

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)

Ceramic Resonators (CERALOCK®)



Innovator in Electronics

muRata
村田制作所

目录

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

品名表示法	2
1 片状型三引出 CSTCC/R/E/G/V/W系列	3
2 片状型二引出 CSACV/W系列	7
MHz片状型注意事项	9
MHz片状型CSTC系列包装	11
MHz片状型CSAC系列包装	13
3 引线型三引出 CSTLS系列	14
4 引线型二引出 CSALS系列	16
MHz引线型注意事项	17
MHz引线型CSTLS系列包装	18
MHz引线型CSALS系列包装	20
5 片状型二引出 CSBFB系列	21
● kHz片状型CSBFB_J 430-519kHz注意事项 (焊接与安装)	23
● kHz片状型CSBFB_J 700-1250kHz注意事项 (焊接与安装)	24
6 引线型二引出 CSBLA系列	25
kHz引线型注意事项	27
kHz型注意事项	28
kHz型包装	29
实际应用电路	30

● 品名表示法

CERALOCK® (MHz)

(品名)	CS	T	CE	16M0	V53	***	-R0
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

① 型号

型号	
CS	陶瓷振荡子

② 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

③ 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

④ 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。

CERALOCK® (kHz)

(品名)	CS	B	FB	500K	J58	***	-R1
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

① 型号

型号	
CS	陶瓷振荡子

② 频率 / 静电容量

代号	频率 / 静电容量
B	kHz 电容器无内藏式

③ 结构 / 尺寸

代号	结构 / 尺寸
LA	二引出引线型
FB	片状型

④ 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。

⑤ 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。

⑥ 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“⑥特殊规格”，而采用“⑦包装规格代号”。

⑦ 包装

代号	包装
-B0	散装
-A0	径向编带 H ₀ =18mm
-R0	塑料带 φ=180mm
-R1	塑料带 φ=330mm

径向编带适用于引线型，塑料带适用于片状型。

⑤ 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。

⑥ 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“⑥特殊规格”，而采用“⑦包装规格代号”。

⑦ 包装

代号	包装
-B0	散装
-R1	塑料带 φ=330mm

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)



片状型三引出 CSTCC/R/E/G/V/W系列

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

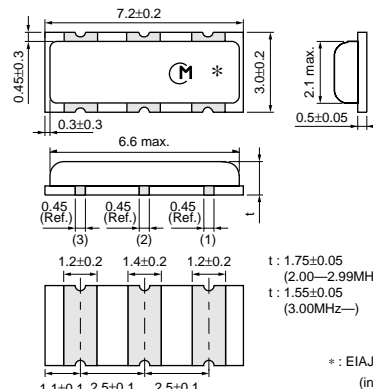
1. 振荡电路不需外部负载电容器。
2. 可以提供很宽频率范围的该系统产品。
3. 超微型且薄型振荡子。
4. 无需调整即可用于振荡电路。

用途

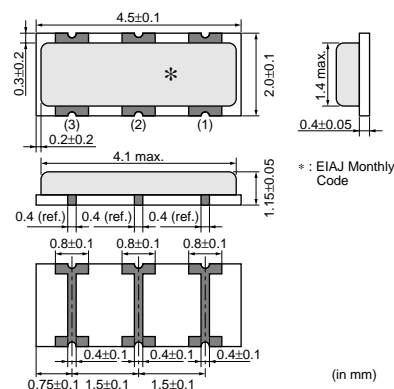
1. 微处理器时钟振荡器
2. 手持摄像机等小型电子设备中的电子控制电路
3. 可用于音频和视觉设备
(摄像放像机、遥控器等)
4. 办公自动化设备
(DVD、CD-ROM、HDD、FDD等)
5. 汽车电子设备
(适用CSTCC_G_A系列、CSTCR_G_B系列、
CSTCE_G_A系列、CSTCE_V_A系列、
CSTCV_X_Q系列)
6. 用于无绳电话的双音多频 (DTMF) 发生器



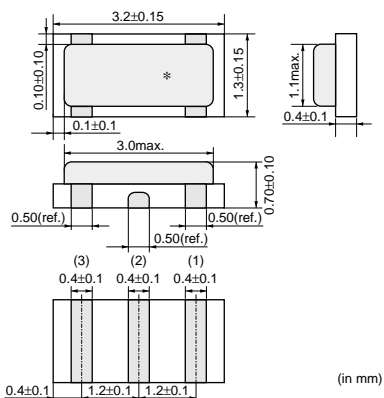
CSTCC_G(A)
2.00-3.99MHz



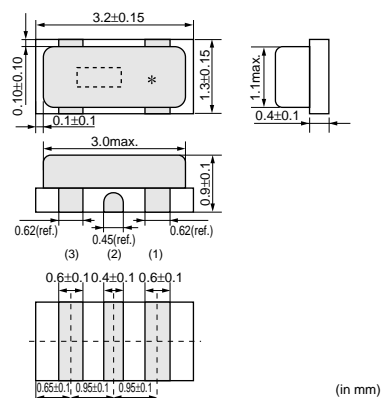
CSTCR_G(B)
4.00-7.99MHz



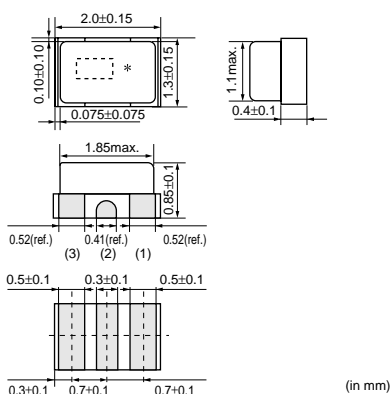
CSTCE_G(A)
8.00-12.50MHz



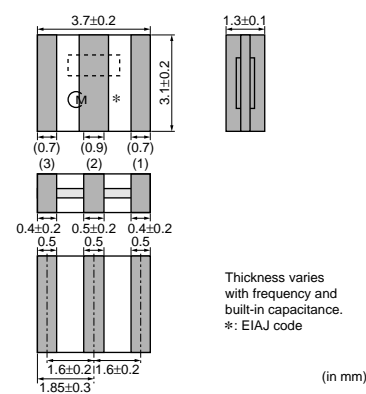
CSTCE_V(A)
12.51-20.00MHz



CSTCG_V
20.00-33.86MHz
(超微型)



CSTCV_X_Q
20.01-70.00MHz



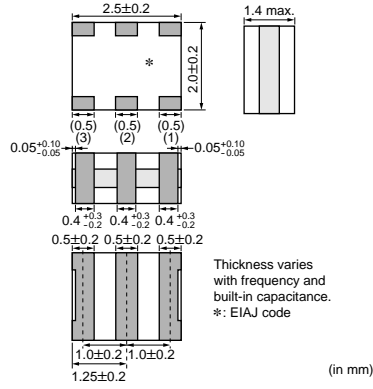
接下页.

接上页。

1



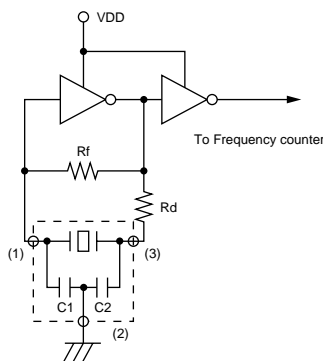
CSTCW_X
20.01-70.00MHz



品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差 (%)	温度稳定性 (%)	温度范围 ()	用途
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	For consumer electronics
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	For automotive electronics
CSTCR_G	4.00 to 7.99	±0.5	±0.2	-20 to +80	For consumer electronics
CSTCR_G_B	4.00 to 7.99	±0.5	±0.15	-40 to +125	For automotive electronics
CSTCE_G	8.00 to 12.50	±0.5	±0.2	-20 to +80	For consumer electronics
CSTCE_G_A	8.00 to 12.50	±0.5	±0.2	-40 to +125	For automotive electronics
CSTCE_V	12.51 to 20.00	±0.5	±0.3	-20 to +80	For consumer electronics
CSTCE_V_A	12.51 to 20.00	±0.5	±0.3	-40 to +125	For automotive electronics
CSTCG_V	20.00 to 33.86	±0.5	±0.3	-20 to +80	For consumer electronics
CSTCV_X_Q	20.01 to 70.00	±0.5	±0.3	-40 to +125	For automotive electronics
CSTCW_X	20.01 to 70.00	±0.5	±0.2	-20 to +80	For consumer electronics

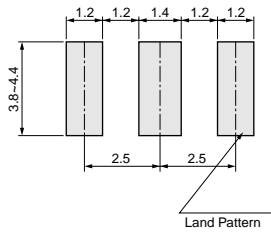
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

■ 振荡频率测量电路



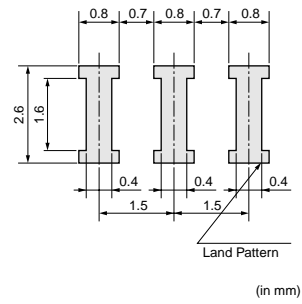
标准焊盘布局尺寸

CSTCC_G(A)



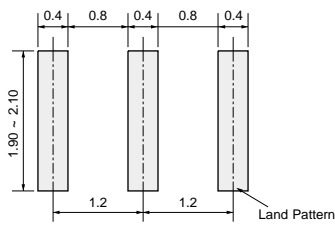
(in mm)

CSTCR_G(B)



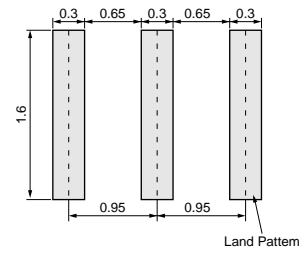
(in mm)

CSTCE_G(A)



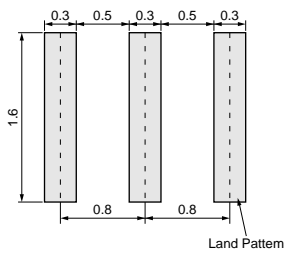
(in mm)

CSTCE_V(A)



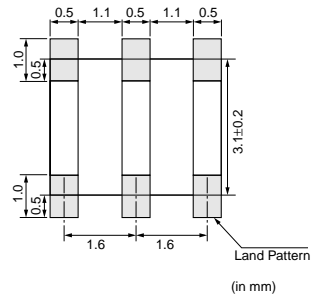
(in mm)

CSTCG_V



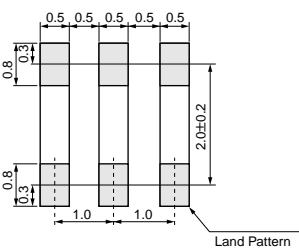
(in mm)

CSTCV_X(Q)



(in mm)

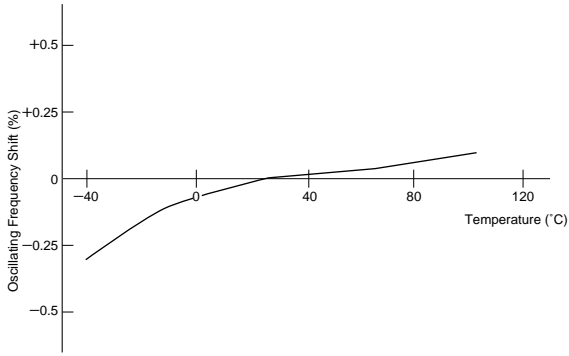
CSTCW_X



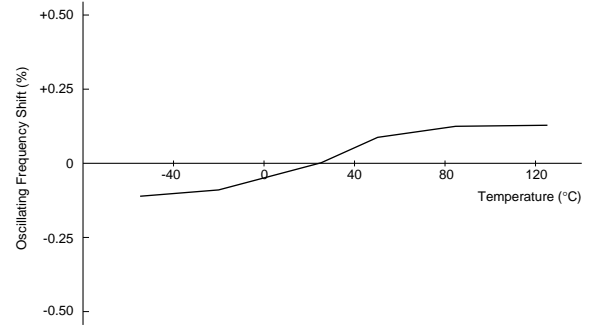
(in mm)

■ 振荡频率温度稳定性

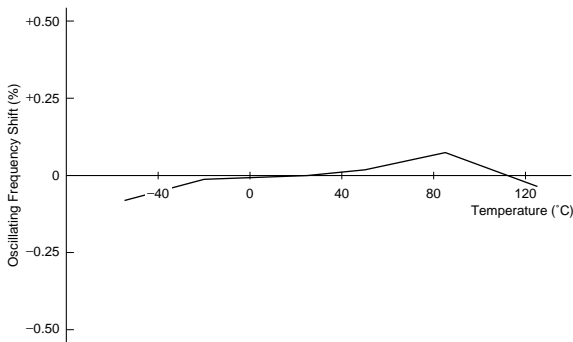
CSTCC_G



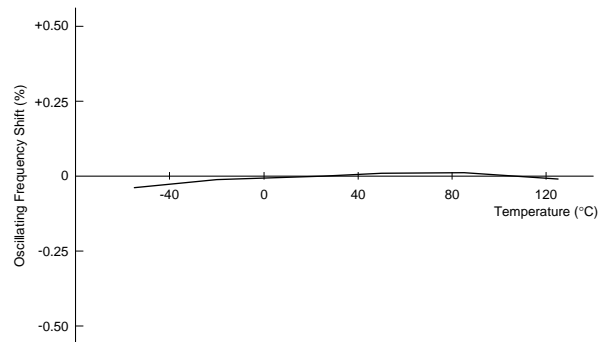
CSTCC_G_A



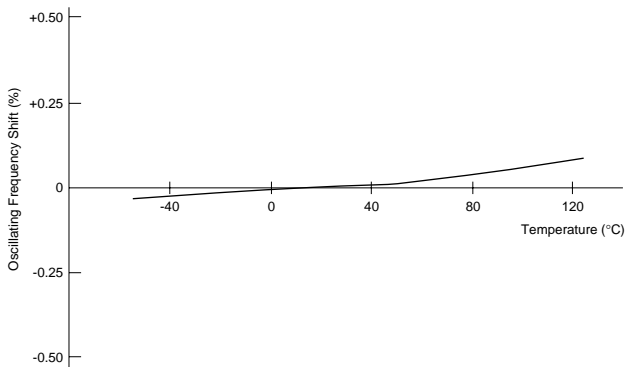
CSTCR_G(_B)



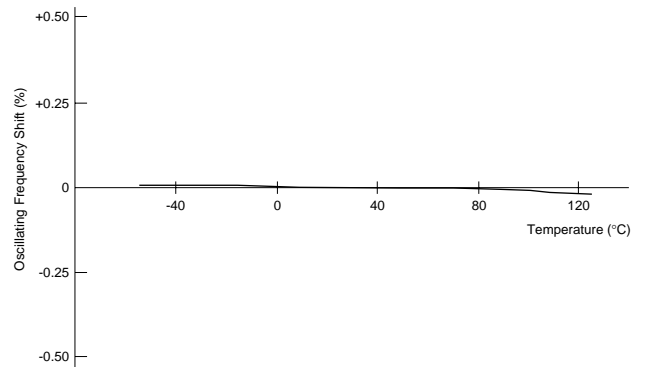
CSTCE_G(_A)



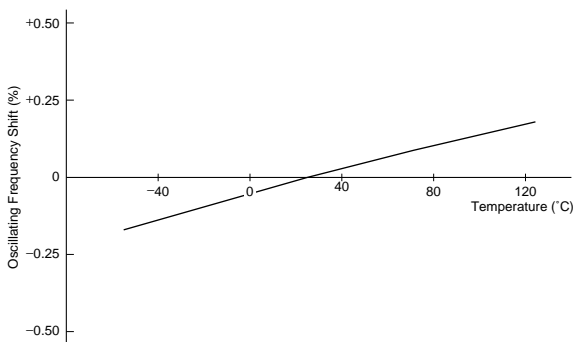
CSTCE_V(_A)



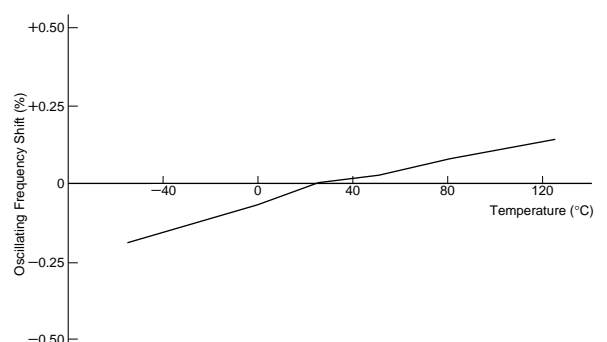
CSTCG_V



CSTCV_X_Q



CSTCW_X



陶瓷振荡子 (CERALOCK®)



片状型二引出 CSACV/W系列

可提供宽频率范围的片状“CERALOCK”。
这种多样化系列的发展得益于村田制作所的专门封装技术和独创的批量生产技术。它促进了高密度安装和电子设备的进一步小型化。

特点

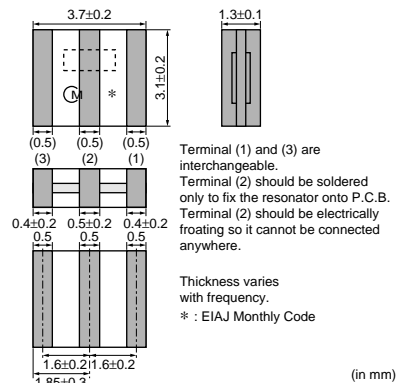
1. 可提供很宽频率范围的该系统产品。
2. 超微型且薄型振荡子 (CSACW系列)。
3. 无需调整即可用于振荡电路。

用途

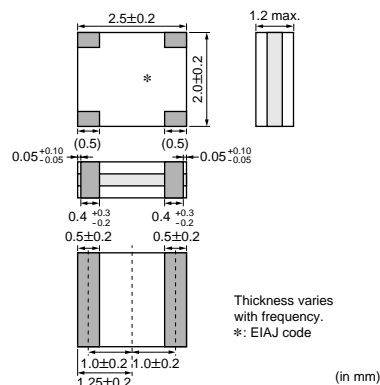
1. 微处理器时钟振荡器
2. 小型电子设备中的电子控制电路
3. 汽车电子设备 (CSACV_X_Q系列)



CSACV_X_Q
20.01-70.00MHz



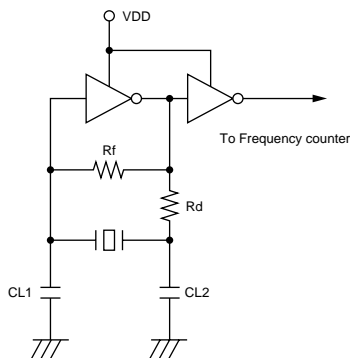
CSACW_X
20.01-70.00MHz



品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差 (%)	温度稳定性 (%)	温度范围 ()	用途
CSACV_X_Q	20.01 to 70.00	± 0.5	± 0.3	-40 to +125	For automotive electronics
CSACW_X	20.01 to 70.00	± 0.5	± 0.2	-20 to +80	For consumer electronics

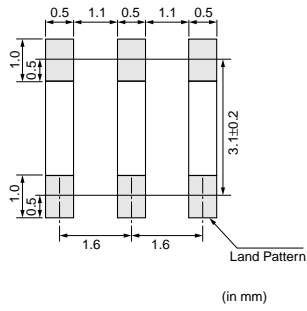
在不匹配的电路条件下，可能发生不规则振荡或停止振荡。请在使用前检查实际条件。

振荡频率测量电路

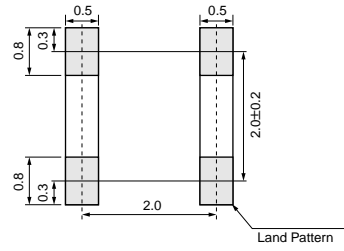


标准焊盘布局尺寸

CSACV_X_Q

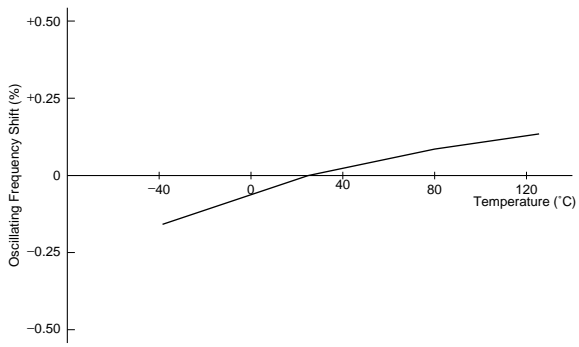


CSACW_X

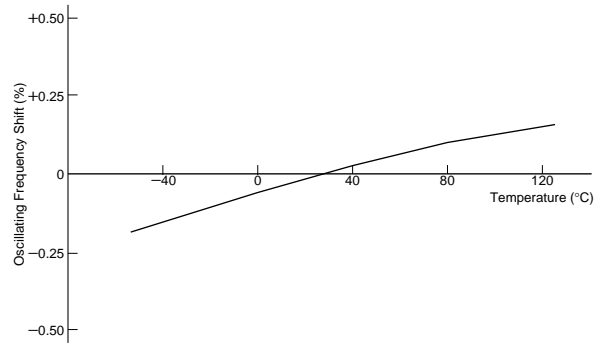


振荡频率温度稳定性

CSACV_X_Q



CSACW_X



MHz片状型注意事项 (焊接与安装)

1. 焊接条件

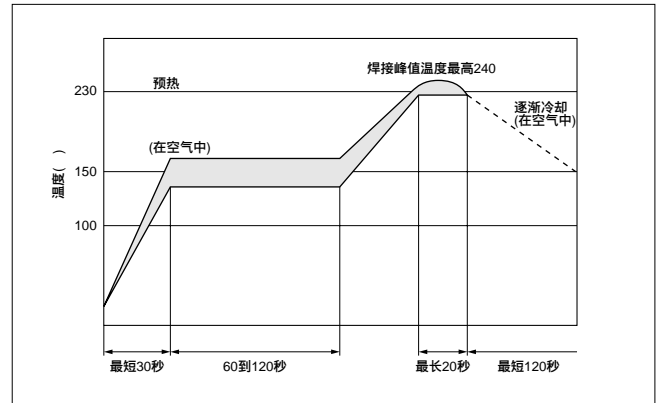
(1) 回流焊接

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。

1. 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。
2. 加热条件为最低温度+230时不超过20秒钟，峰值温度应低于+240。

(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

有些系列不能承受清洗。
使用前请先检查右侧的列表。

(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

$dT \leq 60$ (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。

系列	清洗
CSTCC (不包括2.00-3.49MHz)	可以
CSTCV	可以
CSACV	可以
CSTCR	不可以
CSTCC (仅限2.00-3.49MHz)	不可以
CSTCW	不可以
CSACW	不可以
CSTCE	不可以
CSTCG	不可以

*所有汽车用类型均可清洗。

(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。

MHz片状型注意事项

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSTCC_G

焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

建议使用采用光学定位功能的贴装机安装元件。

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。

1. CSTCC_G (2.00MHz-3.49MHz)

因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

2. CSTCC_G (3.50MHz-10.0MHz)

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。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSTCR_G/CSTCE_G/CSTCE_V/CSTCG_V

焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

建议使用采用光学定位功能的贴装机安装元件。

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。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSTCC_G_A/CSTCR_G_B/CSTCE_G_A/CSTCE_V_A

焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

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。

建议使用采用光学定位功能的贴装机安装元件。

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。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSTCV_X_Q/CSACV_X_Q

焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

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。

建议使用采用光学定位功能的贴装机安装元件。

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。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSTCW_X/CSACW_X

焊接时请不要对元件和端子施加过大的机械压力。

因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

■ 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 (使用时)

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。

MHz片状型CSTC系列 包装

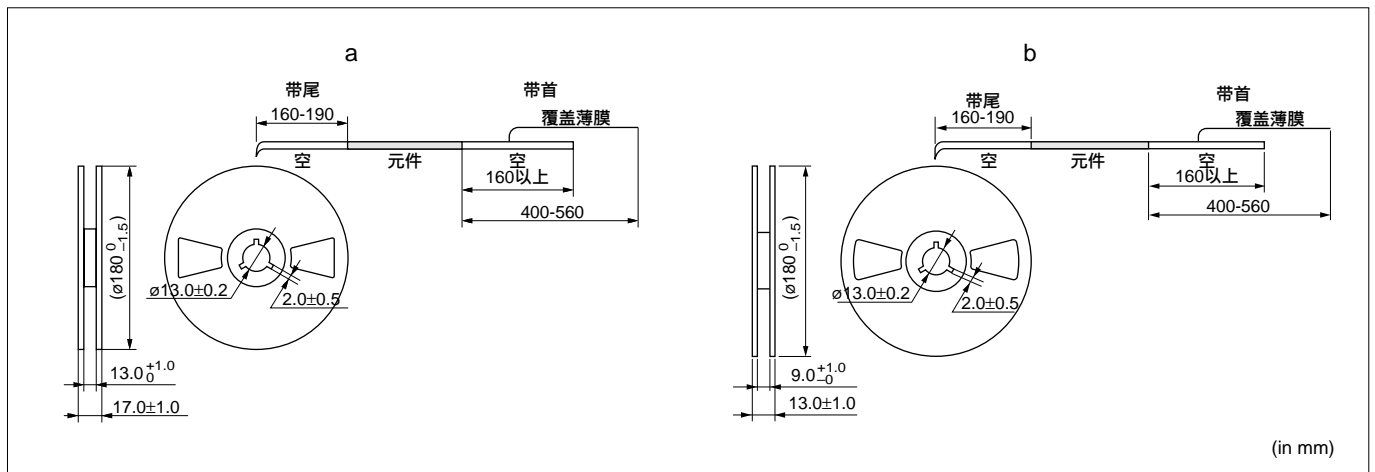
■ 最少订购数量

品名	塑料带 ø180mm	塑料带 ø330mm	散装	尺寸
CSTCC_G	2,000	6,000	500	a
CSTCC_G_A	2,000	6,000	500	a
CSTCR_G	3,000	9,000	500	a
CSTCR_G_B	3,000	9,000	500	a
CSTCE_G	3,000	9,000	500	b
CSTCE_G_A	3,000	9,000	500	b
CSTCE_V	3,000	9,000	500	b
CSTCE_V_A	3,000	9,000	500	b
CSTCV_X_Q	2,000	6,000	500	a
CSTCW_X	3,000	9,000	500	b
CSTCG_V	3,000	9,000	500	b

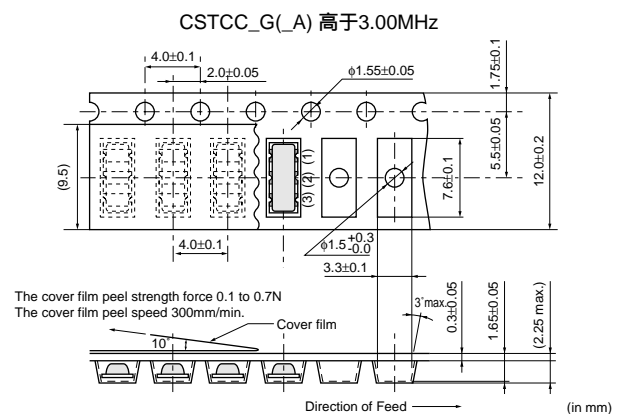
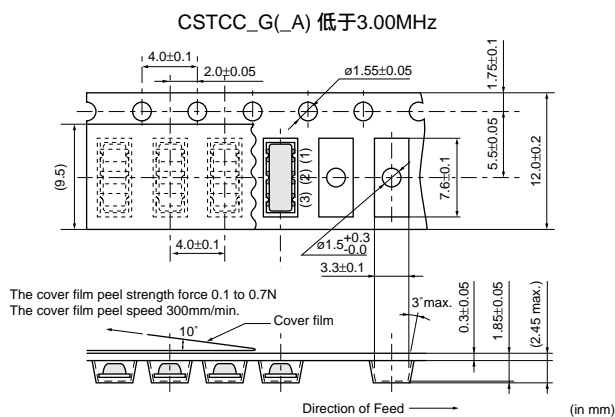
订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。

(个)

■ 卷盘尺寸



■ 编带包装尺寸

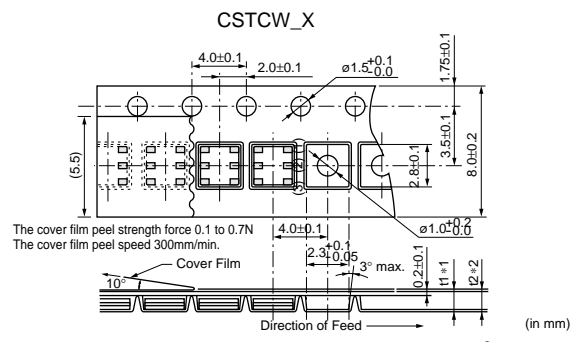
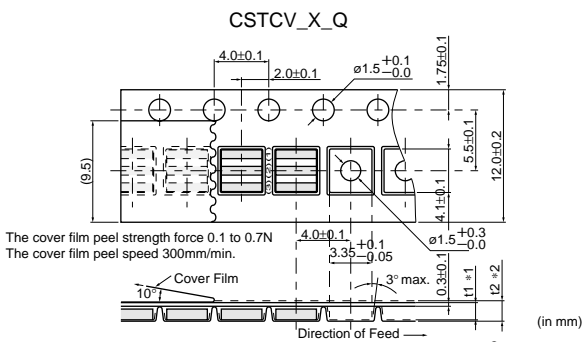
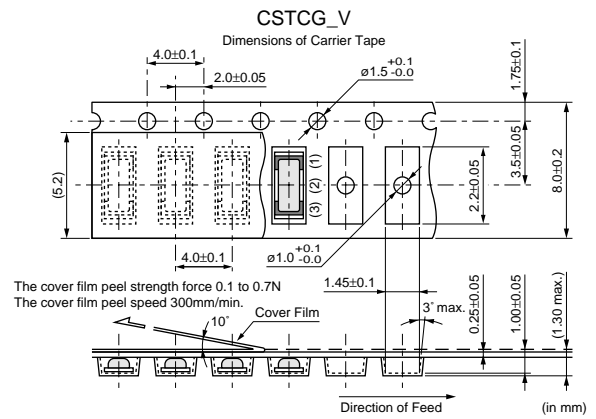
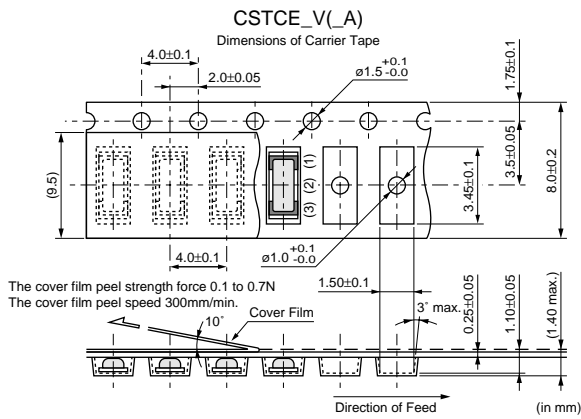
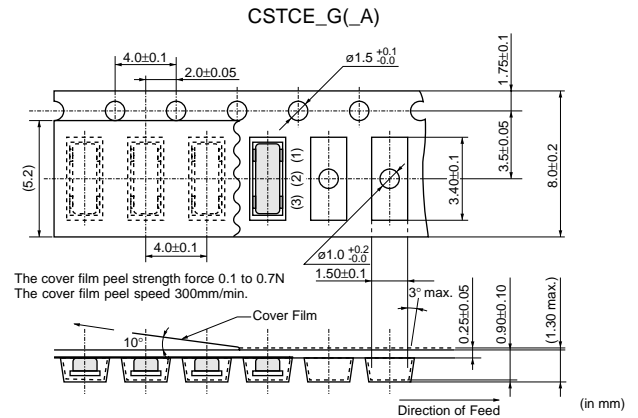
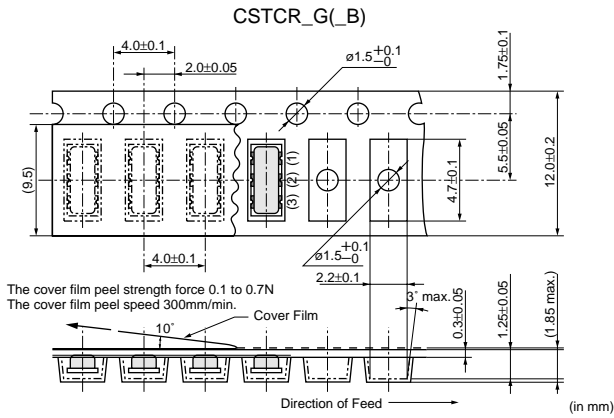


接下页。

MHz片状型CSTC系列 包装

接上页

■ 编带包装尺寸



*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
t2	≦2	2.0 max.	1.8 max.

*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
t2	≦2	2.1 max.	1.9 max.

MHz片状型CSAC系列 包装

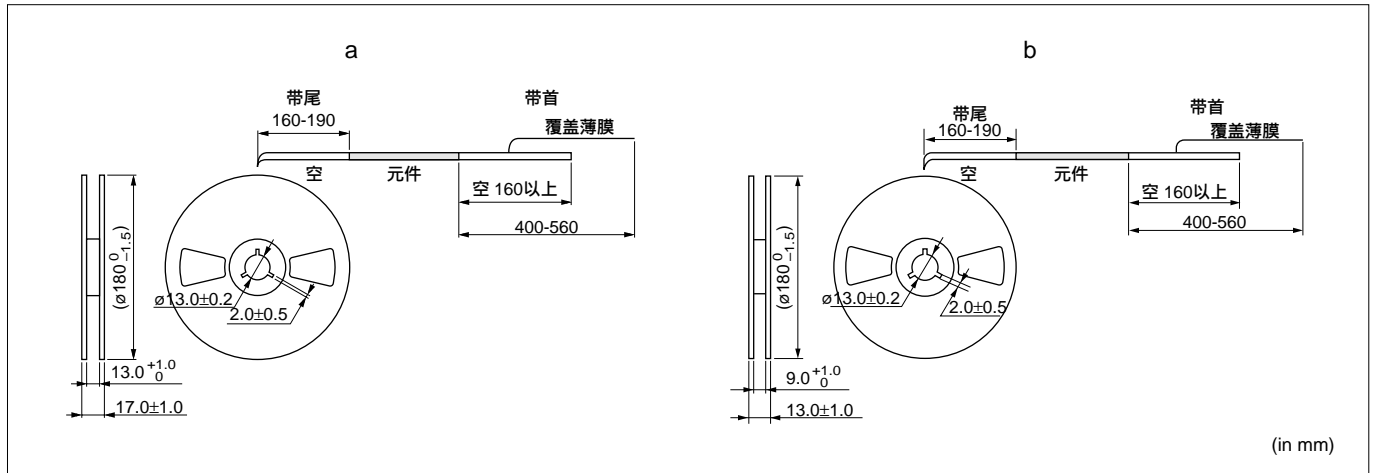
■ 最少订购数量

品名	塑料带 ø180mm	塑料带 ø330mm	散装	尺寸
CSACV_X_Q	2,000	6,000	500	a
CSACW_X	3,000	9,000	500	b

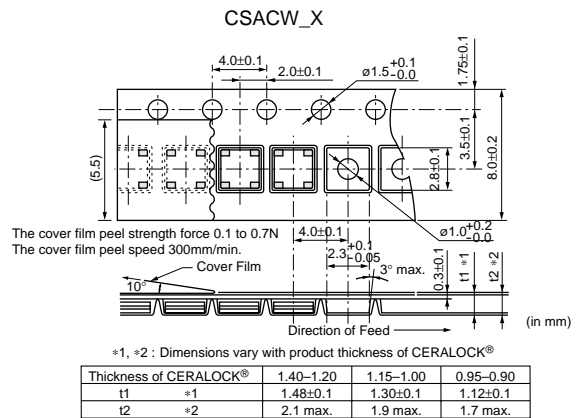
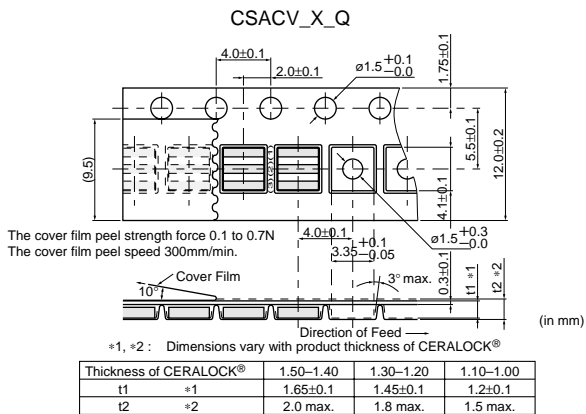
订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。

(个)

■ 卷盘尺寸



■ 编带包装尺寸



陶瓷振荡子 (CERALOCK®)



引线型三引出 CSTLS系列

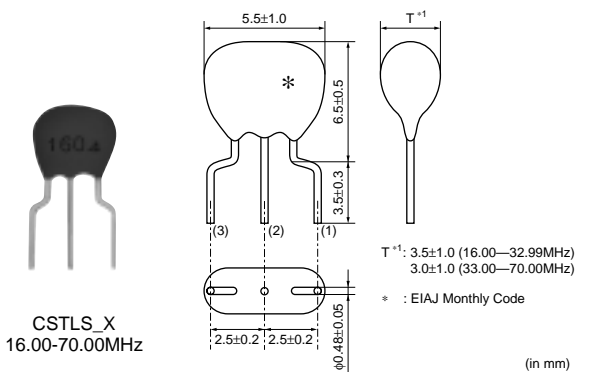
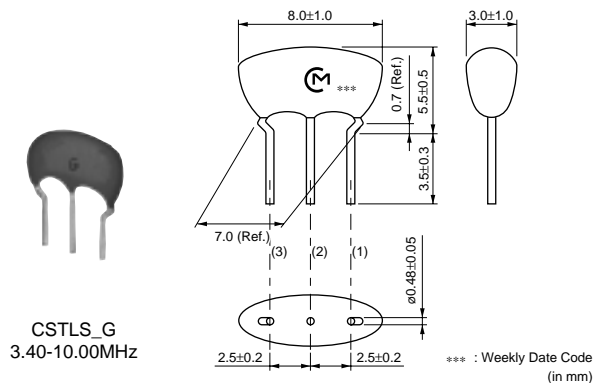
具有内藏负载电容器的“CERALOCK”。
 村田制作所的陶瓷振荡子“CERALOCK”，作为微处理器电路板上时钟振荡器的最适合元件得到了广泛应用。
 CSTLS系列可用于振荡电路设计, 无需外部负载电容器, 既获得了高密度安装, 又降低了成本。

特点

1. 振荡电路不需外部负载电容器。
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。
6. 对应不同IC, 有不同的内藏电容值。

用途

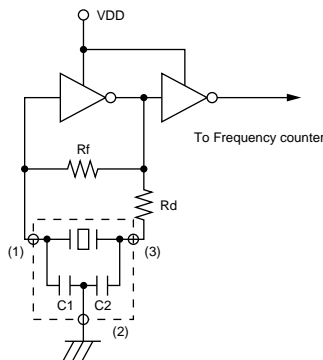
1. DTMF发生器
2. 微型计算机时钟振荡器
3. 遥控装置
4. 自动化办公设备



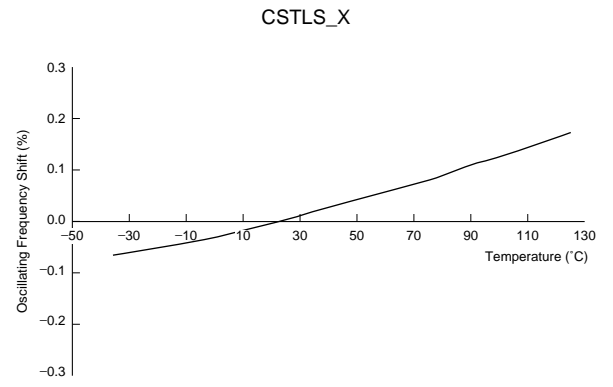
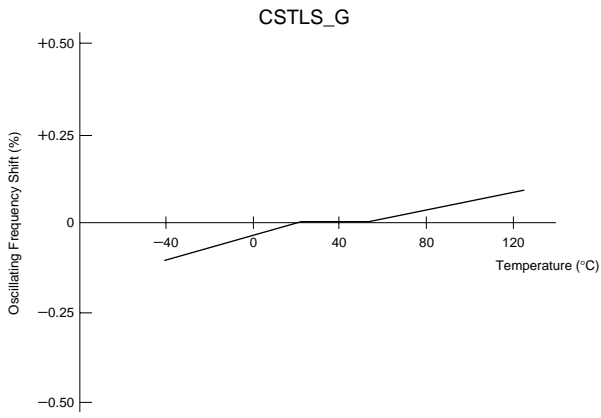
品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差 (%)	温度稳定性 (%)	温度范围 ()	用途
CSTLS_G	3.40 to 10.00	±0.5	±0.2 [-0.4% to +0.2%: Built-in Capacitance 47pF type]	-20 to +80	For consumer electronics
CSTLS_X	16.00 to 70.00	±0.5	±0.2	-20 to +80	For consumer electronics

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。

■ 振荡频率测量电路



■ 振荡频率温度稳定性



陶瓷振荡子 (CERALOCK®)



引线型二引出 CSALS系列

“CERALOCK”，具有两个引线端子。

CSALS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，CSALS系列特别适合微处理器和遥控装置应用。

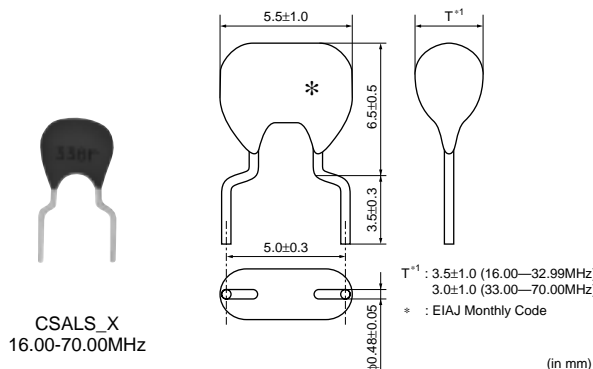
此外，村田制作所还有一种特殊“CERALOCK”版本，适用于采用编带包装、卷装和其他包装形式的自动插装。有关详细信息，请联系您当地的村田制作所办事处或授权经销商。

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

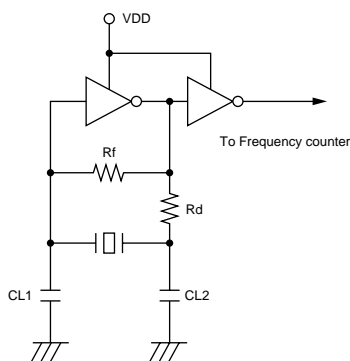


4

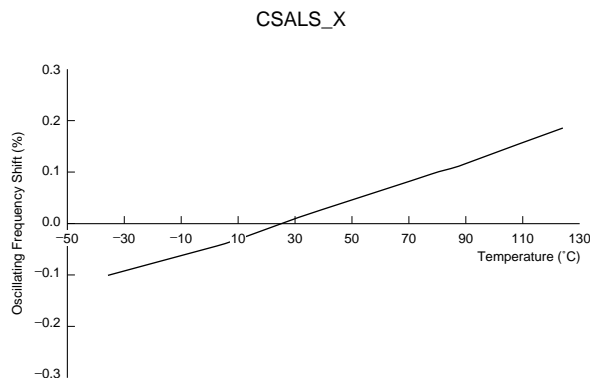
品名	振荡频率 (MHz)	初始偏差 (%)	温度稳定性 (%)	温度范围 ()	用途
CSALS_X	16.00 to 70.00	±0.5	±0.2	-20 to +80	For consumer electronics

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。

■ 振荡频率测量电路



■ 振荡频率温度稳定性



MHz引线型注意事项

■ 注意事项 (焊接与安装)

该元件不能清洗。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

焊接时请不要对元件和引线端子施加过大的机械压力。
因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

■ 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 (使用时)

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。

MHz引线型CSTLS系列 包装

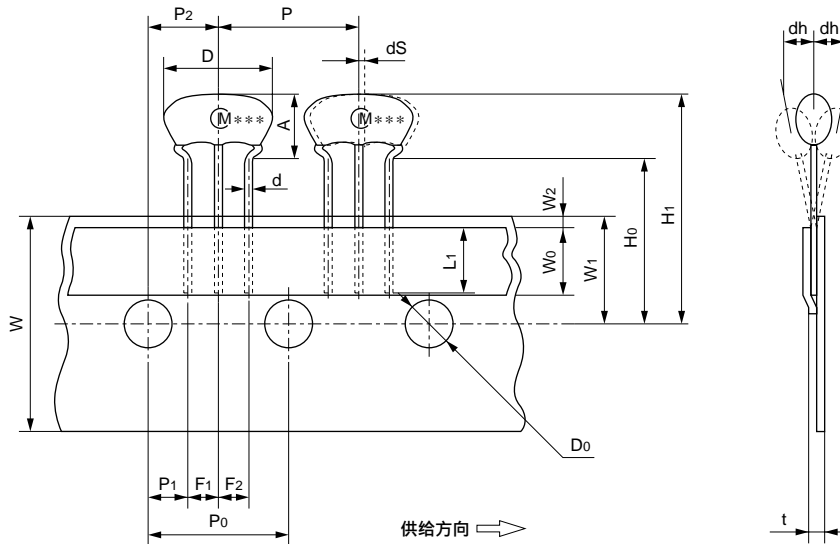
最少订购数量

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	L1	最小5.0	-	
元件中心距	P	12.7	±0.5	中心距偏差 10xP0=127 ± 1
定位孔中心距	P0	12.7	±0.2	
定位孔中心到引线的距离	P1	3.85	±0.5	
定位孔中心到元件中心的距离	P2	6.35	±0.5	
引线间距 ()	F1	2.5	±0.2	
引线间距 ()	F2	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	W0	最小6.0	-	下压编带不超过编带。
定位孔位置	W1	9.0	±0.5	
下压编带和编带之间的间隙	W2	0	+0.5 -0	
定位孔中心与引线限位间距	H0	18.0	±0.5	
振荡子总高度	H1	23.5	±1.0	
定位孔直径	Do	ø4.0	±0.2	
总编带厚度	t	0.6	±0.2	
元件偏心	dS	0	±1.0	

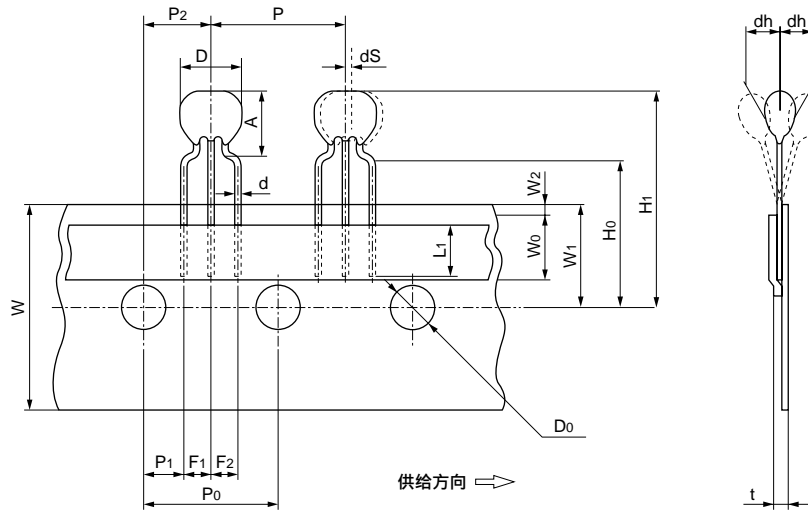
(in mm)

接下一页。

MHz引线型CSTLS系列 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 × 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 (l)	F ₁	2.5	±0.2	
引线间距 ()	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	±0.1	
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)

MHz引线型CSALS系列 包装

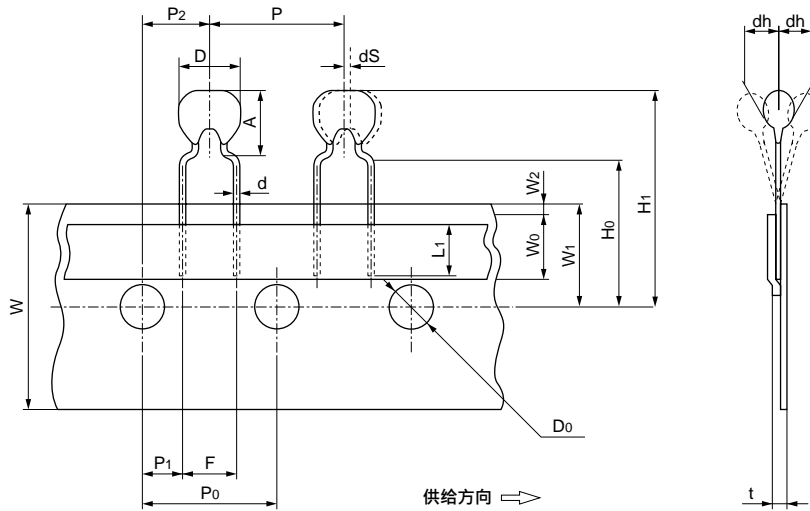
最少订购数量

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	∅0.48	±0.05	
引线在下压编带下面的长度	L1	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	Do	∅4.0	±0.2	
总编带厚度	t	0.6	±0.2	
元件偏心	dS	0	±1.0	

(in mm)

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)



片状型二引出 CSBFB系列

可采用回流焊接，可使用自动贴装机安装。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。

特点

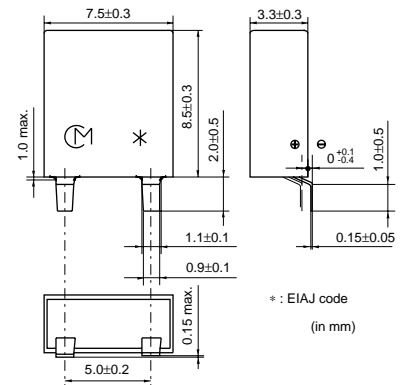
1. 该系列可采用回流焊接。
2. 该系列可使用自动贴装机安装。
3. 无需调整即可用于振荡电路。

用途

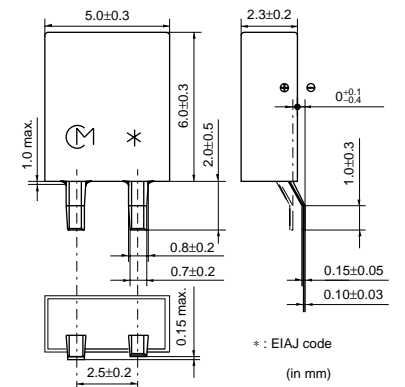
1. 微处理器时钟振荡器
2. 办公自动化设备
3. AV模块



CSBFB_J
430-519kHz



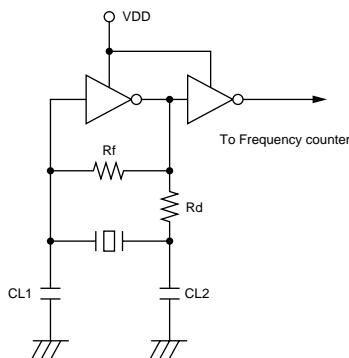
CSBFB_J
700-1250kHz



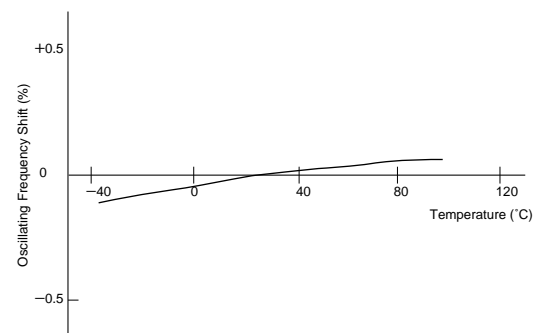
品名	振荡频率 (kHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 ()
CSBFB_J	430 to 519, 700 to 1250	$\pm 0.5\%$	± 0.3	-20 to +80

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

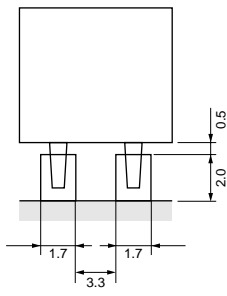


接下页。

☐ 接上页。

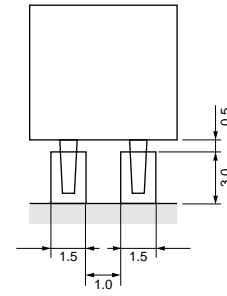
■ 标准焊盘布局尺寸

CSBFB_J (430-519kHz)



(in mm)

CSBFB_J (700-1250kHz)



(in mm)

kHz片状型CSBFB_J 430-519kHz注意事项 (焊接与安装)

1. 焊接条件

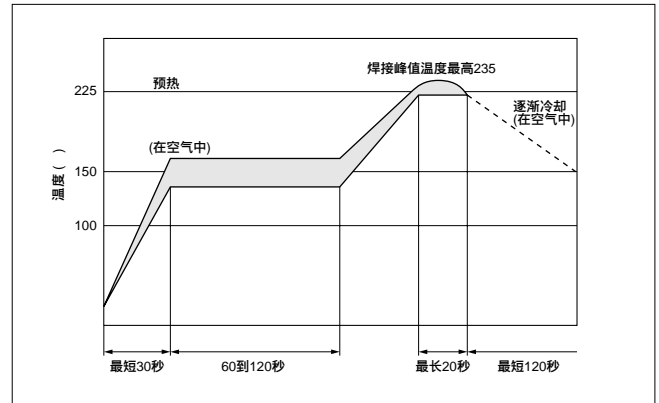
(1) 回流焊接

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。

1. 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。
2. 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

$dT \leq 60$ (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

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。

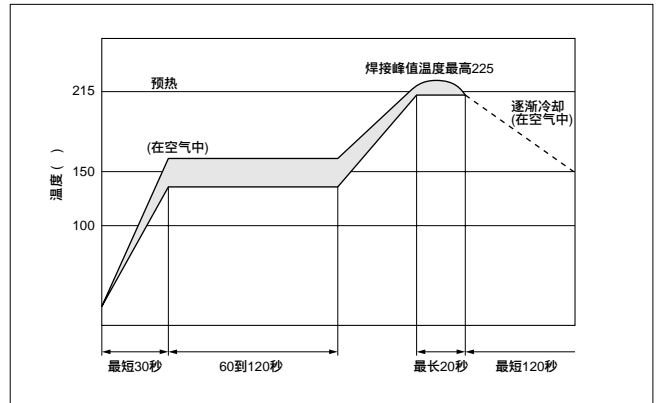
kHz片状型CSBFB_J 700-1250kHz注意事项 (焊接与安装)

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。

1. 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。
2. 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

$dT \leq 60$ (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

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。

陶瓷振荡子 (CERALOCK®)



引线型二引出 CSBLA系列

“CERALOCK”, 具有两个引线端子。

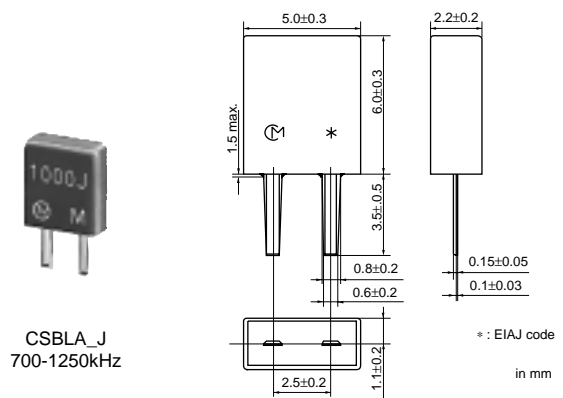
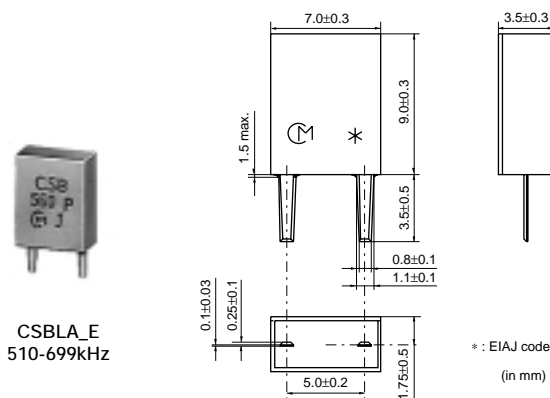
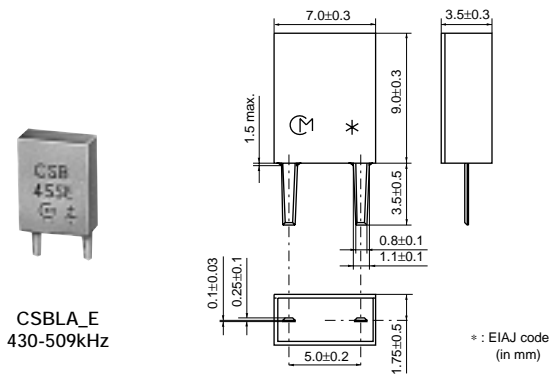
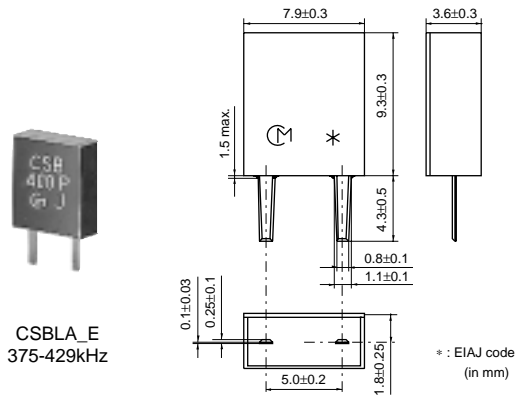
CSBLA系列陶瓷振荡子得益于村田制作所独创的专门技术和通常在压电陶瓷元件生产中采用的批量生产技术的应用。由于具有高机械Q值和一贯的高品质, CSBLA系列特别适合微处理器和遥控装置应用。

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

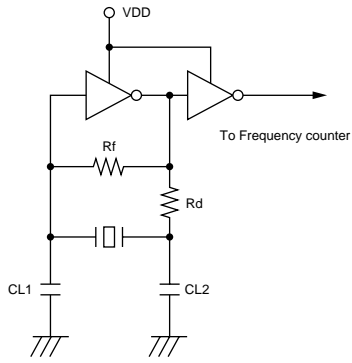
1. 方波和正弦波振荡器
2. 微处理器时钟发生器
3. 遥控系统



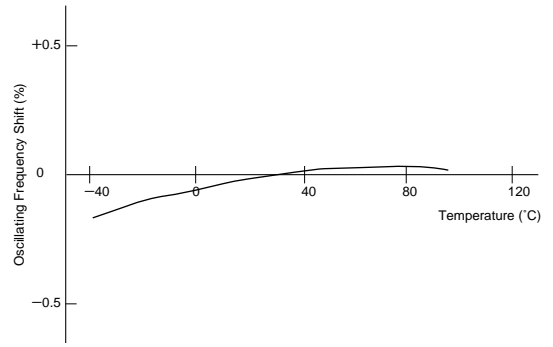
品名	振荡频率 (kHz)	初始偏差	温度稳定性 (%)	温度范围 ()
CSBLA_E	375 to 699	±2kHz	±0.3	-20 to +80
CSBLA_J	700 to 1250	±0.5%	±0.3	-20 to +80

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。

■ 振荡频率测量电路



■ 振荡频率温度稳定性



kHz引线型注意事项

■ 注意事项 (焊接与安装)

CSBLA_E

该元件不能清洗。

■ 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

$dT \leq 30$ (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. 使用碱性清洗溶剂对元件进行清洗，可能会损坏元件。

kHz型注意事项

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSBFB_J

焊接时请不要对元件和引线端子施加过大的机械压力。

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。

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。

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。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSBLA_E

焊接时请不要对元件和引线端子施加过大的机械压力。

因为元件是非密封的，不可对其进行保形涂层或清洗。

■ 注意事项 (保管与工作条件)

CSBLA_J

焊接时请不要对元件和引线端子施加过大的机械压力。

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。

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 (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 (使用时)

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。

kHz型包装

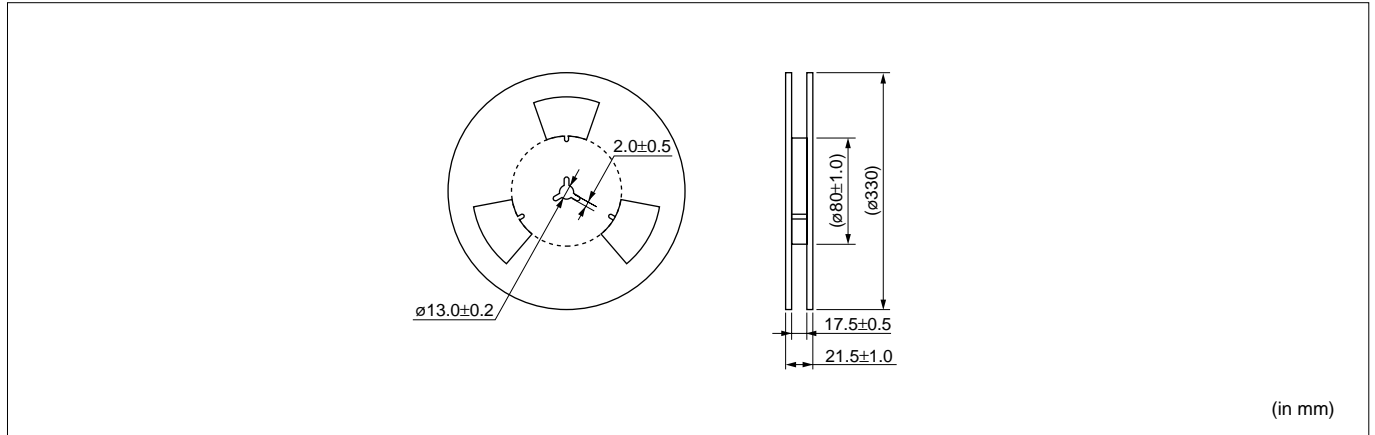
■ CSBFB系列最少订购数量

品名	塑料带 $\phi 330\text{mm}$	散装
CSBFB_J (430到519kHz)	1,500	500
CSBFB_J (700到1250kHz)	3,000	1,000

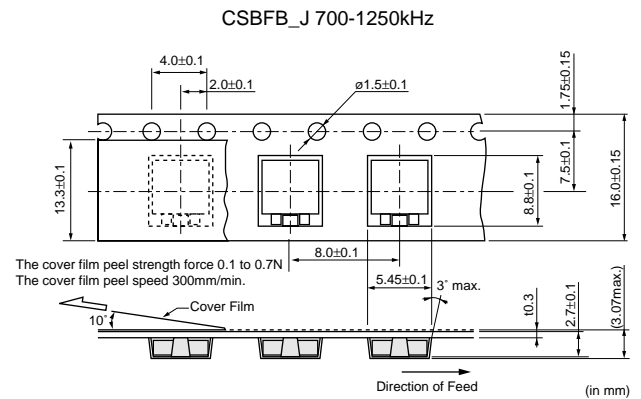
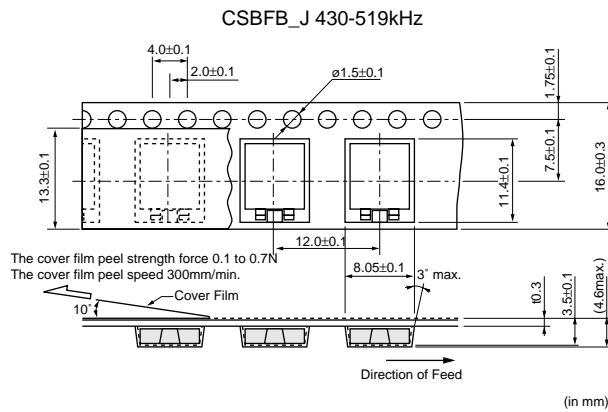
订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。

(个)

■ 卷盘尺寸



■ 编带包装尺寸



■ CSBLA系列最少订购数量

品名	筒装	散装
CSBLA_E	50	500
CSBLA_J	100	1,000

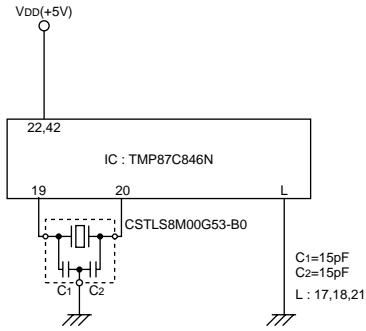
订购数量必须是上面所示“最少订购数量”的整数倍。

(个)

实际应用电路

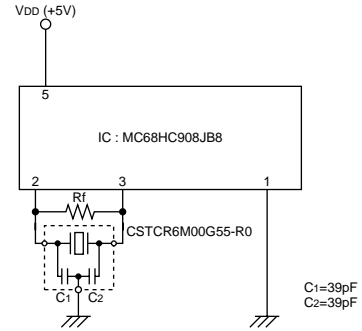
■ TMP87CM40AN (TOSHIBA)

8位微型计算机



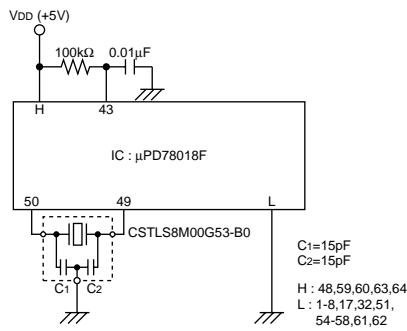
■ MC68HC908JB8 (MOTOROLA)

8位微型计算机



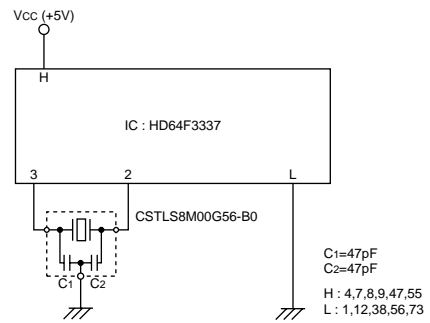
■ μ PD78018F (NEC)

8位微型计算机



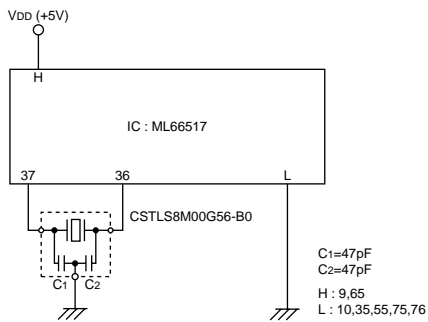
■ HD64F3337 (HITACHI)

8位微型计算机



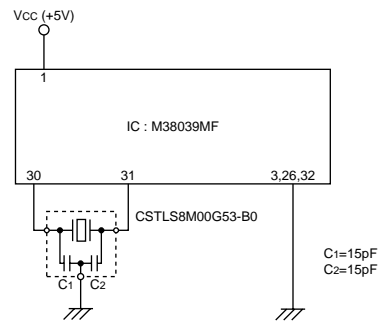
■ ML66517 (OKI)

8位微型计算机



■ M38039MF (MITSUBISHI)

8位微型计算机



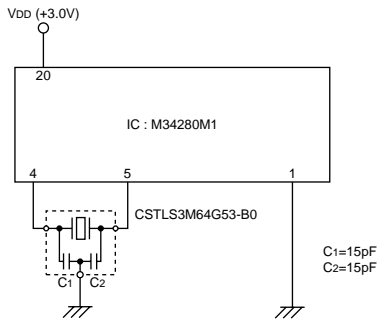
接下页。

实际应用电路

接上页

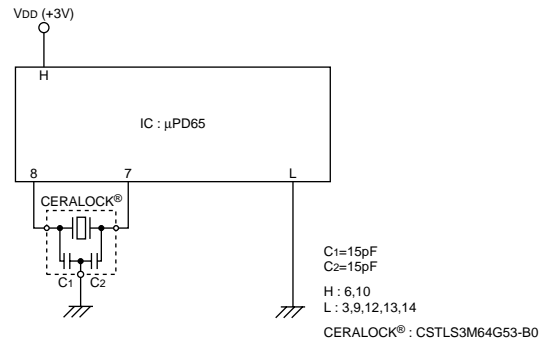
■ M34280M1 (MITSUBISHI)

遥控装置



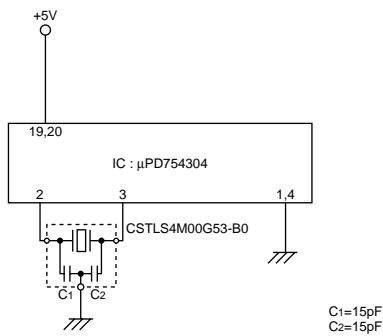
■ μ PD65 (NEC)

语音合成器



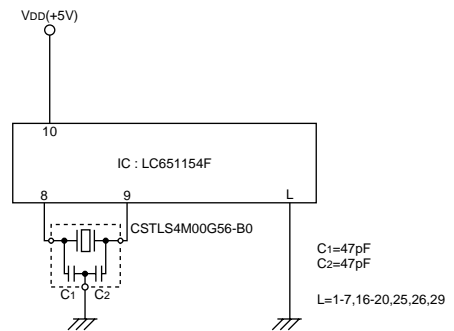
■ μ PD754304 (NEC)

4位微型计算机



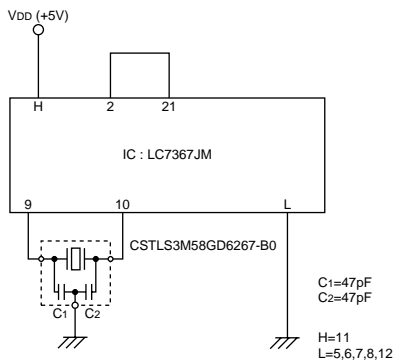
■ LC651154F (SANYO)

4位微型计算机



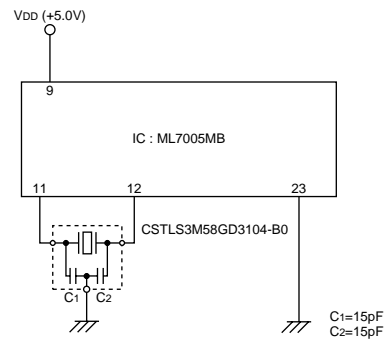
■ LC7367JM (SANYO)

音频 / 脉冲拨号器



■ ML7005MB (OKI)

音频 / 脉冲拨号器



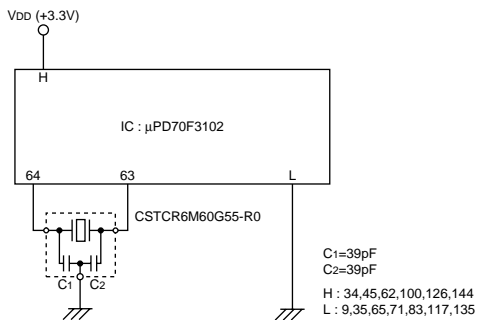
接下页

实际应用电路

接上页

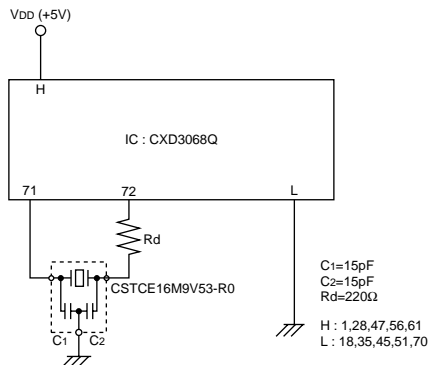
■ μ PD70F3102GJ (NEC)

32位微型计算机



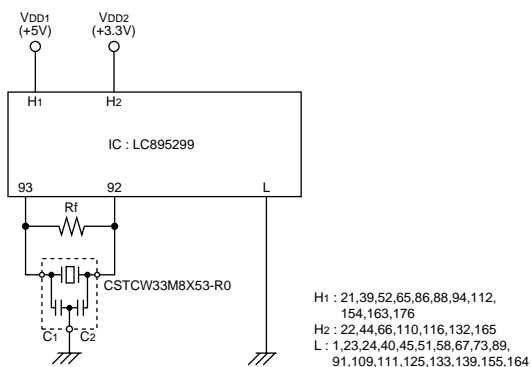
■ CXD3068Q (SONY)

CD用数字信号处理IC



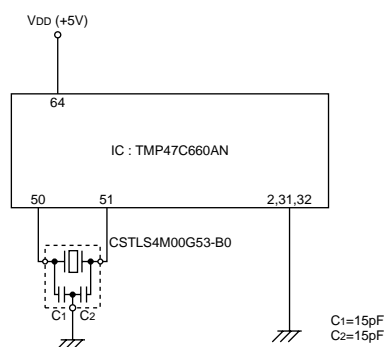
■ LC895299 (SANYO)

CD-ROM LSI的纠错



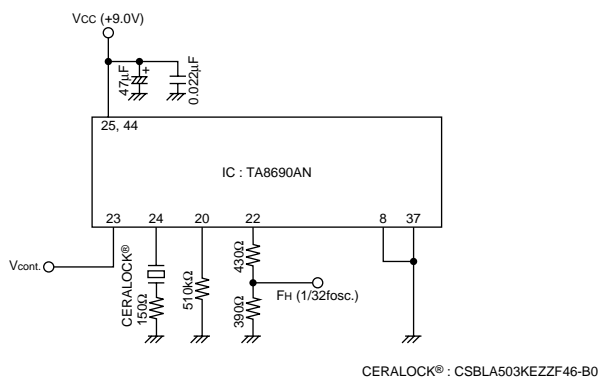
■ TMP47C660AN (TOSHIBA)

4位微型计算机



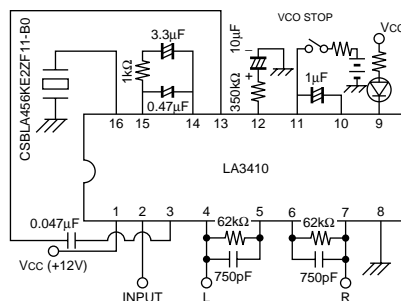
■ TA8690AN (TOSHIBA)

电视平行同步信号振荡电路



■ LA3410 (SANYO)

调频立体声MPX



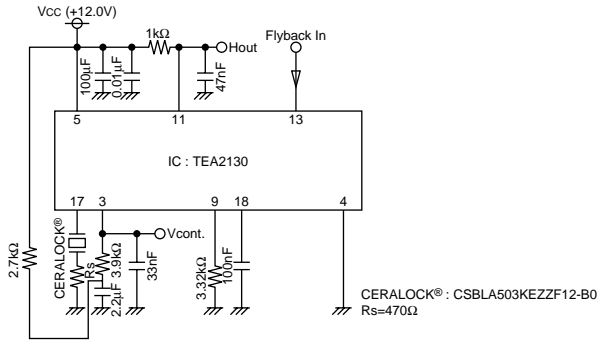
接下页

实际应用电路

接上页

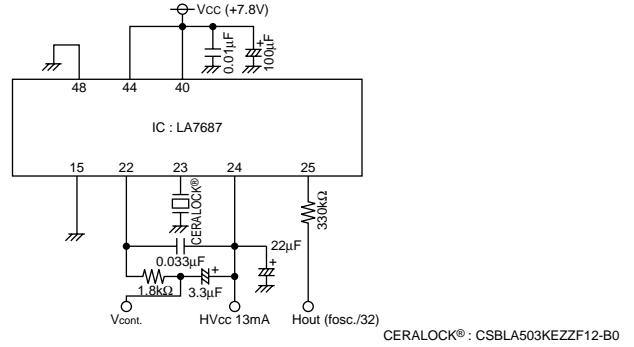
■ TEA2130 (THOMSON)

电视平行同步信号振荡电路

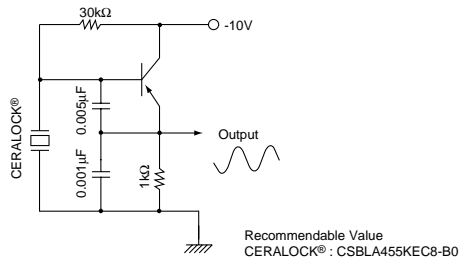


■ LA7687 (SANYO)

电视平行同步信号振荡电路



■ 使用晶体管的振荡电路



- △注：
1. 出口管制
 - <对于日本国外客户>
禁止将村田公司产品用于或出售用于任何常规武器、大规模杀伤性武器（核武器、生化武器或导弹等）以及任何其它武器的开发、生产、储存或使用。
 - <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。

飞行设备	宇航设备	海底设备	电厂设备	医疗设备	运输设备（汽车、火车、船舶等）
交通信号设备	防灾/预防犯罪设备	数据处理设备	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2004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，敬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 台北营业部
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709-712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
北京市顺义县天竺镇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

村田电子贸易(深圳)有限公司
深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦21层2101至2106、2116至2120室
邮政编码: 518026
电话: 86-755-8359-2664 传真: 86-755-8359-2069
E-mail: enquiry@sz.murata.com.cn

村田电子贸易(上海)有限公司
上海市长宁区娄山关路85号 东方国际大厦C座12楼
邮政编码: 200336
电话: 86-21-6270-0611/2/3 传真: 86-21-6270-0614