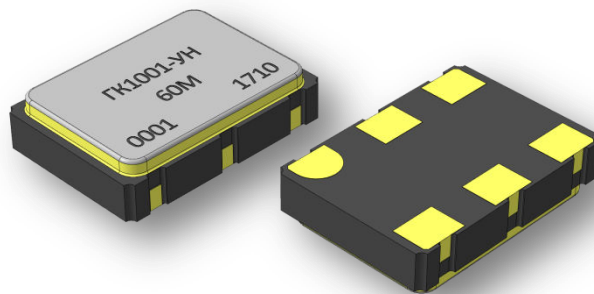


**ГК1001-УН**

КЖБД.433520.001 ТУ

Генератор кварцевый управляемый  
напряжением (VCXO)

- Частота от 1 до 60 МГц
- Выход: КМОП (CMOS)
- Напряжение питания: 3,3 В
- Корпус: 7,0×5,0×1,6 мм
- Приемка «5»



## → Электрические характеристики

Параметры	Обоз- начение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	$f_N$	1	—	60	МГц
Точность настройки при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ и $VC = U_{CC} / 2$	$\Delta f / f_N$	—	20	—	ppm
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от $-60$ до $+85^\circ\text{C}$		—	50	—	
Перестройка частоты		100	—	—	
Выходное напряжение низкого уровня	$U_{OL}$	—	—	$0,1 U_{CC}$	В
Выходное напряжение высокого уровня	$U_{OH}$	$0,9 U_{CC}$	—	—	
Сквозность	$Q$	1,6	2,0	2,4	
Время нарастания / спада сигнала	$t_r, t_f$	—	—	5	нс
Емкость нагрузки	$C_L$	—	—	15	пФ
Напряжение питания	$U_{CC}$	3,135	3,3	3,465	В
Напряжение управления	$VC$	0	—	$U_{CC}$	
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»	$I_{CCZ}$	—	—	10	мкА
Фазовый джиттер	$\Phi_{jitter}$	—	—	5	пс

**→ Внешние воздействующие факторы**

Группа исполнения – ЗУ

Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1 – 2 000
	Амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> (g)	300 (30)
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	50 – 10 000
	Уровень звукового давления (относительно 2·10 <sup>-5</sup> Па), дБ	140
Относительное изменение рабочей частоты в процессе и после воздействия механических и климатических факторов		±10 ppm

**→ Специальные внешние воздействующие факторы**

7.И	7.И <sub>1</sub> – 7.И <sub>7</sub> , 7.И <sub>10</sub> , 7.И <sub>11</sub>	3Ус
	7.И <sub>8</sub>	0,017 · 1Ус*
	7.И <sub>12</sub> – 7.И <sub>15</sub>	2Р
7.С	7.С <sub>1</sub> – 7.С <sub>5</sub>	5Ус
7.К	7.К <sub>1</sub> – 7.К <sub>8</sub>	1К

\* Значение характеристики 7.И<sub>6</sub>Допускается временная потеря работоспособности генераторов в процессе и после воздействия специальных факторов 7.И с характеристиками 7.И<sub>1</sub>, 7.И<sub>6</sub> не более 2 мс.

Относительное изменение рабочей частоты в процессе и после воздействия специальных факторов	±20 ppm
---	---------

**→ Требования безотказности**Гамма-процентная наработка генераторов до отказа T<sub>γ</sub> не менее 150 000 ч. в пределах срока службы T<sub>сл</sub> – 25 лет.

Долговременная нестабильность в течение гамма-процентной наработки до отказа T <sub>γ</sub>	±50 ppm
- за первые 1000 ч.	±25 ppm
- за первые 2000 ч.	±30 ppm

**→ Требования сохраняемости**Гамма-процентный срок сохраняемости T<sub>св</sub> 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 не менее 25 лет.Коэффициенты сокращения K<sub>с</sub> гамма-процентного срока сохраняемости

Место хранения	Коэффициенты сокращения K <sub>с</sub> при хранении	
	в упаковке изготовителя	в незащищенной аппаратуре и незащищенном комплекте ЗИП
Не отапливаемое хранилище	1,5	1,5
Навес или жалюзийное хранилище	1,5	2,0
Открытая площадка	хранение не допускается	2,0

Оставшееся время хранения t<sub>ост</sub> = T<sub>св</sub> - K<sub>с</sub> · t<sub>хр</sub>, где t<sub>хр</sub> – реальное время хранения

Относительное изменение рабочей частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости	±35 ppm
---	---------



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

## → Назначение контактных площадок (КП)

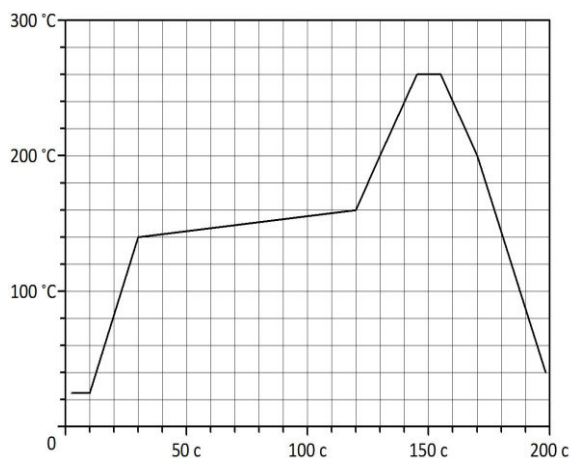
№ КП	Назначение КП
1	VC (Управление)
2	OE (Tri-State)
3	GND (Земля, корпус)
4	F <sub>OUT</sub> (Выход частоты)
5	NC (Не используется)
6	U <sub>CC</sub> (Питание)

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

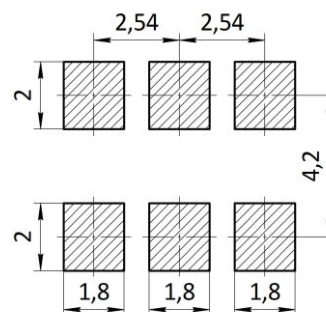
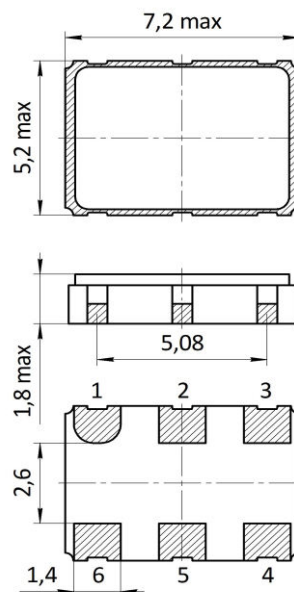
Вход OE	Состояние F <sub>OUT</sub>
«0»	«Выключено» (F <sub>OUT</sub> = Z)
«1»	«Включено» (F <sub>OUT</sub> = f <sub>N</sub> )
Z	

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: **ГК1001-УН-15ГР-60М-3,3В КЖБД.433520.001 ТУ**

<b>ГК1001</b>	<b>-УН</b>		<b>-15</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>-60М</b>	<b>-3,3</b>	<b>В</b>	<b>КЖБД.433520.001 ТУ</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

№	Переменные параметры	Значение	Усл. обозначение
1	Регистрационный номер	1001	ГК1001
2	Тип генератора	Управляемый напряжением	УН
3	Конструктивно-технологическое исполнение	Шестиконтактный корпус 7,0×5,0×1,6 мм	Нет (пробел)
4	Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	±20 ppm	15
5	Интервал рабочих температур	-60 ... +85 °С	Г
6	Нестабильность в интервале рабочих температур	±50 ppm	Р
7	Номинальная частота	1 ... 60 МГц	1М ... 60М
8	Напряжение питания	3,3 В	3,3
9	Климатическое исполнение	Всеклиматическое	В
10	Технические условия	КЖБД.433520.001 ТУ	