

ГК181-С

Генератор кварцевый

категория качества «ОТК»

соответствует требованиям АФТП.433532.007 ТУ –Д1

Частоты: 1392,7783 МГц;1400,070

МГц;1494,2783МГц;1508,743 МГц; 2325 МГц;

2800 МГц;3050 МГц; 3614,993 МГц;3615,695 МГц;

10395 МГц;13600 МГц;18500 МГц

Напряжение питания: (12± 0,6) В

Выходной сигнал: SIN

Основные электрические характеристики

Основные параметры генератора

| Номинальная частота, МГц | Спектральная плотность мощности фазовых шумов, минус дБ/Гц, не более при отстройке от основного сигнала, кГц | | | | | | | Потребляемый ток в установленном режиме при +25°С, мА, не более | Мощность выходного сигнала на активной нагрузке 50 Ом, мВт, не менее | Напряжение питания, В |
|--------------------------|--|-----|-----|-----|-----|------|------|---|--|-----------------------|
| | 0,01 | 0,1 | 1 | 10 | 100 | 1000 | 6000 | | | |
| 1392,7783 | 60 | 85 | 110 | 115 | 120 | 120 | 120 | 250 | 2 | 12±0,6 |
| 1400,070 | 60 | 85 | 110 | 115 | 120 | 120 | 120 | 250 | 2 | 12±0,6 |
| 1494,2783 | 60 | 85 | 110 | 115 | 120 | 120 | 120 | 250 | 2 | 12±0,6 |
| 1508,743 | 60 | 85 | 110 | 115 | 120 | 120 | 120 | 250 | 2 | 12±0,6 |
| 2325,000 | 50 | 80 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 | 300 | 2 | 12±0,6 |
| 2800,000 | 45 | 75 | 90 | 105 | 110 | 110 | 115 | 300 | 2 | 12±0,6 |
| 3050,000 | 45 | 75 | 90 | 105 | 110 | 110 | 115 | 300 | 2 | 12±0,6 |
| 3614,993 | 45 | 75 | 90 | 105 | 110 | 110 | 115 | 300 | 2 | 12±0,6 |
| 3615,695 | 45 | 75 | 90 | 105 | 110 | 110 | 115 | 300 | 2 | 12±0,6 |
| 10395,000 | 40 | 60 | 80 | 90 | 105 | 110 | 115 | 400 | 2 | 12±0,6 |
| 13600,000 | 40 | 60 | 80 | 90 | 105 | 110 | 115 | 500 | 2 | 12±0,6 |
| 18500,000 | | | | | | | | | 2 | 12±0,6 |

Электрические параметры генератора

| Наименование параметра | Значение для исполнения | Единица измерения |
|--|--------------------------|-------------------|
| Параметры выходного сигнала | | |
| Номинальная частота | до 18500 | МГц |
| * Точность частоты выходного сигнала | $\pm 1 \times 10^{-7}$ | - |
| ** Температурная нестабильность частоты в интервале рабочих температур минус 30°...плюс 50 °С, | $\pm 1 \times 10^{-7}$ | - |
| ** Суточная нестабильность частоты после 24 часового прогона | $\pm 1,5 \times 10^{-8}$ | - |

| | | |
|---|---------------------------------|----------------|
| Уровень побочных составляющих в спектре выходного колебания: - при отстройке от основного сигнала ± 250 МГц, не более - при отстройке от основного сигнала до ± 500 МГц, не более - во всем диапазоне частот, не более | 65 60 40 | минус дБ |
| Время установления частоты при температуре 25 °С с точностью $\pm 5 \times 10^{-7}$, не более | 15 | мин |
| Потребляемый ток в установившемся режиме (при включении), не более | 250...500 (550...800) | мА |
| Выходная мощность сигнала синусоидальной формы на нагрузке 50 Ом, не менее | 2 | мВт |
| Напряжение питания | 12 \pm 0,6 | В |
| Максимальный ток датчика ТМ, не более | 20 | мА |
| * Точность номинальной частоты выходного сигнала может уточняться при заказе на поставку. ** Указанные параметры определяются параметрами сигнала опорной частоты | | |
| Параметры сигнала опорной частоты | | |
| Номинальная частота | 10 | МГц |
| Выходное эффективное напряжение (sin) на нагрузке 50 Ом | 0,25...0,5 | В |
| Температурная нестабильность частоты в интервале рабочих температур минус 30°С...плюс 50°С | $\pm 1 \times 10^{-7}$ | - |
| Долговременная нестабильность частоты за 100 000 ч. | $\pm 5 \times 10^{-7}$ | - |
| Спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке: 10 Гц 100 Гц 1 кГц 10 кГц 1000 кГц | 130 140 150 155 160 | минус дБ/Гц |
| Габаритно-массовые характеристики | | |
| Масса генератора, не более | 400 | г |
| Габаритные размеры | рис.1 | - |
| Требования к внешним воздействующим факторам | | |
| Стойкость к воздействию механических, климатических и специальных факторов по группе II ОСТ В 11.0046, с уточнениями: | | |

| Наименование ВВФ | Наименование характеристик ВВФ, единица измерения | Значение воздействующего фактора |
|--|--|---|
| Синусоидальная вибрация | Диапазон частот, Гц | 10 – 2000 |
| | Амплитуда ускорения, м/с ² (g) | 120 (12) |
| **Случайная широкополосная вибрация, прочность | Диапазон частот, Гц | 20 – 2500 |
| | Спектральная плотность ускорения, g ² /Гц | От 0,3 до 0,03 |
| | Время действия, мин | 6 |
| Механический удар одиночного действия | Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g) | 5000 (500) |
| | Длительность действия ударного ускорения, мс | 0,3...1 |
| Механический удар многократного действия | Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g) | 300 (30) |
| | Длительность действия ударного ускорения, мс | 5 |
| Акустический шум | Диапазон частот, Гц | 31,5 – 4000 |
| | Уровень звукового давления (относительное 2×10 ⁻⁵ Па), дБ | 140 |
| Линейное ускорение | Значение линейного ускорения, м/с ² (g) | 300 (30) |
| Атмосферное пониженное давление | Значение при эксплуатации, Па (мм рт.ст.) | 0,13×10 ⁻³ (10 ⁻⁶) |
| | Значение при авиатранспортировании, Па (мм рт.ст.) | 1,2×10 ⁴ (90) |
| Атмосферное повышенное давление | Значение при эксплуатации, Па (мм рт.ст.) | 2,92·10 ⁵ (2207) |
| Повышенная температура среды | Максимальное значение при эксплуатации, °С | 50 |
| | Максимальное значение при транспортировке и хранении, °С | 60 |
| Пониженная температура среды | Минимальное значение при эксплуатации, °С | минус 30 |
| | Минимальное значение при транспортировке и хранении, °С | минус 40 |
| Изменение температуры среды | Диапазон изменения температуры среды, °С | от +70 до минус 40 |
| | Скорость изменения температуры, °С/мин | 1 |
| Повышенная влажность воздуха | Относительная влажность при температуре 35°С, % | 98 |

Требования надёжности

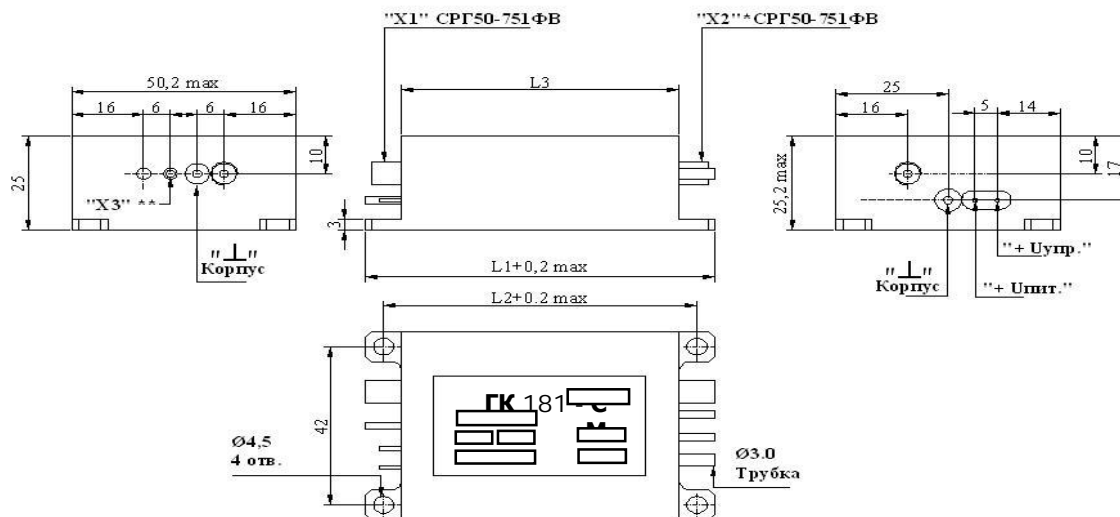
| | | |
|---|---------|-------------------|
| Гамма-процентная наработка до отказа при $\gamma = 95\%$ в пределах срока службы 15 лет, не менее | 100 000 | час |
| Относительное изменение рабочей частоты опорного генератора в течении гамма-процентной наработки до отказа в пределах срока службы, не более | ±5 | ×10 ⁻⁷ |
| Гамма-процентный срок сохраняемости при $\gamma = 90\%$ при хранении в упаковке изготовителя в условиях отопляемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте запасного имущества (ЗИП), не менее | 15 | лет |
| Относительное изменение рабочей частоты опорного генератора в течение гамма-процентного срока сохраняемости, не более | ±4 | ×10 ⁻⁷ |

* Требования подтверждаются и, при необходимости, уточняются по результатам испытаний генераторов по согласованной с Потребителем программе на его испытательном оборудовании. При механических воздействиях оценивается только прочность генератора.

** Значения спектральной плотности ускорения для поддиапазонов частот уточняются при разработке программы испытаний.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры

рис.1- Генератор ГК181-С



| Обозначение типоразмера генератора | Частота генератора | L1, мм | L2, мм | L3, мм |
|------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|
| 06А | до 18500 МГц | 160 | 50 | 25 |
| 05А | до 14000 МГц | 136 | 128 | 120 |
| 04А | до 7500 МГц | 116 | 108 | 100 |
| 03А | до 5000 МГц | 98 | 90 | 82 |
| 02А | до 4000 МГц | 78 | 70 | 62 |
| 01А | до 1000 МГц | 54 | 46 | 38 |

Маркировка

Маркировка должна содержать:

- товарный знак АО «ЛИТ-ФОНОН»;
- обозначение типа генератора;
- номинальную частоту в МГц;
- дату изготовления (две последние цифры года и месяц изготовления);
- заводской номер генератора;
- обозначение выводов, указанных в ТУ;
- штамп ОТК.

Условное обозначение генератора при заказе и в конструкторской документации другой продукции

Генератор ГК181-С-02А-2325М АФТП.433532.007-д1 ТУ

ГК181-С – тип генератора;

02А – типоразмер корпуса;

2325М – номинал частоты в мегагерцах;

АФТП.433532.007 ТУ-Д1 – обозначение настоящих ТУ