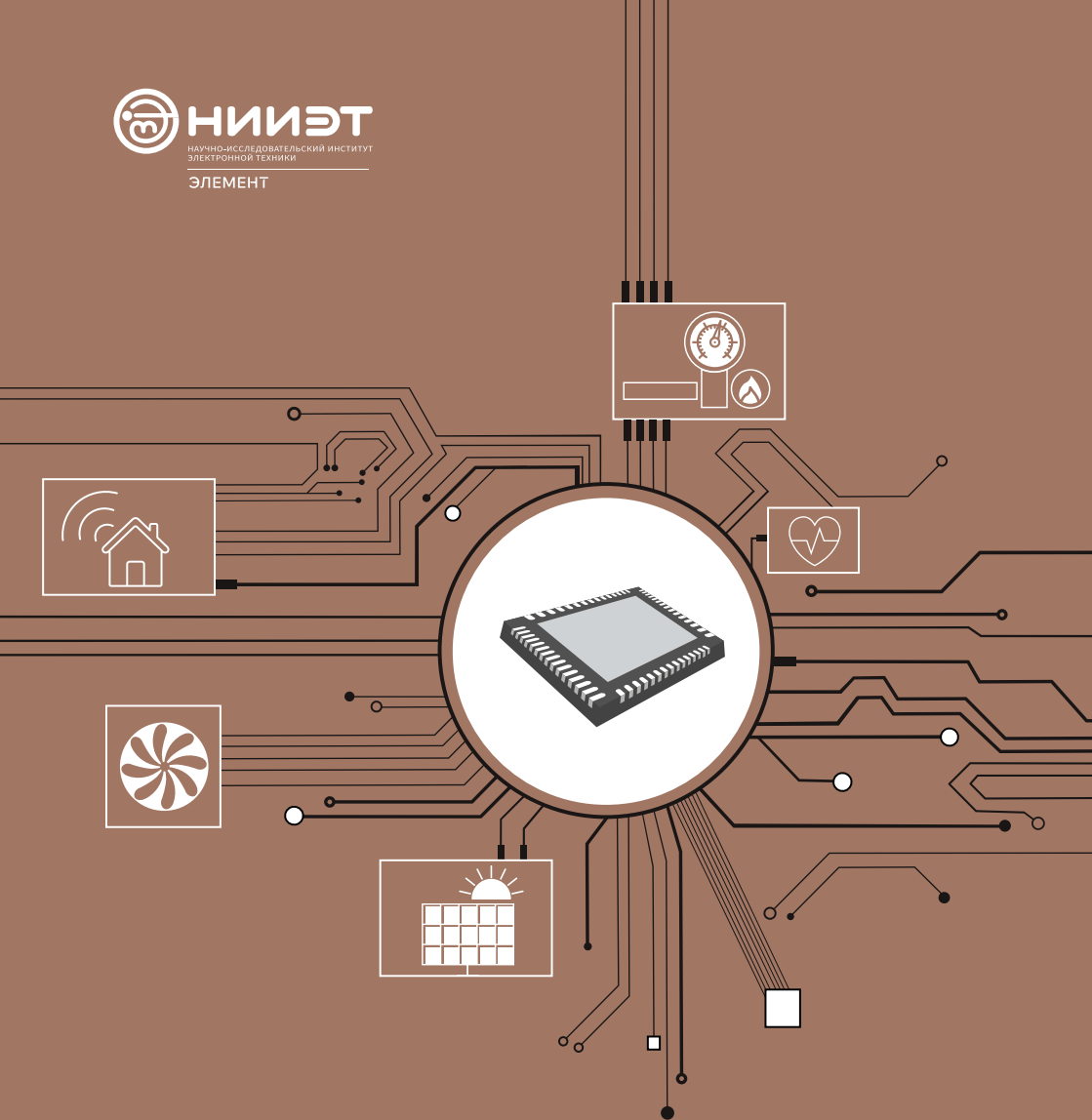




МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И ТРАНЗИСТОРЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ – ПРЕДПРИЯТИЕ, НА КОТОРОМ В ДАЛЕКОМ 1965 ГОДУ БЫЛА СОЗДАНА ПЕРВАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ МИКРОСХЕМА.



Сегодня НИИЭТ - это единственное в России предприятие, которое занимается серийным производством и поставками GaN-транзисторов на кремнии.

Постоянное улучшение качества выпускаемой продукции – одно из наиболее приоритетных направлений политики руководства нашей компании.

Мы тщательно следим за современными достижениями в сфере микроэлектроники и стараемся делать так, чтобы выпускаемые нами изделия соответствовали требованиям наших потребителей и не уступали своим лучшим аналогам.

Данные в каталоге актуальны на **III квартал 2026 года.**

С более подробной информацией вы можете ознакомиться на официальном сайте: www.niiet.ru

АО «НИИЭТ» постоянно стремится работать на опережение, использовать передовые технологии в производстве. Новые научные достижения позволяют нам удовлетворить потребности клиентов, обеспечить наших потребителей надежной и качественной продукцией.

Среди наших целей не только удовлетворение запросов и ожиданий клиентов, расширение ассортимента и увеличение объемов производства, но и соответствие нашей деятельности интересам общества: соблюдение экологических норм, стандартов в сфере охраны труда и обеспечение должного уровня безопасности производства.

Для того, чтобы достижение целей нашей компании стало возможным, мы выстраиваем надежные доверительные отношения с поставщиками, партнерами и потребителями, обеспечиваем постоянное повышение квалификации и профессиональный рост наших сотрудников, уделяем особое внимание поиску талантливых инженеров. Четкое распределение обязанностей на всех уровнях, грамотное управление и взвешенное принятие решений также позволяют нашей компании поддерживать качество продукции и обслуживания на высоком уровне.

Мы гарантируем, что наши обязательства перед потребителем будут выполнены качественно и в установленные сроки.

НИИЭТ ПРИСТУПИЛ К РАЗРАБОТКЕ СЕРИИ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО РЫНКА

Воронежский НИИ электронной техники приступил к реализации нового комплексного проекта «Разработка и освоение в серийном производстве серии 32-разрядных микроконтроллеров» с использованием программы субсидирования в соответствии с постановлением Правительства РФ от 24 июля 2021 года № 1252.

В рамках проекта разрабатывается четыре микроконтроллера на основе открытой архитектуры RISC-V, которые перекрывают широкий спектр применений – от аппаратуры АСУ ТП до портативной техники и устройств Интернета вещей.

 В серийное производство запущен 32-разрядный микроконтроллер с ультранизким потреблением K1921BF015.

Кроме того, ведутся работы по созданию серии мощных СВЧ LDMOS- транзисторов, оптимизированных для работы с телевизионным сигналом стандартов DVB-T / DVB-T2.

☎ Тел.: +7 (473) 222-91-70
✉ Тел./факс: +7(473) 226-98-95

www.niiet.ru, niiet@niiet.ru
📍 Россия, г. Воронеж, ул. Старых
Большевиков, д. 5.

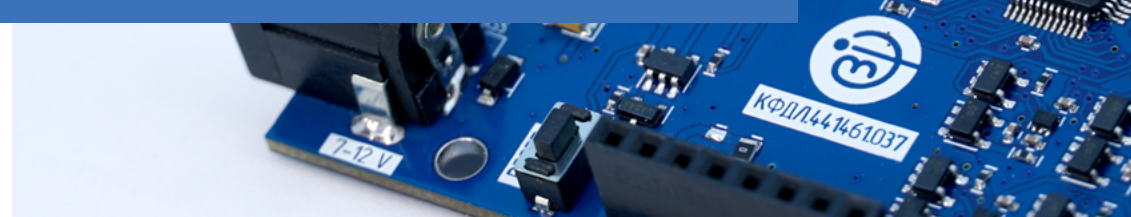
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЙ



	K1921BF015	K1921BF1T	K1921BF3T
Количество ядер	1	2	1
Архитектура	RISC-V	RISC-V	RISC-V
Максимальная тактовая частота	50 МГц	204 МГц	120 МГц
FPU одинарной точности	+	+	+
FPU двойной точности	-	+	+
Общий объем ОЗУ	256 Кб RAM0 + 64 Кб RAM1	1 Мб	256 Кб RAM + 64 Кб TCM
Общий объем Flash	1 Мб	4 Мб + 512 Кб	1 Мб
Объем OTP	-	16 Кб	-
Объем кэша команд	2 Кб	32 Кб L1 + 128 Кб L2	32 Кб
Объем кэша данных	-	32 Кб L1 + 128 Кб L2	32 Кб
Количество DMA	1	1	1
Количество каналов DMA	24	32	24
Контроллер внешней памяти	-	EMC/SDRAM	EMC/SDRAM
Количество 16-разрядных таймеров	3	-	-
Количество 32-разрядных таймеров	1	16	16
Поддержка таймерами режимов ШИМ	+	+	+
Разрядность АЦП	12 бит SAR + 16 бит SD	12 бит	12 бит
Количество каналов АЦП	8	48	32
Характеристики АЦП(INL, DNL, SINAD)	INL= ±3LSB, DNL= ±2LSB, SINAD>= 60	INL= ±5LSB, DNL= ±2,5LSB	INL= ±5LSB, DNL= ±2,5LSB
Наличие дифференциального режима	в корпусе LQFP100 нет	-	-
Диапазон входных сигналов АЦП в одиночном режиме	GND2 - AREF	AGND - AVCC	AGND - AVCC
Количество ЦАП	-	2	2
Количество каналов ЦАП	-	1	1
Характеристики ЦАП(INL, DNL, SINAD)	-	INL= ±4LSB, DNL= ±2LSB	INL= ±4LSB, DNL= ±2LSB
Наличие дифференциального режима выхода	-	-	-
Диапазон выходных сигналов ЦАП	-	AGND - AVCC	AGND - AVCC
Блоки генерации ШИМ	-	16	9

	K1921BF015	K1921BF1T	K1921BF3T
Количество каналов блока ШИМ	-	2	2
Датчик температуры	+	+	+
Аналоговый компаратор	1 (2 канала)	4	3
TRNG	+	+	+
HASH	+	+	+
CRC	2	+	+
Поддерживаемые алгоритмы криптографии	AES-128; AES-256, Кузнечик, Магма	AES-128; AES-256, Кузнечик, Магма	AES-128; AES-256, Кузнечик, Магма
RTC	+	+	+
Количество UART	5	8	6
Количество SPI	2	8	4
Количество QSPI	1	2	1
Количество I2S	-	2	-
Количество LIN	-	8	4
Количество I2C	1	4	2
Количество USB	1	2	1
Поддерживаемые интерфейсы USB (выход из МК)	USB 2.0 FS (Device)	USB 1.1 FS	USB 1.1 FS
Количество Ethernet	-	1	1
Поддерживаемые интерфейсы Ethernet (выход из МК)	-	Ethernet PHY 10/100/1000	Ethernet PHY 10/100/1000
Количество CAN 2.0	2 узла	4 узла	4 узла
Количество CAN FD	-	4	2
Количество Milstd-1553	-	-	-
Наличие WDT	2 (WDT+IWDT)	+	+
Количество портов GPIO	3	7	8
Количество выводов под GPIO	48	112	128
Частота внутреннего генератора HS I	1 МГц	4 МГц	4 МГц
Динамический ток потребления (max), mA	25	250/350 (в разных режимах)	100

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЙ



	K1921BG5T	K1921BG7T
Количество ядер	1	1
Архитектура	RISC-V	RISC-V
Максимальная тактовая частота	100 МГц	100 МГц
FPU одинарной точности	+	+
FPU двойной точности	-	-
Общий объем ОЗУ	16 Кб RAM + 32 Кб TCM	32 Кб RAM + 32 Кб TCM
Общий объем Flash	512 Кб	512 Кб
Объем OTP	-	-
Объем кэша команд	4 Кб	4 Кб
Объем кэша данных	4 Кб	4 Кб
Количество DMA	1	1
Количество каналов DMA	16	8
Контроллер внешней памяти	-	-
Количество 16-разрядных таймеров	-	3
Количество 32-разрядных таймеров	4	2
Поддержка таймерами режимов ШИМ	+	+
Разрядность АЦП	12 бит	12 бит
Количество каналов АЦП	4	8
Характеристики АЦП(INL,DNL, SINAD)	INL= ±5LSB, DNL= ±2,5LSB	INL= ±5LSB, DNL= ±2,5LSB
Наличие дифференциального режима	-	-
Диапазон входных сигналов АЦП в одиночном режиме	AGND - AVCC	AGND - AVCC
Количество ЦАП	-	1
Количество каналов ЦАП	-	1
Характеристики ЦАП(INL,DNL, SINAD)	-	INL= ±4LSB, DNL= ±2LSB
Наличие дифференциального режима выхода	-	-
Диапазон выходных сигналов ЦАП	-	AGND - AVCC
Блоки генерации ШИМ	3	-
Количество каналов блока ШИМ	2	-

	K1921BG5T	K1921BG7T
Датчик температуры	+	+
Аналоговый компаратор	-	-
TRNG	-	-
HASH	-	-
CRC	-	-
Поддерживаемые алгоритмы криптографии	-	-
RTC	+	+
Количество UART	2	2
Количество SPI	2	3
Количество QSPI	-	-
Количество I2S	-	-
Количество LIN	-	-
Количество I2C	1	2
Количество USB	-	-
Поддерживаемые интерфейсы USB (выход из МК)	-	-
Количество Ethernet	-	-
Поддерживаемые интерфейсы Ethernet (выход из МК)	-	-
Количество CAN 2.0	2 узла	1 узел
Количество CAN FD	-	-
Количество Milstd-1553	-	-
Наличие WDT	+	+
Количество портов GPIO	2	2
Количество выводов под GPIO	31	31
Частота внутреннего генератора HS I	4 МГц	4 МГц
Динамический ток потребления (max), мА	18	25

RISC-V

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



K1921BG015



Изделие запущено в
серийное производство

32-разрядный ультранизкопотребляющий
микроконтроллер RISC-V в пластиковом корпусе

Представляет собой построенный на базе ядра архитектуры RISC-V 32-разрядный микроконтроллер с внутренней энерго-независимой памятью, многоканальным АЦП, криптографическим сопроцессором, последовательными интерфейсами, системой защиты от несанкционированного доступа и низким током потребления в активном режиме и максимальной частотой работы до 80 МГц.

Тактовая частота ядра 50 МГц.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

приборы учета электроэнергии и энергоносителей, автомобилестроение, медицинское оборудование, промышленные датчики и контроллеры, устройства домашней автоматизации, смарт-счетчики и многое другое

Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

1. Макетно-отладочная плата производства АО «НИИЭТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

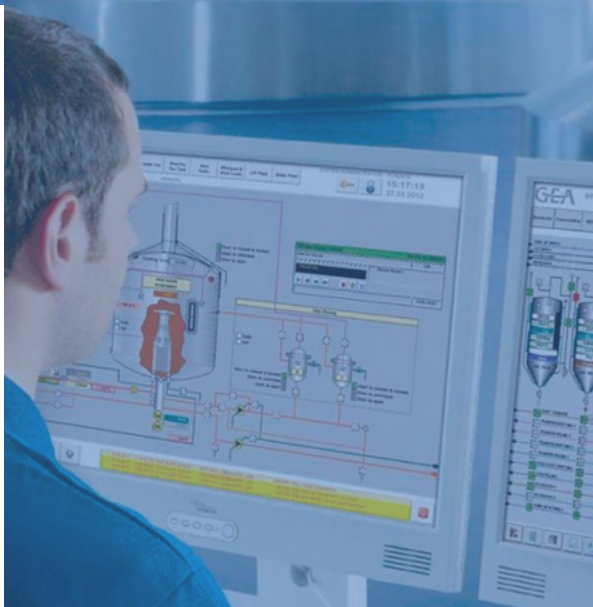
- ▶ 32-разрядное ЦПУ со встроенным модулем обработки команд с плавающей запятой с одинарной точностью (FPU);
- ▶ Блок управления сбросом и синхронизацией (RCU), имеющий в своем составе RC-генератор (1 МГц) и синтезатор частоты с PLL;
- ▶ Блок управления режимами энергопотребления;
- ▶ Основная Flash-память объемом 1 Мбайт;
- ▶ ОЗУ0 объемом 256 Кбайт;
- ▶ ОЗУ1, подключенное к домену батарейного питания, объемом 64 Кбайт;
- ▶ Уникальный ID размером 128 бит;
- ▶ 32-канальный контроллер прямого доступа к памяти (DMA);
- ▶ Блок часов реального времени (RTC) с батарейным питанием, тактированием от внешнего генератора 32,768 кГц, контролем генерации и автоматическим переходом на внутренний генератор в случае сбоев;
- ▶ Датчик вскрытия (Tamper Pin) на три входа с питанием от батарейного домена;
- ▶ Криптографический сопроцессор, включающий генератор случайных чисел, модули вычисления контрольной суммы CRC32 и шифрования по алгоритмам AES 128/256, «Кузнечик», «Магма», HASH;
- ▶ Датчик температуры;
- ▶ Сторожевой таймер;
- ▶ Независимый сторожевой таймер;
- ▶ Одно 8-канальное 16-разрядное сигма-дельта АЦП;
- ▶ Одно 8-канальное 12-разрядное АЦП последовательного приближения;
- ▶ Два аналоговых компаратора, подключенных к домену батарейного питания;
- ▶ Три 16-разрядных порта ввода-вывода;
- ▶ Один 32-разрядный таймер;
- ▶ Три 16-разрядных таймера;
- ▶ Пять приемопередатчиков UART;
- ▶ Контроллеры интерфейсов:
 - CAN 2.0B;
 - USB 2.0 Full speed (Device);
- ▶ Один контроллер I2C;
- ▶ Три контроллера SPI;
- ▶ Порт отладки JTAG;
- ▶ Корпус LQFP 100.



WWW.NIET.RU

RISC-V

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



K1921BG1T

Двухъядерный 32-разрядный контроллер для АСУ ТП и промышленных систем

НОВАЯ
РАЗРАБОТКА

ОПИСАНИЕ:

Представляет собой систему на кристалле, содержащую два процессорных ядра RISC-V российской разработки (32-бита, 32 регистра, со встроенным умножителем, блоком плавающей точки, поддержкой DSP инструкций, отладчиком) с частотой до 204 МГц; встроенную энергонезависимую память объемом 4 Мбайт, широкий набор универсальных и специализированных устройств и периферийных интерфейсов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

АСУ ТП, промышленные системы

Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

1. Макетно-отладочная плата производства АО «НИИЭТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ▶ Двухъядерное 32-разрядное ЦПУ с поддержкой DSP инструкций, встроенным модулем обработки команд с плавающей запятой с двойной точностью, поддержкой отладочного интерфейса JTAG;
- ▶ Кэш команд и кэш данных 1-го уровня объемом по 32 Кбайт каждый и общий кэш 2-го уровня 128 Кбайт;
- ▶ Основная Flash-память объемом 4 Мбайт с кодом коррекции ECC;
- ▶ Дополнительная Flash-память объемом 512 Кбайт с кодом коррекции ECC;
- ▶ Однократно программируемая (OTP) память объемом 16 Кбайт для хранения данных;
- ▶ ОЗУ объемом 1 Мбайт с кодом коррекции ECC;
- ▶ Контроллер внешней памяти (EMC) объемом до 128 Мбайт, поддерживающий SRAM, ROM и NOR Flash и контроллер внешней памяти (SDRAM) объемом до 32 Мбайт;
- ▶ 32-канальный контроллер прямого доступа к памяти (DMA);
- ▶ Семь 16-разрядных портов ввода-вывода;
- ▶ Шестнадцать 32-разрядных таймеров с блоком захвата/сравнения и возможностью генерации ШИМ;
- ▶ Шестнадцать двухканальных ШИМ-модуляторов;
- ▶ Интерфейс подключения внешних устройств питания (MSC);
- ▶ 48-канальный 12-разрядный быстродействующий АЦП с режимами цифрового компаратора;
- ▶ Два 12-разрядных блока ЦАП;
- ▶ Датчик температуры, подключаемый к одному из входов АЦП;
- ▶ Четыре аналоговых компаратора АСМР;
- ▶ Аппаратный истинный генератор случайных чисел;
- ▶ Аппаратный блок для подсчета HASH суммы;
- ▶ Аппаратный блок для подсчета циклического избыточного кода;
- ▶ Модуль поддержки криптографических вычислений;
- ▶ Сторожевой таймер;
- ▶ Блок RTC с батарейным питанием;
- ▶ Супервизоры (POR/BOR) и мониторы питания;
- ▶ Восемь приемопередатчиков UART;
- ▶ Восемь контроллеров SPI;
- ▶ Два контроллера QSPI;
- ▶ Два контроллера I2S;
- ▶ Восемь контроллеров LIN;
- ▶ Четыре контроллера I2C;
- ▶ Два контроллера USB 2.0 (Device/Host) с интерфейсом UTMI+ и блоками физического уровня USB 1.1;
- ▶ Контроллер CAN 2.0b, содержащий 4 узла;
- ▶ Четыре контроллера CANFD по одному узлу в каждом;
- ▶ Контроллер Ethernet 10/100/1000 с блоком физического уровня.
- ▶ Корпус: LQFP 208.



WWW.NIET.RU

RISC-V

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



K1921BG3T

Универсальный энергоэффективный 32-разрядный микроконтроллер с функциями управления двигателями

НОВАЯ
РАЗРАБОТКА

ОПИСАНИЕ:

Представляет собой микроконтроллер для управления двигателями, содержащий универсальное 32-разрядное процессорное ядро архитектуры RISC-V российской разработки (32-бита, 32 регистра, со встроенным умножителем, блоком арифметики с плавающей запятой двойной точности, отладчиком), частотой до 120 МГц; встроенную энергонезависимую память объемом 1 Мбайт, широкий набор универсальных и специализированных под задачи управления двигателями блоков и интерфейсов

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

управление двигателями

Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

1. Макетно-отладочная плата производства АО «НИИЭТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ▶ Микропроцессорное ядро RISC-V 32-бита, 32 регистра, встроенным модулем обработки команд с плавающей запятой с двойной точностью (FPU), поддержкой отладочного интерфейса JTAG;
- ▶ Кэш команд и кэш данных объемом по 32 Кбайт каждый;
- ▶ Контроллер внешней памяти EMC, поддерживающий SRAM, ROM, NOR Flash и SDRAM;
- ▶ Оперативная память TCM объемом 64 Кбайт;
- ▶ Оперативная память SRAM данных объемом 256 Кбайт с поддержкой ECC;
- ▶ Flash-память объемом 1 Мбайт с поддержкой ECC;
- ▶ Flash-память данных объемом 32 Кбайт с поддержкой ECC;
- ▶ 24-канальный контроллер прямого доступа к памяти DMA;
- ▶ Шестнадцать 32-разрядных мультифункциональных таймеров с поддержкой PWM и режима захвата;
- ▶ Девять 2-канальных блоков ШИМ;
- ▶ Шесть модулей захвата/сравнения CAP;
- ▶ Два импульсных квадратурных декодера QEP;
- ▶ Блок генератора случайных чисел TRNG;
- ▶ Блок вычисления контрольной суммы CRC;
- ▶ Блок шифрования по алгоритмам AES 128/256, «Кузнечик», «Мagma»;
- ▶ Блок вычисления HASH;
- ▶ Четыре контроллера интерфейса SPI;
- ▶ Четыре контроллера интерфейса LIN;
- ▶ Шесть контроллеров интерфейса UART;
- ▶ Контроллер интерфейса QSPI;
- ▶ Два контроллера интерфейса I2C;
- ▶ Контроллер интерфейса CAN на 4 узла;
- ▶ Два контроллера интерфейса CANFD;
- ▶ Часы реального времени RTC с батарейным питанием;
- ▶ Три 11-канальных 12-битных АЦП;
- ▶ Датчик температуры, подключенный к внутреннему каналу АЦП;
- ▶ Три аналоговых компаратора;
- ▶ Два 12-разрядных ЦАП;
- ▶ Супервизор питания POR/BOR;
- ▶ Контроллер USB 2.0 Host/Point с интегрированным PHY 1.1;
- ▶ Интерфейс Ethernet 10/100/1000 с интегрированным PHY;
- ▶ Интерфейс ввода-вывода общего назначения GPIO (восемь 16-разрядных портов);
- ▶ Максимальная частота работы 120 МГц;
- ▶ Корпус LQFP 208.



WWW.NIIE.TU

RISC-V

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



K1921BG5T

Универсальный малогабаритный 32-разрядный микроконтроллер с функциями управления электродвигателями

НОВАЯ
РАЗРАБОТКА

ОПИСАНИЕ:

Представляет собой малогабаритный микроконтроллер для управления электродвигателями, содержащий универсальное 32-разрядное процессорное ядро архитектуры RISC-V российской разработки (32-бита, 32 регистра, со встроенным умножителем, блоком арифметики с плавающей запятой одинарной точности, отладчиком); частотой до 100 МГц; встроенную энергонезависимую память объемом 512 Кбайт, набор универсальных и специализированных блоков и интерфейсов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

портативные системы

Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

1. Макетно-отладочная плата производства АО «НИИЭТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ▶ Микропроцессорное ядро RISC-V 32-бита, 32 регистра, встроенным модулем обработки команд с плавающей запятой с одинарной точностью (FPU), поддержкой отладочного интерфейса JTAG;
- ▶ Кэш команд и кэш данных объемом по 4 Кбайт каждый;
- ▶ 16-канальный контроллер прямого доступа к памяти DMA;
- ▶ Оперативная память TCM объемом 32 Кбайт;
- ▶ Оперативная память SRAM данных объемом 16 Кбайт;
- ▶ Flash-память объемом 512 Кбайт;
- ▶ Четыре 32-разрядных мультифункциональных таймера с поддержкой PWM и режима захвата;
- ▶ Три двухканальных блока ШИМ;
- ▶ Импульсный квадратурный декодер QEP;
- ▶ Три блока захвата CAP;
- ▶ Сторожевой таймер;
- ▶ Часы реального времени RTC с батарейным питанием;
- ▶ Два контроллера интерфейса SPI;
- ▶ Контроллер интерфейса I2C;
- ▶ Два контроллера интерфейса UART ;
- ▶ Контроллер интерфейса CAN на 2 узла;
- ▶ Интерфейс ввода-вывода общего назначения GPIO;
- ▶ 4-канальный 12-битный АЦП;
- ▶ Супервизор питания POR/BOR;
- ▶ Максимальная частота работы 100 МГц;
- ▶ Корпус: LQFP 48.



WWW.NIIE.T.RU

RISC-V

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ



K1921BG7T

Маловыводной 32-разрядный
микроконтроллер общего назначения

НОВАЯ
РАЗРАБОТКА

ОПИСАНИЕ:

Представляет собой малогабаритный микроконтроллер, содержащий универсальное 32-разрядное процессорное ядро архитектуры RISC-V российской разработки (32-бита, 32 регистра, со встроенным умножителем, блоком арифметики с плавающей запятой одинарной точности, отладчиком); частотой до 100 МГц; встроенную энергонезависимую память объемом 512 Кбайт, набор универсальных и специализированных блоков и интерфейсов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- средства измерений, связи, наблюдения, безопасности;
- автоматизация производства, медицины, энергетики, промышленности, различных систем управления.

Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

1. Макетно-отладочная плата производства АО «НИИЭТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ▶ Микропроцессорное ядро RISC-V 32-бита, 32 регистра, со встроенными умножителем, блоком арифметики с плавающей запятой одинарной точности, отладчиком (с интерфейсом JTAG);
- ▶ Кэш команд и кэш данных объемом по 4 КБайт каждый (по 1 Кбайт на путь);
- ▶ Оперативная память TCM объемом 32 Кбайт;
- ▶ Оперативная память SRAM данных объемом 32 Кбайт;
- ▶ Flash-память объемом 512 Кбайт;
- ▶ 8-канальный контроллер прямого доступа к памяти (DMA);
- ▶ Интерфейс ввода-вывода общего назначения GPIO;
- ▶ Два 32-разрядных мультифункциональных таймера с поддержкой ШИМ;
- ▶ Три 16-разрядных мультифункциональных таймера с поддержкой ШИМ;
- ▶ Сторожевой таймер;
- ▶ Часы реального времени с батарейным питанием;
- ▶ 8-канальный 12-битный АЦП последовательного приближения;
- ▶ 12-битный ЦАП;
- ▶ Датчик температуры, подключаемый к одному из входов АЦП;
- ▶ Супервизор питания POR/BOR;
- ▶ Контроллер интерфейса CAN 2.0B;
- ▶ Два контроллера интерфейса I2C;
- ▶ Три контроллера интерфейса SPI с возможностью подключения внешних радиочастотных передатчиков;
- ▶ Два контроллера интерфейса UART;
- ▶ Максимальная частота работы – 100 МГц;
- ▶ Корпус: LQFP 48.



WWW.NIIE.TU

LDMOS

МОЩНЫЕ СВЧ LDMOS -
ТРАНЗИСТОРЫ



КП9171А кремниевый n-канальный транзистор с изолированным затвором

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- ▶ Выходная мощность в пике огибающей $P_{\text{вых по}}$ – 140 Вт
 - ▶ Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ – 20 дБ
 - ▶ КПД стока η_c – 45 %
 - ▶ Коэффициент комбинационных составляющих третьего порядка M_3 – минус 30 дБ
- (Условия измерения: $f_1 = 860$ МГц, $f_2 = 860,1$ МГц, $U_{\text{си}} = 50$ В, $20^\circ\text{C} \leq t_k \leq 125^\circ\text{C}$)

ОПИСАНИЕ:

Линейный СВЧ LDMOS-транзистор для непрерывного режима работы.

- ▶ Диапазон частот до 1000 МГц
- ▶ Низкий уровень интермодуляционных искажений
- ▶ Напряжение питания 50 В
- ▶ Является аналогом BLF881 (ф. Ampleon)
- ▶ Доступные варианты корпусного исполнения: КТ-55С-1; КТ-44В-2; КТ-81F-1.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи макс}}$	13 ¹⁾
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{\text{си макс}}$	108
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт	$P_{\text{макс}}$	92 ²⁾
Максимально допустимый постоянный ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	6,7
Диапазон рабочих температур, °С	$t_{\text{с мин (среда)}}$ $t_{\text{к макс (корпус)}}$	- 60 + 125
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	200
Импульсное тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт	$R_{\text{т п-к}}$	1,27

¹⁾ Для всего диапазона рабочих температур
²⁾ При температуре корпуса $t_k < 25^\circ\text{C}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Крутизна характеристики ($I_c = 4,5$ А, $U_{\text{си}} = 10$ В), А/В	S	7,0 (мин)
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_c = 4,5$ А, $U_{\text{зи}} = 10$ В), Ом	$R_{\text{си отк}}$	0,175 (тип)
Входная емкость ($f = 1$ МГц, $U_{\text{си}} = 50$ В), пФ	$C_{11и}$	132 (тип)
Проходная емкость ($f = 1$ МГц, $U_{\text{си}} = 50$ В), пФ	$C_{12и}$	0,45 (тип)
Выходная емкость ($f = 1$ МГц, $U_{\text{си}} = 50$ В), пФ	$C_{22и}$	35 (тип)



Изделие внесено в реестр российской промышленной продукции (ПП РФ № 719) и единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ № 878).
Реестровый номер 10706307

LDMOS

МОЩНЫЕ СВЧ LDMOS -
ТРАНЗИСТОРЫ



КП9171БС

кремниевый n-канальный транзистор с изолированным затвором для работы в усилителе Догерти

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- ▶ Выходная мощность $P_{\text{ВЫХ}}$ – 180 Вт (DVB-T)
- ▶ Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{УР}}$ – 18,6 дБ (DVB-T)
- ▶ КПД стока η_c – 50 % (DVB-T)
- ▶ Intermodulation distortion shoulder IMD_{SHLDR} – минус 33 дБ (DVB-T)
(Условия измерения: $f = 550$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В, $20^\circ\text{C} \leq t_k \leq 125^\circ\text{C}$)

ОПИСАНИЕ:

Линейный СВЧ LDMOS-транзистор, предназначен для работы в усилителях мощности, выполненных по схеме Догерти, оптимизирован для усиления DVB-T сигнала.

- ▶ Диапазон частот до 400 - 700 МГц
- ▶ Низкий уровень интермодуляционных искажений
- ▶ Напряжение питания 50 В
- ▶ Является аналогом BLF989E (ф. Ampleon)
- ▶ Доступные варианты корпусного исполнения: KT-103A-2; KT-103C-1



Изделие внесено в реестр российской промышленной продукции (ПП РФ № 719) и единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ № 878).
Реестровый номер 10638607

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

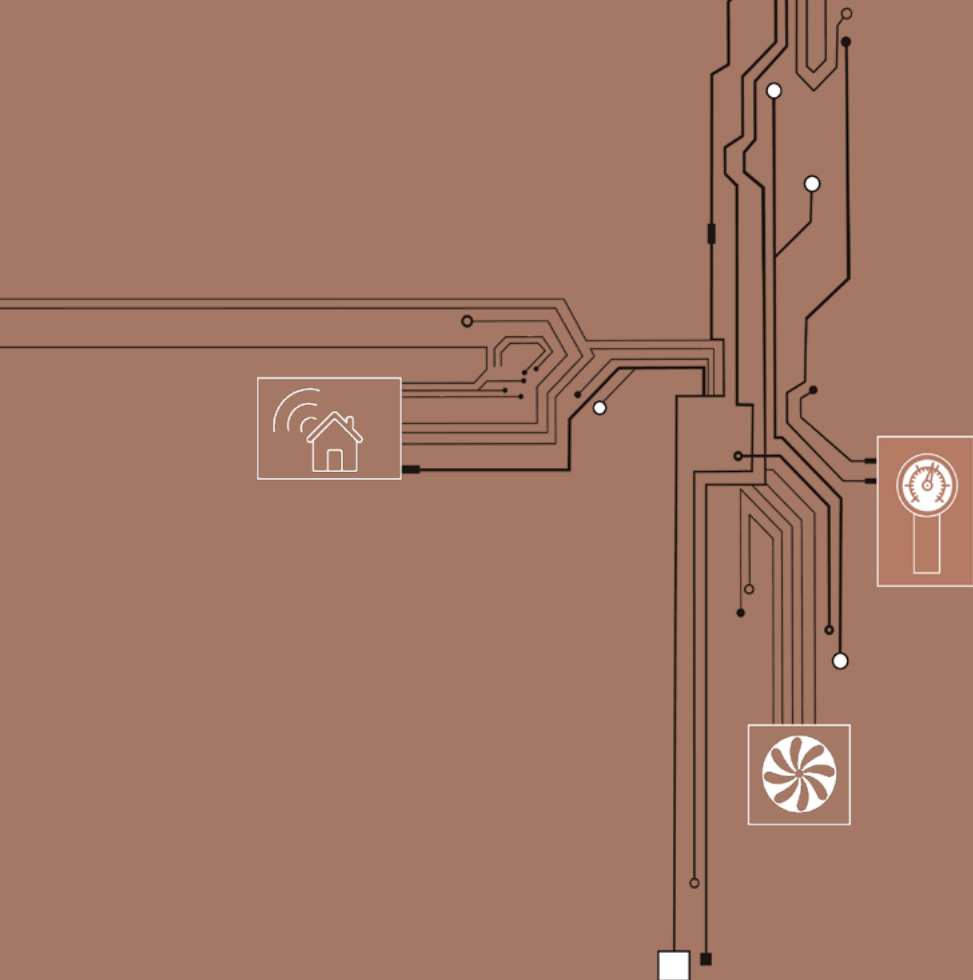
Параметр	Обозн. параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{ЗИ МАКС}}$	13 ¹⁾
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{\text{СИ МАКС}}$	108
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт	$P_{\text{МАКС}}$	614 ²⁾
Максимально допустимый постоянный ток стока, А	$I_{\text{С МАКС}}$	16,7 (осн плечо) 19,6 (пик. плечо)
Диапазон рабочих температур, °C	$t_{\text{С МИН (среда)}}$ $t_{\text{К МАКС (корпус)}}$	- 60 + 125
Максимально допустимая температура перехода, °C	$t_{\text{П МАКС}}$	200
Импульсное тепловое сопротивление переход-корпус, °C/Вт	$R_{\text{Т П-К}}$	0,19

¹⁾ Для всего диапазона рабочих температур
²⁾ При температуре корпуса $t_k < 25^\circ\text{C}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Крутизна характеристики, А/В осн. плечо ($I_{\text{С}} = 8,5$ А, $U_{\text{СИ}} = 10$ В) пик. плечо ($I_{\text{С}} = 12,6$ А, $U_{\text{СИ}} = 10$ В)	S	13,0 (мин) 18,0 (мин)
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, Ом осн. плечо ($I_{\text{С}} = 8,5$ А, $U_{\text{ЗИ}} = 10$ В) пик. плечо ($I_{\text{С}} = 12,6$ А, $U_{\text{ЗИ}} = 10$ В)	$R_{\text{СИ ОТК}}$	0,09 (тип) 0,06 (тип)
Входная емкость, пФ осн. плечо ($f = 1$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В), пик. плечо ($f = 1$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В)	$C_{11И}$	355 (тип) 490 (тип)
Проходная емкость, пФ осн. плечо ($f = 1$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В), пик. плечо ($f = 1$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В)	$C_{12И}$	0,77 (тип) 1,2 (тип)
Выходная емкость, пФ осн. плечо ($f = 1$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В), пик. плечо ($f = 1$ МГц, $U_{\text{СИ}} = 50$ В)	$C_{22И}$	68 (тип) 102 (тип)

[illegible][illegible]



оформить
предзаказ



ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРОДУКЦИИ:

Отдел маркетинга АО «НИИЭТ»

Тел.: +7 (473) 222-91-70

Email: e.pletneva@niiet.ru