

КТ315
кремниевый биполярный
эпитаксиально-планарный
п-р-п транзистор

Назначение

Кремниевые эпитаксиально-планарные биполярные транзисторы. Предназначены для использования в низкочастотных устройствах аппаратуры широкого применения.

Зарубежный прототип

- прототип 2SC544...2SC546

Номер технических условий

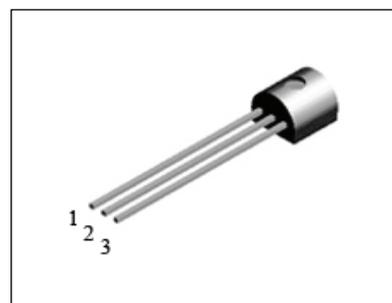
- ЖКЗ.365.200 ТУ / 02

Особенности

- Диапазон рабочих температур от - 45 до + 100 °С

Корпусное исполнение

- пластмассовый корпус КТ-26 (ТО-92)



Назначение выводов

Вывод	Назначение
№1	База
№2	Коллектор
№3	Эмиттер

Таблица 1. Основные электрические параметры КТ315 при $T_{\text{окр. среды}} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

Параметры	Обозначение	Ед. изм.	Режимы измерения	Min	Max
Обратный ток коллектора	$I_{\text{КБО}}$	нА	$U_{\text{КБ}} = 10\text{ В}, I_{\text{Э}} = 0$		0,5...0,6
Обратный ток эмиттера	$I_{\text{ЭБО}}$	мкА	$U_{\text{ЭБ}} = 6\text{ В}$		3,0...50
Статический коэффициент передачи тока	h_{21e}		$U_{\text{КБ}} = 10\text{ В}, I_{\text{Э}} = 1\text{ мА}$	20	350
Напряжение насыщения коллектор - эмиттер	$U_{\text{КЭ}} (\text{НАС})$	В	$I_{\text{К}} = 20\text{ мА}, I_{\text{Б}} = 2,0\text{ мА}$		0,4...0,9
Напряжение насыщения база - эмиттер	$U_{\text{БЭ}} (\text{НАС})$	В	$I_{\text{К}} = 20\text{ мА}, I_{\text{Б}} = 2,0\text{ мА}$		0,9...1,35
Емкость коллекторного перехода КТ315Ж1 КТ315И1	$C_{\text{К}}$	пФ	$U_{\text{КБ}} = 10\text{ В}, f = 5\text{ МГц}$		7,0 10 10
Граничная частота коэффициента передачи тока	$F_{\text{ГР}}$	МГц	$U_{\text{КЭ}} = 10\text{ В}, I_{\text{Э}} = 5\text{ мА}$	250	
Постоянная времени цепи обратной связи	$\tau_{\text{к}}$	пс	$U_{\text{КБ}} = 10\text{ В}, I_{\text{Э}} = 5\text{ мА}, f = 5\text{ МГц}$		300...1000

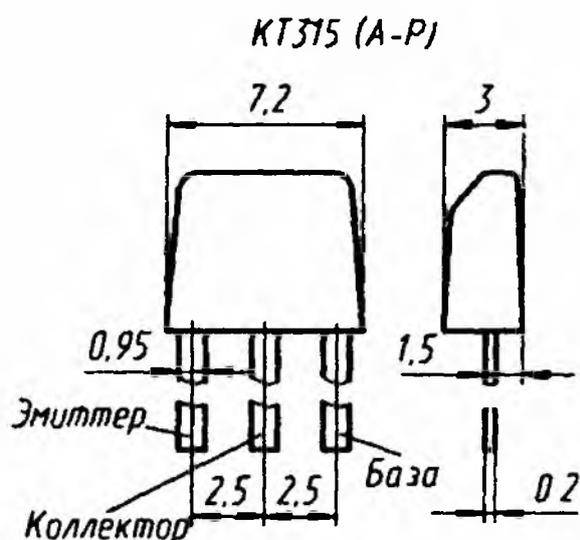
Таблица 2. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации КТ315

Параметры	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Напряжение коллектор - база	$U_{\text{КБ МАХ}}$	В	20...40
Напряжение коллектор - эмиттер	$U_{\text{КЭР МАХ}}$	В	20...60
Напряжение эмиттер - база	$U_{\text{ЭБ МАХ}}$	В	6
Постоянный ток коллектора КТ315Ж1 КТ315И1	$I_{\text{К МАХ}}$	мА	100 50 50
Рассеиваемая мощность коллектора КТ315Ж1 КТ315И1	$P_{\text{К МАХ}}$	мВт	150 100 100
Температура перехода	T_{J}	$^{\circ}\text{C}$	120

Таблица 3. Классификация КТ315

Тип	$U_{\text{КБ МАХ}}$ [В]	$U_{\text{КЭ МАХ}}$ [В]	h_{21e}	$U_{\text{КЭ НАС}}$ [В]	$U_{\text{БЭ НАС}}$ [В]	$I_{\text{КБО}}$ [мкА]	$I_{\text{ЭБО}}$ [мкА]	$\tau_{\text{к}}$ [пс]
КТ315А1	25	25	30...120	0,4	1,0	0,5	30	300
КТ315Б1	20	20	50...350	0,4	1,0	0,5	30	500
КТ315В1	40	40	30...120	0,4	1,0	0,5	30	500
КТ315Г1	35	35	50...350	0,4	1,0	0,5	30	500
КТ315Д1	-	40	20...90	0,6	1,1	0,6	30	1000
КТ315Е1	-	35	50...350	0,6	1,1	0,6	30	1000
КТ315Ж1	-	$U_{\text{КЭК}} 20$	30...250	0,5	0,9	0,6	30	800
КТ315И1	-	$U_{\text{КЭК}} 60$	30	0,9	1,35	0,6	50	950
КТ315Н1	20	20	50...350	0,4	1,0	0,5	30	500
КТ315Р1	35	35	150...350	0,4	1,0	0,5	3,0	500

КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г, КТ315Д, КТ315Е, КТ315Ж, КТ315И, КТ315Р



Транзисторы кремниевые эпитаксиально-планарные структуры *n-p-n* усильтельные. Предназначены для применения в усилителях высокой, промежуточной и низкой частоты. Выпускаются в пластмассовом корпусе с гибкими выводами. Тип прибора указывается в этикетке, а также на корпусе прибора в виде буквы соответствующего типоминимала.

Масса транзистора не более 0,18 г.

Изготовители — акционерное общество «Кремний», г. Брянск, Нальчинский завод полупроводниковых приборов, г. Нальчик, завод при НИИПП, г. Томск.

Электрические параметры

Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ при $U_{кз} = 10$ В, $I_k = 1$ мА:

КТ315А, КТ315В	30...120
КТ315Б, КТ315Г, КТ315Е	50...350
КТ315Д.....	20...90
КТ315Ж.....	30...250
КТ315И, не менее	30
КТ315Р	150...350

Граничная частота коэффициента передачи тока при $U_{кз} = 10$ В, $I_k = 1$ мА, не менее..... 250 МГц

Постоянная времени цепи обратной связи при $U_{кб} = 10$ В, $I_3 = 5$ мА, не более:

КТ315А	300 пс
КТ315Б, КТ315В, КТ315Г, КТ315Р	500 пс
КТ315Д, КТ315Е, КТ315Ж.....	1000 пс
КТ315И.....	950 пс

Граничное напряжение при $I_3 = 5$ мА, не менее:

КТ315А, КТ315Б, КТ315Ж	15 В
КТ315В, КТ315Д, КТ315И	30 В
КТ315Г, КТ315Е, КТ315Р.....	25 В

Напряжение насыщения коллектор—эмиттер	
при $I_K = 20$ мА, $I_E = 2$ мА, не более:	
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г, КТ315Р	0,4 В
КТ315Д, КТ315Е	0,6 В
КТ315Ж.....	0,5 В
КТ315И.....	0,9 В
Напряжение насыщения база—эмиттер	
при $I_K = 20$ мА, $I_E = 2$ мА, не более:	
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г, КТ315Р	1 В
КТ315Д, КТ315Е	1,1 В
КТ315Ж.....	0,9 В
КТ315И.....	1,3 В
Обратный ток коллектора при $U_{КБ} = 10$ В,	
не более.....	1 мкА
Обратный ток коллектор—эмиттер	
при $R_{БЭ} = 10$ кОм, $U_{КЭ} = U_{КЭ, \text{МАКС}}$, не более:	
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г,	
КТ315Д, КТ315Е, КТ315Р	1 мкА
КТ315Ж.....	10 мкА
КТ315И.....	100 мкА
Обратный ток эмиттера при $U_{ЭБ} = 5$ В для	
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г, КТ315Д,	
КТ315Е, КТ315Ж, КТ315И, КТ315Р, не более..	50 мкА
Входное сопротивление при $U_{КЭ} = 10$ В,	
$I_K = 1$ мА, не менее	40 Ом
Выходная проводимость при $U_{КЭ} = 10$ В,	
$I_K = 1$ мА, не более	0,3 мкСм
Емкость коллекторного перехода	
при $U_{КБ} = 10$ В, не более:	
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г,	
КТ315Д, КТ315Е, КТ315Р	7 пФ
КТ315Ж, КТ315И	10 пФ

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор—эмиттер	
при $R_{БЭ} = 10$ кОм:	
КТ315А	25 В
КТ315Б, КТ315Ж	20 В
КТ315В, КТ315Д	40 В
КТ315Г, КТ315Е, КТ315Р.....	35 В
КТ315И.....	60 В
Постоянное напряжение база—эмиттер.....	6 В
Постоянный ток коллектора:	
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г,	

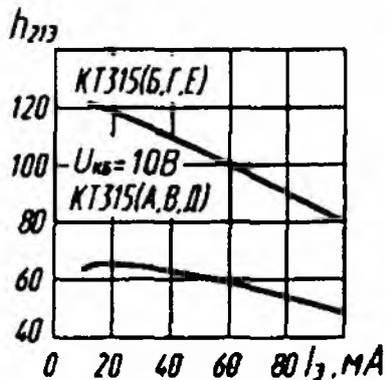
КТ315Д, КТ315Е, КТ315Р 100 мА
 КТ315Ж, КТ315И 50 мА

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора при $T \leq +25 \text{ }^\circ\text{C}$:

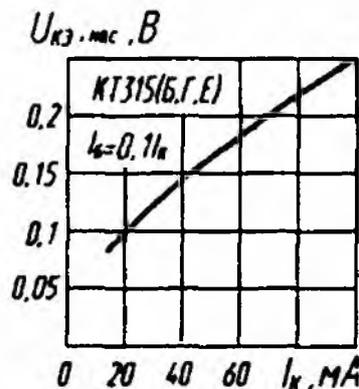
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г,
 КТ315Д, КТ315Е, КТ315Р 150 мВт
 КТ315Ж, КТ315И 100 мВт

Тепловое сопротивление переход—среда $0,67 \text{ }^\circ\text{C}/\text{мВт}$
 Температура р-п перехода $+120 \text{ }^\circ\text{C}$
 Температура окружающей среды $-60...+100 \text{ }^\circ\text{C}$

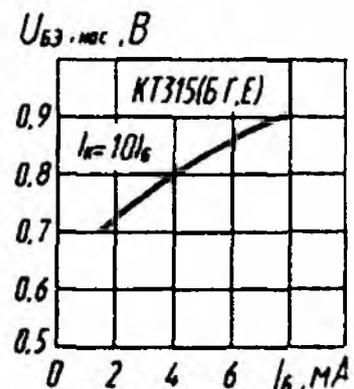
Допускается эксплуатация транзисторов в режиме $P_K = 250 \text{ мВт}$ при $U_{КБ} = 12,5 \text{ В}$, $I_K = 20 \text{ мА}$.



Зависимость статического коэффициента передачи тока от тока эмиттера



Зависимость напряжения насыщения коллектор—эмиттер от тока коллектора



Зависимость напряжения насыщения база—эмиттер от тока базы