

КАТАЛОГ

---

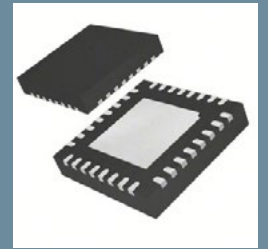
# НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ

Каталог содержит информацию  
о новых разработках АО «НИИЭТ»



## K1946BM014

8-разрядная микро-ЭВМ с RISC-архитектурой и памятью типа Flash, микроконтроллер имеет расширенный температурный режим относительно аналога, высокопроизводительный, низкопотребляющий



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Тактовая частота 8 МГц для напряжения питания 3,3 В  $\pm$  10%;
- Тактовая частота 16 МГц для напряжения питания 5,0 В  $\pm$  10%;
- Два 8-разрядных таймера/счетчика;
- 16-разрядный таймер/счётчик;
- 3 последовательных порта ввода/вывода;
- 10-разрядный 8-канальный АЦП;
- 4 канала блока ШИМ;
- Сторожевой таймер (WDT);
- 6 режимов пониженного энергопотребления;
- Аналоговый компаратор.

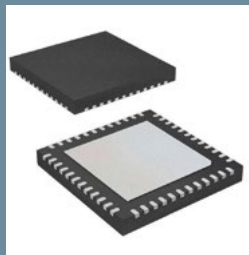
### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Микросхема K1946BM014 может применяться в системах управления оборудованием, робототехнике; функциональных разрядно-зарядных устройствах с программированием; сложных дистанционных системах управления; сетевых устройствах; быстродействующих системах для передачи и обработки данных; сложной бытовой технике; устройствах ввода и отображения информации с тач-экранами (Touch-screen) и других многофункциональных устройствах.



С более подробной информацией вы можете ознакомиться на официальном сайте: [www.niiet.ru](http://www.niiet.ru)





## K1946VK035

Малогобаритный 32-разрядный микроконтроллер с периферией, специализированной под задачи управления электроприводом

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Процессорное ядро с производительностью 125 DMIPS;
- Четырёхканальный 12-разрядный АЦП;
- Один порт последовательного интерфейса SPI;
- Три модуля ШИМ;
- Система отладки с интерфейсами JTAG и SWD;
- Четыре 32-разрядных таймера;
- Модуль CAN с двумя портами ввода-вывода.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Средства измерений, связи, наблюдения, безопасности, автоматизация производства, медицина, энергетика, промышленность, в том числе электропривод.

В системах ИВЛ, экзоскелетах, миниатюрных интеллектуальных датчиках, в портативной носимой аппаратуре и приборах, имеющих жесткие ограничения по соотношению быстродействие/потребляемая мощность/стоимость.

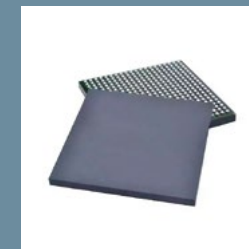


## K1946VK028

32-разрядный микроконтроллер в пластиковом корпусе, специализированный под задачи управления электроприводом

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

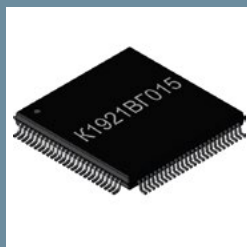
- Процессорное ядро с производительностью 250 DMIPS;
- Контроллер внешней статической памяти (DMA);
- 32-канальный контроллер прямого доступа к памяти;
- Синтезатор частоты на основе ФАПЧ;
- Восемь 32-битных таймеров;
- Часы реального времени (RTC) с батарейным питанием;
- Блок АЦП (48 каналов, 12 бит, до 2 М выборок на канал);
- Двадцать каналов ШИМ, из которых двенадцать – с поддержкой режима «высокого» разрешения;
- Восемь 32-битных таймеров;
- Четыре импульсных квадратурных декодера;
- Двенадцать 16-разрядных последовательных портов ввода-вывода;
- Шесть последовательных интерфейсов UART (четыре из них с поддержкой функций управления модемом и кодека ИК связи IrDASIR);
- 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;
- Архитектура и система команд RISC 32 бит;
- Тактовая частота 200 МГц;
- Память: Встроенное ОЗУ 256 Кбайт;
- ПЗУ (FLASH) 1Мбайт;
- Дополнительная загрузочная память (FLASH) 128 кБайт;
- Дополнительная пользовательская память данных (FLASH) 64+16 кБайт;
- Интерфейсы: CAN-2, UART-6, SPI-4, I2C-2;
- Напряжение питания 3,3 В ( $\pm 5\%$ ) / 1,8 В ( $\pm 5\%$ ).



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- радиоэлектронная отрасль;
- управление электроприводом.





# K1921BG015

Новая разработка

32-разрядный ультранизкопотребляющий микроконтроллер RISC-V в пластиковом корпусе

## ОПИСАНИЕ:

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

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- средства измерений, бытовые счетчики газа и электроэнергии;
- автоматизация производства;
- медицина.



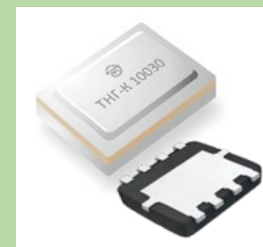
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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

# ТНГ-К 10030

GaN- силовой транзистор для работы в ключевом режиме  
Поставляется в металлокерамическом корпусе KT-93 или пластиковом корпусе DFN8L(8x8)

Быстрое и контролируемое время спада и нарастания  
Облегченные требования к затворному драйверу (от 0 В до 6 В)



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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



## ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{МАКС}}$	100
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\text{МАКС}}$	30
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	$R_{ТПК}$	0,5

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{УТ}} = 25$ мкА), В	$U_{СИ\text{МАКС}}$	100	-	-
Пороговое напряжение ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 4$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	120	300
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 100$ В), мкА	$I_{С\text{НАЧ}}$	-	50	100
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 13$ А), МОм	$R_{СИ\text{ОТК}}$	-	70	-
Входная емкость ( $U_{СИ} = 100$ В, $U_{ЗИ} = 0$ 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	$Q_3$	-	6,8	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	4,3	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	1,7	-

\*При температуре среды 25 °С

## ТНГ-К 20020

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)

ОБЛАСТЬ  
ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

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



\*При температуре среды 25 °С

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	$R_{Т\text{ПК}}$	0,5

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{УТ}} = 30$ мкА), В	$U_{СИ\text{МАКС}}$	200	-	-
Пороговое напряжение ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 3,5$ мА), В	$U_{\text{ПОР}}$	1	1,28	2,7
Ток утечки затвора ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{УТ}}$	-	160	350
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 200$ В), мкА	$I_{С\text{НАЧ}}$	-	70	140
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 14$ А), мОм	$R_{СИ\text{отк}}$	-	94	-
Входная емкость ( $U_{СИ} = 200$ В, $U_{ЗИ} = 0$ 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	-

## ТНГ-К 20040

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)

ОБЛАСТЬ  
ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

ОСНОВНЫЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток  $U_{СИ} = 200$  В
- Максимальный постоянный ток стока  $I_C = 40$  А
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии  $R_{СИ\text{отк}} = 50$  мОм



\*При температуре среды 25 °С

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	$I_{С\text{МАКС}}$	40
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	$R_{Т\text{ПК}}$	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	$U_{СИ\text{МАКС}}$	200	-	-
Пороговое напряжение ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 6$ мА), В	$U_{\text{ПОР}}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{УТ}}$	-	210	400
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 200$ В), мкА	$I_{С\text{НАЧ}}$	-	70	140
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 16$ А), мОм	$R_{СИ\text{отк}}$	-	50	-
Входная емкость ( $U_{СИ} = 200$ В, $U_{ЗИ} = 0$ 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	$Q_3$	-	10,3	-
Заряд затвор – исток, нКл	$Q_{ЗС}$	-	5,2	-
Заряд затвор – сток, нКл	$Q_{ЗИ}$	-	2,9	-



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

### 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



## ТНГ-К 65005

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)

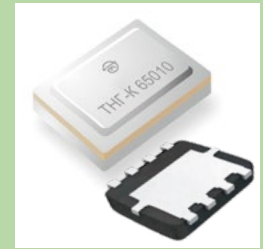
### ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Параметр	Обозначение параметра	Значение
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{ МАКС}}$	450
Максимальный постоянный ток стока, А	$I_{С\text{ МАКС}}$	5
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	$R_{ТПК}$	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 ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 1$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,15	2,7
Ток утечки затвора ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	20	200
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 650$ В), мкА	$I_{С\text{ НАЧ}}$	-	40	140
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 1,2$ А), МОм	$R_{СИ\text{ ОТК}}$	-	300	-
Входная емкость ( $U_{СИ} = 400$ В, $U_{ЗИ} = 0$ 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- 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)

### 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	$R_{ТПК}$	0,5

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{ УТ}} = 14$ мкА), В	$U_{СИ\text{ МАКС}}$	650	-	-
Пороговое напряжение ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 2,4$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,5	2,7
Ток утечки затвора ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{ЗУТ}$	-	30	210
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 650$ В), мкА	$I_{С\text{ НАЧ}}$	-	57	170
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 3,2$ А), МОм	$R_{СИ\text{ ОТК}}$	-	100	-
Входная емкость ( $U_{СИ} = 400$ В, $U_{ЗИ} = 0$ 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, $U_{СИ} = 400$ В), нКл	$Q_3$	-	2,2	-
Заряд затвор – исток	$Q_{ЗС}$	-	0,8	-
Заряд затвор – сток	$Q_{ЗИ}$	-	0,8	-

\*При температуре среды 25 °С

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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





### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимально допустимое напряжение сток-исток  $U_{СИ}$  = 650 В
- Максимальный постоянный ток стока  $I_C$  = 20 А
- Сопротивление сток-исток в открытом состоянии  $R_{СИ\text{ отк}}$  = 70 МОм



## ТНГ-К 65020

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)

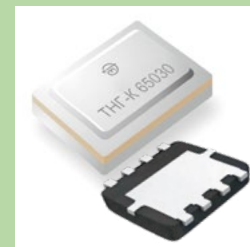
### ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

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	$R_{ТПК}$	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	$Q_{ЗС}$	-	3,4	-
Заряд затвор – сток	$Q_{ЗИ}$	-	2	-

\*При температуре среды 25 °С



## ТНГ-К 65030

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)

### 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	$I_{С\text{ МАКС}}$	30
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	$R_{ТПК}$	0,5

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Параметр	Обозначение параметра	Не менее	Тип	Не более
Напряжение пробоя сток-исток ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $I_{СИ\text{ УТ}} = 50$ мкА), В	$U_{СИ\text{ МАКС}}$	650	-	-
Пороговое напряжение ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 7$ мА), В	$U_{ПОР}$	1	1,5	2,7
Ток утечки затвора ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 0$ В), мкА	$I_{З\text{ УТ}}$	-	120	400
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 650$ В), мкА	$I_{С\text{ НАЧ}}$	-	10	150
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 9$ А), МОм	$R_{СИ\text{ отк}}$	-	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	-
Проходная 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	$Q_{ЗС}$	-	6,2	-
Заряд затвор – сток	$Q_{ЗИ}$	-	2,7	-

\*При температуре среды 25 °С

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

### 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  $R_{СИ\text{ отк}}$  = 50 МОм







### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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  $R_{СИ ОТК} = 30$  мОм



## ТНГ-К 65050

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)

### 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	$I_{С МАКС}$	50
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, $I_{СИ УТ} = 35$ мкА), В	$U_{СИ МАКС}$	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	$I_{З УТ}$	-	180	500
Начальный ток стока ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $U_{СИ} = 650$ В), мкА	$I_{С НАЧ}$	-	200	800
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $U_{ЗИ} = 6$ В, $I_{СИ} = 16$ А), мОм	$R_{СИ ОТК}$	-	30	-
Входная емкость ( $U_{СИ} = 400$ В, $U_{ЗИ} = 0$ В, $f = 1$ МГц), пФ	$C_{11}$	-	518	-
Выходная емкость, пФ	$C_{22}$	-	126	-
Прочная 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	$Q_{ЗС}$	-	5,4	-
Заряд затвор – сток	$Q_{ЗИ}$	-	9	-

\*При температуре среды 25 °С





