

## 温补振荡器 Temperature Compensated Crystal Oscillator: K(V)T7050

### Feature 特征

- kHz frequency range 20kHz to 52.7kHz 频率范围为 kHz 级别, 适合低速高精度定时应用
- Low current consumption 8mA max at 32.768kHz (3.3V) 低功耗设计, 在 32.768kHz 下电流最大消耗仅 8mA
- High frequency stability over wide temperature range 频率稳定性高
- VCTCXO option allows frequency tuning via control voltage 支持通过控制电压进行频率微调
- Ideal for RTC, metering systems, portable medical devices, and low power electronics 适用于实时时钟, 智能计量系统, 便携式医疗设备, 低功耗电子产品



### General Specifications 规格参考

PARAMETER	性能参数	K(V)T7050
Supply Voltage	工作电压	+3.3V
Frequency Range	频率范围	20.0~52.7kHz
Standard Frequency	通用频率	32.768kHz
Output Waveform	输出波形	CMOS
Output Load	输出负载	15pF
Output Logic	输出电平	High: $\geq 0.9V_{dd}$ Low: $\leq 0.1V_{dd}$
Initial Calibration Tolerance	调整频差	$\pm 1.0 \sim \pm 2.0$ ppm
Current Consumption	工作电流	12mA max.
EFC Linearity	非线性误差	正向 $\pm 10\%$ max.

#### Frequency Stability 频率稳定性 VS

Operating Temperature Range	温度范围	见下表
Frequency Stability	温度频差	
Load Change	负载变化	$\pm 0.3$ ppm max (Load $\pm 5\%$ )
Voltage Change	电压变化	$\pm 0.3$ ppm max ( $V_{cc} \pm 5\%$ )
Aging	老化率	$\pm 1.0$ ppm/year max
Reflow	回流焊	$\pm 1.0$ ppm max
Control Voltage Range	控制电压范围	1.5 $\pm 1.0$ V
Frequency Tuning Range	频率调节范围	$\pm 3.0 \sim \pm 5.0$ ppm
Duty Cycle	占空比	45~55%
Rise & Fall Time	上升下降时间	100ns max.
Input Impedance	输入电阻	1.0M $\Omega$ min.
Modulation Bandwidth	调制宽带	3KHz min.
Start-up Time	起振时间	20ms max.
Storage Temperature Range	储存温度范围	-55 $^{\circ}$ C ~ +125 $^{\circ}$ C

#### Frequency Stability 温度频差 VS Operating Temperature Range 温度范围

Temp. Code	Temp. \ppm	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.5$	$\pm 3.0$	$\pm 5.0$
A	-10~60 $^{\circ}$ C	○	○	○	○	○	○
B	-20~70 $^{\circ}$ C	○	○	○	○	○	○
C	-40~85 $^{\circ}$ C		○	○	○	○	○

NOTE: Please consult for other specifications 若有其它规格需求请告知

## Outline Dimensions (Unit: mm) 外形尺寸

**KT7050**

Pin	Connection
#1	GND or NC for TCXO Voltage Control for VCTCXO
#2	Ground
#3	Output
#4	Supply Voltage

## Part Number Guide 产品编号

<u>K(V)T7050</u>	-	<u>32.768</u>	-	<u>33</u>	-	<u>C</u>	-	<u>03</u>	-	<u>NS</u>
↓		↓		↓		↓		↓		↓
型号	-	标称频率	-	工作电压	-	工作温度	-	温度频差	-	特殊要求

‘KT’:温补系列  
 KT: TCXO  
 KVT: VCTCXO  
 ‘7050’:封装尺寸  
 7.0x5.0mm

(In kHz)

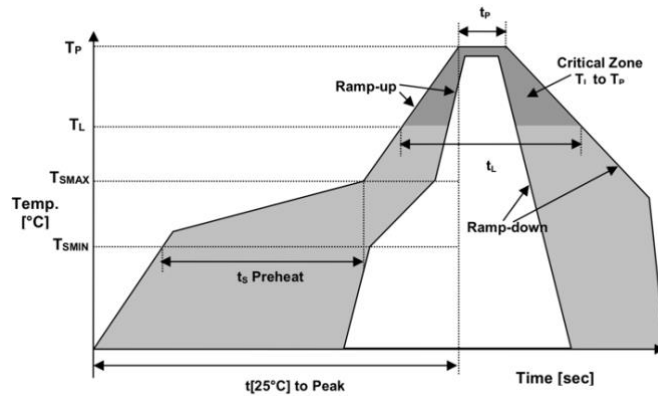
33=3.3V

A: -10~+60°C  
 B: -20~+70°C  
 C: -40~+85°C

A5=±0.5ppm  
 01 = ±1.0ppm  
 02 = ±2.0ppm  
 025=±2.5ppm  
 03 = ±3.0ppm  
 05 = ±5.0ppm

‘NS’:特殊要求

## Reflow Profile 回流焊



Temperature Min Preheat	最低预热温度	$T_{smin}$	150°C
Temperature Max preheat	最高预热温度	$T_{smax}$	200°C
Time ( $T_{smin}$ to $T_{smax}$ )	时间差	$T_s$	60~120 sec
Temperature	温度	$T_L$	217°C
Peak Temperature	最高温	$T_p$	260 °C
Ramp-up Rate	升温速度	$R_{up}$	3°C/sec max
Ramp-down Rate	降温速度	$R_{down}$	6°C/sec max
Time within 5°C of Peak Temperature	最高温度停留时间	$t_p$	30 sec
Time $t[25°C]$ to peak temperature	25度到最高温度时间	$t[25°C]$ to peak	480 sec
Time	时间	$t_L$	60~150 sec