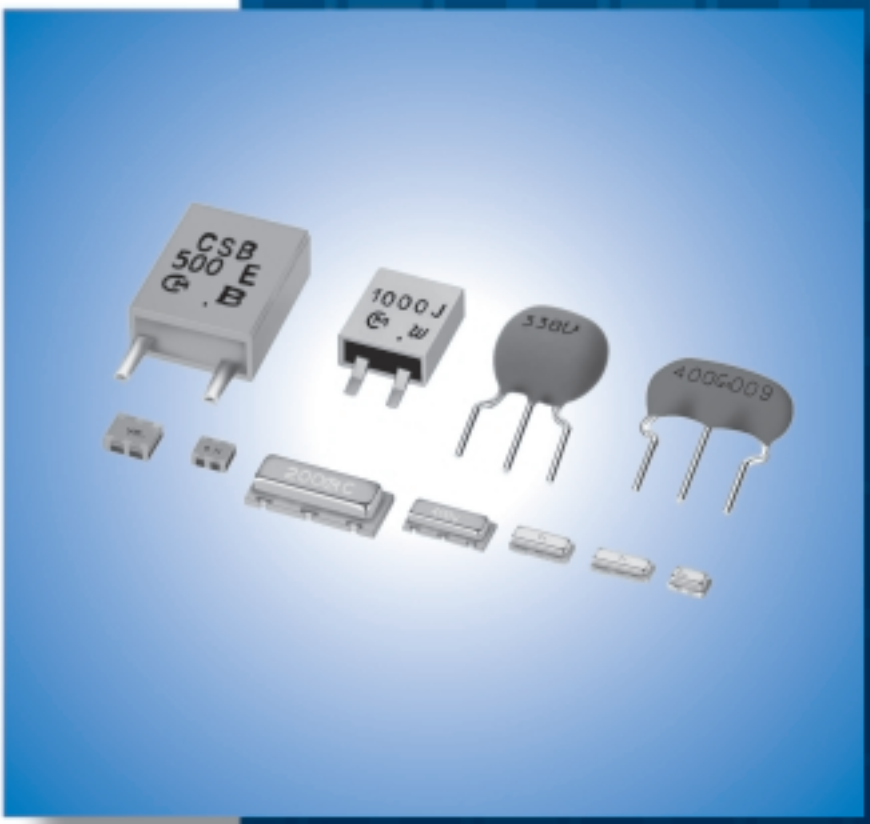
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

Ceramic Resonators (CERALOCK®)



Innovator in Electronics

muRata
村田制作所

Cat.No.P16C-1

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

目录

本产品目录中的CERALOCK®和“CERALOCK”是村田制作所的注册商标。

选择指南 2

品名表示法 3

1 MHz片状型－汽车用窄频率公差型－ 4

● 应用电路 6

2 MHz片状型－汽车用标准频率公差型－ 7

● 应用电路 11

汽车用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装) 12

汽车用MHz片状型注意事项 16

汽车用MHz片状型包装 17

3 MHz片状型－一般电子机器用窄频率公差型－ 19

● 应用电路 23

4 MHz片状型－一般电子机器用标准频率公差型－ 24

● 应用电路 29

5 MHz引线型－一般电子机器用标准频率公差型－ 31

6 kHz片状型－一般电子机器用标准频率公差型－ 33

7 kHz引线型－一般电子机器用标准频率公差型－ 35

一般电子机器用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装) 37

一般电子机器用MHz片状型注意事项 42

一般电子机器用MHz引线型注意事项 43

一般电子机器用kHz型注意事项 44

一般电子机器用MHz片状型包装 48

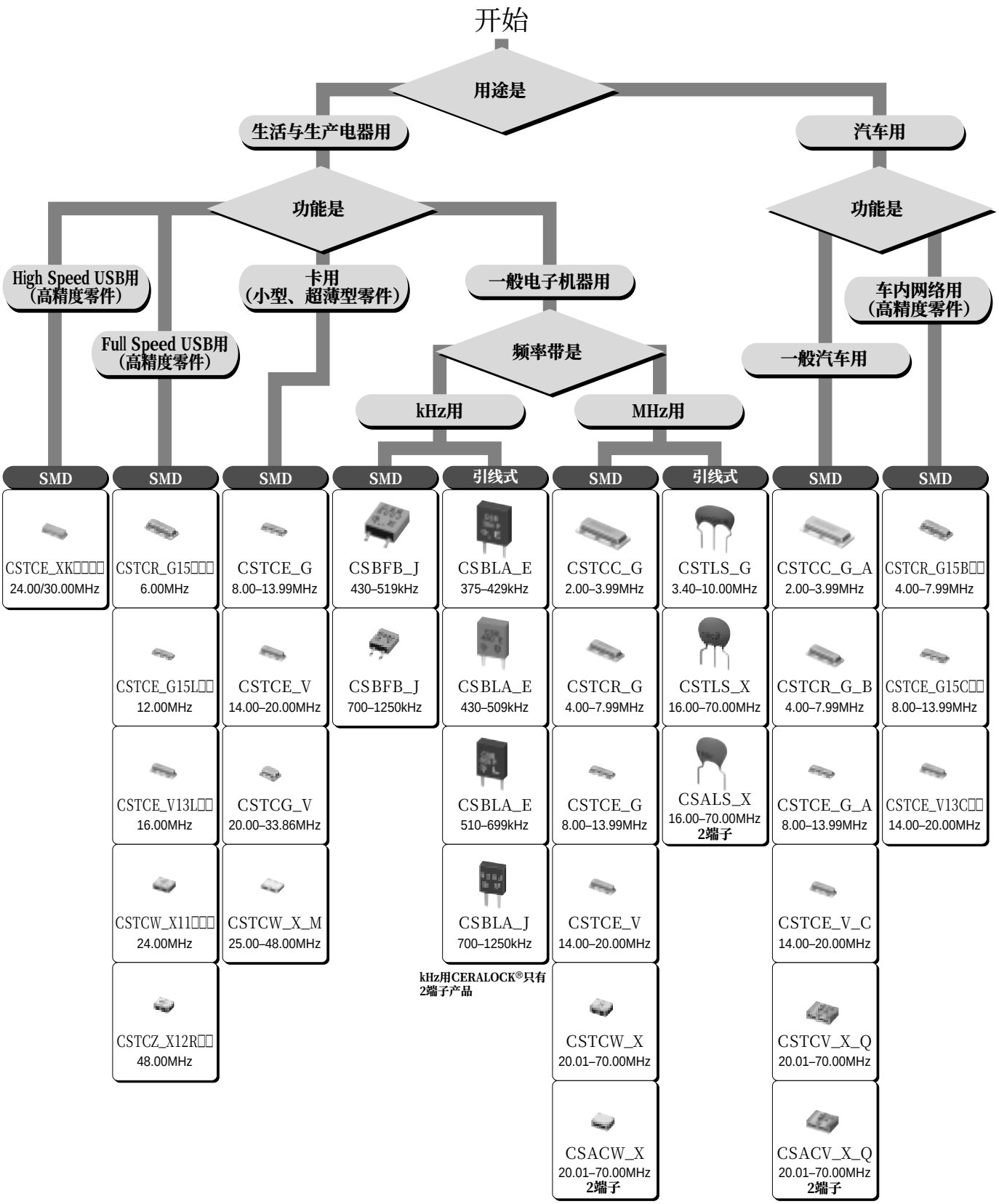
一般电子机器用MHz引线型包装 51

一般电子机器用kHz型包装 54

Recycled Paper

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

选择指南



□含有表示个别规格的英文字母和数字。

注) 消费电子用产品和汽车用产品不同于动作温度范围、环境特性、物理特性等规格。请根据您的需求选择符合规格的产品。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

● 品名表示法

CERALOCK® (MHz)

(品名)

CS	T	CE	16M0	V	5	3	***	-R0
❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼	❽	❾

❶型号

型号	
CS	陶瓷振荡子

❷频率／静电容量

代号	频率／静电容量
A	MHz电容器无内藏式
T	MHz电容器内藏式

❸结构／尺寸

代号	结构／尺寸
LS	圆形引线型
CC	有盖片状型
CR/CE/CG	小盖片状型
CV	多层片状型
CW	小型多层片状型

❹标称中心频率

由于四位字母数字表示。单位为赫兹 (Hz)。
小数点由大写字母“M”表示。

❺设计

代号	设计
G□□	厚度剪切模式
T/V□□	厚度扩展模式
X□□	厚度扩展模式 (第三个泛音)

□□表示初始频率允许偏差和负载容量。

❻初始频率公差

代号	设计
5	±0.5%
3	±0.3%
2	±0.2%
1	±0.1%
H	±0.07%
K	-0.025/0.02%

❼负载容量

代号	设计
1	5pF
2	10pF
3	15pF
4	22pF
5	30/33/39pF
6	47pF

❽特殊规格

代号	特殊规格
***	三位字母数字表示“特殊规格”。

对于标准产品将省略“❽特殊规格”，而采用“❾包装规格代号”。

❾包装

代号	包装
-B0	散装
-A0	径向编带 H_0=18mm
-R0	塑料带 ø=180mm
-R1	塑料带 ø=330mm

径向编带适用于引线型，塑料带适用于片状型。

CERALOCK® (kHz)

(品名)

CS	B	FB	500K	J58	***	-R1
❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼

❶型号

型号	
CS	陶瓷振荡子

❷频率／静电容量

代号	频率／静电容量
B	kHz 电容器无内藏式

❸结构／尺寸

代号	结构／尺寸
LA	二引出引线型
FB	片状型

❹标称中心频率

由于四位字母数字表示。单位为赫兹 (Hz)。
三位数字后面的大写字母“K”表示单位“kHz”。
如果是1.0MHz (1000kHz) 或更高，将由三位数字和用来表示小数点的大写字母“M”来表示。

❺设计

代号	设计
E□□	面积扩展模式
J□□	面积扩展模式（闭合型）

□□表示初始频率允许偏差和负载容量。

❻特殊规格

代号	特殊规格
***	三位字母数字表示“特殊规格”。

对于标准产品将省略“❻特殊规格”，而采用“❼包装规格代号”。

❼包装

代号	包装
-B0	散装
-R1	塑料带 ø=330mm

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

MHz片状型 －汽车用窄频率公差型－

配备内藏负载电容器的紧凑封装型片状“ CERALOCK ”可确保极高的精确度。
村田公司的频率调整和封装专有技术，实现了负载电容器内藏式片状“ CERALOCK ”。
应用于汽车的片状“ CERALOCK ”对于世界汽车市场具有十分重要的促进作用。
如此多品种的系列产品得益于对村田原有批量生产工艺和高可靠性的不懈发掘。

■特点

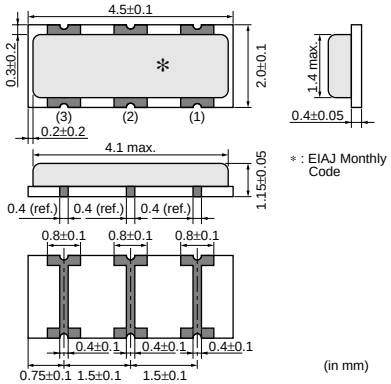
1. 本系列产品为具有极高精度的振荡子，其总公差小于±3,000ppm。
2. 本系列产品具有很高的可靠性，适用温度范围宽。
3. 振荡电路无需任何外接负载电容器。
4. 本系列产品具有很宽的适用温度范围。
5. 超小型且薄型振荡子。
6. 振荡电路无需任何调整。

■用途

1. 组合仪表盘和控制面板
2. 安全控制装置
   (防抱死制动系统、电子稳定控制系统和安全气囊等)
3. 发动机电子控制装置、电子动力转向、停车装置等
4. 车辆空调、电动车窗、免钥匙门控系统等
5. 智能化汽车运输系统
   (行车道保持系统、毫米波雷达等)
6. 混合动力车的电瓶控制装置

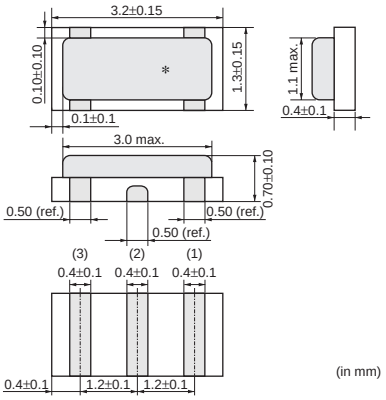


CSTCR_G15B
4.00-7.99MHz



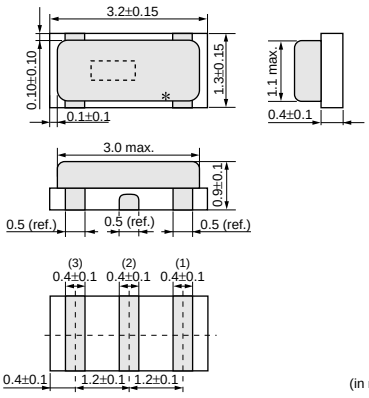


CSTCE_G15C
8.00-13.99MHz





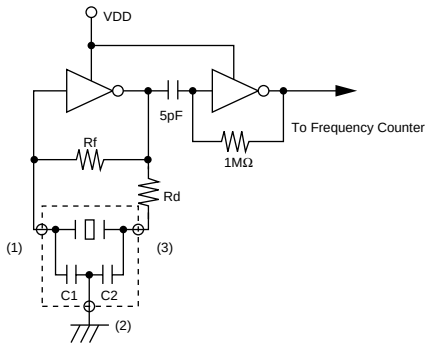
CSTCE_V13C
14.00-20.00MHz



品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSTCR_G15B	4.00 to 7.99	±0.1%	±0.15	-40 to 125
CSTCE_G15C	8.00 to 13.99	±0.1%	±0.13	-40 to 125
CSTCE_V13C	14.00 to 20.00	±0.1%	±0.13	-40 to 125

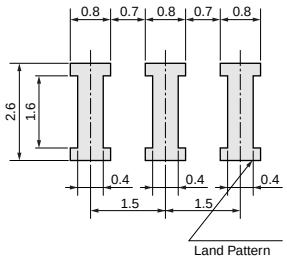
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

■ 振荡频率测量电路



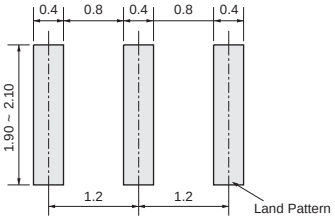
■ 标准焊盘布局尺寸

CSTCR_G15B



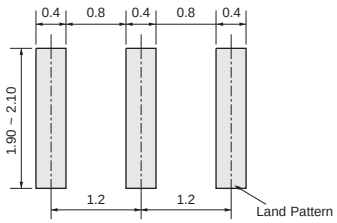
(in mm)

CSTCE_G15C



(in mm)

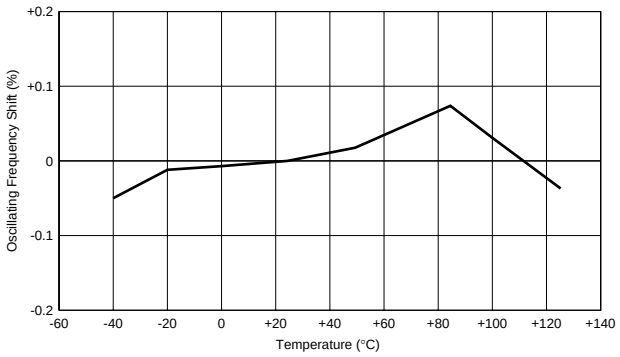
CSTCE_V13C



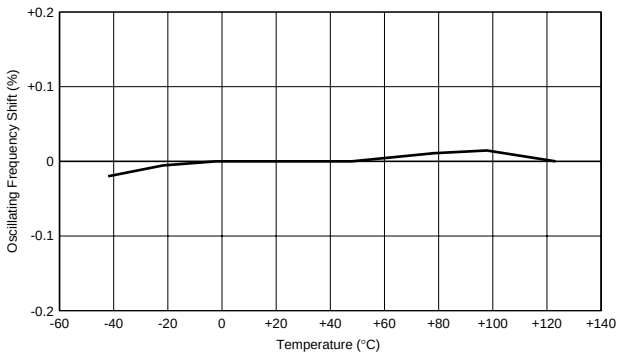
(in mm)

■ 振荡频率温度稳定性

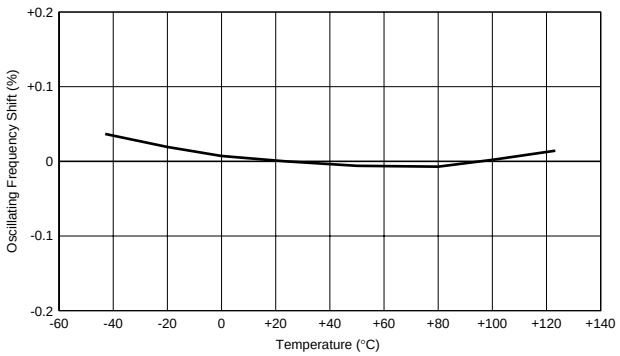
CSTCR_G15B



CSTCE_G15C



CSTCE_V13C

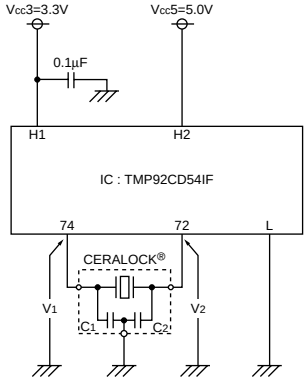


⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

1 应用电路

■ TMP92CD54IF (Toshiba)

16位微型计算机

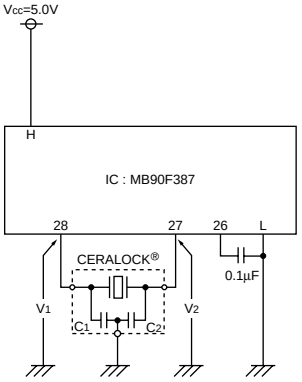


H1: 36, 68, 86
H2: 2, 4, 15, 40, 50, 61, 75
L: 1, 3, 13, 38, 51, 63, 73, 88

CERALOCK®: CSTCE10M0G15C□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ MB90F387 (Fujitsu)

16位微型计算机

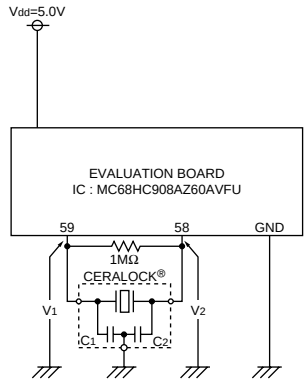


H: 1, 2, 21, 22, 24
L: 20, 23, 25, 48

CERALOCK®: CSTCE8M00G15C□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ MC68HC908AZ60AVFU (Freescale)

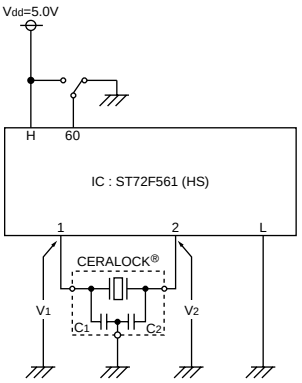
8位微型计算机



CERALOCK®: CSTCE16M0V13C-R0
C1=15pF (Typ.)
C2=15pF (Typ.)

■ ST72F561 (HS) (ST Microelectronics)

8位微型计算机

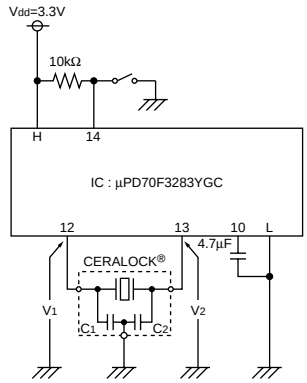


H: 9, 25, 41, 57, 58
L: 8, 24, 40, 55, 56

CERALOCK®: CSTCE8M00G15A□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ uPD70F3283YGC (NEC Electronics)

32位微型计算机

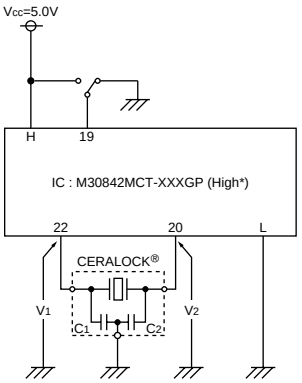


H: 1, 5, 9, 34, 70
L: 2, 8, 11, 15, 33, 69

CERALOCK®: CSTCE10M0G15C□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ M30842MCT-XXXGP (Renesas)

16位微型计算机



H: 23, 24, 37, 39, 59, 74, 91, 118, 122, 132, 142, 143
L: 15, 16, 21, 36, 41, 57, 76, 93, 110~113, 120, 121, 130, 140

*High: XIN-XOUT Drive Capacity Select Bit

CERALOCK®: CSTCE8M00G15C□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

MHz片状型 －汽车用标准频率公差型－

配备内藏负载电容器的紧凑封装型片状“ CERALOCK ”可确保极高的精确度。
村田公司的频率调整和封装专有技术，实现了负载电容器内藏式片状“ CERALOCK ”。
应用于汽车的片状“ CERALOCK ”对于世界汽车市场具有十分重要的促进作用。
如此多品种的系列产品得益于对村田原有批量生产工艺和高可靠性的不懈发掘。

■特点

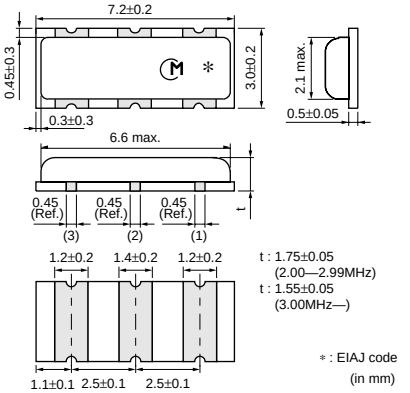
1. 本系列产品具有很高的可靠性，适用温度范围宽。
2. 振荡电路无需任何外接负载电容器。
3. 本系列产品具有很宽的适用温度范围。
4. 超小型且薄型振荡子。
5. 振荡电路无需任何调整。

■用途

1. 组合仪表盘和控制面板
2. 安全控制装置
   (防抱死制动系统、电子稳定控制系统和安全气囊等)
3. 发动机电子控制装置、电子动力转向、停车装置等
4. 车辆空调、电动车窗、免钥匙门控系统等
5. 电子收费系统、汽车导航系统等

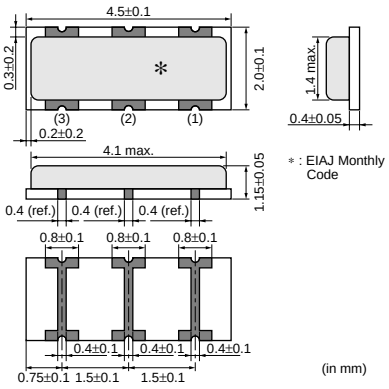


CSTCC_G_A
2.00-3.99MHz



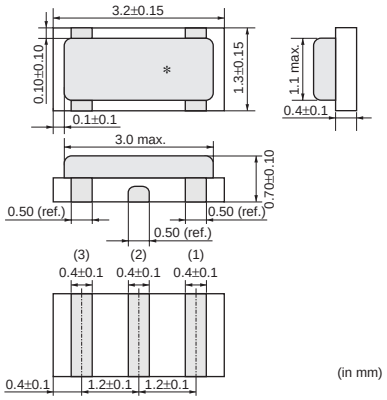


CSTCR_G_B
4.00-7.99MHz



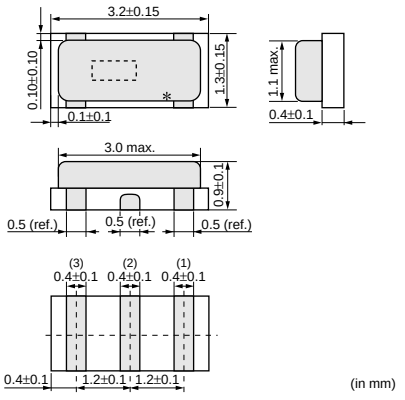


CSTCE_G_A
8.00-13.99MHz



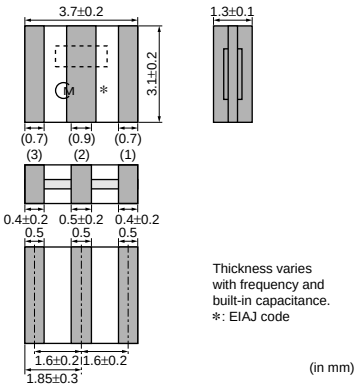


CSTCE_V_C
14.00-20.00MHz



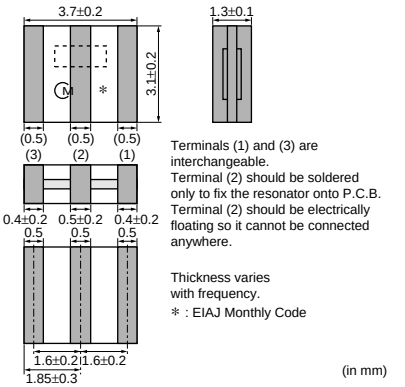


CSTCV_X_Q
20.01-70.00MHz





CSACV_X_Q
20.01-70.00MHz

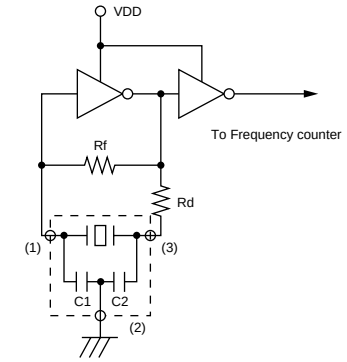


品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSTCC_G_A	2.00 to 3.99	±0.5%	±0.4 [-0.6% to +0.3%:Built-in Capacitance 47pF type within Freq.2.00 to 3.49MHz]	-40 to 125
CSTCR_G_B	4.00 to 7.99	±0.5%	±0.15	-40 to 125
CSTCE_G_A	8.00 to 13.99	±0.5%	±0.2	-40 to 125
CSTCE_V_C	14.00 to 20.00	±0.5%	±0.15	-40 to 125
CSTCV_X_Q	20.01 to 70.00	±0.5%	±0.3	-40 to 125
CSACV_X_Q	20.01 to 70.00	±0.5%	±0.3	-40 to 125

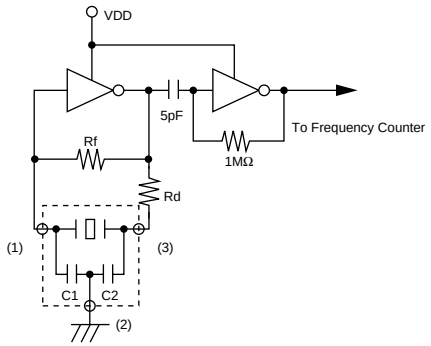
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

■ 振荡频率测量电路

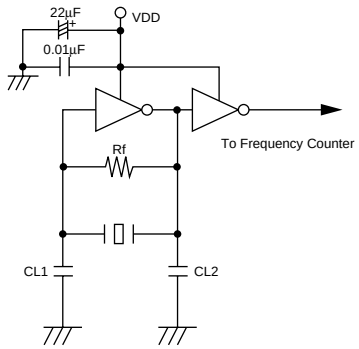
CSTCC_G_A



CSTCE_G_A/CSTCE_V_C/CSTCR_G_B/CSTCV_X_Q



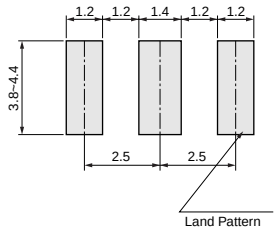
CSACV_X_Q



⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

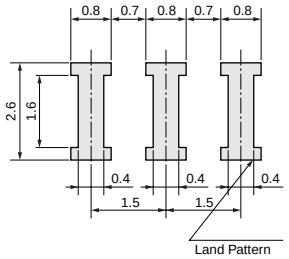
■ 标准焊盘布局尺寸

CSTCC_G_A



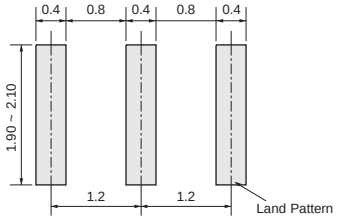
(in mm)

CSTCR_G_B



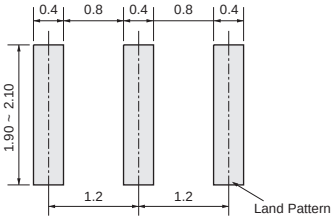
(in mm)

CSTCE_G_A



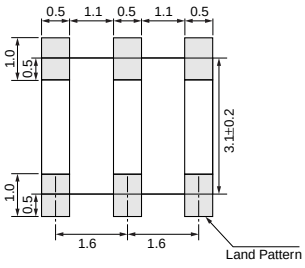
(in mm)

CSTCE_V_C



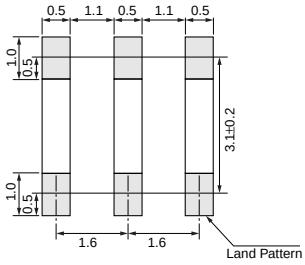
(in mm)

CSTCV_X_Q



(in mm)

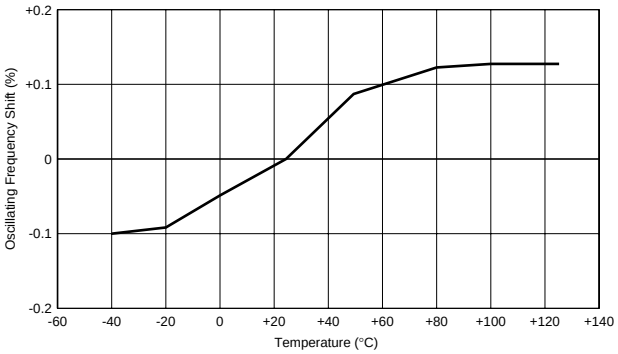
CSACV_X_Q



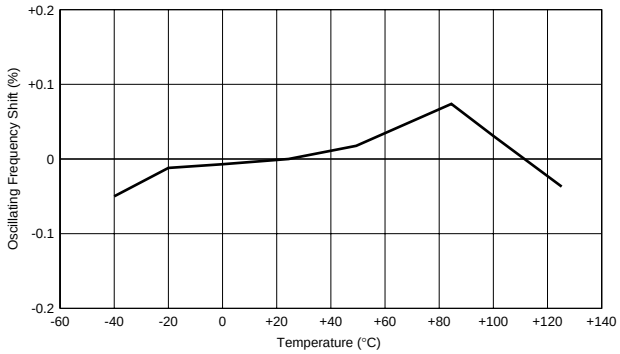
(in mm)

■ 振荡频率温度稳定性

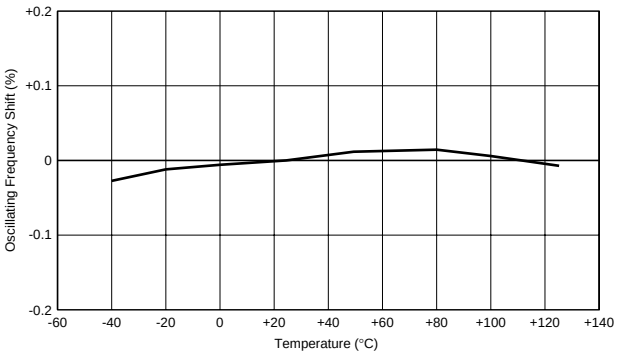
CSTCC_G_A



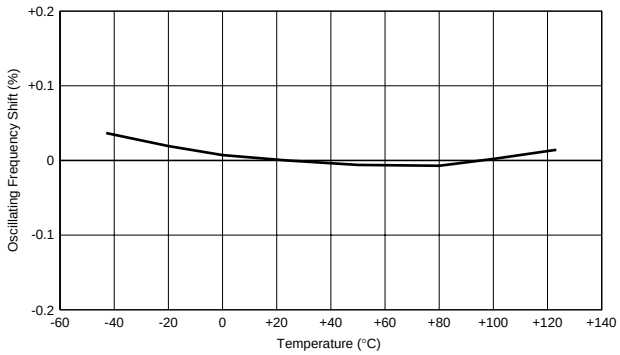
CSTCR_G_B



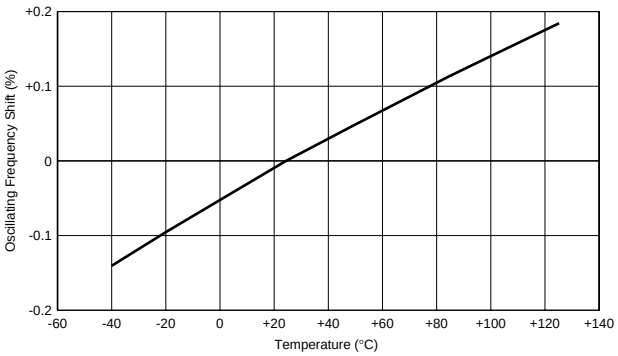
CSTCE_G_A



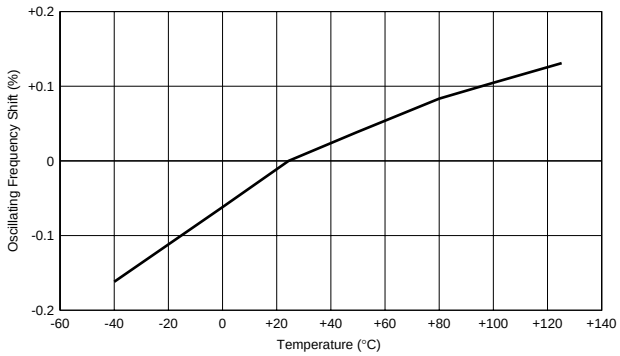
CSTCE_V_C



CSTCV_X_Q



CSACV_X_Q

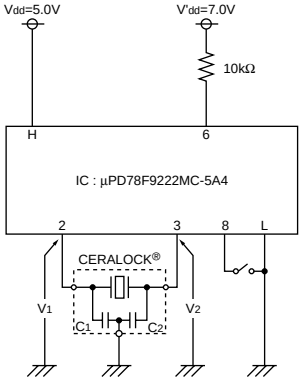


⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

应用电路

■ uPD78F9222MC-5A4 (NEC Electronics)

8位微型计算机

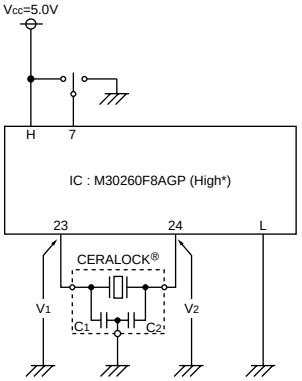


H: 5, 20
L: 1

CERALOCK®: CSTCR6M00G55B-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ M30260F8AGP (Renesas)

16位微型计算机



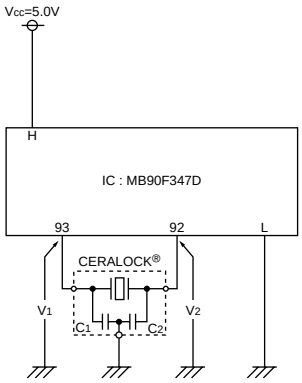
H: 11, 46, 47, 48
L: 4, 9, 44

*High: XIN-XOUT Drive Capacity Select Bit

CERALOCK®: CSTCE10M0G55A-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ MB90F347D (Fujitsu)

16位微型计算机

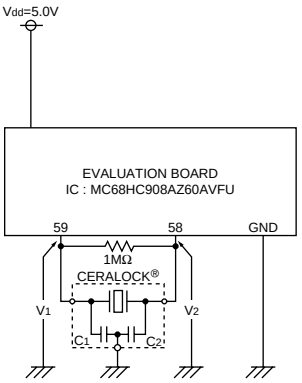


H: 15, 32, 65, 90
L: 16, 35, 44, 66, 91

CERALOCK®: CSTCE8M00G55A-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ MC68HC908AZ60AVFU (Freescale)

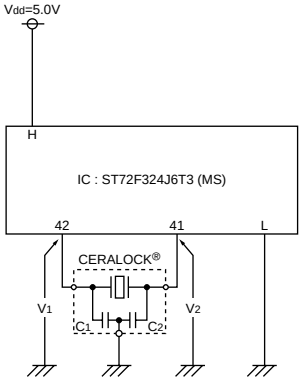
8位微型计算机



CERALOCK®: CSTCE16M0V53C-R0
C1=15pF (Typ.)
C2=15pF (Typ.)

■ ST72F324J6T3 (MS) (ST Microelectronics)

8位微型计算机

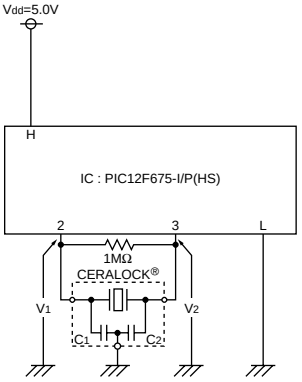


H: 13, 21, 32, 43
L: 14, 22, 33, 39, 40

CERALOCK®: CSTCR4M00G55B-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ PIC12F675-I/P (HS) (Microchip)

8位微型计算机



H: 1
L: 4, 8

CERALOCK®: CSTCE8M00G52A-R0
C1=10pF (Typ.)
C2=10pF (Typ.)

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

汽车用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCC系列

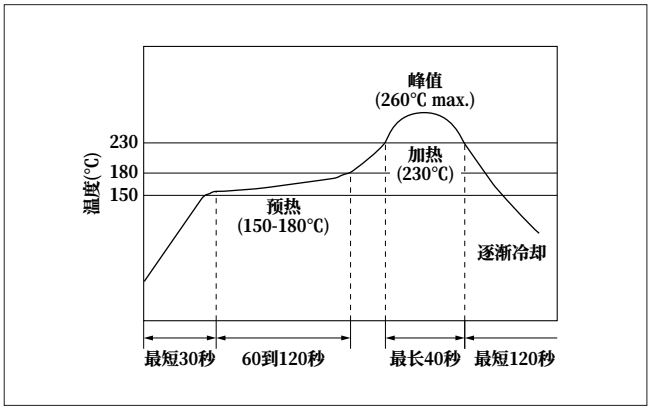
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+300±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃（dT=元件温度-溶剂温度）

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。机械力过大可能会损坏元件。请在进行批量生产之前，确保使用贴装机进行评估。不要使用采用机械定位的贴装机。请预先与村田制作所联系，以获得详情。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

汽车用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCR/CSTCE_V系列

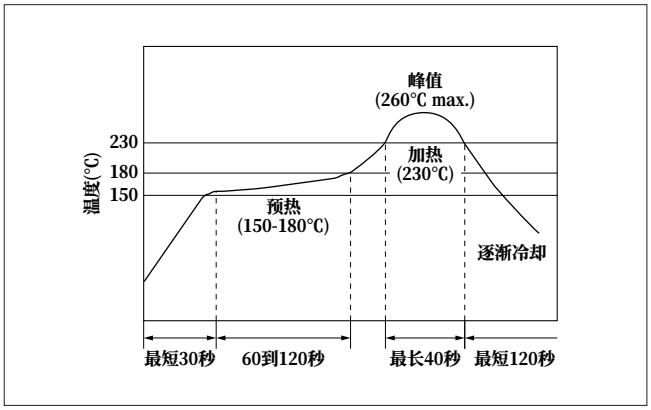
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+350±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗 (汽车型)

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃（dT=元件温度-溶剂温度）

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。机械力过大可能会损坏元件。请在进行批量生产之前，确保使用贴装机进行评估。不要使用采用机械定位的贴装机。请预先与村田制作所联系，以获得详情。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

汽车用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCE_G系列

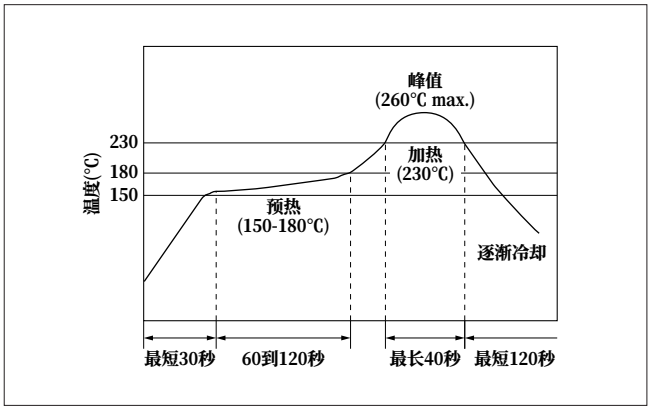
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+330±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗 (汽车型)

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃（dT=元件温度-溶剂温度）

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。机械力过大可能会损坏元件。请在进行批量生产之前，确保使用贴装机进行评估。不要使用采用机械定位的贴装机。请预先与村田制作所联系，以获得详情。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

汽车用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCV/CSACV系列

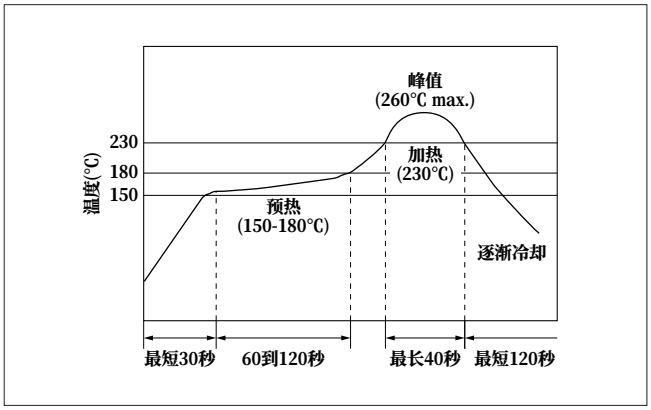
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+350±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃（dT=元件温度-溶剂温度）

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。

有些情况下，采用机械定位的贴装机可能会对元件施加过大的机械力，可能导致该陶瓷振荡子损坏。在使用采用机械定位的贴装机安装该产品之前，请联系村田制作所以获得帮助。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

汽车用MHz片状型注意事项

■ 注意事项 (保管与使用条件)

1. 产品保管条件

请将本产品存放在温度和湿度适宜的室内。避免存放在温度变化范围较大的场所。产品的存放应满足下列条件：

温度: －10至40℃

湿度: 相对湿度15至85%

2. 有效期和保管

产品有效期 (保存期) 为交货后6个月，但其前提条件是存放在封闭和未开封的包装箱内。请在交货后6个月内使用本产品。如长期存放后 (超过6个月)，应谨慎使用，因为产品的可焊性会降低和／或形成锈斑。

请定期检查和确认该产品的可焊性及其使用特性。

3. 产品保管注意事项

(1) 不得将本产品存放在含有腐蚀性化学环境 (酸、碱、盐基、有机气体和硫化物等) 中。否则，会降低其质量特性和可焊接性。

(2) 不得在无任何衬垫的情况下，将本产品直接放置在地面上，以避免受潮和生锈。

(3) 不得将本产品存放在湿热、阳光直射和有振动源的场所。

(4) 请在拆开包装后立即使用本产品。否则，会因不适当保管条件而导致其质量特性和可焊接性的降低。

(5) 应轻拿轻放本产品，以免导致陶瓷元件产生裂纹。

4. 其他

可以对元件进行保形涂层。

但应对树脂材料、固化温度和其他工艺条件进行评估，以确保维持稳定的电气特性。

请在使用该产品之前与我公司销售代表或工程师联系。

■ 注意事项 (额定值)

如果施加过大的机械压力，元件可能会损坏。

■ 注意事项 (使用方面)

在不匹配的电路条件下，“ CERALOCK ”可能会停止振荡或出现振荡不规则的现象。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

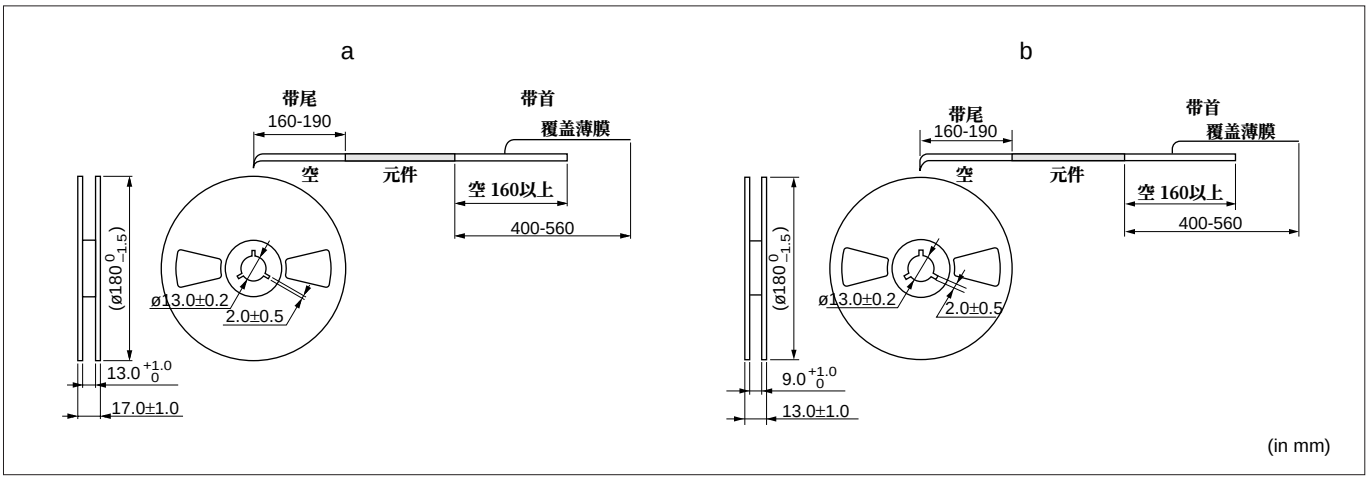
汽车用MHz片状型包装

■ 最少订购数量

品名	塑料带 ø180mm	塑料带 ø330mm	散装	尺寸
CSTCC_G_A	2,000	6,000	500	a
CSTCR_G_B	3,000	9,000	500	a
CSTCR_G15B	3,000	9,000	500	a
CSTCE_G_A	3,000	9,000	500	b
CSTCE_G15C	3,000	9,000	500	b
CSTCE_V_C	3,000	9,000	500	b
CSTCE_V13C	3,000	9,000	500	b
CSTCV_X_Q	2,000	6,000	500	a
CSACV_X_Q	2,000	6,000	500	a

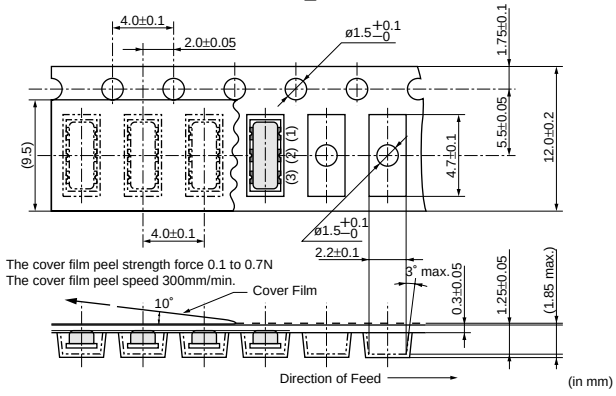
订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。 (个)

■ 卷盘尺寸

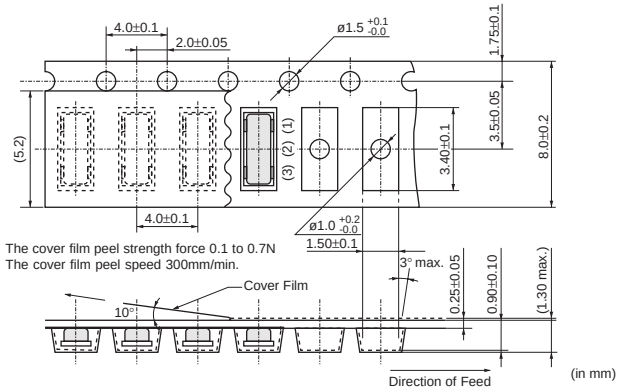


■ 编带包装尺寸

CSTCR_G15B



CSTCE_G15C



接下页。

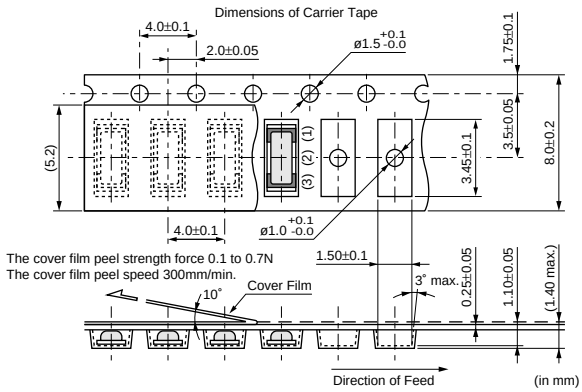
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

汽车用MHz片状型包装

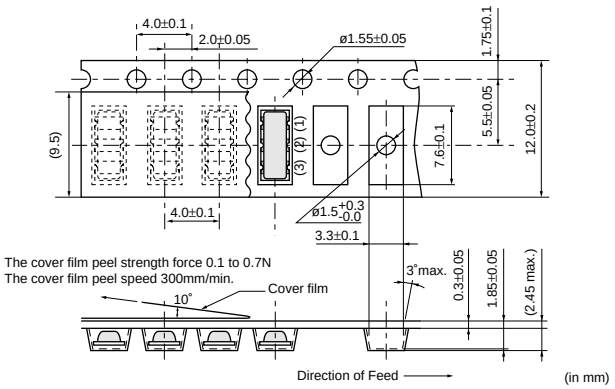
接上页

■ 编带包装尺寸

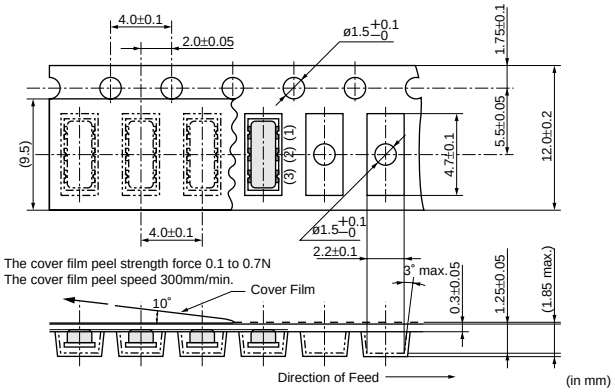
CSTCE_V13C



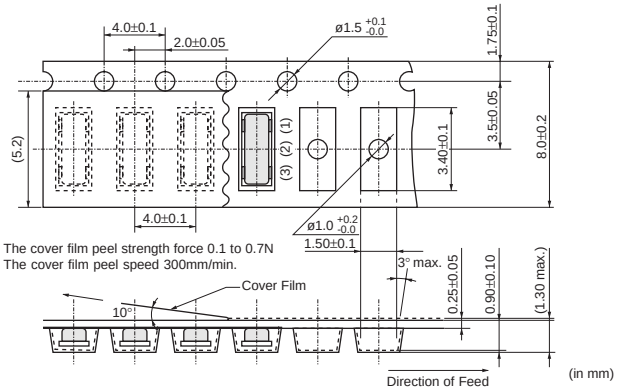
CSTCC_G_A



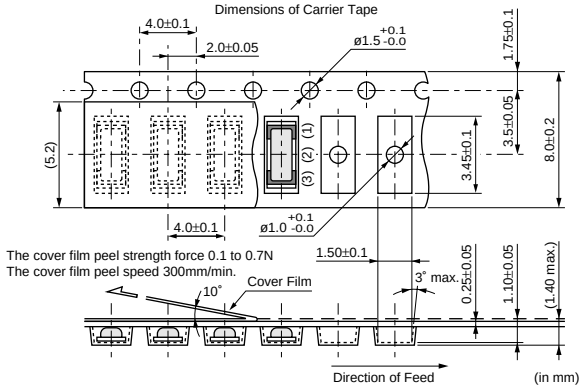
CSTCR_G_B



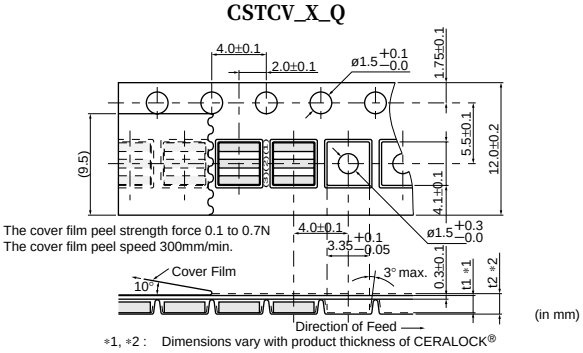
CSTCE_G_A



CSTCE_V_C



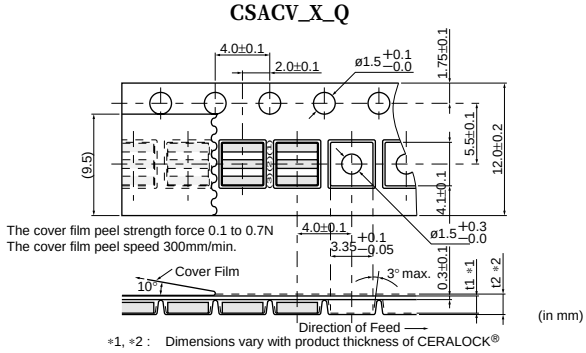
CSTCV_X_Q



*1, *2 : Dimensions vary with product thickness of CERALOCK®

Thickness of CERALOCK®		1.50–1.40	1.30–1.20	1.10–1.00
t1	*1	1.65±0.1	1.45±0.1	1.2±0.1
t2	*2	2.0 max.	1.8 max.	1.5 max.

CSACV_X_Q



*1, *2 : Dimensions vary with product thickness of CERALOCK®

Thickness of CERALOCK®		1.50–1.40	1.30–1.20	1.10–1.00
t1	*1	1.65±0.1	1.45±0.1	1.2±0.1
t2	*2	2.0 max.	1.8 max.	1.5 max.

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

MHz片状型 －一般电子机器用窄频率公差型－

配备内藏负载电容器的紧凑封装型片状“ CERALOCK ”可确保极高的精确度。
村田公司的频率调整和封装专有技术，实现了负载电容器内藏式片状“ CERALOCK ”。
超微并且不需要外部负载电容器，可实现高密度安装。

■特点

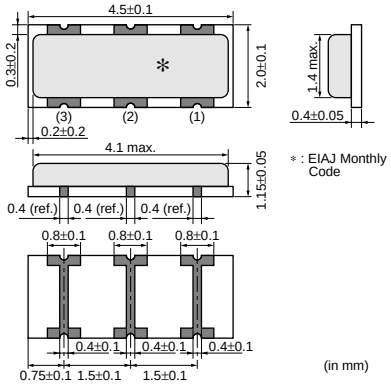
1. 高精度振荡子可确保±250ppm的初始公差。
2. 振荡电路不需外部负载电容器。
3. 可以提供很宽频率范围的该系统产品。
4. 超微型且薄型振荡子。
5. 无需调整即可用于振荡电路。

■用途

1. 用于USB (高速和全速) 控制器IC的时钟振荡器。
2. 配备有SATA接口的存储装置
   (HDD、光存贮器等)
3. 音响设备和乐器等
4. 替代晶体振荡器的其他用途



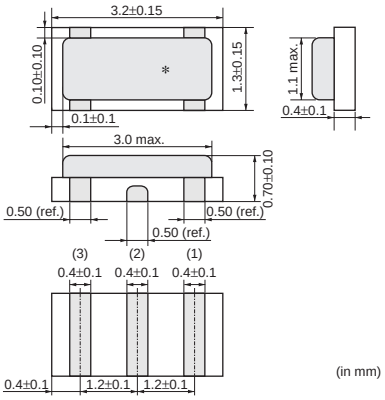
CSTCR_G15
4.00-7.99MHz



(in mm)



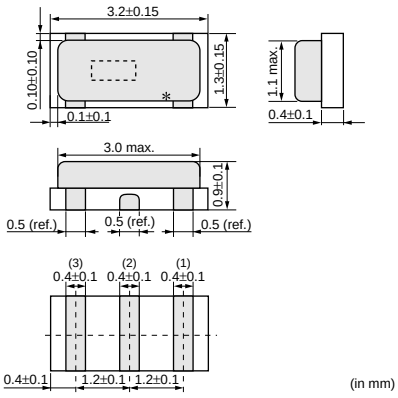
CSTCE_G15L
8.00-13.99MHz



(in mm)



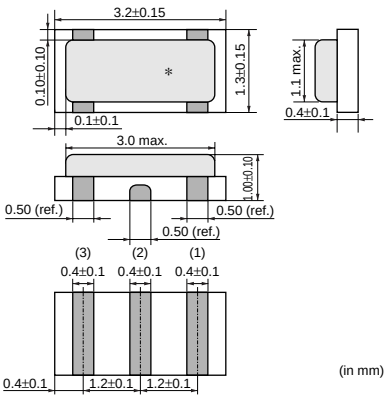
CSTCE_V13L
14.00-20.00MHz



(in mm)



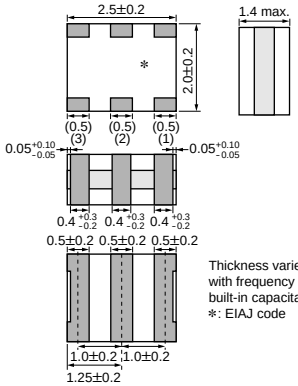
CSTCE_XK
24.00/30.00MHz



(in mm)



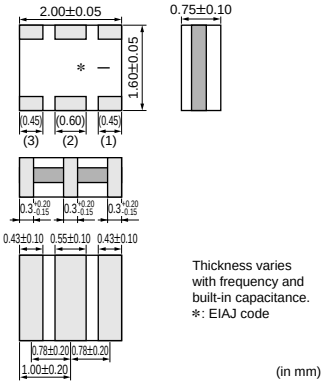
CSTCW_X11
20.01-29.99MHz



(in mm)



CSTCZ_X12R
30.00-48.00MHz



(in mm)

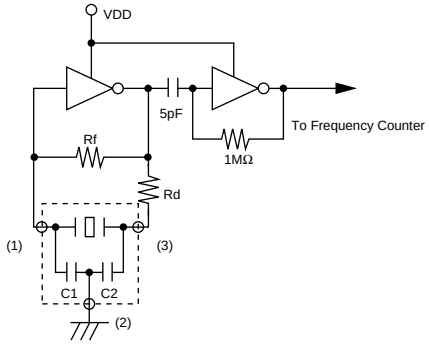
品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSTCE_XK	-	+0.02 /-0.025%	±0.015	0 to 70
CSTCR_G15	4.00 to 7.99	±0.1%	±0.1	0 to 70
CSTCE_G15L	8.00 to 13.99	±0.1%	±0.08	0 to 70
CSTCE_V13L	14.00 to 20.00	±0.1%	±0.08	0 to 70
CSTCW_X11	20.01 to 29.99	±0.1%	±0.1	0 to 70
CSTCZ_X12R	30.00 to 48.00	±0.15%	±0.05 [0 to 70°C:±0.03%]	-30 to 85

3

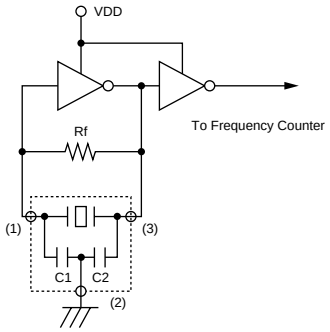
CSTCE_XK: 可提供24.00MHz和30.00MHz的频率。
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

■ 振荡频率测量电路

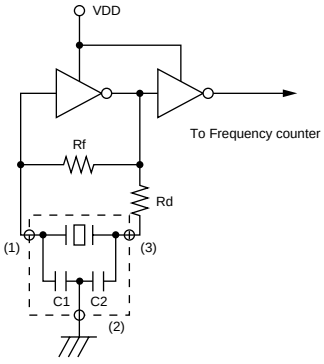
CSTCR_G15/CSTCE_G15L/CSTCE_V13L



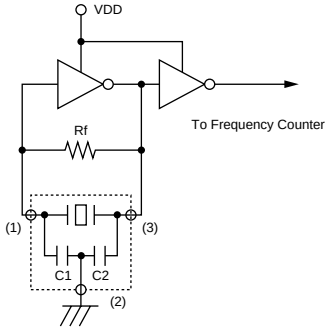
CSTCE_XK



CSTCW_X11



CSTCZ_X12R

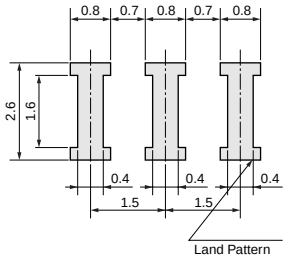


接下页。

接上页。

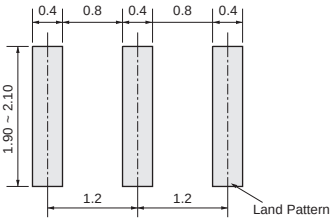
■ 标准焊盘布局尺寸

CSTCR_G15



(in mm)

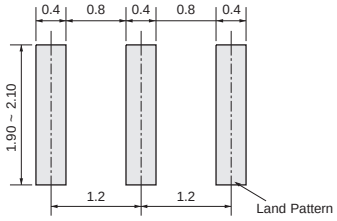
CSTCE_G15L



(in mm)

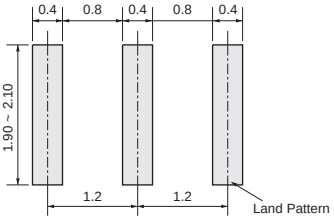
3

CSTCE_V13L



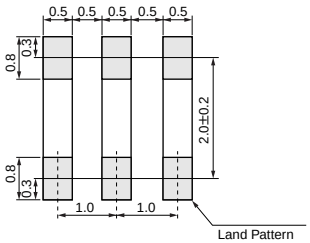
(in mm)

CSTCE_XK



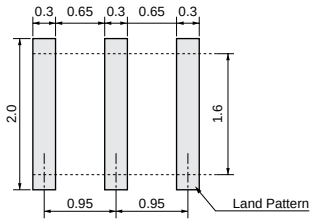
(in mm)

CSTCW_X11



(in mm)

CSTCZ_X12R

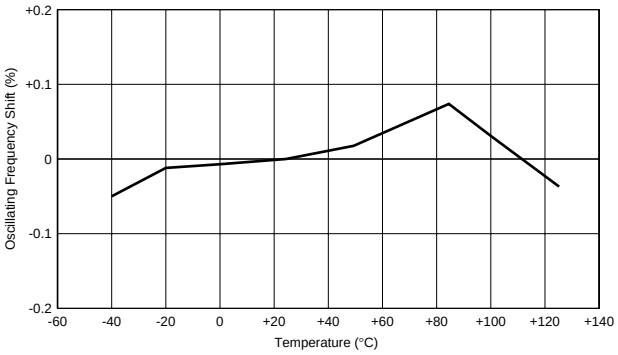


(in mm)

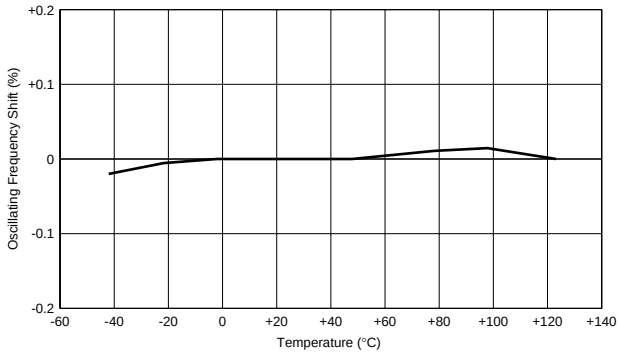
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

■ 振荡频率温度稳定性

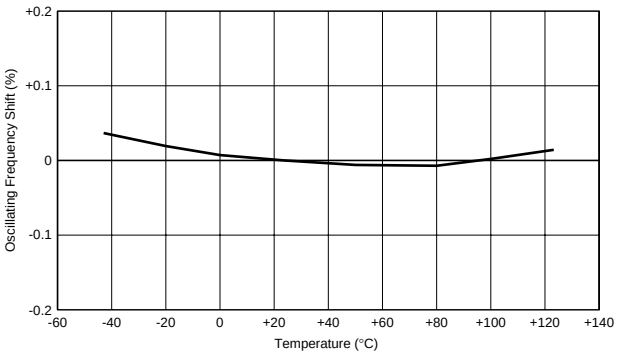
CSTCR_G15



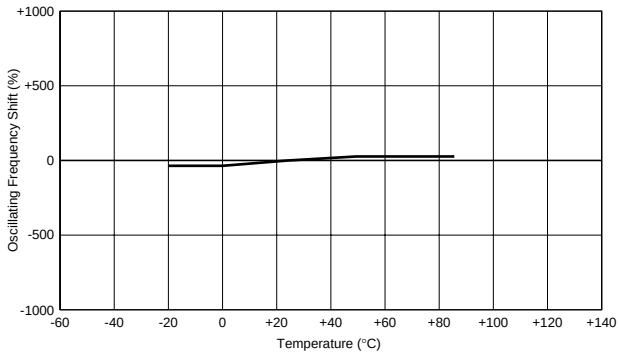
CSTCE_G15L



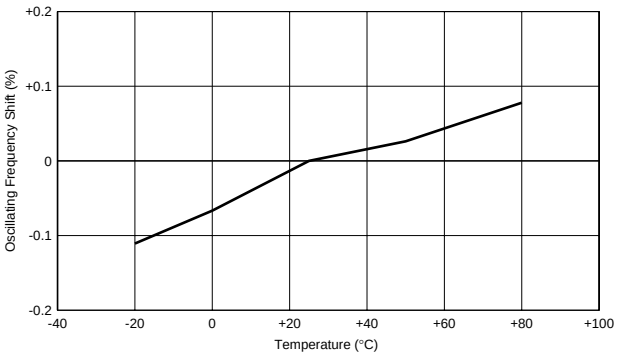
CSTCE_V13L



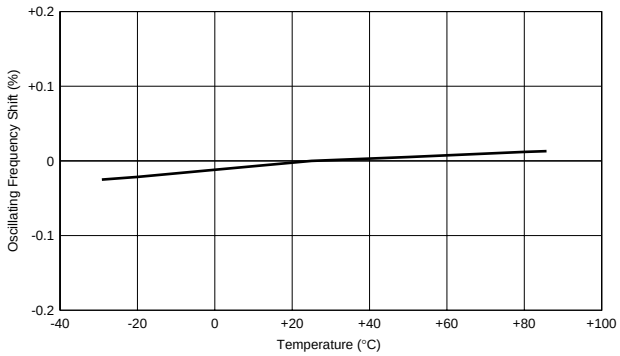
CSTCE_XK



CSTCW_X11



CSTCZ_X12R



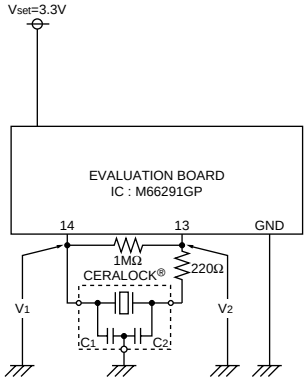
3

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

应用电路

■ M66291GP (Renesas)

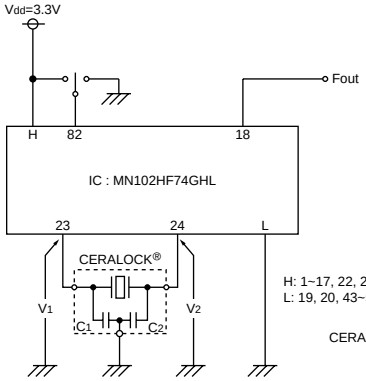
USB收发器



CERALOCK®: CSTCR6M00G15□□□-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ MN102HF74GHL (Panasonic)

16位微型计算机

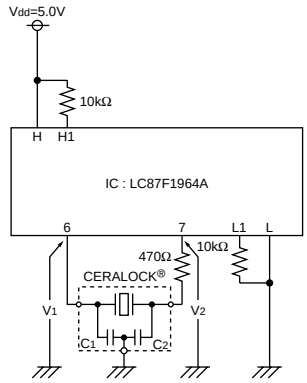


H: 1~17, 22, 25, 26~42, 54, 58~60, 66~81, 83~91
L: 19, 20, 43~53, 55~57, 61~65, 82, 92~100

CERALOCK®: CSTCE12M0G15L□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ LC87F1964A (Sanyo)

8位微型计算机

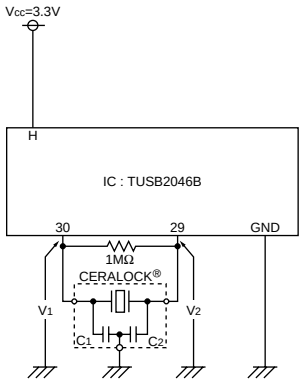


H: 8, 19, 39
L: 5, 20, 40
H1: 31, 33
L1: 29, 30, 32, 34~36

CERALOCK®: CSTCE12M0G15L□□-R0
C1=33pF (Typ.)
C2=33pF (Typ.)

■ TUSB2046B (Texas Insturuments)

USB4端口插孔HUB

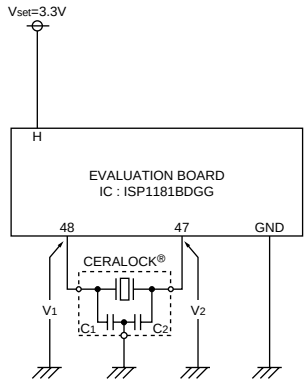


H: 3, 25
L: 7, 28

CERALOCK®: CSTCR6M00G15□□□-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ ISP1181BDGG (Philips)

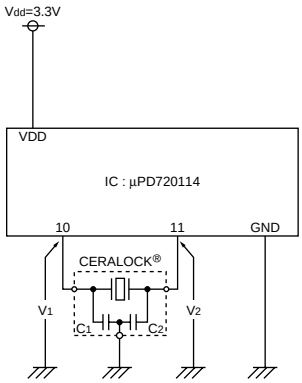
USB控制器



CERALOCK®: CSTCR6M00G15□□□-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ uPD720114 (NEC Electronics)

USB2.0 (高速) 插孔HUB控制器



CERALOCK®: CSTCE30M0XK1□□□-R0
C1=5pF (Typ.)
C2=5pF (Typ.)

3

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

MHz片状型 －一般电子机器用标准频率公差型－

片状“ CERALOCK ”，内藏负载电容器，超微型。
利用村田的专门封装技术，实现了负载电容器内藏式片状“ CERALOCK ”。
超微并且不需要外部负载电容器，可实现高密度安装。

■特点

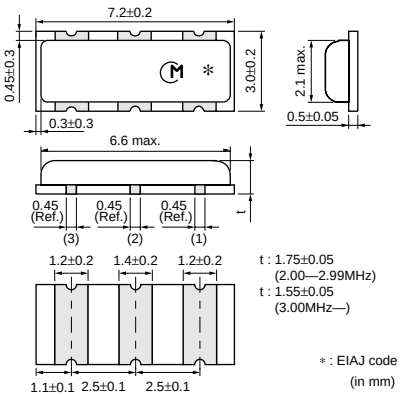
1. 振荡电路不需外部负载电容器。
2. 可以提供很宽频率范围的该系统产品。
3. 超微型且薄型振荡子。
4. 无需调整即可用于振荡电路。

■用途

1. 用于微处理器的时钟振荡器
2. 诸如手机、数字视频摄像机 (DVC)、数码照相机 (DSC) 和便携式音频播放器等小型电子设备
3. 存储媒体和存储器
   (HDD、光存贮器、FDD和闪存卡等)
4. 办公自动化设备
   (手提电脑、鼠标、键盘等)
5. 音频和视觉设备
   (电视机、DVD-HDD录像机、音响设备和遥控器等)
6. 家用电器设备
   (空调、微波炉、电冰箱、洗衣机等)

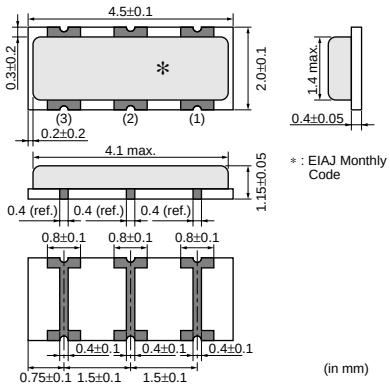


CSTCC_G
2.00-3.99MHz



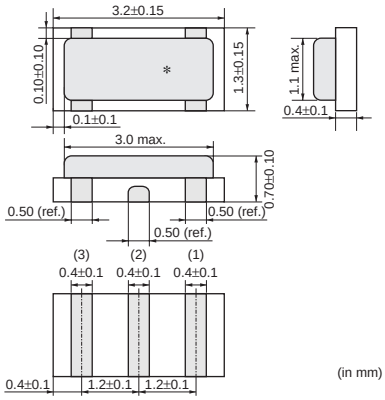


CSTCR_G
4.00-7.99MHz



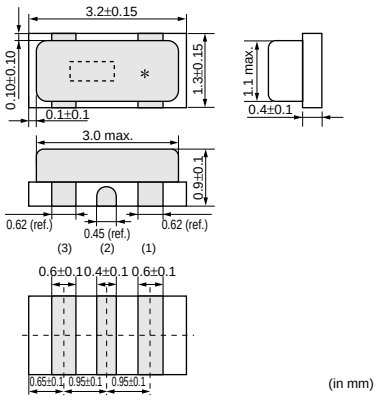


CSTCE_G
8.00-13.99MHz



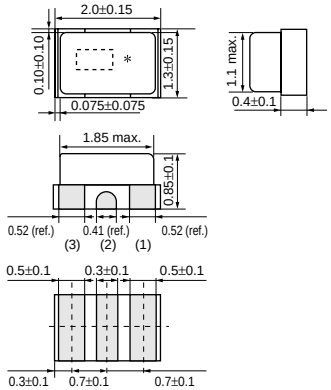


CSTCE_V
14.00-20.00MHz



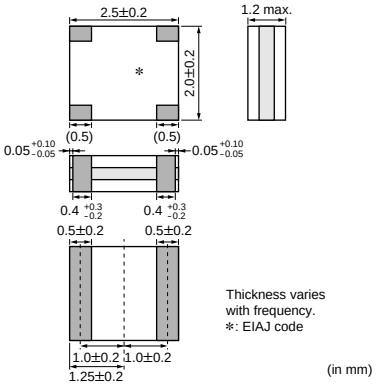


CSTCG_V
20.00-33.86MHz
(超微型)





CSACW_X
20.01-70.00MHz

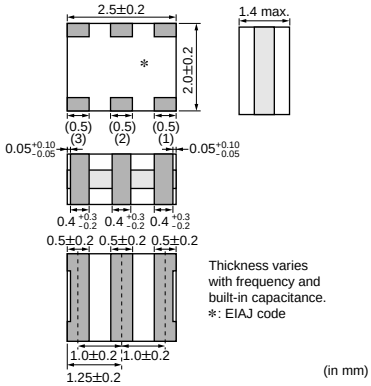


接下页。

接上页。



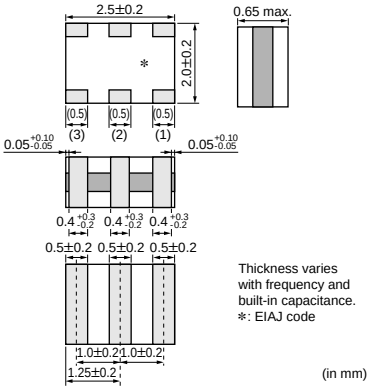
CSTCW_X
20.01-70.00MHz



(in mm)



CSTCW_X_M
25.00-48.00MH
(超薄型)



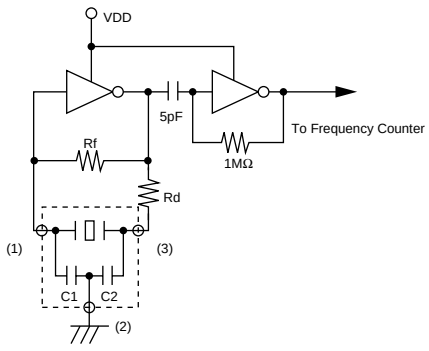
(in mm)

品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSTCC_G	2.00 to 3.99	±0.5%	±0.3 [±0.4%:Built-in Capacitance 47pF type within Freq.2.00 to 3.49MHz]	-20 to 80
CSTCR_G	4.00 to 7.99	±0.5%	±0.2	-20 to 80
CSTCE_G	8.00 to 13.99	±0.5%	±0.2	-20 to 80
CSTCE_V	14.00 to 20.00	±0.5%	±0.3	-20 to 80
CSTCG_V	20.00 to 33.86	±0.5%	±0.3	-20 to 80
CSACW_X	20.01 to 70.00	±0.5%	±0.2	-20 to 80
CSTCW_X	20.01 to 70.00	±0.5%	±0.2	-20 to 80
CSTCW_X_M	25.00 to 48.00	±0.5%	±0.2	-20 to 80

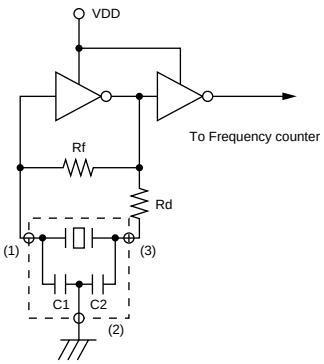
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

■ 振荡频率测量电路

CSTCR_G/CSTCE_G/CSTCE_V/CSTCG_V



CSTCC_G/CSTCW_X



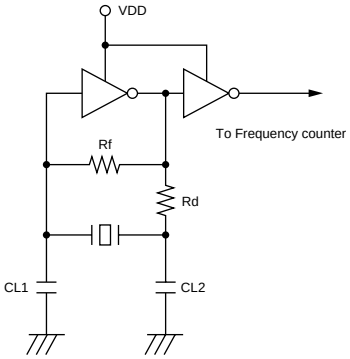
接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

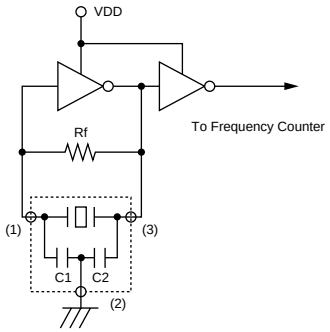
接上页。

■ 振荡频率测量电路

CSACW_X



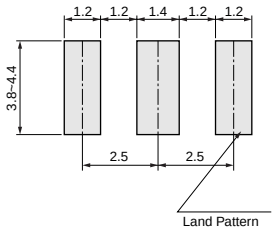
CSTCW_X_M



4

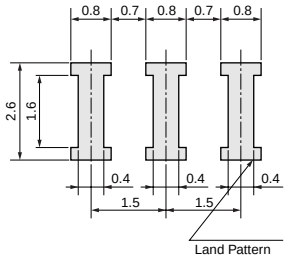
■ 标准焊盘布局尺寸

CSTCC_G



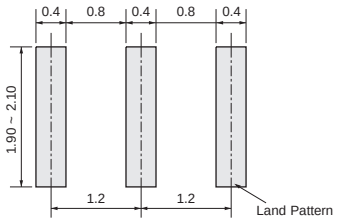
(in mm)

CSTCR_G



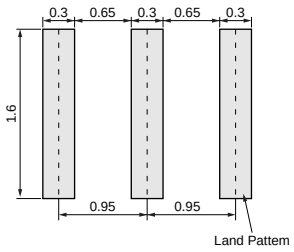
(in mm)

CSTCE_G



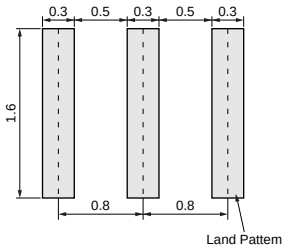
(in mm)

CSTCE_V



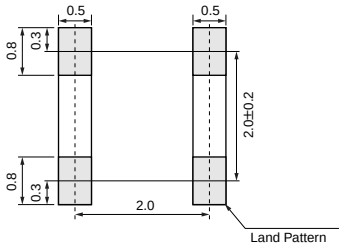
(in mm)

CSTCG_V



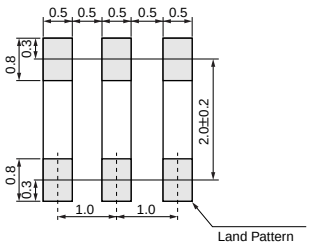
(in mm)

CSACW_X



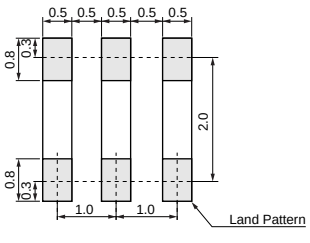
(in mm)

CSTCW_X



(in mm)

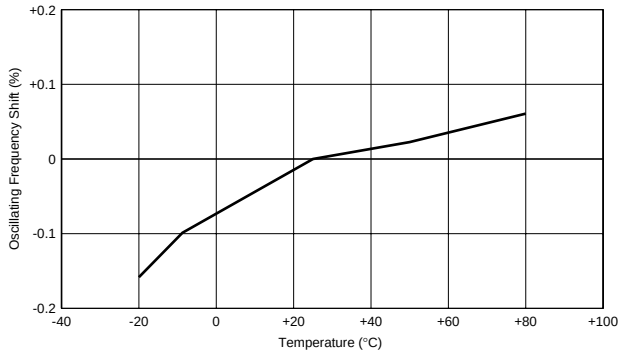
CSTCW_X_M



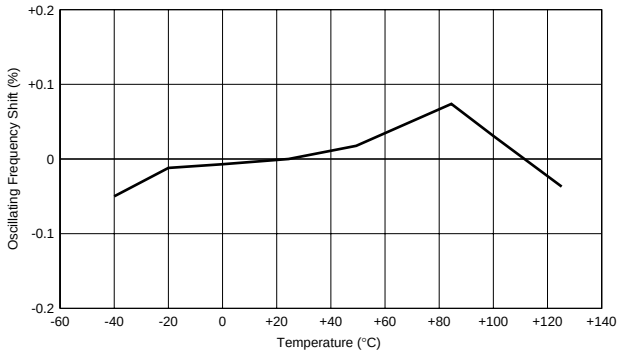
(in mm)

■ 振荡频率温度稳定性

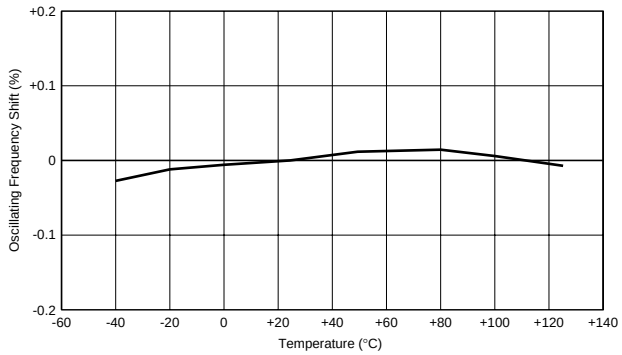
CSTCC_G



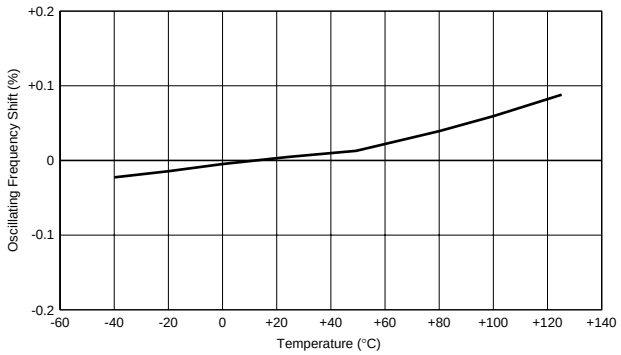
CSTCR_G



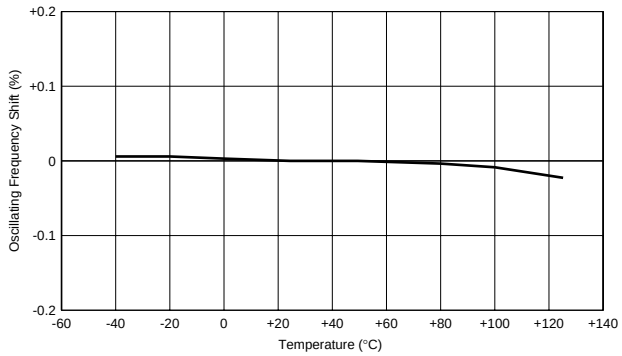
CSTCE_G



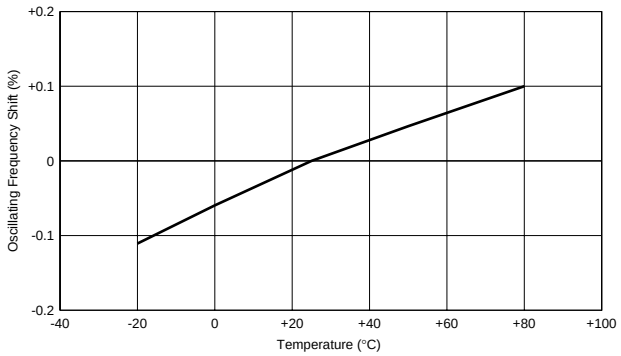
CSTCE_V



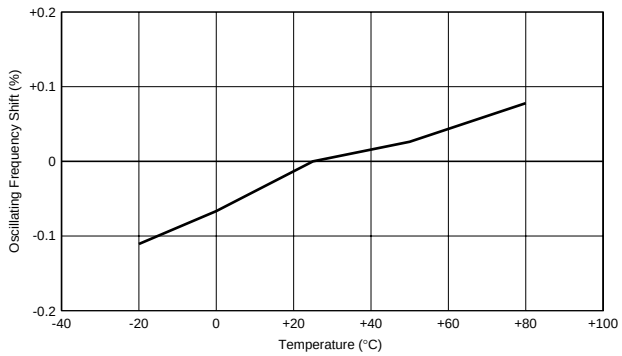
CSTCG_V



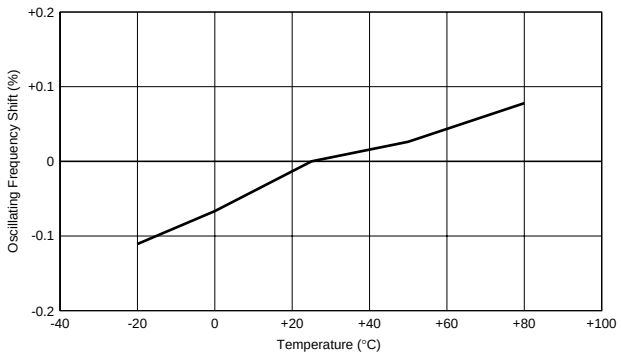
CSACW_X



CSTCW_X



CSTCW_X_M

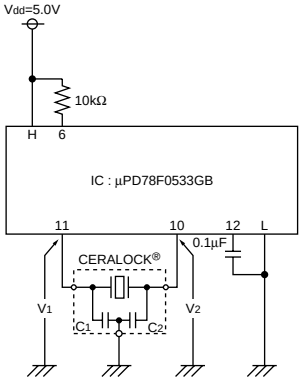


⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

应用电路

■ uPD78F0533GB (NEC Electronics)

8位微型计算机

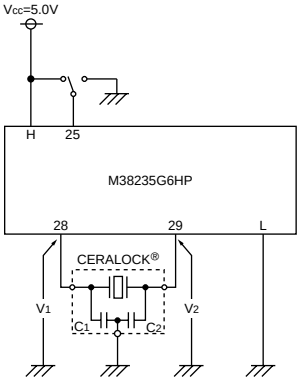


H: 15, 16, 47
L: 9, 13, 14, 48

CERALOCK®: CSTCR4M00G55-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ M38235G6HP (Renesas)

8位微型计算机

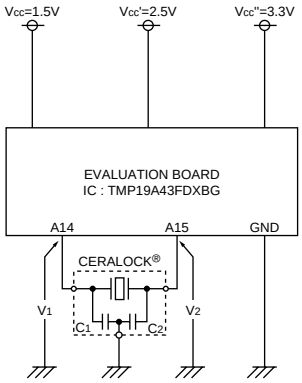


H: 71
L: 30, 73

CERALOCK®: CSTLS8M00G53-B0
C1=15pF (Typ.)
C2=15pF (Typ.)

■ TMP19A43FDXBG (Toshiba)

32位微型计算机

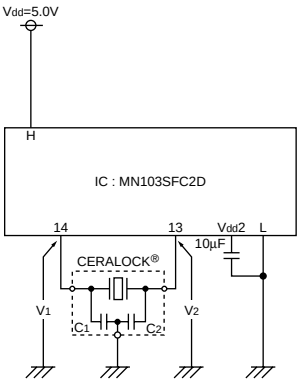


Xin: A14
Xout: A15

CERALOCK®: CSTCE10M0G52-R0
C1=10pF (Typ.)
C2=10pF (Typ.)

■ MN103SFC2D (Panasonic)

32位微型计算机

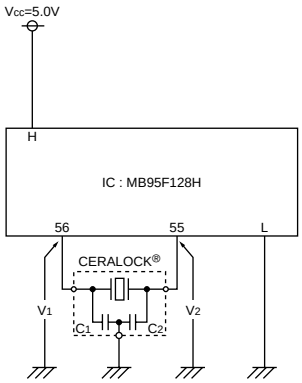


H: 9, 17, 34
L: 7, 15, 36
Vdd2: 16, 38

CERALOCK®: CSTCR5M00G55Z-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ MB95F128H (Fujitsu)

8位微型计算机

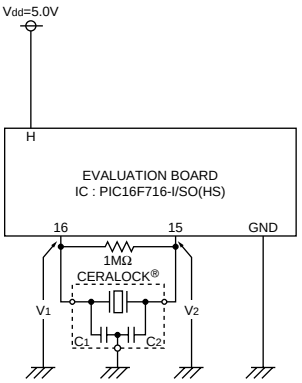


H: 3, 28, 51, 79
L: 4, 29, 54, 57

CERALOCK®: CSTCE8M00G52-R0
C1=10pF (Typ.)
C2=10pF (Typ.)

■ PIC16F716-I/SO (Microchip)

8位微型计算机



CERALOCK®: CSTCE12M0G52A-R0
C1=10pF (Typ.)
C2=10pF (Typ.)

接下页。

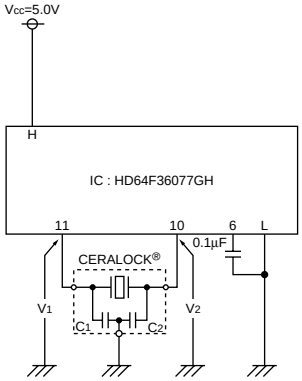
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

应用电路

接上页

■ HD64F36077GH (Renesas)

16位微型计算机

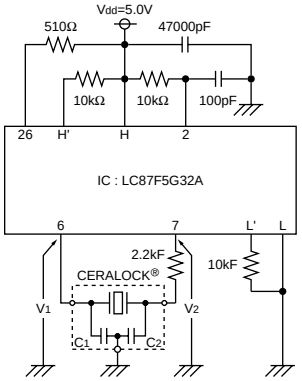


H: 3, 7, 12
L: 8, 9

CERALOCK®: CSTCE8M00G52-R0
C1=10pF (Typ.)
C2=10pF (Typ.)

■ LC87F5G32A (Sanyo)

8位微型计算机

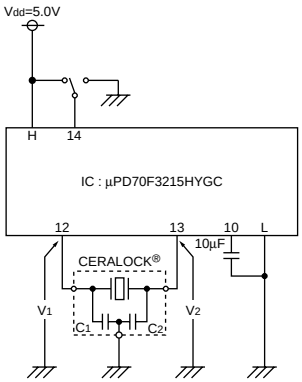


H: 8, 19, 39
L: 5, 20, 40
H': 29, 31, 35
L': 30, 32~34, 36

CERALOCK®: CSTLS5M00G53-B0
C1=15pF (Typ.)
C2=15pF (Typ.)

■ uPD70F3215HYGC (NEC Electronics)

32位微型计算机

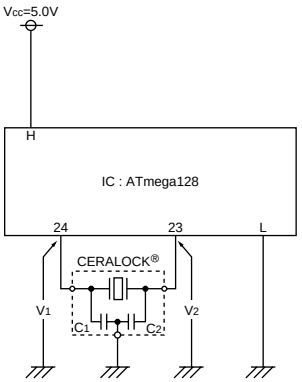


H: 1, 5, 9, 34, 70
L: 2, 8, 11, 33, 69

CERALOCK®: CSTCR5M00G55-R0
C1=39pF (Typ.)
C2=39pF (Typ.)

■ ATmega128 (Atmel)

8位微型计算机

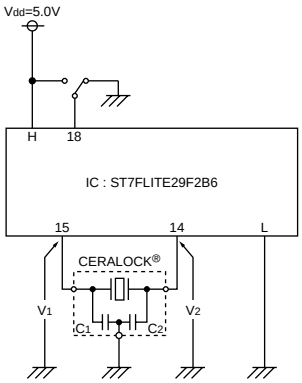


H: 21, 52, 64
L: 22, 53, 63

CERALOCK®: CSTCE8M00G52-R0
C1=10pF (Typ.)
C2=10pF (Typ.)

■ ST7FLITE29F2B6 (ST Microelectronics)

8位微型计算机

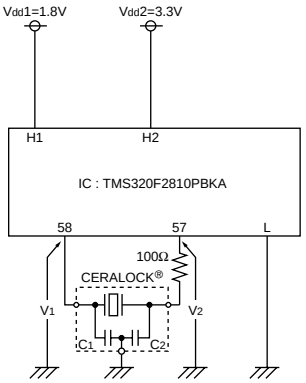


H: 17
L: 16

CERALOCK®: CSTCE16M0V53-R0
C1=15pF (Typ.)
C2=15pF (Typ.)

■ TMS320F2810PBKA (Texas Insturumets)

32位微型计算机



H1: 20, 29, 42, 56, 63, 74, 82, 94, 99, 100, 102, 110, 114
H2: 1, 13, 14, 25, 49, 52, 83, 104, 118
L: 12, 15, 17, 26, 30, 39, 53, 59, 62, 73, 88, 95, 103, 109, 115, 117, 128

CERALOCK®: CSTCE15M0V53-R0
C1=15pF (Typ.)
C2=15pF (Typ.)

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

MHz引线型 －一般电子机器用标准频率公差型－

具有内藏负载电容器的“ CERALOCK ”。
村田制作所的陶瓷振荡子“ CERALOCK ”，作为微处理器电路板上时钟振荡器的最适合元件得到了广泛应用。
CSTLS系列可用于振荡电路设计，无需外部负载电容器，既获得了高密度安装，又降低了成本。

■特点

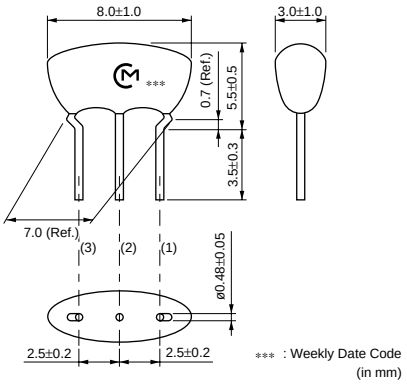
1. 振荡电路不需外部负载电容器。
   对应不同IC，有不同的内藏电容值 (除CSALS系列)。
2. 该系列产品可在很宽温度范围内保持稳定。
3. 该振荡子尺寸小，重量轻，并具有卓越的抗振性能。
4. 利用它们可实现免调整振荡器电路的设计。
5. 该系列价格适中且货源稳定。

■用途

1. DTMF发生器
2. 微型计算机时钟振荡器
3. 遥控装置
4. 自动化办公设备

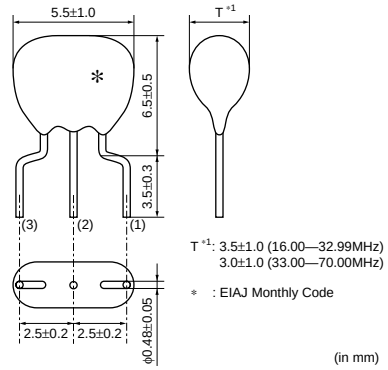


CSTLS_G
3.40-10.00MHz



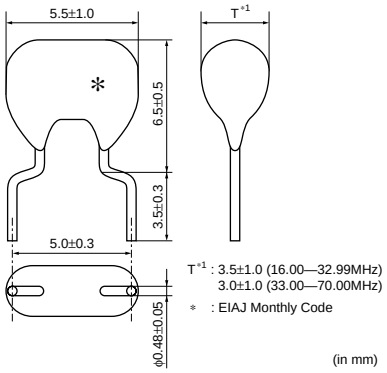


CSTLS_X
16.00-70.00MHz





CSALS_X
16.00-70.00MHz



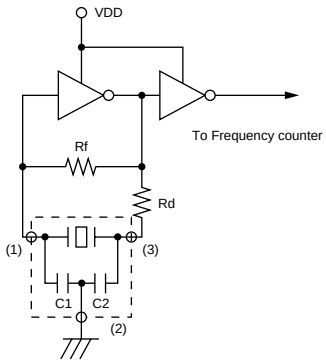
品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSTLS_G	3.40 to 10.00	±0.5%	±0.2 [-0.4% to +0.2%:Built-in Capacitance 47pF type]	-20 to 80
CSTLS_X	16.00 to 70.00	±0.5%	±0.2	-20 to 80
CSALS_X	16.00 to 70.00	±0.5%	±0.2	-20 to 80

在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。
订购数量必须是包装页面所示“ 最少订购数量 ”的整数倍。

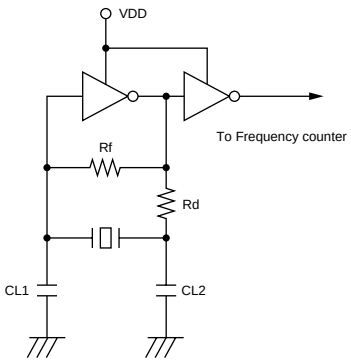
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

■ 振荡频率测量电路

CSTLS_G/CSTLS_X

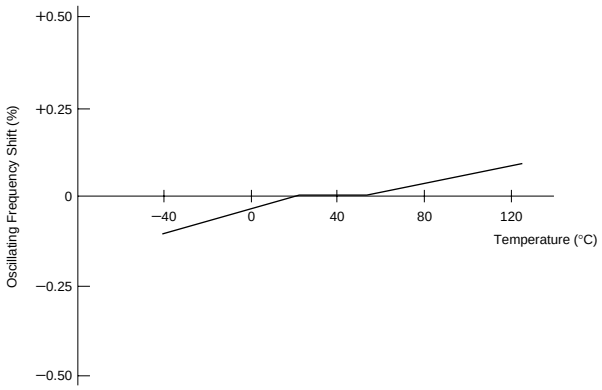


CSALS_X

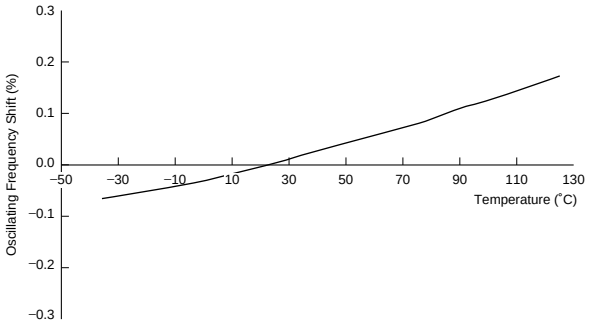


■ 振荡频率温度稳定性

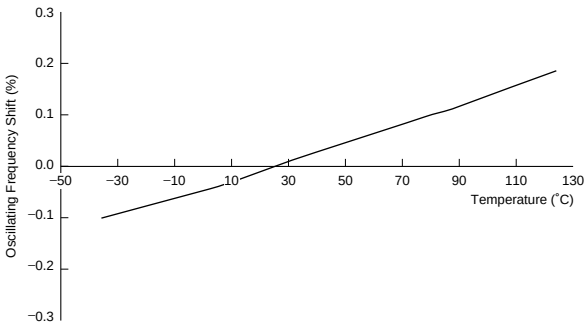
CSTLS_G



CSTLS_X



CSALS_X



5

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

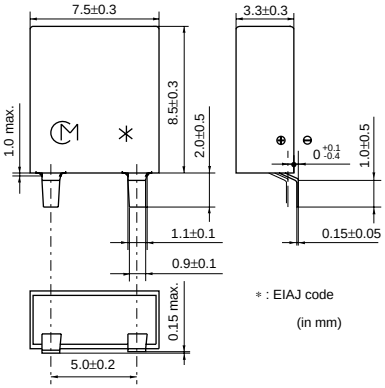
陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

kHz片状型 －一般电子机器用标准频率公差型－

利用村田制作所独创的封装技术，实现了kHz频带“ CERALOCK ”。
该系列非常适合用于微型遥控装置和AV模块中。
可采用回流焊接，可使用自动贴装机安装。



CSBFB_J
430-519kHz



■特点

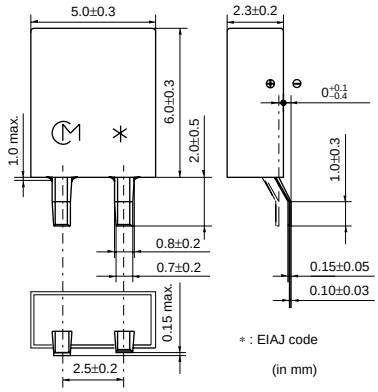
1. 该系列可采用回流焊接。
2. 该系列可使用自动贴装机安装。
3. 无需调整即可用于振荡电路。

■用途

1. 微处理器时钟振荡器
2. 办公自动化设备
3. AV模块



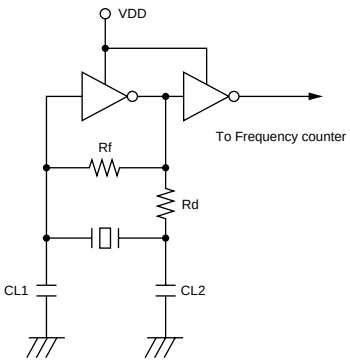
CSBFB_J
700-1250kHz



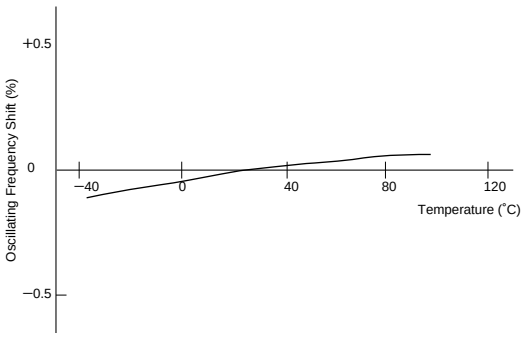
品名	振荡频率 (kHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSBFB_J	430 to 519, 700 to 1250	-	±0.3	-20 to 80

在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

■ 振荡频率测量电路



■ 振荡频率温度稳定性



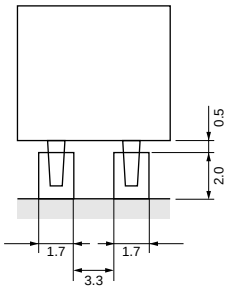
接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

接上页。

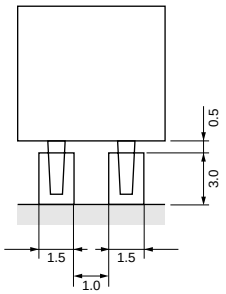
■ 标准焊盘布局尺寸

CSBFB_J (430-519kHz)



(in mm)

CSBFB_J (700-1250kHz)



(in mm)

6

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

kHz引线型 －一般电子机器用标准频率公差型－

CSBLA系列陶瓷振荡子得益于村田制作所独创的专门技术和通常在压电陶瓷元件生产中采用的批量生产技术的应用。
由于具有高机械Q值和一贯的高品质，CSBLA系列特别适合微处理器和遥控装置应用。

■特点

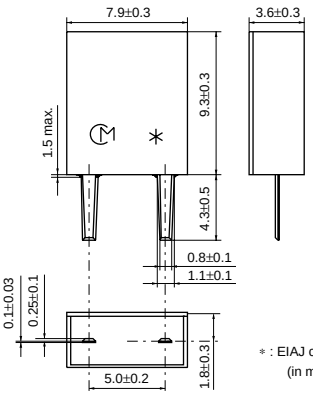
1. 该系列可在很宽温度范围内和长期老化过程中保持稳定。
2. 该系列由固定、调谐、固态器件组成。
3. 该振荡子尺寸小，重量轻。
4. 具有卓越的抗振性能。
5. 配合使用该振荡子和晶体管或适当的IC可构成免调整振荡电路。

■用途

1. 方波和正弦波振荡器
2. 微处理器时钟发生器
3. 遥控系统



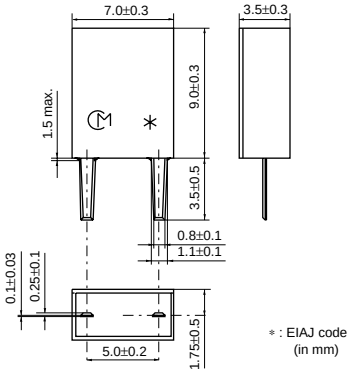
CSBLA_E
375-429kHz



＊: EIAJ code
(in mm)



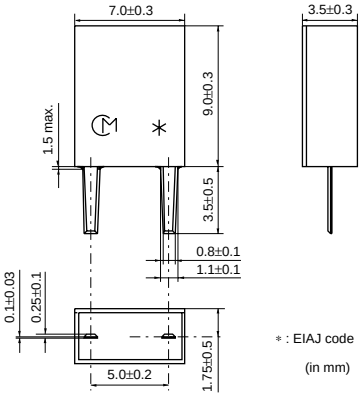
CSBLA_E
430-509kHz



＊: EIAJ code
(in mm)



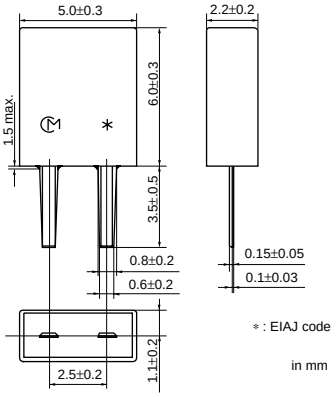
CSBLA_E
510-699kHz



＊: EIAJ code
(in mm)



CSBLA_J
700-1250kHz



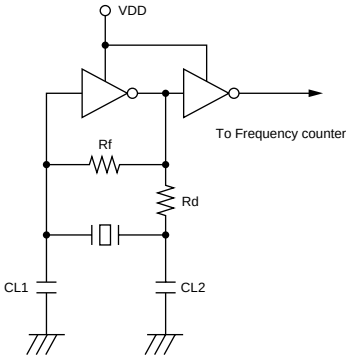
＊: EIAJ code
in mm

品名	振荡频率 (kHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 (℃)
CSBLA_E	375 to 699	-	±0.3	-20 to +80
CSBLA_J	700 to 1250	-	±0.3	-20 to 80

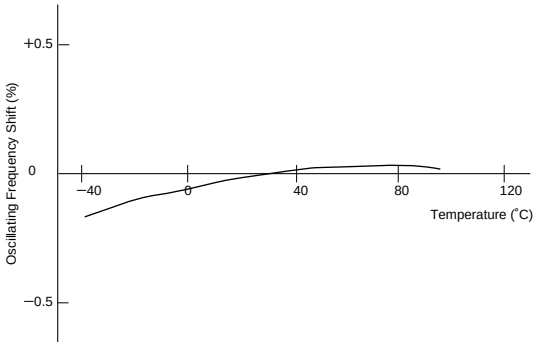
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。
订购数量必须是包装页面所示“最少订购数量”的整数倍。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

■ 振荡频率测量电路



■ 振荡频率温度稳定性



⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCC系列

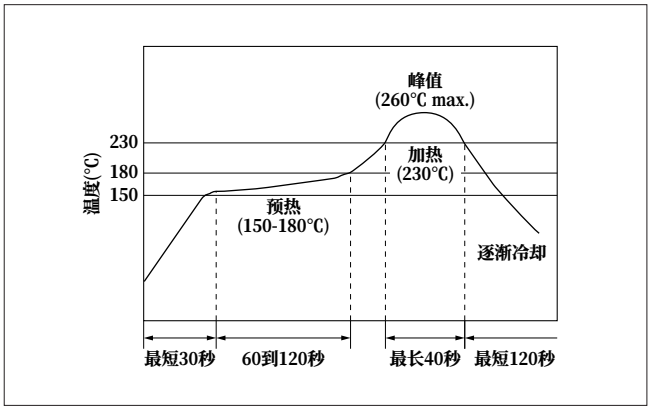
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+300±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

有些系列不能承受清洗。
使用前请先检查右侧的列表。

系列	清洗
CSTCC (不包括2.00-3.49MHz)	可以
CSTCC (仅限2.00-3.49MHz)	不可以

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃（dT=元件温度-溶剂温度）

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。机械力过大可能会损坏元件。请在进行批量生产之前，确保使用贴装机进行评估。不要使用采用机械定位的贴装机。请预先与村田制作所联系，以获得详情。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCR/CSTCE_V/CSTCG系列

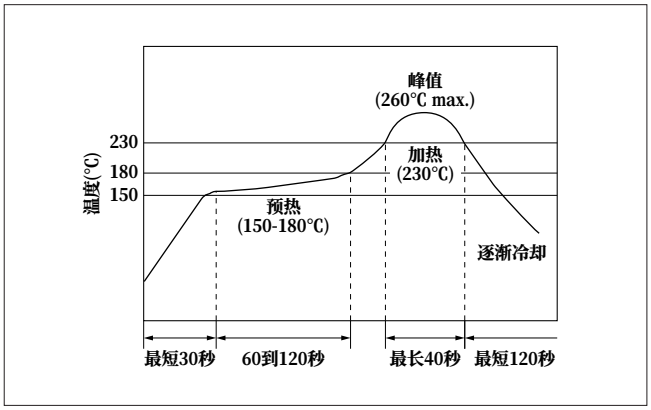
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+350±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗 (汽车型)

如果需要可清洗部件，请与我们联系。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。机械力过大可能会损坏元件。请在进行批量生产之前，确保使用贴装机进行评估。不要使用采用机械定位的贴装机。请预先与村田制作所联系，以获得详情。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCE_G/CSTCE_XK系列

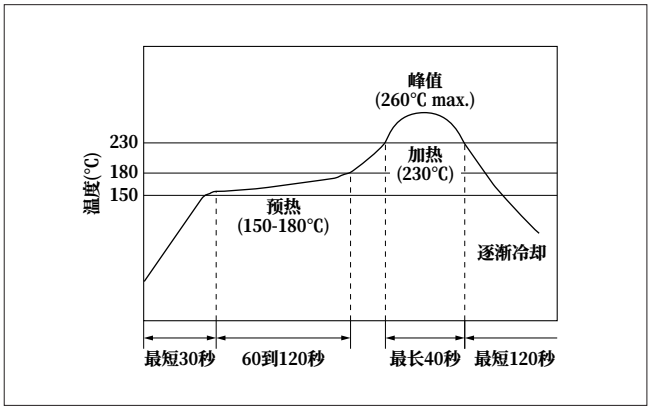
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+330±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗 (汽车型)

如果需要可清洗部件，请与我们联系。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。机械力过大可能会损坏元件。请在进行批量生产之前，确保使用贴装机进行评估。不要使用采用机械定位的贴装机。请预先与村田制作所联系，以获得详情。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSTCV/CSACV系列

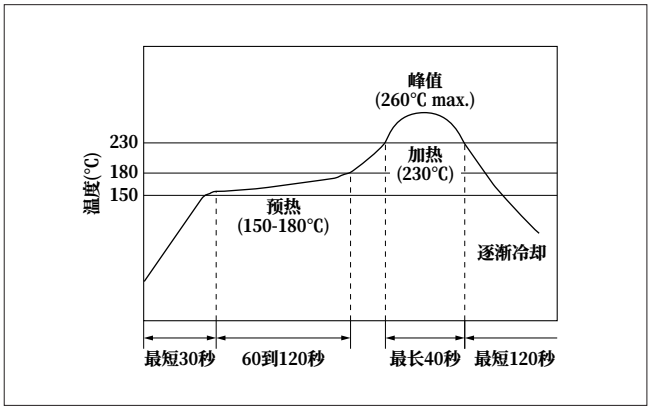
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+350±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃（dT=元件温度-溶剂温度）

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

3. 贴装注意事项

(a) 建议使用采用光学定位功能的贴装机贴装元件。

有些情况下，采用机械定位的贴装机可能会对元件施加过大的机械力，可能导致该陶瓷振荡子损坏。在使用采用机械定位的贴装机安装该产品之前，请联系村田制作所以获得帮助。

(b) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(c) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型注意事项 (焊接与贴装)

■ CSACW/CSTCW/CSTCZ系列

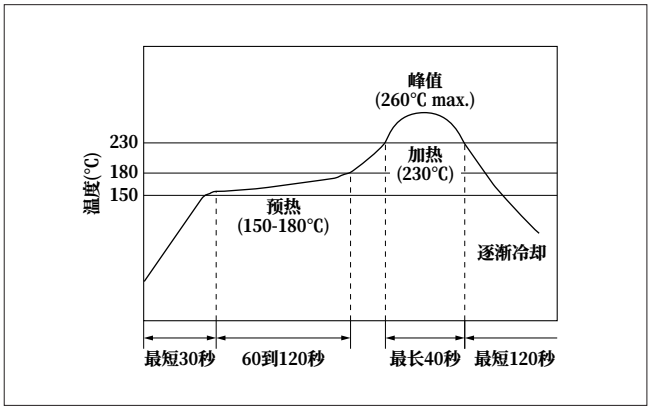
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一个热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+150到+180℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+230℃时不超过40秒钟，峰值温度应低于+260℃。



(2) 烙铁

将温度为+330±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上 3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

该元件不能清洗。

3. 贴装注意事项

(a) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(b) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型注意事项

■ 注意事项 (保管与使用条件)

1. 产品保管条件

请将本产品存放在温度和湿度适宜的室内。避免存放在温度变化范围较大的场所。产品的存放应满足下列条件：

温度: －10至40℃

湿度: 相对湿度15至85%

2. 有效期和保管

产品有效期 (保存期) 为交货后6个月，但其前提条件是存放在封闭和未开封的包装箱内。请在交货后6个月内使用本产品。如长期存放后 (超过6个月)，应谨慎使用，因为产品的可焊性会降低和／或形成锈斑。

请定期检查和确认该产品的可焊性及其使用特性。

3. 产品保管注意事项

(1) 不得将本产品存放在含有腐蚀性化学环境 (酸、碱、盐基、有机气体和硫化物等) 中。否则，会降低其质量特性和可焊接性。

(2) 不得在无任何衬垫的情况下，将本产品直接放置在地面上，以避免受潮和生锈。

(3) 不得将本产品存放在湿热、阳光直射和有振动源的场所。

(4) 请在拆开包装后立即使用本产品。否则，会因不适当保管条件而导致其质量特性和可焊接性的降低。

(5) 应轻拿轻放本产品，以免导致陶瓷元件产生裂纹。

4. 其他

因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

请在使用该产品之前与我公司销售代表或工程师联系。

■ 注意事项 (额定值)

如果施加过大的机械压力，元件可能会损坏。

■ 注意事项 (使用方面)

在不匹配的电路条件下，“ CERALOCK ”可能会停止振荡或出现振荡不规则的现象。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz引线型注意事项

■ 注意事项 (焊接与安装)

该元件不能清洗。
焊接时请不要对元件和引线端子施加过大的机械压力。

■ 注意事项 (保管与使用条件)

1. 产品保管条件
   请将本产品存放在温度和湿度适宜的室内。避免存放在温度变化范围较大的场所。产品的存放应满足下列条件：
   温度: －10至40℃
   湿度: 相对湿度15至85%
2. 有效期和保管
   产品有效期 (保存期) 为交货后6个月，但其前提条件是存放在封闭和未开封的包装箱内。请在交货后6个月内使用本产品。如长期存放后 (超过6个月)，应谨慎使用，因为产品的可焊性会降低和／或形成锈斑。
   请定期检查和确认该产品的可焊性及其使用特性。
3. 产品保管注意事项
   (1) 不得将本产品存放在含有腐蚀性化学环境 (酸、碱、盐基、有机气体和硫化物等) 中。否则，会降低其质量特性和可焊接性。
   (2) 不得在无任何衬垫的情况下，将本产品直接放置在地面上，以避免受潮和生锈。
   (3) 不得将本产品存放在湿热、阳光直射和有振动源的场所。
   (4) 请在拆开包装后立即使用本产品。否则，会因不适当保管条件而导致其质量特性和可焊接性的降低。
   (5) 应轻拿轻放本产品，以免导致陶瓷元件产生裂纹。
4. 其他
   因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。
   请在使用该产品之前与我公司销售代表或工程师联系。

■ 注意事项 (额定值)

如果施加过大的机械压力，元件可能会损坏。

■ 注意事项 (使用方面)

在不匹配的电路条件下，“ CERALOCK ”可能会停止振荡或出现振荡不规则的现象。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用kHz型注意事项

■ 注意事项 (焊接与贴装)

CSBFB_J 430-519kHz

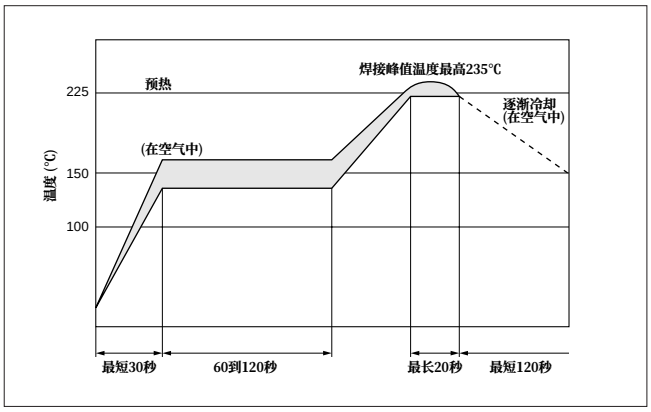
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一次热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+140到+160℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+225℃时不超过20秒钟，峰值温度应低于+235℃。



(2) 烙铁

将温度为+270±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃ (dT=元件温度-溶剂温度)

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

(c) 可以对元件进行超声波清洗。但应对清洗槽的尺寸、PCB的尺寸和厚度进行评估，以确保维持稳定的电气特性。

3. 贴装注意事项

(a) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(b) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

(c) 对于散装元件，需要在回流焊接之前进行干燥热处理(130℃，持续至少5小时)。然后，应在干燥热处理后48小时内焊接元件。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用kHz型注意事项

■ 注意事项 (焊接与贴装)

CSBFB_J 700-1250kHz

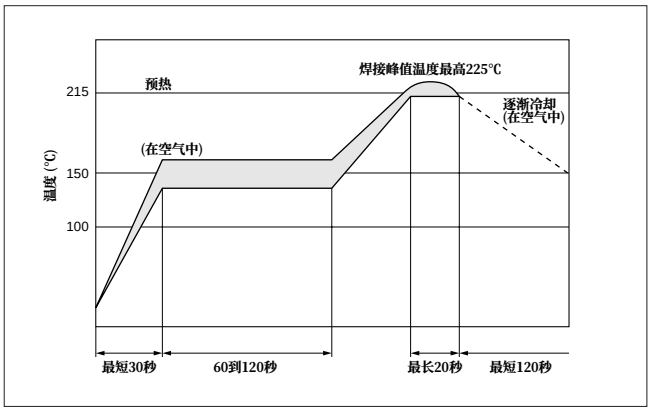
1. 焊接条件

(1) 回流焊接

如右侧温度曲线所示，对振荡子施加一次热应力；然后，在自然状态下放置1小时后，对振荡子进行测量。

(a) 预热条件为+140到+160℃，60到120秒钟。温度升高到+150℃的时间应长于30秒钟。

(b) 加热条件为最低温度+215℃时不超过20秒钟，峰值温度应低于+225℃。



(2) 烙铁

将温度为+270±5℃的烙铁置于振荡子电极上方0.5mm处。将通过烙铁熔化的焊料施加到电极上3±1秒钟；然后，在自然状态下放置24小时后，对振荡子进行测量。

2. 清洗

(1) 清洗溶剂

HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW

(2) 温差：dT*1

dT<=60℃ (dT=元件温度-溶剂温度)

*1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。

(3) 条件

(a) 超声波清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。(频率：28kHz，输出：20W/L)

(b) 浸泡清洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(c) 喷洗或冲洗

使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。

(4) 干燥

采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。

(5) 其他

(a) 总清洗时间不得超过10分钟。

(b) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

(c) 可以对元件进行超声波清洗。但应对清洗槽的尺寸、PCB的尺寸和厚度进行评估，以确保维持稳定的电气特性。

3. 贴装注意事项

(a) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。

(b) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

(c) 对于散装元件，需要在回流焊接之前进行干燥热处理(130℃，持续至少5小时)。然后，应在干燥热处理后48小时内焊接元件。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用kHz型注意事项

■ 注意事项 (焊接与安装)

CSBLA_E

该元件不能清洗。

焊接时请不要对元件和引线端子施加过大的机械压力。

■ 注意事项 (焊接与安装)

CSBLA_J

1. 清洗溶剂
   HCFC、异丙醇、自来水、软化水、Clean through 750H、Pine alpha 100S、Techno care FRW
2. 温差：dT*1
   dT<=30℃ (dT=元件温度-溶剂温度)
   *1例如：若将温度为+90℃的元件浸泡在温度为+60℃的清洗溶剂中，则dT=30℃。
3. 条件
   (1) 超声波清洗
   使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长1分钟。
   (频率：28kHz，输出：20W/L)
   (2) 浸泡清洗
   使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。
   (3) 喷洗或冲洗
   使用上述溶剂，溶剂温度最高+60℃，清洗过程最长5分钟。
4. 干燥
   采用吹风方式，温度最高+80℃，干燥过程最长5分钟。
5. 其他
   (1) 总清洗时间不得超过10分钟。
   (2) 请确保在您的应用电路中对元件进行过彻底评估。
   (3) 使用氯、石油或碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。
   (4) 焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。
   (5) 可以对元件进行超声波清洗。
   但应对清洗槽的尺寸、PBC的尺寸和厚度进行评估，以确保维持稳定的电气特性。

■ 注意事项 (保管与使用条件)

CSBFB_J/CSBLA_J

1. 产品保管条件
   请将本产品存放在温度和湿度适宜的室内。避免存放在温度变化范围较大的场所。产品的存放应满足下列条件：
   温度: －10至40℃
   湿度: 相对湿度15至85%
2. 有效期和保管
   产品有效期 (保存期) 为交货后6个月，但其前提条件是存放在封闭和未开封的包装箱内。请在交货后6个月内使用本产品。如长期存放后 (超过6个月)，应谨慎使用，因为产品的可焊性会降低和／或形成锈斑。
   请定期检查和确认该产品的可焊性及其使用特性。
3. 产品保管注意事项
   (1) 不得将本产品存放在含有腐蚀性化学环境 (酸、碱、盐基、有机气体和硫化物等) 中。否则，会降低其质量特性和可焊接性。
   (2) 不得在无任何衬垫的情况下，将本产品直接放置在地面上，以避免受潮和生锈。
   (3) 不得将本产品存放在湿热、阳光直射和有振动源的场所。
   (4) 请在拆开包装后立即使用本产品。否则，会因不适当保管条件而导致其质量特性和可焊接性的降低。
   (5) 应轻拿轻放本产品，以免导致陶瓷元件产生裂纹。
4. 其他
   可以对元件进行保形涂层。
   但应对树脂材料、固化温度和其他工艺条件进行评估，以确保维持稳定的电气特性。
   请在使用该产品之前与我公司销售代表或工程师联系。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用kHz型注意事项

■ 注意事项 (保管与使用条件)

CSBLA_E

1. 产品保管条件

请将本产品存放在温度和湿度适宜的室内。避免存放在温度变化范围较大的场所。产品的存放应满足下列条件：

温度: －10至40℃

湿度: 相对湿度15至85%

2. 有效期和保管

产品有效期 (保存期) 为交货后6个月，但其前提条件是存放在封闭和未开封的包装箱内。请在交货后6个月内使用本产品。如长期存放后 (超过6个月)，应谨慎使用，因为产品的可焊性会降低和／或形成锈斑。

请定期检查和确认该产品的可焊性及其使用特性。

3. 产品保管注意事项

(1) 不得将本产品存放在含有腐蚀性化学环境 (酸、碱、盐基、有机气体和硫化物等) 中。否则，会降低其质量特性和可焊接性。

(2) 不得在无任何衬垫的情况下，将本产品直接放置在地面上，以避免受潮和生锈。

(3) 不得将本产品存放在湿热、阳光直射和有振动源的场所。

(4) 请在拆开包装后立即使用本产品。否则，会因不适当保管条件而导致其质量特性和可焊接性的降低。

(5) 应轻拿轻放本产品，以免导致陶瓷元件产生裂纹。

4. 其他

因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

请在使用该产品之前与我公司销售代表或工程师联系。

■ 注意事项 (额定值)

如果施加过大的机械压力，元件可能会损坏。

■ 注意事项 (使用方面)

在不匹配的电路条件下，“ CERALOCK ”可能会停止振荡或出现振荡不规则的现象。

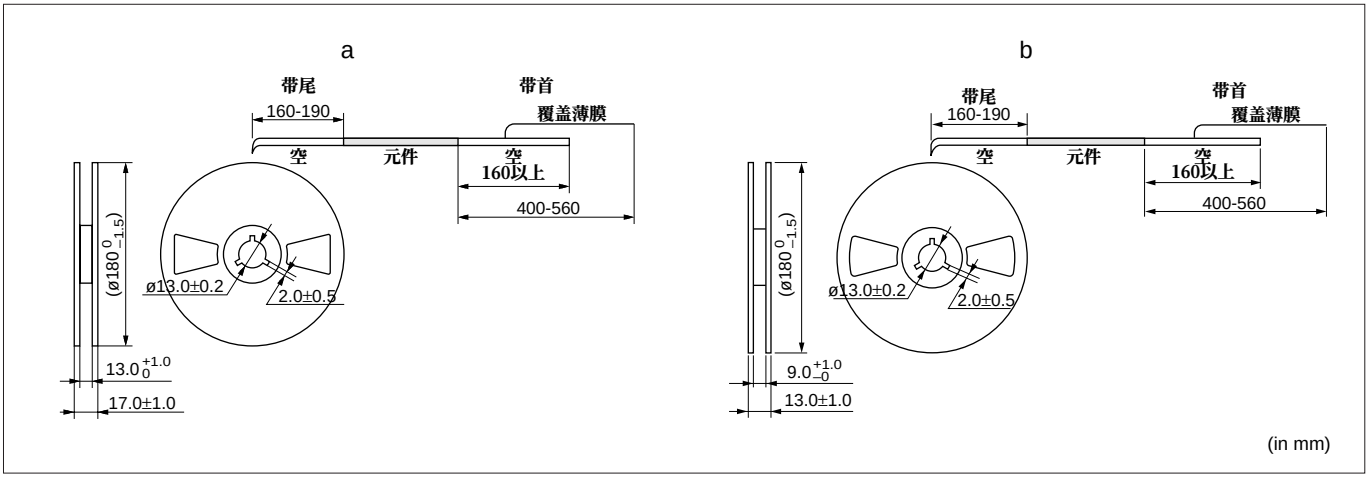
一般电子机器用MHz片状型包装

■ 最少订购数量

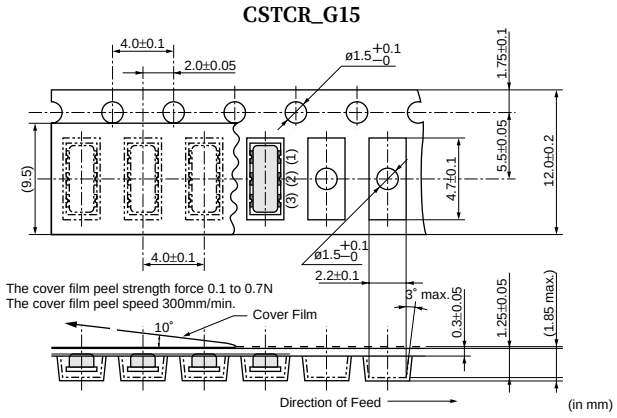
品名	塑料带 ø180mm	塑料带 ø330mm	散装	尺寸
CSTCC_G	2,000	6,000	500	a
CSTCR_G	3,000	9,000	500	a
CSTCR_G15B	3,000	9,000	500	a
CSTCE_G	3,000	9,000	500	b
CSTCE_G15L	3,000	9,000	500	b
CSTCE_V	3,000	9,000	500	b
CSTCE_V13L	3,000	9,000	500	b
CSTCE_XK	3,000	9,000	500	b
CSTCG_V	3,000	9,000	500	b
CSTCZ_X12R	3,000	9,000	500	b
CSTCW_X	3,000	9,000	500	b
CSTCW_X11	3,000	9,000	500	b
CSTCW_X_M	3,000	9,000	500	b
CSACW_X	3,000	9,000	500	b

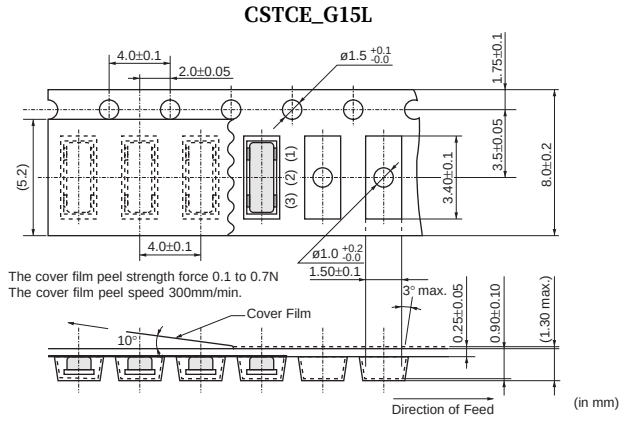
订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。 (个)

■ 卷盘尺寸



■ 编带包装尺寸





接下页。

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

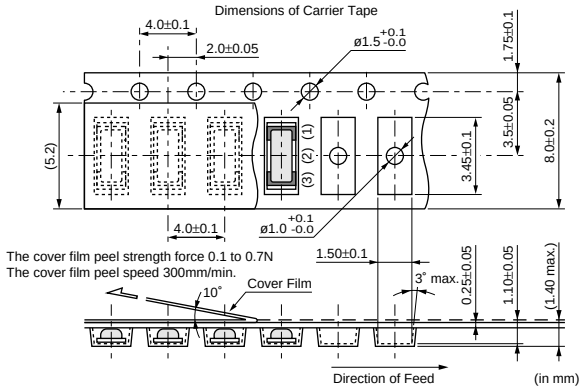
一般电子机器用MHz片状型包装

接上页

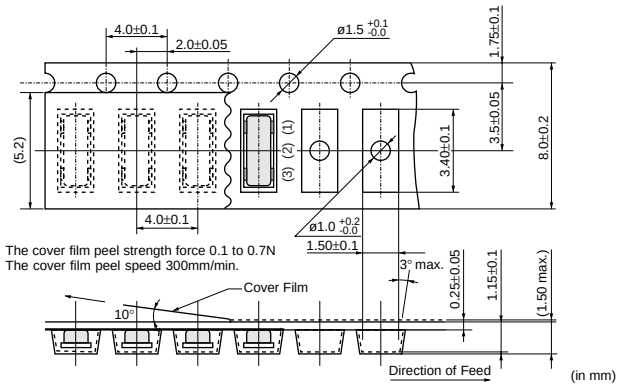
■ 编带包装尺寸

CSTCE_V13L

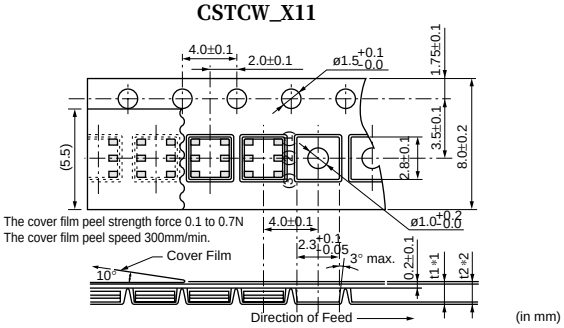
Dimensions of Carrier Tape



CSTCE_XK



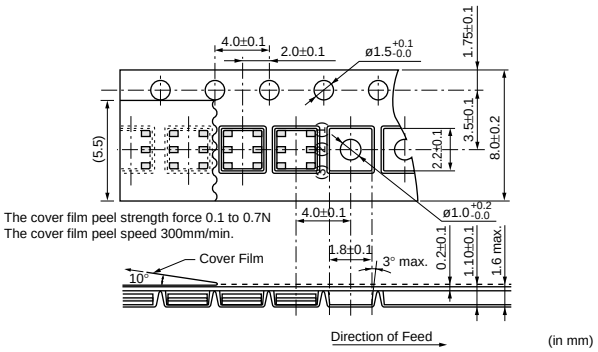
CSTCW_X11



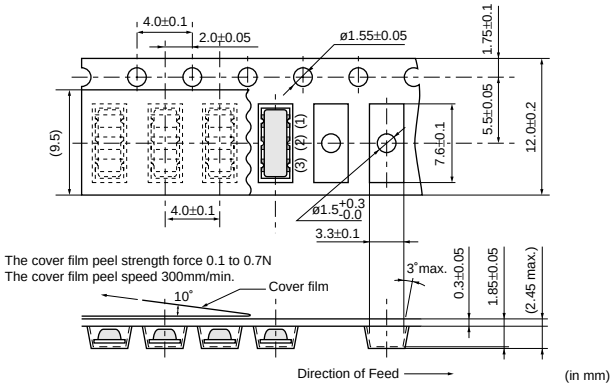
*1, *2 : Dimensions vary with product thickness of CERALOCK®

Thickness of CERALOCK®		1.40–1.20	1.15–1.00	0.95–0.90
t1	*1	1.48±0.1	1.30±0.1	1.12±0.1
t2	*2	2.1 max.	1.9 max.	1.7 max.

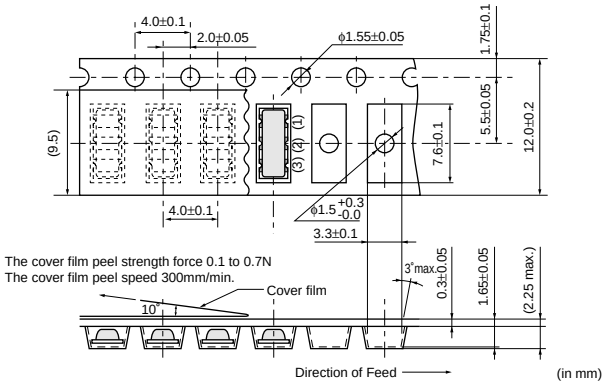
CSTCZ-X12R



CSTCC_G低于3.00MHz



CSTCC_G高于3.00MHz



接下页。

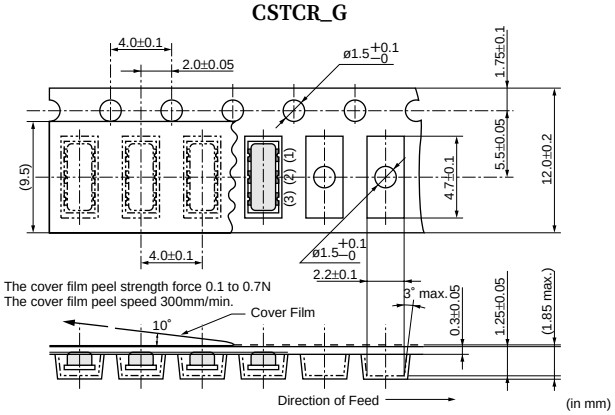
⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz片状型包装

接上页

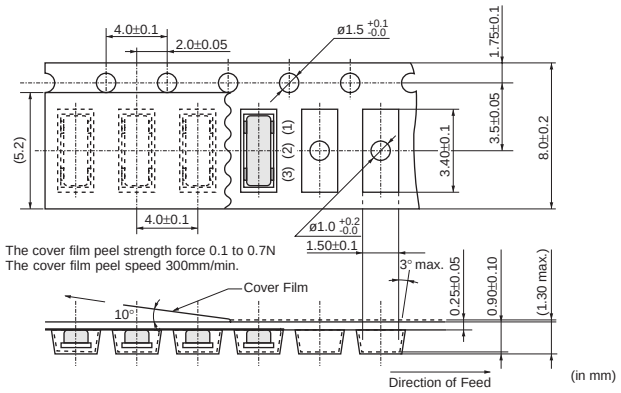
■ 编带包装尺寸

CSTCR_G



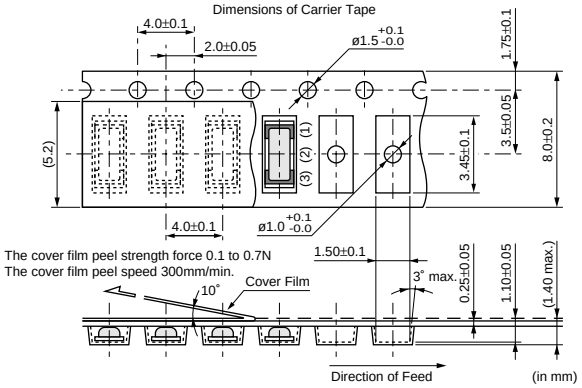
(in mm)

CSTCE_G



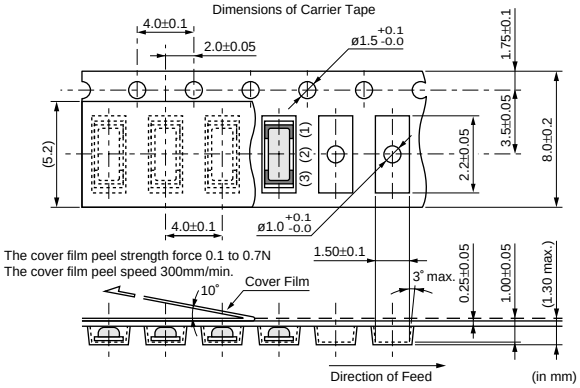
(in mm)

CSTCE_V



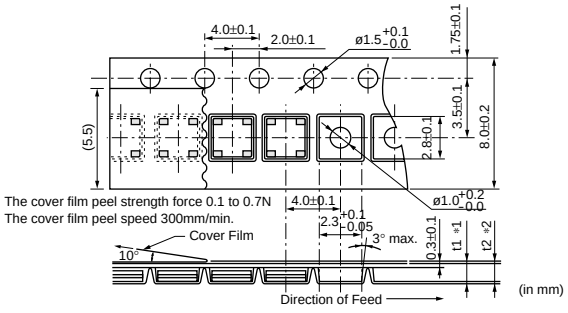
(in mm)

CSTCG_V



(in mm)

CSACW_X

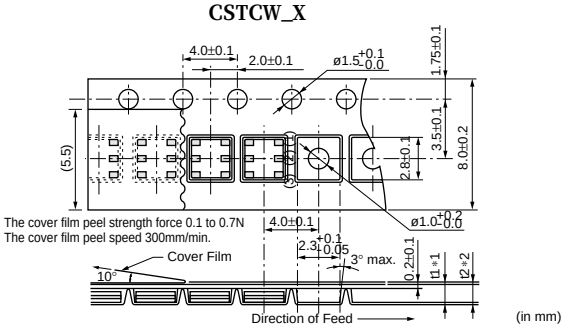


(in mm)

*1, *2 : Dimensions vary with product thickness of CERALOCK®

Thickness of CERALOCK®		1.40–1.20	1.15–1.00	0.95–0.90
t1	*1	1.48±0.1	1.30±0.1	1.12±0.1
t2	*2	2.1 max.	1.9 max.	1.7 max.

CSTCW_X

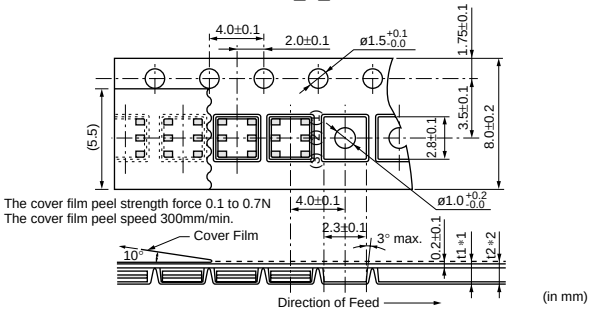


(in mm)

*1, *2 : Dimensions vary with product thickness of CERALOCK®

Thickness of CERALOCK®		1.40–1.20	1.15–1.00	0.95–0.90
t1	*1	1.48±0.1	1.30±0.1	1.12±0.1
t2	*2	2.1 max.	1.9 max.	1.7 max.

CSTCW_X_M



(in mm)

*1, *2 : Dimensions vary with product thickness of CERALOCK®

Thickness of CERALOCK®		1.40–1.20	1.15–1.00	0.95–0.70
t1	*1	1.48±0.1	1.30±0.1	1.12±0.1
t2	*2	2.1 max.	1.9 max.	1.7 max.

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

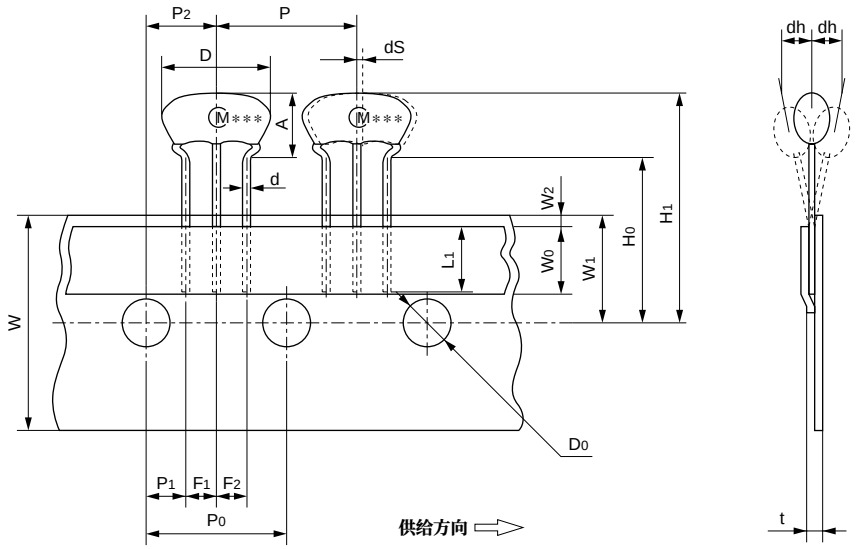
一般电子机器用MHz引线型包装

■ 最少订购数量

品名	折叠盒装	散装
CSTLS_G (3.40到10.0MHz)	2,000	500
CSTLS_X (16.00到70.00MHz)	2,000	500

订购数量必须是上面所示“ 最少订购数量 ”的整数倍。 (个)

■ CSTLS_G的编带尺寸



项目	代号	尺寸	偏差	备注
振荡子宽度	D	8.0	±1.0	
振荡子高度	A	5.5	±0.5	
端子尺寸	d	ø0.48	±0.05	
引线在下压编带下面的长度	L_1	最小5.0	–	
元件中心距	P	12.7	±0.5	中心距偏差 10xP_0=127±1
定位孔中心距	P_0	12.7	±0.2	
定位孔中心到引线的距离	P_1	3.85	±0.5	
定位孔中心到元件中心的距离	P_2	6.35	±0.5	
引线间距 (Ⅰ)	F_1	2.5	±0.2	
引线间距 (Ⅱ)	F_2	2.5	±0.2	
前倾或后倾	dh	0	±1.0	最大1mm
编带宽度	W	18.0	±0.5	
下压编带宽度	W_0	最小6.0	–	下压编带不超过编带。
定位孔位置	W_1	9.0	±0.5	
下压编带和编带之间的间隙	W_2	0	$^{+0.5}_{-0}$	
定位孔中心与引线限位间距	H_0	18.0	±0.5	
振荡子总高度	H_1	23.5	±1.0	
定位孔直径	D_0	ø4.0	±0.2	
总编带厚度	t	0.6	±0.2	
元件偏心	dS	0	±1.0	

(in mm)

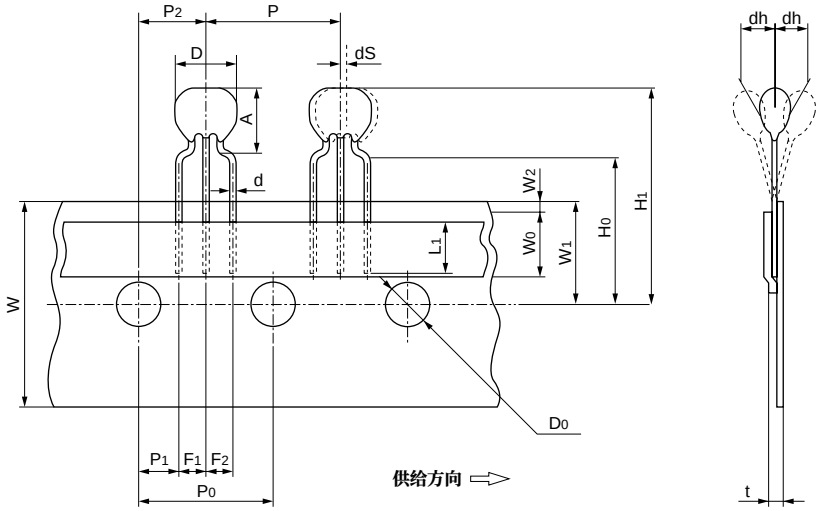
接下页。

⚠注 ·本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
·本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

一般电子机器用MHz引线型包装

↘ 接上页

■ CSTLS_X的编带尺寸



项目	代号	尺寸	偏差	备注
振荡子宽度	D	5.5	±1.0	
振荡子高度	A	6.5	±0.5	
端子尺寸	d	ø0.48	±0.05	
引线在下压编带下面的长度	L_1	最小5.0	–	
元件中心距	P	12.7	±0.5	中心距偏差 $10\times P_0=127\pm1$
定位孔中心距	P_0	12.7	±0.2	
定位孔中心到引线的距离	P_1	3.85	±0.5	
定位孔中心到元件中心的距离	P_2	6.35	±0.5	
引线间距 (I)	F_1	2.5	±0.2	
引线间距 (II)	F_2	2.5	±0.2	
前倾或后倾	dh	0	±1.0	最大1mm
编带宽度	W	18.0	±0.5	
下压编带宽度	W_0	最小6.0	–	下压编带不超过编带。
定位孔位置	W_1	9.0	±0.5	
下压编带和编带之间的间隙	W_2	0	$^{+0.5}_{-0.0}$	
定位孔中心与引线限位间距	H_0	18.0	±0.5	
振荡子总高度	H_1	24.5	±1.0	
定位孔直径	D_0	ø4.0	±0.2	
总编带厚度	t	0.6	±0.2	
元件偏心	dS	0	±1.0	

(in mm)

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

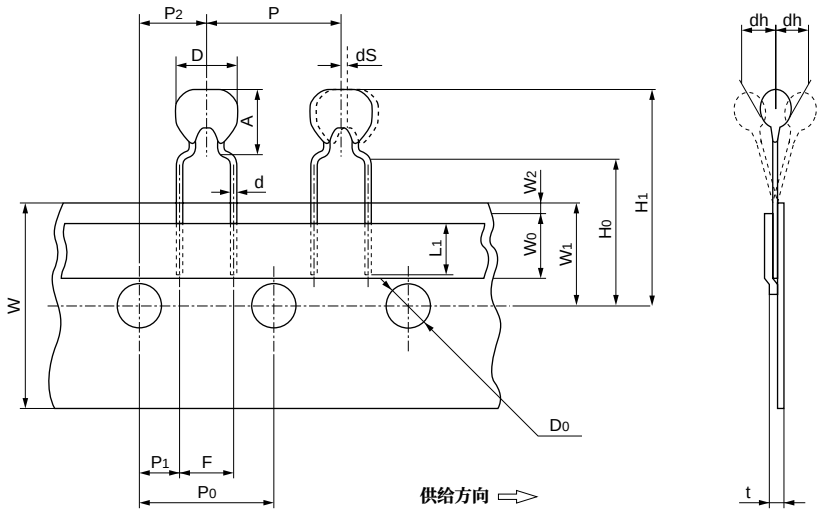
一般电子机器用MHz引线型包装

■ 最少订购数量

品名	折叠盒装	散装
CSALS_X (16.00到70.00MHz)	2,000	500

订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。 (个)

■ CSALS的编带尺寸



项目	代号	尺寸	偏差	备注
振荡子宽度	D	5.5	±1.0	
振荡子高度	A	6.5	±0.5	
端子尺寸	d	ø0.48	±0.05	
引线在下压编带下面的长度	L_1	最小5.0	———	
元件中心距	P	12.7	±0.5	中心距偏差 10×P_0=127±1
定位孔中心距	P_0	12.7	±0.2	
定位孔中心到引线的距离	P_1	3.85	±0.5	
定位孔中心到元件中心的距离	P_2	6.35	±0.5	
引线间距	F	5.0	±0.3	
前倾或后倾	dh	0	±1.0	最大1mm
编带宽度	W	18.0	±0.5	
下压编带宽度	W_0	最小6.0	———	下压编带不超过编带。
定位孔位置	W_1	9.0	±0.5	
下压编带和编带之间的间隙	W_2	0	+0.5 -0	
定位孔中心与引线限位间距	H_0	18.0	±0.5	
振荡子总高度	H_1	24.5	±1.0	
定位孔直径	D_0	ø4.0	±0.2	
总编带厚度	t	0.6	±0.2	
元件偏心	dS	0	±1.0	

(in mm)

⚠注 ・本PDF产品目录是从株式会社村田制作所网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
・本PDF产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图。

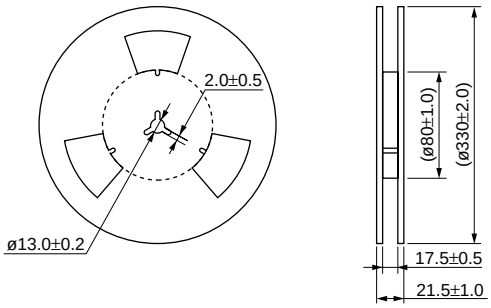
一般电子机器用kHz型包装

■ CSBFB系列最少订购数量

品名	塑料带 ø330mm	散装
CSBFB_J (430到519kHz)	1,500	500
CSBFB_J (700到1250kHz)	3,000	1,000

订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。 (个)

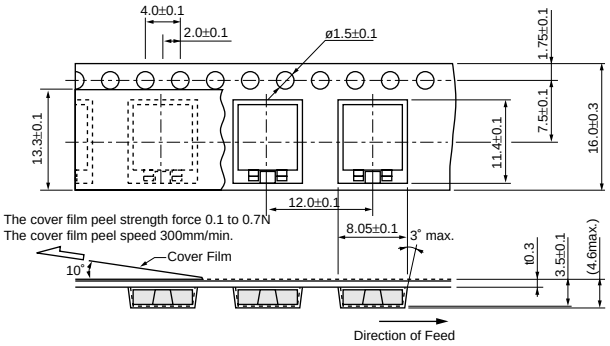
■ 卷盘尺寸



(in mm)

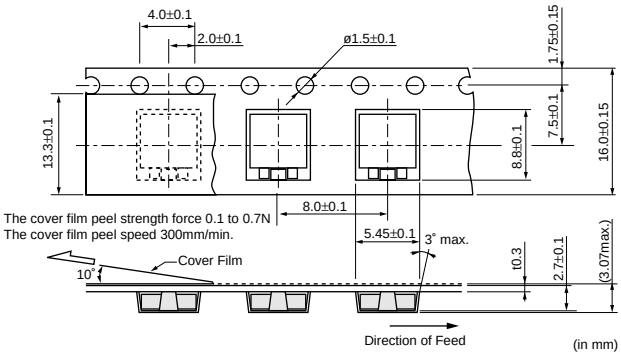
■ 编带包装尺寸

CSBFB_J 430-519kHz



(in mm)

CSBFB_J 700-1250kHz



(in mm)

■ CSBLA系列最少订购数量

品名	筒装	散装
CSBLA_E	50	500
CSBLA_J	100	1,000

订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。 (个)

⚠注：

1. 出口管制
   <对于日本国外客户>
   不应该通过任何渠道将村田产品用于或者销售给下列用途的设计、开发、生产、利用、维护保养或者运行，或者用作下列用途：（1）武器（大规模杀伤性武器（核武器、化学武器或生物武器或导弹）或常规武器），或者（2）专门为军事最终用途或军事最终用户的应用而设计的产品或系统。
   <对于日本国内客户>
   根据日本“海外流通以及对外贸易管制法”（Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law）受到管制的产品在出口时必须办理出口许可证。
2. 若将本目录中的产品用于需要极高可靠性以防直接危及第三方生命、身体或财产的下列用途时，或当其中产品用于本目录规定以外的用途时，请提前与我公司销售代表或产品工程师联系。
   ① 飞行设备　② 宇航设备　③ 海底设备　④ 电厂设备　⑤ 医疗设备　⑥ 运输设备（汽车、火车、船舶等）
   ⑦ 交通信号设备　⑧ 防灾／预防犯罪设备　⑨ 数据处理设备　⑩ 与上述用途具有类似复杂性和（或）可靠性要求的其它用途
3. 本目录中的产品规格以截止2006年7月的为准。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。若有任何疑问，请与我公司销售代表或产品工程师联系。
4. 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的⚠注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
5. 本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准规格。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。
6. 请注意，对由于使用我公司产品和（或）本产品目录中所述或记载的产品信息而发生有关我公司和（或）第三方知识产权及其它权利的冲突或争端，我公司概不负责，除非另有规定。由此而论，未经我公司许可，禁止自作主张将上述授权权利转授任何第三方。
7. 我公司在生产过程中未使用蒙特利尔议定书（Montreal Protocol）规定的消耗臭氧层物质（ODS）。

株式会社 村田制作所

http://www.murata.com/cn/

<总公司> 株式会社　村田制作所
京都府长冈京市东神足1丁目10番1号　邮政编码617-8555
电话: 81-75-951-9111

<海外营业部> 东京都涩谷区涩谷3丁目29番地12号　邮政编码150-0002
电话: 81-3-5469-6123　传真: 81-3-5469-6155
E-mail: intl@murata.co.jp

<台湾> 台湾村田股份有限公司　台北营业所
台湾台北市中山北路２段44号中山大楼14楼A室
电话: 886-2-2562-4218　传真: 886-2-2536-6721
E-mail: mtb1@murata.co.jp

<香港> 村田有限公司
香港九龙尖沙咀弥敦道132美丽华大厦810-814室
电话: 852-2376-3898　传真: 852-2375-5655
E-mail: enquiry@murata.com.hk

<中国> 北京村田电子有限公司
北京市顺义县天竺填天竺空港工农业区天柱路11号
邮政编码: 101312
电话: 86-10-8048-6622　传真: 86-10-8048-6665
E-mail: BS222@murata.co.jp

村田电子贸易(天津)有限公司
天津市和平区南京路189号津汇广场1号楼1501室
邮政编码: 300051
电话: 86-22-8319-1655　传真: 86-22-8319-1656
E-mail: mctsales@murata.co.jp

村田电子贸易(深圳)有限公司
深圳市福田区福中三路1006号诺德金融中心29层
邮政编码: 518026
电话: 86-755-8202-2080　传真: 86-755-8202-2380
E-mail: enquiry@sz.murata.com.cn

村田电子贸易(上海)有限公司
上海市长宁区兴义路8号万都中心大厦1201室
邮政编码: 200336
电话: 86-21-6270-0611/2/3　传真: 86-21-6270-0614