压控晶体振荡器（VCXO）
超小超薄型，宽拖动范围

VG - 4231CE

- •频率范围 ： 3 MHz ～ 60 MHz
- •电源电压 ： 3.3 V (PSCM / CSCM)
  2.8 V (PSBM / CSBM)
  1.8 V (PQEM / CQEM)
- •频率控制范围 ： ±140 × 10^{-6} (*SCM / *SBM)
  ±120 × 10^{-6} (*QEM)
- •低功耗 ： 1.0 mA Typ. (27 MHz, 3.3 V)
- •外部尺寸规格 ： 3.2 × 2.5 × 1.05 mm

Pb Free RoHS Compliant

产品号码(请联系我们)
Q3614CE00xxxx00

实际尺寸

规格（特征）

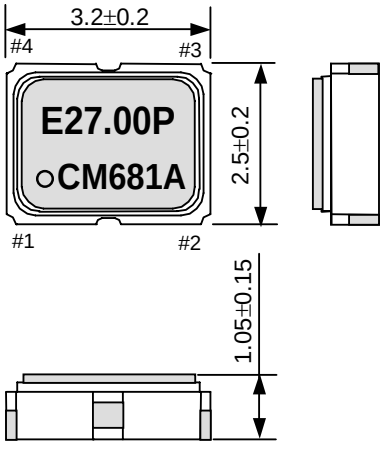
项目	符号	规格说明 PSCM / CSCM	PSBM / CSBM	PQEM / CQEM	条件
输出频率范围	f_0	3 MHz～60 MHz		24 MHz～30 MHz	请联系我们以便获取其它可用频率的相关信息。
电源电压	Vcc	3.3 V ±0.3 V	2.8 V ±0.2 V	1.8 V ±0.2 V	
储存温度	T_stg	-40 °C～+125 °C			裸存
工作温度	T_use	如下表所示			
频率稳定度	f_tol	如下表所示			C : Vc=1.65 V / B : Vc=1.40 V / E : Vc=0.90 V
功耗	Icc	7 mA Max.	6.2 mA Max.	1.2 mA Max.	无负载条件
频率控制范围	f_cont	S:± 140 × 10^{-6}		Q:± 120 × 10^{-6}	Vc = 50 % Vcc ± 50 % Vcc
调制特性	BW	15 kHz Min.			± 3 dB (1 kHz 处)
输入电阻	Rin	M : 5 MΩ Min.			DC 级别
频率变化极	—	正极			Vc=0 V 到 Vcc
占空比	SYM	40 % to 60 %			CMOS 负载：50 % Vcc 级别
输出电压	VOH	Vcc-0.4 V Min.			IOH=-3.0 mA
	VOL	0.4 V Max.			IOL= 3.0 mA
输出负载条件 (CMOS)	L_CMOS	15 pF Max.			CMOS 负载
上升/下降时间	tr / tf	4 ns Max.		6 ns Max.	CMOS 负载： 20 % Vcc ～ 80 % Vcc 级别
振荡启动时间	t_str	5 ms Max.			在 90 % Vcc 时，所需时间为 0 秒
频率老化	f_aging	± 5 × 10^{-6} Max.			+25 °C, 5 年

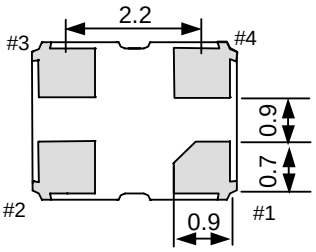
* 在 Vcc 加电期间，请保持 Vc 引脚打开或接地。

频率稳定度 / 温度范围 / 绝对频率控制范围

		频率稳定度	工作温度范围	绝对频率控制范围
CSCM / CSBM / CQEM	C	±30 × 10^{-6}	-20 °C to +70 °C	S : ±100 × 10^{-6} / Q : ±80 × 10^{-6}
PSCM / PSBM / PQEM	P	±37 × 10^{-6}	-40 °C to +85 °C	S : ±95 × 10^{-6} / Q : ±75 × 10^{-6}

外部尺寸规格 (单位：mm)

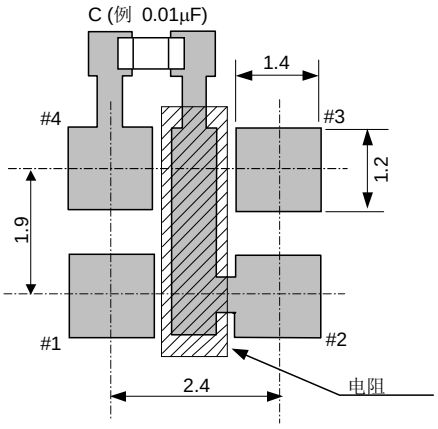




引脚图

引脚	连接
1	Vc
2	GND
3	OUT
4	Vcc

推荐焊盘尺寸 （单位：mm）



为了维持稳定运行，在接近晶体产品的电源输入端处（在VCC-GND之间）添加一个0.01~0.1uF的去耦电容。

『 QMEMS 』 Epson Toyocom 公司

数字技术、宽带技术在网络社会中无处不在，为了满足顾客的需要，Epson Toyocom 遵循既定的 3D 战略，扩充【定时器件】、【传感器件】、【光学器件】三类元器件产品进行“水平展开”并依托三类产品组合开拓“纵向发展”，提供领先市场的具有卓越品质的产品。Epson Toyocom 公司提供的『QMEMS』，利用超精微加工技术（MEMS）充分发挥石英（Quartz）材质的特性生产出高附加值的石英器件，加速拓展 3D 战略来满足顾客的需求。

宽带化，一个无处不在的先进的网络市场。

在各类终端都可经过 LAN（局域网）、WAN（城域网）实现全球信息传输的环境下，石英晶体器件已经成为核心设备。【Epson Toyocom 公司】可以对应网络环境中的所有需求。公司针对终端类的消费品，从民用领域，基础通信领域，车载系统等各产业领域，提供数字整合解决方案。

QMEMS

QMEMS 及其 Logos 是 Seiko Epson 公司在日本和其它国家的注册商标或商标。

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据取得了 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

Epson Toyocom 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	●适合车用途开发了，高可靠性的产品

注意事项

- 本材料如有变更，恕不另行通知。量产设计时请确认最新信息。
- 未经 Epson Toyocom 公司书面授权，禁止以任何形式或任何方式复制或者发布本材料中任何部分的信息内容。
- 本材料中的书面信息、应用电路、编程、使用等内容仅供参考。Epson Toyocom 公司对第三方专利或版权的侵权行为不负有任何责任。
  本材料未对任何专利或知识版权的许可权进行授权。
- 本材料中规格表中的数值大小通过数值线上的大小关系表示。
- 您不可将产品（以及任何附有的技术信息，如有）用于开发和/或制造大规模杀伤性武器，或其他军事用途；
  同时，您也不可向任何可能将产品用于此类违禁用途的第三方提供产品。
- 此类产品是基于在一般电子机械内使用而设计开发的，如将产品应用于需要极高可靠性的特定用途，必须实现得到弊公司的事前许可。
  若无许可弊公司将不负任何责任。
  1.太空设备（人造卫星、火箭等） 2.运输车辆机器控制装置（汽车、飞机、火车、船舶等） 3.用于维持生命的医疗器械 4.海底中转设备
  5.发电站控制机器 6.防灾防盗装置 7.交通设备 8.其他，
  用于与 1～7 具有同等可靠性的用途。
- 产品称呼、识别标志预定进行依次统一，本材料中将仍采用合并之前的称呼和识别标志。关于正式型号、识别标志等详细内容请确认规格书等。

本材料中记载的品牌名称或产品名称是其所有人的商标或注册商标。