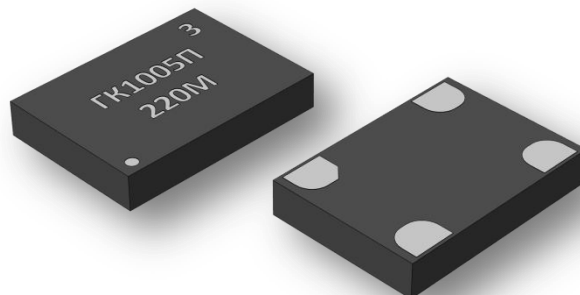


**ГК1005П****КЖБД.433526.008 ТУ****Генератор кварцевый простой (ХО)**

- MEMS-технология
- Частота от 1 до 210 МГц
- Выход: КМОП (LVCMOS)
- Напряжение питания:  
1,8 В / 2,5 В / 3,3 В
- Корпус: 7,0×5,0×0,9 мм
- Приемка «1»

**→ Электрические характеристики**

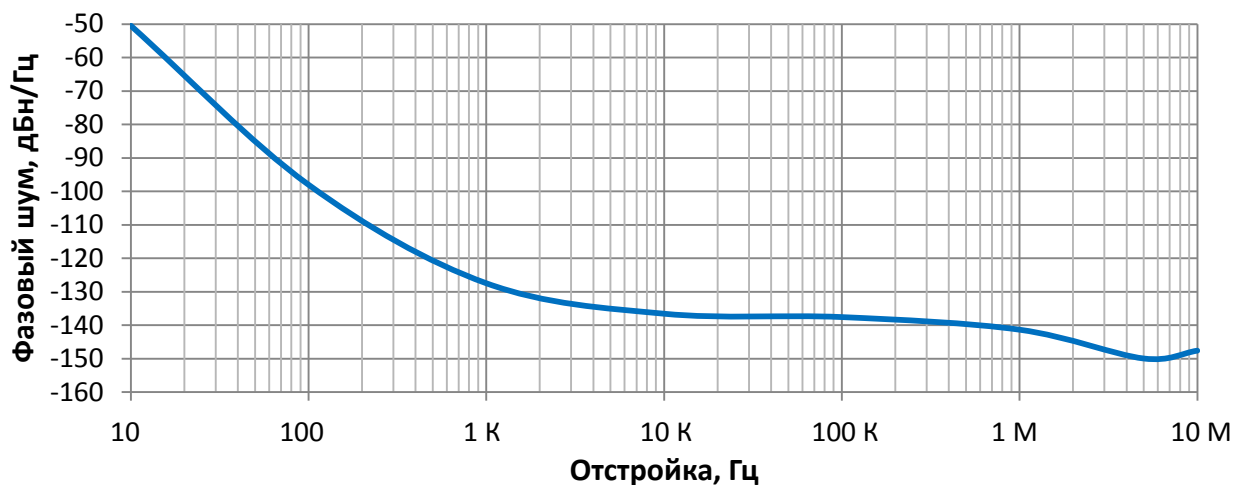
Параметры	Обозначение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	$f_N$	1,0	—	210	МГц
Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	$\Delta f / f_N$	2,5	—	5,0	ppm
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -10 до +60 °С		5,0	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +70 °С		20	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +85 °С		20	—	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	$t_r, t_f$	—	—	2,5	нс
Емкость нагрузки	$C_L$	—	—	15	пФ
Напряжение питания	$U_{CC}$	1,71	1,8	1,89	В
		2,25	2,5	2,75	
		2,97	3,3	3,63	
Потребляемый ток	$I_{CC}$	—	—	45	мА
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» (выход частоты в Z-состоянии)	$I_{CCZ.OE}$	—	—	40	мА
Потребляемый ток в состоянии «Выключено» (полное отключение - Standby)	$I_{CCZ.ST}$	—	—	70	мкА
Фазовый джиттер: - для $10 \text{ МГц} \leq f_N \leq 25 \text{ МГц}$ (10 кГц ... 5,0 МГц) - для $f_N > 25 \text{ МГц}$ (12 кГц ... 20 МГц)	$\Phi_{jitter}$	1,0	1,2	1,5	пс
		0,6	0,8	1,2	



## → Спектральная плотность фазовых шумов



## → Внешние воздействующие факторы

Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	10 – 5 000
	Амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> (g)	400 (40)
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с <sup>2</sup> (g)	300 000 (30 000)
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, м/с <sup>2</sup> (g)	300 000 (30 000)
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		±1,0 ppm



## → Требования надежности

Гамма-процентная наработка до отказа $T_\gamma$ ( $\gamma = 0,95$ )	$\geq 100\ 000$ ч.
Срок службы $T_{cl}$	$\geq 25$ 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	$\pm 10$ ppm
Старение при температуре $(25 \pm 5)$ °C за первый год	$\pm 1,5$ ppm
Старение при температуре $(25 \pm 5)$ °C за 10 лет	$\pm 5,0$ ppm
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости	$\pm 5,0$ ppm

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

## → Назначение контактных площадок (КП)

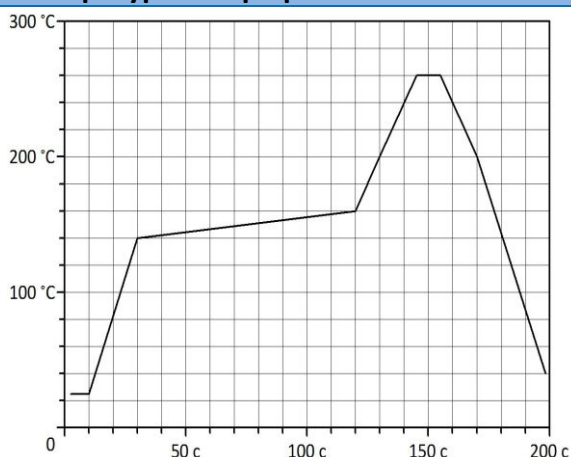
№	Обозн.	Назначение
1	OE / $\overline{ST}$	Output Enable / Standby
2	GND	Земля, корпус
3	F <sub>OUT</sub>	Выход частоты
4	U <sub>CC</sub>	Питание

## → Таблица истинности КП №1

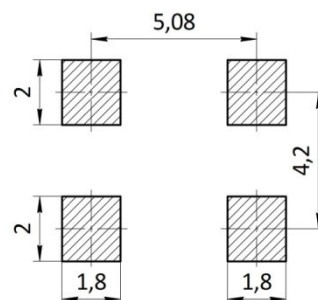
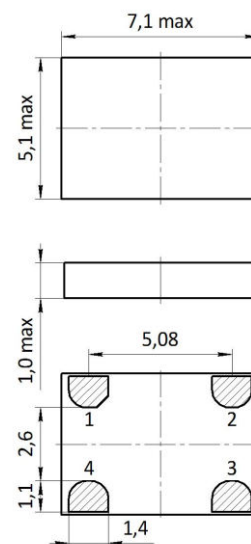
Вход OE / $\overline{ST}$	Состояние	
	Output Enable	Standby
«0»	«Выключено» (F <sub>OUT</sub> = Z)	«Выключено» (U <sub>CC</sub> = Z)
«1»	«Включено» (F <sub>OUT</sub> = f <sub>N</sub> )	«Включено» (U <sub>CC</sub> )
Z		

Вход OE /  $\overline{ST}$  подтянут к U<sub>CC</sub>R<sub>pullup</sub> ≈ 250 кОм

## → Температурный профиль пайки



## → КП для монтажа генераторов на плату





→ Условное обозначение при приемке и в конструкторской документации потребителя

Пример обозначения: **ГК1005П-П-11ГР-210М-3,3В КЖБД.433526.008 ТУ**

<b>ГК1005</b>	<b>П</b>		<b>-П</b>	<b>-11</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>-210М</b>	<b>-3,3</b>	<b>В</b>	<b>КЖБД.433526.008 ТУ</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

№	Переменные параметры	Значение	Усл. обозначение
1	Регистрационный номер	1005	ГК1005
2	Тип генератора	Простой	П
3	Конструктивно-технологическое исполнение	Четырехконтактный корпус 7,0×5,0×0,9 мм	Нет (пробел)
4	Назначение КП №1	ОЕ (вкл./выкл. F <sub>OUT</sub> )	Нет (пробел)
		ST (вкл./выкл. U <sub>CC</sub> )	П
5	Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	±2,5 ppm	10
		±5,0 ppm	11
		±10 ppm	13
6	Интервал рабочих температур	-10 ... +60 °С	А
		-40 ... +70 °С	Б
		-40 ... +85 °С	Ж
		-60 ... +85 °С	Г
7	Нестабильность в интервале рабочих температур	±5,0 ppm	Ж
		±10 ppm	И
		±15 ppm	К
		±20 ppm	Л
		±25 ppm	М
		±30 ppm	Н
		±40 ppm	П
		±50 ppm	Р
8	Номинальная частота	1,0 ... 210 МГц	1М ... 210М
9	Напряжение питания	1,8 В	1,8
		2,5 В	2,5
		3,3 В	3,3
10	Климатическое исполнение	Всеклиматическое	В
11	Технические условия	КЖБД.433526.008 ТУ	