



Сентябрь 2021

Высокостабильные миниатюрные малошумящие генераторы

Свойства

Расширенный до 300 МГц диапазон рабочих частот (с использование умножения частоты)
 Температурная стабильность: до $\pm 3 \times 10^{-9}$ (-40 +85)°C для рабочей частоты 100 МГц
 Низкое старение: до $\pm 5 \times 10^{-9}$ /в год для 100 МГц
 Низкая вариация Аллана, до $\pm 5 \times 10^{-12}$ /сек.

Области применения

Сотовая связь (базовые станции)
 Измерительные приборы
 Система передачи данных стандарта Stratum 3
 СВЧ связь
 Радары

Корпус “Europack” 25.8x25.8

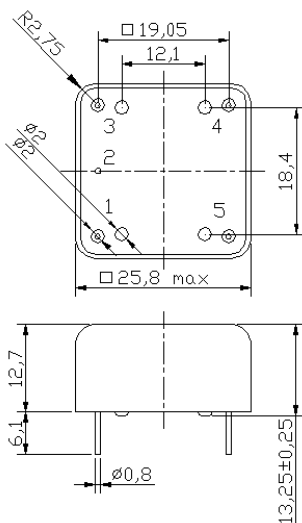


RoHS compliant

Описание

Термостатированные кварцевые генераторы (ТСКГ) серии МХОН содержат внутренний умножитель частоты на 3 или 5, что обеспечивает их работы на частотах от 30 до 300 МГц, а также повышение температурной стабильности, старения и вариации Аллана в диапазоне от 30 до 150 МГц по сравнению с ТСКГ серии МХОС. В конструкции генераторов МХОН используется модульный принцип, позволяющий устанавливать универсальный термостатированный модуль в различные малогабаритные корпуса: МХОНЕ, МХОН1, МХОНR, МХОНS

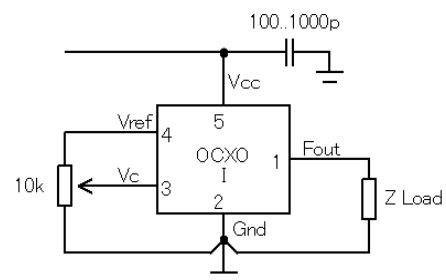
Габаритные размеры



По запросу доступна высота корпуса 12.3 мм и 10.6 мм

Производитель оставляет за собой право уменьшить внешние габариты без изменения соединительных размеров.

Схема включения



Вывод	Назначение
1	Выход частоты
2	Общий провод
3	Электронная перестройка
4	Опорное напряжение
5	Питание

Сентябрь 2021

Характеристики

Параметр	Символ	Условия	Значение			Ед.	Примечание	
			Мин.	Тип.	Макс.			
Диапазон рабочих частот	f_0		30		300	МГц	С умножением на 3 или 5	
Начальная точность	$(f-f_0)/f_0$	$+25^\circ\text{C}$, $V_C=0.5*V_{ref}$	± 0.01	± 0.1			$1e-6$	
Параметры выходного сигнала								
КМОП (TTL)	Нагрузка		10		5	кОм пФ	100 МГц	
	Уровень лог. 1	V_H	$V_{CC}=5\text{ В}, 12\text{ В}$ $V_{CC}=3.3\text{ В}$	3.7 2.4			В	
	Уровень лог. 0	V_L			0.4		В	
	Сквознячность			45		55	%	
	Время фронта нарастания и спада					3	нс	100 МГц
Синусоидальный	Уровень сигнала	L	$V_{CC}=5\text{ В}, 12\text{ В}$ $V_{CC}=3.3\text{ В}$	+7 +4			дБм	
	Нагрузка	R_L			50		Ом	
	Уровень гармоник					-30	дБс	
Уровень субгармоник						-40	дБс	
Питание								
Напряжение питания	V_{CC}		11.4 4.75 3.15	12.0 5.0 3.3	12.6 5.25 3.45		В	
Потребляемая мощность		Во время разогрева в стационарном режиме, $+25^\circ\text{C}$			3500 1200		мВт	100МГц, $-40^\circ\text{C}..85^\circ\text{C}$
Время установления частоты	t_{up}	при $+25^\circ\text{C}$ до $\Delta f/f=1e-7$			180		с	от г через 15 мин. работы
Коррекция частоты								
Диапазон управляющего напряжения	V_C	$V_{CC}=5\text{ В}, 12\text{ В}$ $V_{CC}=3.3\text{ В}$	0 0		4.3 3.1		В	
Диапазон перестройки		Корректор обеспечивает компенсацию старения за 10 лет.	± 0.5				$1e-6$	положительный наклон
Выходное опорное напряжение	V_{ref}	$V_{CC}=5\text{ В}, 12\text{ В}$ $V_{CC}=3.3\text{ В}$	4.0 2.5		4.3 3.1		В	
Стабильность частоты								
От температуры		относит. 25°C , обдув 0.5 м/с макс.	± 3.0				$1e-9$	См. код заказа
От напряжения питания		относительно V_{CC} тип.		± 0.2			$1e-9$	
От воздействия ускорения		худшая ось в полосе вибрации 0 - 1кГц (доступна опция для полосы 0 - 2кГц)	± 0.2	± 1.0			$1e-9/G$	
Воспроизводимость частоты после выключения питания (Ретрейс)		Через 24 ч. работы после выключения на 24 ч.			± 10		$1e-9$	100 МГц
SSB фазовый шум		10 Гц	-110		-95	дБс/Гц	100 МГц с умножением на 5 $V_{CC}=5\text{ В}, 12\text{ В}$	
		100 Гц	-130		-120			
		1 кГц	-145		-135			
		10 кГц	-155		-145			
		100 кГц	-155		-150			
Девияция Аллана		1 сек	5		30		$1e-12$	100 МГц
Старение	в сутки	После 30 дней работы	± 0.5				$1e-9$	100 МГц
	за первый год		± 0.05				$1e-6$	См. код заказа
Условия эксплуатации и предельно допустимые внешние воздействия								
Скорость потока окружающего воздуха	0.5 м/с максимум							
Интервал рабочих температур	См. код заказа							
Температуры хранения	-60°C до $+85^\circ\text{C}$							
Напряжение питания	-0.5 В до $V_{CC}+20\%$							
Управляющее напряжение	-0.5 В до 6В							
Влажность воздуха	Герметичный корпус							
Механический удар	30G половина синусоиды длительностью 11 мс (500G, 1мс- специальная опция)							
Вибрация	Синус 10G в диапазоне частот от 0 до 2000 Гц							
Условия пайки	Только ручная пайка 260°C 10с (к выводам)							
Условия промывки	Промывка жидкостями на водной и спиртовой основе только при условии последующей полной просушки							

Формирование кода заказа на следующей странице

Сентябрь 2021

Формирование кода заказа

МХОНИ -	B	18	B	5	T	- 100 МГц
	1	2	3	4	5	

1	Температурный интервал
<i>Код</i>	<i>Значение</i>
A	0°C..50°C
B	-10°C..60°C
C	0°C..70°C
D	-20°C..70°C
E	-30°C..70°C
F	-40°C..85°C
G	-55°C..85°C
Q	-60°C..85°C

2	Температурная стабильность частоты			
<i>Код</i>	<i>Значение</i>	<i>Доступный интервал для 100 МГц, 5 В</i>	<i>Доступный интервал для 300 МГц, 5 В</i>	
XY	±Xe-Y			
19	±1e-9	A, B, C, D, E, F		-
29	±2e-9	A, B, C, D, E, F, G		A, B, C, D, E
39	±3e-9	A, B, C, D, E, F, G, Q		A, B, C, D, E, F
59	±5e-9	A, B, C, D, E, F, G, Q		A, B, C, D, E, F, G
18	±1e-8	A, B, C, D, E, F, G, Q		A, B, C, D, E, F, G, Q
28	±2e-8	A, B, C, D, E, F, G, Q		A, B, C, D, E, F, G, Q
38	±3e-8	A, B, C, D, E, F, G, Q		A, B, C, D, E, F, G, Q
58	±5e-8	A, B, C, D, E, F, G, Q		A, B, C, D, E, F, G, Q

3	Старение за сутки/год, 1e-9/1e-6	
<i>Код</i>	<i>Значение</i>	
A	0.1/0.015	Для диапазона частот 30-150 МГц
B	0.2/0.02	
Z	0.3/0.03	
C	0.5/0.05	
D	1/0.1	
E	1.5/0.15	Для диапазона частот 150-300 МГц
F	2/0.2	
G	3/0.3	
H	5/0.5	

4	Напряжение питания
<i>Код</i>	<i>Значение</i>
3	3.3V±5%
5	5V±5%
2	12V±5%

5	Выходной сигнал
<i>Код</i>	<i>Значение</i>
T	КМОП
S	Синусоидальный

Возможно изготовление генераторов по спецификации заказчика. Пожалуйста проконсультируйтесь с нами.