晶体振荡器(可编程)

输出:CMOS

SG-8018 系列

NEW

产品号码(请联系我们)
SG-8018CA: X1G005571xxxx00
SG-8018CB: X1G005581xxxx00
SG-8018CE: X1G005591xxxx00
SG-8018CG: X1G005601xxxx00

- 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（$\overline{ST}$）
- 频率稳定度* : ±50ppm (-40 °C ~ +105 °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

CG 2.5 x 2.0mm　CE 3.2 x 2.5mm　CB 5.0 x 3.2mm　CA 7.0 x 5.0mm

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 ºC ~ +125 ºC				裸存	
工作温度		T_use	-40 ºC ~ +105 ºC				-	
频率稳定度 *1		f_tol	J: ±50 × 10^{-6}				T_use = -40 ºC ~ +105 ºC	
功耗		I_{CC}	3.2 mA Max.	3.3 mA Max.	3.4 mA Max.	3.5 mA Max.	T_use = +105 ºC	无负载条件, f_O = 20 MHz
			2.7 mA Typ.		2.9 mA Typ.	3.0 mA Typ.	T_use = +25 ºC	
			5.5 mA Max.	5.8 mA Max.	6.7 mA Max.	8.1 mA Max.	T_use = +105 ºC	无负载条件, f_O = 170 MHz
			4.7 mA Typ.		5.7 mA Typ.	6.8 mA Typ.	T_use = +25 ºC	
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 ºC	$\overline{ST}$ = GND
			0.3 µA Typ.	0.4 µA Typ.	0.5 µA Typ.	1.1 µA Typ.	T_use = +25 ºC	
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]	
		V_{OL}	10 % V_{CC} Max.					
输出负载条件（CMOS）		L_CMOS	15 pF Max.				-	
输入电压		V_{IH}	70 % V_{CC} Min.				OE 或 $\overline{ST}$	
		V_{IL}	30 % V_{CC} Max.					
上升/下降时间	默认	tr/tf	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 $\overline{ST}$ 引脚越过 30%的 Vcc 时测量	
启用时间		t_sta	1 µs Max.				从 OE 引脚越过 70%的 Vcc 时测量	
恢复时间		t_res	3 ms Max.				从$\overline{ST}$引脚跨越 70%Vcc 时测量	
振荡器启动时间		t_str	3 ms Max.				从 Vcc 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	

I_{OH}/I_{OL} Conditions [mA]

上升/下降时间	Vcc	※A	※B	※C	※D
默认 (f_O > 40 MHz), 快速	I_{OH}	-2.5	-3.5	-4.0	-5.0
	I_{OL}	2.5	3.5	4.0	5.0
默认 (f_O ≤ 40 MHz)	I_{OH}	-1.5	-2.0	-2.5	-3.0
	I_{OL}	1.5	2.0	2.5	3.0
缓慢	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

*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	“H”：指定的频率输出
				“L”：输出为高阻抗
	$\overline{ST}$	输入	待机	“H”：指定的频率输出
				“L”：输出为弱下拉，振荡停止
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 ④⑤⑥⑦⑧

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 x 10^{-6}

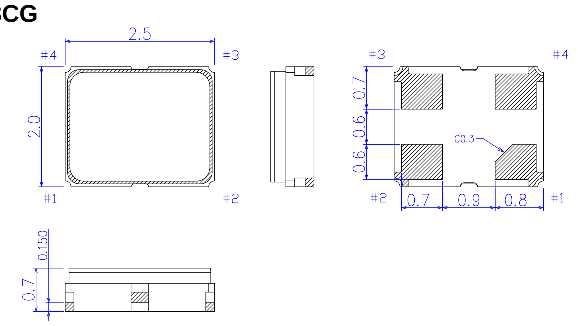
⑥工作温度
H: -40 °C ~ +105 °C

⑦功能
P: 输出使能
S: 待机

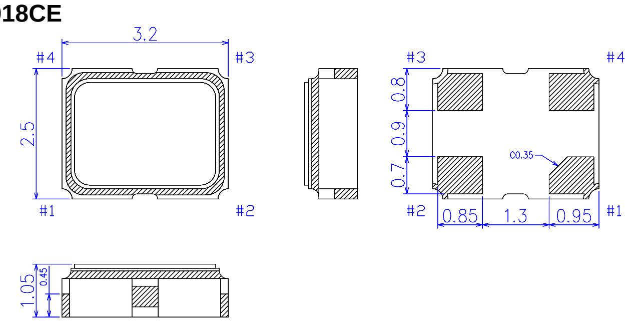
⑧t 上升/下降时间
A: 默认
B: 快速
C: 缓慢

外部尺寸规格 （单位: mm）

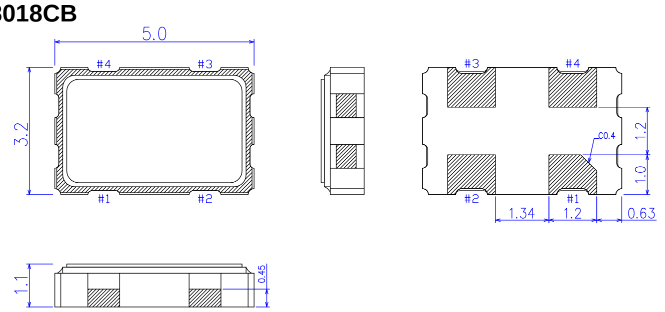
SG-8018CG



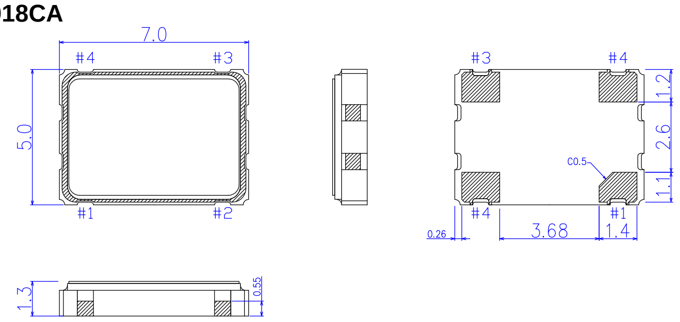
SG-8018CE



SG-8018CB

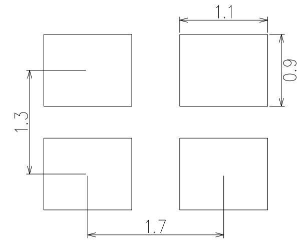


SG-8018CA

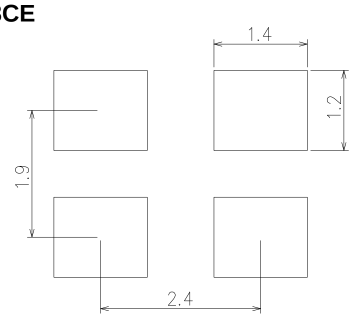


推荐焊盘尺寸 （单位: mm）

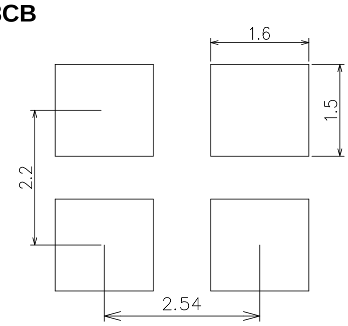
SG-8018CG



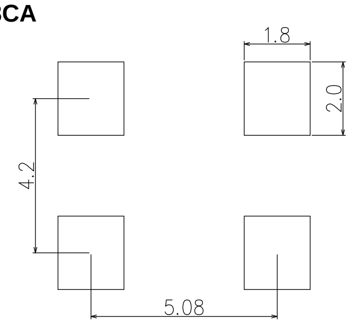
SG-8018CE



SG-8018CB



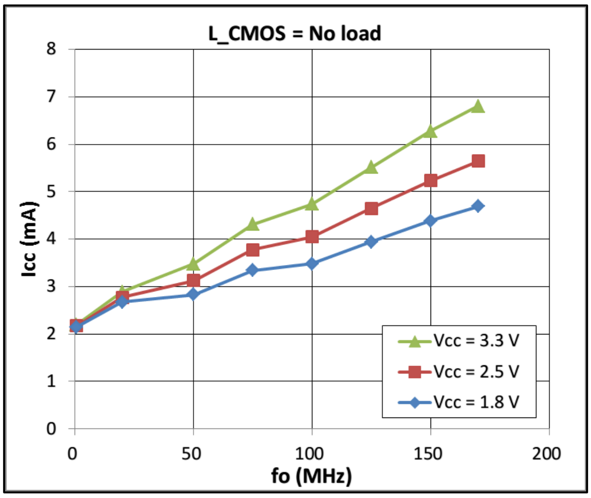
SG-8018CA

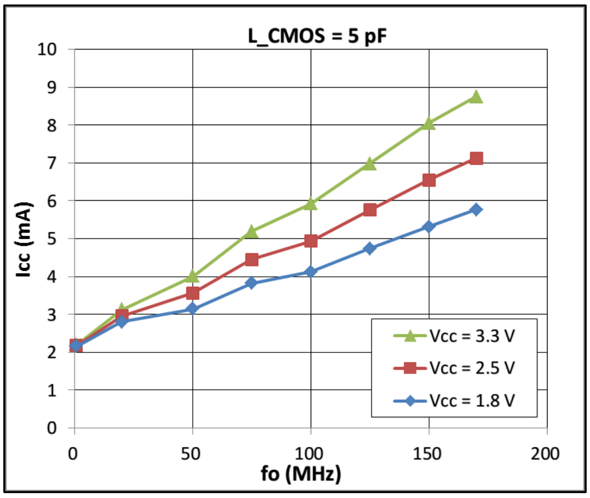


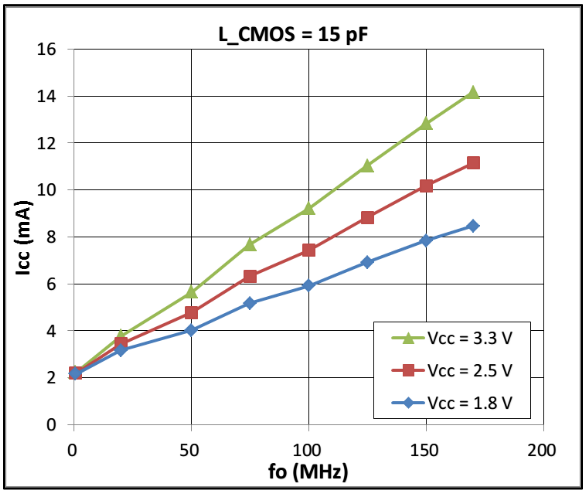
■**笔记:**
为了实现最佳抖动性能，Vcc 和 GND 之间的 0.1μF 电容应放置。此外，还建议该电容器被放置在 PCB 的装置侧，如靠近器件尽可能与短布线图案连接在一起。

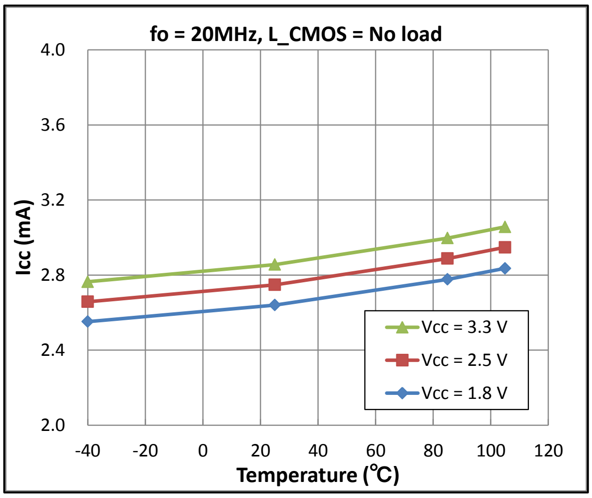
规格图（典型补充规格 除非另有规定、T_use = 25 ºC, L_CMOS = 15pF）

电流消耗

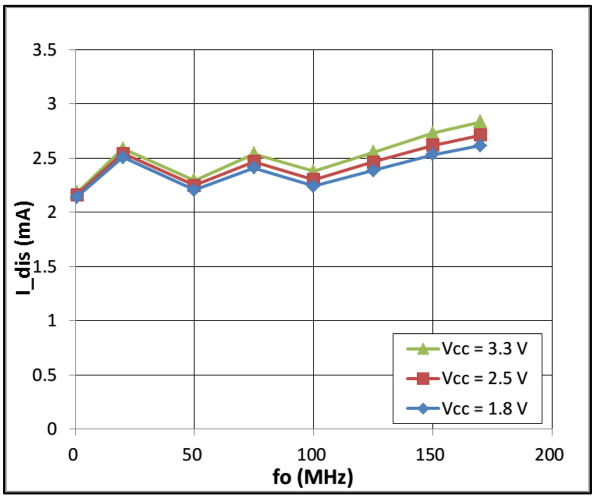




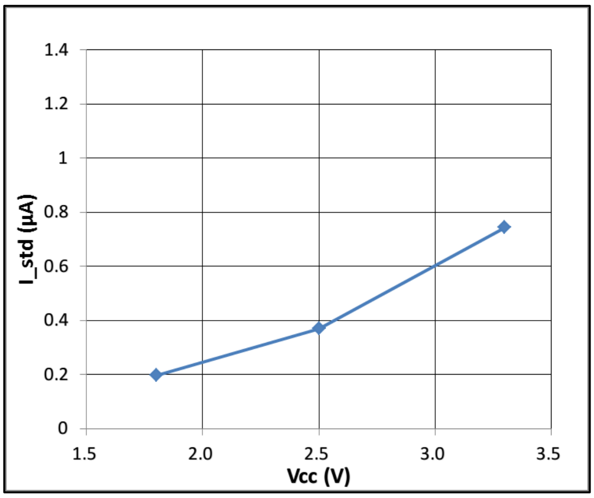




禁用电流



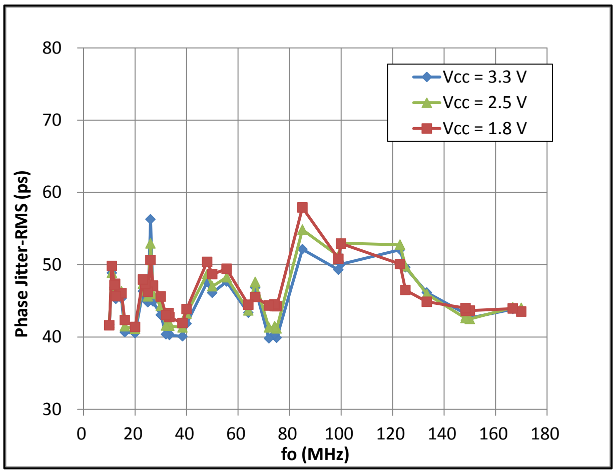
待机电流



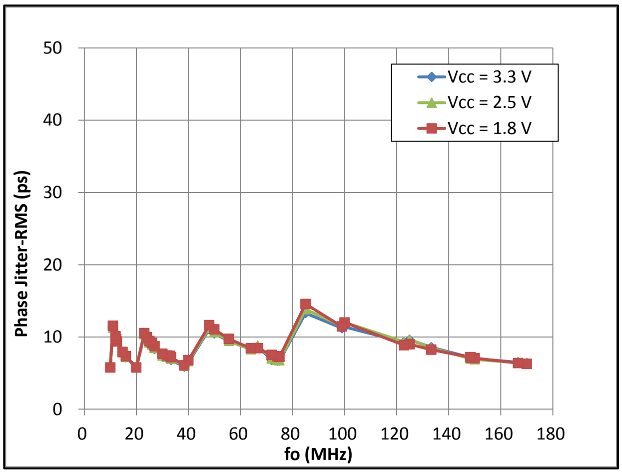
■Notes:

规格图（典型补充规格 除非另有规定、T_use = 25 ºC, L_CMOS = 15pF）

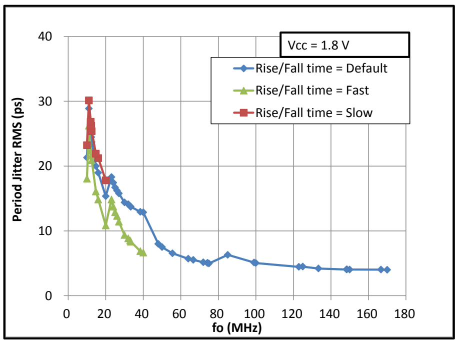
相位抖动（RMS）
(偏移频带 12 k－20 MHz)

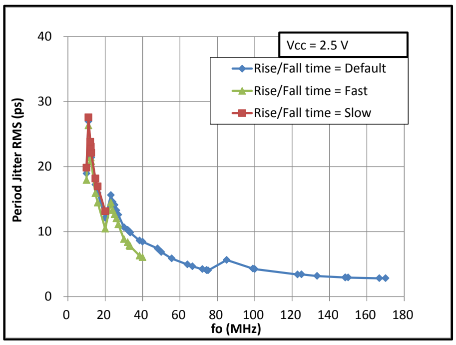


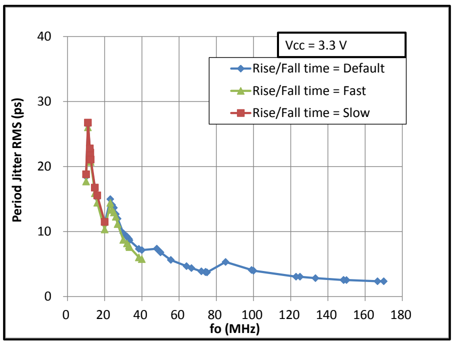
相位抖动（RMS）
(偏移频带 1.8 M－20 MHz)



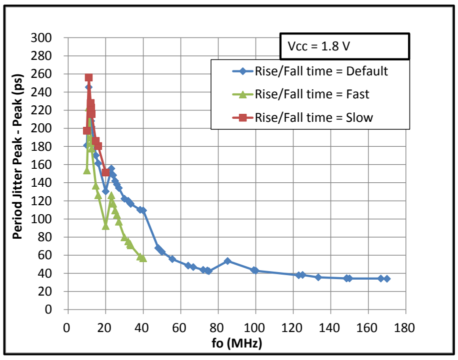
周期抖动 RMS

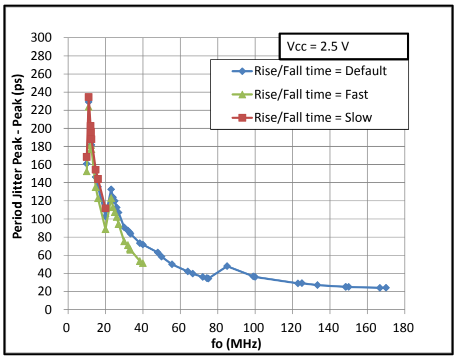


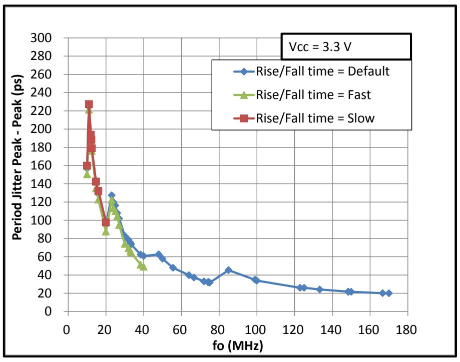




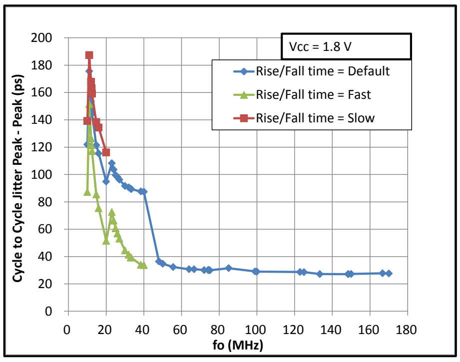
周期抖动 Peak-Peak

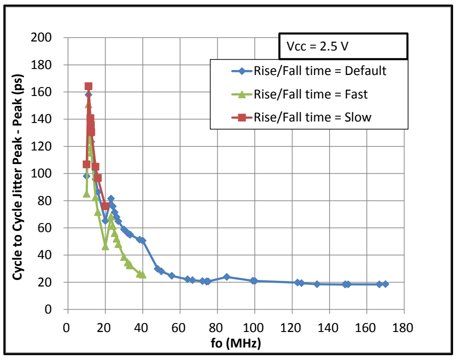


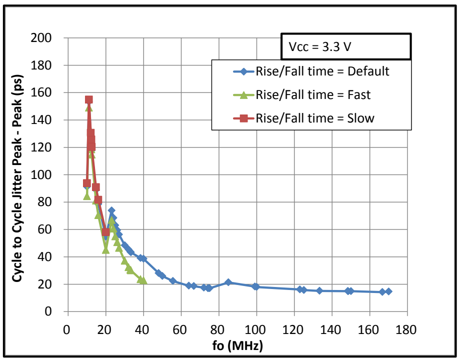




周期到周期抖动 Peak-Peak



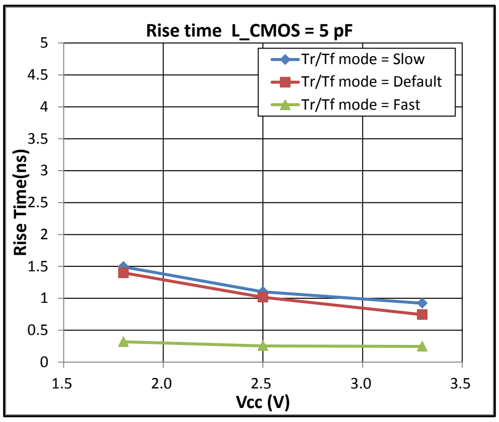


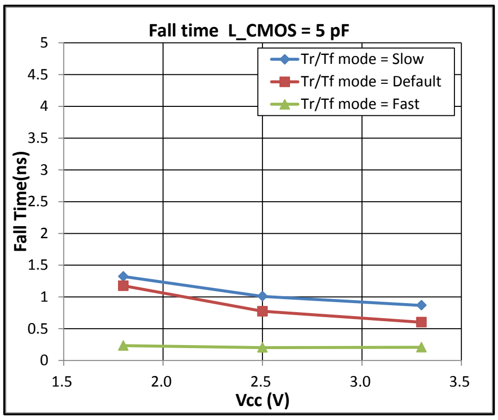


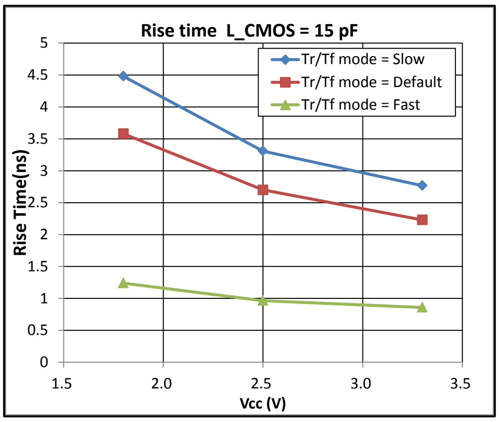
■Notes:

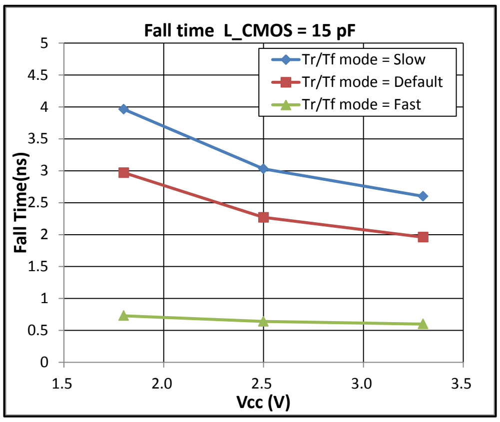
规格图（典型补充规格 除非另有规定、T_use = 25 ºC, L_CMOS = 15pF）

上升 / 下降时间（fo = 20 MHz）





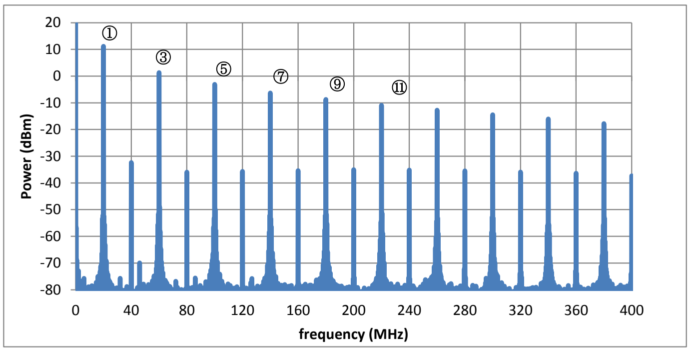




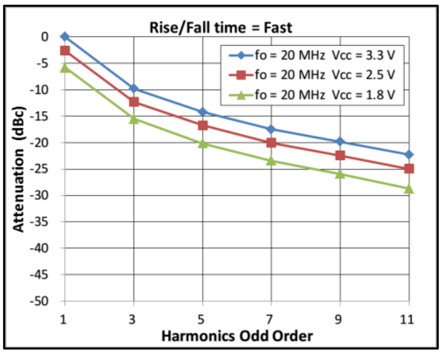
■注释：

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

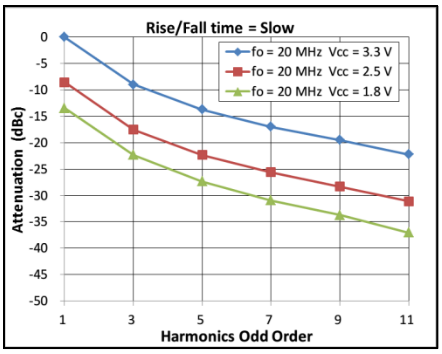
谐波频谱图（fo = 20 MHz ）



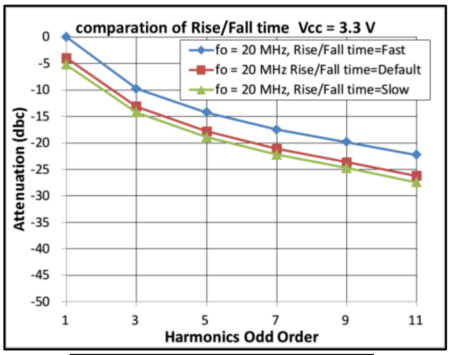
通过驱动设置谐波的比较



Normalize to Vcc = 3.3V.



Normalize to Vcc = 3.3V.



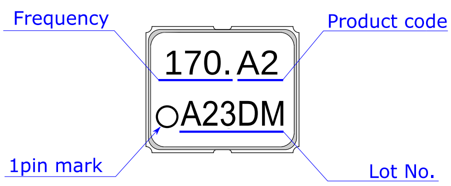
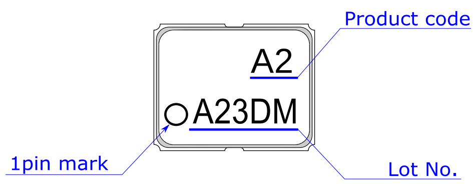
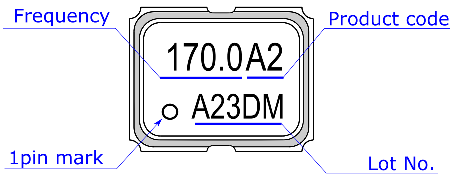
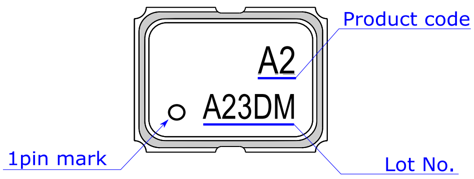
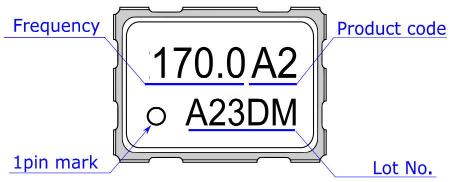
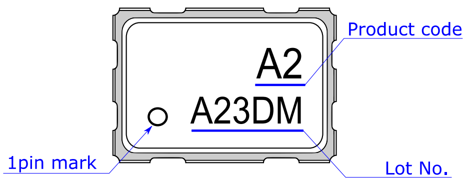
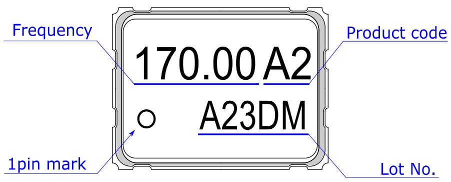
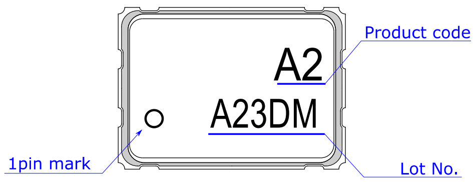
Normalize to Rise/Fall time = “Fast”.

■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		
SG-8018CE		
SG-8018CB		
SG-8018CA		

仿真典范

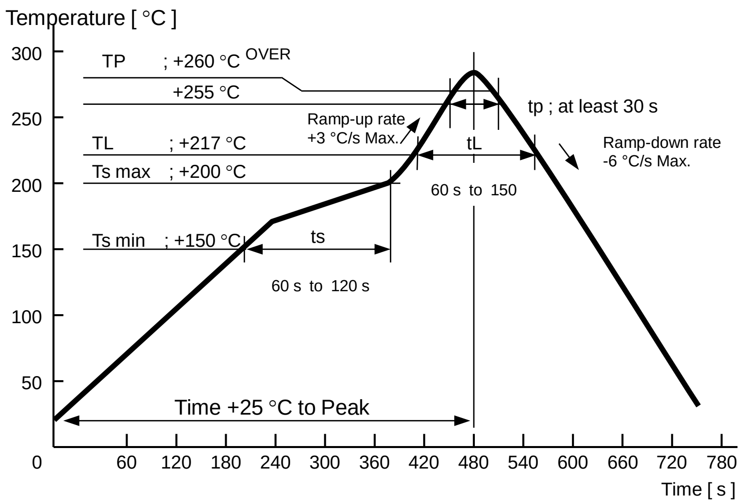
- 它可以提供一个 IBIS 典范。在您的要求的时候，请与我们联系。。
  此时，操作条件（电源电压，上升/下降时间的设置，操作温度）所需的信息。

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）

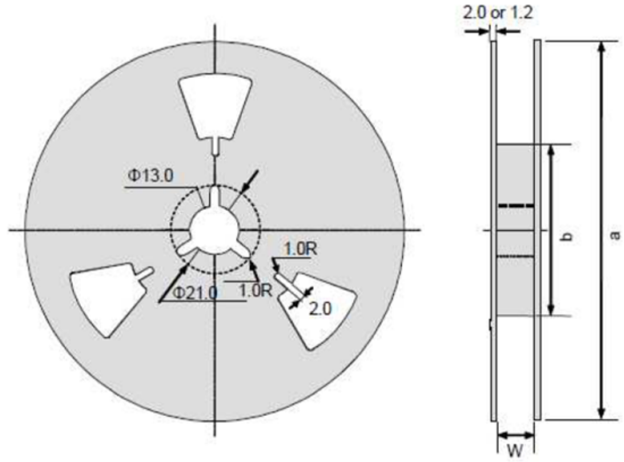
用于 JEDEC J-STD-020D.01 回流条件的耐热可用性需个别判断。请联系我们以便获取相关信息。

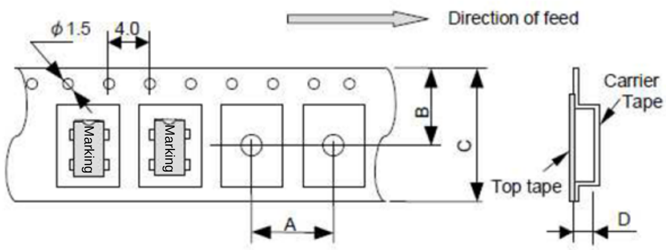


Pb Free	● 无铅。
RoHS Compliant	● 符合欧盟 RoHS 指令。 欧盟 RoHS 指令免检的含铅产品。 (密封玻璃、高温熔化性焊料或其他材料中包含铅。)

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 a	卷筒尺寸 b	卷筒尺寸 W	职业磁带尺寸 A	职业磁带尺寸 B	职业磁带尺寸 C	职业磁带尺寸 D	装载方向 (L=方向向左)
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

推进环境管理体系
符合国际标准

在环境管理体系的运行方面，使用 ISO14001 国际环境标准，通过“计划-实施-检查-验证（PDCA）的循环来实现持续改进。公司位于日本和海外的主要制造基地已取得了 ISO14001 资格认证。

> ISO 14000 是国际标准化组织于 1996 年在全球化变暖、臭氧层破坏、以及全球毁林等环境问题日益严重的背景下提出的环境管理国际标准。

追求高品质

Seiko Epson 为了向顾客提供高品质、卓越信赖性的产品、服务，迅速着手通过 ISO 9000 系列资格认证的工作，其日本和海外工厂也在通过 ISO 9001 认证。同时，也在通过大型汽车制造厂商要求规格的 ISO/TS 16949 认证。

> ISO/TS16949 是一项国际标准,是在 ISO9001 的基础上增加了对汽车工业的特殊要求部分。

关于在目录内使用的记号

Pb Free	●无铅。
RoHS Compliant	●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。）
For Automotive	●为汽车方面的应用，如汽车多媒体、车身电子、遥控无钥门锁等。
Automotive Safety	●为汽车行驶安全方面的应用（引擎控制单元、气囊、电子稳定程序控制系统）。