

Резонатор пьезоэлектрический **РГ-05** ШЖ0.338.065 ТУ (приемка 5, 9)

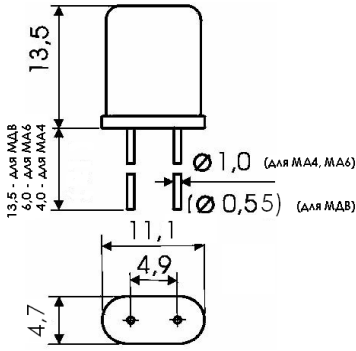


Рис.1

Корпус металлический типа МА, МДВ

Требования по стойкости к воздействию специальных факторов (гр. ЗУс, 4к)
Относительное изменение рабочей частоты резонатора в процессе и после воздействия специальных факторов: не более $\pm 20,0 \times 10^{-6}$

Интервалы температур для термостатируемых резонаторов

Нестабильность частоты в интервале температур				
Диапазон частот, МГц	Интервал температур	Изменение частоты в интервале температур не более, $\times 10^{-6}$		
		Ж	К	Л
3,5...100,0	+45...+55 (Ж1)	*	*	*
	+55...+65 (Ж)	*	*	*
	+65...+75 (И)	*	*	*
	+75...+85 (К)	*	*	*

Диапазон частот, МГц	Механическая гармоника	Динамич. сопр. Ом, не более для МА-6, МА-4	Динамич. сопр. Ом, не более для МДВ	Точность настройки не более, $\times 10^{-6}$ (ГОСТ 21712-83)	Нагрузочная емкость, пФ
От 3,5 до 4,0 включ.	1	150	130	± 5 (4)	8 – 150
св. 4,0 до 5,0 включ.	1	100	85	± 10 (5)	
св. 5,0 до 9,9 включ.	1	50	40	± 15 (6)	
св. 9,9 до 12,0 включ.	1	50	20	± 20 (7)	
св. 12,0 до 20,0 включ.	1	20	15	± 30 (8)	
от 18,0 до 50,0 включ.	3	60	50		
от 50,0 до 100,0 включ.	5	100	90		

Корпус Рис.1 (МА4 – герметизированный с длиной вывода 4 мм, МА6 – герметизированный с длиной вывода 6 мм, МДВ – вакуумированный корпус МД с гибким выводом длиной 13,5 мм).

Требования по стойкости к воздействию климатических, механических и биологических факторов (гр.4У, ГОСТ РВ 20.39.414.1-97)

- Климатическое исполнение УХЛ и В (ГОСТ 15150)
 - Вибрация 1... 3000 Гц, 20g
 - Механический удар одиночного действия 1000g
 - Механический удар многократного действия 150g
 - Акустический шум 50...10 000 Гц, 150 дБ,
 - Линейное ускорение 200g
- Относительное изменение рабочей частоты резонатора после воздействия в предельных режимах климатических, механических и биологических факторов:
- $\leq \pm 20,0 \times 10^{-6}$ для исполнения УХЛ
 - $\leq \pm 30,0 \times 10^{-6}$ для исполнения В

Требования по надёжности

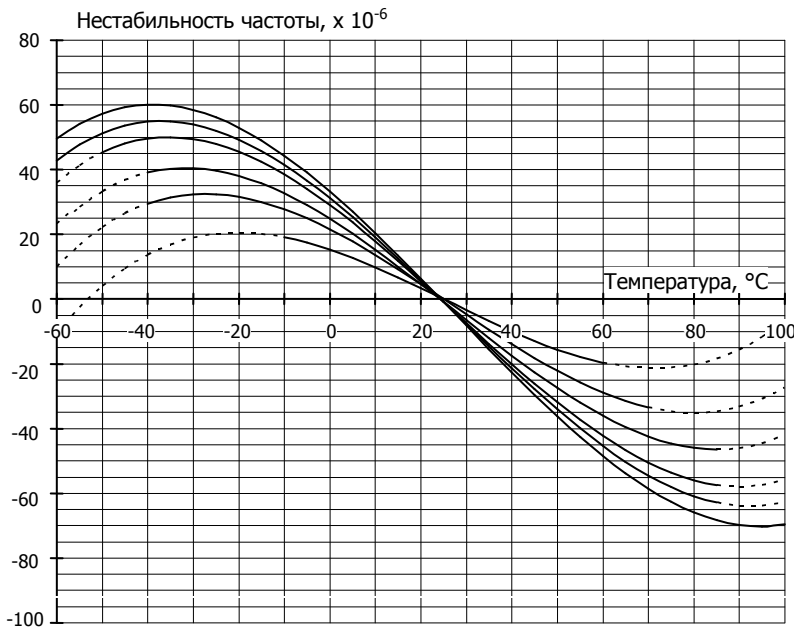
Минимальная наработка 20 000 час., сохраняемость 15 лет
 Относительное изменение рабочей частоты резонатора в течение минимальной наработки: $\pm 40 \times 10^{-6}$ (для МА4, МА6), $\pm 25 \times 10^{-6}$ (для МДВ)
 Относительное изменение рабочей частоты при хранении: в течение всего срока сохраняемости $\leq \pm 45 \times 10^{-6}$ (для МА4, МА6), $\pm 30 \times 10^{-6}$ (для МДВ) в течение первого года $\leq \pm 20,0 \times 10^{-6}$

Нестабильность частоты в интервале температур											
Диапазон частот, МГц	Интервал температур °С	Изменение частоты в интервале температур не более, $\times 10^{-6}$									
		(К) ± 5	(Л) $\pm 7,5$	(М) ± 10	(Н) ± 15	(П) ± 20	(Р) ± 25	(С) ± 30	(Т) ± 40	(У) ± 50	(Ы) ± 75
4,0 ... 100,0	-10...+60 (А)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-30...+60 (Б)			*	*	*	*	*	*	*	*
	-40...+70 (В)				*	*	*	*	*	*	*
	-40...+85 (С)					*	*	*	*	*	*
	-60...+70 (Г)						*	*	*	*	*
	-60...+85 (Д)							*	*	*	*
-60...+100 (Е)								*	*	*	

Условное обозначение резонатора при заказе и в конструкторской документации:

Резонатор РГ-05 всеклиматического исполнения в корпусе МДВ на частоту 10 000 кГц, с точностью настройки $\pm 15 \times 10^{-6}$ (6) для работы с нагрузочной емкостью 18 пФ в интервале температур -10...+60 °С (А) с максимальным изменением частоты в интервале температур $\pm 15 \times 10^{-6}$ (Н):

Резонатор РГ-05-МДВ-6АН-10000К-В-П18 ШЖ0.338.065 ТУ



Графики типовых ТЧХ резонатора РГ-05 для термостатированного интервала +65...+75 °С

Нестабильность частоты, $\times 10^{-6}$

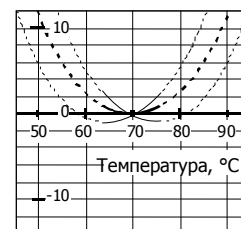


График типовых ТЧХ резонатора РГ-05

**Приложение 1 к информационному листу «Резонатор кварцевый герметизированный РГ-05
ШЖ0.338.065 ТУ (приёмка 5, 9).**

В результате пересмотра в 2007г. технических условий ШЖ0.338.065 ТУ на кварцевые резонаторы РГ-05 на соответствие требованиям комплекса стандартов «Климат-7» изменилось условное обозначение резонаторов РГ-05.

Таблица обозначений резонаторов по старой и новой редакции ШЖ0.338.065 ТУ.

№ г/п	Наименование параметра		Значение параметра	Обозначение по старой редакции ТУ	Обозначение по ТУ редакции 2007г.
1	2		3	4	5
1	Точность настройки, $\times 10^{-6}$		± 5	нет	4
			± 10	13	5
			± 15	14	6
			± 20	15	7
			± 25	16	нет
			± 30	нет	8
2	Интервал рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$		от минус 10 до 60	Б	А
			от минус 30 до 60	нет	Б
			от минус 40 до 70	Г	В
			от минус 40 до 85	Д	С
			от минус 50 до 80	Дс	нет
			от минус 60 до 70	нет	Г
			от минус 60 до 85	Е	Д
			от минус 60 до 100	Ж	Е
			от 45 до 55	К	Ж1
			от 55 до 65	Л	Ж
			от 65 до 75	М	И
от 75 до 85	Н	К			
3	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур, $\times 10^{-6}$				
	по старой редакции	по редакции 2007г.			
	-	Ж1,Ж,И,К	$\pm 2,5$	нет	Ж
	К,Л,М,Н	Ж1,Ж,И,К,А	$\pm 5,0$	М	К
	К,Л,М,Н	Ж1,Ж,И,К,А	$\pm 7,5$	Б	Л
	К,Л,М,Н	А,Б	± 10	Н	М
	Б	А,Б,В	± 15	В	Н
	Б	А,Б,В	± 20	П	П
	Б	А,Б,В,С,Г,Д	± 25	Р	Р
	Г	А,Б,В,С,Г,Д	± 30	С	С
	Г	-	± 35	Э	нет
	Г,Д	А,Б,В,С,Г,Д	± 40	Я	Т
	Г,Д,Дс,Е,Ж	А,Б,В,С,Г,Д,Е	± 50	Т	У
	Д,Дс,Е,Ж	А,Б,В,С,Г,Д,Е	± 75	У	Ы