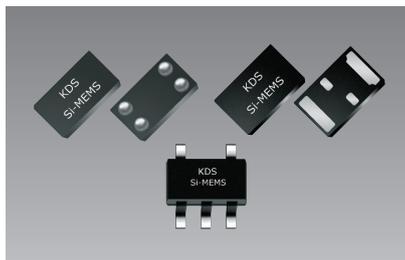


32kHz MEMS発振器/32kHz 温度補償MEMS発振器(TC-MO) - μPower

MO1532/MO1552/MO1630/MO1566/MO1568



■ 特長

- 出力周波数: 32.768 kHz
- 低消費電流
- 電源バイパスコンデンサ不要

■ 用途

- 携帯電話、タブレット
- フィットネスバンド、ヘルスケア
- Pulse-per-second timekeeping, RTC reference clock
- Battery Management Timekeeping



型名	周波数範囲(kHz)	周波数許容偏差 (×10 ⁻⁶)	電源電圧 (V)	消費電流(μA Typ.)	サイズ(mm)	出力
MO1532	32.768	±10 room; 75, 100 over temp.	+1.2 to +3.63	+0.90	1.5×0.8×0.6 (CSP)	NanoDrive™ LVCMOS
MO1552 TC-MO		±5, ±10, ±20 over temp.	+1.5 to +3.63	+0.99		
MO1566 Super TC-MO		±3, 5 all inclusive	+1.8	+4.5	1.5×0.8×0.6 (CSP)	LVCMOS
MO1568 Super TC-MO		±5 all inclusive After Overmold/Underfill				
MO1630 -40 to +105°C	16.384, 32.768	±20 room; ±75,100,150 over temp.	+1.5 to +3.63	+1.00	2.0×1.2×0.6 (QFN) 2.9×2.8×1.3 (SOT23-5)	LVCMOS

■ 一般仕様 (MO1532)

項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位	条件
出力周波数範囲	F _{out}	32.768			kHz	
電源電圧	V _{dd}	+1.2	-	+3.63	V	T _A = -10°C to +70°C
		+1.5	-	+3.63		T _A = -40°C to +85°C
動作温度範囲	T _{use}	-10~+70 / -40~+85			°C	
温度特性 [1]	F _{stab}	-	-	+75	×10 ⁻⁶	T _A = -10°C to +70°C, V _{dd} : +1.5V to +3.63V
		-	-	+100		T _A = -40°C to +85°C, V _{dd} : +1.5V to +3.63V
		-	-	+250		T _A = -10°C to +70°C, V _{dd} : +1.2V to +1.5V
常温偏差 [2]	F _{tol}	-	-	+10	×10 ⁻⁶	リフロー後 T _A = +25°C, V _{dd} : +1.5V to +3.63V
		-	-	+20		リフロー、アンダーフィル後 T _A = +25°C, V _{dd} : +1.5V to +3.63V
経時変化 (1年)	F _{aging1}	-1.0	-	+1.0	×10 ⁻⁶	T _A = +25°C
コア動作消費電流 [3]	I _{dd}	-	+0.9	-	μA	T _A = +25°C, V _{dd} : +1.8V. No load
		-	-	+1.3		T _A = -10°C to +70°C, V _{dd} max: +3.63V. No load
		-	-	+1.4		T _A = -40°C to +85°C, V _{dd} max: +3.63V. No load
起動時間 [4]	T _{start}	-	180	300	ms	T _A = -40°C ≤ T _A ≤ +50°C, valid output
		-	-	450		T _A = +50°C < T _A ≤ +85°C, valid output
LVCMOS 出力、T _A = -40°C to +85°C、typical values are at T _A = +25°C						
デューティサイクル	DC	48	-	52	%	
0レベル電圧	V _{OL}	-	-	V _{dd} ×0.1	V	V _{dd} : +1.5V to +3.63V, I _{OL} = +10 μA, 15 pF
1レベル電圧	V _{OH}	V _{dd} ×0.9	-	-	V	V _{dd} : +1.5V to +3.63V, I _{OH} = -10 μA, 15 pF
立上り時間 立下り時間	Tr, Tf	-	100	200	ns	10 to 90% (V _{dd}), 15 pF load, V _{dd} = +1.5V to +3.63V
		-	-	50		10 to 90% (V _{dd}), 5 pF load, V _{dd} ≥ +1.62V
梱包単位	1000pcs./reel (φ180) or 3000pcs./reel (φ180)					

[1]. 測定値は、最大値と最小値の幅で計算されます。+25°Cでの初期周波数偏差、温度特性、動作電源電圧範囲での電源電圧特性、負荷特性を含みます。

また、電源電圧+1.5V以下では、周波数偏差は大幅に劣化します。

[2]. 測定値は、最大値と最小値の幅で計算されます。Keysight社の周波数カウンタ(53132A)を使用し測定しています。低動作周波数での正確な周波数の測定を行うためには、ゲートタイムを100ms以上に設定する必要があります。

[3]. コア動作消費電流は、出力振幅駆動回路や負荷変動による消費電流を含んでおりません。トータルの動作消費電流(負荷無)の算出は、(コア動作消費電流) + (+0.065μA/V) × (出力振幅) で求められます。

[4]. 電源電圧+1.5Vになった時点から、測定しております。