



КТ230_9
КТ231_9
КТ232_9

АДКБ.432140.556 ТУ



КТ-46 (SOT-23)

Общее описание

КТ230_9, КТ231_9, КТ232_9
NPN транзисторы общего назначения
(полные аналоги транзисторов
BC846, BC847 и BC848, соответств.)

Область применения

Переключающие и усилительные
схемы, генераторы ВЧ-колебаний
и другая РЭА производственно-
технического назначения

Маркировка

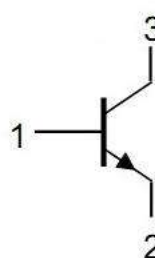
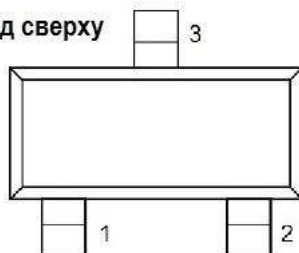
Наименование	Аналог	Код
КТ230А9	BC846	3А
КТ230Б9	BC846А	3В
КТ230В9	BC846В	3С
КТ231А9	BC847	4А
КТ231Б9	BC847А	4В
КТ231В9	BC847В	4С
КТ231Г9	BC847С	4Е
КТ232А9	BC848В	5А

Предельно допустимые режимы эксплуатации транзисторов при $T_{\text{ОКР}} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра	
		не менее	не более
Граничное напряжение кол.-эмит., В ($I_K = 10 \text{ mA}$) КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9	$U_{KЭ0 \text{ гр}}$		65 45 30
Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база, В КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9	$U_{ЕБ\text{max}}$		6 6 5
Максимально допустимый постоянный ток коллектора, А	$I_{K\text{max}}$		0,1
Максимально допустимый импульсный ток коллектора, ($\tau_{\text{и}} \leq 1 \text{ мс}, Q \geq 50$) А	$I_{KI\text{max}}$		0,2
Максимально допустимый постоянный ток базы, А КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9, КТ232А9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9	$I_{Б\text{max}}$		0,1 0,05
Максимально допустимый импульсный ток базы, ($\tau_{\text{и}} \leq 1 \text{ мс}, Q \geq 50$) А КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9, КТ232А9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9	$I_{Б\text{max}}$		0,2 0,1
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт ($T_{\text{ОКР}} \leq 25 ^\circ\text{C}$)	P_{max}		0,25
Максимально допустимая температура перехода, $^\circ\text{C}$	$t_{\text{п max}}$		+150
Температура эксплуатации, $^\circ\text{C}$	$t_{\text{экср}}$	- 65	+150

Назначение выводов

Вид сверху



Вывод	Назначение
1	База
2	Эмиттер
3	Коллектор

**Значения основных электрических параметров транзисторов**Температура окружающей среды $t_{окр} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Наименование параметра, единица измерения	Режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		
			не менее	типичное	не более
Статический коэффициент передачи тока КТ230А9 КТ231А9 КТ230Б9, КТ231Б9 КТ230В9, КТ231В9, КТ232А9 КТ231Г9	$U_{кэ} = 5 \text{ В},$ $I_k = 2 \text{ мА}$	$h_{21э}$	110 110 110 200 420	– – 180 290 520	450 800 220 450 800
Обратный ток коллектора, мкА	$U_{кб} = 30 \text{ В}$	$I_{кб0}$	–	–	0,015
Обратный ток эмиттера, мкА	$U_{эб} = 5 \text{ В}$	$I_{эб0}$	–	–	0,1
Граничное напряжение коллектор-эмиттер, В КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9		$U_{кэ0 гр}$	65 45 30		– – –
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер, В КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9 КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9	$I_k = 10 \text{ мА},$ $I_b = 0,5 \text{ мА}$ $I_k = 100 \text{ мА},$ $I_b = 5 \text{ мА}$	$U_{кэ нас}$	– – – – – –	0,09 0,09 0,09 0,2 0,2 0,2	0,2 0,2 0,25 0,4 0,4 0,6
Напряжение насыщения база-эмиттер, В КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9 КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9	$I_k = 10 \text{ мА},$ $I_b = 0,5 \text{ мА}$ $I_k = 100 \text{ мА},$ $I_b = 5 \text{ мА}$	$U_{бэ нас}$	– – – – – –	0,76 0,7 0,7 0,9 0,9 0,9	– – – – – –
Напряжение база-эмиттер, В КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9 КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9	$I_k = 2 \text{ мА},$ $U_{кэ} = 5 \text{ В}$ $I_k = 10 \text{ мА},$ $U_{кэ} = 5 \text{ В}$	$U_{бэ}$	0,58 0,58 0,58 – – –	0,66 0,66 0,66 – – –	0,7 0,7 0,7 0,77 0,77 0,77
Ёмкость коллекторного перехода, пФ КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9 КТ232А9	$U_{кб} = 10 \text{ В},$ $f = 1 \text{ МГц}$	C_k	– – –	2 – 2,5	3 1,5 3



Продолжение таблицы

Наименование параметра, единица измерения	Режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		
			не менее	типовое	не более
Ёмкость эмиттерного перехода, КТ230А9, КТ230Б9, КТ230В9 КТ231А9, КТ231Б9, КТ231В9, КТ231Г9	пФ $U_{ЭБ} = 0,5 \text{ В},$ $f = 1 \text{ МГц}$	$C_{Э}$	–	11	–
Граничная частота коэффициента передачи тока,	МГц $I_K = 10 \text{ мА},$ $U_{КЭ} = 5 \text{ В},$ $f_{изм} = 100 \text{ МГц}$	$f_{ГР}$	100	–	–
Коэффициент шума,	дБ $I_K = 0,2 \text{ мА},$ $U_{КЭ} = 5 \text{ В},$ $R_B = 2 \text{ кОм},$ $f = 1 \text{ кГц},$ $B = 200 \text{ Гц}$	$K_{Ш}$		2	10

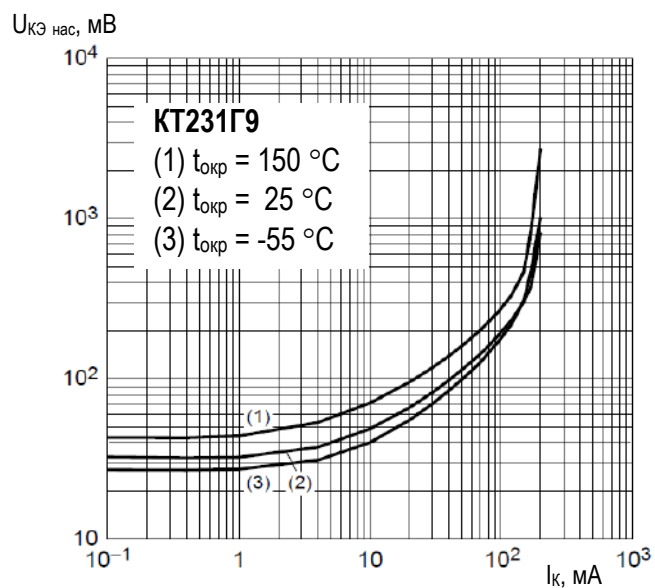
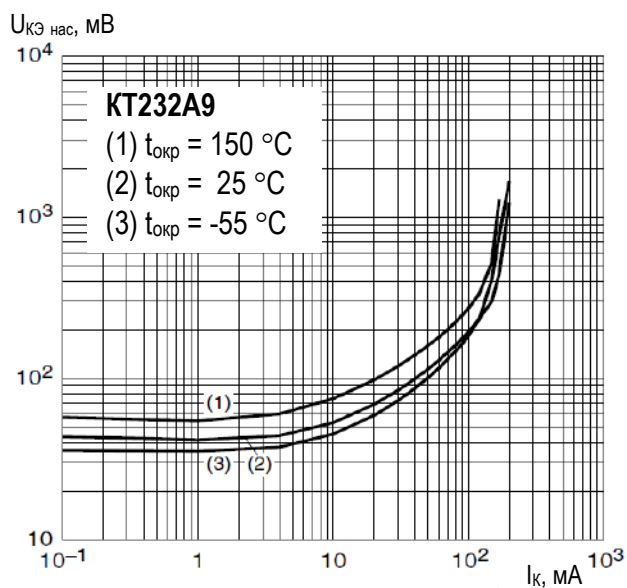
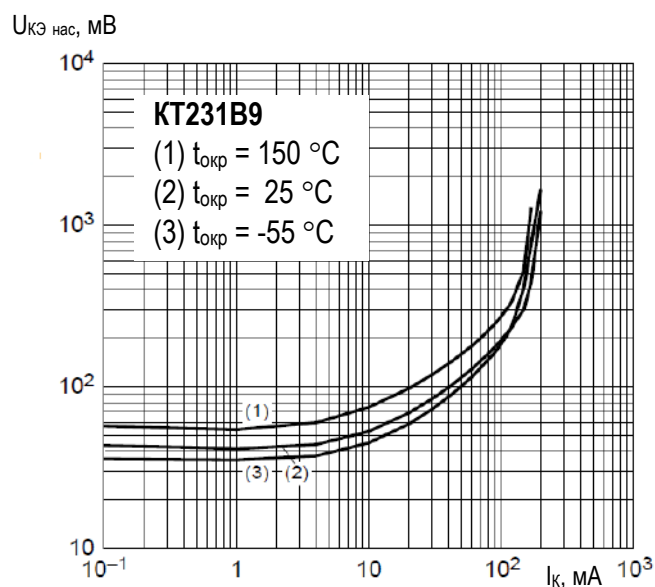
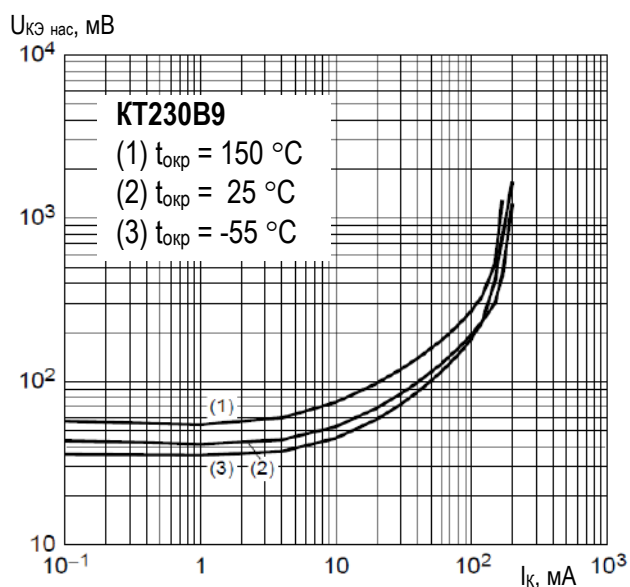
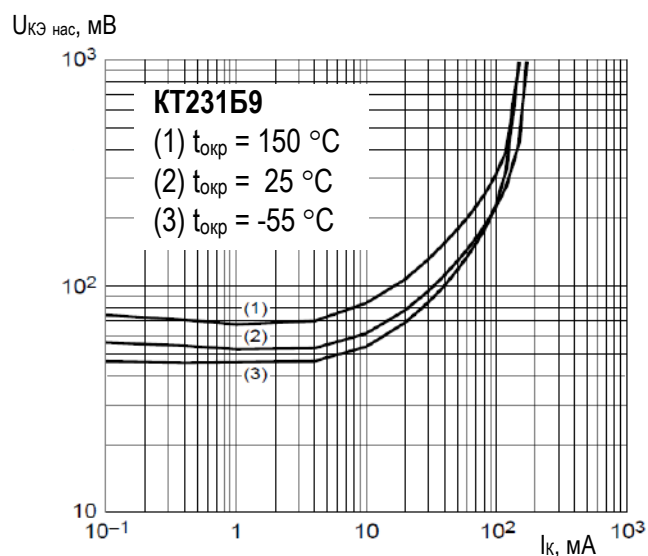
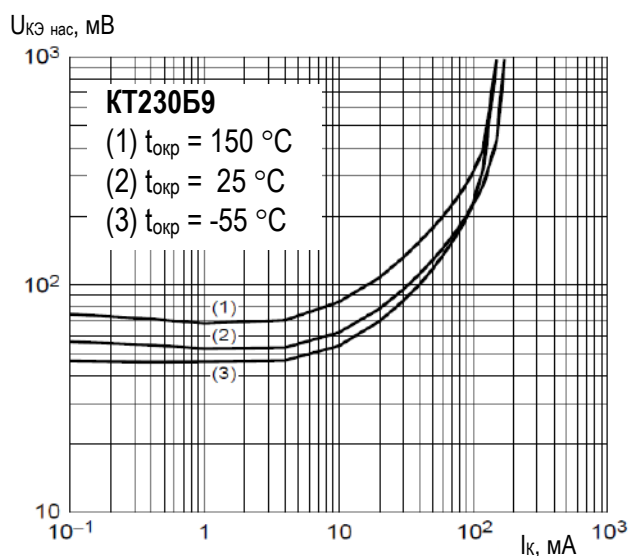


Рис.1
Типовая зависимость напряжения насыщения коллектор-эмиттер
от тока коллектора транзисторов (при $I_{К} / I_{Б} = 20$)

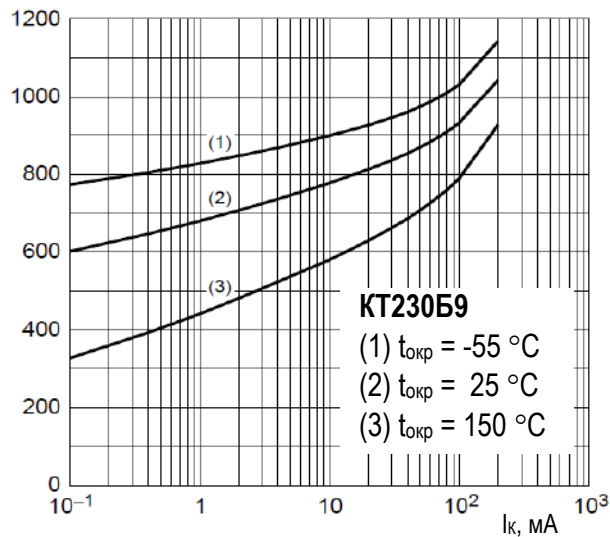
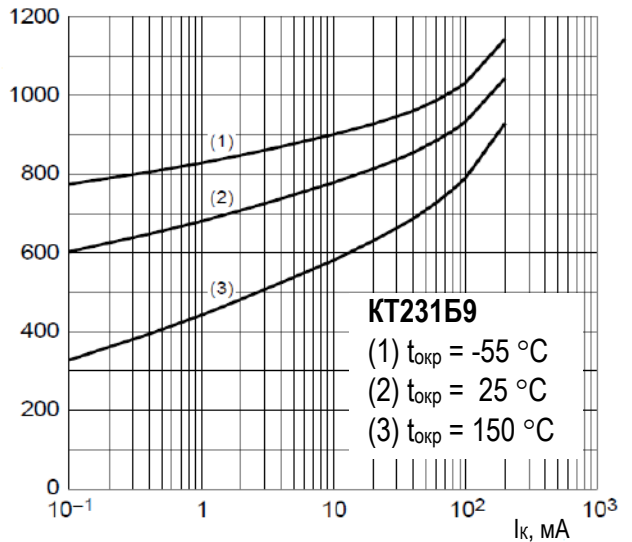
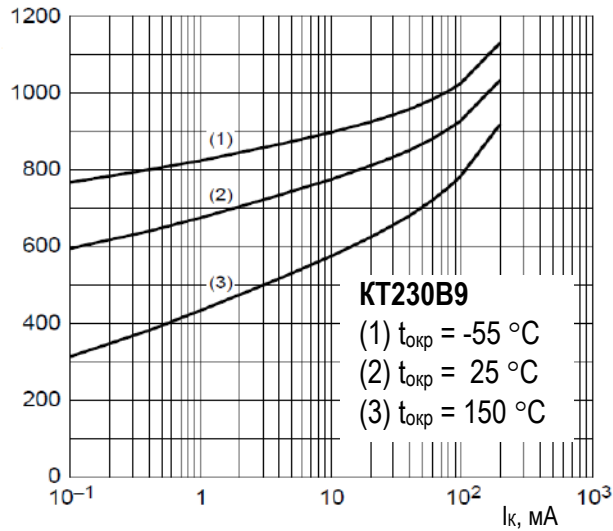
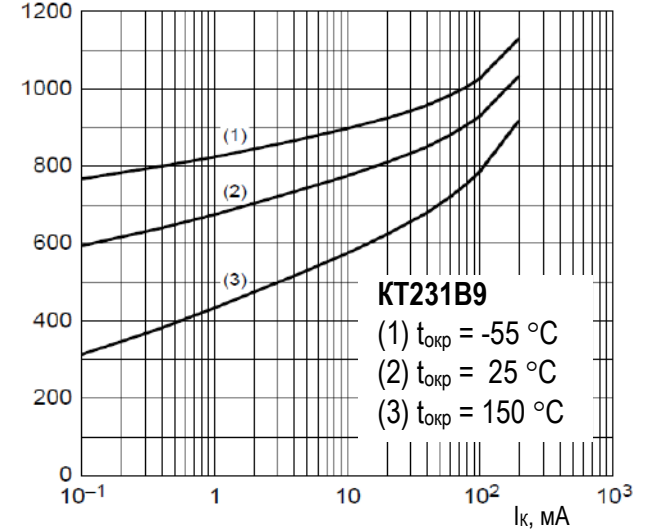
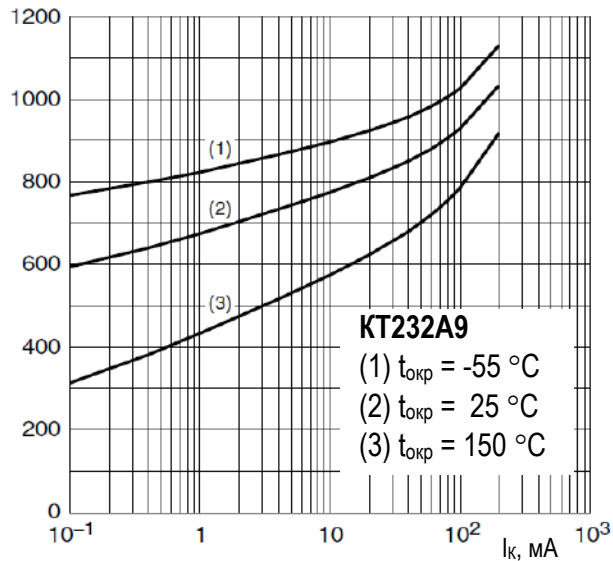
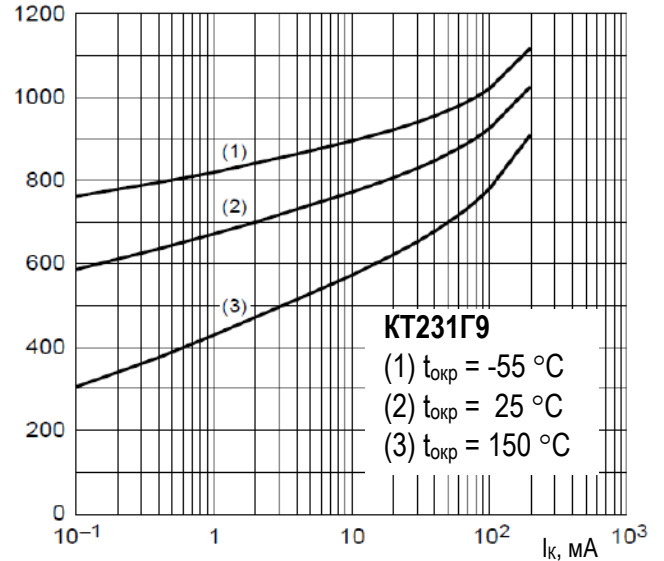
 $U_{БЭ\text{ нас}}, \text{ мВ}$  $U_{БЭ\text{ нас}}, \text{ мВ}$  $U_{БЭ\text{ нас}}, \text{ мВ}$  $U_{БЭ\text{ нас}}, \text{ мВ}$  $U_{БЭ\text{ нас}}, \text{ мВ}$  $U_{БЭ\text{ нас}}, \text{ мВ}$ 

Рис.2

Типовая зависимость напряжения насыщения база-эмиттер
от тока коллектора транзисторов (при $I_K / I_B = 10$)

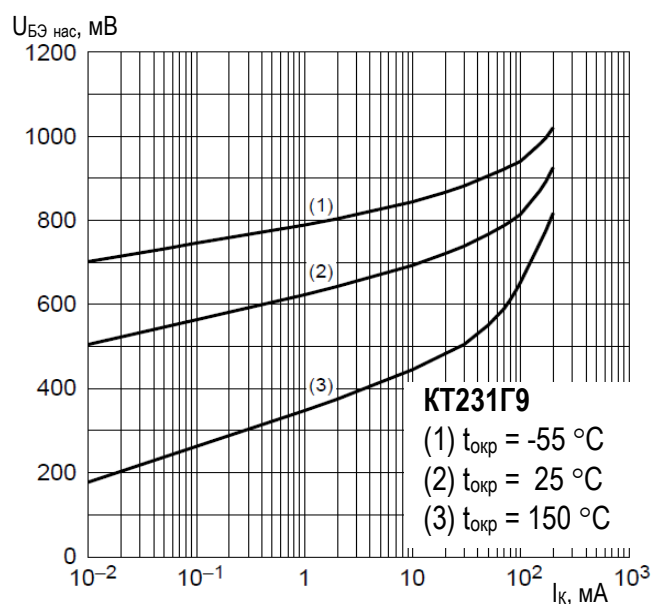
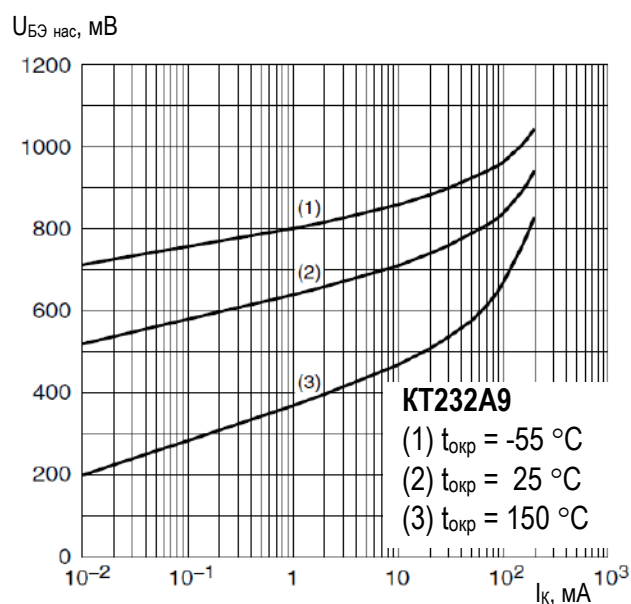
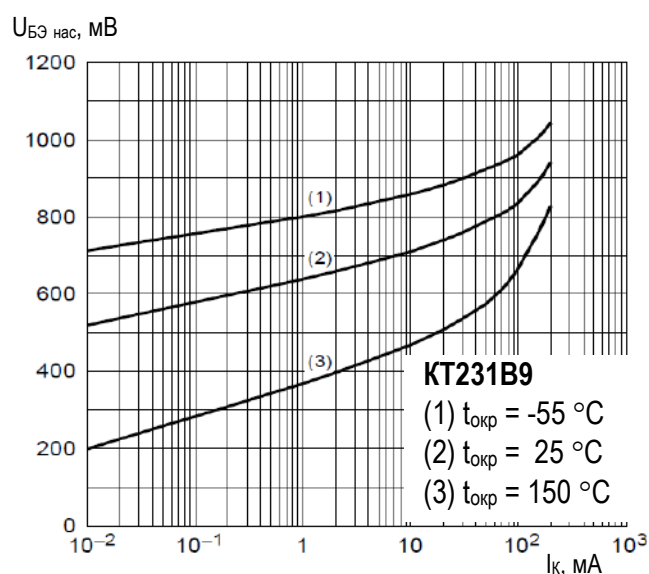
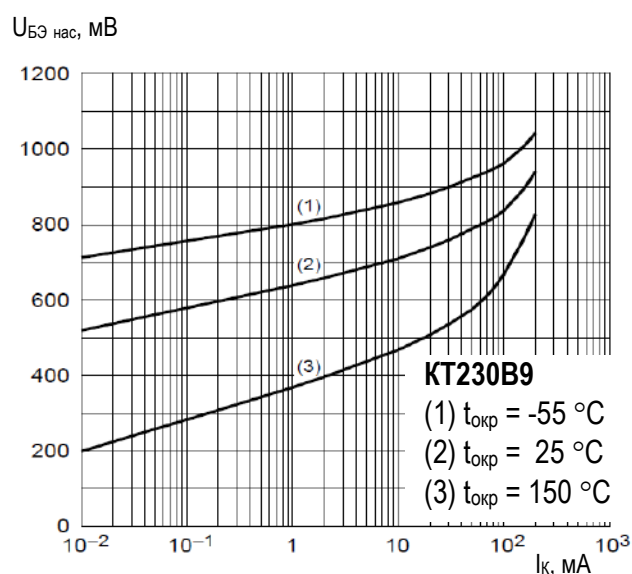
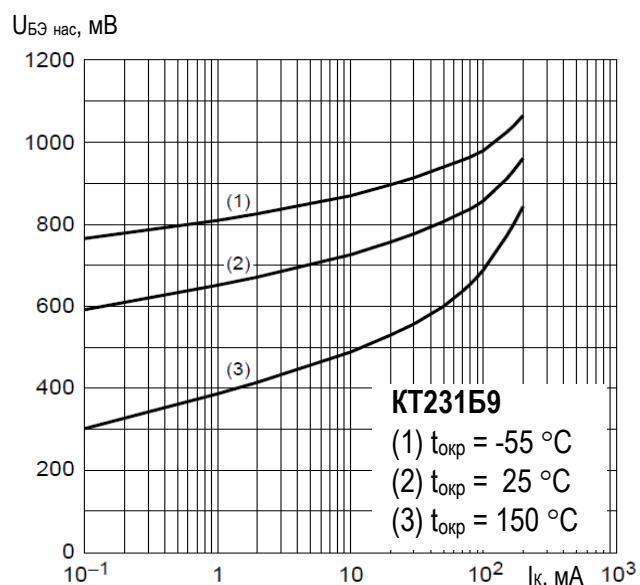
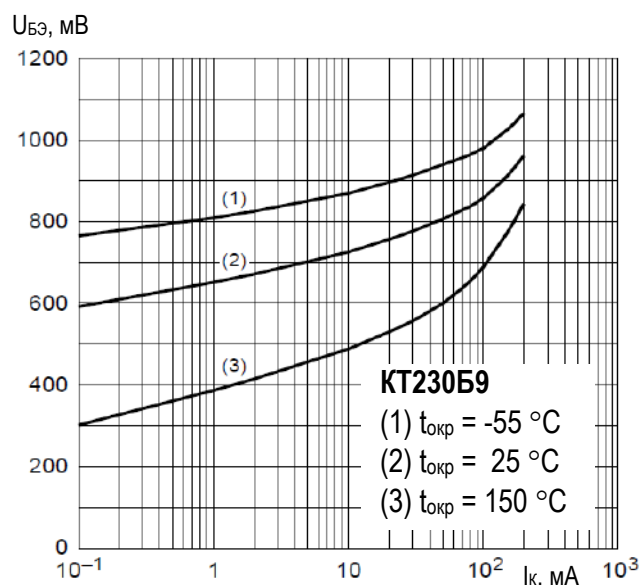


Рис.3
Типовая зависимость напряжения база-эмиттер
от тока коллектора транзисторов (при $U_{КЭ} = 5\text{ В}$)

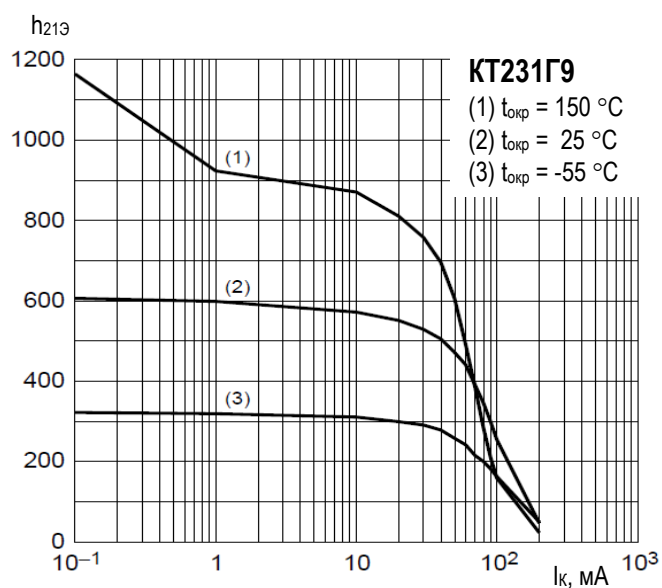
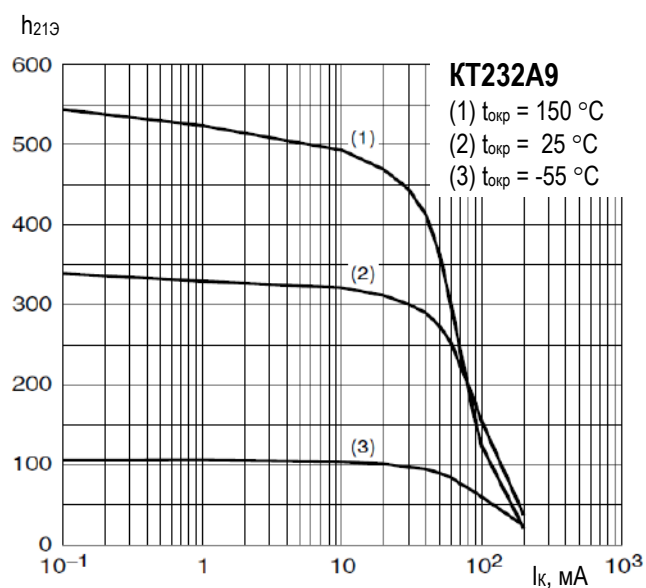
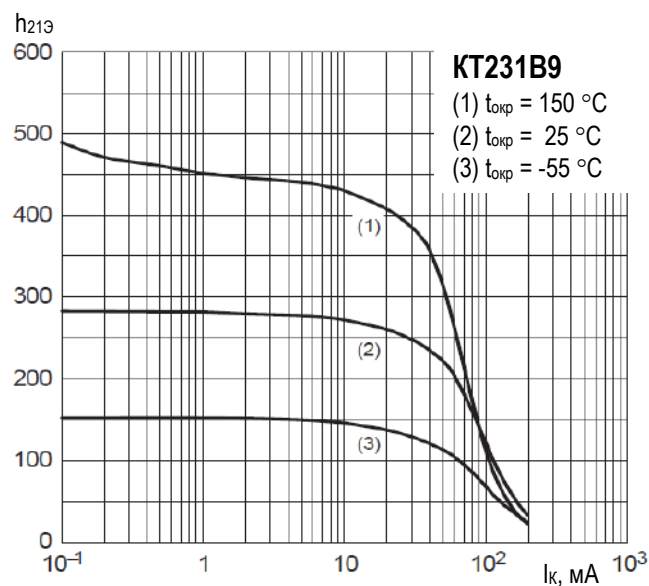
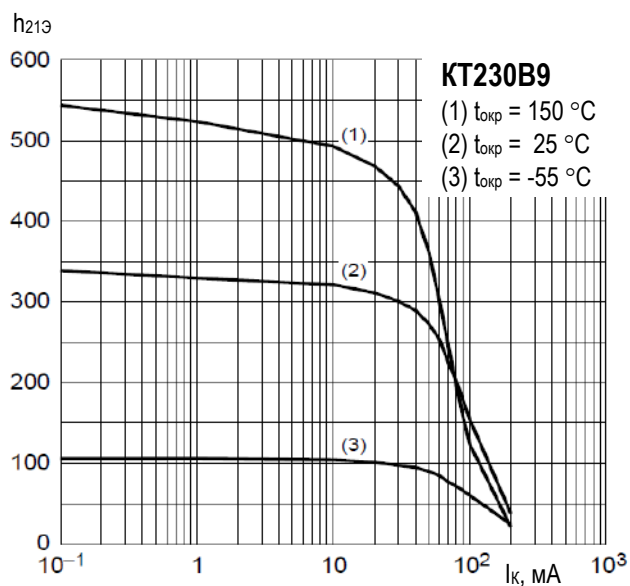
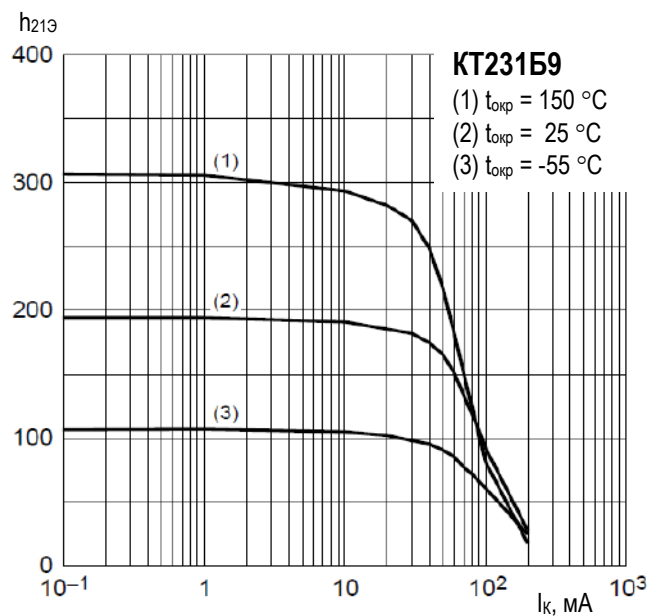
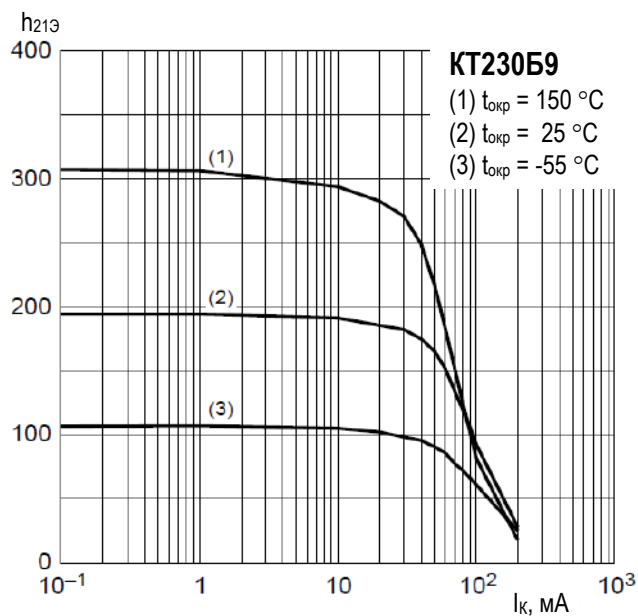


Рис.4

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока
от тока коллектора транзисторов (при $U_{кэ} = 5\text{ В}$)



Габаритный чертёж корпуса КТ-46

