



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Назначение контактных площадок ГК1012-УН

| Номер контактной площадки | | | | | |
|---------------------------|----|-------|-----|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $U_{упр.}$ | ОЕ | Земля | f | -- | $U_{пит.}$ |

Примечания
ОЕ – включение / выключение режима пониженного энергопотребления (функция Tri-state);
f – выходная частота.

Таблица истинности функции Tri-state*

| Логические уровни ОЕ | Состояние |
|----------------------|-----------|
| «0» | Выключено |
| «1» | Включено |

* Логический уровень в подвешенном состоянии - «1»

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

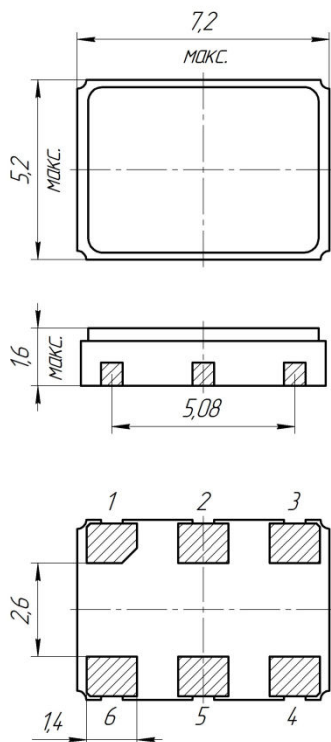
Характеристики постоянного тока

| Параметры | | Обозначение | Значение | Ед. изм. |
|---------------------------------|---|----------------------|-----------------|----------|
| Напряжение питания | Номинальное напряжение | $U_{пит.}$ | $3,3 \pm 0,165$ | В |
| | Потребляемый ток, не более | I_{CMOS} | 45 | мА |
| | Потребляемый ток при ОЕ выкл., не более | $I_{выкл.}$ | 16 | мА |
| Логический вход ОЕ | Нагрузка на вход | $C_{вх.}$ | 4 | пФ |
| | Уровень лог. «0», не более | $U_{лог.0}$ | $0,3U_{пит.}$ | В |
| | Уровень лог. «1», не менее | $U_{лог.1}$ | $0,7U_{пит.}$ | В |
| Макс. уровень лог. «1» не более | $1,1U_{пит.}$ | | В | |
| Управление напряжением | Мин. напряжение | $U_{упр.}$ | - 0,3 | В |
| | Макс. напряжение | | $1,1U_{пит.}$ | |
| | Перестройка частоты, при $U_{упр.}$ от 0 до $U_{пит.}$, не менее | $\Delta f(U_{упр.})$ | ± 100 | ppm |

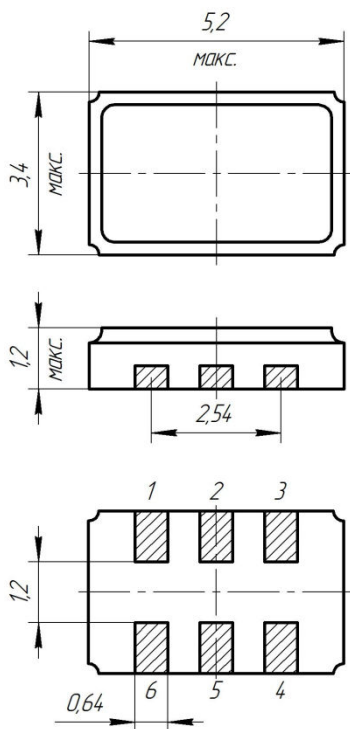
Частотные характеристики

| Параметры | | Обозначение | Значение | Ед. изм. |
|-----------|----------------------------|-------------|---------------|----------|
| CMOS/TTL | Диапазон частот | f | 1 – 60 | МГц |
| | Уровень лог. «0», не более | $U_{лог.0}$ | $0,1U_{пит.}$ | В |
| | Уровень лог. «1», не менее | $U_{лог.1}$ | $0,9U_{пит.}$ | В |
| | Сквозность | Q | $2 \pm 20\%$ | |
| | Время нарастания, не более | $t_{нар.}$ | 5,0 | нс |
| | Время спада, не более | $t_{сп.}$ | 5,0 | нс |

Исполнение 01



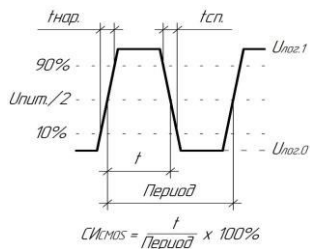
Исполнение 02



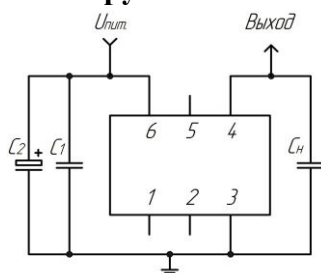


Частотные характеристики (продолжение)

Форма сигнала CMOS



Нагрузка CMOS



| Обозначение | Номинальное значение | Примеч. |
|-------------|----------------------|---------|
| C1 | 0,1 мкФ | |
| C2 | 10 мкФ | |
| Cn | 15 пФ | |

| Параметры | | Обозначение | Значение | Ед. изм. |
|------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|----------|
| Функция (Tri-state) фронты | ОЕ Вкл. | макс. | t _{оЕ} | 100 |
| | ОЕ Выкл. | | | 100 |
| Джиттер (только для справок) | Фазовый джиттер (10 Гц – 5 МГц) | мин. | t _{дж.} (φ) | 1,0 |
| | | макс. | | 5,0 |

Значения электрических параметров, изменяющиеся в процессе и после воздействия внешних факторов

| Наименование параметра, единица измерения | Норма параметра | |
|--|-----------------|-------------------|
| | при воздействии | после воздействия |
| Относительное изменение рабочей частоты в процессе и после воздействия механических, климатических факторов, ×10 ⁻⁶ | ±10 | ±10 |
| Относительное изменение рабочей частоты после испытаний по подгруппам КС2, С2, ×10 ⁻⁶ | ±10 | ±10 |

Значения электрических параметров генераторов, изменяющиеся при эксплуатации (в течение наработки) и хранения (в течение срока сохраняемости)

| | |
|---|------------|
| Относительное изменение рабочей частоты (долговременная нестабильность частоты) в течение гамма-процентной наработки в пределах времени срока службы, при эксплуатации в режимах и условиях, допускаемых ТУ, ×10 ⁻⁶ , не более | ±50 |
| Относительное изменение рабочей частоты при кратковременных испытаниях на безотказность: - КС1 — 2 000 ч, ×10 ⁻⁶ , не более - С1 — 1 000 ч, ×10 ⁻⁶ , не более | ±30 ±25 |
| Относительное изменение рабочей частоты в течение гамма-процентного срока сохраняемости при хранении в условиях, допускаемых ТУ, ×10 ⁻⁶ | ±35 |



Внешние

воздействующие факторы (ВВФ)

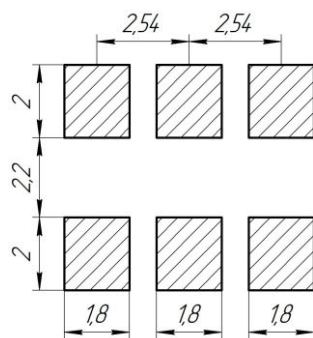
| | |
|--|------------|
| Акустический шум | |
| Диапазон частот, Гц | 50 - 10000 |
| Уровень звукового давления (отн. 2×10^{-5} Па), дБ | 140 |
| Синусоидальная вибрация | |
| Диапазон частот, Гц | 1 - 2000 |
| Амплитуда ускорения, $m/c^2(g)$ | 300(30) |
| Требования стойкости генераторов к воздействию широкополосной случайной вибрации, пониженной влажности воздуха, комплексному (комбинированному) воздействию ВВФ, изменению давления, атмосферным выпадаемым осадкам (дождь), гидростатическому давлению, статической пыли (песок), динамической пыли, солнечному излучению, агрессивным средам, компонентам ракетного топлива, рабочим растворам, испытательным средам и средам заполнения в соответствии с условиями применения не предъявлены. | |

Рекомендуемые размеры

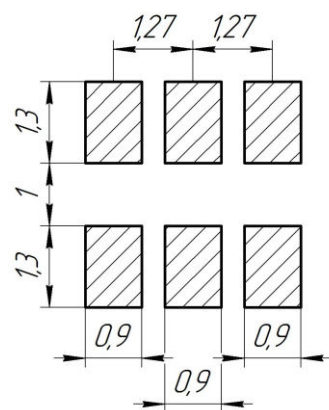
контактных площадок

печатной платы

Исполнение 01



Исполнение 02

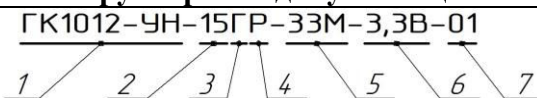


Температурные характеристики

| Параметры | Обозначение | Значение | Ед. изм. | | | | |
|--|--|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Точность настройки при $T = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, и $U_{упр.} = 1,65\text{В}$ | $f_{ном.}$ | ± 10 (13) | ppm | | | | |
| | | ± 20 (15) | | | | | |
| Интервал температур, $T, \text{ }^\circ\text{C}$ | Нестабильность частоты в интервале температур, ppm | | | | | | |
| | ± 10 | ± 15 | ± 20 | ± 25 | ± 30 | ± 40 | ± 50 |
| -10...+60 (А) | (И) | (К) | (Л) | (М) | (Н) | (П) | (Р) |
| -40...+70 (Б) | | | (Л) | (М) | (Н) | (П) | (Р) |
| -60...+70 (В) | | | | | | (П) | (Р) |
| -60...+85 (Г) | | | | | | (П) | (Р) |
| -30...+60 (Е) | | | (Л) | (М) | (Н) | (П) | (Р) |

В скобках приведены условные обозначения параметров кварцевых генераторов ГК1012-УН в соответствии с ОСТ 11 338.814-81.

Обозначение генераторов ГК1012-УН при заказе и в конструкторской документации



- 1 – Наименование генератора
- 2 – Точность настройки при температуре $25 \text{ }^\circ\text{C}$, и $U_{упр.} = 1,65\text{В}$
- 3 – Интервал температур
- 4 – Нестабильность частоты в интервале температур
- 5 – Номинальная частота
- 6 – Номинальное напряжение питания
- 7 – Исполнение

Примеры обозначения генераторов ГК1012-УН при заказе и в конструкторской документации

ГК1012-УН-13ГР-30М-3,3В-01 ТУ 6328-014-07604008-2016 – управляемый напряжением генератор CMOS частотой 30 МГц в корпусе 7,0x5,0 мм; точность настройки при температуре $25 \text{ }^\circ\text{C}$ и напряжении управления 1,65В, не более: ± 10 ppm; нестабильность частоты в интервале температур $-60...+85 \text{ }^\circ\text{C}$, не более: ± 50 ppm; напряжение питания 3,3 В.

Гарантии изготовителя. Требования надежности. Требования безотказности

Гамма-процентная наработка до отказа (T_γ) генераторов по ГОСТ РВ 20.39.413 при $\gamma = 95\%$, при напряжении питания $U_{пит.} \pm 5\%$, при температуре $(85 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$, составляет не менее 100 000 часов в пределах срока службы ($T_{сл}$) 25 лет.

Гамма-процентный срок сохраняемости (T_γ) генераторов при $\gamma = 95\%$ при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП во всех местах хранения, составляет не менее 25 лет.