



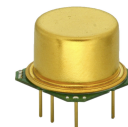
Сентябрь 2021

Ударопрочные малопотребляющие миниатюрные генераторы

Свойства

Миниатюрные размеры: около 1,5 куб. см
 Доступна высота 8 мм
 Сверхнизкая потребляемая мощность: 0.23Вт при +25°C
 Высокая ударопрочность: 1000 г, 0,5 мс
 Высокая вибропрочность: до 30 г, 0-2000Гц
 Высокая стабильность частоты: $\pm 10 \times 10^{-9}$ (-40+85)°C
 Малое время разогрева: 60 сек до $\pm 1 \times 10^{-7}$
 Диапазон рабочих частот: 8 – 100 МГц

8DIP совместимый корпус



RoHS compliant

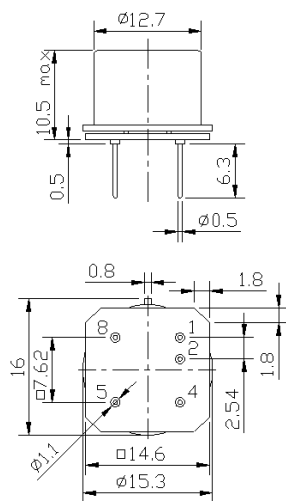
Области применения

Портативные устройства с батарейным питанием
 Мобильные измерительные и тестовые устройства
 Радиобуи, спасательные системы
 Другое оборудование, предназначенное для работы под воздействием жестких механических факторов

Описание

Термостатированные кварцевые генераторы (ТСКГ) серии МХО37 построены на основе резонаторов с внутренним подогревом (резонаторов-термостатов), в которых кварцевая пластина размещена внутри вакуумированного корпуса ТО-8 вместе с системой термостатирования, поддерживающей с высокой точностью температуру пластины. Применения резонаторов-термостатов приводит к значительному снижению размеров корпуса, потребляемой мощности и времени разогрева ТСКГ при высокой стабильности их частоты и низком фазовом шуме. В модели МХО37/8D используется специальная конструкция резонатора термостата, обеспечивающая чрезвычайно высокую прочность ТСКГ при ударных и вибрационных механических воздействиях.

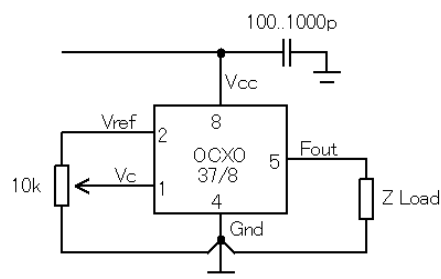
Габаритные размеры



Доступна высота 8 мм. Пожалуйста проконсультируйтесь с производителем.

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

Схема включения



Вывод	Назначение
1	Электронная перестройка
2	Выход опорного напряжения
4	Общий провод
5	Выход частоты
8	Питание

Сентябрь 2021

Характеристики

Параметр	Символ	Условия	Значение			Ед.	Примечание	
			Мин.	Тип.	Макс.			
Диапазон рабочих частот	f_0		8		100	МГц		
Начальная точность	$(f-f_0)/f_0$	+25°C, $V_{CC}=0.5*V_{ref}$		± 0.1		1e-6		
Параметры выходного сигнала								
КМОП (TTL)	Нагрузка		10		15/5	кОм пФ	10/100 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					10/3	нс	10/100 МГц
Уровень субгармоник			нет					
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		230	1200	мВт	10МГц, -40°C..85°C	
Время установления частоты	t_{up}	при +25°C до $\Delta f/f=1e-7$ при +25°C до $\Delta f/f=1e-8$		60 120		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		4.2 2.8	В		
Диапазон перестройки		Корректор обеспечивает компенсацию старения за 10 лет.	± 0.3	± 1.0		1e-6	положительный наклон	
Выходное опорное напряжение	V_{ref}	$V_{CC}=5$ В $V_{CC}=3.3$ В	4.1 2.7	4.2 2.8	4.3 2.9	В		
Стабильность частоты								
От температуры		относит. 25°C, обдув 0.5 м/с макс.	± 10			1e-9	См. код заказа	
От напряжения питания		относительно V_{CC} тип.		± 2.0		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	10 МГц	
SSB фазовый шум		1 Гц	-100/-∞		-85/-∞	дБс/Гц	10/100 МГц $V_{CC}=5$ В	
		10 Гц	-130/-95		-115/-85			
		100 Гц	-148/-125		-143/-115			
		1 кГц	-155/-150		-150/-145			
		10 кГц	-163/-163		-160/-158			
		100 кГц	-165/-163		-160/-160			
Девияция Аллана		1 сек	5		30	1e-12	10 МГц	
Старение	в сутки	После 30 дней работы	± 0.1			1e-9	10 МГц	
	за первый год		± 0.015			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°C							
Напряжение питания	-0.5В до $V_{CC}+20\%$							
Управляющее напряжение	-0.5В до 6В							
Влажность воздуха	Без конденсации 95%							
Механический удар	500G половина синусоиды длительностью 1 мс (По запросу доступно 1000G половина синусоиды 0,5 мс)							
Вибрация	Синус 10G в диапазоне частот от 0 до 2000 Гц (По запросу доступно 30G 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

MXO37/8D	C	58	C	5	- 10 МГц
	1	2	3	4	

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	
F	-40°C..85°C	
G	-55°C..85°C	
Q	-60°C..85°C	

2		Температурная стабильность частоты		
Код	Значение	Доступный интервал для 10 МГц, 5 В	Доступный интервал для 100 МГц, 5 В	
XY	±Xe-Y		A, B	
59	±5e-9		-	
18	±1e-8	A, B, C, D, E, F	-	
28	±2e-8	A, B, C, D, E, F, G	A	
38	±3e-8	A, B, C, D, E, F, G, Q	A, B	
58	±5e-8	A, B, C, D, E, F, G, Q	A, B, C, D, E	
17	±1e-7	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	
Код	Значение		
A	0.1/0.015*	≤10 МГц	
B	0.2/0.02		
Z	0.3/0.03	≤20 МГц	
C	0.5/0.05	≤40 МГц	
D	1/0.1	≤50 МГц	
E	1.5/0.15	≤100 МГц	
F	2/0.2	≤100 МГц	
G	3/0.3		
H	5/0.5	≤100 МГц	

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

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

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