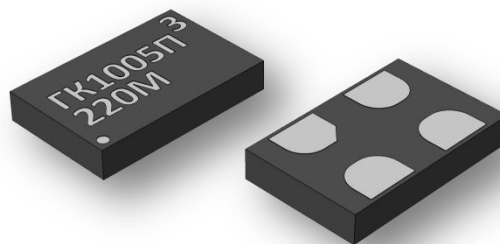


**ГК1005П-01**

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: 5,0×3,2×0,8 мм
- Приемка «1»



→ Электрические характеристики

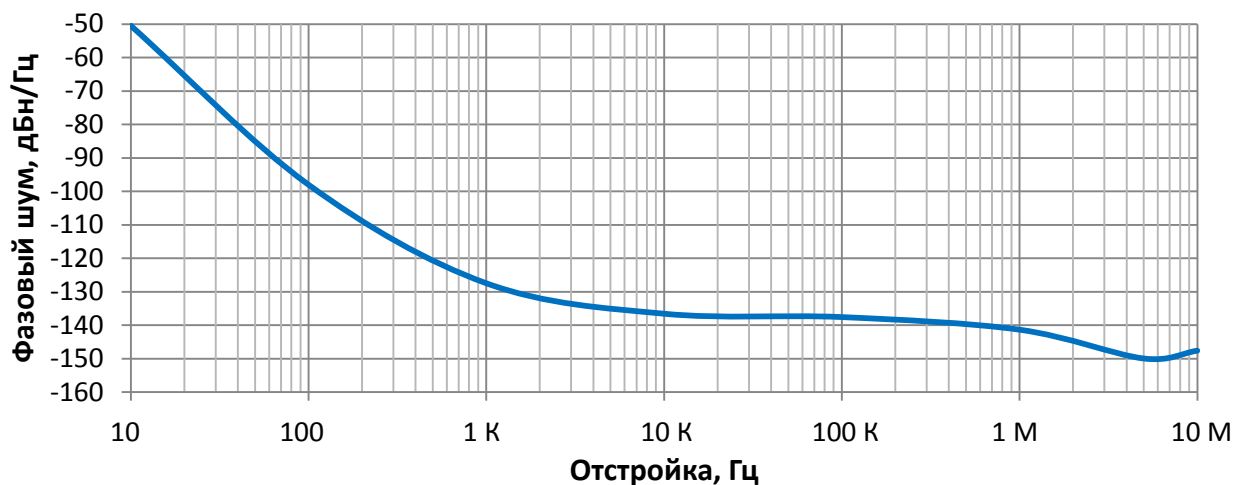
Параметры	Обозначение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	f_N	1,0	—	210	МГц
Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	$\Delta f / f_N$	2,5	—	5,0	ppm
Нестабильность частоты при T_{cp} от -10 до +60 °С		5,0	—	50	
Нестабильность частоты при T_{cp} от -40 до +70 °С		20	—	50	
Нестабильность 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)	Φ_{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 ² (g)	400 (40)
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	300 000 (30 000)
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, м/с ² (g)	300 000 (30 000)
Повышенное давление	Рабочее, Па (мм рт. ст.)	2,92·10 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		±1,0 ppm



→ Требования надежности

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

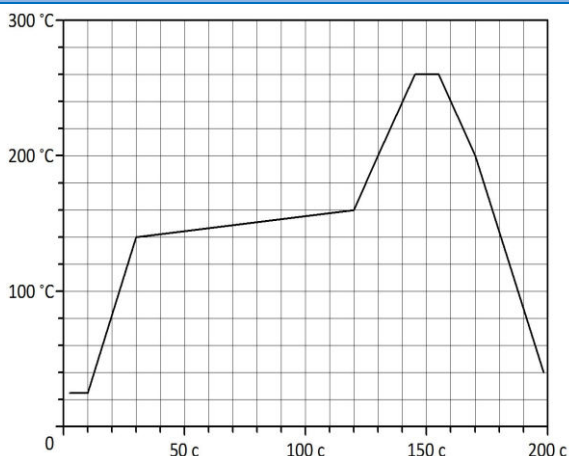
№	Обозн.	Назначение
1	OE / \overline{ST}	Output Enable / Standby
2	GND	Земля, корпус
3	F _{OUT}	Выход частоты
4	U _{CC}	Питание

→ Таблица истинности КП №1

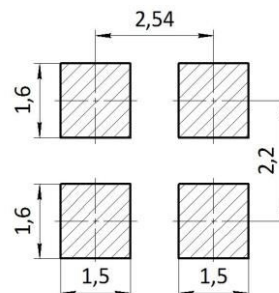
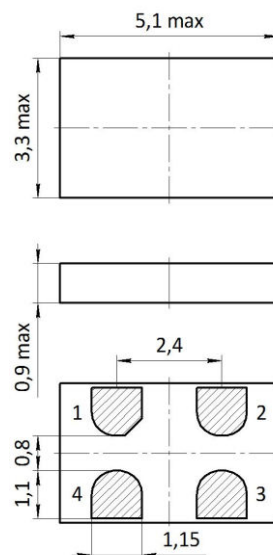
Вход OE / \overline{ST}	Состояние	
	Output Enable	Standby
«0»	«Выключено» (F _{OUT} = Z)	«Выключено» (U _{CC} = Z)
«1»	«Включено» (F _{OUT} = f _N)	«Включено» (U _{CC})
Z		

Вход OE / \overline{ST} подтянут к U_{CC}R_{pullup} ≈ 250 кОм

→ Температурный профиль пайки



→ КП для монтажа генераторов на плату





→ Условное обозначение при приемке и в конструкторской документации потребителя

Пример обозначения: **ГК1005П-01П-11ГР-210М-3,3В КЖБД.433526.008 ТУ**

ГК1005	П	-01	П	-11	Г	Р	-210М	-3,3	В	КЖБД.433526.008 ТУ
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 5,0×3,2×0,8 мм	01
4	Назначение КП №1	OE (вкл./выкл. F _{OUT})	Нет (пробел)
		ST (вкл./выкл. U _{CC})	П
5	Точность настройки при температуре (25 ± 5) °C	±2,5 ppm	10
		±5,0 ppm	11
		±10 ppm	13
6	Интервал рабочих температур	-10 ... +60 °C	А
		-40 ... +70 °C	Б
		-40 ... +85 °C	Ж
		-60 ... +85 °C	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	