

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

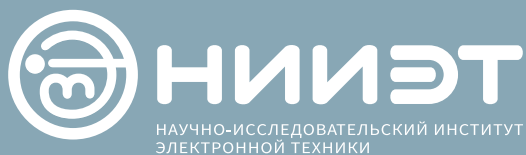
СОДЕРЖАНИЕ

О ПРЕДПРИЯТИИ		СТР. 4
УСЛУГИ		СТР. 6
МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ		СТР. 9
ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ИМС		СТР. 16
СИЛОВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ		СТР. 22
СВЧ НИТРИД-ГАЛЛИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ		СТР. 34
ЛАБОРАТОРНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ		СТР. 50
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ		СТР. 59

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.



НИИЭТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

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 многокристальной сборки СБИС на основе методов 3D-интеграции;
- базовая технологическая линия сборки БИС и СБИС в многвыводных 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 сертификационные испытания ЭКБ ИП и испытания ЭКБ ОП в соответствии с заявленной областью аккредитации.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Системы приема, передачи и обработки информации



Встроенное управление



Автономные необслуживаемые аппараты



Робототехнические комплексы



Автоматизация технологических процессов



Автоматизированное управление электроприводом



Вычислительная техника



Телекоммуникационная техника



Портативная носимая аппаратура



Интеллектуальное управление



Средства наблюдения, безопасности



Сеть интеллектуальных датчиков



Метрология



Связь



Медицина



Энергетика



Промышленность

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ

1

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ 32 БИТ

K1946BK035 СТР. 11

K1946BK028 СТР. 12

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ 8 БИТ

K1887BE7T СТР. 13

K1887BE4V СТР. 14

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**

K1946BK035

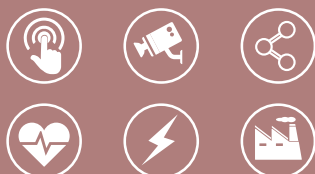
Новая разработка

микромикроконтроллер с уменьшенными габаритными размерами с функциями по управлению электроприводом

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-отладочное устройство для микроконтроллера K1921BK035 КФДЛ.441461.018 отладчик JEM-NT-CM4 КФДЛ.441461.016
2. Интегрированная среда разработки CodeMaster++ производства АО «НИИЭТ»
3. Ключ для среды разработки производства ООО «Фитон» г. Москва
4. Сборка GCC+Eclipse



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.

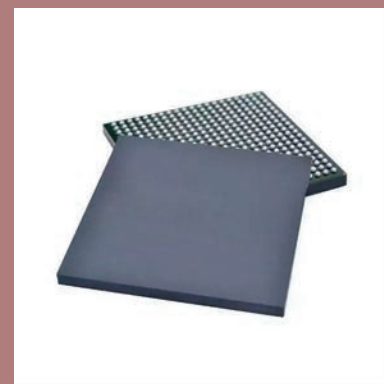
Применяется в средствах измерения, связи, наблюдения, безопасности, автоматизации производства, медицине, энергетике, промышленности, в том числе в электроприводах, а также различных системах управления.

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	-40 ÷ +85
Тип корпуса: K1946BK035	QFN48
Функциональные аналоги (прототипы)	LM4F132 семейства Stellaris (Texas Instruments)
Обозначение ТУ K1921BK035 K1946BK035	АЕНВ.431290.448ТУ АДКБ.431290.407ТУ

K1946BK028

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 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
Дополнительная пользовательская память данных	(FLASH) 64 кбайт
Интерфейсы	CAN-2,UART-6, SPI-4, I2C-2
Напряжение питания, В	1,2 / 3,3 (± 10 %)
Тип корпуса: K1946BK028	PBGA400
Диапазон рабочих температур, °C	-40 ÷ +85
Функциональные аналоги (прототипы)	LM4F132 семейства Stellaris (Texas Instruments)
Обозначение ТУ K1946BK028	АДКБ.431290.406ТУ

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:

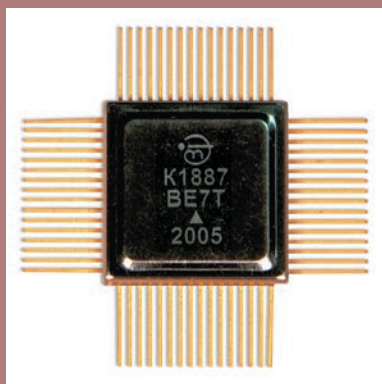
- Контроллер внешней статической памяти (DMA)
- Синтезатор частоты на основе ФАПЧ
- Восемь 32-битных таймеров
- Часы реального времени (RTC) с батарейным питанием
- Блок АЦП (48 каналов, 12 бит, до 2 М выборок на канал)
- Двадцать каналов ШИМ, из которых двенадцать – с поддержкой режима «высокого» разрешения
- 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:



K1887BE7T

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



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Два 8-разрядных таймера/счетчика
- Два 16-разрядных таймера/счетчика 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



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, °С	-60 ÷ +85
Тип корпуса	4203.64-2
Обозначение ТУ	АЕЯР.431280.910ТУ

K1887BE4U

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

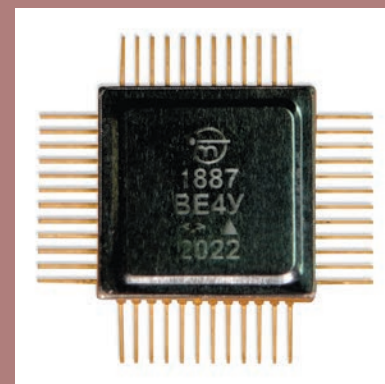
ОПИСАНИЕ:

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 $U_n=5,0$ В ($\pm 10\%$) не более 8 МГц при $U_n=3,3$ В ($\pm 10\%$)
Память	ОЗУ 512×8 бит ПЗУ программ (EEPROM) 8 Кбайт ПЗУ данных (EEPROM) 1 Кбайт
Интерфейсы	USART, SPI, TWI
Напряжение питания, В	3,3 ($\pm 10\%$) 5,0 ($\pm 10\%$)
Максимальный динамический ток потребления при 5,5 В, мА	30
Диапазон рабочих температур, °С	-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.301411.298
2. 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

2

АНАЛОГОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС (КОДЕК)

K1273ПП1Т СТР. 17

АЦП

K1273ПВ19Т СТР. 18

LVDS-ИНТЕРФЕЙС

K5537ВВ025 СТР. 19

K5537ВВ015 СТР. 20

K1273ПП1Т

14-разрядный аудиокодек



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:



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 средства 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



К1273ПВ19Т

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 (CT), 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



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

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

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



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-АН3
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 междоульного 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-АН3
Функциональный аналог	SN65LVDS31
ТУ	АДКБ.431230.276ТУ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Однополярное питание 3,3 В
- Цифровые входы совместимы с низковольтным уровнем ТТЛ (LVTTTL)
- Сигнал отключения передачу 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



Силовая электроника



Преобразование
электроэнергии



Аппаратура космического
назначения



Зарядные устройства



Управление
электродвигателями



Питание беспроводных
устройств



Робототехнические
комплексы

СИЛОВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

3

СИЛОВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ	СТР. 23
ТНГ-К 10030	СТР. 24
ТНГ-К 20020	СТР. 25
ТНГ-К 20040	СТР. 26
ТНГ-К 65005	СТР. 27
ТНГ-К 65010	СТР. 28
ТНГ-К 65020	СТР. 29
ТНГ-К 65030	СТР. 30
ТНГ-К 65050	СТР. 31

СИЛОВЫЕ GaN-ТРАНЗИСТОРЫ

СИЛОВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

Серия /Шифр	Корпус	$U_{си}$ (макс.), В	I_c (макс.), А	t_n (макс.), °С	Диапазон рабочих температур, °С	$R_{Т-К^*}$ °С/Вт	Стр.
ТНГ-К 10030	КТ-94	100	30	150	от -55 до +150	0,5	25
ТНГ-К 20020	КТ-93	200	20	150	от -55 до +150	0,5	26
ТНГ-К 20040	КТ-94	200	40	150	от -55 до +150	0,5	27
ТНГ-К 65005	КТ-93	650	10	150	от -55 до +150	0,5	28
ТНГ-К 65010	КТ-94	650	10	150	от -55 до +150	0,5	29
ТНГ-К 65020	КТ-94	650	20	150	от -55 до +150	0,5	30
ТНГ-К 65030	КТ-94	650	30	150	от -55 до +150	0,5	31
ТНГ-К 65050	КТ-95	650	50	150	от -55 до +150	0,5	32

ТНГ-К 10030

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОПИСАНИЕ:

- GaN силовой транзистор для работы в ключевом режиме герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-94
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\ МАКС}$	100
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\ МАКС}$	30
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\ МАКС}$	150
Диапазон рабочих температур, °С		от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Т\ П-К}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0\ В, I_{СИ,УТ} \leq 50\ мкА$), В	$U_{СИ\ МАКС}$	100	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}, I_{С} = 5\ мА$), В	$U_{ПОР}$	-	1,15	-
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 8\ В, U_{СИ} = 0\ В$), мкА	$I_{З\ УТ}$	-	-	700
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 0\ В, U_{СИ} = 100\ В$), мкА	$I_{С\ НАЧ}$	-	-	50
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 8\ В, I_{СИ} = 13\ А$), МОм	$R_{СИ\ ОТК}$	-	70	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 100\ В, U_{ЗИ} = -8\ В, f = 1\ МГц$), пФ	C_{11}	-	286	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	144	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	6	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0\ до\ 6\ В, U_{СИ} = 50\ В$), нКл	$Q_{З}$	-	6,8	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	4,3	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	1,7	-

*При температуре среды 25 °С

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 100\ В$
- Максимальный постоянный ток стока $I_{С} = 30\ А$
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\ ОТК} = 70\ МОм$

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ТНГ-К 20020

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 200$ В
- Максимальный постоянный ток стока $I_C = 20$ А
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\text{отк}} = 94$ мОм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

- GaN силовой транзистор для работы в ключевом режиме поставляется в металлокерамическом корпусе КТ-93 или пластиковом корпусе DFN8L (8x8)
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{МАКС}}$	200
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\text{МАКС}}$	20
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{МАКС}}$	150
Диапазон рабочих температур, °С		от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Т\text{п-к}}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{УТ}} \leq 30$ мкА), В	$U_{СИ\text{МАКС}}$	200	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}$, $I_C = 4$ мА), В	$U_{ПОР}$	-	1,28	-
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 8$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{УТ}}$	-	250	-
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 200$ В), мкА	$I_{С\text{НАЧ}}$	-	10	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 8$ В, $I_{СИ} = 10,7$ А), мОм	$R_{СИ\text{отк}}$	-	94	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 200$ В, $U_{ЗИ} = -8$ В, $f = 1$ МГц), пФ	C_{11}	-	179	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	79	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	3,7	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0$ до 6 В, $U_{СИ} = 50$ В), нКл	Q_3	-	5,4	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	1,3	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	3,24	-

*При температуре среды 25 °С

ТНГ-К 20040

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОПИСАНИЕ:

- GaN силовой транзистор для работы в ключевом режиме герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-94.
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\ МАКС}$	200
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{К\ МАКС}$	40
Максимально допустимая температура перехода, °C	$t_{П\ МАКС}$	150
Диапазон рабочих температур, °C		от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °C/Вт	$R_{Т\ П-К}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0\ В, I_{СИ,УТ} \leq 50\ мкА$), В	$U_{СИ\ МАКС}$	200	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}, I_{С} = 6\ мА$), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	3
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 8\ В, U_{СИ} = 0\ В$), мкА	$I_{З\ УТ}$	-	-	600
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 0\ В, U_{СИ} = 200\ В$), мкА	$I_{С\ НАЧ}$	-	-	40
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 8\ В, I_{СИ} = 20\ А$), МОм	$R_{СИ\ ОТК}$	-	50	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 200\ В, U_{ЗИ} = -8\ В, f = 1\ МГц$), пФ	C_{11}	-	392	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	166	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	6	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0\ до\ 6\ В, U_{СИ} = 50\ В$), нКл	$Q_{З}$	-	10,3	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	5,2	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	2,9	-

*При температуре среды 25 °C

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 200\ В$
- Максимальный постоянный ток стока $I_{С} = 40\ А$
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\ ОТК} = 50\ МОм$

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ТНГ-К 65005

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 650$ В
- Максимальный постоянный ток стока $I_C = 5$ А
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\text{отк}} = 300$ мОм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

- GaN- силовой транзистор для работы в ключевом режиме
- Поставляется в металлокерамическом корпусе КТ-94 или пластиковом корпусе DFN8L(10x10)
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{макс}}$	650
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\text{макс}}$	10
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{макс}}$	150
Диапазон рабочих температур, °С	-	от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Тп-к}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{ут}} = 6,5$ мкА), В	$U_{СИ\text{макс}}$	650	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}$, $I_C = 4$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 8$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{ут}}$	-	20	200
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 200$ В), мкА	$I_{С\text{нач}}$	-	40	140
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 8$ В, $I_{СИ} = 10,7$ А), мОм	$R_{СИ\text{отк}}$	-	300	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 200$ В, $U_{ЗИ} = -8$ В, $f = 1$ МГц), пФ	C_{11}	-	26	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	7	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	1	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0$ до 6 В, $U_{СИ} = 50$ В), нКл	Q_3	-	0,8	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	0,3	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	0,3	-

*При температуре среды 25 °С

ТНГ-К 65010

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОПИСАНИЕ:

- GaN- силовой транзистор для работы в ключевом режиме
- Поставляется в металлокерамическом корпусе КТ-94 или пластиковом корпусе DFN8L(10x10)
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\ МАКС}$	650
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\ МАКС}$	10
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\ МАКС}$	150
Диапазон рабочих температур, °С	-	от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Т\ П-К}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0\ В, I_{СИ,УТ} = 6,5\ мкА$), В	$U_{СИ\ МАКС}$	650	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}, I_{С} = 4\ мА$), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 8\ В, U_{СИ} = 0\ В$), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	30	210
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 0\ В, U_{СИ} = 200\ В$), мкА	$I_{С\ НАЧ}$	-	57	170
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 8\ В, I_{СИ} = 10,7\ А$), мОм	$R_{СИ\ ОТК}$	-	100	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 200\ В, U_{ЗИ} = -8\ В, f = 1\ МГц$), пФ	C_{11}	-	70	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	20	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	2	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0\ до\ 6\ В, U_{СИ} = 50\ В$), нКл	Q_3	-	2,2	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЭС}$	-	0,8	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	0,8	-

*При температуре среды 25 °С

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 650\ В$
- Максимальный постоянный ток стока $I_{С} = 10\ А$
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\ ОТК} = 100\ мОм$

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ТНГ-К 65020

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 650$ В
- Максимальный постоянный ток стока $I_C = 30$ А
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\text{отк}} = 70$ мОм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

- GaN- силовой транзистор для работы в ключевом режиме
- Поставляется в металлокерамическом корпусе КТ-94 или пластиковом корпусе DFN8L(10x10)
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{макс}}$	650
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\text{макс}}$	20
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{макс}}$	150
Диапазон рабочих температур, °С	-	от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Тп-к}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{ут}} = 35$ мкА), В	$U_{СИ\text{макс}}$	650	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}$, $I_C = 4,8$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{ут}}$	-	60	120
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 650$ В), мкА	$I_{С\text{нач}}$	-	40	250
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 6$ А), мОм	$R_{СИ\text{отк}}$	-	70	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 400$ В, $U_{ЗИ} = 0$ В, $f = 1$ МГц), пФ	C_{11}	-	195,8	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	55	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	2,8	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0$ до 6 В, $U_{СИ} = 400$ В), нКл	Q_3	-	6,9	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	3,4	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	2	-

*При температуре среды 25 °С

ТНГ-К 65030

GaN-транзистор с индуцированным каналом



ОПИСАНИЕ:

- GaN- силовой транзистор для работы в ключевом режиме
- Поставляется в металлокерамическом корпусе КТ-94 или пластиковом корпусе DFN8L(10x10)
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий: в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей, в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\ МАКС}$	650
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\ МАКС}$	30
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\ МАКС}$	150
Диапазон рабочих температур, °С	-	от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Т\ П-К}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0\ В, I_{СИ,УТ} = 50\ мкА$), В	$U_{СИ\ МАКС}$	650	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}, I_{С} = 7\ мА$), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 6\ В, U_{СИ} = 0\ В$), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	120	400
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 6\ В, U_{СИ} = 650\ В$), мкА	$I_{С\ НАЧ}$	-	10	150
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 6\ В, I_{СИ} = 9\ А$), мОм	$R_{СИ\ ОТК}$	-	50	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 400\ В, U_{ЗИ} = 0\ В, f = 1\ МГц$), пФ	C_{11}	-	421,5	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	107	-
Прокходная емкость, пФ	C_{12}	-	2,4	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0\ до\ 6\ В, U_{СИ} = 400\ В$), нКл	Q_3	-	12	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЭС}$	-	6,2	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	2,7	-

*При температуре среды 25 °С

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 650\ В$
- Максимальный постоянный ток стока $I_{С} = 20\ А$
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\ ОТК} = 50\ мОм$

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:





ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток $U_{СИ} = 650$ В
- Максимальный постоянный ток стока $I_C = 50$ А
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\text{отк}} = 40$ мОм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ТНГ-К 65050

GaN-транзистор с индуцированным каналом

ОПИСАНИЕ:

- GaN- силовой транзистор для работы в ключевом режиме
- Поставляется в металлокерамическом корпусе КТ-95 или пластиковом корпусе DFN8L(10x10)
- Быстрое и контролируемое время спада и нарастания
- Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)

Применяются в широком спектре изделий, в зарядных устройствах для различных гаджетов, электромобилей: в системах управления электродвигателями, системах преобразования электрической энергии для альтернативных источников (солнечные батареи, ветрогенераторы), системах питания беспроводных устройств и космических аппаратов, в робототехнике, в медицинских изделиях и многом другом.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{макс}}$	650
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\text{макс}}$	50
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{макс}}$	150
Диапазон рабочих температур, °С	-	от -55 до +150
Тепловое сопротивление переход-корпус транзистора*, °С/Вт	$R_{Тп-к}$	0,5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ($U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{ут}} = 35$ мкА), В	$U_{СИ\text{макс}}$	650	-	-
Пороговое напряжение ($U_{СИ} = U_{ЗИ}$, $I_C = 12$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{ут}}$	-	180	500
Начальный ток стока ($U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 650$ В), мкА	$I_{С\text{нач}}$	-	200	800
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 16$ А), мОм	$R_{СИ\text{отк}}$	-	30	-
Входная емкость ($U_{СИ} = 400$ В, $U_{ЗИ} = -0$ В, $f = 1$ МГц), пФ	C_{11}	-	518	-
Выходная емкость, пФ	C_{22}	-	126	-
Проходная емкость, пФ	C_{12}	-	8	-
Заряд затвора ($U_{ЗИ} = 0$ до 6 В, $U_{СИ} = 400$ В), нКл	Q_3	-	14,2	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	5,4	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	9	-

*При температуре среды 25 °С

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Радиолокационная станция



Носимые и стационарные радиостанции



Спутниковая связь



Точки доступа Wi-Fi

СВЧ НИТРИД-ГАЛЛИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

4

СЕРИЯ «ПП»

ПП9136А	СТР. 36
ПП9137А	СТР. 37
ПП9138А	СТР. 38
ПП9138Б	СТР. 39
ПП9139А1	СТР. 40
ПП9139Б1	СТР. 41
ПП9170А	СТР. 42
ПП9170Б	СТР. 43
ПП9170В	СТР. 44
ПП9170Г	СТР. 45
ПП9170Д	СТР. 46
ПП9170Е	СТР. 47

СЕРИЯ «ТНГ»

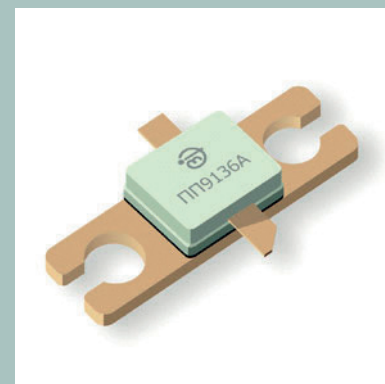
ТНГ270100-28	СТР. 48
--------------	---------

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**

ПП9136А

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- диапазонов 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	$I_{C \text{ МАКС}}$	1
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З \text{ (ПР) МАКС}}$	2
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, 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

* 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	$I_{C \text{ ОСТ}}$	-	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	$I_{C \text{ НАС}}$	1,6	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=4000 \text{ МГц}$, $U_{СИ}=28 \text{ В}$, $P_{\text{ВЫХ}}=5 \text{ Вт}$), дБ	$K_{\text{УР}}$	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:

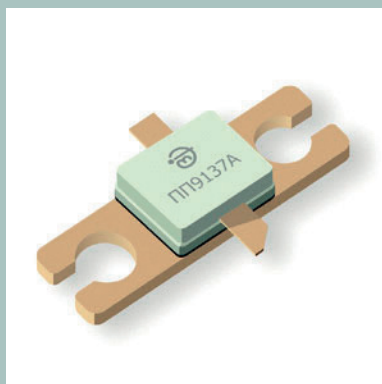
- Выходная мощность $P_{\text{ВЫХ}} - 5 \text{ Вт}$
- Напряжение питания $U_{СИ} = 28 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{УР}} - 16 \text{ дБ (мин)}$
- КПД стока $\eta_C - 50 \%$
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



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 $\eta_{\text{с}}$ – 50 %
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- 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*, 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

*при температуре корпуса 25°С

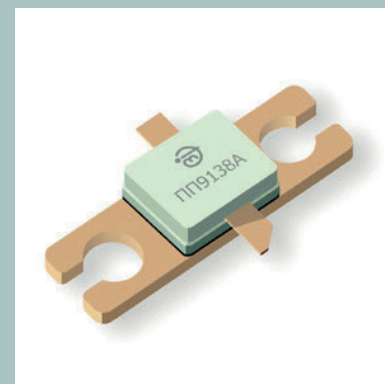
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

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), %	$\eta_{\text{с}}$	50	-



ПП9138А

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- 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	$I_{C \text{ МАКС}}$	2
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З \text{ (ПР) МАКС}}$	6
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, 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

*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	$I_{C \text{ ОСТ}}$	-	15
Крутизна характеристики ($U_{СИ}=10 \text{ В}$, $I_C=1,2 \text{ А}$), А/В	S	1,0	-
Ток стока насыщения ($U_{СИ}=6 \text{ В}$, $U_{ЗИ}=2 \text{ В}$), А	$I_{C \text{ НАС}}$	4,4	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=4000 \text{ МГц}$, $U_{СИ}=28 \text{ В}$, $P_{\text{ВЫХ}}=15 \text{ Вт}$), дБ	$K_{УР}$	11,0	-
Выходная мощность ($f=4000 \text{ МГц}$; $U_{СИ}=28 \text{ В}$), Вт	$P_{\text{ВЫХ}}$	15	-
КПД стока ($f=4000 \text{ МГц}$; $U_{СИ}=28 \text{ В}$), %	η_C	50	-

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

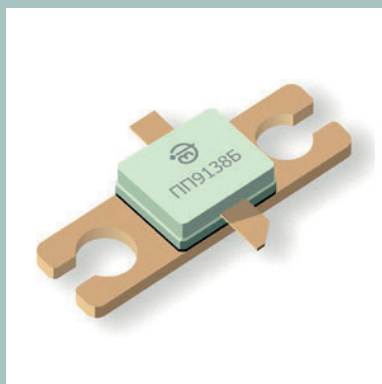
- Выходная мощность $P_{\text{ВЫХ}} - 15 \text{ Вт}$
- Напряжение питания $U_{СИ} = 28 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{УР} - 11 \text{ дБ (мин)}$
- КПД стока $\eta_C - 50 \%$
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



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:



Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- диапазонов 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*, 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

* при температуре корпуса 25°С

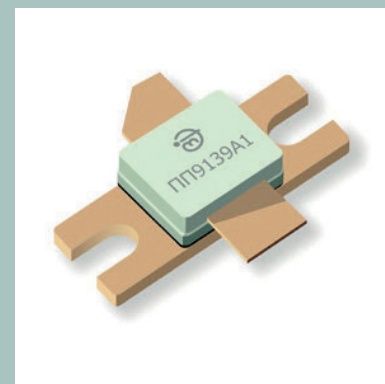
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

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, $I_{\text{с}}=2,5$ 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, $P_{\text{вых}}=25$ 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»



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- 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	$I_{C \text{ МАКС}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З \text{ (ПР) МАКС}}$	12
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, 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

*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	$I_{C \text{ ОСТ}}$	-	50
Крутизна характеристики ($U_{СИ}=10 \text{ В}$, $I_C=4,0 \text{ А}$), А/В	S	3,9	-
Ток стока насыщения ($U_{СИ}=6 \text{ В}$, $U_{ЗИ}=2 \text{ В}$), А	$I_{C \text{ НАС}}$	15,2	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=4000 \text{ МГц}$, $U_{СИ}=28 \text{ В}$, $P_{\text{ВЫХ}}=50 \text{ Вт}$), дБ	$K_{УР}$	13,0	-
Выходная мощность ($f=2900 \text{ МГц}$; $U_{СИ}=28 \text{ В}$), Вт	$P_{\text{ВЫХ}}$	50	-
КПД стока ($f=2900 \text{ МГц}$; $U_{СИ}=28 \text{ В}$), %	η_C	50	-

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

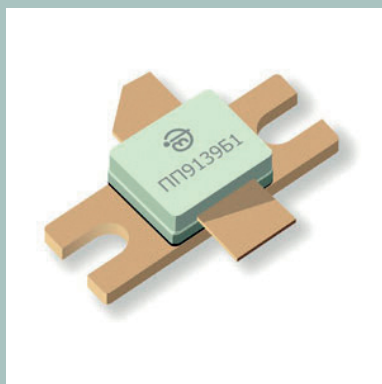
- Выходная мощность $P_{\text{ВЫХ}}$ – 50 Вт
- Напряжение питания $U_{СИ} = 28 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{УР}$ – 13 дБ (мин)
- КПД стока η_C – 50 %
- Диапазон частот до 2900 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ПП9139Б1

мощный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП»



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

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

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- диапазонов 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*, 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

* при температуре корпуса 25°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Не более
Остаточный ток стока ($U_{\text{СИ}}=130 \text{ В}$, $U_{\text{ЗИ}} = -8 \text{ В}$), мА	$I_{\text{С ОСТ}}$	-	50
Крутизна характеристики ($U_{\text{СИ}}=10 \text{ В}$, $I_{\text{С}}=8,0 \text{ А}$), А/В	S	5,6	-
Ток стока насыщения ($U_{\text{СИ}}=6 \text{ В}$, $U_{\text{ЗИ}}=2 \text{ В}$), А	$I_{\text{С НАС}}$	15,2	-
Коэффициент усиления по мощности ($f=2900 \text{ МГц}$, $U_{\text{СИ}}=28 \text{ В}$, $P_{\text{ВЫХ}}=100 \text{ Вт}$), дБ	$K_{\text{УР}}$	9	-
Выходная мощность ($f=2900 \text{ МГц}$; $U_{\text{СИ}}=28 \text{ В}$), Вт	$P_{\text{ВЫХ}}$	100	-
КПД стока ($f=2900 \text{ МГц}$; $U_{\text{СИ}}=28 \text{ В}$), %	$\eta_{\text{С}}$	50	-



ПП9170А

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



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- 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 средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{С\text{МАКС}}$	7
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З(ПР)\text{МАКС}}$	25
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток ¹ , В	$U_{СИ\text{МАКС}}$	150
Напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{МАКС}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

¹ При температуре корпуса 25 °С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

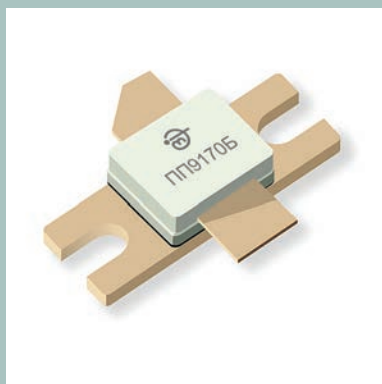
Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{СИ} = 50\text{ В}$, $U_{ЗИ} = -8\text{ В}$), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	-	21
Напряжение отсечки ($I_{СИ} = 21\text{ мА}$, $U_{СИ} = 10\text{ В}$), В	$U_{ЗИ\text{ОТС}}$	-4,5	-	-1,5
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{СИ} = 8\text{ мА}$, $U_{ЗИ} = -8\text{ В}$), В	$U_{СИ\text{ПРОБ}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{С} = 6\text{ А}$, $U_{ЗИ} = 0\text{ В}$), Ом	$R_{СИ\text{ОТК}}$	-	0,14	0,18
Входная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ} = 50\text{ В}$, $U_{ЗИ} = -8\text{ В}$), пФ	$C_{11И}$	-	29,7	35,7
Выходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ} = 50\text{ В}$, $U_{ЗИ} = -8\text{ В}$), пФ	$C_{22И}$	-	17,2	20,6
Проходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ} = 50\text{ В}$, $U_{ЗИ} = -8\text{ В}$), пФ	$C_{12И}$	-	1,9	2,9

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{ВЫХИ}}$ — 200 Вт
- Напряжение питания УСИ = 50 В
- Коэффициент усиления по мощности КУР – 13,5 дБ (тип)
- КПД стока η_C – 55 % (тип)
- Длительность импульса $t_{И}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 2700 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:





ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}}$ – 100 Вт
- Напряжение питания УСИ = 50 В
- Коэффициент усиления по мощности КУР – 13 дБ (тип)
- КПД стока η_c – 55 %
- Длительность импульса $t_{\text{И}}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 3100 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ПП9170Б

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

ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- 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 средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{c \text{ МАКС}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{z \text{ (пр) МАКС}}$	18
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, 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

* 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	$I_{z \text{ УТ}}$	—	—	15
Напряжение отсечки ($I_{\text{СИ}} = 15 \text{ мА}$, $U_{\text{СИ}} = 10 \text{ В}$), В	$U_{\text{ЗИ ОТС}}$	-4,5	—	-1,5
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{СИ}} = 8 \text{ мА}$, $U_{\text{ЗИ}} = -8 \text{ В}$), В	$U_{\text{СИ ПРИБ}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_c = 4 \text{ А}$, $U_{\text{ЗИ}} = 0 \text{ В}$), Ом	$R_{\text{СИ ОТК}}$	—	0,2	0,26
Входная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{СИ}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{ЗИ}} = -8 \text{ В}$), пФ	$C_{11\text{И}}$	—	20,7	24,9
Выходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{СИ}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{ЗИ}} = -8 \text{ В}$), пФ	$C_{22\text{И}}$	—	11,0	13,2
Проходная емкость ($f=1 \text{ МГц}$, $U_{\text{СИ}}=50 \text{ В}$, $U_{\text{ЗИ}} = -8 \text{ В}$), пФ	$C_{12\text{И}}$	—	0,8	1,5



ПП9170В

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



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- 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 средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{С\text{ МАКС}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З\text{ (пр) МАКС}}$	18
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, В	$U_{СИ\text{ МАКС}}$	150
Напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{ МАКС}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

*для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=8\text{ В}$), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	-	15
Напряжение отсечки ($I_{СИ}=15\text{ мА}$, $U_{СИ}=10\text{ В}$), В	$U_{ЗИ\text{ ОТС}}$	-4,5	-3	-1,5
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{СИ}=8\text{ мА}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), В	$U_{СИ\text{ ПРОБ}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{С}=4\text{ А}$, $U_{ЗИ}=0\text{ В}$), Ом	$R_{СИ\text{ ОТК}}$	-	0,2	0,26
Входная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{11И}$	-	20,7	24,9
Выходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{22И}$	-	11,0	13,2
Проходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{12И}$	-	0,8	1,5

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

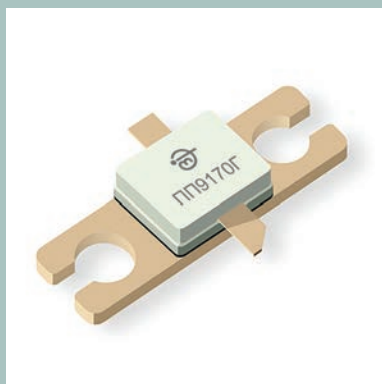
- Выходная импульсная мощность $P_{\text{ВЫХИ}}$ – 150 Вт
- Напряжение питания $U_{СИ} = 50\text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{УР}}$ – 12 дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{С}$ – 55 %
- Длительность импульса $\tau_{И}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 3100 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ПП9170Г

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



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}}$ – 50 Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{уп}}$ – 12,5 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-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- диапазонов 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 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	$I_{\text{з (пр) макс}}$	9,6
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, 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

*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	$I_{\text{з ут}}$	-	-	6
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}} = 6 \text{ мА}$, $U_{\text{си}} = 10 \text{ В}$), В	$U_{\text{зи отс}}$	-4,5	-	-1,5
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}} = 3,6 \text{ мА}$, $U_{\text{зи}} = -8 \text{ В}$), В	$U_{\text{си проб}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}} = 1,75 \text{ А}$, $U_{\text{зи}} = 0 \text{ В}$), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,5	0,65
Входная емкость ($f = 1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}} = -8 \text{ В}$), пФ	$C_{11\text{и}}$	-	8,3	9,9
Выходная емкость ($f = 1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}} = -8 \text{ В}$), пФ	$C_{22\text{и}}$	-	4,3	5,2
Проходная емкость ($f = 1 \text{ МГц}$, $U_{\text{си}} = 50 \text{ В}$, $U_{\text{зи}} = -8 \text{ В}$), пФ	$C_{12\text{и}}$	-	0,3	0,6

ПП9170Д

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



ОПИСАНИЕ:

Мощные СВЧ-транзисторы на основе нитрида галлия для применения в усилительных каскадах L-, S- и X-диапазона 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 средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{С\text{ МАКС}}$	5
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З\text{ (пр) МАКС}}$	18
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, В	$U_{СИ\text{ МАКС}}$	150
Напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{ МАКС}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

*для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

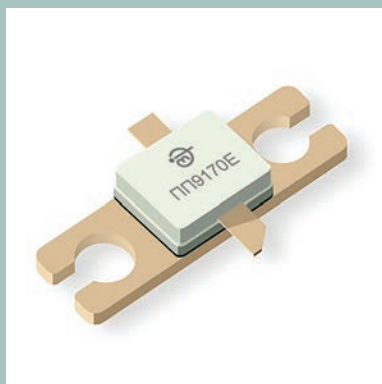
Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=8\text{ В}$), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	-	15
Напряжение отсечки ($I_{СИ}=15\text{ мА}$, $U_{СИ}=10\text{ В}$), В	$U_{ЗИ\text{ ОТС}}$	-4,5	-	-1,5
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{СИ}=8\text{ мА}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), В	$U_{СИ\text{ ПРОБ}}$	150	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{С}=4\text{ А}$, $U_{ЗИ}=0\text{ В}$), Ом	$R_{СИ\text{ ОТК}}$	-	0,2	0,26
Входная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{11И}$	-	41,1	49,4
Выходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{22И}$	-	11,0	13,2
Проходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=50\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{12И}$	-	0,8	1,5

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{ВЫХИ}}$ – 100 Вт
- Напряжение питания $U_{СИ} = 50\text{ В}$
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{УР}}$ – 13 дБ (мин)
- КПД стока $\eta_{С}$ – 55 %
- Длительность импульса $\tau_{И}$ = 300 мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот до 4000 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:





ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Выходная импульсная мощность $P_{\text{вых и}} - 50$ Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 45$ В
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{уп}} = 14$ дБ (тип.)
- КПД стока $\eta_{\text{с}} = 56$ % (тип.)
- Длительность импульса $\tau_{\text{и}} = 300$ мкс
- Сквозность $Q = 10$
- Диапазон частот от 6000 до 6400 МГц
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81С

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ПП9170Е

мощный импульсный СВЧ нитрид-галлиевый транзистор серии «ПП» с напряжением питания 45 В

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 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 средствах связи.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимый ток стока, А	$I_{\text{с МАКС}}$	3
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{\text{з (пр) МАКС}}$	6
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, 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

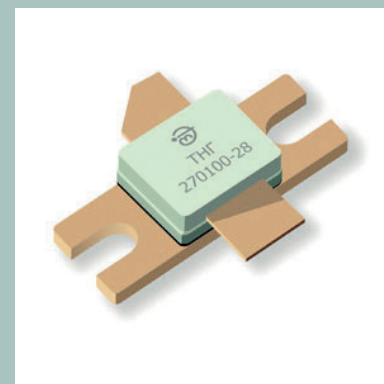
*для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{\text{си}} = 45$ В, $U_{\text{зи}} = 8$ В), мкА	$I_{\text{з ут}}$	-	-	7
Напряжение отсечки ($I_{\text{си}} = 10$ мА, $U_{\text{си}} = 10$ В), В	$U_{\text{зи отс}}$	-4,5	-	-1,5
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{\text{си}} = 2,5$ мА, $U_{\text{зи}} = -8$ В), В	$U_{\text{си проб}}$	120	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{\text{с}} = 2,4$ А, $U_{\text{зи}} = 0$ В), Ом	$R_{\text{си отк}}$	-	0,3	0,39
Входная емкость ($f = 1$ МГц, $U_{\text{си}} = 45$ В, $U_{\text{зи}} = -8$ В), пФ	C_{111}	-	20,9	25,1
Выходная емкость ($f = 1$ МГц, $U_{\text{си}} = 45$ В, $U_{\text{зи}} = -8$ В), пФ	C_{221}	-	4,4	5,3
Проходная емкость ($f = 1$ МГц, $U_{\text{си}} = 45$ В, $U_{\text{зи}} = -8$ В), пФ	C_{121}	-	0,9	1,6

ТНГ270100-28

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



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 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	$I_{С\text{ МАКС}}$	12
Максимально допустимый прямой ток затвора, мА	$I_{З\text{ (пр) МАКС}}$	30
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток*, В	$U_{СИ\text{ МАКС}}$	80
Напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ}$	- 10 до + 2
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_{П\text{ МАКС}}$	225
Диапазон рабочих температур, °С	t	-60 до +125

*для всего диапазона рабочих температур

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Ток утечки затвора ($U_{СИ}=28\text{ В}$, $U_{ЗИ}=8\text{ В}$), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	-	5000
Напряжение отсечки ($I_{СИ}=30\text{ мА}$, $U_{СИ}=10\text{ В}$), В	$U_{ЗИ\text{ ОТС}}$	-3,7	-3	-2,3
Пробивное напряжение сток-исток ($I_{СИ}=8\text{ мА}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), В	$U_{СИ\text{ ПРОБ}}$	80	-	-
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($I_{С}=6\text{ А}$, $U_{ЗИ}=0\text{ В}$), Ом	$R_{СИ\text{ ОТК}}$	-	0,085	0,14
Входная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=28\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{11И}$	-	34,8	-
Выходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=28\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{22И}$	-	19,7	-
Проходная емкость ($f=1\text{ МГц}$, $U_{СИ}=28\text{ В}$, $U_{ЗИ}=-8\text{ В}$), пФ	$C_{12И}$	-	4,9	-

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

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

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Системы и средства связи



Спутниковые системы

ЛАБОРАТОРНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

5

УМ1523-2К	СТР. 52
УМ1523-100	СТР. 53
УМ2732-300	СТР. 54
УМ145155-2К	СТР. 55
УМ145155-200	СТР. 56
УМ120140-300	СТР. 57
УМ120140-2К	СТР. 58

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*	$K_{\text{ст. У}_H}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °С	$t_{\text{с MAX}}$	+30
Минимально допустимая температура среды, °С	$t_{\text{с MIN}}$	+5

* $P_{\text{ВЫХ}} = 300 \text{ Вт}$

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 ($\tau_{\text{И}}=1 \text{ мс}$, $Q=8$), Вт	$P_{\text{ВЫХ И}}$	2000		
Импульсная входная мощность при ($P_{\text{ВЫХ И}} = 2000 \text{ Вт}$), Вт	$P_{\text{ВХ И}}$		20	40
Коэффициент усиления по мощности ($P_{\text{ВЫХ}} = 2000 \text{ Вт}$), 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	$K_{\text{ст УВХ}}$			1,5
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоник основного колебания ($P_{\text{ВЫХ И}} = 2000 \text{ Вт}$), 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 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	$K_{\text{стУвх}}$		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



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, °С	$t_{с MAX}$	+30
Минимально допустимая температура среды, °С	$t_{с MIN}$	+5

* $P_{вых} = 300$ 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 ($P_{вых} = 300$ Вт), дБ	$K_{ур}$	50	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{ур}$	20	
Выходная мощность, Вт	$P_{вых}$	300	
Входная мощность, мВт	$P_{вх}$		3
Мощность потребляемая от сети 220 В 50 Гц, Вт	P		950
КСВ входа	$K_{стUвх}$		1,5
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{г\text{арм.}2}$		-40
	$\alpha_{г\text{арм.}3}$		-40

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:



УМ145155-2К

лабораторный усилитель мощности



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:



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

* $P_{вых} = 2000$ Вт, $\tau_{и} = 1$ 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 ($P_{вых} = 2000$ 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	$K_{стUвх}$		2
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{гарм.2}$ $\alpha_{гарм.3}$		-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*	$K_{ст. U_H}$	2
Максимально допустимая температура окружающей среды, °C	$t_{с MAX}$	+35
Минимально допустимая температура среды, °C	$t_{с MIN}$	+5

* $P_{вых} = 200$ Вт, $\tau_{и} = 1$ 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 ($P_{вых} = 200$ Вт), дБ	$K_{ур}$	46	
Глубина регулировки коэффициента усиления, дБ	$\Delta K_{ур}$	15	
Импульсная выходная мощность при ($\tau_{и} = 1$ мс, $Q = 8$), Вт	$P_{вых}$	200	
Импульсная входная мощность, мВт	$P_{вх}$		5
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	$\alpha_{г.2}$ $\alpha_{г.3}$		-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:



УМ120140-300

лабораторный усилитель мощности



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:



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	$\alpha_{г\text{арм.}2}$ $\alpha_{г\text{арм.}3}$		-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, °С	$t_{с MAX}$	+35
Минимально допустимая температура среды, °С	$t_{с MIN}$	+5

* $P_{выхи} = 2000$ 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 ($P_{выхи} = 2000$ 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	$K_{стUвх}$		2
Относительный уровень 2-й и 3-й гармоники основного колебания, дБ	$\alpha_{г\text{арм.}2}$ $\alpha_{г\text{арм.}3}$		-40

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

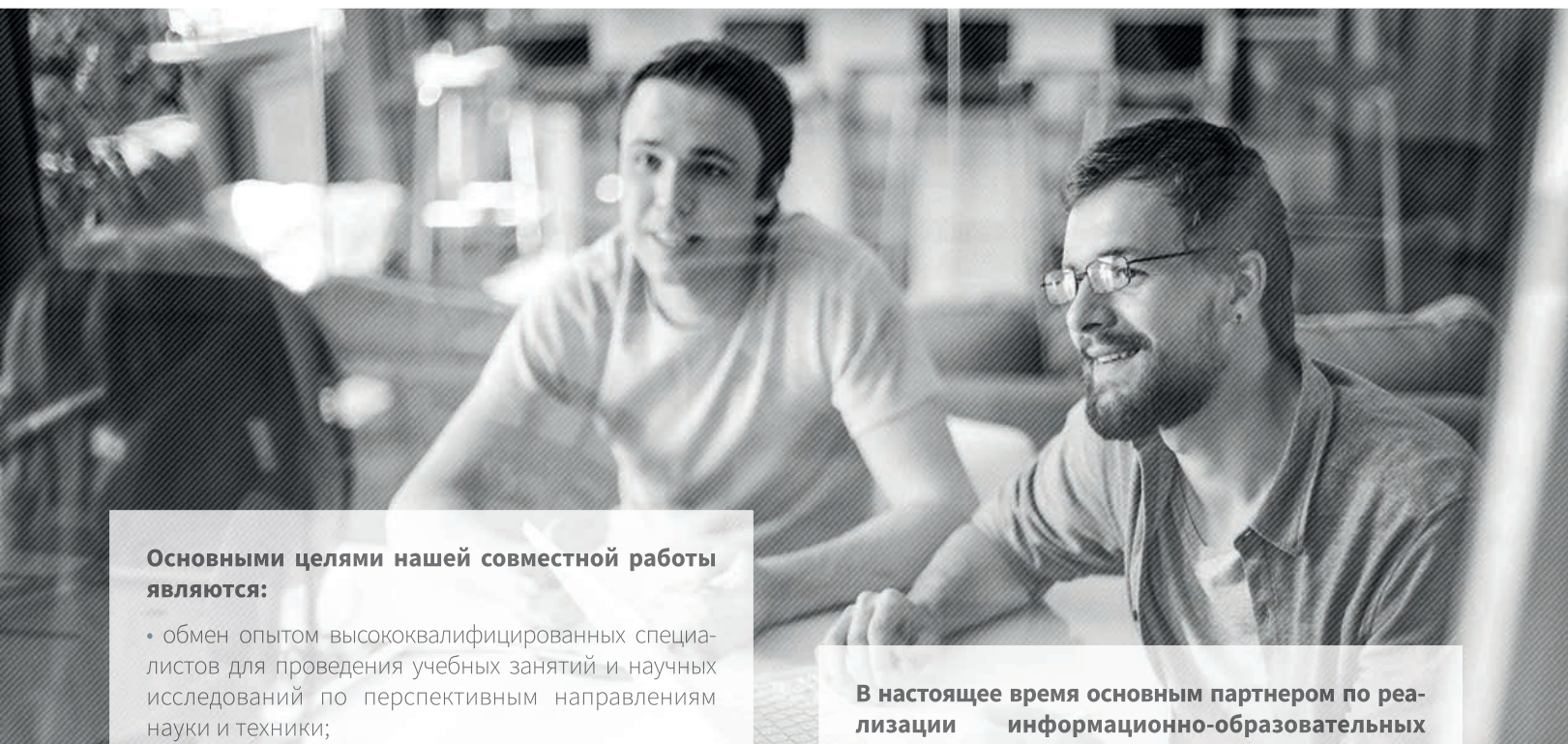
- Мощность: до 2 кВт
- Входной СВЧ-разъем: тип III (гнездо)
- Выходной СВЧ-разъем: тип 7/16 (гнездо)
- Встроенная система принудительного воздушного охлаждения
- Масса: не более 17 кг
- Габариты: 435x380x88 мм

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».

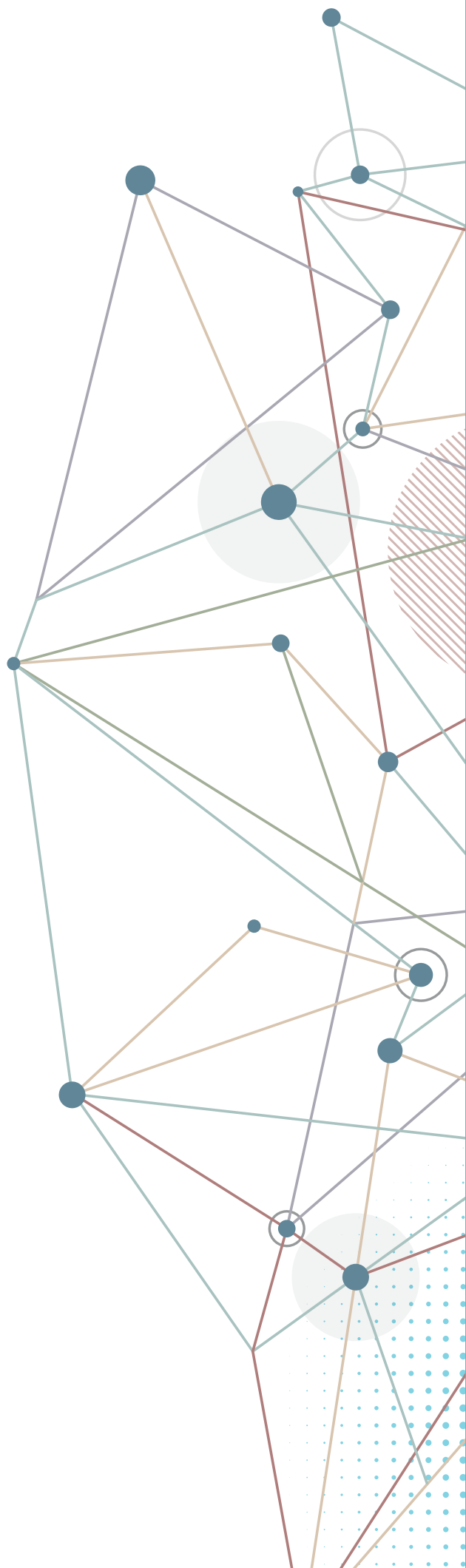
Национальным исследовательским университетом «МЭИ» на базе VectorCARD готовятся учебные пособия по дисциплинам «Микропроцессорные средства в электроприводе», «Микропроцессорная техника в электроприводе» и рекомендации по курсовому проектированию в рамках дисциплины «Системы управления электроприводов».

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



ДЛЯ ЗАМЕТОК





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.