

# УЛЬТРАПРЕЦИЗИОННЫЙ ТЕРМОСТАТИРОВАННЫЙ КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР ГК310-ТС

Выпускается в соответствии с ТУ 6329-121-07614320-13

## Особенности:

- Малые размеры корпуса: 47x42x26 мм
- Номинальные частоты: 10,23 МГц; 10,0 МГц
- Долговременная нестабильность частоты: до  $\pm 1 \times 10^{-7}/год$
- Стойкость к воздействию спецфакторов
- Предназначен для работы в открытом космосе

Исполнение корпуса	Интервал температур среды при эксплуатации	Наименование параметра, единица измерения	Норма параметра
Вариант 1 (-) * Вариант 2 (И)	-10 до + 60 °С (-)	Температурный коэффициент частоты в диапазоне температур -10...+ 55°С, 1/°С	$<\pm 1 \cdot 10^{-10}$ (-) $<\pm 2 \cdot 10^{-10}$ (A2) $<\pm 3 \cdot 10^{-10}$ (A3)
	-20 до + 60 °С (GR)	Температурная нестабильность частоты, в том числе в диапазоне температур -10...+ 50 °С	$<\pm 5 \cdot 10^{-7}$ $<\pm 0,4 \cdot 10^{-8}$

\* условное обозначение при заказе отсутствует

Кратковременная нестабильность частоты (девиация Адамара) за 1с		$<5 \times 10^{-12}$
Долговременная нестабильность частоты, не более:	за первый год в течение гамма-процентной наработки в течение срока сохраняемости (15 лет)	$\pm 1 \times 10^{-7}$ $\pm 3 \times 10^{-7}$ $\pm 2,8 \times 10^{-7}$
Нестабильность частоты от изменения нагрузки на $\pm 5\%$		$<\pm 5 \times 10^{-10}$
Нестабильность частоты от изменения напряжения питания на $\pm 5\%$		$<\pm 5 \times 10^{-10}$
Время установления частоты	с точностью $\pm 1 \times 10^{-7}$ при 25 °С с точностью $\pm 1 \times 10^{-7}$ при -10 °С с точностью $\pm 1 \times 10^{-8}$ при 25 °С	$<5$ мин $<12$ мин $<15$ мин
Напряжение питания		12 В
Потребляемый ток в установившемся режиме	при температуре 25°С при температуре -10°С при температуре -20°С (вариант GR)	$<300$ мА $<400$ мА $<535$ мА
Потребляемый ток во время включения		$<535$ мА
Уровень фазовых шумов, дБ/Гц, при отстройке:	1 Гц 10 Гц 100 Гц 1000 Гц 10000 Гц 100000 Гц	$<-100$ $<-130$ $<-150$ $<-155$ $<-160$ $<-160$
Пределы перестройки частоты		$>\pm 5,0 \times 10^{-7}$
Управляющее напряжение		0...5 В
Опорное напряжение (пульсации)		5 В $\pm 2\%$ ( $<10$ мВ)
Форма выходного сигнала		SIN
Уровень сигнала		0,4...0,6 В
Нагрузка		50 Ом
Ослабление гармоник		$>30$ дБ
Нестабильность частоты за 90 суток через 30 суток после включения (вариант «Г»)		$\pm 0,9 \times 10^{-8}$

Стойкость к внешним воздействующим факторам (кроме варианта В)				
Синусоидальная вибрация (прочность):	Диапазон частот, Гц	5-10	10 - 25	25 - 2 000
	Амплитуда перемещения, мм	10	-	-
	Амплитуда ускорения, g	-	4-20	20
	Общее время воздействия, мин, не менее	180 (по 60 в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений)		
Широкополосная случайная вибрация:	Диапазон частот, Гц	20-50	50 - 1000	1000-2000
	Среднеквадратическое ускорение, g	25,5		
	Спектральная плотность ускорения, g <sup>2</sup> /Гц	+6 дБ/ октаву	0,4	- 6дБ/ октаву
	Общее время воздействия, мин, не менее	36 (по 12 в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений)		
Механический удар:	Одиночного действия	150 g/1-3 мс		
	Многочасового действия	15 g/5-15 мс		
Пониженное атмосферное давление при эксплуатации, Па (мм рт. ст.)	1,3x10 <sup>-4</sup> (10 <sup>-6</sup> )			

# УЛЬТРАПРЕЦИЗИОННЫЙ ТЕРМОСТАТИРОВАННЫЙ КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР ГК310-ТС

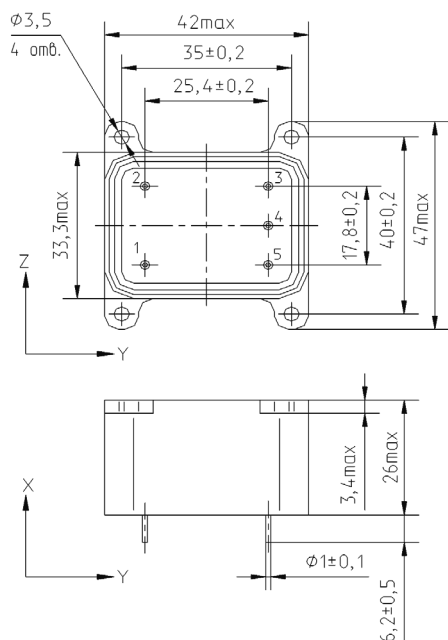
Выпускается в категории качества «ВП» в соответствии с ТУ 6329-121-07614320-13

Стойкость к внешним воздействующим факторам (вариант В)		20-50	50-1000	1000-2000		
Широкополосная случайная вибрация (прочность) для осей Y*, Z*:	Диапазон частот, Гц	20-50				
	Среднеквадратичное ускорение, g	25,5				
	Спектральная плотность ускорения, g <sup>2</sup> /Гц	+6 дБ/октаву	0,4	-6 дБ/октаву		
	Общее время воздействия, мин, не менее	24 (по 12 в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений)				
Широкополосная случайная вибрация (прочность) для оси X*:	Диапазон частот, Гц	20-100	100-300	300-360	360-1000	1000-2000
	Среднеквадратичное ускорение, g	32				
	Спектральная плотность ускорения, g <sup>2</sup> /Гц	+6 дБ/октаву	0,8	-2 дБ/октаву	0,7	-6 дБ/октаву
	Общее время воздействия, мин, не менее	12				
Механический удар	Одиночного действия	200 g/1-3 мс				
	Множественного действия	15 g/5-15 мс				

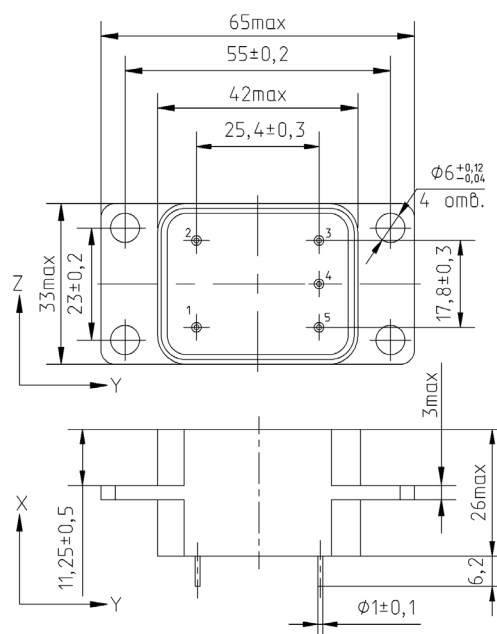
\* расположение осей X, Y, Z – в соответствии с вариантом корпуса 1 или 2.

Стойкость к специальным факторам	7.И1, 7.И6, 7.И7 - 1 Ус 7.К1 - 0,5x2 К; 7.К4 - 0,5x1 К
----------------------------------	---

Вариант корпуса 1 «-»



Вариант корпуса 2 «И»



Вывод	Назначение
1	Выход частоты
2	Общий (корпус)
3	Вход управляющего напряжения коррекции частоты
4	Выход источника опорного напряжения E <sub>оп</sub> = 5 В
5	Напряжение питания

## ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ГК310-ТС – 10,23МГц – И – GR

ГК310-ТС – 10М – И – В – Т

ГК310-ТС – 10,23М – А3 – В

Условное обозначение генератора при заказе должно включать:

- ✓ обозначение типа генератора ГК310-ТС
- ✓ обозначение номинальной частоты в МГц
- ✓ условное обозначение «И» варианта исполнения корпуса генератора
- ✓ условное обозначение «GR» интервала температур среды при эксплуатации
- ✓ условное обозначение «А2» или «А3» значения температурного коэффициента частоты генератора
- ✓ условное обозначение «В» варианта по требованиям к внешним воздействующим факторам
- ✓ условное обозначение «Т» варианта требований к долговременной нестабильности частоты
- ✓ обозначение настоящих ТУ

Генератор включен в «Перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения...» (Перечень ЭКБ 10).



**МОРИОН**

