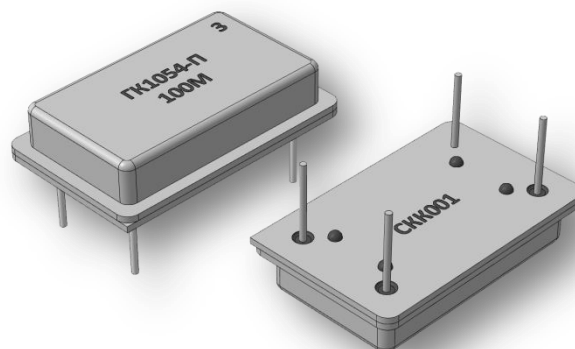


**ГК1054-П-02**

КЖБД.433526.002 ТУ

Генератор кварцевый простой (ХО)

- Частота от 2 до 100 МГц
- Выход: КМОП (CMOS)
- Напряжение питания:
3,3 В / 5,0 В
- Корпус: 20,25×12,6×5,2 мм (DIL-14)
- Приемка «1»



→ Электрические характеристики

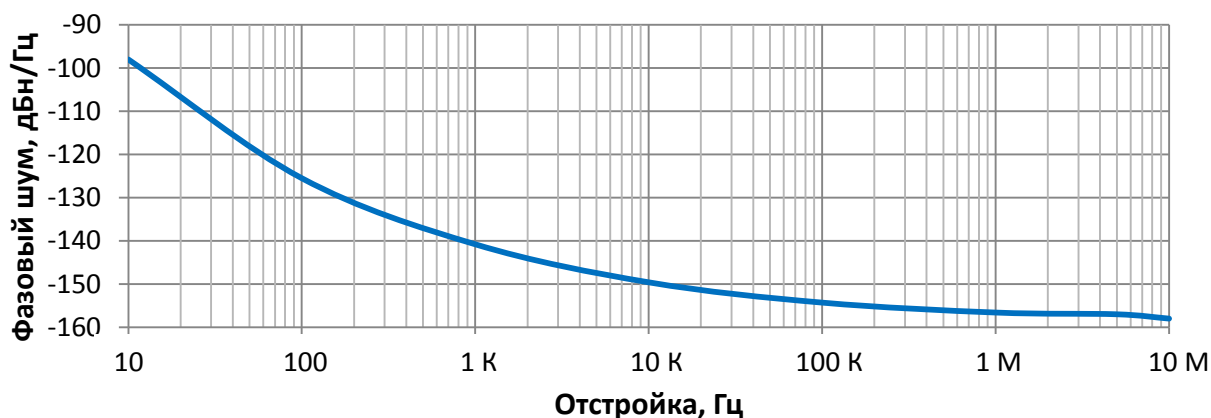
Параметры	Обозначение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	f_N	2,0	—	100	МГц
Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	$\Delta f / f_N$	5,0	—	20	ppm
Нестабильность частоты при T_{cp} от -10 до +60 °С		10	—	50	
Нестабильность частоты при T_{cp} от -40 до +70 °С		25	—	50	
Нестабильность частоты при T_{cp} от -40 до +85 °С		30	—	50	
Нестабильность частоты при T_{cp} от -60 до +85 °С		30	—	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}	2,97	3,3	3,63	В
		4,5	5,0	5,5	
Потребляемый ток для частот $f_N \leq 20$ МГц	I_{CC}	—	—	20	мА
Потребляемый ток для частот $20 < f_N \leq 60$ МГц		—	—	30	
Потребляемый ток для частот $60 < f_N \leq 100$ МГц		—	—	50	
Нестабильность частоты от изменения $U_{CC} \pm 10\%$: - для частот $2,0 < f_N \leq 60$ МГц - для частот $60 < f_N \leq 100$ МГц	$\Delta f / f_N$	—	—	0,5	ppm
		—	—	1,0	
Сопротивление изоляции корпуса	R_{ISO}	100	—	—	МОм
Электрическая прочность изоляции корпуса	U_{ISO}	100	—	—	В

→ Справочные данные

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}	0,25	0,5	1,0	пс
		0,1	0,15	0,25	



→ Спектральная плотность фазовых шумов



→ Внешние воздействующие факторы

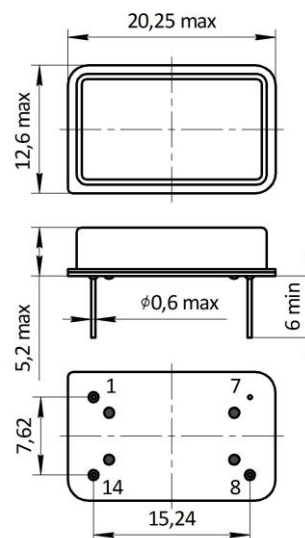
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1,0 – 2 000
	Амплитуда ускорения, м/с ² (g)	200 (20)
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	15 000 (1 500)
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	1 500 (150)
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, м/с ² (g)	5 000 (500)
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	50 – 10000
	Уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	140
Атмосферное пониженное давление	Рабочее, Па (мм.рт.ст.)	0,67 · 10 ³ (5)
	При авиатранспортировании, Па (мм.рт.ст.)	1,2 · 10 ⁴ (90)
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		±10 ppm

**→ Требования надежности**

Гамма-процентная наработка генераторов до отказа T_γ ($\gamma = 0,95$) - при $T_{cp} = 85\text{ °C}$ и $U_{CC} \pm 10\%$ - при $T_{cp} = 70\text{ °C}$ и $U_{CC} \pm 5\%$ - при $T_{cp} = 60\text{ °C}$ и $U_{CC} \pm 5\%$	$\geq 100\ 000$ ч. $\geq 125\ 000$ ч. $\geq 150\ 000$ ч.
Срок службы $T_{сл}$	≥ 20 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	≥ 20 лет
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентной наработки до отказа: - при $T_{cp} = 85\text{ °C}$ - при $T_{cp} = 70\text{ °C}$ - при $T_{cp} = 60\text{ °C}$	± 30 ppm ± 15 ppm ± 10 ppm
Долговременная нестабильность частоты за первые 2 000 ч: - при $T_{cp} = 85\text{ °C}$ - при $T_{cp} = 70\text{ °C}$ - при $T_{cp} = 60\text{ °C}$	± 10 ppm $\pm 7,5$ ppm $\pm 3,0$ ppm
Долговременная нестабильность частоты за первые 25 000 ч: - при $T_{cp} = 85\text{ °C}$ - при $T_{cp} = 70\text{ °C}$ - при $T_{cp} = 60\text{ °C}$	± 20 ppm ± 10 ppm $\pm 5,0$ ppm
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости - в том числе за первый год хранения	± 20 ppm $\pm 5,0$ ppm

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

№	Назначение
1	NC (Не используется)
7	GND (Земля, корпус)
8	F_{OUT} (Выход частоты)
14	U_{CC} (Питание)





→ Условное обозначение при приемке и в конструкторской документации потребителя

Пример обозначения: **ГК1054-П-13ГР-100М-3,3В-02 КЖБД.433526.002 ТУ**

ГК1054	-П	-13	Г	Р	-100М	-3,3В	-02	КЖБД.433526.002 ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

№	Переменные параметры	Значение	Усл. обозначение
1	Регистрационный номер	1054	ГК1054
2	Тип генератора	Простой	П
3	Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	±5,0 ppm	11
		±10 ppm	13
		±15 ppm	14
		±20 ppm	15
4	Интервал рабочих температур	-10 ... +60 °С	А
		-40 ... +70 °С	Б
		-40 ... +85 °С	Ж
		-60 ... +85 °С	Г
5	Нестабильность в интервале рабочих температур	±10 ppm	И
		±15 ppm	К
		±20 ppm	Л
		±25 ppm	М
		±30 ppm	Н
		±40 ppm	П
6	Номинальная частота	2,0 ... 100 МГц	2М ... 100М
		3,3 В	3,3В
7	Напряжение питания	5,0 В	5,0В
		Корпус 20,25×12,6×5,2 мм (DIL-14)	02
8	Конструктивно-технологическое исполнение	Корпус 20,25×12,6×5,2 мм (DIL-14)	02
9	Технические условия	КЖБД.433526.002 ТУ	