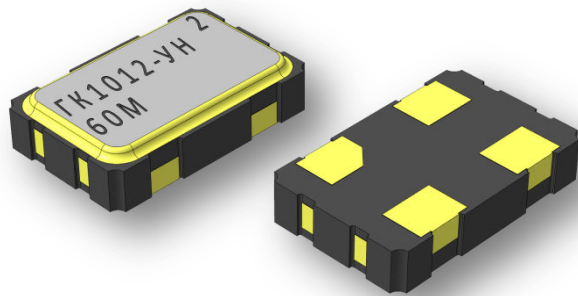


**ГК1012-УН-03**

ТУ 6328-014-07604008-2016

Генератор кварцевый управляемый  
напряжением (VCXO)

- Частота от 1 до 60 МГц
- Выход: КМОП (LVCMOS)
- Напряжение питания:  
1,8 В / 2,5 В / 3,3 В
- Корпус: 5,0×3,2×1,2 мм
- Приемка «1»



## → Электрические характеристики

Параметры	Обоз- начение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	$f_N$	1	—	60	МГц
Точность настройки при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ и $VC = U_{CC} / 2$	$\Delta f / f_N$	10	—	20	ppm
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от $-10$ до $+60^\circ\text{C}$		10	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от $-40$ до $+70^\circ\text{C}$		20	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от $-40$ до $+85^\circ\text{C}$		25	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от $-60$ до $+85^\circ\text{C}$		40	—	50	
Перестройка частоты		100	—	—	
Выходное напряжение низкого уровня	$U_{OL}$	—	—	$0,1 U_{CC}$	В
Выходное напряжение высокого уровня	$U_{OH}$	$0,9 U_{CC}$	—	—	
Симметрия сигнала	DC	45	50	55	%
Время нарастания / спада сигнала	$t_r, t_f$	—	—	5	нс
Емкость нагрузки	$C_L$	—	—	15	пФ
Напряжение питания	$U_{CC}$	1,71	1,8	1,89	В
		2,375	2,5	2,625	
		3,135	3,3	3,465	
Напряжение управления	VC	0	—	$U_{CC}$	
Потребляемый ток	$I_{CC}$	—	—	20	мА
Сопротивление изоляции корпуса	$R_{ISO}$	1,0	—	—	ГОм
Электрическая прочность изоляции корпуса	$U_{ISO}$	100	—	—	В
→ Справочные данные					
Потребляемый ток в состоянии «Выключено»	$I_{CCZ}$	—	—	10	мкА
Фазовый джиттер	$\Phi_{jitter}$	—	—	5	пс

**→ Внешние воздействующие факторы**

Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1 – 2 000
	Амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> (g)	200 (20)
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	50 – 10 000
	Уровень звукового давления (относительно 2·10 <sup>-5</sup> Па), дБ	140
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с <sup>2</sup> (g)	15 000 (1 500)
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с <sup>2</sup> (g)	1 500 (150)
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, м/с <sup>2</sup> (g)	1 000 (100)
Атмосферное пониженное давление	Рабочее, Па (мм рт. ст.)	0,67·10 <sup>3</sup> (5)
	При авиатранспортировании, Па (мм рт. ст.)	1,2·10 <sup>4</sup> (90)
Повышенное давление	Рабочее, Па (мм рт. ст.)	2,92·10 <sup>5</sup> (2207)
Повышенная температура среды	Рабочая, °С	60, 70, 85
	Предельная, °С	85
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	-10, -40, -60
	Предельная, °С	-60
Изменение температуры среды, °С		- 60 ... 85
Повышенная влажность воздуха: - относительная влажность при температуре 35 °С, %		98
Иней и роса		+
Соляной туман		+
Плесневые грибы		+
Относительное изменение рабочей частоты в процессе и после воздействия механических и климатических факторов		±10 ppm

**→ Требования надежности**

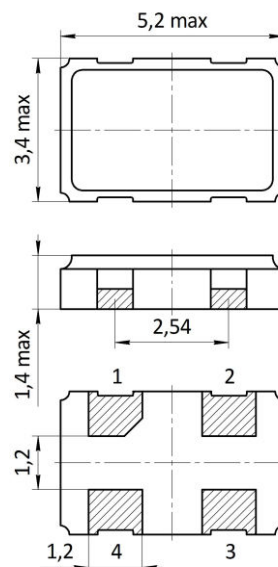
Гамма-процентная наработка до отказа T <sub>γ</sub> (γ = 0,95)	≥ 100 000 ч.
Срок службы T <sub>сл</sub>	≥ 25 лет
Гамма-процентный срок сохраняемости T <sub>сγ</sub> (γ = 0,95) при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха, а так же вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП во всех местах хранения	≥ 25 лет
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентной наработки до отказа	±50 ppm
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости	±35 ppm



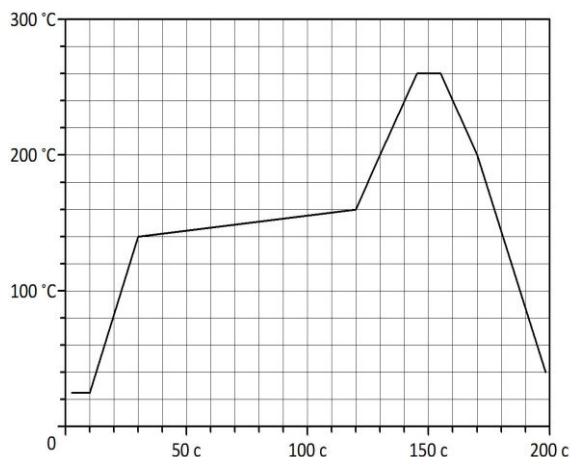
→ Внешний вид, установочные и присоединительные размеры, способ монтажа в аппаратуре

→ Назначение контактных площадок (КП)

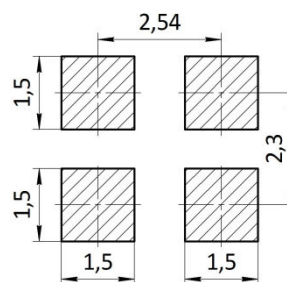
№ КП	Назначение КП
1	VC (Управление)
2	GND (Земля, корпус)
3	F <sub>OUT</sub> (Выход частоты)
4	U <sub>CC</sub> (Питание)



→ Температурный профиль пайки



→ КП для монтажа генераторов на плату





→ Условное обозначение при приемке и в конструкторской документации потребителя

Пример обозначения: **ГК1012-УН-03-15ГР-60М-2,5В ТУ 6328-014-07604008-2016**

<b>ГК1012</b>	<b>-УН</b>	<b>-03</b>	<b>-15</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>-60М</b>	<b>-2,5</b>	<b>В</b>	<b>ТУ 6328-014-07604008-2016</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

№	Переменные параметры	Значение	Усл. обозначение
1	Регистрационный номер	1012	ГК1012
2	Тип генератора	Управляемый напряжением	УН
3	Конструктивно-технологическое исполнение	Четырехконтактный корпус 5,0×3,2×1,2 мм	03
4	Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	±10 ppm	13
		±20 ppm	15
5	Интервал рабочих температур	-10 ... +60 °С	А
		-40 ... +70 °С	Б
		-40 ... +85 °С	Ж
		-60 ... +85 °С	Г
6	Нестабильность в интервале рабочих температур	±10 ppm	И
		±15 ppm	К
		±20 ppm	Л
		±25 ppm	М
		±30 ppm	Н
		±40 ppm	П
		±50 ppm	Р
7	Номинальная частота	1 ... 60 МГц	1М ... 60М
8	Напряжение питания	1,8 В	1,8
		2,5 В	2,5
		3,3 В	3,3
9	Климатическое исполнение	Всеклиматическое	В
10	Технические условия	ТУ 6328-014-07604008-2016	