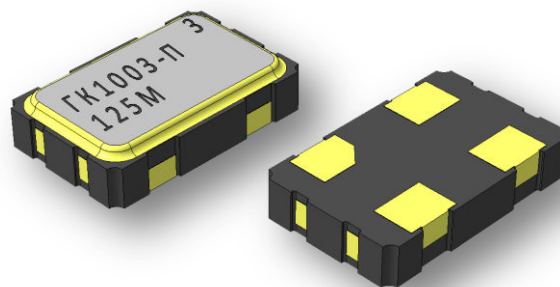


**ГК1003-П-01**

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	—	125	МГц
Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	$\Delta f / f_N$	10	—	20	ppm
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -10 до +60 °С		10	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +70 °С		20	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +85 °С		25	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -60 до +85 °С		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	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	$\Phi_{jitter}$	—	—	5	пс

## Спектральная плотность мощности фазовых шумов

Отстройка:	$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^7$	Гц
$f_N \leq 100$ МГц	-70	-98	-125	-135	-145	-150	-155	дБн/Гц
$f_N > 100$ МГц	-55	-90	-120	-130	-140	-145	-150	дБн/Гц

**→ Внешние воздействующие факторы**

Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1 – 2 000
	Амплитуда ускорения, $\text{м/с}^2$ (g)	200 (20)
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	50 – 10 000
	Уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	140
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, $\text{м/с}^2$ (g)	15 000 (1 500)
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, $\text{м/с}^2$ (g)	1 500 (150)
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, $\text{м/с}^2$ (g)	1 000 (100)
Атмосферное пониженное давление	Рабочее, Па (мм рт. ст.)	$0,67 \cdot 10^3$ (5)
	При авиатранспортировании, Па (мм рт. ст.)	$1,2 \cdot 10^4$ (90)
Повышенное давление	Рабочее, Па (мм рт. ст.)	$2,92 \cdot 10^5$ (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	±50 ppm
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости	±35 ppm



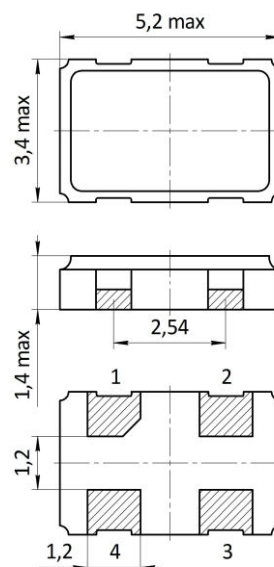
## → Внешний вид, установочные и присоединительные размеры, способ монтажа в аппаратуре

## → Назначение контактных площадок (КП)

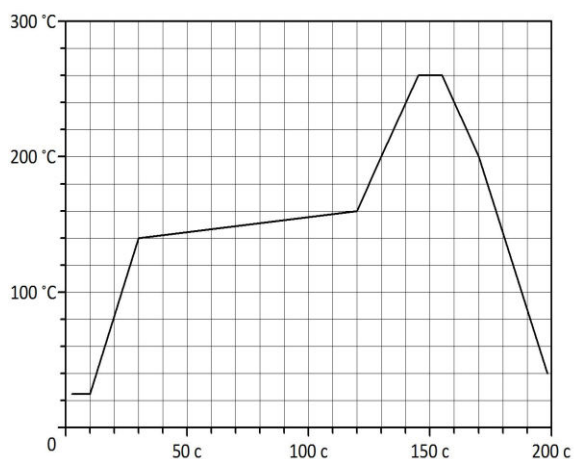
№ КП	Назначение КП
1	OE (Tri-State)
2	GND (Земля, корпус)
3	F <sub>OUT</sub> (Выход частоты)
4	U <sub>CC</sub> (Питание)

→ Таблица истинности тристабильного буфера выхода частоты F<sub>OUT</sub>

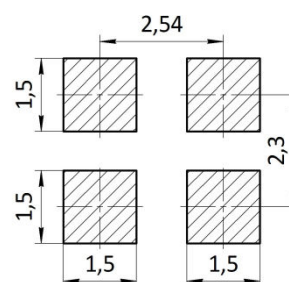
Вход OE	Состояние F <sub>OUT</sub>
«0»	«Выключено» (F <sub>OUT</sub> = Z)
«1»	«Включено» (F <sub>OUT</sub> = f <sub>N</sub> )
Z	

Вход OE подтянут к U<sub>CC</sub>R<sub>pullup</sub> ≈ 1 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
		±50 ppm	Р
7	Номинальная частота	1 ... 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	