



AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

ADRV9029 – интегрированный, 4-канальный трансивер

Радиочастотный приемопередатчик полосой от 75 МГц до 6 ГГц

ADRV9029 – высокоинтегрированный радиочастотный (RF) приемопередатчик включает в себя четыре независимо управляемых передатчика, специальные входы приемника наблюдения для мониторинга каждого канала передатчика, четыре независимо управляемых приемника, интегрированные синтезаторы и функции цифровой обработки сигналов. Устройство обеспечивает производительность, которая требуется пользователям сотовой инфраструктуры – небольших базовых станций сотовой связи, макросистем 3G / 4G / 5G и массивных базовых станций multiple in / multiple out (MIMO).

Подсистема приемника состоит из четырех независимых, широкополосных приемников прямого преобразования с широким динамическим диапазоном. Четыре независимых передатчика используют модулятор прямого преобразования, что обеспечивает низкий уровень шума при небольшом энергопотреблении. Устройство также включает в себя два широкополосных, разделяемых по времени, приемника.

Полная подсистема приемопередатчика имеет автоматическое и ручное управление затуханием, коррекцию смещения постоянного тока, квадратурную коррекцию ошибок (QEC) и цифровую фильтрацию, исключая необходимость в этих функциях в цифровой основной полосе. Другие вспомогательные функции, такие как аналого-цифровые преобразователи (АЦП), цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и универсальные входы-выходы (GPIO), которые обеспечивают множество вариантов цифрового управления, также интегрированы.



Для достижения высокого уровня радиочастотной производительности приемопередатчика служат пять полностью интегрированных контуров фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ). Два ФАПЧ обеспечивают малозумный и маломощный фракционный радиочастотный синтез для сигнальных трактов передатчика и приемника. Третий, полностью интегрированный, ФАПЧ поддерживает независимый режим локального генератора (LO) для приемника наблюдения. Четвертый ФАПЧ генерирует тактовый сигнал, необходимый для преобразователей и цифровых схем, а пятый ФАПЧ обеспечивает

синхронизацию последовательного интерфейса и передачи данных.

Трансивер содержит полностью интегрированное маломощное цифровое предискажение (DPD), применяемое для линейаризации усилителя мощности. DPD позволяет использовать высокоэффективные усилители мощности, снижая энергопотребление радиостанций базовых станций, а также уменьшая количество полос SERDES, необходимых для взаимодействия с процессорами базовой полосы.

Крест-фактор (CFR) снижает отношение пика к среднему (PAR) уровню входного сигнала, обеспечивая более высокую эффективность линий передачи при одновременном снижении вычислительной нагрузки на процессоры базовой полосы.

Интерфейс поддерживает стандарты JESD204B и JESD204C, скорость передачи данных – до 24,33 Гбит / с. Он также поддерживает режим чередования для более низких полос пропускания, что позволяет сократить количество полос высокоскоростного интерфейса передачи данных до одной. Поддерживаются как фиксированные, так и плавающие форматы данных. Формат с плавающей запятой позволяет внутреннему автоматическому регулятору усиления (APU) быть невидимым для устройства демодулятора.

ADRV9029 питается непосредственно от регуляторов 1,0 В, 1,3 В и 1,8 В и управляется через стандартный последовательный периферийный интерфейс (SPI) последовательного порта. Комплексные режимы отключения питания включены для минимизации энергопотребления при нормальном использовании. Трансивер ADRV9029 выпускается в корпусе типа CSP / BGA размером 14 × 14 мм с 289 выводами.

Особенности трансивера ADRV9029:

- четыре дифференциальных передатчика;
- четыре дифференциальных приемника;
- центральная частота: от 75 до 6 000 МГц;
- полностью интегрированное цифровое предискажение DPD для линейаризации усилителя мощности;

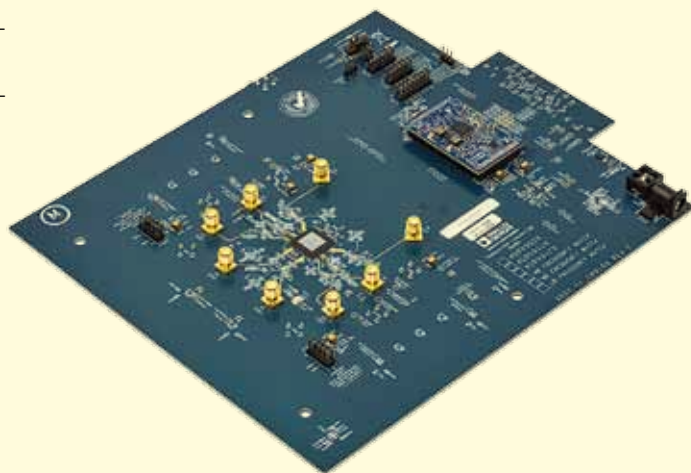
- максимальная полоса пропускания приемника: 200 МГц;
- максимальная полоса пропускания приемника наблюдения: 450 МГц;
- полностью интегрированный синтезатор частоты;
- 24,33 Гбит JESD204B / JESD204C цифровой интерфейс.

Области применения ADRV9029:

- связь;
- 3G / 4G / 5G-сети;
- сети MIMO.

Отладочный комплект

ADRV9026-NB / PCBZ и ADRV9029-MB / PCBZ – это радиоплаты, предназначенные для демонстрации работы четырехканального широкополосного приемопередатчика ADRV9029, они предоставляют платформу с приемопередатчиком в конфигурации 4 × 4 для оценки работы ADRV9029. К периферийным устройствам, необходимым для функционирования радиоплаты, относятся отдельная плата высокоэффективного источника питания и решение для синхронизации, встроенное в радиоплату. Подключив одну из радиоплат к материнской плате ADS9-V2EBZ с FPGA через разъем FMC, можно получить полноценную платформу для оценки работы ADRV9029.



Официальный дистрибьютор компании Analog Devices

www.eltech.spb.ru analog@eltech.spb.ru

8-800-505-0040



PulseForge®: инновационная фотонная пайка на платах и низкотемпературных подложках за доли секунды

Компания ЛионТех начала сотрудничество с NovaCentrix, представившей новую технологию пайки – фотонную пайку.

Система фотонной пайки PulseForge® (результат совместной работы инженеров компании NovaCentrix (США) и Хольст-Центра (Нидерланды)) в скором времени появится на российском рынке. PulseForge® делает возможной пайку электронных компонентов на термочувствительных подложках из недорогих материалов (таких как бумага или пластик) с использованием традиционных паяльных паст, в том числе бессвинцовых. Время цикла фотонной пайки значительно меньше по сравнению с конвекционным оплавлением. Например, полное время пайки типовых SMD-компонентов на пластиковой подложке с дорожками токопроводящих чернил с использованием паяльной пасты сплава SAC305 составляет 5,7 с.

Принцип фотонной пайки:

- импульсы светового излучения высокой интенсивности используются для нагрева припоя до температуры жидкой фазы за миллисекунды, при этом основание платы не повреждается;
- нагрев происходит через поглощение света поверхностью подложки и компонентами;
- разница коэффициентов поглощения поверхностей обеспечивает селективность нагрева.

Особенности фотонной пайки:

- возможность одновременной пайки компонентов с существенно различающейся теплоемкостью;

- длительность процесса фотонной пайки значительно меньше, чем при пайке оплавлением;
- подходит для рулонной технологии (roll-to-roll-процессов);
- позволяет использовать бессвинцовые паяльные пасты на платах с термочувствительным основанием, что затруднительно при других технологиях пайки.

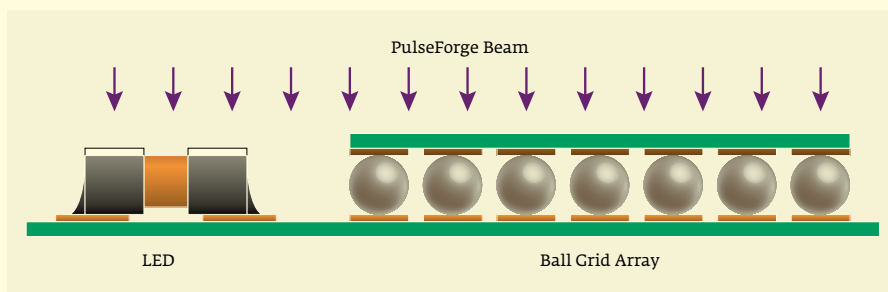


Рис. 1. Принцип технологии фотонной пайки



Рис. 2. Система фотонной пайки PulseForge®



Компания «ЛионТех»
 ☎ +7 812 309-27-37
 ✉ mail@liontech.ru
 🌐 www.liontech.ru

Меры сопротивления АКИП – новые, многозначные



Компания **Tinsley Precision Instruments** (Великобритания), представляет новые многозначные меры сопротивления АКИП. Компания имеет отличную репутацию и имя, которое является синонимом качества и надежности. Планируются испытания мер сопротивления с целью введения их в Международную систему единиц (СИ).

Серия АКИП-7516 – высоковольтные многозначные меры сопротивления

Серия портативных высоковольтных многозначных мер сопротивления под торговой маркой АКИП™ предназначена для проверки и калибровки мегаомметров (тестеров изоляции) в диапазоне испытательных напряжений до 5 000 В пост. Модельный ряд серии АКИП-7516 имеет от 3 до 9 декад с целью получения необходимого номинала электрического сопротивления меры и разрешения по сопротивлению (рис. 1). Общий диапазон доступных значений сопротивления составляет от 1 кОм до 1 111 111 110 кОм (1 ТОм), который обеспечивается использованием специально отобранных ВВ-резисторов и высококачественных переключателей, установленных на информативной панели. Все декады мер сопротивления размещены в прочном полимерном кейсе с крышкой и ручкой для переноски.



Рис. 1. Меры сопротивления АКИП-7516

Корпуса кейсов изготовлены методом литья под давлением из полипропилена с добавлением армирующих материалов. Такая конструкция обеспечивает идеальное решение как для выездных тестов, так и для лабораторных испытаний (калибровка, поверка) или проверки измерителей высокоомных сопротивлений (тестеров изоляции).

Особенности мер сопротивления серии АКИП-7516:

- диапазон от 1 кОм до 1 ТОм (от 1 до 9 декад);
- максимальное разрешение 1 кОм;
- погрешность измерений (базовая): $\pm 0,1\%$ (в зависимости от диапазона);
- максимальное напряжение 5 000 В (в зависимости от диапазона);
- максимальная мощность рассеяния 3,5 Вт (в зависимости от диапазона);
- встроенный индикатор температуры и влажности в точке измерений.

Серия АКИП-7517 и АКИП-7518 – многозначные меры сопротивления

Меры серий АКИП-7517, АКИП-7518 предназначены для настольного, лабораторного применения. Меры отличаются высокой стабильностью и могут быть использованы в качестве чрезвычайно точных регулируемых резисторов. Для изготовления мер использованы бифилярные резистивные элементы (имеют прямые и обратные токоведущие части), высоковольтные, прецизионные резисторы и неиндуктивные соединительные перемычки со специально подобранным материалом лужения (производства компании Nicrom Electronic, Швейцария). Форм-фактор: моноблочный металлический корпус, резиновые упоры-ножки. В серии АКИП-7517 конструкцией предусмотрены также дополнительные откидные упоры для размещения меры под углом к поверхности для большего удобства считывания значений, а также складная ручка для переноски.

В серии АКИП-7517 шесть моделей с различными диапазонами максимального сопротивления: от 1 111,210 Ом (для АКИП-7517/1) до 111 111 100 Ом (для АКИП-7517/6).

Модели серии АКИП-7518 (рис. 2) имеют от четырех до семи декад для регулировки сопротивления, диапазон максимальных значений сопротивления от 111,1 Ом (АКИП-7518/1) до 1 111 111 Ом (АКИП-7518/10).



Рис. 2. Меры сопротивления АКИП-7518 / 10

АО «ПриСТ»
119071 Москва, ул. 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, 2-й этаж
☎ +7 495 777-5591 (многоканальный) ☎ +7 495 640-3023
✉ prist@prist.ru 🌐 prist.ru

25 ПРИСТ
У ТОЧНОСТИ ЕСТЬ ИМЯ!

ТДК-Lambda GPD
Линейный АКИП
многоканальный GPC Research
Keysight

ИСТОЧНИК
импульсный GPP Technologies
программируемый ASR постоянного
РЕЖИМ Delta Программирование

ТОКА
AC AC+DC MOЩНЫЙ PSU7 BAX ИСПЫТАНИЯ DC Systems PSW7 APS GPS

кип Управление малошумящий
Elektronika SPS ПИТАНИЯ
GW Instek РИТМ переменного
мнипи Напряжение
ИМИТАЦИЯ Stanfords прецизионный



119071, г. Москва, 2-й Донской пр., д. 10, стр. 4; тел.: +7 (495) 777-5591; факс: +7 (495) 640-3023
196006, г. Санкт-Петербург, ул. Цветочная, д. 18, лит. В, офис 202; тел./факс: +7 (812) 677-7508
620089, г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, д. 58, офис 1; тел./факс: +7 (343) 317-3999; ek@prist.ru

939
МОДЕЛЕЙ
prist.ru