



SimSurfing 中高压电容器选择工具 操作手册

Ver.1.03

株式会社村田製作所




	页面
1.关于本软件	
1-1.概要	3
1-2.主要功能	4
2.快速操作指南	
2-1.输入使用条件	5
2-2.显示计算结果	6
2-3.显示容许电压、容许电流和发热 ΔT 的图表	7
2-4.附加功能：支持任务剖面	8
2-5.附加功能：支持任意电压波形	9
3.版本确认及咨询方式	10
4.故障排除	11

1.关于本软件

1-1.概要

SimSurfing 中高压电容器选择辅助工具是一款软件（以下称“本软件”），可针对本公司额定电压为250V以上的温度补偿类电容器（部分产品除外），选择我们推荐的、适合您的使用条件的电容器。本软件将针对使用条件（容量、正弦波电压、正弦波频率、电容器的表面温度、贴装间距），显示本公司相应产品的容许电压、容许电流、串联数、并联数、元件总数和贴装面积的推荐值。默认设置中贴装面积将按从小到大的顺序显示。

Please Choose:

Chinese

搜索/显示 窗口 帮助 Link←U2J温度特性产品请见此处

Selection

操作手册

使用须知

Calculation

Clear

谐振电路的静电容量

100.00

[nF]

频率

200.00

[kHz]

谐振电路的施加电压

700

[V(p-p)]

谐振电路的通电流

31.10

[A(r.m.s.)]

电容器的表面温度

105.00

[°C]

L方向的贴装间隔

1

[mm]

W方向的贴装间隔

1

[mm]

任务剖面

任意电压波形

选择文件

尚未选择

上传

清除

搜索功能 On/Off

另存为CSV文件

一般用

汽车用

图表合并

Allow. V(p-p)-Freq.

Allow. A(r.m.s.)-Freq.

Temp.rise

Product Detail

选定型号: GCM32E5C2J333JX0ALItems 409

型号

型号搜索

清除所有条件

状态

(Select All)

开发中

目前生产

静电容量

≤ 54 nF

≥ 0.01 nF

额定电压

≤ 1000 V

≥ 250 V

最高使用温度

≤ 125

≥ 125

温度特性

(Select All)

COG

尺寸代码

(Select All)

1608M/0603

2012M/0805

T

≤ 6.2

≥ 0.8

静电容量容许差

≤ 5 %

≥ 5 %

容许电压

≤ 1000 V

≥ 250 V

容许电流

≤ 7.8 A

≥ 0.001 A

串联数

≤ 3

≥ 1

并联数

≤ 30000

≥ 5

总数量

≤ 90000

≥ 10

总容量

≤ 110

≥ 94.5

贴装面积

≤ 121680

≥ 244

型号	状态	静电容量 (公称值)	额定电压 [V]	最高使用温度 [°C]	温度特性	尺寸代码 [mm]/[inch]	T尺寸 [mm]	静电容量容许差 [%]	容许电压 [V(p-p)]	容许电流 [A(r.m.s.)]	串联数	并联数	总数量	总容量 [nF]	贴装面积 [mm ²]
GCM32E5C2J333JX0AL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4	6.3	2	6	12	99	244
GRM32E5C2J333JWAAL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4	6.3	2	6	12	99	244
GCM32E5C2J273JX03L	目前生产	27	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	441.5	5.3	2	7	14	94.5	284

3

Copyright © Murata Manufacturing Co., Ltd. All rights reserved. 2019

1.关于本软件

1-2.主要功能

1. 本软件将针对使用条件（容量、正弦波电压、正弦波频率、电容器的表面温度、贴装间距、），显示本公司相应产品的容许电压、容许电流、串联数、并联数、元件总数和贴装面积的推荐值。默认设置中贴装面积将按从小到大的顺序显示。
2. 将显示本公司相应产品的容许电压特性、容许电流特性和自发热特性图表。
3. 对于任务剖面 and 任意电压波形，也可以通过事先准备的CSV文件进行上述计算并显示结果。

Please Choose:

Chinese

搜索/显示 窗口 帮助 Link←U2J温度特性产品请见此处

Selection

操作手册

使用须知

▶ Calculation

Clear

谐振电路的静电容量

频率

谐振电路的施加电压

谐振电路的通电流

电容器的表面温度

L方向的贴装间隔

W方向的贴装间隔

100.00 [nF]

200.00 [kHz]

700 [V(p-p)]

31.10 [A(r.m.s.)]

105.00 [°C]

1 [mm]

1 [mm]

☐ 任务剖面

☐ 任意电压波形

选择文件 尚未选择

上传 清除

☒ 搜索功能 On/Off

另存为CSV文件

☒ 一般用

☒ 汽车用

☐ 图表合并

Allow. V(p-p)-Freq.

Allow. A(r.m.s.)-Freq.

Temp.rise

Product Detail

选定型号: GCM32E5C2J333JX0AL Items 409

型号搜索

☒ (Select All)

☒ 开发中

☒ 目前生产

清空所有条件

4

Copyright © Murata Manufacturing Co., Ltd. All rights reserved. 2019

2.快速操作指南

2-1.输入使用条件

启动本软件,

(1) 输入谐振电路的静电容量、正弦波频率、谐振电路的施加电压、电容器的表面温度 (包括自发热的温度)。输入电容器的贴装间距。

※将自动计算谐振电路的通电电流。

※谐振电路的施加电压单位可在V(p-p)和V(r.m.s.)之中任选其一。

※如果不清楚您所使用设备的电容器温度 (包括自发热的温度), (2) 请参考本公司测量的自发热特性。

Simulation software interface showing input parameters for a resonance circuit simulation. The parameters are:

- 谐振电路的静电容量: 100.00 [nF]
- 频率: 200.00 [kHz]
- 谐振电路的施加电压: 700 [V(p-p)]
- 谐振电路的通电电流: 31.10 [A(r.m.s.)]
- 电容器的表面温度: 105.00 [°C]
- L方向的贴装间隔: 1 [mm]
- W方向的贴装间隔: 1 [mm]

The interface also includes a 'Calculation' button and a 'Selection' tab. A red box labeled (1) highlights the input fields. A red box labeled (2) highlights the 'Temp.rise' button in the bottom navigation bar.

型号	状态	静电容量	额定电压	最高使用温度	温度特性	尺寸代码	T	静电容量容许差	容许电压	容许电流	串联数	并联数	总数量	总容量	贴装面积
GCM32E5C2J333JX0AL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4	6.3	2	6	12	99	244
GRM32E5C2J333JX0AL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4	6.3	2	6	12	99	244
GCM32E5C2J273JX03L	目前生产	27	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	441.5	5.3	2	7	14	94.5	284

2.快速操作指南

2-2.显示计算结果

(3) 单击Calculation按钮。

(4) 将分别计算各个电容器的容许电压、容许电流、串联数、并联数、元件总数、贴装面积价的推荐值。

※默认设置中贴装面积将按从小到大的顺序显示。

可以按项目更改排列顺序。

Search/Display Window Help Link←U2J temperature characteristics product please see here

Please Choose: Chinese

Selection

操作手册 使用须知 Calculation Clear

谐振电路的静电容量 100.00 [nF]
频率 200.00 [kHz]
谐振电路的施加电压 700 [V(p-p)]
谐振电路的通电流 31.10 [A(r.m.s.)]
电容器的表面温度 105.00 [°C]
L方向的贴装间隔 1 [mm]
V方向的贴装间隔 1 [mm]

任务剖面 任意电压波形
选择文件 尚未选择
上传 清除

搜索功能 On/Off 另存为CSV文件 一般用 汽车用 图表合并 Allow. V(p-p)-Freq. Allow. A(r.m.s.)-Freq. Temp.rise Product Detail

选定型号: GCM32E5C2J333JX0AL Items 409

型号	状态	静电容量	额定电压	最高使用温度	尺寸代码	T	静电容量容许差	容许电压	容许电流	串联数	并联数	总数量	总容量	贴装面积
GCM32E5C2J333JX0AL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4	6.3	3	30000	99	244
GRM32E5C2J333JWAAL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4	6.3	3	30000	99	244
GCM32E5C2J273JX03L	目前生产	27	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	441.5	5.3	3	30000	94.5	284

Sort Ascending
Sort Descending
Remove Sort

2.快速操作指南

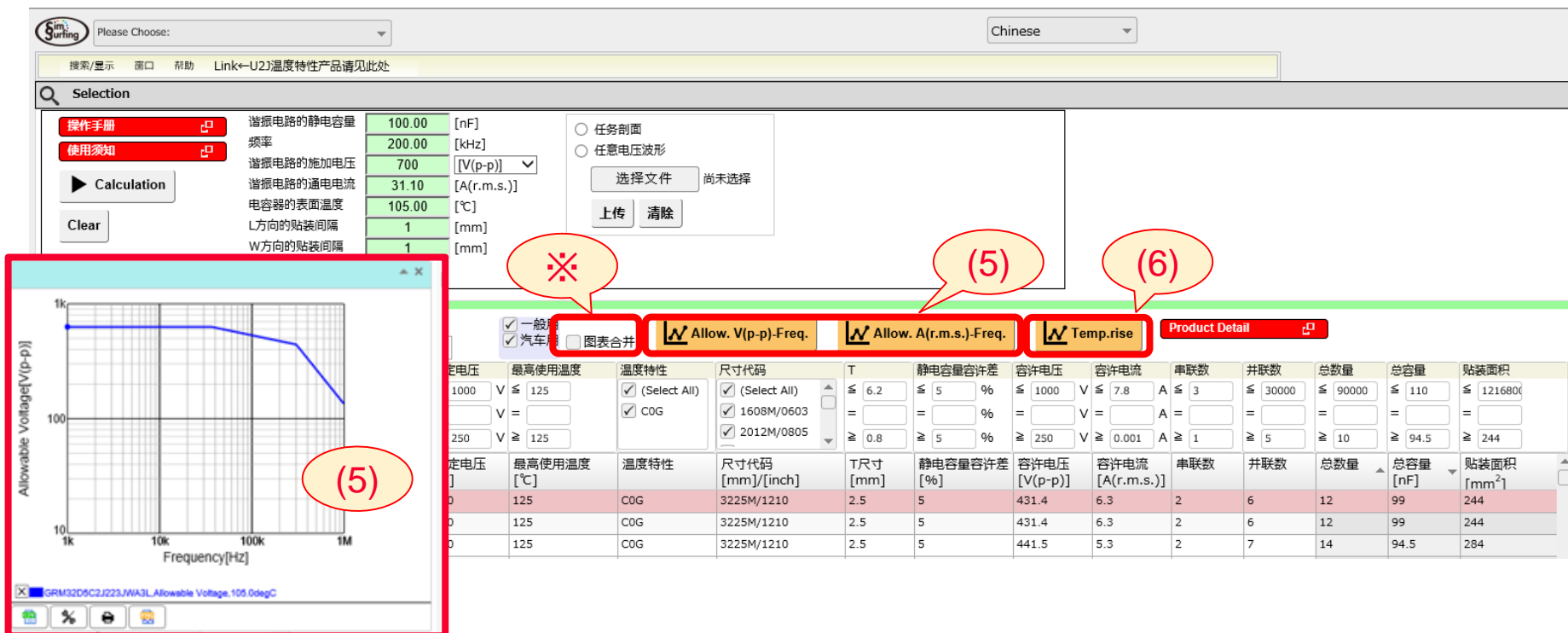
2-3.显示容许电压、容许电流和发热 ΔT 的图表

(5) 选择产品名称并单击Allow.V(p-p)-Freq、Allow.A(r.m.s.)-Freq按钮，即可显示容许电压、容许电流和频率特性。

※单击Calculation按钮前进行 (5) 的操作，即可显示电容器自身的特性。

(6) 单击Temp.rise按钮即可显示发热 ΔT 特性。

※进行 (5) 或 (6) 的操作时，都可通过勾选图表合并的复选框合并图表。另外，将光标放到图表线条的标记上，即可显示数值的计算结果。



2.快速操作指南

2-4.附加功能：支持任务剖面

使用事先准备好的、输入了任务剖面的CSV文件也可进行同样的计算。

(7) 输入谐振电路的静电容量。

(8) 选择任务剖面文件。

(9) 选择事先准备好的CSV文件的电压单位，然后单击OK按钮。

※单击Sample Data按钮即可下载Sample CSV文件。

(10) 单击文件选择按钮，选择事先准备好的CSV文件。

(11) 单击上传按钮上传CSV文件。

(12) 单击Calculation按钮，即可分别计算各个电容器的容许电压、容许电流、串联数、并联数、元件总数、总容量和贴装面积的推荐值。

Selection

谐振电路的静电容量: 100.00 [nF] (7)

频率: 200.00 [kHz]

谐振电路的施加电压: 700 [V(p-p)] (8)

谐振电路的通电流: 31.10 [A(r.m.s.)]

电容器的表面温度: 105.00 [°C]

L方向的贴装间隔: 1 [mm]

W方向的贴装间隔: 1 [mm]

Calculation (12)

任务剖面 (9)

任务剖面的形式

	A	B	C	D	E
1	condition_No	freq	circuit_vol	sur_temp	ope_time
2	1	100	100	90	1000
3	2	100	120	91	900
4	3	100	140	92	800

请提供 csv 格式的数据。
 ·A列为condition No., B列为频率[kHz], C列为电压[V], D列为温度[°C], E列为通电时间[hr]。
 ※C列的电压为V (p-p) 和V (r.m.s.) 的选择式。

<<电压轴的单位>>
☒ V(p-p) ☐ V(r.m.s.)

OK **Sample Data**

2.快速操作指南

2-5.附加功能：支持任意电压波形

使用事先准备好的、输入了任意电压波形的CSV文件（例如通过示波器获得的数据），也可进行同样的计算。

- (13) 输入谐振电路的静电容量,电容器的表面温度。
- (14) 选择任意电压波形。
- (15) 选择事先准备好的CSV文件的时间轴单位, 然后单击OK按钮。

※单击Sample Data按钮即可下载Sample CSV文件。

- (16) 单击文件选择按钮, 选择事先准备好的CSV文件。
- (17) 单击上传按钮上传CSV文件。
- (18) 单击Calculation按钮, 即可分别计算各个电容器的容许电压、容许电流、串联数、并联数、元件总数、总容量和贴装面积的推荐值。

The screenshot shows the Murata simulation software interface. Red callouts (13-18) point to specific features:

- (13) Points to the input fields for resonant circuit static capacitance (100.00 nF) and surface temperature (105.00 °C).
- (14) Points to the dropdown menu for selecting an arbitrary voltage waveform.
- (15) Points to the 'OK' button in the 'Specify CSV Format' dialog box.
- (16) Points to the 'Select File' button in the main interface.
- (17) Points to the 'Upload' button in the main interface.
- (18) Points to the 'Calculation' button in the main interface.

The 'Specify CSV Format' dialog box (15) shows the following data:

	A	B
1	time	circuit_vol
2		0 700.944
3	0.001221	700.8111
4	0.002441	700.5455

Below the dialog box, there is a table of capacitor specifications:

型号	状态	静电容量 (公称值)	额定电压 [V]	最高使用温度 [°C]	温度特性	尺寸代码 [mm]/[inch]	T尺寸 [mm]	静电容量容许差 [%]	容许电压 [V(p-p)]
GCM32E5C2J333JX0AL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4
GRM32E5C2J333JWAAL	目前生产	33	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	431.4
GCM32E5C2J273JX03L	目前生产	27	630	125	COG	3225M/1210	2.5	5	441.5

3.版本确认及咨询方式

(19) 可从帮助选项卡中查看版本信息。

(19)

The screenshot shows the SimSurfing software interface. A red box highlights the 'Help' menu, which includes options like '操作手册' (Manual), '使用须知' (Usage Instructions), '关于试验环境' (About Test Environment), '关于热设计' (About Thermal Design), '与其他公司产品的比较' (Comparison with other company products), '自热上升的不可逆性' (Irreversibility of self-heating), '版本信息' (Version Information), and '打开村田制作所主页' (Open Murata website). A red circle with the number (19) points to the '版本信息' option. Below the menu, a dialog box titled 'SimSurfing 2.0.21' displays the following information:

Copyright © Murata Manufacturing Co., Ltd. ALL Rights Reserved.

Data Version

- MLCCs Data: 20191001_01
- Lead Type Ceramic Capacitors Data: 20191001_01
- Medium Voltage Capacitors Data: 20161003_01
- Polymer Capacitors Data: 20190806_01
- Three-Terminal Capacitors Data: 20181004_01
- Moldingsmd Capacitors Data: 20190227_01
- Ferrite Beads Data: 20190917_01

The background interface shows a search bar, a 'Selection' tab, and a table of product data.

型号	状态	静电容量容许差	容许电压	容许电流	串联数	并联数	总数量	总容量	贴装面积
GCM32E5C2J333JX0AL	目前生产	≤ 5 %	≤ 1000 V	≤ 7.8 A	≤ 3	≤ 30000	≤ 90000	≤ 110	≤ 121680
GRM32E5C2J333JWAAAL	目前生产	≤ 5 %	≤ 250 V	≤ 0.001 A	≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 94.5	≤ 244
GCM32E5C2J273JX03L	目前生产	≤ 5 %	≤ 431.4 V	≤ 6.3 A	2	6	12	99	244
		≤ 5 %	≤ 441.5 V	≤ 5.3 A	2	7	14	94.5	284

如果画面未能正常显示，请根据您所使用的浏览器，按以下步骤尝试清除缓存。

■使用Internet Explorer时

1. 工具图标→选择“Internet 选项”。
2. 显示“Internet 选项”窗口后，单击“常规”选项卡中“浏览历史记录”下的“删除”按钮。
3. 在“删除浏览的历史记录”窗口中，勾选除“保留收藏夹网站数据”以外的所有复选框，然后单击“删除”按钮。

■使用Microsoft Edge时

1. 单击画面右上方的“设置及其他”，然后单击“设置”。
2. 在设置窗口中单击“选择要清除的内容”。
3. 在“清除浏览数据”窗口中勾选“缓存的数据和文件”，然后单击“清除”按钮。

■Firefoxの使用Firefox时

1. 单击画面右上方设置图标中的“选项”。
2. 在选项窗口中选择“隐私与安全”，并在“Cookie和网站数据”部分单击“清除数据”。
3. 在“清除数据”窗口中勾选“已缓存网络数据”，然后单击“清除”按钮。

■使用Chrome时

1. 从窗口右上方的菜单中选择“历史记录”→“历史记录”。
2. 选项卡变为“历史记录”后，单击画面左侧的“清除浏览数据”。
3. 新增设置选项卡并显示“清除浏览数据”窗口后，将时间范围选为“时间不限”，勾选“缓存的图片和文件”，然后单击“清除数据”按钮。

【参考资料】浏览器缓存的清除方法：<https://helpx.adobe.com/jp/legacy/kb/222659.html>