

«Конфидент» и «Актив» выпустили первое в России решение СКН уровня отчуждения информации, сертифицированное ФСТЭК

23 июня 2020 года российские компании «Конфидент» и «Актив» провели пресс-конференцию в формате онлайн, посвященную их совместному решению для переноса информации на защищенные флеш-накопители – средству контроля съемных машинных носителей информации (СКН) уровня отчуждения (переноса) информации в составе средства защиты информации (СЗИ) от несанкционированного доступа Dallas Lock 8.0. Составной частью нового решения является хорошо зарекомендовавший себя программно-аппаратный комплекс Рутокен ЭЦП 2.0 Flash, предназначенный для строгой двухфакторной аутентификации, электронной подписи и шифрования данных на неизвлекаемых ключах с возможностью безопасного хранения значительного объема данных.

Согласно Государственному реестру сертифицированных СЗИ (опубликован на сайте ФСТЭК России) только система Dallas Lock 8.0-K соответствует требованиям ФСТЭК России к СКН уровня отчуждения (переноса) информации (профиль защиты ИТ.СКН.Н4.П3). Таким образом, это первое и пока единственное в России решение, сертифицированное ФСТЭК России на соответствие Требованиям к СКН уровня отчуждения (переноса) информации (сертификат соответствия ФСТЭК России № 2720).

Съемные носители продолжают широко применяться пользователями информационных систем (ИС) с защитой информации в государственном секторе, что подтвердил опрос компаний-интеграторов, специализирующихся на защите информации в госсекторе и входящих в партнерскую сеть Центра защиты информации ГК «Конфидент», которая насчитывает более 500 компаний. В опросе принимали участие менеджеры и руководители отделов продаж, руководители отделов и специалисты по защите информации, руководители компаний. Согласно результатам данного исследования, доля проектов по защите информации ограниченного доступа, в которых пользователи ИС имеют возможность подключать носители к автоматизированным рабочим местам, составляет 73%. Более 97% опрошенных специалистов считают угрозой утечки конфиденциальной информации через съемные носители актуальной для заказчиков.

Если на компьютере есть USB-порт, то весьма вероятно, что пользователь будет переносить данные на внешние носители («флешки» и смартфоны), чтобы потом использовать их на других компьютерах – для работы на дому, резервного хранения копий важных документов или баз данных и т. п. Вследствие этого возникают риски утечки информации через различные устройства, которые могут привести к серьезным финансо-

вым и репутационным потерям компаний и организаций. Данной проблеме уделяется внимание и регуляторами: в частности, в Банке данных угроз безопасности ФСТЭК России определены такие угрозы безопасности информации, как «Угроза неправомерного ознакомления с защищаемой информацией» и «Угроза несанкционированного копирования защищаемой информации».

Для защиты информации от утечек путем копирования на съемные носители традиционно применяются DLP-системы. Принцип их работы основан на анализе копируемого контента, поэтому они достаточно сложны в настройке и лишь с определенной вероятностью определяют принадлежность информации к конфиденциальной, что не обеспечивает гарантии полного предотвращения утечки защищаемой информации.

В других имеющихся на рынке решениях применяются криптографические алгоритмы, при этом для доступа к информации, помимо самого носителя, достаточно иметь ключ преобразования, который хранится у пользователя. Однако подавляющее большинство принявших участие в опросе специалистов (89%) считают, что угроза утечки информации через съемные носители связана преимущественно с внутренним нарушителем, поэтому необходимо дать возможность пользователю переносить информацию на носители, но при условии защиты ключа преобразования от самого пользователя.

Требования к реализации средств защиты информации, нейтрализующих угрозы утечки информации через съемные носители, сформулированы в документе ФСТЭК России «Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации» (Требования к СКН), который вступил в силу 1 декабря 2014 года. Тем не менее до недавнего времени на рынке не существовало сертифицированных средств контроля отчуждения (переноса) информации со съемных машинных носителей информации.

Обеспечение возможности легитимно переносить конфиденциальную информацию на съемные носители, не опасаясь ее утечки, – главное преимущество нового решения. Это достигается в том числе тем, что функциональность средства Dallas Lock 8.0 позволяет организовать работу с внешними USB-накопителями таким образом, чтобы разрешать переносить информацию только на защищенные носители.

Ключевые преимущества решения:

- модуль реализован в составе полноценной СЗИ Dallas Lock 8.0 с централизованным управлением;
- пользователь не имеет возможности перенести информацию с защищенного накопителя на незащищенный компьютер;



- решение подходит для перемещения информации между разными доменами безопасности (характерно для переноса информации между филиалами одной организации).

Основные сценарии использования:

- легитимный перенос конфиденциальной информации между компьютерами, не состоящими в защищенной вычислительной сети, в том числе между территориально разнесенными подразделениями;
 - создание резервных копий документов с конфиденциальной информацией или критичных баз данных, например содержащих персональные данные.
- «Совместное решение компаний „Конфидент“ и „Актив“ – это результат целенаправленной работы по развитию сертифицированной функциональности и расширению защиты для наших клиентов. Мы тщательно разрабатывали, проверяли и сертифицировали новый модуль, который тесно интегрирован в единую экосистему СЗИ Dallas Lock 8.0. Отдельно хотелось бы отметить, что реализовать такое сертифицированное решение без надежного производителя аппаратных идентификаторов было бы невозможно», – отметил Егор Кожемяка, директор Центра защиты информации ГК «Конфидент».

«Наши компании сотрудничают уже много лет. На нынешнем этапе партнерство укрепилось созданием совместного продукта, который открывает для заказчиков новые возможности для безопасной работы с конфиденциальной информацией. Совместная работа показала отличный профессиональный уровень инженеров и менеджеров „Конфидента“, а сертификация продукта – это большая и важная задача, работа над которой еще больше укрепила связи между нашими компаниями. В результате получился в своем роде первый продукт, удовлетворяющий требованиям регулятора. В первую очередь он должен заинтересовать заказчиков, в чьих информационных системах обрабатывается конфиденциальная информация: государственные предприятия, органы власти, финансовый сектор», – подчеркнул Владимир Иванов, директор по развитию АО «Актив-софт».

На основе материалов ГК «Конфидент»
 (<https://www.confident.ru/>)
 и АО «Актив-софт» (<https://www.aktiv-company.ru/>)

Компактный универсальный AC/DC-преобразователь серии LS-R3 от Mornsun

MORNSUN®

В импульсных источниках питания в качестве AC/DC-преобразователя наиболее часто применяются обратноходовые преобразователи. С развитием интегральных технологий большая часть цепей таких преобразователей реализуется в виде интегральной схемы и нескольких периферийных компонентов. Это позволяет создать источник питания с универсальными функциями просто путем добавления подходящего трансформатора. Это обеспечивает простой подход, но он не оптимизирован под конкретные нужды потребителя, что затрудняет для инженеров поиск баланса между сроками реализации проекта, стоимостью, надежностью, простотой использования, габаритами, характеристиками и настройками источника питания. Новейшая серия AC/DC-преобразователей LS-R3 от Mornsun может разрешить эту проблему.

На долю источника питания приходится немалая часть стоимости электронного устройства, что заставляет многих заказчиков использовать дискретное решение, чтобы снизить затраты. Но дискретные решения способны снизить только стоимость комплектующих и материалов, в то время как в общую стоимость включены также затраты на проектирование, производственные издержки, затраты времени, затраты на обеспечение качества, невидимые издержки на риск и т.д. Серия AC/DC-преобразователей LS-R3 экономит ваши затраты по многим направлениям:

- **Затраты на проектирование.** Интегрирование схемы в кристалле упрощает цепи обвязки серии LS-R3. Тем самым количество дополнительных компонентов уменьшается, что позволяет сэкономить затраты.
- **Производственные издержки.** Производство устройств серии LS-R3 полностью автоматизировано. Это не только снижает стоимость рабочей силы, но также улучшает технологическую повторяемость и повышает выход годных изделий, что обеспечивает серии LS-R3 конкурентные цены.
- **Экономия времени.** Служба поддержки компании Mornsun помогает пользователям в проектировании периферийных схем в соответствии с их приложением, что позволяет сократить цикл проектирования, сэкономить время и затраты клиента на проектирование.



От инженеров ожидают создания продукта, отвечающего разнообразным требованиям заказчика, причем, в кратчайшие сроки. Однако сокращение периода разработки часто приводит к созданию недостаточно проработанного проекта, а кастомизация продукта влечет за собой плохую функциональную совместимость и низкую рентабельность.

В серии LS-R3 реализовано схемное решение, в основе которого универсальное ядро и гибкая периферия. Благодаря реализации различных периферийных схем, LS-R3 можно использовать практически в любых приложениях, в том числе в недорогих пользовательских продуктах и даже в источниках питания высшего класса для чрезвычайно жестких условий эксплуатации.

В соответствии с общим трендом на миниатюризацию и для достижения более компактных размеров конечного изделия в серии LS-R3 устранены все избыточные цепи, реализована более плотная топология, изменена конфигурация выводов и конструкция трансформатора. В результате габариты этих изделий (которые составляют всего 28 × 14,73 × 11 мм) были уменьшены примерно на 43%.

Обратноходовой преобразователь для источников питания представляет собой простую схему, его сравнительно легко спроектировать и изготовить, поэтому инженеры, как правило, не относятся серьезно к возможности возникновения проблем с надежностью этих устройств. Однако, согласно статистическим данным, основная причина отказа электронного устройства – выход из строя источника питания. Следовательно, источник питания – ключевое звено надежности всей системы.

Безотказность обратноходовых преобразователей серии LS-R3 от Mornsun гарантируется несколькими фирменными платформами обеспечения надежности. В то же время, большое число сценариев применения устройства у заказчика предоставляет огромный массив входной информации для дальнейшей оптимизации этих платформ и обеспечения надежности продуктов компании.

Серия LS-R3 обеспечивает широкий диапазон входных напряжений (от 85 до 305 ВАС), что соответствует общемировым требованиям. Мощность устройств, потребляемая в статическом режиме, составляет всего 0,1 Вт, что соответствует шестому уровню энергоэффективности и подходит для множества областей применения с высокими требованиями по потреблению. Преобразователи серии LS-R3 способны работать с полной нагрузкой при температуре окружающей среды –40 °С, и с 50%-ной нагрузкой при температуре 85 °С.

Ключевые особенности серии LS-R3:

- компактные габариты: 28 × 14,73 × 11 мм (5 Вт);
- широкий диапазон входных напряжений: 85–305 ВАС, допустим AC- или DC-вход;
- диапазон рабочих температур: –40...85 °С;
- подходит для множества приложений, гибкая топология;
- высокая удельная мощность и надежность;
- защита от короткого замыкания на выходе и перегрузки по току;
- соответствует требованиям стандартов IEC/EN/UL62368.

www.mornsun-power.com

Статические анализаторы AbsInt поддерживают микроконтроллер Миландр 1986BE1T

Компания AbsInt, производитель средств статического (по коду программы) анализа временных характеристик программного обеспечения критически важных встраиваемых компьютерных систем, адаптировала анализатор времени исполнения наихудшего случая **aiT** и анализатор стека **StackAnalyzer** для российского микроконтроллера Миландр 1986BE1T, предназначенного для авиационных применений. Адаптация была проведена по заказу одного из российских разработчиков авионики с целью последующей сертификации ПО микроконтроллера по требованиям для гражданской авиации DO-178C, в которых расчет времени исполнения наихудшего случая WCET (Worst Case Execution Time) и доказательство отсутствия ситуаций переполнения стека являются обязательными при сертификации на наивысший уровень критичности для безопасности DAL A (Design Assurance Level).

Средства статического анализа AbsInt поддерживают широкий спектр микропроцессоров и микроконтроллеров, применяемых в ответственных встроенных системах. Все анализаторы AbsInt сопровождаются комплектом квалификационной документации QSK (Qualification Support Kit), что позволяет использовать их как инструменты для сертификации по стандартам DO-178C (авионика), ISO 26262 (автоэлектроника), IEC61508 (промышленные системы управления) и др.



Анализаторы компании AbsInt разработаны с использованием математического аппарата абстрактной интерпретации (Abstract Interpretation), отсюда и название компании. Все продукты AbsInt доступны для 30-дневного тест-драйва. Дистрибьютор компании AbsInt в России – компания АВД Системы, поставщик средств разработки программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых компьютерных систем. Миром управляет ПО.

www.avdsys.ru/wcet

SSD производства GS Nanotech подтвердили российское происхождение

Центр разработки и производства микроэлектроники GS Nanotech (в составе холдинга GS Group) получил заключение Минпромторга России о подтверждении производства твердотельных энергонезависимых устройств хранения данных (SSD) собственной разработки на территории Российской Федерации. Это первый SSD в реестре промышленной продукции, произведенной на территории РФ.

Постановлением Правительства РФ № 878 от 10 июля 2019 года установлен приоритет для продукции, включенной в единый реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации, при закупках государством и госкомпаниями. На торгах для государственных нужд применяется правило «третий лишний»: если подано по

крайней мере две заявки с товаром, включенным в реестр, то все иностранные заявки подлежат отклонению. В тендерах публичных юридических лиц российская электронная продукция имеет 30%-ную преференцию: если цена на поставку этого товара выше, чем иностранного, но в пределах 30%, то отечественная радиоэлектроника выигрывает.

GS Group с 2016 года реализует первый в России проект по разработке и массовому производству SSD – запоминающих устройств на основе микросхем памяти с управляющим контроллером. В феврале 2018 года холдинг GS Group запустил массовое производство SSD собственной разработки. Сегодня производитель предлагает целую линейку твердотельных накопителей потребительского и корпоративного класса емкостью до 2 Тбайт в нескольких форм-факторах с интерфейсами SATA 3 и PCI Express NVMe. В основе SSD использованы произведенные GS Nanotech модули памяти, в составе которых последнее поколение кристаллов NAND-памяти от ведущих мировых производителей. Весь производственный цикл – разработка и проектирование SSD, корпусирование модулей NAND-памяти, монтаж компонентов на плате, финальная сборка и упаковка изделий – реализо-

ван в инновационном кластере «Технополис GS» (г. Гусев Калининградской обл.), мощности которого позволяют выпускать более 1 млн твердотельных накопителей в год.

В реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ, включена модель твердотельного накопителя GS SSD со следующими характеристиками:

- форм-фактор: M.2258;
- интерфейс: SATA 3 (6 Гбит / с);
- емкость: 240 Гбайт;
- тип памяти: 3D MLC;
- максимальная скорость последовательного чтения: 450 Мбит / с;
- максимальная скорость последовательной записи: 480 Мбит / с;
- максимальная скорость случайного чтения: 70 000 IOPS;
- максимальная скорость случайной записи: 74 000 IOPS;
- температурный диапазон: 0...70 °С;
- ресурс: до двух циклов перезаписи полного объема накопителя в день;
- коэффициент резервирования: 1/16.

<https://gs-group.com>



ЈТЕКТ применяет язык SPARK для верификации ПО электроусилителей рулевого управления

Японская корпорация ЈТЕКТ, производитель систем усиления рулевого управления, выбрала язык программирования SPARK и инструментальные средства компании AdaCore для разработки и верификации критического для безопасности ПО, сертифицируемого по стандарту ISO 26262. В автономных транспортных средствах система рулевого управления должна взаимодействовать с другими системами, например, с системой контроля полосы движения, и ее программное обеспечение имеет наивысший уровень критичности для безопасности ASIL D (Automotive Safety Integrity Level) стандарта ISO 26262.

Тестирование ПО показывает наличие ошибок, но не может доказать их отсутствие. Для доказательства отсутствия ошибок в ПО применяется статический анализ – исследование кода программы, а не ее прогон (динамический анализ). Одним из методов статического анализа является формальная верификация – доказательство с помощью математических методов того, что ПО делает то, что от него требуется и не делает того, что не требуется. Язык SPARK – это подмножество языка Ada, позволяющее проводить формальную верификацию. Язык программирования Ada создавался специально для разработки ПО с повышенными требованиями к надежности, и в настоящее время Ada является основным языком для разработки ПО систем, критически важных для безопасности. Язык Ada является

международным стандартом ISO 8652. В последней редакции стандарта ISO 8652-2012 (Ada 2012) введена конструкция для задания «контрактов» – требований к результатам работы программного модуля, описанных непосредственно в тексте программы на языке Ada. «Контракт» предназначен для использования компилятором для вставки динамических проверок или средствами статического анализа для формальной верификации.

Для разработки и верификации ПО электроусилителей руля ЈЕКТО применяет комплекс средств верификации SPARK Pro, а также GNAT Pro CCG (Common Code Generator) – транслятор программы на языке Ada / SPARK в программу на языке C. Применение CCG позволяет использовать всю имеющуюся в компании инфраструктуру разработки на языке C. Недавно SPARK Pro и GNAT Pro CCG были квалифицированы по стандартам МЭК 61508 и ISO 26262, которые определяют четыре уровня критичности для безопасности SIL (Safety Integrity Level) и три категории инструментальных средств для обеспечения заданного уровня SIL. Транслятор GNAT Pro CCG квалифицирован по наивысшим категориям Т3 стандарта МЭК 61508 и TCL3 (Tool Confidence Level) стандарта ISO 26262, а комплекс SPARK Pro – по категориям Т2 МЭК 61508 и TCL3 ISO 26262.

Основные продукты AdaCore: **GNAT Pro** – компилятор и комплекс средств разработки на языке



ке Ada, поддерживает все редакции языка Ada83, Ada95, Ada2005 и Ada2012, **CodePeer** – статический анализатор / детектор потенциальных ошибок и уязвимостей в программах на языке Ada, **SPARK Pro** – комплекс средств верификации ПО на языке SPARK – формально верифицируемом подмножестве языка Ada, **QGen** – квалифицируемый генератор программного кода на языках MISRA C и SPARK из моделей Simulink / Stateflow. Дистрибьютор компании AdaCore в России – компания АВД Системы, поставщик средств разработки программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых компьютерных систем. Миром управляет ПО.

www.avdsys.ru/ada

Миниатюрный термокомпенсированный кварцевый генератор ГК357-ТК категории качества «ВП» от АО «Морион»

АО «Морион» (Санкт-Петербург), ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства кварцевых приборов стабилизации и селекции частоты, представляет новый кварцевый генератор ГК357-ТК (УНТК) категории качества «ВП». Генератор может быть выполнен в корпусах для поверхностного монтажа с габаритами 7 × 5 × 2 мм и 5 × 3,2 × 1,9 мм, а также в корпусе DIL14 (20 × 12,5 × 9,5 мм) для использования в условиях открытого космоса. Отличительной особенностью генератора является высокая стабильность частоты $\pm 0,6 \cdot 10^{-6}$ в интервале температур от -60 до 85 °С ($\pm 0,2 \cdot 10^{-6}$ в интервале тем-

ператур от -40 до 70 °С). В генераторе реализована аналоговая схема компенсации, что позволяет достичь низкого уровня фазовых шумов. Диапазон рабочих частот – от 5 до 52 МГц, напряжение питания – от 2,8 до 5 В.

Устройство продолжает линейку миниатюрных генераторов АО «Морион», в которую входят также ГК176-ТК (категории качества «ОТК») со стабильностью частоты до $\pm 0,14 \cdot 10^{-6}$ в диапазоне температур от -40 до 85 °С и ГК392-ТК (категории качества «ОТК») со стабильностью частоты до $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ в сверхшироком диапазоне рабочих температур от -55 до 125 °С.



Дополнительную информацию по данному изданию можно узнать по тел. +7 812 350-75-72, а также на сайте АО «Морион».

www.morion.com.ru

16-разрядный ЦАП с уровнем функциональной безопасности SIL2 от Analog Devices

Компания Analog Devices предлагает ADFS5758 – одноканальный 16-разрядный ЦАП с выходом по току / напряжению. Микросхема соответствует требованиям функциональной безопасности для однополярного токового выхода и является компонентом с параметром систематической способности (стойкости к случайным и систематическим отказам) SC3, что позволяет применять ее в оборудовании обеспечения безопасности вплоть до уровня SIL2 в соответствии со стандартом МЭК 61508. Такие показатели позволяют использовать одну микросхему ADFS5758 для достижения уровня SIL2 без резервирования. Безопасное состояние для ADFS5758 – разомкнутая цепь / высокий импеданс.

ADFS5758 представляет собой одноканальный ЦАП, работающий в диапазоне напряжения питания от -33 В (минимум на выводе AV_{SS}) до +33 В (максимум на выводе AV_{DD1}) с максимальным рабочим напряжением между шинами питания 60 В. Встроенное динамическое управление мощностью (DPC) минимизирует мощность, рассеиваемую корпусом, что достигается путем регулирования напряжения питания (V_{DPC+}) для выходного драйвера V_{IOUT} в диапазоне от 4,95 до 27 В с использованием понижающего DC / DC-преобразователя, который оптимизирован для достижения минимального рассеивания мощности на кристалле. Вывод CHART позволяет подавать сигнал HART на токовый выход.

В устройстве используется универсальный 4-проводный последовательный интерфейс управления SPI с тактовой частотой до 50 МГц и совместим со стандартами SPI, QSPI, MICROWIRE, а также с DSP-процессорами и микроконтроллерами. Опционально в интерфейсе SPI предусмотрена проверка циклическим избыточным кодом (CRC) и сторожевой таймер. ADFS5758 оснащена улучшенным функционалом самодиагностики, таким как встроенный

независимый 12-разрядный АЦП, который можно использовать для оцифровки как внутренних, так и внешних цепей.

Микросхема выпускается в компактном корпусе LFCSP с размерами 9 × 7 мм.

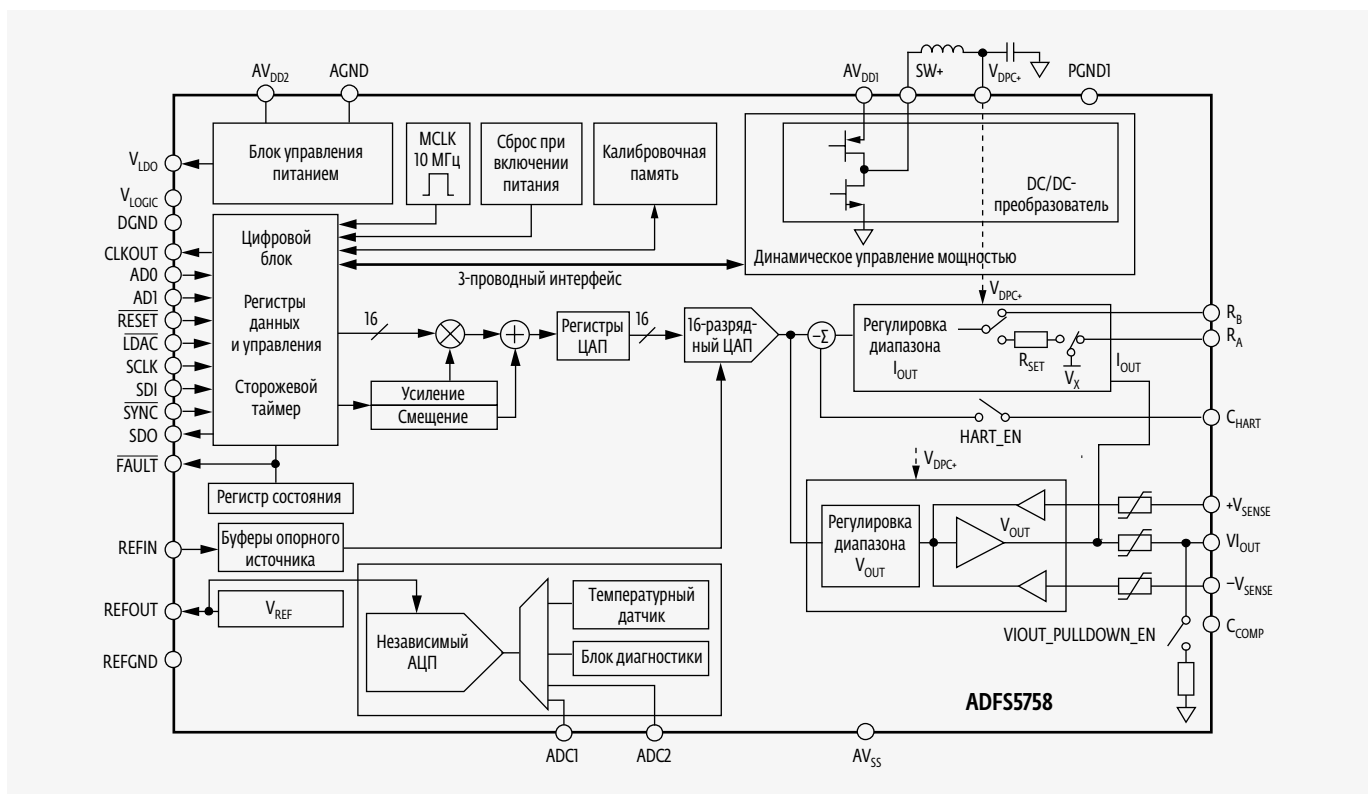
Особенности микросхемы:

- функциональная безопасность соответствует SIL2 / SC3 и подтверждена организацией TÜV Rheinland;
- расширенный набор диагностических функций, в том числе встроенный АЦП;
- динамическое управление мощностью на основе встроенного DC / DC-преобразователя для управления температурным режимом (при использовании вместе с микросхемой-изолятором питания и сигнальных цепей ADPIO31 ADFS5758 позволяет создавать восьмиканальные изолированные выходы с рассеиваемой мощностью менее 2 Вт);
- режим программируемого управления мощностью обеспечивает более быстрое время установления (типичное значение 15 мкс);
- встроенная защита от неправильного подключения (± 38 В).

Области применения: управление технологическими процессами, устройства управления приводами, программируемые логические контроллеры (ПЛК), распределенные системы управления (PCU), устройства связи по HART-протоколу.

По вопросам, связанным с ADFS5758 (поставка образцов и отладочных комплектов, техническая консультация), просим обращаться по почте analog@eltech.spb.ru либо к менеджеру компании ЭЛТЕХ, который работает с вашей организацией.

www.eltech.spb.ru

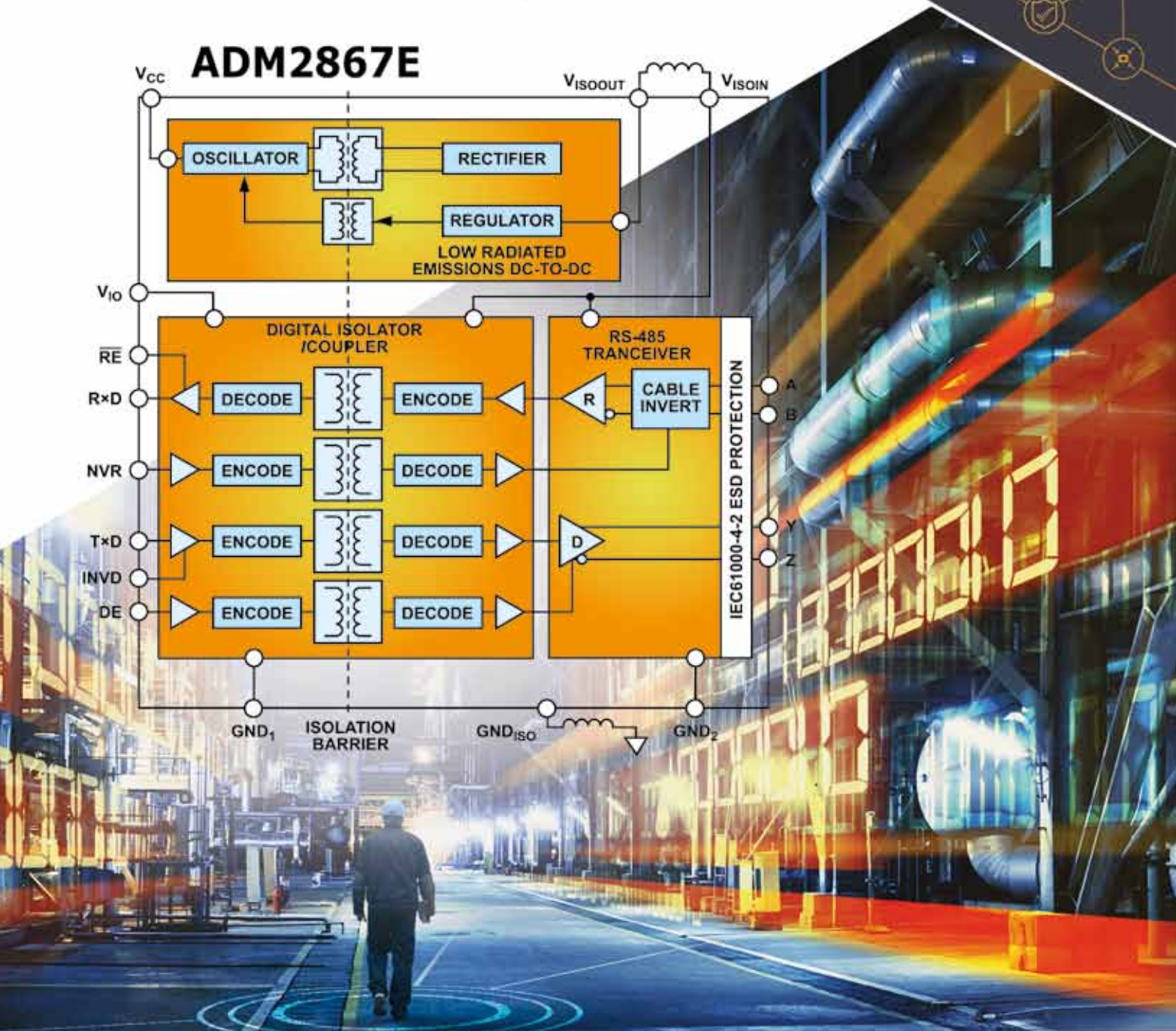
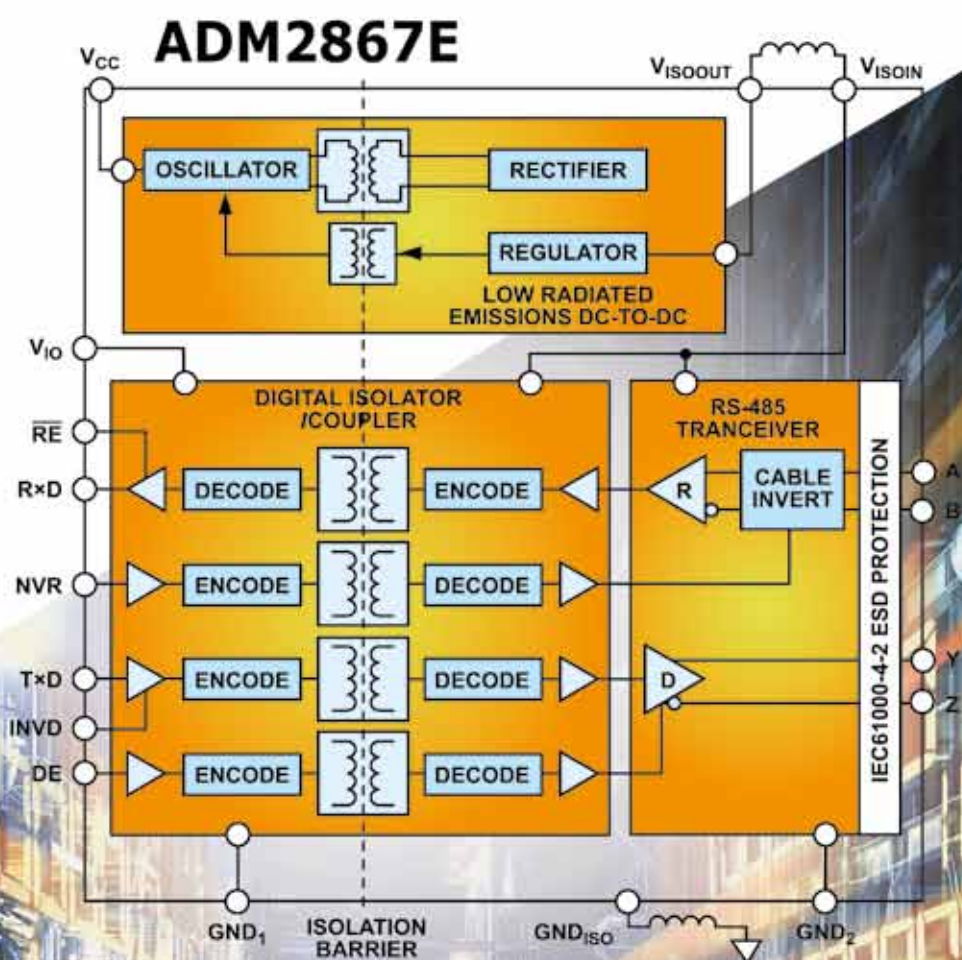


ТРАНСИВЕР ИЗОЛИРОВАННЫЙ RS485+DC/DC



AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

- ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ до 25 МБ/с
- УВЕЛИЧЕННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ до 5,7 кВ
- НИЗКОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (EN55022 Class B)
- ВСТРОЕННЫЙ ИЗОЛИРОВАННЫЙ DC/DC ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Многоканальные стабилизаторы напряжения от Analog Devices

Компания Analog Devices выпустила серию многоканальных стабилизаторов напряжения LT3380 / LT3383, представляющих собой готовое решение для усовершенствованных процессорных систем, требующих напряжения питания нескольких номиналов. Микросхемы LT3380 / LT3383 содержат четыре синхронных понижающих DC / DC-преобразователя со встроенными полевыми (MOSFET) транзисторами и три линейных LDO-стабилизатора.

Встроенный в LT3380 последовательный I²C-интерфейс позволяет управлять последовательностью включения / выключения выходных каналов, регулировать уровни выходного напряжения, управлять режимами работы DC / DC-преобразователей. В LT3380 предусмотрена также возможность динамического управления уровнем напряжения во время работы. В LT3383 выходные уровни напряжения линейных стабилизаторов и DC / DC-преобразователей устанавливаются внешними резисторами.

Основные технические характеристики LT3380 / LT3383 представлены в таблице.

www.teson.ru

Параметры	LT3380	LT3383
Количество каналов	7	7
Выходной ток DC / DC-преобразователей, А	2 × 2,5; 2 × 1,5	2 × 2,5; 2 × 1,5
Выходной ток LDO-стабилизаторов, мА	3 × 300	3 × 300
Входное напряжение, В	2,7...5,5	2,7...5,5
Ток покоя, мкА	12	12
Частота переключения, МГц	2,25 / 1,125	2,25
Интерфейс	I ² C	–
Динамическое управление напряжением	Да	–
Последовательность включения	Определяется соединением выводов	Определяется соединением выводов
Последовательность выключения	Определяется I ² C-интерфейсом и соединением выводов	–
Диапазон рабочих температур, °С	–40...150	–40...150
Корпус	QFN-40 (6 × 6 мм)	QFN-40 (6 × 6 мм)
Цена, долл.	4,5	4,3

Компания «ТЕХНОТЕХ» запустила цех срочного производства печатных плат

Новая производственная площадка ООО «ТЕХНОТЕХ», запущенная в конце прошлого года, позволяет в максимально сжатые сроки выпускать как прототипы, так и крупные серии печатных плат с нестандартными технологическими решениями. Благодаря оптимальному расположению горизонтальных конвейерных линий, оснащенных системами считывания текущего состояния продукции и управления технологическими параметрами оборудования, удалось уменьшить количество персонала, вовлеченного в технологический процесс, минимизировать риски возникновения дефектов и добиться стабильно высокого качества выпускаемой продукции в соответствии с современными мировыми стандартами.

Уникальным проектом сделали, в числе прочего, следующие преимущества:

- наличие горизонтальных конвейерных линий, включенных в единый производственный цикл;
- высокий уровень автоматизации управления технологическими процессами;
- возможность онлайн-мониторинга текущего статуса изготовления продукции;
- дублирование всех ключевых технологических процессов альтернативными способами изготовления, что позволяет исключить срывы сроков поставки;
- мощный технический парк оборудования дает возможность одновременной обработки широкой номенклатуры;
- отсутствие зависимости от внешних поставок основного базового материала, собственное изготовление стеклотекстолита, в том числе нестандартных толщин и сочетаний фольг;



- наличие специалистов сервисной службы, аттестованных на ремонт и техническое обслуживание заводами-изготовителями используемого импортного оборудования;
- многоуровневый контроль продукции на всех стадиях производства. На сегодняшний день производственные мощности ООО «ТЕХНОТЕХ» составляют 2 000 000 дм² в год – максимальный показатель среди подобных предприятий России.

www.tehnoteh.ru

Современные радиопоглощающие материалы позволяют обеспечивать электромагнитную совместимость даже миниатюрной аппаратуры

Современные электронные изделия становятся всё более миниатюрными, при этом растут частоты сигналов, передаваемых по проводникам, и всё шире применяются беспроводные технологии. В таких изделиях, как смартфоны, используется несколько частотных диапазонов для различных беспроводных протоколов, технология NFC, а также беспроводная зарядка. Чтобы в этих условиях эффективно бороться с электромагнитными помехами и обеспечивать требования ЭМС, необходимы современные радиопоглощающие материалы толщиной от 0,05 до 2,5 мм.

Плотно расположенные узлы и модули в аппаратуре оказываются в области воздействия помех, создаваемых соседними узлами и отдельными проводниками (рис. 1а). Традиционно борьба с такими помехами осуществляется с помощью металлических экранов.

В условиях очень плотной компоновки необходимо, чтобы такой экран имел малую толщину, в то же время обладая высокой эффективностью.

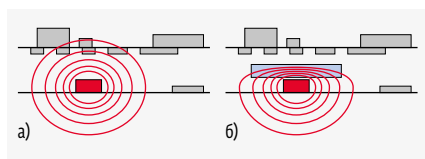


Рис. 1. Механизм действия радиопоглощающего материала на магнитную составляющую помехи

С такими задачами эффективно справляются радиопоглощающие материалы на основе силикона марки EXSOB и каучуковой резины марки FAM.

Радиопоглощающие материалы искривляют магнитную составляющую поля (рис. 1б), а электрическую составляющую преобразуют в тепловую энергию.

Материалы EXSOB обеспечивают защиту от радиочастотных помех в диапазонах частот от 300 МГц до 18 ГГц. Они выпускаются в различных формах, в том числе в виде прямоугольных и круглых пластин с клейким слоем, а также трубок различного диаметра.

Материал FAM доступен в виде листов, трубок и дисков. Он легко режется ножом, что позволяет изготавливать из него детали сложного профиля. Материал обладает высоким удельным поверхностным сопротивлением, благодаря чему он может располагаться непосредственно на токоведущих частях аппаратуры.

На рис. 2 показаны наиболее распространенные способы применения ленточных материалов для борьбы с ЭМ-помехами: обертывание кабеля или жгута (рис. 2а, б), установка на плоский шлейф (рис. 2в, г), установка на электронный компонент (рис. 2д), установка в виде мостика между компонентами (рис. 2е), установка на корпус устройства и между печатными платами (рис. 2ж).

В последние годы стали также доступны радиопоглощающие материалы с теплопроводящими свойствами.

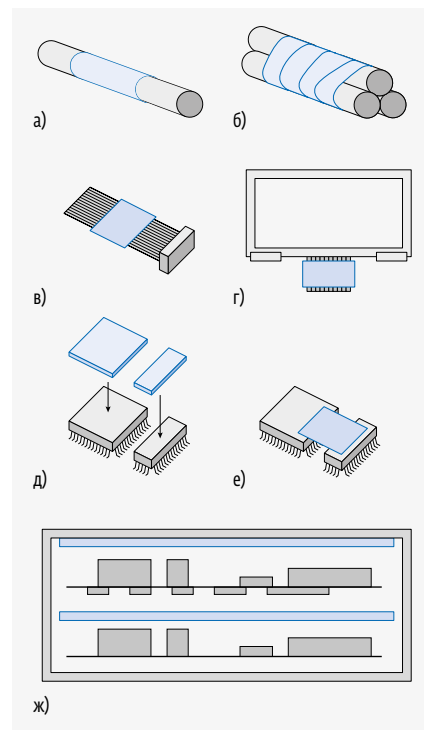


Рис. 2. Применение ленточных радиопоглощающих материалов

Сочетание схемотехнических приемов обеспечения ЭМС аппаратуры, экранирования корпуса и применения радиопоглощающих материалов позволяет разработчикам упростить получение сертификатов соответствия требованиям к ЭМС, а также снизить массогабаритные характеристики аппаратуры.

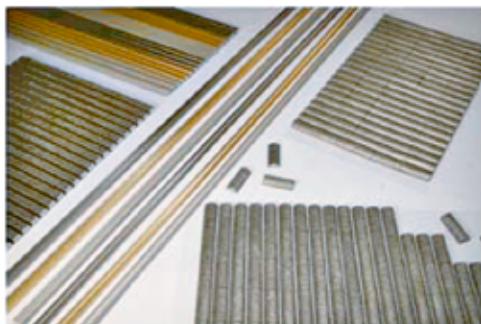
По материалам ООО «Техно», <http://www.techno.ru/>

Москва, 105275
ул. Уткина Дом 40

ООО ТЕХНО

Тел.:(495)735-4429
<http://www.techno.ru>
e-mail: ywg@techno.ru

МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



Токопроводящая прокладка ЭМС

(медно-никелевая, медно-никелевая с позолотой)

Прокладки состоят из полимерной металлизированной ткани, наклеенной на вспененный полимер. Прокладки ЭМС сконструированы для обеспечения электромагнитной совместимости в коммерческой, и прочих областях производства, где необходимо обеспечить хороший экранирующий эффект и учесть конструктивные особенности аппаратуры. Проводящие прокладки очень легко устанавливаются как в новые изделия, так и в модернизируемые.

Материалы для безэховых камер

Новые рекуперативные источники питания Keysight

Компания Keysight Technologies объявила о пополнении своей серии RP7900 двумя новыми двухквандрантными рекуперативными источниками питания постоянного тока мощностью 20 кВт и напряжением до 2000 В, оснащенными встроенными функциями защиты персонала и тестируемого устройства. Уникальная схема рекуперации в новых моделях серии без искажений возвращает в электросеть часть потребляемой энергии, обеспечивая тем самым снижение расходов на энергопотребление и охлаждение.

Серия RP7900 является частью решения для тестирования силовых преобразователей электрических и гибридных транспортных средств компании

Keysight, предназначенного для испытаний мощных высоковольтных устройств накопления и преобразования энергии для быстрорастущего рынка электрических и гибридных автомобилей.

Объединяя все функции источника и питания в компактном корпусе высотой 3U, рекуперативные источники питания Keysight серии RP7900 минимизируют расходы на тестирование устройств большой мощности за счет уменьшения занимаемого места, сокращения тепловыделения и поддержания безостановочной работы.

Новые источники питания двух моделей обеспечивают ряд преимуществ. Возможность работы в двух квадрантах – в режиме источника питания

и электронной нагрузки – гарантирует плавное переключение из режима источника в режим потребления тока без изменения выходных характеристик прибора и каких-либо других негативных явлений. Выходная характеристика с автоматическим выбором диапазона делает приборы серии RP7900 намного более гибкими по сравнению с источниками с традиционной прямоугольной выходной характеристикой, поскольку они расширяют кривую мощности, предлагая пользователю различные комбинации напряжения и силы тока в одном устройстве.

Высокая скорость изменения выходных параметров, время обработки команды менее 1 мс и режим выходного списка помогают достигнуть значительного прироста пропускной способности при тестировании. Кроме того, в устройствах предусмотрено одновременное измерение напряжения и тока с высокой точностью и разрешением.

Новые источники питания высотой 3U занимают меньше места в стойке благодаря высокой плотности мощности (для устройств мощностью до 20 кВт).

Дополнительная информация о рекуперативном источнике питания серии RP7900 приведена на странице: www.keysight.com/find/RP7900.

www.keysight.ru



Новые высокопроизводительные RAID-адаптеры начального уровня от Microchip

Компания Microchip Technology представила новые модели RAID-адаптеров семейства Adaptec SmartRAID3100E, обеспечивающие надежную аппаратную RAID-защиту пользовательских данных в недорогих конечных приложениях. Эти адаптеры предназначены для использования в облачных вычислениях, на предприятиях и в рабочих станциях, в которых требуется обеспечить надежность и производительность с помощью аппаратных RAID-массивов начального ценового уровня.

Производительность адаптеров SmartRAID3100E на 60% выше, чем у Adaptec Series 8E предыдущего поколения, а энергосбережение лучше на 40%. Новые устройства позволяют перейти с программных RAID-решений или существующих аппаратных RAID-решений начального уровня на хорошо себя зарекомендовавший стек Smart Storage от Microchip. Адаптеры SmartRAID3100E, оснащенные встроенным кэшем DRAM объемом 1 или 2 Гбайт,

идеально подходят для работы с произвольными операциями чтения или записи.

Устройства предназначены для вычислительных и графических приложений, граничных вычислений и узлов хранения данных, а также для использования в промышленных и производственных серверах. Предприятия и поставщики облачных сервисов могут обновить широко распространенные RAID-адаптеры Adaptec Series 6E и Series 8E до платформы Smart Storage и воспользоваться унифицированными драйверами, встроенным ПО и средствами управления для всего семейства Smart Storage.

Для разработки приложений с адаптерами SmartRAID3100E предлагаются средства проектирования Smart Storage, к которым относится Adaptec maxView Storage Manager и новые открытые программно-определяемые плагины для хранения данных. Два новых устройства, 3102E-8i и 3101E-4i, поддерживают аппаратные RAID-массивы уров-



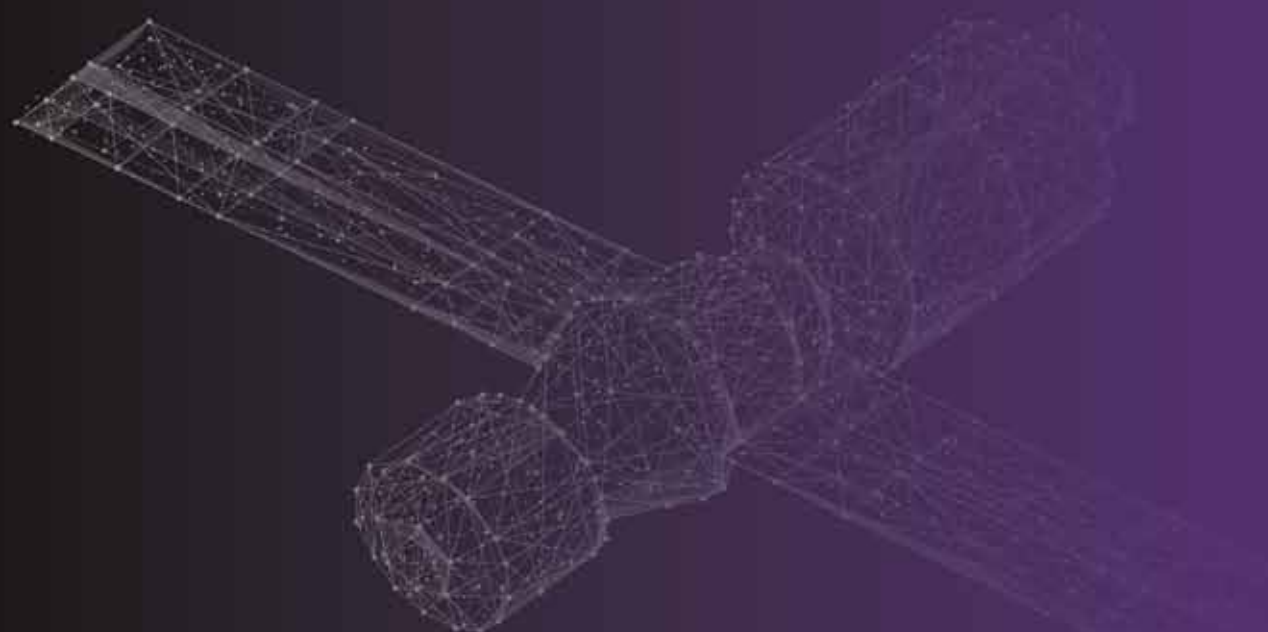
ней 0, 1 и 10, обеспечивают надежность хранения данных и повышение производительности при прямом подключении с восемью и четырьмя устройствами соответственно.

Встраиваемое ПО, программное обеспечение и документация доступны на странице www.adaptec.com/support. Специализированная база знаний доступна на сайте ask.adaptec.com.

Адаптеры серии SmartRAID3100E выпускаются серийно и доступны для заказа.

www.microchip.com

Поверьте и настройте Ваши СИ в ЦСМ **Keysight**



Ваши технические системы, критически важные для решения ответственных задач, должны обеспечивать безотказную работу в любых условиях. Именно поэтому Центр Сервиса и Метрологии Keysight получил аккредитацию на право поверки СИ и готов обеспечивать комплексное ТО измерительных приборов Keysight, Agilent, HP.

Оригинальные запчасти, автоматизированные ПО для проведения полного тестирования, калибровки и настройки СИ по методике завода-изготовителя, опытный персонал - все это позволяет выполнять полное обслуживание СИ в соответствии с требованиями завода-изготовителя максимально качественно и в сжатые сроки. Будьте уверены в точности Ваших измерений и надёжности Вашей продукции!

Аттестат Аккредитации ООО «Кейсайт Текнолоджиз» (ЦСМ Keysight) на право поверки СИ № RA.RU.310579 от 02.02.2015

80
лет

опыта в электронных
измерениях

50
лет

сотрудничества и
инноваций в России