



Март 2019

Малопотребляющие высокостабильные миниатюрные генераторы

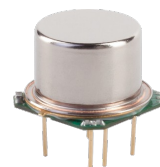
Свойства

Миниатюрные размеры: около 1.5 куб. см.
 Сверхнизкая потребляемая мощность: до 70 мВт при +25°C
 Высокая температурная стабильность: $\pm 10 \times 10^{-9}$ (-40+85)°C
 Быстрое время разогрева: до 30 сек
 Низкий уровень фазового шума: -165 дБс/Гц@10 кГц
 Низкое старение: до $\pm 1 \times 10^{-10}$ /сутки, $\pm 1.5 \times 10^{-8}$ /год (для 10МГц)
 Диапазон рабочих частот: 8-100 МГц, без умножения

Области применения

Портативные устройства с батарейным питанием
 Мобильные измерительные и тестовые устройства
 Радиобуи, спасательные системы
 Мобильная радиосвязь

8DIP совместимый корпус

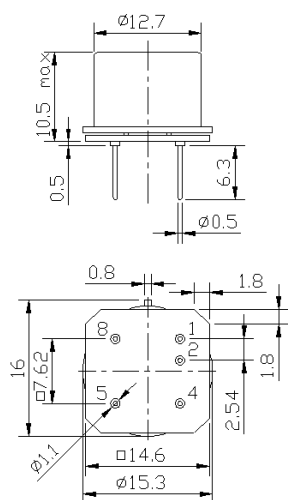


RoHS compliant

Описание

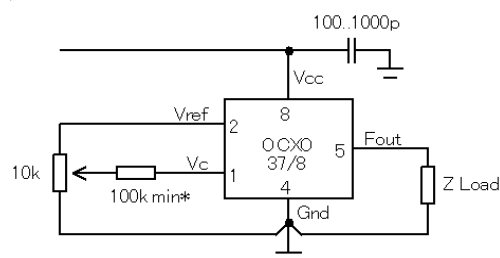
Термостатированные кварцевые генераторы (ТСКГ) серии МХО37 построены на основе резонаторов с внутренним подогревом (резонаторов-термостатов), в которых кварцевая пластина размещена внутри вакуумированного корпуса ТО-8 вместе с системой термостатирования, поддерживающей с высокой точностью температуру 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.

Габаритные размеры



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

Схема включения



*требуется для некоторых версий исполнения

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

Март 2019

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, $V_C=0.5*V_{ref}$		±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
Синусо-идальный	Уровень сигнала	L	$V_{CC}=5 В$ $V_{CC}=3.3 В$	+7 +4		дБм	
	Нагрузка	R_L			50	Ом	
	Уровень гармоник					-25	дБс
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		90	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 $\Delta f/f=1e-8$	30	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	-163/-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	30G половина синусоиды длительностью 11 мс						
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

Март 2019

Формирование кода заказа

МХО37/8U	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	±Xе-Y		
39	±3е-9	-	-
59	±5е-9	A, B	-
18	±1е-8	A, B, C, D, E, F, G	-
28	±2е-8	A, B, C, D, E, F, G, Q	A
38	±3е-8	A, B, C, D, E, F, G, Q	A, B
58	±5е-8	A, B, C, D, E, F, G, Q	A, B, C, D, E
17	±1е-7	A, B, C, D, E, F, G, Q	A, B, C, D, E, F, G, Q

3 Старение за сутки/год, 1е-9/1е-6		
Код	Значение	
A	0.1/0.015*	≤10 МГц
B	0.2/0.02	
Z	0.3/0.03	
C	0.5/0.05	≤20 МГц
D	1/0.1	≤40 МГц
E	1.5/0.15	≤50 МГц
F	2/0.2	≤120 МГц
G	3/0.3	
H	5/0.5	≤150 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 нами.