

晶体振荡器(可编程)

输出:CMOS

SG-8018 系列

- 频率范围 : 0.67 MHz ~ 170 MHz (1ppm 一步)
- 电源电压 : 1.62 V ~ 3.63V
- 功能 : 使能 (OE) 或 待机 (ST)
- 频率稳定度* : $\pm 50\text{ppm}$ ($-40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
*含频率老化 (+25°C, 10 年)
- 外部尺寸 : 2.5 x 2.0, 3.2 x 2.5, 5.0 x 3.2, 7.0 x 5.0 [mm]
- 利用 PLL 技术实现短批量生产时间
- SG-编程器可选购



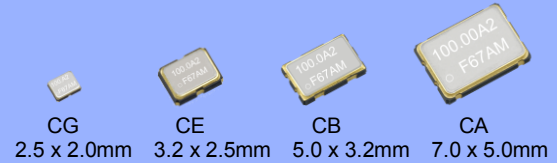
产品号码(请联系我们)

SG-8018CA: X1G005571xxxx00

SG-8018CB: X1G005581xxxx00

SG-8018CE: X1G005591xxxx00

SG-8018CG: X1G005601xxxx00



规格 (特征)

项目		符号	规格说明				条件									
电源电压		V _{cc}	1.80 V Typ.		2.50 V Typ.	3.30 V Typ.	-									
			1.62 V ~ 1.98 V	1.98 V ~ 2.20 V	2.20 V ~ 2.80 V	2.70 V ~ 3.63 V										
输出频率范围		f _o	0.67 MHz ~ 170 MHz				-									
储存温度		T _{stg}	-40 °C ~ +125 °C				裸存									
工作温度		T _{use}	-40 °C ~ +105 °C				-									
频率稳定度 *1		f _{tol}	J: ±50 × 10 ⁻⁶				T _{use} = -40 °C ~ +105 °C									
功耗		I _{cc}	3.2 mA Max.	3.3 mA Max.	3.4 mA Max.	3.5 mA Max.	T _{use} = +105 °C		无负载条件, f _o = 20 MHz							
			2.7 mA Typ.		2.9 mA Typ.	3.0 mA Typ.	T _{use} = +25 °C									
			5.5 mA Max.	5.8 mA Max.	6.7 mA Max.	8.1 mA Max.	T _{use} = +105 °C		无负载条件, f _o = 170 MHz							
			4.7 mA Typ.		5.7 mA Typ.	6.8 mA Typ.	T _{use} = +25 °C									
输出禁用电流		I _{dis}	3.2 mA Max.	3.2 mA Max.	3.3 mA Max.	3.5 mA Max.	OE = GND, f _o = 170 MHz									
待机电流		I _{std}	0.9 μA Max.	1.0 μA Max.	1.5 μA Max.	2.5 μA Max.	T _{use} = +105 °C		ST = GND							
			0.3 μA Typ.	0.4 μA Typ.	0.5 μA Typ.	1.1 μA Typ.	T _{use} = +25 °C									
占空比		SYM	45 % ~ 55 %				50 % V _{CC} Level									
输出电压 (DC characteristics)		V _{OH}	90 % V _{CC} Min.				I _{OH} /I _{OL} Conditions [mA]									
							上升/下降时间					V _{cc}	※A	※B	※C	※D
							默认	I _{OH}	-2.5	-3.5	-4.0	-5.0				
							(f _o > 40 MHz),	I _{OL}	2.5	3.5	4.0	5.0				
								快速	I _{OH}	-1.5	-2.0	-2.5	-3.0			
							(f _o ≤ 40 MHz)	I _{OL}	1.5	2.0	2.5	3.0				
		V _{OL}	10 % V _{CC} Max.				I _{OH}	-1.0	-1.5	-2.0	-2.5					
							I _{OL}	1.0	1.5	2.0	2.5					
							※A : 1.62 V ~ 1.98 V, ※B : 1.98 V ~ 2.20 V									
							※C : 2.20 V ~ 2.80 V, ※D : 2.70 V ~ 3.63 V									
输出负载条件 (CMOS)		L _{CMOS}	15 pF Max.				-									
输入电压		V _{IH}	70 % V _{CC} Min.				OE 或 ST									
		V _{IL}	30 % V _{CC} Max.													
上升/下降时间	默认	tr/td	3.0 ns Max.			f _o > 40 MHz			20 % - 80 % V _{CC} , L _{CMOS} = 15 pF							
	6.0 ns Max.			f _o ≤ 40 MHz												
	快速		3.0 ns Max.			f _o = 0.67 MHz ~ 170 MHz										
	缓慢		10.0 ns Max.			f _o = 0.67 MHz ~ 20 MHz										
禁止时间		t _{stp}	1 μs Max.				从 OE 和 ST 引脚越过 30% 的 V _{CC} 时测量									
启用时间		t _{sta}	1 μs Max.				从 OE 引脚越过 70% 的 V _{CC} 时测量									
恢复时间		t _{res}	3 ms Max.				从 ST 引脚跨越 70% V _{CC} 时测量									
振荡器启动时间		t _{str}	3 ms Max.				从 V _{CC} 达到其额定的最小值, 1.62 V 随时间测量									
频率老化		f _{aging}	这包含在频率容差规范				+25 °C, 10 年									

*1 频率公差包括初始频率公差, 温度变化, 电源电压变化, 漂移, 漂移负载和老化 (+25°C, 10 年)。

引脚说明

引脚	连接	I/O 类型	功能
1	OE	输入	输出使能
	ST	输入	待机
2	GND	功率	地面
3	OUT	输出	时钟输出
4	Vcc	功率	电源



产品名称

SG-8018CG 170.000000MHz T J H P A

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ①型号 ②包装类型
③频率 ④电源电压
⑤频率稳定度 ⑥工作温度
⑦功能 ⑧上升/下降时间

②包装类型

CA: 7.0 mm x 5.0 mm

CB: 5.0 mm x 3.2 mm

CE: 3.2 mm x 2.5 mm

CG: 2.5 mm x 2.0 mm

④电源电压

T: 1.8 V ~ 3.3 V Typ.

⑤频率稳定度

J: 50×10^{-6}

⑥工作温度

H: -40 °C ~ +105 °C

⑦功能

P: 输出使能

S: 待机

⑧t 上升/下降时间

A: 默认

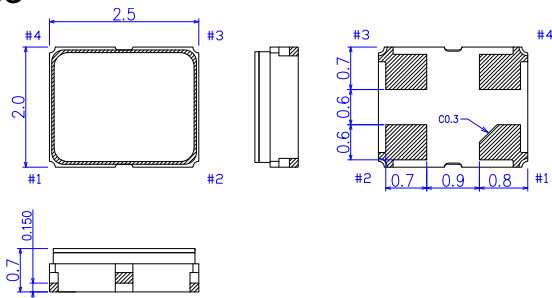
B: 快速

C: 缓慢

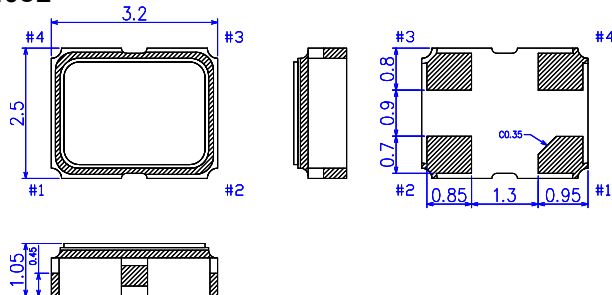
外部尺寸规格

(单位: mm)

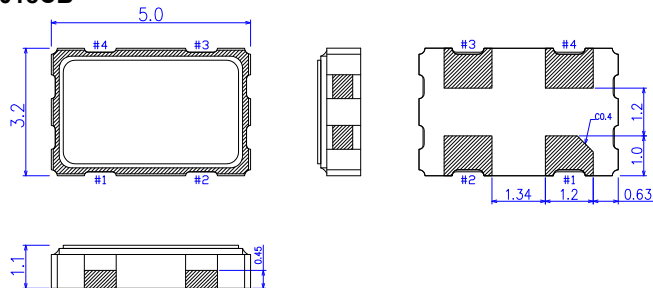
SG-8018CG



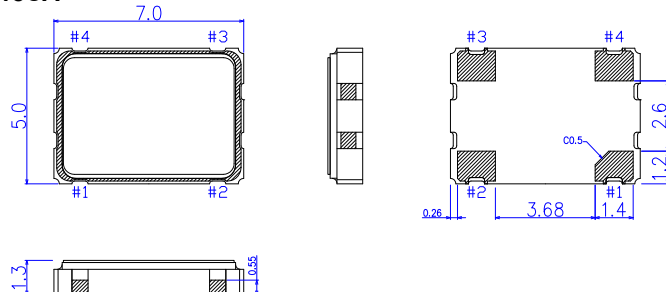
SG-8018CE



SG-8018CB



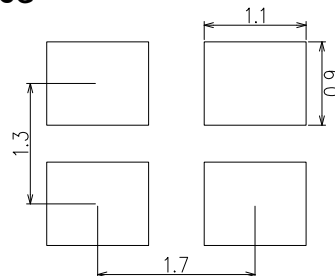
SG-8018CA



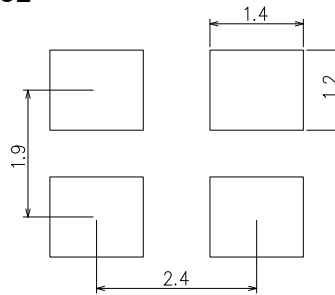
推荐焊盘尺寸

(单位: mm)

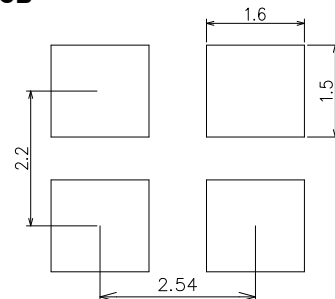
SG-8018CG



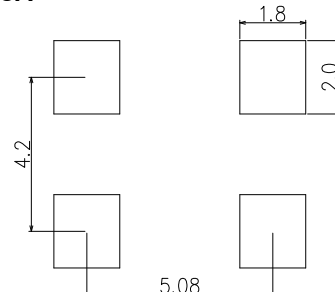
SG-8018CE



SG-8018CB



SG-8018CA

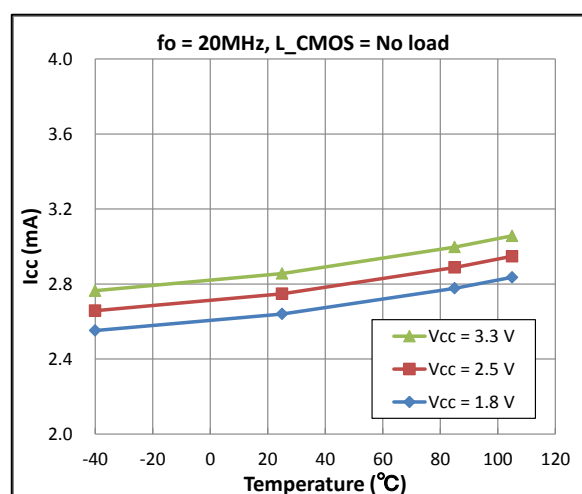
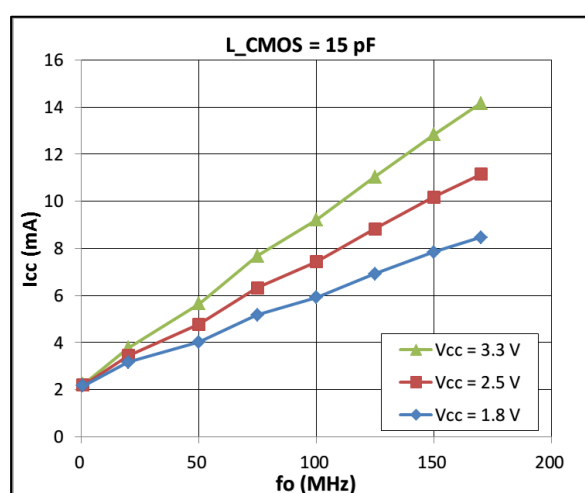
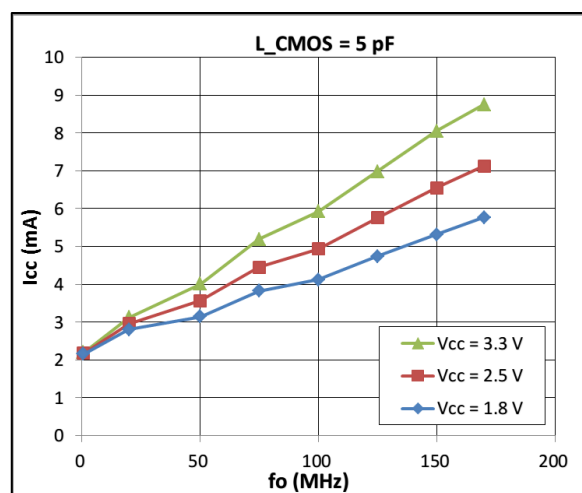
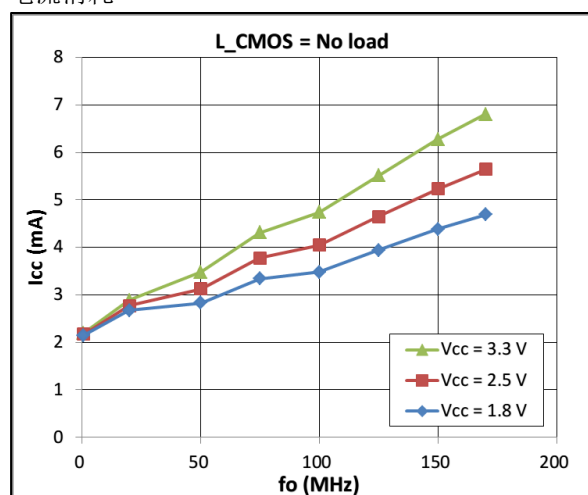


■笔记:

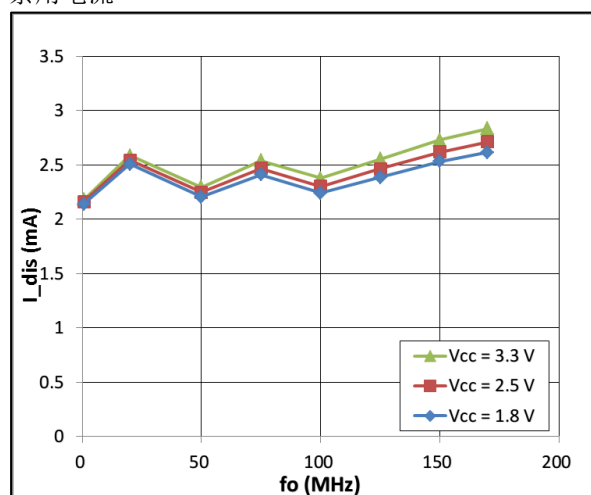
为了实现最佳抖动性能, Vcc 和 GND 之间的 0.1μF 电容应放置。此外, 还建议该电容器被放置在 PCB 的装置侧, 如靠近器件尽可能与短布线图案连接在一起。

规格图 (典型补充规格 除非另有规定、 $T_{\text{use}} = 25^{\circ}\text{C}$, $L_{\text{CMOS}} = 15\text{pF}$)

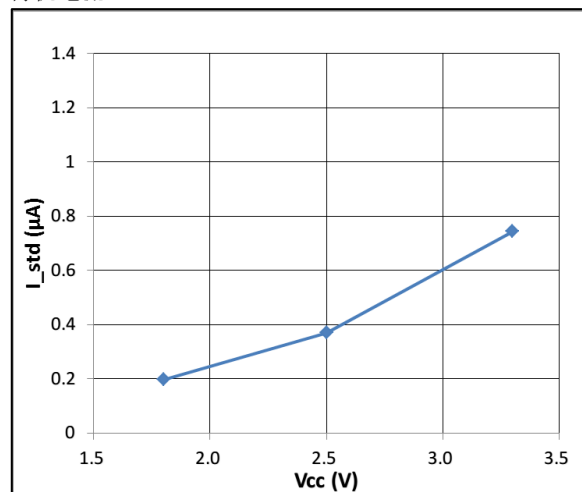
电流消耗



禁用电流



待机电流

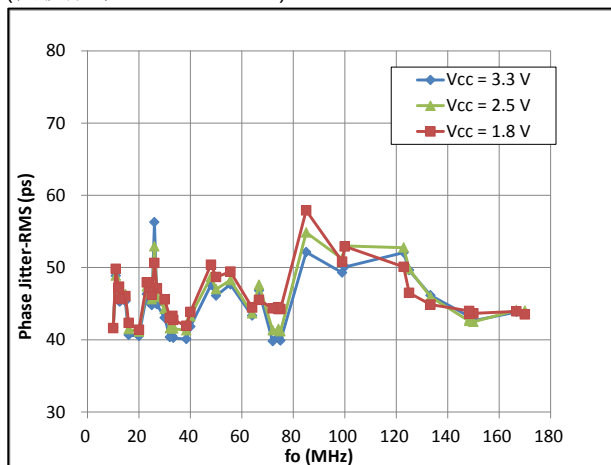


■ Notes:

规格图 (典型补充规格 除非另有规定、 $T_{\text{use}} = 25^{\circ}\text{C}$, $L_{\text{CMOS}} = 15\text{pF}$)

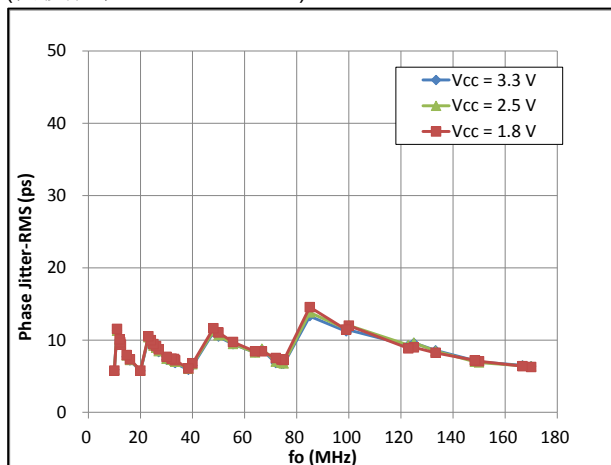
相位抖动 (RMS)

(偏移频带 12 k–20 MHz)

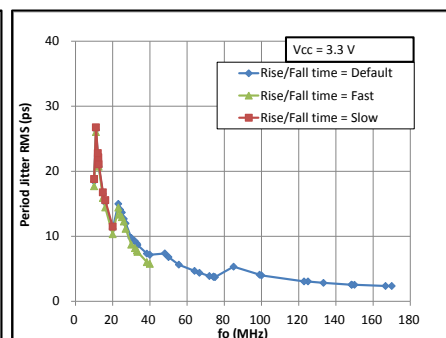
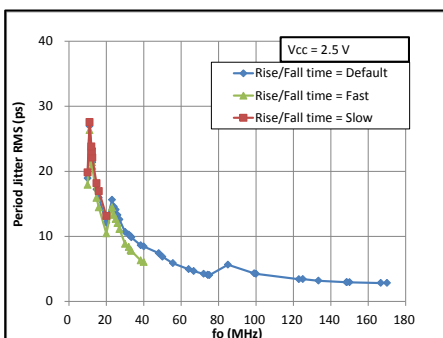
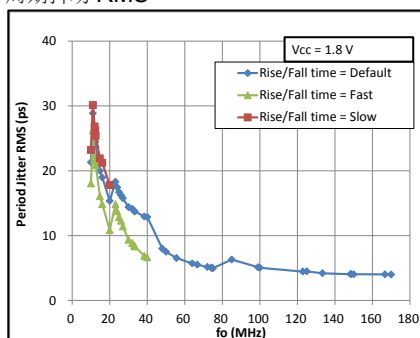


相位抖动 (RMS)

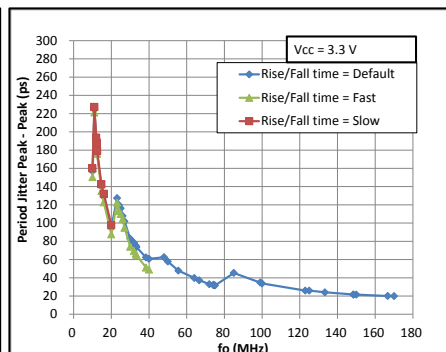
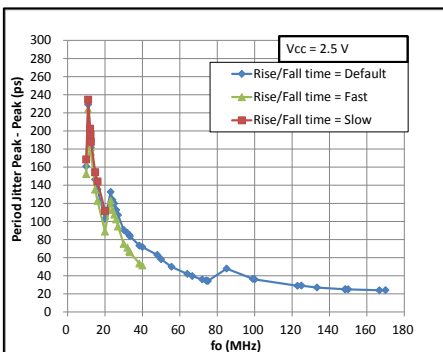
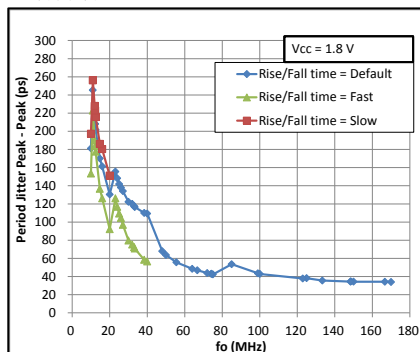
(偏移频带 1.8 M–20 MHz)



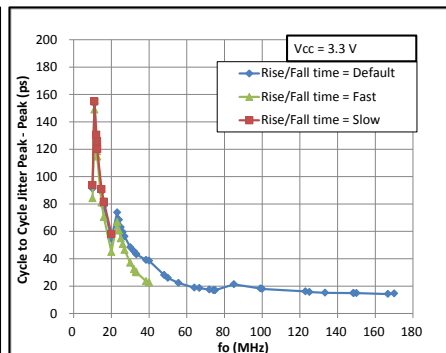
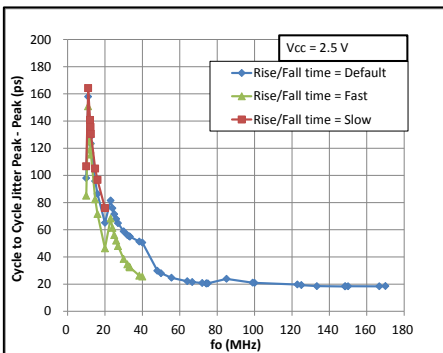
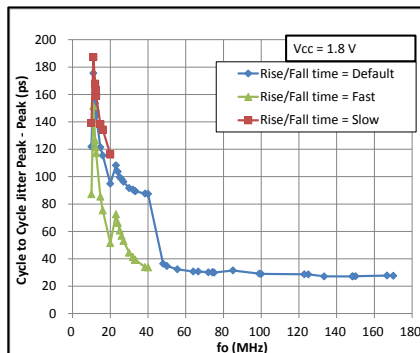
周期抖动 RMS



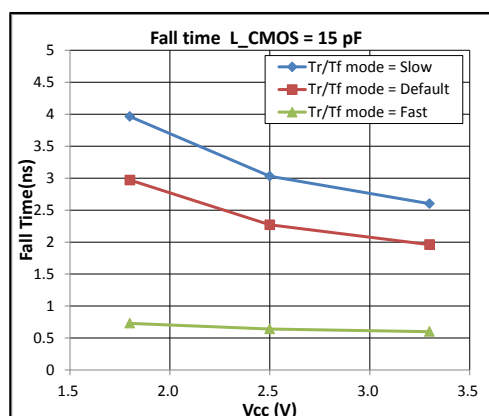
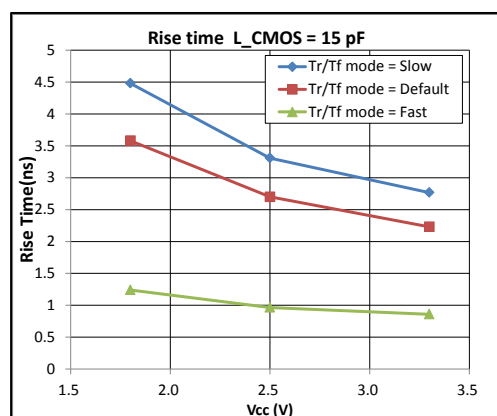
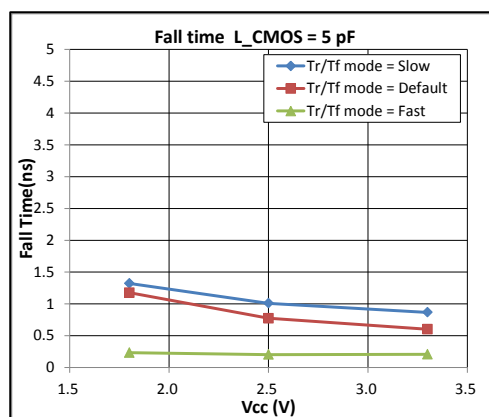
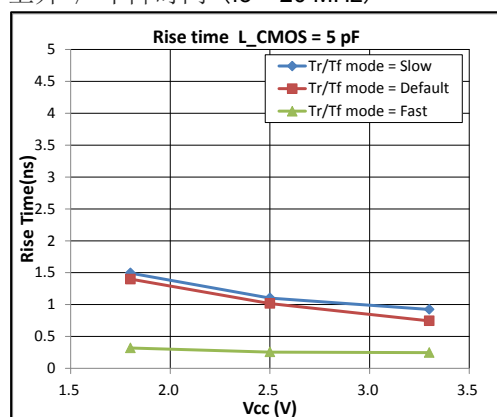
周期抖动 Peak-Peak



周期到周期抖动 Peak-Peak

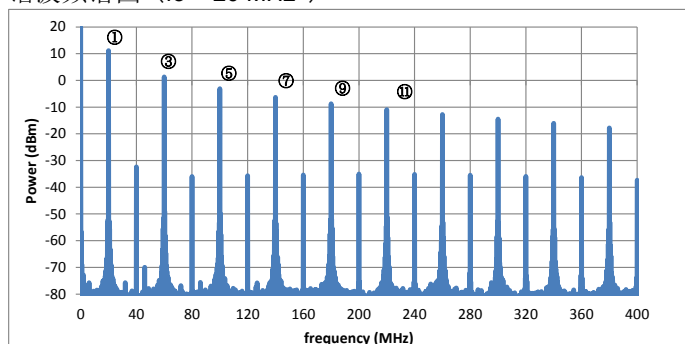


■ Notes:

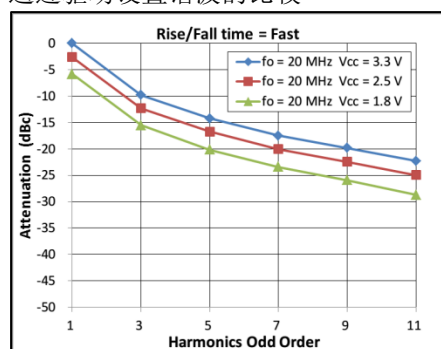
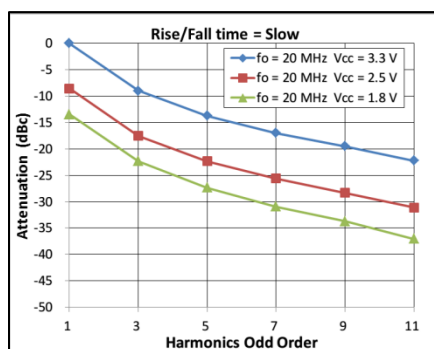
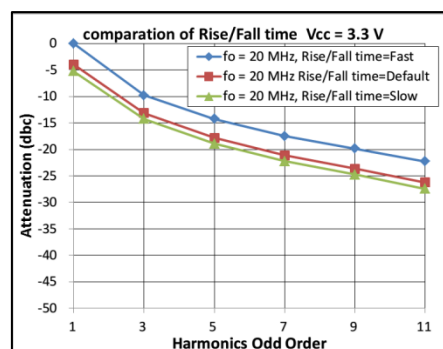
规格图 (典型补充规格 除非另有规定、 $T_{\text{use}} = 25^{\circ}\text{C}$, $L_{\text{CMOS}} = 15\text{pF}$, $V_{\text{cc}} = 3.3\text{V}$)上升 / 下降时间 ($f_o = 20\text{ MHz}$)

■ 注释:

频率	缓慢	默认	快速
0.67 M – 20MHz	See Slow	See Default	See Fast
20 M – 40 MHz	-	See Default	See Fast
40 M – 170 MHz	-	See Fast	See Fast

谐波频谱图 ($f_o = 20\text{ MHz}$)

通过驱动设置谐波的比较

Normalize to $V_{\text{cc}} = 3.3\text{V}$.Normalize to $V_{\text{cc}} = 3.3\text{V}$.

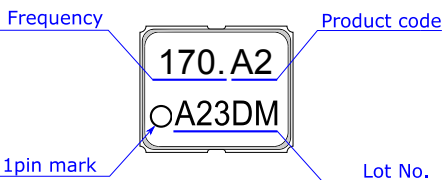
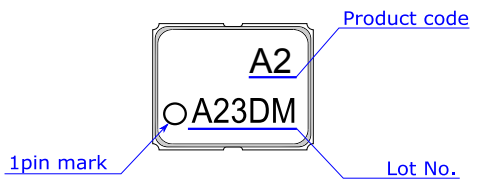
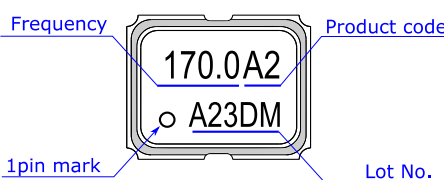
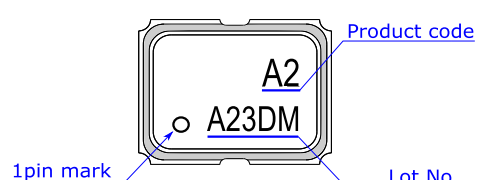
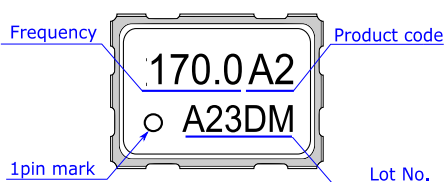
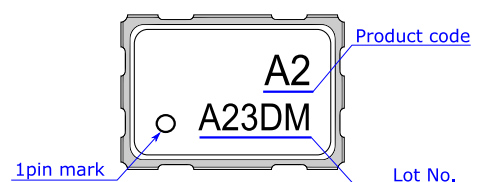
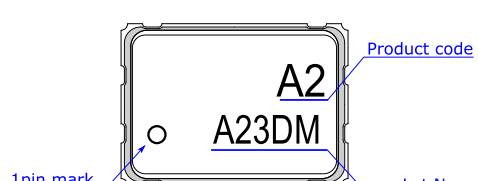
Normalize to Rise/Fall time = "Fast".

■ 注释:

静电故障阻力 (ESD)

检验项目	静电击穿
人体模式 (HBM)	2000V
机器模式 (MM)	250V
带电器件模式 (CDM)	750V

打标图 (标准规格)

产品型号名称	标准产品	空白样品产品
SG-8018CG	 Frequency: 170.A2 Product code: A23DM 1pin mark Lot No.	 Product code: A2 1pin mark Lot No.
SG-8018CE	 Frequency: 170.0A2 Product code: A23DM 1pin mark Lot No.	 Product code: A2 1pin mark Lot No.
SG-8018CB	 Frequency: 170.0A2 Product code: A23DM 1pin mark Lot No.	 Product code: A2 1pin mark Lot No.
SG-8018CA	 Frequency: 170.00A2 Product code: A23DM 1pin mark Lot No.	 Product code: A2 1pin mark Lot No.

仿真典范

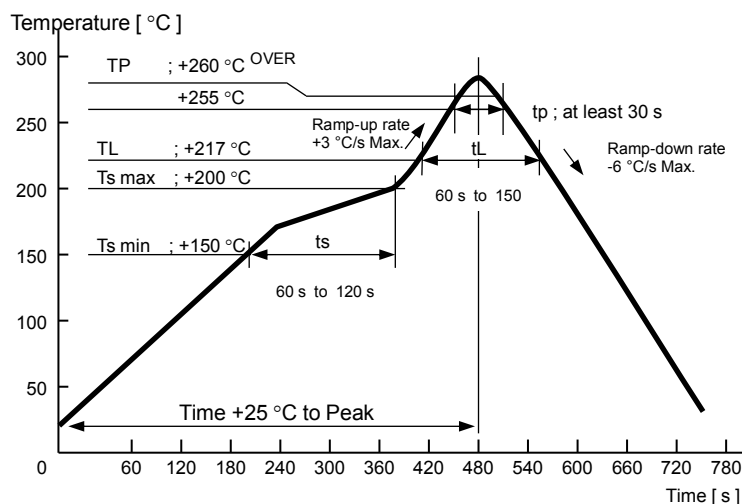
- 它可以提供一个 IBIS 典范。在您的要求的时候，请与我们联系。。
此时，操作条件（电源电压，上升/下降时间的设置，操作温度）所需的信息。

外部尺寸 / 材料 / 环境信息

型号	外形寸法	终端的数量	重量 (Typ.)	终端材料	终端电镀	符合欧盟 RoHS 指令	无铅	MSL	回流峰值温度(Max)
SG-8018CG	2.5 x 2.0 x 0.7 mm	4	13 mg	W	Au	Yes	Yes	1	260°C
SG-8018CE	3.2 x 2.5 x 1.0 mm	4	25 mg	W	Au	Yes	Yes	1	260°C
SG-8018CB	5.0 x 3.2 x 1.1 mm	4	51 mg	W	Au	Yes	Yes	1	260°C
SG-8018CA	7.0 x 5.0 x 1.3 mm	4	143 mg	W	Au	Yes	Yes	1	260°C

SMD 产品回流焊接条件 (实例)

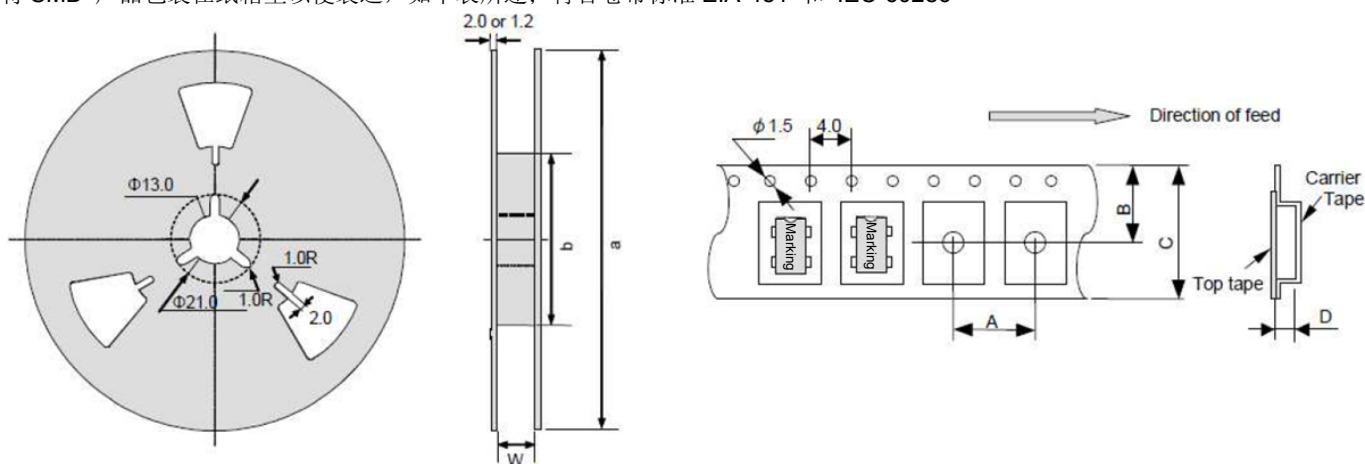
用于 JEDEC J-STD-020D.01 回流条件的耐热可用性需个别判断。请联系我们以便获取相关信息。



	无铅。
	符合欧盟 RoHS 指令。 欧盟 RoHS 指令免检的含铅产品。 (密封玻璃、高温熔化性焊料或其他材料中包含铅。)

標準梱包仕様

将 SMD 产品包装在纸箱里以便装运，如下表所述；符合卷带标准 EIA-481 和 IEC-60286



推荐包装数量和尺寸 (单位: mm)

型号	数量 (件/卷筒)	卷筒尺寸			职业磁带尺寸				装载方向 (L=方向向左)
		a	b	W	A	B	C	D	
SG-8018CG	3000	Φ180	Φ60	9	4	5.25	8	1.15	L
SG-8018CE	2000	Φ180	Φ60	9	4	5.25	8	1.4	L
SG-8018CB	1000	Φ180	Φ60	13	8	7.25	12	1.4	L
SG-8018CA	1000	Φ254	Φ100	17.5	8	9.25	16	2.3	L