

# ПРЕЦИЗИОННЫЙ МАЛОШУМЯЩИЙ КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР С ЦИФРОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ГК200М-ТС

## Особенности:

- Высокая температурная стабильность: до  $\pm 2 \times 10^{-10}$
- Напряжение питания: 5 В или 12 В
- Малая высота корпуса: до 10 мм
- Диапазон частот: 10,0...40,0 МГц
- SPI интерфейс

Выходной сигнал	Напряжение питания	Тип корпуса, мм	
SIN	5В	51x51x12,7	Z12,7
КМОП	12В	51x51x10	Z10

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ: ГК200М-ТС – 2Е-9/HR – 10М – G – SIN – 12В – Z10 – LN

Температурная нестабильность частоты в интервале рабочих температур для 10,0 МГц		$\pm 2 \times 10^{-9}$ (2E-9)		$\pm 1 \times 10^{-9}$ (1E-9)		$\pm 5 \times 10^{-10}$ (5E-10)*		$\pm 2 \times 10^{-10}$ (2E-10)*	
JQ	0...+55°C	+	+	+	+	+	+	+	+
HR	-10...+60°C	+	+	+	+	+	+	+	+
GT	-20...+70°C	+	+	+	+	+	+	+	+
ET*	-40...+70°C	+	+	+	+	+	+	+	+
EX*	-40...+85°C	+	+	+	+	+	+	+	С

+ – выпускаются; С – по согласованию  
\* для Н= 12,7 мм.

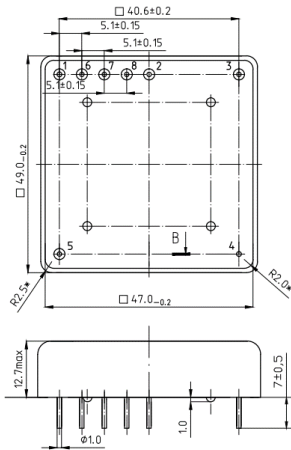
При выборе других интервалов температур см. таблицу внизу информационного листа (например: FW соответствует интервалу минус 30...+80°C).

Долговременная нестабильность частоты, не более k = 1, 2, 3, 4	Стандартные частоты, МГц					
	10,0 (10,0кк)	12,8 (12,8кк)	13,0 (13,0кк)	16,384 (16,384кк)	20,0 (20,0кк)	
H	$\pm 2 \times 10^{-7}$ /год	-	-	-	+	+
G	$\pm 1 \times 10^{-7}$ /год	+	+	+	+	С
F	$\pm 5 \times 10^{-8}$ /год	+	+	+	С	-
E	$\pm 3 \times 10^{-8}$ /год	+	+	С	-	-
D	$\pm 2 \times 10^{-8}$ /год	+	С	-	-	-

+ – выпускаются; - – не выпускаются; С – по согласованию

Уровень фазовых шумов, дБ/Гц, для 10 МГц, SIN, при отстройке:		LN	ILN	ULN**	F	LNF	ULNF
	Для 12 В						
1 Гц	-95	-100	-103	-108	<-90	<-90	<-100
10 Гц	-125	-130	-133	-137	<-120	<-120	<-133
100 Гц	-145	-153	-155	-157	<-150	<-150	<-158
1000 Гц	-150	-158	-160	-161	<-162	<-163	<-163
10000 Гц	-155	-160	-161	-162	<-165	<-168	<-168

\*\* для температурной нестабильности  $\pm 5 \times 10^{-10}$



Цифровое управление	
Выбор	Назначение выводов генератора
1	CS
2	Вывод опорного напряжения коррекции частоты
3	Вывод частоты
4	Общий между платина (корпус)
5	Ввод напряжения питания
6	Технологический вывод
7	SDN
8	SDCK

Аналоговое управление	
Выбор	Назначение выводов генератора
1	Ввод управляющего напряжения коррекции частоты
2	Вывод опорного напряжения коррекции частоты
3	Вывод частоты
4	Общий между платина (корпус)
5	Ввод напряжения питания
6	Технологический вывод
7	Технологический вывод
8	Технологический вывод

H = 1 2,7 мм для типа корпуса Z12,7;  
H = 1 0 мм для типа корпуса Z10.

\*\*\* параметры опорного напряжения см. стр. 125

Стойкость к внешним воздействующим факторам	
Синусоидальная вибрация (вибропрочность)	
Диапазон частот	10-500 Гц
Амплитуда ускорения	5 g
Механический удар (ударопрочность)	75 g/ 3±1 мс
Относительная влажность	98% при +25°C
Предельная температура среды	-55...+85°C

Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана) за 1с (для 10 МГц)	$< 5 \times 10^{-12}$ $< 1 \times 10^{-12}$ (опция) $< 5 \times 10^{-13}$ (опция)	
Нестабильность частоты от изменения нагрузки, $\pm 5\%$	$< \pm 5 \times 10^{-10}$ $< \pm 2 \times 10^{-10}$ (опция)	
Нестабильность частоты от изменения напряжения питания, $\pm 5\%$	$< \pm 5 \times 10^{-10}$ $< 2 \times 10^{-10}$ (опция)	
Время установления частоты с точностью $\pm 2 \times 10^{-8}$ , при +25°C	$< 3$ мин	
Напряжение питания	12 В $\pm 5\%$	5 В $\pm 5\%$
Потребляемый ток в установившемся режиме при +25°C	$< 250$ мА	$< 500$ мА
Потребляемый ток во время включения***	$< 550$ мА	$< 1200$ мА
Пределы перестройки частоты для 10 МГц с помощью управляющего напряжения	$0...5$ В	$0...4,5$ В
с помощью потенциометра	20 кОм	
цифровое управление	Протокол SPI (MAX5204)	
Опорное напряжение (Uop)	+5 В (4,5)	+4,5 В

\*\*\* для диапазона GT

Выходной сигнал	КМОП	SIN
Уровень сигнала	$< 0,5$ В... $> 4,0$ В	$> 300$ мВ ( $9 \pm 1$ дБм - опция для напряжения питания 12В)
Длительность фронта и среза импульса	$< 6$ нс $< 3$ нс (опция)	-
Нагрузка	10 кОм/30 пФ	50 Ом $\pm 5\%$
Ослабление гармоник	-	$> 30$ дБ ( $> 50$ дБ опция)

Примечания: Обозначение рабочих температур при заказе:

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