

КАТАЛОГ

ИМС, СВЧ-КОМПОНЕНТЫ И ГОТОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ



Каталог содержит информацию о продукции АО «НИИЭТ» категории качества ОТК, предназначенной для применения в изделиях гражданского назначения.





Каталог содержит информацию о продукции АО «НИИЭТ» категории качества ОТК, предназначенной для применения в изделиях гражданского назначения.

С полным каталогом изделий вы можете ознакомиться в разделе «Продукция» на официальном сайте: www.niiet.ru

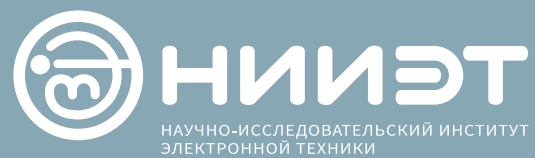
СОДЕРЖАНИЕ

О ПРЕДПРИЯТИИ	СТР. 4
УСЛУГИ	СТР. 6
МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ	СТР. 9
ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ИМС	СТР. 17
НИТРИД-ГАЛЛИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ	СТР. 25
ЛАБОРАТОРНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ	СТР. 41
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ	СТР. 50

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

Сейчас, спустя полвека, АО «НИИЭТ» входит в число ведущих предприятий электронной промышленности. Основными направлениями, в которых работает АО «НИИЭТ», являются разработка и выпуск сложных изделий микроэлектроники:

- микроконтроллеры;
- сверхбольшие интегральные схемы типа «система на кристалле»;
- процессоры цифровой обработки сигналов;
- цифро-аналоговые преобразователи и интерфейсные интегральные микросхемы;
- высокочастотные и сверхвысокочастотные транзисторы.



Сейчас в портфеле наших разработок более



80

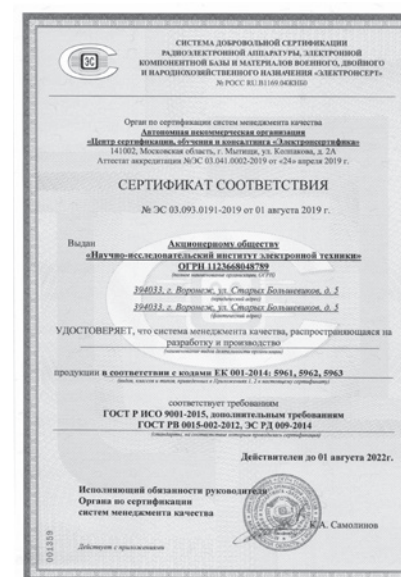
МИКРОСХЕМ

и

130

ТРАНЗИСТОРОВ

Постоянное улучшение качества выпускаемой продукции – одно из наиболее приоритетных направлений политики руководства нашего предприятия. Институт располагает современной производственной линией, обеспечивает постоянное повышение квалификации и профессиональный рост сотрудников. Особое внимание уделяется поиску талантливых инженеров и выстраиванию доверительных отношений с поставщиками, партнерами и потребителями нашей продукции.



На все вопросы вам готовы максимально быстро ответить специалисты поддержки.

Задайте вопрос на форуме нашего сайта: forum.niiet.ru

Напишите нам на support@niiet.ru или позвоните в отдел маркетинга и сбыта по телефону: **+7(473) 280-22-94**

ПОМИМО ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ НИИЭТ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ШИРОКИЙ НАБОР УСЛУГ.

КОНТРАКТНАЯ СБОРКА

АО «НИИЭТ» выпускает микросхемы в более чем 30 типах металлокерамических корпусов. Производственная мощность предприятия – до 180 000 микросхем в год с категорией качества «ВП».

Активно осваиваются современные технологии корпусирования.

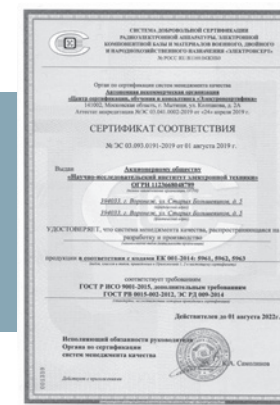
На предприятии созданы и действуют:

- базовая технология многокристалльной сборки СБИС на основе методов 3D-интеграции;
- базовая технологическая линия сборки БИС и СБИС в многывыводных металлокерамических корпусах типа DIP, LCC, CQFP, CPGA, CBGA (в т.ч. с использованием технологии flip-chip) и др.;
- технология сборки на печатные платы COB (Chip-On-Board);
- технология сборки на ленточном полиимидном носителе TAB (Tape Automate Bond).

Важнейшим вектором развития является технология 3D-интеграции. Данный метод позволяет собирать кристаллы, изготовленные по разным технологиям, в один корпус. Это направление АО «НИИЭТ» развивает с 2007 года и, благодаря современному оборудованию и высококвалифицированным специалистам, добилось значительных результатов.

Преимущества использования сборки на основе методов 3D-интеграции:

- ускорение процесса разработки;
- снижение стоимости;
- уменьшение массогабаритных размеров;
- уменьшение энергопотребления;
- увеличение функционала;
- увеличение быстродействия (производительности).



РАЗРАБОТКА МИКРОСХЕМ

Дизайн-центр института выполняет полный комплекс работ по проектированию цифровых интегральных микросхем: от уровня логического описания моделей до топологии кристаллов, включая аналоговое и смешанное проектирование.

Используемые программные инструменты систем автоматизированного проектирования, дизайн-киты и библиотеки кремниевых фабрик позволяют проектировать микросхемы с проектными нормами до 22 нм.

ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

Испытательный центр НИИЭТ аккредитован СДС «Электронсерт» на право проведения испытаний отечественной и импортной элементной базы и имеет лицензию Федерального космического агентства на оказание услуг предприятиям «Роскосмоса».

Оборудование испытательной лаборатории позволяет проводить испытания микросхем на воздействие механических, климатических, электрических, ресурсных и конструктивных факторов. Технические возможности испытательного центра позволяют проводить сертификацию и аттестацию изделий электронно-компонентной базы отечественного и иностранного производства.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 

Системы приема, передачи и обработки информации
- 

Интеллектуальное управление
- 

Встроенное управление
- 

Средства наблюдения, безопасности
- 

Автономные необслуживаемые аппараты
- 

Сеть интеллектуальных датчиков
- 

Робототехнические комплексы
- 

Метрология
- 

Автоматизация технологических процессов
- 

Связь
- 

Автоматизированное управление электроприводом
- 

Медицина
- 

Вычислительная техника
- 

Энергетика
- 

Телекоммуникационная техника
- 

Промышленность
- 

Портативная носимая аппаратура

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ1

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ 32 БИТ

K1921BK01T	СТР. 11
K1921BK035	СТР. 12
K1921BK028	СТР. 13

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ 8 БИТ

K1887BE7T	СТР. 14
K1887BE4Y	СТР. 15

K1921BK01T

микроконтроллер на ядре ARM Cortex-M4F
с расширенными функциями
по управлению электроприводом

ОПИСАНИЕ:

32-разрядный универсальный микроконтроллер с расширенными функциями по управлению электроприводом построен на базе процессорного ядра архитектуры ARM Cortex-M4F с производительностью 125 DMIPS с поддержкой операций с плавающей запятой, с 1 Мбайт Flash-памятью, 192 Кбайт встроенного ОЗУ, поддержкой интерфейсов Ethernet 10/100, CAN, UART, SPI, I2C. Имеет в своем составе двенадцать 2-канальных 12-разрядных АЦП с режимами цифрового компаратора для каждого из каналов и контроллер интерфейса USB 2.0 Device / Host с физическим уровнем PHY.

Применяется в средствах измерения, связи, наблюдения, безопасности, автоматизации производства, медицине, энергетике, промышленности, в том числе в электроприводах, а также различных системах управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Архитектура и система команд	ARM Cortex-M4F
Тактовая частота, МГц	100
Память	Встроенное ОЗУ 192 Кбайт ПЗУ (FLASH) 1 Мбайт
Объем адресуемой памяти	64 Мбайт
Интерфейсы	CAN-2, UART-4, SPI-4, I2C-2
Напряжение питания, В	1,8 / 3,3 (± 10 %)
Тип корпуса	4406-208-1 (QFP-208)
Функциональные аналоги (прототипы)	LM4F132 семейства Stellaris (Texas Instruments)
Обозначение ТУ	АДКБ.431290.273ТУ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Девять модулей ШИМ, из которых шесть модулей – с поддержкой режима «высокого» разрешения
- Шесть модулей захвата/сравнения
- Три аналоговых компаратора
- Три 32-разрядных таймера
- Два порта CAN 2.0b
- Два импульсных квадратурных декодера
- Семь 16-разрядных и один 8-разрядный последовательный порт ввода-вывода
- Интерфейс USB 2.0 Device / Host с физическим уровнем PHY
- Интерфейс Ethernet 10/100 Мбит/с с интерфейсом MII
- Система отладки с интерфейсами JTAG и SWD

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



- Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:
1. Макетно-отладочная плата производства АО «СМС»
 2. Модуль разработчика MBS-NT-32M4F1 производства ООО «Мехатроника - ПРО», отладочная плата LDM-HELPER-K1921BK01T производства ООО «LDM-SYSTEMS»
 3. Интегрированная среда разработки CodeMaster++ производства АО «НИИЭТ»
 4. Ключ для среды разработки производства ООО «Фитон»
 5. Сборка GCC+Eclipse

Для вашего удобства мы предоставляем тестовые образцы изделий, а также макетно-отладочные платы.

Подробности узнавайте у менеджеров по телефону: +7(473) 280-22-94 или электронной почте: support@niiet.ru

K1921BK035

Новая разработка

микроконтроллер с уменьшенными габаритными размерами с функциями по управлению электроприводом

ОПИСАНИЕ:

32-разрядный самый малогабаритный в России микроконтроллер в корпусе типа QLCC (48-выводов), способный решать задачи управления электроприводами, построен на базе процессорного ядра с производительностью 125 DMIPS с поддержкой операций с плавающей запятой, с 64 Кбайт Flash-памятью, 16 Кбайт встроенного ОЗУ, поддержкой интерфейсов CAN, UART, SPI. Работает от одного источника питания напряжением 3,3В, имеет режим тактирования от внутреннего генератора.

Применяется в средствах измерения, связи, наблюдения, безопасности, автоматизации производства, медицине, энергетике, промышленности, в том числе в электроприводах, а также различных системах управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Архитектура и система команд	RISC-32 бит
Тактовая частота, МГц	100
Память	Встроенное ОЗУ 16 Кбайт ПЗУ (FLASH) 64 кбайт
Интерфейсы	CAN,UART-2, SPI, I2C
Напряжение питания, В	3,3 (± 10 %)
Диапазон рабочих температур,°C	-60 ÷ +125
Тип корпуса	MK5162.48-1 6x6 мм
Функциональные аналоги (прототипы)	LM4F132 семейства Stellaris (Texas Instruments)
Обозначение ТУ	АЕНВ.431290.448ТУ

K1921BK028

Новая разработка

высокопроизводительный микроконтроллер в корпусе BGA с расширенными функциями по управлению электроприводом

ОПИСАНИЕ:

32-разрядный высокопроизводительный микроконтроллер с расширенными функциями по управлению электроприводом построен на базе процессорного ядра с производительностью 250 DMIPS и поддержкой операций с плавающей запятой, с 2 Мбайт Flash-памятью, 704 Кбайт встроенного ОЗУ, поддержкой интерфейсов ГОСТ Р 52070-2003, SpaceWire, Ethernet 10/100, CAN, UART, SPI, I2C. В своем составе имеет блок конфигурируемых логических элементов.

Применяется в средствах измерения, связи, наблюдения, безопасности, автоматизации производства, медицине, энергетике, промышленности, в том числе в электроприводах, а также различных системах управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Архитектура и система команд	RISC 32 бит
Тактовая частота, МГц	200
Память	Встроенное ОЗУ 704 Кбайт ПЗУ (FLASH) 2 Мбайт
Дополнительная загрузочная память	(FLASH) 128 кбайт
Интерфейсы	CAN-2,UART-6, SPI-4, I2C-2
Напряжение питания, В	1,2 / 3,3 (± 10 %)
Тип корпуса	8115.400-1
Диапазон рабочих температур,°C	-60 ÷ +85
Функциональные аналоги (прототипы)	LM4F132 семейства Stellaris (Texas Instruments)
Обозначение ТУ	АЕНВ.431290.444ТУ
Дополнительная пользовательская память данных	(FLASH) 64 кбайт

Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

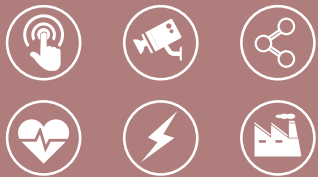
1. Макетно-отладочная плата производства АО «СМС» г. Воронеж
2. Интегрированная среда разработки CodeMaster++ производства АО «НИИЭТ»
3. Ключ для среды разработки производства ООО «Фитон» г. Москва
4. Сборка GCC+Eclipse



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Контроллер внешней статической памяти (DMA)
- Синтезатор частоты на основе ФАПЧ
- Восемь 32-битных таймеров
- Часы реального времени (RTC) с батарейным питанием
- Блок АЦП (48 каналов, 12 бит, до 2 М выборок на канал)
- Двадцать каналов ШИМ, из которых двенадцать – с поддержкой режима «высокого» разрешения
- Четыре импульсных квадратурных декодера
- Двенадцать 16-разрядных последовательных порта ввода-вывода
- Два резервированных контроллера интерфейса по ГОСТ Р 52070-2003;
- Два контроллера SpaceWire до 200 Мбит/с;
- Интерфейс Ethernet 10/100 Мбит/с с интерфейсом MII
- Система отладки с интерфейсами JTAG и SWD
- Два 1-wire
- Блок тригонометрический вычислительный
- 4-канальный сигма-дельта демодулятор
- Блок конфигурируемых логических элементов
- FPU

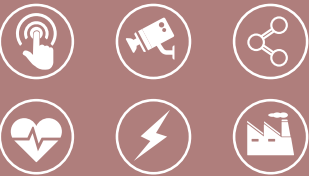
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

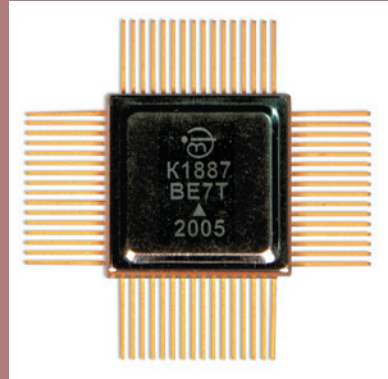
- Сторожевой таймер
- Синтезатор частоты на основе ФАПЧ
- Четыре 32-разрядных таймера
- Три модуля 2-канальных ШИМ
- Один порт последовательного интерфейса SPI
- Два порта последовательного интерфейса UART
- Модуль CAN с двумя портами ввода-вывода
- Три блока захвата CAP
- Два 16-разрядных последовательных порта ввода-вывода
- Один квадратурный декодер
- 16-канальный DMA
- Система отладки с интерфейсами JTAG и SWD
- FPU
- Габаритные размеры 6x6 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:

1. Макетно-отладочная плата производства АО «СМС», г. Воронеж
2. Интегрированная среда разработки CodeMaster++ производства АО «НИИЭТ»
3. Ключ для среды разработки производства ООО «Фитон» г. Москва
4. Сборка GCC+Eclipse



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Два 8-разрядных таймера/счетчика
- Два 16-разрядных таймера/счётчика ЦПУ
- Четыре последовательных порта ввода/вывода
- Интерфейс JTAG
- 10-разрядный 8-канальный АЦП
- 4 канала блока ШИМ
- 8-разрядный сторожевой таймер (WDT)
- Аналоговый компаратор
- Шесть режимов пониженного энергопотребления
- 53 линии ввода/вывода общего назначения

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



- Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:
1. USB-программатор КФДЛ.301411.247
 2. Макетно-отладочная плата КФДЛ.301411.243
 3. Плата-переходник для отладочного комплекта ATSTK600 с микроконтроллером 1887BE7T КФДЛ.441461.011

K1887BE7T

микроконтроллер с RISC-архитектурой и внутрисистемно программируемой памятью программ 128 Кбайт

ОПИСАНИЕ:

8-битный микроконтроллер построен на базе RISC-архитектуры, с 128 кБ энергонезависимой памяти программ, 4 кБ энергонезависимой памяти данных, 4 кБ внутренней оперативной памяти, с возможностью подключения внешней оперативной памяти объемом до 64 кБ.

Применяется в системах приема, передачи и обработки информации, встроенного управления и в автономных необслуживаемых аппаратах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Архитектура и система команд	RISC
Максимальная тактовая частота, МГц	16
Память	Статическое ОЗУ (внутр.) 4 Кбайт Внешнее статическое ОЗУ 64 Кбайт ПЗУ программ (EEPROM) 128 Кбайт ПЗУ данных (EEPROM) 4 Кбайт
Интерфейсы	SPI, TWI(I2C), USART – 2
Напряжение питания, В	5,0 (±10 %)
Максимальный динамический ток потребления, мА	50
Диапазон рабочих температур, °C	-60 ÷ +85
Тип корпуса	4203.64-2
Обозначение ТУ	АЕЯР.431280.910ТУ

K1887BE4U

микроконтроллер с RISC-архитектурой и внутрисхемно программируемой памятью программ 8 кбайт

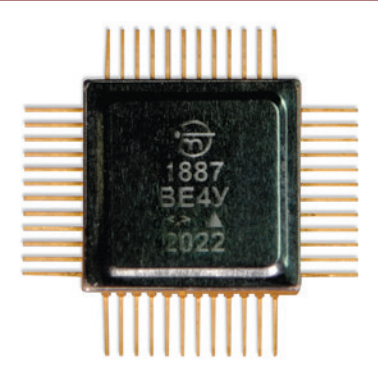
ОПИСАНИЕ:

8-битный микроконтроллер построен на базе RISC-архитектуры, с 8 кБ энергонезависимой памяти программ, 1 кБ энергонезависимой памяти данных, 512 байтами внутренней оперативной памяти. Особенно перспективно использование в портативной носимой аппаратуре и приборах, имеющих жесткие ограничения по соотношению быстродействие / потребляемая мощность / стоимость.

Применяется для управления робототехническими комплексами, в системах автоматизации технологических процессов, системах автоматизированного управления электроприводом, оргтехнике, вычислительной технике, телекоммуникационной технике.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Архитектура и система команд	RISC
Тактовая частота, МГц	не более 16 МГц при U _н =5,0 В (±10%) не более 8 МГц при U _н =3,3 В (±10%)
Память	ОЗУ 512×8 бит ПЗУ программ (EEPROM) 8 Кбайт ПЗУ данных (EEPROM) 1 Кбайт
Интерфейсы	USART, SPI, TWI
Напряжение питания, В	3,3 (±10%) 5,0 (±10%)
Максимальный динамический ток потребления при 5,5 В, мА	30
Диапазон рабочих температур, °C	-60 ÷ +85
Тип корпуса	H16.48-2B
Обозначение ТУ	АЕЯР.431280.537ТУ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Два 8-разрядных таймера/счетчика
- 16-разрядный таймер/счётчик
- 3 последовательных порта ввода/вывода (USART, SPI, TWI)
- 10-разрядный 8-канальный АЦП
- 4 канала блока ШИМ
- 8-разрядный сторожевой таймер (WDT)
- 6 режимов пониженного энергопотребления
- Аналоговый компаратор
- Четыре 8-разрядных порта ввода/вывода общего назначения

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



- Рекомендации по программным и аппаратным средствам отладки:
1. Макетно-отладочное устройство КФДЛ.424939.010
 2. Адаптер для подключения микросхем к стандартным программаторам НИИЭТ48-DIP40TP
 3. USB-программатор КФДЛ.301411.247

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  Системы приема, передачи и обработки информации
-  Контрольно-измерительные приборы
-  Автоматизированное управление электроприводом
-  Синтез и распознавание речи
-  Система кодированной связи
-  Высокоскоростные вычислительные сети
-  Дисплеи и LCD-панели

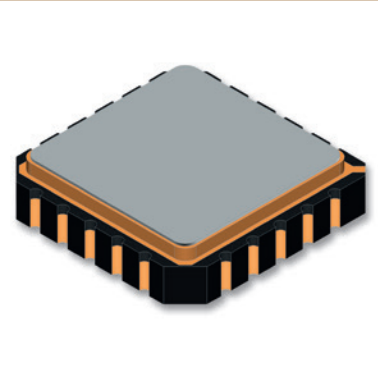
ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ИМС

УМНОЖАЮЩИЕ ЦАП	
ИС1 И ИС2	СТР. 19
АНАЛОГОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС (КОДЕК)	
К1273ПП1Т	СТР. 20
АЦП	
К1273ПВ19Т	СТР. 21
LVDS-ИНТЕРФЕЙС	
К5537ВВ025	СТР. 22
К5537ВВ015	СТР. 23

Новая разработка

ИС 1-2

умножающие цифро-аналоговые преобразователи



ОПИСАНИЕ:

двухканальные 16-разрядные умножающие ЦАП с токовым выходом с последовательным или параллельным интерфейсом. Содержат последовательный (параллельный) регистр, дешифратор адреса, два входных регистра данных ЦАП, два 16-разрядных ЦАП с выходом по току, 3-х проводной последовательный (ИС1) или параллельный (ИС2) интерфейс данных. Диапазон выходного тока определяется внешним опорным напряжением. Встроенный резистор обратной связи RFB вместе с внешним операционным усилителем (ОУ), позволяют организовать преобразователь ток-напряжение.

Применяются в контрольно-измерительных приборах и системах сбора данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

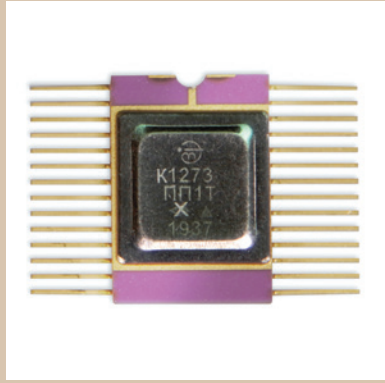
Наименование параметра	ИС1	ИС2
Разрядность, бит	16	16
Интегральная нелинейность, LSB	±1	±1
Дифференциальная нелинейность, LSB	±1	±1
Интерфейс	последовательный	параллельный
Напряжение питания, В	3,0-5,5	3,0-5,5
Ток потребления, мкА	50	50
Время установления, мкс	0,5	0,5
Внешнее опорное напряжение, В	от -15 до 15	от -15 до 15
Полоса пропускания по VREF, МГц	6,8	6,8
Общие гармонические искажения по VREF, дБ	-104	-104
Функциональный аналог	AD5545	AD5547
Корпус	4112.16-3	-

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Высокая точность, 16 бит, ±1 LSB
- Малое время установления не более 0,1 мкс
- Широкий диапазон опорных напряжений, ±15 В
- Последовательный порт совместим со стандартами SPI
- Полная шкала выходного тока 2 мА ±20 %, при опорном напряжении UREF = 10 В
- Установка в начальную или среднюю точку шкалы при включении питания

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:





- ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:
- Программируемая частота преобразования
 - Программируемые коэффициенты усиления
 - Внутренний источник опорного напряжения
 - Последовательный порт
 - Программируемая полоса пропускания
 - Дифференциальные входы/ выходы
 - Несимметричные входы/ выходы

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

K1273ПП1Т

14-разрядный аудиокодек

ОПИСАНИЕ:

14-разрядный аудиокодек содержит входной полосовой фильтр на переключаемых конденсаторах, 14-разрядный АЦП, 14-разрядный ЦАП, выходной ФНЧ на переключаемых конденсаторах с компенсацией $\sin x/x$, последовательный порт для управления и передачи данных.

Девять регистров управления позволяют задавать частоту преобразования, коэффициент усиления входных и выходных усилителей, конфигурировать работу аналоговых блоков, цифровой части и последовательного порта.

Применяется в системах синтеза и распознавания речи, системах кодированной связи, в средствах сбора и регистрации данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Разрядность АЦП, бит	14
Разрядность ЦАП, бит	14
Максимальная частота преобразования, кГц	3,2
Полоса пропускания, кГц	до 10,8
Отношение сигнал/искажения АЦП, дБ	64
Отношение сигнал/искажения ЦАП, дБ	64
Напряжение питания, В	5,0±0,5
Диапазон рабочих температур, °С	-60 ÷ +85
Тип корпуса	4119.28-3
Функциональные аналоги (прототипы)	TLC320AC02 (Texas Instruments)
Обозначение ТУ	АЕНВ.431320.666ТУ

K1273ПВ19Т

16-разрядный сигма-дельта АЦП

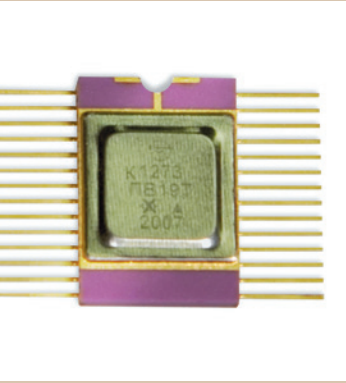
ОПИСАНИЕ:

16-разрядный сигма-дельта-АЦП содержит шесть независимых каналов, каждый из которых имеет программируемый формирователь входного сигнала и усилитель с программируемым коэффициентом усиления. В состав микросхемы входит внутренний источник опорного напряжения с программируемым уровнем. Последовательный порт (SPORT) совместим со стандартными ПЦОС и обеспечивает все функции управления и обмена данными, а также поддерживает каскадирование до восьми микросхем в каскаде в многоканальных системах.

Применяется в законченных системах сбора и обработки данных, приложениях с многоканальными аналоговыми входами, в аппаратуре для промышленного измерения мощности, в системах управления электроприводом и в совместной работе с DSP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Разрядность, бит	16
Максимальная частота преобразования, кГц	64
Отношение сигнал/(шум+искажения) (S/N), дБ	73
Общие гармонические искажения (THD), дБ	-76
Шумы в канале (N), дБ	-68
Интермодуляционные искажения (IMD), дБ	-66
Перекрестные искажения между каналами (СТ), дБ	-79
Напряжение питания аналоговой части, В	3,3±0,3/5,0±0,5
Напряжение питания цифровой части, В	3,3±0,3/5,0±0,5
Диапазон рабочих температур, °С	-60÷85
Тип корпуса	4119.28-1
Функциональные аналоги (прототипы)	AD73360 (Analog Devices)
Обозначение ТУ	АЕНВ.431320.002ТУ



- ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:
- Гибкий последовательный интерфейс, обеспечивающий каскадное соединение
 - Внутренний источник опорного напряжения с программируемым уровнем
 - Входные усилители с программируемым коэффициентом усиления
 - Программируемая частота преобразования

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

K5537BB025

4-канальный приемник
с LVDS-интерфейсом

ОПИСАНИЕ:

4-канальный приемник LVDS-сигнала со скоростью передачи до 400 Мбит/с и поддержкой стандарта интерфейса ANSI/TIA/EIA-644. Микросхема содержит источник опорного напряжения (ИОН), четыре приемника дифференциальных сигналов и логику разрешения. Может применяться для организации высокоскоростного межмодульного или межкорпусного обмена данными, минимизации количества линий за счет перевода из низкоскоростной параллельной в высокоскоростную последовательную передачу по LVDS.

Применяется для организации обмена данными в РЭА по высокоскоростному LVDS-интерфейсу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Скорость передачи, Мбит/с	до 400
Типовая задержка распространения, нс	2,1
Стандарт интерфейса	ANSI/TIA/EIA-644
Напряжение питания, В	3,3±0,3
Диапазон рабочих температур, °С	-60÷125
Тип корпуса	5130.16-АНЗ
Функциональный аналог	SN65LVDS32
ТУ	АДКБ.431230.277ТУ

K5537BB015

4-канальный передатчик
с LVDS-интерфейсом

ОПИСАНИЕ:

4-канальный передатчик LVDS-сигнала со скоростью передачи до 400 Мбит/с и поддержкой стандарта интерфейса ANSI/TIA/EIA-644. Микросхема содержит источник опорного напряжения (ИОН), четыре передатчика дифференциальных сигналов и логику разрешения. Может применяться для организации высокоскоростного межмодульного или межкорпусного обмена данными, минимизации количества линий за счет перевода из низкоскоростной параллельной в высокоскоростную последовательную передачу по LVDS.

Применяется для организации обмена данными в РЭА по высокоскоростному LVDS-интерфейсу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Скорость передачи, Мбит/с	до 400
Типовая задержка распространения, нс	1,7
Стандарт интерфейса	ANSI/TIA/EIA-644
Напряжение питания, В	3,3±0,3
Диапазон рабочих температур, °С	-60÷125
Тип корпуса	5130.16-АНЗ
Функциональный аналог	SN65LVDS31
ТУ	АДКБ.431230.276ТУ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:

- Однополярное питание 3,3 В
- Цифровые выходы совместимы с низковольтным уровнем ТТЛ (LVTTL)
- Сигнал отключения приемников
- Мощность рассеивания 60 мВт на канал при 200 МГц
- Максимальный дифференциальный порог 100 мВ

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:

- Однополярное питание 3,3 В
- Цифровые входы совместимы с низковольтным уровнем ТТЛ (LVTTL)
- Сигнал отключения передатчиков
- Мощность рассеивания 25 мВт на канал при 200 МГц
- Низковольтный дифференциальный сигнал с типовым выходным напряжением 350 мВ при нагрузке 100 Ом

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Радиолокационная станция



Носимые и стационарные радиостанции



Спутниковая связь



Точки доступа Wi-Fi

НИТРИД-ГАЛЛИЕВЫЕ
ТРАНЗИСТОРЫ

3

СЕРИЯ «ПП»

ПП9136А	СТР. 27
ПП9137А	СТР. 28
ПП9138А	СТР. 29
ПП9138Б	СТР. 30
ПП9139А1	СТР. 31
ПП9139Б1	СТР. 32

СЕРИЯ «ТНГ»

ТНГ400050-50	СТР. 33
ТНГ270100-28	СТР. 34
ТНГ310100-50	СТР. 35
ТНГ400100-50	СТР. 36
ТНГ310150-50	СТР. 37
ТНГ200200-50	СТР. 38

ПП9136А

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»

ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладают повышенными эксплуатационными характеристиками. Применение транзисторов в конечных изделиях позволит добиться более высоких тактико-технических характеристик.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{с\text{ макс}}$	1
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{з\text{ (пр) макс}}$	2
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{си\text{ макс}}$	130*
Напряжение затвор-исток, В	$U_{зи}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{п\text{ макс}}$	200
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{си}=130\text{ В}$, $U_{зи}=-8\text{ В}$), мА	$I_{с\text{ ост}}$	-	5,0
Крутизна характеристики ($U_{си}=10\text{ В}$, $I_c=0,4\text{ А}$), А/В	S	0,4	-
Ток стока насыщения ($U_{си}=6\text{ В}$, $U_{зи}=2\text{ В}$), А	$I_{с\text{ нас}}$	1,6	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=4000\text{ МГц}$, $U_{си}=28\text{ В}$, $P_{\text{вых}}=5\text{ Вт}$), дБ	$K_{ур}$	16,0	-
Выходная мощность ($f=4000\text{ МГц}$; $U_{си}=28\text{ В}$), Вт	$P_{\text{вых}}$	5	-
КПД стока ($f=4000\text{ МГц}$; $U_{си}=28\text{ В}$), %	η_c	50	-



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная мощность $P_{\text{вых}}$ – 5 Вт
- Напряжение питания $U_{си}$ = 28 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{ур}$ – 16 дБ (мин)
- КПД стока η_c – 50 %
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



Для вашего удобства мы предоставляем тестовые образцы изделий, а также тестовые усилители.

Подробности узнавайте у менеджеров по телефону: **+7(473) 280-22-94** или электронной почте: **support@niiet.ru**

ПП9137А

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная мощность $P_{\text{вых}}$ – 10 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}}$ = 28 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ – 12 дБ (мин)
- КПД стока η_c – 50 %
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	1,5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	4
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	130*
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	200
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{\text{си}}$ =130 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), мА	$I_{\text{с ост}}$	-	10
Крутизна характеристики ($U_{\text{си}}$ =10 В, $I_{\text{с}}$ = 0,8 А), А/В	S	0,6	-
Ток стока насыщения ($U_{\text{си}}$ = 6 В, $U_{\text{зи}}$ = 2 В), А	$I_{\text{с нас}}$	3,0	-
Коэффициент усиления по мощности (f = 4000 МГц, $U_{\text{си}}$ =28 В, $P_{\text{вых}}$ = 10 Вт), дБ	$K_{\text{ур}}$	12,0	-
Выходная мощность (f =4000 МГц; $U_{\text{си}}$ = 28 В), Вт	$P_{\text{вых}}$	10	-
КПД стока (f=4000 МГц; $U_{\text{си}}$ = 28 В), %	η_c	50	-

ПП9138А

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная мощность $P_{\text{вых}}$ – 15 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}}$ = 28 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ – 11 дБ (мин)
- КПД стока η_c – 50 %
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	2
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	6
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	130*
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	200
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{\text{си}}$ =130 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), мА	$I_{\text{с ост}}$	-	15
Крутизна характеристики ($U_{\text{си}}$ =10 В, $I_{\text{с}}$ = 1,2 А), А/В	S	1,0	-
Ток стока насыщения ($U_{\text{си}}$ = 6 В, $U_{\text{зи}}$ = 2 В), А	$I_{\text{с нас}}$	4,4	-
Коэффициент усиления по мощности (f = 4000 МГц, $U_{\text{си}}$ =28 В, $P_{\text{вых}}$ = 15 Вт), дБ	$K_{\text{ур}}$	11,0	-
Выходная мощность (f =4000 МГц; $U_{\text{си}}$ = 28 В), Вт	$P_{\text{вых}}$	15	-
КПД стока (f=4000 МГц; $U_{\text{си}}$ = 28 В), %	η_c	50	-

ПП9138Б

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная мощность $P_{\text{вых}}$ – 25 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}}$ = 28 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ – 9 дБ (мин)
- КПД стока η_c – 50 %
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	3,0
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	10
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	130*
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	200
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{\text{си}}=130$ В, $U_{\text{зи}}=-8$ В), мА	$I_{\text{с ост}}$	-	25
Крутизна характеристики ($U_{\text{си}}=10$ В, $I_{\text{с}}=0,8$ А), А/В	S	2,6	-
Ток стока насыщения ($U_{\text{си}}=6$ В, $U_{\text{зи}}=2$ В), А	$I_{\text{с нас}}$	10,6	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=4000$ МГц, $U_{\text{си}}=28$ В, $P_{\text{вых}}=10$ Вт), дБ	$K_{\text{ур}}$	9,0	-
Выходная мощность ($f=4000$ МГц; $U_{\text{си}}=28$ В), Вт	$P_{\text{вых}}$	25	-
КПД стока ($f=4000$ МГц; $U_{\text{си}}=28$ В), %	η_c	50	-

ПП9139А1

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная мощность $P_{\text{вых}}$ – 50 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}}$ = 28 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ – 13 дБ (мин)
- КПД стока η_c – 50 %
- Диапазон частот до 2900 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	12
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	130*
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	200
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{\text{си}}=130$ В, $U_{\text{зи}}=-8$ В), мА	$I_{\text{с ост}}$	-	50
Крутизна характеристики ($U_{\text{си}}=10$ В, $I_{\text{с}}=1,2$ А), А/В	S	3,9	-
Ток стока насыщения ($U_{\text{си}}=6$ В, $U_{\text{зи}}=2$ В), А	$I_{\text{с нас}}$	15,2	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=4000$ МГц, $U_{\text{си}}=28$ В, $P_{\text{вых}}=15$ Вт), дБ	$K_{\text{ур}}$	13,0	-
Выходная мощность ($f=4000$ МГц; $U_{\text{си}}=28$ В), Вт	$P_{\text{вых}}$	50	-
КПД стока ($f=4000$ МГц; $U_{\text{си}}=28$ В), %	η_c	50	-

ПП9139Б1

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная мощность $P_{\text{выхи}}$ – 100 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}}$ = 28 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ – 9 дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{\text{с}}$ – 50 %
- Диапазон частот до 2900 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	12
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	130*
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	200
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{\text{си}}$ = 130 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), мА	$I_{\text{с ост}}$	-	50
Крутизна характеристики ($U_{\text{си}}$ = 10 В, $I_{\text{с}}$ = 1,2 А), А/В	S	3,9	-
Ток стока насыщения ($U_{\text{си}}$ = 6 В, $U_{\text{зи}}$ = 2 В), А	$I_{\text{с нас}}$	15,2	-
Коэффициент усиления по мощности (f = 4000 МГц, $U_{\text{си}}$ = 28 В, $P_{\text{вых}}$ = 15 Вт), дБ	$K_{\text{ур}}$	13,0	-
Выходная мощность (f = 4000 МГц; $U_{\text{си}}$ = 28 В), Вт	$P_{\text{вых}}$	50	-
КПД стока (f = 4000 МГц; $U_{\text{си}}$ = 28 В), %	$\eta_{\text{с}}$	50	-

ТНГ400050-50

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ТНГ» с напряжением питания 50 В



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	2
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	150
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}}$ = 50 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	2
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}}$ = 10 мА, $U_{\text{си}}$ = 10 В), В	$U_{\text{зи отс}}$	-3,7	-3	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}}$ = 3,6 мА, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), В	$U_{\text{си проб}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}}$ = 1,75 А, $U_{\text{зи}}$ = 0 В), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,43	0,52
Входная емкость (f = 1 МГц, $U_{\text{си}}$ = 50 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), пФ	$C_{11и}$	-	10,2	12,2
Выходная емкость (f = 1 МГц, $U_{\text{си}}$ = 50 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), пФ	$C_{22и}$	-	6,8	8,2
Проходная емкость (f = 1 МГц, $U_{\text{си}}$ = 50 В, $U_{\text{зи}}$ = -8 В), пФ	$C_{12и}$	-	0,7	0,84

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{выхи}} \geq 50$ Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}}$ = 50 В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ = 12,5 дБ (тип.)
- КПД стока $\eta_{\text{с}}$ = 50 % (тип.)
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}}$ = 300 мкс
- Сквозность Q = 10
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ТНГ270100-28

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ТНГ» с напряжением питания 28 В



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}}$ – 100 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 28 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{уп}}$ – 9 дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{\text{с}}$ – 60 %
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 2700 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	12
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	30
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	80
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

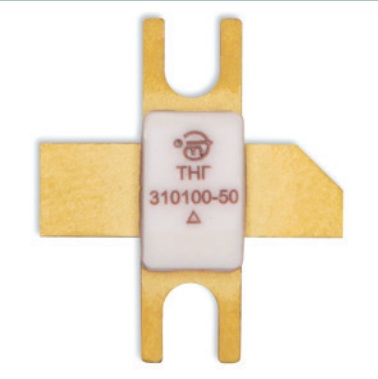
1) для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}}=28 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=8 \text{ В}$), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	5000
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}}=30 \text{ мА}$, $U_{\text{си}}=10 \text{ В}$), В	$U_{\text{зи отс}}$	-3,7	-3	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}}=8 \text{ мА}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), В	$U_{\text{си проб}}$	80	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}}=6 \text{ А}$, $U_{\text{зи}}=0 \text{ В}$), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,085	0,14
Входная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=28 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{11\text{и}}$	-	34,8	-
Выходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=28 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{22\text{и}}$	-	19,7	-
Проходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=28 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{12\text{и}}$	-	4,9	-

ТНГ310100-50

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ТНГ» с напряжением питания 50 В



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}}$ – 100 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{уп}}$ – 11 дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{\text{с}}$ – 50 %
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 3100 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	9
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	10
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	120
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=8 \text{ В}$), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	5000
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}}=15 \text{ мА}$, $U_{\text{си}}=10 \text{ В}$), В	$U_{\text{зи отс}}$	-3,7	-3	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}}=8 \text{ мА}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), В	$U_{\text{си проб}}$	120	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}}=3 \text{ А}$, $U_{\text{зи}}=0 \text{ В}$), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,16	0,22
Входная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{11\text{и}}$	-	20,2	-
Выходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{22\text{и}}$	-	8,8	-
Проходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{12\text{и}}$	-	1,0	-

ТНГ400100-50

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ТНГ» с напряжением питания 50 В



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}}$ – 100 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{уп}}$ – 12 дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{\text{с}}$ – 50 %
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	9
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	10
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	120
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	5000
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}}=15 \text{ мА}$, $U_{\text{си}}=10 \text{ В}$), В	$U_{\text{зи отс}}$	-3	-3,7	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}}=8 \text{ мА}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), В	$U_{\text{си проб}}$	120	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}}=3 \text{ А}$, $U_{\text{зи}}=0 \text{ В}$), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,16	0,22
Входная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{11\text{и}}$	-	20,2	-
Выходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{22\text{и}}$	-	8,8	-
Проходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{12\text{и}}$	-	1,0	-

ТНГ310150-50

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ТНГ» с напряжением питания 50 В



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}} \geq 150 \text{ Вт}$
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{уп}} = 12 \text{ дБ}$ (тип.)
- КПД стока $\eta_{\text{с}} = 55 \%$ (тип.)
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}} = 300 \text{ мкс}$
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 3100 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

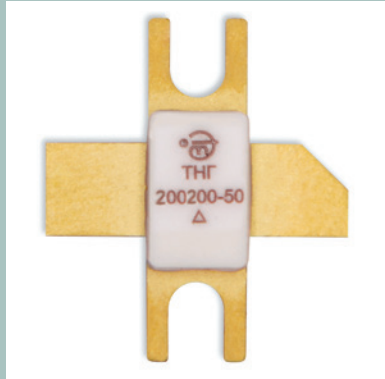
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	150
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	5
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}}=15 \text{ мА}$, $U_{\text{си}}=10 \text{ В}$), В	$U_{\text{зи отс}}$	-3,7	-3	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}}=8 \text{ мА}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), В	$U_{\text{си проб}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}}=4 \text{ А}$, $U_{\text{зи}}=0 \text{ В}$), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,18	0,22
Входная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{11\text{и}}$	-	22	26,4
Выходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{22\text{и}}$	-	13,2	15,8
Проходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}}=-8 \text{ В}$), пФ	$C_{12\text{и}}$	-	1,6	1,92



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}} \geq 200$ Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 50$ В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}} - 13,5$ дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{\text{с}} - 55$ %
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}} = 300$ мкс
- Скважность $Q = 10$
- Диапазон частот до 2700 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ТНГ200200-50

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ТНГ» с напряжением питания 50 В

ОПИСАНИЕ:

Мощный СВЧ-транзистор на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазонах частот. За счет малых значений паразитных параметров обладает повышенными эксплуатационными характеристиками. Предназначен для работы в усилителях мощности.

Применяется в системах с повышенными требованиями к энергетическим характеристикам, в том числе в сфере информационных технологий и в средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с макс}}$	7
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) макс}}$	
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹⁾ , В	$U_{\text{си макс}}$	150
Напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{зи}}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{\text{п макс}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

1) для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}}=50$ В, $U_{\text{зи}}=-8$ В), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	7
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}}=15$ мА, $U_{\text{си}}=10$ В), В	$U_{\text{зи отс}}$	-3,7	-3	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}}=8$ мА, $U_{\text{зи}}=-8$ В), В	$U_{\text{си проб}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}}=4$ А, $U_{\text{зи}}=0$ В), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,12	0,15
Входная емкость ($f=1$ МГц, $U_{\text{си}}=50$ В, $U_{\text{зи}}=-8$ В), пФ	$C_{\text{11и}}$	-	29,8	35,8
Выходная емкость ($f=1$ МГц, $U_{\text{си}}=50$ В, $U_{\text{зи}}=-8$ В), пФ	$C_{\text{22и}}$	-	17,3	20,8
Проходная емкость ($f=1$ МГц, $U_{\text{си}}=50$ В, $U_{\text{зи}}=-8$ В), пФ	$C_{\text{12и}}$	-	1,9	2,3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Системы и средства связи



Спутниковые системы

ЛАБОРАТОРНЫЕ
УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

4

УМ1523-2К	СТР. 43
УМ1523-100	СТР. 44
УМ2732-300	СТР. 45
УМ145155-2К	СТР. 46
УМ145155-200	СТР. 47
УМ120140-300	СТР. 48
УМ120140-2К	СТР. 49

УМ1523-2К

лабораторный усилитель мощности

ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Величина
Максимально допустимый КСВ нагрузки при всех фазовых углах*	$K_{\text{ст.}} U_{\text{н}}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{\text{с max}}$	+30
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{\text{с min}}$	+5

* $P_{\text{вых}}$ = 300 Вт

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Норма		
		не менее	типовое	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	150		230
Импульсная выходная мощность при ($\tau_{\text{и}}$ =1 мс, Q=8), Вт	$P_{\text{вых и}}$	2000		
Импульсная входная мощность при ($P_{\text{вых и}}$ = 2000 Вт), Вт	$P_{\text{вх и}}$		20	40
Коэффициент усиления по мощности ($P_{\text{вых}}$ = 2000 Вт), дБ	$K_{\text{ур}}$	16		
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{\text{ур}}$	10		
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P			750
КСВ входа	$K_{\text{стUвх}}$			1,5
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания ($P_{\text{вых и}}$ = 2000 Вт), дБ	$\alpha_{\text{гарм.2}}$ $\alpha_{\text{гарм.3}}$		-40 -40	



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 2 кВт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип 7/16 (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 20 кг
- Габариты: 485x360x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



УМ1523-100

лабораторный усилитель мощности



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 100 Вт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 20 кг
- Габариты: 485x360x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Величина	
		не менее	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	150	230
Коэффициент усиления по мощности ($P_{\text{вых}} = 100 \text{ Вт}$), дБ	$K_{\text{ур}}$	45	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{\text{ур}}$	15	
Выходная мощность, Вт	$P_{\text{вых}}$	100	
Входная мощность, мВт	$P_{\text{вх}}$		40
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		350
КСВ входа	$K_{\text{стUвх}}$		1,5
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания ($P_{\text{вых}} = 100 \text{ Вт}$), дБ	$\alpha_{\text{гарм.2}}$		-40
	$\alpha_{\text{гарм.3}}$		-40

УМ2732-300

лабораторный усилитель мощности



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 300 Вт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 20 кг
- Габариты: 485x360x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Величина
Максимально допустимый КСВ нагрузки при всех фазовых углах*	$K_{\text{ст.}} U_{\text{н}}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{\text{с MAX}}$	+30
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{\text{с MIN}}$	+5

* $P_{\text{вых}} = 300 \text{ Вт}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Величина	
		не менее	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	270	330
Коэффициент усиления по мощности ($P_{\text{вых}} = 300 \text{ Вт}$), дБ	$K_{\text{ур}}$	50	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{\text{ур}}$	20	
Выходная мощность, Вт	$P_{\text{вых}}$	300	
Входная мощность, мВт	$P_{\text{вх}}$		3
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		950
КСВ входа	$K_{\text{стUвх}}$		1,5
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{\text{гарм.2}}$		-40
	$\alpha_{\text{гарм.3}}$		-40



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 2 кВт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип 7/16 (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 17 кг
- Габариты: 435x380x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



УМ145155-2К

лабораторный усилитель мощности

ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Величина
Максимально допустимый КСВ нагрузки при всех фазовых углах*	$K_{\text{ст. U}_H}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{\text{с MAX}}$	+35
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{\text{с MIN}}$	+5

* $P_{\text{вых и}} = 2000 \text{ Вт}$, $\tau_{\text{и}} = 1 \text{ мс}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Величина	
		не менее	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	1450	1550
Коэффициент усиления по мощности ($P_{\text{вых}} = 2000 \text{ Вт}$), дБ	$K_{\text{ур}}$	12	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{\text{ур}}$	10	
Импульсная выходная мощность при ($\tau_{\text{и}}=1 \text{ мс}$, $Q=8$), Вт	$P_{\text{вых}}$	2000	
Импульсная входная мощность, Вт	$P_{\text{вх}}$		120
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		750
КСВ входа	$K_{\text{стUвх}}$		2
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{\text{гарм.2}}$ $\alpha_{\text{гарм.3}}$		-40

УМ145155-200

лабораторный усилитель мощности

ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Величина
Максимально допустимый КСВ нагрузки при всех фазовых углах*	$K_{\text{ст. U}_H}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{\text{с MAX}}$	+35
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{\text{с MIN}}$	+5

* $P_{\text{вых и}} = 200 \text{ Вт}$, $\tau_{\text{и}} = 1 \text{ мс}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Величина	
		не менее	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	1450	1550
Коэффициент усиления по мощности ($P_{\text{вых}} = 200 \text{ Вт}$), дБ	$K_{\text{ур}}$	46	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{\text{ур}}$	15	
Импульсная выходная мощность при ($\tau_{\text{и}}=1 \text{ мс}$, $Q=8$), Вт	$P_{\text{вых}}$	200	
Импульсная входная мощность, мВт	$P_{\text{вх}}$		5
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		350
КСВ входа	$K_{\text{стUвх}}$		2
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{\text{гарм.2}}$ $\alpha_{\text{гарм.3}}$		-40



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 200 Вт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 17 кг
- Габариты: 435x380x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:





ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 300 Вт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 17 кг
- Габариты: 435x380x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



УМ120140-300

лабораторный усилитель мощности

ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Величина
Максимально допустимый КСВ нагрузки при всех фазовых углах*	$K_{ст. U_H}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{с MAX}$	+35
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{с MIN}$	+5

* $P_{вых и} = 300$ Вт, $\tau_{и} = 1$ мс

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Величина	
		не менее	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	1200	1450
Коэффициент усиления по мощности ($P_{вых и} = 2000$ Вт), дБ	$K_{ур}$	42	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{ур}$	15	
Импульсная выходная мощность при ($\tau_{и} = 1$ мс, $Q = 8$), Вт	$P_{вых}$	300	
Импульсная входная мощность, Вт	$P_{вх}$		15
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		350
КСВ входа	$K_{ст Uвх}$		2
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{г-рм.2}$ $\alpha_{г-рм.3}$		-40

УМ120140-2К

лабораторный усилитель мощности

ОПИСАНИЕ:

Предназначен для работы в лабораторных условиях в составе технологических, научных, производственных и иных установок.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Величина
Максимально допустимый КСВ нагрузки при всех фазовых углах*	$K_{ст. U_H}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{с MAX}$	+35
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{с MIN}$	+5

* $P_{вых и} = 2000$ Вт, $\tau_{и} = 1$ мс

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ:

Параметр	Обозначение	Величина	
		не менее	не более
Рабочий диапазон частот, МГц	Δf	1200	1450
Коэффициент усиления по мощности ($P_{вых и} = 2000$ Вт), дБ	$K_{ур}$	12	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{ур}$	10	
Импульсная выходная мощность при ($\tau_{и} = 1$ мс, $Q = 8$), Вт	$P_{вых}$	2000	
Импульсная входная мощность, Вт	$P_{вх}$		120
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		750
КСВ входа	$K_{ст Uвх}$		2
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{г-рм.2}$ $\alpha_{г-рм.3}$		-40



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Мощность: до 2 кВт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип 7/16 (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 17 кг
- Габариты: 435x380x88 мм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



АО «НИИЭТ» АКТИВНО РАЗВИВАЕТ СОТРУДНИЧЕСТВО С ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ РОССИИ.

Содействие двусторонним научным и образовательным контактам, осуществление научно-технических мероприятий и совместных исследовательских проектов – приоритетные направления нашего сотрудничества.

Основными целями нашей совместной работы являются:

- обмен опытом высококвалифицированных специалистов для проведения учебных занятий и научных исследований по перспективным направлениям науки и техники;
- проведение совместных научных мероприятий (конференций, выставок, семинаров и т.д.);
- проведение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по перспективным направлениям науки и техники;
- предоставление возможности использования необходимых в образовательном процессе элементов компонентной базы, а также другого оборудования для проведения исследований при обучении на практических занятиях.

Мы уверены, что совместные усилия послужат взаимному научному обогащению и прогрессивному развитию отрасли.

В настоящее время основным партнером по реализации информационно-образовательных программ является ООО «НПФ Вектор». Стоит отметить, что большим интересом пользуется обучающий курс «Проектирование цифровых систем управления на базе отечественного микроконтроллера АО «НИИЭТ» K1921BK01T», организованный ООО «НПФ Вектор».

Для организации занятий на базе поставляемых АО «НИИЭТ» комплектов разработано специальное учебное пособие «Практический курс микропроцессорной техники на базе процессорных ядер ARM-Cortex-M3/M4/M4F». Пособие посвящено вопросам аппаратной архитектуры, особенностей применения, программирования и отладки отечественных микроконтроллеров K1921BK01T на базе ядра ARM Cortex-4M производства АО «НИИЭТ».

Национальным исследовательским университетом «МЭИ» на базе VectorCARD готовятся учебные пособия по дисциплинам «Микропроцессорные средства в электроприводе», «Микропроцессорная техника в электроприводе» и рекомендации по курсовому проектированию в рамках дисциплины «Системы управления электроприводов».

Чтобы узнать больше, посетите наш официальный сайт: www.niet.ru или подпишитесь на нас в социальных сетях.





АО «НИИЭТ»
Тел.: +7 (473) 222-91-70
Тел./факс: +7 (473) 280-22-94
www.niiet.ru, niiet@niiet.ru
Россия, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 5.