

# УЛЬТРАПРЕЦИЗИОННЫЙ ТЕРМОСТАТИРОВАННЫЙ КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР ГК360М-ТС

Выпускается с приемкой «1» в соответствии с ТУ 6329-154-07614320-17

## Особенности:

- Высокая температурная стабильность: до  $\pm 3 \times 10^{-11}$
- Стандартная частота: 10,0 МГц
- Габаритные размеры: 50,8x50,8x19 мм
- Долговременная нестабильность: до  $\pm 1 \times 10^{-8}$ /год
- Напряжение питания: 5В и 12В
- Аналоговое управление частотой или цифровое по протоколу I<sup>2</sup>C или SPI
- Применение: 4G, 5G, системы телекоммуникаций, контрольно-измерительное оборудование

**ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ: ГК360М-ТС-3Е-11/GT-10М-D-12В-D-1Е-12**

Напряжение питания	Вид перестройки частоты	
	-	Аналоговая
	D	Цифровая I <sup>2</sup> C
5 В	SPI	Цифровая SPI
12 В		

Температурная нестабильность частоты в интервале рабочих температур		$\pm 1 \times 10^{-10}$ (1E-10)	$\pm 5 \times 10^{-11}$ (5E-11)	$\pm 3 \times 10^{-11}$ (3E-11)
JQ	0...+55°C	+	+	+
HR	-10...+60°C	+	+	+
GT	-20...+70°C	+	+	+
ET	-40...+70°C	+	+	+
EU	-40...+75°C	+	+	+
EX*	-40...+85°C	+	+	+

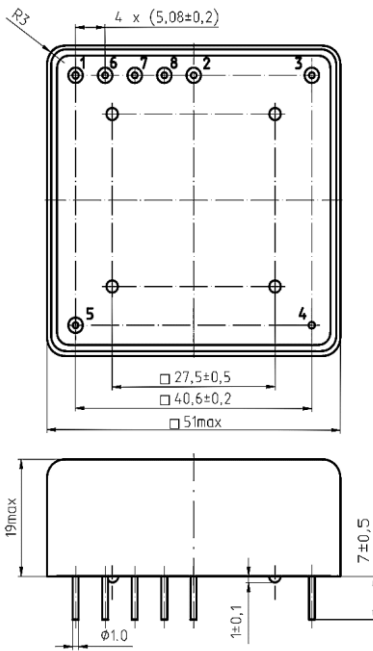
\* - только для 5 В

Уровень фазовых шумов, дБ/Гц, для 10 МГц, при отстройке:	- , D	SPI
1 Гц	<-100	<-95
10 Гц	<-130	<-125
100 Гц	<-150	<-150
1000 Гц	<-150	<-150
10000 Гц	<-155	<-155

Долговременная нестабильность частоты, не более	
F	$\pm 5 \times 10^{-8}$ /год
E	$\pm 3 \times 10^{-8}$ /год
D	$\pm 2 \times 10^{-8}$ /год
C	$\pm 1 \times 10^{-8}$ /год

Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана) за 1 с для -, D - опция для -, D** - для SPI	< $2 \times 10^{-12}$ < $1 \times 10^{-12}$ (1E-12) < $5 \times 10^{-12}$
Нестабильность частоты от изменения нагрузки ( $\pm 5\%$ )	< $\pm 1 \times 10^{-11}$
Нестабильность частоты от изменения напряжения питания, $\pm 5\%$	< $\pm 1 \times 10^{-11}$
Время установления частоты с точностью $\leq \pm 5 \times 10^{-3}$ , при +25°C	<15 мин.
<b>Цифровое управление частотой</b>	
Пределы перестройки частоты	$\geq \pm 2,5 \times 10^{-7}$
Напряжение питания, В ( $\pm 5\%$ )	5   12
Напряжение питания ЦАП (U <sub>DAC</sub> ), В	4,1   5
<b>D (протокол I<sup>2</sup>C)</b>	
ЦАП	LTC2606-1
Разрядность	16 бит
Адрес ЦАП	0010000
<b>SPI (протокол SPI)</b>	
ЦАП	MAX5719
Разрядность	20 бит
<b>Аналоговое управление частотой</b>	
Пределы перестройки частоты	$\geq \pm 2,5 \times 10^{-7}$
Напряжение питания, В ( $\pm 5\%$ )	5   12
Управляющее напряжение, В	0...+4,1   0...+5
Опорное напряжение, В	+4,1   +5
Потребляемый ток в установившемся режиме при +25°C	<600 мА   <300 мА
Потребляемый ток во время включения	<2 А   <1 А
Выходной сигнал	SIN
Уровень сигнала	>300 мВ
Нагрузка	50 Ом $\pm 5\%$
Ослабление гармоник	>30 дБ

\*\* - в условном обозначении указывается только при наличии опции



Вывод	Цифровая перестройка	
	D	SPI
1	SDA*	DIN*
2	SCL*	SCLK*
3	Выход частоты	
4	Общий (корпус)	
5	Напряжение питания	
6	Не исп.	
7	Не исп.	CS*
8	Не исп.	LDAC*

\* входы подтянуты к U<sub>ВАС</sub> через 10 кОм

Вывод	Аналоговая перестройка	
	1	Вход управления
2	Выход опорного напряжения	
3	Выход частоты	
4	Общий (корпус)	
5	Напряжение питания	
6	Общий входа управления	
7	Не используется	
8	Не используется	

Стойкость к внешним воздействующим факторам	
Синусоидальная вибрация (вибропрочность)	
Диапазон частот	10-200 Гц
Амплитуда ускорения	5 g
Механический удар (ударопрочность)	75 g/ 3 ± 1 мс
Относительная влажность при +25°C	98%
Предельная температура среды	-55...+85°C

## Обозначение рабочих температур при заказе:

Обозн.	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	W	X
Темп.	-40	-30	-20	-10	0	+10	+30	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70	+75	+80	+85

