



«Startup Village»

Москва, май 2025 г.

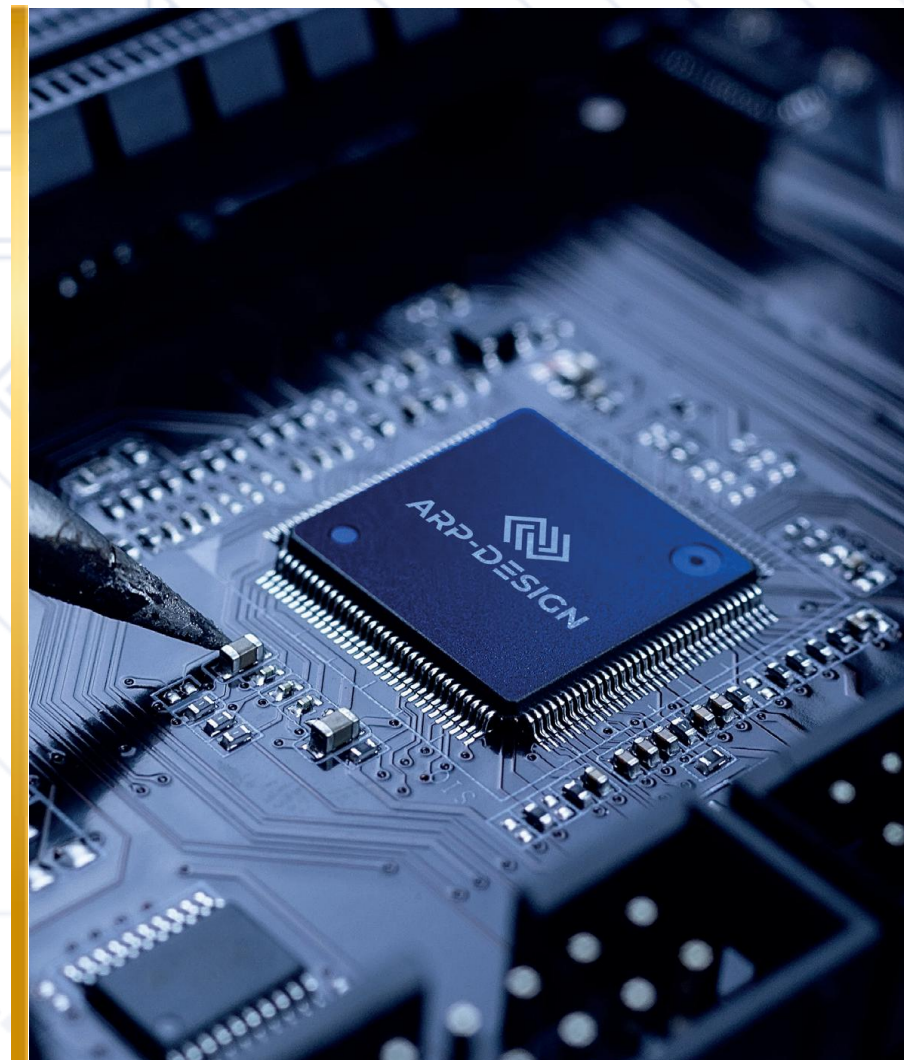
Содержание

- О Компании
- Экспертиза
- Продукты
- Услуги
- Контакты



О компании

- **АРП-Дизайн** – Научно-Производственный дизайн центр микро- и нано- электроники, специализирующийся на разработке интегральных микросхем, ПО и электронных модулей. Компания основана в 2016 году
Резидент Инновационного Центра СКОЛКОВО
- **Основная экспертиза:**
 - Микроконтроллерные системы
 - Аналого-цифровые электронные модули
 - Радио-частотные приемопередатчики Sub-GHz диапазона
 - Специализированное контрольно-измерительное оборудование



Основная экспертиза

- **Микроконтроллерные системы:** Низкопотребляющие и высокопроизводительные микроконтроллерные решения для АСУ и автомобильной промышленности, интернета вещей и носимой электроники, а также медицинских и встраиваемых приложений на базе RISC-V и ARM1326 RISC архитектур
- **Радиочастотные приемопередатчики:** Низкопотребляющие приемники и передатчики Sub-GHz диапазона, МШУ, усилители мощности, смесители, LO-драйверы, синтезаторы частоты
- **Электронные модули со встроенным ПО:** Логические схемы на основе ПЛИС/ FPGA высокопроизводительные контроллеры и интерфейсы передачи данных, высокоразрядные аналого-цифровые преобразователи обработки сигналов с датчиков физических величин
- **Блоки управлением питанием:** линейные и DC-DC регуляторы напряжения, HV ключи и мультиплексоры, высокоточные источники опорного напряжения, схемы защиты: по температуре, превышения выходного тока, перенапряжения, короткого замыкания



Продукты

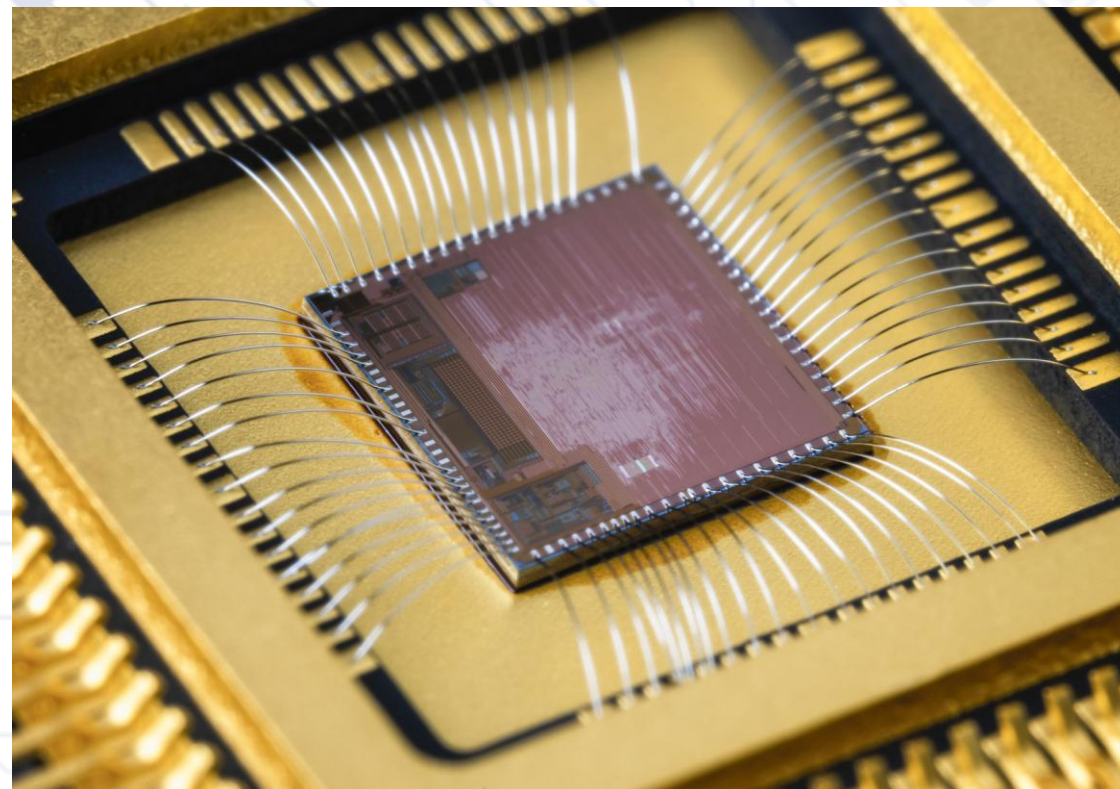
- **Интегральные микросхемы:** Серия микроконтроллеров
Радиочастотный приемопередатчик Sub-GHz диапазона
АЦП, Операционные усилители, компараторы, HV компоненты (до 100В)
- **Электронные модули:**
Высоко разрядный АЦП обработки сигналов
Контроллер управления на базе ПЛИС
- **Контрольно-измерительные стенды:**
Стенд электро-магнитной совместимости
для АСУ и Автомобильной промышленности
- **Источники питания:** Приборы и модули



Интегральные микросхемы – МК1

Микроконтроллер К9026ВК014/015 с низким энергопотреблением

- 32-х разрядное ядро RISC архитектуры, 50МГц
- Память: 128Кб FLASH, SRAM, загрузочное ПЗУ
- Питание: $2,7 \div 3,6$ В
- Активный режим + sleep
- Генераторы частота: LF XO, HF XO, LF RC, HF RC
- Периферия: АЦП, ЦАП, Компаратор
- SPI, UART, GPIO, I2C, WDT, DDS, Таймеры
- Отладочные интерфейсы: JTAG
- Корпус: пластиковый QFN-64 и МК 4239.68

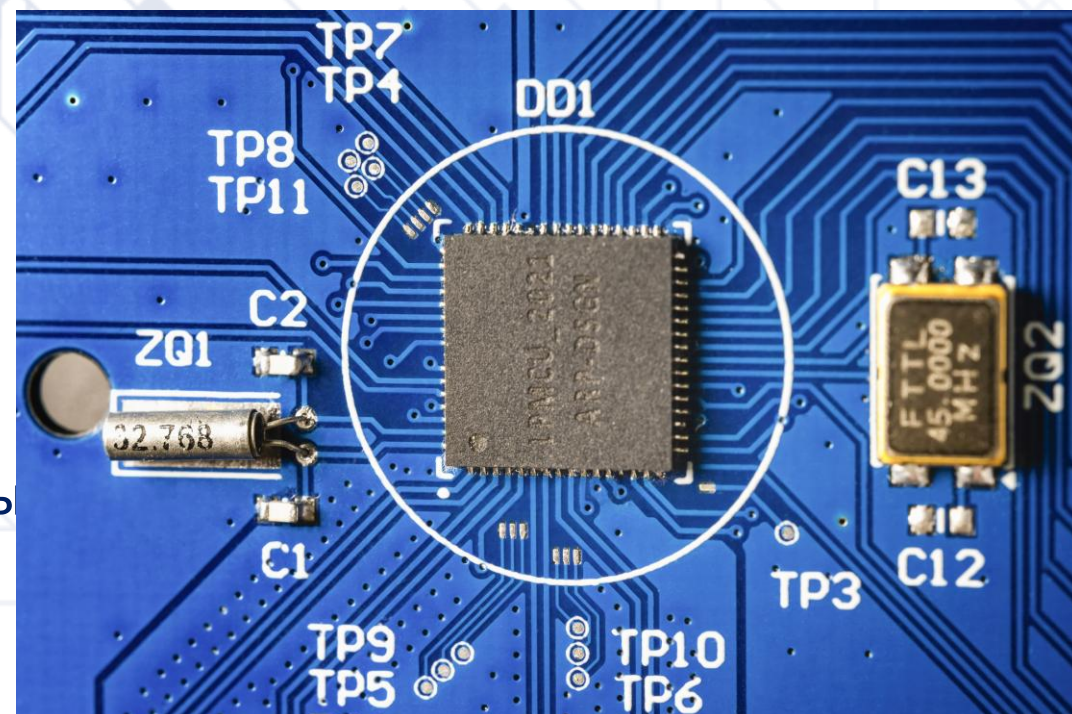


Применение: Интернет вещей, Носимая электроника, Медицина

Интегральные микросхемы – МК2

Микроконтроллер общего назначения K9026BK024/025

- 32-х разрядное RISC ядро / Частота 110МГц
- Память: 256Кб FLASH, SRAM, загрузочное ПЗУ
- Питание: $2,7 \div 3,6$ В
- Always On, Активный режим + sleep и deep sleep
- Генераторы частота: XO RC PLL
- Периферия: АЦП, ЦАП, Компаратор, Усилитель
- CAN, LIN, IrDa, SPI, UART, GPIO, I2C, WDT, Таймеры
- Отладочные интерфейсы: JTAG
- Корпус: пластиковый QFN-64 / QFN-80



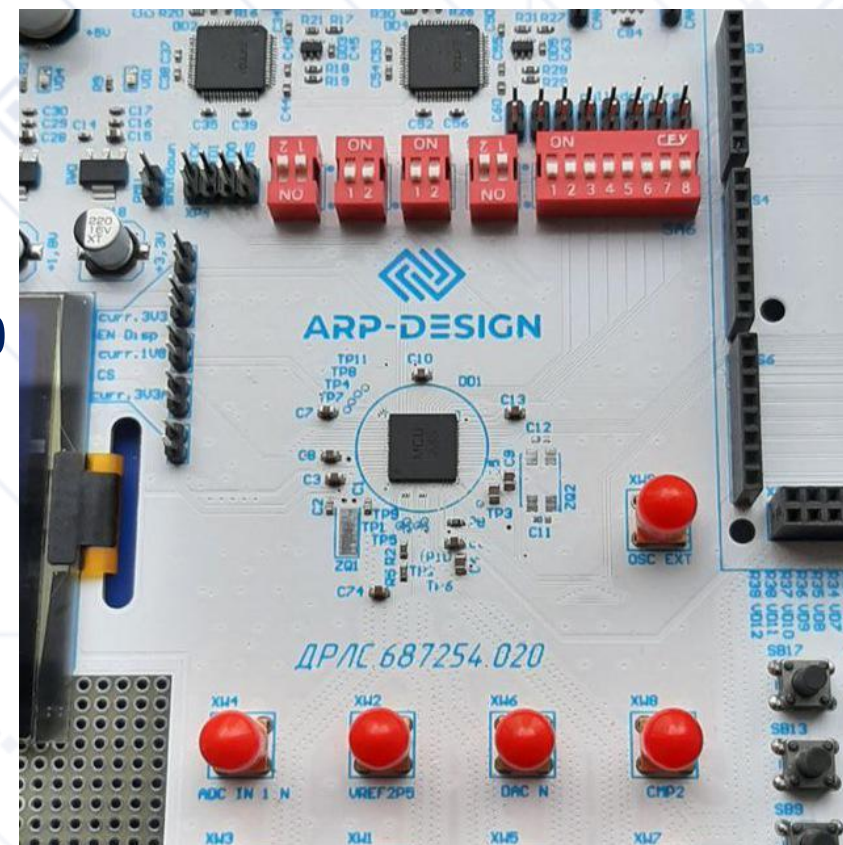
Применение: Автомобильная промышленность,
Автоматизированные системы управления



Интегральные микросхемы – МК3

Высокопроизводительный микроконтроллер ARP1326-BK0030

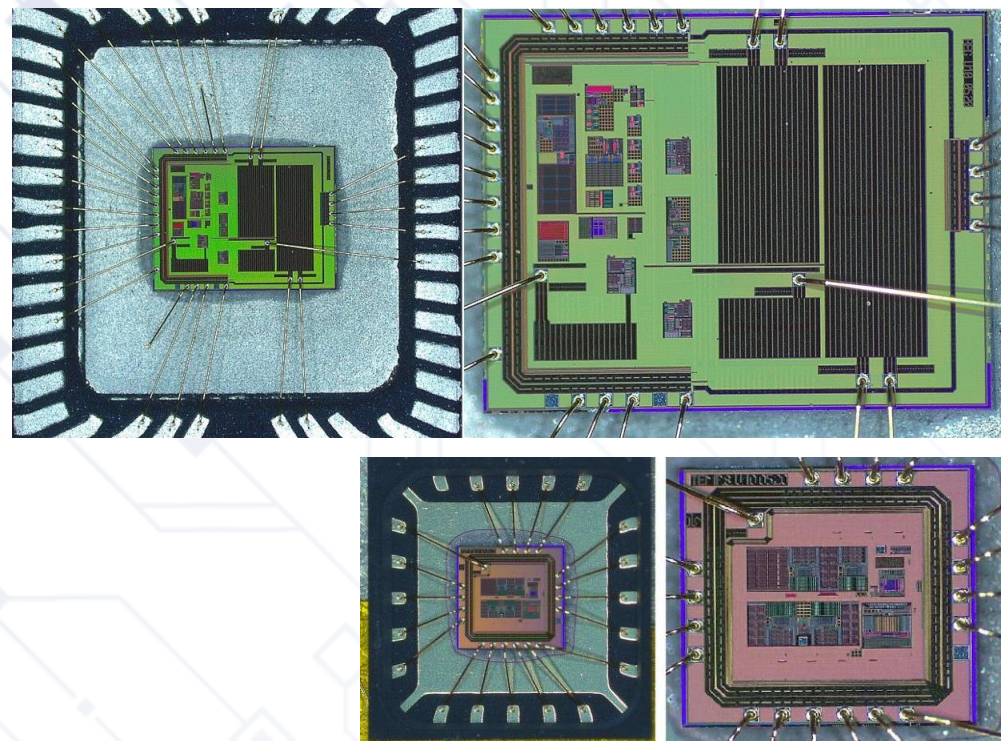
- 32-х разрядное RISC ядро / Частота до 160МГц
- Память: 1Мб FLASH, 128Кб SRAM
- Напряжение питания: 3,3 В
- Режим работы: Always On, Активный /sleep ds
- Интерфейсы: 1xUSB 2.0 Host, 2xCAN FD, 1xEthernet 10/100 DMA, 3xI2C, 3xSPI, 4xUART, PWM, GPIO, 32b Timers
- Аналоговая периферия: 12b 5MSPS АЦП, 12b ЦАП, Компаратор, Усилитель
- Генераторы частот: XO RC PLL
- Отладочные интерфейсы: JTAG
- Корпус: пластиковый QFN



Интегральные микросхемы – PMU

Вторичные источники питания: Регуляторы напряжения – LDO, DC-DC, HV ключи, мультиплексоры, температурные датчики

- Входное напряжение до 65V / 100V
- Выходное регулируемое напряжение 1,8-5,0 V / 9-12 V
- Выходной ток до 3A
- HV ключи и мультиплексоры с низким $R_{ds(on)}$
- Температурный датчик высокого разрешения с аналоговым и цифровым выходом
- Отладочные комплекты
- Компактные пластиковые корпуса



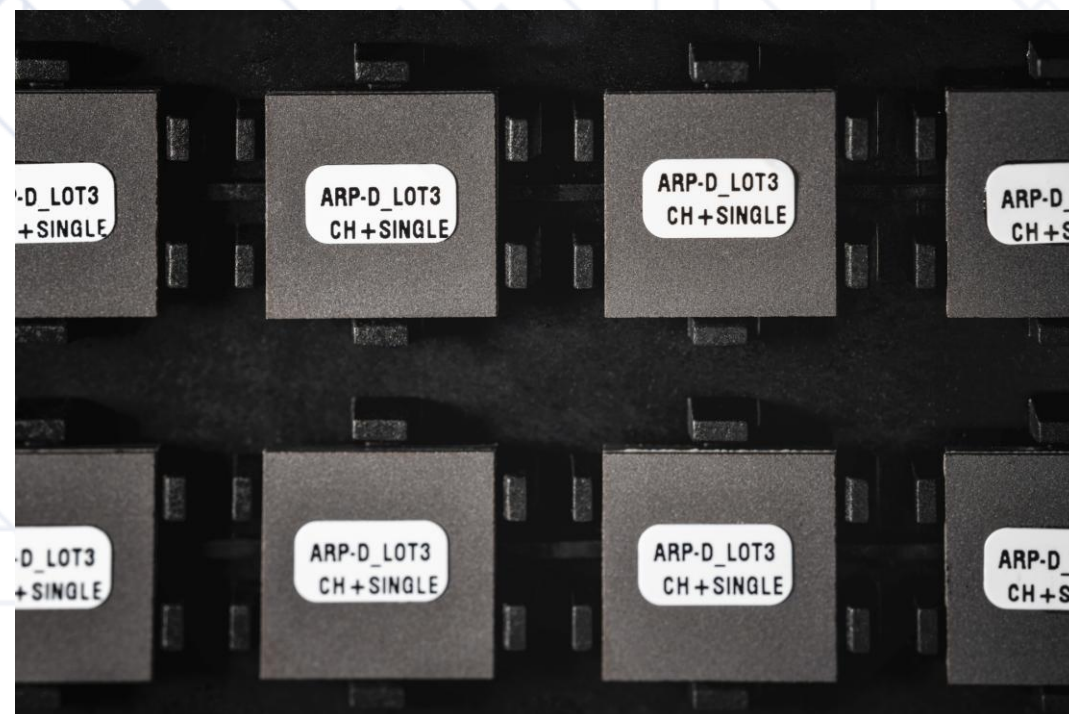
Фотографии интегральных микросхем: регулятор напряжения и датчик температуры



Интегральные микросхемы - RF

Радиочастотный приемопередатчик с низким энергопотреблением

- Частотный диапазон: 400...950 МГц
- Тип модуляции: GFSK DBPSK QPSK MSK ASK
- Энергопотребление: Rx:3.8мА / Tx:9.5мА@+10дБм
- Максимальная выходная мощность: +15дБм
- Чувствительность: -140 дБм *цифровая обработка
- Скорость передачи данных: до 128кБ/с
- Цифровой интерфейс: SPI и I2C
- Корпус: пластиковый QFN

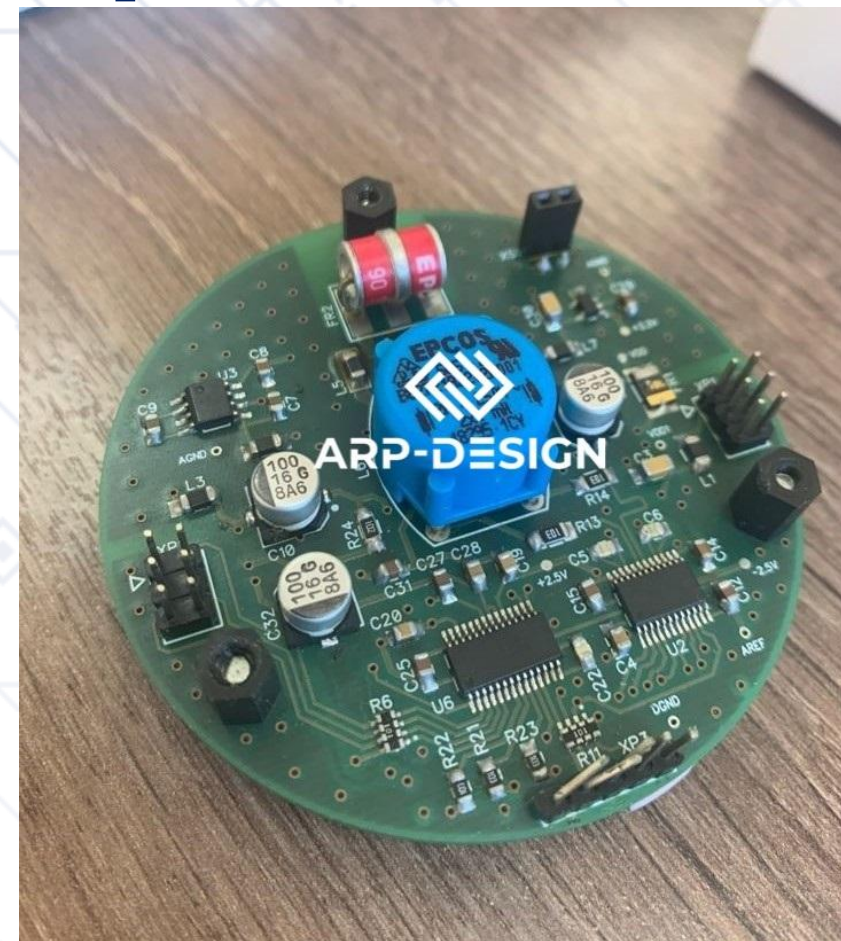


Применение: SDR-приемопередатчики, Интернет вещей, Телеметрия

Электронные модули - АЦП

Высоко разрядный АЦП обработки сигналов с датчиков

- Разрядность АЦП: 32 бита
- Отношение сигнал шум: 130 дБ
- Программируемое усиление: 1, 2, 4 и 8
- Частота дискретизации: до 4КВбр/секунду
- Мультиплицирование входных сигналов
- Компактные размеры: 8,0 см
- Защита от электростатического заряда
- Цифровой интерфейс: SPI

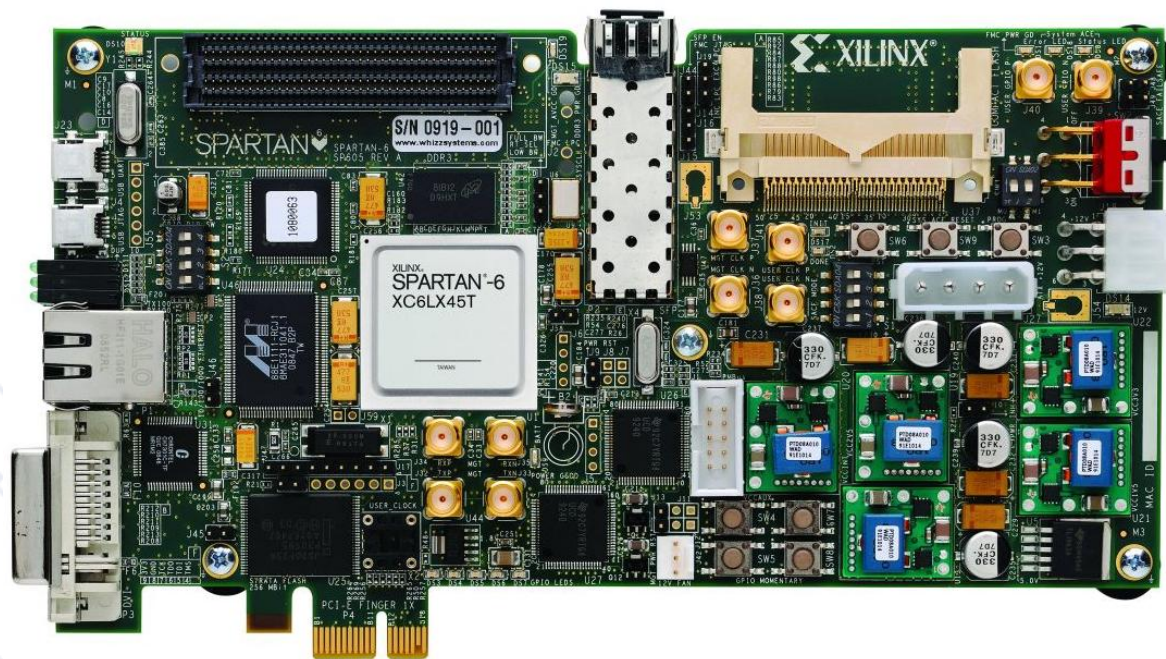


Применение: Нефтегазовая и атомная промышленность, АСУ, Сельское хозяйство

Электронные модули - Контроллер

Многофункциональный контроллер управления

- Высокопроизводительный 32-х разрядный процессор RISC
- Память DDR3 объёмом 128 МБ
- Разъёмы System ACE CF и CompactFlash
- Интерфейсы: PCI Express Gen1 x1
- Ethernet 10/100/1000
- SPI, UART, GPIO, I2C, USB, JTAG



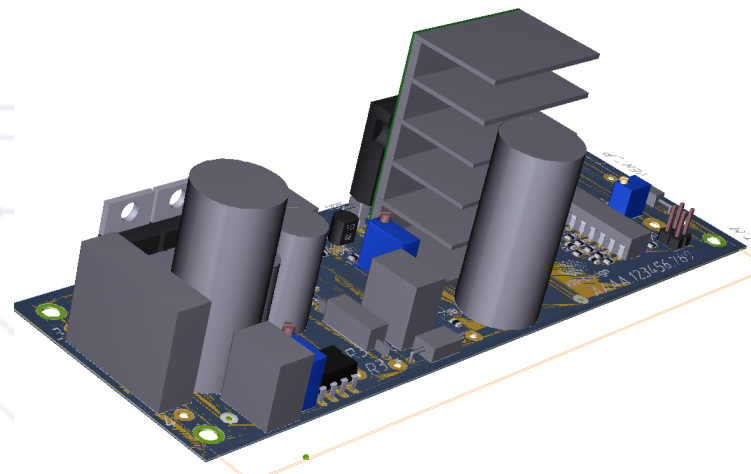
Применение: Автоматизированные системы управления



Источник питания

Серия портативных источников питания: Модель ДРВЦ 3А / 5А / 10А

- Высокоточный выход: 30В/3,0 А
- Цифровой интеллектуальный вентилятор с регулируемой температурой / низкий уровень шума
- Разрешение: 10мВ / 10мА
- Управление на основе отечественного микроконтроллера K9026BK014
- Функция подтверждения включения
- Возможность подключения к ПК через USB



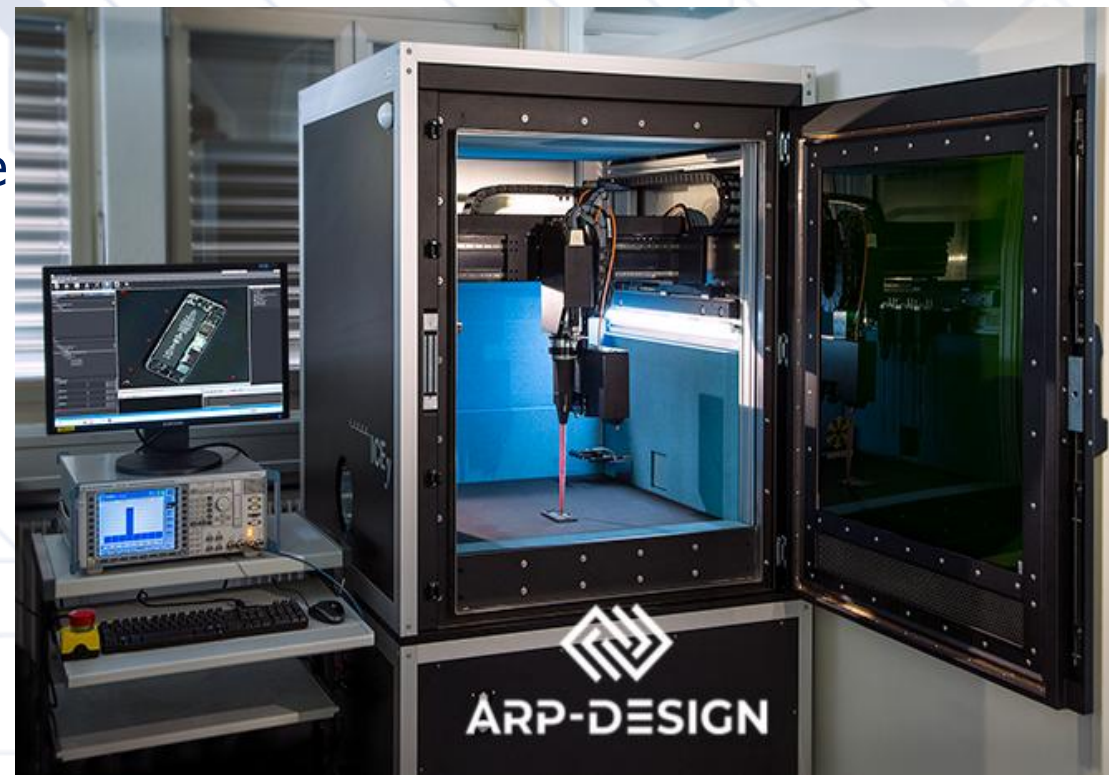
Контрольно-измерительный стенд

Стенд по тестированию РЭА и ИМС на электро-магнитную совместимость

Основные функции и параметры:

- Автоматическая калибровка электромагнитного излучателя / Сканирование объектов в 2D и 3D виде
- Мультисканирование / Измерение ЭМС параметров
- Точность позиционирования: $\pm 0,025$ мм
- Размер измерительной площади: 780×850×810 мм
- Интерфейс управления: Ethernet, USB, RS232
- Масса: 300кг

Применение: Автомобильная промышленность



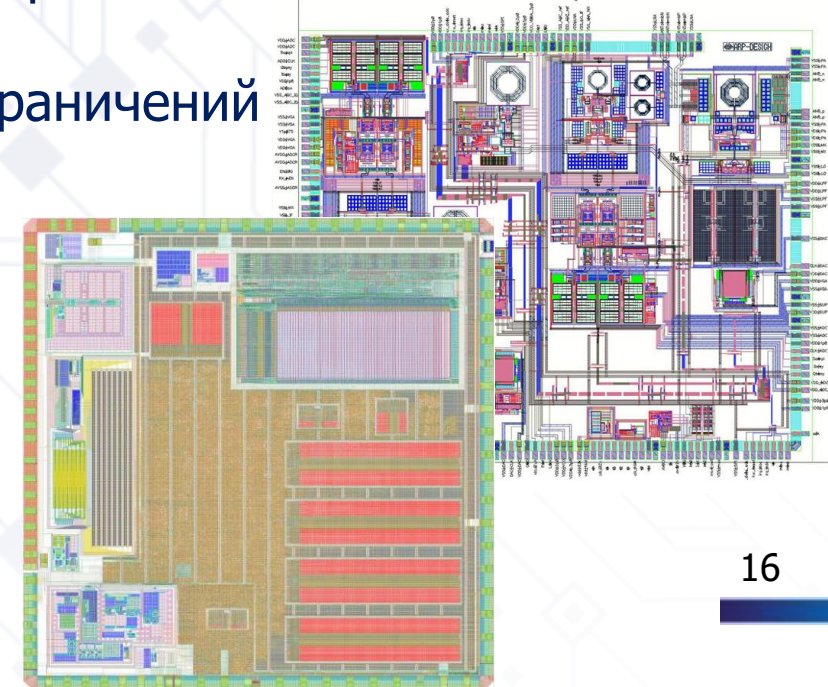
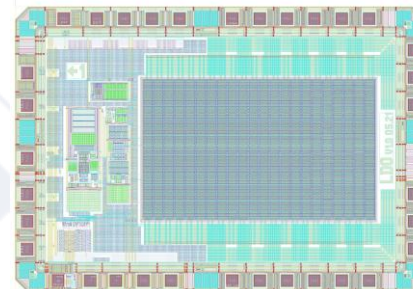
Услуги

- Разработка и изготовление заказных интегральных микросхем
- Лицензирование сложно-функциональных блоков
- Разработка электронных модулей и встроенного ПО
- Цифровое прототипирование на ПЛИС
- Портирование проектов ПЛИС-2-ASIC
- Сборочное производство ИМС в корпус
- Лабораторное тестирование интегральных микросхем и электронных модулей
- Разработка и изготовление специализированных измерительных стендов



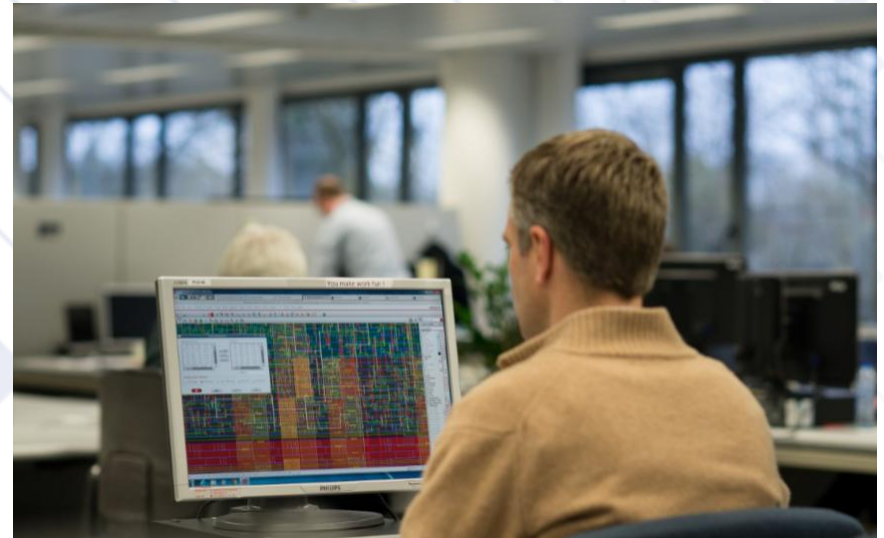
1. Разработка заказных ИМС

- Разработка и согласование технического задания
- Анализ и выбор полупроводниковой технологии и технологических опций
- Разработка и проектирование: схемотехническое и топологическое моделирование принципиальных электрических схем, СФ-блоков и интегральных микросхем на основе специализированной методологии проектирования
- Верификация принципиальных схем согласно выбранной полупроводниковой технологии
- Логический и физический синтез
- Статический временной анализ, разработка и верификация ограничений
- Разработка автоматизированных тестовых окружений
- Функциональная верификация
- Разработка и верификация топологии
- Разработка конструкторской и технологической документации



2. Лицензирование СФ-блоков

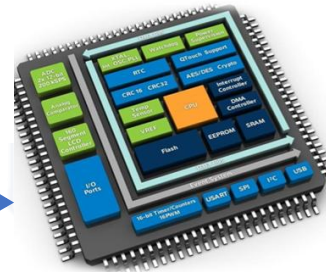
- Анализ и определение технических требований
- Предоставление доступа к единой базе данных
- Анализ базы данных по техническим требованиям, сравнение и выбор СФ-блоков
- Лицензирование согласно законодательству РФ



Voltage regulator		
4	BiCMOS regulator 5V->1.8V: accuracy +/-5% all PVT; current load up to 35mA; PSRR -45dB; current consumption 290uA@room; functions of current limit and temperature protection; ESD & EMC immunity; external comp required; temperature -40 ... 125C	TSMC 180 Silicon Proven
5	CMOS LDO 3.3V->1.8V: accuracy +/-3%; current load up to 500mA; PSRR -80dB@DC & -60dB@1MHz; current consumption 250uA@room; functions of current limit and temperature protection; enable; external comp required; temperature -40 ... 125C	TSMC 180 ST180 Silicon Proven
6	Package: LDO 3.3V->1.8V + VBG 1.2V + CurrentSource 2.5uA; Vin 1.6V...3.3V; current load up to 100mA; current ref 2.5uA zero TC; total consumption 32uA; PSRR -80dB; Vdrop 70mV@100mA front 5us; w/o external component; temperature -40...+125C	IBM 90 » GF 90 Schematic only

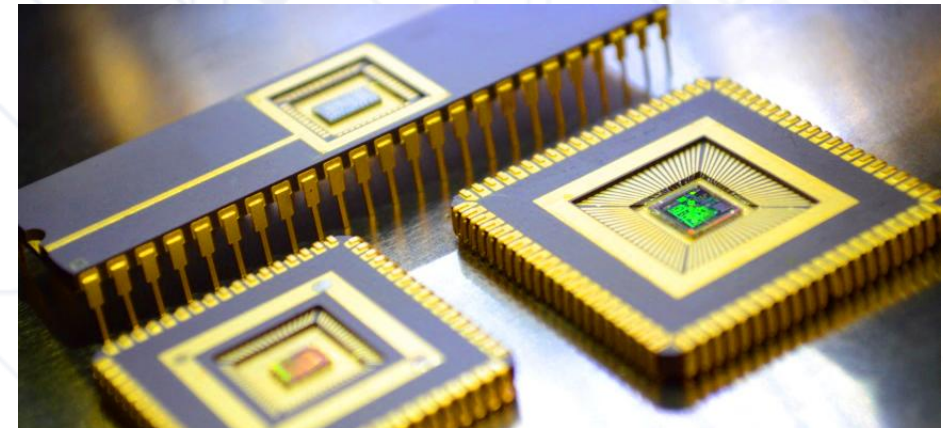
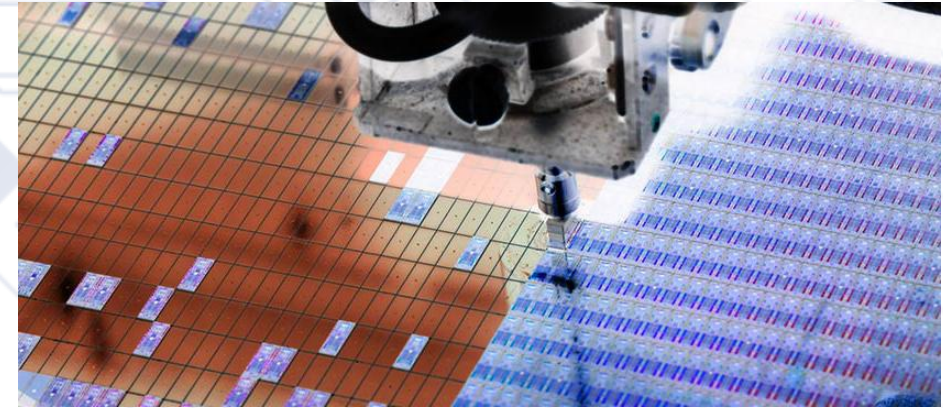
3. Разработка ЭМ и встроенного ПО

- Разработка и согласование технического задания
- Анализ и выбор электронных компонентов
- Разработка структурных и принципиальных электрических схем
- Разработка топологии печатной платы электронного модуля
- Изготовление электронного модуля
- Разработка и отладка встроенного программного обеспечения
- Прототипирование на ПЛИС цифровых и цифро-аналоговых сложно-функциональных блоков
- Реализация на ПЛИС аппаратного тестового окружения для тестирования и отладки электронных модулей и конечных устройств
- Реализация интерфейсных устройств на базе ПЛИС
- Разработка и изготовление изделий и модулей на ПЛИС: CPU и MCU решения, ускорители и вычислители, кодеры и декодеры, специализированные и универсальные формирователи сигналов
- Портирование RTL кода в формат специализированной интегральной микросхемы



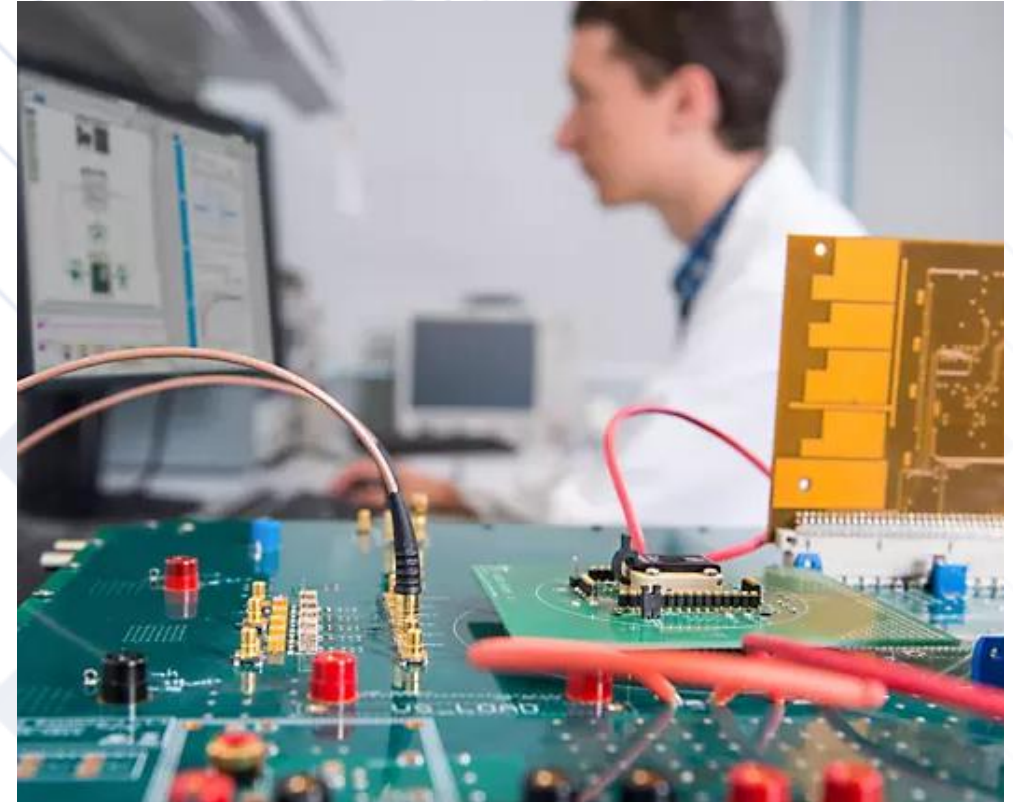
4. Изготовление ИМС. Сборка

- Анализ и выбор типа корпуса микросхемы
- Подготовка технологической информации
- Проведение входного/выходного контроля управляющей информации с представителями фабрики
- Изготовление полупроводниковых кристаллов по программам Multi Product Wafer и Multi Level Mask
- Изготовление по КМОП и БиКМОП технологиям
- Разработка технического задания на сборку
- Сборка кристаллов в стандартные пластиковые и керамические корпуса: SOIC SOP QFN DIL LCC PGA BGA



5. Лабораторное тестирование

- Разработка программы методики
- Анализ и выбор измерительного оборудования
- Разработка и изготовление контактирующего устройства и тестовой оснастки
- Разработка программного обеспечения: программы автоматизированного лабораторного тестирования
- Разработка конструкторской и технологической документации, технических условий
- Проведение лабораторного тестирования: протоколы тестирования и испытаний



Контакты

+7 (495)-780-30-80

+7 (926)-153-13-26

PROJECT@ARP-DSGN.COM

ARPMS.COM

г. Москва, Сколково, ул. Нобеля, д.7

