

ДЕТЕКТОРЫ



ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

СВЧ детекторы серии Д5 предназначены для детектирования непрерывных или модулированных СВЧ сигналов в широком диапазоне частот. За счёт применения специальной конструкции и современных комплектующих, детекторы имеют малые габаритные размеры, широкий диапазон рабочих частот, малую неравномерность АЧХ и КСВ входа, широкий динамический диапазон. Детекторы применяются в СВЧ измерительном оборудовании, в системах автоматической регулировки мощности. Время реакции детектора зависит от сопротивления нагрузки (R_L), подключаемой к детектору. При импульсно-модулированном входном сигнале времена нарастания и спада выходных импульсов детектора приведены в таблице. За время нарастания принято время изменения напряжения на выходе детектора от 10% до 90% при включении уровня мощности минус 10 дБм (0,1 мВт). Собственная емкость детектора 30 пФ. Типовое значение чувствительности по напряжению (γ) в малосигнальном режиме составляет 500 мВ/мВт. Типовая нагрузка 30 кОм.

	$R_L = 50 \text{ Ом}$	$R_L = 1 \text{ МОм}$
Время нарастания, T_r	7 нс	240 нс
Время спада, T_f	7 нс	350 нс

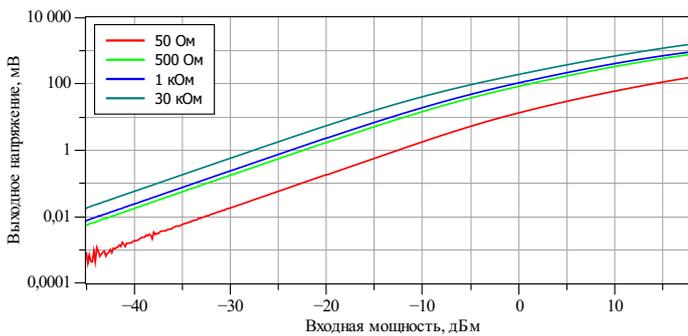
Для приближенного расчета времени нарастания (T_r) можно использовать формулу:

$$T_r = \frac{4,5 \cdot R_V \cdot R_L \cdot (C_L + C_p)}{R_V + R_L}$$

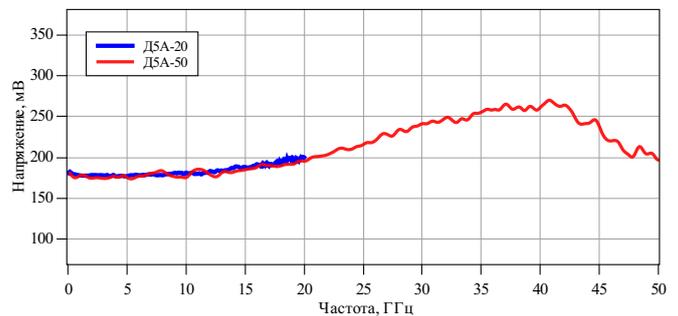
где $R_V = 1 \text{ кОм}$ – видео сопротивление диода;
 R_L – сопротивление подключаемой нагрузки;
 C_L – емкость подключаемой нагрузки;
 C_p – емкость детектора.



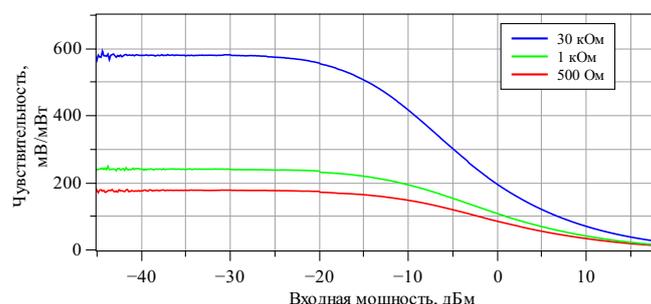
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕТЕКТОРОВ



Детекторные характеристики при разных нагрузках



Частотная характеристика (при входной мощности 0 дБм)



Чувствительность по напряжению



Импульсно-модулированный сигнал и соответствующий сигнал на выходе детектора. Время спада и нарастания не превышают 7.5 нс

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозначение	Соединители		Диапазон частот, ГГц	Неравномерность АЧХ, дБ	КСВН, не более	P _{МАКС} , дБМ	Полярность	Рис.																									
	Вход	Выход																															
Д5А-20-03-03Р	Тип IX вар.3 (вилка)	Тип IX вар.3 (розетка)	0,01 - 20	±1,5	1,25	+21	-	1																									
Д5Б-20-03-03Р		Тип IX вар.3 (розетка)					+																										
Д5А-20-03-13Р	Тип IX вар.3 (вилка)	Тип 3,5 мм (розетка)					0,01 - 50		±1,5 (0,01 – 26,5 ГГц)	1,25 (0,01 – 26,5 ГГц)	+25	-	2																				
Д5Б-20-03-13Р		Тип 3,5 мм (розетка)										+																					
Д5А-20-13-03Р	Тип 3,5 мм (вилка)	Тип IX вар.3 (розетка)										±3,5 (26,5 – 50 ГГц)		1,5 (26,5 – 40 ГГц)	2,5 (40 – 50 ГГц)	+25	-	2															
Д5Б-20-13-03Р		Тип IX вар.3 (розетка)															+																
Д5А-20-13-13Р	Тип 3,5 мм (вилка)	Тип 3,5 мм (розетка)															±3,5 (26,5 – 50 ГГц)		1,5 (26,5 – 40 ГГц)	2,5 (40 – 50 ГГц)	+25	-	2										
Д5Б-20-13-13Р		Тип 3,5 мм (розетка)																				+											
Д5А-50-05-03Р	Тип 2,4 мм (вилка)	Тип IX вар.3 (розетка)																				±3,5 (26,5 – 50 ГГц)		1,5 (26,5 – 40 ГГц)	2,5 (40 – 50 ГГц)	+25	-	2					
Д5Б-50-05-03Р		Тип IX вар.3 (розетка)																									+						
Д5А-50-05-13Р	Тип 2,4 мм (вилка)	Тип 3,5 мм (розетка)																									±3,5 (26,5 – 50 ГГц)		1,5 (26,5 – 40 ГГц)	2,5 (40 – 50 ГГц)	+25	-	2
Д5Б-50-05-13Р		Тип 3,5 мм (розетка)																														+	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

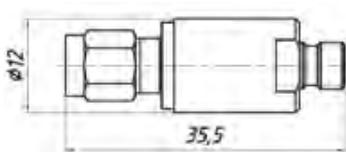


Рис. 1

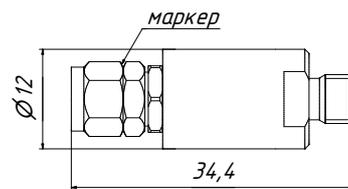


Рис. 2

ПРИМЕР ЗАКАЗА

Д5А-20-03-03Р Детектор СВЧ тип IX, вар. 3 (вилка) – тип IX вар. 3 (розетка)