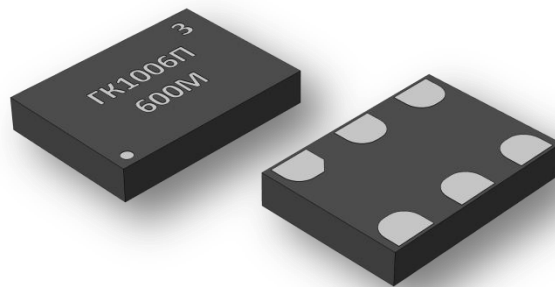


**ГК1006П-Д**

КЖБД.433526.009 ТУ

Генератор кварцевый простой (ХО)

- MEMS-технология
- Частота от 1 до 600 МГц
- Выход: ДС (LVDS)
- Напряжение питания: 2,5 В / 3,3 В
- Корпус: 7,0×5,0×0,9 мм
- Приемка «1»

**→ Электрические характеристики**

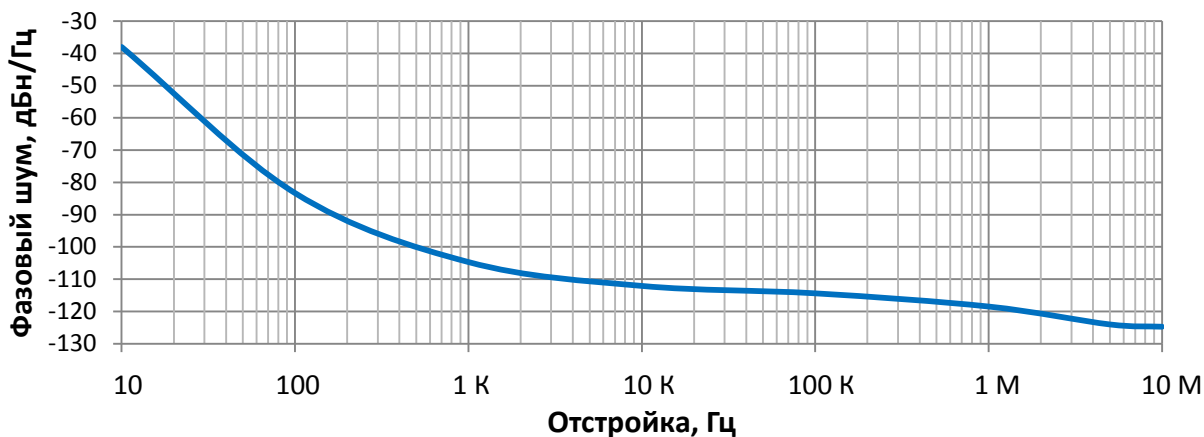
Параметры	Обозначение	Значение			Ед. изм
		мин.	норм.	макс.	
Номинальная частота	$f_N$	1,0	—	600	МГц
Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	$\Delta f / f_N$	2,5	—	5,0	ppm
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -10 до +60 °С		5,0	—	50	
Нестабильность частоты при $T_{cp}$ от -40 до +70 °С		20	—	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	
Дифференциальное выходное напряжение	$U_{OD}$	0,25	0,35	0,45	В
Напряжение смещения	$U_{OS}$	1,125	1,2	1,375	В
Симметрия сигнала	DC	45	50	55	%
Время нарастания / спада сигнала	$t_r, t_f$	—	—	0,6	нс
Сопrotивление нагрузки	$R_L$	—	—	100	Ом
Напряжение питания	$U_{CC}$	2,25	2,5	2,75	В
		2,97	3,3	3,63	
Потребляемый ток	$I_{CC}$	—	—	60	мА
Сопrotивление 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)	$I_{CCZ.OE}$	—	—	35	мА
Потребляемый ток в состоянии «Выключено» (полное отключение - Standby)	$I_{CCZ.ST}$	—	—	100	мкА
Фазовый джиттер:	$\Phi_{jitter}$				пс
		- для $10 \text{ МГц} \leq f_N \leq 25 \text{ МГц}$ (10 кГц ... 5,0 МГц)	5,0	7,5	
- для $f_N > 25 \text{ МГц}$ (12 кГц ... 20 МГц)		1,0	1,8	4,5	



## → 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 <sub>γ</sub> (γ = 0,95)	≥ 100 000 ч.
Срок службы T <sub>сл</sub>	≥ 25 лет
Гамма-процентный срок сохраняемости T <sub>св</sub> (γ = 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	±1,5 ppm
Старение при температуре (25 ± 5) °С за 10 лет	±5,0 ppm
Долговременная нестабильность частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости	±5,0 ppm

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

#### → Назначение контактных площадок (КП)

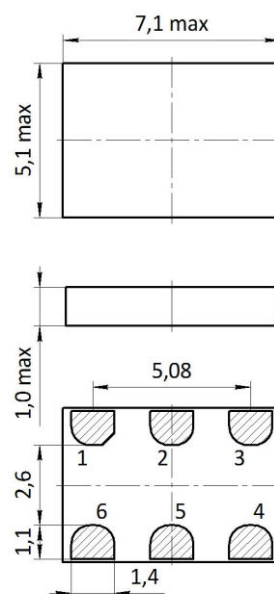
№	Обозн.	Назначение
1	OE / $\overline{ST}$	Output Enable / Standby
2	NC	Не используется
3	GND	Земля, корпус
4	F <sub>OUT</sub>	Выход частоты
5	$\overline{F_{OUT}}$	Инверсный выход частоты
6	U <sub>CC</sub>	Питание

#### → Таблица истинности КП №1

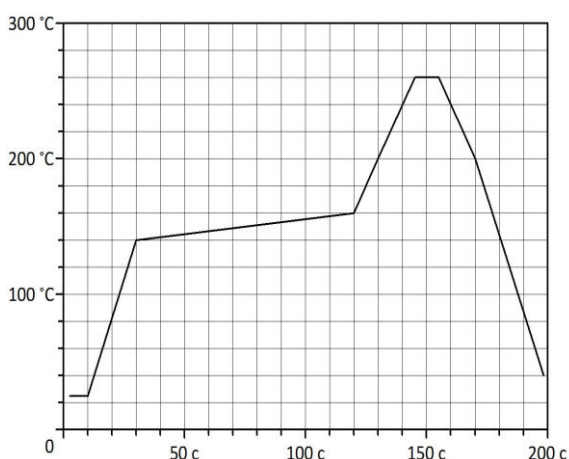
Вход OE / $\overline{ST}$	Состояние	
	Output Enable	Standby
«0»	«Выключено» (F <sub>OUT</sub> = Z)	«Выключено» (U <sub>CC</sub> = Z)
«1»	«Включено» (F <sub>OUT</sub> = f <sub>N</sub> )	«Включено» (U <sub>CC</sub> )
Z		

Вход OE /  $\overline{ST}$  подтянут к U<sub>CC</sub>

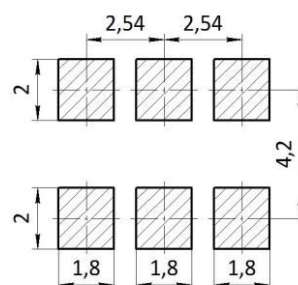
R<sub>pullup</sub> ≈ 250 КОМ



#### → Температурный профиль пайки



#### → КП для монтажа генераторов на плату





→ Условное обозначение при приемке и в конструкторской документации потребителя

Пример обозначения: **ГК1006П-ДП-11ГР-600М-3,3В КЖБД.433526.009 ТУ**

<b>ГК1006</b>	<b>П</b>	<b>-Д</b>		<b>П</b>	<b>-11</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>-600М</b>	<b>-3,3</b>	<b>В</b>	<b>КЖБД.433526.009 ТУ</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

№	Переменные параметры	Значение	Усл. обозначение
1	Регистрационный номер	1006	ГК1006
2	Тип генератора	Простой	П
3	Форма выходного сигнала	ДС (LVDS)	Д
4	Конструктивно-технологическое исполнение	Шестиконтактный корпус 7,0×5,0×0,9 мм	Нет (пробел)
5	Назначение КП №1	OE (вкл./выкл. F <sub>OUT</sub> )	Нет (пробел)
		ST (вкл./выкл. U <sub>CC</sub> )	П
6	Точность настройки при температуре (25 ± 5) °С	±2,5 ppm	10
		±5,0 ppm	11
		±10 ppm	13
7	Интервал рабочих температур	-10 ... +60 °С	А
		-40 ... +70 °С	Б
		-40 ... +85 °С	Ж
		-60 ... +85 °С	Г
8	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		
9	Номинальная частота	1,0 ... 600 МГц	1М ... 600М
10	Напряжение питания	2,5 В	2,5
		3,3 В	3,3
11	Климатическое исполнение	Всеклиматическое	В
12	Технические условия	КЖБД.433526.009 ТУ	