 100 Мбит / с, UART, SPI, I²C.

Микроконтроллер работает на тактовой частоте 100 МГц, снабжен флеш-памятью емкостью 1 Мбайт, встроенным ОЗУ 192 Кбайт и имеет в своем составе двенадцать двухканальных 12-разрядных АЦП. Выпускается микросхема в пластиковом корпусе типа QFP-208.

Благодаря широкому функционалу ИС К1921ВК01Т для решения задач, возложенных на них в рамках аппаратуры управления энергосистемой и электроприводами электрического судна, понадобилось всего два таких микроконтроллера, которые вошли в состав аппаратуры, разработанной петербургской компанией «Русское электротехническое общество».

Помимо систем управления, ИС К1921ВК01Т может применяться в средствах измерения, связи, наблюдения, безопасности, автоматизации производства, в медицинской технике, энергетике и других областях.

«То, что наш микроконтроллер был выбран в качестве основы для устройств управления энергосистемой и электроприводами инновационного электрического речного трамвайчика, – с одной стороны, большая честь для нас, а с другой – достойная оценка нашего решения. Транспорт вообще и речные суда в частности – это область техники, в которой сегодня очень много зависит от электроники, в том числе жизнь и безопасность людей, поэтому к надежности электронных компонентов здесь предъявляются очень жесткие требования. Мы гордимся, что наш микроконтроллер подтвердил соответствие этим высоким стандартам», – сказал коммерческий директор АО «НИИЭТ» Владимир Малеев.



Электросуда с микроконтроллерами К1921ВК01Т на борту уже курсируют по Москве-реке в опытном режиме. Ожидается, что движение по двум маршрутам («Фили – Киевский вокзал» и «Печатники – Автозаводский мост») откроется в этом году. Сначала на маршрутах будут работать девять таких судов, способных перевозить до 80 пассажиров (они будут снабжены 50 сидячими и 30 стоячими местами), затем количество судов планируется довести до 21. Также этот проект имеет хороший потенциал для масштабирования. В частности, существуют планы запустить в будущем подобные электрические речные трамвайчики в Нижнем Новгороде.

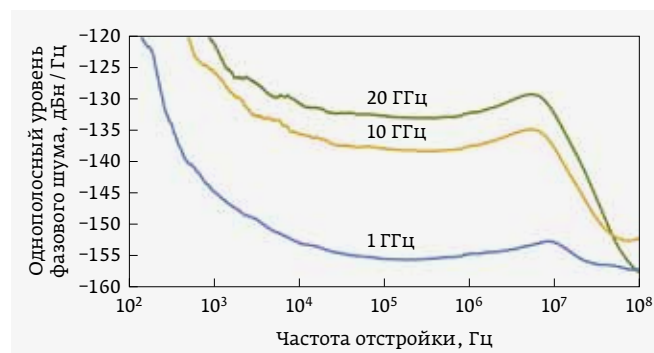
В материале использовано изображение проектного решения электрического судна с сайта <https://www.mos.ru/mayor/themes/2299/8304050/> в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution 4.0.

<https://niet.ru>



Малозумящий СВЧ-синтезатор на 200 МГц – 21 ГГц от компании «Адвантех»

ООО «Адвантех» (Advantex), российский разработчик и производитель СВЧ-узлов и систем, анонсирует синтезатор частот ENO-21M-RF. Синтезатор отличается низким уровнем фазовых шумов и негармонических составляющих (ПСС), высоким быстродействием. Для подачи сигнала опорной частоты может быть применен малозумящий источник ENO-6G-1xM-RF, для реализации непрерывного шага используется синтезатор перестраиваемой опорной частоты ENO-6GT-1xM-RF.



Основные характеристики:

- диапазон частот: 200 МГц – 21 ГГц;
- шаг перестройки: 100 МГц;
- уровень фазового шума: -135 дБн / Гц при отстройке 10 кГц @ 10 ГГц;
- уровень ПСС: менее -85 дБн;
- время перестройки: менее 75 мкс (во всех случаях);
- выходная мощность: от -10 до 15 дБм с шагом 0,5 дБ;
- частота внешнего опорного сигнала: 6,4 ГГц;
- интерфейс управления SPI;
- габаритные размеры (В × Ш × Г): 14 × 135 × 187 мм.

www.advantex.ru

IF/RF & Microwave Design

Advantex UNO-2XM

100 кГц – 21 ГГц

Малозумящий синтезатор частот

Уровень фазового шума: -140 дБн/Гц
при отстройке 10 кГц @ 1 ГГц

Время перестройки: < 60 мкс

Шаг перестройки: 0.0001 Гц

Мощность выходного сигнала:
-10..+15 дБм, шаг 0,5 дБ

Опорный сигнал: 1-250 МГц

Выход опорной частоты: 10/100 МГц

Рабочий диапазон: -40...+60 °C

Габаритные размеры:
30,5 × 87,5 × 195,0 мм

Электронный каталог

www.advantex.ru/docs/adx_catalog_ru.pdf

Разработано и
произведено в России!

www.advantex.ru

Перестраиваемые полосовые фильтры от компании «Радиокомп»

Компания «Радиокомп», развивая направление пассивных высокочастотных компонентов, разработала новую группу изделий – перестраиваемые полосовые фильтры третьего порядка. При перестройке изменяются как номинальные частоты фильтров, так и их полосы. Управление фильтрами осуществляется с помощью таблицы напряжений или цифрового кода. Новые фильтры характеризуются значительным относительным диапазоном перестройки и малыми габаритами. Модели выполнены в негерметичных корпусах для поверхностного монтажа.

На сегодняшний день разработаны четыре модели: ПСТ-ЗСН9-90Н6...225Н14-4/4, ПСТ-ЗСН9-225Н14...520Н35-4/4, ПСТ-ЗСН9-470Н24...870Н44-4/4, ПСТ-ЗСН9-800Н40...1200Н60-4/4.

Основные характеристики моделей:

- диапазоны номинальных частот, соответственно: 90...225, 225...520, 470...870, 800...1200 МГц;
- диапазоны полос пропускания, соответственно: 6...14, 14...35, 24...44, 40...60 МГц;
- максимальные потери в полосе пропускания: 8 дБ;
- относительная полоса пропускания, не менее: 5%;
- относительный диапазон перестройки: 50...150%;
- мощность P_{1dB}: 15 дБм;
- точка пересечения по интермодуляционным составляющим третьего порядка по входу: 20 дБм;
- габариты: 25 × 23,9 × 9 мм.



Подобные фильтры могут применяться в радиотехнических системах и устройствах, в которых осуществляется смена рабочих частот, при увеличении информационного потока и расширении необходимой полосы частот, при использовании сигналов с различными видами модуляции. Перестраиваемые фильтры позволяют уменьшить габариты фильтрующей части радиотехнического изделия.

Срок поставки фильтров – от 90 дней.

www.radiocomp.ru

В НИТУ «МИСиС» откроется новая материаловедческая лаборатория

Новая лаборатория широкозонных материалов и приборов на основе оксида галлия будет создана в НИТУ «МИСиС». Заявка на создание лаборатории стала победителем девятого конкурса на получение мегагрантов Правительства РФ и также поддержана грантами РНФ. Основным направлением работы станут исследования и использование широкозонных материалов в интересах современной электроники и оптоэлектроники.

Широкозонные полупроводники играют все большую роль в передовых технологиях. При этом Россия отстает от мировых лидеров в этой отрасли. Новые экспериментальные подходы обеспечивают быстрый переход от планарных светодиодов большой площади к микро- и наносветодиодам, используемым в системах дополненной реальности, оптической микроскопии за пределами дифракционных

ограничений, систем оптической связи, УФ-лазеров и светодиодов. Широкозонные материалы нового поколения также определяют лицо силовой электроники XXI века в приложениях, связанных с электромобилями, электропоездами, распределительными системами, коммутирующими сети высокого и низкого напряжения. Здесь очень большие надежды связаны с приборами на основе нового широкозонного материала – оксида галлия и его твердых растворов.

НИТУ «МИСиС» имеет большой опыт в исследовании структур и электрических свойств полупроводниковых материалов и приборов, накопленный с момента основания кафедры полупроводниковой электроники и физики полупроводников в 1970 году. Новая лаборатория станет российским координационным центром для исследований

фундаментальных свойств и физики устройств на базе широкозонных материалов: оксида галлия, нитридов третьей группы, алмаза, карбида кремния и т. д. В частности, в ближайшем будущем усилия будут сосредоточены на комплексных исследованиях системы оксида галлия.

По словам исследователей, использование оксида галлия не ограничивается мощными устройствами и оптоэлектроникой, этот материал представляет большой интерес для разработки газодетекторов и биосенсорики.

«Можно ожидать, что в ближайшие пару лет отрасль оксидов галлия в России ждет подъем, а исследования свойств материалов и приборов на их основе будут актуальны. Таким образом, создаваемая лаборатория, обладая многолетним опытом и пользующаяся международным авторитетом, будет играть значительную роль в таких разработках», – подчеркнул руководитель лаборатории, профессор кафедры ППЭ и ФПП НИТУ «МИСиС» Александр Поляков.

Создание новой лаборатории положит начало формированию международного центра исследований и работ по созданию материалов и приборов на основе широкозонных материалов в России, а также в качестве одного из важных центров подготовки специалистов в данной области.

<https://misis.ru>





Размеры 12,7 x 12,7 x 5,5 мм

Генераторы, управляемые напряжением, на коаксиально-керамических резонаторах

Размеры корпуса, мм	12,7 x 12,7 x 5,5	16,5 x 16,5 x 8,0
Номинальные частоты, МГц	900...4100	700...4000
Перестройка по частоте, %	0...10	0...1
Выходная мощность, дБм	+3...+10	> +8
СПМ фазового шума при отстройке 10 кГц от несущей 2,5 ГГц, дБн/Гц	-115	-120
Уровень гармоник, дБн	< -20	-
Напряжение питания, В	5	5
Напряжение перестройки, В	0,5...4,5	0...5
Ток потребления, мА	< 50	< 50
Диапазон рабочих температур, °C	-50...85	-40...85
Совместимость с зарубежными аналогами по посадочному месту	да	нет

Доступные исполнения в корпусах 12,7 x 12,7 x 5,5 мм

Номинальная частота, МГц	2119	2162	2282	2810	2865	3032	3161
Полоса перестройки, МГц	8,5	8,6	9,1	224	11,5	12,1	22,1
Номинальная частота, МГц	3201	3298	3373	3541	3713	3882	4050
Полоса перестройки, МГц	12,8	13,2	13,5	14,1	14,8	15,5	16,2

Доступные исполнения в корпусах 16,5 x 16,5 x 8,0 мм

Номинальная частота, МГц	900	960	1000	1280	1550	2070	2080	2400	2426	2426	2534	2740
Полоса перестройки, МГц	6	6	5	7	8	20	20	15	0	15	15	15
Номинальная частота, МГц	2841	2880	2930	2940	2950	3500	3600	3660	3860	4072	4435	
Полоса перестройки, МГц	15	25	25	25	25	20	20	20	35	21	23	

Генераторы, управляемые напряжением

Диапазон выходных частот, ГГц	1...2	1,5...3	3...6
Выходная мощность, дБм	0...+6	-2...+7	-2...+7
СПМ фазового шума при отстройке 100 кГц, дБн/Гц	< -113	< -112	< -98
Напряжение управления, В	0...20	0...17	0,5...17
Напряжение питания, В		5	
Ток потребления, мА	< 40	< 35	< 50
Диапазон рабочих температур, °C		-40...85	
Совместимость с зарубежными аналогами по посадочному месту		есть	

Генераторы на поверхностных акустических волнах

Номинальная частота, МГц	Диапазон перестройки, ppm	Выходная мощность, дБм	СПМ фазового шума при отстройке 10 кГц, дБн/Гц	Диапазон рабочих температур, °C	Совместимость с зарубежными аналогами по посадочному месту
491,8 500, 1000	-50...+120	> +6	< -135	-40...85	Есть

Минимальная партия заказа 5 шт. Срок поставки 60–90 дней.

Кварцевые генераторы для применения в Hi-End и Hi-Fi аудиоаппаратуре

АО «Морион» (Санкт-Петербург), ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства пьезоэлектрических приборов стабилизации и селекции частоты, представляет кварцевые генераторы для применения в Hi-End и Hi-Fi аудиоаппаратуре. Для топологического оборудования компания производит кварцевые генераторы ГК205-ТС или ГК410-ТС на частоты 22,5792 МГц, 24,576 МГц, 45,1584 МГц и 49,152 МГц с ультранизким уровнем фазовых шумов, а также ГК272М-ТС на частоту 10 МГц с уровнем ФШ на отстройке 1 Гц не более -115 дБ / Гц.

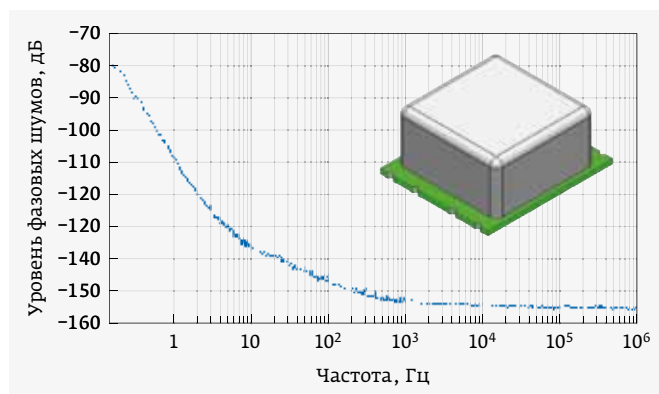


График фазовых шумов кварцевого генератора (КГ) на частоту 22,5792 МГц



Для более простых применений предлагаются термокомпенсированные кварцевые микрогенераторы ГК176-ТК с низким уровнем ФШ и габаритными размерами 5 × 7 мм или 3 × 5 мм. Данные микрогенераторы могут поставляться как на перечисленные выше частоты, так и на другие.

Выпускаемые АО «Морион» кварцевые генераторы используются многими ведущими компаниями-производителями высококачественной аудиоаппаратуры из разных стран (Европа, США, Япония и др.).

Дополнительную информацию по данным изделиям и консультации можно получить по телефону +7 812 775-95-65 или на сайте АО «Морион».

www.morion.com.ru

Ростех представил самую мощную в России электрозаправочную станцию

Концерн «Уралвагонзавод» Госкорпорации Ростех создал первую в стране быстро-зарядную электрозаправочную станцию для электрокаров. Ее мощность составляет 150 кВт – в России станции с такими характеристиками ранее не производились. Уникальную разработку презентовали на X Международном промышленном форуме «Иннопром-2022» в Екатеринбурге.

Быстрозарядная электрозаправочная станция, разработанная АО «НПО «Электромашина», представляет собой инфраструктурный проект, оснащенный интеллектуальной системой «Амасис 2.0». Это комплекс модульных

решений в области освещения, обеспечения безопасности, экологического мониторинга и автоматизации, также созданный специалистами челябинского предприятия. «Амасис 2.0» обеспечивает электрозаправочному «хабу» видеоаналитику, экомониторинг и возможность раздачи бесплатного Wi-Fi. Дополнительно зарядные станции могут оснащаться системой накопления энергии на случай недостаточной мощности у точки присоединения.

«Автомобильный рынок сегодня невозможно представить без электрокаров. К 2030 году, согласно принятой Правительством РФ концепции развития производства электротранспорта, каждый десятый автомобиль, выпускаемый в России, должен быть электрическим, а число электрозаправок должно вырасти до 72 тысяч. Уверен, что разработка Уралвагонзавода поможет грамотно построить качественную зарядную инфраструктуру в стране. Это первая полностью отечественная быстрозарядная электрозаправочная станция, способная зарядить машину на 80% всего за 20 минут», – рассказал исполнительный директор Ростеха Олег Евтушенко.

АО «НПО «Электромашина» готово предложить комплексное решение благоустройства ЭЗС «под ключ» в любом месте на территории РФ. По задумке разработчиков, электрозаправочный «хаб» будет включать непосредственно оборудование самой зарядной станции, строительно-монтажные работы и адаптированную интеллектуальную систему «Амасис 2.0».

<https://rostec.ru>

ООО СМП

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

www.SMD.ru

электронные компоненты для поверхностного монтажа

НОВОВЕ ПРОГРАММЕ ПОСТАВОК

- Керамические конденсаторы до 100 мкФ
- Синфазные дроссели на ток 10 А

Москва, Ленинградский пр., 80 к. 32, e-mail: sales@smd.ru

Тел.: (499) 158-7356, (495) 948-6244, (499) 943-5780

«Росэлектроника» создала кремний из российских материалов для производства электронных приборов

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех представил на выставке «Иннопром-2022» образец монокристаллического кремния, созданного полностью из российских материалов. Технология позволит импортозаместить иностранное сырье при производстве электронных силовых приборов.

Материал создается в несколько этапов. Вначале из порошка металлургического кремния или из диоксида кремния синтезируется моносилан, из которого, в свою очередь, получают поликристаллический кремний. Именно на основе этого полупроводника создается монокристаллический кремний.

Технология разработана на НПП «Салют» холдинга «Росэлектроника» совместно с Институтом физики микроструктур РАН и Институтом химии высокочистых веществ РАН по заказу Минпромторга России.

«Ростех освоил технологию собственного производства из российских материалов монокристаллического кремния с удельным электрическим

сопротивлением более 1000 Ом·см. Благодаря этому возможно полностью импортозаместить поставки иностранного сырья, которое использовалось для производства кремниевых пластин для электронных силовых приборов, например,

транзисторов, термисторов, силовых выпрямителей тока. На «Иннопроме» мы демонстрируем опытный образец диаметром 107 мм», – рассказал генеральный директор НПП «Салют» Александр Бушуев.

<https://ruselectronics.ru>



СОЕДИНИТЕЛИ РАДИОЧАСТОТНЫЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ

Типы присоединительного размера:

- IX, вариант 1 и SMA в соответствии с ГОСТ РВ 51914-2002
 - SMP по стандарту MIL-STD-348B, Fig. 326
- Рабочий диапазон частот 18; 26,5 и 40 ГГц
Волновое сопротивление 50 Ом
Износостойкое покрытие золото-кобальт
Категории качества «ОТК» и «ВП»



СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОАКСИАЛЬНЫЙ

Двухстабильный, поляризованный, постоянного тока
Схема переключения – 2 положения, 2 направления (2П2Н/DPDT)
РЧ соединитель тип N, розетка ГОСТ РВ 51914
Диапазон рабочих частот от 0,01 до 12,4 ГГц
Номинальное волновое сопротивление 50 Ом
Максимальный КСВН 1,35:1
Категория качества: «ОТК» (серийное производство) и «ВП» (в стадии разработки)



664075 г. Иркутск, ул. Байкальская, 239.

Отдел маркетинга: тел./факс: 8 (3952) 24-77-05, 35-23-18

Email: marketing@irzirk.ru



Мощные СВЧ-поглотители с принудительным охлаждением мощностью 1500 Вт от АО «НПО «Эркон»

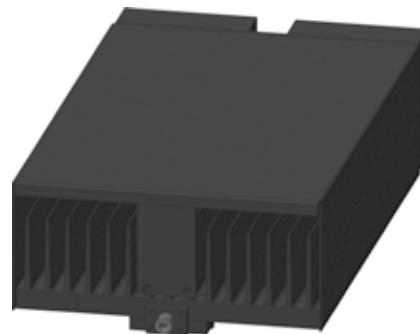
АО «НПО «Эркон» в июле 2022 года приступает к разработке новой серии СВЧ-поглотителей (аттенюаторов) ПР1-25 с принудительным охлаждением мощностью 1500 Вт, предназначенных для ослабления сигнала в непрерывном и импульсном режимах в цепях постоянного и переменного токов.

Основные характеристики:

- входная мощность в непрерывном режиме: 1500 Вт;

- номинальное сопротивление входа / выхода: 50 Ом;
- ослабление на постоянном токе: 30, 40 дБ;
- рабочий диапазон частот: 0–1,4 (2,5) ГГц;
- допускаемое отклонение ослабления: ± 2 дБ;
- КСВН, не более: 1,35;
- тип соединителя: тип N, тип III;
- масса, не более: 14 кг;
- напряжение питания вентиляторов: 12 В.

www.erkon-nn.ru



Светодиоды GS LED получили 3-летнюю прописку в Реестре российской промышленной продукции



Холдинг GS Group получил новое заключение Минпромторга России о подтверждении производства всех модификаций светодиодов GS LED на территории Российской Федерации. Изделия внесены в Реестр российской промышленной продукции. Заключение, выданное Министерством промышленности и торговли РФ, действительно в течение трех лет.

В реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ, включены 36 модификаций светодиодов, производимых под брендом GS LED. Это светодиоды в трех наиболее распространенных и востребованных типах: 2835, 3030, 5050. Номинальная потребляемая мощность изделий – от 0,5 до 4,0 Вт; номинальная цветовая температура – от 2700 до 6500 К; возможный индекс цветопередачи – CRI 70, CRI 80. Светодиоды рассчитаны под напряжение от 3 до 24 В.

Крупносерийное производство светодиодов под брендом GS LED запущено в июне 2021 года на базе высокотехнологичных предприятий инновационного кластера «Технополис GS». Производственная инфраструктура включает 700 м² собственных чистых помещений 7 класса, которые обладают потенциалом для

расширения до 1500 м². GS Group является единственным производителем светодиодов в РФ, обладающим собственными чистыми помещениями такого уровня оснащенности.

На предприятиях «Технополиса GS» выполняются все технологические операции, необходимые для признания светодиода российским: производство корпуса и корпусирование светодиода, проведение контрольных испытаний. При изготовлении светодиодов используется люминофор отечественного производства.

Разработка и проектирование светодиодов GS LED осуществляется собственным R&D-центром, где реализуется полный цикл опытно-конструкторских работ. Высокий уровень качества продукции обеспечивается контролем на каждом этапе производства. Система менеджмента качества сертифицирована по стандарту ISO 9001:2015.

Мощности предприятий «Технополиса GS» позволяют выпускать до 145 млн светодиодов в год.

<https://gs-group.com>

ООО «АТ» представит на выставке «Армия-2022» линейку отечественных сервоприводов

ООО «АТ» приглашает посетить свой стенд 1В6-3 в павильоне А (КВЦ «Патриот», Москва) на международном военно-техническом форуме «Армия-2022». Как активный участник российского рынка электроники, ООО «АТ» видит свою задачу в максимальном содействии программе импортозамещения. На выставке «Армия-2022» будет представлено производство линейки отечественных сервоприводов, которая является альтернативой известных европейских и американских производителей. Электромеханические сборки производства «АТ» могут использоваться не только в медицине, авиации,

железнодорожном оборудовании, ответственных применениях, но и в промышленном станкостроении, автоматизации и прочих изделиях «Индустрии 4.0», где есть подвижные узлы.

На стенде 1В6-3 специалисты ООО «АТ» расскажут о широких производственных возможностях компании в области изготовления и испытания высококачественных электронных модулей, предназначенных для применений в различных отраслях и разных условиях эксплуатации.

Современное высокотехнологичное оборудование и большой опыт изготовления сложных



электронных блоков, в том числе для стратегически важных отраслей, позволяют ООО «АТ» предлагать услуги и продукцию наивысшего качества и гарантировать надежную работоспособность своих изделий.

<https://at-kp.ru>



Акционерное общество ЭРКОН

Научно-производственное объединение

ПРОИЗВОДСТВО, РАЗРАБОТКА
И ПОСТАВКА ПОСТОЯННЫХ
РЕЗИСТОРОВ, АТТЕНУАТОРОВ
И ЧИП-ИНДУКТИВНОСТЕЙ

- Современная производственная база
- Высокое качество
- Индивидуальный подход к потребителю

НОВИНКИ

Эквиваленты нагрузок ПР1-24 (50 Вт)

Аттенуаторы ПР1-25 (50 Вт, 100 Вт, 150 Вт, 250 Вт, 300 Вт, 500 Вт, 1000 Вт)

ТПИ – тепловые чип-перемычки

СВЧ-резисторы Р1-160 (до 40 ГГц)

Мощные СВЧ-резисторы Р1-170 (до 1000 Вт)



603104, г. Нижний Новгород, ул. Нартова, д.6.
тел.: 8 (831) 202 - 25 - 52, доб. 2-61 (группа развития)
8 (831) 202 - 25 - 52 (отдел продаж)

E-mail: info@erkon-nn.ru
www.erkon-nn.ru