

Германиевые фототранзисторы ФТ-1Г, ФТ-2Г, ФТ-3Г, ФТГ-3, ФТГ-4, ФТГ-5, ФТГ-6

$[\Delta\lambda = 0,4-1,8; \lambda_{\text{макс}} = 1,5-1,6 \text{ мкм}]$

Германиевые фототранзисторы предназначены для применения в качестве приемников и датчиков инфракрасного излучения в составе оптико-электронной аппаратуры, систем фотоэлектрической автоматики и бесконтактного измерения температуры, вычислительной и измерительной техники в диапазоне длин волн от 0,5 до 1,8 мкм.

Фототранзисторы (ФТ), в отличие от фотодиода, содержат два *p-n*-перехода, за счет чего достигается дополнительное усиление фотосигнала. ФТ имеют более высокую интегральную чувствительность, чем фотодиоды, и больший темновой ток, но значительно меньшую граничную частоту. Кроме того, у них выше уровень шумов и сильнее зависимость темнового тока от температуры.

Фототранзисторы ФТГ-1, ФТГ-2, ФТГ-3 и ФТ-1Г имеют отдельный вывод базы. Вывод эмиттера фототранзистора маркируется цветной точкой на корпусе или цветной меткой на проволочном выводе.

Германиевые фототранзисторы могут работать как фотодиоды (режим с плавающей базой), так и в транзисторном режиме с источником смещения в базовой цепи.

Гарантированный ресурс работы фототранзистора в зависимости от типа составляет от 500 до 10 000 часов.

Основные параметры германиевых фототранзисторов приведены в табл. 2.3.67. Внешний вид, габаритные размеры и относительная спектральная характеристика ФТ даны на рис. 2.3.76.

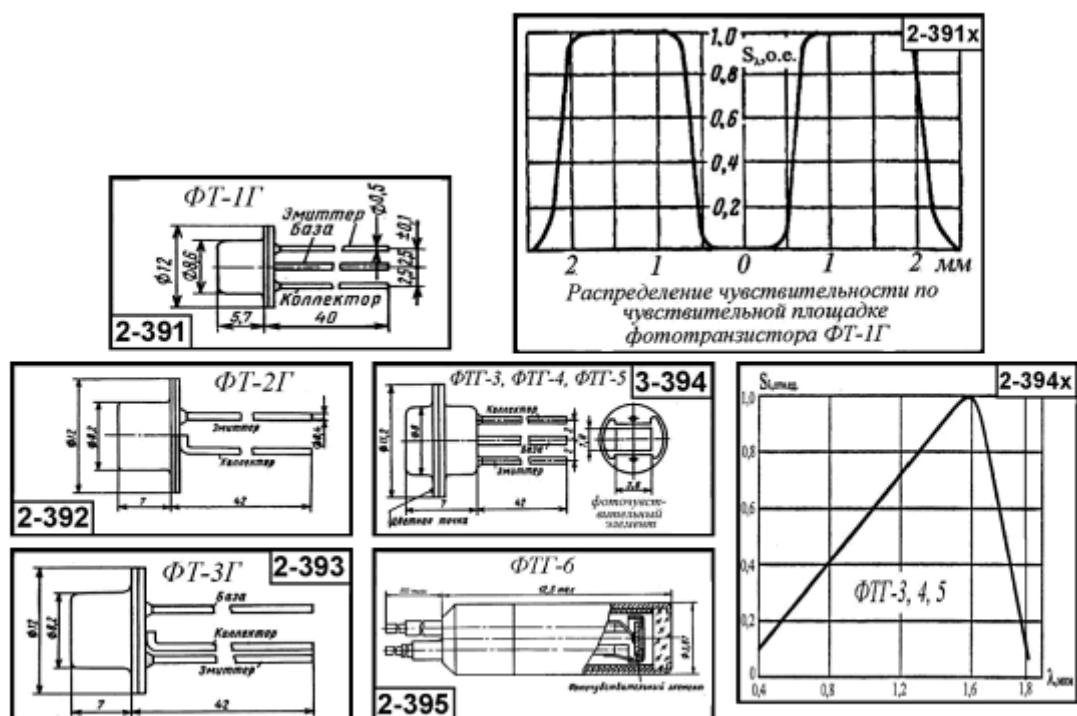


Рис. 2.3.76. Внешний вид, габаритные размеры и относительная спектральная характеристика германиевых фототранзисторов

Таблица 2.3.67. Основные параметры германиевых фототранзисторов при температуре 20±5 °С

Наименование параметра. Единица измерения	Тип прибора/Норма параметра						
	ФТ-1Г	ФТ-2Г	ФТ-3Г	ФТГ-3	ФТГ-4	ФТГ-5	ФТГ-6
Размеры чувствительного элемента, мм	3 мм ²	1 мм ²	3 мм ²	3 мм ²	3 мм ²	3 мм ²	3 мм ²
Рабочий спектральный диапазон, мкм	0,4–1,8	0,4–1,8	0,4–1,8	0,4–1,8	0,4–1,8	0,4–1,8	0,8–1,8
Максимум спектральной характеристики, мкм	1,5–1,6	1,5–1,6	1,5–1,6	1,5–1,55	1,5–1,55	1,5–1,55	1,6
Угол зрения, град	90	90	90	90	90	90	90
Интегральная вольтовая чувствительность, В/Вт	0,2	2,0	2–7	1,0	3,0	1,0	3,2 А/лм
Темновой ток, мкА, не более	300	500	1·10 ⁴	60	40	50	–
Постоянная времени, с	2·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴	(2–10)·10 ⁻⁵	(2–10)·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴
Порог чувствительности в единичной полосе, лм·Гц ^{-1/2} , не более	5·10 ⁻⁷	2,5·10 ⁻⁷	–	2,5·10 ⁻⁷	1·10 ⁻⁷	5·10 ⁻⁷	4·10 ⁻⁸
Коэффициент усиления по току, не менее	20	20	100	60	40	50	200
Рабочее напряжение коллектор–эмиттер, В	1–5	12–24	10–12	5–10	5–10	5–10	–
Предельно допустимая мощность рассеивания, мВт, не более	50	50	50	45	45	45	50
Диапазон рабочих температур, °С	–60...+50	–60...+35	–60...+50	–60...+85	–60...+50	–60...+85	–60...+50
Габаритные размеры корпуса, мм, не более	∅ 12 × 5,7	∅ 12 × 7	∅ 12 × 7	∅ 11,5 × 7	∅ 11,5 × 7	∅ 11,5 × 7	∅ 3,87 × 12,5
Масса, г, не более	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1
№ рисунка	2-391	2-392	2-393	2-394	2-394	2-394	2-395