

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 | + | + | + | + | + | + | + | C |

+ – выпускаются; C – по согласованию
* для H= 12,7 мм.

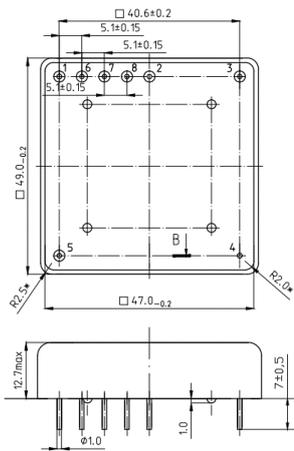
При выборе других интервалов температур см. таблицу внизу информационного листа (например: FW соответствует интервалу минус 30...+80°C).

| | | | | | | |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---|
| 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 | + | + | + | + | C |
| F | $\pm 5 \times 10^{-8}$ /год | + | + | + | C | - |
| E | $\pm 3 \times 10^{-8}$ /год | + | + | C | - | - |
| D | $\pm 2 \times 10^{-8}$ /год | + | C | - | - | - |

+ – выпускаются; - – не выпускаются; C – 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 ± 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 |