



BCP54; BCX54; BC54PA

Кремниевый биполярный среднemosный n-p-n транзистор.

ОСОБЕННОСТИ:

- Высокий ток.
- Высокий коэффициент усиления.
- Высокая рассеиваемая мощность.
- Открытый радиатор имеет отличную тепло- и электропроводность (SOT89, SOT1061).
- Очень маленький SMD корпус с возможностью средней мощности (SOT1061)

ПРИМЕНЕНИЕ

- Линейные регуляторы напряжения.
- Коммутационные устройства.
- Драйверы батарей.
- Управление энергопотреблением.
- Усилители.
- Драйверы MOSFET.

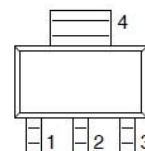
Комплементарная пара NPN:

BCP51; BCX51; BC51PA соответственно.

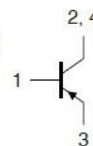
МАРКИРОВКА

Тип	Код
BCP54	BCP54
BCP54-10	BCP54/10
BCP54-16	BCP54/16
BCX54	BA
BCX54-10	BC
BCX54-16	BD
BC54PA	AT
BC54-10PA	BF
BC54-16PA	BG

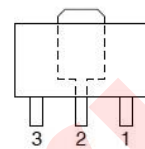
1. База
2. Коллектор
3. Эмиттер
4. Коллектор



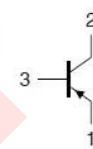
SOT223



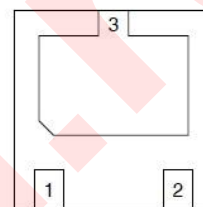
1. Эмиттер
2. Коллектор
3. База



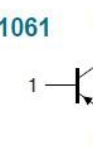
SOT89



1. База
2. Эмиттер
3. Коллектор



SOT1061



Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации при Токр. среды = 25 °С.

Обозначение	Параметр	Значение			Единицы измерения
		BCP54	BCX54	BC54PA	
Uкб max	Напряжение коллектор-база	45			В
Uкэ max	Напряжение коллектор-эмиттер	45			В
Uэб max	Напряжение эмиттер-база	5			В
Iк max	Постоянный ток коллектора	1			А
Iк пик	Импульсный ток коллектора	1			А
Iб max, Iб пик	Ток базы (постоянный, импульсный)	0.3			А
Pк max	Рассеиваемая мощность коллектора	BCP54	BCX54	BC54PA	
		Без радиатора, односторонняя печ. плата			Вт
		0.65	0.50	0.42	
	Монтажная площадка для коллектора 1см ²	1	0.95	0.83	Вт
	Монтажная площадка для коллектора 6см ²	1.35	1.35	1.1	Вт
Tj	Температура перехода	150			°С
Tamb	Диапазон рабочих температур	-55 до 150			°С
Tstg	Диапазон температур хранения	-65 до 150			°С

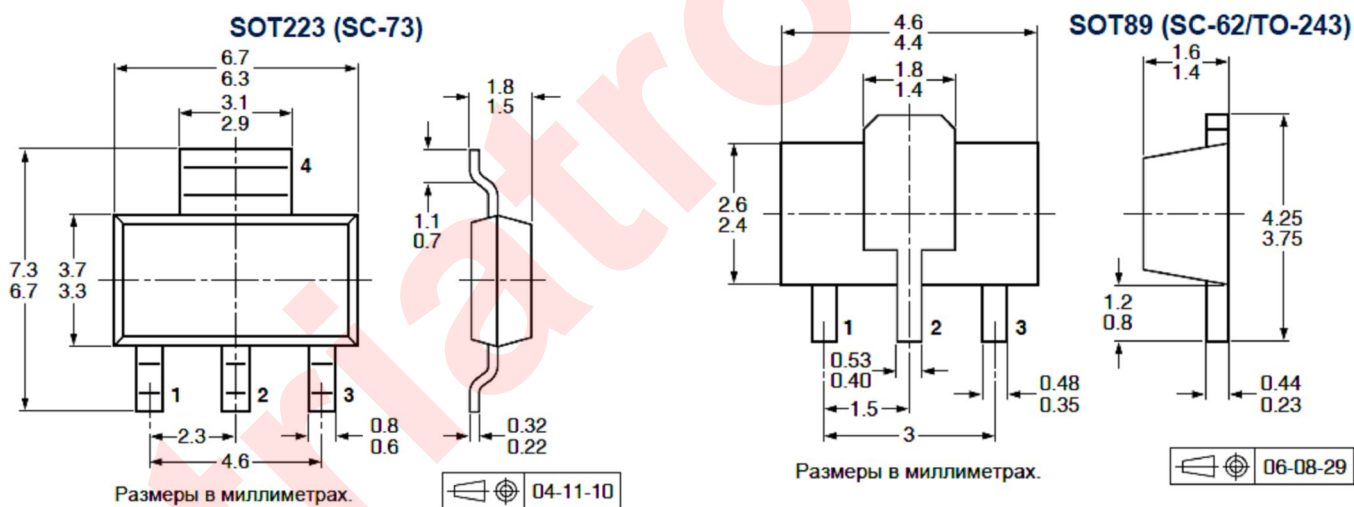
Тепловые характеристики при Токр. среды = 25 °С.

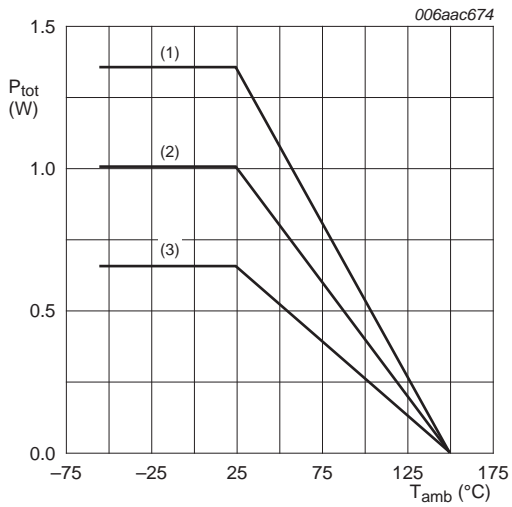
Обозначение	Параметр	Значение			Единицы измерения
		BCP54	BCX54	BC54PA	
Rth j-a	Тепловое сопротивление от перехода к окружающей среде				
	Односторонняя печатная плата, стандартные размеры под пайку				К/Ват
	Монтажная площадка для коллектора 1см ² , одностор. печ. плата				К/Ват
	Монтажная площадка для коллектора 6см ² , одностор. печ. плата				К/Ват
	4-х слойная печатная плата, стандартные размеры под пайку				К/Ват
Rth j-sp	Тепловое сопротивление от перехода к точке пайки				
	Монтажная площадка для коллектора 1см ² , 4-х слойная печ. плата				К/Ват

Электрические характеристики при Токр. среды = 25 °С.

Обозначение	Параметр	Условия испытания	Мин.	Тип.	Макс	Единицы измерения
Iкбо	Коллектор-база ток отсечки	Uкб=30В, I _э =0			100	нА
		Uкб=30В, I _э =0, T _j =125°С			10	мкА
Iэбо	Коллектор-база ток отсечки	Uэб=5В, I _к =0			100	нА
h ₂₁	Коэффициент передачи тока	Uкэ=2.0В, I _к =5мА	63			
		Uкэ=2.0В, I _к =150мА	63		250	
		Uкэ=2.0В, I _к =500мА	40			
		Uкэ=2.0В, I _к =150мА (-10)	63		160	
		Uкэ=2.0В, I _к =150мА (-16)	100		250	
Uкэ(нас)	Напряжение насыщения коллектор-эмиттер	I _к =500мА, I _б =50мА			0.5	В
Uбэ	Напряжение база-эмиттер	Uкэ=2В, I _к =500мА,			1	В
Ск	Емкость коллекторного перехода	Uкб=10В, I _э =0, f=1МГц		6		пФ
f _{гр.}	Граничная частота коэф. передачи тока	I _к =50мА, Uкэ=5В, f=100МГц	100	180		МГц

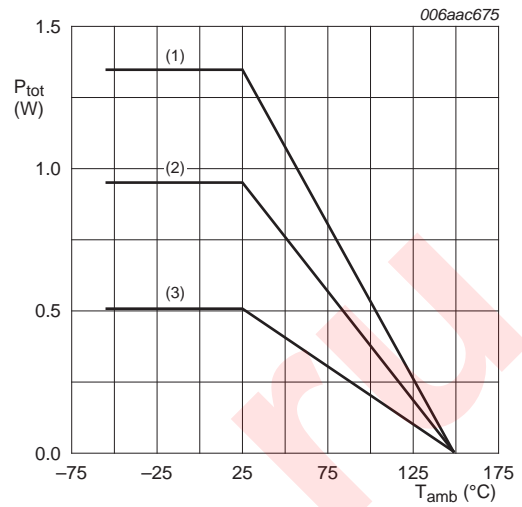
Пластиковый корпус для поверхностного монтажа.





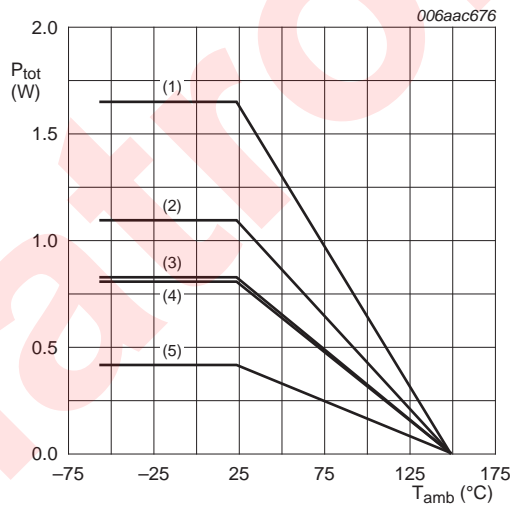
- (1) FR4 PCB, mounting pad for collector 6 cm²
- (2) FR4 PCB, mounting pad for collector 1 cm²
- (3) FR4 PCB, standard footprint

Рис. 1. График снижения мощности SOT223



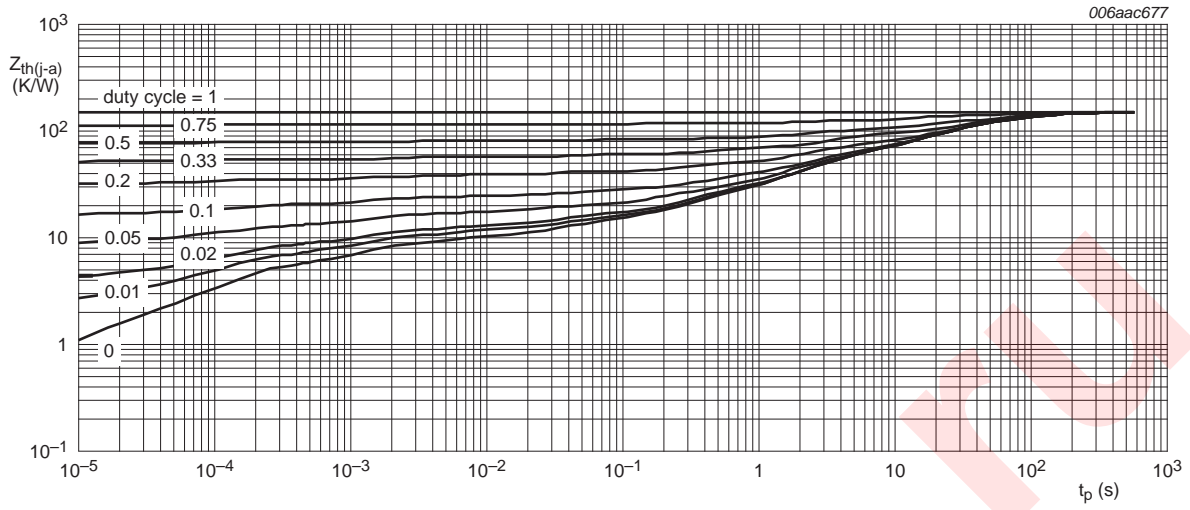
- (1) FR4 PCB, mounting pad for collector 6 cm²
- (2) FR4 PCB, mounting pad for collector 1 cm²
- (3) FR4 PCB, standard footprint

Рис. 2. График снижения мощности SOT89



- (1) FR4 PCB, 4-layer copper, mounting pad for collector 1 cm²
- (2) FR4 PCB, single-sided copper, mounting pad for collector 6 cm²
- (3) FR4 PCB, single-sided copper, mounting pad for collector 1 cm²
- (4) FR4 PCB, 4-layer copper, standard footprint
- (5) FR4 PCB, single-sided copper, standard footprint

Рис. 3. График снижения мощности SOT1061

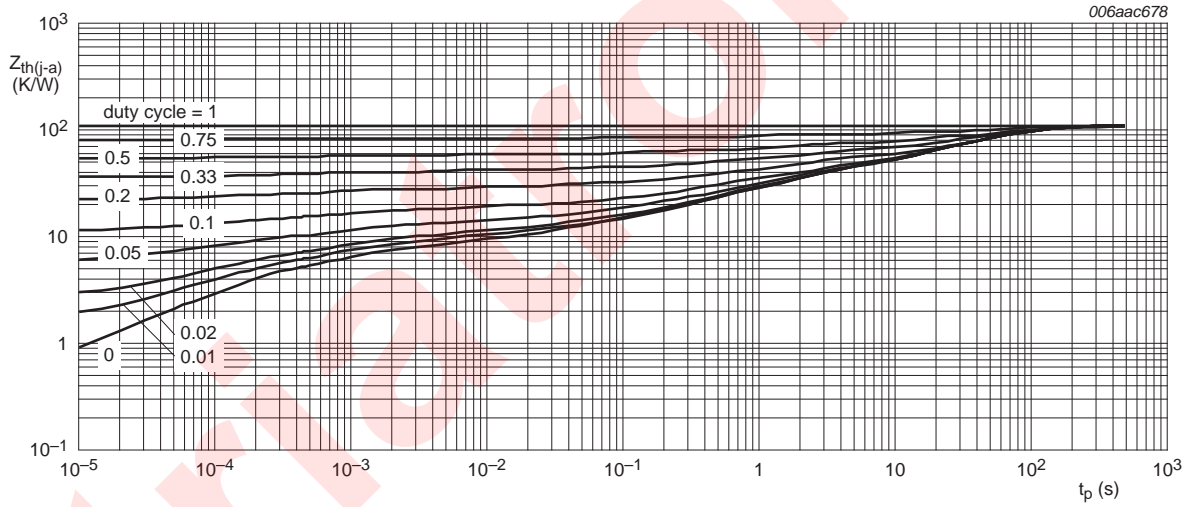


FR4 PCB, standard footprint

" ("

GCH& /

"

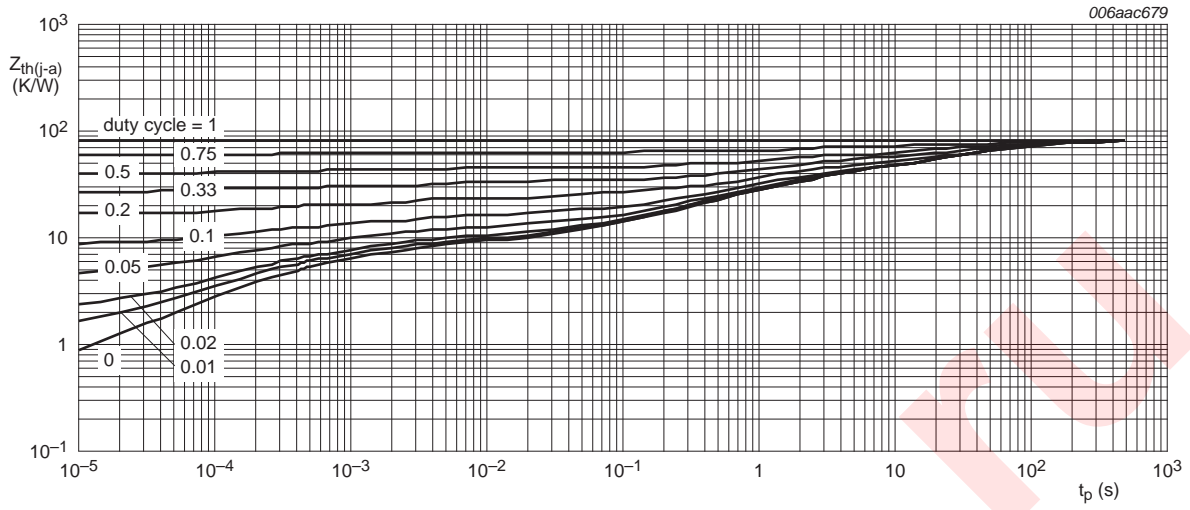


FR4 PCB, mounting pad for collector 1 cm²

") "

GCH& /

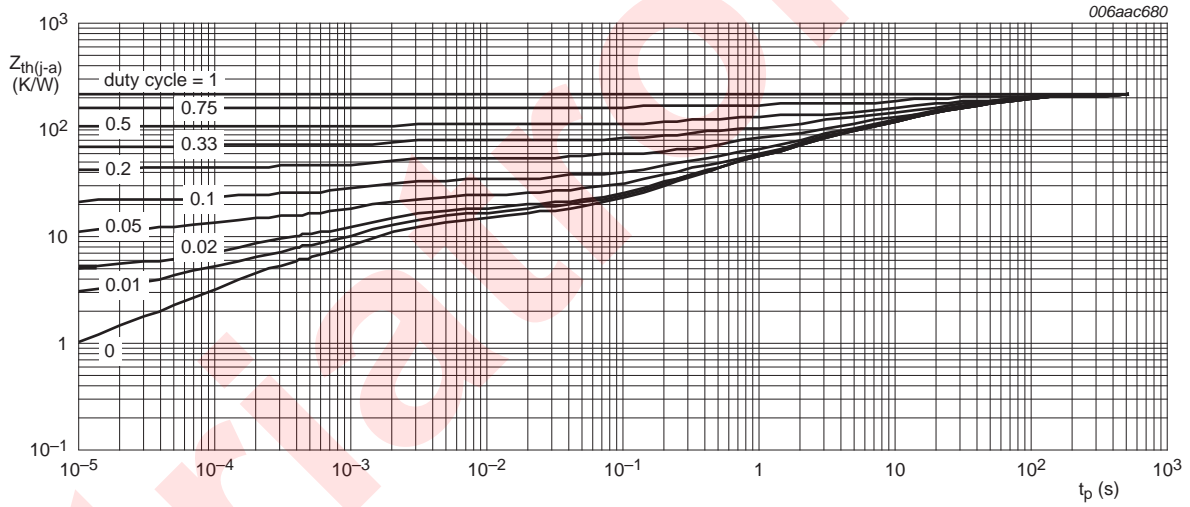
"



FR4 PCB, mounting pad for collector 6 cm²

"*"

GCH, - /



FR4 PCB, standard footprint

"*"

GCH, - /

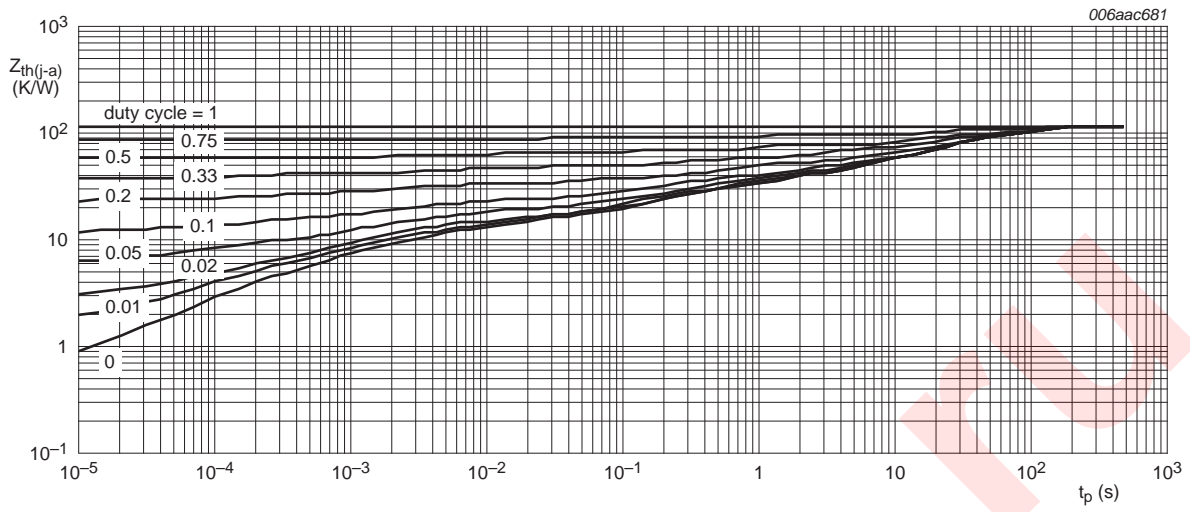


Рис. 8. Переходное тепловое сопротивление переход окружающая среда в зависимости от длительности импульса для SOT89; типичные значения.

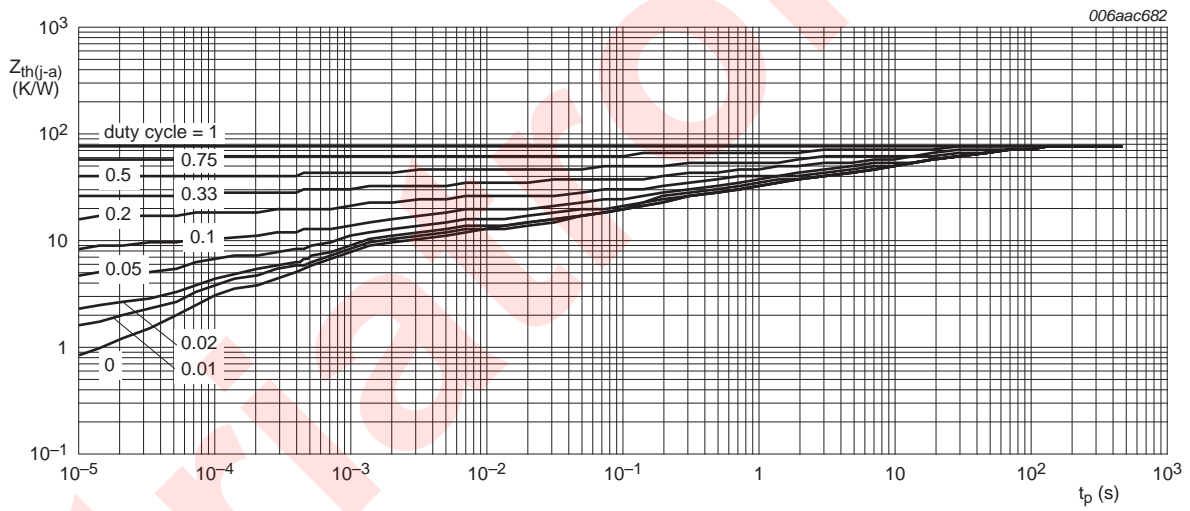
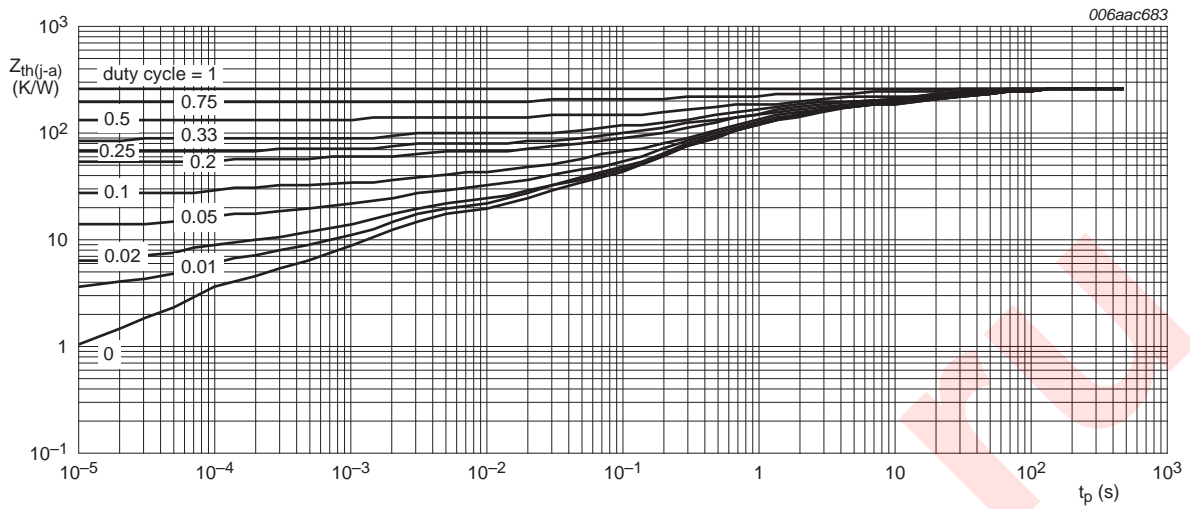
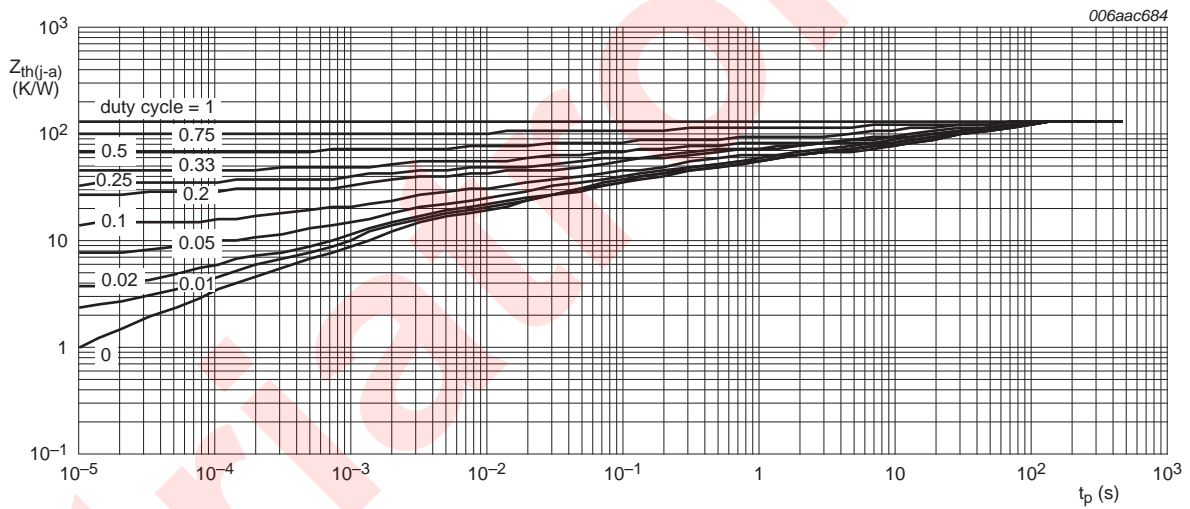


Рис. 9. Переходное тепловое сопротивление переход окружающая среда в зависимости от длительности импульса для SOT89; типичные значения.



FR4 PCB, single-sided copper, standard footprint

Рис. 10. Переходное тепловое сопротивление переход окружающей среда в зависимости от длительности импульса для SOT1061; типичные значения.



FR4 PCB, single-sided copper, mounting pad for collector 1 cm²

Рис. 11. Переходное тепловое сопротивление переход окружающей среда в зависимости от длительности импульса для SOT1061; типичные значения.

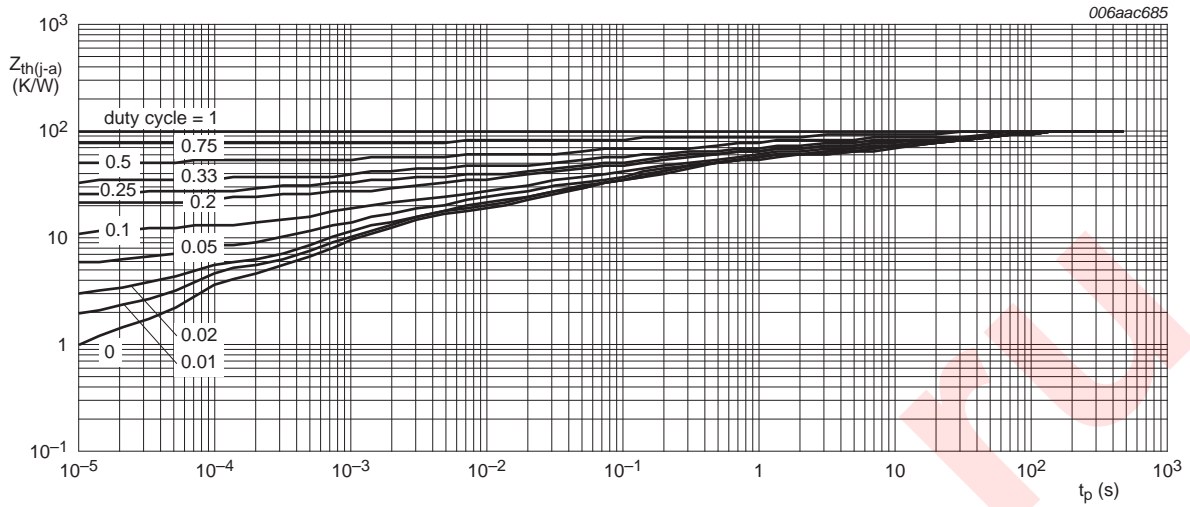


Рис. 12. Переходное тепловое сопротивление переход окружающей среда в зависимости от длительности импульса для SOT1061; типичные значения.

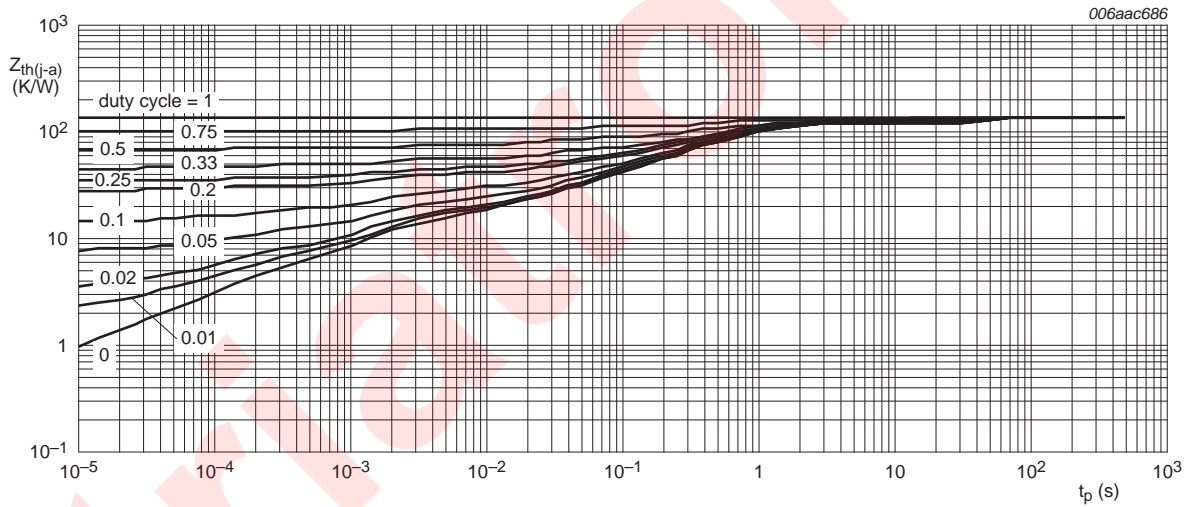
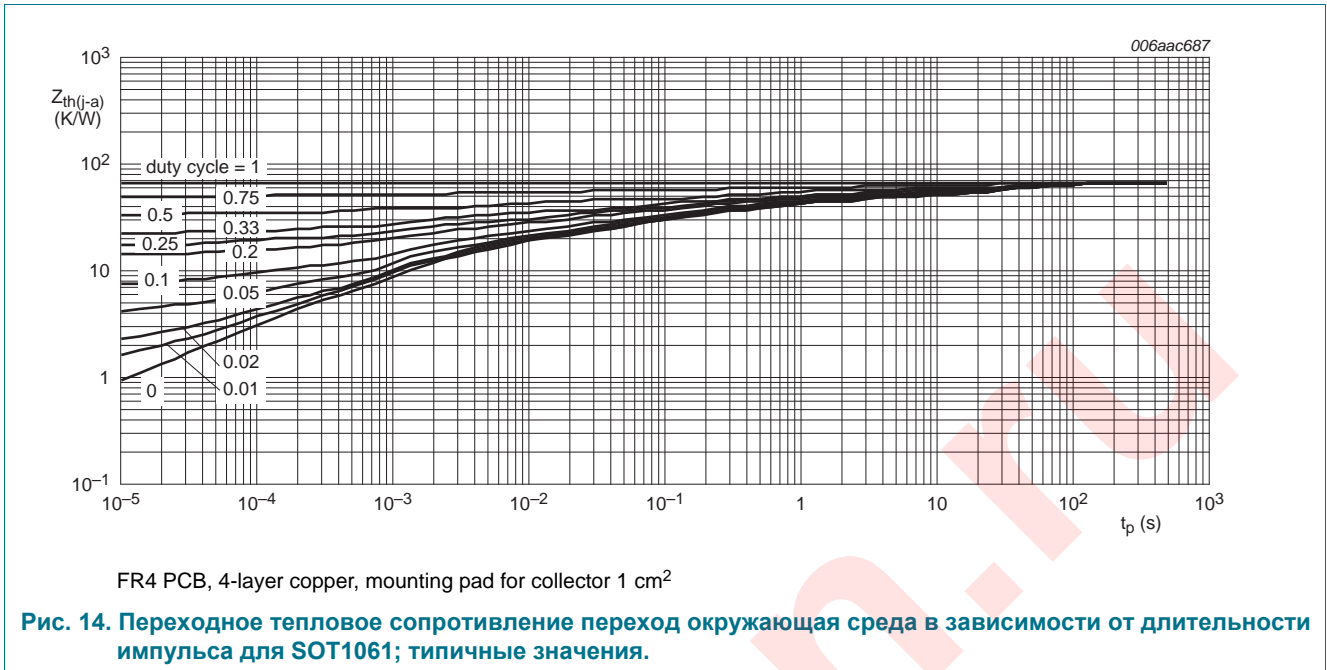
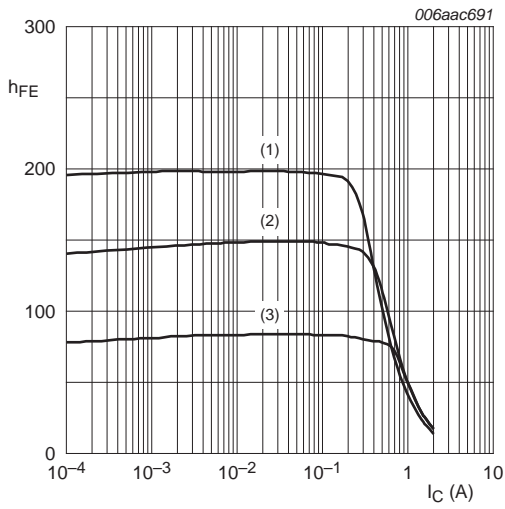
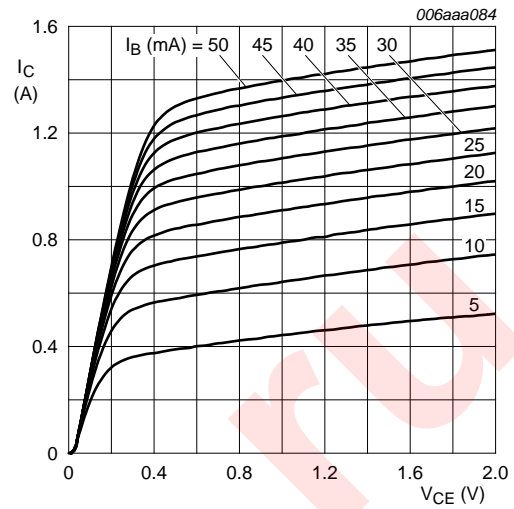


Рис. 13. Переходное тепловое сопротивление переход окружающей среда в зависимости от длительности импульса для SOT1061; типичные значения.

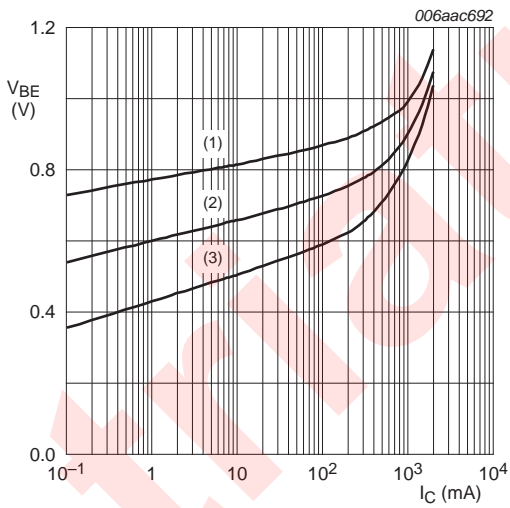




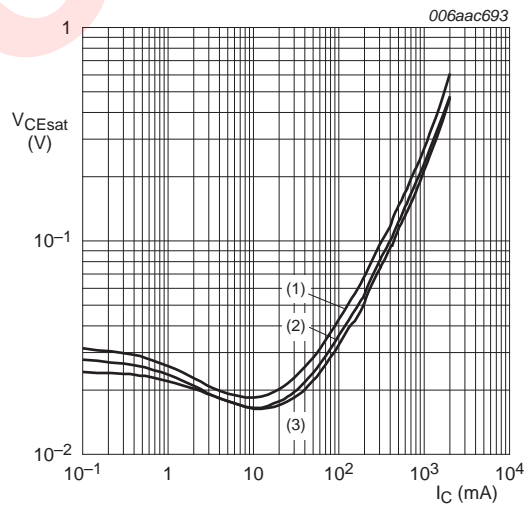
$V_{CE} = 2 \text{ V}$
 (1) $T_{amb} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$
 (2) $T_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
 (3) $T_{amb} = -55 \text{ }^\circ\text{C}$



$T_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



$V_{CE} = 2 \text{ V}$
 (1) $T_{amb} = -55 \text{ }^\circ\text{C}$
 (2) $T_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
 (3) $T_{amb} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$



$I_C/I_B = 10$
 (1) $T_{amb} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$
 (2) $T_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
 (3) $T_{amb} = -55 \text{ }^\circ\text{C}$

