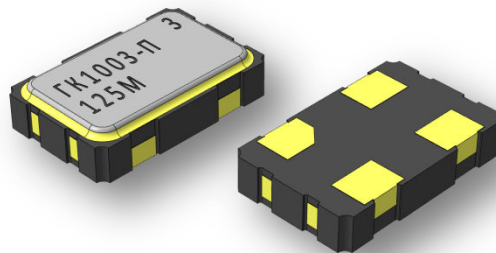


**ГК1003-П-01**

КЖБД.433526.005 ТУ

Генератор кварцевый простой (ХО)

- Частота от 1 до 125 МГц
- Выход: КМОП (CMOS)
- Напряжение питания:  
1,8 В / 2,5 В / 3,3 В / 5,0 В
- Корпус: 5,0×3,2×1,2 мм
- Приемка «1»



## → Электрические характеристики

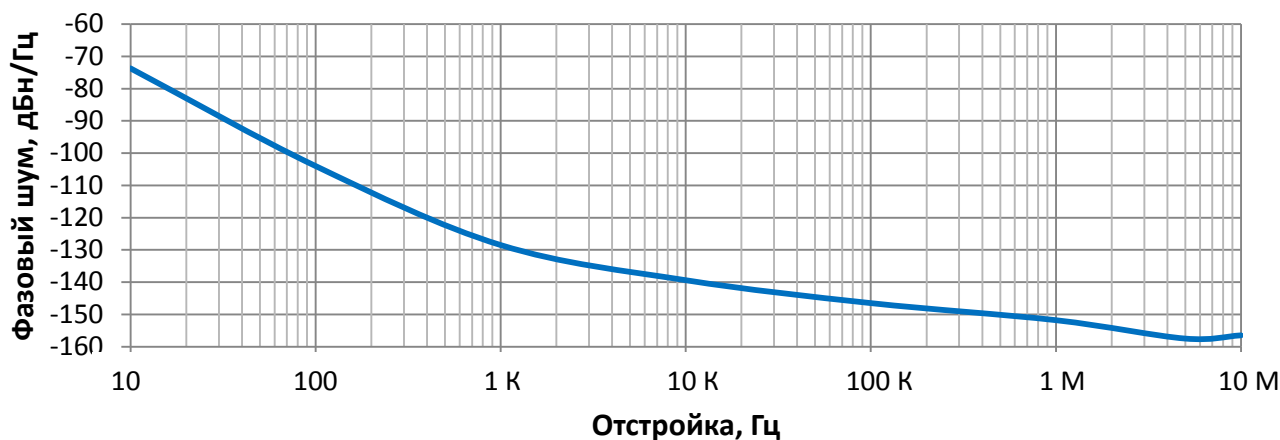
Параметры	Обозначение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	$f_N$	1,0	—	125	МГц
Точность настройки при температуре (25 ± 5) °C	$\Delta f / f_N$	10	—	20	ppm
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -10 до +60 °C		10	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +70 °C		20	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +85 °C		25	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -60 до +85 °C		40	—	50	
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	$t_r, t_f$	—	—	5,0	нс
Емкость нагрузки	$C_L$	—	—	15	пФ
Напряжение питания	$U_{CC}$	1,62	1,8	1,98	В
		2,25	2,5	2,75	
		2,97	3,3	3,63	
		4,5	5,0	5,5	
Потребляемый ток для $f_N \leq 100$ МГц	$I_{CC}$	—	—	15	мА
Потребляемый ток для $f_N > 100$ МГц		—	—	45	
Сопротивление изоляции корпуса	$R_{ISO}$	1,0	—	—	ГОм
Электрическая прочность изоляции корпуса	$U_{ISO}$	100	—	—	В

## → Справочные данные

Входное напряжение низкого уровня	$U_{IL}$	-0,5	0	0,3 $U_{CC}$	В
Входное напряжение высокого уровня	$U_{IH}$	0,7 $U_{CC}$	$U_{CC}$	1,1 $U_{CC}$	
Потребляемый ток в состоянии «Выключено»	$I_{CCZ}$	—	—	10	мкА
Фазовый джиттер:	$\Phi_{jitter}$				
- для 10 МГц ≤ $f_N$ ≤ 25 МГц (10 кГц ... 5,0 МГц)		0,5	0,8	1,0	пс
- для $f_N > 25$ МГц (12 кГц ... 20 МГц)		0,1	0,3	0,5	



## → Спектральная плотность фазовых шумов



## → Внешние воздействующие факторы

Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1,0 – 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**

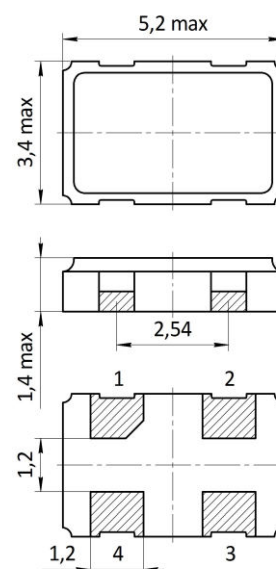
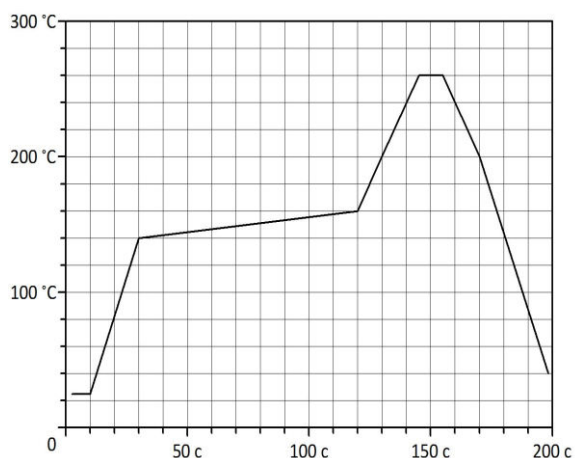
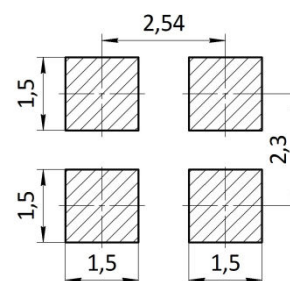
Гамма-процентная наработка до отказа $T_\gamma$ ( $\gamma = 0,95$ )	$\geq 100\ 000$ ч.
Срок службы $T_{сл}$	$\geq 25$ лет
Гамма-процентный срок сохраняемости $T_{cy}$ ( $\gamma = 0,95$ ) при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха, а так же вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП во всех местах хранения	$\geq 25$ лет
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентной наработки до отказа	$\pm 50$ ppm
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости	$\pm 35$ ppm

**→ Внешний вид, установочные и присоединительные размеры, способ монтажа в аппаратуре****→ Назначение контактных площадок (КП)**

№ КП	Назначение КП
1	OE (Tri-State)
2	GND (Земля, корпус)
3	$F_{OUT}$ (Выход частоты)
4	$U_{CC}$ (Питание)

**→ Таблица истинности тристабильного буфера выхода частоты  $F_{OUT}$** 

Вход OE	Состояние $F_{OUT}$
«0»	«Выключено» ( $F_{OUT} = Z$ )
«1»	«Включено» ( $F_{OUT} = f_N$ )
Z	

Вход OE подтянут к  $U_{CC}$  $R_{pullup} \approx 1\ \text{МОм}$ **→ Температурный профиль пайки****→ КП для монтажа генераторов на плату**



→ Условное обозначение при приемке и в конструкторской документации потребителя

Пример обозначения: **ГК1003-П-01-15ГР-125М-3,3В КЖБД.433526.005 ТУ**

<b>ГК1003</b>	<b>-П</b>	<b>-01</b>	<b>-15</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>-125М</b>	<b>-3,3</b>	<b>В</b>	<b>КЖБД.433526.005 ТУ</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

№	Переменные параметры	Значение	Усл. обозначение		
1	Регистрационный номер	1003	ГК1003		
2	Тип генератора	Простой	П		
3	Конструктивно-технологическое исполнение	Четырехконтактный корпус 5,0×3,2×1,2 мм	01		
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		
7	Номинальная частота	±50 ppm	Р		
		1,0 ... 125 МГц	1М ... 125М		
		8	Напряжение питания	1,8 В	1,8
				2,5 В	2,5
3,3 В	3,3				
5,0 В	5,0				
9	Климатическое исполнение	Всеклиматическое	В		
10	Технические условия	КЖБД.433526.005 ТУ			