

# УЛЬТРАПРЕЦИЗИОННЫЙ МАЛОШУМЯЩИЙ КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР С ДВОЙНЫМ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЕМ ГК336-ТС

## Особенности:

- Габаритные размеры: 92x80x50 мм
- Стандартные частоты: 5,0 МГц и 10,0 МГц
- Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана): до  $1,5 \times 10^{-13}$  за 1 с
- Температурная нестабильность частоты: до  $\pm 2 \times 10^{-11}$
- Долговременная нестабильность частоты: до  $\pm 1 \times 10^{-8}$ /год
- Ультранизкий уровень фазовых шумов в ближней зоне
- Напряжение питания: 12 В
- Аналоговое или цифровое управление частотой (или без управления)
- Гарантийный срок эксплуатации – 2 года с момента отгрузки
- Хранение допускается исключительно в отапливаемом помещении в заводской упаковке

Тип управления частотой	
A	аналоговое
D	цифровое
-	без управления

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ: ГК336-ТС – 3E-11/HR-D-10,0M-ULN-A-1S/2E-13 – 10S/3E-13 – 100S/4,5E-13

Температурная нестабильность частоты в интервале рабочих температур		$\pm 1 \times 10^{-10}$	$\pm 5 \times 10^{-11}$	$\pm 3 \times 10^{-11}$	$\pm 2 \times 10^{-11}$
		1E-10	5E-11	3E-11	2E-11
JQ	0...+55 °C	+	+	+	+
HR	-10...+60 °C	+	+	+	C
GT	-20...+70 °C	C	C	C	C

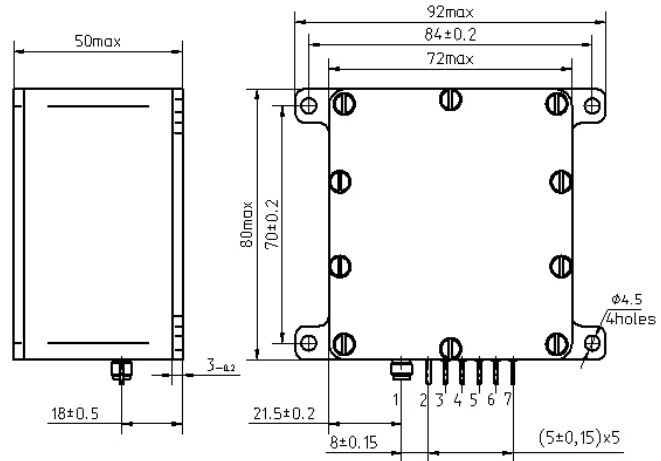
+ – выпускается, C – по согласованию

Долговременная нестабильность частоты	
F	$\pm 5 \times 10^{-8}$ /год
E	$\pm 3 \times 10^{-8}$ /год
D	$\pm 2 \times 10^{-8}$ /год
C	$\pm 1 \times 10^{-8}$ /год

Уровень фазовых шумов, дБн/Гц:	Стандартная частота			
	10 МГц		5 МГц	
	-	LN	ULN	-
0,1 Гц	< -80	< -85	< -92	< -97
1 Гц	< -113	< -116	< -119...-120	< -125
10 Гц	< -143	< -144	< -145	< -138
100 Гц	< -154	< -156	< -157	< -148
1000 Гц	< -160	< -160	< -160	< -154
10000 Гц	< -160	< -160	< -160	< -157

Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана)		
За 1 сек	За 10 сек (опционально)	За 100 сек* (опционально)
< $5 \times 10^{-13}$ (5E-13)	< $5 \times 10^{-13}$ (5E-13)	< $5 \times 10^{-13}$ (5E-13)
< $4 \times 10^{-13}$ (4E-13)	< $4 \times 10^{-13}$ (4E-13)	< $4,5 \times 10^{-13}$ (4,5E-13)
< $3 \times 10^{-13}$ (3E-13)	< $3 \times 10^{-13}$ (3E-13)	< $4,5 \times 10^{-13}$ (4,5E-13)
< $2 \times 10^{-13}$ (2E-13)	< $2,5 \times 10^{-13}$ (2,5E-13)*	< $4,5 \times 10^{-13}$ (4,5E-13)
< $1,5 \times 10^{-13}$ (1,5E-13)*	< $2,5 \times 10^{-13}$ (2,5E-13)*	< $4,5 \times 10^{-13}$ (4,5E-13)

\* только для 10 МГц



Вывод	Назначение выводов		
	Аналоговое управление частотой	Цифровое управление частотой	Без управления частотой
1	Выход рабочей частоты SMA	Выход рабочей частоты SMA	Выход рабочей частоты SMA
2	Общий (корпус)	Общий (корпус)	Общий (корпус)
3	Вход управления «Земля»	LDAC*	Не используется
4	Не используется	SCLK	Не используется
5	Не используется	DIN	Не используется
6	Не используется	CS*	Не используется
7	Напряжение питания	Напряжение питания	Напряжение питания

\* выводы подключены к 5 В через 10 кОм

Нестабильность частоты от изменения нагрузки ( $\pm 5\%$ )	< $\pm 2 \times 10^{-11}$
Нестабильность частоты от изменения напряжения питания ( $\pm 1\%$ )	< $\pm 2 \times 10^{-11}$
Время установления частоты с точностью $\leq \pm 5 \times 10^{-8}$ @ 25°C	< 14 мин
Напряжение питания (Us)	12 В $\pm 1\%$
Потребляемый ток в установившемся режиме @ +25°C (без обдува)	< 650 мА
Потребляемый ток во время включения	< 1600 мА
Форма выходного сигнала	SIN
Уровень сигнала (действующее значение)	$\geq 350$ мВ
Нагрузка	50 Ом $\pm 5\%$
Ослабление гармоник	$\leq -30$ дБн
Пределы перестройки частоты	$\geq \pm 1 \times 10^{-7}$
Управляющее напряжение для аналогового управления	0...5 В

Синусоидальная вибрация	10-200 Гц/5g
Механический удар	75g / $\pm 1$ мс
Относительная влажность @ 25 °C	98%

Цифровое управление по протоколу SPI	
ЦАП	MAX5719 (20 бит)

## Обозначение рабочих температур при заказе:

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	W	X
-60	-55	-50	-45	-40	-30	-20	-10	0	+10	+30	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70	+75	+80	+85

