



Ноябрь 2024

Ультростабильные миниатюрные малопотребляющие генераторы

Свойства

Температурная стабильность: до $\pm 1 \times 10^{-9}$ ($-40 + 80$) $^{\circ}\text{C}$
 Низкое старение: до $\pm 3 \times 10^{-8}$ /год для 100 МГц
 Низкая потребляемая мощность: 0.23 Вт при +25 $^{\circ}\text{C}$
 Низкая вариация Аллана: $\pm 5 \times 10^{-12}$ /сек
 Малое время разогрева: <90 сек
 Расширенный диапазон частот: 30 – 300 МГц (с умножением частоты)
 Миниатюрный герметичный металлический корпус

Габаритные размеры:
20.2 x 20.2 мм



RoHS compliant

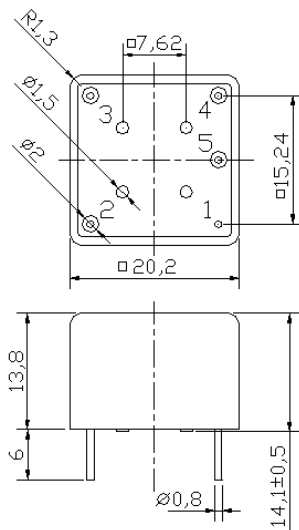
Области применения

Портативная радиосвязь
 Мобильное измерительное оборудование
 Синтезаторы частоты
 Аппаратура с батарейным питанием

Описание

Термостатированные кварцевые генераторы (ТСКГ) серии MXO37H/R построены на основе кварцевых резонаторов термостатов и, при небольшом объеме корпуса, обладают предельно низкой потребляемой мощностью и малым временем разогрева. Использование внутреннего умножения частоты (на 3, 5) позволяет расширить диапазон рабочих частот до 300 МГц и улучшить температурную стабильность и старения на частотах 30-150 МГц по сравнению с ТСКГ серии MXO37/R. Серия генераторов MXO37H/R предназначена для использования в особых условиях (100% влажность, высокое или низкое давление и пр.) и является идеальным решением для различных портативных устройств.

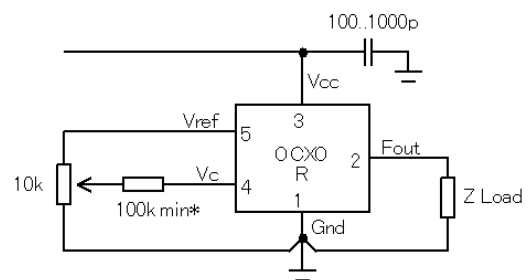
Габаритные размеры



По запросу доступна высота корпуса 12.9 мм и 12.0 мм

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

Схема включения



*требуется для некоторых версий исполнения

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



Ноябрь 2024

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°C, $V_C=0.5*V_{ref}$		±0.1		1e-6	
Параметры выходного сигнала							
КМОП (TTL)	Нагрузка		10		5	кОм пФ	100 МГц
	Уровень лог. 1	V_H	$V_{CC}=5 В$ $V_{CC}=3.3 В$	3.7 2.4		В	
	Уровень лог. 0	V_L			0.4	В	
	Сквозность			45		55	%
	Время фронта нарастания и спада				3	нс	100 МГц
Синусоидальный	Уровень сигнала	L	$V_{CC}=5 В$ $V_{CC}=3.3 В$	+7 +4		дБм	
	Нагрузка	R_L			50	Ом	
	Уровень гармоник					-30	дБс
Уровень субгармоник						-40	дБс
Питание							
Напряжение питания	V_{CC}		4.75 3.15	5.0 3.3	5.25 3.45	В	
Потребляемая мощность		Во время разогрева в стационарном режиме, +25°C			1200	мВт	100МГц, -40°C..85°C
Время установления частоты	t_{up}	при +25°C до $\Delta f/f=1e-7$ при +25°C до $\Delta f/f=1e-8$		90 120		с	от f через 15 мин. работы
Коррекция частоты							
Диапазон управляющего напряжения	V_C	$V_{CC}=5 В$ $V_{CC}=3.3 В$	0 0		4.3 3.1	В	
Диапазон перестройки		Корректор обеспечивает компенсацию старения за 10 лет.	±0.3			1e-6	положительный наклон
Выходное опорное напряжение	V_{ref}	$V_{CC}=5 В$ $V_{CC}=3.3 В$	4.0 2.7		4.3 3.1	В	
Стабильность частоты							
От температуры		относит. 25°C, обдув 0.5 м/с макс.	±1			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		-100	дБс/Гц	100 МГц с умнож. На 5 $V_{CC}=5 В$
		100 Гц	-130		-120		
		1 кГц	-145		-140		
		10 кГц	-155		-150		
		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 См. код заказа
	за первый год		±0.05			1e-6	
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°C						
Напряжение питания	-0.5В до $V_{CC}+20\%$						
Управляющее напряжение	-0.5В до 6В						
Влажность воздуха	Герметичный корпус						
Механический удар	30G половина синусоиды длительностью 11 мс						
Вибрация	Синус 10G в диапазоне частот от 10 до 2000 Гц (Для выводов 0.5мм - 5G в диапазоне частот от 10 до 500 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

Формирование кода заказа

MXO37H/R -	B	50	B	5	T	- 100 МГц
	1	2	3	4	5	

1	Температурный интервал
Код	Значение
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
J	-40°C..80°C
F	-40°C..85°C
G	-55°C..85°C
Q	-60°C..85°C

2	Температурная стабильность частоты	
Код	Значение	Доступный интервал для 100 МГц, 5 В
XY	±Xe-Y	
30	±3e-10	-
50	±5e-10	A, B
19	±1e-9	A, B, C, D, E, J
29	±2e-9	A, B, C, D, E, J, F
39	±3e-9	A, B, C, D, E, J, F
59	±5e-9	A, B, C, D, E, J, F
18	±1e-8	A, B, C, D, E, J, F, G
28	±2e-8	A, B, C, D, E, J, F, G
38	±3e-8	A, B, C, D, E, J, F, G, Q
58	±5e-8	A, B, C, D, E, J, F, G, Q
17	±1e-7	A, B, C, D, E, J, F, G, Q

3	Старение за сутки/год, 1e-9/1e-6	
Код	Значение	
A	0.1/0.015*	≤50 МГц
B	0.2/0.02	
Z	0.3/0.03	≤100 МГц
C	0.5/0.05	
D	1/0.1	≤200 МГц
E	1.5/0.15	≤300 МГц
F	2/0.2	
G	3/0.3	
H	5/0.5	

* доступно для диапазонов температур
A,B,C,D,E

4	Напряжение питания
Код	Значение
3	3.3V±5%
5	5V±5%

5	Выходной сигнал
Код	Значение
T	КМОП
S	Синусоидальный

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