

# КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ

## Резонаторы пьезоэлектрические миниатюрные

### РК386М, РК386ММ

Выпускаются с приемкой «5» в соответствии с ТУ 6321-004-07614320-96

Обозначение типа резонатора	Диапазон частот	Порядок колебаний	Точность настройки при $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ , $\times 10^{-6}$	Точность настройки при $(25 \pm 1)^\circ\text{C}$ , $\times 10^{-6}$	Динамическое сопротивление, Ом, при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$
РК386М	3500 ... 4000 кГц	1	$\pm 15,0$ (6) $\pm 20,0$ (7) $\pm 30,0$ (8) $\pm 50,0$ (9)	$\pm 5,0$ (4) $\pm 10,0$ (5)	150
	4000 ... 5000 кГц				100
	5000 ... 7000 кГц				50
	7000 ... 9900 кГц				30
	9900 ... 27000 кГц				20
	20 ... 60 МГц	3		$\pm 10,0$ (5)	40
	60 ... 100 МГц	5			70
РК386М-Т	6400 ... 7000 кГц	1	-	$\pm 5,0$ (4)	50
РК386М-Т1	7000 ... 9900 кГц		-	$\pm 10,0$ (5)	30
	9900 ... 16384 кГц		-		20

Интервал рабочих температур, $^\circ\text{C}$	Максимальное относительное изменение частоты в интервале рабочих температур, $\times 10^{-6}$ , для РК386М											
	$\pm 1,5$ (Д)	$\pm 2,0$ (Е)	$\pm 3,0$ (И)	$\pm 5,0$ (К)	$\pm 7,5$ (Л)	$\pm 10$ (М)	$\pm 15$ (Н)	$\pm 20$ (П)	$\pm 25$ (Р)	$\pm 30$ (С)	$\pm 40$ (Т)	$\pm 50$ (У)
+55...+65 (Ж)				$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$						
+65...+75 (И)	$\Delta$	$\Delta$		$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$						
+75...+85 (К)				$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$						
-10...+60 (А)				$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$
-30...+60 (Б)						$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$
-40...+70 (В)							$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$
-60...+85 (Д)									$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$
	для РК386М-Т, РК386М-Т1											
-10...+60 (А)			$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$							
-40...+70 (В)							$\Delta$		$\Delta$			

В скобках указано обозначение класса точности настройки, обозначение интервала рабочих температур и класса резонаторов по относительному изменению частоты в интервале рабочих температур в соответствии с ГОСТ 21712-83.

Пример условного обозначения резонаторов при заказе приведен далее.

Обозначение типа резонатора	Диапазон частот	Порядок колебаний	Точность настройки при $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ , $\times 10^{-6}$	Точность настройки при $(25 \pm 1)^\circ\text{C}$ , $\times 10^{-6}$	Динамическое сопротивление, Ом, при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$
РК386ММ	8000 ... 9600 кГц	1	$\pm 15,0$ (6)	$\pm 5,0$ (4) $\pm 10,0$ (5)	60
	9600 ... 45000 кГц		$\pm 20,0$ (7)		30
	19,8 ... 60 МГц	3	$\pm 30,0$ (8)		75
	60 ... 150 МГц	3 или 5	$\pm 50,0$ (9)		130
РК386ММ-Т	10000 ... 13000 кГц	1	-	$\pm 10,0$ (5)	25

Интервал рабочих температур, $^\circ\text{C}$	Максимальное относительное изменение частоты в интервале рабочих температур, $\times 10^{-6}$ , для РК386ММ									
	$\pm 3,0$ (И)	$\pm 5,0$ (К)	$\pm 7,5$ (Л)	$\pm 10$ (М)	$\pm 15$ (Н)	$\pm 20$ (П)	$\pm 25$ (Р)	$\pm 30$ (С)	$\pm 40$ (Т)	$\pm 50$ (У)
-10...+60 (А)		$\Delta^{(*)}$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$			
-30...+60 (Б)					$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	
-40...+70 (В)					$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$
-60...+85 (Д)							$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$	$\Delta$
	для РК386ММ-Т									
-10...+60 (А)	$\Delta^{(*)}$	$\Delta$		$\Delta$						
-40...+70 (В)					$\Delta$		$\Delta$			

Относительное изменение рабочей частоты резонаторов: (\*) - по особому согласованию с потребителем

- в течение минимальной наработки 40000 часов –  $\pm 8 \times 10^{-6} \dots \pm 40 \times 10^{-6}$  (в зависимости от частоты);
- для РК386М-Т и РК386ММ-Т -  $\pm 3 \times 10^{-6}$ /за год; для РК386М-Т1 -  $\pm 1 \times 10^{-6}$ /за год;
- в процессе и после воздействия спецфакторов (гр. 2У) –  $\pm 30 \times 10^{-6}$ ;

Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам:

- Синусоидальная вибрация - 1-500 Гц, 10 g;
- Механический удар: многократного действия – 400 g; одиночного действия – 1000 g.
- Акустические шумы- 50-10000 Гц, 140 дБ.

### Просим обратить внимание:

*Большинство резонаторов настраиваются на номинальную частоту на последовательном резонансе. Однако, в случае необходимости изготовления резонатора, работающего на параллельном резонансе, просим дополнительно указывать величину нагрузочной ёмкости.*

**При заказе резонаторов желательно указывать параметры в соответствии с приведенным ниже обозначением.**

### Пример обозначения резонатора:

РК386ММ-П-6АП-60М-3-В; РК386М-8АТ-6000К;

Условное обозначение резонаторов при заказе и в конструкторской документации состоит из:

- слова «Резонатор»;
- обозначения типа резонатора;
- П – для работы в схемах на параллельном резонансе (значение ёмкости нагрузки  $C_n$  указывается в договоре на поставку (или в письме-заявке);
- обозначения класса точности настройки резонаторов;
- обозначения интервала рабочих температур;
- обозначения класса резонаторов по относительному изменению частоты в интервале рабочих температур;
- обозначения номинальной частоты и единицы ее измерения;
- 3 или 5 – для РК386ММ в диапазоне частот 60-150 МГц указывать порядок колебаний;
- В – всеклиматического исполнения.

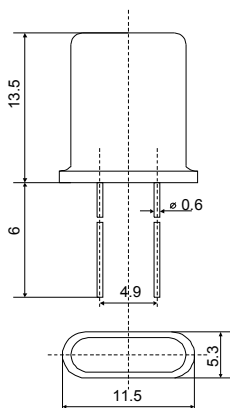
**Резонаторы РК386М и РК386ММ имеют вариант поставки для поверхностного монтажа: SMD РК386М-5АМ-38,4625 М – пример обозначения РК для поверхностного монтажа;**

### НЕУКАЗАННЫЕ РАЗМЕРЫ КОРПУСОВ HC-49-SMD и HC52-SMD:

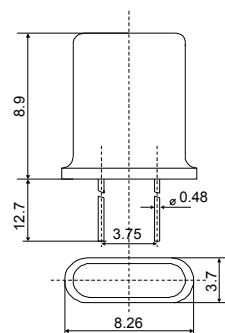
Тип корпуса	размер А	размер В
HC-49-SMD	17,8 $\pm$ 0,2	13,5 $\pm$ 0,1
HC-49-11MM-SMD	15,9 $\pm$ 0,2	11,2 $\pm$ 0,1
HC-49-9MM-SMD	14,4 $\pm$ 0,2	9,5 $\pm$ 0,1

Тип корпуса	Размер А	размер В	размер Х
HC-52-SMD	12,5 $\pm$ 0,2	8,9 $\pm$ 0,1	3,4 $\pm$ 0,2
HC-52-8MM-SMD	11,7 $\pm$ 0,2	8,1 $\pm$ 0,1	
HC-52-6MM-SMD	9,7 $\pm$ 0,2	6,0 $\pm$ 0,1	

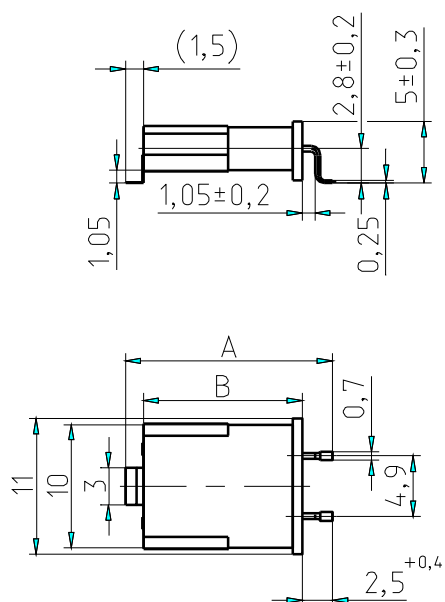
## Типы корпусов кварцевых резонаторов РК386 (металл)



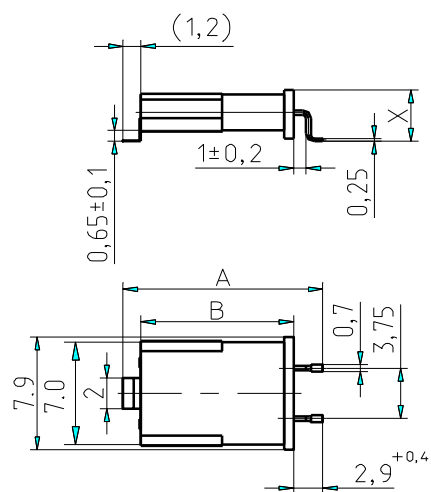
«M» (HC-49)



«MM» (HC-52)



«HC-49-SMD»



«HC-52-SMD»

---